

東北大学 大学院 生命科学研究科 第Ⅰ期入試説明会(仙台会場)において下さった皆様

東北大学 大学院 生命科学研究科 植物生殖遺伝分野の渡辺正夫でございます。

本日はお忙しい中、東北大学 大学院 生命科学研究科 第Ⅰ期入試説明会においていただき、ありがとうございました。

我々は研究室の名称の通り、花と生殖に関わる形質を遺伝学的に解明することを目的に研究を行っています。

研究テーマは、渡辺が東北大学農学部時代から進めてきた「アブラナ科の自家不和合性メカニズムの解析」を基礎としています。

それを元に、各メンバーがそれぞれのテーマを発展させ、日夜研究に取り組んでいます。

今までの成果は多くの海外学会、Nature、Scienceなどの学術雑誌にて発表され、高い評価を得ています。

当研究室には、分子遺伝学的な解析を行うために十分な設備・環境が整っています。

また、様々な分野で第一線で活躍する研究者との共同研究により、多様な解析を可能としています。

自らの研究結果や考えを、学会(国内外)等で積極的に発表・議論する機会も多く与えられます。

プロジェクトを進めるスタッフとしての責任が伴いますが、充実した研究生活を送ることができるかと確信します。

大学院受験には、受験のことや生活のことなど様々な不安があることでしょう。

当研究室のメンバーは、県外から大学院受験でやってきた他大学出身者がほとんどです。

今回、彼らの生の声をまとめた資料を添付しましたので、そちらもぜひ参考になさってください。

不安な点があれば、いつでもご連絡下さい。可能な限り対応いたします。

卒業生は、製薬会社や石油化学関連企業、公務員(試験場)、博士研究員など、多様な場所で活躍しています。

よく学びよく遊ぶこと、それが今後の人生の土台になる。そんな大学院生活が送れると思います。

それでは、本日はありがとうございました。

東北大学片平キャンパスで、またお会いできる日をお待ちしています。



2017/05/20

東北大学 大学院 生命科学研究科 植物生殖遺伝分野

渡辺正夫

植物生殖遺伝分野 渡辺グループHP
<http://www.ige.tohoku.ac.jp/prg/watanabe/>
携帯電話の方はQRコードからアクセス!

東北大学 渡辺グループ



植物生殖遺伝分野

遺伝的多様性を産み出す植物生殖システムの 統御分子メカニズムを解明する。

めしべには、自分の花粉と自分以外の花粉を識別できる能力があります。自分以外の花粉とだけ交配し、自分同士で交配しないための仕組みです。このしくみを「自家不和合性」と呼びます。

私たちは「自家不和合性」のしくみが備わっているアブラナ科植物を研究対象としています。アブラナ科といえば「菜の花」を思い浮かべますが、他にも「キャベツ」、

「ハクサイ」、「ブロッコリー」、「ダイコン」などの馴染みのある野菜も、同じアブラナ科の植物です。

めしべは、自分に付着した花粉をどうやって見分け、自分の花粉を拒絶しているのか、つまり、彼氏からの情報が彼女にどのように情報伝達されているのかを、遺伝学的手法を使い、分子レベルで解き明かすことができると考えています。



メンバー

教 授：渡辺 正夫

技 術 職 員：高田 美信

技術補助員：伊藤 加奈(新学術) 増子(鈴木) 潤美(新学術)
尾形 定義(新学術)

大 学 院 生：辺本 萌(D3) 岡本 拓実(D1)
工藤 雅史(M2) 大島 麻由(M2)
岡本 美咲(M2) 深沢 裕太(M2)
佐藤 優衣(M1) 高橋 沙季(M1)
乳井 優樹(M1) 引地 恵梨(M1)

植物細胞間認識機構のモデルでもあるアブラナ科植物における自家不和合性研究では世界レベル。

めしべと花粉、それぞれに何らかの因子があり、それが相互作用をすることが「自家不和合性」の認識反応であると考え、めしべ側・花粉側それぞれの因子を特定する研究が進められました。長年の研究の末、それぞれの因子を特定する成果を得ています。

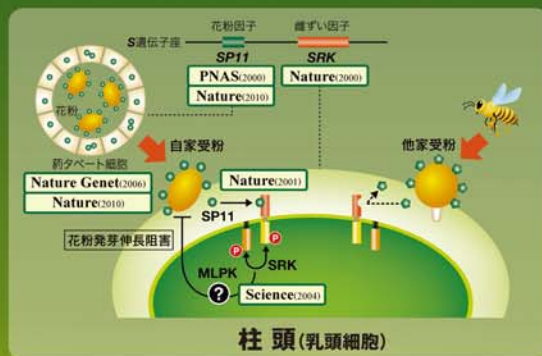
めしべ側因子＝「SRK」遺伝子
花粉側因子＝「SP11」遺伝子
また、自家不和合性のS対立遺伝子間で生じる「優劣性」がDNAのメチル化によって

制御されているという成果も最近得ました。これらは渡辺正夫教授のほか、奈良先端大・高山教授、名古屋大・松岡教授、大阪教育大・鈴木教授、東北大・東谷教授、三重大・諏訪部准教授、スイス・チューリッヒ大・清水教授などの共同研究によるもので、国際雑誌「Nature, Science, Nature Genet., Nature Plants, PNAS, Plant Cell, Plant J, Genetics」などにこれまで多くの論文発表をしてきました。

研究内容

アブラナ科植物を材料とし、生殖過程の細胞間認識機構解明を目指す。

- アブラナ科植物の自家不和合性における分子機構解明
- 高等植物の受粉に関わる花粉・柱頭因子の遺伝学的解析
- 高等植物の生殖器官分化とマイクロRNAの機能解析
- 高等植物の生殖過程における重金属イオンの影響
- シロイヌナズナを用いた生殖形質の逆遺伝学解析



掲載された学術誌(一部抜粋)



この研究のこれから

めしべ側・花粉側それぞれの因子を特定できたものの、役者が揃ったからと言って、「自家不和合性」の認識機構全体が明らかになったわけではありません。「SRK」と「SP11」がどのように相互作用するのか、あるいはこの両者の反応をどのように安定させているのかと言った点が

分子レベルで解析されなければなりません。さらに、優劣性発現の分子機構も明らかにする必要があります。今後はそれらを明らかにし、従来まで「経験と勘」で行なわれていた品種改良・新品種開発などに、遺伝子レベルの知見を加えて、さらに発展させていきたいと思っています。

異分野による共同研究の重要性と多様性



2017. 自己推薦入試 6/ 5 (MON)~6/16 (FRI)
出願期間 第1期入試 6/19 (MON)~7/14 (FRI)

大学院生募集

植物生殖遺伝分野では、世界的に権威のあるNature・Science誌への掲載や、植物科学研究で世界を目指す大学院生を広く募集します。興味のある方は是非お気軽に、下記HPや研究室へご相談ください。

<http://www.ige.tohoku.ac.jp/prg/watanabe/>

研究支援体制の充実

- 獲得研究費：新学術領域研究、基盤研究(B)、挑戦的萌芽研究、若手研究(B)
- 共同研究体制が充実
上記のように様々な大学・施設との連携により国内外を問わず、幅広い研究展開が可能。
- 実験・研究に専念できる整った環境。
技術職員・PD・技術補助員が4名、さらにアルバイト学生もあり、自分の実験・研究に専念可能。

先輩教えてください！渡辺研メンバー緊急アンケート！

Q1. 東北大学を受験しようと思ったきっかけは？

- (´ψ`) 化学、生物、化学工学とやりたい事と役立ちそうな事が一通り揃ってた。
- (´ω`) ご縁があって 植物の生殖システムに興味があったから。(´ω´)
- (´ω`) 前のいた所より温かいので（寒すぎず暑すぎず） 東京に近くなりたかった (≥ω≤)
- (´H´) 高校生の時から漠然と憧れだった大学だから。一人暮らしがしたかったから。
- (´ω`) おうちが近いから 研究内容 (´▽´)
- (´ω`) 少し寒いところもいいかなーと思って。 住みやすそうだった (´A´)
- (´▽´) 自分の大学から近いから
- (´ε´) 高校の担任の先生が「東北大はいいところだよ！」とオススメしてきたので

Q2. その中で生命科学研究科、渡辺グループを選んだ決め手は？

- (´ω`) 流れるままにたどり着いたかんじです。 研究内容 (´A´)
- (´▽´) 植物 研究室内の雰囲気があるすごくよかったから、みなさん仲良し！ (´▽´)
- (´ω´) ご縁にご縁が重なって。 オープンラボ後の研究室紹介 (´ε´)
- (´ε´) 山の上でない、繁華街に近い、扱う材料が生理的にダメなもので無い。
- (´A´) なべさんの目力により、すいこまれました。 しろたん (´ω´)
- 前に所属していた研究室での研究内容と似た点があったこと 研究室の雰囲気 (´▽´)
- (´-´) 研究室の雰囲気が楽しそうだったので。月1回のケーキ会に参加したかったので。

Q3. 渡辺グループに来てよかった！と思うことは？

- (´A´) やってみたいと思った実験はけっこう自由にさせてもらえるところ。
実験室が広々してるので使いやすい。
- (´ω´) 色んな意味で鍛えられ、大きく成長できそう！！あと、色んなことに挑戦させてくれる。
- (´ω`) (いい意味で) ゆるいところです コーヒーがおいしい、ときどきケーキをくれる。(´▽´)
- (´ε´) ノート PC の持ち運びがなくてラク、お菓子がいっぱいある。 自由 (´A´)
- (´▽´) まだ来て日は短いですが、自分が本当にやりたいことが見つかることだと思います。
- (´ω`) ケーキ会（甘いもの大好き） 研究室にいくのが楽しいこと (´▽´)
- (´ω´) ケーキ会が楽しい！美味しい！嬉しい！お部屋がいつもあたたかい。
- たのしいよ、まいにち、みんなで、ワイワイワイ ｡◡｡ (≥ω≤)

Q4. 逆に、渡辺グループに来て大変だった！と思うことってありますか？

(・ε・)

今までとラボでの生活リズムが違ったので、慣れるのが大変。
夜型の人が多いところがちょっとつらい。おかしいので太りやすい。

(´Д｀)

0からのスタートなので知識をつけるのが大変です。

ケーキ会（ダイエット中）

(´Д´*)

(´ω｀)

頭が良くないので、いろいろ苦勞する。

自分で動かなくてはいけない。

(´A｀)

(´Д｀)

前にいた所より朝が早い、起きるのがつらい

指示待ちだとダメなところ。

(TQT)

(´ω｀)

個性的な人が多くて、まだ自分でも研究室に馴染めているか・・・

(´ω°)

あつすぎる、アイス食べたい、かってきて♡

まだ... ない...

(´Д´)

(´ω´)

3階まで階段をのぼるのがちょっと大変・・・でも運動不足なので丁度良い・・・かも？

Q5. 閑話休題、仙台のおススメグルメがあったら教えてください。

二郎

牛タン料理” 闊” の牛タンのたたき

仙台は海鮮が美味しい。アーケードにある
そんなに高くない回転寿司でも美味しい。

ひょうたん揚げ 阿部蒲鉾店 本店

なかう

ごりら食堂ってところが好き、
あと・・・お肉食べれるところ。

はらこめし 日本酒 郷土料理 みやぎ乃

片平キャンパスの周辺には和洋中
とりそろっています。
アーケード近くの「Gout」は入りやすく
その上おいしいです。

グルメは知りませんが、
食べたいものはたいてい手に入ります。
(片平キャンパス周辺には、飲食店も勿論、
多くのコンビニ、スーパーがありますよ)

牛タン定食についている「南蛮みそ漬」
(片平キャンパス周辺はビジネス街。
牛タンのお店もたくさんありますよ)

ずんだ餅。
(仙台で有名な餅屋の村上屋餅店が最寄りです)

武屋食堂のからあげ、豚汁

まーぼーやきそば。
(ケ○ミ○ショーで取り上げられたB級グルメ、
取材を受けたお店も最寄りです)

オサレカフェでランチ。
(アトリエカフェも最寄りです。現実逃避に、
彼女・彼氏とのデートに。)

やっぱり仙台牛。
(上質な仙台牛を取り扱う肉屋さん最寄りです。
お手頃な出来たてお弁当、コロッケもこちらで。)

ラーメン二郎仙台店

牛タン料理 闊ぶらんどーむ店

平禄寿司クリスロード店

阿部蒲鉾店 本店

仙台市地下鉄 仙台駅

なか卯仙台青葉通り一番町店

牛たん炭焼肉休サンモール一番町店

明治屋・仙台一番町ストア

ゴリラ食堂

Gout (グー)

牛たん喜助一番町本店

カフェモーツァルト・アトリエ

村上屋餅店

武屋食堂北目店

中国めしや竹竹

東北大学片平キャンパス

肉のいとう

仙台市地下鉄 五橋駅

西友 五橋店

Q6. これから入試を受けるであろう皆さんに、メッセージやアドバイスをお願いします！

(^▽^)

ラボ見学するときは先生だけでなく学生からも話を聞いたほうがよいです。先生は基本的に良いことしか言わないので……。知識は必要になれば学ぶ機会がイヤでも来るので、まずは「面白そう！」という自分の気持ちを大事にしてラボ選びをするのが良いんじゃないでしょうか。なんだか入試じゃなくてラボ選びのアドバイスになっちゃいました……。

(^ω^)

描いた未来を創造しながら日々の勉強を頑張ってみてはどうでしょうか？
モチベーションって大切だと思います。
そのためにいろんな研究室へ見学しに行ってみて下サイ！

(^A^)

ぜひ色々な研究室をまわってみて下さい。それぞれの研究室に良いところ、悪いところがあります。
良い噂の研究室が実際自分には合わなかったり、悪い噂があるけど、自分にとっては居心地の良いところだったり……。 (周りの意見・アドバイスも勿論大切だけど) 自分でここだと思った道へ進んで下さい！！

(^▽^*)

なんとかなる

(*^A^)

がんばってください！

新しい環境に1歩ふみだしてみましょう！

こわいかもしれませんが、楽しい生活か新しい自分が見えてくるはずです。
結構面白いものですよ。

(^o^*)

(^ω^)

研究内容もちろんですが、そこに在籍する人と自分の相性もとても大事だと思います。
学生として在籍する数年間は、家族や恋人よりも多くの時間を一緒に過ごす事になる訳ですから。
あと、英語大事です。これは理系なら、どの研究室に行っても逃げられない課題ですので、是非、楽しくトレーニングして行って下さい。悔いのない研究室選びが出来ますように。

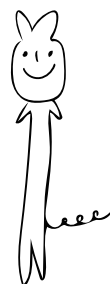
自炊できるようになっておいた方がいいですよ

(*^H^*)

大学生は人生の中で1番自由な時間が多いです！色々やりたいことに挑戦
できます。入学したら楽しいことがたくさん待っていると思って試験勉強
がんばってください！

よろしくね
ぼくは
人間になりたかったうさぎだよ♡

(*^▽^)



ここからは、植物生殖遺伝分野の卒業生に聞きました！

Q7. 卒業したら、どんな会社に行くの？

大学院博士課程進学、製造業（営業職）、地方公務員、製薬会社（研究職）、システムエンジニア、製薬会社、IT 関連企業、県立高校教諭、出版会社、石油化学関連会社、化粧品関連企業（研究職）、調査会社などなど……

研究室で学んだことを生かし、様々な分野に羽ばたいています。修士修了から進学し、さらに研究の道を極める人も多いです！

Q8. 渡辺研を卒業して良かったこと、役立ったことを教えてください。

(≧ω≦)

研究室で使ってた実験機器の会社に入社できたこと

(^ψ^)

海外で自分の研究結果を発表する経験をさせてもらった

(*^▽^)

研究結果を自分の力で英語論文を書く経験をさせてもらった
→それを添削してもらうことで自分に足りないことを知ることができた

(^ω^)

言われたことをやるだけでなく、自分で考えて計画を立てて実行する経験ができた

(^ω^)

たいていの事では動じない精神力がついたこと

(^A^)

たくさんの失敗を自由にさせてもらったこと

(^A^)

実験結果を学術論文にまとめてもらって有難かったです

卒業生は実験や生活で得られる沢山の経験から、次のステップに繋がる礎を得ています。

沢山の卒業生が残してくれたデータやメソッドを元に、現在の研究室の研究の基礎が出来上がっているのです。感謝！