

樹木の遺伝解析ってどんなもの？

- その方法と用途

中島美幸・坂井至通

「遺伝解析」。難しそうだけど、どんな方法で、どんなことに役立っているのか、お答えします。



1. DNA鑑定するとどんなことがわかりますか？

親子の関係がわかります

血液型よりも詳しくわかります。

雑種の両親がわかります。

系統、品種を鑑定できます

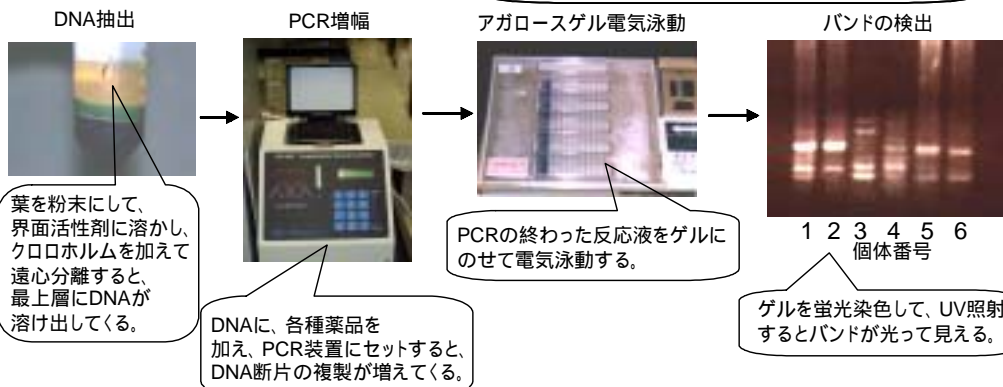
お米一粒から、ササニシキ、コシヒカリなどの品種がわかります。

ひとつまみの葉から、スギ・ヒノキなど、造林木の品種がわかります。



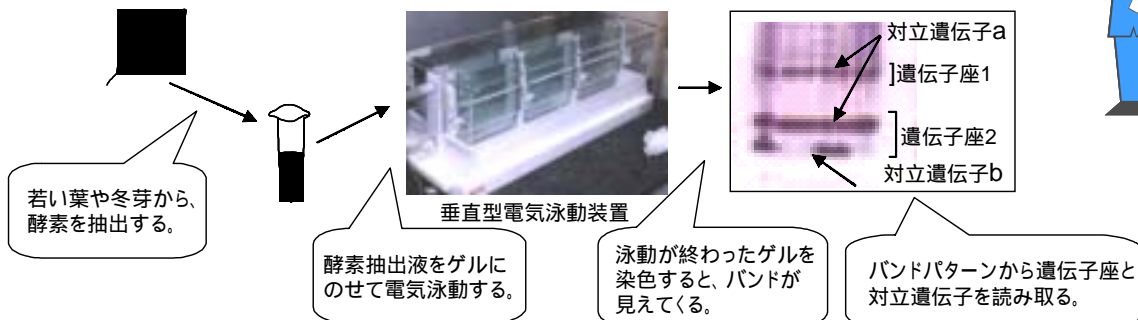
2. 遺伝解析ではどのようなことをするのですか？

DNA鑑定は、こんな手順で行います



バンドの様子は、人間の指紋のように、系統や品種によって違います。バンドの違いを見分けることによって品種鑑定をします。

酵素を使って遺伝的な特徴を調べる方法（アイソザイム分析）もあります



酵素はDNAが作ったものなので、酵素からでも遺伝的な情報がわかります。



3. 森林研で実際に行った遺伝解析は何ですか？

森林研では、シデコブシやホオノキの集団遺伝解析を行いました

集団遺伝解析とは、「集団(同じ種の個体が集まってできるグループ)」の遺伝的な特徴を見いだす方法です。集団遺伝解析によってこんなことがわかります



集団や種が持っている遺伝子の種類の多さ
遺伝子の種類が少ないと、環境の変化に適応する
チャンスが減って、絶滅しやすくなります。

近親交配の程度
生き物は近親交配が進むと次世代に悪影響がでます。
近親交配の程度を知ること、集団の健全度がわかります。

遺伝的多様性の小さい集団は、
これ以上個体数を減らさない
努力が必要だね。



集団どうしの関係
集団どうしが遺伝的にどれくらい似ているかわかります。
集団間の遺伝的な特徴を見いだすことができます。



健全な集団の維持と
集団の遺伝的な特徴を
保全していくことが
大切ね。

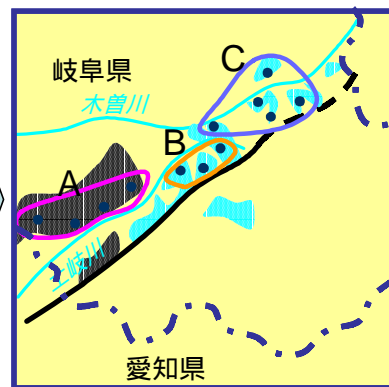
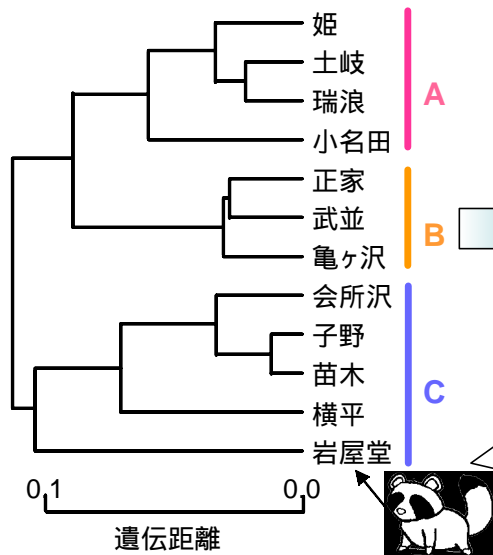
集団遺伝データは、絶滅危惧種の保全を考えるときに役立つ基礎資料になります。

遺伝解析によってわかったシデコブシのこんなこと！

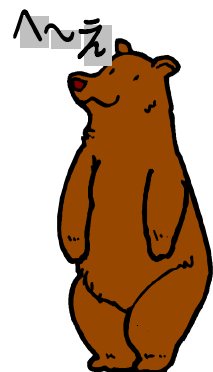


絶滅危惧種のシデコブシは、その分布のほとんどを
岐阜県東濃地域に占めています。

しかし、集団遺伝解析によって、東濃地域のシデコブシは、
その遺伝的な特徴によって3つの地域グループを構成して
いることがわかりました。絶滅回避のためには、全体の
個体数を確保するために安易な移植を行うのではなく、
このような遺伝的な特徴に基づいた保全を考えていく必要が
あると思われます。



シデコブシ集団を
東濃地域の地名で
表したよ



最近の研究

現在、森林研では、DNA 解析を積極的におこなっています。遺伝解析の分野はどんどん発展してきています。私たちは樹木の遺伝解析を通して、みなさんのお役に立つ成果を出していきたいと思ひます。