科目名 発酵学 3406			英文表記		Microbial Technology			平成23年3月18日			
員名 : 術職員											作成
対象学科/専攻コース					学年	必·	選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
	生物資源	原工学	科		3年	业	\(\)	履修	2単位	講義	通年
			目標	項目				Ī	評価方法及	びその割合	
					の特徴と乳					ての評価方法	
	のメカニン				白いによっす					解度を評価す	
目標 及び	食品の製造				、身近な多	亡许				ついての評価 果、考察をレ	
及い F価方法	<u> </u>								評価する。		W. 1 (C.)
	③食品の3				に及ぼす景					平価方法とし	
	を理解し、				レポート作 ·ス				テ論文、専⊧ ☆評価する。	門書より収集 (10%)	長した情報を
	により光る	以旧ノノ	∡ lH] [−]	L C E							
高専	1 2	3	4	T A						上物資源工学	
<u>目標</u> 授業概	ΔΨ+ 1+- 1+/m 1.	+ 舎口	○ 一面探 番		BEEプロ					A-2, A-3, B-1 目され、現在	
反未恢 要、方										カロれい、売口 勿の特徴と機	
┧、履修	▶し、発酵技	支術の								発酵食品に	
この注意	を深める。										
枚科書 •						プリン	ト、ノ	パワーポイ	ントなどこ	プレゼン資料	斗
教材	参考図書	:応用行	微生物	物学の							
					授	業	計	画		_	
次 授	業	項	目	時間	ž.	受	業	内	容	予習	習 項 目
1 授業	きガイダンス									微生物	の中の発酵
1 授業 2 <講	きガイダンス 講義①> 発酬	撃の概:		2 2	成績評価と 発酵と腐敗	授業に の違い	こ進め いについ	方について ハて学ぶ	容 「説明を行う	微生物 発 発	の中の発酵 酵食品
1 授業 2 <講 3 微生	Éガイダンス 講義①> 発暦 E物の基本操	撃の概:		2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無菌操作の	授業に の違い 種類と	こ進め いについ	方について ハて学ぶ		微生物 発 発 無	の中の発酵 酵食品 菌操作
1 授業 2 <講 3 微生 4 酵母 5 酵母	ぎガイダンス講義①> 発酵三物の基本操計の分離①計の分離②	酵の概. 作	念	2 2 2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無菌操作の 野生酵母の 野生酵母の	授業に の違い 種類 の分離 の分離	こ進め いについ と意味	方について ハて学ぶ をを学ぶ	説明を行う	微生物 発 無 酵 ^長	の中の発酵 酵食品
1 授業 2 <計 3 微生 4 酵母 5 酵母	ぎガイダンス講義①> 発配三物の基本操計の分離②計の分離②計の分離とアノ	酵の概. 作	念	2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無菌操作の 野生酵母の 野生酵母の	授業に の違い 種類 の分離 の分離	こ進め いについ と意味	方について ハて学ぶ をを学ぶ		微生物 発 無 酵 ^長	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 Hの保存
1 授業 2 <計 3 微生 4 酵母 5 酵母 7 中間	美ガイダンス 構義①> 発育 E物の基本操 計の分離① 計の分離② 計の分離とアノ 引試験	琴の概。 作 レコー/	念レ測	2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無菌操作の 野生酵母の 野生酵母の 単離した酵	授業に の違い を の を の 分離 の り 単離 日のア	こ進めたこと意味を	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量	説明を行う	微生物 発 無 酵 ^日 ガスクロー	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 よの保存 マトグラフィー
1 授業 2 < 計 2 < 計 4 酵 5 酵 6 酵 6 酵 6 中 晶 8 < 計	美ガイダンス 講義①> 発門 E物の基本操 Hの分離① Hの分離② Hの分離とアノ 引試験 講義②> 発問	琴の概。 作 レコー/	念レ測	2 2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無菌操作の 野生酵母の 野生酵母の 単離した酵 発酵に使用	授業にの違い種類との分離の分離の子のア	こ進めていたのいと意味を	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量	説明を行う を測定する	微生物 発 無 酵 ^長 ガスクロ・ 発酵	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 けの保存 マトグラフィー 季微生物
1 授業 2 < 計 2 < 微生 5 微生 6 酵 年 6 財 6 財 7 < 黒 8 < 里 8	美ガイダンス 構義①> 発配 三物の基本操 よの分離① よの分離② よの分離とアバ 引試験 構義②> 発配 網菌の分離①	琴の概。 作 レコー/	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無菌操作の 野生酵母の 単離した酵 発酵と酵 を 単れた を 発 が 発 が が が が 発 が の の の の の り た り た り た り た り た り た り た り	授業にの違いを通知を対している。対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、対しては、	に他のいた。 と意味を アルコー る微生物 菌の分割	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 物について 難	説明を行う	微生物 発 無 酵 ^長 ガスクロ・ 発酵 発酵	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 よの保存 マトグラフィー 様微生物 とかび
1 授< 数 4	美ガイダンス 構義①> 発酵 三物の基本操 計の分離② 計の分離② 計試験 構義②> 発酵 関菌の分離② 関菌の分離②	撃の概,作 レコー/ 撃微生	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵と腐敗 無野生酵母の 単離した酵 発素の 発生の 単単に使用 の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	授業に 受達類 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	こ進め) いについ と意味。 アルコー が微生物 の分削離 の単離性。	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 勿について 難	説明を行う を測定する	微生物 発 無 酵 ^長 ガスクロ・ 発酵 発酵	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 よの保存 マトグラフィー 様微生物 とかび
1 授	美ガイダンス 義① > 発見 三物の基本操 上の分離① 上の分離② 上の分離② 上の分離② 素② > 発見 報菌の分離② 報菌のクエン語 養③ > 微②	撃の概,作 レコー/ 撃微生	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵操作の 無生酵母の 単単性に を 発然した は は は は は は は は は は は は は は に は に り れ と り れ と り と り と り と り と り と り と り と	授業は の種類と の種類と の単離の のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは	こ進め」 い意味。 が微生物 の単離性の 理解性で	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 勿について 雑 を測定 る	説明を行うを測定する	微生物 発 無 酵 ガスクロー 発酵 カヒ 液体クロー 解糖系、	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 みの保存 マトグラフィー とかび での保存 マトグラフィー クエン酸回路
1 授 2 < 微酵酵子 日間課表表表記 10 11 12 < チチー 13 14 チェー 14 日 日 間 表表表記 15 日 日 間 表表表記 16 日 日 目 1 表表表記 17 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	美ガイダンス 義① > 発見 三物の基本操 上の分離① 上の分離② 上の分離② 上の分離とアノ 	酵の概. 作 レコー/ 酵微生 変産生」	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 発酵操作の 発歯 大大大 大大大 大大大 大大大 大大大 大大 大大 大大 大大 大大 大大	授の種別単の一は黒麹麹ズ殺	こ進めたいについた。 についた意味。 では、一点の一点の一点の一点では、 のは、一点の一点では、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 のは、 の	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 勿について 難 を測定 る 勤、かびの	説明を行うを測定する学ぶ添加	微生物 発 無 酵 ガスクロー 発 動 力 液体クロー 解糖系 ・ チーズに便	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 みいグラフィー き微生物 とかび での保存 マトグラフィー クエン をマトグラフィー クエン をマトグラフィー クエン を関する微生
1 授 < 微	美ガイダンス 義① > 発見 三物の基本操 上の分離① 上の分離② 上の分離② 上の分離とアノ 	酵の概. 作 レコー/ 酵微生 変産生」	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成養所となる。成養無野野野単発性のの一般では、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないができないが、大きないでは、まないでは、大きないでは、まないでは、大きないでは、まないでは、大きないでは、まないでは、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、	授の種類離の一は黒麹麹ズ殺チーの種類がある。	こ進めたいに意味。	方について ・ で学ぶ ・ ル生成量 ・ かじついて ・ 数について ・ 数について ・ 数について ・ ないでのに入れ熟成に入れ熟成に入れ熟成に	説明を行うを測定する学ぶ添加t	微生物 発 無 酵 ガスクロー 発 動 力 液体クロー 解糖系 ・ チーズに便	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 みいグラフィー き微生物 とかび での保存 マトグラフィー クエン をマトグラフィー クエン を関する微生
1 授 < 微	美ガイダンス 義① > 発見 三物の基本操 上の分離① 上の分離② 上の分離② 上の分離とアノ 	酵の概. 作 レコー/ 酵微生 変産生」	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単 発自分単発生の部での部でである。 一般 一般 大学 一般 大学 一般 大学 一般 大学 一般 大学 一般 大学 一般 生物 の 一般 生物 の 代 一般 生物 の 代	授の種分単母に黒麹麹ス殺チ察謝に	こ進めた いに意味。 の機力を ででは、 のの単性でする でである。 でである。	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 勿について 難 を測定 る 蓄、かびの に入れ熟点 酵素につい	説明を行うを測定する学ぶ添加太加大で学ぶ	微生物 発 無 酵 ガスクロー 発 動 力 液体クロー 解糖系 ・ チーズに便	の中の発酵 酵食品 菌操作 酵母 みいグラフィー き微生物 とかび での保存 マトグラフィー クエン をマトグラフィー クエン を関する微生
1 授 計 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	集ガイダンス 講義①> 発門 三物の基本操 上物の基準② 上の分離② 上の分離とアノ 引試験とアノ 引講の分離② 対菌の分離② 対菌のクエン質 構義③> 微り 一ズづくり① ーズづくり③ 「ボジくり③ 「素後)> 酵う に栽培①	酵の概. 作 レコー/ 酵微生 変産生」	念 レ測 物	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成績評価と 成績軽に が大きな がいた。 はいた	授の種の単母と黒麹麹ス殺チ察謝に対している。	こ進めたいた意という。他の単特解験では、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	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 物について 難 を測定 る 動、かびの に入れ熟点 であいなり扱い	説明を行うを測定する学ぶ添加太加大で学ぶ	微生物 発無 群者 ガスクロー 発酵 カヒ 液体クロー 解糖系、 チーズに使 チー きのこ	の中の発酵 酵食品 酵操作 酵母 けの保存 マトグラフィー とかび での保存 マトグラフィー とかび アトグラフィー クエン酸 クエン酸 レーズ を用と熟成 素とは 、(胆子菌)
1 授 計 4 日 日 日 2 < 3 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 7 7 7 8 8 8 8 8 7 9 9 8 8 8 8 7 7 7 7	 美ガイダンス 講義①> 発標 一物の基本操 けの分離② けの分離とアノ 門試験 「構養②> 発標 「ボづくり② 「ボづくり③ 「ボづくり③ 「ボガくり③ 「ボガくり。 「ボガマン・ 「ボカマン・ 「ボ	酵の概. 作 レコーバ 軽微生 変産生」	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単発自分単発牛固チ機を高いた。 一般のこのでは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなのにのは、大きなが、大きないは、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが	授の種分単母と黒麹麹ス殺チ察謝に質業違い。	こ進めた とこと では とこと では とこと では できます できます ここと できます という はい とう はい とう できます という はい とう はい という はい はい という はい という はい はい という はい はい という はい はい という はい	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 勿について 難 を測定 る 勤、かびの に入れ熟ら であり扱い ぶ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 群 ガスクロー 発酵 カヒ 液体クロー 解糖系、 チーズに使 チー きのこ フィート	の中の発酵 酵食品 酵操作 酵母 けの保存 マトグラフィー とかび マトグラフィー とかび マトグラフィー クエン クエン を用と熟成 にアーズと を用と 大といる では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、
1 授	集ガイダンス 講義①> 発配 三物の基本操 三物の基準② この分離② この分離② この分離② では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	酵の概. 作 レコーバ 軽微生 変産生」	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単発自分単発牛固チ微さき発納では、大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	授の種分単母と黒麹麹ス殺チ察謝に質利業違いと関利のの単ののお麹菌菌を黄ったにう違いに	こ進の1と意いした。	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 勿について 難 を測定 る 勤、かびの に入れ熟ら であり扱い ぶ	説明を行うを測定する学ぶ添加太加大で学ぶ	微生物 発無 一 一 一 一 一 を を を を を を を を を を を を を	の中の発酵 酵食品 酵換作 酵母 はの保存 マトグラフィー とかいて クエンズ とアーズ を用き熟成 をアーズを を関して 素とは にの代 にの代 は にの代 は は に に の に に の に に の に に の に に の に に の に の に に の に に の に の に に の に に の に に の に の に に の に の に に の に の に に の に の に に の に の に に の に の に に の に の に に の に の に に の に
1 授	集ガイダンス 講義①> 発配 三物の基本操 三物の基準② この分離② この分離② この分離② では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	酵の概. 作 レコーバ 軽微生 変産生」	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成養無野野単単発自分単発生のの正産を発展を変更を表現した。 一般のでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きなのでは、大きないでは、まないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、大きないでは、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、は、	授の種分単母と黒麹麹ス殺チ察謝に質利業違いと関利のの単ののお麹菌菌を黄ったにう違いに	こ進の1と意いした。	方について いて学ぶ をを学ぶ -ル生成量 勿について 難 を測定 る 勤、かびの に入れ熟ら であり扱い ぶ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 一 一 一 一 一 を を を を を を を を を を を を を	の中の発酵 酵食品 酵操作 酵母 けの保存 マトグラフィー とかび マトグラフィー とかび マトグラフィー クエン酸 レーズ を用と熟成 大ーズとは ズとは 、(I) ボースととと 、(I) ボースとと 、(I)
1 授 () () () () () () () () () (美ガイダンス 講義①> 発配 三物の基本操 計の分離② 計の分離② 計談験 電菌の分離② 関菌の分離③ 電菌の分離③ 電菌のクエン暦 電話の> 10 一ズづくり② 一ズづくり③ 「表後①> 酵り こま栽培① に栽培② 「素⑥> フィ ででり② 「ででいる」 「できた」	酵の概.作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単発自分単発牛固チ微きき発納納でのの酵豆豆産菌培養ののの酵豆豆産菌培養ののの酵豆豆産菌培養ののの食豆豆産菌培養のできます。	授の種分単母と黒麹麹ズ殺チ察謝に質利離と業違類離離アでも動歯菌を放った。ほう違用を	こ進めたいと言いいと言いいと言いいと言いいと言いい 微のの単性解説の かりと がいれる という かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう はんしょう はんしょく はんしん はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく はんしょく	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 雑 を測定 る る 、かびの に入れ熟点 の取り扱い ぶ フィードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発 無 がスクロー 発酵 カレ 液体クロー 解糖系、 チーズに侵 チーズに侵 チースにし まのこ さっこ さっこ おす おす おす おり が れず が れず たっこ たっこ たっこ たっこ たっこ たっこ たっこ たっこ たっこ たっこ	の中の発酵 酵食品 酵操作 酵母 との保存 マトグラフィー とかび このパラフィー とかび このパラフィー とがが とががら とががら にかが とがが とがが とがが とがが とがが とがが とがが とがが とがが と
1 授	 美ガイダンス 講義①> 発標 一物の基本操 中の分離② 中の分離② 中の分離 中である 中である 中では、 中では、	酵の概. 作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単 発自分単発牛固チ微きき発納納 味噌噌を操酵は大きない。 一般のの酵豆豆 噌噌 大きを発納を できる 大きない はい	授の種分単母と黒麹麹ス殺チ祭謝に質利離油く業違類離離アでも関すると、これのでは これのでは、これ	こ進に意味	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 難 を測定 る 素、かびの に入れ熟り があり扱い ボスードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 所 がスクロー 発酵 カレロ・ 液体を列 を を が を が を を を が を を を を の の の の の の の	の中の発酵 酵食品 酵食性 酵母性 はいないででで、マトグラフィー とかいでで、マトグラフィー を関われて、アークエンズ を関いて、アークエンズ を関いて、アークエンズ を関いて、アークエンズ を関いて、アークエンズ を関いて、アークスとは にのパクタで、アークスとは について、アークスとは について、アークスとので、アークスとので、アークスとので、アークスとので、アークスとので、アークスを表して、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを表して、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを、アークスを
1 授	 美ガイダンス 講義①> 発標 一物の基本操 中の分離② 中の分離② 中の分離 中である 中である 中では、 中では、	酵の概. 作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単 発自分単発牛固チ微きき発納納 味噌噌を操酵は大きない。 一般のの酵豆豆 噌噌 大きを発納を できる 大きない はい	授の種分単母と黒麹麹ス殺チ祭謝に質利離油く業違類離離アでも関すると、これのでは これのでは、これ	こ進に意味	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 難 を測定 る 素、かびの に入れ熟り があり扱い ボスードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 所 がスクロー 発酵 カレロ・ 液体糖系 チーズに一 きのの フィ納草 もし。 味噌づくり 味噌でくり	の中の発酵 酵食性 酵食性 はいる は と で で で で で で で で で で で で で で で で で で
1 授 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 7 7 7 7 8 8 8 8	 美ガイダンス 講義①> 発標 一物の基本操 中の分離② 中の分離② 中の分離 中である 中である 中では、 中では、	酵の概. 作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単一発自分単発牛固チ微きき発納納、味味味酒に大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	授の種分単母と黒麹麹ズ殺チ察謝に質利離油へるつい。	こ進に意味	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 難 を測定 る 素、かびの に入れ熟り があり扱い ボスードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 所 がスクロー 発酵 カレロ・ 液体糖系 チーズに一 きのの フィ納草 もし。 味噌づくり 味噌でくり	の中の発酵 酵食性 酵食性 はいる は と で で で で で で で で で で で で で で で で で で
1 授 () () () () () () () () () (美ガイダンス 講 ① > 発展 物 の 基 ① ② 計 数 ② ② 上 の 分 離 ② ② ② ② ② ③ 計 数 図 ② 分 解 ② ② ② ③ 書 義 ③ > () ② ③ 書 義 ⑤ > () ② ③ 書 義 ⑥ > () ② ③ 書 義 ⑥ > () ② ③ 書 義 ⑥ > () ② ⑤ 目 対 影 図 ② 日 対	酵の概. 作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単 発自分単発牛固チ微きき発納納 味味味酒泡盛味ののの酵豆豆 噌噌噌類盛評と操酵時に に界ししメの部ズ物栽の産菌培 、麹を醸麹を醸麹をできる。 しょうつじょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう	授の種分単母と黒麹麹ズ殺チ察謝伴返用離に油くるつく業準を担離離アーで調査する。これのでは、一般は関連のでは、これのでは、	こ進めついたこれにでするこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれのこれ	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 難 を測定 る 素、かびの に入れ熟り があり扱い ボスードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 所 が が を を を を を を を を を を を を を を を を を	の中の発酵 酵食品 酵食品 酵母母 とかび どの保存 マトグラフィー とかび どの保存 マトグラフィー をかび でマトグラフィー を加め、 を加め、 について (バチルス))発酵食ついて (バチルス))発酵したのいて (バチルス))発酵したのいて (バチルス))発酵したのいで (バチルス))発酵したのいで (バチルス) (ガラする微 について (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガランと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと) にしいて (ガーと)
1 授 (美ガイダンス 講義① > 発標	酵の概. 作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単 発自分単発牛固チ微きき発納納 味味味酒泡泡泡漬酵菌生生離 酵然離離酵乳形一生のの酵豆豆 噌噌噌類盛盛盛評と操酵時に に界ししメの部ズ物栽の産菌培 、麹を醸麹ももしたののののののののののででである。	授の種分単母と黒麹麹ズ殺チ察謝に質利離油はるつく発業違類離離アス請のを強いとと関し、上のでは、これを関している。これを表している。これを表している。これでは、これを表している。これでは、これを表している。	こ進いに意いた。	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 難 を測定 る 素、かびの に入れ熟り があり扱い ボスードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 所 が が を を を を を を を を を を を を を を を を を	の中の発酵 酵食性 はの保存フィー とかの保ラフィー とかの保ラフィー とかの保ラフィー とかの保ラフィー をはずないです。 をはずる成成 にのパックやで、 にのパックやで、 にのパックでで、 にのパックでで、 ののがあれば、 にのが、 にのが、
1 授 () () () () () () () () () (美ガイダンス 講義① > 発標	酵の概. 作 レコー/	念 レ測 物 量測 代謝	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	成発無野野単 発自分単発牛固チ微きき発納納 味味味酒泡盛味ののの酵豆豆 噌噌噌類盛評と操酵時に に界ししメの部ズ物栽の産菌培 、麹を醸麹を醸麹をできる。 しょうつじょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう しょうしょう	授の種分単母と黒麹麹ズ殺チ察謝に質利離油はるつく発業違類離離アス請のを強いとと関し、上のでは、これを関している。これを表している。これを表している。これでは、これを表している。これでは、これを表している。	こ進いに意いた。	方について いて学ぶ をを学ぶ ール生成量 あについて 難 を測定 る 素、かびの に入れ熟り があり扱い ボスードバッ	説明を行う を測定する 学ぶ 添加	微生物 発無 所 が が を を を を を を を を を を を を を を を を を	の中の発酵 酵食品 酵食性 けの保存 マトグラフィー とかで その保ララフィー をかけるで クエンン酸 をはずる成 をはずるが、 大一ズをとして をはいいっと でマトグラフィー のいて のいっと について のいがました。 のいがました。 のいがました。 のいがました。 のいがました。 のいがました。 のいがました。 のいでは、 のいがました。 のいでは、 のいでは

実時間

50

学習時間合計 60 学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など) 記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要