

イネ育種の可能性を広げる

専攻：植物生産科学専攻

学科：資源生物科学科

研究室：耕地情報利用研究室

氏名：土井一行（准教授）



『研究キーワード』 イネ、遺伝子マッピング、マーカー選抜、収量、ゲノム予測

『研究シーズ・スキル』 多サンプルの NGS 解析

『WEB サイト』

研究室：<https://www.agr.nagoya-u.ac.jp/~pps2/pps2/youkoso.html>

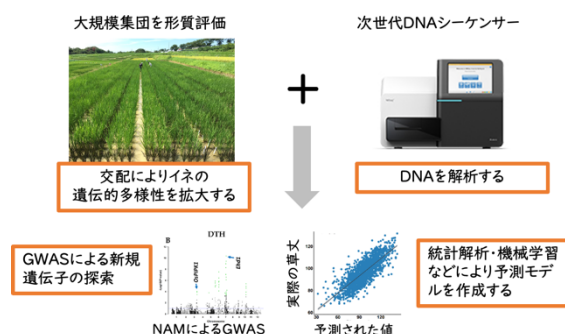
研究者総覧：https://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/html/100003859_ja.html

researchmap：<https://researchmap.jp/read0162886>

Google Scholar：<https://scholar.google.co.jp/citations?hl=ja&user=uMtSOzAAAAAJ>

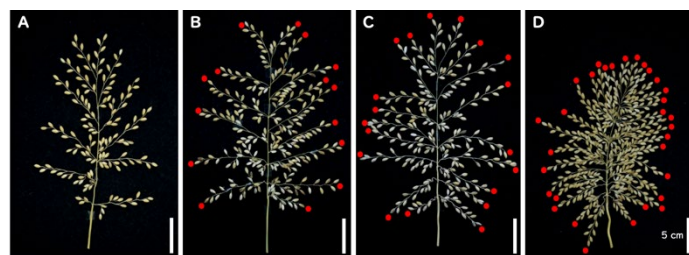
○ イネ Nested Association Mapping 集団による遺伝解析

Nested association mapping 集団という、複数の交雑に由来する解析集団を作りました。次世代 DNA シーケンサーにより得た遺伝子型情報と形質情報を組み合わせて解析することで、遺伝子発見およびゲノム塩基配列に基づく形質予測の高度化を目指した研究を進めています。



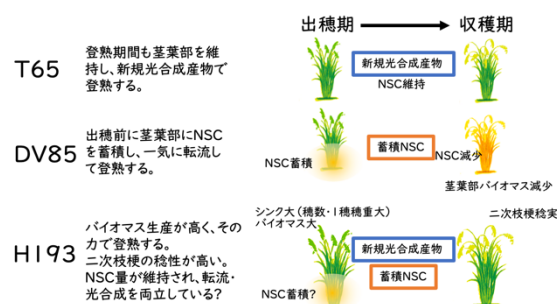
○ イネ遺伝解析材料・育種素材の開発・農業形質に關与する QTL の探索

名古屋大学で単離・同定された収量性遺伝子やその他の有用遺伝子（有用対立遺伝子）を、世界で利用されているエリート系統やストレス耐性系統などへ交雑により導入した育種素材の作出を「WISH プロジェクト」として進めています。得られた系統は、国内での実証試験のためだけでなく、海外で育種素材として活用されつつあります。また、様々な遺伝材料を作出し、次世代 DNA シーケンサーにより遺伝子型決定をおこなうことで、イネ耐冷性や乾燥ストレス耐性、登熟特性等に関与する QTL の探索を進めています。



IRAT 109 IRAT 109 + *Gn1a* IRAT 109 + *WFP* IRAT 109 + *WFP* + *Gn1a*
アフリカで育成されたIRAT109という品種に名古屋大学で発見された遺伝子である *Gn1a* や *WFP* を交配により導入すると、穂が大きな系統をつくることができました。

NAM集団のもつ遺伝的多様性を生かし、遺伝子探索や環境の変化に応じた表現型の予測モデル作成に利用します



WISH系統のような穂重型品種ではそれぞれのお米の粒の詰まり具合（登熟歩合）が低下することが問題となる。イネが光合成産物をどのように転流させるかについて遺伝解析を行っている。