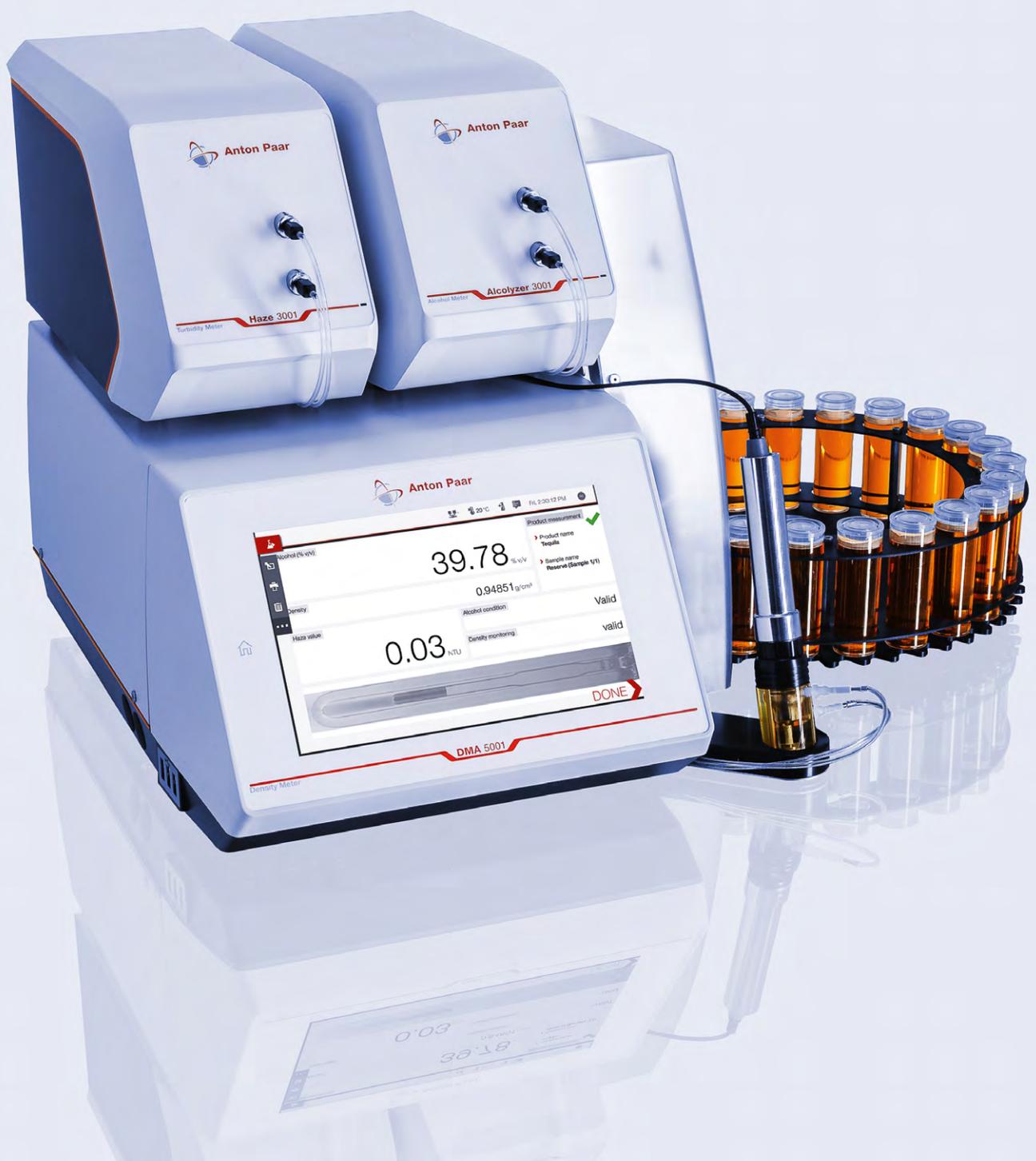


# 蒸留酒向け ソリューション

蒸留酒分析の概要



# 市場をリードする ラボ分析で 最高の蒸留酒を実現

アントンパールは、進化する飲料業界のトレンドやアプリケーションを常に一歩先取りし、お客様にも一歩先を行くソリューションを提供しています。従来の蒸留酒、ジン、またはリキュールの分析でも、時間を短縮し、簡単に分析し、最高級の製品を製造するお手伝いをします。





1



2



3



4



5

1

飲料業界のトレンドの一步先を行く

- 飲料業界向け分析ソリューションを提供するマーケットリーダーのノウハウを活用
- 測定の精度と速度を向上
- 蒸留の最大10倍の速さでアルコールを分析
- 無駄を最小限に抑制し運用を効率化、一貫した製品品質を維持しつつ継続的改善を推進

動画を見る



2

最大限の効率化、効果的な品質管理

- 当社の高精度密度測定ソリューション（蒸留酒のアルコール精度： $<0.01\% \text{ v/v}$ ）を品質管理プロセスに統合
- 製品の一貫性、風味の最適化、規制への準拠を促進しつつ、消費者の期待に対応
- 高品質の製品を提供、税制要件への適合、競争力を維持
- 最大24個のサンプルの連続充填および洗浄を自動化

動画を見る



3

数十年にわたる実績と経験

- この分野で40年以上の経験を持つパートナー
- 必要なときに、必要な場所で、実績と経験を活用
- 世界中のあらゆる業界の品質管理担当者が利用するものと同等の専門知識の活用が可能

動画を見る



4

市場をリードする密度計の機能

- 30以上のガイド付きワークフローや気泡の自動検出など、使いやすさを追求した機能を活用することで、密度測定がこれまで以上に簡単に
- U字管の経年劣化を自動的に補正し、装置が寿命を迎えるまでドリフトを最小化
- ラボ作業用ソフトウェア AP Connectでデータ管理を効率化

動画を見る



5

専門家によるサービス、保証付き

- 耐久性とサービスに関するアントンパールの高いクオリティ
- 各製品には3年間の保証が付属
- 必要に応じて当社のグローバルサービスネットワークが利用できます
- 現地語によるサポート
- スペアパーツは購入後最低10年間入手可能

動画を見る



# 常に優れた技術



## 当社の密度計のコアは？

手作りのU字管。特許技術である Pulsed Excitation Method (パルス励起法) を採用し、選択的に常に優れたアルコール測定を実現する Alcolyzer シリーズに最適にマッチします。蒸留酒分析の理想的なパートナーです。

## 市場をリードする精度

- 幅広いポートフォリオからご希望の装置をお選びください
- 0.01% v/v の再現性を備えた堅牢な NIR テクノロジー
- アルコール測定の毎回 0.01% v/v の優れた再現性

## お客様のニーズは当社のソリューションが実現します

- 携帯型デバイスから複数パラメータ測定システムまで、幅広いポートフォリオからご利用いただけます
- 醪 (もろみ) から最終製品まで、必要な分析を提供
- 蒸留済みスピリッツからリキュールまで、多様な蒸留酒を測定

## U-View™ で測定セルをリアルタイムに確認

- 高解像度画面に表示される高品質な画像 (1280 x 800 px) でガラスセルのサンプル充填プロセスを確認。保存された充填サンプル全体の画像を後から表示させることができます。
- 保存画像でサンプル充填と測定の正常性の確認が可能
- U-View™ の画像の有無を選択して測定結果を印刷、またはデータセットの LIMS システムへの送信が可能

## 迅速かつ簡単に作業をサポート

- クイックアクセスエリアで、10.4 インチ画面からよく使うメニューダイアログを開くことが可能
- 各ユーザーに異なるレベルを割り当てることで、予期しない変更を防止
- システムや操作に関する警告、自動サンプルチェンジャーや測定モジュールの現在の状況などを表示

## FillingCheck™ でサンプル充填の正常性を確認

- 充填品質を自動監視
- リアルタイムのエラー検出。事後確認用の文書を自動作成
- 特許技術である Pulsed Excitation Method (パルス励起法) で、市場で最も信頼性の高い気泡および粒子検出を実現

# 強靱な装置



市場の  
牽引役

## Snap 51 : 携帯型アルコール計

- 製造プロセス全体にわたり、あらゆる度数の糖を含まない蒸留酒のアルコール含有量を測定
- 0.1% v/vのアルコール測定精度 (-10~+50 °C時) を実現
- あらゆる度数の蒸留酒で高信頼性の品質管理
- ガラス製比重計とピクノメーターを本機1台で置き換え可能
- RFIDインターフェースとBluetoothで現場での作業時間を節約

## Alcolyzer Spirits M : 単独で使用できるアルコール計

- アルコール度数65% v/vまでの様々な蒸留酒を分析
- サンプル前処理を省略
- 蒸留の10倍のスピードで、わずか3分で測定を完了
- 製品ごとの校正が不要 (内蔵SOPによる完全自動チェック/校正)



## Snap 41 : 携帯型アルコール計

- 製造プロセス全体にわたり、あらゆる度数の糖を含まない蒸留酒のアルコール含有量を測定
- 0.2% v/vのアルコール精度 (0~35 °C時) を実現
- あらゆる度数の蒸留酒で高信頼性の品質管理
- わずか2 mLのサンプル量、30秒で測定を完了



## Alex 500 : アルコールおよびエキス含有量測定器

- 最大40の発酵プロセスを同時モニタリング
- 蒸留酒と濁りのないリキュールを測定
- 特許を取得した濃度・NIRテクノロジーをこの1台の装置に
- 直接でリアルタイムの測定結果
- 半自動サンプリングと標準化されたサンプルハンドリングのSOP (標準操作手順) にお任せください

## DMA 4101, DMA 4501, DMA 5001 : 最速かつ最も正確な密度計

- 密度の4桁の精度により、20秒以内に蒸留酒の測定結果を提供 (最大6桁の精度に対応)
- 生産におけるばらつきを追跡して排除し、すべてのバッチで一貫性を実現
- 自動充填・測定・洗浄による高スループット
- 40年以上の実績を誇る技術

DMA 4501  
トップセラー



# ポータブル品質管理： どこでも、いつでも

Buy online  
shop.anton-paar.com

Snap 41、Snap 51：蒸留酒用携帯型アルコール計

## 耐久性に優れたアルコール計

- 高耐久性の測定セルと防滴仕様の筐体
- 高強度の硬質ガラス製ディスプレイ
- 脱イオン水のみでの洗浄と校正でメンテナンスが容易

## 現場での測定がより簡単に

- ジェスチャー制御：片手で測定
- 文書化および分析用にプリンタまたはPCに結果を素早くエクスポート
- 1,000件の測定結果を保存（Snap 51のみ）
- 比重計はもう必要ありません

	Snap 41	Snap 51
アルコールの測定範囲	0~100% v/v	
アルコールの精度	0.2% v/v	0.1% v/v



詳細はこちら



www.anton-paar.com/apb-spirits-snap

# ラボ内分析の エントリーチケット

Alex 500：アルコール及びエキス含有量測定器

## シンプルなサンプル前処理、直感的なインターフェース

- 標準化されたサンプル前処理
- 半自動充填
- 最大40個の一意のサンプルIDでシンプルな操作とデータ評価を実現

## 片手で実行可能な校正と調整

- Alex 500で測定結果の正確性をチェック
- 測定結果が正常なレベルから外れている場合、水による調整を実施
- 脱イオン水によるゼロ調整後、さらなる校正も不要で終日測定が可能

	Alex 500
密度範囲	0.95~1.20 g/cm <sup>3</sup>
密度の再現性、標準偏差	0.005 g/cm <sup>3</sup>
アルコール類（蒸留酒、濁りのないリキュール類）	10~47% v/v
アルコール精度（蒸留酒および濁りのないリキュール類の総エキス含有量100 g/L未満）	±0.2% v/v
アルコール精度（濁りのないリキュール類の総エキス含有量100~450 g/L）	±0.4% v/v



詳細はこちら



www.anton-paar.com/apb-spirits-alex500

# アルコール含有量の測定がより簡単に

Alcolyzer Spirits M : 単独で使用できるアルコール計

## すべての蒸留酒に対応

- ウィスキー、ウォッカ、ラム、テキーラ、コニャック（エキス含有量20 g/Lまで）の分析
- 各蒸留酒を正確な測定で解析
- Alcolyzer Spirits Mは、様々な測定モジュールで拡張することも、単独で動作するソリューションとして使用することも可能です

## 高速分析、瞬時の洞察

- 3分以内に分析完了
- pH同時測定のアドオンでラボの負担を解放
- 製品全体の精度を把握、蒸留不要

## 柔軟な生産、最大限のコントロール

- 混合工程と瓶詰めされた製品を正確にコントロール
- 味覚の特徴の一貫性を確保、混合の正確な調整、瓶詰めされた蒸留酒の品質を保証

## Xsampleサンプルチェンジャーを使用した自動化

- Xsample 320を使用した半自動充填
- Xsample 520を使用した最大24サンプルの自動一括充填



## Alcolyzer Spirits ME

アルコールの測定範囲	35~65% v/v
アルコールの再現性(標準偏差)	0.01% v/v

詳細はこちら



[www.anton-paar.com/apb-spirits-alcolyzer-m](http://www.anton-paar.com/apb-spirits-alcolyzer-m)

# Next-Levelのスピード Next-Levelの精度

DMA 4101、DMA 4501、DMA 5001：最速かつ最もインテリジェントなベンチトップ型密度計

## 常に優れた性能：革新的なユーザー体験

分別蒸留の正確な密度測定は、アルコール測定で国際的に認知された基準法です。単独で動作する測定器として、または様々な測定モジュールに拡張してお使いいただけます。

## 刺激的な技術

- 4桁の密度精度をわずか20秒で
- 特許取得済みのPulsed Excitation Methodで、市場をリードする精度、再現性、再現性を実現
- 10,000回分の測定値を保存
- 超高速計測モードで生産性を向上
- 異なるサンプルの制限を定義することで、品質管理の合否を即座に判定
- 広範囲の業界規格に適合
- 最大6桁の密度測定
- % v/vへの自動変換

## 複数パラメーター解析が必要ですか？問題ありません

- デバイスをアントンパール製各種測定モジュールに接続することで、品質管理パラメータ（比重、エキス、カロリー）を監視する測定システムを構築できます。
- 50以上の主要パラメータを同時に測定
- 自動サンプルチェンジャーまたは全自動品質管理ラボにより、効率、生産性、安全性を向上

## 測定結果を最大限に活用するための機能

- FillingCheck™が数秒以内に超微細気泡を検出
- U-View™が測定セルの画像（拡大可能）を表示
- ThermoBalance™が温度による影響を自動補正
- ガイド付きユーザーワークフロー
- ラボ作業用ソフトウェアAP Connectに対応

	DMA 4101	DMA 4501	DMA 5001
密度範囲	0~3 g/cm <sup>3</sup>	0~3 g/cm <sup>3</sup>	0~3 g/cm <sup>3</sup>
密度の再現性、標準偏差	0.00001 g/cm <sup>3</sup>	0.000005 g/cm <sup>3</sup>	0.000001 g/cm <sup>3</sup>
アルコール範囲（分別蒸留）	0~100% v/v	0~100% v/v	0~100% v/v
アルコール精度（分別蒸留）	0.05% v/v	0.025% v/v	0.01% v/v未満



詳細はこちら



[www.anton-paar.com/apb-spirits-dma](http://www.anton-paar.com/apb-spirits-dma)

# 幅広い、 様々な用途に 対応

## 1 麦汁/果汁の分析

当社の測定システムは、外観エキス濃度、pH、密度を正確に測定します。一貫性を高め、時間、エネルギー、水、コストを節約しながら、煮沸時間を短縮することでマッシングの効率を最適化します。成分から最大限の可能性を引き出すことで、変革的な結果をもたらし、常に競合他社の一歩先を行くことができます。

## 発酵制御および醪（もろみ）分析

2 密度、アルコール、pH測定で発酵を最適化することで、一貫した高品質の製品、タイムリーな処置、正確なエンドポイントの決定、時間とリソースの削減を実現。リアルタイム調整で歩留まりを最大限まで高めます。

## 蒸留制御

3 蒸留酒のアルコール含有量を正確に濃度測定することで、最高品質の蒸留酒を保証します。前溜や余溜を含まない純粋な製品を提供します。当社の濃度計は、瓶詰め、熟成、混合仕様を満たす蒸留酒のみの排出を保証します。適正なアルコール課税の支援、蒸留酒の粗悪化を回避します。密度計による正確な測定により、製造される蒸留酒の評価を維持します。

## 4 保管とブレンド

アルコール含有量、総エキス分、色度、pH、密度を監視します。ブレンド工程を正確に検証することで、製品を微調整し、望ましいアウトプットを達成します。継続的な監視により蒸留酒の粗悪化を防ぎ、高級蒸留酒と一貫性のある最終製品の品質を維持します。アルコール含有量を正確な測定により、税制上の要件にも対応します。

## 外観の維持

5 濁度、外観エキス濃度、色度の測定により高級蒸留酒の生産を強靱なものにし、適切な濾過、法令遵守、安定した品質を維持して顧客満足度を保証します。外観エキス濃度を正確に測定することで、バランスのとれた風味を生み出し、色度や濁度の測定により視覚的な魅力を向上します。サンプルの前処理を不要にすることで、誤差やばらつきを最小限に抑え、信頼性と再現性の高い結果を実現します。

## ボトリング

6 リキュール製造において、シヨ糖および転化糖の濃度監視を組み込むことで、製品の理想的な甘味を維持します。当社の統合型測定システムは、規格や法的要件への準拠を確保し、一貫した高い製品品質を実現します。



# 夢のような体験

誰もが皆、測定方法を示し、誤った道に進まないように導いてくれる、インテリジェントな装置設計を夢見ています。優れた装置が、測定時の気泡混入をカメラ画像を介して示し、測定のやり直しを指示してくれます。スマートフォンに並ぶ直感的な操作性。

## 使いやすい設計

当社のコンパクト密度計や卓上型密度計に搭載されているソフトウェアは、他社が夢見るような機能が搭載されています。直感的で高速な測定を可能にします。革新的なオペレーティングシステムとともに、業界固有のプロファイル、30以上のガイド付きユーザーワークフロー、200以上の変換テーブルにより、最大限の使いやすさとスマートフォンのような操作性を保証します。

## スマートな機能

効率的なサンプルスルー、業界プロファイルのカスタマイズ、新しい自動アルゴリズム FillingCheck™ による迅速なサンプル診断、信頼性の高い単回測定などのスマートな機能を提供します。業界固有のユーザーインターフェースが自動でセットアップされるため、すぐに卓越した測定を開始できます。

## 夢のようなデータ：

### AP Connect ラボ作業用ソフトウェア

誰もが皆、転記ミスをなくし、データの品質を保証する、開放的なペーパーレスラボを夢見ています。誰もが皆、指先ひとつで監査に合格するために必要なデータをすぐに入手できるラボを夢見ています。この装置をラボ作業用ソフトウェア AP Connect に機器を接続するだけで、1枚の紙を使用しないラボを実現することができます。AP Connect は機器を繋いで測定情報を伝達し、コンプライアンスを保証します。1万の測定値を単一のデジタル空間に保存し、ユーザー定義のレポートの出力が可能です。このソフトウェアは8か国語に対応しています。



# 優れた測定システムを統合

当社の測定システムのコアは何か？  
業界をリードする密度計。  
以下からお選びください。

主要装置

DMA 4501

DMA 5001

詳細はこちら



[www.anton-paar.com/apb-spirits-alcolyzer](http://www.anton-paar.com/apb-spirits-alcolyzer)

Xsample 520

Xsample 320

サンプルチェンジャー

Abbemat 500

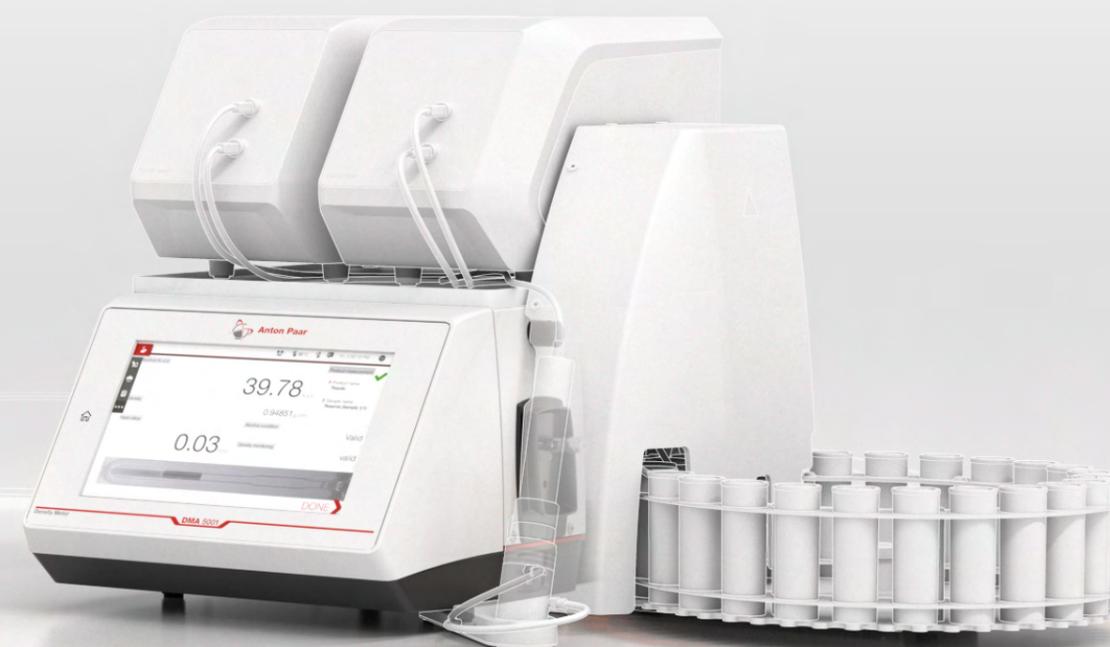
Abbemat 300

屈折率

MCP 150

MCP 100

旋光度



pH

pH 3101

濁度

Haze 3001

アルコール

Alcolyzer 3001 Spirits

Alcolyzer 3001

別売オプション

別売オプション

# 測定治具 モジュールによる拡張



## サンプルチェンジャー

1

- 自動化で処理ミスを排除しながら時間を節約
- 1回の測定当たりのトータルコストを削減

さまざまな自動化オプションを利用いただけます。1回の測定から、1日に大量のサンプルを処理する高スループットソリューションまで、お客様のビジネスに適した自動化ソリューションをご用意しています。

## 屈折率

2

- 正確な濃度測定： $\pm 0.0001 \sim \pm 0.00002$  nD
- 分析方法に関する要求事項に準拠

Abbematの各モデルで、屈折率の高速非破壊測定に適した方法をお選びいただけます。Abbematと密度計を組み合わせることで、クリームリキュールのアルコールおよびエキス含有量の測定を可能にします。

## 旋光度

3

- ペルチェ温度制御システムを内蔵
- ガイド付き調整・校正プロセス

蒸留酒測定システムにMCP 100/150旋光計を追加することで、ショ糖を含むリキュールを直接分析することができます。旋光度を測定することで、アルコール測定に対する影響を補正し、ショ糖と転化糖の含有量を推定します。

## pH

4

- モジュール型構成でpH値を同時測定
- 完全ガイド付き調整オプション

pH 3101測定モジュールを使用することで、pH値を他の品質パラメータと同時に測定します。特に発酵の監視において、これは重要なパラメータです。

## アルコールおよび色度

5

- わずか2分以内でアルコールを選択的に測定
- 水およびエタノール/水溶液の二元溶液を使用した製品に依存しないサンプル調整

当社のモジュール型構成は、Alcolyzer（色度オプションを含む）と密度計およびその他のモジュールを組み合わせたものです。ビール、ワイン、蒸留酒に特化した、またはオールインワン コンビネーションなどのさまざまなバリエーションからお選びいただけます。

## 濁度

6

- あらゆる粒径の不純物を検出
- EBC、MEBAK、OIVなどのさまざまな業界標準に準拠

Haze 3001は、3つの角度（透過0°、散乱光25°、90°）で測定する公認比法を用いて、粒子径による濁度値への影響を排除しています。これにより、不純物を検出するだけでなく、見た目を保護し、冷却装置と組み合わせることで寒冷混濁を防ぐことも可能です。

# 推奨構成

一度に1つのコンポーネントで測定できる蒸留酒測定システムを設計

1

麦汁および果汁の分析に

- DMA 4501
- + Alcolyzer 3001 Spirits
- + pH 3101
- + Xsample 320

- エキス分/糖分の損失を最小限に抑制
- プロセスの一貫性を向上
- 時間、エネルギー、水、コストの削減
- 煮沸時間短縮によるマッシング効率の向上

2

シヨ糖を含むリキュール用に

- DMA 4501
- + MCP 100
- + Alcolyzer 3001 Spirits
- + pH 3101
- + Xsample 520

- 製品ごとの校正は不要
- 従来の蒸留法の10倍以上のスピードで測定
- 校正データベースの初期設定や基準分析は不要

3

外観の保護と製品リリース

- DMA 5001
- + Alcolyzer 3001 Spirits (色度オプション付き)
- + Haze 3001
- + pH 3101
- + Xsample 520

- 蒸留不要のアルコール測定
- マッシュから蒸留酒まで、あらゆるサンプルを測定
- 他の成分の影響を受けないアルコール測定
- 濁度分析で冷蔵ろ過プロセスを保護
- 内蔵SOPによる全自動チェック/校正

さらに多くの構成が可能です



[www.anton-paar.com/apb-spirits-modulyzer](http://www.anton-paar.com/apb-spirits-modulyzer)



推奨構成	①	②	③
パラメータ	アルコール   エキス   密度   pH	アルコール   エキス   密度 シヨ糖濃度、転化糖濃度   pH	色度   アルコール含有量   エキス 密度   濁度   pH

測定範囲			
アルコール	35~65% v/v	15~40% v/v (シヨ糖ベースのリキュール)	35~65% v/v
密度	0~3 g/cm <sup>3</sup>		
色度	-	-	0~120 EBC
pH 値 (オプション)	pH 0~pH 14		
濁度	-	-	0~100 EBC

再現性、標準偏差			
アルコール	0.01% v/v		
密度	0.000005 g/cm <sup>3</sup>	0.000001 g/cm <sup>3</sup>	
色度	-	-	0.1 EBC
pH値	0.02 (pH 3~7)		
濁度	-	-	ホルマジン標準懸濁液で測定値の + 0.02 EBC / 1.4 ASBC

追加情報			
温度制御	内蔵ベルチェ温度制御システム		
最少サンプル量	脱ガス済みサンプル 35 mL/回		
1サンプルあたりの標準測定時間	4分 (充填を含む)		
サンプルスループット	1時間あたり15~20サンプル		
寸法 (奥行×幅×高さ)	482 mm x 730 mm x 446 mm (19.0インチ x 28.7インチ x 17.6インチ)	482 mm x 870 mm x 410 mm (19.0インチ x 34.3インチ x 16.2インチ)	482 mm x 730 mm x 446 mm (19.0インチ x 28.7インチ x 17.6インチ)
電源	AC 100~240 V、50/60 Hz、変動±10%、190 VA		

対応規格			
AOAC	-	メソッド956.02 (430 nm)	
TTB	租税目的でのアルコール検査での密度測定		

商標 PEM (017985525)、U-View (006834791)、FillingCheck (006834725)、Thermobalance (006835094)

# 信頼性 法令遵守 適格性評価

詳しくはこちら



www.anton-paar.com/  
service

十分なトレーニングを受けた認定技術者が、お客様の装置を安定稼働させるお手伝いをいたします。



## 稼働時間の最大化

お客様の使用頻度にかかわらず、装置を良好な状態に保ち、大切な設備資産をお守り致します。製造中止から少なくとも10年間は、必要なサービスやスペアパーツをご提供します。



## 保証プログラム

アントンパールは装置の品質に自信を持っています。だからこそ、3年間の完全保証を提供しています。適用条件はメンテナンスのスケジュールを守るだけです。保証期間は延長することも可能です。



## 迅速な対応

アントンパールでは、緊急対応が必要な場合もあることを十分に理解しています。そのため、お問い合わせには24時間以内に回答しています。自動応答ではなく、担当者が親身にサポートいたします。



## グローバルサービスネットワーク

86拠点、600名以上の認定サービスエンジニアを擁する大規模なカスタマーサービスネットワークを展開しています。アントンパールのサービス技術者は、常にお客様の近くでサポートを提供しています。

# あらゆる蒸留酒分析を実現

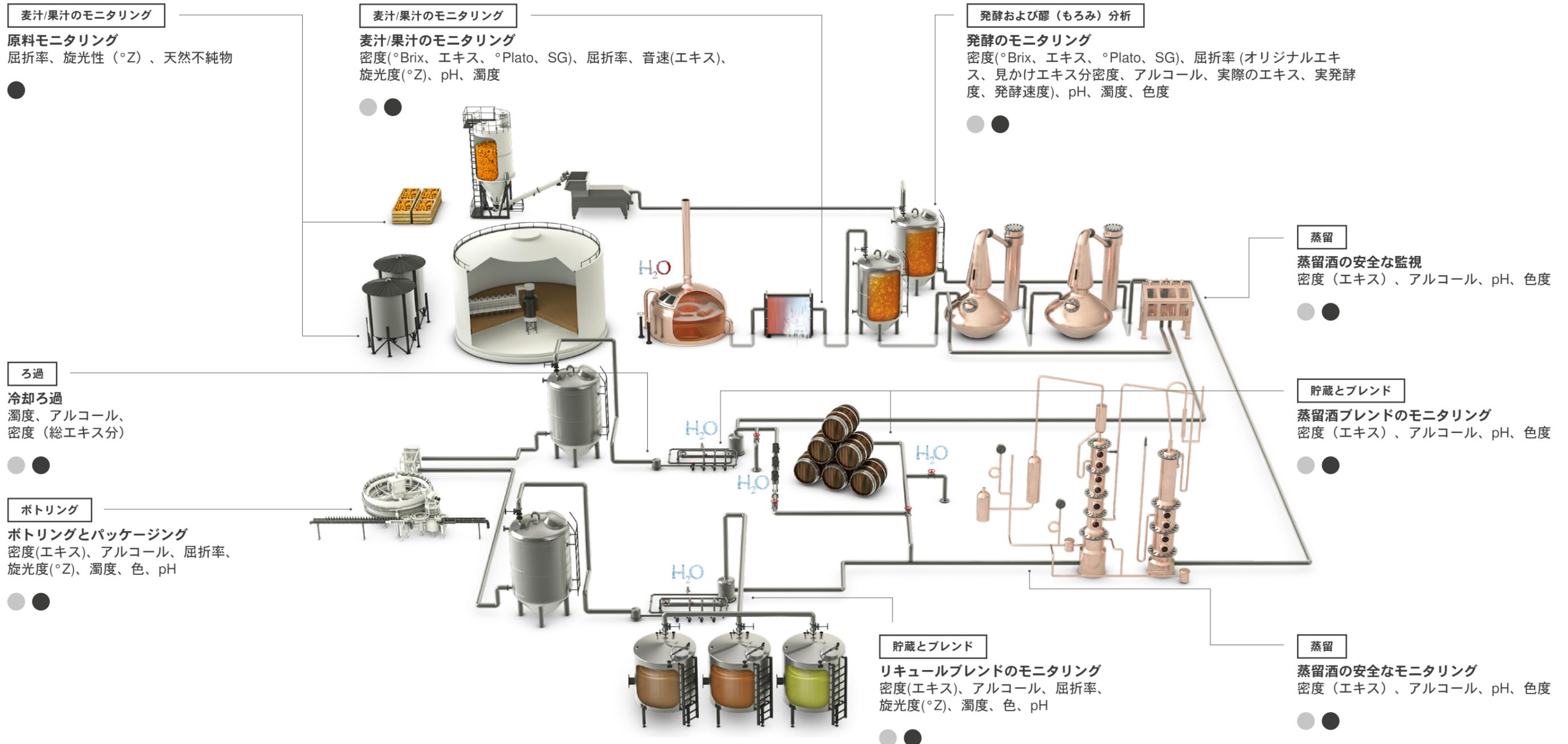
詳細はこちら



www.anton-paar.com/  
apb-spirits-process

アントンパールは蒸留酒分析装置をフルレンジで提供する世界初のサプライヤーです。20台以上のラボ機器とプロセス機器を用いて、工場内のあらゆる場所ですべての原料から完成した蒸留酒の最後の一滴までを測定し、複数のパラメーターを追跡します。

- ラボ測定（携帯型計器も含む）
- プロセス測定



# ビジネスを成長へ

蒸留酒分析ソリューションは、お客様のニーズとともに成長可能な設計になっています。データ管理の統合、分析ソリューションのアップスケール、生産現場でのインライン分析の実装など、あらゆるニーズに対応します。

## インライン測定

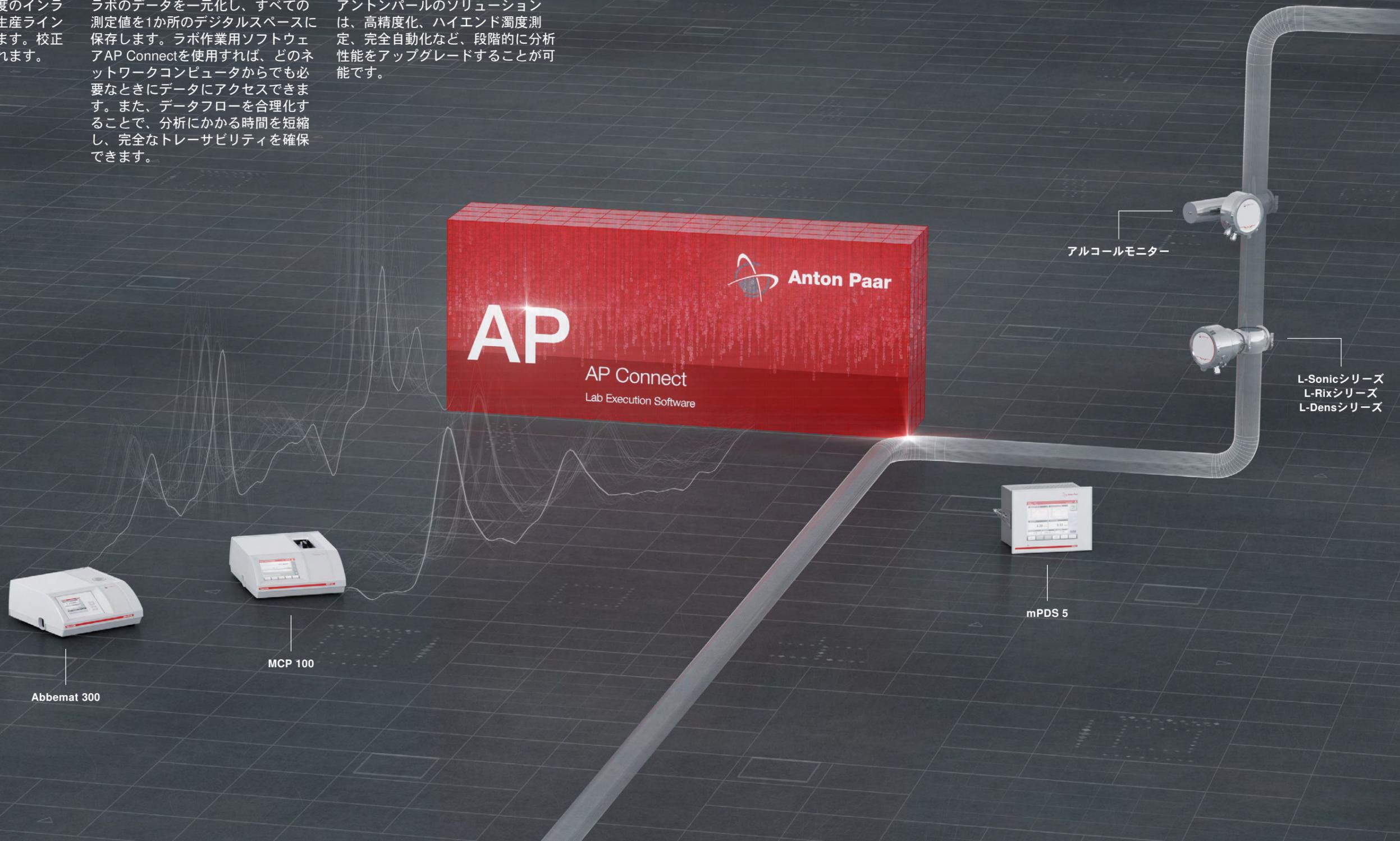
密度、音速、屈折率、色度のインラインセンサーによって、生産ラインから直接結果が報告されます。校正および調整は自動で行われます。

## ペーパーレス化

ラボのデータを一元化し、すべての測定値を1か所のデジタルスペースに保存します。ラボ作業用ソフトウェアAP Connectを使用すれば、どのネットワークコンピュータからでも必要なときにデータにアクセスできます。また、データフローを合理化することで、分析にかかる時間を短縮し、完全なトレーサビリティを確保できます。

## 段階的なアップグレード

アントンパールのソリューションは、高精度化、ハイエンド濁度測定、完全自動化など、段階的に分析性能をアップグレードすることが可能です。





**Anton Paar**

株式会社アントンパール・ジャパン  
〒131-0034 東京都墨田区堤通1-19-9  
リバーサイド隅田1階  
Tel: 03-4563-2500 | Fax: 03-4563-2501

〒562-0035 大阪府箕面市船場東3-4-17  
箕面千里ビル8階  
Tel: 050-4560-2100 | Fax: 050-4560-2101

info.jp@anton-paar.com