



プロセス型近赤外分析計 NIR-Online

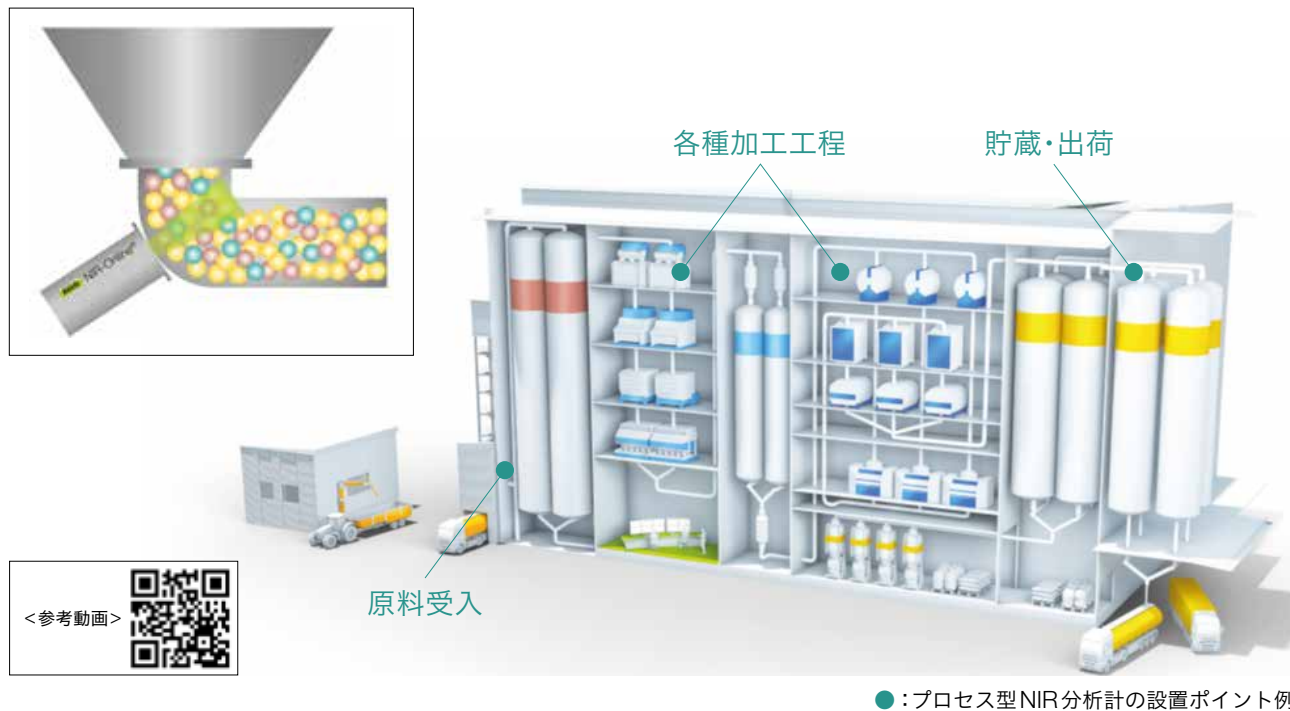
リアルタイム測定による製造工程の効率化を実現



NIR-Online Process Analyzer

NIR-Onlineは、製造物の品質や製造管理に必要なパラメータをリアルタイムで測定するプロセス型の近赤外(NIR)分析計です。製造物に対して非接触・非破壊で、成分の含有量から物性値までさまざまなパラメータの定量値を数秒間隔で一括で出力することが可能です。

NIR-Onlineは食品、飼料、化学など幅広い産業分野に適用し、原料の受入から最終製品の出荷まですべての工程を常時モニタリングすることができ、例えば「製造物の品質変化の確認」や「工程の開始・終了の判断」といった製造管理に必要なフィードバックを迅速に実行するシステムを構築することができます。



プロセス型NIR分析計(NIR-Online)の導入メリット



従来の分析法に対するメリット

- 製造現場からの抜取検査の頻度を削減
- 分析時間の短縮
- 前処理作業や消耗品使用の削減
- 分析値のタイムラグを回避



製造現場・工程におけるメリット

- 分析値の「見える化」
- 遠隔モニタリングによる「無人化」
- PLCやDCSなどの制御装置との連動
- エネルギーコストの削減

NIR-Online センサーラインナップ

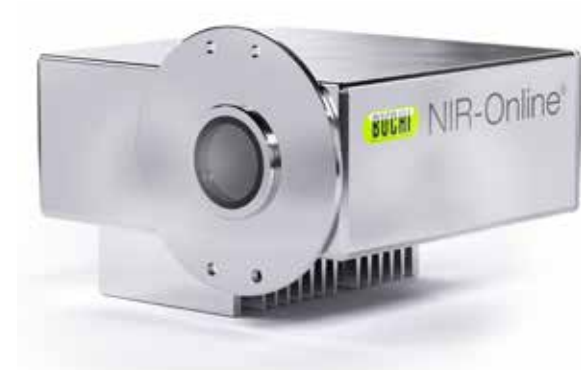
X-Sential

- 小型で軽量なスタンダードモデル
- 測定パラメータが1〜3成分の場合に最適
- 可視 (VIS) 光源が選択可能
- IP69仕様



X-One、X-Two、X-Three、X-Four

- より高精度な測定が可能なハイエンドモデル
- 可視 (VIS) 光源、CCD カメラが選択可能
- CCD カメラによる画像観察が可能
- IP66仕様
- 防爆 (ATEX) 仕様あり

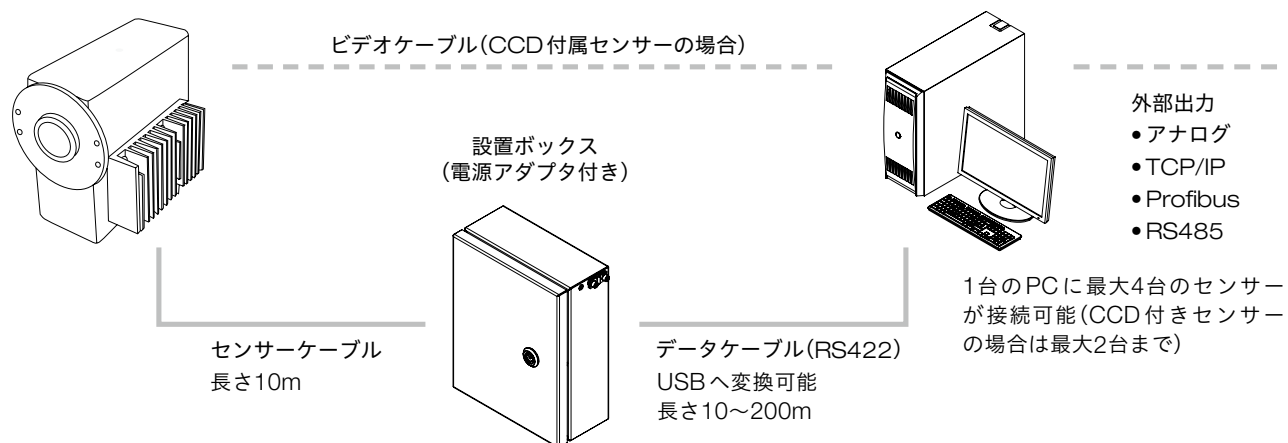


X-Beam 002

- サンプルまでの照射距離最大 200mm まで対応
- コンベアアプリケーション向け
- 可視 (VIS) 光源が選択可能



NIR-Onlineの一般的な接続例



NIR-Onlineの設置イメージ

NIR-Onlineは固体および液体の製造ラインいずれにも設置することが可能です。また、各種アクセサリ(別ページ)と組み合わせることにより、インラインやオンライン、そしてコンベアラインなど、さまざまな製造現場に適したシステムを構築することができます。

インライン



オンライン(バイパスシステム)



コンベア上



NIR-Online 導入分野とその使用例



食品

- 原料の品質確認
- 粉碎や混合などの加工工程のモニタリング
- 加水や加熱装置への測定値出力と連動
- 最終製品の品質確認



飼料

- 原料の品質確認
- 原料混合工程のモニタリング
- 最終製品の品質確認



化学 / 製薬

- 原料の品質確認
- 重合度、固有粘度などの物性値の確認
- 乾燥処理終点のモニタリング
- 混合比率変化のモニタリング
- シート状製品の品質確認



その他

- さまざまな原料の品質確認
- 肥料成分(有機/無機)の確認
- セメント製造工程のモニタリング
- パルプ、木材の水分検査
- 収穫/出荷時の農産物の品質検査

導入分野	測定パラメータの例
------	-----------

穀物、製粉	水分、たんぱく質、灰分、でんぷん、繊維、窒素分
-------	-------------------------

食用油、油脂	水分、油分、残留溶媒、リン、遊離脂肪酸、ヨウ素価、酸価、全窒素、色
--------	-----------------------------------

食品・飲料	水分、たんぱく質、脂質量、油分、でんぷん、糖分、塩分、アルコール、色、粒度
-------	---------------------------------------

化学材料	水分、ポリマー重合度、水酸基量、混合比、密度、粘度、粒度
------	------------------------------

飼料、肥料	水分、たんぱく質、油分、粗繊維、でんぷん、灰分、無機成分
-------	------------------------------

製薬	水分、主成分、混合比、添加剤濃度
----	------------------

NIR-Online用ソフトウェア SX-Center

SX-Suiteは、測定サンプルの自動認識、混合工程の終点判定、検量線の自動作成および更新、プロセス制御システムへの出力などさまざまな機能を備えています。見やすさを追求した測定画面では、分析値の時間経過と管理幅、測定サンプルのスペクトルおよび画像がひと目で確認できます。



- ▶ 複数の測定レシピが作成可能
- ▶ サンプル認識機能により測定の開始・終了が自動化
- ▶ 最短1秒間隔で分析値を出力し、24時間365日測定が可能
- ▶ 測定値のアナログ・デジタル出力に対応

検量線自動作成・更新機能 AutoCal 〈特許〉 検量線解析ソフトウェア SX-Plus

NIR-OnlineにはAutoCal機能が搭載されており、検量線に含めたい測定データを選択し、分析対象成分の実測値を入力するだけでAutoCalが自動的に検量線にデータを追加し更新を行います。また、SX-Plusを使えばマニュアルでの検量線解析も行うことが可能です。

- ▶ 特許技術により検量線を自動作成・更新
- ▶ 専門知識不要の簡便な操作性



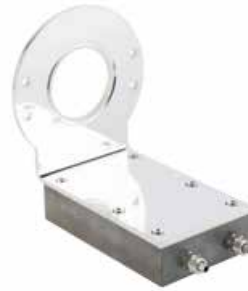
NIR-Online 専用アクセサリー



溶接フランジ

品番：11060754(平面用)
11068800(パイプ用)
11068801(ホッパー用)

- サファイア窓板付きフランジ
- 設置面からのセンサ着脱が簡便化
- 材質:SUS316L



水冷モジュール

品番：11060752

- 設置温度最大130℃まで対応
- 必要流量5 L/h (20℃)
- 1/4ホースニップル対応



X-Cell

品番：お問い合わせください

- 液体、ペースト製品向け
- 製品の厚さ(光路長)を最適化
- DN50(DN25への変換可能)
- 光路長1/2/5/10/15/26mm
- 材質:SUS316L



X-Cell 4-Edge

品番：11068822

- 液体、ペースト製品向け
- DN50(DN25への変換可能)
- 光路長34mm
- 材質:SUS316L

ラボ測定・検討用アクセサリー



UP-View ユニット

品番:11061701

- ラボ測定用アクセサリー
- 静置状態での測定用
- ガラスシャーレが使用可能



X-Rot

品番：11061754

- ラボ測定用アクセサリー
- 回転式測定モジュール



X-Flow

品番：11061712

- 液体測定用アクセサリー
- ポンプ吸引により液体を流動させながらの測定が可能
- 光路長可変



X-Feeder

品番：11061697

- 固体測定用アクセサリー
- サンプル排出機能付き
- 受入検査や出荷検査に最適

センサー仕様

センサー型式	X-Sential	X-One	X-Two	X-Three	X-Four	X-Beam
NIR(900-1700 nm)	○	○	○	○	○	○
VIS(350-900)	オプション	-	-	○	○	オプション
CCDカメラ	-	-	○	-	○	-
測定距離	0 - 20 mm					200 mm
防塵防水	IP69/X9K	IP66				

その他仕様

分光方式	分散方式(固定回折格子)
検出器	ダイオードアレイ
測定間隔(近赤外領域)	3.2 nm
スペクトルスキャン数	～100スキャン/秒
推奨使用温度(本体周囲)	-10℃～40℃
本体設置箇所の推奨温度	-10℃～+70℃(水冷モジュール使用時は130℃まで対応可)
使用相対湿度	90% 未満
平均ランプ寿命	メインランプ、予備ランプ各9000時間(自動切換え) ※
測定窓材質	サファイアガラス
電源	110V-220V(50-60Hz)
消費電力	30W
寸法	X-Oneシリーズ：220×220×135 mm X-Sential：200×200×100 mm
重量	X-Oneシリーズ：7.5 kg X-Sential：5 kg
推奨制御PCスペック	Windows10以上、core-i5以上、メモリ8GB以上
消耗品	光源ランプ、本体密閉用ガスケット、乾燥剤(それぞれ交換目安1年～1年半)
出力信号	4～20mA アナログ出力(3成分)、シリアル(TCP/IP)通信、他

※ X-Beamのみ搭載ランプ数1個/9000時間

Quality in your hands

日本ビューヒ株式会社

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
エリア担当者駐在：九州／中部／北海道

お問い合わせ
nihon@buchi.com | www.buchi.com/ja

- このカタログに記載の仕様および外観は2023年12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。
- カタログの色と実際の製品の色とは、多少異なる場合があります。
- 本カタログに記載以外の、運送費、設置費などについては別途お問い合わせください。
- 追加アクセサリや仕様についてご不明な点は別途お問い合わせください。
- 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。