

AbbeMat
屈折計シリーズ



1つを選んで...

アントンパール社のAbbemat屈折計シリーズには、40年以上にわたり培われた技術力が結集されています。最高品質の部品・素材を使用し、緻密かつ精巧な技術で製造されています。Abbemat屈折計は、液体、ゲル、固体の屈折率と濃度を測定します。あらゆる産業の幅広いアプリケーションに対応する、非常に汎用性の高い装置です。精度、温度範囲、及び自動化レベルのご要望に応じて、アプリケーションと予算に最適なモデルをお選びいただけます。今後何年にもわたり高精度で信頼性の高い測定結果を提供し続けるAbbematは、将来への確実な投資でもあります。

...全てを測る

各モデルとも、あらゆる産業やあらゆる研究分野の幅広いアプリケーションに使用することができます。業界専用のソリューションは必要ありません。



Abbemat3X00シリーズ

「高度な技術を凝縮」

Abbemat 3X00シリーズは基本的な機能を完備しており、直観的な操作が可能です。Abbemat 3X00は、飲料、食品、化学、香料といった業界のラボへスムーズに導入できます。多くのスペースや時間、そして費用を割く必要はありません。

この屈折計シリーズは、購入後すぐに使用できます。Brixの測定や複雑なデータ処理を必要としない測定を行う小規模なラボに最適な屈折計です。

Abbemat 3000
Abbemat 3100
Abbemat 3200

パフォーマンスライン

「優れた測定パフォーマンス」

堅牢性と優れた操作性を備えるAbbemat 300/500パフォーマンスライン屈折計は、日常的な分析や品質管理に理想的なソリューションです。大量のサンプルを短時間で分析する必要がある場合に、合否がはっきりと表示される画面が役立ちます。

Abbemat 300
Abbemat 500

パフォーマンス プラスライン

「厳しさを増す要求に 明日も応える」

汎用性の高いハイエンドのAbbemat 350/550パフォーマンスプラスライン屈折計は、研究開発及びご要望の厳しい品質管理用途向けの製品です。ペリスタルティックポンプまたはサンプルチェンジャーを使用して充填を省力化したり、多彩なアクセサリも簡単に取り付けることができます。タッチスクリーンの大型ディスプレイにより、直感的で簡単に操作ができます。

Abbemat 350
Abbemat 550

ヘビーデューティーライン

「あらかじめいた測定が可能に」

Abbemat 450/650屈折計は極めて堅牢で、高い防水性を備えています(IP68)。不溶解固形物や気泡を含むサンプルを測定する場合は、Abbematを縦置きにすることで、測定結果に影響を及ぼす沈殿や気泡を防止できます。

Abbemat 450/650モデルでは、125 °Cまでの温度制御が可能です。

Abbemat 450
Abbemat 650

Abbemat MW

「多波長」

PCから操作するAbbemat MWは、様々な波長で屈折率を測定できる多波長屈折計です。測定結果は屈折分散とアッペ数の判定に利用できます。

Abbemat MW

Abbemat屈折計 全てを測る

Abbemat屈折計は、医薬品、化学薬品、石油製品、香料から飲料や食品に至るまで、全ての産業で幅広いサンプルの測定に使用されているシステムです。アントンパール社はお客様との密接な協力関係を通じて、新しいメソッドとアプリケーションを継続的に収集・開発しています。



食品

例: ソース、ドレッシング、スープ、牛乳、バター、ジャム、ゼリー、ハチミツ、ケチャップ、マヨネーズ、ピューレ

アプリケーション例

総固形分または含水率、バター状脂肪分/油分値、食用油の品質管理、ヨウ素価、Brix



糖度

例: サトウキビ、甜菜、白砂糖溶液

アプリケーション例

Brix及び乾燥固形分、ブドウ糖、果糖、水溶液中の転化糖の含有量、総固形分、HFCS



飲料

例: 砂糖、シュガーシロップ、ソフトドリンク、フルーツジュース、コーヒー抽出物、グレープジュース、マスト

アプリケーション例

Brix及び乾燥物質、全固形分、エキス含有量、マスト重量 (Oechsle, Baumé, Plato)



香料・香料

例: エッセンシャルオイル、香水、オードトワレ、香料

アプリケーション例

香料及び芳香剤の品質管理、製品特性評価



化学薬品

例: 酸及び塩基、樹脂、膠、ポリマー、化粧品、石けん、塩

アプリケーション例

硫酸、水酸化ナトリウム、水酸化アンモニウム、グリセロール、イソプロピルアルコール



医薬品

例: 医薬品、医学的試料、体液、輸液

アプリケーション例

国際的な薬局方(Ph. Eur, USP, JPなど)に準拠した屈折率、人尿関連の重要なパラメーター、血清タンパク、塩化マグネシウム、塩化ナトリウム

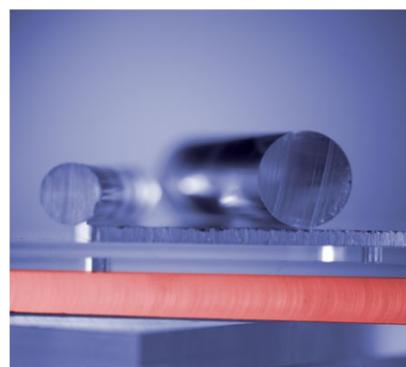


石油化学製品

例: 燃料凍結防止剤、不凍剤、オイル、潤滑油、ワックス、グリース、プラスチック

アプリケーション例

不凍剤(プロピレン及びエチレングリコール)の凝固点、粘度計と組み合わせた環分析



その他

例: ガラス、ポリマー、コンタクトレンズ

アプリケーション例

品質管理、アッベ数、分散、異方性

具体的なアプリケーションについては、(株)アントンパール・ジャパンまでお問い合わせください。

Abbemat屈折計 特長とメリット*

柔軟でメリットの多いソフトウェア

メソッドの設定、エクスポート、インポートが可能です。得られたデータから独自のレポートを作成できます。レポートには会社のロゴや住所等を入れることもできます。メニューガイドに従って校正と調整を設定でき、1回/複数回測定、複数回充填、温度スキャン及び長時間連続スキャンの設定が簡単にできます。

インテリジェントにチェック

Abbemat屈折計は、サンプル量が少なすぎる場合、またはプリズムの追加洗浄が必要な場合に警告を出します。測定結果と調整の安定性と妥当性も自動的にチェックされます。

医薬品、医薬部外品業界に最適

Abbematソフトウェアは、GMP、21 CFR Part 11、GAMP 5、USP、及び国際的な薬局方(Ph. Eur.、JPなど)のような、製薬業界で求められる要件に完全に準拠しています。また、高度なデータインテグリティと使いやすさを保証する、Abbemat 350/550パフォーマンスプラスライン向けの優れたデータ管理ソリューションもご用意しています。

堅牢で長寿命

この屈折計にはファン以外の可動部がないため、劣化することがありません。LED光源は10万時間の運用が可能です。測定プリズムはダイヤモンドとほぼ同等の硬度を持つため堅牢です。このプリズムとプリズムを囲むサンプルウェルは、どちらも腐食性化学物質に対する耐性を備えています。オプションで、Hastelloy®製のサンプルウェルもご用意しています。

最適なデザインのサンプルウェル

Abbematのサンプルウェルは洗浄が極めて簡単です。理想的な形状デザインにより、サンプルの蒸発が最小限に抑えられ、表面張力の小さいサンプルが流れ出てしまうこともありません。

現場での温度の校正及び調整

測定温度は屈折率に影響する最大の要因です。測定の精度を高めるため、内蔵されたベルチエ素子温度制御機能により、測定サンプル温度を他に類を見ない高い精度で迅速に自動調整します。測定プリズムの表面温度を校正、調整するAbbemat T-Check機能によって、高精度でトレーサブルな校正を実現します。

世界最高精度のためのデザイン

光学ベンチは密閉され温度が安定しているため、たとえ熱帯地域のような設置条件であっても外部環境の影響から保護されます。密閉前に測定波長が ± 0.2 nmの精度で調整されるため、複数の分散を持つサンプルでも正確な測定値が得られます。



*各Abbematモデルの特長については、本カタログ末尾の見開きページを参照してください。

作業を省力化



繊維や果肉などを含むサンプル

Abbemat 450/650またはAbbematジュースステーションは縦置き構成のため、果肉などの粒子が測定プリズム上に沈殿することがなく、信頼性の高い安定した測定結果を得ることができます。Abbematジュースステーションは、Abbemat 300またはAbbemat 550をベースとして構成されています。



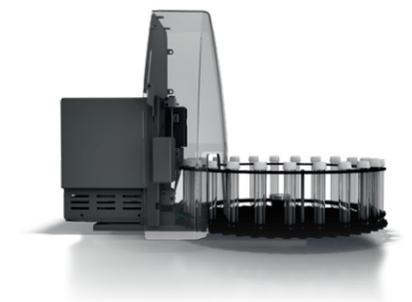
他パラメーターとの同時測定

Abbemat屈折計は、購入時または導入後にアントンパール社の他の装置に接続できるため、屈折率・濃度と同時に密度、粘度、旋光度、pH値を同時に測定することが可能です。装置を組み合わせることで時間とサンプルを節約ことができ、全ての結果が1つのレポートに集約されます。



日常的な品質管理業務の高効率化

日常的な品質管理において、多数のサンプルを迅速に測定する場合、漏斗付きフローセルが最適です。フローセルで充填する場合は、サンプルを順番に充填用漏斗に注ぎ込みます。古いサンプルは新しいサンプルによって洗い流されます。



自動化された充填と測定

パフォーマンスプラスライン屈折計では、サンプルチェンジャーを使用して最大96検体の充填と測定を自動化することができます。または、一体型ペリスティックポンプ(オプション)を使用して測定セルに充填することもできます。



極少量での測定

マイクロフローセルは、ごくわずかなサンプル量で測定が可能です。マイクロフローセルには、シリンジを使用して手動で充填します。測定後は、簡単にサンプルを回収できます。



品質管理の結果を一目で

品質管理モードでは、設定した管理値幅によって結果の「合格」「不合格」が明確に示されます。Abbematパフォーマンスラインは、指定した限界値と比較した測定結果を目盛り上にわかりやすく表示します。



薄膜や固体の測定

薄膜、フィルムや固体を測定する場合は、サンプルと測定プリズムが最適な状態で接触するように、サンプルプレッサーでサンプルを押さええます。



最新の製薬業界規制に完全準拠

Abbematソフトウェアは、GMP、21 CFR Part 11、GAMP 5、USP、及び国際的な薬局方(Ph. Eur.、JPなど)のような、製薬業界で求められる要件に完全に準拠しています。Abbematの導入にあたり、これまで通りの業務フローへ戻すのにかかる時間を最小限に抑えるため、アントンパール社では、製薬向けの適格性評価パッケージを提供しています。また、PCを使用した簡単な操作、トレーサブルなデータの再生成、データインテグリティを実現する専用ソフトウェアソリューションも提供しています。



現場での温度の校正及び調整

内蔵された温度センサーを正確に校正及び調整するAbbemat-T-Check機能によって、正確な屈折率の測定が保証されます。温度調整の内容はAbbematの監査証跡に自動的に記録され、完全なトレーサビリティも保証されます。



汚れや飛沫に対する保護

保護カバーによって損傷や汚れから本体が保護されるため、屈折計の寿命を延ばすことができます。

Abbemat機能概要

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 パフォーマンス	Abbemat 350/550 パフォーマンスプラス	Abbemat 450/650 ヘビーデューティー ライン	Abbemat MW
ハードウェア及びアクセサリ					
ディスプレイ	5.8インチ LCD 640 x 480ピクセル	3.5インチ LCD 320 x 240ピクセル	6.5インチ TFT 640 x 480ピクセル	5.8インチ LCD 640 x 480ピクセル	● ¹⁾
キーボード	タッチスクリーン	メンブレン	タッチスクリーン	タッチスクリーン	● ¹⁾
オプションアクセサリ	磁性サンプルカバー	磁性サンプルカバー、フ ローセル、サンプルプレ ッサー	磁性サンプルカバー、フ ローセル、サンプルプレ ッサー、ペリスタルティックボ ンプ、pHセンサー、サン プルチェンジャー	磁性サンプルカバー、フ ローセル、サンプルプレ ッサー	サンプルカバー、フロー セル、サンプルプレッサー
インターフェース					
RS232ポート	プリンター	プリンター/LIMS	プリンター/LIMS	プリンター/LIMS	● ¹⁾
CANbus/Modulyzer	○	スレーブ	マスター/スレーブ	マスター/スレーブ	○
USB/USBシリアルポート	3	4	4	4	● ¹⁾
イーサネットプリンター	●	○	●	●	● ¹⁾
イーサネットLIMS	○/○/●	○	●	●	● ¹⁾
VGAコネクタ	○	○	●	●	● ¹⁾
ソフトウェア					
デフォルトメソッド(その他のメソ ッドについてはお問い合わせく ださい)	Refractive Index, Brix, Fructose, Glucose, Invert sugar, Sucrose	120メソッド超	120メソッド超	120メソッド超	30メソッド超
ユーザー定義メソッド	○	多項式	多項式/計算式/表	多項式/計算式/表	多項式/計算式
PCソフトウェア(オプション)	○	●	●	●	● ²⁾
VNCによる遠隔操作	○	○	●	●	● ¹⁾
データのエキスポート	プリンター、電子ファイ ル、サーバー	プリンター、電子ファイ ル	プリンター、電子ファイ ル、サーバー	プリンター、電子ファイ ル、サーバー	プリンター、電子ファイ ル、サーバー
内部データメモリ	2000データセット	300データセット	1000データセット	1000データセット	無制限 ¹⁾
選択可能な画面レイアウト	○	●	●	●	○
表示及び結果出力の設定	○	○	●	●	○
上下限值チェックによる品質管理 モード	○	●	●	●	○
測定モード(標準、チェック、複数回 測定、複数回充填、温度スキャン、 時間スキャン)	○	○	●	●	●
サンプル名の自動生成	○	●	●	●	○
データフィールド(バッチ番号など) のユーザー定義	●	●	●	●	●
サンプルの統計情報(平均値など)	○	○	●	●	○
品質及びデータセキュリティ					
高度なユーザーレベル管理	○	●	●	●	●
パスワードルール、監査証跡、電 子署名	○	●	●	●	●
調整及びチェックの履歴	○	●	●	●	○
チェック間隔の定義	○	●	●	●	○
サンプル量の不足やプリズムの汚 れを知らせるアラーム	●	●	●	●	●
準拠規格					
21 CFR Part 11、GXPへの準拠	○/ ● ³⁾ / ● ³⁾	●	●	●	●
データメモリの無効化	○	○	●	●	○
各国薬局方、AOAC、ASTM、 CID、DIN、FDA、ICUMSA、ISI、 JIS、OIML、SSDT法	●	●	●	●	●

¹⁾ 接続されているPCハードウェアによって異なる ²⁾ 運用に必須 ³⁾ オプションのPCソフトウェアを使用

技術仕様

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 パフォーマンス	Abbemat 350/550 パフォーマンスプラス	Abbemat 450/650 ヘビーデューティー ライン	Abbemat MW
測定範囲					
屈折率(nD)					
測定範囲[nD]	1.30~1.66 Abbemat 3200: 1.30~1.72	1.26~1.72	1.26~1.72	1.26~1.72	1.32~1.70
分解能[nD]	0.0001	±0.00001 / ±0.000001	±0.00001 / ±0.000001	±0.00001 / ±0.000001	±0.000001
精度 ¹⁾ [nD]	0.0001	±0.0001 / ±0.00002	±0.0001 / ±0.00002	±0.0001 / ±0.00002	±0.00004
Brix測定					
測定範囲[°Brix]	0~100	0~100	0~100	0~100	0~100
分解能[°Brix]	±0.01	±0.01 / ±0.001	±0.01 / ±0.001	±0.01 / ±0.001	±0.001
精度 ¹⁾ [°Brix]	±0.05	±0.05 / ±0.015	±0.05 / ±0.015	±0.05 / ±0.015	±0.03
内蔵のソリッドステートサーモスタット(ベルチェ式)によるサンプル/プリズムの温度制御					
温度範囲[°C]	Abbemat 3000: 温度 補正 Abbemat 3100: 20、25 Abbemat 3200: 15~60	4 ²⁾ ~85	4 ²⁾ ~85	4 ²⁾ ~125	10~70
温度プローブ精度 ¹⁾ [°C]	±0.05	±0.05 / ±0.03	±0.05 / ±0.03	±0.05 / ±0.03	±0.03
温度プローブ安定度 ¹⁾ [°C]	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002
接液部材質					
プリズム	合成サファイア				YAG (イットリウムアルミニウム ガーネット)
サンプルウェル	ステンレス鋼、オプションでニッケル合金				
シール	FFKM (パーフロロエラストマー)				
コンポーネント					
光源	LED光源、平均寿命10万時間以上				
波長[nm]	589.3 (波長を調整した干渉フィルターによる)				436~656 ³⁾ の範囲で最 大8波長
電源仕様	100~240 VAC +10 %/-15 %、50/60 Hz、最小10 W、最大100 W、 サンプル温度設定と周囲温度によって異なる				
寸法					
幅 x 高さ x 奥行(mm)	228 x 94 x 300	300 x 145 x 330	300 x 145 x 330	制御ユニット: 220 x 100 x 295 測定 ユニット: 200 x 135 x 200	195 x 145 x 245
重量(kg)	4.4 / 4.6 / 4.6	6.5	6.5	制御ユニット: 2.4 測定 ユニット: 6.1	6
その他の仕様					
フローセル内の最大許容圧力	常圧	10 bar	10 bar	10 bar	常圧
IP保護クラス	該当せず	該当せず	該当せず	測定ユニット: IP68 ⁴⁾	該当せず

¹⁾ 屈折率測定の標準条件下で有効(T= 20 °C、λ = 589 nm、周囲温度 = 23 °C)

²⁾ 最高周囲温度30 °C

³⁾ 表示波長: 589.3 nm Na-D; 435.8 nm Hg-g; 480.0 nm Cd-F; 486.1 nm H-F; 488.0 nm Ar/Ion; 514.5 nm Ar/Ion; 532.0 nm Nd/Yag; 546.1 nm Hg-e;
632.8 nm He/Ne; 643.8 nm Cd-C; 656.3 nm H-F、実際の波長は表示波長と異なる場合があります。その他の波長についてはお問い合わせください。

⁴⁾ 水深1mで最長2時間までの防水性



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13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
www.anton-paar.com