

国際連携食料健康科学専攻 (修士課程)

International Joint Degree Master's Program in Agro-Biomedical Science in Food and Health

授与する学位の名称	修士(食料健康科学) [Master of Agro-Biomedical Science in Food and Health]	
人材養成目的	人類が地球規模で直面する健康の維持・増進や食料の安全供給等の課題に対して、「食同源」の理念に基づき、食料が健康に及ぼす影響を科学的に理解し、グローバル社会のニーズと研究開発を橋渡しすることのできる専門力と実践力を備えた国際的な高度専門職業人を養成する。	
養成する人材像	<p>次の知識・能力を備えた人材を養成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リテラシー: 専門性に裏付けされた分野横断的な思考力、専門的知識・能力を活用する語学力</li> <li>・コーディネーション力: 海外フィールドにおける目利き力・企画力、多国籍間における対話・交渉力、異分野、異業種間でのマネジメント能力</li> <li>・実践力: アイデアを具体化・実行する実践力、プレゼンテーションや自己アピールなど表現力</li> <li>・健康と食資源を結びつける力: 生物資源の機能性、医学的利用に関する知識、食品由来の疾患や生理的障害に関する知識、食資源や医療にかかわる政策に関する知識</li> <li>・健康安全保障問題を捉える力: 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知識</li> <li>・食料安全保障問題を捉える力: 生物資源の評価開発(安全性を含む)と持続的食料生産体系の利用に関する知識</li> </ul>	
修了後の進路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海外展開の強化を計画する食品・製薬会社等において、「食と健康」に関する新たな社会的ニーズを理解し、国内外の市場・事業所と研究開発現場の橋渡しをする国際コーディネーターや技術コーディネーター</li> <li>・国際的に事業展開している食料・酒類・漢方薬等を取り扱う商社・流通会社において、食品安全性、食料安定供給、健康維持などの「食と健康」にかかわる社会的ニーズを医科学及び農学双方の視点で理解することができるマーケティング担当</li> <li>・農林水産省などの行政機関における食料の輸出入管理部門、植物防疫所、動物検疫所</li> <li>・上記業種に関連するシンクタンク・コンサルタント会社におけるアナリスト 等</li> </ul>	
ディプロマ・ポリシーに掲げる知識・能力	評価の観点	対応する主な学修
1. リテラシー: 分野横断的思考力、語学力	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 専門性に裏付けされた分野横断的な思考力があるか</li> <li>② 専門的知識・能力を活用する語学力があるか</li> </ul>	食料健康科学概論、食料健康科学演習、インターンシップ、フィールドと実験室の融合、キャリアパス・セミナー、専門英語、達成度自己評価、特定課題研究の作成と発表
2. コーディネーション力: 目利き力・企画力、対話・交渉力、マネジメント能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 海外フィールドにおける目利き力・企画力があるか</li> <li>② 多国籍間における対話・交渉力があるか</li> <li>③ 異分野、異業種間でのマネジメント能力があるか</li> </ul>	アントレプレナーシップトレーニング、フィールドと実験室の融合、インターンシップ、キャリアパス・セミナー、達成度自己評価、特定課題研究の作成と発表
3. 実践力: 実践力・表現力	<ul style="list-style-type: none"> <li>① アイデアを具体化・実行する実践力があるか</li> <li>② プレゼンテーションや自己アピールなど表現力</li> </ul>	アントレプレナーシップトレーニング、フィールドと実験室の融合、インターンシップ、キャリアパス・セミナー、達成度自己評価、特定課題研究の作成と発表
4. 健康と食資源を結びつける力	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 生物資源の機能性、医学的利用に関する知識があるか</li> <li>② 食品由来の疾患や生理的障害に関する知識があるか</li> <li>③ 食資源や医療にかかわる政策に関する知識があるか</li> </ul>	食料健康科学概論、食料システム学特論、橋渡し研究概論、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、欧州における食品安全・保健政策、栄養・マイクロバイオーーム・免疫、栄養・生体制御と主要疾患、水性および食源性微生物病と食習慣、グローバルヘルス諸課題、応用微生物学、分子栄養学、食品安全と健康、達成度自己評価、特定課題研究の作成と発表など

5. 健康安全保障問題を捉える力	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知識があるか	食料健康科学概論、基礎毒性学、環境医学概論、ガンの生物学、保健医療政策学、健康研究メソッドの原理と応用、環境と産業衛生、生体分子の細胞ネットワーク、疾病負荷の測定：方法と応用、達成度自己評価、特定課題研究の作成と発表
6. 食料安全保障問題を捉える力	生物資源の評価開発(安全性を含む)と持続的食料生産体系の利用に関する知識があるか	食料健康科学概論、グローバルフードセキュリティ特論、グリーンバイオテクノロジー、農業生産への環境ストレスの影響、植物育種学の最先端とその利用、動物性食材の品質管理、台湾農業、乳製品のバイオテクノロジー、達成度自己評価、特定課題研究の作成と発表など

学位論文に係る評価の基準

①学位論文が満たすべき水準

1. 地球規模での食料の安全性評価と健康維持に関する基礎的な知識と技術を修得している。
2. 地球規模での食料の安全性評価と健康維持にかかわる現実の問題について、問題設定から専門的手法による解決までの過程を理解し、問題解決のための具体的な手段を考案・開発することができる。
3. 国際的視野と異文化適応力を携えて人類・社会への奉仕を実践する実行力を有する。
4. 国際的な活動の場において十分な意思疎通ができ、かつリーダーシップをとることができる。
5. 学際的な教養と高度な実践的研究によってイノベーションを生み出す創造力を有する。
6. 専門分野に留まらない分野横断的な考え方を身につけている。

②審査委員の体制(専門委員会の体制)、

筑波大学、国立台湾大学、ボルドー大学の教員で構成される学位審査委員会が、審査員3名(主査1名、副査2名。各大学より1名ずつ選考)を選考し審査を実施する。

③審査方法及び項目等

審査員3名により特定課題研究のレポート・口頭発表・口頭試問を評価し、総合的に合否を判定する。

カリキュラム・ポリシー

教育課程の編成方針

<全体的な方針>

食資源や健康食品の生体への効用・安全性にかかわる専門力を養うとともに、食料の生産・加工等も視野に入れて教育課程を編成・実施する。

授業科目は、「食と健康」に関する学問的な基礎及びマネジメント等の基礎を養う『基礎科目』、実践的学修を通じて課題発見・解決能力及び高度専門職業人としての資質を養う『専門科目Ⅰ』、健康と食資源に関する専門性を養う『専門科目Ⅱ』に区分して配置する。また、グローバル社会と研究開発を橋渡しすることのできる専門力と実践力を備えた国際的な高度専門職業人を養成するという目的を踏まえ、フィールド活動やインターンシップなど実践的学修を重視する。本専攻では、「食と健康」に関する現実の課題に対して、調査・分析を適切に行い、実践的・実務的な有効性が認められる提案を行うことのできる能力を養うことを重視するため、修士論文ではなく、特定の課題についての研究の成果として「特定課題研究報告書」の作成を課す。

なお、本学、ボルドー大学及び国立台湾大学の3大学による国際連携教育課程のメリットを最大限に発揮できるよう、第1セメスターでは本学で医科学の基礎を習得し、それを踏まえた上で第2、第3セメスターでは国立台湾大学とボルドー大学で食と健康について発展的な学修ができるようカリキュラムを設計し、学生全員が、第1セメスターを本学、第2セメスターを国立台湾大学、第3セメスターをボルドー大学で学修する。第4セメスターは、学生の特定課題研究のテーマ及び修了後の進路希望等を踏まえて3大学のいずれかを中心に学修する。

<各セメスターの学修目標>

本専攻の人材養成目的に従い、3大学が連携して順次性のある体系的な教育課程を編成・実施するために、各セメスターにおいて養う能力等を次のとおりとする。

【第1セメスター／筑波大学】

・健康と食資源に関する専門基礎力、物質の生体への効用・安全性評価に関する専門力、起業家精神、マネジメント力、専門英語力

【第2セメスター／国立台湾大学】

・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・解決能力、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

【第3セメスター／ボルドー大学】

・健康と食資源の結びつき及び食資源の評価開発に関する専門力、欧州の社会・自然環境における課題発見・解決能力、欧州企業事情・食料安全政策、キャリア形成・職業意識

【第4セメスター／3大学から選択】

・研究テーマに応じた一層の専門力、企業インターンシップを介したキャリアパスの充実、修了後の進路に応じた実践力

<授業科目の配置の方針>

【基礎科目】

・系統的基礎知識と俯瞰的理解力・思考力を養うために、「食料健康科学概論」を必修科目として配置する。(第1セメスター／筑波大学)

・専攻共通の専門基礎力を養うために、「環境医学概論」を必修科目として配置する。(第1セメスター／筑波大学)

・マネジメント等の基礎を養うために、「アントレプレナーシップ」に関する科目を配置し、2単位以上必修とする。(第1セメスター／筑波大学、第2セメスター／国立台湾大学)

・キャリア形成・職業意識を養うために、「キャリアパス・セミナー」を必修科目として配置する。(第3セメスター／ボルドー大学)

・専門英語を1単位以上必修とする。(第1セメスター／筑波大学)

【専門科目 I】

・自国と異なる社会・自然環境において課題発見・解決能力を養うために、連携外国大学院2大学で「フィールドと実験室の融合」を配置する。(第2セメスター／国立台湾大学、第3セメスター／ボルドー大学)

・共通の演習科目として、「食料健康科学演習 I」(第1セメスター／筑波大学)、「食料健康科学演習 II」(第2セメスター／国立台湾大学)、「国際科学セミナー」(第3セメスター／ボルドー大学)を配置する。

・共通の実習・実験系科目として、「食料健康科学研究 I」(第1セメスター／筑波大学)、「食料健康科学研究 II」(第2セメスター／国立台湾大学)、「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」(第3セメスター／ボルドー大学)を配置する。

・企業における R&D の実際やプロジェクトマネジメントの基本を学ぶために、「企業インターンシップ」を3大学で開設し、一つ以上必修とする。また、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ために、「生物医学科学研究の橋渡しのためのブートキャンプ」(第2セメスター／国立台湾大学)を配置する。

【専門科目 II】

・物質の生体への効用・安全性評価に関する専門知識を中心に、健康と食資源に関する専門力を養うために、第1セメスター(筑波大学)に、『健康と食資源科目群 I』として、「基礎毒理学」「橋渡し研究概論」「ガンの生物学」「腫瘍学」「保健医療政策学・医療管理学」「グローバルフードセキュリティ特論」「食料システム学特論」を配置する。

・生体及び食資源にかかわるバイオ科学・技術に関する専門知識を中心に、健康と食資源に関する専門力を養うために、第2セメスター(国立台湾大学)に、『健康と食資源科目群 II』として、「グローバルヘルス諸課題」「生体分子の細胞ネットワーク」「健康研究メソッドの原理と応用」「環境と産業衛生」「疾病負荷の測定：方法と応用」「分子栄養学」「台湾農業」「乳製品のバイオテクノロジー」「応用微生物学」を配置する。

・健康と食資源の結びつき及び食資源の評価開発を中心に健康と食資源に関するより深い専門力を養うために、第3セメスター(ボルドー大学)に、『健康と食資源科目群 III』として、「水性及び食源性微生物病と食習慣」「栄養・マイクロバイーム、免疫」「栄養・生体制御と主要疾患」「欧州における食品安全・保健政策」「農業生産への環境ストレスの影響」「植物育種学の最先端とその利用」「グリーンバイオテクノロジー」「動物性食材の品質管理」を配置する。

・第4セメスターには、『専門科目 II』として本専攻の授業科目は配置していないが、特定課題研究のテーマ等に関連して必要と認められる場合には他専攻開設の授業科目を履修する。

学修の方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生は、第一セメスターは筑波大学、第二セメスターは国立台湾大学、第三セメスターはボルドー大学、第四セメスターは学生の選択により三大学の中から1カ所にて学習する。</li> <li>・単位の取得については、第一学期から第三学期の間に、必修科目および選択科目を合わせて、各大学にて15単位以上、トータル45単位以上を取得する。加えて、第四学期3大学で開設されるインターンシップ科目のうちから必ず1科目以上を取得する。</li> <li>・それぞれの学生に対して各大学より1人ずつ計3名の指導教員が配置され、各セメスターにて指導教員の指導のもと、特定課題研究のテーマに沿った学習と研究を進める。</li> </ul>
学修成果の評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学生は第一セメスターに特定課題研究テーマ案を提出し、指導教員が適切な助言・指導を行う。</li> <li>・学生は第二セメスターに特定課題研究計画案を提出し、指導教員が適切な助言・指導を行う。</li> <li>・学生は第三セメスターに特定課題研究の進捗状況について口頭発表・口頭試問を実施し、学位審査委員会から選ばれた審査員3名(各大学より1名ずつ)および指導教員が、特定課題研究の完成に向けた適切な助言・指導を行う。</li> <li>・学生は第四セメスターに特定課題研究のレポートを提出し、且つ、提出されたレポートをもとに口頭発表・口頭試問を行う。学位審査委員会から選ばれた審査員3名(主査1名、副査2名。各大学より1名ずつ選考)がレポート・口頭発表・口頭試問の結果をもとに学位審査を行う。</li> <li>・学生は学修成果評価システム(GLiD)を完了させる。</li> </ul>
アドミッション・ポリシー	
求める人材	<p>医科学又は生物資源科学の素養と協働の精神を持ち、健康と食料に関する地球規模の課題に対して国境も学問領域も超えて積極的に取り組み、人類・社会の未来構想に貢献するためのイノベーションを生み出そうとする強い意志を持つ学生を求める。</p>
入学者選抜方針	<p>出願書類の受付は各大学で行う。受付に際しては、志願者が出願資格を満たしていることを3大学で相互に確認する。第1次選考として、出願受付を行った大学において書類審査とグループ討論を、第2次選考として3大学の教員による面接試験を行い、それらの結果を3大学合同で総合的に評価して可否を判定する。出願書類の作成、グループ討論、面接はいずれも英語により行う。第1次選考及び第2次選考の内容及び実施方法は次のとおり。</p> <p>&lt;第1次選考&gt;</p> <p>出願受付を行った大学において、出願書類に基づき書類審査を行い、その後グループ討論を実施する。なお、第一次選考については、3大学共通に定めるもののほか、第1次選考を行う大学の判断により、予備面接等の必要な選考を行うことができるものとする。</p> <p>書類審査は、志望動機、研究計画書、出身大学(学士課程)の成績・卒業証明書、推薦書、英語能力を証明する書類等とする。これらの書類により、受験者の学士課程における学修の内容・成果、本専攻での学修の目的・計画、修了後のキャリアプラン、英語能力等を確認し、受験者の「食と健康」に関するバックグラウンド、「食と健康」に関する地球規模課題の解決への意志、国際性と学際性への適性等を評価する。評価項目は、志望動機、研究計画、学修計画、キャリアプラン、文章力とし、複数の審査員が採点する。英語能力については、TOEFL-iBT:61以上、TOEIC:600以上、IELTS:5.0以上を出願要件とする。</p> <p>グループ討論は、「食と健康」に関する地球規模課題をテーマとして行う。グループ討論の開始前に話題を提供し、数名の受験生と1名の教員がグループを作って、その解決策について議論する。これにより、受験者の持つ医科学又は生物資源科学のバックグラウンドの課題への活用能力、共同で物事を進めるコミュニケーション能力等を評価する。評価項目は、「食と健康」に関する地球規模課題の理解度、発言力、他者への傾聴、発言の首尾一貫性、討論への貢献度合とし、複数の審査員が採点する。</p> <p>受験者の「食と健康」に関する学問的素養については、学士課程における履修科目とその成績、研究計画書、グループ討論の内容から医科学や生物資源科学の分野において基礎的な素養を有することを評価する。</p> <p>&lt;第2次選考&gt;</p> <p>3大学の教員による面接試験を行う。面接試験は出願受付を行った大学で開催し、他2大学はテレビ会議システム等により参画する。面接試験では、本専攻での学修の目的・計画、「食と健康」に関する基礎知識、修了後のキャリアプラン、課外活動・社会活動の経験等に関する質疑応答により、本専攻への適合性を評価する。評価項目は、志望動機、研究・学修計画、キャリアプラン、プレゼンテーション、質疑応答とし、複数の審査員が採点する。</p> <p>最後に、書類審査、グループ討論、面接試験の結果を3大学合同で総合的に評価して可否を判定する。</p> <p>以上の選考を通じて、「食と健康」に関する学問的素養と協働性・学際性・国際性をもって課題解決に向かう強い意志を備えた、本専攻の人材養成目的及び教育課程に相応しい入学者を確保する。</p>