

連載企画

フロンティアーズ

## FRONTIERS

byonoy

www.byonoy.com

Byonoy社は、世界最小のマイクロプレートリーダー Absorbance 96 を製造・販売するメーカーです。

今回は製品開発の経緯や今後の展望について、Marketing and Sales ManagerのColten Wimmer氏(右)にお話を伺いました。



## ドイツ ハンブルグ発

Byonoyはドイツ北部のキール大学から2015年にスピンオフし、設立されました。社名はバイオロジーの「Bio」と、ドイツ語で新しいを意味する「Neu」を組み合わせました。私たちの技術が多くの生物学の現場で使われ、イノベーションをもたらすことを願って名付けました。

現在は本拠地をハンブルグに移転し、「Made in Germany」のクオリティをお届けしています。私たちはすべてのハードウェアとソフトウェアを自社で開発しています。もちろん、Absorbance 96も完全に社内製造です。

## 小型化と性能の両立を目指して

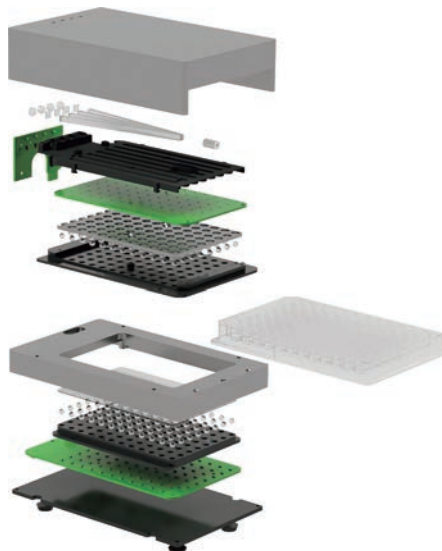
今まで市場にあったプレートリーダーは、大きくて持ち運びできず、スペースを取るなど、ユーザーフレンドリーとは言えないデザインでした。

私たちは様々なラボのニーズにフィットする「no more, no less」なプレートリーダーに可能性を見出しました。

大きくて高額な装置を複数のラボで共有し、譲り合って使うのではなく、一人ひとりの研究者が各自自由に使えるプレートリーダーを持つようになれば、実験の効率や生産性も上がるはずだと考えました。

もし製品が自分のニーズに合っていなかったとしても、他に選択肢がなければ、研究者は買えるものを買うしかありません。そこに全く別の選択肢となる製品をご提案することが私たちのミッションと考え、開発に乗り出しました。

小型化の実現でネックになったのは、装置内の部品をミリメートル単位で設計し、正確に組み立てることでした。他のプレートリーダーとは異なり、Absorbance 96は桁違いの小ささの部品で構成されています。開発チームと製造チームが一緒になって、デザインを検討し、完成させました。



Absorbance 96の分解図

小さくてシンプル  
市場初のマイクロプレートリーダー

Absorbance 96の一番の特長は、光学ユニットにあります。LED光源をプレート上の全96ウェルに当て、これを96個の検出ユニットで同時に検出します。これにより、駆動部がなく、96ウェルプレートとほぼ同じ、非常にコンパクトなサイズを実現しました。

また、キャリブレーションやパーツ点検の必要がなく、光源を交換する必要もありません。



小さくても、Absorbance 96には最先端の電子部品/光学コンポーネントが使われています。

例えば、0.1~2.0 ODの時の精度は $<1.0+0.010\%$ です。従来のプレートリーダーに比べてさまざまな点で同等以上のパフォーマンスを発揮します。

最近、Mac対応のソフトウェアをリリースしました。お客様により簡単に使っていただくため、ソフトウェアの改善、アップデートの提供、互換性の向上に常に取り組んでいます。

プレートを本体にセットするときに毎回フタを開け閉めしなくていいので使いやすいです！  
でも外からの光が測定に影響を及ぼすことはないのでしょうか？



実はこの点は Byonoy が技術的に非常に誇りを持っている特長です。Absorbance 96 は、スロットを通して入ってくる周囲からの光が検出ユニットに入ることを防ぐ偏光フィルターを搭載しています。これにより、外部からの光を遮断しています。

万が一、測定中に外部からの光（フラッシュライトなど）が検出ユニットに当たったとしても、その光が検知されるため、不正確な結果が出ることはありません。

ハンブルグの名物は何ですか？



貿易港があることで有名です。貨物取扱量はヨーロッパで3番目に多く、全世界で15番目に大きな港です。運河の多い街で、ヴェネツィア（ベニス）、アムステルダム、ロンドンにある橋を合わせた数よりも多くの橋があります。また、有名なコンサートホールがあるなど音楽にも関わりが深く、ビートルズがメジャーデビューを果たした時に過ごした街でもあります。Fischbrötchen（フィッシュサンド）のようなご当地グルメや昔ながらの料理も楽しめます。機会がありましたらぜひ！

## 今後の展望

来年、Absorbance 96 の自動化対応バージョンの発売を目指して準備中です。

他にも、本体にバッテリーを搭載したワイヤレス版を検討しています。これにより、インキュベーターやCO<sub>2</sub>インキュベーター内にプレートリーダーを設置できるようになります。

その他にも化学発光/蛍光測定に対応したプレートリーダーの開発も考えていますが、発売時期はまだ先になりそうです。

もうしばらくお待ち下さい。



## Byonoy Absorbance 96 Plate Reader

デモ機あります！



Web ページ番号 68832



### 超小型

質量：0.9 kg, サイズ：9.6<sup>W</sup>×15.4<sup>L</sup>×5.5<sup>H</sup> cm

### 測定時間：5 秒以内／波長

96 個の検出ユニットを内蔵し、すべてのウェルを同時に測定します。

### 電源供給：USB

PC に繋ぐだけで起動でき、どこでも使用できます。別途電源コードは必要ありません。

Windows7 以上, **MacOS 10.13.** 以上に対応

測定モード	エンドポイント, カイネティック
吸光範囲	0.0~4.0 OD
直線性	≤1.0% (0.0~2.0 OD の時) ≤1.5% (2.0~3.0 OD の時)
精度	≤1.0%+0.010 (0.0~2.0 OD の時) ≤1.5%+0.010 (2.0~3.0 OD の時)
再現性	≤0.5%+0.005 (0.0~2.0 OD の時) ≤1.0%+0.010 (2.0~3.0 OD の時)
解像度	0.001 OD

- 専用ソフトウェアが付属しています。測定波長, 解析手法を選択し, 各ウェルの試料情報を入力しプロトコルを簡単に作成できます。
- 測定結果はプレート表示, テーブル表示, グラフ表示の形式で表示されます。検量線を作成した場合は, 各試料ごとに濃度が計算されます。

[メーカー：BYO]

測定波長	商品コード	包装	価格(¥)
405, 450, 492, 620 nm	ABSEL01	1 unit	660,000
450, 492, 570, 620 nm	ABSEL02	1 unit	660,000
492, 562, 605, 650 nm	ABSEL03	1 unit	660,000

ELISA 測定によく利用される 4 種類の LED とフィルターを搭載しています。その他, タンパク質測定やセルベースアッセイ用フィルターもあります。