## 第1セメスター/筑波大学

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER101	食料健康科学概論	1	1.0	1	春季休業中	集中		Rolin Dominique, Chen Suming, Bennetau Catherine, Hernou Id Michel, Chan Chang-Chuan, Chen Ming-Ju, Noël Thierry, ビンノン ロード・ファビレノロ トetriacq Pierre, 山嘉村 世 小、浩、一 中田昭 を一、熊浩、一 中田昭 を一、熊浩、一 市田昭家 大庭良介, Li Tsai Kun, Sチョウ ハンイー	発・流通と国内規制に関わる内容も取り扱う。 筑波大学の教員を中心に、ボルドー大学および 国立台湾大学の教員からも講義を受けること で、世界的な視野で「食と健康」に関する問題 を俯瞰する。	OAVC001と同一。 主専攻必修科目。
01ER102	環境医学概論	1	2.0	1	秋AB	集中		安孫子 ユミ, 秋山 雅博, 中山 祥嗣, 熊谷 嘉人, 新開 泰弘	食資源や医薬品を含めた化学物質の安全性を含む社会医学に関する専門知識を学習する。具体的には、分子細胞生物学的な理解という側で、環境化学物質の化学的特性、環境化学物質による有害反応とその解毒に生体内代謝が重要な役割をしていること、環境化学物質を感知して応答・適応するシステム、を理解する。加えて、公衆衛生学的な側面で、環境リスクやエクスポソームについて理解を深める。	OAND379, OAVCOO2と同一。
01ER103	アントレプレナーシッ プトレーニングI	1	2. 0	1	秋AB	集中		原田 義則, 大根田修	シーズとなる技術、或いはアイデアを自ら社会に還元するために必要とされるマインドとスキルを育成する。社会のニーズの把握、マーケティングや流通の理解、起業、さらに事業の継続に必要とされる考え方とスキルを講義で習するとともに、実際に企業を訪問して学習する。成功事例の他、失敗事例についても学ぶ。食料健康科学の専門知識の活用能力、異分野・異業種間でのマネジメント能力を学習する。	OAVC003と同一。 国際連携食料健康科学 専攻の学生のみ履修登 録可能
01ER104	アントレプレナーシッ プトレーニングII	2	2. 0	1	秋AB	集中		原田 義則, 大根田修	アントレプレナーシップトレーニングIで学習した内容をもとに、実際の起業案を学生グループごとに作成して発表する。起業案作成に必要な、プロジェクトマネジメント、市場調査、組織構築、スケジューリング、リスク管理、出口戦略などを学習する。食料健康行する実践力、プレゼンテーションや自己アピールなど表現力、多国籍間における対話・交渉力などを学習する。	OAVC004と同一。 国際連携食料健康科学 専攻の学生のみ履修登録可能
01ER201	食料健康科学演習Ⅰ	2	1.0	1	秋AB	集中		ロンバルド ファビエノ がルク 鄭熊浩、 大淳・一十一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	「食と健康」に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。また、場合によっては、原著論を対象としてもよい。食料健康科学演習1で、行わりに特許などイノベーションに関わるでは、対象大学の担当教員のもとで学習することで、健康と食資所・安全時間と関する専門、との選挙するの各担当教員によるセミナー(各人10回)。学生は少なくとも1名の担当教員を選択して学習する。	OAVC101と同一。

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER202	食料健康科学研究Ⅰ	3	3. 0	1	秋AB	集中		バルド ファビエ ン クロード レ ノー, 鄭 齢, 山岡 裕一, 熊谷 嘉人,	「食と健康」に関する研究の方法と原理について、国際連携食料健康科学専攻が有する共同実験を及び担当教員のラボに滞在し、具体的な研究テーマを通して実践的に学ぶ。食料健康的な研究では、筑波大学の指導教員のもとで学習することで、健康と食資源に関する専門基礎技術、物質の生体への効用・安全性評価に関する専門基礎技術を習得する。成果をレポートとして報告し、各担当教員が成績評価を行う。	OAVC104と同一。
01ER236	グローバルフードセ キュリティー特論	1	2. 0	1	秋AB	集中		山岡 裕一	「食と健康」に関するトピックの中で、食料安全保障研究に焦点を当てる。食料安全保障研究は近い将来に訪れる世界規模の食料危機に対応すべく盛んになっている分野である。当該研究分野のトピックや最先端の技術を講義する。加えて、各学生の指導担当教員が、グローバルフードセキュリティーに関連するそれぞれの研究分野の研究トピックを紹介し、現在の課題や解決に向けての研究方法を理解させる。レポートとレビューによって評価する。	OAVC202と同一。 国際連携食料健康科学 専攻の学生のみ履修登 録可能

## 第2セメスター/国立台湾大学

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER301	バイオアントレプレ ナーシップトレーニン グ	1	2.0	1	春AB	集中			アジア企業におけるR&D やプロジェクトマネジメントの基本を学習する。特に食料・農業分野の事例を中心に学習する。さらに、台湾での起業に必要な、社会事情、政策、産学共同の現状について学習する。最終的には、グループ学習を通じて、台湾現地での社会事情に即した起業案を作成する。	国立台湾大学開設科目 0AVC011と同一。
01ER401	食料健康科学演習[[	2	1.0	1	秋AB	集中			「食と健康」に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。また、場合によってコンに関わる事で対象としてもよい。食料健康科学演習11で対象としてもよい。食料健康科学演習11で、健康と食資源に関する専門力、アジアの社会・自然環境における課題発見・好におるを涵養する。各担当教員によるセミナルを涵養する。学生は少なくとも1名の担当教員を選択して学習する。	国立台湾大学開設科目 0AVC102と同一。
01ER402	食料健康科学研究Ⅱ	3	2.0	1	春AB	集中			「食と健康」に関する研究の方法と原理について、担当教員のラボに滞在し、具体的な研究テーマを通して実践的に学ぶ。食料健康科学研究11では、国立台湾大学の指導教員のもとで学習することで、健康と食品科学に関する専門性を身につける。成果をレポートとして報告し、各担当教員が成績評価を行う。	国立台湾大学開設科目 0AVC111と同一。
01ER403	生物医科学研究の橋渡 しのためのブートキャ ンプ	3	2.0	1	春AB	集中			食料安全保障とグローバルヘルスの未解決のニーズに関して、生物医科学研究の橋渡しのためのブートキャンプを実施し、R&Dにおける社会関連、環境関連の課題に取り組むスキルを強化する。学生は、医療ケアと食料を希渡しするプロセスに対して、特に生化学と分子生物学のアプローチで参画する。また、定期的に担当教員の指導を受けながら関連の研究宣に滞在し、研究進捗報告書をまとめる。最後に、「生物医科学研究の橋渡しのためのシンポジウム」を公開で実施する。	国立台湾大学開設科目 OAVC112と同一。
01ER404	フィールドと実験室の 融合 (台湾)	3	3.0	1	春AB	集中			「食と健康」の諸問題に関し、台湾でのフィールド実習を企画・実施して社会・自然環境中で研究開発課題を発掘する。発掘した課題を研究室に持ち帰り、担当教員と議論を重ねて研究室での研究開発課題として成立させ、実際に自身で研究開発を実施する。フィールドと研究室合わせて108時限以上実施する。学生は成果をレポートとして担当教員に提出する。	国立台湾大学開設科目 OAVC114と同一。
01ER405	台湾企業インターン シップI	3	3.0	1	春AB	集中			台湾の企業や私的研究所等の学外の協力拠点に出向き、72時間以上の就業体験を通じて、台湾・アジアの企業風土や文化を学習する。体験学習を行う施設は、契約されたインターンシップ拠点、または、自らが申し込みしてインターンシップ委員会で承認された施設の中から選択する。インターンシップの成果はレポートとしてまとめ、成果報告会で発表する。	国立台湾大学開設科目 0AVC123と同一。

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER431	健康研究メソッドの原 理と応用	1	3.0	1	春AB	集中			健康安全保障問題の理解に必要な公衆衛生学研究に共通な手法(研究デザイン、データ収集、統計的解析など)を学習する。具体的には、システマティックレビューとメタ解析、問題設定、横断研究、ケースコントロール研究、コホート研究、医療サービスの評価、実証研究、データ解析手法、研究倫理などである。学生は、学習を通じて、自身の研究テーマを設定し、授業時間中に発表することを求められる。	国立台湾大学開設科目 0AVC303と同一。
01ER432	環境と産業衛生	1	3.0	1	春AB	集中			環境と産業衛生に関する基礎知識を習得し、現場視察を通じて、その実社会での応用と実際的な問題について理解する。人の健康に影響する環境要因を熟知し、環境と産業衛生の分野でよく使われる変数や指標を理解することを目標とする。講義のテーマは、大気汚染、、室内空気、水と廃水、食品安全と廃棄物管理、ベクタす価、産業衛生、産業医学、換気とPPEなどに及ぶ。	国立台湾大学開設科目 0AVC304と同一。
01ER433	疾病負荷の測定∶方法と 応用	1	2. 0	1	春AB	集中			人々の健康の測定と定量化は、健康政策の策定と優先順位設定に役立つ。ここ数年、世界疾病負荷調査(GBD)によって、疾病負荷研究が大きく進展している。本授業では、国内及び世界レベルで疾病負荷を数値化するために使用さるの概念と方法の概要を説明する。GBDを主としつつ、他のアプローチにも言及する。講義、コンピューター実習、実践的グループワーク、担当官庁の訪問などを行う。	国立台湾大学開設科目 0AVC311と同一。
01ER434	分子栄養学	1	2. 0	1	春AB	集中			本科目は米国ミシシッピ大学、台湾大学、台湾師範大学、屏東科技大学等の4板の共同で実施する。授業の内容は、テレビ会議システムによって同時進行し、すべての講義と討論は英語で行う。主な授業内容は、栄養生化学、栄養ゲリム学、栄養代謝学、エピゲノム学である。主に飲食と栄養が個人の遺伝子と代謝に与える影響するのかを探る。  1. 分子栄養学の分野を理解する  2. 栄養と飲食のメカニズムを学習する  3. 栄養のコントロールを通じて理想的な健康状況を維持する方法を熟知する  4. 飲食の栄養成分が遺伝子病に与える影響を理解する	国立台湾大学開設科目 OAVC312と同一。
01ER435	乳製品のバイオテクノ ロジー	1	2. 0	1	春AB	集中			乳製品のパイオテクノロジーを通して、健康と食資源を結びつける力、食料安全保障問題を学習する。本コースでは、遺伝子組み換え (GM)動物の食料安全保障リスク評価、GM食料の代養、ミルクの設計と成分、ミルク加工食品の設計と成分、機能性食品と栄養補助食品、パイオセンサーやオミクスなどを学習する。加えて乳製品のバイオテクノロジーにかかわる校外参観を実施する。	国立台湾大学開設科目 0AVC321と同一。
01ER436	応用微生物学	5	3.0	1	春AB	集中			受講している学生は、特に冬虫夏草類など昆虫に寄生した菌で、伝統中国医学(TCM)で用いられてきたことで知られる在来菌の収集を行う野外学習への参加を必須とする。さらに収集した菌を特定した培養し、分析する練習も行う毒性財験を実施し、グローバルヘルス向上を目を自動を実施し、グローバルペルス向上を調査する。最終的には、将来の産業化を視野に入れ、冬虫夏草類の実験空格と発行弾値の実験である。生物多様性について学ぶ。生物多様性について学ぶ。生物多様性について学ぶることを目標とする。	国立台湾大学開設科目 OAVC323と同一。
01ER437	グローバルヘルス諸課 題	1	3.0	1	春AB	集中			「グローバルヘルス諸課題」では、分野横断的なグローバルヘルスのテーマと、疾病がもたらすグローバル規模での社会的負荷に関する知識を身に付け、またグローバルヘルス改善のための協調の方法を学ぶ。 また講義のほか、アジアやアフリカのグローバルヘルスの事例についても取り上げる。	国立台湾大学開設科目 OAVC301と同一。 主専攻必修科目。

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER438	生体分子の細胞ネット ワーク	1	2.0	1	春AB	集中				国立台湾大学開設科目 0AVC302と同一。
01ER439	台湾農業	1	2. 0	1	春AB	集中				国立台湾大学開設科目 0AVC314と同一。

## 第3セメスター/ボルドー大学

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER501	キャリアパス・セミナー	5	1.5	2	秋AB	集中			インターンシップや就職先を探す上で不可欠な 考え方とスキルを育成する。就職口やインター ンシップの探し方を学んで実践し、求職の申し 込みや面接の流れを理解する。選択を 東門プロジェクトを学りで、選択を検 素し、将来的なキャリア決定に個人的スキルリ 適性、能力を結びつける。 はまとキャリアの選 択肢を十分に理解する。 同時に、それぞれの専 門プロジェクトに関連したトピックが企業内で どのように把握・分析されて企業戦略となるか といった技術観察をする。	ボルド一大学開設科目 0AVC012と同一。
01ER601	国際科学セミナー	2	1.5	2	秋AB	集中			Research Federation of Integrative Biology and Environment (統合生物学・環境調査連盟) 開催の科学セミナーに10回参加して各分野の知識を習得し、シニア科学者による国際研究セミナーを経験する。セミナーのテーマは世界中から招待される科学者によって異なるが、植物生物学、バイオテクノロジー、植物生理学、代謝学に関連したものとなる。チュートリアルでは、セミナーでのノートの取り方と簡潔な概要の作成方法を指導する。招待された科学者と議論し、自分の科学的関心とR&Dを結びつけることができる。	ボルドー大学開設科目 OAVC103と同一。
01ER602	オミクスとバイオイン フォマティクスの食料 健康科学への応用	3	3. 0	2	秋AB	集中			トランスクリプトミクス、プロテオミクス、メタボロミクスは、食品科学と補完医療における統合オミクス解析の3大分野である。この授業では、人の栄養学分野におけるデータ統合の生物学的事例と、研究で直面する課題を紹介する。生合成経路と食品流通での作用を調査し、分子の生合成から人の健康へのプラスとマイナスの影響 (ビタミン、マイクロトクシン、カロテノイドやポリフェノールなどの二次代謝産物)までを重点的に取り上げる。	ボルドー大学開設科目 OAVC113と同一。
01ER603	フィールドと実験室の 融合 (フランス)	3	1.5	2	秋AB	集中			欧州の農家の疑問と消費者の要望から、学生はも 大に実験室での知るを計数を発生した。 学生ももとも 大らされたに発展を処理するデータを放った。 大らされたに発展を処理するデータをがよるの事時 大らな果的にして、 大の発表とのである。 大の発表とのであります。 大の発表を 大の発表を 大の発表を 大の表表を 大のの要別に でして いの表表を 大のの要別に でして いのままで カーこの とって シーンの とって シーと カーと シーと カーと カーと カーと カーと カーと カーと カーと カーと カーと カ	ボルド一大学開設科目 OAVC121と同一。

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER631	水性および食源性微生 物病と食習慣	4	1.5	2	秋AB	集中			食源病(「食品媒介性疾患」、「食品媒介性感染症」、「食中毒」とも言う)は、世界中にまん延する公衆衛生問題である。食派性微生と物病は有害化学物質や、細菌および、の強力の場合でなく、食品の腐敗や品汚菌・ウイルス・寄生生物による水や食品内腐敗を出っても生じる。水中ウイルスなる代表的な砂点活環、自然宿主、するマリーでは、その生活環、自然宿主、するマリーでは、お飲食物内に存在するは、おい食物内に存在するの他、対飲食物内に存在するのを発表の、イコトキシン、新興毒素、これらの産生生類の検出と定量、EU基準について学ぶ。	ボルド一大学開設科目 0AVC401と同一。
	栄養、マイクロバイ オーム、免疫	1	1.5	2	秋AB	集中			不十分または不適切な食事摂取は特定の微量栄養素を欠乏させ、宿主保護に不可欠な免疫系の機能不全を引き起こす。栄養不足は、適応免疫や先天性免疫を含むさまざまな免疫系に影響を与えかねない。例えば肥満や栄養による行動障害などさまざまな病態や免疫機に影が免疫りまして、病原体、慢性炎症、自己免疫、ガンル昇に対する防御を弱める。ここでは、栄養摂取、微生物相、免疫系の通常機能や病的機能の相互関係を中心に取り上げる。	ボルド一大学開設科目 0AVC402と同一。
	栄養・生体制御と主要 疾患	1	1.5	2	秋AB	集中			糖尿病や心臓血管病など代表的な人の慢性疾患は、遺伝的背景と重要な栄養成分が関連する生活習慣の相互作用が特徴である。極端な場合を記し、グルコースホメオスタシスや心臓血を与えることもある。近年、肥満や栄養で与えることもある。近年、肥満や栄養時間である。近年、肥満の栄養原に影響を与える。通常の、計算を受けなる。通常の、対する必要性がさき、細胞のでは、対するの影響をデリスの影響を学習する。全身、臓器、細胞、統合、短期的な実験効果、長期的な疫学調査を中心に学ぶ。	ボルド一大学開設科目 0AVC403と同一。
01ER634	欧州における食品安 全・保健政策	1	1. 5	2	秋AB	集中			企業が新しい機能食品を開発する際には、市場となる地域の既存の食品安全・保健制度を理である。欧州では健康は公的課題欧大の大力の名。欧州では健康は公、国内の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人の人	ボルドー大学開設科目 OAVC404と同一。
01ER635	農業生産への環境スト レスの影響	4	1.5	2	秋AB	集中			植物にとって環境要因との相互作用は植物自身が成長する上での鍵であり、生産量と作付け体系の効率にとっても鍵となる。ここでは、非生物的(温度、光、水、栄養量)および生物的(植物病原性微生物や共生微生物)要因の影響を中心に作物の生理機能や生産性を取り上げる。植物の適応戦略と防御機構を学習する。植物感染時の植物病原性糸状菌のマイコトキシン生産についても植物の防御機構に対する反応として学習する。	ボルドー大学開設科目 OAVC411と同一。
01ER636	植物育種学の最先端と その利用	4	1.5	2	秋AB	集中			植物育種学は食品、飼料、工業用の植物種の開発に重要な役割を担っている。植物育種には、遺伝子クローン作成などの分子レベルから個体レベルまでさまざまな側面があり、栽培植物の分子生物学、生理学、病理学、後成遺伝学、生物情報学、バイオテクーロ・、遺伝学の物種の課題を取り上げ、分子マーカー、遺伝学の問題を取り上げ、分子マーカー、遺伝子クローニング、ゲノム選抜、遺伝子型と環境の相互作用、および関連のバイオテクノロジーと含む最新の植物育種戦略を作成する。個人プロジェクトでは選んだ種について品質や耐性の育種を実施する。	ボルドー大学開設科目 OAVC412と同一。

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER637	グリーンバイオテクノ ロジー	4	1.5	2	秋AB	集中			植物バイオテクノロジーの戦略や方法の最新状況に関する知識を深めることを目標としている。GMの開発と利用、ゲノム編集技術、合成生物学などを学ぶ。この分野での研究や産業なな戦略をより一層理解するための事例を中心に取り上げる。また、技術的な事柄だけでなく、気伝子組換え作物の取扱いに関連して、カル安かた日議定書(遺伝子組換え生物の取扱いたを定めたよりや生物多様性条約をはじめとする各種関連法規や国際ルールを学ぶ。	ボルド一大学開設科目 0AVC413と同一。
01ER638	動物性食材の品質管理	1	1.5	2	秋AB	集中				ボルド一大学開設科目 0AVC414と同一。

## 第4セメスター/筑波大学・ボルドー大学・国立台湾大学のいずれか1大学にて実施

科目番号	科目名	授業 方法	単位数	標準履 修年次	実施学期	曜時限	教室	担当教員	授業概要	備考
01ER701	日本企業インターンシップ	3	3. 0	2	春AB	集中		松倉 千昭, 森川一也, 大庭 良介	日本の企業や私的研究所等の学外の協力拠点に出向き、就業体験を通じて、日本の企業風土や文化を学習するとともに、学習内容を特定課題研究執筆や就職へ活用することを目指す。体験学習を行う施設は、契約されたインターンシップ拠点、または、自らが申し込みしてインターンシップ関連の委員会で承認された施設の中から選択する。インターンシップの成果はレポートとしてまとめ、成果報告会で発表する。	筑波大学開設科目 0AVC122と同一。
01ER801	フランス企業インター ンシップ	3	15. 0	2	春AB	集中				ボルド一大学開設科目 0AVC131と同一。
01ER901	台湾企業インターン シップII	3	15. 0	2	春AB	集中			台湾の企業や私的研究所等の学外の協力拠点に 540時間以上出向き、特定課題研究の作製や就職 を目指したインターンシップを実施する。イン ターンシップ派遣時には担当教員、研究指題研究 負、メンター教員と連絡を取り、特定課題研究 や就職とどのようにリンクさせるかについてであ らかじめ議論する。学外インターンシップ・研究 指導教員、メンター教員を通じて学習する。イ ンターンシップの成果は報告書としてまとめ、 成果報告会で発表する。	