Nロ甘び	1上美尚書	等專門学校	開講年度	令和06年度 (2	2024年度)	授業科目	応用機械設計製図		
叶日基坝	楚情報								
斗目番号		15109			科目区分	専門 / 必			
受業形態		演習			単位の種別と単位				
開設学科		機械工学科	ł		対象学年	5			
<b>非設期</b>		前期			週時間数	前期:6			
教科書/教	材	特に指定し	ない/教材用プリ	ント					
旦当教員		若澤 靖記,	小谷 明						
到達目標	票								
イ)全図面 (イ)全図面 (エ)第画図 (オ)寸法の (オ)はめあ (キ)表面料	面の形状を 動法による 対による表 が記入が適 がいまかを がいまな がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまれる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる がいまる はいる はいる はいる はいる はいる はいる はいる はい	し、正しい計算 理解し、作る。 投影ができる。 切にできる。 理解 仕上できる。 を使用できる。 がににいまする。	きる。	法公差を記入する できる。	ことができる。				
レーブリ	Jック								
			理想的な到達レイ	ベルの目安	標準的な到達レイ	ベルの目安	未到達レベルの目安		
平価項目1	1		設計計算を理解し、正しい計算が 設計計算を理解		  設計計算を理解し	、説明できる。	設計計算を理解し、説明できない		
	-		ිරීම මේ						
評価項目2			全図面の形状を理 CAD操作を用いる		全図面の形状を理解し、標準的  CAD操作を用いて作図できる。		全図面の形状を理解し、標準的な CAD操作を用いて作図できない。		
			寸法、寸法公差、	表面粗さなどを	寸注 寸注小羊	ま而知 さかどを	寸法、寸法公差、表面粗さなどを		
評価項目3			寸法、寸法公差、表面粗さなとを   理解し、確実に、かつ正確に記入   寸法、寸法公差、   することができる。		- X岡恒となるを 3ことができる。	理解し、記入することができない			
学彩 小平	1	 項目との関係		ν <sub>0</sub>	1		1°		
			-	 ·ステム」に関する	専門知識の修復				
ABEE h - k校教育目 k校教育目 k校教育目	与えられた 目標 ① もの 目標 ② 基値 目標 ③ 問題	:制約の下で計画 かづくり能力 楚学力	服を活用して社会の 画的に仕事を進め、	とそれらを応用する り要求を解決するた まとめる能力	がのデザイン能力				
教育方法	去等								
方法を考え			プ(小型単段)の設計製図を行う。1年より4年までの全ての知識を総合し、できる限り規格品を用い、工作え、分解・組立が可能で、所要性能が得られるものを各個人別の仕様で設計する。これにより渦巻ポンプとい適して、物作りの基礎概念を修得させる。製図はドラフターを使用して製図の基本の復習をすると共に、使用してパソコン上で図面を描く利点を学ぶ。この科目の設計計算は、企業で流体を扱う機械の設計を担当しが担当する。						
受業の進め	め方・方法								
注意点		関数電卓、	方眼紙(A2判)	2枚および製図道	具を準備すること	>			
選択必修	多の種別	・旧カリ科目	招						
受業の原	属性・履何	修上の区分							
	ニィブラーニ	ニング	□ ICT 利用		□ 遠隔授業対応	-	☑ 実務経験のある教員による授		
必履修									
受業計画	面								
ᆚᄎᇚᄖ									
<u> </u>		週 授	受業内容			週ごとの到達目標			
又未可巴		1.個 影	計計算:ポンプロ	]径、全揚程、羽根		設計計算:ポンプ	- プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重		
又未可坚		1週 影	設計計算:ポンプロ コ、羽根車、渦巻室	<u> </u>	車形状、所要動	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動 第室ができる。		
X <del>***</del> 01E		1週 影	設計計算:ポンプロファイン (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	至 1径、全揚程、羽根	車形状、所要動	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻 カ、羽根車、渦巻 設計計算:ポンプ	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重 参室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重		
<u> </u>		1週 影力 35 力 3	設計計算:ポンプロ J、羽根車、渦巻室 設計計算:ポンプロ J、羽根車、渦巻室	≦ 1径、全揚程、羽根 ≦	車形状、所要動車形状、所要動	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻 設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動 参室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動 参室ができる。		
义未可巴		1週 2週 3週 5 5	計計算:ポンプロ 対 羽根車、渦巻室 計計算:ポンプロ 対 羽根車、渦巻室 計計算:ポンプロ 対 羽根車、渦巻室 対 羽根車、渦巻室	[ ]径、全揚程、羽根 [ ]径、全揚程、羽根	車形状、所要動車形状、所要動	設計計算:ポンプ 力、羽根車、渦巻 設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻 カ、羽根車、渦巻 設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重要ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重要ができる。		
义未可严	1stQ	1週 2週 3週 5 5	設計計算:ポンプロ 3、羽根車、渦巻室 2計計算:ポンプロ 3、羽根車、渦巻室 2計計算:ポンプロ	[ ]径、全揚程、羽根 [ ]径、全揚程、羽根	車形状、所要動車形状、所要動	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻CADの使い方が	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。		
X*************************************	1stQ	1週	注計算:ポンプロフス フ、羽根車、渦巻室 注計算:ポンプロフ、羽根車、渦巻室 注計算:ポンプロフス 対計算:ポンプロフス フ、羽根車、渦巻室 で、羽根車、渦巻室	[ ]径、全揚程、羽根 [ ]径、全揚程、羽根	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻での使い方が、基礎設計(1):羽	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要 参室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要 参室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要 参室ができる。 が理解できる。		
	1stQ	1週     5       2週     5       3週     5       4週     C       5週     基	計計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 CADの使い方 基礎設計(1):羽根田	至 1径、全揚程、羽根 1径、全揚程、羽根 至 曲線図、羽根車子 <sup>4</sup>	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車・ポンプカ、羽根車・パッチが、羽根車、渦巻で、ADの使い方が基礎設計(1):羽る。	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要 整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要 整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要 整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで		
	1stQ	1週     5       2週     5       3週     5       4週     C       5週     基	計計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 CADの使い方 基礎設計(1):羽根田	至 1径、全揚程、羽根 至 1径、全揚程、羽根 至	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車・ポンプカ、羽根車・パッチが、羽根車、渦巻で、ADの使い方が基礎設計(1):羽る。	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで		
	1stQ	1週     計       2週     計       3週     計       4週     C       5週     基       6週     基	計計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻空 CADの使い方 基礎設計(1):羽根田		車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプ 力、羽根車、ポンプ 設計計算:ポンプ 設計計算(車、湯を 設計計算根車、ポンプ 力、羽根車、ポンプ 力、羽板車、ポンプ を A D の使い方が 基礎設計(1):羽 る。 基礎設計(1):羽 る。	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動物を対ける。 対口径、全揚程、羽根車形状、所要動物を対ける。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動物できる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動物できる。		
	1stQ	1週     5       2週     5       3週     5       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全	計計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 計計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 計計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 計計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 ス A Dの使い方 基礎設計(1):羽根に基礎設計(1):羽根に		車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプ 力、羽根車、ポンプ 設計計算:ポンプ 設計計算(車、湯を 設計計算根車、ポンプ 力、羽根車、ポンプ 力、羽板車、ポンプ を A D の使い方が 基礎設計(1):羽 る。 基礎設計(1):羽 る。	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ経、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図がで		
	1stQ	1週     5       2週     5       3週     5       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       9週     全	注計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻室 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻室 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻室 対計算:ポンプロフス 羽根車、渦巻室 CADの使い方 基礎設計(1):羽根は基礎設計(1):羽根は基礎設計(2):渦巻雲 本計画断面図 を体計画断面図		車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻で、羽根車、渦巻で、名のの使い方が基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(2):羽る。 基礎設計(2):渦を全体計画断面図が	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図がで 根曲線図、羽根車子午面断面図がで		
	1stQ	1週     5       2週     5       3週     5       4週     C       5週     5       6週     5       7週     5       8週     全       9週     全       10週     全	注計算:ポンプロファイン アロス 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 別根車、渦巻室 の 日本 の使い方 を できます (1):羽根 を できます (1):乳根 を できます		車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻記計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻で、羽根車、渦巻で、名のの使い方が基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(2):渦を全体計画断面図が全体計画断面図が、	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで 根曲線図、羽根車子午面断面図がで 根曲線図、羽根車子午面断面図がで 巻室図ができる。 が作図できる。 が作図できる。		
前期	1stQ	1週     五       2週     五       3週     五       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       10週     全       11週     全	注計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 別計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 別計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 別計算:ポンプロス 羽根車、渦巻室 ADの使い方基礎設計(1):羽根 を 登録計(2):渦巻音 を 計画断面図 全体計画断面図 全体計画断面図 と体計画断面図	至 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 至 曲線図、羽根車子 曲線図、羽根車子 至図	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻記計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻ので使い方が基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(2):渦全体計画断面図が全体計画断面図が全体計画断面図が	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図がで 根曲線図、羽根車子午面断面図がで 機一線図できる。 が作図できる。 が作図できる。		
		1週     別       2週     別       3週     別       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       10週     全       11週     全       12週     経	発計計算:ポンプロス別根車、渦巻室の別根車、渦巻室の別根車、渦巻室の別根車、渦巻室の別根車、渦巻室の外側を開発を受けては、割根車の側を開発を受けて、割根のでは、1):羽根のでは、1):乳根のでは、1):乳根のでは、1):乳根のでは、1):乳をは、	を 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 14線図、羽根車子 14線図、羽根車子 14室図	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図中面断面図	設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻設計計算:ポンプカ、羽根車、渦巻の使い方が基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(2):渦全体計画断面図が全体計画断面図が全体計画断面図が組立図・部品図の	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図がで を室図ができる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 の製図、部品表の作成できる。		
	1stQ 2ndQ	1週     別       2週     別       3週     別       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       9週     全       10週     全       12週     経       13週     経       13週     経	注計算:ポンプロス別根車、渦巻空間、羽根車、渦巻空間計算:ポンプロス別根車、渦巻空間計算:ポンプロス別根車、渦巻空間計算:ポンプロス別根車、渦巻空に入り:羽根に基礎設計(1):羽根に基礎設計(2):渦巻空には一個断面図を体計画断面図を体計画断面図をは、計画断面図の製造で図・部品図の製造で図・部品図の製造で図・部品図の製造で	を は径、全揚程、羽根 は径、全揚程、羽根 は径、全揚程、羽根 はない。 はいる。 はい。 はいる。 とし。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図 中面断面図 中面断面図	設計計算:ポンプ 力、羽根車、渦 設計計算:ポンプ 力、羽根車、パラ 設計計算:ポンプ 力、羽根車、パラ を C A D の使い方が 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(2):渦 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 組立図・部品図の 組立図・部品図の	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重要ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重要ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重要ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重要ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図ができる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 の製図、部品表の作成できる。 の製図、部品表の作成できる。		
		1週     計       2週     計       3週     計       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       9週     全       10週     全       11週     全       12週     経       13週     経       14週     経	計計算:ポンプロファイン アロファ 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 海根車、渦巻室 を登計(1):羽根車 を登計(1):羽根車 を登計(1):羽根車 を登録計(2):渦巻室 を計画断面図 を体計画断面図を体計画断面図を体計画断面図を体計画断面図をないまます。	を 14名、全揚程、羽根 14名、全揚程、羽根 14名、全揚程、羽根 14名、全揚程、羽根 14名、全揚程、羽根車子 14名、羽根車子 14名、羽根車子 14名、羽根車子 14名、部品表の作成 14名、部品表の作成 14名、部品表の作成 14名、部品表の作成 14名、部品表の作成 14名、部品表の作成	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプ 力、羽根車、ペンプ 設計計算:ポンプ 力、羽根車、ペンプ 設計計算:ポンプ で ADの使い方が 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る 基礎設計(2):渦 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画が配図の 組立図・部品図の 組立図・部品図の 組立図・部品図の	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要重整室ができる。 が理解できる。 移理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで 根曲線図、羽根車子午面断面図がで を室図ができる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 の製図、部品表の作成できる。 の製図、部品表の作成できる。		
		1週     計       2週     計       3週     計       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       10週     全       11週     全       12週     経       13週     経       14週     経       15週     経	計計算:ポンプロファイン アロファ 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 海根車、渦巻室 を登計(1):羽根車 を登計(1):羽根車 を登計(1):羽根車 を登録計(2):渦巻室 を計画断面図 を体計画断面図を体計画断面図を体計画断面図を体計画断面図をないまます。	を は径、全揚程、羽根 は径、全揚程、羽根 は径、全揚程、羽根 はない。 はいる。 はい。 はいる。 とし。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプ 力、羽根車、ペンプ 設計計算:ポンプ 力、羽根車、ペンプ 設計計算:ポンプ で ADの使い方が 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る 基礎設計(2):渦 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画が配図の 組立図・部品図の 組立図・部品図の 組立図・部品図の	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動き室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動き室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動き室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要動き室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図がで を室図ができる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 の製図、部品表の作成できる。 の製図、部品表の作成できる。		
前期	2ndQ	1週     五       2週     五       3週     五       4週     C       5週     基       6週     基       7週     基       8週     全       10週     全       11週     全       12週     経       13週     経       14週     経       15週     経       16週	計計算:ポンプロファイン アロファ 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 羽根車、渦巻室 を計算:ポンプロファイン 海根車、渦巻室 を登計(1):羽根車 を登計(1):羽根車 を登計(1):羽根車 を登録計(2):渦巻室 を計画断面図 を体計画断面図を体計画断面図を体計画断面図を体計画断面図をないまます。	全 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 14径、全揚程、羽根 14回、羽根車子 14回、羽根車子 14回、部品表の作成 14回、部品表の作成 14回、部品表の作成 14回、部品表の作成 14回、部品表の作成	車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車形状、所要動車の断面図	設計計算:ポンプ 力、羽根車、ペンプ 設計計算:ポンプ 力、羽根車、ペンプ 設計計算:ポンプ で ADの使い方が 基礎設計(1):羽る。 基礎設計(1):羽る 基礎設計(2):渦 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画断面図が 全体計画が配図の 組立図・部品図の 組立図・部品図の 組立図・部品図の	プロ径、全揚程、羽根車形状、所要量を室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要量を室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要量を室ができる。 プロ径、全揚程、羽根車形状、所要量を室ができる。 が理解できる。 根曲線図、羽根車子午面断面図がで根曲線図、羽根車子午面断面図ができる。 様作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 が作図できる。 の製図、部品表の作成できる。 の製図、部品表の作成できる。 の製図、部品表の作成できる。		

専門的能力	分野別の専 門工学	機械系分野	製図		CADシステムの役割と基本機能を理解し、利用	用できる。	4					
評価割合												
				課題	į e	計						
総合評価割合				100		100						
専門的能力				100		100						