

ツキノワグマのDNA分析による 個体群調査手法を用いた 資源活用の検討

秋田県立秋田高等学校
教諭(博士号教員) 遠藤金吾
技能主任 宮本弘樹

背景：2023年度ツキノワグマ捕獲数

秋田県内 2,327頭

秋田市内 189頭（有害駆除＋狩猟）

うち猟友会ごとの数

秋田市東部	9頭	みなと	24頭
-------	----	-----	-----

秋田市西部	20頭	追分	12頭
-------	-----	----	-----

秋田市新屋	2頭	河辺	52頭
-------	----	----	-----

秋田市南部	61頭	雄和	9頭
-------	-----	----	----

背景



背景

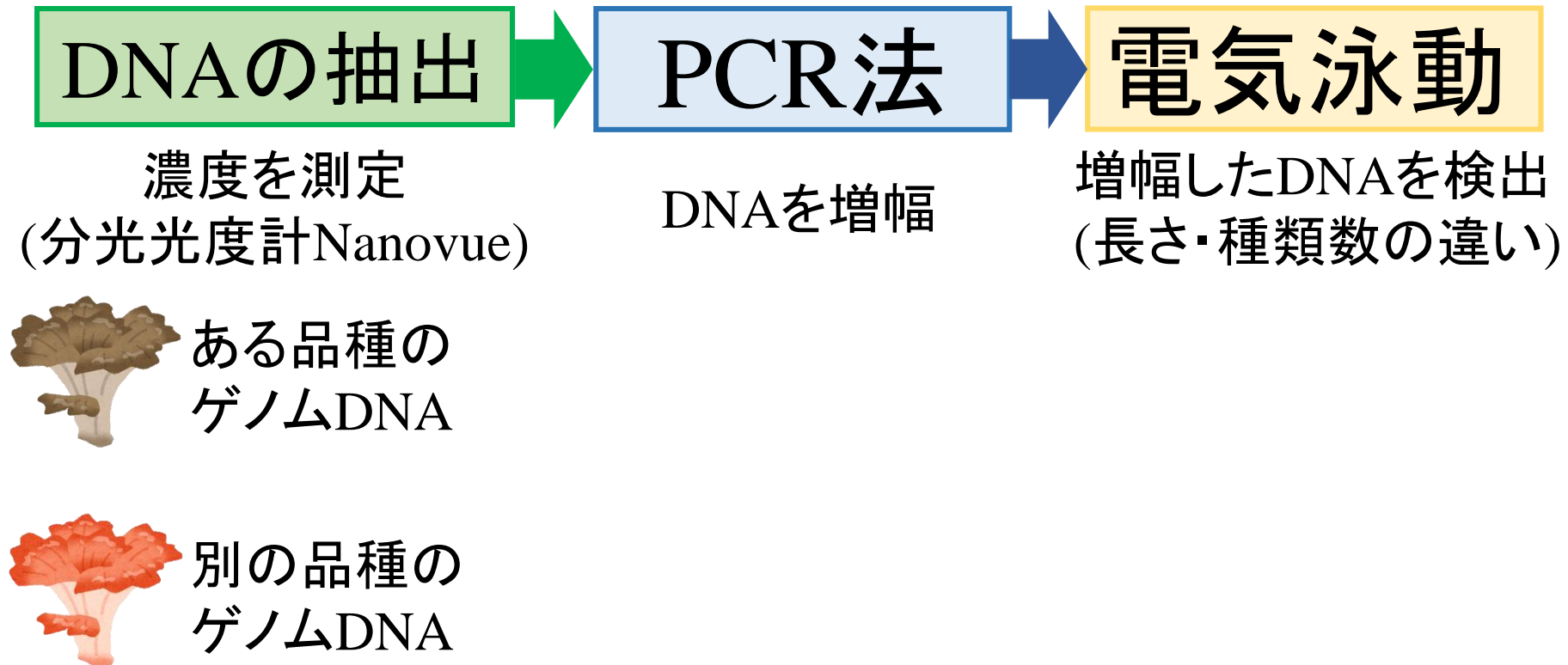


背景



背景 本校生物部のこれまでの研究

【DNA解析によるマイタケの品種判別(2020年度)】

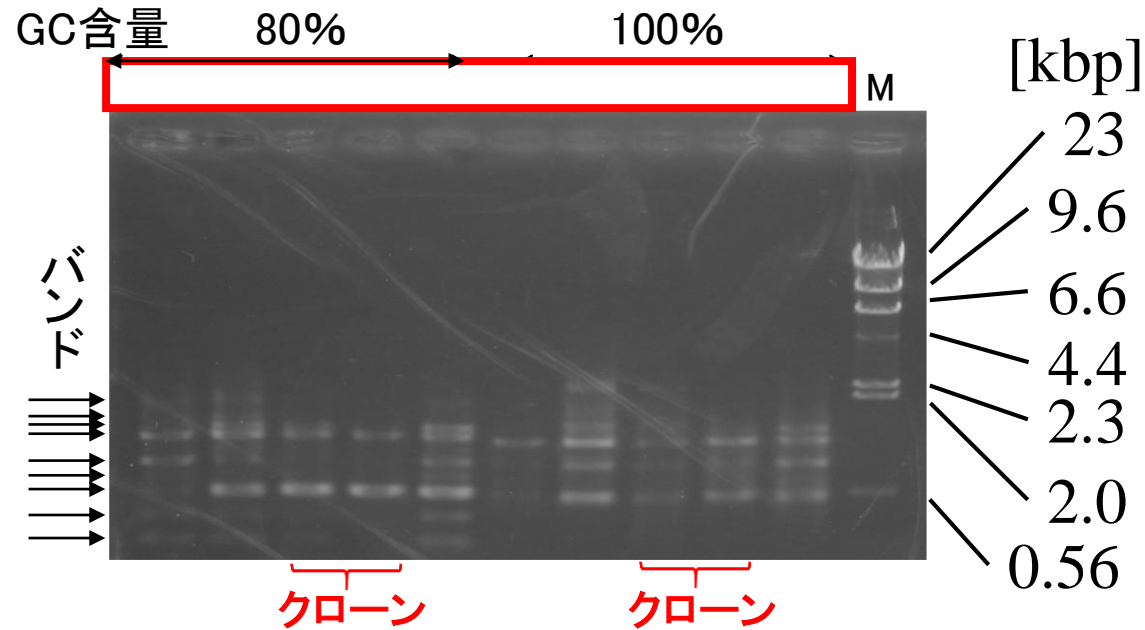


背景 本校生物部のこれまでの研究

【DNA解析によるマイタケの品種判別(2020年度)】

プライマー: 5'-GGCCACAGCG-3' (GC含量80%)

アニーリング温度: 40 °C



ブランド名	鋳型DNA濃度
まいたけA	22 pg/μL
まいたけB	6 pg/μL
まいたけC	11.6 pg/μL
まいたけD	9.9 pg/μL
まいたけE	5.5 pg/μL

マイタケよりも特異性の高いDNA鑑定技術が必要

目的 地域の産業振興に寄与する

①：ツキノワグマの体毛や肉片のDNAを分析し、
類縁関係を調査する

→秋田市近郊の地域個体群の分布や動態を調査

→適切な保護管理体制の確立に貢献



人的被害や農作物、
工業商業施設への被害の防止

目的 地域の独自性を活かした研究

②：DNA抽出で得た技術を生かし、
ツキノワグマの皮膚や爪を加工し、工芸品を開発する
→秋田県の自然環境や工芸品を対外的にアピール

目的 人材育成に資する研究

③：研究を行う生徒たちの

- ・論理的思考力
- ・ディスカッション能力
- ・プレゼンテーション能力
- ・科学に対する興味、関心

を高める。

→生命科学、生態学、環境科学分野の人材育成

→生命科学分野に対しての意識や研究に関する資質・能力の変容をアンケート調査によって測定