

日本側拠点機関名	東北大学大学院農学研究科
日本側コーディネーター所属・氏名	東北大学大学院農学研究科・高橋英樹
研究交流課題名	食の安全性の飛躍的向上を目指した農免疫国際研究拠点形成
相手国及び拠点機関名	アメリカ合衆国・テキサス A&M 大学 中華人民共和国・揚州大学 オランダ・ワーゲニンゲン大学 アルゼンチン・国立乳酸菌研究所

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】交流期間（最長5年間）を通じての目標を記入してください。実施計画の基本となります。

東北大学は、諸生物の免疫機構研究や食と健康のリスクに関わる研究を推進して高い成果を挙げている。平成27年4月には、薬だけに頼らない農畜水産物の健全育成と食の安全・機能性確立のための「食と農免疫国際教育研究センター」を立ち上げ、当該研究領域における分野横断的な教育研究を開始した。本申請事業では、当センターを中心に据えた「食と農免疫研究拠点」を形成し、海外において当該研究領域を先導的に行っている研究機関と連携し、極めて安全性の高い次世代の食料生産システムの構築を目指す。また、大学院生、ポスドク、若手教員などの相互交流を積極的に行い、本システムの海外における流布とグローバルスタンダード化を図る。

具体的には、作物・畜産・水産といった農学の主要領域における免疫機構（特に自然免疫機構）に関する研究を海外拠点とともに分野横断的に展開することで、農薬や抗生物質などの薬物に頼らない農畜水産物の健全育成（「農免疫」を利用した健全育成）を創出する。また、「農免疫」システムにより生産された食品の安全性や機能性を評価し、それを流通させるシステムを拠点機関とともに構築することで、消費者の健康長寿に貢献する。さらに創成された「農免疫」の知的・技術基盤を、本事業によってもたらされる国際ネットワークを通じて全世界に普及させ、農免疫による生産システムを主導できる若手研究者を育成する。

【研究交流計画の概要】①共同研究、②セミナー、③研究者交流を軸とし、研究交流計画の概要を記入してください。

①共同研究：本事業は、農免疫の国際共同研究を中心として、実施する。各参画メンバーによる共同研究の概要は以下の通りとなる。1) 作物免疫に関する研究：ワーゲニンゲン大学（オランダ、拠点機関）、ユトレヒト大学（オランダ、協力機関）、カリフォルニア大学デービス校（米国、協力機関）と行う。2) 水産免疫に関する研究：ワーゲニンゲン大学、テキサス A&M 大学（米国、拠点機関）と行う。3) 畜産免疫に関する研究：テキサス A&M 大学、揚州大学（中国、拠点機関）、ワーゲニンゲン大学、国立乳酸菌研究所（アルゼンチン）と行う。4) 食品の安全と質の評価技術に関する研究：テキサス A&M 大学、揚州大学、カリフォルニア大学デービス校と行う。5) 農免疫の社会実装に関する研究：ワーゲニンゲン大学、テキサス A&M 大学、揚州大学と行う。

②セミナー：本事業メンバーが参加する全体シンポジウムを初年度、3年目、5年目に開催し、分野横断的な農免疫に関する最新情報の共有と国際標準化に向けた戦略についての議論を行う。初年度は日本、3年目はオランダ、5年目は日本で開催する。また、小課題毎のセミナーを日本と海外拠点で交互に開催し、研究の成果報告と今後の共同研究の展開についての議論を行う。また、1、3、5年目に、若手研究者（大学院生を含む）のワークショップを日本で開催し、農免疫を実践する若手研究者の育成を図る。1年目については、東北大学主催「知のフォーラム」として、小課題毎に仙台で開催する。

③研究者交流：年間30名程度（内、若手研究者10名程度）の研究者交流を実施する。

	H29	H30	H31	H32	H33
全体シンポジウム	○		○		○
小課題セミナー		○		○	
若手ワークショップ	○		○		○

食の安全性の飛躍的向上を目指した 農免疫国際研究拠点形成

FAI **東北大学**
農学研究科
食と農免疫国際教育研究センター

⇕

医学系研究科 歯学研究科 薬学研究科

海外拠点・協力機関

米国 テキサスA&M大学（拠点機関）
カリフォルニア大学デービス校（協力機関）

中国 揚州大学（拠点機関）

オランダ ワーゲニンゲン大学（拠点機関）
ユトレヒト大学（協力機関）

アルゼンチン 国立乳酸菌研究所（拠点機関）

国内協力機関

東京大学 食の安全研究センター

神戸大学 食の安全・安心科学研究センター

大阪府立大学 食の安全科学研究センター

岩手大学 動物医学食品安全教育研究センター

連携

共同研究

植物免疫研究 水産免疫研究 畜産免疫研究

自然免疫機構の研究を分野横断的に展開
農薬や抗生物質などの薬物に頼らない
「農免疫」を利用した農畜産物の健全育成を創出

食の安全・機能性評価研究

食品および流通システムの
安全性と機能性に対する評価系を構築
健康長寿社会に貢献する知的・技術的基盤を創出

社会実装研究

「農免疫」の
国際的評価基準
の創出と標準化
本事業の国際ネット
ワークを通じて
世界に普及

セミナーと研究者交流

全体シブシブ
(1, 3, 5年目)
最新情報の共有
国際標準化戦略

小課題セミナー
(2, 4年目)
課題別成果報告
共同研究の展開

若手ワークショップ
(1, 3, 5年目)
農免疫を実践する
研究者の育成

研究者交流
年間30名程度
(若手研究者10名)
東北大「知のフォーラム」

研究交流拠点の構築

「農免疫」生産システムを主導できる若手研究者を育成