

## 高大連携生物学実験（甲南大学 フロンティアサイエンス学部）

「ポリメラーゼ連鎖反応（PCR）を用いた遺伝子鑑定」

平成 29 年 8 月 30 日(水) 9 時 05 分～15 時 55 分 甲南大学ポートアイランドキャンパス

今回の実験では，甲南大学フロンティアサイエンス学部 教授 川上純司 先生の指導で第 2 学年生命科学類型生徒 41 名を対象に，生徒各自の口腔粘膜細胞を取り出し，ポリメラーゼ連鎖反応（PCR）を使って遺伝情報を調べた。

（引率：浮田 裕・日下貴子）



T A 紹介（甲南大学 フロンティアサイエンス 学部 教授 川上純司 先生から，3 年横山翔太さん，3 年綿引優花さん，2 年谷口慎也さん，1 年秋田智香さん，1 年畦崎梨花さんを紹介）



事前講義（甲南大学 フロンティアサイエンス 学部 教授 川上純司 先生による）



本日の実験に関する DNA・遺伝子・PCR 法・遺伝子鑑定などについての講義

実験指導：甲南大学 教授 川上純司 先生

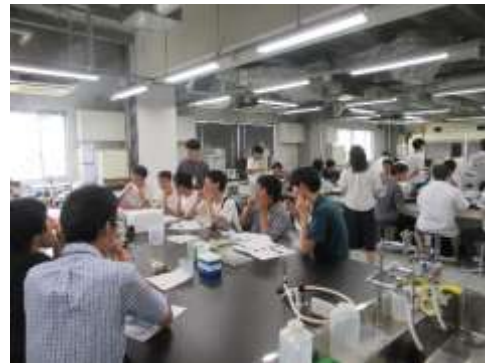
T A：横山翔太さん，綿引優花さん，谷口慎也さん，秋田智香さん，畦崎梨花さん

## 1. 実験の事前指導



7班に分かれてT Aの皆さんと川上先生による実験のオリエンテーション

## 2. 口腔粘膜細胞からDNAを抽出する



スプーンで口腔粘膜細胞を採取しているところ



粘膜細胞を緩衝液が入ったチューブに入れているところ



チューブをボルテックスでかき混ぜているところ



マイクロピペッターを使う練習をしているところ



100℃のヒートブロックにチューブを入れているところ



遠心分離機（毎分 15,000 回転）にチューブを入れているところ

### 3. PCRを行う



各自のDNAとPCR反応の原料が入ったチューブをチビタンで遠心しているところ



チューブをサーマルサイクラーにセットしているところ

研究施設見学（PCR反応の待ち時間に大学の研究施設をグループに分かれて見学）

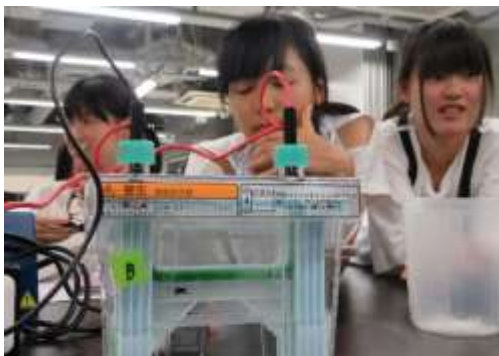


甲南大学 中野修一教授によって研究施設を見学しているところ

#### 4. PCRで得たDNA断片のゲル電気泳動



電気泳動装置のウェルに永動用試料を注入しているところ



電気泳動（約10分間）を行っているところ



ゲル板を永動槽から取り外しているところ



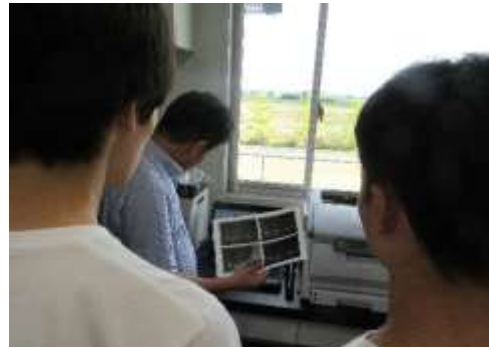
取り外したゲルをラップに移したところ



ゲルに染色液をかけているところ



紫外線照射装置にゲルを入れているところ



ゲルパターンの写真を印刷したところ

## 5. 事後講義・講評



川上先生が実験結果を講評しているところ



川上先生とT Aの皆さんにお礼の挨拶