四百	有工業高等	+ < + 1 - 1 - 1	交 開講年度 <u>-</u>	令和05年度(授業		
科目基		3 (31 3 3 1	X 1/15P13 1 /2	12 THOU 1 122 (3221		無機化学特論
<u>11口坐</u> 科目番号		55972	704		科目区分	市	門 / 選択	,
授業形態		授業	-04		単位の種別と単位			
			 :学コース	対象学年		学修単位: 2		
			チュース		2	専2		
	zh++	前期		(林田什小台)—+	週時間数	2		
教科書/教			:村石治人著「新版 基	逆凶体化子」二步	卡 山似			
担当教員		小西 智	3世					
到達目								
2.固体の 3.固体の	構造につい 物性につい 反応につい	て説明でき	·る。					
<u>ルーブ</u>	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			くことができる。	固体の構造について応用問題を解 くことができる。		固体の構造について例題を解くこ とができる。		固体の構造について説明でき
評価項目2			固体の物性について応用問題を解 くことができる。		固体の物性について例題を解くこ とができる。		固体の物性について説明でき	
評価項目	13		固体の反応につい くことができる。	て応用問題を解	固体の反応につい とができる。	て例題を	解くこ	固体の反応について説明でき
学科の	到達目標	 項目との	 関係					
教育方		<u>-</u>						
概要		、すな 、新し る様々	わち結晶構造によって、 い機能性をもつ、無機材	様々な物性が発 オ料開発には欠か	現する原理を理解し Vせない学問であると	、そのた ご言える。	めの合成 具体的に	るイオンや原子の周期的な配列 成方法について取り扱う。すな こ、結晶構造や欠陥によって発致 くつかの無機材料の合成方法に
授業の進	め方・方法	ゼミナ 【授業	ール形式で行う。また、 時間30時間+自学自習	自学自習も効果 時間60時間】	的に活用して授業を	進める。		
		1						
注音占		教科書	の各週の授業内容に関連	重する箇所を事前	iに読んでおくこと。			
注意点		シラバ	ス指定参考書:アンソニ	重する箇所を事前 ニー. R・ウエスト	iに読んでおくこと。 ト (著) 「ウエスト固	体化学 基	き礎と応用	用」 講談社
授業の	属性・履	 シラバ 修上の区	ス指定参考書 : アンソニ 分	車する箇所を事前 ニー. R・ウエス l	ト (著) 「ウエスト固	体化学 暑	基礎と応用	
授業の	属性・履(ティブラー:	 シラバ 修上の区	ス指定参考書:アンソニ	重する箇所を事前 ニー. R・ウエス	」に読んでおくこと。 ト (著) 「ウエスト固 □ 遠隔授業対応	体化学 基	基礎と応属	用」講談社 □ 実務経験のある教員による
授業の □ アク・	ティブラー	 シラバ 修上の区	ス指定参考書 : アンソニ 分	重する箇所を事前 ニ−. R・ウエス l	ト (著) 「ウエスト固	体化学 基	基礎と応 身	
授業の □ アク・	ティブラー	シラバ 修上の区 ニング	ス指定参考書:アンソニ分□ ICT 利用	車する箇所を事前 ニ−. R・ウエス	ト (著) 「ウエスト固	体化学 基	甚礎と応月	
授業の □ アク:	ティブラー	 シラバ 修上の区	ス指定参考書 : アンソニ 分	車する箇所を事前 ニー. R・ウエス	ト (著) 「ウエスト固	個本化学 基		
授業の □ アク:	ティブラー	シラバ 修上の区 ニング	ス指定参考書:アンソニ分□ ICT 利用	重する箇所を事前 ニ−. R・ウエス	ト (著) 「ウエスト固 遠隔授業対応	周ごとの至	引達目標	
授業の □ アク:	ティブラー	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週	ス指定参考書:アンソニ分分 □ ICT 利用授業内容結晶構造不完全な構造	重する箇所を事前 □ −. R・ウエス	ト (著) 「ウエスト固 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応	週ごとの至 活晶の種類 欠陥をもつ 明できる。	到達目標 類と特徴(O構造と	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい
授業の □ アク:	ティブラー	シラバ 修上の区 ニング 週 1週	ス指定参考書:アンソニ分分 □ ICT 利用授業内容結晶構造	重する箇所を事前 ニー. R・ウエス l	ト (著) 「ウエスト固 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応	週ごとの至 活晶の種類 欠陥をもつ 明できる。	到達目標 類と特徴(O構造と	□ 実務経験のある教員による □ 実務経験のある教員による □ こついて説明できる。
授業の □ アク:	ティブラー	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週	ス指定参考書:アンソニ分分 □ ICT 利用授業内容結晶構造不完全な構造	三一. R・ウエスト	ト (著) 「ウエスト固 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応	週ごとの至 法晶の種類 欠陥をもつ 別できる。 自由電子	到達目標 類と特徴(O構造と) 近似理論。	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい
授業の □ アク:	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 □ 授業内容 結晶構造 不完全な構造 電子構造	<u> </u>	ト (著) 「ウエスト固 □ 遠隔授業対応 □ 場隔 で	週ごとの種 活品の種类 欠陥をもつ。 自由電子 算電体の相	到達目標 質と特徴(つ構造と 近似理論。 構造と物	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい とバンド理論について説明でき
授業の □ アク:	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週	ス指定参考書:アンソニ分分 ICT 利用授業内容結晶構造不完全な構造電子構造電気的性質(1) 導電性	<u> </u>	ト (著) 「ウエスト固 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ は は は は は は は は は は は は は は は は は は	週ごとの登 吉晶の種类 対陥をもつ。 自由電子 算電体の相 秀電体の相	別達目標 頃と特徴() の構造と 近似理論 構造と物(構造と物)	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい とバンド理論について説明でき 性について説明できる。
授業の □ アク:	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週	ス指定参考書:アンソニ分分 ICT 利用授業内容結晶構造不完全な構造電子構造電気的性質(1) 導電性電気的性質(2) 誘電性	<u> </u>	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶん がん は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、	周ごとの至 活晶の種类 欠陥をもつ。 自由電子以 真電体の相 秀電体の相 滋性体の和	到達目標 頃と特徴() 構造とう 近似理論 構造と物 構造と物 種類と磁	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい とバンド理論について説明でき 性について説明できる。 性について説明できる。
授業の □ アク: 授業計	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	 ス指定参考書:アンソニ分 分 ばて利用 授業内容 結晶構造 不完全な構造 電子構造 電気的性質(1) 導電性 磁気的性質 	<u> </u>	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	周ごとの至 計量の種类 大陥をもつ。 自由電子の制 う電体の相 秀電体の和 滋性体の和 固体の光質	別達目標 頃と特徴の構造と 近似理論 構造と物り 構造と物り 構造と物り	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい とバンド理論について説明でき 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。
授業の アクラ	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 授業内容 結晶構造 不完全な構造 電子構造 電気的性質(1) 導電性 磁気的性質 光学的性質 光学的性質	<u> </u>	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	過ごとの発 対解をもつ。 自由電子以 育電体の相 秀電体の相 滋性体の和 選性体の光学	到達目標 質と特徴の 一度と特徴の 一度で 一度で 一度で 一度で 一度で 一度で 一度で 一度で 一度で 一度で	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明でき 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。
授業の □ アク: 授業計	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 □ 接業内容 □ 結晶構造 □ 不完全な構造 □ 電気的性質(1) 導電性 □ 電気的性質(2) 誘電性 □ 磁気的性質 □ 光学的性質 □ 機械的性質	ニー. R・ウエスト生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	周ごとの至 活品の種类 欠陥をきる。 自由電子の 育電体の相 蒸性体の形 強性体の光き 単性変形を 熱伝導率と	到達目標 質と特造と 所似理論 所以理論 が 動力 が が が が が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明でき 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。
授業の □ アク: 授業計	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 授業内容 結晶構造 不完全な構造 電気的性質(1) 導電性 電気的性質(2) 誘電性 磁気的性質 光学的性質 機械的性質 熱的性質	ニー. R・ウエスト生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	周ごとの発表を表表している。 は、	到達目標 質と特徴の 所以理論の 構造と物情 で が物性で が物性で が が が が が が が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい とバンド理論について説明でき 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 係数について説明できる。
授業の □ アク: 授業計	更 istQ	シラバ 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 □ 授業内容 □ 括晶構造 □ 不完全な構造 ■ 電気的性質(1) 導電性 ■ 電気的性質 ※ 一 で 一 で で で で で で で で で で で で で で で で	ニー. R・ウエスト生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※	周ごとの発 活品のをきる。 明で由電体のの 特別では、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は、 は	到達目標(の) 可と特色と 近似理論と物に 構造と物に 重類と磁質(で) 上類をは質(で) 上型を表する。 上型を表する。 上型を表する。 との過程(で)	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 形について説明できる。 豚数について説明できる。 係数について説明できる。 果・量子サイズ効果について説
授業の □ アク: 授業計	ティブラー:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 授業内容 結晶構造 不完全な構造 電気的性質(1) 導電性 電気的性質(2) 誘電性 磁気的性質 光学的性質 機械的性質 熱的性質 ナノ物質とサイズ効勢 結晶化反応	ニー. R・ウエスト生生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ 系 ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま	周ごとの種類によって、 はこれでは、 はこれでは、 はこれでは、 はこれでは、 はいでは	別達目標 では では で で で で の で の で の で の で の で の で の	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 係数について説明できる。 果・量子サイズ効果について説
授業の アクラ	更 istQ	シラバ 修上の区 ニング 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 12週	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶん がん がん がん がん がん がん がん がん がん が	周ごとの理論によっている。 問言のでは、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	到達目標では 関連を特徴では 関連を関連を 関連を 関連を 関連を 関連を 関連を 関連を 関連を 関連を	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 マンいて説明できる。 ここので説明できる。 について説明できる。 してご明できる。 してご明できる。
授業の □ アク: 授業計	更 istQ	シラバ 修上の区 ニング 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 13週	ス指定参考書:アンソニ 分 □ ICT 利用 授業内容 結晶構造 不完全な構造 電気的性質(1) 導電性 電気的性質(2) 誘電性 磁気的性質 光学的性質 機械的性質 熱的性質 ナノ物質とサイズ効勢 結晶化反応 相転移反応 加散過程と拡散律速度 固相の反応	ニー. R・ウエスト生生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を制造と が関連を が が関連を が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説 について説明できる。 こいて説明できる。 果・量子サイズ効果について説
授業の □ アク: 授業計	更 istQ	シラバ 修上の区 コング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	ス指定参考書:アンソニ分 □ ICT 利用 □ 接業内容 □ 結晶構造 □ 不完全な構造 □ 電気的性質(1) 導電性 □ 電気的性質(2) 誘電性 □ 磁気的性質 □ 光学的性質 □ 機械的性質 □ 大ノ物質とサイズ効態 □ 結晶化反応 □ 相転移反応 □ 拡散過程と拡散律速度 □ 固相の反応 □ 無機固体の合成	ニー. R・ウエスト生生生	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を制造と が関連を が が関連を が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員による について説明できる。 非晶質固体の種類と特徴につい とバンド理論について説明でき 性について説明できる。 性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 派数について説明できる。 果・量子サイズ効果について説 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説 について説明できる。
授業の アクラ 授業計	更 1stQ 2ndQ	シラバ 修上の区 コリス コレス コレ コレス コ コ コ コ コ コ コ コ コ コ	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生生対	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を制造と が関連を が が関連を が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説 について説明できる。 こいて説明できる。 果・量子サイズ効果について説
授業の □ アク: 授業計 前期	更 1stQ 2ndQ	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生果豆応目標	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を制造と が関連を が が関連を が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 限数について説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 フいて説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。
授業の □ アク: 授業計 前期	画 1stQ 2ndQ	シラバ 修上の区 コリス コレス コレ コレス コ コ コ コ コ コ コ コ コ コ	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生生大マ応	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を制造と が関連を が が関連を が が が が が が が が が が が が が	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説 について説明できる。 こいて説明できる。 果・量子サイズ効果について説
授業の □ アク: 授業計 ・	画 1stQ 2ndQ	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生果豆応目標	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を特徴と では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についた説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 形について説明できる。 解数について説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 フいて説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 製造方法について説明できる。
授業の 授業計 前期 モ分評価 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	更 IstQ 2ndQ コアカリ:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生果豆応目標	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を特徴と では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 深数について説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。
授業の	更 IstQ 2ndQ コアカリ:	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生果豆応目標	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を特徴と では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。
授業の フクラ 授業計 前期	画 1stQ 2ndQ コアカリ: 合	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生果豆応目標	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 □ 遠隔授業対応 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を特徴と では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 気特性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 限をしいて説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。 もかいて説明できる。 といて説明できる。 またしいて説明できる。 またしていて説明できる。 またしていて説明できる。 もからについて説明できる。 とが、
授業の対象を表現である。 アクラ	ラィブラー: 画 1stQ 2ndQ コアカリ: 合	シラバ 修上の区 ニング 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 11週 12週 13週 14週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15週 15	ス指定参考書:アンソニ分	ニー. R・ウエスト生生生果豆応目標	ト (著) 「ウエスト店 □ 遠隔授業対応 ぶ が が が が が が が が が が が が が が が が が が が	周ごとの理論による。近時間では、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大きでは、大き	到達目標では 関連目標では 関連を特徴と では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	□ 実務経験のある教員によるについて説明できる。 非晶質固体の種類と特徴についとバンド理論について説明できる。 性について説明できる。 性について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 について説明できる。 果・量子サイズ効果について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 果と拡散係数について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。 製造方法について説明できる。