苫/	苫小牧工業高等専門学校			情報工学科				開講年度 平成26年度 (2014年度)																			
学科	斗到	達目標	ı	ı	I	I																				1	
						学年別週当授業時数								4/5													
科目分	区	  授業科目	科目番号	単位種 別	単位数	<u>1</u> 年	_	後	_	<u>2年</u> 前	-	後		3年 前		後		4年 前		後		5年 前	<u> </u>	後		担当教	履修上 の区分
ガ			亏	別	1 1227						2						4		2	-	4		2			員	の区分
						Q	2 Q	Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	Q	1 Q	2 Q	3 Q	Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	Q	Q	4 Q		
	選 択	哲学	J4- 1240	学修単 位	2													3								多田 光宏	
	選 択	法学	J4- 1250	学修単 位	2															3						佐々木 彩	
般	選択	経済学	J4- 1260	学修単 位	2															3						松原 智雄	
一般	選択	日本史	J4- 1270	学修単 位	2															3						坂下 俊 彦	
— 般	必修	英語IV C	J4- 1607	学修単 位	3													2		2						沖本 正憲	
	選択	英会話	J4- 1640	学修単 位	2													3								若木 愛 弓	
																										片山 ふ	
般	選択	日本文化論	J4- 9010	学修単 位	2															3						片山 ふ ゆき ,蓼沼 正美	
一般	選 択	社会学	J4- 9025	学修単 位	2													3				L				坂 敏宏	
	<u>八</u> 選択	日本事情	J4- 9030	学修単位	2													3								佐々木彩	
				-																						Andre	
般	選択	第二外国語 B	J4- 9110	学修単 位	2															3						a Hatak eyama	
一般	選択	英語特論 A	J4- 9120	学修単 位	2													3								東俊文	
一般	<u>,,</u> 選択	英語特論 B	J4- 9130	学修単 位	2															3						堀 登代	
	<u>六</u> 選択	日本語コミュニケーション	J4- 9140	学修単位	2													3								小西 正	
	<u>//</u> 選択	数学特別講義 A	J4- 9200	学修単位	2													3								上木政美	
	<u>沢</u> 選択	数学特別講義 B	J4- 9210	学修単位	2															3						藤島勝弘	
	<u>/</u> 選 択	地球科学概論	J4- 9240	学修単位	2															3						長田光	1
	<u>/</u> 選 択	スポーツ社会科学	J4- 9250	学修単 位	2													3								中島広基	
	`.	応用数学	J4- 1800	学修単位	4													4		4						高橋 労太	
	必修	応用物理	]4-	学修単	3													4		2						長澤 智明,柿 並 義宏	
			1810 J4-	位 学修単																			 		<u> </u>	,	
	必修必	電子工学Ⅱ	4022 J4-	位学修単	2													3							<u> </u>	稲川 清	
	必修必	計算機システムⅡ	4042 J4-	子修里 位 学修単	1													2						<u> </u>		阿部 司 大橋 智	
専門車	必修必	システムソフトウェアオペレーティングシステ	4070 J4-	子修单 位 学修単	2													3						<u> </u>		志	
	必修	ム I	4081	位	2															3						吉村 斎	
	必修	情報数学	J4- 4100	学修単位	3	L												2		2						川口雄	
	必修	データベース	J4- 4110	学修単位	2													3								三河 佳紀	
	必修	信号処理 I	J4- 4119	学修単位	2															3						大西 孝臣	
	必修	情報通信 I	J4- 4131	学修単 位	2															3						阿部 司	
	必修	情報工学セミナー	J4- 4161	学修単 位	1															2						阿部 司	
	必修	情報工学実験	J4- 4810	履修単 位	4													4		4						原田 恵雨	
	選 択	学外実習	J4- 4940	履修単 位	1													2								三河 佳紀	
	必修	英語 V C	11702 2	学修単 位	3																	2		2		山下 徹	
—	選択	法学	11702 3	学修単 位	2																			3		佐々木 彩	

_	選択	哲学	11702	学修単 位	2		多田 光 宏
般	選択	経済学	<u>1</u> 1702	学修単	2		松原 智
般	選択	日本史	5 11702	位 学修単	2		坂下 俊
般			6	位	_		彦 Andre
般	選択	国際文化論	11702 7	学修単 位	2		a Hatak eyama
一般	選択	社会学	11702 8	学修単 位	2	3	坂 敏宏
一般	選択	英会話	11702 9	学修単 位	2	3	若木 愛弓
— 般	選 択	第二外国語 A	11703 0	学修単 位	2	3	山際 明利
一般	選択	第二外国語 B	11703 1	学修単 位	2		Andre a Hatak
-	選択		11703	学修単	2		eyama 堀 登代
般	<u>択</u> 選択	日本語コミュニケーショ		位 学修単	2		小西 正
般	122	<u>ン</u> 科学史	3 11703	位 学修単	2		加藤 初
般			4 11703	位 学修単			高橋労
般	1)(	数理科学	5	位	2		太,長澤智明
般	選択	地球科学概論	11703 6	学修単位	2		長澤智明
専門市	必修	ソフトワエアエ子I	11703 7	学修単位 学修単	2		土居 茂 雄 中村 庸
専門車	必修	コンピュータグラフィク ス	11703	子修里 位 学修単	2		中村庸
専門	必修	情報理論	9	位	2		郎
専門	必修	システム工学	11704 0	学修単位	2		土居 茂 雄
専門	必修	組込みシステム総論	11704 1	学修単 位	2	3	吉村 斎
専門	115	経営工学	11704 2	学修単 位	1		吉村 斎
専門	必修	信頼性工学	11704 3	学修単 位	1	2	土居 茂雄
専門	必修	情報工学実験	11704 4	位	2		原田 恵雨
専門	必修	卒業研究	11704 5		8	8 8	土居 茂雄
専門	選 択	情報学特論	11704 6	学修単 位	1	2	原田 恵雨
専門	選択	知識情報工学	11704 7	学修単 位	2	3	三上 剛
専門	選 択	制御工学	11704 8	学修単 位	2	3	吉村 斎
専門	択	オペレーティングシステ ム II	11704 9	学修単 位	2	3	阿部 司
専門	選 択	信号処理Ⅱ	11705 0	学修単 位	2	3	佐々木 幸司
専門	選択	情報通信Ⅱ	11705 1	学修単 位	1	2	阿部 司
専門	選 択	ソフトウェア工学 II	11705 2	学修単 位	1	2	中村 嘉彦

科目基礎		等専門学校	│ 開講年度 │平成29年度 (2	<u> </u>	受業科目	哲学
	楚情報			,		
科目番号		J4-1240		科目区分	一般/選択	7
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位:	2
開設学科		情報工学科		対象学年	4	
開設期		前期		週時間数	前期:3	
教科書/教	材	適宜プリン	トを配布するので、特に指定しない	0		
担当教員		多田 光宏				
到達目標	票					
る自覚と絜	素養を培う	0	i、社会、文化について多面的に理解 iに関心を持ち、幸福とは何かを追究			
ルーブリ	ノック					
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの	旧安	未到達レベルの目安
解し、それ		語・論点を理 自分の考えを 。	講義の内容をよく理解し、自分で 資料等を収集した上で、基本用語 を適切に使用し、自分の考えを述 べることができる。	講義の内容をよく理解語を適切に使用し、自述べることができる。		講義の内容を理解しようとせず、 独りよがりな自分の考えを述べる 。
解し、それ		語・論点を理 自分の考えを 。	講義の内容をよく理解し、自分で 資料等を収集した上で、基本用語 を適切に使用し、自分の考えを述 べることができる。	講義の内容をよく理解語を適切に使用し、自述べることができる。		講義の内容を理解しようとせず、 独りよがりな自分の考えを述べる 。
解し、それ		語・論点を理 自分の考えを 。	講義の内容をよく理解し、自分で 資料等を収集した上で、基本用語 を適切に使用し、自分の考えを述 べることができる。	講義の内容をよく理解語を適切に使用し、自述べることができる。		講義の内容を理解しようとせず、 独りよがりな自分の考えを述べる 。
 学科の3	到達目標」	項目との関係				
JABEI	E 基準 1	学習・教育到達	目標 (a) 地球的視点から多面的に物 目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす			
本科の点 本科の点 本科の点 本科の点 本科の点	検項目 A — 検項目 B — 検項目 B —	· ii 社会科学お · i 社会におけ · ii 技術が自然	, 法学, 哲学, 歴史, 文化, 言語なる よび人文科学における概念や方法論? る倫理上の問題に関する基本的な事 や社会に与える影響を理解し, 技術 技術の修得を通して, 継続的に学習	を認識できる 頁について説明できる 者の社会的責任を認識で		基本的な事項について説明できる。
教育方法	去等					
Lonae						
恍哭		現代の倫		各々について倫理学が	どのように考え	
<b></b>		取り上げら	れるトピックスは、生命倫理、環境	倫理、技術者倫理を対象	象とする。	
	め方・方法	取り上げら	理に関わる諸問題を取り上げ、その れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す	倫理、技術者倫理を対象	象とする。	
授業の進む	め方・方法	取り上げら 内容が しい。 トで、受護者 く 受整理 ・整理	れるトピックスは、生命倫理、環境	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用には、明確な一つの解答がのも、これらの問題群に方法と類似しているから	家とする。 しない。ただし が存在する訳で こついて考える	ン、参考図書に目を通すことが望ま ではない。それ故に、受講者は「自 ることは、完全な唯一の正解ではな
受業の進む 主意点		取り上げら 内容が しい。 トで、受護者 く 受整理 ・整理	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求める工学の思考 講義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用には、明確な一つの解答がのも、これらの問題群に方法と類似しているから	家とする。 しない。ただし が存在する訳で こついて考える	ン、参考図書に目を通すことが望ま ではない。それ故に、受講者は「自 ることは、完全な唯一の正解ではな
受業の進む 主意点		取り上げら 内容 しい。 トピック 分で、受整理ポート すし ・すし	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求める工学の思考 講義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用には、明確な一つの解答がのも、これらの問題群に方法と類似しているからに関連するニュース等にとめる等、自学自習によ	家とする。 しない。ただし が存在する訳で こついて考える	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課
受業の進む 主意点		取り上げら 内容しい。 トで、受護者するト ・ を ・ を ・ を ・ を ・ を ・ を ・ を ・ を ・ を ・ を	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求める工学の思考 講義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答がのも、これらの問題群が方法と類似しているかに関連するニュース等にとめる等、自学自習に重した。	をとする。 しない。ただしが存在する訳でこついて考える。こりある。とり関わるとと。 との到達目標 学的な思考の	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課
受業の進む 主意点		取り上げら 内容が多しい。 ツラ ( ) という ( ) で、	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求めるエトピック思考 講義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 . 倫理学的に考えるとは? . 倫理学の基礎理論	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答が のも、これらの問題群が 方法と類似していって、 に関連するニュース等 とめる等、自学自習に 過ご 倫理	をとする。 しない。ただしが存在する訳でについる。 さいでは、	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。
受業の進む 主意点		取り上げら 内容が多しい。 分で、受整理ボート で、受整理ボート 週 担 1週 2 3週 3	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という 調義中に取り上げられたトピック思考 満義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 発内容 ・倫理学的に考えるとは? ・ 倫理学の基礎理論 ・ 生命倫理の基礎	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答が のも、これらの問題群が 方法と類なニュース等 に関連るニュー習に とめる等、自学自習に 倫理 倫理	<ul><li>&amp;とする。</li><li>しない。ただしが存在する訳ででいて考える。</li><li>ご関心を抱き、</li><li>なり組むこと。</li><li>との到達目標学的な思考の学の基礎理論倫理の基本事</li></ul>	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 頃について理解できる。
受業の進む 主意点		取り上げら 内内の。 トで、受整理ポートで、受整理ポートで、 3週 1 2週 2 3週 3 4週 4	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求めるエデの思考 講義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 経業内容 . 倫理学的に考えるとは? . 倫理学の基礎理論 . 生命倫理の基礎 . 臓器移植(1)	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答 のも、この問題群 が方法と類なこュース等 に関連る、自学自習に 過ご 倫理 生命 臓器	<ul><li>&amp;とする。</li><li>しない。ただしが存在する訳でついてある。</li><li>こ関心をこと。</li><li>との到達目標学的な思達の</li><li>学の基礎理論倫理の基本事</li><li>移植の諸問題</li></ul>	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。
受業の進む 主意点	<b></b>	取り上げら 内い。 ツ注数者すー ク意解はるト で、受整レポー 1週 1 1 2 1 2 1 3 1 3 4 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求める工学の思考 講時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 登業内容 ・倫理学的に考えるとは? ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・ 臓器移植(1) ・ 臓器移植(2)	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答が のも、と類似している方法と連ずることと 関連では、自然では、明確な一つの解答が に関連する、自学自習に 過ご 倫理 生命 臓器	<ul><li>&amp;とする。</li><li>しない。ただしが存在するまであるをいるであるを抱ってあるを抱ってあるを抱った。</li><li>との到達目標学の基礎理本問題である。</li><li>学の基礎の諸問題を移植の諸問題を</li></ul>	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。
受業の進む 主意点	<b></b>	取り上げら 内い。 ツ注解 くで、受整理ポート 週 1 2週 2 3週 4 5週 6 6週 6	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という の中から最適解を求めるエ学の思考 講義中に取り上げられたトピックス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学的に考えるとは? ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・ 臓器移植(1) ・臓器移植(2) ・着床前診断(1)	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答的のも、と類似していって、 方法と類似しユュー自 関連で 倫理 倫理 倫理 「機器器	をとする。 しない。ただし が存在する訳で でおいるであるであるであるであるであるであるであるであるであるであるであるであるである	一次の表図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな講義時間外にも自分の考えを検討その成果については、講義中に課性質を理解できる。     について理解できる。     について理解できる。     について理解できる。     について理解できる。     について理解できる。     について理解できる。
受業の進む 主意点	<b></b>	取り上げら 内へ。 ツ注数解して、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。というの中から最適解を求めるエ学の思考 講義中に取り上げられたトピックスま 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・ 臓器移植(1) ・ 臓器移植(2) ・ 着床前診断(1)	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答的のも、と類似していって、 方法と類似しユュー自 関連で 倫理 倫理 倫理 「機器器	をとする。 しない。ただし が存在する訳で でおいるであるであるであるであるであるであるであるであるであるであるであるであるである	ン、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。
受業の進む 主意点	<b></b>	取り上げら 内い。 ツ注数解して、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボート 週 1 2 3 3 3 4 3 4 5 3 5 6 3 6 7 3 8 3 8	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という 歌音の中から最適解を求めるエトピック思考 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学的に考えるとは? ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・ 臓器移植(2) ・着床前診断(1) ・着床前診断(2) ・中間試験	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確なれ一つの問題が は、明確なれらのいの問題が がしたと類する、自学自 は、明確なれらのにいる人等に に関連等 、自 は、明確なれらのにいる のも、と類する。 は、明確なれらのに のも、と類する。 は、明確なれらのに に関連等 、自 のも、と類する。 は、明確なれらのに は、明確なれらのに は、明確なれらのに は、明確なれらのに は、明確なれらのに は、明確なれらのに は、明確なれらのに は、明確なれる は、明確なれる は、明確なれる は、明確なれる は、明確なれる は、明確な は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	&とする。 しない。 ただし が存在する。 ただし が存在する。 抱き。 で関いるむむこと。 との到達里考の 学の基礎理本問題 で関いる。 を可じまする。 で関いる。 を可じまする。 で関いる。 を可じまする。 で関いる。 でのの。 での。 で	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に講 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 題について理解できる。 題について理解できる。
受業計画	<b></b>	取り上げら 内い。 ツ注数解して、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボート 週 1 2 3 3 3 4 3 4 5 3 5 6 3 6 7 3 8 3 8	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。というの中から最適解を求めるエ学の思考 講義中に取り上げられたトピックスま 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・ 臓器移植(1) ・ 臓器移植(2) ・ 着床前診断(1)	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確な一つの解答だ ののおととがなったでは、のもので、 のもいととがない。 は、明確なれらので、 のの問題がいるのには、 ののもいるのには、 ののもいるのには、 ののには、	をとする。 しない。ただし が存在する。 ただし が存在する。 を含され で関いる でで関いる にな では にな では にな では にな では にな	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。
受業計画	<b></b>	取り上げら 内い。 ツ注数者すー カで、受整型ポートで、受整理ポートで、受整理ポーク 週 1週 1 2週 3週 4 5週 6 7週 8 8週 8 9週 9	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。という 歌音の中から最適解を求めるエトピック思考 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学的に考えるとは? ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・ 臓器移植(2) ・着床前診断(1) ・着床前診断(2) ・中間試験	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 は、明確なれらの問題がいるの問題がいる人と類する、自学自由のでとと対する。 に関連等等のは二ュ自由のは、と対するのでは、と対するのでは、と対するのでは、自学自由のでは、自然に対する。 通ご理解ののでは、というでは、は、ののでは、と対するのでは、と対するのでは、自然では、自然では、自然では、自然では、自然では、自然では、自然に対する。 は、明確ないるのでは、自然では、自然に対する。 通びでは、自然に対する。 のも、と対するのでは、自然に対する。 は、明確なれらのによるのでは、自然に対する。 は、明確なれらのによるのでは、自然に対する。 は、明確なれらのによるのでは、自然に対する。 は、明確なれらいると対する。 は、明確なないるとは、明確なないるとは、明確なない。 は、明確なないるとは、明確なないるとは、明確なない。 は、明確なないるとは、明確なない。 は、明確なないるとは、明確なないるとは、知をないるとない。 は、知をないるとは、知をないるとないるとない。 は、知をないるとないるとないるとないるとない。 は、知をないるとないるとないるとない。 は、知をないるとないるとない。 は、知をないるとないるとないるとないるとない。 は、知をないるとないるとない。 は、ないるないるないるない。 は、ないるないるないるない。 は、ないるないるないるないるない。 は、ないるないるないるない。 は、ないるないるないない。 は、ないるないるないない。 は、ないるないないるないないるないない。 は、ないないないるないないない。 は、ないないるないないないないないないないないないないないないないないないないない	をとする。 しない。ただし が存在する。 ただし が存在する。 を含され で関いる でで関いる にな では にな では にな では にな では にな	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。
受業の進む主意点で受業計画	<b></b>	取り上げら多しい。 中のい。 かで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートを表した。 週 1週 2 3 3 3 4 3 4 4 5 3 5 6 3 6 6 7 8 3 8 9 9 9 9 1 0 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。というの思う 調義中に取り上げられたトピック思考ス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 建内容 ・倫理学的に考えるとは? ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・満床前診断(2) ・着床前診断(2) ・ 神間試験 ・ 尊厳死 の、環境問題の現状と環境倫理 1.事例研究	倫理、技術者倫理を対 るので、教科書は使用 るので、教科書はの問題が は、明確なれらのいっつ問題が は、明確なれらのにいっ自 のおとと類する、自 と関する、自 のは、と類する、自 のは、の語ので、 ので、教科 一つの問題が ので、教科 一つの問題が にとめる。 ので、教科 一つの問題が にとめる。 のにと数する。 にとめる。 のは、と類する。 にとめる。 のは、の語のにとめる。 のは、の語ので、の問題が にとめる。 のにと数する。 にとめる。 のは、の語が、と対する。 のは、と対する。 のは、と対する。 のは、とは、 のは、と対する。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとが、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には、 には	をとする。 しない。 ただしが存在いる。 ただしが存在いるでは、 ででは、 でででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな講義時間外にも自分の考えを検討その成果については、講義中に課性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 題について理解できる。 題について理解できる。  がいて理解できる。  がいて理解できる。
受業の進む主意点で受業計画	1stQ	取り上げら多しい。 中で、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートを表して、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。との思考 ご開義中に取り上げられたトピットに 調義中に取り上げられたトピットに 時間を必ず持ち、自分でノートに や定期試験によって評価する。 選集内容 ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・臓器移植(2) ・着床前診断(2) ・中間試験 ・尊厳死 0、環境問題の現状と環境倫理 1、事例研究 2、環境倫理の基礎理論	倫理、技術者倫理を対 が者倫理を使用 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 のので、教科一のの問題ののの問題ののにのの問題ののにののにののにののにののにののにののになるのにと対 のの方に関連等 にとめるるにとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとめる。 にとが、 にはが、 にはがが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にはがが、 にがが	をとする。 たい。ただしている。ただしている。ただしている。ただしているで関別組 が存いで関別組 が存いで関別組 のの的の理理を関連を表す。 を対しているをできる。 を学学倫理を表する。 を必ずを表する。 を必ずを表する。 を必ずを表する。 を必ずを表する。 にはないでは、 にはないできる。 にはないできる。 にはないできる。 にはないできる。 にはないでは、 にはないではないではないでは、 にはないではないではないでは、 にはないではないではないではないではないではないではないではないではないではないで	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 短について理解できる。 題について理解できる。 題について理解できる。 類について理解できる。 が問題であったかを理解することができる。
授業の進め注意点	<b></b>	取り上げら多しい。 中で、受整理ボートで、受整型ボートで、受整型ボートで、受整型ボートで、受整型ボートで、受整型ボートを表して、で、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。というの思う 調義中に取り上げられたトピック思考ス 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 建内容 ・倫理学的に考えるとは? ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・満床前診断(2) ・着床前診断(2) ・ 神間試験 ・ 尊厳死 の、環境問題の現状と環境倫理 1.事例研究	倫理、技術者倫理を対 が者倫理を使用 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 のので、教科 一ののでののでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでので	をとする。 しない。ただしが存って関いる。 たいますてるをもこれがでで関いるでは、できる。 をつて関いるでは、できる。 ででで関いるでは、できる。 ででで関いるでは、できる。 を学学倫理をできる。 はないでは、できる。 はないでは、できる。 はないでは、できる。 はないでは、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 では、できる。 できる	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に講 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 題について理解できる。 題について理解できる。 類について理解できる。 類について理解できる。 が問題であったかを理解することができる。 を理解することができる。
概要 授業の進 注意点 授業計画	1stQ	取り上げら多しい。 ツ注数解はるトークで、受整型ボートで、受護者すーク意解はるトークを装置す。 1週 12週 3週 4週 5週 6月 7週 8週 9月 10週 11週 11週 11週 11週 113週 113週 1	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。との思考 ご開義中に取り上げられたトピットに 調義中に取り上げられたトピットに 時間を必ず持ち、自分でノートに や定期試験によって評価する。 選集内容 ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・臓器移植(2) ・着床前診断(2) ・中間試験 ・尊厳死 0、環境問題の現状と環境倫理 1、事例研究 2、環境倫理の基礎理論	倫理、技術者倫理を対 が者倫理を使用 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対 を対	& とか。 ただい で は で で は で で で で は で で で は で で で は で で で は で で で で は で で で は で で で は で で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で な を む む ご さ で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で は で で で で は で	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 してついて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 について理解できる。 について理解できる。
受業の進め	1stQ	取り上げら多しい。 ツ注数解はるト 一週 1週 1 2週 3週 4 4 5週 6 6 7週 7 8週 9 9 1 1 1 1 1 2 週 1 1 1 3 週 1 1 1 4 週 1 1 1 4 週 1 1 1 1 1 1 1 1 1	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。との思考、 の中から最解を求めるエ学の思考、 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・着床前診断(1) ・着床前診断(2) ・中間試験 ・尊厳死 の・環境問題の現状と環境倫理 1・事例研究 2・環境倫理の基礎理論 3・技術者倫理の基礎理論	倫理、技術者倫理を対射 「大術者倫理を使用」を対象 「大術教科」のでは、 「お称ないのでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、	&とする。 しない。 ただいでは、 では、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 で	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してついて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 について理解できる。
受業の進め	1stQ	取り上げら多したが、ツ注数はあるトードで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートを表して、クラスを、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを	れるトピックスは、生命倫理、環境 岐に渡る為、適宜プリントを配布す スとして取り上げる現代の諸問題に 深く考えなければならない。との思考、 の中から直解を求めるエピック思考、 時間を必ず持ち、自分でノートにま や定期試験によって評価する。 業内容 ・倫理学の基礎理論 ・生命倫理の基礎 ・臓器移植(1) ・着床前診断(1) ・着床前診断(2) ・中間試験 ・尊厳死 0、環境問題の現状と環境倫理 1、事例研究 2、環境倫理の基礎 4、事例研究	倫理、技術者倫理を対射 「大術者倫理を使用」を対象 「大術教科」のでは、 「お称ないのでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、	&とする。 しない。 ただいでは、 では、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 で	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 してついて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 できる。 が問題であったかを理解することができる。 を理解することができる。 を理解することができる。 できる。 できる。
受業の進む主意点で受業計画	1stQ	取り上げら多したが、ツ注数はあるトードで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートで、受整理ボートを表して、クラスを、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを表して、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを、クラスを	れるトピックスは、生命倫理、環境岐に渡る為、適宜プリントを配布するとして取り上げる現代の諸問題に深く考えなければならない。との思え時間を必ず持ち、自分でリートにまや定期試験によって評価する。  「全人会にない。」を表して取り上げる現代の諸問題にうる。 「会社のではない。」を表している。とは、これのでは、一般では、一般では、一般では、一般では、一般に対して、一般に対し、対し、対し、、一般に対し、対し、対し、、対し、、対し、、対し、、対し、、対し、、対し、、対し、、対	倫理、技術者倫理を対射 「大術者倫理を使用」を対象 「大術教科」のでは、 「お称ないのでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、のでは、	&とする。 しない。 ただいでは、 では、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 ででは、 で	の、参考図書に目を通すことが望まではない。それ故に、受講者は「自ることは、完全な唯一の正解ではな 講義時間外にも自分の考えを検討 その成果については、講義中に課 性質を理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 してついて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 してのいて理解できる。 できる。 が問題であったかを理解することができる。 を理解することができる。 を理解することができる。 できる。 できる。

総合評価割合	35	40	25	100
基礎的能力	35	40	25	100

科目基礎情報     科目医分     一般/選択       授業形態     単位の種別と単位数     学修単位: 2	苫小牧工業高等!	専門学校 開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	法学					
	科目基礎情報	科目基礎情報									
授業形態   関業   単位の種別と単位数   学修単位: 2	科目番号	J4-1250		科目区分	一般/選	択					
	授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位:	学修単位: 2						
開設学科 対象学年 4	開設学科	情報工学科	対象学年	4	4						
開設期 後期 週時間数 後期:3	開設期	後期	週時間数	後期:3							
教科書:レジュメ・資料を配布/参考図書:河原格編著『法学への一歩〔第3版〕』八千代出版、内田貴『民法 I へ東京大学出版会、平嶋竜太他『入門 知的財産法』有斐閣、盛岡一夫『知的財産法概説〔第5版〕』法学書院、水町郡『労働法 第6版』有斐閣、升田淳『最新凡関係 判例と実務』民事法研究会/参考資料:田中英夫『実定法学》第3版〕』東京大学出版会、『ジュリスト』有斐閣(各号及び別冊(判例百選))、『基本法コンメンタール』日本社(各法)、P.G. ヴィノグラドフ(末延三次・伊藤正己訳)『法における常識』岩波文庫、Paul Vinogradoff,Common sense in law, Oxford University Press											
担当教員 佐々木 彩											

- 1. 民主政治の基本原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について説明できる。
  2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。
  3. 知財等を通して現代科学の考え方や科学技術の特質、科学技術が社会や自然環境に与える影響について説明できる。
  4. 知財等を通して社会や自然環境に調和し、人類にとって必要な科学技術のあり方についての様々な考え方について説明できる。
  5. 技術者にとって必要な法律や法的課題の解決方法を説明できる。
  6. パランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 民主政治の基本原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について説明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性について説 明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解ける。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解けない。
2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みに関する基本的な問題が解ける。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについての基本的な問題が解けない。
3. 知財等を通して現代科学の考え方や科学技術の特質、科学技術が社会や自然環境に与える影響について説明できる。	知財等を通して現代科学の考え方 や科学技術の特質、科学技術が社 会や自然環境に与える影響につい て説明できる。	知財等を通して現代科学の考え方 や科学技術の特質、科学技術が社 会や自然環境に与える影響に関す る基本的な問題が解ける。	知財等を通して現代科学の考え方 や科学技術の特質、科学技術が社 会や自然環境に与える影響に関す る基本的な問題が解けない。
4. 知財等を通して社会や自然環境に調和し、人類にとって必要な科学技術のあり方についての様々な考え方について説明できる。	知財等を通して社会や自然環境に 調和し、人類にとって必要な科学 技術のあり方についての様々な考 え方について説明できる。	知財等を通して社会や自然環境に 調和し、人類にとって必要な科学 技術のあり方についての様々な考 え方に関する基本的な問題が解け る。	知財等を通して社会や自然環境に 調和し、人類にとって必要な科学 技術のあり方についての様々な考 え方に関する基本的な問題が解け ない。
5.技術者にとって必要な法律や法的課題の解決方法を説明できる。	技術者にとって必要な法律や法的 課題の解決方法を説明できる。	技術者にとって必要な法律や法的 課題の解決方法に関する基本的な 問題が解ける。	技術者にとって必要な法律や法的 課題の解決方法に関する基本的な 問題が解けない
6. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法 令・学説・判例を正確に駆使して 問題の解決を導き、文章で表わす ことができる。	バランスのとれた法的思考で、一 応法令・学説・判例を駆使して問 題の解決を導き、文章で表わすこ とができる。	バランスのとれた法的思考で、一 応法令・学説・判例を駆使して問 題の解決を導き、文章で表わすこ とができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  学習目標 I 人間性
  学習目標 II 実践性
  学習目標 II 国際性
  本科の占給項目 A = i 社会 経済 法党 哲学 歴史 文化 言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる

- 子曽日係 III 国际性 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 本科の点検項目 B i 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる 本科の点検項目 B ii 技術が自然や社会に与える影響を理解し,技術者の社会的責任を認識できる 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

#### 教育方法等

概要	法学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追求しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。 「法律」を学ぶ基盤として、まずは、法学の基礎理論を確実に理解することを目指し、「『法』とは何か」について考えた後、実生活に起りうる実定法学上の解決方法を習得することで、リーガルマインドを培う。
授業の進め方・方法	・授業は、配布プリントを用いて主に講義形式で進める。適宜、事例問題等を設定し、受講生に対して質問への応答を求めるほか、練習問題を取り入れて、受講者の理解度を確認しながら授業を行う。 ・成績は、定期試験40%、到達度試験40%、課題20%の総合評価とする。合格点は、60点以上である。なお、合格点に達しない場合は再試験を行う予定。
注意点	新聞・ニュース等で取り上げられる時事問題に関心を持つこと。授業で取り上げた内容については、特に問題意識を持ち、自分で考え、法的観点から結論を導き出してみてほしい。 授業で扱う項目については、配布資料等を用いて自学自習を行うこと(60時間の自学自習が必要)。授業後は復習をしっかり行い、分からない点は質問に来ること。なお、授業においては最新の六法を携行することが望ましい。

	4			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	240	1週		法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
	3rdQ	2週		法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。

3追	<u>司</u>	2. 住生活と法①				を通じて、権利と義務との 等について理解し、説明す		
4進	<u> </u>	2. 住生活と法②			私法上、「人」は、いつを (権利能力の始期)につい 関する事例を通して理解し	もって生まれたとみなすか て、「胎児の権利能力」に 説明することができる。		
5週	<u></u>	2. 住生活と法③			私法上、「人」は、いつを か(権利能力の始期と終期 等の事例を通して理解し、	もって死亡したとみなすの ) について、「失踪宣告」 説明することができる。		
6週	<u> </u>	3. 交通事故と法①			交通事故等の事例を通して て損害賠償請求をする方法	、一般的不法行為に基づい を説明することができる。		
7週	<u> </u>	3. 交通事故と法②			交通事故等の事例を通して て損害賠償請求をする方法	、特殊な不法行為に基づい を説明することができる。		
8週	<u> </u>	4. 労働と法			労働法の全体像と、労働法 いて理解し、説明すること	の要である労働基準法につ ができる。		
9週	<u> </u>	5.製造物責任法(PL法	<u>z</u> )		P L 法が制定するまでの過程と、P L 法の概要について事例を通して理解し、説明することができる。			
10:	週	6. 知的財産法①			知的財産権に関する事例を る知的財産権について理解	通して、特許権を中心とす!し説明することができる。		
11:	.週	6. 知的財産法②			知的財産権に関する事例を 権等にかんする知的財産権 ことができる。	通して、特許権の他、著作 についても理解し説明する		
4thQ 12	週	7. 婚姻と法①			親等の範囲、婚姻の一般的成立要件と実質的成立要件 、婚姻の効力について理解し説明することができる。			
13:	週	7. 婚姻と法②			離婚の方法(協議離婚〜裁判離婚)等について、理解し説明することができる。			
14	週	8. 相続と法①			法定相続(相続人の範囲、法定相続分の計算等)について理解し説明することができる。			
15.	週	8. 相続と法②			遺言相続(遺留分、遺言の 説明することができる。	種類等)について、理解し		
16:	週							
評価割合				,				
	試験	į	到達度試験			合計		
総合評価割合	40		40			100		
基礎的能力	40		40		-	100		
専門的能力	0		0	0		0		
分野横断的能力	0		0	0		0		

	 \牧工業高	 等専門学校	交 開講年度 平成29年度(		授業科目	
科目基	礎情報			,		
科目番号		J4-1260	)	科目区分	一般/選	·····································
授業形態	5	授業		単位の種別と単位		
開設学科	<u></u>	情報工学	· 科	対象学年	4	
開設期		後期		週時間数	後期:3	
教科書/	 教材		義プリント』	/ <u>~</u> 31-32/	100,1210	
日当教員 日当教員		松原智加				
		12/31 11/2	<b>11-</b>			
(1)現代。 会科学σ	の日本経済の の知識や概念	、方法論を用	をグローバルな視点で考えることがで 引いて、第二次大戦以後の日本経済の基 こ。また、国際関係や環境問題などの地	基本的な流れを歴史	的、客観的に埋化	の基本的な見通しをもてる。(2): し、考えることが出来ること。基本
レーブ	「リック					
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レク	ベルの目安	未到達レベルの目安
てい事くですヨトでいまない。 正る実説理るでするでいる。 ではいまでは、 でいまでは、 でいまでいました。 でいまでいま。	こ認識理解し どうか事ない事でいるい事でいるないできない。 されているをいるないできない。 でいるないではないできない。 でいるないできない。 でいるでもない。 でいる。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもない。 でいるでもな。 でいるでもな。 でいる。 でい。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。 でいる。	的、id が、id が、id が、id が、id が、id が、id が、id が	歴史的事実が正確で経済学的事項 を正確に理解し説明できること。 文章表現が正確であることなど。	優のレヴェルに3、間違い完全に3合。	到達していないが 下十分ではない場	左記事項に不正確で明確な文章方 言等がなされてない場合。
<u>がある。</u>		TEC LASE	3/5			
		項目との関	<u>引糸</u> 川達目標 (a) 地球的視点から多面的に1	<u> </u>	フの事業	
学習目標 学習目標 本科の点 本科の点	票 I 人間性 票 II 実践性 票 III 国際性 点検項目 A - 点検項目 E -	- i 社会, 経 - ii 社会科学 - ii 工学知識	済, 法学, 哲学, 歴史, 文化, 言語な および人文科学における概念や方法論 , 技術の修得を通して, 継続的に学習	くど社会科学および <i>。</i> を認識できる することができる	人文科学に関する	基本的な事項について説明できる。
教育方	法等					
既要		学習目標	『Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 本科の点検項目((環境・ JABEE基準1学習・教育到達目標	生産システム工学。	」教育プログラム:	学習・教育到達目標A-i、A-ⅱ、
受業の追  主意点	進め方・方法	事項を訪り、おります。事項を訪り、日本経済を開いる。というでは、これを表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を表現を	然の絶え間のない物質代謝過程である。明できること、また、経済過程が基本過程の基本構造を理解し、説明できるたに生じた自然環境や社会文化の変化の 所具、前提となる知識・科目としては、社会科学学習のためには常に現代を、間、TVニュースなどを忘れずに見る	はいには共同体と商のこと、特に20世紀の基本的な動向を理りませい。 倫理、歴史、倫理とは会の動向に関心をきること、常に社会の	品経済(市場経済)! 以後の地球的に規 解し説明出来るこ 社会、政治経済を 持つことが大事で 動向に関心を払う	によって担われてきたこと、その歴 模に拡大した世界経済とその中での と。 十分に学習しておくことが必要であ ある。社会的常識、教養を涵養する ことが社会に貢献する技術者の養成
		段階にお	いても必須であろう。また、現代経済	<b>斉の諸問題に関する</b>	課題を課すので参	考図書などの学習も怠らないこと。
受業計	画		<b>,</b>			
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	経済学の対象と資本主義の発展段階		経済とは?資本主	義発展の歴史過程とはを理解する。
		2週	第二次大戦後の日本と世界の経済。終	経済復興の時代。	戦後改革や I M F	・GATT体制の成立の意味を学習。
		3週	  日本の高度成長、欧州統合。			成長へ。欧州経済の復興の特殊性を
					まなぶ。	
	3rdQ	4週	日本と欧州の高度成長、アメリカ経済	斉の変質。		と対極のアメリカ経済を学習。
		5週	ベトナム戦争と高度成長後半期。			成長の意味を問う。
		6週	二つのショックと高度成長の終焉			のダブルショックの意味を学習。
		7週	低成長と高度情報化社会への転換		高度成長以後の低	成長時代を学主する。
		8週	1980年代の日本と世界経済。		ハイテク社会とイ	′スラム問題などを学習する。
始期		9週	バブル経済への転換と日本社会の変勢	<b>沪</b> 。	レジャー産業と地	!上げ株高の意味を問う。
		10週	1990年代の日本と世界経済。		バブル崩壊とイン	·ターネット社会の意義を問う。
		11週	I T社会とバブル崩壊後の日本経済。		グローバリズムと	日本社会と混乱を学習する。
		12週	行財政改革、骨太の改革と日本経済の	かかて直し、	バブル経済崩壊後	の日本の再建計画の意義を学習する
	4thQ	13週	21世紀初頭の日本と世界経済。	·	<u>。</u> リーマンショック	
					経済の混乱を学習	する。
		14週	「文明戦争」アベノミクスの登場			)台頭ヤアベノミクスを学習する。 荒れ狂うイスラム社会、アベノミク
		15週	21世紀経済社会の展望		スの今後を問う。	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
		16週	定期試験			
平価割	合					
			試験	レポート		合計
総合評価	三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三三		80	20		100
<u>地口口</u> 其群的部			80	20		100

基礎的能力

苫小牧工業高等	専門学校	開講年度	平成29年度 (2	2017年度)	授業科	目 日本史			
科目基礎情報									
科目番号	J4-1270			科目区分	一般	′ 選択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修	单位: 2			
開設学科	情報工学科	情報工学科			4	4			
開設期	後期			週時間数	後期:	3			
教科書/教材	教科書:自作プリント/参考図書:日本思想体系「中世政治社会思想(上・下)」(岩波書店)、松田毅一・E=ヨリッセン 「ルイス=フロイスの日本覚書」(中公新書)、網野善彦「日本社会の歴史(上・中・下)」(岩波新書)、山室恭子 「黄金太閤」(中公新書)、今谷明「武家と天皇」(岩波新書)、その他適宜講義中に紹介								
担当教員									
元八十 □ 1亜									

- 1)基本的用語・制度などの知識に関して説明できる

- 1) 基本的用語・制度などの知識に関して説明できる 2) 史料を解釈できる 3) 特定の制度や出来事あるいは一定の史料から、戦国社会の特質を導き出すことができる 4) 多様な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から理解できる 5) 文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる 6) 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの重要性を理解できる 7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができる

## ルーブリック

理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
基本的用語・制度などの知識に関	基本的用語・制度などの知識に関	基本的用語・制度などの知識に関
して正確に、論理的に説明できる	して説明できる	して説明できない
史料を正確に解釈できる	史料を解釈できる	史料を解釈できない
特定の制度や出来事あるいは一定	特定の制度や出来事あるいは一定	特定の制度や出来事あるいは一定
の史料から、戦国社会の特質を論	の史料から、戦国社会の特質を導	の史料から、戦国社会の特質を導
理的に説明できる	き出すことができる	き出すことができない
多様な生活文化、民族・宗教など	多様な生活文化、民族・宗教など	多様な生活文化、民族・宗教など
の文化的諸事象について、歴史的	の文化的諸事象について、歴史的	の文化的諸事象について、歴史的
観点から論理的に説明できる	観点から理解できる	観点から理解できない
文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から論理的に説明できる	文化的相違に起因する諸問題につ いて、歴史的観点から理解できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できない
6)文化の多様性を認識し、互い	文化の多様性を認識し、互いの文	6)文化の多様性を認識し、互い
の文化を尊重することの重要性を	化を尊重することの重要性を理解	の文化を尊重することの重要性を
論理的に説明できる	できる	理解できない
7) 歴史批判の方法論を用い、現	7) 歴史批判の方法論を用い、現	7) 歴史批判の方法論を用い、現
代社会の問題点を整理し、考察す	代社会の問題点を整理することが	代社会の問題点を整理することが
ることができる	できる	できない
	基本的用語・制度などの知識に関して正確に、論理的に説明できる 史料を正確に解釈できる 特定の制度や出来事あるいは一定の史料から、できる 理的に説明できる 多様な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象に説明できる 文化的諸事象に説明できる 文化的相違に起因する諸問題にごいて、歴史的観点から論理的に説明できる 文化の多様性を認識し、互いてきる の文化の多様性を認識し、互いてきる の文化の多様性を認識し、要性を 論理的に説明できる 7)歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理し、考察す	基本的用語・制度などの知識に関して正確に、論理的に説明できると料を正確に解釈できると対策であるいは一定の史料から、戦国社会の特質を論理的に説明できるとができると様な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から論理的に説明できると、文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から論理的に説明できると、文化の相違に起因する諸問題について、歴史的観点から論理的に説明できると、文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの重要性を記さいて、歴史的観点から理解できる。  7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理し、考察す

## 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果, および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力

- チョロ宗 M 国际性 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 本科の点検項目 B i 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる 本科の点検項目 B ii 技術が自然や社会に与える影響を理解し,技術者の社会的責任を認識できる 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	・人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。 ・上記の目標を達するため、具体的には日本史上の転換点とされる戦国時代を主たる対象とし、法・社会・対外関係・ 国家のありかたを検討し、中世社会及び近世社会の特質を明らかにすると共に、明治以降の日本の近代化についての展望も提示したい。
授業の進め方・方法	・配布資料等を用いて、教員による説明で授業を進める。 ・成績は到達度試験30%、定期試験50%、課題(関連キーワード調査)20%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 評価が60点に達しない者には、再試験を学期末(試験範囲:全授業内容)に実施する。再試験を実施した場合、上記に掲げた到達度試験・定期試験の割合を2/3に圧縮し、残り1/3に再試験の点数を充て再評価する。但し、この場合、評価の上限は60点とする。
注意点	授業項目毎に提示する関連キーワードについて自学自習により調べること。調査結果は授業項目毎に回収し、目標が達成されていることを確認する。また、試験において目標が達成されていることを確認する。目標が達成されていない場合には、再調査を求める。

#### ₩₩₩

[坟来司世	븨						
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
	1週		1. 公儀権力と戦国社会① 1-1「イエ」の成立	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる			
後期	3rdQ	2週	1. 公儀権力と戦国社会② 1-2「イエ」と公儀権力	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる			
		3週	1. 公儀権力と戦国社会③ 1-3鎌倉幕府と室町幕府	中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる			

			1. 公儀権力と戦国 L-4戦国社会と「自z			中世社会の基本単位である「公儀」の特別である「公儀」の特別である。	立である「イエ」、 寺質を理解し、現付 韋点を論理的に説明	中近世の公権力 代社会及び現代に 明できる	
			1 . 公儀権力と戦国 L-5戦国法の特質〜『			中世社会の基本単位である「公儀」の特別である「公儀」の特別である。	寺質を理解し、現代	弋社会及び現代に	
			2. 豊臣平和令① 2-1織豊政権の歴史的	的位置付け		豊臣政権の目指した 「平和」との相違。 に説明できる	た「平和」の意味で 点及び現代社会の原	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
		7週	2. 豊臣平和令② 2-2「豊臣惣無事令 <sub>-</sub>	」と天下統一		豊臣政権の目指した 「平和」との相違。 に説明できる	た「平和」の意味で 点及び現代社会の原	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
			2. 豊臣平和令③ 2-3「刀狩令」			豊臣政権の目指した 「平和」との相違。 に説明できる	た「平和」の意味で 点及び現代社会の同	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
		9週	2. 豊臣平和令④ 2-4「伴天連追放令 <sub>-</sub>	J		豊臣政権の目指した 「平和」との相違。 に説明できる	た「平和」の意味を 点及び現代社会の同	を理解し、現代の 問題点を、論理的	
			2. 豊臣平和令⑤ 2-5豊臣平和令の歴9	史的意義		豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる			
			3. 豊臣政権の崩壊 L-1明冊封体制・勘a		<b>(1)</b>	豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
4t	thQ	12週	3. 豊臣政権の崩壊 L-2「朝鮮出兵」	と江戸幕府の成立	(2)	豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
		13週	3. 豊臣政権の崩壊 L-3秀次事件と五大	と江戸幕府の成立 老制	(3)	豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
			3. 豊臣政権の崩壊 L-4「関ヶ原の戦い <sub>」</sub>		<b>(4)</b>	豊臣政権の崩壊かりを理解し、近現代 的に説明できる			
			3. 豊臣政権の崩壊 L-5「大坂の陣」と		(\$)	豊臣政権の崩壊かりを理解し、近現代 的に説明できる	ら江戸幕府の成立( 国家と国民のあり)	こいたる政治過程 ちについて、論理	
		16週							
評価割合				T			1		
	試験		到達度試験	課題				合計	
総合評価割合			30	20	0	0	0	100	
基礎的能力	50		30	20	0	0	0	100	
専門的能力 0			0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力 0			0	0	0	0	0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	英語ⅣC	
科目基礎情報							
科目番号	J4-1607			科目区分	一般 / 必	修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	: 3	
開設学科	情報工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	前期:2 後	始:2	
教科書/教材	教科書: "THE TOEIC TEST TRAINER TARGET 470" (CENGAGE Learning) , 「TOEIC (R) TEST必ずでる文法スピードマスター」(Jリサーチ), "TOEIC-IP"(国際ビディスミュータージが協会)/参考図書: 安藤貞雄「現代英文法講義」(開拓社), 綿貫陽(他)「ロイヤル英文法: 改訂新版」(旺文社), 沖本正憲・Donald A. Norman「科学と人間のための英語読本」(開拓社), 市販のTOEIC受験対策用の問題集, "An A-Z OF ENGLISH GRAMMAR & USAGES" (Nelson)						
担当教員	沖本 正憲						
和土口塘							

- 1. 一般的な英文の内容を日本語で説明できる。
  2. 標準的な単語や文法を理解できる。
  3. 一般的な英文の読解や聞き取りができる。
  4. 継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。
  5. 英語の音声と記述による国内事情・海外事情の概要を深く理解できる。

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	一般的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できない。
評価項目2	標準的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できない。
評価項目3	一般的な平易な英文の読解や聞き 取りができる。	基本的な英文の読解や聞き取りが できる。	基本的な英文の読解や聞き取りが できない。
評価項目4	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができない。
評価項目5	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を深く理解でき る。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できる。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できない 。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 日土时,極続的に子自でさる能力 学習目標 I 人間性 学習目標 II 実践性 学習目標 II 国際性 本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 C − iv 英文を正しく読解し,その内容を日本語で説明できる 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要	「英語NC」では、語彙力、文法力、リスニング・スキル、リーディング・スキルを総合的に定着・向上させ、TOEICテスト・スコア400点レベルに達する学力を目指す。そのためには、TOEICテストの各パートの出題形式を理解し、問題に取り組むためのテクニックを習得する必要がある。
授業の進め方・方法	今までの学習事項を定着させるとともに、「読む」「聞く」の技能のさらなる伸張を目指す。毎回の授業では、語彙の学習、文法事項の確認、リスニング・ポイントの解説、リーディング・ストラテジーの解説に重点を置くが、演習を主体にしてTOEICテスト・スコア400点取得の基盤となる英語力の定着を目指す。そのため、学習者は次回の授業に備えて必ず予習しなければならない。また、授業では常に辞書を机上に置いて、発音や語法などを確認しながら授業を受ける必要がある。この科目は3学修単位Aであるため、75時間の自学自習時間が課せられている。そのため、自学教科書は自学自習時間に行う教材となっているが、定期試験等の対象とする。なお、TOEIC-IP(英語学力テスト)については全員に受験を課し、客観的に自分の学力を知ることで今後の学習の指針となるように指導する。
注意点	第4学年において、TOEICテスト・スコア400点レベル(進学志望者は500点レベル)に達することを目標とする。学生は、企業でTOEICテストが重視されていることを意識し、各自が授業に真剣に取り組み、確かな学力をつけることが求められる。また、この科目は学修単位であるため、毎回2.5時間(2.5×30週 = 通年75時間)の自学自習を行わなければならない。本講義時間が週2時間しかないことから、学力向上のためには日常の努力が必要である。そのため、各自が市販のTOEIC教材を購入し、自宅で勉強するという自学自習の重要性を認識し、自らTOEIC公開テストを受験する姿勢が求められる。なお、TOEICテスト・スコア向上には、学習意欲・進路実現意欲などの各自の動機付けが鍵となる。TOEICテスト・スコアが一種の資格(技能)として履歴書に記載できることを意識し、進路実現に向けて勉強することが望ましい。

汉未可以	<u> </u>						
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	TOEICの説明	TOEICの出題形式・傾向を理解できる。			
		2週	UNIT 1. 予定	動詞の用法を理解できる。			
		3週	UNIT 1. 予定	動詞の用法を理解できる。			
		4週	UNIT 2. 数量を尋ねる	名詞の用法を理解できる。			
	1stQ	5週	UNIT 2. 数量を尋ねる	名詞の用法を理解できる。			
前期		6週	UNIT 3. 命令・依頼	形容詞・副詞の用法を理解できる。			
193743		7週	UNIT 3. 命令・依頼	形容詞・副詞の用法を理解できる。			
		8週	Pre-test Pre-test	TOEICテストの傾向を把握できる。			
		9週	UNIT 4. 広告・宣伝	フレーズ・リーディングを実践できる。			
	2ndQ	10週	UNIT 4. 広告・宣伝	フレーズ・リーディングを実践できる。			
		11週	UNIT 5. 時間を尋ねる	動名詞を理解できる。			

12週			UNIT 5. 時間を尋ねる		動名詞を理解できる。	動名詞を理解できる。		
		13週	UNIT 6. 場所を尋ねる		不定詞を理解できる。			
		14週	UNIT 6. 場所を尋ねる		不定詞を理解できる。			
		15週	演習プリント		TOEICテストの傾 向を把握できる。			
		16週	前期定期試験		TOEICテストに対応でき	:る。		
		1週	UNIT 7. 確認		分詞の用法を理解できる	10		
		2週	UNIT 7. 確認		分詞の用法を理解できる	10		
		3週	UNIT 8. 留守電		スキャニングを実践でき	:る。		
		4週	UNIT 8. 留守電		スキャニングを実践でき	:る。		
	3rdQ	5週	UNIT 9. アドバイス		受動態の用法を理解でき	:る。		
		6週	UNIT 9. アドバイス		受動態の用法を理解でき	:る。		
		7週	Post-test		英語学力テスト (TOEIC-IP)の傾向を打	英語学カテスト (TOEIC-IP)の傾向を把握できる。		
後期		8週	英語学力テスト		TOEICテストに対応でき	TOEICテストに対応できる。		
1女州		9週	UNIT 10. 誘い		比較の用法を理解できる	10		
		10週	UNIT 10. 誘い		比較の用法を理解できる。 関係詞の用法を理解できる。 関係詞の用法を理解できる。			
		11週	UNIT 11. 申し出					
		12週	UNIT 11. 申し出					
	4thQ	13週	UNIT 12. 講演者紹介		スキミングを実践できる。			
		14週	UNIT 12. 講演者紹介		スキミングを実践できる	0		
		15週	演習プリント	習プリント		TOEICテストの傾向を把握できる。		
		16週	後期定期試験		TOEICテストに対応でき	:る。		
評価割合								
ā			試験	テスト・課題	発表等	合計		
総合評価割合			60	20	20	100		
基礎的能力	ל		60	20	20	100		
専門的能力			0	0	0	0		
分野横断的能力			0	0	0	0		

		四进/广东	亚世20年度(2	1017年度)	122 <del>77</del> 13	N 🗆	<b>☆</b> △三
占小牧工耒尚寺	守门子仪	開講年度	平成29年度 (2	(U1/年段)	授業科	<u> </u>	英会話
科目基礎情報							
科目番号	J4-1640	J4-1640			一般	殳 / 選	択
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 2		多単位:	2
開設学科	情報工学科			対象学年 4			
開設期	前期			週時間数	前期:3		
教科書/教材	Steven Gershon, Present Yourself 1 (2nd ed, Cambridge UP)						
担当教員	若木 愛弓						
到達目標							
The goals for the English conversation classes will be to encourage as much discussion and presentation in English as possible. We							

will use the textbook to provide topics and useful expressions for discussion and presentation. Each student will have a 5-6 minutes presentation in the end of the term.

- 11		<b></b> )`			_
Л	$\mathcal{I}$		יי	w	ク

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	英語ネイティブ・スピーカーのプレゼンテーションを 見て内容を詳細に正しく理解し、説明できる。	英語ネイティブ・スピーカ ーのプレゼンテーションを 見て、内容を正しく理解で きる。	英語ネイティブ・スピーカ ーのプレゼンテーションを 見て、要点やキーワードを 把握できる。	左記に満たない
評価項目2	英語プレゼンテーションの 準備・実施に必要な知識や 技術、語彙を十分に習得し ており、効果的な発表活動 ができる。	英語プレゼンテーションの 準備・実施に必要な知識や 技術、語彙を習得しており 、手順に沿った発表活動が できる。	英語プレゼンテーションの 準備・実施に必要な知識や 技術について理解しており 、それらを用いて発表活動 ができる。	左記に満たない
評価項目3	英語での質問や応答、説明 などのやりとりを適切に行 い、他者と意思疎通を図る ことができる。	英語での質問や応答、説明 などのやりとりを、助言が 与えられれば適切に行うこ とができ、他者に考えを伝 えることができる。	英語での質問が理解でき、 助言が与えられれば単文で 応答できる。	左記に満たない

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力

- JABEE基準1 字道 JABEE基準1 字道 JABEE基準1 字章 学習目標 I 大間性 学習目標 II 実践性 学習目標 II 国際性 本科の点検項目 A i 本科の点検項目 E ii 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要		This course provides students with skills and knowledge to give effective and powerful presentations in English. Students will learn the strategies to build speech about themselves, their friends, favorite places, possessions, and memorable experiences. Students will also learn non-verbal communication skills as well as speech skills.			
	授業の進め方・方法	I would like to encourage students to organize and express their ideas all in English, in order to prepare for providing each presentation.  The classes will always begin with some warming-up English quizzes or small activities. Then we will learn some useful expressions, rules, and tips of English presentation on each topic. Also, students will do some short presentations in front of smaller groups for practice.			
	注意点	For self-study; Students should get as much practice listening to English as possible. I recommend watching movies and TV, and listening to music in English. Singing songs in English is a great way to improve speaking skills. To prepare for classes;			

Do the above, and be ready to try out new things. Always bring your textbook to class. To review; Look over the unit covered in the textbook or any extra worksheets given in class. Be sure you understand

any new vocabulary words. Practice the conversations and presentation by yourself or with a friend.

		週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	Introduction Unit 1, A good friend	Students can introduce themselves in English.		
		2週	Unit 1, A good friend	Students can brainstorm, organize their idea and make "topic sentence."		
		3週	Unit 1, A good friend	Students understand how "opener" and "closer" parts effectively work in presentation.		
		4週	Unit 1, A good friend	Students can introduce their friends in English.		
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	1stQ	5週	Unit 2, A favorite place	Students can use effective gestures/ body language.		
前期		6週	Unit 2, A favorite place	Students understand how "preview" "concluding signal" and "review"parts effectively work in presentation.		
		7週	Unit 2, A favorite place	Students can introduce their favorite place in English.		
		8週	到達度確認試験	Students can use vocabulary words in the textbook and explain the functions of each part of presentation.		
	2ndQ	9週	Unit 3, A prized possession	Students can conduct a survey /interview in English about their possessions.		

	10週	Unit 3, A prized possession				Students can make effective "preview" and "review."			
	11週	Unit 3, A priz	ed possession		Stude	nts can use "show-and	d-tell expressions."		
	12週	Unit 4, A me	morable experience		Students can describe their experiences and feelings.				
	13週	Unit 4, A memorable experience				Students can make effective "opener" and "closer."			
	14週 Unit 4, A mei		morable experience	Students can use stress to emphasize intensifiers in presentation.					
	15週	Students' Pre	esentation	Students can give effective, well-organized and powerful presentation in English.					
	16週								
評価割合									
	定期試験		到達度確認試験	小テスト・課題	等	プレゼンテーション	合計		
総合評価割合 45		15		10		30	100		
基礎的能力 45		·	15	10		30	100		
	0		0	0		0	0		

苫小牧工業高等	苫小牧工業高等専門学校 開講年		平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	日本文化論		
科目基礎情報								
科目番号	J4-9010			科目区分	一般/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	:: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	後期:3			
教科書/教材 自作プリント、『三訂版 国語の常識 plus』(明治書院)/参考図書は適宜紹介する								
担当教員	当教員 片山 ふゆき,蓼沼 正美							
到连口捶								

- 1、『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の物語内容を的確に理解することができる。2、『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の背景となっている文化的な事項について理解することができる。3、ジェンダーの問題について、考察することができる。

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1、『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の物語内容を的確に理解することができる。	『堤中納言物語』『とりかへばや	『堤中納言物語』『とりかへばや	『堤中納言物語』『とりかへばや
	物語』の物語内容を十分理解して	物語』の物語内容を基本的に理解	物語』の物語内容を理解していな
	いる。	している。	い。
2、『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の背景となっている文化的な事項について理解することができる。	『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の背景となっている文化的な事項について、十分理解している。	『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の背景となっている文化的な事項について、基本的に理解している。	『堤中納言物語』『とりかへばや物語』の背景となっている文化的な事項について、理解していない。
3、ジェンダーの問題について、	ジェンダーの問題について、十分	ジェンダーの問題について、基本	ジェンダーの問題について、考察
考察することができる。	に考察することができる。	的に考察することができる。	することがができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  学習目標 I 人間性
  学習目標 II 実践性
  学習目標 II 国際性
  本科の点検項目 A-i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。
  本科の点検項目 B-ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる
  本科の点検項目 E-ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	二つの物語作品を教材として取り上げ、多様な角度から読み解いていくことで、日本文化に関する理解を深める。前半(中間試験まで)は、物語文学である『堤中納言物語』を教材とし、日本の古典文化のあり様を学習する。後半(定期試験まで)は、男女入れ替えのテーマを扱った『とりかへばや物語』を教材とし、現代にわたるジェンダーの問題を考える。 授業は主に講義の形で進めるが、自学自習の成果を確認するために、10回の小テストを授業中に行う。
授業の進め方・方法	達成目標に関する試験、課題・レポート及び小テストにより、以下の要領で評価する。合格点は60点である。 中間及び定期試験75%、課題・レポート15%、小テスト10%の割合で評価する。成績が60点未満の場合は、再試験を 実施する場合がある。なお、その場合の評価の上限は60点とする。
注意点	副教材『三訂版 国語の常識 plus』(明治書院)により自学自習に取り組むこと。 取り上げる教材の内容について、テキストやブリントを参考に、十分理解を深めておくこと。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	オリエンテーション 『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第1節①	授業の進め方や履修上の留意点を理解する。 平安貴族の恋愛・結婚について理解する。
		2週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第1節②	平安貴族の私生活について理解する。
		3週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第1節③	平安貴族の一生について理解する。
	3rdQ	4週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第2、3節	平安貴族の服装や乗り物について理解する。
		5週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第4節①	宮中で働く男たち・女たちについて理解する。
		6週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第4節②	天皇家の人々と宮中の建物について理解する。
		7週	『堤中納言物語』 「花桜折る中将」第5節	平安時代の仏教と俗信について理解する。
後期		8週	中間試験	これまでの授業内容を確認する。
		9週	『とりかへばや』の紹介と「ジェンダー」	異性装とは何を意味するか理解する。
		10週	明治時代・藤岡作太郎の評価と当時の評価	『とりかへばや物語』に対する各時代の評価の違いを 把握し、背景となっている文化的事項を理解する。
		11週	『とりかへばや』前史―女性像と男性像―	平安時代の物語文学において理想的とされた男性像、 女性像を理解する。
	444-0	12週	『とりかへばや』を読む(異性装と物語展開)①	『とりかへばや物語』の物語内容を理解し、そこにお ける男女の描かれ方に関して理解を深める。
	4thQ	13週	『とりかへばや』を読む(異性装と物語展開)②	『とりかへばや物語』の物語内容を理解し、そこにお ける男女の描かれ方に関して理解を深める。
		14週	『とりかへばや』を読む(異性装の解除)	『とりかへばや物語』の物語内容を理解し、そこにお ける男女の描かれ方に関して理解を深める。
		15週	異性装を扱った作品とフェミニズムの問題	ジェンダーとフェミニズムの問題を認識し、理解する。
		16週		

評価割合							
	中間・定期試験	課題・レポート	小テスト	合計			
総合評価割合	75	15	10	100			
一般的能力	75	15	10	100			

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	社会学		
科目基礎情報	科目基礎情報							
科目番号	J4-9025			科目区分	一般/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	<u>:</u> 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	前期:3			
教科書/教材	書/教材 マックス・ウェーバー(濱嶋朗訳)2012『権力と支配』講談社(講談社学術文庫)							
担当教員	坂 敏宏							
_ u.t i=								

・人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。

## ルーブリック

社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について, 用語の使い方を含めて 説明できる.

理想的な到達レベルの目安 社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について, 用語の使い方を含めて 適切に説明できる.

標準的な到達レベルの目安 社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について,大まかな説明ができる

社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について, 説明できない.

未到達レベルの目安

## 学科の到達目標項目との関係

16週

定期試験

学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力

JABEE基準1 JABEE基準1 学習目標 I 大間性 学習目標 II 実践性 学習目標 II 国際性

・目の点検項目 A — i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A — ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 本科の点検項目 E — ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要	わたしたちが作り上げ、生活する社会の科学的な認識はどのようにして可能なのかという問いについて、古代ギリシアの時代から現代までのさまざまな学説、理論のあり方を概観するとともに、とくにマックス・ウェーバーの社会学の方法論および理論ならびにそれらにもとづく現代社会の、「支配」を軸とした基本構造の概念的定式を学ぶ.
授業の進め方・方法	配布レジメを用いつつ、ウェーバー以前の社会についての学的認識のあり方を概観するとともに、指定の教科書の内容を読み進める、ウェーバーの「支配の社会学」をつうじて、社会学がどのような学問であるか、社会における「支配」とは何かが理解できるとともに、ウェーバーのテキストに書かれていることと現実の社会生活との関係性について主体的に考えることができるような授業内容にしたい。
注意点	わたしたちは日常的にさまざまな社会的な問題に直面せざるをえないが、学問としての社会学は、さしあたり科学の一分野として、対象としての社会現象の「客観的」な認識ないし叙述をめざすものであって、そうした問題にたいする何らかの実践的な解決策を引き出すものではないことをまずおさえていただきたい。とはいえ、予習においても復習においても、将来的にひとりの社会人として社会に主体的にかかわる自分の姿を想像しながら、現に生じているさまざまな社会的な現象に関心をもちつつ、授業で学習した内容との関連性を意識していただきたい。

1又未 111	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス	この授業でやろうとすることが理解できる.
		2週	古代,中世および近世における社会のとらえ方	社会学成立以前の時期における社会のとらえ方がどうだったかが理解できる.
		3週	社会学の成立と実証主義	コントによる草創期の社会学の考え方とその展開としてのデュルケムの理論が理解できる.
	1stQ	4週	社会学の社会的実践への展開としての社会批判	マルクスおよびアドルノの理論をつうじて、社会のあり方の理論的認識とその実践的展開のあり方が理解できる.
		5週	ウェーバー社会学の概要	ウェーバーの社会学の概要とその方法論的特徴が理解できる.
		6週	ウェーバーの社会学:方法論的基礎概念	ウェーバーの社会学で用いられる方法論的基礎概念が 理解できる.
		7週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概念	ウェーバー社会学としての「理解社会学」の概要が , そこで用いられる概念とともに理解できる.
		8週	中間試験	
前期		9週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概念(つづき)	ひきつづき, ウェーバー社会学としての「理解社会学」の概要が, そこで用いられる概念とともに理解できる.
		10週	ウェーバーの支配社会学:支配の3類型	教科書にそくして、ウェーバーによる「支配の3類型」 の内容が理解できる。
		11週	ウェーバーの支配社会学:合法的支配	教科書にそくして,「合法的支配」の概要が理解できる.
	2ndQ	12週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的支配の概要	教科書にそくして,「合法的支配」の具象化としての 「官僚制的支配」の概要が理解できる.
		13週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的支配の特徴	教科書にそくして,「官僚制的支配」の特徴が理解で きる.
		14週	ウェーバーの支配社会学: 官僚制組織の長所および活動原理	教科書にそくして,官僚制組織の長所および活動原理 が理解できる.
		15週	ウェーバーの支配社会学: 民主制にたいする官僚制の 関係	民主制と官僚制との関係および両者の構造的衝突の理論が理解できる.
	1	4 ( ) ( )	C + + + - + + F A	

評価割合							
	試験	その他	合計				
総合評価割合	80	20	100				
基礎的能力	80	20	100				

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	2017年度)	授業	科目	日本事情	
科目基礎情報								
科目番号	J4-9030			科目区分	科目区分 一般 / 選択		R	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	単位の種別と単位数 学修単位: 2		2	
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4		
開設期	前期			週時間数	前	前期:3		
教科書:レジュメ・資料等を配布する/参考図書:『クイズ日本事情』(独立行政法人日本学生支援機構大阪日本語教育センター)、『現代用語の基礎知識2017』(自由国民社)、桂島宣弘編『留学生のための日本事情入門』文理閣/参考資料:独立行政法人日本学生支援機構HP「留学生支援情報」、日本語能力試験N1								
担当教員	佐々木 彩	·						
列達日標								

# |到達日標

- 1. 日本の社会・文化・価値観等に関する基本的な知識を習得し、自国との比較的観点から説明できる。 2. 現代日本社会が抱える問題点について説明できる。 3. 与えられた課題に積極的に取り組み、日本語を駆使して適切に表現することができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 日本の社会・文化・価値観等に関する基本的な知識を習得し、自国との比較的観点から説明できる。	日本の社会・文化・価値観等に関する基本的な知識を習得し、自国 との比較的観点から説明できる。	日本の社会・文化・価値観等に関する基本的な知識を習得し、自国 との比較的観点から一応説明できる。	日本の社会・文化・価値観等に関する基本的な知識を習得し、自国 との比較的観点から一応説明できない。
2. 現代日本社会が抱える問題点について説明できる。	現代日本社会が抱える問題点について説明できる。	現代日本社会が抱える問題点について一応説明できる。	現代日本社会が抱える問題点について一応説明できない。
3. 与えられた課題に積極的に取り組み、日本語を駆使して適切に表現することができる。	与えられた課題に積極的に取り組み、日本語を駆使して適切に表現することができる。	与えられた課題に積極的に取り組 み、日本語を駆使して一応適切に 表現することができる。	与えられた課題に積極的に取り組み、日本語を駆使して一応適切に 表現することができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力
  学習目標 I 人間性
  本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。
  本科の点検項目 C − i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる
  本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

### 教育方法等

概要	来日留学生が充実した学生生活を過ごせるように、日本の社会、文化、風土、歴史等に関する基礎的な知識を身につけ  させ、それと同時に、日本と自国の慣習、文化、宗教等の差異についても客観的に説明できる力をつけさせることを目  的とする。
授業の進め方・方法	授業は、教員による説明、レポート作成に基づいた口頭発表及び討論によって進める。 成績は、課題提出50%、口頭発表25%、討論25%の総合評価で、60点以上を合格とする。なお、合格点に達しない場合 は再試験を行う予定。
注意点	履修者は外国人留学生に限定する。 履修者は、日頃より日本語の新聞等に触れ、日本の社会問題や社会情勢に関心をもつよう心がけることが望ましい。 授業で扱うテーマについて、図書館等利用し、レポート作成あるいは口頭発表の準備をすることが自学自習となる (60時間の自学自習が必要)。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 日本について知る①	日本語の表現についての知識を習得し、自国との相違 点を認識し、日本語で的確に表現できる。
		2週	1. 日本について知る②	生活事情・交通事情についての知識を習得し、自国と の相違点を認識し、日本語で的確に表現できる。
		3週	1. 日本について知る③	食生活事情についての知識を習得し、自国との相違点 を認識し、日本語で的確に表現できる。
		4週	1. 日本について知る④	季節や観光についての知識を習得し、自国との相違点を認識し、日本語で的確に表現できる。
	1stQ	5週	1. 日本について知る⑤	学生が課題テーマに関してプレゼンを行い、日本語に よって論理的に議論することができる。
		6週	2. 日本の伝統文化①	芸能(歌舞伎、落語など)について理解し、自国の伝統文化との相違点を認識し、日本語で適切に表現できる。
前期		7週	2. 日本の伝統文化②	祭りについて理解し、自国の伝統文化との相違点を認 識し、日本語で適切に表現できる。
削粉		8週	2. 日本の伝統文化③	学生が課題テーマに関してプレゼンを行い、日本語に よって論理的に議論することができる。
		9週	3. 日本人の価値観①	結婚観・宗教観について理解し、自国民の価値観との 相違点を認識し、日本語で適切に表現できる。
		10週	3. 日本人の価値観②	職業観・仕事観について理解し、自国民の価値観との 相違点を認識し、日本語で適切に表現できる。
		11週	3. 日本人の価値観③	教育観について理解し、自国民の価値観との相違点を 認識し、日本語で適切に表現できる。
	2ndQ	12週	3. 日本人の価値観④	学生が課題テーマに関してプレゼンを行い、日本語に よって論理的に議論することができる。
		13週	4. 現代日本社会の問題点①	司法制度に関する問題を認識し、日本語によって論理的に議論することができる。
		14週	4. 現代日本社会の問題点②	生命倫理に関する問題を認識し、日本語によって論理 的に議論することができる。題について、日本語によ って論理的に議論することができる。

		15週	4. 現代日本社会の問題	<b></b> 1点③	学生が関心のある現代社会 によって論理的に議論する	学生が関心のある現代社会の諸問題について、日本語 によって論理的に議論することができる。			
		16週							
評価割合	評価割合								
課題			題	発表	討論	合計			
総合評価割	合	50	)	25	25	100			
基礎的能力 !		50	)	25	25	100			
専門的能力		0		0	0	0			
分野横断的能力 0			0	0	0				

苫小牧	女工業高等	等專門学校	開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授	業科目	第二外国語 B
科目基礎	計報							
科目番号		J4-9110	)		科目区分		一般/選	
授業形態		授業			単位の種別と単位	位数	学修単位	: 2
開設学科		情報工学	科		対象学年		4	
開設期		後期			週時間数		後期:3	
教科書/教	材	ドイツ語	エコー:スマート版	ドイツ語スパイラル	レ/アクティブ独	和辞典	(在間進)	
担当教員		Andrea	Hatakeyama					
到達目標	Ę							
1. Based of 2. Being a 3. Being a	on gramma ble to read able to writ	ar understa d and unde te short sta	anding and interacerstand simple texatements and text	ting in simple con and short stories listening to a dicta	versations. s. ation.			
ルーブリ	リック							
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レ	ベルの目	安	未到達レベルの目安
評価項目1			Understanding grammar very		Understanding grammar prope	erstanding and using		Understanding and using grammar not properly.
評価項目2			Understanding conversation a			Inderstanding very simple onversation and narration.		Not understanding very simple conversation and narration.
評価項目3			Understanding text very prope	the contents of a	Understanding text properly.			a Not understanding the contents of a text properly.
学科の到	]達目標項	目との関	係					
JABEE JABEE 学習目標 学習目標 基 本科の点検 本科の点検	1 人間性 II 実践性 III 国際性 食項目 A - i 食項目 A - i	i 社会,経 ii 社会科学	達目標 (a) 地球的社  達目標 (e) 種々の利  済, 法学, 哲学, 歴 および人文科学にお , 技術の修得を通し	史, 文化, 言語なと ける概念や方法論を	ご社会科学および <i>。</i> ☑認識できる	その素の要求 の要求 人文科学	養 を解決する ≠に関する	るためのデザイン能力 基本的な事項について説明できる。
教育方法	等							
概要								ead, write, listen and speak.
授業の進め	方・方法	Basic gr given to Spoken	ammar will be tau check on underst German will be pr	ght and reviewed anding. Dictations acticed using sma	in class. Small a will be done to Il conversations	assignn improv at the	nents in f e reading beginning	orm of homework and tests will be g, writing and listening. g of each lesson and in role plays.
注意点		German	s should participat d the aim is to giv I CD. Students will ne to time a small					ding aloud is an important part in e practiced by using the textbook erial from the internet to listen to standing.
授業計画	Ī							
		週	授業内容			週ごと	の到達目標	
		1週	Introduction Alphabet, pronou	nciation		Alphal	oet recogi	nition
			1 11-11- / 6					

授業計	<u> </u>	<u> </u>						
		週	授業内容	週ごとの到達目標				
		1週	Introduction Alphabet, pronounciation	Alphabet recognition				
		2週	1. Hello / Greetings 1-1 Self-introduction 1-2 Sie / du	Being able to greet and address someone correctly				
		3週	Personal pronouns, verbs, word order 2-1 Personal info, yes/no questions 2-2 Recognizing key sentences	Asking and answering simple question. Wh – questions and recognizing sentence structure				
		4週	<ul><li>3. Denial with `nicht`</li><li>3-1 Irregular verbs</li><li>3-2 Using nicht structure</li></ul>	Being able to create complex sentence structures. Express situations correctly using the word `nicht`				
	3rdQ	5週	<ul><li>4. Nouns and articles</li><li>4-1 Definite articles</li><li>4-2 Indefinite articles</li><li>4-3 Negative article</li></ul>	Understanding definite articles (der, die, das), indefinite articles (ein, eine), negative articles (kein, keine) and nouns as well as articles and plural nouns				
後期		6週	5. Numbers, possessive articles 5-1 1 - 100 5-2 Auxiliary verbs 1 5-3 Possessives and nouns	Being able to use numbers in daily situations. Auxiliary verbs koennen, wollen, werden combined with regular verbs. Usage of possessive articles and nouns.				
		7週	<ul><li>6. Auxiliary verbs and prepositions</li><li>6-1 Auxikiary verbs 2</li><li>6-2 Prepositions and noun cases</li></ul>	Auxiliary verbs muessen, sollen, duerfen, moechten combined with regular verbs. Learning the keypoints for using preposotions in sentences				
		8週	Midterm exam					
		9週	7. Time, variation of verbs 7-1 24 hours telling time 7-2 Different verb groups	Reading and telling time in daily life. Recognizing regular, irregular, aixiliary and separable verbs				
	4thQ	10週	8. Present perfect tense, indirect questions 8-1 to be + ge-(verb) 8-2 Combine 2 senteces to and indirect question	Talking about past events and asking indirect question using wann, weil, dass				
		11週	9. Adjective and superlative 9-1 Change of adjective depending on article 9-2 Superlative to compare	Being able to describe things and people Compare with others, talk about likes.				

			10.Passive expres 10-1 One`s sta 10-2 Dialekt	10-1 One S statement			Making non-subjective statements. Recognizing the way of talking in different areas		
13週		11.Imperative and 11-1 Imperative 11-2 Past event	11.1 Imperative and past tense 11-1 Imperative as in 'Be careful'			Using the imperative to be able to give advice or a warning. Talking about events that happened at a certain time in the past.			
				12.Review and connect 12-1 Use all components learned			Being able to put all pieces together and listen, read and write German.		
		15週	13.Review	.3.Review			Being able to put all pieces together and listen, read and write German.		
		16週	Endterm exam						
評価割合									
		試験	小テスト・課題 ・授業参加度	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合 80		80	20	0	0	0	0	100	
基礎的能力 80		20	0	0	0	0	100		
専門的能力 0		0	0	0	0	0	0		
分野横断的	能力	0	0	0	0	0	0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	2017年度)	授業科目	英語特論A				
科目基礎情報										
科目番号	J4-9120			科目区分	一般/選	択				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2				
開設学科	情報工学科			対象学年	4					
開設期	前期			週時間数	前期:3					
教科書/教材	Elementary English Reading & Writing(南雲堂)、自作プリント									
担当教員	担当教員 東 俊文									

- 1. 基礎的な単語や文法を習得した上で、簡単な英文を正しく書くことができる。2. 簡単な英文を書く練習を多く積み重ねることによって、基礎的な英会話力の基盤を作ることができる。3. 継続的な学習によって、TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な英語の基礎力の定着に努め、講義に関わる試験や外部試験によって英語力を客観的に把握できる。

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1 英作文力	一般的な単語や文法を習得した上で、簡単な英文を正しく書くことができる。	基礎的な単語や文法を習得した上で、簡単な英文を正しく書くことができる。	基礎的な単語や文法を習得せず、 簡単な英文を正しく書くことがで きない。
評価項目2 英会話力	英文を書く練習を多く積み重ねる ことによって、一般的な英会話力 の基盤を作ることができる。	簡単な英文を書く練習を多く積み 重ねることによって、基礎的な英 会話力の基盤を作ることができる 。	簡単な英文を書く練習を多く積み 重ねず、基礎的な英会話力の基盤 を作ることができない。
評価項目3 英語力の把握	一般社会に通用するTOEICスコア 取得のために必要な英語の基礎力 の定着に努め、講義に関わる試験 や外部試験によって英語力を客観 的に把握できる。	継続的な学習によって、TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な英語の基礎力の定構た努め、講義に関わる試験や外部試験によって英語力を客観的に把握できる。	継続的な学習によって、TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な英語の基礎力の定着に努めず、講義に関わる試験や外部試験によって英語力を客観的に把握しない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力
  学習目標 I 人間性
  学習目標 II 実践性
  学習目標 II 国際性
  本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。
  本科の点検項目 C − iv 英文を正しく読解し,その内容を日本語で説明できる
  本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

#### 教育方法等

概要	専攻科入試出願資格達成を目指す者を対象とする。定員は原則として40名を上限とする。この授業の目的は、基礎学力の定着を目指し、基本的な文法を習得することである。専攻科入学希望ではあるが英語の出願資格を満たしていない者の他、英語に自信がないものの基礎学力の定着を積極的に目指す意思のある者を受講対象とする。
授業の進め方・方法	教科書に掲載されている基礎的な文法事項を復習し、その文法事項に関わる基礎的な作文を速く多く書くことができるようにトレーニングして、基礎的な英会話力の基盤を作り、TOEICスコア400点または英検準2級取得のために必要な英語の基礎力も養成する。なお、英作文力や語彙力、文法力の定着を測るための小テストを随時実施する。
注意点	1. 辞書を必ず持参すること。 2. 授業では受け身にならず、演習問題に積極的に取り組むこと。 3. 予習・復習をし、課題や小テストの準備を含めた自習を欠かさず行うこと。

# 授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	授業ガイダンス・Unit 0「Be動詞と一般動詞」・Unit 1「否定文」	Unit 0「Be動詞と一般動詞」・Unit 1「否定文」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
		2週	Unit 2「疑問文」・Unit 3「助動詞」	Unit 2「疑問文」・Unit 3「助動詞」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
		3週	Unit 4「第1文型と第2文型」・Unit 5「第3文型と 第4文型」	Unit 4「第1文型と第2文型」・Unit 5「第3文型と第4文型」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
	1stQ	4週	Unit 6「進行形」・Unit 7「受動態」	Unit 6「進行形」・Unit 7「受動態」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
前期		5週	Unit 8「第5文型(知覚、認識など)」・Unit 9「第 5文型(使役、許可、願望など)	Unit 8「第5文型(知覚、認識など)」・Unit 9「第 5文型(使役、許可、願望など)の文法事項を理解し 、運用することによって平易な英文を素早く書くこと ができる。					
		6週	Unit 10「完了形」・Unit 11「動名詞」	Unit 10「完了形」・Unit 11「動名詞」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
		7週	Unit 12「不定詞1」・Unit 13「不定詞2」	Unit 12「不定詞1」・Unit 13「不定詞2」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
		8週	Unit 14「分詞」	Unit 14「分詞」の文法事項を理解し、運用することによって平易な英文を素早く書くことができる。					
	2ndQ	9週	前期中間試験・Unit 15「名詞節と副詞節」	Unit 15「名詞節と副詞節」の文法事項を理解し、運用 することによって平易な英文を素早く書くことができ					

る。

		10週	Unit 16	「分詞構文」		Unit 16「分詞構文 とによって平易なす	」の文法事項を理解し、運用するこ 文を素早く書くことができる。	
		11週	Unit 17	「関係代名詞」		Unit 17「関係代名 ことによって平易な	詞」の文法事項を理解し、運用する は英文を素早く書くことができる。	
		12週	Unit 18	「関係副詞」			」の文法事項を理解し、運用するこ 文を素早く書くことができる。	
		13週	Unit 19	「比較1」		Unit 19「比較1」 によって平易な英文	の文法事項を理解し、運用すること てを素早く書くことができる。	
		14週	Unit 20	「比較2」		Unit 20「比較 2 」の文法事項を理解し、運用すること によって平易な英文を素早く書くことができる。		
		15週	Unit 21	「仮定法」		Unit 21「仮定法」 によって平易な英文	の文法事項を理解し、運用すること でを素早く書くことができる。	
		16週	前期定期	試験		前期定期試験		
評価割合								
			試験		レポート・課題	・小テスト等	合計	
総合評価割	l合	·	60		40		100	
基礎的能力		·	60		40		100	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	2017年度)	授業科目	英語特論 B	
科目基礎情報							
科目番号	J4-9130			科目区分	一般/選	択	
授業形態	受業形態			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4	
開設期	後期			週時間数	後期:3		
教科書/教材 Reading Radius 科学技術の多様な側面を考える〔三修社〕							
担当教員	担当教員 堀 登代彦						
加卡口塔							

- 1. 英文を正確に読解して、その内容について日本語で説明することができる。 2. 英文を通して、現代の先端的科学技術に関する情報を得るとともに、その内容に関して自分の考えを的確に発信することができる。 3. 標準レベルの語彙や文法事項を修得した上で、読解の方略を様々な分野の英文理解に適用できる。 4. 継続的な学習によって、TOEICスコア400点以上の取得ないしは英検2級取得に通じる学力を養成し、英語学力試験等によって自身の学力を総合的に把握できる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、一般的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確には読み取れない。
評価項目2	やや難解な英文を迅速かつ大量に 読んで、その内容を日本語で説明 できる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読 んで、その内容を日本語で説明で きる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読 んでも、その内容を日本語で説明 できない。
評価項目3	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題を深く 知ることが出来る。	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題の概要 を知ることが出来る。	英文教材の読解を通しても、最先端の科学技術に関する諸問題の概要を知ることが出来ない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 JABEE基準1

- JABEE基準1 JABEE基準1 JABEE基準1 学習目標 I 実践性 学習目標 II 国際性
- 子自日候 II 国际社 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 C iv 英文を正しく読解し,その内容を日本語で説明できる 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要	最先端の科学技術などを紹介する英文記事を、英文の文構造に注意しながら正確に読み取れるようにする。同時に、科  学技術と社会の関わりや技術者の倫理など、科学技術の多様な側面を考えるきっかけとしたい。
授業の進め方・方法	各ユニットは本文(前半2ページ)と演習問題Exercises(後半2ページ)から構成されるが、始めに本文の内容確認 (予習を前提に学生が訳し、教師が説明を加える)を行ない、その後で演習問題の解答解説を行なう。各ユニット終了 後に小テストを実施する。
注意点	学修単位科目なので自学自習時間の確保は必須である。その際には下記の学習を行なうこと。 1)各Unitの予習(本文内容理解とExercise)を必ず行なって授業に臨むこと。予習実施状況は平常点評価に加わる。 2)復習実施状況は小テストにより、単語・文法・文構造などの理解度や習得度として評価する。 3)課題提出を2回行なう。授業で扱わない教科書中のUnitから、各専攻学科に該当するUnitを割り当てる。

322/011		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。
		2週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。
後期	3rdQ	3週	Unit 2 エボラ出血熱に挑む日本人研究者	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。
		4週	Unit 2 エボラ出血熱に挑む日本人研究者	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。
		5週	Unit 3 植松努さんと下町ロケット	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる

### ### ### ### ### ### ### ### ### ##										
Page		6	5週 U	nit 3 植松	努さんと下町ロケット		②段落ごとの要点 ③テキスト全体の ④各UnitのExercis	を把握できる。 流れや内容を把握 e設問に解答する。	できる。 ことができる。	
8週 前期中間試験		7	7週 U	nit 4 社会 -	問題になってきたドロ・	-ンの使用に つい	②段落ごとの要点 ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を把握 e設問に解答する。	できる。 ことができる。	
10回		8	8调 前							
10週						<b>吉発</b>	②段落ごとの要点 <sup> </sup>  ③テキスト全体の <sup> </sup>  ④各UnitのExercis	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答する。	できる。 ことができる。	
11週		1	10週 U	Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発			②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。			
4thQ		1	11週 U	週 Unit 6 人工知能が小説を「執筆」?				②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。		
13週	4th	nQ 1	12週 U	nit 6 人工	知能が小説を「執筆」	?	②段落ごとの要点 ③テキスト全体の ④各UnitのExercis	を把握できる。 流れや内容を把握で e設問に解答する。	できる。 ことができる。	
14週		1	13週 U	nit 7 史上	初の国産ジェット機 M	RJ	②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。			
15週		1	14週 U	Unit 7 史上初の国産ジェット機 MRJ Unit 8 日本の治水事業に貢献したオランダ人士木技			②段落ごとの要点を把握できる。  ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。  ④各UnitのExercise設問に解答することができる。			
評価割合     小テスト・レポート・予習状況 など     合計       総合評価割合 60 40 0 0 0 0 0 0 100       基礎的能力 60 40 0 0 0 0 0 0 100       専門的能力 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		1	15週 U				②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。			
評価割合     小テスト・レポート・予習状況 など     合計       総合評価割合 60 40 0 0 0 0 0 0 100       基礎的能力 60 40 0 0 0 0 0 0 100       専門的能力 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		16週 前期		加定批試験			0			
試験     小テスト・レポート・予習状況 など       総合評価割合     60     40     0     0     0     0     100       基礎的能力     60     40     0     0     0     0     100       専門的能力     0     0     0     0     0     0		-	· 이번   [편	1771人上 777 11人间火						
試験     よど・予習状況 など・       総合評価割合     60     40     0     0     0     0     100       基礎的能力     60     40     0     0     0     0     100       専門的能力     0     0     0     0     0     0	計組制口			1)=7 L	1 . <del>18</del>	1	1		1	
総合評価割合     60     40     0     0     0     0     100       基礎的能力     60     40     0     0     0     0     0     100       専門的能力     0     0     0     0     0     0     0		試験		ート・予習					合計	
基礎的能力     60     40     0     0     0     0     100       専門的能力     0     0     0     0     0     0	※今証/再割る			+				0	100	
専門的能力 0 0 0 0 0 0 0				<del>                                     </del>		-	<u> </u>	-	+	
				1			<u> </u>	<u> </u>		
プロ・				+ -		_		-	1	
	ノンまが関めてはり形した	טן כ		Įυ	Įυ	ΙU	Įυ	Įυ	Įυ	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	日本語コミュニケーション			
科目基礎情報									
科目番号	J4-9140			科目区分	一般/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 2		: 2			
開設学科	情報工学科			対象学年	4				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	特に教科書は用いず、自作プリントほかを使用する。								
担当教員	担当教員 小西 正人								
到達日煙									

#### |到達日標

- 1. スピーチやプレゼンテーションを通じ、自分が伝えたいことをしっかりと相手に伝えることができる。
  2. 適切な話題や題材についての構想に従って材料を整理し、意見、主張などを筋道立てて表現することができる。
  3. 自分や他人の発表をみて反省点を見つけ、次の発表に生かすことができる。
  4. 敬語について、その基本的な性質と機能を理解し、場面に応じた使い方ができる。
  5. 日本語検定2級程度の語彙(慣用句・熟語等を含む)を理解し、使用することができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
スピーチを通じ、自分が伝えたい ことを相手に伝えることができる	聞き手に注意し、適切な声量と姿勢で、聞き手に興味をもたせ、用意した内容を伝えられる。	準備した内容について、最後まで 発表を行い、自分が伝えたいこと を話すことができる。	途中で話が詰まったり、声が聞こ えなかったり、脈絡のないことを 話したりして何も伝えられない。
構想に従って材料を整理し、意見 、主張などを筋道立てて表現する ことができる	周到な準備と構想の下で、聞き手 を楽しませるスピーチを組み立て られる。	ある程度の準備と構想の下で、ス ピーチを組み立てられる。	準備不足で聞き手を楽しませられ ない。
自分や他人の発表をみて反省点を 見つけ、次の発表に生かすことが できる	自分や他人の発表を正しく・細か く分析し、次回の発表に生かすこ とができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 JABEE基準1
- JABEE基準1
- JABEE基準1 学習目標 I 人間性 学習目標 I 実践性
- 子曽日保 II 天は日 学習目標 II 国際性 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 C i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

#### 教育方法等

概要	日本語で適切かつ効果的に表現する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力を伸ばし言語感覚を磨き、進んで表現することによって社会生活を充実させる態度を育てる。
投耒の進め方・方法	時間配分としては、4時間のうち3時間は、プレゼンテーション力を高めるための授業を行う。具体的にはテーマに沿ったスピーチやプレゼンテーション発表について、「課題・注意点確認 $\rightarrow$ 準備 $\rightarrow$ 発表 $\rightarrow$ 反省」というプロセスを繰り返すことによって「発表力」を身につける。また、 $1$ 時間は敬語および語彙に関する事柄について、日本語検定の問題などをもとに講義する。
	スピーチについては、必ず事前に充分な準備を積んで臨むこと。また、日常の言語活動においても、様々な角度から言葉に対する関心を持つようにすることが望ましい。 国語辞典等の準備については、適宜指示する。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. ガイダンス&スピーチの要点	授業の進め方、履修上の注意などを理解する。
		2週	2. スピーチコミュニケーション I (1) テーマスピー チ準備	よいスピーチに不可欠な要素 = 聞き手の視点について 理解することができる。
		3週	(2) テーマスピーチ実技	スピーチに必要な「準備」「工夫」の重要性を理解し、実践することができる。
	1 c+O	4週	(3) テーマスピーチ反省	自分や他人のスピーチをみて反省点を見つけ、次のス ピーチに生かすことができる。
	1stQ	5週	3. 敬語法 (1) 敬語について考える	尊敬語について、その基本的な性質と機能を理解す ることができる。
		6週	(2) 敬語の基本的な性質と機能	敬語について、場面に応じた使い方ができる。
		7週	4. 基礎プレゼンテーション (1) テーマプレゼンテーション準備	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。
前期		8週	(2) テーマプレゼンテーション実技	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。
		9週	(3) テーマプレゼンテーション反省	テーマプレゼンテーションについて的確に評価し、次 のスピーチの反省を行うことができる。
		10週	5. 語彙(1)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。
		11週	5. 語彙(2)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。
	2ndQ	12週	6. スピーチコミュニケーション II (1) テーマスピー チ準備	自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。
		13週	(2) テーマスピーチ実技	自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。
		14週	(3) テーマスピーチ反省	テーマスピーチについて的確に評価し、次のスピーチ の反省を行うことができる。

		15週	7. 語彙(3)(慣用句・四字熟語等を含む)			日本語きる。	レベル2級程度の語彙を正	E確に使用することがで
		16週						
評価割合								
		試験		実技	小課題・小テス	<b>١</b>	レポート	合計
総合評価割	合	40		30	20		10	100
基礎的能力		40		30	20		10	100
専門的能力		0		0	0		0	0
分野横断的	能力	0		0	0		0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	数学特別講義A	
科目基礎情報							
科目番号	J4-9200			科目区分	一般/選	択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4	
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3	
適宜プリントを配布するので特に指定しないが、参照用に 1 ~ 3 年次に用いた教科書を持参することをお勧めする。高遠節夫他著「新基礎数学」「新微分積分 I 」「新微分積分 II 」「新線形代数」大日本図書 林義実「大学編入試験問題数学/徹底演習(第 2 版)」森北出版 三ツ属孝著「大学・高専生のための基礎数学」森北出版 松田 修著 「これからスタート 理工学の基礎数学」 電気書院 A.C.Bajpai, L.R.Mustoe and D.Walker: "Engneering Mathematics", 2nd Ed., Wiley, 1974G. B. Arfken, H. J. Weber, and F. E. Harris, "Mathematical Methods for Physicists", Academic Press, 2012							
担当教員	上木 政美						

- (1)種々の数学問題に対する解決能力の基礎を身につける。 (2)課題を通して自主的・継続的学習の習慣を身につける。

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 数と式の計算・方程式・不等式	方程式・不等式の概念を理解し、 解を求めることができる。	方程式・不等式の概念を理解し、 基本的な問題の解を求めることが できる。	方程式・不等式の基本的な概念を 理解できず、基本的な問題の解を 求めることができない。
2. 三角関数・指数関数・対数関数	三角関数・指数関数・対数関数の 概念を理解し、計算ができる。	三角関数・指数関数・対数関数の 概念を理解し、基本的な計算がで きる。	三角関数・指数関数・対数関数の 概念を理解できず、基本的な計算 ができない。
3. 関数とグラフ・図形と式	様々な関数のグラフが描ける。	様々な関数の基本的なグラフが描 ける。	様々な関数の基本的なグラフが描 けない。
4. 場合の数と数列	順列・組み合わせ・数列の概念を 理解し、計算ができる。	順列・組み合わせ・数列の概念を 理解し、基本的な計算ができる。	順列・組み合わせ・数列の概念を 理解できず、基本的な計算ができ ない。
5. ベクトル	ベクトルの概念が理解でき計算ができる。	ベクトルの概念が理解でき基本的 な計算ができる。	ベクトルの基本的な概念が理解で きず計算ができない。
6. 行列と行列式	行列と行列式の概念が理解でき計 算ができる。	行列と行列式の基本的概念が理解 でき計算ができる。	行列と行列式の基本的概念が理解 できず、計算ができない。
7. 1次変換	1次変換が理解でき図形への利用 ができる。	基本的な1次変換が理解でき図形 への利用ができる。	基本的な1次変換が理解できず、 図形への利用ができない。
8. 関数の極限	関数の極限の概念を理解し、計算 ができる。	関数の極限の概念を理解し、基本 的な計算ができる。	関数の極限の概念を理解できず、 基本的な計算ができない。
9. 微分法 9-1 常微分とその 応用	微分法の定義と概念が理解でき色々な関数が微分できる。 微分法を応用して関数の接線を求めたり、グラフの概形が描ける。 微分方程式の概念が理解でき解くことができる。	微分法の定義と概念が理解でき基本的な関数が微分できる。 微分法を応用して基本的な関数の 接線を求めたり、グラフの概形が 描ける。 微分方程式の概念が理解でき基本 的な方程式を解くことができる。	微分方程式の概念が理解できず、 基本的な方程式を解くことができ ない。
9. 微分法 9-2 偏微分とその 応用	偏微分の概念を理解し、様々な多 変数関数が微分でき、応用に用い ることができる。	偏微分の概念を理解し、基本的な 多変数関数が微分でき、応用に用 いることができる。	偏微分の概念を理解できず、基本 的な多変数関数が微分できず、応 用に用いることができない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力
  学習目標 Ⅱ 実践性
  本科の点検項目 D − i 数学に関する基礎的な問題を解くことができる
  本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

3項目につき要点を解説した後、問題演習を通して応用力を養う。学生には黒板での解答、課題の提出を求める。中 は験35%,定期試験35%,課題・演習30%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 6、学期末に再試験を行うことがある。
を修単位として毎回1時間程度各項目の基礎的な事項を予習して授業に臨み、3時間以上の復習で理解を深めること 必要。(60時間の自学自習が必要です) 問題には真剣に取り組み、期限を守って提出すること。
はい 一体要

		週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	数と式の計算・方程式・不等式(1)	方程式・不等式の概念を理解し、解を求めることが できる。		
2		2週 数と式の計算・方程式・不等式(2)		方程式・不等式の概念を理解し、解を求めることが できる。		
前期	前期 1stQ	3週	三角関数・指数関数・対数関数(1)	三角関数・指数関数・対数関数の概念を理解し、 計算ができる。		
	4週		三角関数・指数関数・対数関数(2)	三角関数・指数関数・対数関数の概念を理解し、 計算ができる。		
		5週	関数とグラフ・図形と式	様々な関数のグラフが描ける。		

		6週	6週 場合の数と数列			・順列・組み合わせ・数列の概念を理解し、計算が できる。			
		7週	ベクトル			ベクトルの概念が理	解でき計算ができる。		
		8週	中間試験			理解の程度をはかる	•		
		9週	行列と行列式			行列と行列式の概念	が理解でき計算ができる。		
		10週	1次変換			1次変換が理解でき	図形への利用ができる。		
		11週	関数の極限			関数の極限の概念を	理解し、計算ができる。		
	2 10	12週	常微分とその応用	3微分とその応用			微分法の定義と概念が理解でき色々な関数が 微分できる。 微分法を応用して関数の接線を 求めたり、グラフの概形が描ける。 微分方程式の概念が理解でき解くことができる。		
	2ndQ	13週	偏微分とその応用	扁微分とその応用			偏微分の概念を理解し、様々な多変数関数が 微分でき、応用に用いることができる。		
		14週	積分とその応用			積分法の定義と概念 求めることができる 定積分を応用し面積 体積を計算できる。	が理解でき不定積分を 。 や		
		15週	多重積分とその応	 5用		重積分法の概念が理	解でき計算ができる。		
		16週							
評価割合	ì								
			 中間試験	定期試験	=	果題・演習	合計		
総合評価割合			35	35	3	30	100		
基礎的能力	1		35	35	3	30	100		
専門的能力	]		0	0	C	)	0		
分野横断的	能力		0	0	C	)	0		

		等専門学校	₹ 開講年度 平成29年度 (2	-U1/ <del>-</del> /×/	授業科目	数学特別講義B	
科目基	礎情報						
科目番号	ţ	J4-9210		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	{	授業		単位の種別と単位数	学修単位:	2	
開設学科	ļ	情報工学	 科	対象学年	4		
開設期		後期		週時間数	後期:3		
教科書/教	数材	教科書: I   「新	碓氷久ほか5名著「大学編入のための数 微分積分Ⅱ」「新線形代数」大日本図 atics", 2nd Ed., Wiley, 1974				
担当教員		藤島勝弘					
到達目		13373 133 34	-				
		数学において	、基礎的な問題を解くことができる。		修得するため(		
数学で修	得した知識		どに活用できるように継続して学習す		1210 7 070-21		
<u>ルーブ</u>	リック						
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベル		未到達レベルの目安	
1 変数の 問題を解	微分, 積分 くことがで	及びその応用 きる.	1変数の微分,積分及びその応用問題を解くことができる.	1変数の微分,積分に 問題を解くことが 7 に	ひびその応用 引程度できる	1変数の微分,積分及びその応用問題を解くことが5割程度しかできない.	
2変数の 問題を解	微分, 積分 くことがで	及びその応用 きる.	2変数の微分,積分及びその応用 問題を解くことができる.	2変数の微分,積分 問題を解くことが7	ひびその応用 創程度できる	2変数の微分,積分及びその応用問題を解くことが5割程度しかできない.	
ベクトル 応用問題	, 行列, 行 を解くこと	列式及びその ができる。	がクトル,行列,行列式及びその 応用問題を解くことができる。	ベクトル, 行列, 行 応用問題を解くこと きる。	列式及びその が7割程度で	ベクトル,行列,行列式及びその 応用問題を解くことが5割程度し かできない.	
 学科の	到達日標	 項目との関		1			
JABE JABE 学習目標 本科の点	E基準1 E基準1 以 実践性 「検項目 D -	学習・教育到 学習・教育到 - i 数学に関	達目標 (c) 数学及び自然科学に関する 達目標 (e) 種々の科学,技術および情 達目標 (g) 自主的,継続的に学習でき する基礎的な問題を解くことができる ,技術の修得を通して,継続的に学習。	報を利用して社会の要 る能力	きる能力 求を解決する	 ためのデザイン能力	
教育方法			, 1文例の修存を題して, 極続的に手目	9 2 C C N C C S			
	/ <del>/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /</del>	微分積分	学(1変数の微分と積分、偏微分、重	 積分、微分方程式)及	び線形代数学	(ベクトル、行列、行列式) につい	
概要		7 1 任	2 ケス労 / だわのナ 佐羽 ナス レレナ				
		授業では	~3年で学んだ内容を復習するととも 主に大学偏入学試験に出題された問題 実現計算を2000 課題などは2000 お約	の解説をします			
	め方・方法	授業では 成績は, ます 各 後の成績 毎回の予	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です、事前に問題を解いて授	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 を評価に使用します。 ・	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学詞	上です.課題は8回程度を予定してに については0点となります.定期試験	
注意点		授業では 成績は, ます 各 後の成績 毎回の予	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し,その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 を評価に使用します。 ・	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学詞	上です. 課題は8回程度を予定してに については0点となります. 定期試	
注意点		授業では、残績は、各後の成績 毎回の予に取り組	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し,その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい.(予習,課題などで60	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 を評価に使用します。 ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記 です.)	上です.課題は8回程度を予定してについては0点となります.定期試試験対策として他の問題集に自主的	
主意点		授業では、各様の成績を表ののの発生を表している。	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 を評価に使用します。 ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記です。)	上です.課題は8回程度を予定してについては0点となります.定期試 式験対策として他の問題集に自主的	
主意点		授業では、各議の成素を表現して、 では、各議のの成素を表現して、 毎回の予に、 に取り組 週 1週	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1)	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 関題	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記です。) との到達目標の極限、微分	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試 式験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。	
主意点		授業では、各議では、各議でののの利用を表す。 一般のでは、各議では、各議でののの利用を表す。 一般のでは、各議では、各議では、各議では、各議では、各議では、各議では、各議では、各議	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2)	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 関数 機分	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記です。) との到達目標 の極限、微分 の応用問題を	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。	
主意点		授業は、名績	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(1)	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。合 ・ ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 週こ 関数 次元	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記です。) との到達目標の極限、微分の応用問題を 積分、定積分	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。	
主意点		授業では、各議では、各議でののの利用を表す。 一般のでは、各議では、各議でののの利用を表す。 一般のでは、各議では、各議では、各議では、各議では、各議では、各議では、各議では、各議	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し,その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2)	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。合 を評価に使用します。 ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 関数 次元 積欠	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記です。) との到達目標の極限、微分の応用問題を 積分、定積分	上です.課題は8回程度を予定してについては0点となります.定期試 試験対策として他の問題集に自主的 の計算ができる。 解くことができる。	
主意点	画	授業は、名績	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい.(予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 関数 微ケ 不足 積ケ	格点は60点以未提出の課題 わせて編入学記です。) ことの到達目標の極限、微分の応用問題をである。である。	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。	
注意点		授業(すい) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本) (本	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し,その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2)	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。合 を評価に使用します。 ・ 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 週 関数 次 不足 一の定理とデイ 数列	格点は60点以未提出の課題 わせて編入学記です。) との到達目標の極限、微分の応用問題を 積分、定積分・の応用問題を	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試 試験対策として他の問題集に自主的 の計算ができる。 解くことができる。 の計算ができる。 解くことができる。 解くことができる。	
注意点	画	授成ま後 毎に取り組 週 1週 2週 3週 4週 5週	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい.(予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(1) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(2) 偏導関数,極大・極小,条件付き極値 値問題(1)	の解説をします。 合して評価します。合いで記述します。 を評価に使用します。 でで記述します。 でで記述します。 でででではいいでではいいででは、 質していいででは、 のは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 の	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記 です.) との到達目標の極限、微分の応用問題を の応用問題を の応用問題を の応用問題を の応用問題を のを限、級数 ラー展開、マ	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。の計算ができる。クローリン展開を求めることができる。	
主意点	画	授成までは、名籍 業績は、成ま後 毎回取り組 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい.(予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(1) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(2) 偏導関数,極大・極小,条件付き極値	の解説をします。 合して評価します。合いで記述します。 を評価に使用します。 でで記述します。 でで記述します。 でででではいいでではいいででは、 質していいででは、 のは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 ででは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 の	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記 です.) との到達目標の極限、微分の応用問題を の応用問題を の応用問題を の応用問題を の応用問題を のを限、級数 ラー展開、マ	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試 試験対策として他の問題集に自主的 の計算ができる。 解くことができる。 解くことができる。 の計算ができる。 の計算ができる。 の計算ができる。 クローリン展開を求めることができ	
主意点 受業計	画	授成ま後の回ののののののののののののののののののののののののののののののののののの	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい.(予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(1) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(2) 偏導関数,極大・極小,条件付き極値 値問題(1)	の解説をします。 合して評価します。合 を評価に使用します。 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 週2 関数 微ケ、 不定 有ケーの定理とテイ 数列 一の定理とテイ 数列 一の定理とテイ る。 と最大値・最小 偏微 と最大値・最小 偏微	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記 です.) との到達目標の極限、微分の応用問題を の応用問題を の応用問題を の応用問題を の応用問題を のを限、級数 ラー展開、マ	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。の計算ができる。の計算ができる。クローリン展開を求めることができまる。	
主意点 受業計	画	授成ま後 毎に 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい. (予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(1) 積分の計算,積分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(1) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(2) 偏導関数,極大・極小,条件付き極値 値問題(1) 偏導関数,極大・極小,条件付き極値 値問題(2)	の解説をします。 の解説をします。 合して評価にもます。合 を評価に使用します。 業に臨んで下さい。合 時間の自学自習が必要 週ご 関数 微ケ 不足 一の定理とテイ 数列 一の定理とテイ 数列 一の定理とテイ る。 と最大値・最小 偏微 と最大値・最小 偏微	格点は60点以表提出の課題 わせて編入学記です。) との到達目標の極限、微分の応用問題を での応用問題を の極限、級数 での一展開、マロックのには、のでは、では、のでは、のでは、のでは、のでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。解くことができる。の計算ができる。の計算ができる。クローリン展開を求めることができる。	
注意点 授業計	画	授成ま後 毎に 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 9週	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し、その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です。事前に問題を解いて授んで下さい。(予習,課題などで60 授業内容極限,微分の計算,微分の応用(1)極限,微分の計算,微分の応用(1)積分の計算,積分の応用(2)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(2)の一種関数,極大・極小,条件付き極値問題(1)偏導関数,極大・極小,条件付き極値問題(2)重積分の計算,重積分の応用(1)	の解説をします。 合いでは、一般の関係をは、一般のでは、	格点は60点以 未提出の課題 わせて編入学記 との到達目標の極限、微分の応用問題を です。) の極限、微分の応用問題を のを限し、級数 ラー展開、マロックの応用問題を 分の応用問題がでは分の応用問題 分の応用問題ができるの応用問題	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試	
注意点 授業計	画	授成ま後 毎に 週 1週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 10週 10週 10週 10週 10週 10週 10週 10週 10	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し、その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です。事前に問題を解いて授んで下さい。(予習,課題などで60 授業内容極限,微分の計算,微分の応用(1)極限,微分の計算,積分の応用(1)積分の計算,積分の応用(2)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(2)偏導関数,極大・極小,条件付き極値問題(1)偏導関数,極大・極小,条件付き極値問題(2)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(2)	の解説をします。 の解説をします。 合して評価に使用します。 一の定理とディーの定理とディーの定理とディーの定理とディーのに理とディーのに理とディーを最大値・最小による。 を最大値・最小による。 のにでは、一のに理とディーのに理とディーのに理とディーのに理とディーのに理とディーを表大値・最小による。 「一のに理とディーのに理とディーのに理とディーのに理とディーのに理とディーを表大値・最小による。」 「一のに理とディーのに理とディーのに理とディーのに理とディーを表大値・最小による。」 「一のに理とディーを表大値・最小による」のによる。 「一のに理とディーを表大値・最小による」のによる。 「一のに理とディーを表大値・最小による」。 「一のに理とディーを表大値・最小による」。 「一のに理とディーを表大値・最小による」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のに理とディーを表大値・最小による。」。」。 「一のになる。 「一のになる。」。 「一のになる。」。 「一のになる。 「一のになる。」。 「一のになる。 「一、 「一のになる。 「一のになる。 「一のになる。 「一のになる。 「一のになる。 「一のになる。	格点は60点以表提出の課題 わせて編入学記です。 との到達目標の極限問題を での応用問題を での極限 問題を のをのででである。 のを限している。 ででは、のでででは、かのでは、 分のでは 分のでは 分のでは 分のでは 分のでは 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので うっと 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので 分ので	上です. 課題は8回程度を予定してについては0点となります. 定期試	
注意点 授業計	画	授成ま後 毎に 週 1 週 3 週 4 週 5 週 8 週 9 回 1 0 週 1 1 週 1 1 回 1 1 1 回 1 1 1 1 1 1 1 1 1	主に大学偏入学試験に出題された問題 定期試験60%,課題など40%を総 課題を10点満点で採点し、その平均点 が60点未満の場合は再試験を行います 習が必要です.事前に問題を解いて授 んで下さい.(予習,課題などで60 授業内容 極限,微分の計算,微分の応用(1) 極限,微分の計算,微分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 積分の計算,積分の応用(2) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(1) 数列の極限,級数とべき級数,テイラ ラー展開(2) 偏導関数,極大・極小,条件付き極値 値問題(1) 電積分の計算,重積分の応用(1) 重積分の計算,重積分の応用(1) 重積分の計算,重積分の応用(2) 1階微分方程式,2階微分方程式(1	の解説をします。合いの解説をします。合いの解説をします。合いのでは、一次にには、では、一次には、一次には、一次には、一次には、一次には、一次には、一次には、一次に	格点は60点以表表出の課題 わせて) との種味問題での極応分、に での極応別、に での極応別に問題を でのでででででででででででででででいる。 分ののは、問題でででででででででででででででででででいる。 分ののは、問題でででででででででででででできない。 分ののがでででいる。 分ののがでででいる。 分ののがでででいる。 分ののがでででいる。 分ののがででいる。 分ののがでででいる。 分ののがでででいる。 分ののがででいる。 分ののがでいる。 分ののがでいる。 分ののがでいる。 分のが、でいる。 でいる。 分のが、でいる。 でいる。 のでい。 のでいる。 のでいる。 のでいる。 のでい。 のでいる。 のでいる。 のでい。 のでいる。 のでい。 のでいる。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでい。 のでいる。 のでい。 のでいる。 のでい。	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試  試験対策として他の問題集に自主的 の計算ができる。 解くことができる。 解くことができる。 の計算ができる。 の計算ができる。 を解くことができる。 を解くことができる。 を解くことができる。 を解くことができる。 を解くことができる。 もる。 を解くことができる。 一般解・特殊解を求めることができる。 一般解・特殊解を求めることができる。	
授業の進注意点授業計	画 3rdQ	授成ま後 毎に 週 1 週 2 週 3 週 6 週 7 週 8 週 9 週 1 0 週 1 2 月 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し、その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です。事前に問題を解いて授んで下さい。(予習,課題などで60 授業内容極限,微分の計算,微分の応用(1)極限,微分の計算,微分の応用(2)積分の計算,積分の応用(2)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(2)極大・極小,条件付き極値値問題(2)偏導関数,極大・極小,条件付き極値値問題(2)偏導関数,極大・極小,条件付き極値値問題(2) 重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(2) 1階微分方程式,2階微分方程式(1	の解説をはます。合いの解説をします。合いの解説をはます。合いのでは、一般の自習が必要を表す。 は、一ののでは、一ののでは、一ののでは、一ののでは、一のでは、一のでは、一のでは	格点は60点以患において、とのでは、一般には10の課題は10です。との極応分には10のでは、問題では、一般には10のでは、一般には10のでは、同じには10のでは、一般には10のでは、一般には10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、一般に10のでは、10のでは10のでは、10のでは10のでは、10のでは10のでは10のでは10のでは10のでは10のでは10のでは10のでは	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。の計算ができる。の計算ができる。の計算ができる。を解くことができる。を解くことができる。を解くことができる。を解くことができる。を解くことができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。方例、行列式の応用問きる。	
注意点 授業計	画 3rdQ	授成ま後 毎に 週 1 週 2 週 3 週 4 週 5 週 8 週 9 週 1 0 週 1 1 2 週 1 3 週 1 1 3 週 1 1 3 週 1 3 月 1	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し、その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です。事前に問題を解いて授んで下さい。(予習,課題などで60 授業内容極限,微分の計算,微分の応用(1)極限,微分の計算,微分の応用(2)積分の計算,積分の応用(2)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(2)個導関数,極大・極小,条件付き極値値問題(1)無積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(2)1階微分方程式,2階微分方程式(11階微分方程式,2階微分方程式(2空間内の図形、線形独立・線形従属	の解説を言す。	格点は60点以題名は10点以題のです。とのでは、10のでは	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。の計算ができる。の計算ができる。クローリン展開を求めることができる。を解くことができる。を解くことができる。を解くまとができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。できる。とができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。できる。た可列の固有値、対象ることができる。行列の固有値、対象ることができる。正方行列を対角を対象を表したができる。正方行列を対角を対象を表したができる。正方行列を対角を対象を表したができる。正方行列を対角を対象を表したができる。正方行列を対角を対象を表したができる。正方行列を対角を対象を表したができる。正方行列を対象を表したができる。正方行列を対象を表していていていません。	
主意点 受業計	画 3rdQ	授成ま後 毎に 週 1 週 3 週 3 週 6 週 7 週 8 週 1 1 2 週 1 3 週 1 4 週 1 3 週 1 4 週 1 3 週 1 4 週 1 4 週 1 4 週 1 4 週 1 4 月 1 日 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 日 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 4 月 1 日 1 日 1 日 1 日 1 日 1 日 1 日 1 日 1 日 1	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し、その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です。事前に問題を解いて授んで下さい。(予習,課題などで60 授業内容極限,微分の計算,微分の応用(1)種分の計算,積分の応用(2)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(2)個導関数,極大・極小,条件付き極値問題(1)偏導関数,極大・極小,条件付き極値問題(2)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(2)1階微分方程式,2階微分方程式(11階微分方程式,2階微分方程式(11時微分方程式,2階微分方程式(2空間内の図形、線形独立・線形従属行列,行列式,連立方程式	の解説を言す。	格末は60点以題には60点別題には60点別題には60点別題には1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。クローリン展開を求めることができる。を解くことができる。を解くことができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。とができる。ことができる。一般解・特殊解を求めることができる。	
主意点 受業計	画 3rdQ 4thQ	授成ま後 毎に 週 1 1 3 週 3 週 1 1 3 週 1 1 3 週 1 1 5 週 1 1 3 週 1 1 5 週 1 1 3 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 1 1	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し,その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です.事前に問題を解いて授んで下さい.(予習,課題などで60歴限,微分の計算,微分の応用(1)種限,微分の計算,微分の応用(2)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の心理(1)種別の、個に問題(1)種別の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(2)1階微分方程式,2階微分方程式(11階微分方程式,2階微分方程式(11階微分方程式,2階微分方程式(11階微分方程式,2階微分方程式(2空間内の図形、線形独立・線形従属行列,行列式,連立方程式線形変換,固有値とその応用	の解説を の合いでは の合いでは にない。 では では では では では では では では では では	格末は60点以題には60点別題には60点別題には60点別題には1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試   武験対策として他の問題集に自主的   の計算ができる。解くことができる。   の計算ができる。   を解くことができる。   を解・特殊解を求めることができる。   一般解・特殊解を求めることができる。   間図形(直線、平面、球)に関するできる。   質ができる。   行列の固有値、   のととができる。   できる。   に方行列を対角	
注意点 授業計	画 3rdQ	授成ま後 毎に 週 1 1 3 週 3 週 1 1 3 週 1 1 3 週 1 1 5 週 1 1 3 週 1 1 5 週 1 1 3 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 5 週 1 1 1 1	主に大学偏入学試験に出題された問題定期試験60%,課題など40%を総課題を10点満点で採点し、その平均点が60点未満の場合は再試験を行います習が必要です。事前に問題を解いて授んで下さい。(予習,課題などで60 授業内容極限,微分の計算,微分の応用(1)種分の計算,積分の応用(2)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(1)数列の極限,級数とべき級数,テイララー展開(2)個導関数,極大・極小,条件付き極値問題(1)偏導関数,極大・極小,条件付き極値問題(2)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(1)重積分の計算,重積分の応用(2)1階微分方程式,2階微分方程式(11階微分方程式,2階微分方程式(11時微分方程式,2階微分方程式(2空間内の図形、線形独立・線形従属行列,行列式,連立方程式	の解説を言す。	格末は60点以題には60点別題には60点別題には60点別題には1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、	上です、課題は8回程度を予定してについては0点となります。定期試試験対策として他の問題集に自主的の計算ができる。解くことができる。の計算ができる。の計算ができる。の計算ができる。クローリン展開を求めることができる。を解くことができる。を解くことができる。を解くまとができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。とができる。一般解・特殊解を求めることができる。一般解・特殊解を求めることができる。できる。行列の固有値、対象ることができる。行列の固有値、対象ることができる。正方行列を対角を対象を表	

専門的能力	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校 開講年度		開講年度	平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	地球科学概論			
科目基礎情報									
科目番号	J4-9240			科目区分 一般 / 選択		択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 2			
開設学科	情報工学科			対象学年	4				
開設期	後期			週時間数	後期:3				
教科書/教材	科書/教材 「ニューステージ(新訂)地学図表」、浜島書店 地球科学概論用自作プリント								
担当教員	長田 光司								

- 1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。 2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。 3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。 4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。	地球上の熱収支に関する問題が解 ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 問題が解ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 計算ができない。
2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、様々な気象現象への影響 について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、いくつかの気象現象への 影響について説明することができ る。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、気象現象への影響につい て説明することができない。
3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。	地形や地質を地球規模の活動と関 連付けて説明することができる。	地形や地質に関して、簡単な説明 をすることができる。	地形や地質に関して、説明するこ とができない。
4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問 題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する基 本的な問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力
  学習目標 I 人間性
  学習目標 II 実践性
  学習目標 II 国際性
  本科の点検項目 D- ii 自然科学に関する基礎的な問題を解くことができる

# 教育方法等

概要	地学的な事物・現象について基礎的な事項を学習し、自然に対する関心や探究心を高め、地学的に探究する能力と態度 を育てるとともに、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育成する。
	授業は教員による自作プリントを使った説明と演習で構成する。 成績は定期試験を60%、平素の学習状況(課題・小テスト等)を40%の割合で評価する。
注意点	課題には真剣に取り組み、期限を守って提出すること。

# 授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	地球のすがた	地球の形、大きさ、太陽系の惑星としての地球につい て説明できる。
		2週	地球の構造	地殻とマントル、核、地球は大気と水で覆われた惑星 であることを説明できる。
		3週	プレート境界と大地形	プレート境界と大地形について説明できる。
	3rdQ	4週	プレートの動きとプレートテクトニクス	プレートの動きについて説明できる。 プレートテクトニクスについて説明できる。
		5週	プレートテクトニクスと地震・火山	地震と火山の原因をプレートテクトニクスで説明できる。
		6週	地震・火山(1)	地震と火山の原因と性質を説明できる。
		7週	地震・火山(2)	地震波の計算ができる。
後期		8週	岩石と鉱物	身近な岩石・鉱物の由来を説明できる。
		9週	大気の構造	地球の大気の組成や層構造を説明できる。
		10週	地球の熱収支	地球の熱収支について計算ができる。
		11週	大気の大循環	大気の循環について説明できる。
	4+h-O	12週	日本の天気	日本付近の天気の特徴から天気図が読めて、初歩的な 予報ができる。
	4thQ	13週	生物と地層	生物と地層について説明できる。
		14週	地球の歴史	地球の歴史を追認できる。
		15週	生態系、環境問題	生態系とは何かを考えることができ、環境問題について大局的な視点で説明できる。
		16週		

#### 評価割合

	試験	課題・小テスト					合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	30	0	0	0	0	70
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	スポーツ社会科学		
科目基礎情報								
科目番号	J4-9250			科目区分	一般 / 追	<b>登択</b>		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	文 学修単位	I: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	4			
開設期	前期			週時間数	前期:3			
教科書/教材	なし							
担当教員	中島 広基							
7014 17 47								

社会生活における自主的・継続的・計画的な各種スポーツ活動が、個人と社会の健康を保持増進する上で大きく貢献している仕組みを理解する とともに、自身の日常生活における健康保持増進活動の分析と改善を実践しながら、社会の中で他者と協力しながら健康保持増進活動を実践で

# <u>ルー</u>ブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
自主的継続的学習(主体性、合意 形成、チームワーク)	自ら進んで健康増進や体力向上を 図り、継続的に学習を行うことが できる。	教員の指示により健康増進や体力 向上を図り、継続的に学習を行う ことができる。	健康増進や体力向上を図ることが できず、継続的に学習を行うこと ができない。
安全管理行動(主体性、合意形成、チームワーク)	自己や周囲の安全に留意しながら 活動を行うことができる。危険を 回避するだけでなく、不安全な行 動を予防することができる。	自己や周囲の安全に留意しながら 活動を行うことができ、危険を回 避することができる。	自己の安全に留意した活動を行う ことができない。
集団行動力(主体性、合意形成、チームワーク)	集団の目指す方向性を自ら示し、 他者の意見も尊重しつつ適切なコ ミュニケーションをとりながら協 調した行動をとることができる。	集団の目指す方向性を理解し、周囲と適切なコミュニケーションをとりながら協調した行動をとることができる。	集団の目指す方向性を理解できず 、周囲と適切なコミュニケーショ ンをとりながら協調した行動をと ることができない。
健康保持増進活動	自身の日常生活の分析や改善を通 して、健康保持増進活動を計画し 、積極的に実践することができる 。	自身の日常生活の分析や改善について理解るとともに、健康保持増進活動を計画し実践することができる。	自身の日常生活の分析や改善への 理解が乏しく、健康保持増進活動 を計画し実践することができない 。

#### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め,まとめる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的、継続的に学習できる能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
  学習目標 I 人間性
  学習目標 II 実践性
  学習目標 II 国際性
  学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え、歴史、文化、社会などについて広い視野を身につける
  本科の点検項目 A − i 社会、経済、法学、哲学、歴史、文化、言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。
  学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける
  本科の点検項目 E − ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる
  学校目標 I (チームワーク) 自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる
  能力を身につける
  本科の点検項目 I − i 共同作業における責任と義務を認識し、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける

# 教育方法等

3711 37 3 122 13	
概要	各種スポーツ活動を通じて健康・安全や運動についての理解と計画的に運動する習慣を教授するとともに,自らすすんで健康の増進と体力の向上を図り,生涯を通じて明るく豊かな活力ある生活を営むことができる能力や態度を育成するとともに、自学自習で求めている「日常生活における健康保持増進活動」の確認・助言等を行う。なお、健康保持増進活動の確認・助言は必要に応じて行う。
授業の進め方・方法	3学年までに履修した種目を中心に、1期から4期まで構成して実施する。各期で構成されたグループにおいて、練習・試合をどのように行うか検討し、計画的かつ安全に十分配慮しながら自主的に授業をすすめること。日常的な歩数計の活用から運動量について理解を深めることができる。また、継続的に運動することにより自己の健康指標とすることができる。自学自習では、自身の分析と教員の助言により、健康保持増進活動を効果的に実践し、簡単なレポートにまとめること。 とめること。 なお、授業計画については、天候状況等により変更することがあるため担当教員の指示に従うこと。
注意点	授業を受けるにあたっては、運動着、屋内・屋外運動靴を用意すること。 また、自学において日常生活における健康保持増進活動の実践及び検証を行うため、補助教材として歩数計(自己負担 )を準備すること。 日頃から健康管理やスポーツに関わるメディア情報や関連書籍などに関心を持ち、予備知識を得ておくこと。

324214F1F	_			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス・ストレッチ運動・4期制の選択	・授業の展開を理解し、チームワークに配慮しながら 学習計画を立てることができる。 ・日常生活での実践と分析方法が理解できる。
		2週	体力測定(天候状態を考慮し他の種目と連動して実施 )	・新体力テストを自主的に実施することができ、自己 の発育発達と体力の現状を確認することができる。
前期 1stQ		3週	第2期① 活動内容の検討・計画	・それぞれ構成されたグループで、練習・試合についてどのように行うか検討し、4回の活動の計画をたてることができる。
	4週	第3期① 活動内容の検討・計画	・それぞれ構成されたグループで、練習・試合についてどのように行うか検討し、4回の活動の計画をたてることができる。	
		5週	第4期① 活動内容の検討・計画	・それぞれ構成されたグループで、練習・試合についてどのように行うか検討し、4回の活動の計画をたてることができる。
		6週	第2期② 活動の実践	・それぞれ構成されたグループで、計画的かつ安全に 十分配慮しながら活動を実践することができる。
		7週	第3期② 活動の実践	・それぞれ構成されたグループで、計画的かつ安全に 十分配慮しながら活動を実践することができる。

		8週	第4期② 活動の実践				ぞれ構成されたグルーフ 慮しながら活動を実践す		
		9週	第1期 春季体育大会網	東習		・春季 練習に できる	体育大会で実施される種 取り組むことでクラス $\sigma$ 。	目について、主体的に 団結力を高めることが	
		10週	第2期③ 活動の見直し			・それ もとに を行う	ぞれ構成されたグルーフ 、改善を要する部分を適 ことができる。	プで、これまでの活動を 対立見直しよりよい活動	
		11週	第3期③ 活動の見直し	3期③ 動の見直し			・それぞれ構成されたグループで、これまでの活動を もとに、改善を要する部分を適宜見直しよりよい活動 を行うことができる。		
	2ndQ	12週	第4期③ 活動の見直し			・それぞれ構成されたグループで、これまでの活動を もとに、改善を要する部分を適宜見直すことができる 。			
		13週	第2期④ まとめ			めとし	・それぞれ構成されたグループで、4回の活動のまとめとして、安全に十分配慮しながら自主的な活動を行うことができる。		
		14週	第3期④ まとめ			めとし	・それぞれ構成されたグループで、4回の活動のまとめとして、安全に十分配慮しながら自主的な活動を行うことができる。		
		15週	第4期④ まとめ			めとし	ぞれ構成されたグルーフ て、安全に十分配慮しな ができる。		
		16週							
評価割合	評価割合								
		自主的約	<b>继続的学習</b>	的学習 安全管理行動 集団行			健康保持増進活動	合計	
総合評価割合		30		20 20			30	100	
基礎的能力		30		20	20		30	100	
専門的能力 0			0	0		0	0		
分野横断的	分野横断的能力 0			0	0		0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	応用数学			
科目基礎情報	科目基礎情報								
科目番号	J4-1800			科目区分	専門 / 🌡	必修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	ī: 4			
開設学科	情報工学科			対象学年	4				
開設期	通年			週時間数	前期:4 征	发期:4			
教科書/教材	教科書:高遠	節夫他著「新	応用数学」大日本図	図書, 高遠節夫他著	「新 確率統語	計」大日本図書			
担当教員	高橋 労太								
到连口描。————————————————————————————————————									

- 1. フーリエ級数・フーリエ変換の計算ができる。 2. ラプラス変換・逆変換の計算と微分方程式への応用ができる。 3. 複素数・複素関数・複素積分の計算ができる。 4. ベクトル代数とベクトル関数の計算ができる。 5. 確率, 記述統計, 確率分布の計算ができる。

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	フーリエ級数・フーリエ変換の計 算ができる。	フーリエ級数・フーリエ変換の基 礎的な計算ができる。	フーリエ級数・フーリエ変換の基 礎的な計算ができない。
評価項目2	ラプラス変換・逆変換の計算と微 分方程式への応用ができる。	ラプラス変換・逆変換の基礎的な 計算ができる。	ラプラス変換・逆変換の基礎的な 計算と微分方程式への応用ができ ない。
評価項目3	複素数・複素関数・複素積分の計 算ができる。	複素数・複素関数・複素積分の基 礎的な計算ができる。	複素数・複素関数・複素積分の基 礎的な計算ができない。
評価項目4	ベクトル代数とベクト ル関数の計算ができる。	ベクトル代数とベクト ル関数の基礎的な計算ができる。	ベクトル代数とベクト ル関数の基礎的な計算ができない 。
評価項目5	確率, 記述統計, 確率 分布の計算ができる。	確率, 記述統計, 確率 分布の基礎的な計算ができる。	確率,記述統計,確率 分布の基礎的な計算ができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準11 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 字習・教育到達目標 (c) 数字及び自然科字に関する知識とそれらを応用できる能力 JABEE基準1 字習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決す JABEE基準1 字習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 学習目標 II 実践性 学校目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 本科の点検項目 D−i 数学に関する基礎的な問題を解くことができる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E−ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要	学習目標「II 実践性」に関する下記の目標の達成するため、応用数学の知識・論理的思考方法を、予習と講義・問題演習を通して身につけ、復習と課題などを通して定着させる。 以下の5項目について順に学ぶ: ①複素関数 ②フーリエ解析 ③ラプラス変換 ④ベクトル解析 ⑤確率統計
授業の進め方・方法	「応用数学」では確率・統計とフーリ工解析等について理解・習得させ,基礎的な問題を解く力を試験及び課題等で評価する。 定期試験30%,達成度試験30%,課題・演習・小テスト・授業参加度40%の割合で評価する。 合格点は60点以上である。
注意点	前期末と学年末に再試験を実施する場合があるが、授業参加度が低い学生は再試験の対象としない。

授業計	画			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	フーリエ解析:フーリエ級数の定義	フーリエ級数の定義を記述することができる。
		2週	フーリエ解析:フーリエ級数、フーリエ変換の定義	フーリエ級数の計算ができる。フーリエ変換の定義を 記述することができる。
		3週	フーリエ解析:フーリエ変換	フーリエ変換の計算ができる。
		4週	ラプラス変換:ラプラス変換の定義	ラプラス変換の定義を記述することができる。
	1stQ	5週	ラプラス変換:基本的なラプラス変換	基本的なラプラス変換を計算することができる。
		6週	ラプラス変換:基本的な逆ラプラス変換	基本的な逆ラプラス変換を計算することができる。
		7週	ラプラス変換:微分方程式への応用	ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。
前期		8週	演習・達成度試験	達成度を把握し、試験の復習を行って理解度を向上する。
		9週	複素関数:複素数	基本的な複素数の計算ができる。
		10週	複素関数:複素平面	複素平面上での複素数の位置を指定することができる。
		11週	複素関数: 複素関数	複素関数の基礎的な計算ができる。
	2 - 40	12週	複素関数:正則関数	正則関数の基礎的な計算ができる。
	2ndQ	13週	複素関数:複素積分(1)	複素積分を線積分として計算することができる。
		14週	複素関数:複素積分(2)	簡単な複素積分を計算することができる。
		15週	複素関数:複素積分(3)	複素積分を計算することができる。
		16週	定期試験	達成度を把握し、試験の復習を行って理解度を向上する。
经期	3.40	1週	ベクトル解析:ベクトル代数	基本的なベクトル代数の基礎的な計算ができる。
後期 3r	3rdQ	2週	ベクトル解析:曲線と曲面	曲線と曲面に関する積分の基礎的な計算ができる。

		3週	ベクトル解析:スカ	コラー場・ベクトル場		スカラー場とベクトル場にる。	関する基礎的な計算ができ	
		4週	ベクトル解析:スカ			スカラー場の線積分を計算できる。		
		5週	ベクトル解析:べク	7トル場の線積分		ベクトル場の線積分を計算できる。		
	6週 7週		ベクトル解析:スカ	コラー場の面積分		スカラー場の面積分を計算	草できる。	
			ベクトル解析:べク	7トル場の面積分		ベクトル場の面積分を計算できる。		
		8週	演習・達成度試験			達成度を把握し、試験の復る。	夏習を行って理解度を向上す	
		9週	確率・統計:確率の	定義		定義に基づいて確率を計算	草できる。	
		10週	確率・統計:確率の	基本定理		確率の基本定理に関する基	基礎的な計算ができる。	
		11週	確率・統計:記述統	钴 (1)		1 次元データに関する記述る。	比統計の基礎的な計算ができ	
	4thQ	12週	確率・統計:記述統	钴 (2)		2次元データに関する記述る。	性統計の基礎的な計算ができ	
		13週	確率・統計:確率分	確率・統計:確率分布(1)			計算ができる。	
		14週	確率・統計:確率分	確率・統計:確率分布(2)			)基礎的な計算ができる。	
		15週	確率・統計:確率分	確率・統計:確率分布(3)			正規分布の基礎的な計算ができる。	
		16週	定期試験			達成度を把握し、試験の復る。	<b>夏習を行って理解度を向上す</b>	
評価割合	,							
			定期試験	達成度試験	調	 課題・演習・小テスト	合計	
総合評価割合		30	30	4	0	100		
基礎的能力		30	30	4	0	100		
専門的能力		0	0	0		0		
分野横断的能力			0	0	0		0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	2017年度)	授業科目	応用物理			
科目基礎情報	科目基礎情報								
科目番号	J4-1810			科目区分	専門 / 必	修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 3			
開設学科	情報工学科			対象学年	4				
開設期	通年			週時間数	前期:4 後	期:2			
教科書/教材	小出昭一郎著「物理学(三訂版)」裳華房								
担当教員	長澤 智明,柿並 義宏								
지나는 CD HT	지수 다 선생님								

- 1. ニュートンの運動方程式を微分方程式として理解して、物体の運動を求めることができる。
  2. 剛体の運動に関する問題を解くことができる。
  3. 電場・磁場の計算ができ、荷電粒子に働く力を計算できる。
  4. 電磁誘導を説明でき、誘導起電力が計算できる。
  5. 熱力学の第1・2法則、カルノーサイクルとエントロピーについて説明できる。

### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. ニュートンの運動方程式を微分方程式として理解して、物体の運動を求めることができる。	ニュートンの運動方程式を微分方 程式として理解して、物体の運動 を求めることができる。	いくつかの場合について、ニュートンの運動方程式を解いて、物体の運動を求めることができる。	ニュートンの運動方程式を解いて 、物体の運動を求めることができ ない。
2. 剛体の運動に関する問題を解くことができる。	剛体の運動に関する問題を解くこ とができる。	剛体の運動に関する基本的な問題 を解くことができる。	剛体の運動に関する基本的な問題 を解くことができない。
3. 電場・磁場の計算ができ、荷電 粒子に働く力を計算できる。	電場・磁場の計算ができ、荷電粒子に働く力を計算できる。	基本的な電場・磁場の 計算および荷電粒子に働く力の計 算ができる。	電場・磁場の計算がで きず、荷電粒子に働く 力を計算できない。
4. 電磁誘導を説明でき、誘導起電力の計算ができる。	電磁誘導を説明でき、誘導起電力 の計算ができる。	電磁誘導をある程度説明でき、誘 導起電力の基本的な計算ができる 。	電磁誘導を説明できず、誘導起電 力の計算ができない。
5. 熱力学の第1・2法則、カルノ ーサイクルとエントロピーについ て説明できる。	熱力学の第1・2法則、カルノー サイクルとエントロピーについて 説明できる。	熱力学の第1・2法則、カルノー サイクルとエントロピーについて ある程度説明できる。	熱力学の第1・2法則、カルノー サイクルとエントロビーについて 説明できない。

# 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1
- JABEL基準1 子首・教育到達日標(Uバリ 현 Jエナ(エナ(暦日 Bロ 教刊を受け、1997) 2013年 3013年 3

概要	科学技術の進歩に対応できる基礎能力を養う。前期では、力学と熱力学を学習する。後期では、電磁気学を学習する。
授業の進め方・方法	力学の分野では運動の法則といくつかの保存則(エネルギー、運動量、角運動量)を確実に理解する。熱力学の分野では準静的変化を扱う際の考え方とエントロピーについて理解する。電磁気学の分野ではガウスの法則・アンペールの法則などがマクスウェルの方程式に一般化される構成を理解する。
注意点	3学年までに学習した物理や数学(ベクトル、微分積分など)の基礎知識を前提とする。授業中に配布される演習課題に対して自学自習により取り組むこと。レポート提出については授業中に指示する。目標が達成されていないと判断される場合は再提出を求める。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	(力学) 速度と加速度 (熱力学) 熱平衡状態と温度	(カ学) ベクトル量としての位置、速度、加速度を理解し、それらベクトル量の合成と分解ができる。 (熱力学) 温度、圧力、体積、内部エネルギーの定義を説明できる。
		2週	(力学)運動方程式 1 (熱力学)状態方程式	(力学) 力が一定の場合、力が時間にの依存する場合 の物体の運動に関する問題を解くことができる。 (熱力学) 理想気体の状態方程式を説明でき、関連す る計算ができる。
		3週	(力学)運動方程式 2 (熱力学)熱力学の第 1 法則	(力学) 力が速度の依存する場合の物体の運動に関する問題を解くことができる。 (熱力学) 熱力学の第1法則を説明できる。
<u> </u>	1-+0	4週	(力学) 運動方程式3 (熱力学) 熱容量、比熱、熱量の保存	(力学) 力が座標に依存する場合の物体の運動に関する問題を解くことができる。 (熱力学) 熱容量、比熱に関連する計算ができる。
前期	1stQ	5週	(力学)放物運動、円運動 (熱力学)理想気体の状態変化1	(力学)放物運動と円運動に関する問題を解くことができる。 (熱力学)定積変化、定圧変化に関連する計算ができる。
		6週	(力学) 単振動、単振り子 (熱力学) 理想気体の状態変化 2	(力学) 単振動、単振り子に関する問題を解くことができる。 (熱力学) 等温変化、断熱変化に関連する計算ができる。
		7週	(力学) 仕事とエネルギー (熱力学) カルノーサイクル	(力学) 仕事とエネルギーの関係を理解する。 (熱力学) カルノーサイクルとその効率について説明 できる。
		8週	(力学) 力学的エネルギー保存則 (熱力学) 熱力学の第 2 法則	(力学) 力学的エネルギー保存を理解し、応用できる 。 (熱力学) 熱力学の第2法則について説明できる。

		9週	(力学) カのモー> (熱力学) エントロ			(力学)回転運動に関わる力のモーメントと角運動量を理解する。 (熱力学)エントロピーの定義を説明できる。			
	ı		/上州\ 在李科目/[左即			(力学) 角運動量保存則に関する問題を解くことがで			
		10週	(力学)角運動量係 (熱力学)エントロ	R仔則 ]ピー2		さる。 (熱力学) エントロピー増大の原理を説明できる。			
		11週	(力学) 固定軸の周りの剛体の回転運動 (熱力学) エントロピー 3			(ボッナ) 国定軸の周りの剛体の回転運動を記述する基礎方程式を理解する。 (熱力学) エントロピーに関連する問題を解くことができる。			
	2ndQ	12週	(力学)成果発表起回転運動 1 (熱力学)気体分子			(力学)回転の運動方程式に関する問題を解くことができる。 気体分子の運動を気体の圧力や温度を関係づけて説明することができる。 (熱力学)気体分子の運動と気体の圧力、温度との関係を説明できる。			
		13週	(力学) 回転運動 2 (熱力学) 気体分子			(力学) 回転に関する問題を解くことができる。 (熱力学) 気体分子の内部エネルギーに関係する計算 ができる。			
		14週	(力学) 剛体の平面 (熱力学) マクスウ			(力学)剛体の平面運動に関する簡単な問題を解くことができる。 (熱力学)マクスウェル分布について説明できる。			
		15週	(力学)剛体の平面 (熱力学)マクスウ			(力学)剛体の平面運動に関する問題を解くことができる。 (熱力学)マクスウェルの速度分布関数を使って、エネルギー等分配の法則を導ける。			
		16週							
		1週	(電磁気学) クーロ	コンの法則		(電磁気学)電荷間に働く力を説明できる。			
		2週	(電磁気学)電場,電気力線			(電磁気学) 電場の概念を説明でき, 電気力線が描ける。			
		3週	(電磁気学) ガウスの法則			(電磁気学) ガウスの法則を書けて、内容を説明できる。			
		4週	(電磁気学) 電位			(電磁気学) 典型例について、電気力線と等電位面を 描ける。			
	3rdQ	5週	(電磁気学) 静電容量			(電磁気学) 平板キャパシターの静電容量の式を導出 できる。			
		6週	(電磁気学) 電場の	ロエネルギー		(電磁気学) 電場がエネルギーを持つことを説明でき、エネルギーを計算できる。			
		7週	(電磁気学)ローレ	レンツカ		(電磁気学)磁場中を運動する荷電粒子の運動を説明できる。			
後期		8週	(電磁気学) 電流が磁場から受ける力			(電磁気学) ローレンツカを用いて、電流が磁場から 受ける力を説明できる。			
		9週	(電磁気学) 電流の	電磁気学) 電流のつくる磁場		(電磁気学) 直線電流、円電流がつくる磁場を理解し 、計算できる。			
		10週	(電磁気学)アンヘ	ペールの法則		(電磁気学) アンペールの法則を書けて、内容を説明できる。			
		11週	(電磁気学)電磁器			(電磁気学) 発電の原理を説明できる。			
	4thQ	12週	(電磁気学)相互語			(電磁気学) コイルに働く起電力を説明できる。 電磁気学) 交流回路を流れる電流が満たす方程式を書			
		13週	(電磁気学)交流回	<u> </u>		ける。			
		14週	(電磁気学) 磁場の	Dエネルギー 		(電磁気学) コイルが持つエネルギーを理解し、計算できる。			
		15週	(電磁気学)マクス	スウェルの方程式	(積分形)	(電磁気学)マクスウェルの方程式を書けて、内容を 説明できる。			
		16週							
評価割合	<u> </u>								
		試験	小テスト・課題			合計			
総合評価割		60	40	0	0	0 0 100			
基礎的能力	_	40	20	0	0	0 0 60			
専門的能力		20	20	0	0	0 0 40			
分野横断的	7能力 (	0	0	0	0	0 0			

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	電子工学Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	J4-4022			科目区分	専門 / 必	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年 4				
開設期	前期			週時間数	前期:3			
末松安晴,藤井信生監修「電子回路入門」実教出版/藤井信生「なっとくする電子回路」講談社 尾崎弘他「電子回路アナログ編」共立出版 尾崎弘他「電子回路ディジタル編」共立出版 砂沢学「増幅回路の考え方」オーム社 白土義男「アナログICの基礎」東京電機大学出版局 Barbara Paynter: "Introduction Electronic Device and Circuit", Prentice Hall, 2003.								
担当教員	稲川 清							
到连口槽								

## |到達日標

- 1) 増幅回路におけるバイアス設定,静特性と等価回路を用いた動作量解析の手法,負帰還の理論を説明でき,与えられた回路に対するバイアス、動作量の計算,および与えられた条件での増幅回路の設計ができる。 2) 演算増幅器を用いた回路,発振回路,A-D変換器,D-A変換器の構造と動作原理を理解し,課題として与えられた回路図の動作を説明できる

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 達成目標の各項目に関する知識を述べることができるか。	達成目標の各項目に関する知識を 、的確に述べることができる。	達成目標の各項目に関する知識を、標準的なレベルで述べることができる。	達成目標の各項目に関する知識を 述べることがでない。
2. 達成目標の各項目にある基礎 事項,原理,概念を説明できるか 。		達成目標の各項目にある基礎事項 , 原理, 概念を、標準的なレベル で説明できる。	達成目標の各項目にある基礎事項 , 原理, 概念を説明できない。
3. 達成目標の各項目にある各回路について、回路解析に必要な方程式を立てられるか。	達成目標の各項目にある各回路に ついて,回路解析に必要な方程式 を、的確に立てられる。	達成目標の各項目にある各回路について、回路解析に必要な方程式を、標準的なレベルで立てられる。	達成目標の各項目にある各回路に ついて,回路解析に必要な方程式 を立てられない。
4.3.の回路方程式を基に解析結果,あるいは設計結果を提示できるか。	3. の回路方程式を基に解析結果, あるいは設計結果を、的確に提示できる。	3. の回路方程式を基に解析結果, あるいは設計結果を、標準的なレベルで提示できる。	3. の回路方程式を基に解析結果, あるいは設計結果を提示できない。
5. 専門用語を英語で表現できるか。また,英語の専門用語を日本語で表現できるか。	専門用語を英語で的確に表現できる。また,英語の専門用語を日本語で的確に表現できる。	専門用語を英語で表現できる。また, 英語の専門用語を日本語で表現できる。	専門用語を英語で表現できない。 また,英語の専門用語を日本語で 表現できない。

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習 - "学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力
- JABEE基準1

- JABEE基準1 学習・教育到達目標(g)目主的,継続的に字習できる能力学習目標 II 実践性学習目標 II 実践性 学校目標 D(工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D(工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論などを通して,工学の基礎知識と応用力を身につける. ,工学の基礎知識と応用力を身につける. 本科の点検項目 D-IV 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる学校目標 E(継続的学習)技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E-II 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

### 教育方法等

概要	3年生の電子工学 I で学習した内容をもとに、種々の電子回路の構成と動作を講義する。 具体的には、バイアス回路、CR結合増幅回路、負帰還回路、演算増幅器、発振回路、A-D変換器、D-A変換器について学ぶ。
授業の進め方・方法	基本的には座学が中心となるが、適宜演習を行う。 成績評価は、定期試験40%、到達度試験35%、演習・課題レポート25%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 また、再試験を実施する場合には、別途その扱いについて連絡するので注意すること。
注意点	3年生までの回路理論、電子工学 I において講義された回路計算、半導体、電子回路に関する基礎知識、また、連立一次方程式の解法、数表現、三角関数、指数関数、複素数の計算等の数学的な基礎知識・計算力をしっかり身に付けておくこと。さらに、演習に備えて、授業の際には関数電卓を常に用意すること。なお、講義予定に変更がある場合は授業中に連絡するので注意すること。本科目においては、45時間以上の自学自習が必要となる。自学自習としては、授業毎に必ず復習レポートを作成し、その週までの授業内容で分からない点が残らないようにすること。また、必要に応じて、数学、回路理論、電子工学 I に関する復習を行うこと。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	電流帰還バイアス回路	バイポーラトランジスタのバイアス回路の構造を理解し, その動作を説明できる。また, 与えられたバイアス条件を満足するバイアス回路を設計できる。
		2週	FETバイアス回路	FETのバイアス回路の構造を理解し,その動作を説明できる。また,与えられたバイアス条件を満足するバイアス回路を設計できる
前期	1stQ	3週	CR結合増幅回路と等価回路	CR結合増幅回路について,その交流等価回路を導出できる。
		4週	CR結合増幅回路の動作量	交流等価回路を用いて、CR結合増幅回路の動作量の導出、CR結合増幅回路の設計ができる。
		5週	負帰還の原理	負帰還の概念を説明でき,その特徴について説明でき る。
		6週	直列帰還回路	負帰還増幅回路の動作量を,交流等価回路を用いて導 出できる。

		7週	到達度試験						
		8週	発振回路の基礎		発振の原理を理解し,発振条件について診				
		9週	LC発振回路	LC発振回路			LC発振回路について,発振条件の導出,回路の設計が できる。		
		10週	水晶発振回路			水晶発振回路について, そ きる。	水晶発振回路について,その特徴、動作原理を説明できる。		
		11週	演算増幅器の特性と基準	本動作		演算増幅器の特徴と基本的できる。	]な入出力特性について説明		
	2ndQ	12週	反転・非反転増幅器・カ	反転・非反転増幅器・加算回路			演算増幅器を応用した反転増幅回路・非反転増幅回路 ・加算回路の動作を説明でき,入出力関係を導出でき る。		
		13週	A-D, D-A変換の基礎		A-D変換, D-A変換に関する基礎事項に き、基本的な数値を計算できる。		る基礎事項について説明で ごきる。		
		14週	A-D変換器			代表的なA-D変換回路の動作を説明でき、変換値を計算できる。			
	15 16		D-A変換器	D-A変換器			代表的なD-A変換回路の動作を説明でき、変換値を計算できる。		
			定期試験						
評価割合	評価割合								
定期試験			定期試験	到達度試験	涯	寅習・レポート	合計		
総合評価割	総合評価割合		40	35	2	25	100		
基礎的能力			20	15	1	.0	45		
専門的能力			20	20	1	.5	55		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度(	2017年度)	授業	科目	計算機システム Ⅱ	
科目基礎情報								
科目番号	J4-4042			科目区分	専門 / 必修		修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学	学修単位: 1		
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4		
開設期	前期			週時間数	前	前期:2		
教科書/教材	コンピュータアーキテクチャ【「内田敬一郎、小柳滋著」オーム社】/教材:「最新マイクロプロセッサテクノロジ」日							
担当教員	阿部 司							
到達目標								

コンピュータに利用されているハードウェアの高度化技術、高速化技術、高信頼性技術を理解し説明できる。
 コンピュータのハードウェアの改良方法を理解し、性能評価ができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
ハードウェアの高度化技術、高速	コンピュータに利用されているハードウェアの高度化技術、高速化技術、高信頼性技術を理解し、説明できる。	コンピュータに利用されているハ ードウェアの基本的な高度化技術 、高速化技術、高信頼性技術を理 解し、説明できる。	コンピュータに利用されているハードウェアの高度化技術、高速化技術、高信頼性技術を理解することが困難で、説明できない。
2. コンピュータのハードウェアの 改良方法を理解し、性能評価がで きる。	良方法を理解し、性能評価ができ	コンピュータのハードウェアの基 本的改良方法を理解し、基礎的な 性能評価ができる。	コンピュータのハードウェアの改 良方法を理解することが困難で、 性能評価ができない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的, 継続的に学習できる能力
   学習目標 II 実践性
   学校目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける
   学科目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および計算機システム I・II, オペレーティングシステム I・II, 情報理論などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける.
   本科の点検項目 D iii 情報技術を利用できる
   本科の点検項目 D iv 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 情報工学実験, 情報通信 I・II, システム工学などを通して, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける、専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける.
   本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち, 専門とする分野の知識を持ち, 基本的な問題を解くことができる

#### 教育方法等

概要	計算機のアーキテクチャのハードウェア技術と構成、関連するソフトウェア技術を学習する。
授業の進め方・方法	急速に発展している計算機のアーキテクチャのハードウェア技術と構成、関連するソフトウェア技術を学習する。 特に、メモリ階層技術、並列処理技術、高速処理技術などの理解を深める。 IA-32アーキテクチャ例に、ハードウェア技術と構成、関連するソフトウェア技術を学習する。 第8週前後に、確認試験を実施する。試験の評価は確認試験50%、定期試験50%である。成績によっては、再試験を行うことがある。
注意点	3年生の「計算機システムI」を基礎としているので、学習内容を復習しておくこと。 数学の計算能力と説明のための文章力を養っておくこと。 授業で示される演習課題に自学自習により取り組むこと。演習課題は添削後、目標が達成されていることを確認し、返 却する。目標が達成されていない場合には、再提出すること。 長期休業前にレポートのテーマを示すので、長期休業終了後に提出すること。 電卓、ブリントを綴じるファイルを準備すること。

1XXIII								
		週	授業内容	週ごとの到達目標				
		1週	コンピュータの構造と性能評価	コンピュータの性能を評価できる。				
		2週	パイプライン機能の原理	パイプライン機能の動作原理を理解し説明できる。				
		3週	パイプライン機能の性能評価	パイプライン機能の性能を評価できる。				
		4週	パイプライン機能の高速化技術	パイプライン機能の高速化技術を理解し説明できる。				
	1stQ	5週	半導体と回路方式による高速化技術	半導体と回路方式による高速化技術を理解し説明でき る。				
		6週	メモリの階層構造と性能評価	コンピュータのメモリ階層とプログラムの局所性を理 解し説明できる。				
		7週	メモリディバイスの構造	メモリデバイスの動作原理と構成を理解し説明できる。				
前期		8週	メモリディバイスの性能評価	メモリデバイスの性能を評価できる。				
		9週	キャッシュメモリシステムの動作原理	キャッシュメモリシステムの動作原理を理解し説明できる。				
		10週	キャッシュメモリシステムの構成	キャッシュメモリシステムの構成を理解し説明できる。				
	2ndQ	11週	キャッシュメモリシステムの高速化技術	キャッシュメモリシステムの高速化技術を理解し説明できる。				
		12週	キャッシュメモリシステムの性能評価	キャッシュシステムの性能を評価できる。				
		13週	仮想メモリシステムの動作原理	仮想メモリシステムの動作原理を理解し説明できる。				
		14週	仮想メモリシステムの構成	仮想メモリシステムの構成を理解し説明できる。				
		15週	仮想メモリシステムの性能評価	仮想メモリシステムの性能を評価できる。				

	16週	定期試験			
評価割合					
	<b>試</b> (	験(定期試験・確認試験	演習	レポート	合計
総合評価割合	60	J	35	5	100
基礎的能力	20	)	15	5	40
専門的能力	40	)	20	0	60
分野横断的能力	0		0	0	0

苫小牧工業高等専門学校 開調		開講年度	平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	システムソフトウェア
科目基礎情報						
科目番号	J4-4070			科目区分	専門 / 必	修
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2
開設学科	情報工学科			対象学年	4	
開設期	前期			週時間数	前期:3	
教科書/教材	教科書: 中井央 著, 中田育男 監修: 『コンパイラ』コロナ社 (2007). 参考図書: ·宮本衛市: 『はじめてのコンパイラ - 原理と実践』 森北出版 (2007) ·中田育男: 『コンパイラの構成と最適化』朝倉書店 (1999) ·徳田雄洋: 『言語と構文解析』情報数学講座 5, 共立出版 (1995) ·A.V.エイホ, R.セシィ, J.D.ウルマン, 原田賢一: 『コンパイラー原理・技法・ツール<1>』サイエンス社 (1990) ·A.V.エイホ, R.セシィ, J.D.ウルマン, 原田賢一: 『コンパイラー原理・技法・ツール<2>』サイエンス社 (1990) ·A.V.エイホ, R.セシィ, J.D.ウルマン, 原田賢一: 『コンパイラー原理・技法・ツール<2>』サイエンス社 (1990) ·J.フリードル, 田和勝: 『詳説 正規表現』オライリー・ジャパン, 第2版 (2003) ·M. S. Lam, R. Sethi, J. D. Ullman, A. V. Aho. Compilers: Principles, Techniques, and Tools. Addison-Wesley, 2nd edition (2006)					
担当教員	大橋 智志					
到湊日煙						

#### |到達日標

- 1. 言語処理系(コンパイラ)の構成要素における役割,目的,機能を正確に理解し説明できる.2. 字句解析の原理とアルゴリズムを理解し,目的にあう字句解析器を生成および応用ができる.3. 構文解析の原理とアルゴリズムを理解し,目的にあう構文解析器を生成および応用ができる.

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 言語処理系(主にコンパイラ) の構成要素における役割,目的,機能を正確に理解し説明できる	コンパイラの構成要素における役割,目的,機能を正確に理解し詳しく説明できる.	コンパイラの構成要素における役割,目的,機能を理解し簡単に説明できる.	コンパイラの構成要素における役割,目的,機能を理解していない。
2. 字句解析の原理とアルゴリズムを理解し、目的にあう字句解析器を生成および応用ができる.	字句解析の原理とアルゴリズムを	字句解析の原理とアルゴリズムを	字句解析の原理とアルゴリズムを
	理解し,目的にあう字句解析器を	理解し,目的にあう字句解析器を	理解し,目的にあう字句解析器を
	生成および応用ができる.	生成できる.	生成できない.
3. 構文解析の原理とアルゴリズムを理解し、目的にあう構文解析器を生成および応用ができる	構文解析の原理とアルゴリズムを	構文解析の原理とアルゴリズムを	構文解析の原理とアルゴリズムを
	理解し,目的にあう構文解析器を	理解し,目的にあう構文解析器を	理解し,目的にあう構文解析器を
	生成および応用ができる.	生成できる.	生成できない.

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e)種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (f)論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標(e)種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標(f)論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力 学習目標 II 実践性 学校目標 D(工学基礎)数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D(工学基礎)数学、自然科学、情報技術および計算機システム I・II、オペレーティングシステム I・II、情報理論などを通して、工学の基礎知識と応用力を身につける、本科の点検項目 D − iv 数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E(継続的学習)技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習するる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる 学校目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける。 専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける 書門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける 本科の点検項目 F − ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる 本科の点検項目 F − ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる

#### 教育方法等

概要	コンピュータシステムを構成するソフトウェアを一般にシステムソフトウェアと呼ぶ、本講義ではコンパイラに注目し、形式言語解析の基礎理論とアルゴリズムについて学び、演習課題も含めた内容に取り組むことになる。特に、コンパイラを構成するための理論・技術の中心となる字句解析と構文解析については、早くから自動生成の方法が確立されている。本講義では、このような自動生成ツール(Lex、Yacc)を利用したコンパイラの構成方法とそれらの背景にある理論について詳しく学習する。
授業の進め方・方法	授業は座学を中心に進めるが、コンピュータを使用した演習も実施する. 授業内容は、到達目標に記載した3つ内容を中心に学習する.字句解析および構文解析の学習については、字句解析器 生成ツール(Lex)と構文解析器生成ツール(Yacc)を使用した演習課題に取り組み、実践的な内容からコンパイラの構成方法と内部処理について理解する. 1.言語処理系(コンパイラ)の構成要素における役割、目的、機能の学習 2.字句解析の原理とアルゴリズムの学習、字句解析器生成ツール(Lex)の演習 3.構文解析の原理とアルゴリズムの学習、構文解析器生成ツール(Yacc)の演習 到達目標の確認として、演習課題2回、中間試験1回、定期試験1回を実施し、これらを成績評価に含める.また、定期試験の結果によっては再試験を実施する.ただし、演習課題の提出状況や授業態度等に問題がある学生には、再試験を実施しない場合もある.
注意点	受講に際して、教科書、ノート、筆記用具を持参すること、適宜、資料を配布することがある。また、演習課題の提出が必須となることから、プログラム作成に関連する知識、特に「データ構造とアルゴリズム」に関する内容を復習しておくこと、演習課題の提出物は期限までに提出すること、報告・連絡・相談もなく提出期限内に課題が提出されない場合は、課題評価点を減点する。提出物の内容が不十分な場合には再提出を求める。なお、講義予定に変更がある場合には、講義中に連絡するので注意すること、本講義は学修単位制を導入していることから、自学自習として講義および演習に取り組む前には、関連分野の予習復習をおこなうこと、また、演習課題に取り組む時間が多く必要となることから、コンピュータ実習室(情報処理実習室、情報システム実習室)を積極的に利用すること。

以木口凹				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
<del></del> 5.₩□	1-10	1週	言語処理系の歴史, 言語処理系の構成要素, コンパイラの論理的構造	言語処理系の構成要素について理解し役割と意味を説明できる.また,コンパイラの論理的構造を理解し説明できる.
前期	1stQ	2週	形式言語の文法定義,BNF記法,構文図式,解析木	形式言語の文法を定義し文法定義に用いる表記方法 (BNF, 構文図式等)を理解できる。また, 言語の構 文から解析木を導出できる。

		3週	形式言語の文法定義, B	NF記法,構文図式,解析木	形式言語の文法を定義し文 (BNF,構文図式等)を理 文から解析木を導出できる	「解できる」また、言語の構
		4週	字句解析,正規表現, り トマトン(NFA),決定 (DFA),NFAからDFE	状態遷移図,非決定性有限オー ≤性有限オートマトン ≤への変換処理	字句解析の役割と仕組みを ,字句解析を行う正規表現 成し,その状態数の最小化	引から有限オートマトンを構
		5週	字句解析,正規表現, り トマトン(NFA),決定 (DFA),NFAからDFE	状態遷移図,非決定性有限オー ≤性有限オートマトン 三への変換処理	字句解析の役割と仕組みを , 字句解析を行う正規表現成し, その状態数の最小化	引から有限オートマトンを構
		6週	(DFA), NFAからDFE		字句解析の役割と仕組みを , 字句解析を行う正規表現 成し, その状態数の最小化	引から有限オートマトンを構
		7週	字句解析,正規表現, り トマトン(NFA),決定 (DFA),NFAからDFE	K態遷移図,非決定性有限オー E性有限オートマトン Eへの変換処理	字句解析の役割と仕組みを , 字句解析を行う正規表明 成し, その状態数の最小化	から有限オートマトンを構
		8週	字句解析演習(Lex)		字句解析生成器ツール(Li 句解析器を生成できる.	ex)を利用して目的にあう字
		9週	字句解析演習(Lex)		字句解析生成器ツール(Long をはなった。	ex)を利用して目的にあう字
		10週	構文解析,上向き構文解	Z析, 下向き構文解析	構文解析の役割と仕組みを ,異なる構文解析手法につ 解し説明できる.	と理解し説明できる. また いいて, それぞれの差異を理
		11週	構文解析,上向き構文解	Z析, 下向き構文解析	構文解析の役割と仕組みを , 異なる構文解析手法につ 解し説明できる.	と理解し説明できる. また いいて, それぞれの差異を理
2	ndQ	12週	構文解析,上向き構文解	Z析, 下向き構文解析	構文解析の役割と仕組みを , 異なる構文解析手法につ 解し説明できる.	を理解し説明できる. また いいて, それぞれの差異を理
		13週	構文解析, 上向き構文解	4析, 下向き構文解析	構文解析の役割と仕組みを , 異なる構文解析手法につ 解し説明できる.	理解し説明できる. また いいて, それぞれの差異を理
		14週	構文解析演習(Yacc)		構文解析生成器ツール(Y 構文解析器を生成できる.	acc)を利用して目的にあう
		15週	構文解析演習(Yacc)		構文解析生成器ツール (Y 構文解析器を生成できる.	acc)を利用して目的にあう
		16週	定期試験		到達目標の項目1.2.3	3. を満足している.
評価割合						
		ì	演習課題	中間試験	定期試験	合計
総合評価割合	<u>_</u>		30	20	50	100
基礎的能力			15	20	20	55
専門的能力			15		30	45
分野横断的能	も	(	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校 開講年度 平成29年			平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	オペレーティングシステム I
科目基礎情報						
科目番号	J4-4081			科目区分	専門 / 必	修
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位:	: 2
開設学科	情報工学科			対象学年	4	
開設期	後期			週時間数	後期:3	
並木美太郎著「オペレーティングシステム入門」サイエンス社,タネンバウム著「モダンオペレーティングシステム 原著第2版」ピアソン・エデュケーション (原著:A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems, Second edition, Prentice Hall) ピーターソン、シルバーシャッツ著「オペレーティングシステムの概念 上」培風館 (原著第7版:A.Silberschatz, P.B.Galvin, G.Gagne, Operating System Concepts, 7th ed, John Wiley & Sons) 大久保英嗣著「ライブラリ新情報工学の基礎5 オペレーティングシステムの基礎」サイエンス社 谷口秀夫著「オペレーティングシステムの基礎」フテム概説 その概念と構造」サイエンス社 野口健一郎著「オペレーティングシステム」オーム社						
担当教員	吉村 斎					
到達目標						
(1) 05の日的と背暑	OSの機能と構	せ の5とハート	ドウェアエテクチャ	並行プロセス プ	ロセス管理 お	シェバメモリについて理解し、 説明で

- )Sの目的と背景、OSの機能と構成、OSとハードウェアキテクチャ、並行プロセス、プロセス管理、およひメモリについて埋解し、
- (2) ページングによるメモリ管理,入出力管理とデバイスドライバ,ファイルシステム,プロトコルスタック、アクセス制御とセキュリティおよび OSの事例について理解し、説明できる。

#### ルーブリック

	V 22/2					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安		
評価項目1 達成目標(1)〜(2)に使用す る英語を含む用語について 説明できる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満		
評価項目2 達成目標(1)~(2)に必要な OSの機能について説明でき る。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満		
評価項目3 達成目標(1)~(2)に必要な OSの機能について説明でき る。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満		
評価項目4 達成目標(1)~(2)の演習課 題を以上作成し、提出でき る	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満		

# 学科の到達目標項目との関係

- 子科の到達目標・項目との関係

  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学 (工学 (融合複合・新領域) における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする) の知識と能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的, 継続的に学習できる能力
  学校目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける
  学科目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および計算機システム I・Ⅱ, オペレーティングシステム I・Ⅱ, 情報理論などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける。
  本科の点検項目 D − iv 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける。 る専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身に

## 教育方法等

概要	本講義では、OS本概念について説明する。OSの使い方ではなくOSの能と構造について説明する。OSの概念である、計算機資源の仮想化、資源管理、保護と保全の考え方を通じて、計算機ソフトウェアがどのように実行されるかを概観する。プロセス、仮想メモリ、ファイルなどの仮想化された入出力装置の基本概念と管理モデルを示し、OSの基本機能について理解する。本講義では特定OSの実装ではなく、多くのOSで実現されている基本的なモデルについて説明する。ただし、現代のOSで採用されている資源管理モデルのもととなった UNIX を中心に仮想化された資源について説明する。
授業の進め方・方法	自学自習への取り組み:授業もしくは授業項目毎に授業中に提示する演習問題を含む授業ノート・レポートと授業中に行う演習課題を提出する必要がある。授業ノート・レポートと演習課題を活用して自学自習に取り組み、中間試験と定期試験に準備することが必要である。授業ノート・レポートと演習課題は、指定されたファイル形式で提出期限までに、Balckboardから提出すること。内容が不適切な場合には再提出を求めることがある。授業ノート・レポートと演習課題をすべて提出することが必要である。その他注意事項:理解度を見るために、授業開始直後に、前回までの授業内容に関する確認試験を演習問題として行う事があるので復習しておくこと。なお、授業予定に変更がある場合は、授業中に連絡するので注意すること。
注意点	準備する用具: ノート、A4レポート用紙、筆記用具、英和辞書、関数電卓、C言語用教科書類。 前提となる知識: 3年次に行われる情報工学実験、4年次に行われる計算機システムの知識が必要になる。また、説明の ための文章力も必要である。

#### 1427 T-T-

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	OSの目的と背景	OSの目的と背景について理解し、説明できる。
		2週	1. OSの機能と構成	OSの機能と構成について理解し、説明できる。
		3週	OSとハードウェアキテクチャ	OSとハードウェアキテクチャについて理解し、説明で きる。
後期	3rdQ	4週	並行プロセス	並行プロセスについて理解し、説明できる。
		5週	1. プロセス管理	プロセス管理について理解し、説明できる。
		6週	メモリ管理。	メモリについて理解し、説明できる
		7週	中間試験	

		8週	ページングに	ページングによるメモリ管理			ページングによるメモリ管理について理解し、説明できる			
		9週	ページングに	よるメモリ管理		ページ	ページングによるメモリ管理について理解し、説明できる			
		10週	入出力管理と	入出力管理とデバイスドライバ			入出力管理とデバイスドライバについて理解し、説明 できる			
		11週	ファイルシス	テム		ファイ	ファイルシステムについて理解し、説明できる。			
	4thQ	12週	ファイルシス	ファイルシステム						
		13週	プロトコルスク	プロトコルスタック		プロトコルスタックについて理解し、説明できる				
		14週 アクセス制御とセキュリティ			アクセス制御とセキュリティについて理解し、説きる					
		15週	OSの事例							
		16週	定期試験							
評価割合	ì									
					授業ノートレポ	ート	課題	合計		
総合評価割合		20		20	30		30	100		
基礎的能力		0		0	0		0	0		
専門的能力		20		20	30		30	100		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	情報数学	
科目基礎情報							
科目番号 34-4100				科目区分	専門 / 必	専門 / 必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	学修単位: 3	
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4	
開設期	通年			週時間数	前期:2 後	期:2	
教科書: (使用しない) /参考図書: 石村 園子「やさしく学べる離散数学」共立出版、M. シブサ「計算理論の基礎」共立出版、E.キンバー、C.スミス「計算論への入門」ピアソン・エデュケーション、丸岡 章「計算理論とオートマトン言語理論」サイエンス社、M. Sipser, "Introduction to the Theory of Computation," 2nd. ed., Course Technology, 2006.							
担当教員							
到连口槽							

# |到達日標

- 1. 集合・写像を用いた記述を説明し表現できる。 2. グラフを用いた記述を説明し表現できる。 3. 論理式を用いた記述を説明し表現できる。

- 3. 端壁がからながらない。 4. 有限オートマトンと形式文法・言語の関係を説明できる。 5. チューリング機械と計算可能性の関係を説明できる。 6. チューリング機械に基づき、アルゴリズムの複雑さを説明できる。

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1.集合・写像を用いた記述を説明し表現できる。	集合・写像を用いた記述を説明し 表現できる。	集合・写像を用いた記述を、大凡 、説明し表現できる。	集合・写像を用いた記述を説明し 表現できない。
2. グラフを用いた記述を説明し表現できる。	グラフ用いた記述を説明し表現できる。	グラフ用いた記述を、大凡、説明 し表現できる。	グラフ用いた記述を説明し表現できない。
3. 論理式を用いた記述を説明し 表現できる。	論理式を用いた記述を説明し表現 できる。	論理式を用いた記述を、大凡、説 明し表現できる。	論理式を用いた記述を説明し表現 できない。
4. 有限オートマトンと形式文法・言語の関係を説明できる。	有限オートマトンと形式文法・言 語の関係を説明できる。	有限オートマトンと形式文法・言語の関係を、大凡、説明できる。	有限オートマトンと形式文法・言 語の関係を説明できない。
5. チューリング機械と計算可能 性の関係を説明できる。	チューリング機械と計算可能性の 関係を説明できる。	チューリング機械と計算可能性の 関係を、大凡、説明できる。	チューリング機械と計算可能性の 関係を説明できない。
6. チューリング機械に基づき、 アルゴリズムの複雑さを説明でき る。	チューリング機械に基づき、アル ゴリズムの複雑さを説明できる。	チューリング機械に基づき、アル ゴリズムの複雑さを、大凡、説明 できる。	チューリング機械に基づき、アル ゴリズムの複雑さを説明できない 。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標(c)数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力
   JABEE基準1 学習・教育到達目標(e)種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
   JABEE基準1 学習・教育到達目標(g)自主的,継続的に学習できる能力
   学習目標 II 実践性
   学校目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける
   学科目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論などを通して,工学の基礎知識と応用力を身につける。本科の点検項目 D iv 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる学校目標 E (継続的学習)技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける.

#### 教育方法等

3/113/3/24/3					
概要	情報数学の授業では大きく分けて二つの内容を学ぶ。一つには情報工学で使われる様々な概念を形式的に表現し説明するための数学の基礎として集合、グラフ、記号論理を学ぶ。もう一つには、チューリング計算機を基礎とする計算可能性と計算理論のいくつかの話題を学ぶ。特にP?= NP問題は現在でも最重要な未解決問題の一つであり、いつの日にか学生諸君により解決されることを期待する。				
授業の進め方・方法	毎回の授業では、可能な限り問題演習に取組む。 前期・後期ともに、中間時期の試験40%、定期試験60%として評価する。前期と後期を合算して学年成績とする。合格 は60点以上である。 不合格の場合には、定期試験と同じ試験範囲で、再試験を1度のみ実施する。				
注意点	充分に予習・復習を済ませて授業に臨まなくてはならない。また、授業に集中できるよう、普段から睡眠・食事・休息に気を配り、体調を整えておくこと。 高専3年生までに学んだ基本的な数学の知識・技能が必要である。授業を受講する他に、自学自習(75時間以上)が必要である。				

		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	数学的基礎(1)集合・写像	集合・写像に関する基本的な概念を理解し、集合演算 を実行できる。					
		2週	数学的基礎(1)集合・写像	集合・写像に関する基本的な概念を理解し、集合演算 を実行できる。					
		3週	数学的基礎(1)集合・写像	集合・写像に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。					
前期	1stQ	4週	数学的基礎(1)集合・写像	集合・写像に関する基本的な概念を理解し、集合演算 を実行できる。					
1370		5週	数学的基礎(2)グラフ	離散数学(グラフ理論)に関する知識とアルゴリズムの関連を理解している。					
		6週	数学的基礎(2)グラフ	離散数学(グラフ理論)に関する知識とアルゴリズムの関連を理解している。					
		7週	数学的基礎(2)グラフ	離散数学(グラフ理論)に関する知識とアルゴリズムの関連を理解している。					
		8调	試験(前期中間)						

	数)に関する其っ				
	命題論理(ブール代数)に関する基本的な概念を説明 できる。				
	命題論理(ブール代数)に関する基本的な概念を説明 できる。				
11週 数学的基礎(4)述語論理 論理代数と述語論理に る。	論理代数と述語論理に関する基本的な概念を説明でき				
2ndQ 12週 数学的基礎(4)述語論理	に関する基本的な	よ概念を説明でき			
13週 正規言語 有限オートマトンの概	 概念について説	 児できる。			
14週 文脈自由言語 形式言語の概念につい	 いて説明できる。				
15週 試験(前期末)					
16週					
1週   計算可能性(1) T M   T M に基づき、アルコ	ゴリズムの概念を	を説明できる。			
2週   計算可能性(1) T M   T M に基づき、アルコ	ゴリズムの概念を	を説明できる。			
3週   計算可能性(1) T M   T M に基づき、アルコ	ゴリズムの概念を	を説明できる。			
4週 計算可能性(2)決定可能性 与えられたアルゴリス 説明できる。	ズムが問題を解え	<b>夬していく過程を</b>			
3rdQ       5週       計算可能性(2)決定可能性       与えられたアルゴリス 説明できる。	与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を				
6週 計算可能性(3)決定不能性 与えられたアルゴリス 説明できる。	与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を 説明できる。				
7週 計算可能性 (3) 決定不能性 与えられたアルゴリス 説明できる。	与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を 説明できる。				
8週 試験(後期中間)					
後期 9週 計算の複雑さ (1) 時間計算量 時間計算量によってア ことを理解している。		比較・評価できる			
10週 計算の複雑さ (1) 時間計算量 時間計算量によってプラント ことを理解している。	時間計算量によってアルゴリズムを比較・評価できる ことを理解している。				
11週 計算の複雑さ(2)クラス P 問題を解決する複数の から比較できる。	問題を解決する複数のアルゴリズムを計算量等の観点から比較できる。				
4thQ     計算の複雑さ(2) クラス P     問題を解決する複数のから比較できる。	問題を解決する複数のアルゴリズムを計算量等の観点から比較できる。				
	問題を解決する複数のアルゴリズムを計算量等の観 から比較できる。				
14週   計算の複雑さ(3)クラスNP   問題を解決する複数の から比較できる。	問題を解決する複数のアルゴリズムを計算量等の観点 から比較できる。				
15週 計算の複雑さ(4) N P 完全 問題を解決する複数のから比較できる。	問題を解決する複数のアルゴリズムを計算量等の観点				
16週 試験(学年末)					
評価割合					
試験 発表 相互評価 態度 ポートフォリオ そ	その他	合計			
総合評価割合   100   0   0   0   0	)	100			
基礎的能力     50     0     0     0     0     0	)	50			
専門的能力     50     0     0     0     0     0	)	50			
分野横断的能力   0   0   0   0   0	)	0			

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	データベース		
科目基礎情報								
科目番号	J4-4110			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4		
開設期	前期			週時間数	前期:3			
教科書:増永良文,「データベース入門」,サイエンス社/参考図書:速水治夫・宮崎収兄・山崎晴明(情報処理学会編 教科書/教材 集),「データベース」,オーム出版局,Jonathan Gennick:"SQLPocket Guide(POCKET REFERENCE)",Oreilly & Associates								
担当教員	三河 佳紀							
到達日煙								

# 到连日倧

- 1. データベースの基本概念を説明できる
- 1. データベー人の基本概念を説明できる。 2. データモデルに関する基本的な概念を理解し説明できる。 3. データベース設計方法に関する基本的な概念を説明できる。 4. データベースの管理方法に関する知識を持ち,説明できる。 5. データベース言語を用いて基本的なデータ問合わせを記述できる

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. データベースの基本概念を説明できる.	基本的知識である基礎事項,原理 ,概念を正確に説明できる.	基本的知識である基礎事項,原理 ,概念を説明できる.	基本的知識である基礎事項,原理 ,概念を説明することができない ・
2. データモデルに関する基本的な概念を理解し説明できる.	データモデルに関する基本的概念 を理解し説明でき,関係問題が解 ける.	データモデルに関する基本的概念 を理解し説明でき,基本問題が解 ける.	データモデルに関する基本的な概念を説明できず,基本問題が解けない.
3. データベース設計方法に関する基本的な概念を説明できる.	データベースの設計方法に関する 基本的な概念が説明でき, 関係問 題が解ける.	データベースの設計方法に関する 基本的な概念が説明でき,基本問題が解ける.	データベースの設計方法に関する 基本的な概念を説明できず基本問 題が解けない.

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し,適切に対応する基礎的な能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e)種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g)自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し,適切に対応する基礎的な能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 学習目標 II 実践性 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係するエ学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける 本科の点検項目 F − i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 F − i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 F − ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる

# 教育方法等

概要	データベース技術について、リレーショナルデータベースを中心に、データモデル、SQL、データベース管理システムの 基礎的知識を中心に習得します、オブジェクト指向データベースシステム、分散データベースシステム、インターネッ トとデータベース管理システムの連携についての基礎知識も習得します。
	授業は座学を中心に実習を交えて実施します. 授業の進度に伴い課題・小テスト等により到達目標に対する達成度を確認します. 成績は学期未試験40%,中間試験40%,到達目標に対する達成度の確認(課題・小テスト)20%の割合で評価します. 再試験は行う場合もある.
注意点	授業で配布する課題は、自学自習により取り組むこと(60時間の自学自習時間が必要です。) 自学自習では特に教科

		週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	データベースの基本概念	データベース発展の歴史的背景について理解している		
		2週	データモデル(1)	代表的な3つのモデル論について理解している.		
		3週	データモデル(2)	関係データモデルの基礎概念を理解している.		
	1stQ	4週	データモデル(3)	データベースのスキーマを理解し図で表現できる。第 1正規形の概念を理解している.		
		5週	リレーショナル代数	リレーショナル代数を理解している.		
		6週	SQL(1)	SQLについてその基本概念を理解している.		
		7週	SQL(2)	データベース質問処理方法,更新方法を理解しSQLで記述できる.		
		8週	RDB設計(1)	データベース設計の概要を理解している.		
前期		9週	RDB設計(2)	ER図式を理解しスキーマ設計できる.		
		10週	正規化理論(1)	更新時異常,無損失分解について理解している.		
		11週	正規化理論(2)	正規化について理解し関係を必要な正規形に変形でき る.		
		12週	データベース管理システム	データベース管理システムの概要を理解している.		
	2ndQ	13週	トランザクションと障害回復	トランザクションの概念とACID特性,DBを正常に維持する方法を理解している.		
		14週	オブジェクト指向データベースと分散データベース	オブジェクト指向データベースと分散データベースに ついて理解している.		
		15週	インターネットとデータベース	インターネットとデータベースの連携について理解し ている.		
		16週				

評価割合						
	試験	課題・小テスト	合計			
総合評価割合	80	20	100			
基礎的能力	50	15	65			
専門的能力	30	5	35			
分野横断的能力	0	0	0			

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	2017年度)	授業科	目	信号処理 I	
科目基礎情報								
科目番号	J4-4119			科目区分	科目区分 専門 / 必		修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修	単位:	: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4		
開設期	後期			週時間数	後期	後期:3		
複知   「短時间数   複期: を期   複類: 金   複類: 3   教科書: 佐藤 幸男 著「図解メカトロニクス入門シリーズ 信号処理入門」(オーム社)/参考図書: 高橋 信 著「入門 信号処理のための数学」(オーム社), 浜田 望 著「よくわかる信号処理」(オーム社), 赤岩 芳彦 著「信号処理の基礎 Fundamental of Signal Processing」(昭晃堂), 飯國 洋二 著「基礎から学ぶ信号処理」(倍風館) Hwei P. Hsu 著・村崎 憲雄・間多 均・飽本 一裕 共訳「マグロウヒル大学演習 信号処理(II)」(オーム社), Hwei P. Hsu 著・村崎 憲雄・間多 均・飽本 一裕 共訳「マグロウヒル大学演習 信号処理(II)」(オーム社), Erhan Kudeki and David C. Munson Jr. "Analog Signal and Systems", Pearson, C. L. Phillips, J. M. Parrand E. A. Riskin "Signals, Systems, and Transforms", Pearson, J. H. McClellan, R. W. Schafer and M. A. Yoder "Signal Processing First", Pearson								
担当教員 大西 孝臣								

- 1. 連続時間信号の定義と特性を理解して、説明ができる。2. 実/複素フーリエ級数展開により代表的な連続時間信号(周期信号)の解析ができて、信号の時間領域表現と周波数領域表現の特性を明らか

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 連続時間信号の定義と特性を 理解して、説明ができる。	連続時間信号の定義と特性を理解して、説明ができる。	連続時間信号の定義と特性を理解 して、基本的な説明ができる。	連続時間信号の定義と特性を理解していない。
2. 実/複素フーリエ級数展開により代表的な連続時間信号(周期信号)の解析ができて、信号の時間領域表現と周波数領域表現の特性を明らかにできる。	実/複素フーリエ級数展開により代表的な連続時間信号(周期信号)の解析をするのに必要な数学能力を有しており、その能力を用いて信号の時間領域表現と周波数領域表現の特性を明らかにできる。	実/複素フーリエ級数展開により代表的な連続時間信号(周期信号)の解析をするのに必要な数学能力を有しており、その能力を用いて信号の時間領域表現と周波数領域表現の基本的な特性を明らかにできる。	実/複素フーリエ級数展開により代表的な連続時間信号(周期信号)の解析をするのに必要な数学能力を有していない。
3.線形時間不変システム及びシステムのブロック図を理解して、 説明できる。	線形時間不変システム及びシステムのブロック図を理解して、説明ができる。	線形時間不変システム及びシステムのブロック図を理解して、基本的な説明できる。	線形時間不変システムあるいはシ ステムのブロック図を理解してい ない。
4. フーリエ変換により代表的な連続時間信号(非周期信号を含む)の解析ができて、信号の時間領域表現と周波数領域表現の特性を明らかにできる。	フーリエ変換により代表的な連続時間信号(非周期信号を含む)の解析をするのに必要な数学能力を有しており、信号の時間領域表現と周波数領域表現の特性を明らかにできる。	フーリエ変換により代表的な連続時間信号(非周期信号を含む)の解析をするのに必要な数学能力を有しており、信号の時間領域表現と周波数領域表現の基本的な特性を明らかにできる。	フーリエ変換により代表的な連続 時間信号(非周期信号を含む)の 解析をするのに必要な数学能力を 有していない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも

ばならない。

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的、継続的に学習できる能力学習目標 II 実践性学習目標 II 実践性学科目標 D (工学基礎)数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける学科目標 D (工学基礎)数学、自然科学、情報技術および計算機システム I・II、オペレーティングシステム I・II、情報理論などを通して、工学の基礎知識と応用力を身につける、本科の点検項目 D − iv 数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる学校目標 E (継続的学習)技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける、書きなおおります。

## 教育方法等

概要	声・画像・通信・計測・情報システム等における「情報」の処理や伝達は、その情報を担った「信号」の処理や伝達 によって表現される。従って、「情報」を担う「信号」が果たす役割は重要である。 本講では、情報工学の基礎理論として、連続時間信号の解析や、連続時間信号の処理、伝達するための技術について 基礎理論を教授し、今後の授業にある離散時間信号の解析法に関する基礎を養う。
授業の進め方・方法	一斉座学。何らかの事情が無い限り、大西は奇数時限目の講義開始時刻の5分前に教室に居る事にしている。質問事項がある場合は、その際に解決させる事。中間時の試験40%、定期試験を60%として評価する。合格点は60点以上とする。中間時の試験40%、定期試験を60%として評価する。合格点は60点以上とする。中間時の試験40%、定期試験を60%として評価する。合格点は60点以上とする。中間時の試験40%、定期試験を60%として評価する。合格点は60点以上とする。中間時の試験の試験範囲は原則的に、授業週第8週に当たる項目、すなわちシステムの分類・性質とブロック図、および授業週第9週~第15週に当たる項目、すなわちフーリエ変換に関する授業項目とする。再試験を学年末に1度のみ実施する場合がある。再試験の試験範囲は定期試験のものと同じであり、再試験の評価は定期試験の評価を書き変えるものとする。全ての本試験を誠実に受験していない者は再試験の該当者にしないので注意すること。再試験の実施に先立って補講を実施する場合には、その補講の受講を再試験の受験要件とする。本講は、学修単位制を導入しており、学生による相当時間数の自学習を前提としている。従って、講義において課した全ての課題の提出を評価の前提とする。自力による解答を行わずにして形式的に課題を提出する者に対しては評価の対象とはしない。
注意点	関数電卓と数学の教科書を持参する事。 本講は、学修単位制を導入しており、学生による相当時間数の自学習を前提としている。本講においては45時限分相 当の自学習が必要である。 教科書・板書等の"行間"の補填、中間時の試験および定期試験の準備対策(あるいは再試験の準備対策)を行わなけれ

授業計画									
		週	授業内容			週ごとの到達目標			
		1週	信号処理概論、信号	信号処理概論、信号の分類			信号処理の意義などの基本的事項の説明ができる。アナログ/ディジタル、時間連続/時間離散、周期/非周期などの信号の分類ができる。		
		2週	周期信号の内積、正	別期信号の内積、正規直交信号系			直交性の意義、直交性と内積演算の関係を説明できる。		
		3週	実フーリエ級数展開	の原理・性質		実フーリエ級数展	開の定義および性質	質を説明できる。	
	3rdQ	4週	複素フーリエ級数展 クトル	開の原理・性質、	離散周波数スペ	複素フーリエ級数。実/複素の離散フ	展開の定義および スペクトルの意味、	生質を説明できる 性質を説明できる	
		5週	単位インパルス関数	Į.		単位インパルス関	数の定義および性質	質を説明できる。	
		6週	実/複素フーリエ級数	数展開による周期過	重続信号の解析	フーリエ級数展開できる。	により代表的な周期	期連続信号を解析	
		7週	達成度評価試験(中	間試験)					
<b>公</b> 押	8週		システムの分類とそ	レステムの分類とその性質、ブロック図			システムの線形性、時間不変性などを説明できる。縦続/並列/フィードバックを伴うブロック図によるシステムを理解して説明できる。		
1友州	後期	9週	複素フーリエ級数展 ーリエ変換と逆フー	复素フーリエ級数展開からフーリエ変換への移行、フ -リエ変換と逆フーリエ変換			フーリエ変換/フーリエ逆変換の定義・導出法を正しく 述べられる。		
		10週	フーリエ変換対、連続周波数スペクトル、時間領域/周 波数領域			フーリエ変換対、連続スペクトルの意味と性質、時間 領域/周波数領域の関連性を説明できる。			
		11週	フーリエ変換の性質(周期信号)、フーリエ変換の性 質(シフト・スケーリング)			周期信号(exp、c 時間/周波数領域の ーリエ変換/逆変換	cosなど)のフーリ Dシフト、スケーリ Mができる。	工変換ができる。 レングに対応したフ	
	4thQ	12週	フーリエ変換の性質	7ーリエ変換の性質(時間微分/時間積分)			たけ応したフーリ	工変換ができる。	
	4010	13週	フーリエ変換の性質	ーリエ変換の性質(その他代表的信号)			単位ステップ関数、sgn関数、窓関数などの信号のフーリエ変換/逆変換ができる。標本化(sinc)関数の定義を述べられる。		
		14週	畳み込み積分とフー	み込み積分とフーリエ変換			畳み込み積分の意義と利用方法を理解して、フーリエ 変換との関連性を説明できる。		
		15週	フーリエ変換による非周期信号の解析例			フーリエ変換により、代表的な連続時間信号の解析で きる。			
		16週	定期試験						
評価割合	<u> </u>				_				
	達成度評価試験 定期		定期試験				その他	合計	
総合評価害	合	40	60	0	0	0	0	100	
基礎的能力		20	30	0	0	0	0	50	
専門的能力		20	30	0	0	0	0	50	
分野横断的	的能力	0	0	0	0	0	0	0	

苫小牧工業高等	等専門学校 開講年度		平成29年度 (2	2017年度)	授業科目	情報通信 I	
科目基礎情報							
科目番号	J4-4131			科目区分	専門 / 必	修	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	4	4	
開設期	後期			週時間数	後期:3		
教科書/教材	TCP/IPで学ぶネットワークシステム【「小高知宏著」森北出版】/ 教材: 「マスタリングTCP/IP」オーム社、西田 竹 志著「TCP/IP入門」オーム社、W. Richard Stevens, TCP/IP Illustrated: The Protocols, Addison-Wesley						
担当教員	阿部 司						
지수다 표	- 四次 - 日本						

- 1. IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。2. ネットワークシステムを構築できる。3. トランスポート層プロトコルを理解し説明できる。4. イーサネットの動作原理と応用技術を理解し説明できる。5. 各種コマンドを使用して、ネットワークの構成を理解し、出力結果を説明できる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。		IPv6/IPv4における基本的な中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。	IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解するのが困難で、説明できない。
2. ネットワークシステムを構築できる。	ネットワークシステムを構築できる。	基本的なネットワークシステムを 構築できる。	ネットワークシステムを構築でき ない。
3. トランスポート層プロトコルを 理解し説明できる。	トランスポート層プロトコルを理 解し説明できる。	基本的なトランスポート層プロト コルを理解し説明できる。	トランスポート層プロトコルを理解するのが困難で、説明できない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも JABEE基準1
- のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABIE基準1 学習・教育到達目標 (g) 日土印, 飛春和にりにて自てしません。
  学習目標 I 実践性
  学校目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける
  学科目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論などを通して
  ,工学の基礎知識と応用力を身につける。
  本科の点検項目 D − iv 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる
  学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける
  本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる
  学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける
  学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。
  専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。

#### 教育方法等

概要	ネットワーク階層、インターネットとイーサネットの技術を座学と実習により学ぶ。
授業の進め方・方法	座学により、ネットワーク階層、コンピュータ間通信として広く普及しているインターネットとイーサネットの技術を学ぶ。 実習により、ネットワーク構成(階層、プロトコル、アドレス、動作原理)を理解する。 基礎的な設計演習により、ネットワーク技術の理解を深める。 第8週前後に、確認試験を実施する。試験の評価は確認試験50%、定期試験50%である。成績によっては、再試験を行うことがある。合格点は60点以上である。
注意点	数学の計算能力と説明のための文章力を養っておくこと。 授業で示される演習課題に自学自習により取り組むこと。演習課題は添削後、目標が達成されていることを確認し、返 却する。目標が達成されていない場合には、再提出すること。 長期休業前にレポートのテーマを示すので、長期休業終了後に提出すること。 電卓、プリントを綴じるファイルを準備すること。

JX <del>X</del> DII	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	インターネットの歴史と特徴	インターネットの特徴と発展経緯を理解し説明できる。
		2週	ネットワーク階層とIPv4の機能	ネットワーク階層とインターネットプロトコル (IPv4)の特徴を理解し説明できる。
		3週	IPv4アドレスの構成	IPv4アドレスの構成を理解し説明できる。
	3rdQ	4週	LAN内の通信とアドレス解決プロトコル	LAN内の通信におけるアドレス解決方法を理解し説明できる。
		5週	IPv4の経路選択	経路制御を理解し説明できる。
	後期	6週	ドメイン名とDNS	ドメイン名とDNSの動作を理解し説明できる。
後期		7週	インターネット制御情報プロトコルと動的ホスト構成 プロトコル	インターネット制御情報プロトコルと動的ホスト構成 プロトコルを理解し説明できる。
		8週	IPv6の機能と特徴	インターネットプロトコル(IPv6)の特徴を理解し説明できる。
		9週	IPv6アドレスの構成	IPv6アドレスの構成を理解し説明できる。
	4thQ	10週	近隣探索プロトコルとIPv6アドレスの自動設定	近隣探索プロトコルとアドレスの自動設定を理解し説 明できる。
		11週	トランスポートプロトコルとポート番号	トランスポート層におけるアドレス、フォーマット、 通信手順を理解し説明できる。
		12週	TCPの動作原理とTCPのプロトコル解析	TCPの動作原理を理解し説明できる。
		13週	イーサネットの歴史、特徴と動作原理	イーサネットの特徴と動作原理を理解し説明できる。

		14週	スイッチグハブと高速ィ	′ーサネット方式	イーサネットの応用技術を	イーサネットの応用技術を理解し説明できる。	
		15週	無線LAN方式とアクセス			無線LAN方式とアクセス回線通信方式を理解し説明できる。	
		16週	定期試験				
評価割合							
			試験(定期試験・確認試験	演習	レポート	合計	
総合評価割	総合評価割合		50	35	5	100	
基礎的能力		3	30	20	5	55	
専門的能力 30		30	15	0	45		
分野横断的	能力	(	)	0	0	0	

苫小牧工業高等	専門学校 開講年度		平成29年度 (2	1017年度)	授業科目	情報工学セミナー	
科目基礎情報	科目基礎情報						
科目番号	J4-4161			科目区分	専門 / ,	必修	
授業形態	授業			単位の種別と単位	数 学修単位	立: 1	
開設学科	情報工学科			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	担当教員が提	示する。					
担当教員	阿部 司						

- 1. 技術者として必要な一般常識を理解し、適切な文書で自己PRができる。2. 資格試験、就職試験等で出題された問題の演習を通して、社会が求めている技術的知識、技術水準を、演習を通して理解し、同水準の問題を解くことができる。3. 自分の考えをスライドに纏めることができ、スライドを使った発表と討論ができる。4. 自分の考えを適切にまとめて、明解な文書として記述できる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 技術者として必要な一般常識を 理解し、適切な文書で自己PRがで きる。	技術者として必要な一般常識を理解し、適切な文書で自己PRができる。	技術者として必要な一般常識を理解し、基本的な文書で自己PRができる。	技術者として必要な一般常識を理解することが困難で、自己PRができない。
2. 資格試験、就職試験等で出題された問題の演習を通して、社会が求めている技術的知識、技術水準を、演習を通して理解し、同水準の問題を解くことができる。	資格試験、就職試験等で出題された問題の演習を通して、社会が求めている技術的知識、技術水準を、演習を通して理解し、同水準の問題を解くことができる。	資格試験、就職試験等で出題され た問題の演習を通して、社会が求 めている技術的知識、技術水準を 、演習を通して理解し、基本的な の問題を解くことができる。	資格試験、就職試験等で出題された問題の演習を通して、社会が求めている技術的知識、技術水準を 、演習を通して理解することが困 、で、問題を解くことができない。
3. 自分の考えをスライドに纏める ことができ、スライドを使った発 表と討論ができる。	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライドを使った発表と討論ができる。	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライドを使った基本 的な発表と討論ができる。	自分の考えをスライドに纏めることが困難で、スライドを使った発表と討論ができない。

#### 学科の到達目標項目との関係

- | JABEE基準1 学習 | のとする) の知識と能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力学習・教育到達目標 (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め,まとめる能力

- のとする」の知識と JABEE基準1 JABEE基準1 JABEE基準 学習目標 II 国コミャー 学習目標 II 国コミャー 学校日 II 国コミャー アンドー

- 学習目標 Ⅲ 国際性 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語 学力の基礎能力を身につける 本科の点検項目 C − i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる 本科の点検項目 C − iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・Ⅲ,システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける る専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける.

#### 教育方法等

概要	講義・実験で扱う機会の少ない一般的な知識・技能について取り上げ、演習を中心として授業を進める。
授業の進め方・方法	技術者として必要な一般常識・プレゼンテーション・テク二カルライティングについて学び、社会が必要としている技術レベルを知ることで、これまで授業で学んできた科目の実社会における位置づけを理解する。 達成目標1、2、4に関しては、達成目標毎に課題を与え、レポートにより評価する。 達成目標3に関しては、演習時の評価とする。 試験は実施しない。 各課題のレポートの評価とプレゼンテーション演習の評価に対して、テーマ毎の授業時間数に応じて重みをかけて平均をとり、それを総合評価とする。合格点は60点である。
注意点	授業はホームルームもしくは実習室で行うので、授業ごとに講義室を確認すること。 授業においては適宜資料・プリントを配布する。ノートとともに、資料・プリントを収納・整理するためのファイルも 用意すること。 授業の際に必要なものについては別途連絡する。 講義予定に変更がある場合は事前に連絡するので注意すること。

3///PTF	_			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
1週 情執	情報工学セミナーガイダンス	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。		
		2週	プレゼンテーション演習 (1)	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。
		3週	プレゼンテーション演習 (2)	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。
後期	2540	4週	プレゼンテーション演習 (3)	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。
1後別	3rdQ	5週	プレゼンテーション演習 (4)	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。
		6週	プレゼンテーション演習 (5)	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。
		7週	プレゼンテーション演習 (6)	自分の考えをスライドに纏めることができ、スライド を使った発表と討論ができる。
		8週	テクニカルライティング(1)	自分の考えを適切にまとめて、明解な文書として記述できる。

		9週	テクニカルライティング(2)			自分の考えを適切にまとめて、明解な文書として記述できる。				
		10週	専門知識(情報処理技術者試験)				資格試験、就職試験等で出題された問題の演習を通して、社会が求めている技術的知識、技術水準を、演習を通して理解し、同水準の問題を解くことができる。			
		11週	就職力	イダンス				必要な一般常識を理解		
	4+60	12週	自己分	析と自己PR			技術者として。 自己PRができ	必要な一般常識を理解 る。	解し、適切な文書で	
	4thQ	13週	言語処理	言語処理と数的処理(1)				資格試験、就職試験等で出題された問題の演習を通して、社会が求めている技術的知識、技術水準を、演習を通して理解し、同水準の問題を解くことができる。		
		14週 言語処		語処理と数的処理(2)			て、社会が求る	職試験等で出題された めている技術的知識、 し、同水準の問題を解	技術水準を、演習	
		15週	企業技	企業技術者の講演会			技術者として必要な一般常識を理解し、適切な文書で 自己PRができる。			
		16週								
評価割合	ì									
	プレゼンテーション		ーショ	専門知識	自己分析	テクニィング	ニカルライテ ブ	言語処理と数的処 理	合計	
総合評価割合 45			10	15 15			15	100		
基礎的能力	カ 20 0 15 15			15	65					
専門的能力	J	25		10 0 0				0	35	
分野横断的	能力	0		0	0	0		0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度(	2017年度)	授業	<b>美科目</b>	情報工学実験			
科目基礎情報										
科目番号	J4-4810		科目区分	Ę	専門 / 必修					
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位	数	覆修単位:	4			
開設学科	情報工学科			対象学年	才象学年 4					
開設期	通年			週時間数	前期:4 後期:4					
教科書: 木下 是雄 著「理科系の作文技術」(中公新書), プリント教材・資料/参考図書: 木下 是雄 著「レポ 教科書/教材 ートの組み立て方」(筑摩書房), 二木 紘三 著「論文・レポートの書き方 理系・技術系編」(日本実業出版社 ), 鷲田 小彌太、廣瀬 誠 共著「論文レポートはどう書くか」(日本実業出版社)										
担当教員	原田 恵雨									

- 1)実験テーマの実施を通じて、これまでに講義で学んだ技術の実現能力を高める。 2)実体験で得た技術的知識、技術的手法、実験の結果・成果を適切な技術文書として纏めることができる。

#### ルーブリック

		1-34-4413-4	1 -15-1
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	各実験テーマにおける学習目標の 一般目標に照らして、講義で学ん だ技術と関連しつつ、実験項目の 基本的知識・原理を説明できる。	各実験テーマにおける学習目標の 一般目標に照らして、講義で学んだ技術と関連しつつ、実験項目の 基本的知識・原理を一部説明できる。	各実験テーマにおける学習目標の 一般目標に照らして、講義で学ん だ技術と関連しつつ、実験項目の 基本的知識・原理を説明できない 。
評価項目2	各実験テーマにおける学習目標の 行動目標に照らして、実験項目を 実行し、必要な実験成果物を提示 できる。	各実験テーマにおける学習目標の 行動目標に照らして、実験項目を 実行し、必要な実験成果物を一部 提示できる。	各実験テーマにおける学習目標の 行動目標に照らして、実験項目を 実行できず、必要な実験成果物を 提示できない。
評価項目3	読者の存在を意識した基本的構成 がなされた技術文書としての実験 報告書を適切に提示できる。	読者の存在を意識した基本的構成 がなされた技術文書としての実験 報告書を提示できる。	読者の存在を意識した基本的構成 がなされた技術文書としての実験 報告書を提示できない。

#### 学科の到達目標項目との関係

- J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- のとする) の知識と能力 | JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(2) いくつかの工学の基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・遂行し、データを正確に解析し JABEE基準1 学習・教育到達目標(d)(2) いく りかのエチの基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・返行し、プータを正確に解 , 工学的に考察し、かつ説明・説得する能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標(d)(4)(工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標(e)種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標(f)論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力 工学的に考察し,

- 学習目標 I 人間性 学習目標 II 実践性 学校目標 C (コミュ
- 学校目標 C (コミュニケーシ 学力の基礎能力を身につける -ション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語

- 学力の基礎能力を身につける本科の点検項目 C iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる学校目標 I (チームワーク) 自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける学科目標 I (チームワーク) 情報工学実験、学外実習などを通して、自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける。本科の点検項目 I i 共同作業における責任と義務を認識し、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける

# 教育方法等

概要	これまでに座学等で学習した知識を活用して、情報技術者に必要な技術を身につけるために実験を行う。 この実験では、3年次の実験よりもさらに応用の効いたテーマとなる。 また、実験報告書作成を通じて技術的文書作成能力の向上を目指す。
授業の進め方・方法	班編成による共同実験。基本的に1週で1つの実験テーマであるが、数週間で1つの実験テーマを実施する場合もある。 実施場所は、1 F電子制御実験室(H103)、2 F計算機工学実験室(H203)、3 F情報処理実習室(H301)、3 F情報システム実習室(H302)、4 F情報通信実験室(H403)となる。 授業計画欄に示すのはある班におけるものであって、班によってはその順序が変わる場合がある。 評価は実験テーマ毎に課す実験報告書、学期毎に提出を課す実験ノート、実験成果物の全ての提出を前提とする。中間試験・定期試験を課さない。 評価は全て実験テーマ毎の評価を重み付け平均して行う。各実験テーマにおける評価は、実験中や実験報告書提出時の態度、及び実験報告書の内容を総合する。合格点は60点以上とする。
注意点	実験指導書は1週間前に配られるので、実験当日までに実験に関する内容を理解する事。実験当日には実験テーマにおいて必要とされる実験ノート・関連教科書・関数電卓・作図用具一式・作業用メモリ等を用意する事。 自学自習時間は実験に対する報告書を執筆すること。

#### **运器計画**

]又未可	凹				
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	前期実験ガイダンス、実験機器説明	実験の進め方、実験機器の使い方を理解する。	
		2週	オペアンプ	オペアンプの基本的な増幅回路や応用回路を構成して 、オペアンプの基本特性や性質を理解できる。	
		3週 4週	サンプリング定理とA/D変換の原理	標本化定理と逐次比較法を理解できる。	
			マイクロコンピュータ	CPUとメモリ間の制御信号の原理を理解できる。	
前期	1stQ	5週	順序回路	順序回路の設計法、動作を理解できる。	
		6週	UML	オブジェクト指向設計・開発におけるUMLの基礎が理解できる。	
		7週	UML	オブジェクト指向設計・開発におけるUMLの基礎が理解できる。	
		8週	予備実験、報告書執筆指導	適切な文書としての実験報告書の執筆ができる。	

		_	1							
		9週	Excel VBA			Excel	VBAを理解して応用で	: きる。		
		10週	Excel VBA			Excel VBAを理解して応用できる。				
		11週	Excel VBA		Excel VBAを理解して応用できる。					
		12週	OOPの基礎			オブジアプリ	ジェクト指向プログラミ リケーション・アプレッ	ミング言語 Javaを使用した ルトの開発ができる。		
	2ndQ	13週	OOPの基礎			オブジアプリ	ジェクト指向プログラミ リケーション・アプレッ	ミング言語 Javaを使用した トの開発ができる。		
		14週	OOPの基礎				ジェクト指向プログラミ リケーション・アプレッ	ミング言語 Javaを使用した トの開発ができる。		
		15週	予備実験、報行			適切な	文書としての実験報告	書の執筆ができる。		
		16週								
		1週	後期実験ガイク	ダンス、実験機器説明		実験の	進め方、実験機器の例	<b>赴い方を理解する。</b>		
		2週	V D H L を使	ったディジタルハードウ	エア設計		Lの基本文法を修得し 計できる。	,てディジタルハードウェ		
		3週	V D H L を使	ったディジタルハードウ	エア設計		Lの基本文法を修得し 計できる。	,てディジタルハードウェ		
	240	4週	V D H L を使	エア設計		Lの基本文法を修得し 計できる。	,てディジタルハードウェ			
	3rdQ	5週	VDHLを使ったディジタルハードウェア設計			VHDLの基本文法を修得してディジタルハードウェ アを設計できる。				
	-	6週	V D H L を使	エア設計		) Lの基本文法を修得し 計できる。	ノてディジタルハードウェ			
後期		7週	V D H L を使	ったディジタルハードウ	エア設計		) Lの基本文法を修得し 計できる。	,てディジタルハードウェ		
仮期		8週	予備実験、報行	告書執筆指導	書執筆指導 道		適切な文書としての実験報告書の執筆ができる。			
		9週	データベース	(1)			Excel VBAからデータベースを操作できる。			
		10週	データベース	(2) • (3)		PHPからデータベースを操作できる。				
		11週	データベース	(2) • (3)				PHPからデータベースを操作できる。		
		12週	Webアプリケ	Webアプリケーション			データベースへの接続も含めたWebアプリケーション の開発ができる。			
	4thQ	13週	Webアプリケ	ーション		データベースへの接続も含めたWebアプリケーション の開発ができる。				
		14週	Webアプリケ	ーション		データベースへの接続も含めたWebアプリケーション の開発ができる。				
		15週	予備実験、報	告書執筆指導		適切な	(文書としての実験報告	書の執筆ができる。		
		16週								
評価割る	$\stackrel{\sim}{=}$									
		実験時 の態度	・報告書提出時	実験ノート	報告書の体裁		報告書の内容	合計		
総合評価	割合	20		20	20		40	100		
基礎的能力	<u>カ</u>	20		20	20		20	80		
専門的能力	<u></u> カ	0		0	0		20	20		
分野横断的能力 0				0	0		0	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2	017年度)	授業科目	学外実習					
科目基礎情報	Alla 基礎情報										
科目番号	J4-4940			科目区分	専門/選	択					
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	数 履修単位	: 1					
開設学科	情報工学科			対象学年	4						
開設期	前期			週時間数	2						
教科書/教材	なし/なし										
担当教員	三河 佳紀			<u> </u>							

- 4、各実習機関が課す達成目標に応えることができる。
   実習機関の現場において技術者が接する実務上の問題と課題への理解,適切な対応を行うことができる。
   実習の成果を論理的にまとめることができる。
- 4. 実習の成果を情報提示手段を活用して実習内容の説明ができ、質問に対して的確に答えられる.

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 各実習機関が課す達成目標に応えることができる.	各実習機関が課す達成目標に的確 に応えることができる.	各実習機関が課す達成目標に応え ることができる.	各実習機関が課す達成目標に応え ることができない.
2. 実習機関の現場において技術者が接する実務上の問題と課題への理解,適切な対応を行うことができる.	実習機関の現場において技術者が接する実務上の問題と課題への理解,適切な対応を的確に行うことができる.	実習機関の現場において技術者が 接する実務上の問題と課題への理 解,適切な対応を行うことができ る.	実習機関の現場において技術者が 接する実務上の問題と課題への理 解,適切な対応を行うことができ ない.
3. 実習の成果を論理的にまとめることができる.	実習の成果を的確に論理的にまとめることができる.	実習の成果をまとめることができ る.	実習の成果を論理的にまとめることができない.
4. 実習の成果を情報提示手段を活用して実習内容の説明ができ 、質問に対して的確に答えられる	実習の成果を情報提示手段を活用 して実習内容の説明ができ,質問 に対して的確に答えられる.	実習の成果を情報提示手段を活用 して実習内容の説明ができ,質問 に対して答えられる.	実習の成果を情報提示手段を活用 して実習内容の説明ができ、質問 に対して的確に答えられない.

## 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し,適切に対応する基礎的な能力学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力学習・教育到達目標 (i) チームで仕事をするための能力 JABEE基準1
- JABEE基準1 JABEE基準1
- <u>J A</u> B E E 基準 1
- 学習目標 I 人間性 学習目標 II 実践性 学校目標 C (コミュ Cケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語

- 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語学力の基礎能力を身につける本科の点検項目 C i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる本科の点検項目 C ii 相手の意見や主張を理解し,討論できる本科の点検項目 C iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる本科の点検項目 C iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる本科の点検項目 C iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 F ii 実験,演習,研究を通して,課題を認識し,問題解決のための実施計画を立案・実行し,その結果を解析できる学校目標 I (チームワーク) 自身の専門領域の技術者とは勿論のこと,他領域の技術者ともチームを組み,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける
- 学校日候 I (チームソーグ) 自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける 学科目標 I (チームワーク) 情報工学実験、学外実習などを通して、自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける。 本科の点検項目 I i 共同作業における責任と義務を認識し、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける

### 教育方法等

概要	学生が企業・大学・国あるいは地方公共団体等の各機関へ赴き,配属先の組織が計画した各種の課題や実務に関する研修あるいは実習を行います.研修・実習中は,配属先の組織の指示に従って与えられた課題や業務を遂行するとともに,それらの内容を日報に記録します.
授業の進め方・方法	研修・実習の終了後に報告書他を提出し、報告会において研修・実習内容や成果に関する発表を行います.
注意点	・学外実習は夏季休業中に行います、受け入れ機関については担任より提示されるので,その内容をよく検討の上,担任へ申し込んで下さい.申し込みに当たっては所定の手続きを必要とするので,担任の指示に従って速やかに行って下さい. ・実習の期間は受け入れ先によって異なるので注意して下さい. ・学外実習に先立ち,傷害保険に必ず加入して下さい. ・学外実習に先立ち,傷害保険に必ず加入して下さい. ・実習中はマナーに気を付けるとともに,指導員の指示に従って行動し,緊張感をもって取り組んで下さい. ・実習に際してNDA等の条件が前提となっている場合,必ず遵守して下さい. ・企業等の実習経験を通して,学業と職業の関わり,実務の内容や取り組み方,ビジネスマンの行動や考え方および話し方,組織の成り立ち,チームワーク,責任と権限,企業等の戦略など,学校では学べないものをしっかりと見聞し,自己の進路や職業観の醸成および学業への参考にして下さい.

T42777 = 1 -

授業計画									
		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	ガイダンス実施	学外実習の目的, スケジュールを認識する.					
		2週	学外実習履修願,学外実習申込書,契約書に関する作成方法	学外実習に必要な関係書類の作成方法を身に付ける.					
±6#0	1-10	3週	学外実習希望調査書の提出	実習を希望する実習先を事前調査することで,企業 ,教育機関,官公庁に対する予備知識を持つことがで きる.					
前期	1stQ	4週	学外実習機関の調査 1	学内掲示板を基に実習先を選択することで,調査能力 と判断能力を高めることができる.					
		5週	学外実習機関の調査 2	学内掲示板を基に実習先を選択することで,調査能力 と判断能力を高めることができる.					
		6週	学外実習機関の調査3	学内掲示板を基に実習先を選択することで,調査能力 と判断能力を高めることができる。					

		7週	学外実習機関の調査4		学内掲示板を基に第 と判断能力を高める	実習先を選択することで,調査能力 ることができる.	
		8週	学外実習機関の調査5		学内掲示板を基に実習先を選択することで,調査能力と判断能力を高めることができる.		
		9週	学外実習機関の調査 6		学内掲示板を基に実習先を選択することで,調査能力 と判断能力を高めることができる.		
		10週	学外実習機関の調査7		学内掲示板を基に と判断能力を高める	実習先を選択することで,調査能力 ることができる.	
		11週	学外実習機関の調査8		学内掲示板を基に と判断能力を高める	実習先を選択することで,調査能力 ることができる.	
		12週	実習機関・日程等の決定		実習機関と連絡のやり取りを行うことで、コミュニケーション能力を高めることができる.		
	2ndQ	13週	学外実習		実際の職務を経験する中で,高専で学んだ専門知識や技術の裏付けを与え,実社会の生きた知識を身に付ける.		
		14週	学外実習報告書,実習日誌の提出		学外実習の内容を的確にまとめ,実習日誌を整理し報告書を作成することができる.		
		15週	学外実習報告会の実施		実習の成果を論理的にまとめることができる. 情報提示手段を活用して実習内容の説明ができ, 質問に対して的確に答えられる.		
		16週					
評価割合	ì						
			実習機関の評定	実習報告会		合計	
総合評価割合			70	30		100	
基礎的能力			70	30		100	
専門的能力			0	0 0		0	
分野横断的	能力		0	0		0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	英語VC			
科目基礎情報									
科目番号	117022			科目区分	一般 / 必	修			
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 3		: 3			
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	通年			週時間数	前期:2 後	前期:2 後期:2			
教科書/教材	Full Gear for the TOEIC L&R Test"(金星堂), "TOEIC-IP"(国際ビジネスコミュニケーション協会)/参考図書: 市販の TOEIC受験対策用の問題集,"An A-Z OF ENGLISH GRAMMAR & USAGES"(Nelson)								
担当教員	<b>員</b> 山下 徹								

- 1. 一般的な英文の内容を日本語で説明できる。
  2. 標準的な単語や文法を理解できる。
  3. 一般的な英文の読解や聞き取りができる。
  4. 継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。
  5. 英語の音声と記述による国内事情・海外事情の概要を深く理解できる。
  6. 自分の専門、研究について簡潔に英語で発表できる。

## ルーブリック

10 2 2 2 2			
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	一般的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できる。	基本的な英文の内容を日本語で説 明できない。
評価項目2	標準的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できる。	基本的な単語や文法を理解できない。
評価項目3	一般的な平易な英文の読解や聞き 取りができる。	基本的な英文の読解や聞き取りが できる。	基本的な英文の読解や聞き取りが できない。
評価項目4	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得が可能となる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができる力を確認できる。	継続的な学習によってTOEICテスト・スコア400点取得を目指すことができない。
評価項目5	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を深く理解でき る。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できる。	英語の音声と記述による国内事情 ・海外事情の概要を理解できない 。
評価項目6	自分の分野の研究について簡潔に わかりやすくパワーポイントなど を用いプレゼンできる。	自分の分野の研究についてパワー ボイントなどを用い基本的な英語 を使いプレゼンできる。	自分の分野の研究について基本的 な英語を使いプレゼンできない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力
- JABEE基準1 JABEE基準1 JABEE基準1
- 学習目標 I 実践性
- 学習目標 Ⅲ 国際性 学校目標 A (教養)
- 学習目標 Ⅲ 国際性 学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語 学力の基礎能力を身につける 本科の点検項目 C − iv 英文を正しく読解し,その内容を日本語で説明できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	4年次までに学んだ英語の基礎力を踏まえて、英語VCでは、語彙力、文法力、リスニング・スキル、リーディング・スキルルを総合的に定着・向上させ、TOEICテスト・スコア400点以上を達成させる学力習得を目指します。そのためには、TOEICテストの各パートの出題形式を理解し、問題に取り組むためのテクニックを習得する必要があります。また自分の研究について英語で発表するための工学英語を取り入れたスピーキング力を習得します。
授業の進め方・方法	TOEIC対策演習を中心に1年間の授業を進めます。授業ではTOEIC問題を解き進めることで、英語によるビジネスシーンや日常生活の場面に対応できる実用的英語力を身につけられるようにします。予習復習なども担当教員の指示に従って必ず行って下さい。また、1月に全員受験するTOEIC-IPテストでは、本科修了時の到達目標である400点以上のスコア獲得を目指します。自分の分野、研究に関するプレゼンに関しては研究の概要について指導教員と話し合い、発表用の図、データの準備などをする必要があります。 成績は学期末試験(55%)、プレゼン(20%)、平素の学習状況(TOEIC-IP・達成度試験・課題などを含む:25%)
注意点	1) 自学自習・・・外国語習得には既習事項の反復学習が不可欠です。次の手順で復習して下さい。Part 1-4では自習用音声ファイルを何度も聞き返し、Part 5,6では文法事項および語彙を再確認し、そしてPart 7では長文の内容を再吟味して下さい。 2) 語彙力増強・・・教科書には、TOEIC400点以上獲得のための必須語が数多く含まれているので、復習時に単語や熟語を文章中で覚えるよう努めて下さい。 3) 学修単位・・・この科目は学修単位であるため、1単位あたり30時間の自学自習を行わなければなりません。本講義時間が週2時間しかないことから、学力向上のためには日常の努力が必要です。授業以外に一定量の自学自習(家庭学習)が義務付けられていますので怠らないこと。 4) 英語でのプレゼンに関してはパワーポイントなどを使い「分かり易く」伝えることに気を配って下さい。 ※TOEICリスニングセクションの音声ファイルを各自でダウンロード(無料)して、自学自習に活用すること。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス・Unit 1. イベント	TOEICの出題形式・傾向を理解できる。イベントに関する英語を理解できる。
		2週	Unit 1 イベント	イベントに関する英語を理解できる。
前期 1stQ	3週	プレゼンについて(1)	自分の分野の研究についてパワーポイントなどを使い 簡単な英語を使い発表できる。	
	4週	Unit 2. 外食	外食や食べ物に関する英語を理解できる。	
		5週	Unit 3. 買物	買物、商品の配達、クレームなどに関する英語で理解 できる。

		6週	Unit 3. 買物			頁物、商品の配達、クレ  できる。	<b>ノームなどに関する英語で理解</b>		
		7週	確認テスト			TOEIC-IPの出題形式・	傾向を理解できる。		
			Unit 4. オフィス	Unit 4. オフィス			オフィス、会議やプロジェクトに関する英語を理解で きる。		
		9週	Unit 5. 居住	Unit 5. 居住			不動産屋との会話、修理、改築について等、住居に関する英語を理解できる。		
		10週	Unit 5. 居住			不動産屋との会話、修理 する英語を理解できる。	2、改築について等、住居に関		
		11週	Unit 6. 地域社会			地域社会で行われる行事 解できる。	5、お知らせに関する英語を理		
	2ndQ	12週	Unit 7. 施設			施設に関連する英語を理	上解できる。		
		13週	Unit 7. 施設			施設に関連する英語を理			
		14週	プレゼンについて	(2)		自分の分野の研究につい 簡単な英語を使い発表で	Nてパワーポイントなどを使い ごきる。		
		15週	Unit 8. 人事			人事や人に関する英語を	₹理解できる。		
		16週	前期定期試験			これまでの学習内容を理	[解し、運用できる。		
		1週	Unit 9. 会議とワー	・クショップ		会議やワークショップ 語を理解できる。	(勉強会、研究会) に関する英		
		2週	Unit 9. 会議とワー	・クショップ		会議やワークショップ 語を理解できる。	(勉強会、研究会) に関する英		
		3週	Unit 10. 商取引と	Unit 10.商取引と財政			商取引と財政(融資、調達、資金)に関する英語を理 解できる。		
	3rdQ	4週	Unit 11. 旅行			旅行でのホテル、空港、観光地、レストランなどに関する英語を理解できる。			
		5週	Unit 11. 旅行			旅行でのホテル、空港、 する英語を理解できる。	観光地、レストランなどに関		
		6週	Unit 12. 健康			病院の予約、保険など優 。	建康に関する英語を理解できる		
		7週	確認テスト	確認テスト			傾向を理解できる。		
後期		8週	Unit 13. 手紙とE>	<b>ノール</b>		手紙やEメールに関する	英語を理解できる。		
15279]		9週	Unit 13. 手紙とE>	<b>ノール</b>		手紙やEメールに関する	英語を理解できる。		
		10週	Unit 14. 広告と通	知文		商品の広告やお知らせた 解できる。	これ   いられ   近の通知文に関する英語を理		
		11週	Unit 15. ニュース			ニュース、記事の構成な	ことに関する英語を理解できる		
	4thQ	12週	Unit 15. ニュース		ニュース、記事の構成などに関する英語を理解できる。 。				
	4010	13週	プレゼンについて	(3)		自分の分野の研究についてパワーポイントなどを使い 簡単な英語を使い発表できる。			
		14週	プレゼンについて	(4)		自分の分野の研究につい 簡単な英語を使い発表で	ヽてパワーポイントなどを使い <u>で</u> きる。		
		15週	プレゼンについて	(5)		自分の分野の研究についてパワーポイントなどを使い 簡単な英語を使い発表できる。			
		16週	6週 後期定期試験			これまでの学習内容を理	<b>Ľ解し、運用できる。</b>		
評価割る	<u> </u>								
			試験	テスト・課題類		表	合計		
総合評価語	割合		55	25	2		100		
基礎的能力			55	25	2	0	100		
専門的能力			0	0	0		0		
分野横断的	的能力		0	0	0		0		

苫小牧工業高等!	事門学校 開講年度		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	法学	
科目基礎情報							
科目番号	117023			科目区分	一般/選	択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	後期:3	後期:3	
教科書/教材	教科書: 『法律学への案内』八千代出版、レジュメ・資料を配布/参考図書: 内田貴『民法 I ~IV』東京大学出版会、平嶋竜太他『入門 知的財産法』有斐閣、盛岡一夫『知的財産法概説〔第5版〕』法学書院、水町有一郎『労働法 第6版』有斐閣、升田淳『最新PL関係 判例と実務』民事法研究会/参考資料:田中英夫『実定法学入門〔第3版〕』東京大学出版会、『ジュリスト』有斐閣(各号及び別冊(判例百選))、『基本法コンメンタール』日本評論社(各法)、P.G. ヴィノグラドフ(未延三次・伊藤正己訳)『法における常識』岩波文庫、Paul Vinogradoff,Common sense in law, Oxford University Press						
担当教員	佐々木彩						
加上口师							

- 1. 民主政治の基本原理、日本国憲法の成り立ちやその特性について説明できる。2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。3. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 民主政治の基本原理、日本国 憲法の成り立ちやその特性につい て説明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性について説 明できる。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解ける。	民主政治の基本原理、日本国憲法 の成り立ちやその特性に関する基 本的な問題が解けない。
2. 現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて説明できる。	現代社会の法的諸課題、および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みに関する基本的な問題が解ける。	現代社会の法的諸課題、および公 正な社会の実現に向けた現在まで の取り組みについての基本的な問 題が解けない。
3. バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して問題の解決を導き、文章で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法 令・学説・判例を正確に駆使して 基本的な問題の解決を導き、文章 で表わすことができる。	バランスのとれた法的思考で、法令・学説・判例を正確に駆使して 基本的な問題の解決を導き、文章 で表わすことができない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果, および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- JABEE基準1 JABEE基準1 JABEE基準1 学習目標 I 実践性 学習目標 II 国際性 学習目標点(例表)

- 字省目標 Ⅲ 国際性 学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A − ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 学校目標 B (倫理と責任) 技術者としての倫理観や責任感を身につける 本科の点検項目 B − i 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる 本科の点検項目 B − ii 技術が自然や社会に与える影響を理解し,技術者の社会的責任を認識できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要	法学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追求しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。「法律」を学ぶ基盤として、まずは、法学の基礎理論を確実に理解することを目指し、「『法』とは何か」について考えた後、実生活に起りうる実定法学上の解決方法を習得することで、リーガルマインドを培う。
授業の進め方・方法	・授業は、配布プリントを用いて主に講義形式で進める。適宜、事例問題等を設定し、受講生に対して質問への応答を求めるほか、練習問題を取り入れて、受講者の理解度を確認しながら授業を行う。 ・成績は、定期試験40%、到達度試験40%、課題20%の総合評価とする。合格点は、60点以上である。なお、合格点に達しない場合は再試験を行う予定。
注意点	新聞・ニュース等で取り上げられる時事問題に関心を持つこと。授業で取り上げた内容については、特に問題意識を持ち、自分で考え、法的観点から結論を導き出してみてほしい。授業で扱う項目については、配布資料等を用いて自学自習を行うこと(60時間の自学自習が必要)。授業後は復習をしっかり行い、分からない点は質問に来ること。なお、授業においては最新の六法を携行することが望ましい。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期 3rdQ		1週	1. 法とは何か①	法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
		2週	1. 法とは何か②	法の分類、裁判の基準となる法の解釈や適用の問題、 裁判所のしくみについて、日本国憲法の基本原理を踏 まえた上で理解し、説明することができる。
	3週	2. 住生活と法①	日常的に行われる売買契約を通じて、権利と義務との 関係、心裡留保、虚偽表示等について理解し、説明す ることができる。	
	4週	2. 住生活と法②	私法上、「人」は、いつをもって生まれたとみなすか (権利能力の始期)について、「胎児の権利能力」に 関する事例を通して理解し説明することができる。	
		5週	2. 住生活と法③	私法上、「人」は、いつをもって死亡したとみなすのか(権利能力の始期と終期)について、「失踪宣告」等の事例を通して理解し、説明することができる。
		6週	3. 交通事故と法①	交通事故等の事例を通して、一般的不法行為に基づい て損害賠償請求をする方法を説明することができる。

	7週		3. 交通事故と	3. 交通事故と法②			交通事故等の事例を通して、特殊な不法行為に基づい て損害賠償請求をする方法を説明することができる。			
		8週	4. 労働と法①	4. 労働と法①			労働法の全体像と、労働治 いて理解し、説明すること	労働法の全体像と、労働法の要である労働基準法について理解し、説明することができる。		
		9週	4. 労働と法②	ı				労働法の全体像と、労働法の要である労働基準法につ いて理解し、説明することができる。		
		10週	5. 製造物責任	法(PL法)			P L 法が制定するまでの過 て事例を通して理解し、記	過程と、PL法の概要につい 兌明することができる。		
		11週	6. 知的財産法	1			知的財産権に関する事例なる知的財産権について理解	を通して、特許権を中心とす 解し説明することができる。		
	4thQ	12週	6. 知的財産法	6. 知的財産法②			知的財産権に関する事例を通して、特許権の他、著作権等にかんする知的財産権についても理解し説明する ことができる。			
	13週		7. 婚姻と法	7. 婚姻と法			親等の範囲、婚姻の一般的 、婚姻の効力、離婚の方法 について、理解し説明する	内成立要件と実質的成立要件 法(協議離婚〜裁判離婚)等 ることができる。		
		14週	8. 相続と法①	8. 相続と法①			法定相続(相続人の範囲、 いて理解し説明することが	法定相続分の計算等)につ ができる。		
		15週	8. 相続と法②	ı			遺言相続(遺留分、遺言の 説明することができる。	遺言相続(遺留分、遺言の種類等)について、理解し 説明することができる。		
		16週	定期試験							
評価割合										
		試験	到	達度試験		課題	合計			
総合評価割合		40	40			20	100			
基礎的能力 40		40	40	1	:	20	100			
専門的能力	ı		0	0		(	0	0		
分野横断的	能力		0	0		(	0	0		

苫小牧工業高等	専門学校 開講年度		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	哲学
科目基礎情報						
科目番号	117024			科目区分	一般/選	択
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位:	: 2
開設学科	情報工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:3	
教科書/教材	適宜プリント	を配布するので	、特に指定しない。			
担当教員	多田 光宏					
지나는 그 년						

人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
生命倫理学の基本用語・論点を理解し、それを用いて自分の考えを述べることができる。	講義の内容をよく理解し、自分で 資料等を収集した上で、基本用語 を適切に使用し、自分の考えを述 べることができる。	講義の内容をよく理解し、基本用語を適切に使用し、自分の考えを述べることができる。	講義の内容を理解しようとせず、 独りよがりな自分の考えを述べる 。
環境倫理学の基本用語・論点を理解し、それを用いて自分の考えを述べることができる。	講義の内容をよく理解し、自分で 資料等を収集した上で、基本用語 を適切に使用し、自分の考えを述 べることができる。	講義の内容をよく理解し、基本用語を適切に使用し、自分の考えを述べることができる。	講義の内容を理解しようとせず、 独りよがりな自分の考えを述べる 。
技術者倫理の基本用語・論点を理解し、それを用いて自分の考えを述べることができる。	講義の内容をよく理解し、自分で 資料等を収集した上で、基本用語 を適切に使用し、自分の考えを述 べることができる。	講義の内容をよく理解し、基本用語を適切に使用し、自分の考えを述べることができる。	講義の内容を理解しようとせず、 独りよがりな自分の考えを述べる 。

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果, および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果,および技術者が社会に対して負っている責任に関する理例 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果,および技術者が社会に対して負っている責任に関する理例 子習目標 I 大間性 学習目標 II 実践性 学習目標 II 国際性 学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける本科の点検項目 A − i 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる。本科の点検項目 A − ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる。本科の点検項目 B − ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる字校目標 B (倫理と責任) 技術者としての倫理観や責任感を身につける本科の点検項目 B − ii 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる本科の点検項目 B − ii 技術が自然や社会に与える影響を理解し,技術者の社会的責任を認識できる字校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 丁学知識,技術の修得を通して,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 丁学知識,技術の修得を通して,継続的に学習できるにかできる

## 教育方法等

概要	現代の倫理に関わる諸問題を取り上げ、その各々について倫理学がどのように考えようとしているのかを講義する。 取り上げられるトピックスは、生命倫理、環境倫理、技術者倫理を対象とする。
授業の進め方・方法	内容が多岐に渡る為、適宜プリントを配布するので、教科書は使用しない。ただし、参考図書に目を通すことが望ましい。
注意点	トピックスとして取り上げる現代の諸問題には、明確な一つの解答が存在する訳ではない。それ故に、受講者は「自分で」注意深く考えなければならない。というのも、これらの問題群について考えることは、完全な唯一の正解ではなく、複数解の中から最適解を求める工学の思考方法と類似しているからである。 受講者は講義中に取り上げられたトピックスに関連するニュース等に関心を抱き、講義時間外にも自分の考えを検討・整理する時間を必ず持ち、自分でノートにまとめる等、自学自習に取り組むこと。その成果については、講義中に課すレポートや定期試験によって評価する。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	1. 倫理学的に考えるとは?	倫理学的な思考の性質を理解できる。
		2週	2. 倫理学の基礎理論	倫理学の基礎理論について理解できる。
		3週	3. 生命倫理の基礎	生命倫理の基本事項について理解できる。
	2rd0	4週	4. 臓器移植(1)	臓器移植の諸問題について理解できる。
	3rdQ	5週	5. 臓器移植(2)	臓器移植の諸問題について理解できる。
		6週	6. 着床前診断(1)	着床前診断の諸問題について理解できる。
		7週	7. 着床前診断(2)	着床前診断の諸問題について理解できる。
		8週	8. 中間試験	
		9週	9. 尊厳死	尊厳死の諸問題について理解できる。
後期		10週	10. 環境問題の現状と環境倫理	環境問題の特徴と環境倫理学の基礎について理解する ことができる。
		11週	11. 事例研究	事例を通じて、何が問題であったかを理解することが できる。
	4+60	12週	12. 環境倫理の基礎理論	環境倫理の基礎理論について理解することができる。
	4thQ	13週	13.技術者倫理の基礎	技術者倫理の特徴を理解することができる。
		14週	14. 事例研究	事例を通して、技術者に求められている倫理的な責任 について理解することができる。
		15週	15. 事例研究	事例を通して、技術者に求められている倫理的な責任 について理解することができる。
		16週	定期試験	

評価割合								
中間試験を関するとは、中間試験を対しては、大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大学の大								
総合評価割合	35	40	25	100				
基礎的能力	35	40	25	100				

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度) 技		授業科目	経済学		
科目基礎情報								
科目番号	117025			科目区分	一般 / 追	建択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	<u>r</u> : 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数 前期:3				
教科書/教材 自作『講義プリント』								
担当教員								
지수 모표								

①社会科学としての経済学の基本的な事項を説明できるようになること。②経済に関する様々な論点に対して自分なりに考察を深めること。 ③消費者・学習者・労働者・市民といった様々な側面から「自己」を見出し、経済活動との関係性を考えることで、現代社会で生きていくため の広い視野を養うこと。

# <u>ルー</u>ブリック

	理想的な到達レベルの目安
歴史的事実や経済学的事項について正確に認識理解し、説明できているかどうかを評価する。ま実関係や事項が論理的に無理ないまま、説明されているものかなどをする。なお、経済学と関連する。なお、経済学と関連が活用されている場合は高く評価することがある。	経済学的事項を正確に理解してきること。自分自身の意見極的に展開し、論理的に結論き出している。文章表現が近あることなど。

を正確に理解し説明 自分自身の意見を積 論理的に結論を導 文章表現が適切で

優のレヴェルに到達していないが 、理解内容が経済学的事項につい て、概ね説明が出来ている。

標準的な到達レベルの目安

左記事項に不正確で明確な文章表 現等がなされていない場合。

未到達レベルの目安

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力

- □ ABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
  □ ABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  学習目標 □ 人間性
  学習目標 □ 国際性
  学習目標 □ 国際性
  学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける
  本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。
  本科の点検項目 A ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる
  学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける
  本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	学習目標 I 、 II 、 本科の点検項目((環境・生産システム工学) 教育プログラム学習・教育到達目標A − i 、A − ii 、 E − iii
授業の進め方・方法	経済学が対象としうる範囲は非常に広く、日常生活におけるあらゆる行動が経済活動と密接に繋がっています。この講義ではまず、経済学がどのような時代背景とともに誕生・発展しどの様な課題設定をしてきたのかを確認します。その上で、現代社会における経済に関する様々な論点を確認していきます。文献・映像資料・各種メディアも活用しながら、多様でユニークな経済現象について考察していきます。 、多様でユニークな経済現象について考察していきます。なお、考察内容のレポートとしてリアクションペーパーを毎回の講義終了時に提出してもらいます。また履修者数や授業の進行具合によってはグループワークを行うこともあります。講義では次回テーマに関する資料を配ることもあります。配布資料をもとに関連情報を調べたり自分の考えを整理・準備することで、リアクションペーパーの内容充実させるよう心掛けて下さい。リアクションペーパーでの考察・質問・要望は、次回講義でフィードバックします。リアクションペーパーは評価ツールであると同時に教員とのコミュニケーションツールでもあります。積極的に活用してください。
注意点	準備する用具、前提となる知識・科目としては地理、歴史、倫理社会、政治経済を十分に学習しておくことが必要です。また、社会科学学習のためには常に現代社会の動向に関心を持つことが大事です。社会的常識、教養を涵養するために新聞、TVニュースなどを忘れずに見ること、常に社会の動向に関心を払うことが社会に貢献する技術者の養成段階においても必須です。現代経済の諸問題に関して考察を課すので参考図書などの学習も怠らないよう心掛けましょう。

汉未可世	4			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス,経済学の基礎1:資本主義の成立と経済 学の誕生	経済学がなぜ誕生したのか説明出来るようになる。
		2週	経済学の基礎2:経済学の系譜	経済学の変遷を説明出来るようになる。
		3週	「経済活動」を理解する1:農業と食糧政策	農工間の均衡発展の重要性を理解する。
		4週	「経済活動」を理解する2:教育と経済	教育投資がなぜ必要なのか、説明できるようになる。
	1stQ	5週	「経済活動」を理解する3:廃棄物の行方	グッズとバッズの違いを理解する。
		6週	「経済活動」を理解する4:ジェンダーと経済	ジェンダーと経済社会構造との関係を説明出来るよう になる。
		7週	「経済活動」を理解する5:"適正価格"を考える	価格情報について、構成要素の実態やその是非につい て自分なりの意見を説明出来るようになる。
前期		8週	「経済活動」を理解する6:宗教と経済活動	宗教と経済活動の相互作用について、イスラーム社会 の事例を確認する。
		9週	国際経済を考える1:コーヒーの話	モノカルチャー経済の構造と問題点を理解する。
		10週	国際経済を考える2:途上国と先進国	新国際分業について説明できるようになる。
		11週	国際経済を考える3:グローバリズムと地域統合	グローバル化と地域統合/地域主義の関係を考え、現 在進行形の事象を確認する。
	2ndQ	12週	国際経済を考える4:グローバル企業の躍進	多国籍企業とグローバル企業の違いを確認し、企業活動が社会に与える影響を考える。
		13週	国際経済を考える5:BOPビジネスの可能性	社会的企業の意義と課題を考察する。
		14週	国際経済を考える6:国際協力の現在	国際協力の枠組みがなぜ必要なのか、説明出来るよう になる。

		15週	スタディガイド 「i		これまでの議論を踏まえて「経済成長」「経済発展」 について独自の見解を説明できるようになる。		
		16週	定期試験				
評価割合	ì						
			試験	レポート		合計	
総合評価割	合	•	70	30		100	
基礎的能力	J		70	30		100	

苫小牧工業高等	専門学校	開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	日本史			
科目基礎情報									
科目番号	科目番号 117026 科目					択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位		単位: 2			
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	後期			週時間数	後期:3	後期:3			
教科書/教材	教科書:自作プリント/参考図書:日本思想体系「中世政治社会思想(上・下)」(岩波書店)、松田毅一・E=ヨリッセン 教科書/教材 「ルイス=フロイスの日本覚書」(中公新書)、網野善彦「日本社会の歴史(上・中・下)」(岩波新書)、山室恭子 「黄金太閤」(中公新書)、今谷明「武家と天皇」(岩波新書)、その他適宜講義中に紹介								
担当教員 坂下 俊彦									

- 1) 基本的用語・制度などの知識に関して説明できる

- 1) 基本的制度などの知識に関いて記めてきる 2) 史料を解釈できる 3) 特定の制度や出来事あるいは一定の史料から、戦国社会の特質を導き出すことができる 4) 多様な生活文化、民族・宗教などの文化的諸事象について、歴史的観点から理解できる 5) 文化の相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる 6) 文化の多様性を認識し、互いの文化を尊重することの重要性を理解できる
- 7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができる

#### ルーブリック

10 2 2 2 2			
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1)基本的用語・制度などの知識に関して説明できる	基本的用語・制度などの知識に関 して正確に、論理的に説明できる	基本的用語・制度などの知識に関 して説明できる	基本的用語・制度などの知識に関 して説明できない
2) 史料を解釈できる	史料を正確に解釈できる	史料を解釈できる	史料を解釈できない
3)特定の制度や出来事あるいは 一定の史料から、戦国社会の特質 を導き出すことができる	特定の制度や出来事あるいは一定 の史料から、戦国社会の特質を論 理的に説明できる	特定の制度や出来事あるいは一定 の史料から、戦国社会の特質を導 き出すことができる	特定の制度や出来事あるいは一定 の史料から、戦国社会の特質を導 き出すことができない
4) 多様な生活文化、民族・宗教 などの文化的諸事象について、歴 史的観点から理解できる	多様な生活文化、民族・宗教など の文化的諸事象について、歴史的 観点から論理的に説明できる	多様な生活文化、民族・宗教など の文化的諸事象について、歴史的 観点から理解できる	多様な生活文化、民族・宗教など の文化的諸事象について、歴史的 観点から理解できない
5)文化的相違に起因する諸問題 について、歴史的観点から理解で きる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から論理的に説明できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できる	文化的相違に起因する諸問題について、歴史的観点から理解できない
6)文化の多様性を認識し、互い の文化を尊重することの重要性を 理解できる	6)文化の多様性を認識し、互い の文化を尊重することの重要性を 論理的に説明できる	文化の多様性を認識し、互いの文 化を尊重することの重要性を理解 できる	6)文化の多様性を認識し、互い の文化を尊重することの重要性を 理解できない
7) 歴史批判の方法論を用い、現 代社会の問題点を整理することが できる	7) 歴史批判の方法論を用い、現 代社会の問題点を整理し、考察す ることができる	7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができる	7) 歴史批判の方法論を用い、現代社会の問題点を整理することができない
I .			

## 学科の到達目標項目との関係

- J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果, および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (b) 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理例 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習目標 II 人間性学習目標 II 国際性学習目標 II 国際性学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え、歴史、文化、社会などについて広い視野を身につける本科の点検項目 A − i 社会、経済、法学、哲学、歴史、文化、言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。本科の点検項目 A − ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる学校目標 B (倫理と責任) 技術者としての倫理観や責任感を身につける本科の点検項目 B − i 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる本科の点検項目 B − i 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる本科の点検項目 B − i 社会における倫理上の問題に関する基本的な事項について説明できる本科の点検項目 B − ii 技術が自然や社会に与える影響を理解し、技術者の社会的責任を認識できる学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる

合には,再調査を求める。

# 教育方法等

概要	・人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。 ・上記の目標を達するため、具体的には日本史上の転換点とされる戦国時代を主たる対象とし、法・社会・対外関係・国家のありかたを検討し、中世社会及び近世社会の特質を明らかにすると共に、明治以降の日本の近代化についての展望も提示したい。
授業の進め方・方法	・配布資料等を用いて、教員による説明で授業を進める。  ・成績は到達度試験30%、定期試験50%、課題(関連キーワード調査)20%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 評価が60点に達しない者には、再試験を学期末(試験範囲:全授業内容)に実施する。再試験を実施した場合、上記に掲げた到達度試験・定期試験の割合を2/3に圧縮し、残り1/3に再試験の点数を充て再評価する。但し、この場合、評価の上限は60点とする。
注意点	授業項目毎に提示する関連キーワードについて自学自習により調べること。調査結果は授業項目毎に回収し、目標が達成されていることを確認する。また、試験において目標が達成されていることを確認する。目標が達成されていない場

		CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR O								
			週	授業内容	週ごとの到達目標					
後期		1週	1. 公徴惟刀と戦国社云仏	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる						
	3rdQ	2週	1.公骸惟刀と戦国任云仏	中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる						

			1. 公儀権力と戦国 -3鎌倉幕府と室町郭			中世社会の基本単位である「イエ」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる			
			1. 公儀権力と戦国 -4戦国社会と「自力			中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる			
		5週 1	1. 公儀権力と戦国 -5戦国法の特質〜『	社会⑤ 宣嘩両成敗法~		中世社会の基本単位である「イ工」、中近世の公権力 である「公儀」の特質を理解し、現代社会及び現代に おける権力との相違点を論理的に説明できる			
			2. 豊臣平和令① -1織豊政権の歴史的	り位置付け		豊臣政権の目指した 「平和」との相違。 に説明できる			
		7週 2	2. 豊臣平和令② -2「豊臣惣無事令」	と天下統一		豊臣政権の目指した 「平和」との相違。 に説明できる	こ「平和」の意味を 点及び現代社会の問	E理解し、現代の 問題点を、論理的	
		8週 2	2. 豊臣平和令③ -3「刀狩令」			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる			
			2. 豊臣平和令④ -4「伴天連追放令」			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる			
			2. 豊臣平和令⑤ 2-5豊臣平和令の歴史的意義			豊臣政権の目指した「平和」の意味を理解し、現代の 「平和」との相違点及び現代社会の問題点を、論理的 に説明できる			
		11週 1	3. 豊臣政権の崩壊 -1明冊封体制・勘合	と江戸幕府の成立 合貿易・倭寇	1	豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
4thQ	ρ	12週 3	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立② 1-2「朝鮮出兵」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
			3. 豊臣政権の崩壊 -3秀次事件と五大る		3	豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
			3. 豊臣政権の崩壊 -4「関ヶ原の戦い」		4	豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
		15週 3	3. 豊臣政権の崩壊と江戸幕府の成立⑤ 1-5「大坂の陣」と「元和偃武」			豊臣政権の崩壊から江戸幕府の成立にいたる政治過程 を理解し、近現代国家と国民のあり方について、論理 的に説明できる			
16週 5			E期試験						
評価割合									
討		È	到達度試験	課題				合計	
総合評価割合	50		30	20	0	0	0	100	
基礎的能力	50		30	20	0	0	0	100	
専門的能力	0		0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0		0	0	0	0	0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	国際文化論	
科目基礎情報							
科目番号	117027			科目区分	一般/選	一般/選択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	5	5	
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3	
教科書/教材	対書/教材 特になし。自作プリントなども配布。ビデオ映像や写真、新聞記事、インターネットサイトなど図書以外での指示もある。						
担当教員	旦当教員 Andrea Hatakeyama						
到接口煙							

#### |判廷口惊

- 1) Understand basic matters concerning society, history, culture, languages etc. of countries around the world through materials and discussion
- 2) Understand the culture and society of each region of the world, the nature and history which is the background of it.
  3) Understand basic issues concerning matters such as cultures, languages, arts, sports, etc. of each country, viewed from an international perspective, and various problems in contacting other countries and crossing borders.

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	教材や議論を通じて、世界中の国 々の社会、歴史、文化、言語など に関する基本的な事柄をとてもよ く理解できる。	教材や議論を通じて、世界中の国 々の社会、歴史、文化、言語など に関する基本的な事柄を理解でき る。	教材や議論を通じて,世界中の国 々の社会,歴史,文化,言語など に関する基本的な事柄を理解でき る。
評価項目2	世界の各地の文化や社会と、その 背景にある自然や歴史をとてもよ く理解できる。	世界の各地の文化や社会と、その背景にある自然や歴史を理解できる。	世界の各地の文化や社会と, その 背景にある自然や歴史を理解でき る。
評価項目3	国際的な視野から、文化や言語、芸術、スポーツなどのような事柄に関する基本的な問題や、他国と接触したり国境を超えたりする際に生じるさまざまな問題をとてもよく理解することができる。	国際的な視野から、文化や言語、芸術、スポーツなどのような事柄に関する基本的な問題や、他国と接触したり国境を超えたりする際に生じるさまざまな問題を理解することができる。	国際的な視野から、文化や言語 芸術,スポーツなどのような事 柄に関する基本的な問題や,他国 と接触したり国境を超えたりする 際に生じるさまざまな問題を理解 することができる。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1
- JABEE基準1

magazines

字習目標 I 人間性学習目標 II 実践性学習目標 II 国際性学習目標 A (教養)

- す自日候 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

## 教育方法等

概要	We will discuss the basic idea of international relations, using selected countries from different continents and their society. We will talk about cultures, history, economy, languages, and so on. In the end we will discuss the changes over the past generations.			
	We will discuss the basic idea of international relations, using selected countries from different continents and their society. We will talk about cultures, history, economy, languages, and so on. In the end we will discuss			

the changes over the past generations. Students are encouraged to compare their country, culture, customs and way of living, Hopefully they will be curious about other countries and eager to know more about places they have never visited before. From day to day it is desirable to be interested in various events in the world, such as newspapers, news, books,

# 140344-1-

注意点

授業計	画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	1. introduction	Understand how to proceed lessons and attention on course. Select countries everyone is interested to know more about.	
		2週	2. Different views of the world	How other nations see your country. How you see other countries.	
		3週	2. Different views of the world	How other nations see your country. How you see other countries.	
	1stQ	4週	3. Culture, identity and perception	How identity and ways of thinking is shaped by each countries culture.	
前期		5週	3. Culture, identity and perception	How identity and ways of thinking is shaped by each countries culture.	
		6週	4. Stereotypes	What makes a person or a country typical?	
		7週	4. Stereotypes	What makes a person or a country typical?	
		8週	Midterm Test		
		9週	5. Communication with and without words	How differences in words, gestures and body language can change communication.	
	2ndQ	10週	5. Communication with and without words	How differences in words, gestures and body language can change communication.	
		11週	6. Diversity	How does co-existence of various cultures in one place affect daily life?	

	12週	6. Diversity		How does co-existence of various cultures in one place affect daily life?		
13週 14週 15週		7. Values defined by c	culture	Spoken and unspoken values being taught by generations and their changes over the years.		
		7. Values defined by c	culture	Spoken and unspoken values being taught by generations and their changes over the years.		
		8. Culture shock			Understanding differences in daily life and accepting customs.	
	16週	前期定期試験				
評価割合						
		中間試験	定期試験	小テスト・レポート等	合計	
総合評価割合		30	40	30	100	
基礎的能力		30	40	30	100	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	社会学		
科目基礎情報								
科目番号	117028			科目区分 一般 / 選択		択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 2		: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	前期:3			
教科書/教材	材 マックス・ウェーバー (濱嶋朗訳) 2012『権力と支配』講談社 (講談社学術文庫)							
担当教員	坂 敏宏							
지수민선								

・人文・社会科学的な視点から人間、社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う。 ・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち、幸福とは何かを追究しながら、技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う。

#### ルーブリック

社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について, 用語の使い方を含めて 説明できる.

理想的な到達レベルの目安 社会学の基本的な考え方とともに 、ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について、用語の使い方を含めて 適切に説明できる.

標準的な到達レベルの目安 社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について,大まかな説明ができる

社会学の基本的な考え方とともに , ウェーバーの社会学の方法論お よび理論ならびにそれにもとづく 現代社会の基本構造の概念的定式 について, 説明できない.

未到達レベルの目安

# 学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力

JABEE基準1 JABEE基準1 学習目標 II 実際性 学習目標 II 国際性 学習目標 II 国際性 学校10年本格質

子自日保 III 国际は 学校目標 A(教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A — i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A — ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 学校目標 E(継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E — ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

#### 教育方法等

概要		わたしたちが作り上げ、生活する社会の科学的な認識はどのようにして可能なのかという問いについて、古代ギリシアの時代から現代までのさまざまな学説、理論のあり方を概観するとともに、とくにマックス・ウェーバーの社会学の方法論および理論ならびにそれらにもとづく現代社会の、「支配」を軸とした基本構造の概念的定式を学ぶ.
授業の進	≝め方・方法	配布レジメを用いつつ、ウェーバー以前の社会についての学的認識のあり方を概観するとともに、指定の教科書の内容を読み進める。ウェーバーの「支配の社会学」をつうじて、社会学がどのような学問であるか、社会における「支配」とは何かが理解できるとともに、ウェーバーのテキストに書かれていることと現実の社会生活との関係性について主体的に考えることができるような授業内容にしたい。
注意点		わたしたちは日常的にさまざまな社会的な問題に直面せざるをえないが、学問としての社会学は、さしあたり科学の一分野として、対象としての社会現象の「客観的」な認識ないし叙述をめざすものであって、そうした問題にたいする何らかの実践的な解決策を引き出すものではないことをまずおさえていただきたい。とはいえ、予習においても復習においても、将来的にひとりの社会人として社会に主体的にかかわる自分の姿を想像しながら、現に生じているさまざまな社会的な現象に関心をもちつつ、授業で学習した内容との関連性を意識していただまたい

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ガイダンス	この授業でやろうとすることが理解できる.
		2週	古代,中世および近世における社会のとらえ方	社会学成立以前の時期における社会のとらえ方がどうだったかが理解できる.
		3週	社会学の成立と実証主義	コントによる草創期の社会学の考え方とその展開としてのデュルケムの理論が理解できる.
	1stO	4週	社会学の社会的実践への展開としての社会批判	マルクスおよびアドルノの理論をつうじて、社会のあり方の理論的認識とその実践的展開のあり方が理解できる.
		5週	ウェーバー社会学の概要	ウェーバーの社会学の概要とその方法論的特徴が理解できる.
		6週	ウェーバーの社会学:方法論的基礎概念	ウェーバーの社会学で用いられる方法論的基礎概念が 理解できる.
前期		7週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概念	ウェーバー社会学としての「理解社会学」の概要が , そこで用いられる概念とともに理解できる.
削州		8週	中間試験	
		9週	ウェーバーの社会学:理論的基礎概念(つづき)	ひきつづき, ウェーバー社会学としての「理解社会学」の概要が, そこで用いられる概念とともに理解できる.
		10週	ウェーバーの支配社会学:支配の3類型	教科書にそくして,ウェーバーによる「支配の3類型」 の内容が理解できる.
	2ndQ	11週	ウェーバーの支配社会学: 合法的支配	教科書にそくして、「合法的支配」の概要が理解できる.
		12週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的支配の概要	教科書にそくして,「合法的支配」の具象化としての 「官僚制的支配」の概要が理解できる.
		13週	ウェーバーの支配社会学:官僚制的支配の特徴	教科書にそくして、「官僚制的支配」の特徴が理解できる.
		14週	ウェーバーの支配社会学: 官僚制組織の長所および活動原理	教科書にそくして,官僚制組織の長所および活動原理が理解できる.

			ウェーバーの支配社会学:民主制にた( 関係	いする官僚制の	民主制と官僚制との関係および両者の構造的衝突の理 論が理解できる.		
16週 定期試験			定期試験				
評価割合							
			試験	その他		合計	
総合評価割合			80	20		100	
基礎的能力			80	20		100	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	開講年度 平成30年度 (2018年度)		授業科	·目	英会話
科目基礎情報							
科目番号	117029			科目区分	一般	/選	択
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 2		: 2	
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	後期	:3	
教科書/教材	English Presentations Today						
担当教員 若木 愛弓							
到達目標							
The goals for the English conversation classes will be to encourage as much discussion and presentation in English as possible. We							

will use the textbook to provide topics and useful expressions for discussion and presentation. Each student will have a 5-6 minutes presentation in the end of the term.

ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安			
評価項目1	英語ネイティブ・スピーカ ーのプレゼンテーション音 声を聞いて内容を正しく理 解し、説明できる。	英語ネイティブ・スピーカ ーのプレゼンテーション音 声を聞いて、内容を正しく 理解できる。	英語ネイティブ・スピーカ ーのプレゼンテーション音 声を聞いて、要点やキーワ ードを把握できる。	左記に満たない。			
評価項目2	英語プレゼンテーションの 準備・実施に必要な知識や 技術、語彙を十分に習得し ており、効果的な発表活動 ができる。	英語プレゼンテーションの 準備・実施に必要な知識や 技術、語彙を習得しており 、手順に沿った発表活動が できる。	英語プレゼンテーションの 準備・実施に必要な知識や 技術について理解しており 、それらを用いて発表活動 ができる。	左記に満たない。			
評価項目3	英語での質問や応答、説明 などのやりとりを適切に行 い、他者と意思疎通を図る ことができる。	英語での質問や応答、説明などのやりとりを、助言が与えられれば適切に行うことができ、他者に考えを伝えることができる。	英語での質問が理解でき、 助言が与えられれば単文で 応答できる。	左記に満たない。			

とができ、他者に考えを伝えることができる。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力 JABEE基準1
- JABEE基準1 学習目標 I 実践性 学習目標 II 国際性 学習目標 A (教養)

- 子自日保 III 国際注 学校目標 A(教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 学校目標 E(継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	This course provides students with skills and knowledge to give effective and powerful presentations in English. Students will learn the strategies to build speech about themselves, their friends, favorite places, possessions, and memorable experiences. Students will also learn non-verbal communication skills as well as speech skills.
	Toward the English is and the death to associate and associate their ideas all in English in and a toward for

#### 授業の進め方・方法

I would like to encourage students to organize and express their ideas all in English, in order to prepare for providing each presentation.

The classes will always begin with some warming-up English quizzes or small activities. Then we will learn

some useful expressions, rules, and tips of English presentation on each topic. Also, students will do some short presentations in front of smaller groups, and they will be required to submit some assignments as well.

注意点

Students should get as much practice listening to English as possible. I recommend watching movies and TV, and listening to music in English. Singing songs in English is a great way to improve speaking skills. To prepare for classes;

Do the above, and be ready to try out new things. Always bring your textbook to class.

To review;

Look over the unit covered in the textbook or any extra worksheets given in class. Be sure you understand any new vocabulary words. Practice the conversations and presentation by yourself or with a friend.

授業計画
------

324214	_			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
3 後期		1週	Introduction Unit1 Getting Started	Students can introduce themselves in English and explain the contents in general presentations
		2週	Unit2 Getting Started 2	Students can brainstorm, organize their idea and make "introduction"
		3週	Unit3 Making a Good Impression	Students understand how "eye contact" and "gestures" are important in presentations
	240	4週	Unit4 Making a Good Impression 2	Students understand how "eye contact" and "gestures" are important in presentations
	3rdQ	5週	Unit5 Making Your Point	Students learn how to organize their information in "body" section
		6週	Unit6 Making Your Point 2	Students learn how to organize their information in "body" section
		7週	Unit7 The Visual Story	Students learn how to make effective visual aids
		8週	中間試験	Students can use vocabulary words in the textbook and explain the functions of each part of presentation.
	4thQ	9週	Unit8 The Visual Story 2	Students learn how to make effective visual aids, such as "graphs"

	10週					Students learn how to make effective visual aids, such as "bullet points"		
	11週					Students learn how to use their voice in presentations		
	12週	Unit11 Being	Understood 2		Stude	nts learn how to put s	stresses in sentences	
	13週 Unit12 Concluding Your Message				Students learn how to organize their idea to make an effective "conclusion"			
	14週	Unit13 Concl	Unit13 Concluding Your Message 2 Students' Presentation			Students learn what phrases to use to make an effective "conclusion"		
	15週	Students' Pre				Students can give effective, well-organized and powerful presentation in English.		
	16週							
評価割合								
中原		· 験	プレゼンテーション	授業内の取り組	み	課題	合計	
総合評価割合	30		30	20		20	100	
基礎的能力 30		·	30	20		20	100	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	第二外国語A			
科目基礎情報									
科目番号 117030			科目区分 一般 / 選択		択				
授業形態	授業			単位の種別と単位数	単位の種別と単位数 学修単位: 2				
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	范建明・小幡敏行「大学一年生のための合格る中国語」朝日出版社								
担当教員	山際 明利								
小牛口栖									

- 1) 現代漢語の発音の規則を記憶し、その知識に基づいて正しく発音できる。2) 漢語拼音法案の規則を記憶し、その知識に基づいて拼音を正しく発音でき、また漢語を聴いて拼音に復文できる。3) 現代漢語の基礎的文法事項を記憶し、その知識に基づいて基本的な現代漢語会話を理解し、的確に論述できる。4) 現代漢語の基礎的文法事項を記憶し、その知識に基づいて基本的な漢語文を的確に解釈できる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
発音の規則	到達目標を充分に満たしている	到達目標を必要な程度まで満たし ている	到達目標を満たしていない
漢語拼音法案の規則	到達目標を充分に満たしている	到達目標を必要な程度まで満たし ている	到達目標を満たしていない
現代漢語の会話	到達目標を充分に満たしている	到達目標を必要な程度まで満たし ている	到達目標を満たしていない

#### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力

- JABEE基準1 字習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力, 口頭発表力, 討議等のコミュニケーション能力 学習目標 I 人間性 学習目標 II 実践性 学習目標 II 国際性 学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え, 歴史, 文化, 社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A − i 社会, 経済, 法学, 哲学, 歴史, 文化, 言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A − ii 社会科学および人文科学における概念や方法論を認識できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	初級現代漢語(現代中国語・普通話)の習得、特に発音および釈読の習得を目的とする。
授業の進め方・方法	前半は拼音を正しく発音し、また聴いた発音を正しく拼音表記できるように演習を積み重ねる。後半は現代漢語の基本的語彙・語法を理解した上で正しく発音ならびに和訳できるように演習を繰り返す。 達成目標に関する問題を中間試験ならびに定期試験において出題する。また達成目標に関する問題を二回の口頭試問において出題する。また達成目標に関する問題を二回の口頭試問において出題する。 評価は中間試験25%、定期試験30%、口頭試問25%、授業中の発言記録10%、作業課題提出10%の割合で行なう。合格点は60点である。なお特段の事情有る場合を除いて再試験は実施しない。
注意点	教室での一斉座学であるが、受講者の積極的参加および予習復習が不可欠である。 教科書添付のコンパクトディスクを利用して発音ならびに聴解の自学自習を行なうこと。自学自習の成果は口頭試問お よび提出物によって評価する。

3///									
		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	1. ガイダンス 2. 発音 2-1 音のなりたち	現代漢語学習の意義と留意点とを理解する。 現代漢語の音節構造を記憶する。					
		2週	2-2 母音・複母音・鼻母音(韻母)	韻母のバリエーションを記憶し、正しく発音できる。					
		3週	2-3 子音 (声母)	声母のバリエーションを記憶し、正しく発音できる。					
		4週	2-4 軽声・儿化	軽声・儿化の概念を理解し、正しく発音できる。					
	1stQ	5週	2-5 声調の変化 3. 基本会話 3. 基本会話	変調の概念を記憶し、正しく変調させることができる。					
		c)III	3-1 你叫什么名字?	人称、疑問詞疑問文、動詞述語文の規則を記憶する。					
		6週	3-2 這叫油条嗎?	「是」構文、「嗎」疑問文の構造を記憶する。					
		7週	3-3 豆漿好喝不好喝? (中間試験)	反復疑問文、形容詞述語文の構造を記憶し、それを用   いて正しく論述できる。					
前期		8週	3-4 你家有几口人?	「有」構文、名詞述語文の構造を記憶しそれを用いて 正しく論述できる。					
削粉		9週	3-5 你是北方人還是南方人?	紀年の方法を記憶し、正しく表現できる。 選択疑問文、「在」構文の構造を記憶しそれを用いて 正しく論述できる。					
		10週	3-6 明天我們去長城玩儿。	連動文の構造を記憶する。 時間の言い方を記憶する。					
		11週	3-7 我有点儿累了。	完了表現の方法を記憶し、正しく表現できる。					
	2 - 40	12週	3-8 你以前爬過長城嗎?	経験表現の方法を記憶し、正しく解釈できる。					
	2ndQ	13週	3-9 優花、坐着看吧!	進行形「在」の用法を記憶し、正しく解釈できる。 可能表現の方法を記憶し、正しく表現できる。					
		14週	3-10 山后走出来一箇漂亮姑娘。	各種補語の用法を記憶する。 主述述語文、比較文の構造を記憶する。					
		15週	3-11 這烤鴨味道不錯。	二重目的語文の構造を記憶する。 各種副詞、助詞の用法を記憶する。					
		16週	定期試験						

評価割合								
	中間試験	定期試験	口頭試問	発言	提出課題	合計		
総合評価割合	25	30	25	10	10	100		
基礎的能力	25	25	20	10	10	90		
専門的能力	0	5	5	0	0	10		
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0		

<b>芷</b> //华	数工業高等	 等専門学校	開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業	科目		
科目基礎		<u> </u>	一一一一一	」 1 3250十1文(2	-U1U-T/X/				
科目番号	上月刊	117031			科目区分	I.		9	
						一般 / 選択 位数 学修単位: 2			
授業形態		授業			単位の種別と単位		-16年位:		
開設学科		情報工学科	<u> </u>		対象学年	5	· +		
開設期		後期			週時間数		期:3		
教科書/教	材			oks combined. Ma	terial will be prov	/ided at	the begi	nning of each lesson	
担当教員		Andrea Ha	atakeyama						
到達目標	<b>票</b>								
2. Being a	able to rea	nd and unders	stand simple tex	cting in simple con t and short storie listening to a dict	S.				
ルーブリ	ノック								
			理想的な到達レ	ベルの目安	標準的な到達レク	ジルの目室	<del></del>	未到達レベルの目安	
評価項目1	L		Understanding grammar very		Understanding a grammar prope		g	Understanding and using grammar not properly.	
評価項目2	2		Understanding conversation a		Understanding conversation an	very sim Id narrat	ple ion.	Not understanding very simple conversation and narration.	
評価項目3	3		Understanding text very prope	the contents of a erly.	Understanding text properly.	the cont	ents of a	Not understanding the contents of a text properly.	
学科の至	<u>]]達目標</u> 項	目との関係	Ŕ						
日	I 人間性 II 実践性 III 国際性 A (教養)	地球的視点で i 社会,経済 ii 社会科学お	自然・環境を考え , 法学, 哲学, 歴 よび人文科学にお	,	会などについて広い ど社会科学および人 を認識できる	)視野を身 (文科学に	またつける 関する基	ためのデザイン能力 3 基本的な事項について説明できる。	
教育方法	去等								
概要	·•	Aim to giv	e an understand	ling of basic Germ	nan by develoning	g the ahi	lity to re	ead, write, listen and speak.	
	か方・方法	Basic gran	nmar will be tau heck on underst	ght and reviewed	l in class. Small a	ssignme	nts in fo	orm of homework and tests will be , writing and listening. of each lesson and in role plays.	
注意点		class and included C German.	the aim is to giv D. Students will	e observantly, tal e every student a be advised to tal test and dictation	chance to read. ke advantage of t	Listening the CD a	g will be nd mate	ling aloud is an important part in e practiced by using the textbook erial from the internet to listen to standing.	
授業計画	国								
		週 授				週ごとの到達目標			
		1		nabet, pronouncia		Alphabet			
		2週 1	. Hello / Greetir -1 Self-introdu -2 Sie / du -3 Weekdays ar	ngs ction	,		ole to gr	eet and address someone	
		3週   2		uns, verbs, word o, yes/no question key sentences	ns		estions	vering simple question. and recognizing sentence	
		4週 3	. Denial with `n -1 Irregular ve -2 Using nicht:	rbs		Being ab Express `nicht`	le to cre situation	eate complex sentence structures. ns correctly using the word	
	3rdQ	5週   3	. Denial with `n -1 Irregular ve -2 Using nicht:	rbs		Being able to create complex sentence structures Express situations correctly using the word `nicht`			
後期		6週	. Nouns and art 4-1 Definite art 4-2 Indefinite a 4-3 Negative ar	icles rticles		Understanding definite articles (der, die, das), indefinite articles (ein, eine), negative articles (kein, keine) and nouns as well as articles and plural nouns		s (ein, eine), negative articles	
		7週	. Nouns and art 4-1 Definite art 4-2 Indefinite a 4-3 Negative ar	icles rticles		indefinite	e artičle: eine) and	definite articles (der, die, das), s (ein, eine), negative articles d nouns as well as articles and	
		8週	. Possessive arti 5-1 Auxiliary ve 5-2 Possessives	erbs 1	4	Auxiliary	verbs k d with r	e numbers in daily situations. coennen, wollen, werden egular verbs. Usage of possessive ns.	
ĺ			. Possessive arti 5-1 Auxiliary ve			Auxiliary	verbs k	e numbers in daily situations. coennen, wollen, werden	
			5-2 Possessives			combine articles a	and nou	egular verbs. Usage of possessive ns.	
	4thQ					articles a	and nou	ns.	

	12週	7. Compare			Liking something, liking something else better			
	13週	8. Adjective Change of adjec	8. Adjective Change of adjective depending on article			Being able to describe things and people Compare with others, talk about likes		
	14週	9. Family	9. Family			family members	3	
15週 1		10.Review and cor	10.Review and connect			Being able to put all pieces together and listen, read and write German.		
	16週	Endterm exam						
評価割合								
	試験	小テスト・課題 ・授業参加度	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100	
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	英語特論 B			
科目基礎情報									
科目番号	117032			科目区分	一般/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2			
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	Reading Radius 科学技術の多様な側面を考える〔三修社〕								
担当教員	担当教員 堀 登代彦								

- 1. 英文を正確に読解して、その内容について日本語で説明することができる。 2. 英文を通して、現代の先端的科学技術に関する情報を得るとともに、その内容に関して自分の考えを的確に発信することができる。 3. 標準レベルの語彙や文法事項を修得した上で、読解の方略を様々な分野の英文理解に適用できる。 4. 継続的な学習によって、TOEICスコア400点以上の取得ないしは英検2級取得に通じる学力を養成し、英語学力試験等によって自身の学力を総合的に把握できる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、一般的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確に読み取れる。	英検2級レベルの語彙・文法・文 構造を理解しながら、基本的な英 文内容を正確には読み取れない。
評価項目2	やや難解な英文を迅速かつ大量に 読んで、その内容を日本語で説明 できる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読 んで、その内容を日本語で説明で きる。	一般的な英文を迅速かつ大量に読 んでも、その内容を日本語で説明 できない。
評価項目3	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題を深く 知ることが出来る。	英文教材の読解を通して、最先端 の科学技術に関する諸問題の概要 を知ることが出来る。	英文教材の読解を通しても、最先端の科学技術に関する諸問題の概要を知ることが出来ない。

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (a) 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 JABEE基準1

- 学習目標 Ⅲ 国際性 学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 本科の点検項目 A − i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語 学力の基礎能力を身につける 本科の点検項目 C − iv 英文を正しく読解し,その内容を日本語で説明できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	最先端の科学技術などを紹介する英文記事を、英文の文構造に注意しながら正確に読み取れるようにする。同時に、科学技術と社会の関わりや技術者の倫理など、科学技術の多様な側面を考えるきっかけとしたい。
授業の進め方・方法	各ユニットは本文(前半2ページ)と演習問題Exercises(後半2ページ)から構成されるが、始めに本文の内容確認(予習を前提に学生が訳し、教師が説明を加える)を行ない、その後で演習問題の解答解説を行なう。各ユニット終了後に小テストを実施する。
注意点	学修単位科目なので自学自習時間の確保は必須である。その際には下記の学習を行なうこと。 1)各Unitの予習(本文内容理解とExercise)を必ず行なって授業に臨むこと。予習実施状況は平常点評価に加わる。 2)復習実施状況は小テストにより、単語・文法・文構造などの理解度や習得度として評価する。 3)課題提出を2回行なう。授業で扱わない教科書中のUnitから、各専攻学科に該当するUnitを割り当てる。

			週	授業内容	週ごとの到達目標
		1stQ	1週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる。
	±5.₩a		2週	Unit 1 「美しい」ビル解体	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
自	前期		3週	3週	Unit 3 植松努さんと下町ロケット
			4週	Unit 3 植松努さんと下町ロケット	①文構造を整理しながら各文を正確に理解できる。 ②段落ごとの要点を把握できる。 ③テキスト全体の流れや内容を把握できる。 ④各UnitのExercise設問に解答することができる。 ⑤本文中の語彙・語法や文法・構文を身につけられる

	5週	Unit 5 東電のトラ	Unit 5 東電のトラブル隠しを内部告発			を把握できる。 流れや内容を挑 e設問に解答す	E確に理解できる。 巴握できる。 けることができる。 북文を身につけられる
	6週	Unit 5 東電のトラ	ラブル隠しを内部	<b>3</b> 告発	①文構造を整理した ②段落ごとの要点 ③テキスト全体の) ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	      握できる。
	7週	Unit 7 史上初のI	国産ジェット機 N	1RJ	①文構造を整理した ②段落ごとの要点 ③テキスト全体の ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・	を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	円握できる。
	8週	前期中間試験					
	9週	Unit 9 六本木ヒノ	レズの回転ドアの	事故	①文構造を整理した。 ②段落ごとの要点に ③テキスト全体の。 ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・	を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	円握できる。 
	10週	Unit 9 六本木ヒノ	Unit 9 六本木ヒルズの回転ドアの事故			を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	E確に理解できる。 巴握できる。 けることができる。 構文を身につけられる
	11週	Unit 11 科学にお	Unit 11 科学における説明責任			を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	E確に理解できる。 巴握できる。 けることができる。 構文を身につけられる
2ndQ	12週	Unit 11 科学にお	Unit 11 科学における説明責任			を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	E確に理解できる。 巴握できる。 けることができる。 構文を身につけられる
	13週	Unit 13 雪印乳業	食中毒事件		①文構造を整理した ②段落ごとの要点 ③テキスト全体の) ④各UnitのExercis ⑤本文中の語彙・記	を把握できる。 流れや内容を挑 se設問に解答す	   握できる。
	14週	Unit 13 雪印乳業	Unit 13 雪印乳業食中毒事件			を把握できる。 流れや内容を挑 e設問に解答す	E確に理解できる。 巴握できる。 することができる。 構文を身につけられる
	15週	Unit 14 三菱自動	Unit 14 三菱自動車工業のリコール隠し			を把握できる。 流れや内容を挑 e設問に解答す	
16週 前期定期試験							
評価割合	•				•		
- I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	ハテスト・レポ			ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	40	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力 0 0 0 0 0			0	0	0	0	
	•	·	•	<del>'</del>		•	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	日本語コミュニケーション			
科目基礎情報									
科目番号	117033			科目区分	一般/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単位: 2		: 2			
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	前期			週時間数	前期:3				
教科書/教材	教材 特に教科書は用いず、自作プリントほかを使用する。								
担当教員 小西 正人									

- スピーチやプレゼンテーションを通じ、自分が伝えたいことをしっかりと相手に伝えることができる。 適切な話題や題材についての構想に従って材料を整理し、意見・主張などを筋道を立てて表現することができる。 自分や他人の発表をみて反省点をみつけ、次の発表に生かすことができる。 敬語について、その基本的な性質と機能を理解し、場面に応じた使い方ができる。 日本語検定 2 級程度の語彙(慣用句・熟語等を含む)を理解し、使用することができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
スピーチを通じ、自分が伝えたい ことを相手に伝えることができる	聞き手に注意し、適切な声量と姿勢で、聞き手に興味をもたせ、用意した内容を伝えられる。	準備した内容について、最後まで 発表を行い、自分が伝えたいこと を話すことができる。	途中で話が詰まったり、声が聞こ えなかったり、脈絡のないことを 話したりして何も伝えられない。
構想に従って材料を整理し、意見 ・主張などを筋道立てて表現する ことができる	周到な準備と構想の下で、聞き手 を楽しませるスピーチを組み立て られる。	ある程度の準備と構想の下で、ス ピーチを組み立てられる。	準備不足で聞き手を楽しませられ ない。
自分や他人の発表をみて反省点を みつけ、次の発表に生かすことが できる	自分や他人の発表を正しく・細かく分析し、次回の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができる。	自分や他人の発表を反省し、次回 の発表に生かすことができない。
敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができる	敬語について、その基本的な性質 と機能を正しく・理論的に理解し 、場面に応じた使い方ができる。	敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができる。	敬語について、その基本的な性質 と機能を理解し、場面に応じた使 い方ができない。
日本語検定 2 級程度の語彙を理解 し、使用することができる	日本語検定 2 級程度の語彙を正し く理解し、使用することができる	日本語検定 2 級程度の語彙をある 程度理解し、使用することができ る。	日本語検定2級程度の語彙を理解 し、使用することができない。

#### 学科の到達目標項目との関係

| \<sub>E</sub>

- 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 JABEE基準1
- JABEE基準1

- JABEE基準1 JABEE基準1 学習目標 I 実間性 学習目標 II 実際性 学習目標 II 国際性 学科の(教養)
- 学習目標 Ⅲ 国際性 学校目標 A (教養) 地球的視点で自然・環境を考え,歴史,文化,社会などについて広い視野を身につける 本科の点検項目 A i 社会,経済,法学,哲学,歴史,文化,言語など社会科学および人文科学に関する基本的な事項について説明できる。 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語 学力の基礎能力を身につける 本科の点検項目 C i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

拉米中交

#### 教育方法等

概要	日本語で適切かつ効果的に表現する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力を伸ばしつつ言語感覚を磨き  、自ら進んで表現することによって社会生活を充実させる態度を育てる。
授業の進め方・方法	時間配分として4時間のうち3時間は、プレゼンテーション力を高めるための授業を行う。具体的にはテーマに沿ったスピーチやプレゼンテーション発表について「課題・注意点確認 →準備 →発表 →反省」というプロセスを繰り返すことによって「発表力」を身につける。また、残りの 1 時間は敬語および語彙に関する事柄について、日本語検定の問題などをもとにした講義・演習の時間とする。
	スピーチについては、必ず事前に充分な準備を積んで臨むこと。また、日常の言語活動においても、様々な角度から言葉に対する関心をもつようにすることが望ましい。 国語辞典等の準備については、適宜指示する。

国プレの到寺口擂

		週	授業内容	過ごとの到達目標
		1週	1. ガイダンス&スピーチの要点	授業の進め方、履修上の注意などを理解する。
		2週	2. スピーチコミュニケーション I (1) テーマスピー チ準備	よいスピーチに不可欠な要素 = 聞き手の視点について 理解することができる。
		3週	(2) テーマスピーチ実技	スピーチに必要な「準備」「工夫」の重要性を理解し、実践することができる。
	1.00	4週	(3) テーマスピーチ反省	自分や他人のスピーチをみて反省点をみつけ、次のス ピーチに生かすことができる。
	1stQ	5週	3. 敬語法 (1) 敬語について考える	尊敬語について、その基本的な性質と機能を理解する ことができる。
前期		6週	(2) 敬語の基本的な性質と機能	敬語について、場面に応じた使い方ができる。
193743		7週	4. 基礎プレゼンテーション (1) テーマプレゼンテーション準備	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝えたいことを、しっかりと相手に伝えることができる。
		8週	(2) テーマプレゼンテーション実技	プレゼンテーションやスピーチを通じて、自分が伝え たいことを、しっかりと相手に伝えることができる。
		9週	(3) テーマプレゼンテーション反省	テーマプレゼンテーションについて的確に評価し、次 のスピーチの反省を行うことができる。
	2ndQ	10週	5. 語彙(1)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。
		11週	5. 語彙(2)(慣用句・四字熟語等を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。

	12週	6. スピーチニ チ準備	0. 人に一ノコミューソーノョノェ (1) ノーマ人に一			自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。		
	13週	(2) テーマスピーチ実技			自らの主張について、賛成/反対の立場を明らかにしたうえで根拠を述べるという「主張型スピーチ」ができる。			
14週 (3) テーマスピーチ反省				テーマ	テーマスピーチについて的確に評価し、次のスピーチ の反省を行うことができる。			
	15週	7. 語彙(3)	(慣用句・四字熟語等	を含む)	日本語レベル2級程度の語彙を正確に使用することができる。			
	16週	定期試験						
評価割合								
	試験		実技	小課題・小テス	<b>\</b>	レポート	合計	
総合評価割合	40		30	15		15	100	
基礎的能力 40			30	15	·	15	100	
専門的能力 0			0	0		0	0	
分野横断的能力	0		0 0			0	0	

科目基	+ 7 * 木 小 二 + 土 口		開講年	及   13%30十及 (	2018年度)	1又	業科目	科学史	
v — — —	と位 情報								
斗目番号	릉	117034			科目区分		一般/選	択	
受業形態	į.	授業			単位の種別と単	位数	学修単位	: 2	
開設学科	<u></u>	情報工学	:科		対象学年		5		
用設期		後期			週時間数		後期:3		
教科書/		自作プリ	ント						
2000年 日当教員		加藤 初貸							
到達目		175 H.Jos. 175 13.	~						
		たまがファレ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						
	こついて概要を	で述べること	<u> </u>						
<u>レーノ</u>	<u> ブリック</u>		<u> </u>		1			1	
				達レベルの目安	標準的な到達し	ベルの目	3安	未到達レベ	ルの目安
1. 化学 る.	学の歴史の概要	要が説明でき	原子説,原 ,原子構造 いて説明で	子量の混乱,周期表 の解明の歴史などにつ きる.	化学史の概要が	説明でる	きる.	化学の歴史	の概要が説明できない
2. 物理 きる.	里学の歴史の	既要が説明で	物理学史の 基礎的研究 に説明でき	概要が,複数の人物の 結果であることを詳細 ス	物理学史の概要	が説明っ	ごきる.	物理学の歴い	史の概要が説明できな
	/到  李日梅	百日との題		<u> </u>					
	)到達目標I E E基準1 = <sup>9</sup>			球的視点から多面的に物 が社会や自然に及ぼる	加声をおってかして	ィフゕナ	<b>*</b>		
学習目標 学校科の目標 学校科の目標 学校の標 学校目標	票 I 人間性 票 A (教養) 点検項目 A — 票 B (倫理と 点検項目 B — 票 E (継続的 <sup>)</sup>	地球的視点 i 社会,経 責任) 技術 ii 技術が自 学習) 技術者	で自然・環境を 済, 法学, 哲学 者としての倫理 然や社会に与え るとしての自覚	マの科学、技術および 考え、歴史、文化、社 歴史、文化、言語な 観や責任感を身につけ る影響を理解し、技術 を持ち、自主的、と	会などについて広さされる。 さ社会科学および る 者の社会的責任を 的に学習できる能力	1.12目里32	を身につけ	·ス	
ト作りに	ス快項日 E -	ii 工学知識	,技術の修得を	通して,継続的に学習	<u>することができる</u>				
<u>教育方</u>	法等								
既要		科学史に	ついて概要を違	性べることができる.					
受業の進	進め方・方法	理系の2 が,詳細 に関して	分野を四半期に については自動 質問し回答を求		学科によって未修の 義では,英文のプリ	化学・! リントと 	物理・数学 教科書を(	をの項目につい 使用した輪読の	ては要点の解説を行う 形式で行い, その内容
主意点		化学と物 学史の概	理は大学入学師 要を学んでいる	持度程度の知識を持って ることが望ましい.	いることを前提と	する. :	なお,古代	ボギリシャから <sup>3</sup>	現代までの西洋史・哲 
受業計	画		Г						
		週	授業内容			1调プレ			
			I	イダンス		100 C	の到達目	票	
		1週	カイタンス				の到達目標	票。	
		1週 2週	カイタンス 四元素説						解し説明できる.
						四元素	説の成り」		
		2週	四元素説			四元素電池の	説の成り <u>。</u> 発明につい	立ちについて理 ハて理解し説明	
	3rdO	2週	四元素説 電池			四元素 電池の ドルト	説の成り <u>」</u> 発明につい ンの原子	立ちについて理 ハて理解し説明 说について理解	できる.
	3rdQ	2週 3週 4週	四元素説 電池 原子説			四元素 電池の ドルト メンデ ラザフ	説の成り。 発明につい シの原子。 シーエフの オードの	立ちについて理 いて理解し説明 说について理解 の周期表につい 実験の概要につ	できる. とし説明できる. に説明できる. いて理解し説明できる
	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週	四元素説 電池 原子説 周期表 原子の構造 近代における	発明・発見(1)		四元素 電池の ドルト メンデ ラザフ ・ テフロ	説の成り。 発明につい シの原子。 シーエフの オードの	立ちについて理 いて理解し説明 说について理解 の周期表につい 実験の概要につ やレーザーの発	できる. し説明できる.
約	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週	四元素説 電池 原子説 周期表 原子の構造 近代における。 中間試験	発明・発見(1)		四元素 電池の ドルト メンデ ラザフ ・ テフロ 理解	説の成り』 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 ンの発見な し、説明	立ちについて理 いて理解し説明 说について理解 か周期表につい 実験の概要につ やレーザーの発 できる。	できる. とし説明できる. こ説明できる. いて理解し説明できる。
<b></b>	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	四元素説 電池 原子説 周期表 原子の構造 近代における。 中間試験 初期の歴史			四元素電池のドルトメンデラ・アフロ解	説の成り』 発明につい ンの原子語 レーエフの オードの記 ンの発見が こし、説明	立ちについて理かれて理解し説明 がについて理解し説明 別周期表についま験の概要についましたの発できる。	できる. とし説明できる. って説明できる. いて理解し説明できる。 いの歴史などについる。
<b>炎期</b>	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週	四元素説 電池 原子説 周期表 原子の構造 近代における。 中間試験 初期の歴史 がリルオ・かリルイと	数理物理学の幕開		四元素電池のドルトメンデラ・アフロ解	説の成り』 発明につい ンの原子語 レーエフの オードの記 ンの発見が こし、説明	立ちについて理 いて理解し説明 说について理解 か周期表につい 実験の概要につ やレーザーの発 できる。	できる. とし説明できる. って説明できる. いて理解し説明できる。 いの歴史などについる。
<b></b>	3rdQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	四元素説 電池 原子説 周期表 原子の構造 近代における。 中間試験 初期の歴史	数理物理学の幕開		四元素 電池の ドルト メンデフ ラザフ - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	説の成り」 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの コースの発見 し、説明 リシャの野	立ちについて理かれて理解し説明 がについて理解し説明 別周期表についま験の概要についましたの発できる。	できる. とし説明できる. して説明できる。 いて理解し説明できる。 いて理解し説明できる。 のの歴史などについて る過程を認識する。
<b></b>		2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	四元素説 電池 原子説 周期表 原子の構造 近代における。 中間試験 初期の歴史 がリルオ・かリルイと	数理物理学の幕開の哲学		四元素 電池の ドルトデン ラザフ ・ テフ理解 古代半 古典力	説の成り3 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リンヤの発見を し、説明 プロシャの基礎の 学の基礎の	立ちについて理 いて理解し説明 見について理解 の周期表につい 実験の概要につ やレーザーの発 できる. 里論が修正され の成立過程を列	できる. とし説明できる。 に説明できる。 いて理解し説明できる。 いて理解し説明できる。 明の歴史などについる。 る過程を認識する。 挙できる。
<b>发期</b>	3rdQ 4thQ	2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がルオ・かずルイとデかか派の運動	数理物理学の幕開の哲学		四元素 電池の ドルトデン ラザフ - - - - - - - - - - - - - - - - - - -	説の成り3 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リンヤの発見を し、説明 プロシャの基礎の 学の基礎の	立ちについて理解し説明 がについて理解し説明表について理解が 関東を見かれましま かい できる・ といる できる・ といる できる・ といる できる・ といる はい できる・ といる はい かん 立 過程を列の 成立 過程を列いな 立 の はな かい はい ない はい	できる. とし説明できる。 に説明できる。 いて理解し説明できる。 いて理解し説明できる。 明の歴史などについる。 る過程を認識する。 挙できる。
<b>乡期</b>		2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがルト派の運動とコートンの運動と18世紀の理論	数理物理学の幕開の哲学	:18世紀の理論的	四元素の 電池ルトデフ ラ・デフ理解 古古典力 Newtc カ学の	説の成り」 発明につい ンの原子語 レーエフの オードの シンの発見 し、説明 学の基礎の 学の基礎の かの力学に対 発展につい	立ちについて理解し説明 がについて理解し説明表について理解が 関東を見かれましま かい できる・ といる できる・ といる できる・ といる できる・ といる はい できる・ といる はい かん 立 過程を列の 成立 過程を列いな 立 の はな かい はい ない はい	できる. *し説明できる. *で説明できる. *いて理解し説明できる. ************************************
<b></b>		2週         3週         4週         5週         6週         7週         8週         9週         10週         11週         12週         13週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがルト派の運動と18世紀の理論18世紀から19カ学	数理物理学の幕開 の哲学 示がかいの運動 的力学 の世紀初頭の物理学実験	:18世紀の理論的	四元素電池のドルトデン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェー	説の成りま 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャの野 学の基礎の 学の基礎の かの力学に対 発展につい な場理論の	立ちについて理解し説明 がて理解し説明 見について理解 の周期表につい 実験の概要についま 実験の概要についま できる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	できる. とし説明できる. いて説明できる. いて理解し説明できる。 明の歴史などについる。 る過程を認識する. 挙できる. 挙できる. る.
<b>发期</b>		2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがル派の運動とユートンの運動と18世紀の理論18世紀から19力学熱力学,統計	数理物理学の幕開の哲学、デッルトの運動的力学	:18世紀の理論的	四元素電池のドルトデン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェー	説の成りま 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャの野 学の基礎の 学の基礎の かの力学に対 発展につい な場理論の	立ちについて理解し説明 党について理解し説明表について理解 別周期表についま験の概要についまりのよう。	できる. とし説明できる. いて説明できる. いて理解し説明できる。 明の歴史などについる。 る過程を認識する. 挙できる. 挙できる. る.
	4thQ	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがルト派の運動と18世紀の理論18世紀から19カ学	数理物理学の幕開 の哲学 示がかいの運動 的力学 の世紀初頭の物理学実験	18世紀の理論的	四元素電池のドルトデン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェーン・フェー	説の成りま 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャの野 学の基礎の 学の基礎の かの力学に対 発展につい な場理論の	立ちについて理解し説明 党について理解し説明表について理解 別周期表についま験の概要についまりのよう。	できる. とし説明できる. いて説明できる. いて理解し説明できる。 のの歴史などについて あ過程を認識する. 挙できる. 挙できる. る。
	4thQ	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における語中間試験初期の歴史がルル・かかの運動と1十次の運動と18世紀から19力学熱力学,統計に定期試験	数理物理学の幕開 の哲学 デ*かトの運動 的力学 )世紀初頭の物理学実験 力学,電磁気理論		四元素の 電ルトデフ ・フ理 古古典力 トンデフ 古古典力 トンデフ 本 大とデフ ・フ理 ・ 大と ・フ ・フ ・フ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	説の成り3 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャを 学の基礎で のn力学に対 発展でつい な場理論の 成立の必要	立ちについて理解し説明 がについて理解し説明表について理解 が 関連 できる・ といる・ といる・ といる・ といる・ といる・ といる・ といる・ とい	できる. とし説明できる。 にご説明できる。 いて理解し説明できる。 いて理解し説明できる。 明の歴史などについる る過程を認識する。 挙できる。  学できる。 ことができる。
平価割	4thQ J合	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがル派の運動と18世紀の理論18世紀から19カ学熱カ学,統計が定期試験	数理物理学の幕開 の哲学 デがかい運動 的力学 か世紀初頭の物理学実験 か学,電磁気理論	態度	四元素の 電池ルトデフ フ理が 古古典典力 古古典力が を 基本子 記述の が が が が が が が が が が が が が が り が り り り り り り り り り り り り り り り り し り	説の成りま 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャの野 学の基礎の 学の基礎の かの力学に対 発展につい な場理論の	立ちについて理解し説明 がについて理解し説明表について理解 が 関連表について理解が 関連表について理解が 関係要についてできる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	できる. とし説明できる. に説明できる. いて理解し説明できる。 のの歴史などについる。 る過程を認識する. 挙できる。 挙できる. をごきる. をごきる. をごきる.
评価割	4thQ 引合 試 画割合 60	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがルト派の運動とコートンの運動と18世紀の理論18世紀から19カ学熱力学,統計を期試験	数理物理学の幕開 の哲学 でがいい運動 的力学 の世紀初頭の物理学実験 か学,電磁気理論 相互評価 0	態度	四元素の 電池のトデンフランフ理が 古古典力 古古典力が多なもの。 基子論がある。	説の成り3 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャを 学の基礎で のn力学に対 発展でつい な場理論の 成立の必要	立ちについて理解し説明	できる. **このできる. **このできる. **このできる. **のできる. **のできる. **できる. **学できる. **さきる. **とができる. **とができる. **ことができる. **ことができる. **ことができる. **ことができる.
平価割 総合評価 基礎的能	4thQ  合   試  面割合 60  能力 60	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリルナがリイとデがい派の運動と18世紀の理論18世紀から19カ学 熱力学,統計を期試験	数理物理学の幕開 の哲学 示がかの運動 的力学 が世紀初頭の物理学実験 か学,電磁気理論 相互評価 0 0	態度 0 0	四元素の 電池ルトデフ フ理 古古典力 古古典力 大力学の 本 本 量 ポー 0 0	説の成り3 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャを 学の基礎で On力学に対 発展でつい な場理論の 成立の必要	立ちについて理解し説明別について理解し説について理解し説明表について理解の関係できませた。 関係のできる・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	できる. **このできる. **このできる. **このできる. **のできる. **のできる. **できる. **学できる. **さきる. **とができる. **合計 **100 **100
差期 <b>評価割</b> 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部	4thQ  合   試  面割合 60  能力 60	2週       3週       4週       5週       6週       7週       8週       9週       10週       11週       12週       13週       14週       15週       16週	四元素説電池原子説周期表原子の構造近代における。中間試験初期の歴史がリオ・がリイとデがルト派の運動とコートンの運動と18世紀の理論18世紀から19カ学熱力学,統計を期試験	数理物理学の幕開 の哲学 でがいい運動 的力学 の世紀初頭の物理学実験 か学,電磁気理論 相互評価 0	態度	四元素の 電池のトデンフランフ理が 古古典力 古古典力が多なもの。 基子論がある。	説の成り3 発明につい ンの原子記 レーエフの オードの記 オードの記 リシャを 学の基礎で On力学に対 発展でつい な場理論の 成立の必要	立ちについて理解し説明	できる. **このできる. **このできる. **このできる. **のできる. **のできる. **できる. **学できる. **さきる. **とができる. **とができる. **ことができる. **ことができる. **ことができる. **ことができる.

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	数理科学		
科目基礎情報								
科目番号			科目区分	一般/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期前期			週時間数	前期:2				
教科書/教材	教科書/教材 高遠節夫他著「新 確率統計」大日本図書、高遠節夫他著「新 応用数学」大日本図書、自作プリント							
担当教員	担当教員 高橋 労太,長澤 智明							

- 1. 確率・フーリエ解析・微分方程式・複素関数・ベクトル解析に関する応用問題を解くことができる。 2. 力学・熱力学・電磁気学に関する応用問題を解くことができる。

### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 確率・フーリエ解析・微分方程 式・複素関数・ベクトル解析に関 する応用問題を解くことができる 。	確率・フーリエ解析・微分方程式 ・複素関数・ベクトル解析に関す る応用問題を解くことができる。	確率・フーリエ解析・微分方程式 ・複素関数・ベクトル解析に関す る基礎的な問題を解くことができ る。	確率・フーリエ解析・微分方程式 ・複素関数・ベクトル解析に関す る基礎的な問題を解くことができ ない。
2. 力学・熱力学・電磁気学に関す る応用問題を解くことができる。	力学・熱力学・電磁気学に関する 応用問題を解くことができる。	力学・熱力学・電磁気学に関する 基礎的な問題を解くことができる 。	力学・熱力学・電磁気学に関する 基礎的な問題を解くことができな い。

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標(c)数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標(e)種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  JABEE基準1 学習・教育到達目標(g)自主的,継続的に学習できる能力
  学習目標 Ⅱ実践性
  学校目標 D(工学基礎)数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける
  本科の点検項目 D-i 数学に関する基礎的な問題を解くことができる
  本科の点検項目 D-ii 自然科学に関する基礎的な問題を解くことができる
  本科の点検項目 D-ii 自然科学に関する基礎的な問題を解くことができる
  学校目標 E(継続的学習)技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける
  本科の点検項目 E-ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

# 教育方法等

概要	主に進学希望者を対象としている。専攻科入学試験や大学編入学試験のレベルの授業に自主的かつ意欲的に取り組むこと。応用数学関連の最初の授業には、4年時の教科書「新 確率統計」(大日本図書)を持参のこと。自分に適した演習書を1冊選び、活用することを推奨する。
授業の進め方・方法	「応用数学」「応用物理」に関連して、主に演習を通して理解を深める。授業は要点解説と演習の形で進める。 応用数学関連:確率、フーリエ解析、微分方程式、複素関数、ベクトル解析 応用物理関連:力学、熱力学、電磁気学
注音占	授業で理される演習理題と予習復習については、白学白習により取り組むこと

授業計	一面
JXX	

3///PTF				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	確率1	確率に関する基礎的な問題を解くことができる。
		2週	確率 2	確率に関する応用問題を解くことができる。
		3週	フーリエ解析	フーリエ解析に関する基礎的な問題を解くことができる。
	1stQ	4週	微分方程式 1	微分方程式に関する基礎的な問題を解くことができる。
		5週	微分方程式 2	微分方程式に関する応用問題を解くことができる。
		6週	複素関数	複素関数に関する基礎的な問題を解くことができる。
		7週	ベクトル解析	ベクトル解析に関する基礎的な問題を解くことができる。
		8週	達成度試験	応用数学分野に関する達成度を確認する。
益田		9週	質点の力学1	運動方程式を解いて物体の運動を求めることができる。
前期		10週	質点の力学2	カ学的エネルギー保存則を使って、カ学問題を解くこ とができる。
		11週	剛体の力学	慣性モーメントが計算でき、回転運動に関する問題を 解くことができる。
	2nd0	12週	熱力学 1	熱力学の法則を理解し、関係する問題を解くことができる。
	2ndQ	13週	熱力学 2 電磁気学 1	エントロピーに関する問題を解くことができる。 ガウスの法則、アンペールの法則を使って電場、磁場 を求めることができる。
		14週	電磁気学 2	変動する電磁場に関する法則を理解し、関係する問題 を解くことができる。
		15週	工学への応用	各種工学分野へどのように応用されるのかを理解する 。
		16週	定期試験	

# 評価割合

	達成度試験	定期試験	課題・演習	合計
総合評価割合	30	30	40	100
基礎的能力	15	15	20	50
専門的能力	15	15	20	50

// mz (++)// /- /// (	_	_	_	
分野横断的能力	[0	10	[0	[0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	地球科学概論		
科目基礎情報								
科目番号	117036			科目区分	一般/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2		
開設学科	情報工学科	情報工学科			5			
開設期	設期後期				後期:3			
教科書/教材	教科書/教材 「ニューステージ(新訂)地学図表」、浜島書店 地球科学概論用自作プリント							
担当教員 長澤 智明								

- 1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。 2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。 3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。 4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. 太陽放射、地球放射の特性を理解し、地球上の熱収支に関する問題を解くことができる。	地球上の熱収支に関する問題が解 ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 問題が解ける。	地球上の熱収支に関する基本的な 計算ができない。
2. 大気・海洋の性質と循環の特性を理解し、様々な気象現象への影響について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、様々な気象現象への影響 について説明することができる。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、いくつかの気象現象への 影響について説明することができ る。	大気・海洋の性質と循環の特性を 理解し、気象現象への影響につい て説明することができない。
3. 地形や地質を地球規模の活動と関連付けて説明することができる。	地形や地質を地球規模の活動と関 連付けて説明することができる。	地形や地質に関して、簡単な説明 をすることができる。	地形や地質に関して、説明するこ とができない。
4. 地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する基 本的な問題を解くことができる。	地学ならびに地球科学に関する問 題を解くことができない。

### 学科の到達目標項目との関係

試験

60

40

総合評価割合

基礎的能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (C) 数字及ひ目然科子に関する知識とそれらを心用できる能力JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決す JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 学習目標 I 大間性 学習目標 II 実践性 学習目標 II 国際性 学校目標 D (丁学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける本科の点検項目 D − ii 自然科学に関する基礎的な問題を解くことができる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 丁学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる

課題・小テスト

0

0

40

30

### 教育方法等

概要	地学的な事物・現象について基礎的な事項を学習し、自然に対する関心や探究心を高め、地学的に探究する能力と態度  を育てるとともに、基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な自然観を育成する。
授業の進め方・方法	授業は教員による自作プリントを使った説明と演習で構成する。  成績は定期試験を60%、平素の学習状況(課題・小テスト等)を40%の割合で評価する。
注意点	課題には真剣に取り組み、期限を守って提出すること。

# 授業計画

22 42 1 42 1 1		週	授業内容	週ごとの到達目標
				地球の形、大きさ、太陽系の惑星としての地球につい
		1週	地球のすがた	で説明できる。
		2週	地球の構造	地殻とマントル、核、地球は大気と水で覆われた惑星 であることを説明できる。
		3週	プレート境界と大地形	プレート境界と大地形について説明できる。
	3rdQ	4週	プレートの動きとプレートテクトニクス	プレートの動きについて説明できる。 プレートテクトニクスについて説明できる。
		5週	プレートテクトニクスと地震・火山	地震と火山の原因をプレートテクトニクスで説明でき る。
		6週	地震・火山(1)	地震と火山の原因と性質を説明できる。
		7週	地震・火山(2)	地震波の計算ができる。
後期		8週	岩石と鉱物	身近な岩石・鉱物の由来を説明できる。
		9週	大気の構造	地球の大気の組成や層構造を説明できる。
		10週	地球の熱収支	地球の熱収支について計算ができる。
		11週	大気の大循環	大気の循環について説明できる。
	444-0	12週	日本の天気	日本付近の天気の特徴から天気図が読めて、初歩的な 予報ができる。
	4thQ	13週	生物と地層	生物と地層について説明できる。
		14週	地球の歴史	地球の歴史を追認できる。
		15週	生態系、環境問題	生態系とは何かを考えることができ、環境問題につい て大局的な視点で説明できる。
		16週	定期試験	
評価割る	 今			

0

0

0

0

0

0

合計

100

70

専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	ソフトウェア工学 I		
科目基礎情報								
科目番号	117037			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	学修単位: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5	5		
開設期	後期			週時間数	後期:3	後期:3		
	後期 週時間数 後期:3  (教科書)小泉寿男・辻 秀一・吉田幸二・中島 毅著「ソフトウェア開発」オーム社(参考図書)川村一樹著「ソフトウェア工学入門」近代科学社 國友義久著「効果的プログラム開発技法」近代科学社 千葉雅弘監修「かんたんUML」翔泳社 OBJECT MANAGEMENT GROUP: "UML 2.0 Superstructure Specification" http://www.omg.org/ Len Base, Paul Clements, Rick Kazman: "Software Architecture in Practice (Sei Series in Software Engineering)"Addison-Wesley Pub (Sd), 2003 「情報セキュリティ自書2016」, (独)情報処理推進機構(講義及び試験の内容水準確認のための参考資料)情報処理技術者試験 IPA セキュアブログラミング講座 本位田真一他著「オブジェクト指向分析設計」共立出版, 斎藤直樹著「データモデルとRDBMSへの実装」リックテレコム Steve McConnel著, 石川勝訳「コードコンブリート」アスキー出版局 OBJECT MANAGEMENT GROUP: "UML 2.0 Superstructure Specification" http://www.omg.org/ Len Base, Paul Clements, Rick Kazman: "Software Architecture in Practice (Sei Series in Software Engineering)"Addison-Wesley Pub (Sd), 2003							
担当教員								

- 1)ソフトウェアの役割・特徴・分類・ライフサイクルなどについて理解し、説明できること。
  2)ソフトウェア開発プロセスのモデルなどについて理解し、説明できること。
  3)ソフトウェア開発の分析工程における手順や内容および分析技法を理解し、説明できること。
  4)ソフトウェアの設計工程における手順や内容および分析技法を理解し、説明できること。
  5)ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当性評価方法・保守について理解し、説明できること。
  6)オブジェクト指向の考え方・分析・設計・プログラミングについて理解し、説明できること。
  7)ソフトウェア再利用の意義・再利用の効果・再利用の手法について理解し、説明できること。
  8)ソフトウェア運用時にどのようなリスクが潜んでいるかを理解し説明できること。
  9)ソフトウェア運用時のリスクを最小限に抑えるために、設計や運用で対策できる事柄を理解し説明できること。
  10)情報システムやそれに関連する事柄についてそれぞれが意見を述べ、まとめられること。

# ルーブリック

		1=34 // · · =154 · · · · · = ==4	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	ソフトウェアの役割・特徴・分類 ・ライフサイクルなどについて適 切に説明できる	ソフトウェアの役割・特徴・分類 ・ライフサイクルなどについて説 明できる	ソフトウェアの役割・特徴・分類 ・ライフサイクルなどについて説 明できない				
評価項目2	ソフトウェア開発プロセスのモデ ルなどについて適切に説明できる	ソフトウェア開発プロセスのモデ ルなどについて説明できる	ソフトウェア開発プロセスのモデ ルなどについて説明できない				
評価項目3	ソフトウェア開発の要求分析にお ける手順・内容・分析技法を適切 に説明できる	ソフトウェア開発の要求分析にお ける手順・内容・分析技法を説明 できる	ソフトウェア開発の要求分析にお ける手順・内容・分析技法を説明 できない				
評価項目4	ソフトウェアの設計工程における 手順や技法を適切に説明できる	ソフトウェアの設計工程における 手順や技法を説明できる	ソフトウェアの設計工程における 手順や技法を説明できない				
評価項目5	ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当性評価方法・保守について適切に説明できる	ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当性評価方法・保守について説明できる	ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当性評価方法・ 保守について説明できない				
評価項目6	オブジェクト指向の考え方・分析 ・設計・プログラミングについて 適切に説明できる	ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当性評価方法・保守について説明できる	ソフトウェア再利用の意義・再利 用の効果・再利用の手法について 説明できない				
評価項目7	ソフトウェア再利用の意義・再利 用の効果・再利用の手法について 適切に説明できる	ソフトウェア再利用の意義・再利 用の効果・再利用の手法について 説明できる	ソフトウェアの運用時にどのよう なリスクが潜んでいるかを説明で きない				
評価項目8	ソフトウェアの運用時にどのよう なリスクが潜んでいるかを適切に 説明できる	ソフトウェアの運用時にどのよう なリスクが潜んでいるかを説明で きる	ソフトウェアの運用時にどのよう なリスクが潜んでいるかを説明で きない				
評価項目9	ソフトウェアの運用時のリスクを 最小限に抑えるために,設計や運 用で対策できる事柄を適切に説明 できる	ソフトウェアの運用時のリスクを 最小限に抑えるために,設計や運 用で対策できる事柄を説明できる	ソフトウェアの運用時のリスクを 最小限に抑えるために,設計や運 用で対策できる事柄を説明できな い				
評価項目10	情報システムやそれに関連する事 柄についてそれぞれが意見を述べ , 適切にまとめられる	情報システムやそれに関連する事柄についてそれぞれが意見を述べ, まとめられる	専門用語の英語⇔日本語のトラン スレーションができない				
評価項目11	専門用語の英語⇔日本語のトラン スレーションが適切にできる	情報システムやそれに関連する事 柄についてそれぞれが意見を述べ , まとめられる	専門用語の英語⇔日本語のトラン スレーションができる				
学科の到達目標項目との関係							

JABEE基準1 学習のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも - 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し,適切に対応する基礎的な能力学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 A B E E 基準 1 A B E E 基準 1 学習目標 II 実践性 学校目標 E (継続的学習) 学科目標 F (専門の美践技術) もの J くりに関係するエ子が野のつら、情報エ子夫験、情報知信 I ・ II 、ンステムエ子なこを廻して、特息とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 F - i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 F - ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる学科目標 H (社会と時代が求める技術) ソフトウェアエ学 I 、情報学特論、卒業研究などを通して、社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を身につける。学校目標 H (社会と時代が求める技術) 社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を具につける。

本科の点検項目 H - i 専門とする分野について,社会が要求する技術課題を認識できる 学校目標 I (チームワーク) 自身の専門領域の技術者とは勿論のこと,他領域の技術者ともチームを組み,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる 能力を身につける

能力を対している。 学科目標 I (チームワーク) 情報工学実験,学外実習などを通して,自身の専門領域の技術者とは勿論のこと,他領域の技術者ともチームを組み,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける。 本科の点検項目 I – i 共同作業における責任と義務を認識し,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける

# 教育方法等 ソフトウェアの設計プロセスやそれにまつわる運用方法、情報管理の原則や情報セキュリティの技術的面や運用面を講 概要 義します 情報システムの設計開発における作業手順や作業内容, これらに適用される技術・技法を, 主として開発者の観点から捉え, 講義します. また, 実際に用いられている技術トピックも交えながら講義します. これまでに学習したことを実践的に整理するとともに, 実務で使用されている代表的な技法を理解し応用できる能力を育成します. また, 情報処理実習室でグループディスカッション・調査実習を行います. また, 情報処理実習をでグループディスカッション・調査実習を行います. また, 中間試験35%, 定期試験40%, 小テスト・レポートを100点法で採点し, 中間試験35%, 定期試験40%, 小テスト・レポート 授業の進め方・方法 25%の割合で評価します 成績によっては再試験を行うことがあります。 自学自習時間として60時間を考え,本講義項目の達成目標に相当する課題を提示します. 演習課題を自学自習として取り組み,その結果をレポートで提出してください.提出物に不備がある場合は再提出を求

注意点		めます適宜情	報処理実習室で実習を行います. ハンドアウトを必要 トの提出期限後の提出は減点の対象となることがあり	に応じ配布するので, フォルダを持参してください. ます
授業計画	 ]			6.7.
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	ソフトウェアの性質と開発の課題 ソフトウェア開発プロセス	ソフトウェアの役割・特徴・分類・ライフサイクルなどについて適切に説明できる ソフトウェア開発プロセスのモデルなどについて適切に説明できる
		2週	ソフトウェア開発プロセス 要求分析	ソフトウェア開発プロセスのモデルなどについて適切 に説明できる ソフトウェア開発の要求分析における手順・内容・分 析技法を適切に説明できる
		3週	要求分析	ソフトウェア開発の要求分析における手順・内容・分 析技法を適切に説明できる
	3rdQ	4週	ソフトウェア設計	ソフトウェアの設計工程における手順や技法を適切に 説明できる
		5週	ソフトウェア設計 ソフトウェアテスト	ソフトウェアの設計工程における手順や技法を適切に 説明できる ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当 性評価方法・保守について適切に説明できる
		6週	ソフトウェアテスト	ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当 性評価方法・保守について適切に説明できる
		7週	ソフトウェアテスト	ソフトウェアのテスト工程・テストケース設計・妥当 性評価方法・保守について適切に説明できる
		8週	中間試験	
後期		9週	オブジェクト指向とモデリング	オブジェクト指向の考え方・分析・設計・プログラミ ングについて適切に説明できる
		10週	オブジェクト指向とモデリング	オブジェクト指向の考え方・分析・設計・プログラミ ングについて適切に説明できる
		11週	オブジェクト指向とモデリング	オブジェクト指向の考え方・分析・設計・プログラミ ングについて適切に説明できる
	4thQ	12週	ソフトウェア再利用 情報セキュリティ・リスクマネジメント	ソフトウェア再利用の意義・再利用の効果・再利用の 手法について適切に説明できる ソフトウェアの運用時にどのようなリスクが潜んでい るかを適切に説明できる ソフトウェアの運用時のリスクを最小限に抑えるため に,設計や運用で対策できる事柄を適切に説明できる
		13週	情報セキュリティ・リスクマネジメント	ソフトウェアの運用時にどのようなリスクが潜んでいるかを適切に説明できる ソフトウェアの運用時のリスクを最小限に抑えるため に,設計や運用で対策できる事柄を適切に説明できる
		14週	情報セキュリティ・リスクマネジメント	ソフトウェアの運用時にどのようなリスクが潜んでいるかを適切に説明できる ソフトウェアの運用時のリスクを最小限に抑えるため に,設計や運用で対策できる事柄を適切に説明できる
		15週	グループディスカッション	情報システムやそれに関連する事柄についてそれぞれ が意見を述べ, 適切にまとめられる

	16週	定期試験					
評価割合							
	中間試験	小テスト・レポ ート	定期試験	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	25	40	0	0	0	100
専門的能力	35	25	40	0	0	0	100

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	コンピュータグラフィクス		
科目番号	117038			科目区分	専門 / 必何	修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位:	2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3		
教科書: 「コンピュータグラフィックス -改訂新版-」 CG-ARTS協会 / 教材: 紙または電子媒体の資料 / 参考図書: 前川 他 「コンピュータグラフィックス」 オーム社, J.D.Foley 「Computer Graphics」 Addison Wesley, 末松他「画像処理工学」コロナ社, Wilhelm Burger他「Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction Using Java」 Springer-Verlag New York Inc, 他								
担当教員	中村 庸郎							
到達目標								
4 18 5 5 1 5 5 5	4 18 5 6 7 1 4 4 4 10 70 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1							

- 1. ピクセルデータの入力・生成・処理といったディジタル画像処理の基礎について説明・実装できる.2. 様々なデータを可視化するための階調変換や疑似カラーコーディング等の基本的な考え方を説明・実装できる.3. 3次元CGが、投影、可視判定、陰面消去等と、2次元CGの技法の組合せで実現できることを説明・実装できる.4. シェーディング、テクスチャマッピング、曲面の近似等の技法により、より精密な描写が可能であることを説明・実装できる.

#### ルーブリック

ループリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	ピクセルデータの入力・生成・処理といったディジタル画像処理の基礎について十分に理解しており,的確に説明し,自力で正しく実装できる.	ピクセルデータの入力・生成・処理といったディジタル画像処理の基礎について理解し、標準的なレベルで説明・実装できる.	ピクセルデータの入力・生成・処理といったディジタル画像処理の基礎について理解が不十分であり,的確な説明あるいは正しい実装ができない.			
評価項目2	様々なデータを可視化するための 階調変換や疑似カラーコーディン グ等の基本的な考え方を十分に理 解しており、的確に説明し、自力 で正しく実装できる.	様々なデータを可視化するための 階調変換や疑似カラーコーディン グ等の基本的な考え方を理解し , 標準的なレベルで説明・実装で きる.	様々なデータを可視化するための 階調変換や疑似カラーコーディン グ等の基本的な考え方を十分に理 解できておらず,的確な説明ある いは正しい実装ができない.			
評価項目3	3次元CGが、投影,可視判定,陰面消去等と、2次元CGの技法の組合せで実現できることを十分に理解しており、的確に説明し、自力で正しく実装できる.	3次元CGが、投影,可視判定,陰面消去等と、2次元CGの技法の組合せで実現できることを理解し、標準的なレベルで説明・実装できる.	3次元CGが、投影、可視判定、陰面消去等と、2次元CGの技法の組合せで実現できることを十分に理解できておらず、的確な説明あるいは正しい実装ができない.			
評価項目4	シェーディング, テクスチャマッピング, 曲面の近似等の技法により, より精密な描写が可能であることを十分に理解しており, 的確に説明し, 自力で正しく実装できる.	シェーディング、テクスチャマッピング,曲面の近似等の技法により,より精密な描写が可能であることを理解し,標準的なレベルで説明・実装できる.	シェーディング, テクスチャマッピング, 曲面の近似等の技法により, より精密な描写が可能であることを十分に理解できておらず, 的確な説明あるいは正しい実装ができない.			

#### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習 JABEE基準1 学習 学習目標 II 実践性 学校目標 D (工学基礎) 学科目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける数学,自然科学,情報技術および計算機システム I ・ II ,オペレーティングシステム I ・ II ,情報理論などを通して 工学の基礎知識と応用力を身に つける.

- 、工学の基礎知識と応用力を身につける。 本科の点検項目 D − iv 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E(継続的学習)技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習するされたりにつける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I ⋅ II ,システム工学などを通して,得意とす る専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。 本科の点検項目 F − i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち,専門とする分野の知識を持ち,基本的な問題を解くことができる

#### 教育方法等

概要

様々な分野で不可欠な技術である、コンピュータグラフィクスや画像の取扱いの基礎を学ぶ、 具体的な内容は、様々なアプリケーションを開発する際に必要となる、次の基本的な処理である。 1) 画像の表示・生成・変換 2) データのグラフ化や2次元図形の描画を行う2次元CG

- 3次元の形状を線や面で描画する3次元CG

# 授業の進め方・方法

重要な基礎理論については、できる限り計算機実習により理解を深めていく方針であり、基本的に実習室で授業を行

里要な基礎理論については、この成り日本版へ同じのシェルである。 うものとする。 ほとんどの授業項目において、前に扱った内容が基礎となっているので、授業内で出題される課題については、提出 の要・不要を問わず、次回の授業時までに完成させておく必要がある。 授業項目に対する達成目標に関する問題・課題を、定期試験・到達度試験および授業中に出題する。 評価時の重み付けは、定期試験45%、到達度試験25%、課題等30%であり、合格点は60点以上である。 再試験は基本的に実施されないものと考え、継続的に取り組むこと。

ベクトル・行列の計算等の基礎知識と自学学習(45時間以上)を必要とする 提出を要する課題の場合,内容が不適切な場合には再提出を求めることがある。 注意点

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	画像の生成・表示・処理(1)	ディジタル画像のピクセルデータをファイルから入力あるいは生成する方法,および目的に応じた処理を加えて表示するための基本的な方法を説明・実装できる.
即知		2週	画像の生成・表示・処理(2)	ディジタル画像のピクセルデータをファイルから入力あるいは生成する方法,および目的に応じた処理を加えて表示するための基本的な方法を説明・実装できる.

	3	週	画像の生成・表示・処理	<u>2</u> (3)	力あるいは生成する方法	2ルデータをファイルから入 および目的に応じた処理を 5的な方法を説明・実装でき	
	4	週	色の分類,限定色表示(1	1)	画像データに含まれる色は調整を行う古典的技法で明・実装できる.	でに着目し,その分類あるい である限定色表示について説	
	5	週	色の分類,限定色表示(2	2)	画像データに含まれる色は調整を行う古典的技法で明・実装できる.	に着目し,その分類あるい である限定色表示について説	
	6	週	ヒストグラム, コントラ	ラスト強調(1)	を用いてコントラストの登 処理について説明・実装で		
	7	週	ヒストグラム, コントラ	ラスト強調(2)	画像データに含まれる色を用いてコントラストの強 処理について説明・実装で	らの分布を表すヒストグラム 強弱を認識した後, その強調 できる.	
	8	週	階調変換		様々なデータを可視化す 説明・実装できる.	「るための階調変換について	
	9	週	疑似カラーコーディングによるデータの可視化		様々なデータを可視化するための疑似カラーコーディング等の基本的な技法について説明・実装できる.		
	1	0週	座標系と投影法			投影法と2次元CGの技法 CGを実現する方法を説明で	
	1	1週	線分による表現, クリッ	ピング,3次元幾何変換	3次元空間内における約め、線分による多面体の指できる。	後何変換やクリッピングも含 i画方法について説明・実装	
2nd	0 1	2週	面の描画		面の塗り潰しによる多面体の描画方法について説明 ・実装できる.		
	1	3週	テクスチャマッピング,シェーディング		3次元CGにおけるテクスチャマッピング技法,シェーディング技法について説明・実装できる.		
	1	4週	隠面消去法		隠面消去の方法について説明・実装できる.		
	1	5週	曲面の描画とテクスチャ	マッピング	ポリゴン近似による曲面 ャマッピングについて説明	面の描画, 曲面へのテクスチ 引・実装できる.	
	1	6週	後期定期試験		- 1手法、3次元CGにおける#	5各種処理, データの可視化 対影法, 隠面消去, シェーデ ピング等の技法について説明	
評価割合							
		定期	<b>引試験</b>	到達度試験	課題等	合計	
総合評価割合		45		25	30	100	
基礎的能力		0		0	0	0	
専門的能力		45		25	30	100	
[分野横断的能力	分野横断的能力 0			0	0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	情報理論		
科目基礎情報								
科目番号	117039			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位:	: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	後期			週時間数	後期:3	後期:3		
教科書/教材	教科書: 三木成彦, 吉川英機 「電気・電子系教科書シリーズ22 情報理論」 コロナ社/教材: 紙または電子媒体の資料/参考図書: 大石進一「例にもとづく情報理論入門」 講談社サイエンティフィック, 橋本 清 「情報・符号理論入門」 森北出版, 平田廣則「情報理論のエッセンス」 昭晃堂, 横尾英俊「情報理論の基礎」 共立出版, 塩野 充 「わかりやすいディジタル情報理論」 オーム社, 今井秀樹「情報理論」 昭晃堂, 瀧 保夫「情報論 I 」 岩波書店, R. B. Ash 「Information Theory」 Dover Publications, 1990, T. M. Cover, J. A. Thomas 「Elements of Information Theory」 John Wiley & Sons, 1991, 他							
担当教員	中村 庸郎							

- 1. 情報量とエントロピーの概念について説明でき、指示された計算ができる.
  2. 情報源符号化の方法とその限界について説明でき、効率の良い符号を構成できる.
  3. ハフマン符号、ランレングス符号、算術符号について説明でき、符号化・復号ができる.
  4. 各種エントロピーの概念について説明でき、指示された計算ができる.
  5. マルコフ情報源の概念について説明でき、エントロピーを計算できる.

#### ルーブリック

ープラック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	情報量とエントロピーの概念を十分に理解しており,自力で正しく計算できる.	情報量とエントロピーの概念を理解し,標準的なレベルで計算できる.	情報量とエントロピーの概念を十分に理解できておらず, 正しく計算できない.				
評価項目2	情報源符号化の方法とその限界を 十分に理解しており,効率の良い 符号を自力で正しく構成できる.	情報源符号化の方法とその限界を 理解し,効率の良い符号を標準的 なレベルで構成できる.	情報源符号化の方法とその限界を 十分に理解できておらず,効率の 良い符号を正しく構成できない.				
評価項目3	ハフマン符号, ランレングス符号, 算術符号を十分に理解しており, 自力で正しく符号化・復号できる.	ハフマン符号,ランレングス符号 ,算術符号を理解し,標準的なレ ベルで符号化・復号ができる.	ハフマン符号, ランレングス符号 , 算術符号を十分に理解できておらず, 正しく符号化・復号できない.				
評価項目4	各種エントロピーの概念を十分に 理解しており,自力で正しく計算 できる.	各種エントロピーの概念を理解し , 標準的なレベルで計算できる.	各種エントロピーの概念を十分に 理解できておらず, 正しく計算で きない.				
評価項目5	マルコフ情報源の概念を十分に理解しており、自力で正しくエントロピーを計算できる.	マルコフ情報源の概念を理解し ,標準的なレベルでエントロピー を計算できる.	マルコフ情報源の概念を十分に理解できておらず,正しくエントロピーを計算できない.				

#### 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも JABEE基準1
- のとする)の知識と能力のという。 のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 目王的、継続的に子音でつる配り 学習目標 II 実践性 学校目標 D (工学基礎) 数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D (工学基礎) 数学、自然科学、情報技術および計算機システム I・II、オペレーティングシステム I・II、情報理論などを通して , 工学の基礎知識と応用力を身につける. 本科の点検項目 D − iv 数学、自然科学、情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける。 子行日候(それ)の大学には、「こう)とにはいるという。「日本エーテスター、「日本エーテスター、「日本田」、フィンガエーディング にんして、「日本田」では、「日本田」、フィンガエーディング にんしょう できる 本科の点検項目 F - i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる

#### 教育方法等

概要	情報理論は、ディジタル化された情報の表現・伝送を、確率に基づく数学モデルを通して一般的に扱う理論である. 本講義では、情報理論の基礎的事項である情報源符号化の仕組みを中心に解説する.
授業の進め方・方法	授業項目に対する達成目標に関する問題・課題を,定期試験・到達度試験および授業中に出題する. 評価時の重み付けは,定期試験45%、到達度試験25%,課題等30%であり,合格点は60点以上である. 講義および課題に取り組む前には,授業項目の内容整理,予習復習を行うこと. なお,再試験は基本的に実施されないものと考えておくこと.
注意点	「応用数学」, 「情報数学」, 「信号処理 I 」, 基本的な計算能力, 説明のための文章力などの前提知識および自学学習(45時間以上)が必要である. 受講に際して, 教科書, ノート, 筆記用具, 関数電卓を持参すること. 課題の提出を要する場合には期限を守ること.

汉木口世	.未可巴									
		週	授業内容	週ごとの到達目標						
		1週	情報理論の概略	工学における情報の扱い,通信システムのモデルと その構成要素,2つの符号化の役割と例について説明で きる.						
		2週	情報源のモデル,情報量,エントロピー(1)	情報源のモデルと構成要素について説明できる.						
後期	3rdQ	3週	情報源のモデル,情報量,エントロピー(2)	情報量とエントロピーの概念とその性質について説 明でき,実際に計算できる.						
1 <del>0,10</del> 1	SidQ	4週	情報源符号化(1)	符号の構成要素,分類について説明・実践ができる . 効率の良い符号が満たすべき性質と具体的な構成方 法について説明・実践ができる.						
		5週	情報源符号化(2)	符号の構成要素,分類について説明・実践ができる . 効率の良い符号が満たすべき性質と具体的な構成方 法について説明・実践ができる.						

		6週	情報源符号化(3)			符号の構成要素、分類に . 効率の良い符号が満たす 法について説明・実践がて	ついて説明・実践ができる べき性質と具体的な構成方 ぎきる.		
		7週	情報源符号の例(1)			シャノン符号や最短符号の例であるハフマン符号の 構成方法を説明でき,構成および復号ができる.			
		8週	情報源符号の例(2)			シャノン符号や最短符号 構成方法を説明でき,構成	の例であるハフマン符号の なおよび復号ができる.		
		9週	情報源符号の例(3)			ランレングス符号の構成 び復号ができる.	対方法を説明でき,構成およ		
		10週	情報源符号の例(4)			算術符号やZL符号の構成び復号ができる。	成方法を説明でき,構成およ		
		11週	各種情報量(1)	各種情報量(1)			複数の情報源間の各種エントロピーや相互情報量について説明でき、具体的に計算できる.		
		12週	各種情報量(2)	各種情報量(2)			複数の情報源間の各種エントロピーや相互情報量について説明でき,具体的に計算できる.		
	4thQ	13週	マルコフ情報源のエン	トロピー(1)			マルコフ情報源およびその Nて説明でき,説明・表現で		
		14週	マルコフ情報源のエン	'ルコフ情報源のエントロピー(2)		記憶のある情報源であるマルコフ情報源およびその エントロピーの概念について説明でき,説明・表現で きる.			
		15週	総合演習				各種情報源,各種情報量・エントロピー,情報源符号 化に関する演習問題を実際に解くことができる.		
		16週	後期定期試験	後期定期試験			各種情報源,各種情報量・エントロピー,情報源符号 化等について,説明・計算することができる.		
評価割合	ì								
			定期試験	到達度試験	彭	果題等	合計		
総合評価割	<u></u> ]合		45	25	3	30	100		
基礎的能力	)		0	0	0	)	0		
専門的能力	]		45	25	3	30	100		
分野横断的	能力		0	0	0	)	0		

苫小牧工業高等専門学校 [		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	システム工学		
科目基礎情報								
科目番号	117040			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3		
教科書/教材	同期   週時間数   同期:3   (教科書)森雅夫・松井知己著「オペレーションズ・リサーチ」朝倉書店 (参考図書)伏見正則著「理工学者が書いた数学の本:確率と確率過程」講談社 室津義定・大場史憲・米沢政昭・藤井 進 共著「システム工学」森北出版 近藤次郎著「オペレーションズ・リサーチの手法」日科技連 貝原俊也著「オペレーションズ・リサーチ・システムマネジメントの科学- 」オーム社 吉岡良雄著「待ち行列と確率分布・情報システム解析への応用-」森北出版 イアン・ブラッドリー著「社会のなかの数理」九州大学出版会 北岡正敏著「確率統計と待ち行列理論」産業図書 鈴木光男著「ゲーム理論入門」共立出版 Leonard Kleinrock:"QueuingSystems: Problems and Solutions" Wiley-Interscience, 1996 (講義及び試験の内容水準確認のための参考資料)情報処理技術者試験 北岡正敏著「確率統計と待ち行列理論」産業図書 甘利直行著「オンラインシステムの設計」オーム社 木下栄蔵著「AHP入門」日科技連 Leonard Kleinrock:"QueuingSystems: Problems and Solutions" Wiley-Interscience, 1996							
担当教員	土居 茂雄							

- 1)動的計画法を実際の問題に対して適用し、計算できること。
  2)アローダイアグラムで表されるスケジュールのクリティカルパスを計算で求められること。
  3)スケジュールをガントチャートで表現できること。
  4)線形計画法の概要の説明・問題の定式化ができ、計算ができるようになること。
  5)確率統計やマルコフ連鎖の基本的な計算ができること。
  6)待ち行列の代表的なモデルについて、よく知られた公式を理解し、導出手順を説明できること。
  7)意思決定の概要について理解し、説明できること。
  8)ゲーム理論を理解し、説明できること。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	動的計画法を実際の問題に対して	動的計画法を実際の問題に対して	動的計画法を実際の問題に対して
	適用し,適切に計算できる	適用し,計算できる	適用し,計算できない
評価項目2	アローダイアグラムで表されるス	アローダイアグラムで表されるス	アローダイアグラムで表されるス
	ケジュールのクリティカルパスを	ケジュールのクリティカルパスを	ケジュールのクリティカルパスを
	計算で適切に求められる	計算で求められる	計算で求められない
評価項目3	スケジュールをガントチャートで	スケジュールをガントチャートで	スケジュールをガントチャートで
	適切に表現できる	表現できる	表現できない
評価項目4	線形計画法の概要の説明・問題の	線形計画法の概要の説明・問題の	線形計画法の概要の説明・問題の
	定式化・計算が適切にできる	定式化・計算ができる	定式化・計算ができない
評価項目5	確率統計やマルコフ連鎖の基本的	確率統計やマルコフ連鎖の基本的	確率統計やマルコフ連鎖の基本的
	な計算が適切にできる	な計算ができる	な計算ができない
評価項目6	待ち行列の代表的なモデルについて,よく知られた公式を理解し,導出手順を適切に説明できる	待ち行列の代表的なモデルについ て,よく知られた公式を理解し ,導出手順を説明できる	待ち行列の代表的なモデルについ て,よく知られた公式を理解し ,導出手順を説明できない
評価項目7	意思決定の概要について適切に説 明できる	意思決定の概要について説明できる	意思決定の概要について説明できない
評価項目8	ゲーム理論を適切に説明できる	ゲーム理論を説明できる	ゲーム理論を説明できない
評価項目9	英語⇔日本語のトランスレーショ	英語⇔日本語のトランスレーショ	英語⇔日本語のトランスレーショ
	ンが適切にできる	ンができる	ンができない

#### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習 JABEE基準1 学習
- 空習・教育到達目標 (d)(4) (工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し,適切に対応する基礎的な能力学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力
- JABEE基準1
- 学習目標 II 実践性 学校目標 E(継続的学習)

- 学習目標 I 実践性 学校目標 E(継続的学習)技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して,得意とす る専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。 本科の点検項目 F − i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち,専門とする分野の知識を持ち,基本的な問題を解くことができる 本科の点検項目 F − ii 実験,演習,研究を通して,課題を認識し,問題解決のための実施計画を立案・実行し,その結果を解析できる 学科目標 H(社会と時代が求める技術)ソフトウェア工学 I ,情報学特論,卒業研究などを通して,社会や時代が要求する技術を工夫,開発 システム化できる創造力,デザイン能力,総合力を持った技術を身につける。 学校目標 H(社会と時代が求める技術) 社会や時代が要求する技術を工夫,開発,システム化できる創造力,デザイン能力,総合力を持った技術を身につける
- 術を身につける 本科の点検項目 H i 専門とする分野について, 社会が要求する技術課題を認識できる

### 教育方法等

	システム工学は,システムを最適に計画・開発・評価・運用するための総合的な学問です.本講義ではその中でも,オ ペレーションズリサーチと呼ばれるシステムマネジメントに関わる分野を重点的に取り上げて講義します.
授業の進め方・方法	企業などの組織体では、効率性・生産性・経済性・安全性・信頼性・保全性といった指標の向上が常に求められ、技術者にもこれらに対応できる資質が要求されます。システム工学では、これらに適用される技術や技法の理解と習得を目指します。講義は座学中心で進めます。理解度把握の観点から講義時に小テストを行うことがあります。達成目標に示す試験、小テスト・レポートを100点法で採点し、中間試験35%、定期試験40%、小テスト・レポート25%の割合で評価します。

注意点

自学自習時間として60時間を考え,本講義項目の達成目標に相当する課題を提示します. 配布される演習課題を自学自習として取り組み,その結果をレポートで提出してください. レポートの提出期限後の提出は減点の対象となることがあります.

数学の知識を前提として進めますので,確率統計・線形代数・固有値・情報数学・微分積分について復習しておいてください。 また,数学テストでは,行列と固有値・確率分布・積分・級数計算・微分方程式の問題を出題します. 数学テストは数理計算能力把握のために行うもので,本教科の評価対象とはしません.

拇举针	雨
1 <del></del> - 1	ш

授業計画									
		週	授業内容			週ごとの到達目標			
		1週	数学テスト オペレーションズ・	リサーチの概要	更	システム工学で行 について説明でき	うオペレーション るようになること	ンズリサーチの概要 上.	
		2週	動的計画法	動的計画法			動的計画法について説明し、どのような場面で利用されるかを説明でき、実際に計算できること.		
		3週	動的計画法			動的計画法につい れるかを説明でき	て説明し, どの。 , 実際に計算でる	ような場面で利用さ きること.	
		4週	プロジェクトスケジ	ューリング		アローダイアグラ. ィカルパスを計算 ルをガントチャー	により求められる	デジュールのクリテ ること.スケジュー こと.	
	1stQ	5週	プロジェクトスケジ 線形計画法	プロジェクトスケジューリング 形計画法			により求められる トで表現できるる 用分野・問題の気 ・説明できるよっ	アジュールのクリテること、スケジューこと、 こと、 に式化・最適解の求うになること、また を導出できること、	
		6週	線形計画法				・説明できるよう	E式化・最適解の求 うになること. また E導出できること.	
		7週	線形計画法			め方を学び. 理解	線形計画問題の利用分野・問題の定式化・最適解の求め方を学び、理解・説明できるようになること、また、線形計画問題を実際に計算し解を導出できること.		
		8週	中間試験						
前期	2ndQ	9週	待ち行列理論	待ち行列理論			待ち行列理論の公式の導出過程を理解し,実際に公式を導出できるようになること。 待ち行列に関する指標を計算できること。		
		10週	待ち行列理論	待ち行列理論			待ち行列理論の公式の導出過程を理解し,実際に公式を導出できるようになること。 待ち行列に関する指標を計算できること。		
		11週	待ち行列理論	5行列理論			待ち行列理論の公式の導出過程を理解し,実際に公式を導出できるようになること。 待ち行列に関する指標を計算できること。		
		12週	待ち行列理論	待ち行列理論 待ち行列理論 意思決定理論		を導出できるよう	待ち行列理論の公式の導出過程を理解し、実際に公式を導出できるようになること。 待ち行列に関する指標を計算できること。		
		13週				待ち行列理論の公式の導出過程を理解し,実際に公司を導出できるようになること. 待ち行列に関する指標を計算できること. 意思決定理論について説明できるようになること 思決定理論について説明でき,実際の意思決定問題. 対して適用できるようになること			
		14週	意思決定原理・意思	決定基準		意思決定理論につい	意思決定理論について説明できるようになること、意 思決定理論について説明でき、実際の意思決定問題に 対して適用できるようになること.		
		15週	ゲーム理論			思決定理論につい	意思決定理論について説明できるようになること. 意思決定理論について説明でき、実際の意思決定問題に対して適用できるようになること.		
		16週	定期試験						
評価割合	<u>ì                                    </u>								
	4	中間試験	小テスト・レポ ート	定期試験	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割	]合 3	5	25	40	0	0	0	100	
専門的能力	ı 3	5	25	40	0	0	0	100	

苫小牧工業高等専門学校 開講年度		平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	組込みシステム総論			
科目基礎情報								
科目番号	117041			科目区分	専門 / 必	修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位	: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5			
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3		
香取巻男、立田純一編著、すぐわかる!組込み技術教科書, CQ出版、西野信, 杉本英樹, わかりやすい組込みシステ 教科書/教材 ム構築技法—ハードウェア編ー, 共立出版, 2007 澤田勉, わかりやすい組込みシステム構築技法—ソフトウェア編 ー, 共立出版, 2007 Ralf Seepold, Solutions on Embedded Systems, Springer-Verlag, 2011								
担当教員 吉村 斎								
到達日煙								

#### |到连日悰

- (1)組込みシステム、応用システム、カスタムハードウェア、リソースの制約、コンカレント開発、組込みシステムの機能的特長などを理解し、 説明できる。
- 説明できる。
  (2)組みエンジニア実態、組込みエンジニアの楽しさ、組込みエンジニアの将来性、組込みエンジニアに求められるもの、、ETSSのキャリア基準を理解し、説明できる
  (3)プロセッサ、基本ソフト、支援機能について理解し、説明できる。
  (4)ストレージ、通信、マルチメディア、計測制御、情報処理、ユーザインタフェースについて理解し、説明できる。
  (5)組込み開発、ソフトウェア詳細設計、ソフトウェアコード作成とテスト、ソフトウェア結合などを理解し、説明できる。
  (6)プロジェクトの管理、構成管理、品質マネージメントなどを理解し、説明できる。 :アの楽しさ、組込みエンジニアの将来性、組込みエンジニアに求められるもの、ETSSのスキル基準

# <u>ルー</u>ブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1 達成目標(1)〜(6)に使用す る英語を含む用語について 理解し、説明できる	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目2 達成目標(1)~(6)の授業ノ ート・レポート作成し、提 出できる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目3 (3)達成目標(1)~(6)の演習 課題を実施、提出できる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満

#### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- のとする)の知識と能力 のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- 学習目標 II 実践性 学校目標 E (継続的学習)
- 学習目標 I 実践性 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる 下学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける. 本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる学科目標 H (社会と時代が求める技術) ソフトウェア工学 I 情報学特論、卒業研究などを通して、社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を身につける. 学校目標 H (社会と時代が求める技術) 社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を身につける

- 本科の点検項目 H i 専門とする分野について,社会が要求する技術課題を認識できる

# 教育方法等

概要	情報工学科で学ぶ基礎知識を総合的に適用することで、さまざまな工業製品の開発に適用される組込みシステムの基礎  知識を学習する。
授業の進め方・方法	自学自習への取り組み:授業もしくは授業項目毎に授業中に提示する演習課題を含む授業ノート・レポートとBlackboardで実施する演習課題を提出する必要がある。授業ノート・レポートと演習課題を活用して自学自習に取り組み、中間試験と定期試験に準備することが必要である。授業ノート・レボートと演習課題は、指定された日時までに、ファイルとして指定されるBlackboardに保管または実施することで提出されたと認める。授業ノート・レポートの内容が不適切な場合には再提出を求めることがある。授業ノート・レポートと演習課題をすべて提出または実施することが必要である。
注意点	準備する用具:ノート、A4レポート用紙、筆記用具、英和辞書、関数電卓。 その他注意事項:理解度を見るために、授業開始直後に、前回の内容に関する確認を演習課題として行う事があるので 復習しておくこと。なお、授業予定に変更がある場合は、授業中に連絡するので注意すること。

#### **返業計画**

[[汉未]][[	믜			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	<ol> <li>組込みとは何か</li> <li>1.1 組込みシステムとは</li> <li>1.2 応用システム</li> <li>1.3 カスタムハードウェア</li> <li>1.4 リソースの制約</li> <li>1.5 コンカレント開発</li> <li>1.6 組込みシステムの機能的特長</li> </ol>	組込みシステム、応用システム、カスタムハードウェア、リソースの制約、コンカレント開発、組込みシステムの機能的特長などを理解し、説明できる。
前期	1stQ	2週	<ol> <li>組込みエンジニアとは何か</li> <li>1 組込みエンジニア実態</li> <li>2 組込みエンジニアの楽しさ</li> <li>3 組込みエンジニアの将来性</li> <li>4 組込みエンジニアに求められるもの</li> <li>5 ETSSのスキル基準</li> <li>6 ETSSのキャリア基準</li> </ol>	組込みエンジニア実態、組込みエンジニアの楽しさ、 組込みエンジニアの将来性、組込みエンジニアに求め られるもの、ETSSのスキル基準、ETSSのキャリア基 準どを理解し、説明できる
		3週	3. 要素技術/プラットフォーム 3.1 プロセッサ 3.2 基本ソフト 3.3 支援機能	プロセッサ、基本ソフト、支援機能について理解し、説明できる。

		4週	同上			同上			
		5週	同上			同上			
		6週	同上			同上			
7週 同上					同上				
		8週	中間試験						
		9週	4. 要素技術/ 4.1 ストレー 4.2 通信 4.3 マルチメ 4.4 計測制御 4.5 情報処理 4.6 ユーザイ	:ジ :ディア !		ストレ 処理、 きる。	ージ、通信、マルチメラ ユーザインタフェースに	ディア、計測制御、情報 こついて理解し、説明で	
		10週	同上			同上			
		11週	同上			同上			
	12週 同上		同上				同上		
	2ndQ	13週	5. 組込み開発 5.1 組込み開 5.2 ソフトウ 5.3 ソフトウ 5.4 ソフトウ	発技術  発  エア詳細設計  エアコード作成とテスト  エア結合		組込み ード作 説明で	開発、ソフトウェア詳 成とテスト、ソフトウコ きる。	田設計、ソフトウェアコ Eア結合などを理解し、	
		14週	同上			同上			
15		15週	6.1 プロジェ6.2 構成管理	5. 組込み管理技術 5.1 プロジェクトの管理 5.2 構成管理			ロジェクトの管理、構成管理、品質マネージメントなどを理解し、説明できる。		
		16週	定期試験						
評価割合	 								
		中間試験	È	定期試験	授業ノートレポ	- ト	課題・小テスト	合計	
総合評価割	   合	30		30	20		20	100	
基礎的能力		0		0	0		0	0	

専門的能力

苫小牧工業高等!	専門学校	開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	経営工学
科目基礎情報	·					
科目番号	117042			科目区分	専門 / 必	修
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 1
開設学科	情報工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:2	
教科書/教材	関 利恵子, 石井 宏宗 著「会社の数字がガンガンわかる ゼロからの経営分析ワークブック」 創成社、 Martin S. Fridson (著), Fernando Alvarez (著) Financial Statement Analysis: A Practitioner's Guide (Wiley Finance) 4, Kindle版、都崎雅之助、大村實 共著「経営工学概論」森北出版 吉川武男、東海幹夫、木島淑孝 共著「企業経営とコスト」日本生産性本部 藤野信雄 著「経営判断のための採算計算入門」日本経済新聞社 太田雅晴 著「生産情報システム」日科技連 石渡徳彌 著「販売情報システム」日科技連 小川一夫、中島茂喜、吉田恵子 共著「勘定科目便覧」 Robert N.Anthony: "Core Concepts of Accounting"、Prentice Hall College Div、2003					
担当教員	吉村 斎	·	•	·		

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1 達成目標(1)〜(18)に対し て理解し、これらの概要に ついて説明できるか。	80%以上	70%以上8 0 %未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目2 (2)達成目標(1)~(18)に対 して授業ノート・レボート を提出しているか。	80%以上	70%以上8 0 %未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目3 (3)達成目標(1)~(18)に対 して演習課題を提出してい るか。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満

# 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも JABEE基準1

学習目標 II 実践性 学校目標 E (継続的学習)

- 術を身につける 本科の点検項目 H i 専門とする分野について, 社会が要求する技術課題を認識できる

#### 教育方法等

\_ <del></del>	**************************************
  授業の進め方・方法	自学自習への取り組み:授業もしくは授業項目毎に授業中に提示する演習問題を含む授業ノート・レポートと授業中に行う演習課題を提出する必要がある。授業ノート・レポートと演習課題を活用して自学自習に取り組み、中間試験と定期試験に準備することが必要である。授業ノート・レポートと演習課題は、指定されたファイル形式で提出期限までに、Balckboardから提出すること。内容が不適切な場合には再提出を求めることがある。授業ノート・レポートと演習課題をすべて提出することが必要である。その他注意事項:理解度を見るために、授業開始直後に、前回までの授業内容に関する確認試験を演習問題として行う事があるので復習しておくこと。なお、授業予定に変更がある場合は、授業中に連絡するので注意すること。
概要	本講義は。経営分析の目的は、貸借対院表、損益計算書 および キャッシュノロー計算書、すなわら財務請表を使用して、 企業の状況を分析、判断することを習得することを目的とする。従来の財務会計を中心とした経営分析のみを扱うの ではなく、実務でも役に立つ管理会計もカバーして、 まんべんなく経営分析の理論と実践を豊富な演習課題をとおして 習得する。

#### |準備する用具:ノート、A4レポート用紙、筆記用具、英和辞書を持参すること。 注意点

			週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	₩ <del>1</del> 10	2 10	1週		財務諸表 (貸借対照表損益計算書・キャッシュフロー計算書) の仕組みと財務諸表の役割、財務分析の4つの視点を理解し、説明できる。
	<b>後</b> 期	3rdQ	2週	2-1企業ホームページから入手	財務諸表の企業ホームページと有価証券報告書 (財務 諸表) を金融庁 EDINETから入手する方法を理解し、 説明できる。

33   資信対照表   3-1 資信対照表   3-1 資信対照表   3-2 項目分類基準   3-3 資産負債純資産   4-1 提品計算書   4-1 提品計算書   4-1 提品計算書   4-1 提品計算書   4-2 提品計算書   4-2 提品計算書   4-3 投稿計算書   4-3 及業
4週 4-1報益計算書の構造 できることおよび損益計算書に記載される5つの 意味を理解し、説明できる。 4-3段階別利益 5. キャッシュフロー計算書 になる表であり、キャッシュフロー計算書 になる表であり、キャッシュフロー計算書では、活動を営業・投資、財務の3つに分類してキャッシュフロー計算書の分析 になる表であり、キャッシュフロー計算書の分析 流れを示していることを理解し、説明できる。 6. 安全性分析① 5-2 キャッシュフロー計算書の分析 流れを示していることを理解し、説明できる。 6. 安全性分析の 5-1 安全性分析の 5-2 株別の3つの現式である財務健全度、短期的支払能力、 5-2 株の少析 7-1 回転期間による資金繰り分析 7-1 回転期間による資金繰り分析 7-1 回転期間による資金繰り分析 7-1 回転期間による資金繰り分析 7-1 個部資産・売上債権・買入債務の回転期間 7-3 その他の指標 2 株別な治性の総合指標としての資本利益率 8-2 資本利益率の種類 8-3 資本利益率の種類 8-3 資本利益率の種類 8-3 資本利益率の種類 8-3 資本利益率の分解 6-1 株別を分析の 5-1 未に高利益率と高本利益率は、対象を表して効率的に利益を生み 2 株別を分析が可能になることを理解し、説明できる。 9 収益性分析② 9 ・1 売上高利益率 8-2 資本利益率の分解 6-1 の現益性分析② 9 ・1 売上高利益率 9-2 各種売上高利益率と売上高費用率 5-2 株別を分析ができ、これをみる場合を分 2 生産性分析 10・3 資本回転率と資本回転期間 10・3 資本回転率と資本回転期間 10・3 資本回転率と資本回転期間 10・3 資本回転率と資本回転期間 11・3 生産性分析 11・4 生産性分析 11・1 生産性分析 11・3 生産理員の分析 11・4 分配関係の分析 11・3 生産理員の分析 11・4 分配関係の分析 11・3 生産理員の分析 11・4 分配関係の分析 11・4 分配関係の分析 11・3 生産理目の分析 11・4 分配関係の分析 11・4 分配関係の分析 11・5 生産性分析の再述をよるときのポイント 3つの比較基準表よび数値以外の情報も判断基準のよりに数単するといいること、こ 12、財務分析をするときのポイント 3つの比較基準表よび数値以外の情報も判断基準 11・3 の比較基準表よび数値以外の情報も判断基準 11・3 の比較基準表よび数値以外の情報も判断基準 11・3 の比較基準表よび数値以外の情報も判断基準 11・3 の比較基準表よび数値以外の情報も判断基準 11・3 の比較基準表よび数値以外の情報も判断基準 11・3 の対域を対域を対していること、2 対域の対域を対し、説明できる 11・4 株別・2 特別・2 特別・2 特別・2 特別・2 特別・2 特別・2 特別・2 特
5-1キャッシュフロー計算書の区分と表示
6:1 安全性分析(2)   3つの視点である財務健全度、短期的支払能力、対立、放射を理解し、説明できる。   交生性分析(2)   7・1回転期間による資金繰り分析   7・2 棚卸資産・売上債権・買入債務の回転期間   7・3 その他の指標   7・3 その他の指標   7・3 その他の指標   7・3 その他の指標   7・3 その他の指標   7・3 を他の指標   7・3 を担いな性の総合指標としての資本利益率   7・4 のおをみる指標であり、資本利益率は、比率解(元上高利益率と資本回転率)することにより、性の要因分析が可能になることを理解し、説明できる   7・4 の事性の要因分析が可能になることを理解し、説明できる   7・4 の事性の要因分析ができ、これをみる場合とで、収益性の要因分析ができ、これをみる場合とで、収益性の要因の1つである資本回転率による。   7・5 を押分析でするとより詳細な分析ができ、第甲分析もするとより詳細な分析ができ、これをみる場合とで、収益性の要因の1つである資本回転でき、第甲分析もするとより詳細な分析ができ、これをみる場合とで、収益性の要因の1つである資本回転でき、第甲分析のするととしたの表別のでき、大きな項目から小さな項目から小さな項目から小さな項目から小さな項目から小さな項目から小さな可能がある。   7・5 を使用を作用を使用を使用を表別の表別できる。   7・6 を使用を使用を表別の表別できる。   7・7 を使用を表別の表別できる。   7 を使用を表別できる。   7 を使用を表別を表別できる。   7 を使用を表別できる。   7 を使用を表別でする。   7 を使用を表別できる。   7 を使用を表別でする。   7 を使用
7-1回転期間による資金繰り分析 7-2 棚卸資産・売上債権・買入債務の回転期間 7-3 での他の指標 8週 収益性分析① 8-1収益性の総合指標としての資本利益率 8-1収益性の総合指標としての資本利益率 8-2 資本利益率の種類 8-3 資本利益率のが解 9週 中間試験 9 収益性分析② 9-1売上高利益率 9-2 各種売上高利益率 9-2 各種売上高利益率と売上高費用率 11週 10-1資本回転率 10-2 資本回転率と資本回転期間 10-3 資本回転率による資産項目ごとの効率性 11-1生産性分析 11-1生産性分析 11-1 付加価値 11-1 付加価値を生み出していること 11. 財務分析をするときのポイント  4thO
8週 8-1収益性の総合指標としての資本利益率 8-2 資本利益率の種類 8-3 資本利益率の種類 (性の要因分析が可能になることを理解し、説明で
9. 収益性分析② 9-1売上高利益率 9-2 各種売上高利益率と売上高費用率
10週   9-1売上高利益率   9-2 各種売上高利益率   9-2 各種売上高利益率   9-2 各種売上高利益率   9-2 各種売上高利益率   9-2 各種売上高利益率   9-2 各種売上高利益率   10. 収益性分析③
10. 収益性分析③ 10-1資本回転率 10-2 資本回転率と資本回転期間 10-3 資本回転率と資本回転期間 10-3 資本回転率による資産項目ごとの効率性 11. 生産性分析 11-1生産性分析 11-1生産性分析 11-2 付加価値 11-3 生産要員の分析 11-4 分配関係の分析 11-4 分配関係の分析 12. 財務分析をするときのポイント  10. 収益性分析③ 10-1資本回転率を理解 1が各種資産項目の効率性について判断する比率 ることと、大きな項目から小さな項目へと絞り込分析してゆくことを理解し、説明できる。  付加価値の意味、生産性分析の手法および従業員備などがどれだけの付加価値を生み出しているこ 理解し、説明できる  財務諸表は、貸借対照表、損益計算書、キャッシロー計算書の3表が相互に関連していること、この3つの比較基準および数値以外の情報も判断基準
11-1生産性分析   付加価値の意味、生産性分析の手法および従業員   信などがどれだけの付加価値を生み出しているこ   11-3 生産要員の分析   11-4 分配関係の分析   財務諸表は、貸借対照表、損益計算書、キャッシロー計算書の3表が相互に関連していること、こ の3つの比較基準および数値以外の情報も判断基準
atho        12. 財務分析をするときのボイント         の3つの比較基準およひ数値以外の情報も判断基準
13週   12-1財務分析をするときのポイント   ることを理解し、説明できる。   管理会計とは生きるための知恵   管理会計とは何か、財務会計と管理会計の時間   の違いおよび意思決定会計と業績評価会計の意味   解し、説明できる。
14. 経営戦略 14. 経営戦略 15. 事業戦略 16. 予算実績差異分析 16. 予算実績差異分析 16. 予算をは何か、予算作成と損益計算書のかかわり び予算の作成事例を理解し、説明できる。 なぜ予算実績差異分析が必要なのか、予算実績差 析に使用する一般的な項目と手法および予算実績 分析の実例を理解し、説明できる。
17. CVP分析 18. これからの管理会計モデル 18-1固定収益モデル 12-2 BSC(バランス・スコア・カード) 17. CVP分析とは何かおよびCVP分析をもちいた損益 点の計算方法を理解し、説明できる。 固定収益会計モデルとは何かおよびBSCとは何か 解し、説明できる。
16週 定期試験
評価割合
中間試験 定期試験 授業ノートレポート 課題 合計
総合評価割合 30 30 20 20 100
基礎的能力     0     0     0     0     0
専門的能力 30 30 20 20 100

苫小牧工業高等専門学校 開講年度 平成30				2018年度)	授業科目	信頼性工学
科目基礎情報						
科目番号	117043			科目区分	専門 / 必	修
授業形態	授業			単位の種別と単位数	数 学修単位:	: 1
開設学科	情報工学科			対象学年	5	
開設期	後期			週時間数	後期:2	
教科書/教材	(教科書)福井泰好著「入門 信頼性工学(第2版)」森北出版 (参考図書)伏見正則著「理工学者が書いた数学の本:確率過程」講談社 イアン・ブラッドリー著「社会のなかの数理」九州大学出版会 室津義定・大場史憲・米沢政昭・進 共著「システム工学」森北出版 山田茂著「ソフトウェア信頼性モデル」日科技連 Alessandro Birolini: "Relia Engineering: Theory and Practice", Springer, 2007 (講義及び試験の内容水準確認のための参考資料)情報処理試験、大津亘著「設計技術者のための品質管理」日科技連 Alessandro Birolini: "Reliability Engineering: Theory Control of the Practice", Springer, 2007				理工学者が書いた数学の本:確率と確 聿義定・大場史憲・米沢政昭・藤井 重 Alessandro Birolini: "Reliability 確認のための参考資料)情報処理技術者 Reliability Engineering: Theory and	
担当教員						
到達目標						
1/宗極州の理会を理像と、説明、英田できるスト						

- 1)信頼性の理論を理解し、説明、応用できること。
  2)信頼性の理論を理解し、説明、応用できること。
  2)信頼性の各指標について理解し、計算できること。
  3)システムの故障の系統的分析について理解し、八ザードの発生確率を計算できること。
  4)システムの故障によって生じる影響や法的責任について説明できること。
  5)品質管理の統計的背景について理解し、説明、計算できること。
  6)品質管理の技法を利用できること。
  7)ソフトウェアにおける品質管理について説明・応用できること。
  8)ソフトウェアにおける信頼性モデルについて説明・応用できること。

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	信頼性の理論を適切に説明, 応用 できる	信頼性の理論を説明,応用できる	信頼性の理論を説明,応用できない
評価項目2	信頼性の各指標について適切に計 算できる	信頼性の各指標について計算でき る	信頼性の各指標について計算できない
評価項目3	システムの故障の系統的分析につ いて適切に説明できる	システムの故障の系統的分析につ いて説明できる	システムの故障の系統的分析につ いて説明できない
評価項目4	システムの故障によって生じる影響や法的責任について適切に説明 できる	システムの故障によって生じる影響や法的責任について説明できる	システムの故障によって生じる影響や法的責任について説明できない
評価項目5	品質管理の統計的背景について適 切に説明,計算できる	品質管理の統計的背景について理 解し,説明,計算できる	品質管理の統計的背景について理解し,説明,計算できない
評価項目6	品質管理の技法を適切に利用でき る	品質管理の技法を利用できる	品質管理の技法を利用できない
評価項目7	ソフトウェアにおける品質管理に ついて適切に説明,応用できる	ソフトウェアにおける品質管理に ついて説明,応用できる	ソフトウェアにおける品質管理に ついて説明,応用できない
評価項目8	ソフトウェアにおける信頼性モデ ルについて適切に説明, 応用でき る	ソフトウェアにおける信頼性モデ ルについて説明・応用できる	ソフトウェアにおける信頼性モデ ルについて説明・応用できない
評価項目9	英語⇔日本語のトランスレーショ ンが適切にできる	英語⇔日本語のトランスレーショ ンができる	英語⇔日本語のトランスレーショ ンができない

#### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合復合・利限域)にのいるで、 のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的、継続的に学習できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも

- JABEL基準1 子首・教育到達白伝 (9) 目土町, 純統町にチョ Ce の能力 学習目標 II 実践性 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して,得意とす
- |子科日標 | 「中口の美民技術」 ものつくりに関係する上学分野のつち、情報上学美験、情報通信 | ・11 、システム上学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 | F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 | F ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる学科目標 | H (社会と時代が求める技術) ソフトウェア工学 | 「情報学特論、卒業研究などを通して、社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を身につける。学校目標 | H (社会と時代が求める技術) 社会や時代が要求する技術を工夫、開発、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を具につける。
- 術を身に
- 本科の点検項目 H i 専門とする分野について, 社会が要求する技術課題を認識できる

### 教育方法等

概要	ることは、安全性および経済性の面から困難になりつつあります。システムに課せられた使命を十分に達成するためには、安全性および経済性の面から困難になりつつあります。システムに課せられた使命を十分に達成するためには、そのシステム固有の技術と運用・管理技術を融合して考える必要が出てきます。
	本講義では、まず一般的なシステムの信頼性と品質管理について学びます.次に応用例のシステムとしてソフトウェア

#### 授業の進め方・方法

を考え、ソフトウェア固有の問題と信頼性や品質管理に関する技術をどう適用するかを学びます。 達成目標に示す試験、小テスト・レポートを100点法で採点し、中間試験35%、定期試験40%、小テスト・レポート 25%の割合で評価します。

| 相模が巨大化・構造が複雑化・機能が真度化したシフェルにおいては、そのシフェルに課せられた体会を十分に達成す

成績によっては再試験を行うことがあります.

自学自習時間として60時間を考え,本講義項目の達成目標に相当する課題を提示します. 演習課題を自学自習として取り組み,その結果をレポートで提出してください.数学の知識を前提として進めますので ,確率統計・微分積分について復習しておいてください. レポートの提出期限後の提出は減点の対象となることがあります.

注意点

	授業計画	Ī			
ſ			週	授業内容	週ごとの到達目標

		l				信頼性を定義する	トで心亜とかる	数式・値の定義を理	
		1週	システムの信頼性			解し,その意味を	説明できること	••	
		2週	システムの信頼性	Ī		信頼度の計算方法 . 製品などの故障 されるかを説明で	率の時間変動モ	際に計算できること デルがどのように表	
		3週	システムの信頼性	Ē		説明できること.	実システムでは か実例を示して	の計算方法について , 信頼性をどのよう 説明でき, その信頼	
	3rdQ	4週	システムの信頼性	システムの信頼性			実システムでは	の計算方法について , 信頼性をどのよう 説明でき, その信頼	
		5週	故障解析とリスク	7分析		システムの故障原 理解し説明できる 析を行ないフォー	こと. システム	球する手法について の故障に対して,解 誠できること.	
		6週	故障解析とリスク	7分析			こと. システム	求する手法について の故障に対して,解 誠できること.	
		7週	故障解析とリスク	故障解析とリスク分析			リスクについて評価でき、リスクとなる原因に対して 対処する順番をつけられるようになること、製造物責 任法に違反することによって生じる賠償や社会的責任 について考察あるいは説明できること、		
		8週	中間試験	中間試験					
		9週	品質管理	品質管理			品質評価と一般 きること、品質	継続的に行う意義を に用いられている指 管理の技法について 技法が利用できるよ	
後期	4thQ	10週	品質管理			説明できること.  標について説明で	品質評価と一般 きること、品質	継続的に行う意義を に用いられている指 管理の技法について 技法が利用できるよ	
		11週	品質管理			説明できること	品質評価と一般	継続的に行う意義を に用いられている指 管理の技法について 技法が利用できるよ	
		12週	品質管理 ソフトウェアの信	品質管理 ソフトウェアの信頼性モデル			品質評価と一般 きること、品質 応じた品質管理 ける品質管理お ること、また、	継続的に行う意義を に用いられている指 管理の技法について 性技法が利用できるよ よび信頼性のモデル ソフトウェアの信頼 シモデルや数理モデル	
		13週	ソフトウェアの信息	ソフトウェアの信頼性モデル			ける品質管理だ ること. また,	はび信頼性のモデル ソフトウェアの信頼 モデルや数理モデル	
		14週	14週 ソフトウェアの信頼性		性モデル		ソフトウェアにおける品質管理および信頼性のモデル について説明できること、また、ソフトウェアの信頼 性解析に用いられる定性的分類のモデルや数理モデル について理解・説明できること、		
		15週	ソフトウェアの信頼性モデル		について説明でき  性解析に用いられ	ソフトウェアにおける品質管理および信頼性のモデル について説明できること、また、ソフトウェアの信頼 性解析に用いられる定性的分類のモデルや数理モデル について理解・説明できること、			
		16週	定期試験		<u> </u>		<u> </u>		
評価割合	<u>}</u>			_ 1	1				
		中間試験	小テスト・レポ ート	定期試験	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割	割合	35	25	40	0	0	0	100	
専門的能力	t T	35	25	40	0	0	0	100	

							1	
苫小牧工業高等専門学校 開講年度 平			平成30年度(	2018年度)	授	業科目	情報工学実験	
科目基礎情報								
科目番号	117044				科目区分 専門 / 必修		修	
授業形態	実験・実習	実験・実習			数	履修単位:	2	
開設学科	情報工学科	情報工学科				5		
開設期	前期	前期				前期:4		
教科書/教材	教科書: 木下 是雄 著「理科系の作文技術」(中公新書), プリント教材・資料/参考図書: 木下 是雄 著「レポ /教材 ートの組み立て方」(筑摩書房), 二木 紘三 著「論文・レポートの書き方 理系・技術系編」(日本実業出版社 ), 鷲田 小彌太、廣瀬 誠 共著「論文レポートはどう書くか」(日本実業出版社)							
担当教員	原田 恵雨							
到達目標								

- 1)実験テーマの実施を通じて、これまでに講義で学んだ技術の実現能力を高める。 2)実体験で得た技術的知識、技術的手法、実験の結果・成果を適切な技術文書として纏めることができる。

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	各実験テーマにおける学習目標の 一般目標に照らして、講義で学ん だ技術と関連しつつ、実験項目の 基本的知識・原理を説明できる。	各実験テーマにおける学習目標の 一般目標に照らして、講義で学んだ技術と関連しつつ、実験項目の 基本的知識・原理を一部説明できる。	各実験テーマにおける学習目標の 一般目標に照らして、講義で学ん だ技術と関連しつつ、実験項目の 基本的知識・原理を説明できない 。			
評価項目2	各実験テーマにおける学習目標の 行動目標に照らして、実験項目を 実行し、必要な実験成果物を提示 できる。	各実験テーマにおける学習目標の 行動目標に照らして、実験項目を 実行し、必要な実験成果物を一部 提示できる。	各実験テーマにおける学習目標の 行動目標に照らして、実験項目を 実行できず、必要な実験成果物を 提示できない。			
評価項目3	読者の存在を意識した基本的構成 がなされた技術文書としての実験 報告書を適切に提示できる。	読者の存在を意識した基本的構成 がなされた技術文書としての実験 報告書を提示できる。	読者の存在を意識した基本的構成 がなされた技術文書としての実験 報告書を提示できない。			

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するのとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(2) いくつかの工学の基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・遂行し,データを正確に解析し 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- 子首・教育到達日標 (d)(2) いく りかのエチの基礎的な知識・技術で配便して実験を計画・返打し、ケータを正確に解かつ説明・説得する能力 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力,口頭発表力,討議等のコミュニケーション能力 工学的に考察し,
- JABEE基準1 JABEE基準1
- JABEE基準1
- 学習目標 I 人間性 学習目標 I 実践性 学習目標 II 国際性 学校目標 C コミュ

- 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述,発表,討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語学力の基礎能力を身につける

- 子力の登岐能力を身につける 本科の点検項目 C − i 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる 本科の点検項目 C − ii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E − ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験、情報通信 I・II、システム工学などを通して、得意とす

- |子科日候下(守口の美民技術) もの りくりに関係するエ子が野のりち、情報エ子美級、情報知信 I・II、システムエ子などを通じて、信息とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける。 本科の点検項目 F ii 実験、演習、研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる本科の点検項目 F iii 専門とする分野の技術を実践した結果を工学的に考察して、期限内にまとめることができる学校目標 I(チームワーク) 自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける 学科目標 I(チームワーク)情報工学実験、学外実習などを通して、自身の専門領域の技術者とは勿論のこと、他領域の技術者ともチームを組み、計画的かつ円滑に仕事を遂行できる。
- 学科目標 I (チームワーク) 情報工学実験,学外実習などを通して,自身の専門領域の技術者とは勿論のこと,他領域の技術者ともチームを組み,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける. 本科の点検項目 I i 共同作業における責任と義務を認識し,計画的かつ円滑に仕事を遂行できる能力を身につける

### 教育方法等

	これまでに坐字等で字習した知識を活用して、情報技術者に必要な技術を身につけるために実験を行つ。
概要	この実験では、 4年次の実験よりもさらに応用の効いたテーマについて、チーム学習を通じて、より業務に近い形式で実
	ルップ。

# 授業の進め方・方法

班編成による共同実験で実施する。ハードウェア実験は3週で1つの実験テーマを実施し、ソフトウェア実験は、6週間で1つの実験テーマを実施する。実施場所は、4 F情報通信実験室(H403)、3 F情報処理実習室(H301)、3 F情報システム実習室(H302)となる。 授業計画欄に示すのはある班におけるものであって、班によってはその順序が変わる場合がある。 評価は実験テーマ毎に課す実験報告書、学期毎に提出を課す実験ノート、実験成果物の全ての提出を前提とする。中間試験・定期試験を課さない。実験テーマ毎の評価を時間数に応じて重み付け平均し、最終評価とする。各実験テーマ

における評価は、実験中や実験報告書提出時の態度、および実験報告書の内容を総合する。合格点は60点以上とする。

# 注意点

ハードウェア実験の指導書は1週間前に配布されるので、実験日までに実験内容を理解しておくこと。実験当日は実験 テーマにおいて必要とされる実験ノート・関連教科書・関数電卓・作図用具一式、作業用フラッシュメモリ等を用意す ること。

自学自習時間は実験報告書を執筆すること。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	前期実験ガイダンス、実験機器説明	実験の進め方、実験機器の扱い方を説明できる。
		2週	組み込みシステムとリアルタイムOS	リアルタイムOSの概念を説明できる。
		3週	組み込みシステムとリアルタイムOS	リアルタイムOSの概念を説明できる。
前期	1stQ	4週	組み込みシステムとリアルタイムOS	リアルタイムOSの概念を説明できる。
		5週	PC-UNIXサーバ	ネットワーク関連のPC UNIXサーバを構築できる。
		6週	PC-UNIXサーバ	ネットワーク関連のPC UNIXサーバを構築できる。
		7週	PC-UNIXサーバ	ネットワーク関連のPC UNIXサーバを構築できる。

		8週	予備実験、報告	<b>吉書執筆指導</b>		適切な	技術文書としての実験報	告書の執筆できる。	
		9週	プロジェクトチ	プロジェクト形式によるプログラム開発			チームにより1つのシステムを設計し開発できる。		
		10週	プロジェクトチ	形式によるプログラム開	発	チーム	チームにより1つのシステムを設計し開発できる。		
		11週	プロジェクトチ	形式によるプログラム開	発	チーム	により1つのシステムを	設計し開発できる。	
	2 10	12週	プロジェクトチ	形式によるプログラム開	 発	チーム	により1つのシステムを	設計し開発できる。	
	2ndQ	13週	プロジェクトチ	形式によるプログラム開	 発	チーム	により1つのシステムを	設計し開発できる。	
		14週	プロジェクトチ	形式によるプログラム開	 発	チームにより1つのシステムを設計し開発できる。			
		15週	予備実験、報告			適切な技術文書としての実験報告書の執筆ができる。			
		16週							
評価割合	ì								
		実験時・の態度	報告書提出時	実験ノート	報告書の体裁		報告書の内容	合計	
総合評価割	  合	20		20	20		40	100	
基礎的能力	]	20		20	20		20	80	
			0	0		20	20		
		0	0		0	0			

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	卒業研究	
科目基礎情報							
科目番号	117045			科目区分	専門 / 必	修	
授業形態	実験・実習	実験・実習			数 履修単位	履修単位: 8	
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	前期:8 征	<b></b>	
教科書/教材	指導教員から	指示を受けるこ	と。				
担当教員	土居 茂雄						

- 1.工学実験技術について(適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。) 2.技術者倫理について(関連する法令を遵守し、技術者としての社会的責任を理解できる。) 3.情報リテラシーについて(セキュリティーに配慮して情報技術を活用し、アルゴリズムを考え実装できる。) 4.汎用的技能について(相手の考えや意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解 決できる。) 5.態度・志向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。
- 5.態度・志向性について(目標をもち自律・協調した行動ができる。) 6.総合的な学習経験と創造的思考力について(課題を理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を創出できる。)

#### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
工学実験技術について	適切な方法により実験や計測を行い、結果を客観的に分かりやすくまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行い、結果をまとめることができる。	適切な方法により実験や計測を行うことができず、結果をまとめることができない。			
技術者倫理について	関連する法令を遵守し、技術者と しての社会的責任を深く理解でき る。	関連する法令を遵守し、技術者と しての社会的責任を理解できる。	関連する法令を遵守せず、技術者 としての社会的責任を理解できな い。			
情報リテラシーについて	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用し、複数のアルゴリズム を考え実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用し、アルゴリズムを考え 実装できる。	セキュリティーに配慮して情報技 術を活用できず、アルゴリズムを 考え実装できない。			
汎用的技能について	相手の考えや意見を深く理解し、 それに対する自己の意見を正しく 分かりやすく伝えるとともに、課 題を発見し計画的・論理的に課題 を解決できる。	相手の考えや意見を理解し、それに対する自己の意見を正しく伝えるとともに、課題を発見し計画的・論理的に課題を解決できる。	相手の考えや意見を理解できず、 それに対する自己の意見を正しく 伝えられず、課題を発見し計画的 ・論理的に課題を解決できない。			
態度・志向性について	目標をもち続け、自律・協調した 行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動ができる。	目標をもち自律・協調した行動が できない。			
総合的な学習経験と創造的思考力について	課題を深く理解し、課題解決のための要素やシステム・工程等を複数案創出できる。	課題を理解し、課題解決のための 要素やシステム・工程等を創出で きる。	課題を理解できず、課題解決のための要素やシステム・工程等を創 出できない。			

# 学科の到達目標項目との関係

- 学習・教育到達目標 (d)(2) いくつかの工学の基礎的な知識・技術を駆使して実験を計画・遂行し、データを正確に解析しかつ説明・説得する能力 JABEE基準1 工学的に考察し,
- かつ記明・説侍9 る能力 学習・教育到達目標 (d)(3) 工学の基礎的な知識・技術を統合し、創造性を発揮して課題を探求し、組み立て、解決す 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学) 技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し、適切に対応する基礎的な能力 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (f) 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的、継続的に学習できる能力 学習・教育到達目標 (h) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力 ABEE基準1 解決する能力
- JABEE基準1

- J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1

- J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (f) 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力学習目標 I 大間性学習目標 II 実践性学習目標 II 国際性学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述、発表、討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語学力の基礎能力を身につける本科の点検項目 C − ii 自分の考えをまとめてプレゼンテーションできる本科の点検項目 C − ii 自分の考えを譲とめてプレゼンテーションできる本科の点検項目 C − ii 自分の考えを譲とめてプレゼンテーションできる本科の点検項目 C − ii 自分の考えを譲埋的に日本語の文章で記述できる学校目標 E (機続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的に新たな知識を獲得できる本科の点検項目 E − i 技術の変化に関心を持ち、自主的に新たな知識を獲得できる本科の点検項目 E − i 技術の変化に関心を持ち、自主的に新たな知識を獲得できる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係するエ学分野のうち、情報エ学実験、情報通信 I ⋅ II 、システムエ学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係するエ学分野のうち、情報エ学実験、情報通信 I ⋅ II 、システムエ学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける本科の点検項目 F − ii ものづくりに関係するエ学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 F − ii 専門人する分野の技術を実践した結果を工学的に考察して、期限内にまとめることができる本科の点検項目 F − iii 専門とする分野の技術を実践した結果を工学的に考察して、期限内にまとめることができる学科目標 H (社会と時代が求める技術) ソフトウェアエ学 I 情報学特論、卒業研究などを通して、社会や時代が要求する技術を工夫、開発シシステム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を身につける本科の点検項目 H − i 専門とする分野について、社会が要求する技術をI 乗り、システム化できる創造力、デザイン能力、総合力を持った技術を身につける本科の点検項目 H − i 専門とする分野について、社会が要求する技術を認識できる

- 術を身につける 本科の点検項目 H i 専門とする分野について, 社会が要求する技術課題を認識できる

### 教育方法等

概要	各指導教員が示す研究テーマについて、計画・遂行・まとめを行い、課題解決に関する一連の流れを学び、技術者としての知識と技法を身につけることを目的としている。この過程で、これまでに学んだ全ての教科の知識を応用して課題解決に取り組む。さらに、発表によるコミュニケーション能力、および卒業論文作成を通して学術的技術報告書の作成能力を養成する。
授業の進め方・方法	5年間にわたる情報工学教育の総仕上げとなる科目である。これまでの授業・実験とは異なり、研究課題に関する調査・情報収集、研究計画の立案、結果の解析・考察等を各自が行うことになる。また定期的に指導教員へ研究の進捗や状況について報告し、アドバイスや評価を受けること。卒業研究ノートを用意し、どのような些細な問題も記録し、問題解決をどのように行ったか、指導教員からどのような指示があったか等を記録すること。卒業研究会の表表のの発表力での発表が同じいて、評価の観点に基づいて100点法で評価する。本人に連載者との記憶を2000年までの発表力での発表力での発売されていまして会話します。

注意点

授業計画は年度行事計画等により前後することがある。その場合はあらかじめ連絡するので、指導教員等の指示に従うこと。 原則として、年度初めに配属された研究室において継続的に行うものとする。自学自習として、図書や文献の調査、課題の演習、実験装置の設計製作、実験等を行うこと。また、各自で卒業研究ノートを用意し、進捗等について報告し、指導教員の確認やアドバイスを受けるようにすること。 講義予定の変更、あるいは集合場所の変更等がある場合は事前に連絡するので注意すること。 各研究課題に関する具体的な履修上の注意については、指導教員から説明を受けること。

	νи.		
+==			曲

授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	担任によるガイダンス	研究課題の問題点と目的を認識することができる。
		2週	研究計画の策定	研究課題の問題点と目的を認識することができる。研究課題を解決するための方針を立案することができる。。
		3週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		4週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
1	stQ	5週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		6週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		7週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験表置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
前期		8週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		9週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		10週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	and O	11週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	2ndQ	12週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		13週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		14週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。

	_	_		
		15週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		16週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		1週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		2週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		3週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
	3rdQ	4週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践 に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことが できる。文献など適切な情報収集をすることができる 。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実 験を遂行することができる。収集したデータについて 評価することができる。
		5週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		6週	文献調査、ゼミ、実験 中間発表会予稿作成	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
後期		7週	中間発表会	研究の過程を論文にまとめることができる。研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。
		8週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		9週	文献調査、ゼミ、実験	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。
		10週	文献調査、ゼミ、実験論文作成	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。研究課程および結果を論文にまとめることができる。
	4thQ	11週	文献調査、ゼミ、実験論文作成	これまで学んできた数学や自然科学および工学を実践に移す能力と必要な知識を適用する能力を示すことができる。文献など適切な情報収集をすることができる。実験計画を立て、実験装置や測定装置を準備して実験を遂行することができる。収集したデータについて評価することができる。 帆究課程および結果を論文にまとめることができる。
		12週	論文作成	研究課程および結果を論文にまとめることができる。
		13週	論文作成 卒業研究発表会予稿作成	研究課程および結果を論文にまとめることができる。
		14週	卒業研究論文提出	研究課程および結果を論文にまとめることができる。
		15週	卒業研究発表会	研究内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑に対して適切に回答することができる。
=ホ/エナリノ		16週		
評価割合	<b>-</b>		卒業論文・発表	合計
			十未删入・九公	

総合評価割合	100	100
主査	35	35
副査(按分)	65	65

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	情報学特論		
科目基礎情報								
科目番号	117046			科目区分	専門/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位:	: 1		
開設学科	情報工学科			対象学年	5	5		
開設期	後期			週時間数	後期:2	後期:2		
教科書/教材	教科書: なし/参考図書: AL. バラバシ『新ネットワーク思考〜世界のしくみを読み解く』NHK出版, 青木薫訳 (2002), M. ブキャナン『複雑な世界, 単純な法則 ネットワーク科学の最前線』草思社, 阪本芳久訳 (2005), 井庭寺福原義久『複雑系入門 知のフロンティアへの冒険』N T T 出版 (1998), メラニー・ミッチェル『ガイドツアー 複楽系の世界』紀伊國屋書店, 高橋洋訳(2011), 吉永良正『「複雑系」とは何か』, 講談社現代新書 (1996), M・ワールドロップ『複雑系―科学革命の震源地・サンタフェ研究所の天才たち』新潮文庫, 田中三彦, 遠山峻征訳 (2000), 古川正志, 荒井誠, 吉村斎, 浜克己『システム工学』コロナ社 (2000)				読み解く』NHK出版,青木薫訳 草思社,阪本芳久訳 (2005), 井庭崇, ・・ミッチェル『ガイドツアー 複雑 講談社現代新書 (1996), M・ワー , 田中三彦,遠山峻征訳 (2000), 古			
担当教員 原田 恵雨								
加上口槽								

# |到達目標

- 1) 複雑ネットワークとは何かを説明できる. 2) 複雑ネットワークの振る舞いについて,基本的な用語を織り交ぜた文章で説明できる. 3) 複雑ネットワークの簡単な構造分析ができ、評価できる. 4) 複雑ネットワーク上で起こる振る舞いの簡単なシミュレーションができ,評価できる.

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	複雑ネットワークとは何かを詳しく説明できる.	複雑ネットワークとは何かを説明できる.	複雑ネットワークとは何かを説明できない.
評価項目2	複雑ネットワークの振る舞いについて, 基本的な用語を織り交ぜた文章で詳しく説明できる.	複雑ネットワークの振る舞いについて, 基本的な用語を織り交ぜた文章で説明できる.	複雑ネットワークの振る舞いについて, 基本的な用語を織り交ぜた文章で説明できない.
評価項目3	複雑ネットワークの多様な構造分析ができ、評価できる.	複雑ネットワークの簡単な構造分析ができ、評価できる.	複雑ネットワークの構造分析ができず、評価できない.

### 学科の到達目標項目との関係

- J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1
- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(4) (工学)技術者が経験する実務上の問題点と課題を解決し,適切に対応する基礎 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 適切に対応する基礎的な能力
- JABEE基準1
- 学習目標 II 実践性 学校目標 E(継続的学習) 技術者としての自覚を持ち、自主的、継続的に学習できる能力を身につける
- 学校目標 F(継続的字習) 技術者としての目覚を持ち,目王的,継続的に字習できる能力を身につける本科の点検項目 F ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に字習することができる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I · II ,システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち,専門とする分野の知識を持ち,基本的な問題を解くことができる学科目標 H (社会と時代が求める技術) ソフトウェア工学 I ,情報学特論,卒業研究などを通して,社会や時代が要求する技術を工夫,開発,システム化できる創造力,デザイン能力,総合力を持った技術を身につける。学校目標 H (社会と時代が求める技術) 社会や時代が要求する技術を工夫,開発,システム化できる創造力,デザイン能力,総合力を持った技術を身につける。

- 本科の点検項目 H i 専門とする分野について, 社会が要求する技術課題を認識できる

## 教育方法等

<b>做安</b>	この授業では、現実世界の多くの現象が様々な"僧"における多数の"要素"の相互作用によって引き起こされていることを発見し、その相互作用をネットワークとして表現したものについて理解を深める。 なんらかのプログラミング言語で計算機上にシミュレーション環境を築くことにより、複雑な挙動に対する理解を深める。
授業の進め方・方法	本講義では、複雑ネットワークに関する基礎について学習する。その上で、理解を深めるための演習(主にプログラミング)を行う。 講義はスライドおよび配布資料に基づいて行う。適宜、計算機演習を行い、講義内容についての理解をより深める。 授業項目に対する達成目標に関する内容の試験および演習で総合的に達成度を評価する。定期試験および中間試験 60%、演習40%の割合で総合的に評価する。合格点は60点である。なお、レポートは提示後から原則2週間以内に提出 されない場合に大幅に減点する。最終評価が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。
	極業気に町左すて深刻調節も取り欠れてより、日極が支げされていまい、担合には五根山も式はて、字羽調節のの割りした。

授業毎に配布する演習課題を取り組むこと、目標が達成されていない場合には再提出を求める、演習課題の8割以上を提出することが必須である、確率,統計,微分積分,線形代数,集合論,グラフ理論,プログラミングを復習しておくと役に立つだろう。 注意点

また、自学自習時間は演習課題に使うこと

12401	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
	1週	1週	複雑系および複雑ネットワークの基礎	複雑ネットワークを簡単に説明でき、現実の複雑ネットワークの例を挙げることができる。
		2週	使用するプログラミング言語の基本的な文法	なんらかのプログラミング言語を用いて複雑ネットワ ークを計算機上で取り扱う準備ができる
		3週	使用するプログラミング言語の基本的な文法	なんらかのプログラミング言語を用いて複雑ネットワ ークを計算機上で取り扱う準備ができる
	後期 3rdQ	4週	使用するプログラミング言語の基本的な文法	なんらかのプログラミング言語を用いて複雑ネットワ ークを計算機上で取り扱う準備ができる
後期		5週	ネットワークの各種表現方法	複雑ネットワークを計算機上で取り扱うための、具体 的なデータ構造を用いることができる
			6週	複雑ネットワークのスモールワールド性
		7週	複雑ネットワークのクラスタ性	複雑ネットワークのクラスタ性を説明でき、その有無 について計測できる
		8週	複雑ネットワークのスケールフリー性	複雑ネットワークのスケールフリー性を説明でき、そ の有無について計測できる
	4thO	9调	中間試験	

	10週	ネットワーク中心性		各種ネットワークロ	中心性を取り扱うことができる
	11週	複雑ネットワークのコミュニティ構造		複雑ネットワーク	上にコミュニティを定義できる
	12週	ネットワーク上の情報伝播		ネットワーク上の¶ でき, 挙動について	青報伝播を計算機上でシミュレート て説明できる
	13週	ネットワーク上の同期現象		ネットワーク上の同期現象を計算機上でシミュレートでき、挙動について説明できる	
	14週	その他のネットワーク上のダイナミク	ス	ネットワーク上の動 トでき, 挙動を説明	動的な挙動を計算機上でシミュレー 月できる
	15週	その他のネットワーク上のダイナミク	ス	ネットワーク上の動 トでき, 挙動を説明	動的な挙動を計算機上でシミュレー 月できる
	16週				
評価割合					
		試験	課題		合計
総合評価割合		60	40		100
基礎的能力		0	0		0
専門的能力 60 40		40	·	100	
分野横断的能力		0	0		0

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	2018年度)	授業科目	知識情報工学
科目基礎情報						
科目番号	117047			科目区分	科目区分 専門 / 選択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	対 学修単位	: 2
開設学科	開設学科 情報工学科			対象学年	5	
開設期後期				週時間数	後期:3	
教科書/教材 教科書なし(適宜プリント等を配布)/ Duda,			Pattern Classification	on", Willey-In	terscience, 2000	
担当教員      三上剛						
·						

## |到達目標

- (1) パターン認識の基本的な概念について説明出来る. (2) パターン認識に関する計算問題を解くことが出来る (3) 最近傍法、階層型ニューラルネット、ナイーブベイ
- (3) 最近傍法、階層型 ブベイズ識別器、決定木に関するプログラムを作成できる.

### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	パターン認識に関する応用事項に 関する計算問題が解ける.	パターン認識に関する基礎的な事 項に関する計算問題が解ける.	パターン認識に関する基礎的な事 項に関する計算問題が解けない.
評価項目2	k最近傍識別、ニューラルネットワーク、統計的パターン認識、決定 木に関する理論を数式を用いて説明できる.	k最近傍識別、ニューラルネットワーク、統計的パターン認識、決定木に関する概要を説明できる.	k最近傍識別、ニューラルネットワーク、統計的パターン認識、決定木に関する概要を説明できない.
評価項目3	k最近傍識別、ニューラルネットワーク、統計的パターン認識、決定 木に関するプログラムを作成でき、結果の考察を正しくできる.	k最近傍識別、ニューラルネットワーク、統計的パターン認識、決定木に関するプログラムを作成できる。	k最近傍識別、ニューラルネットワーク、統計的パターン認識、決定木に関するプログラムを作成できない.

# 学科の到達目標項目との関係

- J A B E E 基準 1 J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも のとする)の知識と能力

- のとする)の知識と能力

  J A B E E 基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
  学習目標 I 実践性
  学校目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける
  学科目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論などを通して
  ,工学の基礎知識と応用力を身につける.
  本科の点検項目 D iv 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる
  学校目標 E (継続的学習)技術者としての自覚を持ち,自主的、継続的に学習できる能力を身につける
  本科の点検項目 E ii 工学知識、技術の修得を通して、継続的に学習することができる
  学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける
  学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける
  学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち、情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける.
  本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる
  本科の点検項目 F ii 実験,演習,研究を通して、課題を認識し、問題解決のための実施計画を立案・実行し、その結果を解析できる

### 教育方法等

概要	OCR (光学的文字認識) , 画像認識, 指紋照合などの技術はパターン認識と呼ばれ, 近年注目を集めている人工知能の代表的な応用例の1つである. この講義では, パターン認識の基礎的な手法について取り上げ, プログラム作成演習を通して基礎的な技術を身につける.
	座学を中心とするが、演習課題(プログラムの作成など)も課す.演習課題は授業時間内では終了しないので、放課後に自学自習として行うこと.達成度を評価する試験を適宜実施する.定期試験35%、達成度を計る試験35%、課題レポート等30%の割合で評価する。合格点は60点以上。
注意点	定期試験の成績によっては再試験を行うこともある. 実施する場合には別途その扱いについて連絡するので注意すること

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	パターン認識の基礎概念	パターン認識の基礎的な概念を説明できる。
		2週	最近傍法と分離境界	最近傍法に関連する計算問題を解くことが出来る.
		3週	k-最近傍法と演習	最近傍法およびk-最近傍法のプログラムを作成できる
		4週	数学の準備(1)	最適化について計算問題を解くことができる.
	3rdQ	5週	ニューラルネットワーク(1)	単純パーセプトロンの理論を説明出来る.
		6週	ニューラルネットワーク(2)	多層パーセプトロンと誤差逆伝搬法の概念について説 明出来る
		7週	ニューラルネットワーク(3)	多層パーセプトロンと誤差逆伝搬法のプログラムを作 成できる
後期		8週	ニューラルネットワーク(4)	線形分離不可能な問題に関して説明出来る.
1友州		9週	達成度評価試験	前半の授業内容について理解し、理論を説明できる . また、関連する計算問題を解くことができる.
		10週	ナイーブベイズ識別(1)	ナイーブベイズ識別の概念を説明出来る
		11週	ナイーブベイズ識別(2)	ナイーブベイズ識別のプログラムを作成できる
		12週	決定木(1)	CARTの概念を説明出来る.
	4thQ	13週	決定木(2)	CARTのプログラムを作成できる
		14週	交差確認法とブートストラップ法	交差確認法とブートストラップ法のプログラムを作成 できる
		15週	ランダムフォレスト	ランダムフォレストの概念を説明出来る
		16週	定期試験	後半の授業内容について理解し,理論を説明できる . また,関連する計算問題を解くことができる.

評価割合					
	定期試験	達成度試験	課題等	合計	
総合評価割合	35	35	30	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	35	35	30	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	

苫小牧工業高等!	専門学校 開講年度		平成30年度(	(2018年度)	授業科目	制御工学		
科目基礎情報								
科目番号	117048			科目区分	専門 / 遵	選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位	数 学修単位	ī: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5	5		
開設期	前期			週時間数	前期:3			
教科書/教材	日本機械学会 著,「制御工学(JSMEテキストシリーズ)」,日本機械学会、森・小川 共著,「初めて学ぶ 基礎制御工学」,電機通信大学出版局 野波・西村 共著,「MATLABによる制御理論の基礎」,東京電気大学出版局 明石一・今井弘之 共著,「詳解 制御工学演習」,共立出版 Di Stefano III, Stubberud, Williams,"Feedback and Control Systems",McGraw-Hill,1967.明石 一・今井弘之 共著,「詳解 制御工学演習」,共立出版 日本機械学会編,「JSMEテキストシリーズ 制御工学」,(社)日本機械学会 日本機械学会編,「JSMEテキストシリーズ 演習制御工学」,(社)日本機械学会							
担当教員	吉村 斎							

#### 到達目標

- (1)位置、速度と微分のつながり、工学分野での微分の表記微分方程式の意味、指数関数、制御とは何か、制御方法の違いを理解し、説明できる。制御系の物理モデルを古典と現代の制御理論に適合するモデルとして表現できる。 (2)静的システム、動的システムおよび機械系、電気系のモデルの表し方を理解し、説明できる。古典制御理論を用いた制御系の基本的な設計が

- 。制御系の物理モデルを占典と現代の制御理論に適合するモデルとして表現できる。 (2)静的システム、動的システムおよび機械系、電気系のモデルの表し方を理解し、説明できる。古典制御理論を用いた制御系の基本的な設計ができ、その説明ができる。 (3)ラプラス変換の概念、動的システムの伝達関数、およびシステムのアナロジーを理解し、説明できる。 (4)動的システムの応答とは何か、・インパルス応答とその求め方、ステップ応答とその求め方を理解し、説明できる。 (5)過渡特性、定常特性の意味、1次遅れ系のインパルス応答やステップ応答から、システムの過渡応答特性や定常特性を調べる方法、システムの極とは何か、またその意味を理解し、説明できる。 (6)2次遅れ系のインパルス応答の求め方、2次遅れ系の過渡特性の形がシステムのパラメータの違いによってどのように異なるかを理解し、説明できる。

- (10)制御糸設計において満たりへき望ましい定常特性、種々の自標値や外配に対する定常誤差の計算方法、定常偏差をおどするコントローラの設計方法を理解し、説明できる。 設計方法を理解し、説明できる。 (11)システムの周波数応答、1次遅れ系の数は数特性、ボード線図の読み取り方を理解し、説明できる。 (12)ボード線図の合成、2次遅れ系のボード線図の特徴、周波数伝達関数とベクトル軌跡を理解し、説明できる。 (13)ナイキストの安定判別法、ゲイン余裕、位相余裕、安定余裕と制御系の応答の関係を理解し、説明できる。 (14)制御系の評価とルーブ成形法の関係、ループ成形法による設計での重要点、位相遅れ。進みコントローラの設計の考え方とフィードバック 制御系の特性の関係を理解し、説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1 達成目標(1)~(14)に使用 する式の意味や英語を含む 用語について説明できる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目2 達成目標(1)~(14)に必要 な式の導出や計算ができる	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目3 達成目標(1)〜(14)に必要 な数値シミュレーションを プログラムできる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目4 達成目標(1)~(14)を通し て、制御系の解析、設計を 行うことができる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満
評価項目5 達成目標(1)~(14)の授業 ノート・レポートおよび数 値シミュレーションのプロ グラム・演習を行い、提出 できる。	80%以上	70%以上80%未満	60%以上70%未満	60%未満

### 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習のとする)の知識と能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 JABEE基準1 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力

ABEE基準1

- 学習目標 Ⅱ 実践性 学校目標 D (工学基礎) 学科目標 D (工学基礎)
- 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける数学,自然科学,情報技術および計算機システム I ・ II ,オペレーティングシステム I ・ II ,情報理論などを通して

- 学科目標 D (工学基礎) 数学, 情報科学, 情報技術および計算機システム I・II, オペレーティングシステム I・II, 情報理論などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける.
  本科の点検項目 D iii 情報技術を利用できる本科の点検項目 D iii 情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち, 情報工学実験, 情報通信 I・II, システム工学などを通して, 得意とする専門領域を持ち, その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち, 専門とする分野の知識を持ち, 基本的な問題を解くことができる

# 教育方法等

日本語、英語、数学、物理、電気、電子および情報の基礎知識を総合的に適用することで、さまざまな工学的応用分野 で利用されている古典制御理論を学習する。 概要

授業の進め	方・方法	明を加え習に取り	たプログラム源 )組み、中間試験 ファイル形式で掛	寅習課題を提出する必要 食と定期試験に準備する	がある。授業ノー ことが必要である ooardから提出する	·ト・レ: 。授業 ること。	・レポートと授業中に行 ポートとプログラム演習 ノート・レポートとプロ 内容が不適切な場合には とが必要である。	課題を活用して自学自 グラム・演習は、指定	
準備する用具:ノート、A4レポート用紙、筆記用具、英和辞書、関数電卓。 前提となる知識:微分、積分、線形代数、ラブラス変換、電気回路、電子回路、信号処理I、3年次および注意点 る情報工学実験の知識が必要になる。また、説明のための文章力も必要である。 その他注意事項:理解度を見るために、授業開始直後に、前回の内容に関する確認試験を演習課題としてので復習しておくこと。なお、授業予定に変更がある場合は、授業中に連絡するので注意すること。						 題として行う事がある			
授業計画	Ī								
		週	授業内容			-	の到達目標		
		1週	1.制御の基礎相				基礎概念を理解し、説明		
		2週	2. 制御の基礎				)基礎概念を理解し、説明 ・ボッカ 77877・・・ 77877・・		
		3週	3. 線形モデル	を作る			デルを理解し、説明でき		
		4週	4. 線形モデル	を作る		動的シ の求め できる	/ステムの応答とは何か、 o方、ステップ応答とその o。	・インバルス応答とそ )求め方を理解し、説明	
	1stQ	5週	5 システムの	システムの要素			性、定常特性の意味、1 テップ応答から、システ を調べる方法、システ <i>L</i> を理解し、説明できる。	次遅れ系のインパルス応号ムの過渡応答特性や定ムの極とは何か、またそ	
		6週	6. システムの	ンステムの要素			2次遅れ系のインパルス応答の求め方、2次遅れ系の過渡特性の形がシステムのパラメータの違いによってどのように異なるかを理解し、説明できる。		
		7週	7.			の求め方、極と過渡特性の関係からシステムの安定性 調べる方法、ラウスの安定判別法を理解し、説明でき る。			
		8週	中間試験						
前期		9週	8. 応答の周波	3. 応答の周波数特性			フィードフォワード制御、フィードバック制御、制御 系の設計、内部安定性、コントローラの設計パラメー タ、を理解し、説明できる。		
		10週	9. 応答の周波数特性			PID できる	制御、各制御法の役割と	違い、を理解し、説明	
		11週	10. フィードル	10. フィードパック制御			制御系設計において満たすべき望ましい定常特性、種々の目標値や外乱に対する定常誤差の計算方法、定常偏差をおとするコントローラの設計方法を理解し、説明できる。		
	2ndQ	12週	11. フィードル	パック制御		システムの周波数応答、1次遅れ系の数は数特性、ボード線図の読み取り方を理解し、説明できる。			
		13週	12. システムの	12. システムの時間応			ボード線図の合成、2次遅れ系のボード線図の特徴、周 波数伝達関数とベクトル軌跡を理解し、説明できる。		
		14週	13. 制御系設語	計の古典的手法		ナイキストの安定判別法、ゲイン余裕、位相余裕、安定余裕と制御系の応答の関係を理解し、説明できる。			
1		15週	14. 制御系設計の古典的手法			制御系の評価とループ成形法の関係、ループ成形法に よる設計での重要点、位相遅れ。進みコントローラの 設計の考え方とフィードバック制御系の特性の関係を 理解し、説明できる。			
		16週	定期試験						
評価割合	ì								
		中間試験	₽ P	定期試験	授業ノートレポ	<u>-</u> ト	課題	合計	
総合評価害	   合	30		30	20		20	100	
基礎的能力	J	0		0	0		0	0	
専門的能力	]	30		30	20		20	100	

苫小牧工業高等	専門学校開講年度		平成30年度 (2	018年度)	授業科目	オペレーティングシステムI		
科目基礎情報	科目基礎情報							
科目番号	117049			科目区分	専門/選	択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位:	: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5	5		
開設期	後期			週時間数	後期:3	後期:3		
教科書/教材	すぐわかる!組込み技術教科書【「香取巻男・立田純一」CQ出版】/教材:「ITRONプログラミング入門」CQ出版、「AMTRON準拠TOPPERSの実践活用」CQ出版、「TRONプログラミング入門」オーム社、「Real-Time Concepts for Embedded Systems」CMP Books							
担当教員	阿部 司							
和土口塘				·				

### 到達目標

- 1. リアルタイムOSを理解し説明できる

- 1. ヴァルタイムOSで達解し記明できる。 2. カーネルとオブジェクトを理解し説明できる。 3. ハードウェア制御機能を理解し説明できる。 4. リアルタイムOSのソフトウェア開発システムが使える。 5. リアルタイムOSの応用プログラムとハードウェア制御のプログラムの作成ができる。

## ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. リアルタイムOSを理解し説明で	リアルタイムOSを理解し説明でき	リアルタイムOSを理解し基本的な	リアルタイムOSを理解し説明できない。
きる。	る。	説明ができる。	
2. カーネルとオブジェクトを理解し説明できる。	カーネルとオブジェクトを理解し	カーネルとオブジェクトを理解し	カーネルとオブジェクトを理解し
	説明できる。	基本的な説明ができる。	説明できない。
3. ハードウェア制御機能を理解し説明できる。	ハードウェア制御機能を理解し説	ハードウェア制御機能を理解し基	ハードウェア制御機能を理解し説
	明できる。	本的な説明ができる。	明できない。
4. リアルタイムOSのソフトウェア	リアルタイムOSのソフトウェア開	リアルタイムOSのソフトウェア開発システムの基本的な操作ができる。	リアルタイムOSのソフトウェア開
開発システムが使える。	発システムが使える。		発システムの操作ができない。
5. リアルタイムOSの応用プログラ	リアルタイムOSの応用プログラム	リアルタイムOSの基本的な応用プログラムとハードウェア制御のプログラムの作成ができる。	リアルタイムOSの応用プログラム
ムとハードウェア制御のプログラ	とハードウェア制御のプログラム		とハードウェア制御のプログラム
ムの作成ができる。	の作成ができる。		の作成ができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする)の知識と能力 のとする)の知識と能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学, 技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力 学習目標 II 実践性 学校目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論などを通して,工学の基礎知識と応用力を身につける。本科の点検項目 D − iv 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習することができる能力を身につける本科の点検項目 E − ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる。学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 F − i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち,専門とする分野の知識を持ち,基本的な問題を解くことができる

## 教育方法等

概要	組込みシステムを実現するために必要不可欠なリアルタイムOSの概念、構造および利用方法を学び、実習により応用プログラム・ハードウェア制御のプログラム作成を行う。
授業の進め方・方法	座学により、組込みシステムを実現するために必要不可欠なリアルタイムOSについて、TOPPERS/ASPカーネルの概念、構造および利用方法を学ぶ。 実習により、リアルタイムOSのソフトウェア開発システムを使用して応用プログラムとハードウェア制御のプログラムの設計・作成を行う。 評価では授業で出題するプログラムの設計・作成と演習・実習課題の取組み状況を重視している。 第8週前後に、確認試験を実施する。評価は確認試験25%、定期試験25%、プログラム作成30%、演習15%、レポート 5%である。成績によっては、再試験を行うことがある。合格点は60点以上である。
注意点	4年生の「オペレーティングシステムI」を基礎としているので、学習内容を復習しておくこと。 C言語によるプログラミング能力と説明のための文章力を養っておくこと。 授業で示される演習課題に自学自習により取り組むこと。演習課題は添削後、目標が達成されていることを確認し、返却する。目標が達成されていない場合には、再提出すること。 プリントを綴じるファイルを準備すること。

1又未 11	<u> </u>			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	リアルタイムOSの概要	リアルタイムOSの概要を理解し説明できる。
		2週	カーネルの構造	カーネルの構造を理解し説明できる。
		3週	オブジェクト	オブジェクトを理解し説明できる。
	3rdQ 後期	4週	静的API	静的APIを理解し説明でき、プログラムを作成できる。
後期		5週	タスクと状態遷移	タスクと状態遷移を理解し説明でき、タスクを使った プログラムを作成できる。
		6週	スケジュールアルゴリズム	スケジュールアルゴリズムを理解し説明できる。
		7週	スケジューラの実装	スケジューラの実装を理解し説明できる。
	4thQ	8週	ディスパッチャの実装	ディスパッチャの実装を理解し説明できる。
		9週	コンテキスト管理	コンテキスト管理を理解し説明できる。
		10週	デバイスドライバ	デバイスドライバを理解し説明でき、デバイスドライ バを作成できる。

	11週	ハード	ウェア非依存部と	依存部		ハードウェア	非依存部と依存	部を理解し説明できる	<b>5</b> 。
	12週	システ	ムサービス				ビスを理解し説! ムを作成できる。	明でき、システムサー 。	-ビ
	13週	同期・	通信オブジェクト			同期・通信オ	ブジェクトを理解	解し説明できる。	
14週		イベン	イベントフラグ			イベントフラグを理解し説明でき、イベントフラグを 使ったプログラムを作成できる。			ブを
	15週	割り込	みハンドラ				ドラを理解し説! を作成できる。	明でき、割り込みを使	もつ
	16週	定期試	験						
評価割合									
	確認試験		定期試験	プログラム作成	演習		レポート	合計	
総合評価割合	25		25	30	15		5	100	
基礎的能力	15	·	15	15	10		5	60	
専門的能力	10	·	10	15	5		0	40	
分野横断的能力	0	·	0	0	0	·	0	0	

苫小牧工業高等	専門学校 開講年度 平原		平成30年度 (2	1018年度)	授業科目	信号処理Ⅱ		
科目基礎情報								
科目番号	117050			科目区分 専門 / 選		択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数 学修単		: 2		
開設学科	情報工学科			対象学年	5	5		
開設期	前期			週時間数	前期:3	前期:3		
教科書/教材	「教科書」 大類重範著「ディジタル信号処理」 日本理工出版会 / 「参考書」小川吉彦著 「信号処理の基礎」朝倉書店, Richard G. Lyons, "Understanding Digital Signal Processing 2nd ed," Prentice-Hall							
担当教員	佐々木 幸司							
到接口煙								

# |到達日標

- 1. フーリエ変換の計算ができ、これに関する公式を適用できる。 2. ラプラス変換の計算ができ、アナログシステムの周波数応答を計算できる。 3. Z変換の計算ができ、これに関する公式を適用できる。 4. ディジタルシステムの周波数応答を計算できる。 5. 仕様を満たすディジタルフィルタを設計できる。

### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
フーリエ変換の計算と公式について	フーリエ変換の複雑な計算ができ, これに関する公式を導出できる。	フーリエ変換の計算ができ, これに 関する公式を適用できる。	フーリエ変換の計算ができず, これに関する公式を適用できない。
ラプラス変換の計算と, アナログシステムの周波数応答について	ラプラス変換の複雑な計算ができ, 複雑なアナログシステムの周波数 応答を計算できる。	ラプラス変換の計算ができ, アナログシステムの周波数応答を計算できる。	ラプラス変換の計算ができず, アナログシステムの周波数応答を計算できない。
Z変換の計算と, これに関する公式について	Z変換の複雑な計算ができ, これに 関する公式を導出できる。	Z変換の計算ができ, これに関する 公式を適用できる。	Z変換の計算ができず、これに関する公式を適用できない。
ディジタルシステムの周波数応答 について	複雑なディジタルシステムの周波 数応答を計算できる。	ディジタルシステムの周波数応答 を計算できる。	ディジタルシステムの周波数応答 を計算できない。
ディジタルフィルタの設計について	複雑な仕様を満たすディジタルフ ィルタを設計できる。	仕様を満たすディジタルフィルタ を設計できる。	仕様を満たすディジタルフィルタ を設計できない。

# 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1
- 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを応用できる能力 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも JABEE基準1
- 「ABE E 基準 I 学習・教育到達目標 (U)(I) 等门工学 (工学 (臨日複日・利限域) における等门工学の内含は中間高等教育版のとする) の知識と能力 JABEE基準 1 学習・教育到達目標 (e) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 学習目標 II 実践性 学校目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D (工学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論

- 学習目標 I 実践性 学校目標 D (丁学基礎) 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 学科目標 D (丁学基礎) 数学,自然科学,情報技術および計算機システム I・II,オペレーティングシステム I・II,情報理論などを通して ,工学の基礎知識と応用力を身につける. 本科の点検項目 D iv 数学,自然科学,情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E ii 丁学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係するエ学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係するエ学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システムエ学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F (専門の実践技術) ものづくりに関係するエ学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II,システムエ学などを通して,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける.本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係するエ学分野のうち,専門とする分野の知識を持ち,基本的な問題を解くことができる本科の点検項目 F ii 実験,演習,研究を通して,課題を認識し,問題解決のための実施計画を立案・実行し,その結果を解析できる

### 教育方法等

概要	信号処理は電子,電気,情報工学の多様な分野において必要不可欠な技術である。この講義では信号処理の基礎として重要なフーリエ級数,フーリエ変換,アナログ信号のためのラプラス変換,ディジタル信号のためのZ変換について重点的に説明する。さらにZ変換の応用として,ディジタルシステムの解析についても説明する。
授業の進め方・方法	授業は座学である。 達成目標に関する内容の試験および演習・課題レポートで総合的に達成度を評価する。試験を60%,達成度確認を30%, 演習・課題レポートを10%として成績を評価し、60点以上を合格とする。 ただし、提出期限が過ぎた課題レポートは成績評価の対象から除外するので、提出期限を厳守すること。 再試験は実施することがある。
注意点	授業中の演習や課題レポートには積極的に自発的に取り組むこと。課題レポートは添削後,返却する。また,関連する分野の専門書等を精読し授業の理解を促進すること(60時間の自学自習が必要です)。

以本可以	쁴			
		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	フーリエ変換(1)	基本的なフーリエ変換の計算ができる。
		2週	フーリエ変換(2)	フーリエ変換の性質を利用して複雑な計算ができる。
		3週	デルタ関数への応用	フーリエ変換をデルタ関数に適用した計算ができる。
	1 -+0	4週	インパルス応答	インパルス応答を求めることができる。
	1stQ	5週	ラプラス変換(1)	基本的なラプラス変換の計算ができる。
		6週	ラプラス変換(2)	ラプラス変換の性質を利用して複雑な計算ができる。
		7週	ラプラス変換とシステム	ラプラス変換を利用して線形システムを解析できる。
前期		8週	達成度確認	
		9週	標本化と量子化	標本化と量子化について、説明できる。
		10週	離散ラプラス変換	離散時間のラプラス変換を理解できる。
		11週	Z変換	基本的なZ変換の計算ができる。
	2ndQ	12週	Z変換の性質	Z変換の性質を利用して複雑な計算ができる。
		13週	離散時間線形システム(1)	Z変換を利用して線形システムを解析および設計できる。
		14週	離散時間線形システム(2)	Z変換を利用して線形システムを解析および設計できる。

		15週	離散時間線形システム(3	3)	Z変換を利用して線形シスる。	Z変換を利用して線形システムを解析および設計できる。		
		16週	前期定期試験					
評価割合	評価割合							
			験	達成度確認	課題	合計		
総合評価割	総合評価割合		0	30	10	100		
基礎的能力 0		0		0	0	0		
専門的能力		60	0	30	10	100		
分野横断的能力C		0		0	0	0		

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報通信Ⅱ			
科目基礎情報									
科目番号	117051			科目区分	専門/選	択			
授業形態	授業				数 学修単位	: 1			
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	前期			週時間数	前期:2				
TCP/IPで学ぶネットワークシステム【「小高知宏著」森北出版】/教材:「マスタリングTCP/IP」オーム社、西田 竹 志著「TCP/IP入門」オーム社、Michael J. Donahoo & Kenneth L. Calvert、TCP/IP Sockets in C Practical Guide for Programmers、 Elsevier Science 2002									
担当教員 阿部 司									
到達日煙									

# |到達日標

- 1. インターネットにおける通信技術を理解し説明できる。 2. クライアントサーバモデルによる応用プログラムを作成できる。 3. TCPプロトコルを理解し、プロトコルを解析できる。 4. IPv6を理解し、応用プログラムを作成できる。 5. プログラムの動作を理解するために、各種コマンドの使用方法と出力の解析ができる。

# ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
1. インターネットにおける通信技術を理解し説明できる。	インターネットにおける通信技術 を理解し説明できる。	インターネットにおける基本的な 通信技術を理解し説明できる。	インターネットにおける通信技術 を説明できない。
2. クライアントサーバモデルによる応用プログラムを作成できる。	クライアントサーバモデルによる 応用プログラムを作成できる。	クライアントサーバモデルによる 基本的な応用プログラムを作成で きる。	クライアントサーバモデルによる 応用プログラムを作成できない。
3. TCPプロトコルを理解し、プロトコル解析ができる。	TCPプロトコルを理解し、プロトコル解析ができる。	TCPプロトコルを理解し、基本的なプロトコル解析ができる。	TCPプロトコルを理解することが 困難で、プロトコルを解析できない。
4. IPv6を理解し、応用プログラム を作成できる。	IPv6を理解し、応用プログラムを作成できる。	IPv6を理解し、基本的な応用プログラムを作成できる。	IPv6を理解することが困難で、応用プログラムを作成でない。
5. プログラムの動作を理解するために、各種コマンドの使用方法と出力の解析ができる。	プログラムの動作を理解するため に、各種コマンドの使用方法と出 力の解析ができる。	プログラムの動作を理解するため に、各種コマンドの基本的な使用 方法と出力の解析ができる。	プログラムの動作を理解するため に、各種コマンドの使用が困難で 出力の解析ができない。

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも
- JABEE基準1 チョー 教育到達日標 (g) 種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 JABEE基準1 学習・教育到達目標 (g) 自主的,継続的に学習できる能力

- 学習目標 I 実践性 学校目標 E (継続的学習)
- 子賀目標 II 実践性 学校目標 E(継続的学習) 技術者としての自覚を持ち,自主的,継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる 学校目標 F(専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,得意とする専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける 学科目標 F(専門の実践技術) ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II ,システム工学などを通して,得意とす る専門領域を持ち,その技術を実践できる能力を身につける。 本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち,専門とする分野の知識を持ち,基本的な問題を解くことができる

### 教育方法等

概要	TCP/IPプロトコルとソケットインタフェースによるプログラム技術学び、設計演習を行う。
授業の進め方・方法	座学により、コンピュータ間通信として広く普及しているインターネットの基盤となっているTCP/IP プロトコルと、UNIX 環境におけるソケットインタフェースによるプログラム技術を学ぶ。 実習により、応用層ブログラムのエコープログラム、簡易WWWサーバ、次世代インターネット技術であるIPv6によるプログラム設計・作成を行う。 評価では授業で出題するプログラムの設計・作成と演習・実習課題の取組み状況を重視している。 第8週前後に、確認試験を実施する。評価は確認試験25%、定期試験25%、プログラム作成30%、演習15%、レポート5%である。成績によっては、再試験を行うことがある。合格点は60点以上である。
注意点	4年生の「情報通信I」を基礎としているので、学習内容を復習しておくこと。 C言語によるプログラミング能力と説明のための文章力を養っておくこと。 授業で示される演習課題に自学自習により取り組むこと。演習課題は添削後、目標が達成されていることを確認し、返却する。目標が達成されていない場合には、再提出すること。 プリントを綴じるファイルを進備すること。

		週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	クライアントサーバモデル	クライアントサーバモデルの動作を理解し説明できる。
		2週	トランスポート層と応用層プロトコル	トランスポート層プロトコルを理解し説明できる。
		3週	ソケットインタフェースの基礎	ソケットインタフェースとプログラミングを理解し説 明できる。
	1stQ	4週	ソケットアドレス構造体の設定(IPv4アドレスとポート番号)	IPv4におけるソケットインタフェースとプログラミングを理解し説明できる。
前期		5週	UDPネットワークプログラム	ソケットインタフェースを使ったUDPネットワークプログラムを作成できる。
		6週	UNIXプロセスプログラム	UNIXプロセスプログラムを作成できる。
		7週	TCPコネクションの確立と切断	TCPの動作原理とプログラミングを理解し説明できる。
		8週	TCPエコークライアントプログラム	TCPエコークライアントのプログラムを作成できる。
	2540	9週	TCP反復工コーサーバプログラム	TCP反復エコーサーバのプログラムを作成できる。
	2ndQ	10週	TCP平行エコーサーバプログラム	TCP平行エコーサーバのプログラムを作成できる。

	11週 TCP/II			P/IPv4プロトコル解析			TCP/IPv4エコープログラムによりTCPのプロトコルを解析し、TCPのコネクションの確立・切断・データ伝送におけるセグメントの意味を説明できる。		
	12週	IPv6対	応ネットワークプロタ	グラム		IPv6対応のネ	ットワークプログラ.	ムが作成できる。	
	13週					IPv6におけるソケットインタフェースとプログラミン グを理解し説明できる。			
	14週	TCP/IP	TCP/IPv6プロトコル解析			TCP/IPv6エコープログラムによりTCPのプロトコルを解析し、TCPのコネクションの確立・切断・データ伝送におけるセグメントの意味を説明できる。			
	15週	IPv6/II	Pv4デュアルスタック	7への対応		IPv4からIPv6への移行に関する課題を理解し説明できる。			
	16週	定期試	験						
評価割合									
	確認試験		定期試験	プログラム作成	演習		レポート	合計	
総合評価割合 25			25	30	15		5	100	
基礎的能力	的能力 15		15	15	10		5	60	
専門的能力	10		10	15	5		0	40	
分野横断的能力	0		0	0	0		0	0	

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2	018年度)	授業科目	ソフトウェア工学 II			
科目基礎情報									
科目番号	117052			科目区分	専門/選	択			
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位	: 1			
開設学科	情報工学科			対象学年	5				
開設期	後期			週時間数	後期:2				
教科書/教材	平澤 章 「オブジェクト指向でなぜつくるのか 第2版」日経BP社, Bernd Bruegge 他 「Object Oriented Software Engineering Using UML, Patterns, and Java」 Pearson Education, 浅海智晴 「UML & Javaオブジェクト指向開発 入門編」 ピアソン・エデュケーション, 長瀬嘉秀 「よくわかる最新UMLの基本と仕組み オブジェクト指向ソフトウェア設計の基礎」 秀和システム, ピーター・コード 「UMLによるJavaオブジェクト設計」 ピアソン・エデュケーション. 「UML specification」 OMG, 他								
担当教員	中村 嘉彦								

## 到達目標

1) 計算機実習を通じ,GUIやバージョン管理システムも含めたオブジェクト指向型プログラミング言語によるプロジェクトの開発方法や基本的なUMLダイアグラムとの関係について理解し,説明・実践できること. 2) オブジェクト指向的手法について理解し,その考え方に基づく問題の分析・設計・実装ができること.

### ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	オブジェクト指向の基本的な用語 の意味を理解し,詳細な説明がで きる.	オブジェクト指向の基本的な用語 の意味を理解し,簡単な説明がで きる.	オブジェクト指向の基本的な用語 の意味を理解できない.				
評価項目2	UMLの意義,利用方法について理解し適切に利用できる.	UMLの意義,利用方法について理解しある程度利用できる.	UMLの意義,利用方法について理解できない.				
評価項目3	チーム開発の利点・欠点, および , 具体的な実施方法を理解し, 実 践できる.	チーム開発の利点・欠点,および ,具体的な実施方法を理解し,一 部を実践できる.	チーム開発の利点・欠点, および , 具体的な実施方法を理解できな い.				
評価項目4	オブジェクト指向的手法について 理解し,その考え方に基づく問題 の分析・設計・実装ができる	オブジェクト指向的手法について 理解し,その考え方に基づく問題 の分析・設計・実装が部分的にで きる	オブジェクト指向的手法について 理解し,その考え方に基づく問題 の分析・設計・実装ができない				
評価項目5	各達成目標に関する専門用語を英語で表現できる. また, 英語の専門用語を日本語で表現できる	各達成目標に関する専門用語の一部を英語で表現できる。また,英語の専門用語の一部を日本語で表現できる。現できる。現できる。	各達成目標に関する専門用語を英語で表現できない. また, 英語の専門用語を日本語で表現できない				

## 学科の到達目標項目との関係

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するも

- JABEE基準1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学(工学(融合複合・新領域)における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする)の知識と能力
   JABEE基準1 学習・教育到達目標(e)種々の科学,技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
   JABEE基準1 学習・教育到達目標(g)自主的,継続的に学習できる能力
   学習目標 II 実践性
   学校目標 E(継続的学習)技術者としての自覚を持ち、自主的,継続的に学習できる能力を身につける本科の点検項目 E ii 工学知識,技術の修得を通して,継続的に学習することができる学校目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち、得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける学科目標 F(専門の実践技術)ものづくりに関係する工学分野のうち,情報工学実験,情報通信 I・II、システム工学などを通して,得意とする専門領域を持ち、その技術を実践できる能力を身につける。本科の点検項目 F i ものづくりや環境に関係する工学分野のうち、専門とする分野の知識を持ち、基本的な問題を解くことができる

## 教育方法等

概要	ソフトウェア工学において重要な手法である,オブジェクト指向設計・開発の基礎を学習する.オブジェクト指向設計 段階における標準的な表記であるUML,オブジェクト指向型プログラミング言語を使用した実習,ソースコードを共有 するチーム開発について,学習および実習により理解を深める.
授業の進め方・方法	オブジェクト指向設計段階における標準的な表記であるUML、オブジェクト指向型プログラミング言語を使用した実習、ソースコードを共有するチーム開発について実習を交えながら実施し理解を深める. 達成目標についての問題を中間試験・定期試験・課題レポートで出題し、その答案内容を評価します. 試験、演習、および課題とレポートを100点法で採点し、中間試験35%、定期試験40%、演習と課題レポート25%の割合で評価します. レポート提出期限後の提出は減点の対象となることがあります. 合格点は60点以上です. 再試験は基本的に実施されないものと考え、継続的な学習を心がける必要があります.
注意点	基本的に、実習室で授業を行うものとし、関連文書はプリントで配布、あるいはWebブラウザで閲覧可とする。授業内で出題される課題については、提出の要・不要を問わず、自学自習に取り組むことにより必ず次回の授業時までに完成させておく必要がある。提出を要する課題の場合、内容が不適切な場合には再提出を求めることがある。自学自習時間に必要な時間としては、日常の授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題、および各試験の準備時間を総合したものとして、30時間とする。

汉未可世									
		週	授業内容	週ごとの到達目標					
		1週	オブジェクト指向に関する基本事項(1)	オブジェクト指向に関する基本的な用語の意味を理解する.					
		2週	オブジェクト指向に関する基本事項(2)	オブジェクト指向が考案された歴史的な流れから背景 を理解する.					
<b>公公</b> 甘口	240	3週	オブジェクト指向型プログラミング言語によるプロジェクト開発の基本事項(1)	オブジェクト指向プログラミング言語の開発に利用する統合開発環境について,仕組みと利用方法を理解する.					
後期	3rdQ	4週	オブジェクト指向型プログラミング言語によるプロジェクト開発の基本事項(2)	ソースコードからクラス図,ドキュメントを作成する 仕組みと方法を理解する.					
		5週	オブジェクト指向型プログラミング言語によるプロジェクト開発の基本事項(3)	ソースコードからクラス図,ドキュメントを作成する 仕組みと方法を理解する.					
		6週	オブジェクト指向型プログラミング言語によるプロジェクト開発の基本事項(4)	統合開発環境を用いて,チーム開発に必要なバージョン管理システムの基本的な仕組み,利用方法を理解する.					

7週		7週	オブジェクト指向型プログラミング言語によるプロジ : ェクト開発の基本事項 (5)		オブジェクト指向の重要な要素であるクラスと継承に ついて具体的な利用方法を理解する.		
		8週	中間評価試験	中間評価試験		こついての理解度を筆記試験により	
		9週	オブジェクト指向型プログラミング言 ェクト開発の基本事項(6)	語によるプロジ		D重要な要素であるポリモーフィズ 以利用方法を理解する.	
		10週	UMLのダイアグラム		クラス図以外の主要 理解する.	要なダイアグラムについて使い方を	
		11週	オブジェクト指向的手法の実践(1)			GUIアプリケーションの作成を通じてオブジェクト指向プログラミングへの理解を深める.	
	4thQ	12週	†ブジェクト指向的手法の実践(2)		GUIアプリケーションの作成を通じてオブジェクト指向プログラミングへの理解を深める.		
		13週	オブジェクト指向的手法の実践(3)		与えられた問題の分析・設計・実装を通じてオブジェクト指向プログラミングへの理解を深める.		
		14週	オブジェクト指向的手法の実践(4)		与えられた問題の分析・設計・実装を通じてオブジェクト指向プログラミングへの理解を深める.		
		15週	オブジェクト指向的手法の実践(5)		与えられた問題の分析・設計・実装を通じてオブジェクト指向プログラミングへの理解を深める.		
		16週	週 定期試験		理解度を筆記試験により評価する.		
評価割合							
			試験	試験 課題		合計	
総合評価割合			75	75 25		100	
基礎的能力			35 10			45	
専門的能力	l		40	15		55	