



## 近赤外分析計 NIRFlex N-500/NIRMaster

迅速非破壊測定により日常分析のコスト削減と時間短縮を実現

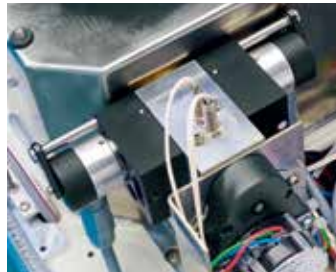


## ビュツヒの近赤外分析計が選ばれる理由

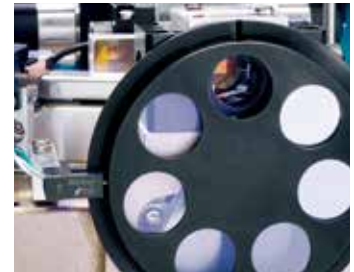


近赤外分析計は、原料の確認試験や工程の抜き取り検査などに毎日使用される装置です。そのため、装置の安定性や操作性はもとよりメーカーによる日常的なサポートも重要になります。ビュツヒの近赤外分析計は、日々安心してお使いいただけるように、安定性と操作性を追求した設計になっています。また、メンテナンスからアプリケーションに至るまで充実したサポートを提供しています。

- 卓越した装置の安定性
- 自動点灯予備ランプの搭載
- 波長正確性や検出器性能の自己診断
- アプリケーションのノウハウ
- 充実したカスタマーサポート



予備ランプ内蔵の  
ツインランプモジュール



自己診断用標準フィルター

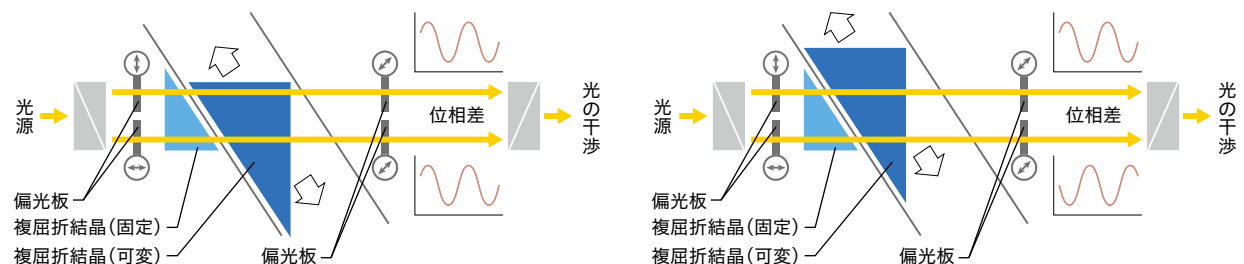
## 安定性を追求した独自の光学系

光学系には、振動や湿度の影響を受け難い偏光干渉計をもとにしたフーリエ変換方式が採用されています。フーリエ変換方式では、内蔵レーザーの波長を基準に装置の波長が決まります。レーザーの波長が電波時計の標準電波のような役割を果たすため、装置の波長正確性は常に保証されます。また、設置環境の温度変化が測定に影響を与えないように、検出器には高感度な温調InGaAs素子が使用されています。

- 常に波長が正確なフーリエ変換方式
- 機差が小さく検量線の移設が簡単
- 振動に強い偏光干渉計
- 乾燥剤による装置内の湿度管理が不要
- 温度変化に強い温調InGaAs 検出器



### 偏光干渉計の原理

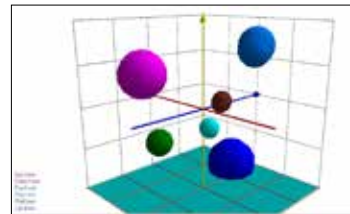
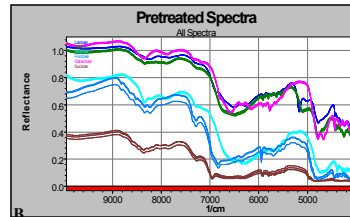


光源からの光は偏光板を通過し直交する2つの偏光成分に分けられます。2つの偏光成分は複屈折性結晶内を異なる速度で通過するため、通過後には、位相差が生じます。位相差の生じた偏光成分が再び偏光板を通過した時点で光の干渉が起こります。光が通過する複屈折性結晶の厚みを変えることで位相差も変化します。

## アプリケーションのノウハウ

近赤外分析計で日常分析を実施するためには、スペクトルに処理を加えて情報を引き出す必要があります。食材を最大限に活かすには料理人の経験と技術が必要なように、スペクトルから情報を引き出して精度の高いアプリケーションを構築するには高い技術と経験が要求されます。ビュッヒでは、20年以上の実績と専門技術者のグローバルネットワークをもとにお客様のご要望にお応えします。

- 20年以上の実績
- グローバルなアプリケーション情報の共有
- 専門技術者の定期的なトレーニング
- さまざまなアプリケーションパッケージの提供



## アプリケーションパッケージ

ビュッヒでは、日本国内はもとよりグローバルネットワークから得られたデータをもとに開発されたアプリケーションパッケージを提供しております。パッケージのご利用により、装置の導入後すぐに日常分析を実施できます。また、英国のAuNIR社が提供している穀物・飼料測定用のINGOT<sup>®</sup>パッケージやEvonik社が提供している飼料測定用のAMINONIR<sup>®</sup>サービスにも対応しています。



### 飼料・穀物の成分分析

小麦、大麦、玄米、大豆、とうもろこし、グルテンミール、フィッシュミール、ミートミール、牧草、飼料、ペットフードなど



### 乳製品の成分分析

生乳、粉ミルク、アイスクリームミックス、プロセスチーズ、ハードチーズ、バター、ヨーグルトなど



### 肉類の成分分析

牛肉、豚肉、鶏肉、魚肉、ハム、ソーセージ、ハンバーグなど



### 植物油・動物油のヨウ素価の測定

菜種油、大豆油、ゴマ油、コーン油、綿実油、オリーブ油、パーム油、サフラワー油、牛脂、豚脂、鶏油、マーガリンなど



### 界面活性剤の水酸基価の測定

ポリエチレングリコール(PEG)エステル、グリセリン脂肪酸エステルなど

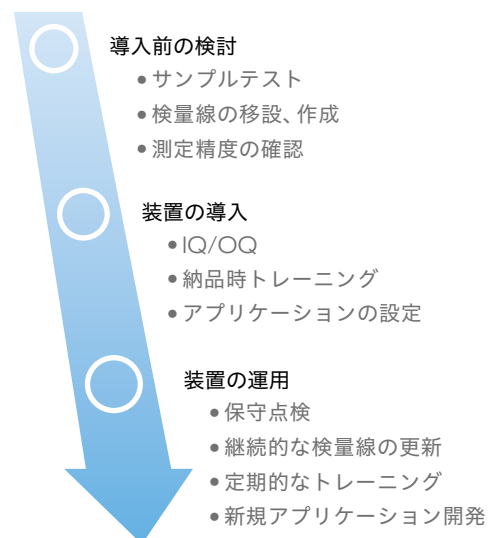
## 充実したカスタマーサポート

ご購入前のアプリケーションの検討にはじまり、納品時のIQ/OQや検量線の移設や最適化、納品後の定期点検や検量線の更新作業までビュッヒが提供するサポートは多岐に渡ります。装置の状態確認や検量線の更新を迅速に行うために、ネット経由の遠隔サポートにも対応しています。

- 検量線の移設、作成、更新の徹底サポート
- 認定技術者によるIQ/OQや保守点検
- トレーサブルな標準物質によるバリデーション
- 年間保守契約および定期的なトレーニング
- ネット経由の迅速な遠隔サポート



### 導入から運用までのサポートの流れ



## 近赤外分析計 NIRFlex N-500とNIRMaster

近赤外分析計NIRFlex N-500およびNIRMasterは安定性に優れた同じ光学系を採用しています。NIRFlex N-500は実験室での使用に最適で、様々な測定オプションを利用できます。拡張性に優れたモジュール方式を採用しているため、測定オプションを必要に応じていつでも追加できます。NIRMasterはPCが内蔵された防塵防水構造で、製造現場にも設置可能です。

### 近赤外分析計 NIRFlex N-500



### 近赤外分析計 NIRMaster / NIRMaster Pro



NIRMaster



NIRMaster Pro

- 実験室での使用に最適
- 拡張性に優れたモジュール方式

- 製造現場など厳しい設置環境にも対応
- 産業用PCが内蔵された防塵防水構造

### NIRFlex N-500とNIRMasterの比較

	NIRFlex N-500	NIRMaster	NIRMaster Pro
主な用途	食品、飼料、製薬、化学	食品、飼料	食品、化学
設置場所	実験室	実験室、製造現場	実験室、製造現場
ハウジング材質	ポリウレタン	アクリル樹脂	ステンレス
偏光干渉計	○	○	○
予備ランプ内蔵	○	○	○
自己診断機能	○	○	○
標準物質によるバリデーション	○	○	○
タッチパネル操作	○	○	○
粉体・固体の拡散反射測定	○	○	○
液体の透過反射測定	○	○	○
粉体・固体の拡散透過測定	○	×	×
液体の透過測定	○	×	×
ファイバースコープの使用	○	×	×
測定モジュールの選択	○	×	×
PCを内蔵	×	○	○
防塵・防水保護	×	IP54	IP54またはIP65

## 測定およびデータ管理用ソフトウェアNIRWare

NIRWareは、日常分析およびデータ管理を行うためのソフトウェアです。測定、結果確認、条件設定などを簡単に実行できます。

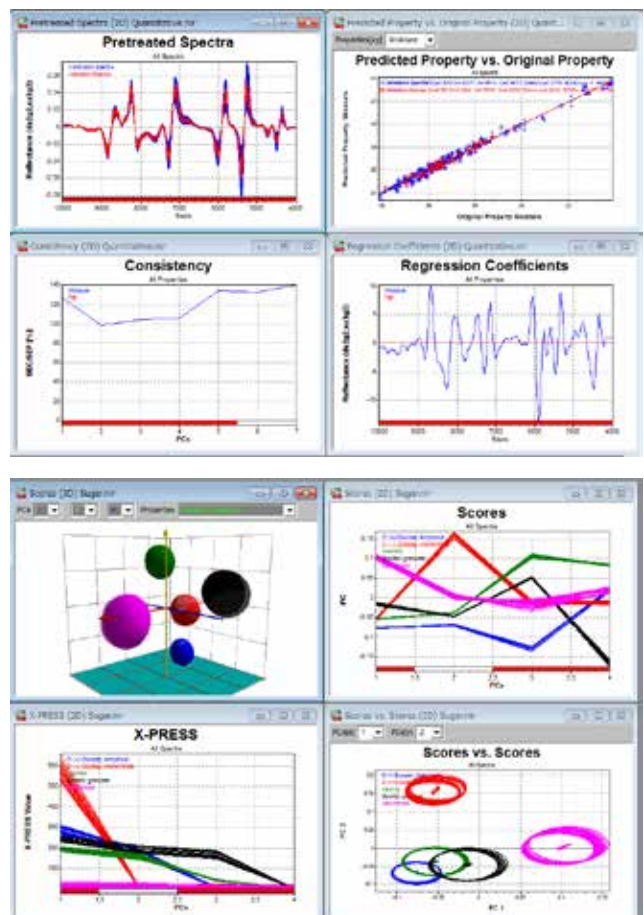
- 見やすい操作画面(日本語表示)
- 測定許容値の設定が可能
- 測定値から計算された項目の表示にも対応
- 測定結果のExcelへの出力が可能
- データ管理システムへの入出力に対応
- 21 CFR Part 11に対応



## ケモメトリクスデータ解析用ソフトウェアNIRCal

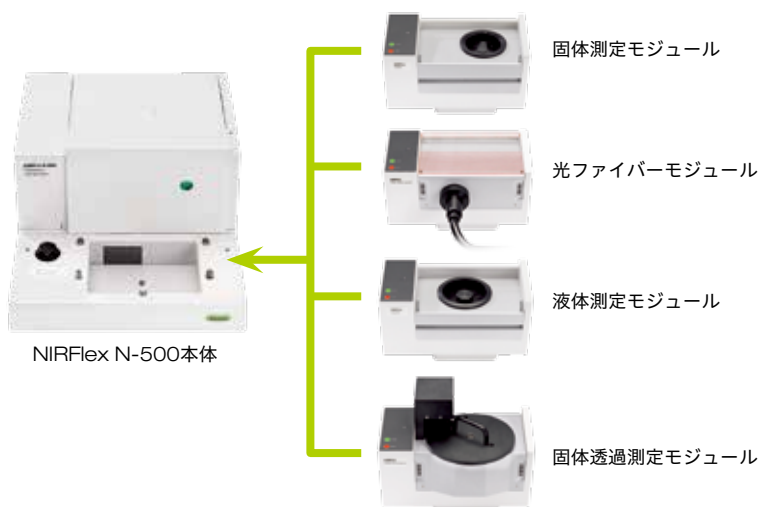
データ解析を補助するための多彩なグラフィックスが提供されています。複雑なスペクトル処理をアイコン操作で簡単に実行できるとともに、処理後のスペクトルをプロット上ですぐに確認することができます。特許技術のCalibration Wizardを利用すると、最適な計算モデルを自動で作成することができます。

- 検量線自動最適化ツール
- 検量線移設用スペクトル変換ツール
- 45種類の豊富なスペクトル処理
- モデル作成を補助する多彩なグラフィックス表示
- 2種類の判別アルゴリズム (SIMCA、Cluster)
- 3種類の定量アルゴリズム (MLR、PCR、PLS)
- 日本語表示による計算条件の設定



# NIRFlex N-500のモジュールとアクセサリー例

測定モジュールは簡単に交換できます。各モジュールはソフトウェアにより自動認識され、交換後すぐに使用することができます。



## 固体測定モジュール

- ボタンによる測定操作
- 豊富なアクセサリー
- 液体の測定にも対応



ペトリディッシュ



ガラスシャーレー



トランスフレクションカバー



ゲル



粉体



粒

液体



タブレット (10錠)

タブレット  
カプセル



バイアル (6本)



バイアル瓶

粉体



フローセル

液体



XLアクセサリー

フィルム

粉体

粒



アダプタープレート



ビスコカップ

液体

ゲル



B&Lクローズドカップ

粉体

粒



透過反射アクセサリー

液体

## 光ファイバーモジュール

- 遠隔操作ボタンによる簡単測定
- 570本の光ファイバー(固体測定用)
- 市販プローブの接続(SMAコネクタ)



液体測定用光ファイバー



固体測定用光ファイバー



透過反射アダプター



## 液体測定モジュール

- ボタンによる測定操作
- 室温から65°Cまでの温調
- 6連のオートサンプラー



石英セル



ガラス試験管



## 固体透過測定モジュール

- 0-6AUの測光レンジ
- 透過率に応じた自動ゲイン調整
- 豊富なサンプルプレート



錠剤プレート(30タブレット用)



錠剤プレート(10タブレット用)



アイリスプレート(10タブレット用)



錠剤プレート(30カプセル用)

# 仕様

## NIRFlex N-500本体

分光方式	フーリエ変換方式 (TeO <sub>2</sub> 偏光干渉計)
検出器	InGaAs (ペルチェ温調)
測定波長	800-2500nm / 12500-4000 cm <sup>-1</sup>
分解能	8cm <sup>-1</sup> (測定間隔: 4cm <sup>-1</sup> )
波数正確性	±0.2cm <sup>-1</sup>
スキャン数	2スキャン/秒 (最大4スキャン/秒)
使用温度範囲	5 - 35°C
使用相対湿度	31°Cまで80%未満、35°Cで67%未満
平均ランプ寿命	12,000時間 (6,000時間×2ランプ)
コンピューター環境	Windows 7 Pro SP1または 8.1 Pro (64ビット)
電源	100-230V (50/60Hz)
消費電力	350W
寸法	350 (W) × 450 (D) × 250 (H) mm
重量	25kg

## NIRMaster

分光方式	フーリエ変換方式 (TeO <sub>2</sub> 偏光干渉計)
検出器	InGaAs (ペルチェ温調)
測定方式	拡散反射測定 / 透過反射測定
照射面直径	9mm
測定波長	800-2500nm / 12500-4000 cm <sup>-1</sup>
分解能	8cm <sup>-1</sup> (測定間隔: 4cm <sup>-1</sup> )
波数正確性	±0.2cm <sup>-1</sup>
スキャン数	2スキャン/秒 (最大4スキャン/秒)
使用温度範囲	5-35°C
使用相対湿度	31°Cまで80%未満、35°Cで67%未満
平均ランプ寿命	12,000時間 (6,000時間×2ランプ)
コンピューター環境	Windows Embedded Standard 7 (64ビット)
ハウジング材質	アクリル樹脂 (NIRMaster)、ステンレス (NIRMaster Pro)
防塵・防水性能	IP54またはIP65
電源	100-230V (50-60Hz)
消費電力	150W
寸法	420 (W) × 540 (D) × 360 (H) mm
重量	43kg (NIRMaster)、49kg (NIRMaster Pro)

Quality in your hands

## 日本ビュッヒ株式会社

本社	〒110-0008 東京都台東区池之端 2-7-17 IMONビル 3F TEL: 03-3821-4777 FAX: 03-3821-4555
大阪営業所	〒532-0011 大阪市淀川区西中島 5-6-16 新大阪大日ビル 4F TEL: 06-6195-9241 FAX: 06-6195-9251
名古屋営業所	〒462-0810 愛知県名古屋市中区山田 1-7-23 ホワイトヴィラ 1F 1A TEL: 052-981-5001 FAX: 052-875-9171

nihon@buchi.com | www.buchi.com/jp-ja

- このカタログに記載の価格および仕様、外観は2015年6月現在のものです。
- 製品改良のため、仕様および外観が予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。
- カatalogの色と実際の製品の色とは、多少異なる場合があります。
- 本カタログに記載の価格には消費税は含まれておりません。
- ご使用前に、必ず取扱説明書をお読みください。
- 有機溶媒を使用される際は、適切な排気装置が付いた部屋でご使用ください。