

# 花発生分子遺伝学研究室 花だけじゃない!?植物の不思議を一緒に解明しよう!

## 研究テーマ：花の幹細胞と環境記憶の制御機構の解明



野生型のシロイヌナズナの花(左)と、変異体の花(右)。変異体では幹細胞の増殖が止まらず、花びらだけが增加し続けてしまい、果実や種子ができなくなる。

穀物や野菜、果物はすべて植物がつける花から形成されています。つまり、花の産物がなければ、私たちは生きていくことができないのです。

果実や種子が正常に形成されるためには、自己複製能、多分化能を持つ幹細胞が適切な時期に停止される必要があります。幹細胞の制御に深く関わる、遺伝子の転写制御に影響を及ぼす「**エピジェネティック修飾**」「**植物ホルモン**」を主なテーマとして、**花の形づくりの仕組みを明らかにすることを目指しています**。また、外部環境の変化などが植物に及ぼす影響を調べることで、今後の**食料安定供給問題**などの解決につながる研究を、**研究室が一丸となって行っています**。

私たちの研究に興味のある方は、ぜひ一度、研究室までお越しください!



伊藤寿郎教授

(Email: itot@bs.naist.jp)

### 環境変化にตอบสนองした遺伝子の動きの解明

植物は温度や光などの環境の変化を読みとって、遺伝子の発現を変化させます。伊藤研では、ヒストン修飾酵素のはたらきを調べることで、**エピジェネティック修飾による環境適応のメカニズム**を調べます。



山口暢俊助教

(Email: nobuy@bs.naist.jp)



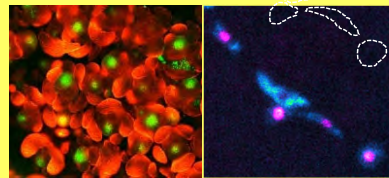
### 植物幹細胞の維持と分化の仕組みの解明

植物は、幹細胞から様々な細胞を分化させることで、生存戦略を進化させてきました。伊藤研では、遺伝子の転写制御や**植物ホルモン**による**幹細胞の維持と分化の仕組みの分子機構**を理解することで、植物のしなやかな生き方に迫ります。



白川一助教

(Email: shirakawa@bs.naist.jp)



花幹細胞(左)と分化細胞(右)での遺伝子発現  
(左図: 緑、右図: ピンク)

### インプリント及び雑種強勢・弱勢機構の解明

植物の種子や植物体そのものは**食糧資源として重要です**。これらの大きさには親の影響が見られます。伊藤研では、**種子や植物体の大きさの決定に、どのような因子が関わっているか全ゲノム解析による同定**を目指しています。



和田七夕子助教

(Email: yu-wada@gtc.naist.jp)



親A

A X B

親B

研究室へのアクセス: バイオサイエンス研究科 C棟3階 お気軽に、C315, C316までお立ち寄りください!

# スタッフの紹介



イトウ

97年京大・博士（理学）、Caltech, TLL, NUSを経て、2015年より現職  
＜研究テーマ＞花幹細胞の増殖/分化制御と環境応答機構。

「なんでも最後にはうまくいく！」がモットー

＜論文＞*Nature, Science, Genes & Dev., PloS Bio., Plant Cell, Current Bio., Nature Comm., Nature Genetics, PNAS, Development*など



ヤマグチ

09年東大・博士（理学）、UPennを経て、2015年より現職  
＜研究テーマ＞植物の転写制御

「一緒に遺伝子の転写のメカニズムを解きあかそう。」

＜論文＞*Science, Dev Cell, e-life, PNAS, Development*など



シラカワ

09年京大・博士（理学）、UBCを経て、2017年3月より現職  
＜研究テーマ＞転写因子と植物ホルモンによる細胞分化の制御機構

「植物のしなやかな生存戦略を一緒に解き明かしましょう！」

＜論文＞*Plant Cell, Plant Journal, PCPT*など



ワダ

04年本学・博士（バイオサイエンス）、2017年4月より伊藤研に着任  
＜研究テーマ＞優劣性、雑種強勢、インプリント機構の解析

「一緒にエピジェネティクスを解明しましょう！」

＜論文＞*Nature Plants, PNAS, Genetics, JBC, PCPT*など

## 2021年 伊藤研の新M1のスケジュール

5月 スタッフとの議論、レポート提出  
研究テーマ希望調査ー 修論テーマ決定

12月 日本分子生物学会 ポスター発表: M1全員!

## 2022年

3月 M1 プレ修論の提出

日本植物生理学会 発表: 博士コースの学生

修士学生は就活、自信をもって第一希望の職を!!

12月 修士論文の伊藤研の提出締め切り

2月 修論発表会

# 伊藤研 研究室説明会

4月9日(金)	14:00-14:30	Zoom	伊藤教授	研究テーマ概説 花の形づくりについて概説予定
4月12日(月)	15:05-15:30	Zoom	山口助教	研究テーマ概説
	16:00 -18:00	C棟3階		研究室見学会 (主にM2が対応)
4月13日(火)	15:00-15:30	Zoom	白川助教	研究テーマ概説
4月14日(水)	15:00-15:30	Zoom	和田助教	研究テーマ概説
4月16日(金)	15:00-17:00	C棟3階		研究室見学会 (主にM2が対応)
4月19日(月)	15:00-17:00	Zoom	伊藤教授	個別相談会
4月20日(火)	15:00-15:30	Zoom	山口助教	研究テーマ概説
4月21日(水)	15:00-15:30	Zoom	白川助教	研究テーマ概説
4月22日(木)	15:00-15:30	Zoom	和田助教	研究テーマ概説

ZOOMによるスタッフとのミーティングはこちら!

ミーティングID 890-5733-4579

パスワード Na\*\*\*2021

不明な点は伊藤([itot@bs.nasit.jp](mailto:itot@bs.nasit.jp)まで)





# 卒業生の声 (原文ママ、抜粋)



片桐 直哉 (令和2年度修士卒業)  
エア・ウォーター株式会社 就職  
私の研究は、SUPERMAN(SUP)という転写因子の働きを解明することでした。多くのイベントを通して他研究室の学生とも交流を深めることができ、様々な刺激を受けました。伊藤研には本当に頼りになる先生方、技官さん、先輩、同期などたくさんの心強い味方もいます。

小黒 友輝 (令和2年度修士卒業)

築野食品工業株式会社 就職

私はミロシン細胞と孔辺細胞の分化を制御する因子の同定と機能解析をしました。環境がとても良く、のびのびと研究に取り組むことができました。伊藤研は人数も多く、先生方も親切です。困ったことがあれば、すぐに相談することができました。



サンヨー食品

山口 凌弥 (令和2年度修士卒業)  
サンヨー食品株式会社 就職  
研究テーマは「開花時期を制御する化合物の探索、及びその機構の解明」です。駅伝大会やラポイイベントなどの催し物もたくさんあり、研究活動はもちろんプライベートも非常に充実できた。仲間と支え合いながら充実した2年間を送ってください。

「卒業生の声」はこちらから→  
<http://bsw3.naist.jp/ito/>

伊藤研のサイト内、Memberページで、過去すべての記事が読めます



山本 春香 (令和2年度修士修了)

株式会社富士薬品 就職

シロイヌナズナにおけるジャスモン酸による花弁老化制御機構の解析について研究しました。学生同士だけでなく先生方や技術補佐員の方々ともこのようなイベントを通して良い関係を築くことが出来ました。伊藤研を選んで、本当に良かった。



富士薬品

田中 裕也 (令和2年度修士修了)

株式会社武蔵野種苗園 就職

私の研究テーマは雑種強勢という機構の解明でした。研究や就職活動においても頼りになる先輩や先生方の的確なアドバイスがもらえる良い環境。自分の考えたことをガッツリできる最後の期間なので研究、就活、やりたいこと全てを頑張りましょう。あと仮装マラソンは必修単位なので気合を入れましょう。



株式会社 武蔵野種苗園

山田 慧士朗 (令和2年度修士卒業)

メタウォーター株式会社 就職

私の研究テーマは「植物の種子の大きさを決める機構の解明」です。伊藤研は研究環境が非常に整っていて、研究に集中できる、非常に雰囲気の良い研究室でした。やりたいこと、やるべきことに全力で取り組み、悔いのない学生生活を送ってください。



METAWATER

# 花発生分子遺伝学 研究室



2021年3月24日 学位授与式にて