

# 最先端の分光技術を 屋外フィールド分野に…。



ドイツZEISS社AURA® handheld NIRが  
ポータブル分光装置の革新として登場



Seeing beyond

# 幅広い高い分光クオリティを 長年提供しつづける

## ZEISS – 140年以上の 分光器開発の経験と実績

かの有名なアーネストアッペ氏は、ZEISS創業者であるカールツァイス氏が創業する28年前に世界最初の分光器を1874年にドイツ国イェナで発明。今日、アッペ氏が発明して、140年以上経過、ZEISS社は光学または光エレクトロニクス界におき、世界において、50カ国近く30000人以上の社員、およそ120箇所の販売・サービス・生産・開発拠点を誇るリーディングカンパニーとなっています。

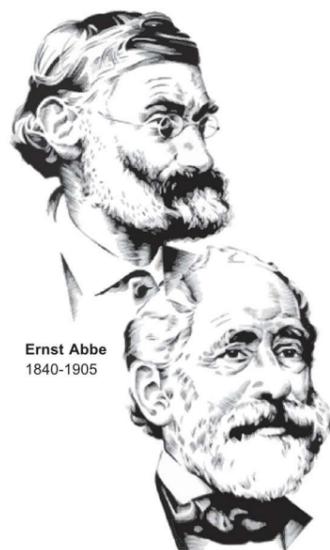
まず最初に、ZEISSという会社名は、対象とするテーマに熱意及び責任を持ち続け、予見をし解決するという願いが込められており、ほとんどの内容としては、世界的に幅広く、光学分野での最先端の測定技術をリードしていくことを指しています。

また、工場生産におけるプロセスコントロールやクオリティコントロールに対する完全な分光測光も目指しております。我々、ZEISS社は創業以来、常に世界の市場において、高品質な技術を最初に発表することに尽力してまいりました。たとえば、1924年に世界で初の色計測用分光光度計を開発。1968年にこれも世界で初のダブルビームタイプ「SPECORDシリーズ」で精細な分光分析を紹介。最近ですと、1999年、フィールドでの農作物近赤外測定を実現させた近赤外分光器シリーズを新たな測定基準として発表。

我々の歴史全体を通して、再現性に富み、製造工程におけるロスを最小限にする最新のテクノロジー開発にいつも励んでおり、「Made in Germany」と記されている製品に対する高品質への信頼を裏切らないよう、顧客の先の彼らの顧客も含めてまもることを常に考えています。これらの考えは、世界的に成功する大事なことであり、現在も材料分析・分光によるプロセス分析などの特定のビジネスでの特異な開発にも今日つながっております。

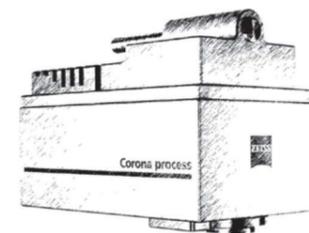
ZEISS社製分光器は、多用途において常に高精度であり、比類の無い測定結果をもたらします。あらゆるお客様の製造現場環境に関わらず、Corona® extreme や Corona® processは設置容易であり、Aura®handheld NIRは屋外でのフィールド用途でも使用が可能であり、どの環境下でも最高の測定結果を得られ、各プロセス環境に応じた調整を容易としています。これらの最高な測定環境に対するの寄与することは食品産業や農業分野からの願いに応えるだけでなく、その技術は、人工衛星による大気観測、いわゆる地球上の大気の質のモニタリングにもつながっております。

食品アプリケーションを通して、農業そして宇宙と、幅広くZEISS製品を使用させていただくことで技術的優位性を常に担保でき、その意味は長期間においてのお客様の要求への最大の効率性と持続性を日々続ける努力を裏付けるものでもあります。



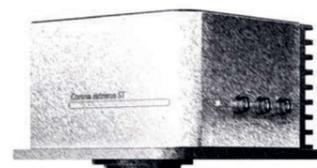
Ernst Abbe  
1840-1905

Carl Zeiss  
1816-1888



### 2019

製品の品質に特化したデータに対してのリアルタイムモニターを可能としたインターネットプロトコルに直接接続を可能とした世界初の分光装置



### 2013

現場据え置きタイプにおいて、その頑丈性と長時間安定性を高いレベルで保つ世界初のプロセスインラインモニター用分光装置

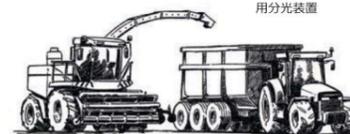


### 2015

現場や屋外作業中でのクオリティコントロールを高品質で行うことが可能となった世界初のポータブル分光装置

### 1999

農場における収穫モニターを実現した世界初の農業プロセスインラインモニター用分光装置



### 1997

近赤外域を対象とした、世界初の温調付小型分光器モジュール

### 1968

安定した色計測研究解析を可能とした世界初のダブルビーム式分光測色光度計「SPECORDシリーズ」

### 1933

紫外線の分光分析を可能とした世界初の石英分光器

### 1874

プリズムを駆使したスペクトル測定を可能とした世界初の分光器



# 屋外において、移動しながら研究室での分光測定レベルを維持

## 屋外において、携帯可能としながら高パフォーマンスを実現

携帯型近赤外分光装置「AURA® handheld NIR」に測定不可能なモノは無く、ZEISS製のラボ用分光装置の能力と全く変わらず、屋外の現場に持ち運びが容易なコンパクト近赤外分光装置です。

さあ、屋外での研究室レベルの測定を今すぐに行い、信頼性の高い屋外測定結果を得ることにしましょう。AURA® handheld NIRは、初心者の方でも簡易に扱いができ、高いレベルの測定パフォーマンスと外部機器との接続を可能としております。

## 最高の精度と便宜性を追求

お客様が必要とする測定結果を得るために、「AURA® handheld NIR」の対象アプリケーションは多岐を予想し、パラメータ設定もいくつか異なるものをご用意しており、測定環境の違いに関わらず、柔軟性のある考えのもとに最高の結果と安心できるプロセスモニタークオリティーをお約束します。



最適な飼料配合を検査する為「AURA® handheld NIR」を手に測定している農業系栄養士

# あらゆる場所に有益性をもたらします

「AURA® handheld NIR」は、あらゆる環境において多くの測定優位性を提案致します。



時と場所、関係なく、測定したサンプルの場所において分光測定を実現



測定データのアップロードや保存は、WiFi接続環境において、場所を選ばず実現



天候状況に関わらず、屋外の測定したい場所で研究室レベルの正確な測定を実現



研究室用の分光装置の測定精度と同等のパフォーマンス



多くの測定に対して、耐久性のある長寿命でクイック充電が可能な内蔵バッテリー



測定したサンプルの品質のばらつきを見抜き、原材料のプロセスモニターの必要とされる最適化をして結果抽出



操作の簡便さは、初心者の方でも安心



頑丈なハウジングと揺るぎない高品質のサファイアウィンドウの高い信頼性

# 境界なく、測定を

## 研究室ではない屋外のあらゆる場所での測定を研究室レベルに

お客様の中には、時々、測定したいサンプルの特性上、研究室まで持って行く時間が無いものがでてくる  
ことがあります。繊細で鮮度が大事なモノなどは特にそのケースに当てはまりますが、携帯型近赤外分光装置  
「AURA® handheld NIR」はそのお悩みにお応えでき、どのような状況下でも研究室レベルの測定をお約束  
致します。頑丈で人間工学に基づいた「AURA® handheld NIR」は初心者でも扱いやすく、ZEISS社からの提供  
する高精度分光測定の高精度な力あふれた優位性をお試しください。



### 適応性があり、正確で、信頼できる

**タッチスクリーン**  
簡便で大きなスクリーンは、誰でも操作ができる設計

**内蔵近赤外分光器**  
対象とする近赤外域は950nm~1650nm

**サファイヤ測定ウインドウ**  
ダイヤモンド並みの硬度で、実質的に壊れにくく、  
傷がつきにくい材質のウインドウ

**測定開始ボタン**  
人間工学に基づいた押しやすい位置に  
配置されており、直感的に操作可能

**頑丈な持ち手部**  
防水規格：IP54、使用温度：5~40℃、  
保管温度：-20~60℃耐久性があり、  
2時間測定可能、取り替え式



**入力及びバッテリー確認用LED**  
システムがオンになっていることを示す  
LEDとバッテリー状態を示すLED

**各種インターフェース**  
AURA® handheld NIR本体と各記憶メディア  
及び外部PCとの接続でデータを  
それぞれに送り保存することが可能です。  
WiFi環境が無い場合は、これらのEtherNet  
コネクタかUSB2.0コネクタをご使用ください。

**主電源ボタン**  
ボタンを押下すれば、測定準備は終了

**専用バッテリーパック**  
耐久性があり、2時間測定可能、取り替え式

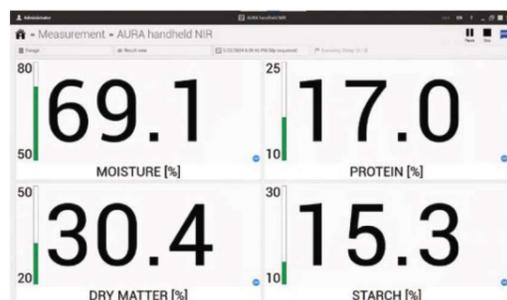


# 正確に測定されたデータを優位的に整理するソフトウェア

良いソフトウェアとは一般的に多用途で扱い安いモノをさしますが、我々ZEISS社が提供する「InProcess ソフトウェア」は、お客様が必要とするデータを素早く、簡便に提供するだけでなく、個々の特定の要求までを包括して対処いたします。つまり、ソフトウェアのカスタマイズが可能ということです。場所を選ばずに外部機器と接続ができ、クラウドにあげていくことなどもあげられます。

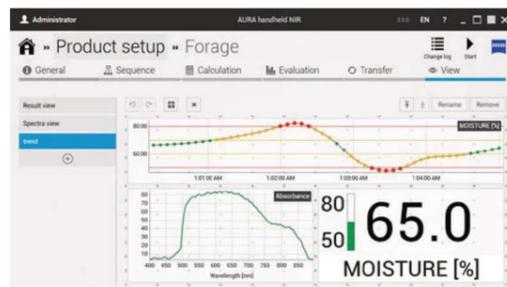
## 測定機能

屋外において持ち運びができ、その上で測定や連続測定などは勿論でき、測定した近赤外スペクトル情報にそった形で各原料成分が自動的に算出されます。ディスプレイ表示のアレンジもでき、測定データから各成分抽出算出はすばやく、事前評価済みとしてなされます。



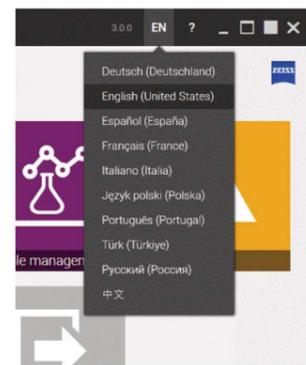
## プロダクト セットアップ

「InProcess ソフトウェア」は、個別に測定動作、計算結果、グラフ表示、を設定でき、個々必要とする特定の要求に応じて調整することが可能です。GRAMS IQ™, Aspen, Unscrambler™, SL Calibration Wizard or UCal™のような多変量解析ソフトウェアによる解析も含めた校正もできます。



## システム セットアップ

ユーザーが多国間にわたる際は、多言語切り替えでグループ内での操作もできます。ユーザー独自の測定データ及び測定結果の定義に対しての特定の構成や基本的な設定も可能です。



Sample ID	Timestamp	Username	Comment	in-line quality check A	in-line quality check B	ingredient 1
818-18-21P	5/5/2024 9:45:21 A.	Administrator		45.011	13.511	45.01
SMP-247-902	5/5/2024 9:45:21 A.	Administrator		45.01	13.51	45.2
886-240-707	5/5/2024 9:45:21 A.	Administrator		45.145	13.845	45
886-240-632	5/5/2024 9:45:21 A.	Administrator		45.366	13.866	45.3
Q75-475-087	5/5/2024 9:45:21 A.	Administrator		44.808	13.308	45
QK3-403-186	5/5/2024 9:45:21 A.	Administrator		43.61	11.91	47
KMT-107-10P	5/5/2024 9:45:27 A.	Administrator		44.185	12.685	47.2
ZTW-817-494	5/5/2024 9:45:28 A.	Administrator		44.071	13.571	46.2
846-240-814	5/5/2024 9:45:28 A.	Administrator		44.861	13.861	46.3
820-844-015	5/5/2024 9:45:30 A.	Administrator		45.011	13.511	45.2
PPD-G47-C16	5/5/2024 9:45:31 A.	Administrator		44.062	12.562	46
122-346-803	5/5/2024 9:45:32 A.	Administrator		43.789	12.289	47.5
VKX-44X-108	5/5/2024 9:45:32 A.	Administrator		45.014	13.514	47.2

## サンプルデータ管理

「InProcess ソフトウェア」は、その測定した大量なデータの管理を正確に行い、その個別呼び出しも瞬時にを行います。



## 測定記録

過去測定した結果を呼び出し、測定値、サンプル情報などを瞬時に表示

## イベントログ

「InProcess ソフトウェア」内での全てのイベントをサーチし、関連する情報につなげ、テキスト検索で、装置の状態などを知らせます。全ての記入事項は外部出力可能で、事前にエラー項目などはZEISSカスタマーサービスに送られます。

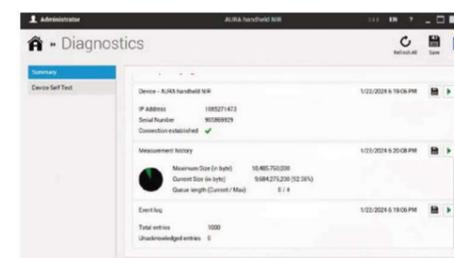


## 診断

分光装置本体は機能的に自身テスト機能により常にその正常さがモニターされ、ボタンをタッチするだけで重要なサービス情報は閲覧可能でZEISS社サービスに対して確認事項として即座に送信できます。

## 終了

ソフトウェアは終了し、バッテリー消費電力の節約をします。



# 「AURA® handheld NIR」 をつかみ、測定開始。 AURA® handheld NIR製品仕様書

どの大型分光装置でも測定できることは、AURA® handheld NIRでも測定できます。  
ただ唯一の違いは手のひらに入り、誰でも測定ができる点。全てのユーザー及び好みにフィットするために、  
標準タイプと傾斜タイプの二種類を用意しました。一目でわかる違いをみて、あなたに向いているタイプを  
お選びください。

	標準タイプ	傾斜タイプ
<b>サイズと重さ</b>		
サイズ	234 × 298 × 100 mm	234 × 350 × 74 mm
重さ	2.58 kg (incl. battery)	2.58 kg (incl. battery)
<b>使用及び保管温度、防水</b>		
使用温度	+ 5 °C to + 40 °C	+ 5 °C to + 40 °C
保管温度	- 20 °C to + 60 °C	- 20 °C to + 60 °C
防水クラス(IP)	IP54	IP54
<b>電源及び電力</b>		
電源 (内臓 バッテリー)	14.4 V DC, 3450 mAh, 49.7 Wh (Battery RRC2054)	10.8 V DC, 6900 mAh, 74.52 Wh (Battery RRC2040-02)
電源 (外部電頭)	19.0 V DC	19.0 V DC
最大電力	24 W	24 W
<b>インターフェイス</b>		
通信方式	Ethernet 1.000 MBit/s, 2x USB, Wifi	Ethernet 1.000 MBit/s, 2x USB, Wifi
<b>光学仕様</b>		
対象波長域	950 - 1,650 nm	950 - 1,650 nm
測定波長精度	≤ 1.0 nm	≤ 1.0 nm
内蔵ハロゲン光源	内蔵ハロゲンランプ ( 寿命 : およそ20000時間、 取替はドイツに返送して交換)	内蔵ハロゲンランプ ( 寿命 : およそ20000時間、 取替はドイツに返送して交換)
測定スポット径	13.5 mm	13.5 mm



標準タイプ



傾斜タイプ

# ZEISS社のサービスで 高精度の分光測定を保証、

長い期間での装置のご使用を可能とした  
サービススタッフが待機しております。

製品のパフォーマンスを超えて  
追求する高品質性 - 我々は、  
AURA® handheld NIRを、  
お客様に販売するだけでなく、  
パートナーとして、共に歩み、  
AURA® handheld NIR使用の間  
は最初の相談から最後の目的達成  
までお助け致します。

また、お客様がそれぞれ異なる  
バックグラウンドをお持ちなこと  
もわかっており、会社、設備、  
プロセス環境、特定プロジェクト  
などに対して個々のサービスパッ  
ケージの開発のご用意しております。  
それが信頼と個々の要求や  
環境の違いをより深く理解するこ  
とをベースとした関係、つまり、  
パートナーシップと高品質なサー  
ビスといえる所以です。

さらに、信頼のおける国際的な  
納入実績やサービスネットワー  
クもご紹介できます。AURA®  
handheld NIR近赤外ハンドヘル  
ド分光装置を含めて、使用グレイ  
ディング、分光器モジュール、  
関連部品、ソフトウェア、機器  
校正など全てZEISS社が独自で  
製作及び行っております



ので、数十年もの間、高品質な  
測定及び長寿命な機器寿命を  
保証しています。  
インターネットを通して、デジ  
タルメンテナンスサービスをご  
使用すれば、機器使用経験や  
使用場所に関わらず、短時間で  
問題解決にもつながります。

## 一目瞭然な専門家による サービス

- 機器及びソフトウェアの設置及び調整
- 機器使用の期間中のアプリケーション  
サポート体制
- トラブル回避の為にメンテナンス
- 特定のお客様だけのメンテナンスサービス(有償)
- 場所を選ばない修理体制
- リモートでの診断、メンテナンス、修理



## パートナーは、 どこでも あなたのそばに…。

AURA® handheld NIRは、手のひらの中で  
ZEISSの最先端技術を凝縮しており、  
プロセス投下前の原材料の品質測定や風がふ  
く、雨中の、環境他、屋外や現場でのパラメ  
ータ検査など可能とする理想的なポータブル  
分光装置です。大手食品メーカーのラインな  
どで設置実績が多くあるのはそのためです。

»食品加工業者が、場所を問わず、時間  
を選ばず、研究室レベルの測定結果を  
得ることは、AURA® handheld NIRを使用  
開始してから初めて可能となり、原料  
の塊から加工後の製品に対してまで、  
AURA® handheld NIRは、早い測定スピ  
ードでの品質保証/検証を世界中で行  
うことに貢献しています。我々がほしい  
柔軟性と測定手法の正確性、そして測定  
データの高い信頼性を作り出せる唯一の  
ポータブル近赤外分光装置です。«

大手食品業者ユーザー(アメリカ)



Scan now to find out more  
about AURA® handheld NIR  
from ZEISS

# 測定環境／状況が困難になったら…

## Corona® extreme で解決…。

例えば、零下15℃から50℃の温度環境下で、引力による衝撃が50回くらい、加わる状況など AURA® handheld NIR puts ZEISSで困難な事態になる時は、別シリーズ「Corona® extremeシリーズ」をご案内致します。Corona® extremeは主に工場などの屋内設置用で厳しい環境下での測定を要する際にその特徴が現れます。精度良く、データ再現性も良く、信頼性の高いリアルタイム測定を常時実施、加工食品や収穫した農作物などをライン上に流している箇所に直接設置し、設置環境に問わず耐久性の高さもある Corona® extremeは研究室なのか現場なのか、工場のライン下なのかを問わず、お客様の必要とする測定に対しての最適化をし、最大限の効率化に寄与します。困難な状況/環境の問題は軽減します。

### Corona® extreme で可能なこと

- 950~1650nmの近赤外域の測定からの「脂肪」、「乾燥度」、「タンパク質」などを計算出力
- 特殊設計による光学プローブによるサンプル損傷無しでの接触測定
- 瞬時に様々なパラメータを測定し、計算、出力 - リアルタイム測定
- パイプラインからベルトコンベアラインなどに対する様々なスペースに設置対応を可能とした設計
- いかなるプロセスラインに対しても、防塵/防水が高いレベルで施されている機器本体



Scan now to find out  
more about Corona® extreme  
from ZEISS

# 計り知れない

## Corona® processの魅力

ZEISS社のCorona® processは、計り知れない数の測定の可能性と共に、380nm~1650nmという可視近赤外の波長域内の広大な情報を提供致します。他社の機器ですと、フィルター方式あれ、分光器方式であれ、取替をする面倒さがありますが、Corona® processはその煩わしさも無く、一方で測定したサンプルの「脂肪」、「色」、「塩分」、「乾燥度」「スパイス」などを正確に、一貫して、サンプルとの測定距離などにも関わらず、測定算出致します。食品業界での製造工程において、Corona® processはリアルタイムで重要なパラメータをモニターでき、コストやエネルギーを浪費せずに製造ラインを最適化できる理想的な分光装置といえます。

### Corona® processの特徴

- 可視域~近赤外域を対象としたオールインワン分光装置
- 同時に重要な成分、例えば「脂肪」、「水分」、「タンパク質」、「糖分」、「色」、などを測定
- 予備も含めた2つの光源ランプの自動スイッチングで高い精度の測定を維持し、予期せぬ球切れにも対応。
- 高速な測定下においての正確なリアルタイム測定結果
- 食品業界で必須の衛生的なデザインであり、オープントランスポート対応なシステムです。



Scan now to find out  
more about Corona® process  
from ZEISS

**Carl Zeiss Spectroscopy GmbH**

Carl-Zeiss-Promenade 10  
07745 Jena, Germany

Office: + 49 3641 64-2838  
Fax: + 49 3641 64-2485  
[info.spectroscopy@zeiss.com](mailto:info.spectroscopy@zeiss.com)  
[www.zeiss.com/spectroscopy](http://www.zeiss.com/spectroscopy)