木更	津工業	高等専門学	学校 開講年月	度 平成31年度(2	2019年度)	授業科目	電気磁気等	ž I B	
科目基	礎情報								
科目番号 0048				科目区分	専門 / 』	専門 / 必修			
授業形態		授業	授業		単位の種別と単	位数 履修単位	履修単位: 1		
開設学科		電気電	宣子工学科	対象学年	2				
		後期			週時間数	2			
		記光 著『やくにたつ	光 著『やくにたつ電気磁気学』ムイスリ出版、2007年、			2,700円(+税)			
担当教員		岡本	呆						
到達目	標								
2. ガウ	スの定理	から電界、電	Pの計算ができる。 電位の計算ができる 量を計算できる。合	。 成容量と蓄えられるエ	ネルギーの計算力	^バ できる。			
ルーブ	リック								
			理想的な到達	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			複数の点電荷 ができる。	複数の点電荷の電界と電位の計算		1つの点電荷の電界と電位の計算ができる。		荷の電界と電位の計算が	
評価項目2			種々の形状に 計算ができる	こおける電界と電位の	球状帯電体の周囲の電界と電位の計算ができる。		球状帯電体計算ができ	の周囲の電界と電位の ない。	
評価項目3			複数の誘電体ンデンサの計。	*を有する平行平板コ 争電容量を計算できる] 6 合成静電容量を計算できる。		合成静電容	3量を計算できない。	
学科の	到達日	 漂項目との)関係		•		•		
		<u> </u>							
教育方		<u> </u>	-(0)						
	Д (1	電气 は		レ並んで電気電子工学	の相幹をかす其隣		受業ブル 電気		
概要		电×収	は、子は、電気凹凸 三気磁気学の基礎知	と単心 C 电刈电丁上于 逆を羽伊ナス	の気味であるを	277日 C の る。 本:	又未しは、电刈	・电丁工子で子の工 しめ	
1200		女/6月	3、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1、1	畝で首侍りる。					
授業の進	め方・方			誠を督侍する。 し、14回の課題の提出	と求める。				
	め方・方	法 授業方 電気磁 に多く	5法は講義を中心と 弦現象は、目に見 への時間を費やすの	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを	理解することは容	「易ではない。授 「味するところを	業では、現象の 里解して欲しい	ロイメージをつくること 。 疑問があれば授業中	
授業の進 注意点		法 授業方 電気磁 に多く	が法は講義を中心と 対現象は、目に見	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを	理解することは容	7易ではない。授 5味するところを	業では、現象の 里解して欲しい	イメージをつくること 。疑問があれば授業中	
授業の進 注意点		法 授業方 電気破 に多く に質問	5法は講義を中心と 弦現象は、目に見 への時間を費やすの	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを	理解することは容	場ではない。授 味するところを 週ごとの到達目	里解して欲しい	イメージをつくること 。疑問があれば授業中	
受業の進 注意点		法 授業方 電気磁 に多く	方法は講義を中心と 対気現象は、目にと が、の時間を費やすの が、の時間をでしておくべ が、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。	理解することは容	味するところを適ごとの到達目	理解して欲しい	。疑問があれば授業中	
受業の進 主意点		法 授業方 電気破 に多く に質問 週 1週	5法は講義を中心と 弦気現象は、目に見 (の時間を費やすの 別し解決しておくべ 授業内容 導体、不導体、	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体	理解することは容	場でところを 週ごとの到達目 導体、不導体、	理解して欲しい 標 誘電体を説明で	。疑問があれば授業中	
受業の進 主意点		送 授業が 電気を に質問 週 1週 2週	方法は講義を中心と 対気現象は、目にと が、の時間を費やすの が、の時間をでしておくべ が、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体	理解することは容	味するところを適ごとの到達目	理解して欲しい 標 誘電体を説明で を説明できる。	。疑問があれば授業中	
受業の進 主意点	画	法 授業方 電気破 に多く に質問 週 1週	5法は講義を中心と 弦現象は、目に見 の時間を費やすの 引し解決しておくべ 授業内容 導体、不導体、 電流と電気抵抗	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗	理解して欲しい 標 誘電体を説明で を説明できる。 できる。	。疑問があれば授業中	
受業の進 主意点		法 授業方 電気(に質問 週 1週 2週 3週 4週	法は講義を中心と 法気現象は、目に見 の時間を費やすべ 別し解決しておくべ 授業内容 導体、不導体、 電流と電気抵抗 電界中の誘電体	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明	響を受ける。 「特別では、 「特別では、 「特別では、 「もいった」できる。 「できる。 「ないった」 「ないった」できる。 「ないった」	。疑問があれば授業中	
受業の進 注意点	画	法 授業力 電気級 に質問 週 1週 2週 3週	法は講義を中心と 弦気現象は、目に見 の時間を費やすの の時間をである。 授業内容 導体、不導体、 電流と電気抵抗 電界中の誘電体 誘電率	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明 分極を説明でき 誘電率を説明でき	標 標 誘電体を説明で を説明できる。 できる。 る。	。疑問があれば授業中	
受業の進 注意点	画	法 授業が 電気を質に にこ 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	法は講義を中心と 気現象は、目に見 の時間を費やすの の時間をである。 授業内容 導体、不導体、 電流と電気抵抗 電界中の誘電体 誘電率 真空中の電子の	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明 分極を説明でき 誘電率を説明でき 真空電界中での	標 標 誘電体を説明で を説明できる。 できる。 る。 きる。 電子の運動を記	できる。	
受業の進 注意点	画	法 授業が 電に気を質し 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	法は講義を中心と 法気現象は、目に見 の時間を費やすの の時間をであるべ 授業内容 導体、不導体、 電流と電気抵抗 電界中の誘電体 誘電率 真空中の電子の 誘電体の特殊な	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明 分極を説明でき 誘電率を説明でき	標 標 誘電体を説明で を説明できる。 できる。 る。 きる。 電子の運動を記	できる。	
受業の進 注意点	画	法 授業方 電にに 週 1週 2週 3週 4週 5週 6月 7週 8週	法は講義を中心と 弦気現象は、目に見 の時間を費やすべ 授業内容 導体、不導体、 電流と電気抵抗 電界中の誘電体 誘電率 真空中の電子の 誘電体の特殊な 後期中間試験	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明 分極を説明でき 誘電率を説明で 真空電界中での 圧電現象、熱電	標 誘電体を説明できる。 できる。 る。 きる。 電子の運動を討っている。	できる。	
授業の進 注意点 授業計	画	接業方 電にに 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	法は講義を中心と 法、現象は、目に見 の時間を費やする が、の時間を費やする 一般決しておくべ 一般業内容 導体、不導体、 電界中の誘電体 電界中の誘電体 誘電率 真空中の電子の 誘電体の特殊な 後期中間試験 静電容量 1	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	源でとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明でき 誘電率を説明でき 真空電界中での 圧電現象、熱電 静電容量を説明	標 誘電体を説明できる。 できる。 る。 きる。 電子の運動を記 気現象を説明で	できる。	
授業の進注意点 注意点 授業計	画	法 授業方 電気多質 にに 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	法は講義を中心と 法、現象は、目にすの の時間を費やすべ 授業内容 導体、不導体、 電界中の誘電体 電界中の誘電体 誘電率 真空中の電子の 誘電体の特殊な 後期中間試験 静電容量 1 静電容量 2	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	週ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明でき 誘電率を説明でき 真空電界中での 圧電現象、熱電 静電容量を説明 静電容量の値を	響解して欲しい 標 誘電体を説明できる。 できる。 る。 きる。 電子の運動を記 気現象を説明できる。 計算できる。	できる。	
授業の進 注意点 授業計	画	接業方 電にに 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	法は講義を中心と 法気現象は、目にの 時間を費やすべ 授業内容 導体、不電気は抗電界中の誘電体 電界中の誘電体 誘電率中の電子の 誘電体の特殊な 後期中間試験 静電容量 2 コンデンサの接	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容	選ごとの到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明でき 誘電率を説明でき 真空電界中での 圧電現象、熱電 静電容量を説明 静電容量を説明 静電容量を記明 音の値を 合成静電容量を コンデンサに	響解して欲しい 標 誘電体を説明できる。 できる。 る。 きる。 電子の運動を記 気現象を説明できる。 計算できる。 えられるエネル	できる。	
授業の進	画	法 授業方 電にに 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	法は講義を中心と 法気現象は、目にする が表現ります。 が表現ります。 一般によりですべ 一般によりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般に	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容つくり、数式の意	は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	響解して欲しい 標 誘電体を説明できる。 できる。 る。 る。 きる。 電子の運動を記 気現象を説明で できる。 計算できる。 えいできる。 えいできる。	できる。	
授業の進 注意点 授業計	画 3rdQ	法 授業方 電にに 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週 週	法は講義を中心と 法気現象は、目にする が表現ります。 が表現ります。 一般によりですべ 一般によりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般になりでする。 一般に	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、不導体 で重動 で電気現象 を記した。 である。	理解することは容つくり、数式の意	はするところを記述との到達目 導体、と電導体、 電流では、とででは、 電流では、 をでででは、 でででは、 でででは、 でいる。 でい。 でいる。	要解して欲しい 標 標 誘電体を説明で をごきる。 できる。 る。 る。 る。 る。 る。 できる。 ごりなを説明で できる。 計算算でれるきる。 においまでできる。 においまでできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。	。疑問があれば授業中 できる。 できる。 できる。	
授業の進注意点 注意点 授業計	画 3rdQ	接業	京法は講義を中心と 京規制を 原時間を 原時間を 原時にする 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、不導体 で重動 で電気現象 を記した。 である。	理解することは容つくり、数式の意	はするところを記述との到達目 導体、不導体、 電流と電気抵抗 静電誘導を説明できる。 防電率電界中での 圧電現象、熱電 静電容量の容量を記明での を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 力を記明できる。 本でである。 本では、 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 本では、 本では、 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記明できる。 を記述を記明できる。 を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を記述を	要解して欲しい 標 標 誘電体を説明で をごきる。 できる。 る。 る。 る。 る。 る。 できる。 ごりなを説明で できる。 計算算でれるきる。 においまでできる。 においまでできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。	。疑問があれば授業中 できる。 できる。 できる。 しギーを計算できる。静 引に働く力を計算できる。	
授業の進注意点 注意点 授業計	画 3rdQ	法 授業方 電にに 週 1 週 2 週 3 週 3 週 6 週 8 週 1 0 週 8 月 1 0 週 1 1 2 週 1 1 3 週 1 1 4 週 1 1 5 週 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回 1 1 5 回	法は講義を中心と 法気現象はを中心と 気の時決しの解決している。 一般を表している。 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、 一を、	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、不導体 で重動 で電気現象 を記した。 である。	理解することは容つくり、数式の意	はするところを記述との到達目 導体、と電導体、 電流では、とででは、 電流では、 をでででは、 でででは、 でででは、 でいる。 でい。 でいる。	要解して欲しい 標 標 誘電体を説明で をごきる。 できる。 る。 る。 る。 る。 る。 できる。 ごりなを説明で できる。 計算算でれるきる。 においまでできる。 においまでできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。	。疑問があれば授業中できる。 できる。 できる。 できる。 しギーを計算できる。 間に働く力を計算できる。	
授業の進注意点 授業計	画 3rdQ 4thQ	接業	京法は講義を中心と 京規制を 原時間を 原時間を 原時にする 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般 一般	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、不導体 で重動 で電気現象 を記した。 である。	理解することは容つくり、数式の意	はするところを記述との到達目 導体、と電導体、 電流では、とででは、 電流では、 をでででは、 でででは、 でででは、 でいる。 でい。 でいる。	要解して欲しい 標 標 誘電体を説明で をごきる。 できる。 る。 る。 る。 る。 る。 できる。 ごりなを説明で できる。 計算算でれるきる。 においまでできる。 においまでできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 はいできる。 ないできる。 はいできる。 はいできる。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも、 ないでも。 ないでも、 ないでも、 ないでも、 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。 なっと。	。疑問があれば授業中 できる。 できる。 できる。 しギーを計算できる。静 引に働く力を計算できる	
授業の進注意点 授業計	画 3rdQ 4thQ	法 授業	法は講義を中心と 意気現り間と見いて、 一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、不導体 、不導体 、 、不導体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容つくり、数式の意	ははするところを記述しています。 週ごとの到達国 導体、記導体、記述を不電等のでででである。 一般では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	要解して欲しい 標。 標。 でを説する。 できる。 る。 る。 る。 でき算算の象を説明で でき算算りれる。 できれるを電板に できれるを電板に なができる。 マップを記述している。 できないできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できないできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	できる。 十算できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 かっている。 できる。 かっている。 かっている。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 はいる。 は	
授業の進注意は、選業計画価制を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を対象を	画 3rdQ 4thQ	接	示法は講義を中心と 意気現間は 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般では 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で 一般で	 し、14回の課題の提出 えないためその現象を きで、まずはイメージを きである。 誘電体 不導体 電気現象 続と合成容量 えられるエネルギー シサの電極板間に働く 算 相互評価 	理解することは容 つくり、数式の意 力	は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	理解して欲しい 標。 標。 「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。 「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。 「でき。 「でき。 「でき。 「でき。 「でき。 「でき。 「でき	a。疑問があれば授業中 できる。 け算できる。 できる。 いギーを計算できる。 お 切に働く力を計算できる ける電界と電位の計算電 合計	
授業の進 注意点 授業計	画 3rdQ 4thQ	法 授業	法は講義を中心と 意気現り間と見いて、 一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、一般では、	し、14回の課題の提出 えないためその現象を で、まずはイメージを きである。 誘電体 、不導体 、不導体 、 、不導体 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	理解することは容つくり、数式の意	ははするところを記述しています。 週ごとの到達国 導体、記導体、記述を不電等のでででである。 一般では、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	要解して欲しい 標。 標。 でを説する。 できる。 る。 る。 る。 でき算算の象を説明で でき算算りれる。 できれるを電板に できれるを電板に なができる。 マップを記述している。 できないできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できないできる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	できる。 十算できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。 できる。	

基礎的能力 専門的能力 分野横断的能力