

新設バイオ実験棟の研究設備

電気事業におけるバイオ技術の積極的活用に向けて

Research Facilities at a New Biological Experiment Laboratory

Positive Utilization of Biological Technology in Electric Utilities

(電気利用技術研究所 バイオG)

バイオテクノロジーは発電所から排出される排ガスに含まれるCO₂の回収のほか、廃水処理など電気事業が抱えている種々の課題の解決に貢献することが期待されている。

バイオグループでは、研究規模の拡大に対応するため、以下に紹介するバイオ実験棟を新設した。実験棟には、実験圃場、ビニルハウスを並設し、屋外実験も可能にした。さらに、PRコーナーを設け、研究内容を積極的に紹介するよう工夫した。

Biotechnology is expected to contribute in solving various problems electric utilities face today; for example, fixing CO₂ gases expelled from fossil fuel power plants by living thing, waste water purification treatment, artificial formation of sea weed and so on. The Bio-group has constructed a new laboratory in order to cope with increased research activities. They have test field and greenhouses for field test, and have a publicity corner to introduce their researches aggressively as part of this laboratory.

1 主要な設備

1階には、生理的な分析を行う分析室、実体顕微鏡や生物顕微鏡システムを備えた秤量・顕微鏡室、培養室を設置した。2階には、画像計測装置を備えた計測室、2台のクリーンベンチで無菌操作が行えるクリーンルームなどを設けた。得られたデータは、実験棟内のデータ解析室ですぐに処理できるようにした。

また、2棟のビニルハウスと、約150m²の実験圃場を造成し、培養植物の栽培と屋外実験を行えるようにした。

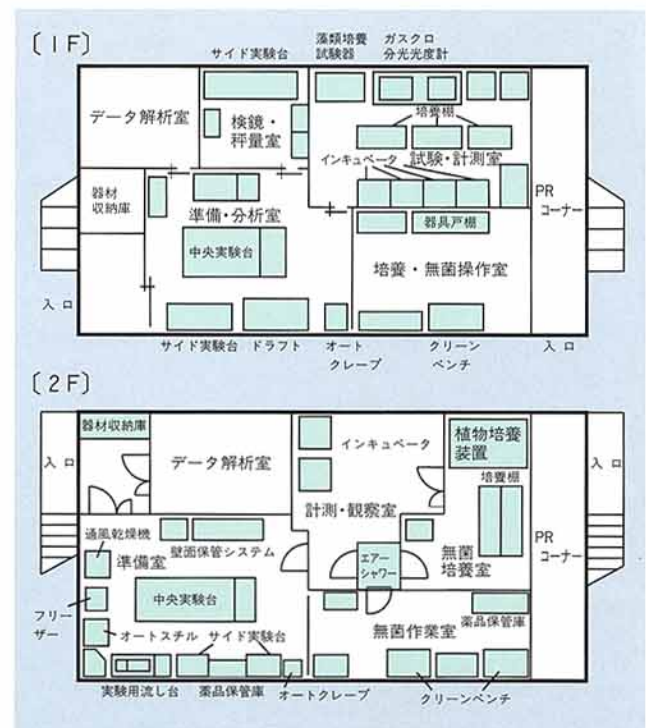
東側1階と2階のPRコーナーでは、培養室、クリーンルームが見学できるほか、研究成果の説明パネルやパンフレットを展示することにより、見学者にわかりやすく説明を行えるようにした。

2 研究への取り組み

このバイオ実験棟を拠点として、CO₂固定能力の高い微細藻類や樹木の選抜および開発、藻場造成（バイオ技術を利用したアラメ・カジメの種苗生産）、地域希少植物の保護や増殖などに取り組んでいく。



第1図 バイオ実験棟の外観



第2図 実験棟内の諸装置

第1表 主要機器の仕様

名称	仕様
クリーンルーム	無菌作業室:クラス10,000 無菌培養室:クラス100,000 陽圧:1.2mmAq
人工気象室	2,200W×1,710D×2,200H(mm) 温度:15~30℃ 湿度:55~80%RH 光強度:20,000lux
高照度インキュベータ	照度:0~35,000lux 温度:10~50℃ 湿度:50~90%RH CO ₂ 濃度制御可能
細胞融合装置	パルス電圧:40~700V パルス幅:10~120μsec 高周波電圧:0~40Vp-p 周波数:1MHz
光合成測定装置	閉鎖型同化箱法 測定時間:10~20sec 測定項目:光合成速度、気孔コンダクタンス、細胞間CO ₂ 濃度
藻類培養試験器	温度:15~30℃ 照度:0~8000lux 浸透機:小平円心回転式(20~30rpm)
ガスクロマトグラフィー	カラムオープン(温度:室温~+399℃) 流路制御部(キャリアガス:調圧器×2、圧力計×2)
画像計測装置	画素数:512×512 輝度レベル:256階調(モノクロ8bit) フレームメモリ:モノクロ画像6枚分(カラー、セパレートRGB1枚分)