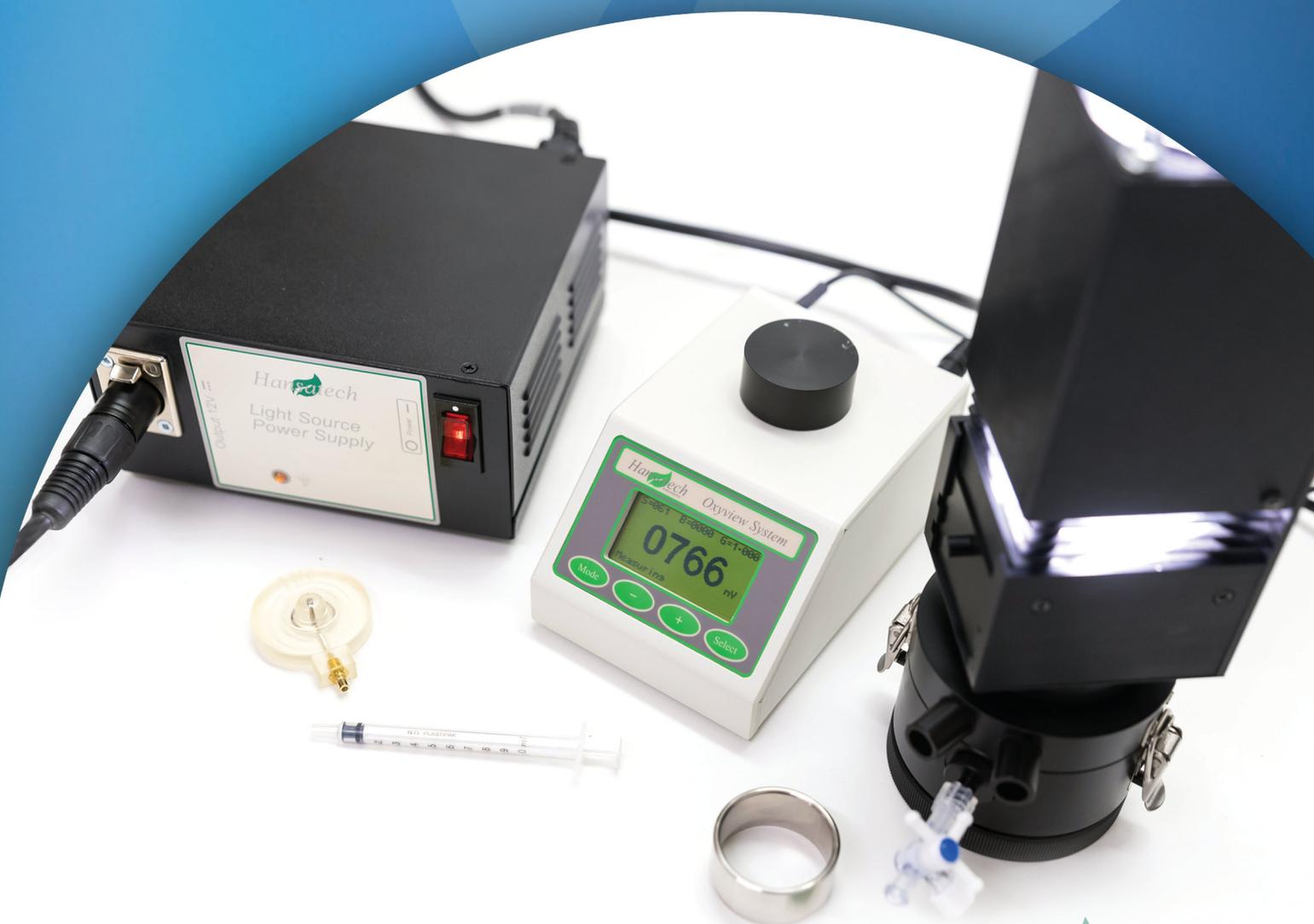


Leafview 1

エントリーレベル

光合成/呼吸研究用 気相酸素電極システム



日本総代理店
旭光通商株式会社
www.kyokko.com

Hansatech
Instruments



Leafview 1

エントリーレベル
光合成/呼吸研究用 気相酸素電極システム

- > 照明下の気相サンプルにおける光合成と呼吸の研究に便利なエントリーレベルのシステム
- > 葉全体、藻類、苔などから切り取った最大10cm²の葉片に適したLD1/2電極ユニット
- > Oxyviewコントロールユニットによる酸素電極制御と信号取得
- > LS2高輝度タングステンハロゲン白色光源
- > 減光フィルターの挿入により調整可能なLS2光強度
- > Oxyviewから0~5Vアナログ出力を介して記録装置に出力される酸素信号
- > 上部光学ポートにより、サンプルの真上からLS2光源を均一照明

Oxyviewコントロールユニット

OXYV1 Oxyviewコントロールユニットは、光合成と細胞呼吸の学習指導用としてとても便利です。

Oxyviewコントロールユニットは、Hansatech Instrumentsが製造するさまざまな酸素電極チャンバーと完全に互換性があるため、液相と気相の両方で使用可能です。

Oxyviewは、4つのタッチセンサー式ボタンを備えたコントロールパネルを介して設定および制御されます。設定は、メニュー画面の表示ガイドラインの通り、各ステップに従うことで用意に実行できます。これらの設定手順には、スターラー速度の設定(液相測定用)およびバックオフとゲインの設定が含まれます。設定が完了すると、Oxyviewコントロールユニットは、サンプルの酸素含有量の読み取りを開始します。

Oxyviewコントロールユニットには、液相アプリケーション用の一体型マグネチックスターラーがあり、Oxyview 1システムの全体的な設置面積を最小限に抑えることができます(90 x135mm)。限られたスペースでプログラムを実行するために複数のセットアップが必要な場合に便利です。

Oxyview制御ユニットは、ユニットの背面に直接接続されている12VDCウォールキューブから電力を供給されます。また、背面には0~5Vのアナログ出力があります。これにより、コントロールユニットからの測定値を0~5Vのアナログ入力を受け入れるチャートレコーダーやデータロガーなどの外部記録デバイスに記録できます。

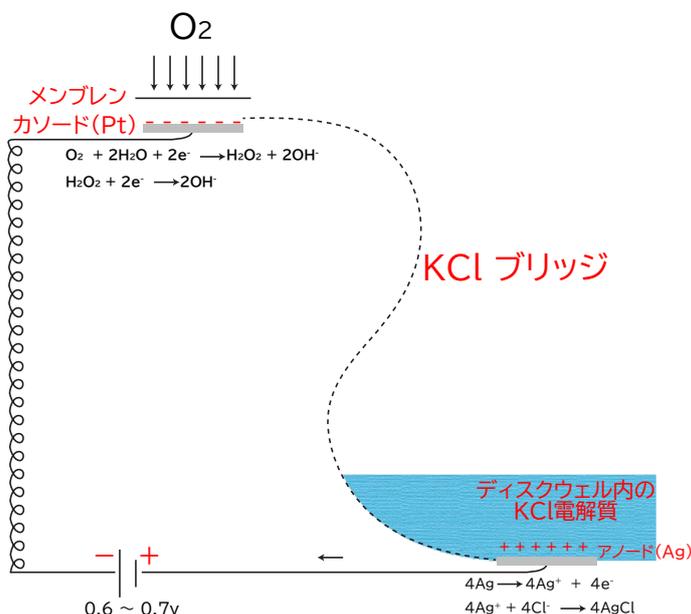


酸素電極ディスク

クラーク式酸素電極ディスクS1は、1970年代初頭にTom DelieuとDavid Walkerによって設計されて以来ほとんど変わっておらず、このセンサーの品質と信頼性を証明しています。S1は、白金の陰極と銀の陽極をエポキシ樹脂の円板にセットしたもので、酸素透過性のPTFE膜の下に50%飽和KCl溶液の層を設けて使用します。膜の下に置かれた紙スペーサーは、陽極と陰極の間に電解液の均一な層を作るための芯の役割を果たします。

これらの電極に小さな電圧をかけると(白金は銀に対してマイナス)、最初は電流がほとんど流れず、白金は分極されます(つまり、外部から加えられた電位を採用)。この電位を700mVまで上げると、白金表面で酸素が還元され、最初は過酸化水素H₂O₂となり、電子が酸素(電子受容体として働く)に供与され、極性が放電する傾向があります。このとき流れる電流は、カソードで消費される酸素と化学量論的に関連しており、液相試料中の酸素濃度のわずかな変化を高速かつ効果的に検出する方法となります。

S1電極をOxygraph+に接続することにより、液相サンプルの酸素濃度のわずかな変化を高速かつ効果的に検出することができます。





LD1/2電極チャンバー

LD1/2リーフディスク電極チャンバーは、気密性の高いチャンバー内に10cm²のリーフディスクを取り付け、酸素交換量を測定するためのシンプルな装置です。

LD1/2は黒色アセタール製で、アクリル製の上窓があり、高輝度白色光源LS2を用いた光合成測定においてサンプルを均一に照射することができます。S1酸素電極ディスクがLD1/2のベースに取り付けられ、電極のドームがサンプルチャンバーの底面を形成します。

サンプルの温度は、恒温水槽(別売り)をLD1/2のウォータージャケット入力に接続することで正確に制御できます。



LS2白色光源

LS2光源は、安定化された電源から電力を供給される高輝度(100W)タングステンハロゲン光源です。

LS2光源には、冷却ファン、赤外線低減「ホットミラー」、および光学系が組み込まれており、ビーム全体の強度のばらつきが少なく、平行光に近い光を提供します。50mm角の光学フィルターまたは手動シャッタープレートを取り付けるために2つのスロットが用意されています。

光強度を減衰させるために、付属の4つのA5減光フィルター(0.1、0.3、0.6、および1.0 O.D.)を追加することにより、さまざまな光強度を実現できます。最大照射強度は、使用する電極チャンバーのタイプによって異なります。

LD1/2電極チャンバーと併用した場合、LS2は、チャンバーの光学窓に垂直に取り付け、1800 $\mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$ の最大光強度を実現できます。



システムコンポーネント

Leafview 1システムには、次のコンポーネントが付属しています。

- > OXYV1+: Oxyview電極コントロールユニット
- > LD1/2: 電極チャンバー
- > LS2: 高輝度白色光源
- > S1: 酸素電極ディスクとSMB-SMB接続ケーブル
- > A5: 減光フィルターセット
- > A2: 電極膜のスムーズな装着をサポートするメンブレンアプリケーター
- > S4: PTFEメンブレン(0.0125mm x 25mm x 33m)
- > S8B: LD1/2電極チャンバー用のスペアOリング
- > S14: Leafdisc電極チャンバー用の3つのステンレス鋼ディスク、キャピラリーマットおよびフォームスペーサーのセット
- > S15: Leafdisc電極チャンバー用の3-wayガスタップと1ml使い捨てシリンジ(4タップ+ 2シリンジ)
- > S16: S1電極ディスクのクリーニングキット



Oxylab+電極コントロールユニット

測定範囲:	酸素:0~100%
信号入力:	酸素電極(SMB)
分解能:	20°Cで $10 \times 10^{-6} \mu\text{mols/ml}$
分極電圧:	0.4~0.9Vの間で選択可能 (デフォルトでは0.7Vを推奨)
ゲイン:	粗調整:x1、x2、x5、x10、x20、x50、x100 微調整:1mVステップ
バックオフ:	1mVステップで信号をバックオフ
アナログ出力:	0~5Vの電極信号
寸法(HWD):	90 x 135 x 85mm
重量:	320g
電源:	95~260Vユニバーサル入力主電源 出力12V DC 2.5A

LD1/2電極チャンバー

適合性:	気相呼吸/光合成
構造:	ブラックアセタール
サンプルチャンバー:	リーフチャンバー(7.5cc)
サンプルエリア:	10cm ²
光学ポート:	キャストアクリルトップウィンドウ、
温度管理:	別途恒温水槽に接続可能なウォータージャケット
寸法(幅x高さ):	95 x 75mm
重量:	350g

S1酸素電極ディスク

電極タイプ:	クラークタイプポーラログラフセンサー
電極出力:	通常、21%O ₂ で1.6μA
残留電流:	通常、0%O ₂ で0.04μA
反応時間:	10~90%、通常は5秒未満
酸素消費量:	通常<0.015μmol/hr ⁻¹

LS2光源

光源:	100Wタングステンハロゲン (50Wをご希望の場合は別途ご相談)
電源:	主電源、安定化電源 12VDC10A、120/240V 60/60Hz
強度調整:	4つの減光フィルターの組み合わせ (LS2に付属)
DW1における:	1800μmolm ⁻² s ⁻¹
最大強度	
寸法:	軽量ハウジング:145 x 65x75mm 重量1.0kg 電源:86 x 150x140mm 重量1.4kg



ハンガテック・インスツルメンツ社は、40年以上にわたって高品質の科学機器を開発してきた英国の企業です。当社のシステムは、世界100カ国以上の国々で、細胞呼吸や光合成の教育・研究に広く利用されています。品質、信頼性、価格性能の高さにおいて、高い評価を得ています。



当社の製品群は、クラーク型ポーラログラフィックセンサーを用いた酸素測定のためのモジュール式ソリューションから構成されています。また、連続発起とパルス変調の両方の測定技術を用いたクロロフィル蛍光測定システムも開発しています。また、試料のクロロフィル含有量を測定するための光学機器も備えています。



ハンガテック・インスツルメンツ社の製品をご購入いただいたお客様には、継続的なサポートと迅速で効率的な対応をお約束します。サポートは、直接、または当社のグローバルな代理店ネットワークから受けることができます。また、サポートチケットシステムへのアクセスも可能です。機器のマニュアルやソフトウェアのアップグレードを提供します。