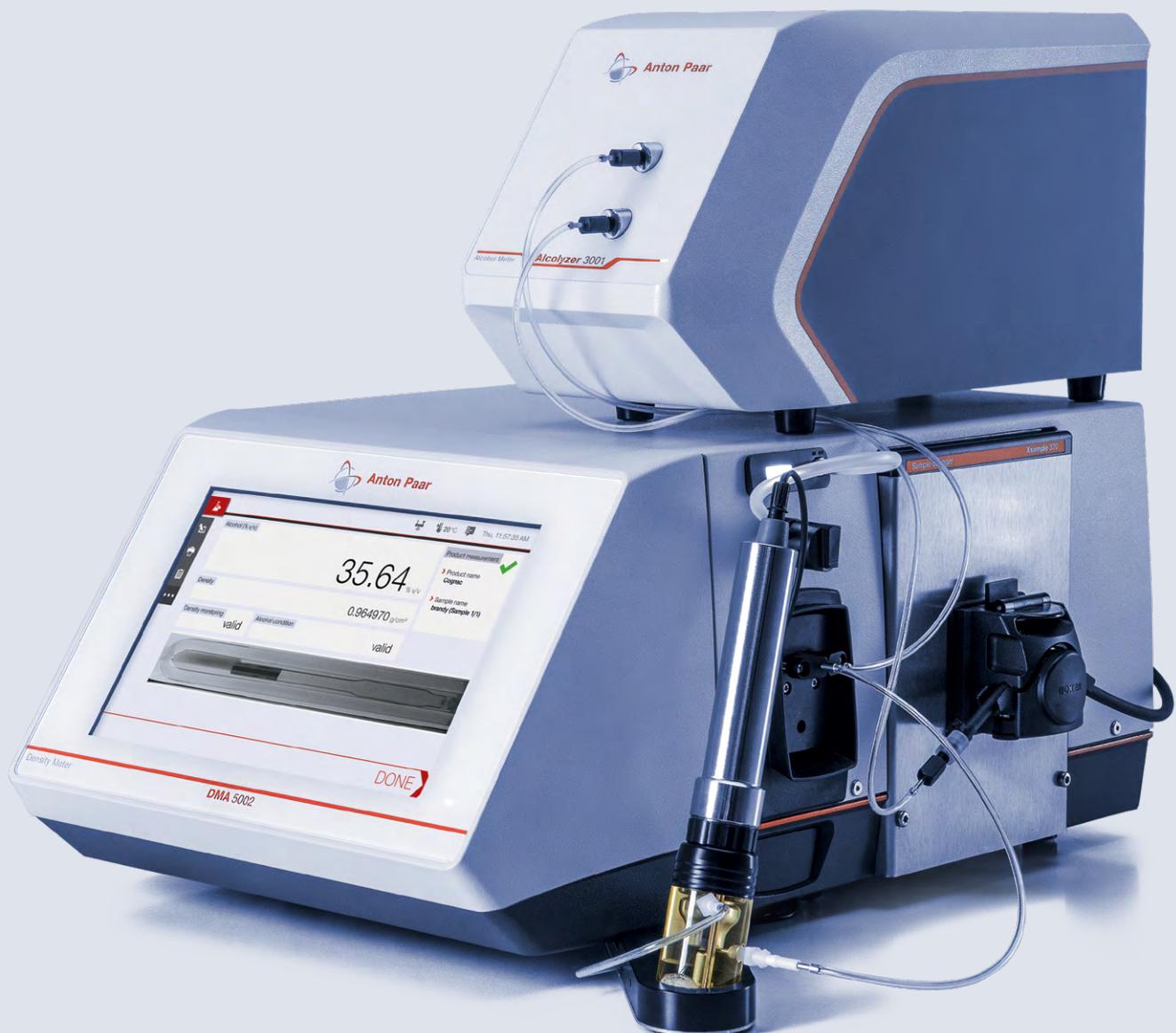


# 蒸留酒のための ソリューション

蒸留酒分析の概要



# 蒸留酒分析の マーケットリーダー

アントンパールは50年以上にわたり、飲料業界向け分析ソリューションのマーケットリーダーとして、測定の精度とスピードを向上させる様々な技術革新に取り組んで参りました。



## 50年以上のアプリケーション経験

50年以上にわたって業界経験を培ってきたチームをご用意しています。いつでも、どこでも、専門家のアプリケーションサポートをご利用いただけます。アントンパールの実績のある専門知識には、世界中のさまざまな業界の研究者や品質管理責任者が信頼を置いています。

## わずか6分で18の品質パラメーター

1つのセットアップですべての関連パラメーターを測定できます。連続で最大24個の非加圧サンプルの充填・洗浄を自動化することで、時間と労力が抑えられます。携帯型の機器、高度な測定システム、自動品質管理ラボ、インラインセンサーが、最高の製品品質を確保します。



## 10倍のスピードで蒸留法を追い越す

飲料分析におけるマーケットリーダーの専門知識をご活用ください。測定の精度と速度を向上させ、蒸留法の最大10倍の速さでアルコールを分析できます。無駄を省き、効率を高め、継続的な改善のために一貫した品質を確保することが可能です。

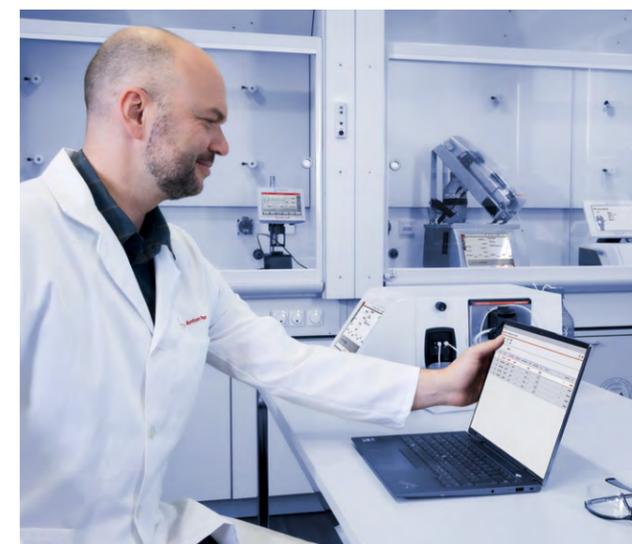
## 16以上の業界規格に準拠

アントンパールの測定システムは、MEBAK、TTB、GB、EBC、BCOJ、ASBC、AOACの定める16以上の業界規格に完全に準拠しています。これにより、世界的な規制や品質要件を満たす、信頼性の高い一貫した結果が保証されます。アントンパールのシステムは、多様な市場やアプリケーションにおけるお客様のコンプライアンスを確かにサポートいたします。



## 85以上のサービスステーションと3年間の保証

当社の装置は耐久性に優れていることで有名ですが、サポートが必要な場合は、グローバルサービスネットワークのエキスパートが24時間以内に現地に駆けつけ、現地の言語で対応いたします。新世代の装置が発売される度に、前世代の装置のスペアパーツを少なくとも10年間供給いたします。



## ラボ作業用ソフトウェア：AP Connect

AP Connectは、ネットワーク上のどのコンピューターからでもアクセスでき、ペーパーレスでプロフェッショナルなデータ管理を可能にします。転送エラーをなくし、すべての装置のデータを一元化し、インターフェースをひとつに集約してワークフローを合理化します。効率的なデータフローとオプションのバリデーション文書化により、時間を節約し、法令遵守を確保します。

# 常に優れた技術

信頼性の高いパルス励起法に基づくアントンパールのU-Pulseテクノロジーは、特許取得済みのNIR分光法と組み合わせることで、比類のないパフォーマンスを実現し、飲料分析の新たな基準を打ち立てています。

## 0.01 % v/vのアルコールの繰り返し精度

FillingCheck™とU-View™に裏打ちされたU-Pulseテクノロジーと、最高水準のアルコールの繰り返し精度を組み合わせることで、常に優れたアルコールやエキスの分析が可能になります。

## オーダーメイドのセットアップ：22の装置とモジュール

分析のどの段階であっても、携帯型の機器からマルチパラメーターシステムまで、幅広いポートフォリオからご利用いただけます。麦汁から最終製品まで、簡単に測定できます。また、留出液からクリームリキュールまで、あらゆる種類の蒸留酒を正確に分析できます。

12のガイド付きウィザードを備えた直感的なユーザーインターフェース10.4インチの画面とクイックアクセスエリアによるインターフェースでは、お気に入りのメニューダイアログに簡単にアクセスできます。また、ユーザーレベルを割り当てるのが可能で、意図しない変更を防止できます。サンプルチェンジャーや測定モジュールのシステムアラートとリアルタイムのステータスアラートからは、常に最新情報を入手できます。

密度精度：0.000005 g/cm<sup>3</sup>  
アントンパールでは、ホウケイ酸ガラス製の測定センサーを自社内でのみ製造しています。並外れたセンサーの製造、そしてその根幹となる独自のDMAテクノロジーのあらゆる側面を完全に管理することで、市場で最も正確な密度計をお届けすることができます。

## 信頼性の高い特許取得済みNIRテクノロジー

1,200 nmでの選択的NIR吸収により、すべてのアルコール飲料において高速かつ高精度な分析を実現します。その精度と汎用性の高さは、この飲料品質管理分野で市場をリードする技術のかなめとなっています。0~65%の最大12種類の飲料クラスに対応するAlcolyzerモジュールをお選びいただけます。



# 可能性を引き出す



## Snap 41 携帯型アルコール濃度計

- エタノール（留出液）精度：0.2 % v/v
- 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
- サンプル温度：0~35 °C
- わずか2mLのサンプルから30秒で結果を取得

## Snap 51 携帯型アルコール濃度計

- エタノール（留出液）精度：0.1 % v/v
- 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
- サンプル温度：-10~+50 °C
- ガラス製浮秤と比重計をこの1台に置き換え可能
- RFIDインターフェースとBluetooth®で現場での作業時間を節約

## Alex 301, Alex 501 アルコール/エキス測定器

- 精度：  
Alex 301：0.25 % v/v（100 g/L未満のビール、ワイン、日本酒、蒸留酒）、0.45 % v/v（エキス分100 g/L未満、47 % v/v以下の濁りのない蒸留酒）  
Alex 501：0.2 % v/v（100 g/L未満のビール、ワイン、日本酒、蒸留酒）、0.4 % v/v（エキス分100 g/L未満、47 % v/v以下の濁りのない蒸留酒）
- 0.5~47 % v/vの範囲でアルコールとエキスを測定
- 濁りのあるビールやワイン用のサンプル前処理キット付属
- ワンボタン操作で3分以内に結果を取得
- 最大40バッチまでの発酵曲線モニタリング

## Alcoalyzer 5001 アルコール濃度計

- アルコールの繰り返し精度：0.03 % v/v
- エクス分20 g/L以下の蒸留酒の測定
- AOAC、BCOJ、OIVの規格に準拠、シームレスなデータ転送
- アルコール分0~65 % v/vの12種類のサンプルを1台で分析可能
- 蒸留せずに、わずか2分で正確な結果を取得

## Alcoalyzer 7001 アルコール濃度計

- アルコールの繰り返し精度：0.01 % v/v
- エクス分20 g/L以下の蒸留酒の測定
- AOAC、BCOJ、OIVの規格に準拠、シームレスなデータ転送
- アルコール分0~65 % v/vの12種類のサンプルを1台で分析可能
- 蒸留せずに、わずか2分で正確な結果を取得
- サンプルチェンジャーを搭載すると、最大24サンプルを一度に測定可能
- 430 nmの色度オプションを搭載可能

## DMA 4002, DMA 5002, DMA 6002 モジュール式卓上型密度計

- 密度の精度：  
DMA 4002：0.00005 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 5002：0.00001 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 6002：0.000005 g/cm<sup>3</sup>
- U-Pulse、U-Dry、U-View™
- ワンタッチ測定
- シリンジとステータスライト
- モジュールで拡張可能
- Xsampleシリーズによる完全自動化
- わずか20秒で4桁の精度の結果を取得

## アプリケーション

蒸留モニタリング  
租税目的でのアルコール測定  
希釈とブレンド

蒸留モニタリング  
租税目的でのアルコール測定  
希釈とブレンド

発酵モニタリング  
蒸留モニタリング  
希釈とブレンド  
最終製品分析

## アプリケーション

発酵モニタリング  
蒸留モニタリング  
希釈とブレンド  
最終製品分析

発酵モニタリング  
蒸留モニタリング  
希釈とブレンド  
最終製品分析

発酵モニタリング  
留出液中のアルコール分析  
測定システム内の制御機器

# 測定システム



以下のオプションと  
メイン装置から  
お選びいただけます。

- DMA 4002
- DMA 5002
- DMA 6002
- DMA 6002 Sound Velocity



| pH      | 濁度        | アルコール含有量               | サンプルチェンジャー  | 屈折率          | 旋光度     |
|---------|-----------|------------------------|-------------|--------------|---------|
| pH 3101 | Haze 3001 | Alcolyzer 3001 Spirits | Xsample 320 | Abbemat 5001 | MCP 100 |
|         |           | Alcolyzer 3001         | Xsample 520 | Abbemat 5101 | MCP 150 |
|         |           |                        |             | Abbemat 5201 |         |

## モジュールによる 拡張



### pH

- pH測定モジュールは、pHと他の品質パラメーターを同時に測定可能
- 幅広いアプリケーションに対応する多彩な構成
- 飲料から化学品まで、さまざまな液体のpH測定に最適



### 濁度

- Haze 3001は、濁度測定に承認済みの比法を採用
- 0°の透過光、25°および90°の散乱光の3つの角度で測定
- 粒子径による濁度値への影響なし
- 不純物の検出と見た目の維持が可能
- 冷却装置と併用することでチルヘイズを検出



### アルコール含有量と色度

- モジュール式セットアップでは、Alcolyzer（色度オプションを含む）と密度計やその他モジュールを組み合わせ可能
- ビール、ワイン、蒸留酒に別々のモデルをご用意
- オールインワンの組み合わせも利用可能
- モジュール拡張には、ウイスキーの色を判定する430 nmの色度オプションを含む



### サンプルチェンジャー

- Xsampleシリーズは、市場で最も幅広いオートメーション機能を提供
- 自動充填から全自動加工までをサポート
- サンプルを自動的に測定



### 屈折率

- Abbematの各モデルは、屈折率の高速非破壊測定のための測定法をご用意
- 密度計との組み合わせが可能
- 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が可能



### 旋光度

- すべての関連規格に準拠
- 医薬品、化粧品、食品、化学品産業に最適
- 研究開発や医療用途にも対応
- リキュール測定システムに搭載可能
- ショ糖含有リキュールのアルコール含有量と糖度を測定

# おすすめの構成



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



|                        |
|------------------------|
| DMA 5002               |
| Alcolyzer 3001 Spirits |
| pH 3101                |
| Xsample 320            |

麦汁や搾汁から最終製品の分析まで

- エキス/糖のロス最小化
- プロセスの一貫性を向上
- 時間、エネルギー、水、コストを節約
- 煮沸時間短縮によるマッシング効率の向上



|                        |
|------------------------|
| DMA 5002               |
| MCP 150                |
| Alcolyzer 3001 Spirits |
| pH 3101                |
| Xsample 520            |

シヨ糖を含むリキュール用

- 製品別の校正は不要
- 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参照分析は不要



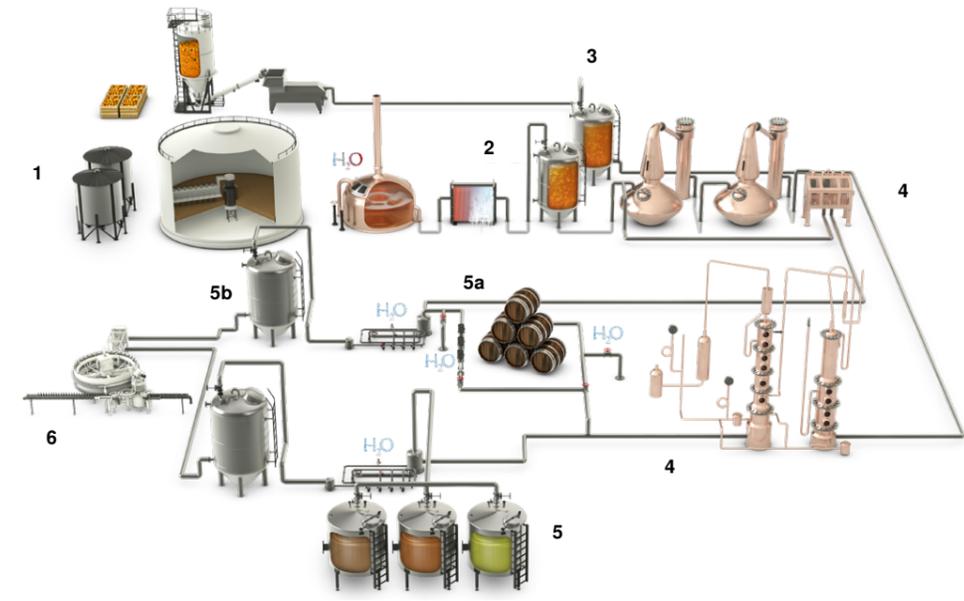
|                                    |
|------------------------------------|
| DMA 6002                           |
| Alcolyzer 3001 Spirits (色度オプション付き) |
| Haze 3001                          |
| pH 3101                            |
| Xsample 520                        |

外観の維持と出荷判定に利用可能

- 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

# 蒸留酒分析の完成形

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種類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入荷原材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できます。



## 麦汁/搾汁モニタリング

|             | 原材料モニタリング<br>1 | 麦汁/搾汁モニタリング<br>2 |
|-------------|----------------|------------------|
| 屈折率         | ✓              | ✓                |
| 旋光度 (°Z)    | ✓              | ✓                |
| 元素不純物       | ✓              |                  |
| 密度 (°Brix)  |                | ✓                |
| 密度 (エキス)    |                | ✓                |
| 密度 (総エキス)   |                |                  |
| 密度 (°Plato) |                | ✓                |
| 密度 (SG)     |                | ✓                |
| 音速 (エキス)    |                | ✓                |
| pH          |                | ✓                |
| 濁度          |                | ✓                |
| 色度          |                |                  |
| アルコール       |                |                  |
| ラボ測定        |                | ✓                |
| プロセス測定      | ✓              | ✓                |

## 発酵・醗(もろみ)分析 蒸留 貯蔵とブレンド ろ過 瓶詰め

|                  | 発酵モニタリング<br>3 | 蒸留<br>4 | 貯蔵とブレンド<br>5 (リキュール) | ろ過<br>5a (蒸留酒) | 瓶詰め<br>5b (蒸留酒) | 6 |
|------------------|---------------|---------|----------------------|----------------|-----------------|---|
| 発酵モニタリング         | ✓             |         |                      |                |                 | ✓ |
| 蒸留の安全なモニタリング     |               | ✓       |                      |                |                 | ✓ |
| リキュールブレンドのモニタリング |               |         | ✓                    |                |                 | ✓ |
| 蒸留酒ブレンドのモニタリング   |               |         |                      | ✓              |                 | ✓ |
| 冷却ろ過             |               |         |                      |                | ✓               |   |
| 瓶詰めとパッケージング      |               |         |                      |                |                 | ✓ |
| アルコール            | ✓             | ✓       | ✓                    | ✓              | ✓               | ✓ |
| ラボ測定             | ✓             | ✓       | ✓                    | ✓              | ✓               | ✓ |
| プロセス測定           | ✓             | ✓       | ✓                    | ✓              | ✓               | ✓ |

# 将来に備える

50年以上にわたる経験に基づくアントンパールの分析ソリューションは、将来のニーズを予測することで、ビジネスの成長を実現します。



## ラボ作業用ソフトウェア「AP Connect」

- 既設/新設ラボにおける次世代レベルのラボデータ管理
- 規制要件の遵守も簡単
- ペーパーレス：転記ミスをなくして正確性を向上
- アントンパール製および他社製の装置のデータを1か所のデジタルスペースに集約
- いつでも、どこでも、ラボのデータへのアクセスと管理が可能



## Edge 7000プロセスコントローラー

- プロセスセンサーを接続し、過酷な環境下でも必要な場所に値を正確に表示
- 最先端のインターフェースとCPUを搭載した強力なプロセスコントローラーで、機器間のシームレスなモニタリングを実現
- 10.1インチの投影型マルチタッチ対応ディスプレイによる最先端のパフォーマンス
- LinuxベースのOSで実現する長期的なセキュリティと柔軟性
- プラットフォームに依存しないウェブベースの管理とユーザーインターフェース

# 信頼性 法令遵守 適格性評価



詳細はこちら

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させていただきます。

## 最大限の稼働時間

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致します。

## 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ことだけです。保証期間は延長することも可能です。

## 迅速な応答時間

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、担当者が直接サポートいたします。

## グローバルサービスネットワーク

85+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。



# 蒸留酒測定システム



|                    | 麦汁や搾汁から最終製品の分析まで                      | シヨ糖を含むリキュール用                          | 外観の維持と出荷判定に利用可能                                     |
|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| パラメーター             | 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                  |
| <b>測定範囲</b>        |                                       |                                       |   |
| 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>                 | -                                     | 0~120 EBC (0~60.96 SRM (ASBC))                      |
| 色度                 | -                                     | -                                     | 0~100 EBC (0~6,900 SRM (ASBC))                      |
| pH値                | pH 0~14                               | -                                     | -   |
| 濁度                 | -                                     | -                                     | -   |
| <b>繰り返し精度、標準偏差</b> |                                       |                                       |   |
| アルコール              | 0.01%v/v                              | -                                     | -   |
| 密度                 | 0.000003 g/cm <sup>3</sup>            | -                                     | 0.000001 g/cm <sup>3</sup>                          |
| 色度                 | -                                     | -                                     | 0.1 EBC (0.05 SRM (ASBC))                           |
| pH値                | 0.02 (pH 3~7)                         | -                                     | -   |
| 濁度                 | -                                     | -                                     | 測定値の0.3%+ 0.02 EBC<br>1.4 SRM (ASBC)、ホルマジン参照懸濁液に基づく |
| <b>概要</b>          |                                       |                                       |   |
| 温度制御               | 内蔵ペルチェ温度制御システム                        | -                                     | -   |
| 最小サンプル量            | 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         | 15~20サンプル/h                           | -                                     | -   |
| 寸法 (奥行×幅×高さ)       | 482×730×446 mm<br>(19.0×28.7×17.6インチ) | 482×870×410 mm<br>(19.0×34.3×16.2インチ) | 482×730×446 mm<br>(19.0×28.7×17.6インチ)               |
| 電源                 | AC 100~240 V, 50/60 Hz, 変動±10%、190 VA | -                                     | -   |
| <b>対応規格</b>        |                                       |                                       |   |
| MEBAK              | -                                     | -                                     | 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)

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: 03-6661-8328

〒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: 03-6661-8328

info.jp@anton-paar.com