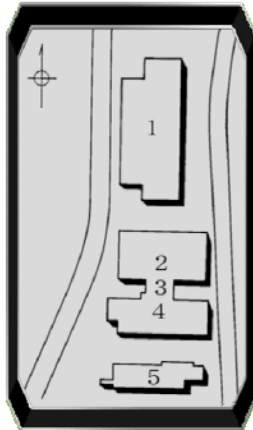


# 生物環境利用推進センター共同利用実験施設の紹介と業務内容

生物環境利用推進センター 立石淳一

生物環境利用推進センターは、生物学的基礎研究の成果を実用化に結びつけるための展開・橋渡し研究の立案や実施を支援・遂行すること、および生物環境調節実験室を共同利用に提供することを使命とする学内共同教育研究施設である。

共同利用の実験室としては、植物環境実験室、特殊環境調節実験室、動物環境調節実験室、昆虫環境調節実験室および人工照明グロースキャビネット実験室があり、さらに人工光型植物栽培装置、多目的パネル型人工気象室なども設置されている。



建造物配置図

## 高精度環境調節制御実験棟

(1)人工照明グロースキャビネット実験室

## 本館

(2)事務室・動物環境調節実験室・昆虫環境調節実験室

(3)その他の施設

(4)特殊環境調節実験室(ファイトロン)

(5)植物環境調節実験室(ファイトロン)

## 共同利用実験室

### ・植物環境調節実験室 (5 室)

5 室のガラス室 (容積  $41\text{m}^3$ 、面積  $13\text{m}^2$ ) がある。この実験室は、植物の生産過程における環境管理に関する研究に使用される。さらに、暖房と強制換気による簡単な外気追従方式のガラス室がある。また遺伝子組換えイネ用の閉鎖実験室 (P1 レベル封じ込め対応) がある。

### ・特殊環境調節実験室 (9 室)

制御環境の容積が  $41\text{m}^3$  (面積  $12.6\text{m}^2$ ) の温湿度制御ガラス室 (6 室) および炭酸ガス濃度制御を設置したガラス室 (3 室) で構成されている。この実験室は、自然光下で環境要素の作用を解析する場面に使用され、比較的多数の植物個体を用いた実験を可能としている。

炭酸ガス濃度制御には、赤外線ガス分析計からフィードバック信号により、ボンベより炭酸ガスを供給している。制御条件は自然環境下 (約 450) ~2000ppm である。

### ・動物環境調節実験室 (4 室)

4 室の実験室 (容積  $55\text{m}^3$ 、面積  $23\text{m}^2$ ) がある。小動物を対象とした研究に使用されており、室内は感染と汚染の予防を考慮して、全新鮮空気導入方式が採られている。

### ・昆虫環境調節実験室 (3 室)

3 室の実験室 (容積  $56\text{m}^3$ 、面積  $21\text{m}^2$ ) がある。各実験室にはそれぞれ 12 個のボックス ( $1.3\text{W} \times 0.65\text{D} \times 0.7\text{Hm}^3$ ) が設置されている。この実験室は昆虫を対象としているが、植物組織培養などにも使用される。

### ・人工照明グロースキャビネット実験室 (10 室)

高精度環境制御実験棟の 1 階にあり、容積  $2.4\text{W} \times 2.4\text{D} \times 2.2\text{Hm}^3$  の大型の植物育成室を備えたウォークイン型人工照明グロースキャビネット 10 台を設置している。この実験室は光制御条件下で植物生育に対する環境要素の作用を解析するために使用される。

共同利用実験室は学内の様々な分野で利用されており、年間の利用研究者数は 500 名以上、研究課題数は 120 課題にも達している。

## 業務内容

これら共同利用実験室の設備・機器の操作、運転、保守管理 (整備) および改良が、技術職員の主な業務である。

実験室は、その環境条件である、気温、湿度、光、空気 ( $\text{CO}_2$  などのガス環境) を自動制御で運転管理しており、空調関係機器 (ボイラ、冷凍機、加湿器等)、電気機器、自動制御機器等の操作、運転、保守管理が必要となる。また、実験室は年間を通して連続運転しており、実験室内では、利用者が長期間の研究・実験を行なっているので、故障させないように維持・管理が重要となる。