	R工業高等	等專門学校	: 開講在度	令和05年度 (2	0023年度)	授当	≰科目	熱力学Ⅱ	
<u></u>		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	XI—Franki   XI	1 12 1HOO 1-15X (Z		1 127	<u>,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,</u>	1000 2 3 <u>m</u>	
<u>11口坐</u> 科目番号		15102			科目区分	Ī	専門 / 選	±p	
770番5 授業形態		講義			単位の種別と単位		字(1)/ <u>(2)</u> 学修単位:		
<del>攻耒心恩</del> 開設学科		機械工学	¥¥N		対象学年	<u>立</u> 女X -		1	
			子/计						
開設期		前期	10.L\2 T\##\L\4\		週時間数		前期:2	DN 070 4 627 67244 0 / TIL	
教科書/教	材材	ト	77かる工業熱刀子」 	平田召天、田中誠、		著 (森北出版) ISBN:978-4-627-67341-0/プリン			
担当教員 到達目		鬼頭俊	介						
(ア)蒸気(イ) (ウ) (ウ) (ウ) (カ) (カ) (カ) 流れ (キ) (キ)	の一般的性質 蒸気、湿り 熱量計につい ール-トムソ 表および蒸気 タービンサ・	蒸気、過熱素 ハて理解し, シン効果につ 気線図の意味 イクルについ 投エネルギー	理解する。水の等圧素 素気の状態量を計算で 乾き度の計算ができ いて理解する。クラ/ 未を理解し、これらを いて理解し、熱効率お -式および連続の式を	きる。 る。 ペイロンの式につい 用いて蒸気の状態 なび、各状態での	て理解する。 量を読み取り、蒸	気に関す	る計算が		
(ケ)臨界	圧の意味を理		田ノズル、末広ノズル	の違いおよび、その	の性質について説	明できる	•		
ルーブ	リック		TID+D+5+> = 1>+ :	~~~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	1#5/# 45 ± 5 ± 1	~~	<u> </u>	+70/41 -001 -00-5	
			理想的な到達レ		標準的な到達レイ	ベルの目	女	未到達レベルの目安	
評価項目1			説明でき、蒸気	水の蒸発過程および状態について 説明でき,蒸気表を用いて状態量 、仕事、熱量の計算ができる。			こついて	水の蒸発過程および状態につい 説明できない。	
評価項目	2		蒸気サイクルに 蒸気サイクルに る。	蒸気サイクルについて説明でき、 蒸気サイクルに関する計算ができ る。			明できる 	蒸気サイクルについて説明できい。	
評価項目	3		内の流れ,ノズル	流れの一般エネルギー式、ノズル 内の流れ、ノズルの種類について 説明でき、これらに関する計算が 問題できる。			ギー式、ノズル 流れの一般エネル の種類について 内の流れ、ノズル 説明できない。		
学科の	到達目標功	 頁目との問	 §係						
JABEE d 本校教育	当該分野に 目標 ① もの	おいて必要	エネルギーと流れ」(i とされる専門的知識。 i	関する専門知識の とそれらを応用する	修得 能力				
教育方法	法等								
概要		蒸気サイ	イクルは多くの発電施 基礎的事項として、茅	設で用いられてお	り、日常生活の中'	でち重要	なサイク	ルのひとつである。本科目では、	
1此女		いて説明	月し、その作動原理、	熱効率向上のための	説明し、種々の状態 の方法を説明する。	態量の求	め方を説	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を	
	め方・方法	いて説明 ぶ上で必 基礎的調明し、る	月し、その作動原理、 必要な気体の流動、ノ 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法	説明し、種々の状況の方法を説明する。 ○いて説明する。 種々の状態量のと を説明する。また、	態量の求 。また、  求め方を	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに	
授業の進	め方・方法	いて説り ぶ上で必 基礎的事 明し、そ	月し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 『項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状況の方法を説明する。 ○いて説明する。 種々の状態量の を説明する。また説明する。	態量の求 。また、  求め方を	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 	
授業の進注意点		いて説し、ぶ上で必要的である。 事前に履	月し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 厚項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状況の方法を説明する。 ○いて説明する。 種々の状態量の を説明する。また説明する。	態量の求 。また、  求め方を	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 	
授業の進 注意点 選択必何	修の種別	いて説し、ぶ上で必要的である。 事前に履	月し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 厚項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状況の方法を説明する。 ○いて説明する。 種々の状態量の を説明する。また説明する。	態量の求 。また、  求め方を	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 	
授業の進注意点 選択必修 選択必修	修の種別 2	いて説明ぶ上で必要はある。 基礎の調明の要な会事前に履いません。	月し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効等 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状況の方法を説明する。 ○いて説明する。 種々の状態量の を説明する。また説明する。	態量の求 。また、  求め方を	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 	
受業の進 主意点 選択必6 選択必修 受業の「	修の種別 2 属性・履値	いて記 ぶ上で減 基礎の の要なな 事前に属 ・旧カリ系	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状態の方法を説明する。 ついて説明する。 種々の状態量の を説明する。また 説明する。 : 熱力学 I	態量の求。また、 求め方を 、蒸気タ	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについて のエネルギー変換の原理を学ぶ上	
授業の進注意点 選択必付選択必修 選択必修	修の種別 2	いて記 ぶ上で減 基礎の の要なな 事前に属 ・旧カリ系	月し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効等 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状況の方法を説明する。 ○いて説明する。 種々の状態量の を説明する。また説明する。	態量の求。また、 求め方を 、蒸気タ	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 	
授業の進注意点 選択必修 選択必修 受業の フクラ	修の種別 2 属性・履何 ティブラーコ	いて記 ぶ上で減 基礎の の要なな 事前に属 ・旧カリ系	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状態の方法を説明する。 ついて説明する。 種々の状態量の を説明する。また 説明する。 : 熱力学 I	態量の求。また、 求め方を 、蒸気タ	め方を説 蒸気ター  説明する	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについて のエネルギー変換の原理を学ぶ上	
授業の進注意点 選択必修 選択必修 受業の フクラ	修の種別 2 属性・履何 ティブラーコ	いて記し、	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、 」 再項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくご 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて	説明し、種々の状態の方法を説明する。 ついて説明する。 種々の状態量の を説明する。また 説明する。 : 熱力学 I	態量の水、水水の水、水水の水、水水の水、水水の水、水水の水、水水の水、水水の水、	め方を 対 京 切 ボ い に い に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に の に る に の に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に る に に に	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについて のエネルギー変換の原理を学ぶ上	
授業の進注意点 選択必修 選択必修 受業の フクラ	修の種別 2 属性・履何 ティブラーコ	いて記 ぶ上で減 基礎の の要なな 事前に属 ・旧カリ系	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、之 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくこ 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法・ での流れについて記 とが望ましい科目	説明し、種々の状の方法を説明する。 ついて説明する。 種々の状態量のを説明する。また説明する。 ・競別する。: ・熱力学 I	態量の水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、水、	め蒸気・説・ビー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	明する。そして、蒸気サイクルにビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上 □ 実務経験のある教員による 電を理解し、水の等圧蒸発過程につ	
授業の進注意点 選択必修 選択必修 授業の原	修の種別 2 属性・履何 ティブラーコ	いて記し、 基礎し、 を 事前に 配・旧カリ系 多上の区分	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、プ 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、プズル内 優修、修得しておくご 料目名	熱効率向上のための ズル内での流れに一 質について説明した向上のための方法での流れについて記 での流れについて記 とが望ましい科目	説明し、種々の状況方法を説明する。 ついて説明する。 種々の状態量のを説明する。また説明する。 ・一説明する。また説明する。 ・一説明する。 ・一点に表現の表現の状態を説明する。 ・一点に表現の表現の状態を表現の状態を説明する。	態量の ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ ボ	め 素 説 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	明する。そして、蒸気サイクルに ビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについて のエネルギー変換の原理を学ぶ上 実務経験のある教員による	
授業の進注意点 選択必修 選択必修 授業の原	修の種別 2 属性・履何 ティブラーコ	いぶと 基明の区グ・旧カリ系を上の区グ	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、プ 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 気体の流動、ノズル内 優修、修得しておくご 料目名 □ ICT 利用	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明し、 向上のための方法。 での流れについて記 とが望ましい科目 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程	説明し、種々の状の方法を説明する。 ついて法を説明する。 種々の状態量の: を説明する。 ・	態。 求、 週 蒸て 蒸て 蒸て 蒸て 蒸て 素で ネール の x	め蒸 説・	明する。そして、蒸気サイクルにビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上  「実務経験のある教員による技術を理解し、水の等圧蒸発過程につか、T-s線図を使って説明できる。	
受業の進主意点 選択必付 選択必修 選択必修 受業の「	修の種別 2 属性・履何 ティブラーコ	いぶと 基明の区グ・旧カリ科を上の区グ	用し、その作動原理、 必要な気体の流動、プ 事項として、蒸気の性 その作動原理、熱効率 成体の流動、プズル内 優修、修得しておくご 計目名	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明した。 での流れについて記 での流れについて記 とが望ましい科目 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程	説明し、種々の状の方法を説明する。 一種なの状態を説明する。 種々の状態を説明する。 種々の状態を説明する。 種が明する。 を説明する。 ・ 熱力学 I	態。 求、 週 蒸て 蒸て 蒸て 蒸て 素 て 素 て 素 て 素 て 素 て 東 ー の - W ー W ー W ー W ー W ー W ー W ー W ー W ー W	め素 説・	明する。そして、蒸気サイクルにビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上  「実務経験のある教員による対 を理解し、水の等圧蒸発過程につず、T-S線図を使って説明できる。 を理解し、水の等圧蒸発過程につず、T-S線図を使って説明できる。 を理解し、水の等圧蒸発過程につず、T-S線図を使って説明できる。	
受業の進 注意点 選択必修 選択必修 受業の でクラン	修の種別 2 属性・履作 ディブラーニ 画	いぶ 基明必 事力リ 不 多上グ 週 週 週 3週 3週	用し、その作動原理、 その作動原理、 を表体の流動、 プロックでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	熱効率向上のためのズル内での流れにでいて説明していて説明したのための方法での流れについて記したが望ましい科目とが望ましい科目 水の等圧蒸発過程水の等圧蒸発過程水の等圧蒸発過程を気表、乾き度、蒸失表、乾き度、蒸失表、乾き度、蒸失表、乾き度、蒸失表、乾き度、蒸失表表、乾き度、蒸失表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表表	説明し、種々の状の方法で説明する。 「一種々の状のの状态を説明する。」 「種々の状态の状態を説明する。」 「種々の状态」 「種々の状态。また説明する。」 「種々の状态」 「種々の状态」 「「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「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、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	態。 求、	め素 説 一	明する。そして、蒸気サイクルにビンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上のエネルギー変換の原理を学ぶ上  「実務経験のある教員による技術である。 「大 T S線図を使って説明できる。」を理解し、水の等圧蒸発過程について、下、大 T S線図を使って説明できる。 「大 T S線図を使って説明できる。」を理解し、水の等圧蒸発過程について、	
受業の進 主意点 選択必修 選択必修 受業の「 ファクラー 受業計「	修の種別 2 属性・履作 ディブラーニ 画	いぶ 基明必 事力 リ 区 字 に 上 で 的 、 な に	用し、その作動原理、 その作動原理、 を要な気体の流気の性 をの作の流気の性 をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をの作の流動、ノスお をのに、をのいる。 をの一般的性質、 素気の一般的性質、 素気の一般的性質、 素気の一般的性質、 素気の、状態変熱型、 素気の、状態変熱型、 素気の、状態変熱型。 素気のい状態変熱型。 素気のい状態変熱型。 素気のい状態変熱型。 素気のい状態変熱型。 素気のい状態変熱型。 素気のい状態変熱型。 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素に、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素に、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素気のに、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に、 素	熱効率向上のためのズル内での流れにでいて説明していて説明したのための方法での流れについて記したが望ましい科目とが望ましい科目とが望ましい科目を対象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	説明し、種々の状の方法で説明する。 「一種々の状のの状态を説明する。」 「種々の状态の状態を説明する。」 「種々の状态」 「種々の状态。また説明する。」 「種々の状态」 「種々の状态」 「「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「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、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	態。 求、	め蒸 説 - 一	明する。そして、蒸気サイクルにでいて、蒸気サイクルにでのエネルギー変換の原理をでいて、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上で、ま務経験のある教員による対象を理解し、水の等圧蒸発過程について、下-s線図を使って説明できる。でを理解し、水の等圧蒸発過程について、下-s線図を使って説明できる。でを理解し、水の等圧蒸発過程について、下-s線図を使って説明できる。できる。である。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。でき	
受業の進 主意点 選択必修 選択必修 受業の「 ファクラ	修の種別 2 属性・履作 ディブラーニ 画	いぶ 基明必 事力 リスト を上が を上が	用し、その作動原理、 その作動原理、 を要な気体の流動、フ 原理として現実、熱効ル内 をの作動所、 グ をの作の流動、 フ をの作の流動、 フ をの作の流動、 フ をの作の流動、 フ をの作の流動、 フ をの作の流動、 フ をの作の流動、 フ をのに、を得しておくことは をの一般的性質、 素気の一般的性質、 素気の一般的性質、 素気のの状態変変熱気の状態変変熱気の状態変変熱気の状態変変熱気の状態変変熱気の性質、 素気に関係を変変を変える。 素気に関係を変変を変える。 素気に関係を変変を変える。 素気に関係を変変を変える。 素気に関係を変変を変える。 素気に関係を変変を表している。 素気に関係を変変を表している。 素気に関係を変変を表している。 素気に関係を変変を表している。 素気に関係を変変を表している。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素に関係を変える。 素気に関係を変える。 素気に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を変える。 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に関係を、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に、 素に	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明方法 での流れについて記 での流れについれに での流れについ科目 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程	説明し、種々の状の方法で説明する。 「一種々の状のの状态を説明する。」 「種々の状态の状態を説明する。」 「種々の状态」 「種々の状态。また説明する。」 「種々の状态」 「種々の状态」 「「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「はいっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「ないっぱいでは、「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、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、「ないでは、」は、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	態。 求、	め素 説 - ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	明する。そして、蒸気サイクルにでいて、蒸気サイクルにでいて、蒸気サイクルについて、水のエネルギー変換の原理を学ぶ上のエネルギー変換の原理を学ぶ上で、下、素線図を使って説明できる。では、下・S線図を使って説明できる。では、下・S線図を使って説明できる。では、下・S線図を使って説明できる。では、下・S線図を使って説明できる。できる。できる。できる。できる。できる。	
受業の進 注意点 選択必修 選択必修 受業の でクラン	修の種別 2 属性・履作 ディブラーニ 画	いぶ 基明必 事力 リ 区 字 に 上 で 的 、 な に	用し、その作動原理、 その作動原理、 を要な気体の流気の性をの作うでは、 原理として現理、対対の性をの作の流動、しておくことでは、 をの作の流動、しておくことでは、 をはまれている。 では、というでは、 をはまれている。 では、というでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいうでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 を	熱効率向上のための ズル内での流れに 質について説明方法で での流れについて記 での流れについれます。 での流れについ科目 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程 水の等圧蒸発過程	説明し、種々の状の方法・記明する。 種々のする。 種々のする。 種々のする。 種々のする。 ・ 種々のする。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	態。 求 週 蒸て蒸て蒸て重飽。 飽。 蒸 蒸 ジ量ま め 気 気 気 こ 気 見 気 見 気 見 気 見 の れ の れ の れ の れ の え 気 気 気 の ア の れ の れ の れ で 気 対 の の カ の れ の れ で ラ 対 対 の の カ の れ の れ で ラ 対 対 の の カ の れ の れ で ラ 対 対 の の カ の れ で ラ 対 対 が の れ で ラ 対 対 が の れ で ラ 対 対 が の れ で ラ 対 対 が の か に え ラ 対 対 が の か に え い か に え い か に え い か に え か い か に え か い か に え か い か に え か い か に え か い か に え か い か い か い か い か い か い か い か い か い か	め蒸 説 - 一	明する。そして、蒸気サイクルにでいて、蒸気サイクルにでのエネルギー変換の原理をでいて、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上で、ま務経験のある教員による対象を理解し、水の等圧蒸発過程について、下-s線図を使って説明できる。でを理解し、水の等圧蒸発過程について、下-s線図を使って説明できる。でを理解し、水の等圧蒸発過程について、下-s線図を使って説明できる。できる。である。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。でき	
授業の進注意点 選択必修 選択必修 授業の でクラ	修の種別 2 属性・履作 ディブラーニ 画	いぶ 基明必 事力 の ・ トグ 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	用し、その作動原理、 その作動原理、 を要な気体の流素気の性 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 にな。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 になった。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな。 にな	熱効率向上のために ズル内での流れに 質にのためについたののいで説向上の流れにしたが望ましい科目 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素発過程 水の等圧素系 適き度、 気表、乾き度、課題 にでしての課題 にでしての課題 にでしての課題 にでしてのにはできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできまませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまませばい。 にできまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	説のし、種々の状の方式を説明する。 種々のする。 種々のする。 種々のする。 ・一点で記明す態量の。 を説明する。 ・一点で記明を説明を記明を説明する。 ・一点で記明を説明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明を記明	態。 求、	め蒸 説ー	明する。そして、蒸気サイクルにピンでのエネルギー変換の原理を 。そして、蒸気サイクルについてのエネルギー変換の原理を学ぶ上 「実務経験のある教員による技術では、T-s線図を使って説明できる。 「を理解し、水の等圧蒸発過程について、できる。」できる。 「な理解し、水の等圧蒸発過程について、大、T-s線図を使って説明できる。」できる。 「なででは、水の等圧素発過程について、大、T-s線図を使って説明できる。」できる。 「な、近くなど、、過熱蒸気の状態量を計算できる。」できる。 「な、過熱蒸気の状態量を計算できる。」できる。 「な、過熱蒸気の状態量を計算できる。」できる。 「な、過熱蒸気の状態量を計算できる。」できる。	
授業の進 注意点 選択必6 選択必修 授業の「	修の種別 2 属性・履作 ディブラーニ 画	いぶ 基明必 事力 リスト を	用し、その作動動、 その作動動、 を表体の流蒸気の性を を表体の、蒸気効ルトで、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 を表にないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をないでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるでは、 をいるで	熱効率向上のために ズル内での流れに 質向上の流れに 質向上のためについたののいで でのいたのでの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	説のしている。 種々のする。 種々のする。 を説明す態量の を説明する。 を説明する。 を説明する。 を説明する。 を説明する。 を説明する。 を説明する。 を説明する。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を説明を言かれている。 を記明を言かれている。 を記明を言かれている。 を記述を言いている。  を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。  を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている。 を記述を言いている	態。 求、	め蒸 説ー	明する。そして、蒸気サイクルにでいて、蒸気サイクルにでのエネルギー変換の原理をでいて、蒸気サイクルについて、のエネルギー変換の原理を学ぶ上でを理解し、水の等圧蒸発過程につが、T-S線図を使って説明できる。でを理解し、水の等圧蒸発過程につが、T-S線図を使って説明できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。できる。	

		12週	気体の流れとノズルの理論、流れの一般エネルギー式 流れに対する一般エネルギー式および連 と連続の式、ノズル内の流れ						-式および連続	の式につい
		13週	気体のと連絡	の流れとノズル 続の式、ノズル	レの理論、流れの一般 レ内の流れ	流れに対する一般エネルギー式および連続の式につい て説明できる。				
			気体の流れとノズルの理論、流れの一般エネルギー式 と連続の式、ノズル内の流れ				ノズル内の流れを理解し、ノズルの種類および性質に ついて説明できる。			
		15週	前期の	のまとめ			前期の内容を理解す	する。		
		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
評価割合										
			中	中間試験		定期試験		合計		
総合評価割合			40	40		60		100		
専門的能力			40	)		60 100		100		