

AMPTS® III

市場をリードする
嫌気性バッチ発酵試験用分析ツール



生化学的メタンポテンシャル分析に 最適な装置



AMPTS® III

The Automatic Methane Potential Test System (AMPTS®)は、嫌気性バッチ発酵試験のための市場をリードする分析ツールです。第3世代となるAMPTS IIIは自動化され、サンプリング、分析、記録、レポート作成が簡単に行えるように完全に統合されています。AMPTS IIIは、標準型では試験用に18個のガラス製リアクタを収めますが、9個のガラス製リアクタを収容するスリムなAMPTS III Lightを選択することもできます。

AMPTSとは

AMPTSは、嫌気性バッチ発酵試験を実施する科学者やエンジニアに適した分析ツールです。最新世代のAMPTS IIIには2つのモデル(AMPTS IIIとAMPTS III Light)があり、それぞれ18本または9本の試験バイアルを収納できます。AMPTS IIIは、消化スラリーの生化学的メタン生成ポテンシャル(BMP)試験、バイオガスポテンシャル、嫌気性生分解性試験、特定メタン生成活性(SMA)アッセイ、残留ガスポテンシャル(RGP)分析など、幅広い試験を自動化し簡素化します。どちらのAMPTS IIIモデルでも、サンプリング、分析、記録、レポート作成が完全に統合されており、以下のようなシームレスな試験体験をユーザーに提供します:

- 業界リーダーによって検証され、推奨されているツールによるデータの精度と正確性
- 自動化に支えられた合理化された統合プロセスにより、時間と労力を大幅に削減
- 測定手順、データ解釈、レポートの標準化
- 必要なときに必要な場所でデータにリモートアクセスできるユーザーフレンドリーな操作性

正確にバイオガスとメタンのポテンシャルを見極める

AMPTSは、あらゆるバイオマス基質について、真のバイオガスとメタンのポテンシャル、および動的分解プロファイルを測定することができます。つまり、共消化のための最適な保持時間と基質の混合時間をより簡単に決定し、適切な前処理方法をスクリーニングし、添加剤の必要性を評価し、さらには個々のバイオガス消化槽やプロセス構成の生物学的性能を評価することができます。

労働力とスキルの需要の削減

AMPTSは、従来の方法や市販の競合ソリューションと比較して、労力や人的ミスリスクを大幅に削減します。数時間の実験準備とセットアップの後、試験が終了するまで、AMPTSによって実行プロセスが完全に自動化されます。実験データは、リアルタイムで、またはダウンロードしたレポートから、いつでも簡単に確認できるため、試験はかつてないほど簡単になりました。

外部コンピューター不要の組み込み型ソリューション

AMPTSは、オンボードの組み込み型マイクロコントローラーによる内蔵ストレージと処理を特長とし、すべてのガス量とガス流量の測定値をローカルに保存することができます。このため、外部コンピューターが不要となり、コンピューターのクラッシュや自動操作システムのアップグレードによるデータ損失の心配がなくなり、研究開発作業に数週間を費やす必要がなくなります。1,500万データポイントの大容量ストレージにより、1回の実験で最大130,000リットルのガス収集が可能です。

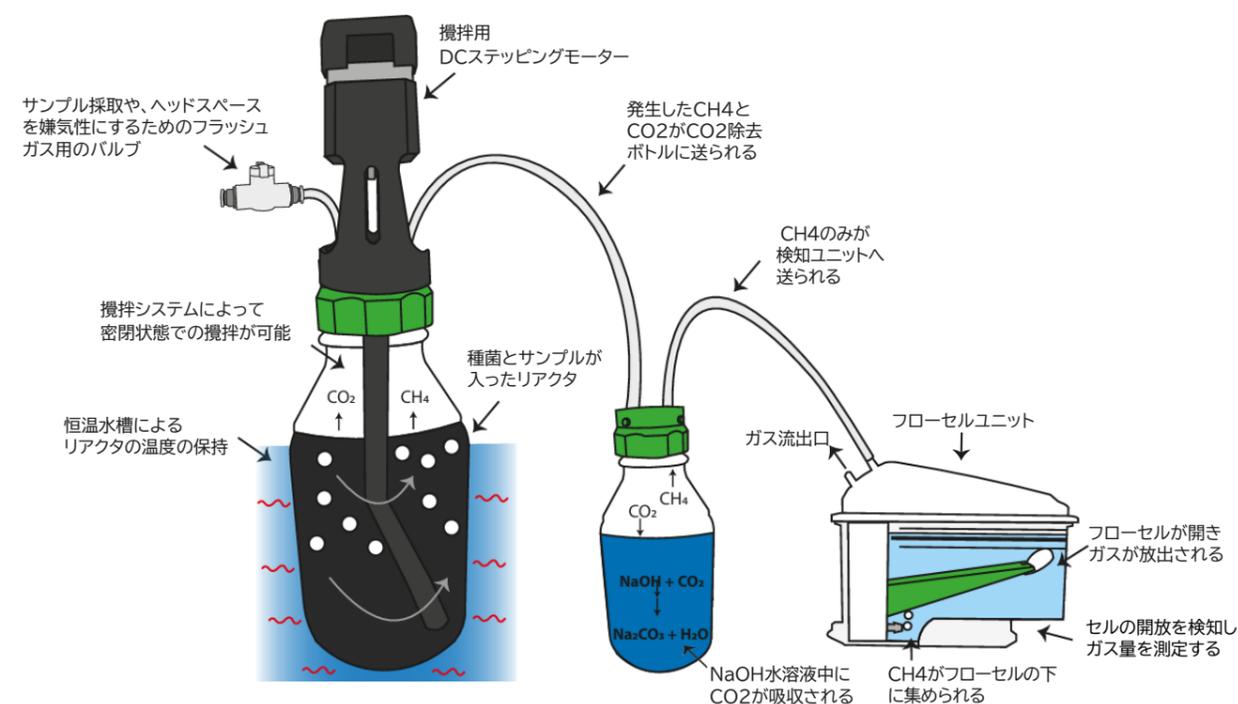
AMPTS® III



AMPTS® III Light



AMPTS® III 動作原理 (詳しくは代理店にお問い合わせください)





モジュール設計による堅牢なオペレーション

AMPTSはスウェーデンで設計・製造されており、品質と信頼性に加え、スカンジナビアのデザインと機能の最良の要素を備えています。AMPTSは、システム全体がダウンしてもデータが失われないことを保証します。AMPTSはモジュラー設計のため、機器全体を修理に出すことなく多くの部品を交換することができ、メンテナンスが容易です。

結果の標準化と比較

AMPTSは、すべての嫌気性バッチ発酵試験用の汎用プラットフォームであり、測定手順、データ解析、レポートの標準化を可能にします。リアルタイムの温度と大気圧の補正により、測定されたバイオメタンガスの量と流量は標準条件(0℃、1気圧、水分ゼロ)に標準化され、外部測定条件の変動による測定干渉を最小限に抑えることができます。これにより、世界中の異なるラボのデータを容易に比較できるようになり、AMPTSが提供する高品質な結果以上の価値が生まれます。



バイオガスの総量を測定し、ガス組成をリアルタイムで推定

気密性の高い密閉された測定チャンバーにより、新型のAMPTS IIIは二酸化炭素の損失を最小限に抑えながら、バイオガス全量を測定することができます。さらに、二酸化炭素を除去する前と後の2つの測定チャンバーを直列に接続することで、ガス組成をリアルタイムで推定することができます。

強力で信頼性の高い攪拌

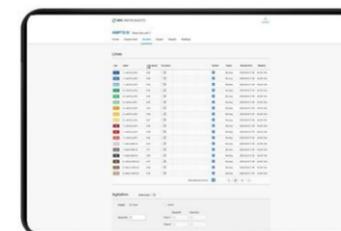
高品質のブラシレスステップモーターで駆動するAMPTS付属の攪拌システムは、タイトな環境において、穏やかで正確、かつ信頼性の高い攪拌を効果的に行います。嫌気性発酵という過酷な環境下でも良好に機能することが、世界中の多くのお客様にご満足いただいている理由であり、結果として嫌気性槽発酵試験用装置としてAMPTSをお選びいただいています。



AURORA™ソフトウェアが プリインストールされています

Aurora™ソフトウェアで実験に命を吹き込もう

Aurora™は、バッチ発酵試験をモニタリングするための、BPC Instrumentsによる最新かつ画期的なソフトウェア・ソリューションです。そのスリムなデザインにより、ユーザーは実験のセットアップ、進行状況のモニター、結果のダウンロードをわずかな労力で行うことができます。Aurora™はAMPTSにプリインストールされており、ソフトウェアライセンスや外部コンピュータへのインストールは不要です。



あらゆるデバイスでどこからでも結果を

AMPTSは、ウェブブラウザを搭載したあらゆるデバイスを使用して、遠隔地から簡単にアクセスできるように設計されています。オフィスや自宅から、コンピュータ、タブレット、携帯電話など、お好みのデバイスを使って実験をモニターできます。また、複数の装置をイーサネットスイッチで接続すれば、AMPTSの分析能力を簡単に拡張できます。この機能により、それぞれのAMPTSをスタンドアロン機器として操作したり、ニーズに応じて並列接続したりすることができます。



アプリケーション分野

AMPTSは次のような様々な嫌気性実験に使用できます：

- 生化学的メタン生成ポテンシャル (BMP)
- バイオガスポテンシャル
- メタン比活性 (SMA)
- 残留ガスポテンシャル (RGP)
- 生化学的水素ポテンシャル (BHP)

AMPTS® 性能比較

	AMPTS® III	AMPTS® II
測定セル	交換が容易な密閉式チャンバー内の測定セル	すべての測定セルが同じオープン・コンテナに収納されており、検出ユニットを開けずに交換することはできません
チャンネル数	18 または 9 (Light)	15 または 6 (Light)
測定分解能	2 ml または 9 ml	9 ml
測定可能なガス	バイオガス全体、CO ₂ 、CH ₄ など、水溶性ガスと不溶性ガスの両方に対応	水への溶解度が低いガスに限る(CH ₄ など)
ハードウェア	性能と機能が大幅に向上した新しい電子ハードウェア	限られた記憶容量と処理容量のハードウェア
検出可能容量	130 000 リットル	900 リットル
ディスプレイ	OLED ディスプレイ	ディスプレイなし
ソフトウェア	Auroraは、どのデバイスからでもウェブブラウザ経由でアクセスできる組み込みソフトウェアです。新しいデザインで、より高度な機能を備えています。例えば、全チャンネルのスタートとストップ、グラフのズーム、フレキシブルなガスノーマライゼーション、段階的な攪拌コントロール、rawデータのダウンロードなど	あらゆるデバイスのウェブブラウザからアクセスできる組み込みソフトウェア。
リアクタの大きさ	標準仕様で1L、オプションで0.5Lも選択可能 Lightでは2L	標準仕様で0.5L、Lightでは2L
チューブ	丈夫で耐久性があり、ガス透過性が低いポリウレタン・チューブ	Tygon E3603 チューブ
付属品	チューブ管理を改善し、操作を容易にする様々なアクセサリが付属しています	限られた数のアクセサリ
電子的レベルコントロール	検出ユニットの水平位置を示す加速度センサ	なし



“メタン・ポテンシャル分析が
より容易に”

特長

- **ウェブベースのソフトウェア** 組み込みサーバー上で動作するユーザーフレンドリーなウェブベースのソフトウェア。PC、タブレット、スマートフォンにソフトウェアをインストールする必要はありません。
- **リモートアクセス** AMPTSは、ウェブブラウザを搭載したあらゆるデバイスからリモートおよびローカルでアクセスできます。
- **自動化** 圧力、温度、水分をリアルタイムで自動補正。
- **校正不要**
- **複数同時処理が可能** これにより異なるスタートアップ時間での同時バッチ分析が可能。
- **モジュール設計により、ほとんどのパーツを簡単に交換可能。**
- **ローカルデータ保存** データはローカル機器に保存され、外部コンピュータに依存しません。
- **簡単な処理** データは表計算ソフトとしてエクスポートされ、均一な時間軸で簡単に処理可能。
- **高いデータ保存容量** 1チャンネルあたり7200リットルのガスのデータを保存。
- **リアルタイム測定** バイオガスを含む数種類のガスをリアルタイムで測定。
- **ガス組成の推定** 直列接続でガス組成をリアルタイムで推定。
- **効果的な攪拌** 実証済みの強力で信頼性の高い多機能攪拌。
- **様々な時間間隔での出力** 1分ごとのデータポイントから1日ごとのデータポイントまで、幅広い出力を生成します。

技術仕様



サンプルインキュベーションユニット

- 1系統あたりの最大リアクタ数: 18基、9基
- リアクタ材料: ガラス
- 標準反応器容量: 1000mlおよび2000 ml
- タイプ: 恒温水槽
- 寸法: 68×56×33cm (恒温水槽)
- 温度制御: 最大60°C (140°F) 精度: 0.2°C
- 反応器内での混合: ブラシレスDCモータによる多機能機械攪拌 (調整間隔、速度、回転方向)、最大速度220 rpm



二酸化炭素吸収ユニット

- 二酸化炭素トラップボトル: 18本/9本
- 容量: 250 ml
- ボトルホルダ寸法: 55×28×7 (2台/1台)
- 推奨吸収液: pH指示薬付き 3Mol NaOH*、1本あたり 200 ml
- 吸収効率: >98%

*本機器には吸収液は付属していません。

フローセルアレイおよびDAQ

- 作動原理: 液体置換と浮力
- フローセルユニットの数: 18および9
- ユニット寸法: 55×19×17 cm
- 内蔵センサー: 温度・圧力・ホール・加速度計
- 接続: イーサネット、電源、USB B、モータコントロール
- ディスプレイ: OLED 2.8" 256 x 64 ホワイト
- ハウジング: アルミニウム、プラスチック
- 電源: DC12V/AC100~240V 1.0A
- 用途: 屋内
- 測定媒体: 脱イオン水又は蒸留水
- 使用温度: 0~50°C
- 使用圧力: -50~50mbar
- ガスコネクタ径: 内径: 2.4~2.6mm、外径: 4.2~4.7 mm
- 推奨チューブサイズ: 内径: 4mm、外径: 6 mm
- 測定分解能: 9ml および 2 ml

- 検出能力: 9mlフローセルで7200リットル、2mlフローセルで1600リットル
- 測定範囲: 9mlフローセルで1~6000ml/h、2mlフローセルで0.2~1500mL/h
- 繰り返し精度: 9mlフローセルでCV≤1%、2mlフローセルでCV≤3%
- 対象ガス: 非腐食性ガス(例: CH₄、CO₂、H₂、N₂…)



お客様の体験をもっとも重要視しています

当社は、製品のライフサイクルを通じたサポートに誇りを持って取り組んでいます。これは保証対象製品、および保証期間満了後の製品にも適用されます。私たちの目標は、あなたの機器が常に機能し、継続的に価値を提供することを保証することです。



AMPTS® III の歩み

AMPTSは2008年の発売以来、長い道のりを歩んできており、最新モデルのAMPTS IIIはその絶え間ない進化と改良の証です。AMPTS IIIに搭載された新しい画期的なソフトウェアは、研究者にさらなる精度、信頼性、利便性を提供し、嫌気性バッチ発酵試験を実施するための業界標準としての地位をさらに確固たるものにするでしょう。

AMPTSの成功は、2009年の初代モデル発売以来、製品開発にたゆまぬ努力を続けてきた製品開発チームの努力の賜物といえるでしょう。2011年に発売されたAMPTS IIでは、検出ユニット、電子機器、ソフトウェア、外観が大幅に改良されました。AMPTSの成功は、装置の使いやすさ、信頼性、精度の高さにも起因しており、世界中の研究室、大学、バイオガスプラント、研究センターで広く選ばれています。

AMPTSは、生化学的メタン生成ポテンシャル試験やその他の嫌気性バッチ発酵試験の実施に適した装置となっています。AMPTS IIIの発売により、この装置の革新的なソフトウェアは、継続的な改良と革新の伝統を引き継ぎながら、精度と信頼性の新たなスタンダードを打ち立てます。



正確性と精度が築く 卓越性

BPC Instruments社は、スウェーデンを拠点とする世界的なテクノロジー企業で、再生可能バイオエネルギーと環境バイオテクノロジーの分野で、より効率的で、信頼性が高く、質の高い研究と分析を可能にする分析機器を開発・提供しています。その結果、より高い精度と正確性が得られるだけでなく、分析を実施するための時間消費と労力の大幅な削減が可能となります。BPC Instrumentsの革新的な製品は、ターゲットアプリケーションの深い知識と経験に基づいた高品質のハードウェアとソフトウェアを提供します。

このようなソリューションは初めてのものであり、我々はこの分野のパイオニアとなっています。現在、BPC Instrumentsは世界80カ国近くに製品を輸出しています。



BPC Instruments AB
Mobilvägen 10
223 62 Lund
Sweden

Tel: +46 (0)46 16 39 50
info@bpcinstruments.com
www.bpcinstruments.com

AMPTSの
製品ページをご覧ください



日本総代理店
三協インタナショナル株式会社
東京都中央区日本橋横山町9-14

TEL : 03-3662-8100
URL : <https://www.sankyointernational.co.jp/>