

# BPC®Blue

材料の生分解性の決定に最適なツール



# 材料の生分解性評価のための究極の選択



## BPC Blue

BPC Blueは、様々な生分解性プラスチックおよびポリマー材料の好気的および嫌気的生分解性を、シミュレートされた広範囲の環境条件下で測定するために特別に設計された最先端の実験室機器です。この装置は、好気的および嫌気的条件下での生分解性評価のための最も重要なISO、欧州および米国の基準に完全に準拠しています。BPC Blueは、自動運転と直感的なユーザーフレンドリーなデザインにより、ほぼ誰でも検査ができ、高精度な結果を得ることができます。

### BPC Blueを選択する理由

材料の生分解性を測定する必要がある場合には、BPC Blueが理想的な手段です。18(または9)チャンネルで、複数のサンプルを一度にテストできるため、時間とコストが節約できます。テストのセットアップは、2~3時間しかかからず、迅速かつ簡単です。その後、サンプリング、分析、記録、レポート作成を自動的に実行し、下記のようなシームレスな試験体験を提供します:

- ・ 精度・正確性に優れた事前校正済み計測器
- ・ 最小限の時間と労力で、使い勝手の良い自動運転
- ・ 標準化された測定、データ処理、レポート
- ・ 生分解性をリアルタイムに計算・提示できる使いやすいソフトウェア

### 好気的及び嫌気的生分解性の両方を評価する

BPC Blueは、物質の好気的及び嫌気的生分解性の両方を評価する可能性を提供します。嫌気性分析では、BPC® Blue Anaerobicが、様々な水性媒体、制御されたスラリー消化システム、および高固体の嫌気性消化法の設定におけるバイオガス放出の正確で効率的なデータ分析を提供します。一方、好気性分析では、BPC® Blue Aerobicは、BPCが特許を取得したin-situ 二酸化炭素収集キットと連携して動作し、酸素要求量を測定するクローズド・レスピロメーター・システムに変換します。

### BPC Blueの構成

BPC Blueには、好気性試験用のAerobic、嫌気性試験用のAnaerobic、好気性、嫌気性両方の試験用のPremiumという、あなたの試験ニーズに合った3つの異なる構成があります。さらに、BPC Blueの各構成には、それぞれ2つのバージョンがあります：標準の18チャンネルバージョンと、コンパクトな9チャンネルバージョンです。

### 使う人の立場にたった簡単な操作

BPC Blueは、従来の技術または他の利用可能な代替物と比較して、手作業の必要性を大幅に低減し、人的過誤の可能性を最小限に抑えます。実験の準備とセットアップが完了すると、BPC Blueはランニングプロセス全体をシームレスに担当し、完了するまで自動テストを確実に実行します。これは、実験データのリアルタイムのレビューおよび計算を可能にし、これは、ソフトウェアAurora™ユーザーインターフェースおよびダウンロードされたレポートを通して、いつでも便利にアクセスすることができます。

### 埋め込みソリューションによる効率化

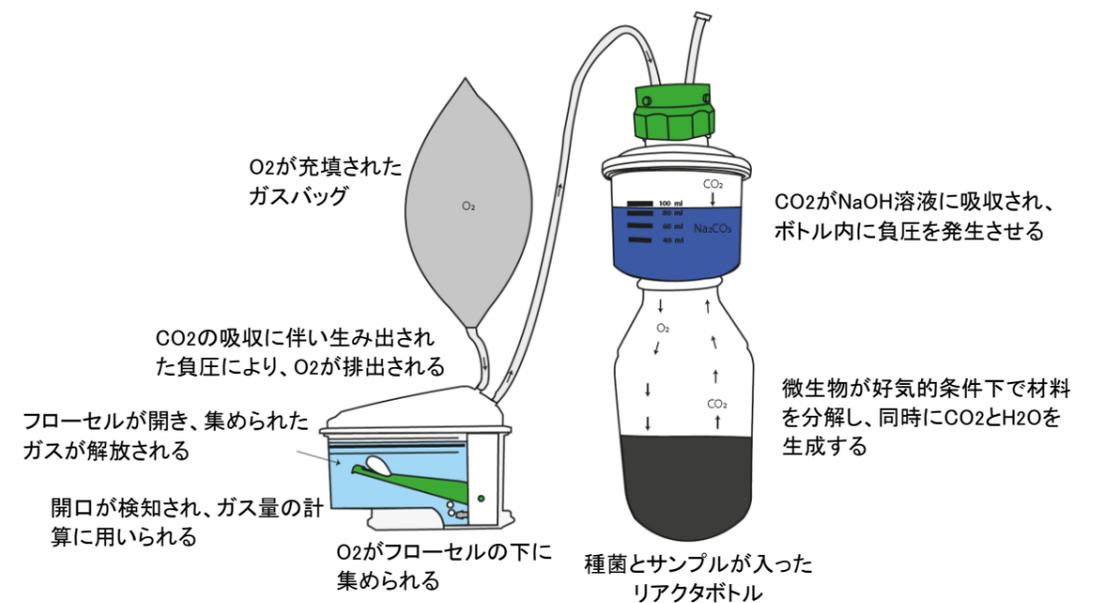
外部コンピュータに別れを告げ、BPC Blueの便宜を図ります。1回の実験で最大13万リットルのガスを集めることができ、1,500万データの貯蔵容量を備えており、研究開発ニーズに最適なツールとなっています。内蔵型マイクロコントローラにより、記憶・処理機能を内蔵し、BPC Blueは効率的にすべての測定データをローカルに保存します。これにより、コンピュータのクラッシュや自動運転システムのアップグレードによるデータ損失の心配がなくなり、貴重な時間が節約できます。

BPC Blueを使って、シームレスな操作を楽しんでください。

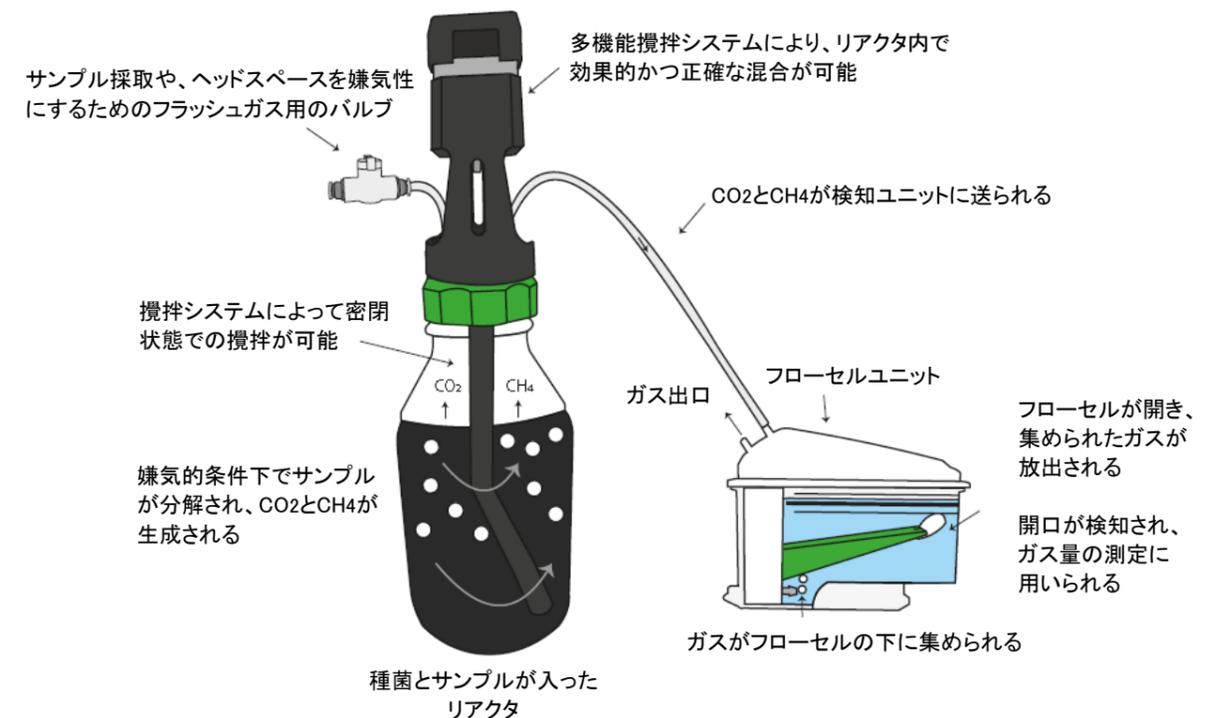
## BPC Blue 動作原理

(詳しくは代理店までお尋ねください)

### Aerobic (好気性用)



### Anaerobic (嫌気性用)

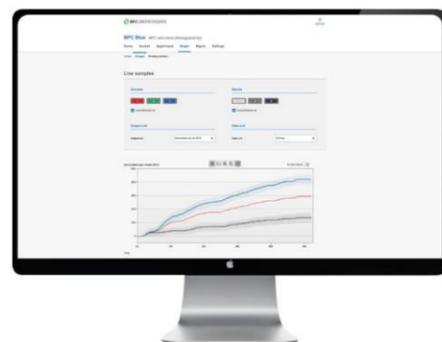


# AURORAソフトウェア

## - BPCBlueにプリインストール

### Auroraソフトウェアのパワーを体験する

Auroraは、BPC Instruments社の最先端の実験機器用ソフトウェアソリューションであり、お客様の実験に命を吹き込みます。合理化された設計により、実験のセットアップ、進捗状況のモニター、結果のダウンロードなどは手間がかかりません。AuroraはBPCBlue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または外部コンピュータへのインストールの必要がなくなります。



### リアルタイムデータ標準化

Auroraは、リアルタイムの温度・圧力補正により、各測定点における標準状態(0°C、1気圧、水分ゼロ)での測定ガス量・流量を標準化します。これにより、実験中に容積単位と質量単位をシームレスに切り替えることができ、また世界中の異なる研究所間のデータ比較を容易にします。

### 生分解をリアルタイムで観察

BPC Blueに統合されたAuroraソフトウェアでは、生分解性の計算をリアルタイムで見ることができます。これには、値、標準偏差、ネガティブコントロールの差し引き、および生分解性パーセントへの変換が含まれます。結果は視覚的に分かりやすいグラフで表示され、全体的なユーザーエクスペリエンスを強化します。



### 結果は、いつでも、どこでも、どんなデバイスでもアクセス可能

BPC Blueは、お好みのデバイスのWebブラウザを使用して、リモートの任意の場所から簡単にアクセスできるように設計されています。パソコン、タブレット、スマートフォンを使って、オフィスや自宅から快適に実験を監視しましょう。イーサネットスイッチと複数の機器を接続することにより、BPC Blueの分析能力を簡単に拡大します。この機能を使用すれば、必要に応じて各BPC Blueをスタンドアロンデバイスとして動作させることも、または各BPC Blueを並列に接続することもできます。

### 強力で信頼性の高い攪拌

BPC Blueに統合された攪拌システムは、高品質の多機能ブラシレスステップモーターによって動力を供給されます。この堅牢なシステムは、気密環境内で穏やかで、正確で、信頼性の高い攪拌を確実に実行します。

# BPC Blue構成

BPC Blueの各コンフィギュレーションには、標準の18チャンネル版とコンパクトな9チャンネル版の2つのバージョンがあります。

## AEROBIC

好氣的生分解性試験用



## ANAEROBIC

嫌氣的生分解性試験用

## PREMIUM

好氣的小よび嫌氣的生分解性試験用



## 生分解性の基準及び基準

多数の基準に従って材料の生分解性を決定:

### 嫌氣的生分解性

- ISO 14853 – 水系におけるプラスチック材料の最終的な嫌氣的生分解
- ISO 13975 – 制御されたスラリー消化システムにおけるプラスチック材料の最終的な嫌氣的生分解
- ISO 15985 – 高固体嫌氣性消化条件下での最終的な嫌氣的生分解および分解
- ISO 11734 – 消化汚泥中の有機化合物の最終的な嫌氣的生分解性
- ASTM D5511 – 高固体嫌氣性消化下でのプラスチック材料の嫌氣的生分解
- ASTM D5210 – 都市下水汚泥存在下でのプラスチック材料の嫌氣的生分解
- ASTM D5526 – 加速埋立条件下でのプラスチック材料の嫌氣的生分解
- OECD 311 – 消化汚泥中の有機化合物の嫌氣的生分解性

### 好氣的生分解性

- ISO 14851 – 水系におけるプラスチック材料の最終的な好氣的生分解
- ISO 17556 – 土壌中のプラスチック材料の最終的な好氣的生分解
- ISO 18830 – 海水/砂質堆積物界面における浮遊しないプラスチック材料の好氣的生分解
- ISO 23977-2 – 海水に曝露されたプラスチック材料の好氣的生分解(パート2)
- OECD 301 – 好氣性水性媒体中での化学物質の易生分解性

好氣的生分解性は、次の基準に従って発生した二酸化炭素の分析に基づいて測定することもできます。ただし、BPC® Blueの推奨方法である閉鎖式呼吸計による酸素要求量の測定に基づき、システム構成を簡略化し、測定精度と精度を向上させた同じ目的に基づく試験プロトコルが利用可能です。

- ISO 14852 - 水性媒体中でのプラスチック材料の最終的な好氣的生分解性
- ISO 22404 - 海洋底質に暴露された浮遊していない物質の好氣的生分解
- ISO 19679 - 海水/底質界面における浮遊しないプラスチック材料の好氣的生分解
- ISO 23977-1 - 海水に曝露されたプラスチック材料の好氣的生分解(パート1)



## 安価な価格で 生分解性を測定する

### 特徴

- Webベースの利便性:** 組み込みサーバ上で動作するユーザーフレンドリーなWebベースのソフトウェアで、PC、タブレットまたはスマートフォン端末にソフトウェアをインストールする必要がありません。
- リモートアクセス:** BPC Blueは、Webブラウザを使用して任意のデバイスからリモートおよびローカルにアクセスすることができ、柔軟性と利便性を提供します。
- 自動測定:**リアルタイムの圧力、温度、水分補正で自動測定を実現し、正確で信頼性の高いデータ取得を実現します。
- リアルタイム生分解性計算:**リアルタイム生分解性計算の簡便性を実感し、手動データ処理の必要性を排除する。実験が進むにつれて、自動的に計算が行われます。
- キャリブレーションフリー操作:** BPCBlueは、キャリブレーションを必要とせず、メンテナンスを簡単にし、一貫したパフォーマンスを保証します。**多重化ポテンシャル:**多重化能力を利用し、異なるスタートアップ時間の生分解性の同時分析を可能にします。
- メンテナンスのしやすさ:**BPC Blueのモジュール設計により、簡単に交換ができるようになり、メンテナンスの手間が省けます。
- ローカル・データ・ストレージ:**すべてのデータは、装置にローカルに保存されます。外部コンピュータへの依存をなくし、データ・セキュリティを確保します。
- データ処理の簡素化:**さらなる分析のために処理と解釈を容易にするために、時間軸を均一にして、データをスプレッドシートとしてエクスポートできます。
- 高いデータ記憶容量:**チャンネル当たり7200 lのガス容量を持つBPCBlueは、広範なデータ収集と分析を可能にします。
- 効果的な攪拌:**強力で信頼性が高く、多機能性が証明されている攪拌の恩恵を受け、最適な混合条件と反応条件を確保します。
- さまざまな時間間隔:** BPC Blueは、カスタマイズ可能な時間間隔で出力を生成します。データポイントは毎分から毎日まで対応し、ユーザの特定のニーズに柔軟に対応できます。

## 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または9
- リアクタ材料: ガラス
- 標準反応器容量: 1000mlまたは2000 ml
- タイプ: 恒温水槽
- 寸法: 68 × 56 × 33cm (恒温水槽)
- 温度制御: 最高 60°C(203° F)、精度0.2°C
- 反応器内での混合: プラシレスDCモーターによる多機能機械攪拌(間隔、速度、回転方向が調整可能)、最大速度220 rpm

### Aerobic(好気性) 構成

- In-situガス吸収装置: 18 または 9
- In-situガス吸着装置の容量: 100 ml
- 推奨吸着液: pH指示薬付き3M NaOH
- 吸収効率: >98%
- ガス袋: 3 × 10 L

\*本器には吸収液は付属していません。

### フローセルユニットおよびDAQユニット

- 作動原理: 液置換と浮力
- フローセルユニットの数: 18または9
- 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、モーターコントロール
- ディスプレイ: OLED 2.8" 256 × 64 白
- ハウジング: アルミニウム、プラスチック
- 電源: DC12V/AC100~240V付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
- 測定解像度: 9mlまたは2 ml

- 検出容量: 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/時
- 繰り返し精度: 9mlフローセルではCV≤1%、2mlフローセルではCV≤3%
- ガス: 非刺激性ガス(例: CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、...)



あなたのユーザ体験は  
私たちにとって最優先事項です

私たちは、製品の生涯にわたる支援に誇りを持っています。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。

# 学術的なノウハウを 市販製品に

2005年に設立されたBPC Instruments ABは、共同創業者で筆頭発明者であり現在CEOを務めているJing Liu博士のリーダーシップの下、成功した企業となりました。BPC Instrumentsは、20年近くにわたる業界をリードするスマートな分析機器の開発研究を活かし、市場に大きな影響を与えてきました。

BPCの優れたポートフォリオは、2つの主力製品を含む、数々の優れた製品を含んでいます。1つ目はAutomatic Methane Potential Test System (AMPTS®)で、各種の嫌気性バッチ発酵を行うのに適した分析装置となっています。

2つ目は、嫌気的条件と好気的条件の両方で、材料の生分解性、細菌呼吸の分析、および生物学的バッチ発酵アッセイの性能の決定を可能にする新しい分析プラットフォーム、Gas Endeavour®です。

BPCBlueは、このGas Endeavour®プラットフォームに基づく新しい呼吸計であり、特に好気性および嫌気性環境でのプラスチックの生分解性を評価するために設計されています。

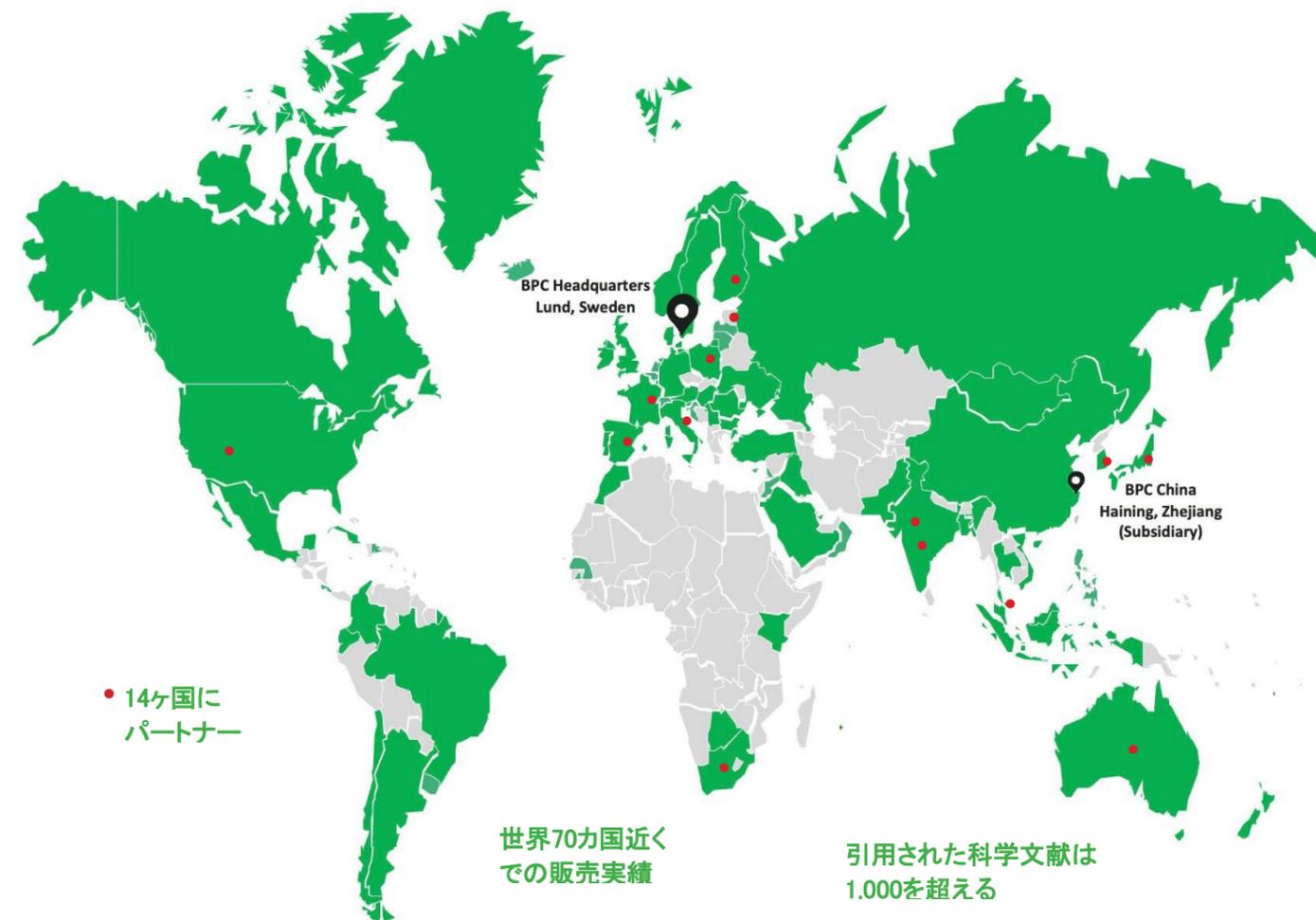
これらの自動化された分析装置は、多くの利点を提供し、時間と労力の両方の必要性を減らしながら、操作効率を大幅に向上させます。ユーザーフレンドリーなインターフェースを誇り、リモートからのアクセスが可能で、必要に応じてきめ細かく収集されたデータを簡単に検索できます。さらに、これらの自動分析装置は、標準化された測定、データおよびレポートを提供し、明確で比較可能な情報を提供し、そこから根拠に基づく決定を確実に行うことができます。

「私たちの焦点は、イノベーションに投資し、インテリジェントな装置を開発すること、ポートフォリオ全体で最高の製品品質を維持すること、そして顧客のニーズを満たすことによって顧客サービスを優先することに置かれています」。

BPC Instruments AB  
共同創業者 CEO Jing Liu博士

## 弊社の業務

BPC Instrumentsは、再生可能なバイオエネルギーと環境バイオテクノロジーの産業分野において、より効率的、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市場に投入します。私たちの機器はスウェーデンで設計・製造されており、スカンジナビアの外觀と機能の最良の要素を取り入れ、品質と信頼性を最適化しています。





## 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。このソリューションは、業界にとって初めてのものであり、この分野のバイオ企業となっています。現在、BPC Instrumentsは世界70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

BPC Blueの製品ページをご覧ください



日本 販売代理店  
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  
www.sankyointernational.co.jp