15	對工業高等		交 開講年度 平	P成29年度 (2			業科目_		報処理工学	
	礎情報									
科目番号		0014			科目区分		専門 / 選			
		講義			単位の種別と単位数		学修単位: 2			
開設学科					対象学年		専1			
開設期		後期			対象子年 週時間数		2			
開設期 後期 教科書/教材			短げ 日女		Non look	2				
担当教員		小林 侹	‡ —							
到達目		אן אולויינין	<u> </u>							
			#\ 185511\\\\	甘土如 小宫笠土		. БП ТШ — 7 II	→ ", , →",	o = ++ + \		
いや、画 に関する	『像処理に関	する実用的 できること	はスキルを習得することを目標とする。	墨本可な展算で₹ でを目的とする。	具体的には、用意	対望アル 意したプロ	コラスム(一ドの修	通して、画像データの取り 正・追加により、画像演算	
	リック									
<i>// /</i>	<u> </u>		理想的な到達レベル	しの日安	標準的な到達レ	ベルの目		未到達		
評価項目	31		(年心内)な到底し、(1)	100 Н	保牛のお野座と	· 0000	У	小印廷	ED, ADODER	
評価項目										
平価項目	•									
		百口 レグ	 見見 <i>【</i> 変		1					
	到達目標	リロこの	(天) (天)							
教育方	法等									
プログラムコードの修正 主にスライドを用いて、 海習では、あらかじめ用				画像処理に関す により、画像演 行う。残った時 いるプログラム	る実用的なスキル 算に関する課題か 間は、演習を行う を元に、基本的な	ンを習得す が達成でき う。 ご考え方や	ることを ることを 理論をコ	目的とす 目標とす ドの修	る。具体的には、用意したる。 こ。 で、追加等により実装する	
受業の進	並め方・方法	ー ことで	、各種画像処理を行う。	画像ファイルの	読み込みや画像テ	データのst	示には、	既存のソ	プトウェアやライブラリを	
			が、画像処理に関わる部	分は、ビクセル	単位の低レベルの	操作のみ	で実装す	る。		
		【事前	学習】 は主にC言語を用いるため	カーポノン. わめ ま	ロ列 様先仕の扱	八七年二	¬∪	上ムに復	羽してもノマレ	
				め、ハイ ノタ 円	11分り、 情に140分次	い刀守に	ンいし、	一刀に接	首してのくこと。	
		【評価	【評価方法・評価基準】 基礎的な概念の理解度と、実際に自力でプログラムを改良・作成できる能力について、提出された演習課題(90%)およ							
		1 + 1 + 1 + 1 + 1		+	_ , _ , _ , , , ,	· //				
注意点		基礎的	な概念の理解度と、実際	ない はいまた こうしん こうしん こうしゅ こうしゅ こうしゅ こうしゅ こうしゅ こうしゅ こうしゅ こうしゅ	ラムを改良・作成 可見の授業で告知	できる削 はスーグ	力につい 修理題の	て、提出	された演習課題(90%)およ みが応用課題への取り組み	
注意点		基礎的 び最終 総合評	は概念の理解度と、実際 発表(10%)により評価す 価し、60点以上を単位取	「る。詳細は第1년 以得とする。	回目の授業で告知	する。必	修課題の	達成状況	及び応用課題への取り組み	
注意点		基礎的 び最終 総合評	は概念の理解度と、実際 発表(10%)により評価す 価し、60点以上を単位取	「る。詳細は第1년 以得とする。	回目の授業で告知	する。必	修課題の	達成状況	及び応用課題への取り組み	
注意点		基礎的 総最 治 経 治 習 課 題 を	は概念の理解度と、実際 発表(10%)により評価す 価し、60点以上を単位取	「る。詳細は第1년 以得とする。	回目の授業で告知	する。必	修課題の	達成状況	された演習課題(90%)およ及び応用課題への取り組み 限のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合	
	画	基礎的 総最 治 経 治 習 課 題 を	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す 発表(10%)により評価す 題は、必修の課題作品が 課すので、レポートとし	「る。詳細は第1년 以得とする。	回目の授業で告知	する。必	修課題の	達成状況	及び応用課題への取り組み	
	画	基礎 基礎 最高 で で で で に は に に に に に に に に に に に に に	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が調すので、レボートとし価を60点未満とする。	「る。詳細は第1년 以得とする。	回目の授業で告知	する。必	修課題の	達成状況》 り組む課 ートの未	及び応用課題への取り組み	
	画	基礎最高に対している。	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。	「る。詳細は第1[収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」	回目の授業で告知 ことが必要である 。必要な自己学習	する。必5。授業時間相当	修課題の計画中に取る分のレポークのレポークの関連目標	達成状況》 り組む課 ートの未	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合	
	画	基礎 基礎 最高 で で で で に は に に に に に に に に に に に に に	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が調すので、レボートとし価を60点未満とする。	「る。詳細は第1[収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」	回目の授業で告知 ことが必要である 。必要な自己学習	する。必 6。授業時間相当 週ごとの モノク!	修課題の語間中に取る分のレポークのションの到達目標の回像おより	達成状況 り組む課 ートの未 	及び応用課題への取り組み	
注意点	画	基礎という。 基礎には、 を表現しては、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力	「る。詳細は第1[収得とする。 「全て作成できる。」 「全て作成できる」 「て提出すること	回目の授業で告知 ことが必要である 。必要な自己学習 か生成	する。必 授業時間相当 週ごとの データの モノクに モノクロ	修課題の語間中に取る分のレポーク到達目標の関係として関係をとして関係される。	達成状況 り組む課ートの未 にびグレイクログ	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセノ	
	画	基礎最高に対している。	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。	「る。詳細は第1[収得とする。 「全て作成できる。」 「全て作成できる」 「て提出すること	回目の授業で告知 ことが必要である 。必要な自己学習 か生成	する。必 接口	修課題の 計分のレポ D到達目標 D1連像合とし D1連像合とし D1連像合とし D1連像ととし D1連像ととし	達成状況 り組む課 ートの未 こびグレイ こびグレイ こびグレイ こびプロク	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。	
	画	基礎という。 基礎には、 を表現しては、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力	「る。詳細は第1版 収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時間 週ごとで モブークに モノクに モノクに モノクに	修課題の 所間中に取ポークの の到達目標 の到達目標 の可能 の可能 の可能 の可能 の可能 の可能 の可能 の可能	達成状況 り組む課 ート でグプレイクログログログログログログログ	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセノ	
		基礎に対している。 基礎に対して	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価する。	「る。詳細は第1版 収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時間 週ごとの モデータの モデータの モデータの モデータの モデータの モデータの エデータの エデータの エアータの エアータの エアータの エアータの エアーター マー・エーター マー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー・エー	修課題の 間中に取ぶ D到 1 像 と よし D 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	達成状況 り組む課 ートの未 にびプレーク にびプレーク にびプレーク	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。	
	画 3rdQ	基礎に対している。 基礎に対している。 基礎に対している。 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力	「る。詳細は第1版 収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時間 週ごとの モデータの モデータの アフィン	修課題の 間かのレースポーツ 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の	達成状況 り組む課 いてプレイク いてプレーク いてプロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロク	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 なできる。	
		基礎に対している。 基礎に対して	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価する。	「る。詳細は第1版 収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時間 週ごとの モデータの モデータの アフィン	修課題の 間かのレースポーツ 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の 関連の	達成状況 り組む課 いてプレイク いてプレーク いてプロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロクロク	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。	
		基礎に対している。 基礎に対している。 基礎に対している。 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 製何変換	「る。詳細は第1版 収得とする。 「全て作成できる。 「て提出すること」 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時 週 モデータで モデータで モデータで アフタで アフタ 色。	修課題の 開けの 到画集画集変変 動集の 重集の 動集の を会となるとして でででででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 ででででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 でででできます。 ででででできます。 ででででできます。 でででできます。 でででできます。 でででででででででできます。 でででででででででででででででででででででででででででででででででででで	達成状況 り 相 む 課 で グラート グラーク で グラーク で グラーク で グラーク で グラーク で で で ブラー で き 、	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 なできる。 運像データを扱うことができ	
		基礎に対している。 基礎に対している。 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは、 はは	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価するで、というにより評価を値し、60点以上を単位取題は、必修の課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 を9ファイルの入出力	「る。詳細は第1版 収得とする。 「全て作成できる。 「全工作成できる。」 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時 週 ことの クタ モデーノク で モデーノク で ・ ア 空 間 ・ ・ ピクセ	修課間の 開始の 関連に 関連に 関連に 関連に 関連に 関連に 関連に 関連に	達成状況 りートのま いてびププレロクロンでがプロフロングロンででのいった。 ででは、たいででのでは、からでは、たいででは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、たいでは、た	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 なできる。	
		基礎 最高 は は は は は は は は は は は は は	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価するにより記述のにより記述のにより記述により記述によるに対していまました。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 ので、シボートとので、といれに対している。 ので、シボートとので、シボートとので、といれに対している。 ので、シボートとので、といれに対している。	「る。詳細は第1版 収得とする。 全て作成できる。 で提出すること 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時 週 ご ノクタ で モデーノクタ で とで アフタ で とっ とっ とっ かり 画像かり かり か	修課題の 間中にレー 動力 国集 画条 要変 の の の の の の の の の の の の の の の の の の	達成状況 課表 りー	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 なった。 なった。 重像データを扱うことができる。 ことができる。 重像データを扱うことができる。 はこれできる。	
授業計		基礎 総演習題、 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	な概念の理解度と、実価する。 発表(10%)により評価す価し、60点以上を単位加 し、60点以上を単位が課題作品が課すので、レポートとし価を60点未満とする。 授業内容画像ファイルの入出力画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 色空間とカラー画像 色置換、ラベリング、画像統計量、画像特徴 画像情報処理のまとめ	「る。詳細は第1版 収得とする。 全て作成できる。 で提出すること 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。必 業時 週 モデモデモデア 空間 ピークタ クタイプ 色。 ピーター アフロー・ アロー・ アロー・ アロー・ アロー・ アロー・ アロー・ アロー・ ア	修課 間分 到面集 画集 変変 の 得	達成状況 課表 グーク・グライン でした かっしん グラグブグブグラ でして すって すって あって でした まま の 情報 する こ 関する こ 関する こ 関する こ 関する こ しょう かんしょう かんしょく かんしょう かんしょう かんしょく かんしん かんしょく かんしゃ かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん かんしん	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う :提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる・パスケール画像を、ピクセス ブラムで扱うことができる・パスケール画像をがいまる。 できる。 画像データを扱うことができる・ ことができる。 最短について理解できる。 ま類について理解できる。	
授業計		基礎 最高 は は は は は は は は は は は は は	な概念の理解度と、実際発表(10%)により評価するにより記述のにより記述のにより記述により記述によるに対していまました。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 ので、シボートとので、といれに対している。 ので、シボートとので、シボートとので、といれに対している。 ので、シボートとので、といれに対している。	「る。詳細は第1版 収得とする。 全て作成できる。 で提出すること 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する。	修 に に に に に に に に に に に に に	達成 組ト グライン できない できない はい かい	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 なった。 なった。 重像データを扱うことができる。 ことができる。 重像データを扱うことができる。 はこれできる。	
授業計		基礎 最高 調課は 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	な概念の理解度と、評価す 発表(10%)により評価す 個し、60点以上を単位が 題は、必修の課題作品が 課すので、レポートとし 便業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 色空間とカラー画像 色置換、ラベリング、 画像統計量、画像特徴 画像精報処理のまとめ 近傍演算	「る。詳細は第1版 収得とする。 全て作成できる。 で提出すること 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	する時間では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番では、一番	修 間分	達成 組ト グライン でいていていています。 では、 でんしょう でんしょう でんしょう でんしょう でんしょう でん いっぱい はい	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う :提出が4分の1を超えた場合 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 なできる。 画像データを扱うことができ ことができる。 舞鬼について理解できる。 課題作成 が理解でき、プログラムにある。 で理解でき、プログラムにある。	
授業計		基礎 最高 調課は 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	な概念の理解度と、評価するによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりには、必修の点とは、必修の点を60点末満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 一個を空間とカラー画像 一の一般によりによって、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは	「る。詳細は第1版 収得とする。 全て作成できる。 で提出すること 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの 」と画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す 。時 週 モデモデア 色。ピ 画 プ 局る 局る 授制 ご ノーノーノーフ空 ク像 口 所実 所実 ア 色。ピ か グラ 大装 フ 表 フ 表 フ 表 フ 表 フ 表 フ 表 フ 表 フ 表 フ 表 フ	修 間分	達 りー こうで いき 作 種 関 の去 物がの アンファン で いき 作 種 関 の ま 特等 徴 の ま 特等 徴 の ま か の の で し し し し し し 単 行 こ で し る の る 徴 の の の の の の の の の の の の の の の の	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う :提出が4分の1を超えた場合 (スケール画像を、ピクセ) (スケール画像を、ピクセ) (スケール画像を、ピクセ) (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (アクロールでなったができる。 なできる。 画像データを扱うことができる。 ないできる。 課題作成 が理解でき、プログラムによった。 ではないできる。 にのいて理解できる。 について理解できる。 について理解できる。 について理解できる。	
授業計		基礎 最高 調課は 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	な概念の理解度と、評価す 発表(10%)により評価す 個し、60点以上を単位が 題は、必修の課題作品が 課すので、レポートとし 便業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 色空間とカラー画像 色置換、ラベリング、 画像統計量、画像特徴 画像精報処理のまとめ 近傍演算	る。詳細は第1版 双得とする。 全て作成できる。 で提出すること ひと画像データの ひと画像データの ひと画像データの びと画像データの びと画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア色。ピ 画 プ 局る 局る を	修 間分	達 りー いこう で いこう で いっこう で は 関 が ま で で で で で で で で で で で で で で で で で で	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う :提出が4分の1を超えた場合 (スケール画像を、ピクセ) (スケール画像を、ピクセ) ブラムで扱うことができる。 (スケール画像をがピクセ) ブラムで扱うことができる。 できる。 画像データを扱うことができる。 実題作成 が理解でき、プログラムによっ が理解でき、プログラムによっ が理解でき、プログラムによっ が理解でき、プログラムによっ が理解でき、プログラムによっ が理解でき、プログラムによっ が理解できる。	
受業計	3rdQ	基礎 最高 調課は 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	な概念の理解度と、評価するによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりによりには、必修の点とは、必修の点を60点末満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 一個を空間とカラー画像 一の一般によりによって、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは、とのでは	る。詳細は第1版 双得とする。 全て作成できる。 で提出すること ひと画像データの ひと画像データの ひと画像データの びと画像データの びと画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時間では、 の	修 間分	達 りー こうででした。 「では、これでは、 はいでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	及び応用課題への取り組み 題のほか、自己学習で行う 提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 なった。 電像データを扱うことができる。 電像データを扱うことができる。 実題作成 が理解でき、プログラムにある。 で理解でき、プログラムにある。 で理解でき、プログラムにある。 では、アログラムにある。 では、アログラムにある。 では、アログラムにある。 では、アログラムにある。 では、アログラムにある。 では、アログラムにある。 できる。	
受業計		基礎 議議 議議 選題、 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週	な概念の理解度と、評価す 発表(10%)により評価す 他し、60点以上を単位が 題は、必修の課題作品が 課すので、未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像でも 色置換、ラベリング、 画像統計量、画像特徴 画像情報処理のまとめ 近傍演算 離散フーリエ変換	る。詳細は第1版 双得とする。 全て作成できる。 で提出すること ひと画像データの ひと画像データの ひと画像データの びと画像データの びと画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週 モデ モデ モデ ア 色。 ピ 画 プ 局る 局る BT Web型 Web型 Web型	修 間分	達 りー こうで いき 作 種 関 の去 ないしい き 作 種 関 の ま ない しい で ま な は 特等 特等 理 アで い ま な の る 徴へ 徴へ て イン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセリ イスケール画像を、ピクセリブラムで扱うことができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 そできる。 画像データを扱うことができる。 課題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 できる。	
受業計	3rdQ	基礎 議議 議議 選題、 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週	な概念の理解度と、評価す 発表(10%)により評価す 他し、60点以上を単位が 題は、必修の課題作品が 課すので、未満とする。 授業内容 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像ファイルの入出力 画像でも 色置換、ラベリング、 画像統計量、画像特徴 画像情報処理のまとめ 近傍演算 離散フーリエ変換	る。詳細は第1版 双得とする。 全て作成できる。 で提出すること ひと画像データの ひと画像データの ひと画像データの びと画像データの びと画像データの	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週 モデ モデ ア 色。 ピ 画 プ 局る 局る 原 で	修 間分	達 りー こうでいき 作種 関 の去 か可がしています 作種 関 の去 かすがった すっち 特等 理 アでアン すっち のま 特等 理 アでアン はまれ かり レロレロ せい しょう つる 徴へ 解 イき インス はいます かっかん でんしょう かんしょう はいます はいます かんしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう はいかん はいかん はいき しょう しょうしょう はいかん はいしょう はいかん はいき しょうしょう しょうしょう はいかん はいしょう はいしょう はいかん はいしょう はいまい はいしょう はいしょく はい	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 できる。 画像データを扱うことができる。 なできる。 動像でき、プログラムにある。 理解でき、プログラムにある。 が理解でき、プログラムにある。 が理解でき、プログラムにある。 が理解でき、プログラムにある。 が理解できる。 にのに用を行うことができる。 にのに用を行うことができる。 に対して、実時間の にある。 しを入力として、実時間の にないた。	
授業計	3rdQ	基礎 最高 調課は 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 113週	な概念の理解定と、評価を終表(10%)には、60%に以上題を作品と、10%にの語の連邦を作品といいで、10%にの語のでは、20%には、20%	る。詳細は第1版 双得とする。 学全で作成できる。 で全で作成すること。 ひと画像データの ひと画像データの が関ロシークの が関ロシーの が の が の が の が の が の が の が の が の が の が	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週 モデ モデ モデ ア 色。 ピ 画 プ 局る 局る DFT HBM の で ア 色。 ピ 画 プ 局る 局る DFT HBM の で の の の の の の の の の の の の の の の の の	修 間分	達 りー こうていこう 作 種 関 の去 からしい です 作 種 関 の去 ない フがってい です な す 特等 理 アで アで ア する の る 徴へ 飲ん かって フック・ファー・ こう でき から で は まかり かって ア で ア で ア で ア で ア で ア で ア で ア で ア で ア	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 イズスケール画像をとができる。 できる。 画像データを扱うことができる。 実題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 まましたができる。 できる。 した入力として、実時間の できる。 した入力として、実時間の できる。	
授業計	3rdQ	基礎 最高 調課は、 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 11週 11週 11週 11週 11週 11週	な概念の理解度と、評価するにより記述を発表(10%)により記述を作品により記述を作品がいる。	「る。詳細は第1版 収得とする。 学会で作成する。 ご会で作成すること。 こで提出すること。 こと画像データの 」と画像データの 」と画像データの 類似カラー 対量 か(1)	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア 色。ピ 画 プ 局る 局る DFT Web処 ロの が 業相 で ノーノーノーフ空 ク像 ロ 所実 所実 TF eb処 のの の 業相 と クタ クタ イマーフ 空 ク の フ 表 フ 表 の カ 理 カ 理 グ	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 が 可が 見が はん 組入 びてびてびていま す 々 す 特等 特等 理 アで フで す な す 特等 特等 理 アで フで す な のる 徴へ 徴へ 解 イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イ	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、がピクセル ブラムで扱うことができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像をがピクセル ブラムで扱うことができる。 運動について理解できる。 課題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 に関わたして、実時間の できる。 しを入力として、実時間の できる。 に関いてまた。 に関いては、 に関いな	
授業計	3rdQ	基礎 最高 調課は 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 11週 113週	な概念の理解定と、評価を終表(10%)には、60%に以上題を作品と、10%にの語の連邦を作品といいで、10%にの語のでは、20%には、20%	「る。詳細は第1版 収得とする。 学会で作成する。 ご会で作成すること。 こで提出すること。 こと画像データの 」と画像データの 」と画像データの 類似カラー 対量 か(1)	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア 色。ピ 画 プ 局る 局る DFT 他の ロ 人の で で で で で で で で で で で で で で で で で で	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 が 可が 見が はん 組入 びてびてびていま す 々 す 特等 特等 理 アで フで す な す 特等 特等 理 アで フで す な のる 徴へ 徴へ 解 イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イ	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセル イスケール画像を、ピクセル ブラムで扱うことができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 イスケール画像をとができる。 イズスケール画像をとができる。 できる。 画像データを扱うことができる。 実題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 まましたができる。 できる。 した入力として、実時間の できる。 した入力として、実時間の できる。	
授業計	3rdQ	基礎 最高 調課は、 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 11週 11週 11週 11週 11週 11週	な概念の理解度と、評価するにより記述を発表(10%)により記述を作品により記述を作品がいる。	「る。詳細は第1版 収得とする。 学会で作成する。 ご会で作成すること。 こで提出すること。 こと画像データの 」と画像データの 」と画像データの 類似カラー 対量 か(1)	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア色。ピ 画 プ 局る 局る DFT 他の の 実相 ご ノーノーノーフ空 ク像 口所実所実 TEb処 ロ人 W像の ロ人 W像の フ 個 Wの フ で の で の で の で の で の で の で の で の	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 が 可が 見が はん 組入 びてびてびていま す 々 す 特等 特等 理 アで フで す な す 特等 特等 理 アで フで す な のる 徴へ 徴へ 解 イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イ	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、がピクセル ブラムで扱うことができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像をがピクセル ブラムで扱うことができる。 運動について理解できる。 課題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 に関わたして、実時間の できる。 しを入力として、実時間の できる。 に関いてまた。 に関いては、 に関いな	
授業計	3rdQ 4thQ	基礎 (な概念の理解を表表(10%)に対象を発表(10%)に対象を作品を(10%)に対象を作品を(10%)に対象を作品との言葉を作品と、一般に対象を作品を(10%)に対象を作品を(10%)に対象を作品を(10%)に対象を作品を(10%)に対象を作品を(10%)に対象をできません。 「授業内容を関係できません。 「授業内容を関係できません。」 「授業内容を関係できません。 「授業内容を関係できません。」 「授業内容を関係できません。 「授業内容を関係できません。」 「授業内容を関係できません。」 「投業内容を関係できません。」 「投業内容を関係できません。 「対象を作品といる。」 「投業内容を対象のできません。」 「対象を作品といる。」 「対象をいる。」 「対象をいる。」 「対象をいる。」 「対象をいる。」 「対象をいる。」 「対象をいる。」 「対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる、対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる、対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる、対象をいる。」 「対象をいる、対象をいる、対象をいる、対象をいる。 「	る。詳細は第1版 双得とする。 さって表記できると こって提出すること こって提出すること こって提出すること こって提出すること こって規 ができると ができる。 ・ ができる。 ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	回目の授業で告知 ことが必要である。必要な自己学習 ・必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア色。ピ 画 プ 局る 局る DFT 他の の 実相 ご ノーノーノーフ空 ク像 口所実所実 TEb処 ロ人 W像の ロ人 W像の フ 個 Wの フ で の で の で の で の で の で の で の で の	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 が 可が 見が はん 組入 びてびてびていま す 々 す 特等 特等 理 アで フで す な す 特等 特等 理 アで フで す な のる 徴へ 徴へ 解 イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イン・イ	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、がピクセル ブラムで扱うことができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像をがピクセル ブラムで扱うことができる。 運動について理解できる。 課題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 に関わたして、実時間の できる。 しを入力として、実時間の できる。 に関いてまた。 に関いては、 に関いな	
授業計	3rdQ 4thQ	基が を は は は は は は は は は は は は は	な概念の理解をは、	「る。詳細は第1版 取得とする。 さする。 さすでになる。 こで提出する。 こで提出する。 こで表してある。 こで表してある。 こで表してある。 こで表してある。 こである。 こである。 こである。 こである。 にである。 こである。 にである。 こである。 にでる。 にである。 にでる。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にでる。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にでる	回目の授業で告知ことが必要である。必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア色。ピ 画 プ 局る 局る DFT 他の の 実相 ご ノーノーノーフ空 ク像 口所実所実 TEb処 ロ人 W像の ロ人 W像の フ 個 Wの フ で の で の で の で の で の で の で の で の	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい はい	及び応用課題への取り組み 問題のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像をができる。 イスケール画像をができる。 イスケール画像をができる。 できる。 画像が一身を扱うことができる。 事報について理解できる。 問題作成 が理解でき、プログラムにるの応用を行うことができる。 できる。 について理解できる。 にかできる。 にかできる。 にかできる。 にかできる。 にかできる。 にかでき、プログラムにる。 にかできる。 にかでができる。 にかった。 にがった。 にがり、 にがった。 にがった。 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり	
授業計	3rdQ 4thQ	基礎 (な概念の理解をと、評価すると、評価するには、60%により評価を作品と、のの点以課題を作品とのでは、ので、主流とする。 「授業内容」ので、主流とする。 「授業内容」ので、主流とする。 「授業内容」ので、主流とする。 「授業内容」ので、主流とする。 「授業内容」ので、主流とする。 「授業内容」ので、主流とする。 「授業内容」の事像ファイルの入出力 「政策内容」の事像ので、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、で、	る。詳細は第1版 双得とする。 さって表記できると こって提出すること こって提出すること こって提出すること こって提出すること こって規 ができると ができる。 ・ ができる。 ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ができる。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	回目の授業で告知ことが必要である。必要な自己学習	す。時 週モデモデモデア色。ピ 画 プ 局る 局る DFT 他の の 実相 ご ノーノーノーフ空 ク像 口所実所実 TEb処 ロ人 W像の ロ人 W像の フ 個 Wの フ で の で の で の で の で の で の で の で の	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい はい	及び応用課題への取り組み 関のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、がピクセル ブラムで扱うことができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像を、ができる。 イフケール画像をがピクセル ブラムで扱うことができる。 運動について理解できる。 課題作成 が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解でき、プログラムにより が理解できる。 に関わたして、実時間の できる。 しを入力として、実時間の できる。 に関いてまた。 に関いては、 に関いな	
授業計	3rdQ 4thQ	基で を は は は は は は は は は は は は は	な概念(10%)に対している。 (10%)に対している。	「る。詳細は第1版 双得とする。 学者で作成する。 学者で作成する。 できると ひと画像データの ひと画像データの が登上の(1) が登上の(1) が登上の(2) は、では、できると、 が登上の(2) は、では、できると、 が登上の(3) は、では、できると、 ができる。 ができる。 はできる。 ができる。 ができる。 はできる。 とできる。 はできる。	回目の授業で告知こと必要である。必要な自己学習の生成の生成の生成の生成の生成	す。時 週 モデ モデ ア 色。 ピ 画 プ 局る 局る DF W像 W像 プ 個る。 楽相 ご ノー ノー フ 空 ク像 ロ 所実 所実 T eb処 ロ 人こ 必 業相 と クタ クタ イ 間 セ か グ フ装 フ装 処 力理 力理 グ ごと	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい はい	及び応用課題への取り組みは提出が4分の1を超えた場合によりできるという。 イスケール画像をとができるという。 イスケール画像をとができるというラムで扱うことができる。 画像データを扱うことができる。 電機について理解できる。 課題作成が理解でき、プログラムによりに用を行うことができる。 できる。 できる。 に関係をできる。 に関係では、 に関係で、 に関係で、 に関係で、 に関係で	
授業計	3rdQ 4thQ コアカリ:	基で を は は は は は は は は は は は は は	な概念の理解を (10%)に対しています。 (10%)に対しています。 (10%)に対しています。 (10%)に対しています。 (10%)に対していまりません。 (10%)に対していまりでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対しでは、 (10%)に対	「る。詳細は第1版 取得とする。 さする。 さすでになる。 こで提出する。 こで提出する。 こで表してある。 こで表してある。 こで表してある。 こで表してある。 こである。 こである。 こである。 こである。 にである。 こである。 にである。 こである。 にでる。 にである。 にでる。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にでる。 にである。 にである。 にである。 にである。 にである。 にでる	回目の授業で告知ことが要である。必要な自己学習の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の生成の	す。時 週モデモデモデア色。ピ 画 プ 局る 局る DFT 他の の 実相 ご ノーノーノーフ空 ク像 口所実所実 TEb処 ロ人 W像の ロ人 W像の フ 個 Wの フ で の で の で の で の で の で の で の で の	修 間分	達 りー こうで いき 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい き 作る 関 の去 から しい しい はい	及び応用課題への取り組み 問題のほか、自己学習で行う に提出が4分の1を超えた場合 イスケール画像を、ピクセノ ブラムで扱うことができる。 イスケール画像をができる。 イスケール画像をができる。 イスケール画像をができる。 できる。 画像が一身を扱うことができる。 事報について理解できる。 問題作成 が理解でき、プログラムにるの応用を行うことができる。 できる。 について理解できる。 にかできる。 にかできる。 にかできる。 にかできる。 にかできる。 にかでき、プログラムにる。 にかできる。 にかでができる。 にかった。 にがった。 にがり、 にがった。 にがった。 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり、 にがり	

応用的能力	0	30	0	30
実践的能力	0	0	10	10