

[illegible]

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	機械製図 I	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	創造システム工学科（機械系）			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	「機械製図」 林洋二ほか共著 実教出版						
担当教員	野澤 正和						
到達目標							
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	各機械要素の種類と使用目的の関係を説明することができる。			各機械要素の用途を理解することができる。		各機械要素の用途を理解できない。	
評価項目2	公差や表面粗さ等の，製作する際に必要な情報を理解し，図面を読むことができる。			機械要素の図面に記されている寸法・記号を理解し，図面を読むことができる。		図面に記されている記号が理解できず，図面を読むことができない。	
評価項目3	機械要素の作図法を理解し，決められた手順で図面を丁寧に作図することができる。			機械要素の作図法に従って図面を作図できる。		機械要素の作図法に従って図面を作図できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	一般に使用される様々な機械要素を製図例に従って作図する。他の関連科目との関連を理解しながら，機械を製作する技術者（製作者）に分かりやすい図面を作成する。						
授業の進め方・方法	演習形式で行う。各課題に必要な知識について講義した後，課題図面提出を課す。課題提出の際には，理解度の確認のために口頭試問を課す。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス 製図の基本事項の確認		授業の進め方と評価について説明する。 1年時の製図の内容の理解度の確認を行う。		
		2週	ねじの基本・ねじの製図		ねじの基本および製図法について理解できる。		
		3週	ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ		ボルト・ナット・小ねじ・止めねじ等のねじの製図法について理解できる。		
		4週	ボルト・ナット・ねじ製図課題		ボルト・ナット・ねじを含んだ図面を作成できる。		
		5週	ボルト・ナット・ねじ製図課題		ボルト・ナット・ねじを含んだ図面を作成できる。		
		6週	ボルト・ナット・ねじ製図課題		ボルト・ナット・ねじを含んだ図面を作成できる。		
		7週	軸およびキー・ピン		軸・キー・ピンについてその使用目的を説明できる。		
		8週	軸とキー製図課題		軸とキーを含んだ図面を作成できる。		
	2ndQ	9週	軸とキー製図課題		軸とキーを含んだ図面を作成できる。		
		10週	固定軸継手・たわみ軸継手		軸継手について理解できる。		
		11週	たわみ軸継手課題		たわみ軸継手の図面を作図できる。		
		12週	たわみ軸継手課題		たわみ軸継手の図面を作図できる。		
		13週	たわみ軸継手課題		たわみ軸継手の図面を作図できる。		
		14週	たわみ軸継手課題		たわみ軸継手の図面を作図できる。		
		15週	たわみ軸継手課題		たわみ軸継手の図面を作図できる。		
		16週					
後期	3rdQ	1週	すべり軸受		すべり軸受の機能・目的について説明できる。		
		2週	軸受の作図法		具体的な軸受の作図法について理解できる。		
		3週	すべり軸受課題		すべり軸受けの図面を作成できる。		
		4週	すべり軸受課題		すべり軸受けの図面を作成できる。		
		5週	すべり軸受課題		すべり軸受けの図面を作成できる。		
		6週	すべり軸受課題		すべり軸受けの図面を作成できる。		
		7週	すべり軸受課題		すべり軸受けの図面を作成できる。		
		8週	すべり軸受課題		すべり軸受けの図面を作成できる。		
	4thQ	9週	歯車の種類と各部の名称		様々な歯車の種類・各部の名称について説明できる。		
		10週	平歯車・はすば歯車・かさ歯車		各歯車の作図法について理解できる。		
		11週	平歯車課題		平歯車の図面を作成できる。		
		12週	平歯車課題		平歯車の図面を作成できる。		
		13週	かさ歯車課題		すぐばかさ歯車の図面を作成できる。		
		14週	かさ歯車課題		すぐばかさ歯車の図面を作成できる。		
		15週	かさ歯車課題 授業のまとめと授業アンケート		すぐばかさ歯車の図面を作成できる。 本授業のまとめ，授業アンケート		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	製図	図面の役割と種類を適用できる。	3	
				製図用具を正しく使うことができる。	3	
				線の種類と用途を説明できる。	3	
				物体の投影図を正確にかくことができる。	3	
				製作図の書き方を理解し、製作図を作成することができる。	3	
				公差と表面性状の意味を理解し、図示することができる。	3	
				部品のスケッチ図を書くことができる。	3	
				CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用できる。	3	
				ボルト・ナット、軸継手、軸受、歯車などの機械要素の図面を作成できる。	3	
				歯車減速装置、手巻きウインチ、渦巻きポンプ、ねじジャッキなどを題材に、その主要部の設計および製図ができる。	3	

評価割合					
	課題図面	小テスト	授業態度	合計	
総合評価割合	80	10	10	100	
知識の基本的な理解	10	10	0	20	
汎用的技能	70	0	0	70	
態度	0	0	10	10	

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	機械工作実習 I	
科目基礎情報							
科目番号	0002			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	創造システム工学科（機械系）			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	基礎シリーズ「機械実習 上・中・下」 嵯峨常生, 中西佑二監修 実教出版						
担当教員	池田 洋						
到達目標							
1. 工作実習を行うためのノギス、マイクロメータ、ハイトゲージの読みと操作ができる。 2. 旋盤の操作方法を理解し外周切削、端面切削ができる。 3. フライス盤の操作方法を理解してフライス工具による平面切削ができる。 4. 溶接機の操作方法を理解してアーク溶接による突き合わせ溶接ができる。 5. 弓のこ、ヤスリ、ケガキを利用して手仕上げ作業ができる。 6. 旋盤の操作方法を理解し段つき加工、溝入れ、突切り加工ができる。 7. マシニングセンタの操作方法を理解して、プログラミング・加工ができる。 8. 溶接機の操作方法を理解してアーク溶接による肉盛り、欠陥検査、ガス切断、およびガス溶接ができる。 9. ヤスリを利用して手仕上げ作業ができ、平面度、平行度を測定ができる。							
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	工作実習を行うための測定器を使用できる。			ノギス等、測定器の読み・操作ができる。		ノギスの読み・操作ができない。	
評価項目2	旋盤の操作方法を理解し安全に外周切削、端面切削ができる。			外周切削、端面切削ができる。		旋盤の操作ができない。	
評価項目3	フライス盤の操作方法を理解し安全にフライス工具による平面切削ができる。			フライス工具による平面切削ができる。		フライス盤の操作ができない	
評価項目4	溶接機の操作方法を理解し、安全にアーク溶接による突き合わせ溶接ができる。			アーク溶接による突き合わせ溶接ができる。		アーク溶接ができない。	
評価項目5	工具の使用方法を理解し、弓のこヤスリ、ケガキを使用して安全に手仕上げ作業ができる。			弓のこ、ヤスリ、ケガキを使用して手仕上げ作業ができる。		弓のこ、ヤスリ、ケガキを使用できない。	
評価項目6	旋盤の操作方法を理解し段つき、溝入れ、突切り加工ができる。			段つき、溝入れ、突切り加工ができる。		旋盤で加工ができない。	
評価項目7	マシニングセンタの操作方法を理解し、プログラミング・加工ができる。			マシニングセンタのプログラミング・加工ができる。		マシニングセンタのプログラミングができない。	
評価項目8	溶接機の操作方法を理解して、アーク溶接による肉盛り、欠陥検査、ガス切断、ガス溶接ができる。			アーク溶接による肉盛り、欠陥検査、ガス切断、ガス溶接ができる。		溶接ができない。	
評価項目9	ヤスリを利用して手仕上げ作業と平面度、平行度を測定できる。			手仕上げ作業と平面度、平行度を測定できる。		平面度、平行度の測定ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械工学におけるものづくりの基本となる工作法についての実技及び工学的観察能力の養成を目的とする。さらに、工作機械等を扱う上で必要な安全衛生や他の関連する基礎知識の修得を目指す。各テーマの実習終了後には、作業内容修得事項および考察等をまとめた報告書を作成することで、機械技術者に必要な知識を修得する。						
授業の進め方・方法	班毎に実習形式で行う。各テーマの終了後にはレポートの提出を求める。						
注意点	それぞれの作業に興味を持ち、工学的な疑問を常に持つこと。また、実習時には専用のノートを持参し、指示された事項・作業内容、作業中に観察されたこと、気がついたこと等を詳細に記録し、レポート作成時や今後の学習活動に役立てること。さらに、レポートの作成には、図書館の文献等を積極的に活用すること。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	安全衛生教育			安全衛生と危険予知がわかる。	
		2週	測定器操作法			ノギス等、測定器の読み・操作方法がわかる。	
		3週	旋盤作業（1）			旋盤の機構、操作方法がわかる。	
		4週	旋盤作業（2）			外周切削、短面切削、穴あけ、突切り加工ができる。	
		5週	実習レポートの作成（1）			実習報告レポートの作成方法について理解できる。	
		6週	実習レポートの作成（2）			実習報告レポートを作成し、必要に応じて修正を行う。	
		7週	フライス作業（1）			フライス盤の機構、操作方法がわかる。	
	8週	フライス作業（2）			平面切削ができる。		
	2ndQ	9週	実習レポートの作成（3）			実習報告レポートを作成し、必要に応じて修正を行う。	
		10週	溶接作業（1）			アーク溶接ができる。	
		11週	溶接作業（2）			突き合わせ溶接ができる。	
		12週	実習レポートの作成（4）			実習報告レポートを作成し、必要に応じて修正を行う。	
		13週	手仕上げ作業（1）			穴あけ、ねじ切りの作業ができる。	
		14週	手仕上げ作業（2）			ヤスリ、ケガキ、弓のこの作業ができる。	
		15週	まとめ			実習のまとめ。	
16週							
後期	3rdQ	1週	旋盤作業（1）			段つき加工ができる。	

		2週	旋盤作業（2）	溝入れ加工，突っ切り加工ができる。
		3週	旋盤作業（3）	4つ爪チャック加工が理解できる。
		4週	実習レポートの作成（1）	実習報告レポートを作成し，必要に応じて修正を行う。
		5週	マシニングセンタ作業（1）	NC装置の機構，操作方法が理解できる。
		6週	マシニングセンタ作業（2）	コードを理解しプログラミングができる。
		7週	マシニングセンタ作業（3）	段取りを行い加工ができる。
		8週	実習レポートの作成（2）	実習報告レポートを作成し，必要に応じて修正を行う。
	4thQ	9週	溶接作業（1）	ガス溶接ができる。
		10週	溶接作業（2）	ガス切断ができる。
		11週	溶接作業（3）	欠陥検査，V形肉盛りができる。
		12週	実習レポートの作成（3）	実習報告レポートを作成し，必要に応じて修正を行う。
		13週	手仕上げ作業（1）	ヤスリ作業による平面の作成ができる。
		14週	手仕上げ作業（2）	加工平面の平面度が測定できる。
		15週	手仕上げ作業（3）	加工平面の平行度が測定できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	3	
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	3	
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	3	
				ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	3	
				マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	3	
				ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。	3	
				けがき工具を用いてけがき線にかくことができる。	3	
				やすりをを用いて平面仕上げができる。	3	
				ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	3	
				アーク溶接の原理を理解し、アーク溶接機、アーク溶接器具、アーク溶接棒の扱い方を理解し、実践できる。	3	
				アーク溶接の基本作業ができる。	3	
				旋盤主要部の構造と機能を説明できる。	3	
				旋盤の基本操作を習得し、外丸削り、端面削り、段付削り、ねじ切り、テーパ削り、穴あけ、中ぐりなどの作業ができる。	3	
				フライス盤主要部の構造と機能を説明できる。	3	
				フライス盤の基本操作を習得し、平面削りや側面削りなどの作業ができる。	3	
				ボール盤の基本操作を習得し、穴あけなどの作業ができる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	
				グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	
				どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	
				適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	
				事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	
				結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				目標の実現に向けて計画ができる。	3	
				目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	
				日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	

				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
				チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	
				当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	
				チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	

評価割合

	試験	レポート	成果品・実技	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	50	40	0	0	10	100
知識の基本的な理解	0	30	15	0	0	0	45
創造への適用力	0	5	5	0	0	0	10
汎用的技能	0	10	15	0	0	0	25
態度・嗜好性(人間力)	0	5	5	0	0	10	20

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	情報処理	
科目基礎情報							
科目番号		0003		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		創造システム工学科（機械系）		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		教科書：問題解決のためのCプログラミング 佐藤次男 中村理一郎 共著 コロナ社, 自作プリント					
担当教員		磯部 浩一					
到達目標							
1. コンピュータの歴史とシステム構成について理解できる。 2. コンピュータネットワークが理解できる。 3. 問題解決のためのプログラミング言語の基本について理解できる。 4. 接続、分岐、繰り返しの構造を学びプログラムについて理解できる。 5. データ探索のアルゴリズムについて理解できる。 6. 配列の宣言と配列要素について理解できる。 7. 統計処理、行列計算、連立方程式の計算、数値計算法のプログラミングが理解できる。							
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		問題解決のためのプログラミング言語の基本について理解できる。		プログラミング言語の基本について理解できる。		プログラミング言語が理解できない	
評価項目2		データ探索のアルゴリズムについて理解できる。		データ探索について理解できる。		データ探索について理解できない	
評価項目3		配列の宣言と配列要素について理解できる。		配列について理解できる。		配列について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		コンピュータのシステム構成や利用技術、プログラミング（C言語）を理解し機械工学の諸問題を解決する手法を修得する。					
授業の進め方・方法		基本的には講義形式と演習形式を併用して行う。 必要に応じて理解度を確認するための演習課題、レポート、宿題を課す。					
注意点		C言語の文法を段階的に学習すると共に実際の機械工学の問題を解くことを強く意識したプログラム手法を知る。 プログラミングの面白さと便利さを体験する。 合格点は50点である。各中間、期末の成績は、到達度試験結果70%、演習課題・レポートを30%で評価する。 特に、レポートの未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス コンピュータの歴史		授業の進め方と評価の仕方について説明する。 コンピュータの歴史とシステム構成を学ぶ。		
		2週	c言語とプログラミングの基礎		プログラミング言語の基本を理解できる。		
		3週	構造化プログラミング①		繰り返しの構造を学びプログラムできる。		
		4週	構造化プログラミング②		接続、分岐を学びプログラムできる		
		5週	配列の宣言、配列要素		配列を用いた大量のデータ処理ができる。		
		6週	統計処理		統計処理の基本的なプログラムが理解できる。		
		7週	関数の応用		関数と入出力の関係が理解できる		
		8週	到達度試験		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
	4thQ	9週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答。		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3		
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3		
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3		
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3		
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3		
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3		
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3		
情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3						

				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3		
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3		
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3		
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	3	前1,前2	
				定数と変数を説明できる。	3	前2	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	前2	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	3	前2	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	前2	
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	3	前2	
				条件判断プログラムを作成できる。	3	前4	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	3	前3	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	前5,前6,前7	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	プログラム課題	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	35	0	0	0	0	15	50
専門的能力	35	0	0	0	0	15	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気工学	
科目基礎情報							
科目番号		0004		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: 1	
開設学科		創造システム工学科 (機械系)		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		教科書：電気基礎 1 (堀田栄喜, 川嶋繁勝監修：実教出版)					
担当教員		池田 洋					
到達目標							
1. 量記号と対応する単位, そして接頭語が理解できる. また, ベキ乗の指数法則を使用した計算ができる. 2. 電荷, 電流, 起電力そして電位差が理解できる. さらに, 電気量・電位・電位差の計算ができる. 3. オームの法則, キルヒホッフの法則, 電気抵抗の性質などを習得し, 基本的な直流回路の仕組みを理解し電流値などの計算ができる. また, 電力と熱エネルギーを理解し, 電力量, 発生する熱量などの計算ができる.							
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		量記号, 単位, そして接頭語について説明でき, ベキ乗の指数法則を使用した計算ができる.		量記号と対応する単位, 接頭語について説明できる.		量記号と対応する単位, 接頭語について説明できない.	
評価項目2		電荷, 電流, 起電力そして電位差について説明でき, 電気量・電位・電位差を求める計算ができる.		電荷, 電流, 起電力そして電位差について説明できる.		電荷, 電流, 起電力そして電位差について説明できない.	
評価項目3		基本的な直流回路, 電力, 熱エネルギーを説明でき, 関連する法則を使った様々な計算ができる.		直流回路における法則を説明でき電流値などを計算することができる.		基本的な直流回路における法則が説明できない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気工学の基礎的概念を修得し, 今後の独習の基礎的能力を確立する. 直流回路の理解と電流と磁気および静電気的作用を理解する.					
授業の進め方・方法		講義形式で行い, 必要に応じて課題レポートなどを実施する. なお, 試験結果が合格点に達しない場合, 再テストを行うことがある.					
注意点		基本的な事項を確実に取得し, 演習に積極的に参加すること. (授業を受ける前) 中学校の理科で学んだ電気に関する内容を復習するとともに, 前回の授業内容をよく理解しておくこと. (授業を受けた後) 授業の内容で理解できなかった部分については, とくに重点的に復習しておくこと.					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス		授業の進め方と評価の仕方について説明する.		
		2週	電気の基礎知識		単位, 量記号が理解できる.		
		3週	物質と電気		電荷, 電流, 起電力, 電位差が理解できる.		
		4週	電気回路とオームの法則 抵抗の接続回路	抵抗	オームの法則から抵抗の直列接続, 並列接続の回路が理解できる		
		5週	ブリッジ回路		ブリッジ回路が理解できる.		
		6週	キルヒホッフの法則		キルヒホッフの法則が理解できる.		
		7週	電力とジュールの法則		電力・電力量, ジュールの法則が理解できる.		
		8週	到達度試験(後期期末)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する		
	4thQ	9週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答		
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	計測制御	計測の定義と種類を説明できる。		3	
				測定誤差の原因と種類、精度と不確かさを説明できる。		3	
				国際単位系の構成を理解し、SI単位およびSI接頭語を説明できる。		3	
				代表的な物理量の計測方法と計測機器を説明できる。		3	
				自動制御の定義と種類を説明できる。		3	
				フィードバック制御の概念と構成要素を説明できる。		3	
				基本的な関数のラプラス変換と逆ラプラス変換を求めることができる。		3	
				ラプラス変換と逆ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。		3	

				伝達関数を説明できる。	3	
				ブロック線図を用いて制御系を表現できる。	3	
				制御系の過渡特性について説明できる。	3	
				制御系の定常特性について説明できる。	3	
				制御系の周波数特性について説明できる。	3	
				安定判別法を用いて制御系の安定・不安定を判別できる。	3	
		電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	3	
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3	
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	

評価割合							
	試験	レポート	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	10	0	0	0	0	60
専門的能力	10	5	0	0	0	0	15
分野横断的能力	20	5	0	0	0	0	25