

生物科学コース

熱帯作物改良学分野

鄭 紹輝 教授
藤田大輔 准教授

研究内容の概要

発展途上国における農業の発展と生活水準の向上に貢献することを目指し、熱帯及び亜熱帯の食用作物の成長生理的特性の解明や、これら作物の生産力向上のために必要な品種改良及び栽培技術の改善について研究を行っています。

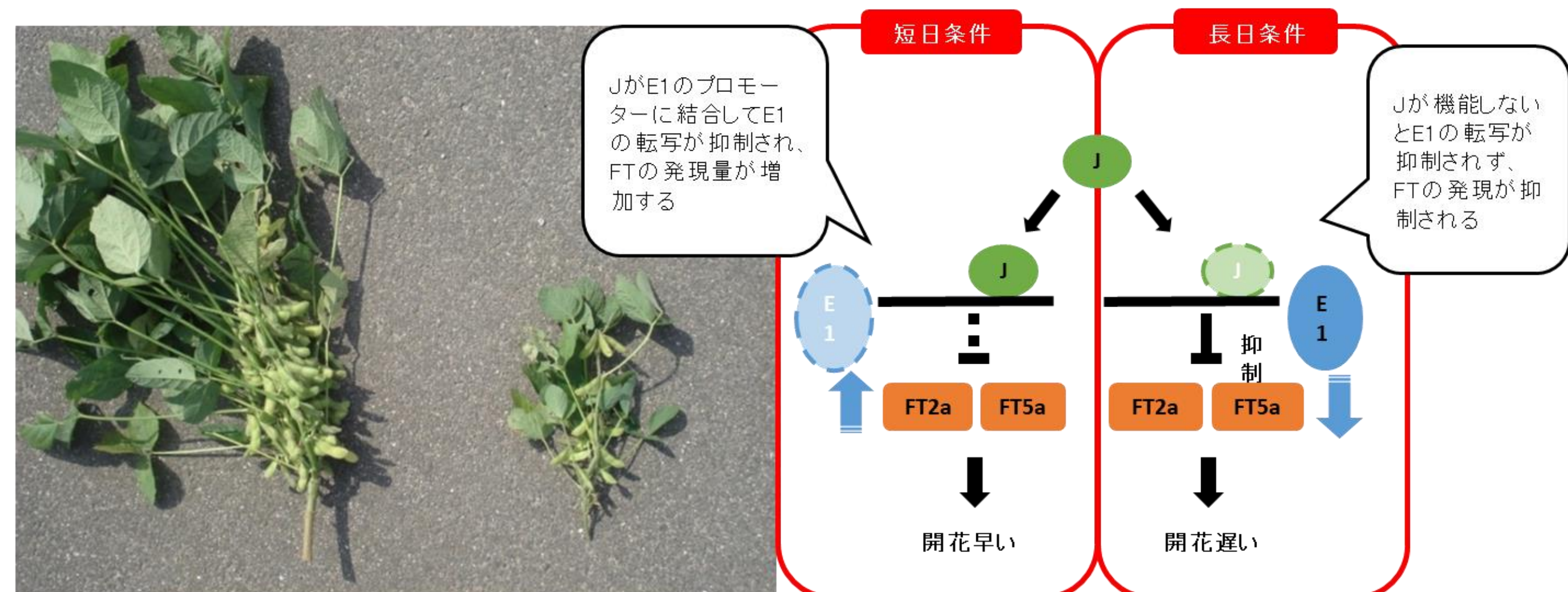
1. 熱帯低緯度地域におけるダイズなどマメ科作物の日長反応、開花結実生理、窒素代謝（鄭）
2. 熱帯地域におけるイネの収量性や耐虫性の改良（藤田）

ダイズの日長反応、窒素代謝

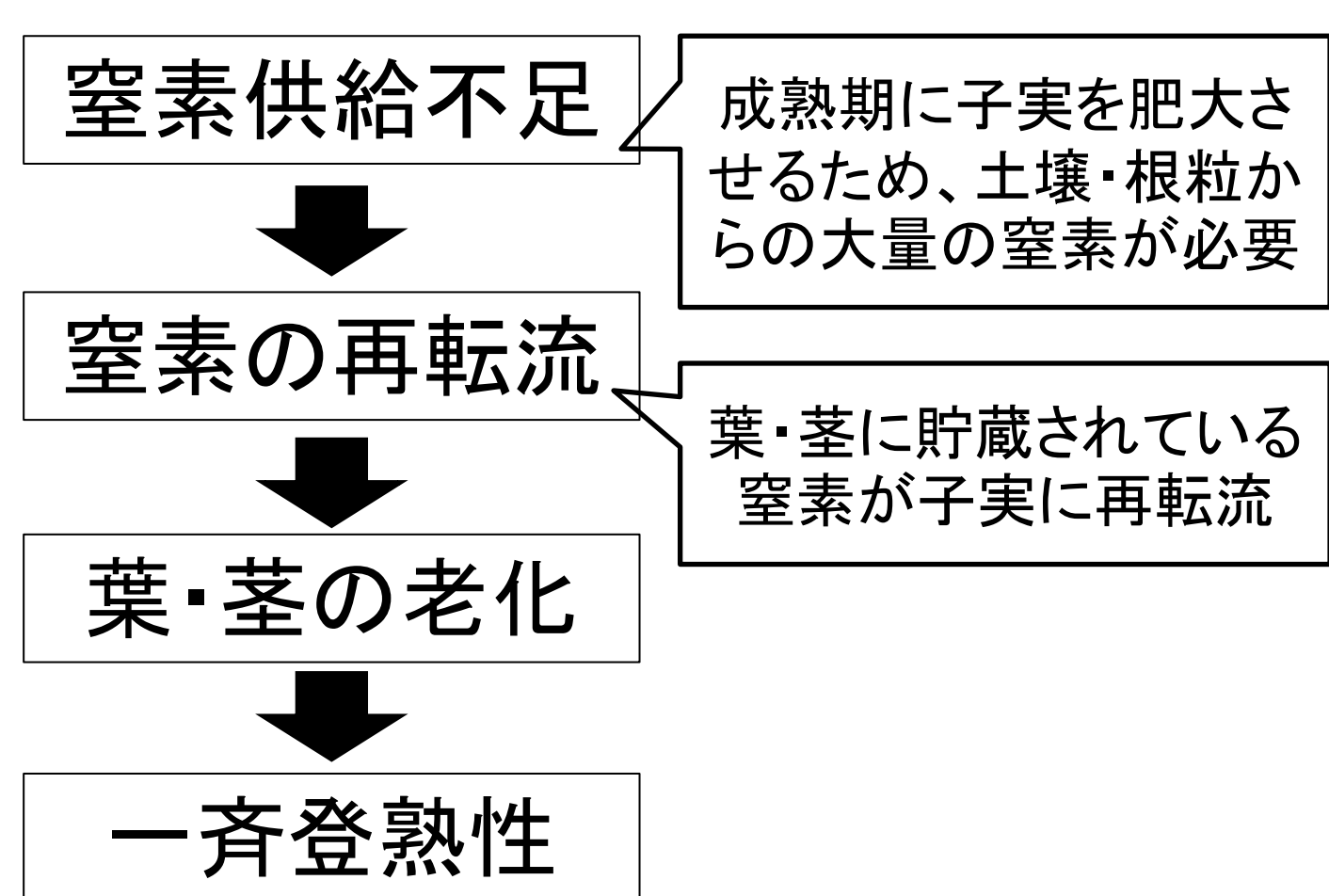
ダイズは、その生産量は主食用のトウモロコシ、イネ及びコムギに続く4番目に多い作物であり、その食材としての健康効果は今や世界で知られており、今後も需要がますます増加するだろうと予測されている。しかし、ダイズ生産量の約90%は北南米大陸が占めており、習慣的に消費が多いアジアでは消費に対して生産が著しく不足している。低緯度の熱帯アジア地域においては、短日条件により十分な栄養成長が確保できないこと、高温多湿による品質が低下することなどがダイズ収量の主な制限要因であると思われる。われわれの研究室では、熱帯アジアに適するダイズの品種開発や栽培技術の改良などを目的に、**弱日長感性、長栄養性ダイズの開発**や、**収量に深く関わる窒素の蓄積及び転流機構の解明**について種々研究を行っている。

弱日長感性、長栄養性ダイズの開発

短日条件の熱帯におけるダイズ生産には、如何に栄養成長を確保するかが最重要



窒素の蓄積及び転流機構の解明



熱帯作物改良学分野の求める人

研究に対して意欲的な人
ダイズ・イネが好きな人
熱帯地域の農業に興味ある人
留学生と交流したい人
フィールドでの活動が好きな人
海外に興味がある人



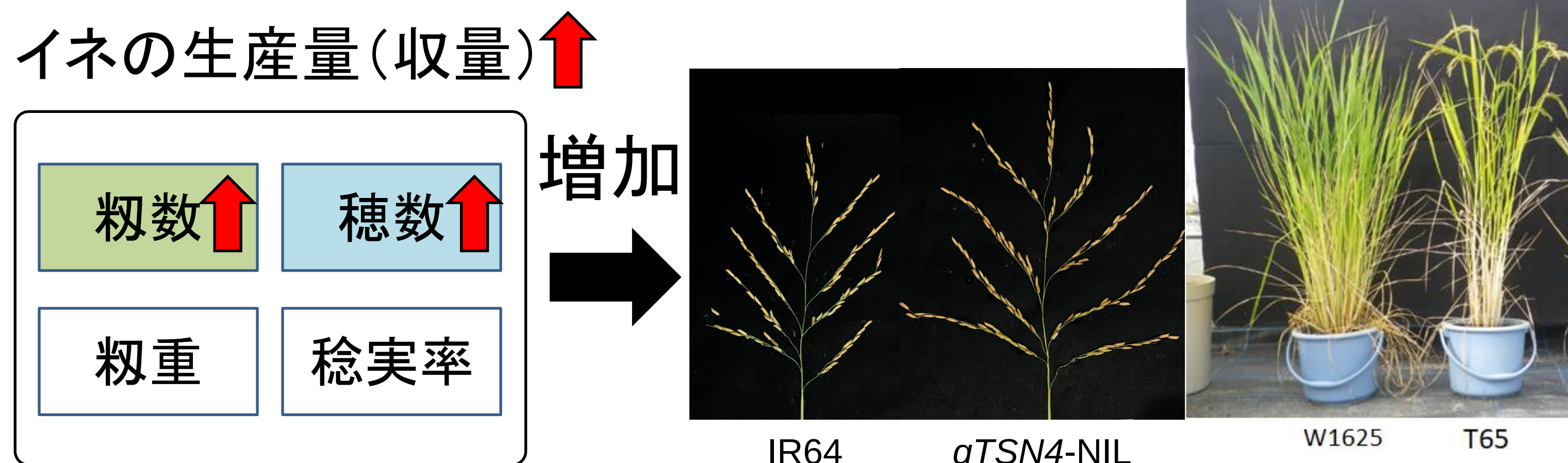
年間スケジュール

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
トウモロコシ栽培											
準備	イネ栽培					調査・実験					
		準備	ダイズ栽培					調査・実験			

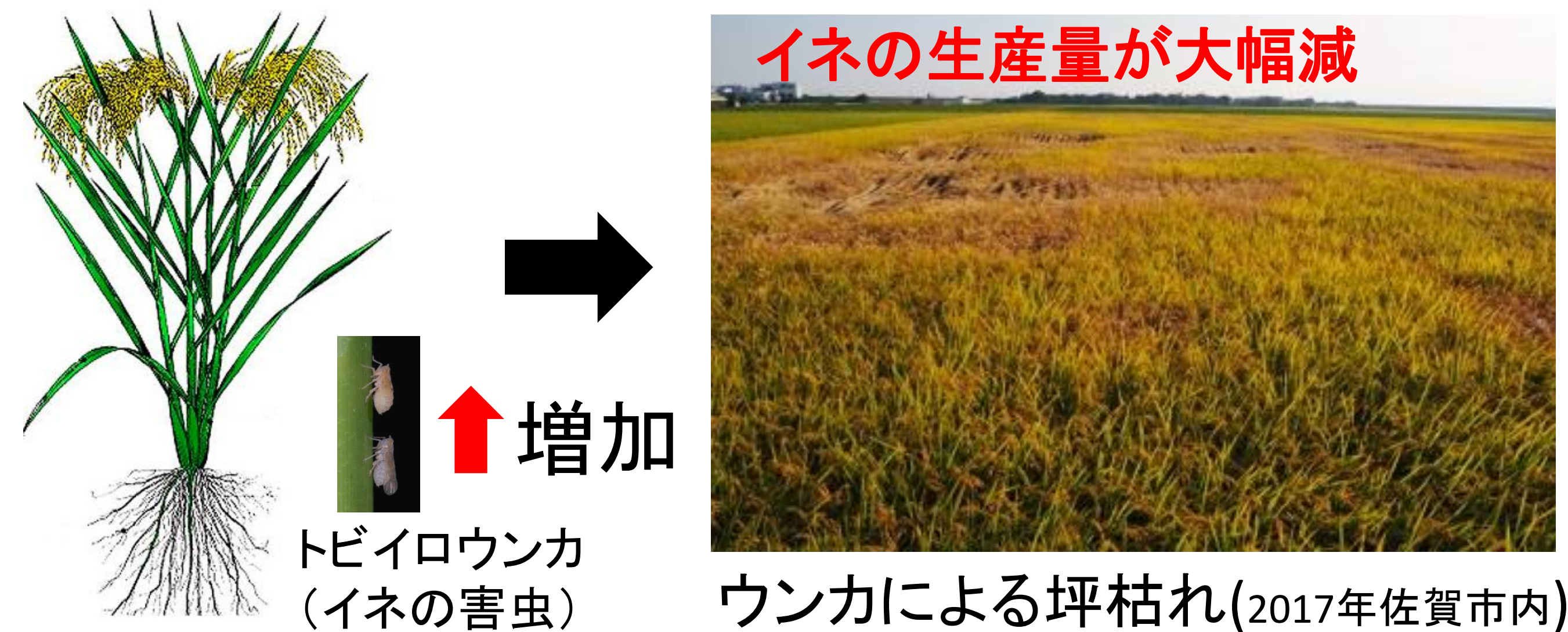
イネの収量性、耐虫性、生育期間

イネの生産性を向上させるためには、面積当たりの生産性の向上やストレス耐性の向上が必要となります。イネの生産性に関する特徴（籾数、穂数、維管束数など）やストレス耐性（トビイロウンカなど）に関わる遺伝子の解析とそれらを利用した改良を行っている。

収量の増加に関わる遺伝子の特定とその利用

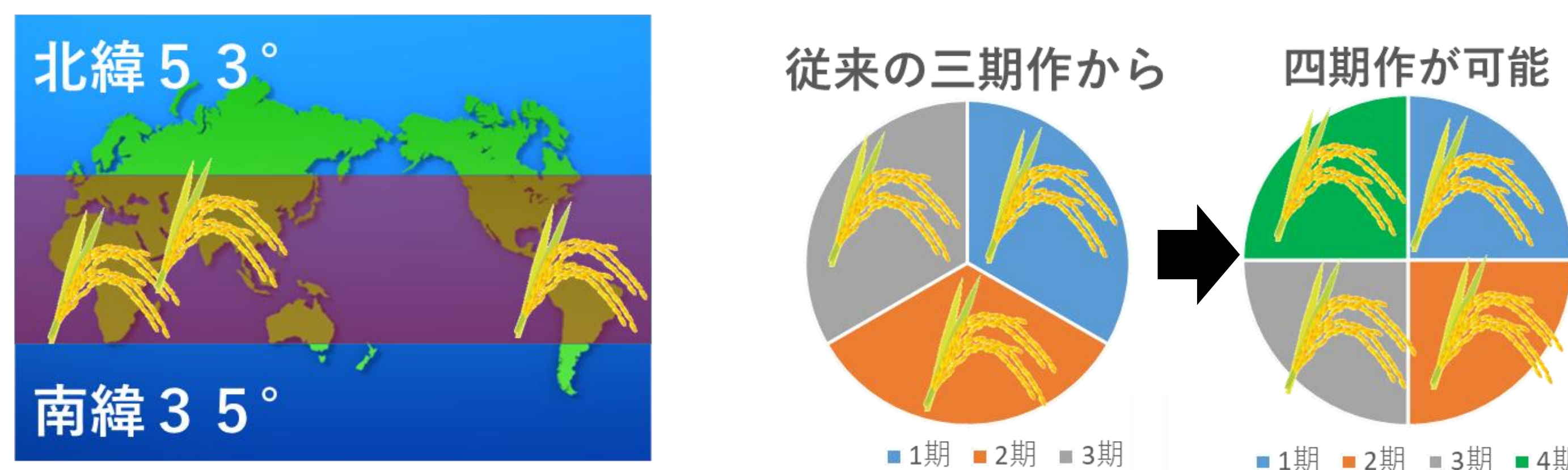


耐虫性に関わる遺伝子の特定とその利用



生育期間の短縮に関わる遺伝子の特定とその利用

熱帯地域では、1年中イネを栽培できる環境があり、年3回イネを栽培する地域もある。生育期間が短い品種（90日以下）に改良することで、**1年あたりの生産量が増加**することが可能となる。



海外に留学した学生



トビタテ留学JAPANを利用して、フィリピンにある国際稲研究所に、約4か月間滞在していました。国際稲研究所は、1960年代の「イネの緑の革命」を主導した研究所として知られています。滞在期間中に、亜熱帯地域のイネの害虫であるタイワンツマグロヨコバイに対して、抵抗性を持つ品種の研究を行いました。

トビタテ留学JAPANを利用して、JICAカメルーンの稲作振興プロジェクトのインターンシップに参加しました。稲作振興プロジェクトでは、カメルーンの自国産米を増加するためにNERICA品種の普及や水稻品種の種子純化を行っています。それらの活動に参加しながら、卒業研究として、畑でイネを栽培して生産性に関する遺伝子を特定する研究を行いました。



卒業生の就職先

福岡県庁、佐賀県庁、JA佐賀、久光製薬、福岡銀行、スターフライヤー、HIS、西鉄旅行、山崎パン、武蔵野フーズ、大学院進学

