

埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所

会期：2011年8月26日（金）13：30～8月28日（日）15：45 2泊3日

日本人の2人に1人はがんに罹患し、3人に1人はがんで死亡するという今日、がんは誰にとっても他人ごとではなく、誰でもが直面する問題です。埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所では「将来のがん医療のために」を目標として、がんに関する様々な研究をしています。本企画は、がんに関する知識・理解を深めるとともに、生命科学に対する興味・関心を高めることを目的とし、当研究所の技術、知識、設備、人材を活用して、学校では行うことのできない高度な実験を体験できる機会を提供します。

高校の教科書の中で取り上げられているDNA抽出、PCR、塩基配列決定という知識を実験によって確かめ、技術を体験し、その結果をがんに関する生命現象に関連づけることは、教科書を踏まえた発展的な学習に相当します。教科書または受験勉強では学ぶことの出来ない貴重な経験になるはずです。



会場

埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所
埼玉県北足立郡伊奈町小室818
(JR「東京駅」より約1時間、ニューシャトル線「丸山駅」下車、徒歩5分)
URL：www.saitama-cc.jp
宿泊場所：新道山家（予定）

募集人数

20名

キャンプのプログラム内容（予定）

- (1) 実験器具の使い方
DNAの解析では微量の試薬調整を行います。少量の操作を正確にできるかどうかは、反応結果に大きく影響します。実験の基礎として、実験操作の練習をします。
- (2) 細胞の観察
フラスコやシャーレの中で培養されているがん細胞を位相差顕微鏡にて観察します。
- (3) DNA抽出
培養細胞を回収してゲノムDNAを抽出します。
- (4) PCR
がん細胞における遺伝子の異常を調べるために、がん遺伝子の1つに着目して、その特定領域のDNAをPCRによって増幅させます。
- (5) 電気泳動
PCRによって増幅したDNAをゲル内で泳動し、目的とする遺伝子が増幅されているかを確認します。
- (6) シークエンス解析
増幅した遺伝子の塩基配列を調べます。シークエンスーの見学を行い、実際の反応は省略します。
- (7) データベース解析
パソコンを利用して得られた塩基配列における遺伝子の変異のタイプを特定します。
- (8) レポート作成
実習した内容をまとめるとともに、理解を深めるために、得られた結果に対して意味づけを行います。がん細胞における遺伝子の異常の意味を考察します。

スケジュール（予定）

1日目 8月26日（金）

13:30 集合受付
14:00～14:30 開講式
14:30～15:30 実習概要説明
16:00～17:00 実習：ピペットマンの使い方練習

2日目 8月27日（土）

8:45～ 9:15 講義1
9:15～12:15 実習1：細胞観察、DNA抽出、PCR
12:15～13:00 昼食
13:00～13:30 講義2
13:30～16:20 実習2：電気泳動、シークエンス解析（見学）、データベース解析
16:20～16:50 実習内容の復習
18:00～20:00 講師等との交流会

3日目 8月28日（日）

8:30～10:30 レポート作成
10:30～12:30 公開講演会
「がんの成り立ちを考える」2人の研究員による講演
12:30～13:30 昼食
13:30～15:15 討論・発表
15:15～15:45 閉講式

*公開講演会は高校生・高校教員を対象とし、「がんセンター主催」で開催し、サイエンスキャンプの参加者以外の人も参加できるようにします。

1、2日目の夜は宿舎でミーティングを行います。

プログラムの関連図書、Webサイト紹介

埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所
<http://www.saitama-cc.jp/rinsyousuyou-labo/index.html>