

光が変われば葉も変わる～樹木の光環境適応戦略～

独立行政法人

森林総合研究所 関西支所

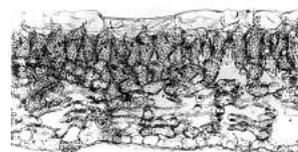
森林科学、植物学、生態学

会期：2010年8月4日（水）12：30～8月6日（金）14：30 2泊3日

森林は、地球温暖化の主要な原因となる大気中の二酸化炭素を吸収し、固定するため、地球温暖化防止で重要な役割を担っています。森林の炭素固定のメカニズムを理解するためには、樹木の葉の構造や光合成能力を理解する必要があります。

陰葉および陽葉と呼ばれる性質の異なるタイプの葉を用いて、光合成能力測定装置による光合成能力の測定、並びに、光学顕微鏡や走査電子顕微鏡により、葉の構造の違いを観察します。

形態や構造が多様な樹木の葉を観察するとともに、それぞれに効率的な光合成能力があることをいっしょに学習し、多様な樹木の生育環境への適応戦略について考えてみましょう。



会場

独立行政法人 森林総合研究所 関西支所
京都府京都市伏見区桃山町永井久太郎68番地
〔「京都駅」から近鉄京都線で約10分。〕
〔「近鉄丹波橋」下車、徒歩約10分〕
URL：http://www.fsm.affrc.go.jp/
宿泊場所：アーバンホテル京都（予定）

募集人数

10名

キャンプのプログラム内容（予定）

(1) プログラムの説明

森林の炭素蓄積と樹木の光合成、樹木の陰葉と陽葉の構造と機能、光合成能力測定装置の原理と使用方法および走査電子顕微鏡の原理と試料調整方法に関して学習してもらいます。

(2) 樹木の観察と、試料の採取・調整

構内苗畑および異なる光強度に設定された遮光ネットハウス（網室）において、環境条件の違う樹木を観察し、顕微鏡観察並びに光合成能力測定に使用する試料を採取します。採取した、異なるいくつかの樹種の常緑広葉樹および落葉広葉樹の陰葉と陽葉から、走査電子顕微鏡での観察用に、その一部を試料調整します。

(3) 実験・実習

ここからはA班：光合成能力測定実習、B班：光学顕微鏡観察実習、C班：走査電子顕微鏡観察実習の3班に分かれて行います。それぞれ3回行い、すべての班が体験できるようローテーションします。

A班（光合成能力測定）：測定装置の使用法の説明を受け、実際に装置を使用して測定し、測定条件・測定結果を記録します。

B班（光学顕微鏡観察）：試料の葉の切片を作製し、葉の構造を光学顕微鏡で観察・画像記録します。その後、実体顕微鏡を用いて気孔の分布密度を測定し、試料の条件と測定結果を記録します。

C班（走査電子顕微鏡観察）：1日目に調整した試料を用いて、葉の微細構造（気孔の構造、表皮組織、葉肉細胞の配列と空隙構造）を走査電子顕微鏡で観察し、画像を記録します。

(4) 実習結果の発表

班ごとに実習結果をとりまとめ、発表してもらいます。

スケジュール（予定）

1日目 8月4日（水）

12:30～13:00 集合受付
13:00～14:00 開講式、オリエンテーション
14:00～15:15 講義：
1. 森林の炭素蓄積と樹木の光合成
2. 樹木の陰葉と陽葉の構造と機能
3. 光合成能力測定装置の原理と使用方法
4. 走査電子顕微鏡の原理と試料調整方法
15:15～15:30 休憩及び着替え
15:30～17:20 構内苗畑および遮光ネットハウス（網室）において樹木の観察並びに試料採取。採取した一部試料を走査電子顕微鏡観察用に調整。

2日目 8月5日（木）

9:00～10:00 採取した試料の調整（走査電子顕微鏡観察用）
10:00～12:00 3班に分かれ、
A班：光合成能力測定、
B班：光学顕微鏡観察、
C班：走査電子顕微鏡観察をそれぞれ行う。
12:00～13:00 昼食
13:00～15:00 実習内容を変えて作業
15:00～15:20 休憩
15:20～17:20 実習内容を変えて作業
17:30～19:00 講師等との交流会

3日目 8月6日（金）

9:00～12:00 プレゼン資料のとりまとめ（必要に応じて前日までの作業実施）
12:00～13:00 昼食
13:00～14:00 プレゼンテーション（班毎）
14:00～14:15 「森の展示館」見学
14:15～14:30 閉講式

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

ファイテック How to みる・きく・はかる一植物環境計測—
ファイトテクノロジー研究会、p237、2002、養賢堂