

Technical 技術仕様

RheolabQCには2つの基本構成が用意されています。

1. RheolabQCと空冷式ベルチェ式温調システム (C-PTD180/AIR/QC)または循環恒温式温調システム (C-LTD180/QC)の組み合わせにより、定カップとサンプルを精度良く温度制御します。
レオメータ:
▶ レオメータ: RheolabQC
▶ スタンド
▶ 温度制御システム: C-PTD 180/AIR/QCまたは C-LTD 80/QC (Pt100温度センサーを含む)
▶ 必要に応じた測定治具 (CC39/QC-LTDなど)
2. RheolabQCイメージョンモデル (浸漬用モデル)。温調システムなしの環境条件下での測定、または外部水槽へ測定カップを浸漬させて測定。
レオメータ:
▶ レオメータ: RheolabQC
▶ 浸漬用スタンド
▶ 浸漬測定治具 (CC39/QC-IMなど)

技術仕様

速度 0.01~1200^{*)} 1/min
トルク 0.20~75 mNm
せん断応力⁾ 0.5~30000 Pa
せん断速度⁾ 10⁻² ~4000 1/s
粘度測定範囲⁾ 1~10⁹ mPas
温度範囲^{**)} -20~180 °C
変位角分解能 2 μrad
LAN-イーサネット インターフェイス PC
シリアルインターフェイス RS232 PC、プリンター
PS/2インターフェイス キーボード、バーコードリーダー
幅 x 高さ x 奥行 300 x 720 x 350 mm
重量 14 kg

測定または分析が可能な 特性

粘度	η
せん断速度	$\dot{\gamma}$
せん断応力	τ
速度	n
トルク	M
温度	T
時間	t
動粘度	ν
降伏点	τ_0
変形	γ
コンプライアンス	J

^{*)} 使用する測定システムによって異なります。
^{**)} 使用する温度制御システムによって異なります。



© 2019 株式会社アントンパール・ジャパン | All rights reserved.
仕様は予告なく変更されることがあります。
C04IP001JA-1



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: 03-6661-8306 | Fax: 03-6661-8308

〒560-0082 大阪府豊中市千里東町1-4-2
千里ライフサイエンスセンタービル1020号
Tel: 06-6170-1761 | Fax: 06-6170-1762

info.jp@anton-paar.com
www.anton-paar.com

品質管理のための 回転式粘度計



RheolabQC



RheolabQC 高精度な品質管理システム

品質管理のための粘度測定と粘弾性特性のチェックを日常的かつ簡単に

迅速なシングルポイントの粘度測定から複雑な粘弾性評価まで、RheolabQCは日常的な粘度管理システムの新しい標準となるシステムです。

RheolabQCはR&D用のレオメータに使用されている、最先端の技術を搭載しています。比類のない性能、優れた操作性、及び堅牢に設計されています。

この高精度なQC用の粘度計は、あらゆる最新技術が搭載され、柔軟性、信頼性も高く、シンプルな操作性を実現した優れた測定システムです。

測定原理

RheolabQCは、サールの原理で機能する回転式粘度計です。高精度エンコーダとMCRレオメータシリーズにも使用されているダイナミックECモーターで構成されています。

せん断速度制御(CR)とせん断応力制御(CS)のテスト設定を選択できます。ハイエンドの研究用レオメータでない限り、通常はこのような設定は利用できません。回転速度とトルクの範囲が広く、モーターの応答時間が極めて迅速なため、アプリケーションに様々なメリットをもたらします。RheolabQCは、従来のフローカーブ及び粘度カーブのほか、エマルションの混合・攪拌挙動の評価、コーティングのタレ、レベリング性の評価、ゲルやペーストの降伏点の評価にも最適です。



操作 - シンプルな測定から複雑な測定条件にも対応

手動操作

RheolabQCの操作は、本体前面の操作ボタンまたは外付けキーボード(PS/2インターフェイス)で行います。明るく見やすいディスプレイで、測定パラメータを選択したり重要な特性を表示することができます。内部メモリとして、100を超える事前設定された測定条件と50000以上の測定点を100回以上連続測定できる容量があります。データは、すぐにソフトウェアプログラムに読み出すことも、いったん保存して後で読み出したり、プリンターに接続して印刷することも可能です。

ソフトウェア

アントンパール社が提供する信頼性の高いレオメータソフトウェアを利用して、コンピューターからRheolabQCを操作できます。RheolabQCは、従来のRS232インターフェイスまたはLAN-イーサネットインターフェイスを通じて、会社や研究施設のネットワークに直接接続できます。接続後は、ソフトウェアで制御可能です。特殊な品質管理モジュールを含む、数多くの分析モデル及び自動化手順を利用できます。定評あるLIMシステム用モジュールを備え、21 CFR Part 11に準拠しています。

測定治具 - シンプルで分かりやすい

共軸2重円筒システム、ダブルギャップシステム、及び様々な羽根型やスピンドルを利用できます。クイックカップリングによって、測定治具を装置に簡単に取り付けることができます。

- ▶ ISO 3219及びDIN 53019準拠の共軸円筒測定システム
- ▶ DIN 54453準拠のダブルギャップ測定システム
- ▶ 使い捨て測定治具(ディスプレイ)
- ▶ 羽根型及びスピンドル
- ▶ ASTM D562準拠のクレプススピンドル

独自の空冷式ベルチエ素子温度制御システムによって、RheolabQCは、0~180 °Cの範囲ですばやく正確に測定温度を制御します。空冷式温調システムを内蔵しているため、循環恒温槽は不要です。

取り付けやすいフレキシブルカップホルダーによって、様々な形状やサイズのサンプル容器を迅速に交換できます。

品質管理 極めて高い信頼性

ツールマスター(Toolmaster™)

RheolabQCは、測定治具の自動認識機能“ツールマスター”(Toolmaster™)を搭載しています。全ての測定治具は、装置によって自動的に認識されます。手動で測定を行う際には、装置本体にこの情報が取り込まれます。コンピュータ制御による測定では、測定治具が装置に接続されるとすぐに、情報がソフトウェアに読み込まれます。これによって、違う測定治具を使用した場合やソフトウェアで間違った測定治具が選択された場合に生じる人為的なミスを防ぐことができます。

品質保証が簡単に

MCRレオメータと同じ技術、同じ測定システム、同じソフトウェアを使用するので、R&Dラボで行っていた測定作業を簡単にRheolabQCに移行して品質管理及び製造モニタリングを行うことができます。

優れた機能とメリットによってユーザーの作業負担を軽減するRheolabQCは、コストパフォーマンスが非常に高い製品です。エントリーレベルの装置として理想的で、定評あるMCRレオメータシリーズを継承したモデルです。

広範囲なアプリケーションから必要な規格、実際のプロセスをシミュレーションする条件下での測定に至るまで、次の機能によって製品の品質評価を行うことが可能です。

- ▶ ツールマスター™
- ▶ 様々なユーザー権限設定が可能なパスワード保護によるユーザー管理
- ▶ 最適なテスト条件を選択するためのアプリケーションマネージャー
- ▶ 表とグラフを使用し、測定結果を1ページにまとめてレポート
- ▶ サンプル識別用のバーコードオプション
- ▶ 定義済みの上限/下限に基づく測定結果の分析とチェック(合格チェック: yes/no)
- ▶ 21 CFR Part 11機能(電子署名、監査証跡、データアーカイブ)を備えたソフトウェア
- ▶ 製薬向け適格性評価パッケージも提供
- ▶ LIMS/SAPインターフェイス

カスタマイズ可

シンプルな測定にも 複雑な測定にも

RheolabQCは様々なアプリケーションで利用できます。受入検査の一環として、またはプラント製造でのポンプ設計用として、測定結果に基づき原材料の品質を評価することが可能です。また、製品の製造時や加工時に使用して、混合や分散などの各段階をチェックすることもできます。

測定範囲が広く、ダイナミックな測定モーターにより様々な特性をテストできるため、数多くのアプリケーションで使用することができます。

代表的なアプリケーション	推奨されるテスト
塗料・コーティング剤	フローカーブ、降伏点、3インターバルテスト(構造の崩壊と回復)
建築材料	降伏点、3インターバルテスト(構造の崩壊と回復)
スラリー	フローカーブ、降伏点、3インターバルテスト(構造の崩壊と回復)
接着剤	フローカーブ、3インターバルテスト(構造の崩壊と回復)
食品	フローカーブ、3インターバルテスト(構造の崩壊と回復)
化粧品/医薬品	フローカーブ、降伏点、温度テスト、温度分散テスト
軟質ゲル	降伏点、せん断、3インターバルテスト(構造の崩壊と回復)
潤滑油、オイル	フローカーブ、温度テスト
アスファルト	フローカーブ、温度テスト