1, 21,1	月工業局等	専門学校	開講年	度	平成27年	度 (20	15年度)	授	業科目	バイオテクノロ	コジー
科目基础	楚情報										
科目番号		0039				科	斗目区分		一般/選	 択	
授業形態 授業							単位の種別と単位数 学修単位:				
開設学科 一般教			科(平成25年度以前入学生)				対象学年 5				
開設期		後期					週時間数 2				
	書/教材 スタンダード生化学(裳華房)/図										
担当教員	X 1-3	一森勇	•	1 1/2 // -		7 7 12022-121					
		171. 23.									
	_	カル学的期々	 念を理解できる。								
2.環境問	能については 題については 分析手法をす	の化学的概念	stを理解できる。								
ルーブリ	リック										
			理想的な到過	達レベル	ルの目安	標	票準的な到達し	ベルの目	3安	未到達レベルの	 目安
到達目標1			生物機能に発展して説明のできる。	生物機能についての化学的概念を 理解して説明でき、実際の問題に			生物機能についての化学的概念を理解できる。			生物機能についての化学的概念を理解できない。	
到達目標	2		環境問題にて選解して説明	環境問題についての化学的概念を 理解して説明でき、実際の問題に 適用できる。			環境機能についての化学的概念を 理解できる。			環境機能についての化学的概念を 理解できない。	
到達目標	3		生化学分析記明でき、こ	生化学分析手法の原理を理解して 説明でき、実際の問題に適用でき			生化学分析手法の原理を理解できる。			生化学分析手法の原理を理解できない。	
学科の	到達目標耳	頁目との関	 ₿係								
教育方法											
" 数 概要		バイス 学問では を目的 と	ある。本講義では	生物機	機能の化学的 物学の基礎的	的解明を行 的知識を身	行い、その成界 身につけ、エン	そ人類の	の生存や人 として必要	間生活の向上を目 な地球環境を考える	指していくための る力をつけること
授業の進	 め方・方法	 -<= 日山(C	_ プひ。								
.人.不·ノ. <u></u>	-213 /3/4	 	- 231 + 小台の								
注意点		授業には	こ子省した化子のは計算機(電卓)を)内容を :持って	を必ず復習してること。	し、理解し	してから本講郭 ないことはそ <i>の</i>	を受講 きまにし	すること。 」ないで積	極的に質問すること	と。自学自習の誤
		ラまでは 授業には は全部で	こ子習した化子の は計算機(電卓)を で15回出すが、必)内容を :持って 公ず自分	を必ず復習してくること。 分で解決す	し、理解し いわからな ること。	してから本講 ないことはそ <i>0</i>	えを受講で でいままにし	すること。 しないで積	極的に質問すること	と。自学自習の語
	画	は全部で	で15回出すが、必)内容を :持って 必ず自分	を必ず復習し くること。 分で解決す	し、理解し いわからな ること。	してから本講 ないことはそ <u>の</u>				と。自学自習の詩
	画	週	で15回出すが、必 授業内容	<u>必ず自分</u>	分で解決す	し、理解し 、わからな ること。	してから本講 ないことはそ <i>の</i>	週ごと	の到達目標	61	上。自学自習の詩
	画	は全部で 週 1週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と	がす自分	分で解決す	し、理解し いわからな ること。	してから本講 よいことはその	週ごと (1)生命	の到達目標	要素	上。自学自習の詩
	画	道 1週 2週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と	がす自分 ニメカニ ニメカニ	分で解決す	し、理解し、 わからな ること。	してから本講 ないことはその	週ごと (1)生命 (2)エ ²	の到達目標 6体の構成 なルギー代	61	と。自学自習の詩
	画	は全部で 週 1週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	必ず自分 ニメカニ ニメカニ ニメカニ	分で解決す ニズム ニズム ニズム	し、理解し いわからな ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エ ² (3)脂質	の到達目標 市体の構成 ネルギー代 質の役割	要素	と。自学自習の詩
		週 1週 2週 3週 4週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	メザ自分 - メカニ - メカニ - メカニ - メカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからな ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エコ (3)脂質 (4)生命	の到達目標 合体の構成! マルギー代! 質の役割 本膜の機構	要素 謝のメカニズム	と。自学自習の説
	画 3rdQ	週 1週 2週 3週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	メザ自分 - メカニ - メカニ - メカニ - メカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからない。 ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エコ (3)脂質 (4)生命	の到達目標 市体の構成 ネルギー代 質の役割	要素 謝のメカニズム	と。自学自習の影
		週 1週 2週 3週 4週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	(メカニンメカニンメカニンメカニンメカニンション・(メカニンメカニンメカニンメカニンシスカニンメカニンメカニンメカニンメカニン	分で解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからない。 ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エコ (3)脂質 (4)生命 (5)炭ス	の到達目標	要素 謝のメカニズム	と。自学自習の説
		週 1週 2週 3週 4週 5週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	(メカニ(メカニ(メカニ(メカニ(メカニ(メカニ(メカニ(メカニ(メカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからなること。 ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エコ (3)脂質 (4)生命 (5)炭ス (6)アコ	の到達目標	要素 謝のメカニズム 割 当質の役割	と。自学自習の設
		(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからた ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エー (3)脂質 (4)生作 (5)炭ス (6)アニ (7)運動	の到達目標	要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝	と。自学自習の説
授業計		(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからなること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エー (3)脂質 (4)生作 (5)炭ス (6)アニ (7)運動	の到達目標 合体の構成: ネルギー代: 質の役割 本膜の機構 K化物の役: ミノ酸 蛋! 动とエネル:	要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝	と。自学自習の詩
授業計		(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからなること。	してから本講覧	週ごと (1)生命 (2)エネ (3)脂質 (4)生命 (5)炭ス (6)アネ (7)運動 (7)運動	の到達目標 合体の構成: ネルギー代: 質の役割 本膜の機構 K化物の役: ミノ酸 蛋! 动とエネル:	要素 要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝	と。自学自習の詩
授業計		(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからなること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エ2 (3)脂質 (4)生存 (5)炭2 (6)ア3 (7)運動 (7)運動 (1)温度	の到達目標 の外に のでである。 をはいます。 のでである。 をはいます。 のでである。 のでである。 のでである。 でいまする。 でいまる。	要素 要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝	
授業計		(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、 わからな ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エラ (3)脂質 (4)生命 (5)炭ス (6)アラ (7)運動 (7)運動 (1)温原 (2)界可 (3)大等	の到達目標の の外域では ののでは をはいます。 をはいます。 ののでは、 ののでは、 ののでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響	
授業計	3rdQ	(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、 カからな ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エ2 (3)脂質 (4)生存 (5)炭2 (6)ア3 (7)運動 (7)運動 (1)温度	の到達目標の の外域では ののでは をはいます。 をはいます。 ののでは、 ののでは、 ののでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響	
授業計		(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、 カからな ること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生作 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (1)温原 (2)界可 (3)大会 (4)水質	の到達目標の の外域では ののでは をはいます。 をはいます。 ののでは、 ののでは、 ののでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	要素 謝のメカニズム 割 <u>白質の役割</u> ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	
授業計	3rdQ	(は全部で 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	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と まではの構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、 カからな ること。	してから本講覧	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生作 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (1)温原 (2)界可 (3)大等 (4)水質 (1)エニ	の到達目標の の外達目標の では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	
授業計	3rdQ	(は全部で 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	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デア解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからなること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生作 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (1)温原 (2)界可 (3)大等 (4)水質 (1)エニ	の到達目標の体の構成されば、一個の一個では、これでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	
授業計1	3rdQ 4thQ	(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 中間試験 環境 環境 に学分析手法 化学分析手法 明末記數時間	ジザ目分 シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ シメカニ	デで解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	し、理解し、わからなること。	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生存 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (2)界面 (3)大会 (4)水質 (1)エニ (2)せこ	の到達目標の体の構成されば、一個の一個では、これでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	
受業計	3rdQ 4thQ	(は全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体のが構造と 中間試験 環境 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで	ジャーク シャン・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ショ	デで解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	32£.	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生存 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (2)界面 (3)大会 (4)水質 (1)エニ (2)せこ	の到達目標の体の構成されば、一個の一個では、これでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	er e
授業計 授業計 後期	3rdQ 4thQ	(は全部で 週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週 11週 13週 14週 15週 16週	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 中間試験 環境 環境 に学分析手法 化学分析手法 明末記數時間	ジャーク シャン・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ショ	デで解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	32£.	してから本講彰	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生存 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (2)界面 (3)大会 (4)水質 (1)エニ (2)せこ	の到達目標の体の構成されば、一個の一個では、これでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	
後期	3rdQ 4thQ	(は全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体のが構造と 中間試験 環境 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで、 でで	ジャーク シャン・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ショ	デで解決す ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム ニズム	32£.	してから本講覧	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂質 (4)生存 (5)炭ス (6)アニ (7)運動 (7)運動 (2)界面 (3)大会 (4)水質 (1)エニ (2)せこ	の到達目標の体の構成されば、一個の一個では、これでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	er e
受業計 受業計 受期	3rdQ 4thQ	(は全部では全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 中間試験 環境 環境 でプケートを にで学分析手法 にで学分析手法 にで学分析手法 にで学分析手法 にで学分を にできると できると の学のと の学のと の学のと の学のと の学のと の学のと の学のと の学	ジャーク シャン・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ション・ショ	デで解決す ニズム ニズムム ニズズム ニズ、 ニズズム ニズム ニ	32£.	ポート	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂醇 (4)生存 (5)炭ス (7)運動 (7)運動 (1)温腫 (2)界配 (3)大参 (4)水醇 (1)エニ (2)せこ (3)CO	の到達目標の体の構成されば、一個の一個では、これでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	要素 謝のメカニズム 割 白質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響	· ·
受業計で	3rdQ 4thQ コアカリ=	(は全部では全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命が体の構造と 生命がないで 環境 環境 で学分析手法 化学分析手法 ル学分析手法 関案図内容 発表	ジャー・ カー・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	がで解決す ニズムム ニズズムム ニズズムム ニズズムム ニズズズム ニズズズム = 標 で習内容の到	ること。 到達目標 態度	ポートオ	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂醇 (4)生存 (5)炭ス (7)運動 (7)運動 (1)温腫 (2)界配 (3)大参 (4)水醇 (1)エニ (2)せこ (3)CO	の到達目標があれば、一個の一個では、一個の一個では、一個のでは、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個では、一個	製 要素 割のメカニズム 割	響
受業計で 受業計で 受難 かんしゅう かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かいかい かい	3rdQ 4thQ コアカリニ 合 試験 割合 50	(は全部では全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命体の構造と 生命がない で 環境 環境 化学分析手法 化学分析手法 化学分析手法 別答案 習 内学 習 内学 習 大容 発表 0	ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・	がで解決す ニズムム ニズズムム ニズズムム ニズズムム ニズズムム ニズズム 三ズム 三	ること。 到達目標 態度 0	ポート オ 50	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂醇 (4)生存 (5)炭ス (7)運動 (7)運動 (1)温腫 (2)界配 (3)大参 (4)水醇 (1)エニ (2)せこ (3)CO	の到達目標が では では できます できます できます できます できます できます できます できます	製 要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響 費量 成洗剤	響 -バル 授業週 合計 100
授業計	3rdQ 4thQ コアカリニ 合 試験 割合 50 カ 30	(は全部では全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 中間試験 環境 環境 で学分析手法 化学分析手法 期答案返内内容 学習内容 発表 の	ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・	がで解決す ニズムム ニズズムム ニズズムム ニズズズム ニズズズム 三ズズズム 三ズズズム 三ズズズズ () 三様 と関内容の登	ること。 削達目標 態度 0 0	ポート オ 50 10	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂醇 (4)生存 (5)炭ス (7)運動 (7)運動 (1)温腫 (2)界配 (3)大参 (4)水醇 (1)エニ (2)せこ (3)CO	の到達目標のでは、 の到達目標のでは、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響 機能と環境への影響 ののである。	響 かべル 授業週 合計 100 40
後期	3rdQ 4thQ コアカリニ 合 試験 割合 50 カ 30 カ 10	(は全部では全部では全部では全部では全部では全部では上のでは、) 1 1 1 1 1 1 1 1 1	で15回出すが、必 授業内容 生命体の構造と 中間試験 環境 環境 で学分析手法 化学分析手法 期答案返内内容 学習内容 発表 の	ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・ジャー・	がで解決す ニズムム ニズズムム ニズズムム ニズズズム ニズズズム 三ズズズム 三ズズズム 三ズズズズ () 三様 と関内容の登	ること。 到達目標 態度 0	ポート オ 50	週ごと (1)生命 (2)エニ (3)脂醇 (4)生存 (5)炭ス (7)運動 (7)運動 (1)温腫 (2)界配 (3)大参 (4)水醇 (1)エニ (2)せこ (3)CO	の到達目標が では では できます できます できます できます できます できます できます できます	製 要素 謝のメカニズム 割 当質の役割 ギー代謝 ギー代謝 影響 機能と環境への影響 費量 成洗剤	響 -バル 授業週 合計 100