

## 利用者からの報告

### 光合成環境をもつ密閉容器の製作

高平 伸暁

所属：理学部生物学科 代謝調節機能学研究室

専門分野：植物生化学

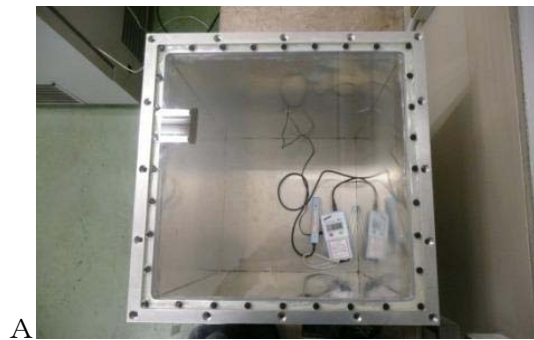
趣味：山菜狩り



室内で栽培される植物、いわゆる室内観葉植物などは、蛍光灯などの室内照明では、光合成による二酸化炭素吸収が非常に少なく、呼吸による二酸化炭素放出の方がむしろ多くなります。これは植物の光合成にとって光の受容は非常に高く、蛍光灯の光、さらに場所にもよりますが部屋に入ってくる光ではとても追いつかないレベルであるからです。植物は呼吸によって酸素より二酸化炭素を多く排出します。室内での二酸化炭素濃度の増加は頭痛、めまい、顔面紅潮、意識レベルの低下などを引き起こします。

植物の光合成と呼吸が切り替わる点を補償点と言います。補償点が低ければ少ない光で光合成をすることが出来、逆に高ければ出来ず、呼吸となります。今回の研究ではこの補償点を下げる薬品の開発に取り組みます。そこで二酸化炭素の気体濃度の変化を測るため、一定の条件で植物が光合成を行える環境を作る必要がありました。そのために密閉ボックスの製作を工作センターに依頼しました。

製作した密閉容器の概観写真を示します。



A



B

寸法：縦47cm、横47cm、高さ60cm

材質：アルミ、アクリル（天板）

天板と容器はボルトで締めます。

容器の側面にコードを通す穴が一つあります。



また写真Cのように容器内の温度と光の状態を一定にするため、容器をインキュベーターに入れ使用します。

以上の装置に、実験に使用する植物を入れて、様々な照度、薬品を組み合わせることにより植物の光合成補償点が低くなる条件を調べます。

今回の容器製作はアルミ溶接、アクリルとアルミの接着など技術的に高度なものが必要だったため、すべて職員の方に作っていただきました。度重なる要求にも気持ちよく対応していただいた職員の方にこの場をかりて厚く御礼申し上げます。