

# 光合成測定システム検討時の選定理由

## Question 1

そのシステムは同じ葉の部位でガス交換とクロロフィル蛍光測定を同時に行うことができますか？

なぜ重要か？

ガス交換測定とクロロフィル蛍光測定を同時に行うことで、植物がどのように吸収した光エネルギーを使って炭素を同化しているのかを、より完全につかむことができます。

LI-6800のメリット

ガス交換測定とクロロフィル蛍光測定を同時に行うことで、植物がどのように吸収した光エネルギーを使って炭素を同化しているのかを、より完全につかむことができます。



## Question 2

ガスアナライザーはコンソール部でなくセンサーヘッドに付いていますか？

なぜ重要か？

アナライザーがコンソールに付いていると、チャンバーとアナライザーの間の遅延が発生し、不可能ではないにしても、チャンバー内部の葉周辺でのCO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>Oガス濃度のコントロールが難しくなってしまいます。そのために、ガス交換測定が不安定となってしまいます。

LI-6800のメリット

赤外線ガスアナライザーはLI-6800のセンサーヘッド内に取り付けられており、アナライザーからリーフチャンバーへの空気交換が迅速に行われます。この迅速な交換が測定をより再現性の高いものとし、葉周辺のCO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>Oガス濃度を正確にコントロールします。

## Question 3

そのシステムは活性度の低い光合成や呼吸を正確に測定できますか？

なぜ重要か？

呼吸測定、光合成反応曲線、小さな葉や陽圧環境下での葉の測定には、高パフォーマンスのアナライザーと外気とのガス拡散を最少とする必要があります。

LI-6800のメリット

LI-6800内のガスアナライザーは、光合成測定アナライザーとして、最高レベルのパフォーマンスを誇っております。このガスアナライザーは、特許取得済みのセンサーヘッド内エアフローディビジョンを含む革新的かつ最小のガス拡散システムであり、研究者がより簡単かつ正確に、小さなガス交換であっても測定することができます。

## Question 4

そのシステムは、連続誘導 (induction kinetics) と Multiphase Flash 蛍光プロトコルと共に、変調されたクロロフィル蛍光データと変調されていない蛍光クロロフィルデータを出すことができますか？

なぜ重要か？

変調、非変調クロロフィル蛍光を記録する機能や柔軟さによって、正確なPSIIクロロフィル蛍光測定ができますし、クロロフィル蛍光の研究用高頻度データにアクセスすることもできます。マルチフェーズフラッシュ (Multiphase Flash™) 蛍光プロトコルにより、さまざまな条件下での「Fm」を正確に推測できます。誘導動力学解析 (通称OJIP) によってPSII内の励起移動とエネルギー移動の追加情報を得ることができます。

LI-6800のメリット

LI-6800は、市場でも唯一のクロロフィル蛍光測定システムとなっております。そのクロロフィル蛍光測定システムは、単独組み込みのガス交換・クロロフィル蛍光測定システムで、重要な蛍光機能の全てを測定します。



## Question 5

CO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>Oを制御している間、その装置は高流量での測定を行うことができますか？

なぜ重要か？

流量が高いことで、大きなリーフチャンバーやユーザー設計のカスタムチャンバーを使うことができますし、高流量を必要とする特定の実験にも対応できます。

LI-6800のメリット

LI-6800はCO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>Oを制御しながら、最も高い流量で計測ができる装置です。(リーフチャンバーにおいて最大1400 μmol s<sup>-1</sup>まで)。これらの流量は、光合成測定を行ううえで、十分なものであり、大きなチャンバーでの測定も可能となり、高い蒸散能力のある大きな葉面積のサンプルにおいても、H<sub>2</sub>Oの制御が容易となります。

## Question 6

そのシステムは高速で精度の高い反復制御機能を用いて、IRGAと他の制御機能へ、リアルタイムにフィードバックをしていますか？

なぜ重要か？

高速反復制御機能によって、研究者が(光量子束密度、温度、CO<sub>2</sub>濃度、湿度、ガス流量といった)条件を変えることができ、チャンバー環境内で、変動する環境変化を、迅速かつ正確に見ることができるのです。

LI-6800のメリット

LI-6800は高速・高精度な反復制御機能を保有し、その反復制御はリーフチャンバー内部の環境状態に基づいて、リアルタイムにフィードバック制御を行います。