八戸	丁業高等	専門学校	開講年度「平	^z 成29年度 (2	2017年度)	授業	科目	物首 1 子概	論(4073)
			1.35.1 1	/~ /-			—		
<u> </u>					科目区分	車	専門 / 必修		
授業形態					単位の種別と単位数		学修単位: 1		
マネル				対象学年		5			
記事行		J-1 1		週時間数		1			
加取利 教科書/教									
5/17百/教 旦当教員	(1/2)	松本克才							
		744 元万							
到達目標		-±+10±1,-00	+ -> ++ ++ +n=+++ 77/P-+-				±+ /= ====		
多動現象の	の基礎、特別 原理を理解し	こ然を動に関し、構造材劣の	する基礎知識を習得す 化対策を考察できるよ	る。ノーリエの うにすること。	法則、フィックの) 	去則、 1云第 		理解し、心用・	ぐさること。また腐良
ルーブリ	<u> </u>								
			理想的な到達レベル		標準的な到達レク			未到達レベル	
熱流束の基礎			担当教員の助言なしに、伝熱の原理・特性を説明でき、熱流束解析 を行える。		教科書等を参照しながら、伝熱の 原理・特性を説明でき、熱流束解 析を行える。		担当教員の助言、教科書等を参照 しても、伝熱の原理・特性を理解 していない。		
腐食・酸化還元反応			担当教員の助言なしに、腐食の原理・特性を理解し、酸化還元反応との関連を考察できる。		教科書等を参照しながら、腐食の 原理・特性を理解し、酸化還元反 応との関連性を説明できる。		も、腐食の原	教科書等を参照して 原理・特性がわからず 豆応との関連を理解で	
評価項目3									
学科の到	到達目標項	目との関	系						
学習・教育	<u></u>	B-1 学習・教	育到達目標 B-2						
教育方法									
既要		伝導・熱化 、加工法(D中で、移動現象論と 云達により、構造材の こ直結することから、 Pは、腐食によっても	強度に影響を及 これらの原理を	ぼし、劣化の原因。 学びながら、移動5	ともなり? 見象の基礎	うる。ま <i>。</i> 楚を理解	た物質の移動類 することを目標	見象も基礎素材の製造
		_							
授業の進め	め方・方法	熱および特	物質の移動現象の基礎だ 対の製造、腐食と防食	 力を構築すると	ともに、基本的なっ	 イオン、酉	酸化数、	酸化還元反応:	式について復習した後 を図るため演習問題を
受業の進& 主意点	め方・方法	熱および物 、基礎素 随時実施 低学年で等 計算問題	物質の移動現象の基礎だ 対の製造、腐食と防食	力を構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること	ともに、基本的なるついて学ぶ。授業では、 のいて学ぶ。授業では、 。特に防食法を学ん	イオン、E では理解原 ぶには、E	酸化数、複度を深め、酸化数や複数化数や	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の	を図るため演習問題を
注意点		熱および物 、基礎素 随時実施 低学年で等 計算問題	物質の移動現象の基礎 オの製造、腐食と防食(する。 学んだ「化学」「物理 5扱うので、電卓を必	力を構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること	ともに、基本的なるついて学ぶ。授業では、 のいて学ぶ。授業では、 。特に防食法を学ん	イオン、E では理解原 ぶには、E	酸化数、複度を深め、酸化数や複数化数や	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の	を図るため演習問題を
注意点		熱および 素基で素 随時実施 低学年問題 で、理解を	物質の移動現象の基礎 オの製造、腐食と防食 する。 学んだ「化学」「物理 5扱うので、電卓を必 を深めるよう、努力す	力を構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
注意点		熱および 、基礎素 、 随時実施 低学年で 計算問題 で、理解を 週	物質の移動現象の基礎がの製造、腐食と防食がする。 学んだ「化学」「物理が扱うので、電卓を必ずを終めるよう、努力する。	力を構築するとの原理、応用に が基礎となる ず持参すること ること。	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、E では理解原 ぶには、E	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
注意点		熱および 基礎素 随時実年で 計算問題 で、理解 週 1週	物質の移動現象の基礎 材の製造、腐食と防食(する。 学んだ「化学」「物理 ち扱うので、電卓を必 を深めるよう、努力す 授業内容 移動現象の基礎、流束	力を構築するとの原理、応用に が基礎となる ず持参すること ること。	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
意点		熱および ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必 を深めるよう、努力する 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎	力を構築するとの原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
意点		熱および表 ・	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必 を深めるよう、努力す 授業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動	力を構築するとの原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
意点		熱お基礎素施 随場で等質問題で、 低計で、 理解を 週 1週 2週 3週 4週	物質の移動現象の基礎 材の製造、腐食と防食 する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必 を深めるよう、努力す 授業内容 移動現象の基礎、流東 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎	力を構築するとの原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 こと収支	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
意点	a	熱お基礎実施 随場で学算問題で 低計で 週 1週 2週 3週 4週 5週	物質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食 対の製造、腐食と防食 対ので、電卓を必 を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動	力を構築するとの原理、応用に 」が基礎となるず持参すること。 こと収支 にと収支 にとデル	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
注意点	a	熱お基準実 年間 報 ま は で ま は で ま で ま は で ま ま い ま ま で ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま ま	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 さんだ「化学」「物理 ち扱うので、電卓を必 を業内容 優業内容 優動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と	カを構築するとの原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること。 こと収支 モデル で開発している。 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
意点	a	熱が基準に ・ は は は は が ま は が ま は で ま な で ま な で ま な で ま で き す で ま で ま で ま で ま で ま で ま で ま で ま で ま で	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	a	熱、を表している。	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 さんだ「化学」「物理 ち扱うので、電卓を必 を業内容 優業内容 優動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	a	熱、随 (低計で) ・ は で で う で が 表	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	a	熱、随寒年問題 低計で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	a	熱、随くで素施できない。 は計で のは計で のは計で のはますが、 のはまが、 のはまがはが、 のはまがはが、 のはまがはが、 のはながはが、 のはながはがはがはがはがはがはがはがはがはがは	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	a	熱、随低計で が基時学算、 1週 1週 1週 1週 1週 1週 1週 1週 1週 1週	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
注意点 受業計画	3rdQ	大で素施・で発表を使えています。 は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	3rdQ	株式	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	3rdQ	熱、随低計で過過週週週週週週週週週週週週週週週週週月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月月日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	カを構築すると の原理、応用に 」が基礎となる ず持参すること ること。 と収支 モデル 下デル 防食	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	3rdQ 4thQ	熱、随低計で過1週2週3週4週5週6週7週8週9週110週12週13週14週15週16週	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対したででで、電卓を必ずる。 が投うのでで、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	力を構築するとの原理、応用に	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
受業計画	3rdQ 4thQ	熱、随低計で過1週2週3週4週5週6週7週8週9週110週12週13週14週15週16週	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の する。 学んだ「化学」「物理 も扱うので、電卓を必ず を深めるよう、努力す 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、物質移動 酸化還元反応・腐食と 表面処理(めっきとは	力を構築するとの原理、応用に	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 のいて学ぶ。授業 。特に防食法を学え 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の とを図るため消	を図るため演習問題を
注意点 受業計画 受難	3rdQ 4thQ	熱、随低計で過1週2週3週4週5週6週7週8週9週110週12週13週14週15週16週	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対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ででで	力を構築するとの原理、応用に	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 。特に防食法を学 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の と	を図るため演習問題を
受業計画 ジャン ジャック ジャック ジャック ジャック ジャック シャック シャック シャック シャック シャック シャック シャック シ	国 3rdQ 4thQ	 熱、随低計で 場に 過過 週週 週週 週週 週週 月週 月月 月月 月月 日月 日月<	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対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ででで	カを構築するとの原理、応用に 」が基礎となること ず持参すること。 こと収支 にデル に所食 に)	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 。特に防食法を学 。授業では理解度を	イオン、暦 では理解原 ぶには、暦 を深め、L	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の と	を図るため演習問題を の理解が重要である。 演習を随時実施するの
主意点受業計画	国 3rdQ 4thQ	Manage	加質の移動現象の基礎があり、 対の製造、腐食と防食があり、 対の製造、腐食と防食があります。 学んだ「化学」「物理 が投うので、、努力すりを 受業内容 移動現象の基礎、流束 伝熱の基礎 熱拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、熱移動 物質移動の基礎 拡散と対流、熱移動 物質をと対流、熱移動 対質を動変を を表面処理(めっきとは 到達度試験	カを構築するとの原理、応用に 」が基礎となこと ず持まと。 こと収支 にモデル に防食 に)	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 。特に防食法を学 。授業では理解度を	イオン、暦では理解原 ぶには、暦 には、暦 には、 暦 を深め、 し	酸化数、減度を深め、酸化数や酸化数や成分のでは、	酸化還元反応式 レベル向上を 酸化還元反応の と	を図るため演習問題を の理解が重要である。 演習を随時実施するの
主意点受業計画で対して対対のでは、対対ないのでは、対対なでは、対対のでは、対対のでは、対対のでは、対対のでは、対対のでは、対対は、対対のでは、対対のでは、対対は、対対のでは、対対のでは、対対は、対対は、対対のでは、対対は、対対は、対対は、対対は、対対は、対対は、対対は、対対は、対対は、対	国 3rdQ 4thQ	 熱、随低計で 過 1 3 週 2 3 週 3 週 3 週 3 週 3 週 3 週 3 週 3 週 3 週 3 週	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対した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	カを構築するとの原理、応用に 対象では が基礎すること であること では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 。特に防食法を学ぶ。授業では理解度を	イオン、暦がには、西がには、西がには、西がには、西がには、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がで	酸化数、i 度を深め、 酸化数やi レベル向。	酸化還元反応式 ・レベル向上を 酸化還元反応の ・酸化還元反応の ・上を図るためが ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	を図るため演習問題を の理解が重要である。 演習を随時実施するの
主意点受業計画を対しています。	国 3rdQ 4thQ	 熱、随低計で 過週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週週	加質の移動現象の基礎があり、 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対したででです。 対したででです。 では、一般ででです。 では、一般ででです。 では、一般ででです。 では、一般ででです。 では、一般ででです。 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	カを構築するとの原理、応用に 」が基礎となること ず持参と。 こと収支 にビルル に所食 に) 標 での到達目が 標 でのの到達目が にでかる。	ともに、基本的なついて学ぶ。授業では現解度を表現では理解度を表現では理解度を表現では理解度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	イオン、暦では理解が ぶには、 で は で は で は で は で は で は で は で な で な	酸化数、減度を深め、酸化数や酸化数や成分のでは、	酸化還元反応式 ・レベル向上を 酸化還元反応の 酸化還元反応の 上を図るためが ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	を図るため演習問題を の理解が重要である。 演習を随時実施するの は違レベル 授業週 合計 100
主意点 受業計画	国 3rdQ 4thQ コアカリキ 合 調合 80 カ 50	 熱、随低計で 過過 3週 4週 5週 7週 8週 9回 10回 11回 12回 13回 14回 15回 16回 7 7 9 10回 11回 12回 13回 14回 15回 15回 16回 17 18回 19回 10回 11回 11回 12回 13回 14回 15回 15回 16回 17 19回 10回 10回<td>加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対した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</td><td>カを構築するとの原理、応用に 」が基礎となること ず持参と。 こと収支 にデル に防食 に) 標 での到達目が に)</td><td>ともに、基本的なついて学ぶ。授業 。特に防食法を学ぶ。授業では理解度を</td><td>イオン、暦がには、西がには、西がには、西がには、西がには、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がで</td><td>酸化数、減度を深め、酸化数や酸化数や成分のでは、</td><td>酸化還元反応式 ・レベル向上を 酸化還元反応の ・酸化還元反応の ・上を図るためが ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</td><td>を図るため演習問題を の理解が重要である。 演習を随時実施するの</td>	加質の移動現象の基礎 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対の製造、腐食と防食の 対した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	カを構築するとの原理、応用に 」が基礎となること ず持参と。 こと収支 にデル に防食 に) 標 での到達目が に)	ともに、基本的なついて学ぶ。授業 。特に防食法を学ぶ。授業では理解度を	イオン、暦がには、西がには、西がには、西がには、西がには、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がでは、西がで	酸化数、減度を深め、酸化数や酸化数や成分のでは、	酸化還元反応式 ・レベル向上を 酸化還元反応の ・酸化還元反応の ・上を図るためが ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	を図るため演習問題を の理解が重要である。 演習を随時実施するの