

2014年11月22日(土)

## 特別実験講座「高純度 DNA 抽出とアガロースゲル電気泳動解析」

講師：辻耕治助教 千葉大学教育学部

### 講座の流れ

- ① 受付
- ② 辻耕治助教による挨拶・本講座の概要説明・DNA 分析についての講義・実験方法の説明
- ③ 受講生による実験 (TA5名・職員1名・辻耕治助教が指導)
- ④ 辻耕治助教による総括
- ⑤ 受講生によるレポート作成

### 講座内容

一般に、中学・高校で実施されている DNA 抽出実験では、簡易な材料・機器を用いるため、抽出される DNA の純度は低い。そこで本講座は、(1) 遺伝子工学の基礎技術としての高純度 DNA の抽出方法およびアガロースゲル電気泳動方法の体験 (2) DNA の塩基配列データから生物の進化の過程を明らかにするには高純度 DNA が必要であることの理解、などを目的として企画した。

まず、辻耕治助教が、人類アフリカ誕生説は、DNA 塩基配列データが根拠であることを紹介した。さらに、高純度 DNA と低純度 DNA について塩基配列を解読した波形図を比較し、正確な DNA 塩基配列データを得るために高純度 DNA を用いる必要性を実感させた。引き続き、本実験講座で行う DNA の抽出方法およびアガロースゲル電気泳動方法について、辻耕治助教が作成したテキストに従って説明した。実験は、個々の受講生にダイコンの葉を1枚ずつ配布し、各自に DNA 抽出からアガロースゲル電気泳動による DNA 検出まで体験させ、受講生1~2名あたり1名のTAが指導し、辻耕治助教が適宜助言した。

### 受講生の様子

受講生8名(中学と高校各4名)は、終始積極的に取り組み、実験中の待ち時間には、TA や辻耕治助教に質問していた。多くの受講生は、マイクロピペットを使用するのは初めてだったが、講座終了時には違和感なく操作できるレベルに上達した。電気泳動後のアガロースゲル中に DNA が検出された像は、非常に新鮮に感じられた様子であった。授業後のアンケートに、大部分の受講生が「とても満足した」「科学への興味・関心が高まった」と回答しており、有意義な講座であったと評価される。

