

総合科学技術会議 科学技術連携施策群 食料・生物生産研究連携群シンポジウム  
生物機能を活用した食料生産・物質生産への新たな光  
開催概要

#### 開催目的

2050年までに世界の人口は90億人に達すると予測され、現在すでに地球上で10億人を超える人々が飢えているなど、食料問題は人類の深刻な脅威となっている。また、地球温暖化、優良農地の減少など、世界の食料生産に係わる不安要因は増加している。このような食料、エネルギー、地球環境等、人類社会が持続的発展を遂げるための課題を解決するために、環境調和型の食料生産体系の確立や、生物機能を活用した物質生産による環境負荷の低減などが大きな役割を果たすことが期待される。

環境調和型の食料生産のためには、植物と微生物との相互作用の解明と活用が重要となる。例えば、マメ科植物の根粒菌共生による窒素固定や、微生物による植物への抵抗性誘導などは、環境調和型の栄養吸収向上や耐病性獲得法として重要な役割を果たすと考えられている。近年、分子生物学や細胞生物学等の急速な進歩により、このような植物と微生物との間の特異的な共生応答と防御応答を巡るメカニズムについてゲノムレベルでの研究が大きく進展している。

生物機能を活用した物質生産については、ゲノム解析の進展や遺伝子組換え技術の発達等により、我が国が伝統的な強みを有している微生物をはじめ、植物や昆虫を利用した生産技術に加えて、植物や動物による有用物質生産についても、実用化に向けた研究が進められている。

本シンポジウムでは、府省連携によって研究を推進するための取組みである科学技術連携施策群「食料・生物生産研究」において実施している補完的課題「持続的植物生産のための植物・微生物相互作用の解析研究」（科学技術振興調整費）での最新の研究成果を発表するとともに、植物・微生物間相互作用を巡る研究全体を俯瞰し、環境に調和した持続的植物生産への応用の可能性について展望する。また、生物機能を活用した物質生産研究の推進についても合わせて報告する。

#### 概要

1. 開催日時 平成22年3月2日（火） 13:30～17:30 （受付 12:30～）
2. 開催場所  
東京大学弥生講堂 一条ホール  
〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学農学部内  
電話 03-5841-8205
3. 主催：内閣府

4. 共 催：文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省（予定）

5. シンポジウム内容

(1) 開会の挨拶

総合科学技術会議議員 本庶佑 （予定）

(2) 生物機能を活用した物質生産研究の取組みと今後の方向

1) 科学技術連携施策群「食料・生物生産研究」

－生物生産研究の推進・強化に向けた中間取りまとめの報告－

2) 関係府省による生物生産研究の取組みの紹介

(3) 話題提供（植物・微生物間相互作用の応用による持続的な植物生産への展望）

土壌肥料学分野からの提言

日本土壌肥料学会会長 大山卓爾

植物病理学分野からの提言

日本植物病理学会副会長 上田一郎

(4) 科学技術連携施策群補完的課題「持続的植物生産のための植物・微生物間相互作用の解析研究」成果報告

1) 微生物・植物間の初期シグナルの伝達について

基礎生物学研究所教授 川口 正代司

2) 微生物の感染プロセスと植物との共生の成立について

農業生物資源研究所特任上級研究員 河内 宏

3) 作物に共生する微生物群集について

東北大学大学院生命科学研究科教授 南澤 究

(5) 総合討論

(6) 閉会の挨拶

内閣府大臣官房審議官 大石善啓

6. 参加者

約 200 名

7. 周知、申込み受付方法

HP、 メール発信、 ダイレクトメール

8. 参加費

無料