

ポリマーメルト レオメーター

SmartMeltシリーズ



ポリマーメルト レオロジーの新基準



SmartMeltシリーズは、メルトフローインデックス（MFI）のような一点測定法をはるかに超えた、フローカーブ、振動、クリープ、緩和試験など、完全なせん断レオロジープロファイルを提供します。ASTM D4440に準拠したSmartMeltは、業界の最先端を行く最高品質の測定を実現します。



SmartMelt 303

SmartMelt 303は、アントンパールのMCRシリーズでお客様が慣れ親しんだ快適性と柔軟性を備えた、先進的なポリマーメルトレオメータです。高粘度および高充填材含有量の熱可塑性プラスチックの測定にも適しています。



SmartMeltの特徴

- クラス最高の温度制御 – 市場で最も低価格で高性能な電熱式ヒーターであり、サンプル内の温度勾配はほぼゼロになります。
- スピーディで使いやすい操作方法 – アクセサリーの自動認識と片手での接続により、わずか数秒でのセットアップ、簡単な測定、一貫した測定結果を実現します。
- サステナブルで効率的 – 圧縮ガスとエネルギーの消費量が少なく、運転音は静かです。

SmartMelt 92

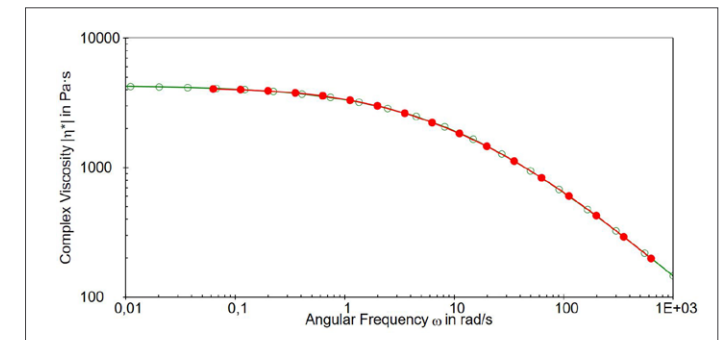
SmartMelt 92は、日常的な測定に適したポリマーメルトレオメータです。最も小さい設置面積で、最も持続可能でエネルギー効率の高い運転を実現します。

分析の迅速化

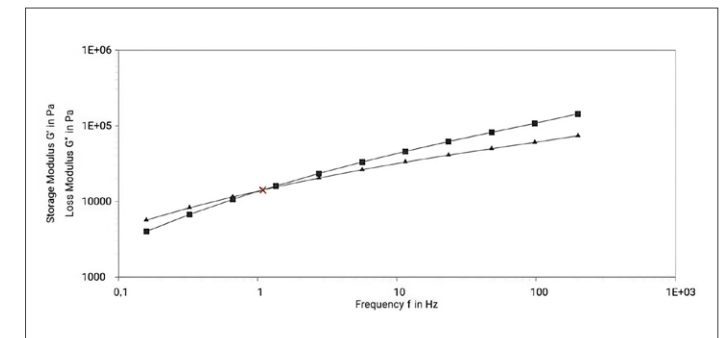
一連のツールにより、オペレーターのトレーニングをすぐに完了し、測定までの時間を最適化し、信頼性の高いポリマーメルトレオロジーの結果を得ることができます。



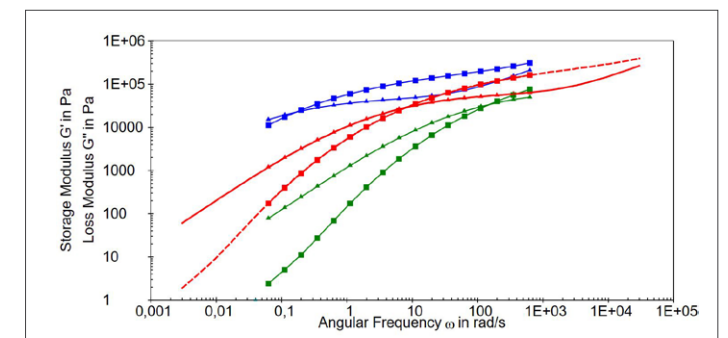
1. **Toolmaster** : 測定治具とセルを自動認識。
2. **QuickConnect** : 測定治具はわずか数秒で、片手だけで接続可能。
3. **サンプルのガスバージ** : 不活性環境を必要とするサンプル用にガスバージが可能。
4. **RheoCompassテンプレート** : 事前に準備された測定ワークフロー。
5. **RheoCompass分析** : 各種回帰モデル、曲線解析、温度時間換算則 (TTS) に基づくマスターカーブなど、その他多数。
6. **データの自動交換** : ラボ情報管理システム (LIMS) との交換やレポートのエクスポート。
7. **サンプル前処理とクリーニングツール**
8. **タッチスクリーン (SmartMelt 303のみ)** : 装置上で直接、サンプル前処理を完結。



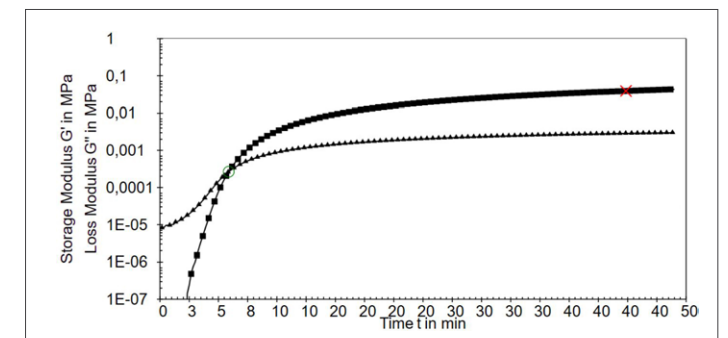
複素粘度 : 230 °Cにおけるポリスチレンの複素粘度。Carreau-Yasudaモデルに基づくゼロせん断粘度の自動分析。
(緑=回帰、赤=周波数分散)



周波数分散 : 180 °Cにおけるポリエチレンの周波数分散。クロスオーバーポイントの自動解析。



温度時間換算則 (TTS) : 160 °C (青)、200 °C (赤)、260 °C (緑)におけるポリスチレンの周波数分散と、基準温度 200 °Cにおける適切なマスターカーブ。



硬化 : 90 °Cにおけるシリコンの硬化反応。クロスオーバー時間 (o) と90%の硬化度 (DOC) (x) の自動解析。

	SmartMelt 92	SmartMelt 303
技術仕様		
ベアリング設計	空気、微細孔カーボン	
モーター設計	電子整流式 (EC) - 永久磁石同期モーター	
変位変換器	高分解能光学式エンコーダ	
最小トルク (回転)	0.4 μ Nm	5 nNm
最小トルク (振動)	0.4 μ Nm	1 nNm
最大トルク	125 mNm	215 mNm
偏向角分解能	614 nrad	3 nrad
最大回転数	1,500 rpm	3,000 rpm
最小周波数	2x10 ⁻⁵ Hz	2x10 ⁻⁸ Hz
最大周波数	100 Hz	200 Hz
法線力測定設計	×	360 °静電容量センサ、非接触式、ベアリングに完全統合
法線力範囲	×	-50～+50 N
温度制御システム		
ヒーター設計	電熱式ヒーター	
推奨測定治具	パラレルプレート、使い捨て	パラレルプレート、コンプレート、使い捨て
温度範囲	-150～+400 °C	
最大昇温速度	50 °C/min	
最大冷却速度	最大100 °C/min ²⁾	
全自動温度校正	✓	✓
機能		
伸長レオロジー、圧カレオロジー、粉体レオロジー、トライボロジー、レオオプティクスなどに対応	×	✓
TruStrain – サンプル適応型コントローラー	×	✓
QuickConnect	✓	✓
Toolmaster	✓	✓
マスターカーブソフトウェア解析モジュール	✓	✓
自動ギャップ制御/設定 (AGC/AGS)	✓	✓
レオメーター仕様		
寸法 (幅×高さ×奥行)	380×660×530 mm	453×725×673 mm
重量	33 kg	48 kg

商標 : Toolmaster (3623873) 、 TruStrain (9176918) 、 RheoCompass (9177015)

✓ 搭載 × 非搭載

- 1) 測定間隔が1日より長いので、10⁻⁴ rad/s未満の周波数を設定しても、現実的ではありません
- 2) 最大冷却速度は使用する冷媒によって異なり、冷却液の場合は100 °C/min、液体窒素の場合は70 °C/min、空気の場合は10 °C/minです

レオロジー アカデミー



詳細はこちら

レオロジーを学ぶコースや ウェビナーへのお申し込み

アントンパールは、世界中の子会社で定期的にコースをご用意しているほか、ご希望に応じてオンラインコースやお客様専用のグループコースも開催しています。

レオロジーの基礎を学び、RheoCompassソフトウェアで作業を最適化し、アプリケーションに特化した知識を得ることができます。また、無料のウェビナーに参加することで、専門分野についての知識を深めたり、専門家とオンラインでディスカッションすることもできます。

充実したデータベースを ご活用ください

アントンパールのお客様は、有用なアプリケーションレポート、製品ドキュメント、チュートリアルビデオといった大規模なデータベースにアクセスすることができます。また、理論に関する包括的な背景知識（当社のwikiや著名な専門家であるThomas Mezger氏の著書『Applied Rheology』など）をご活用いただけます。

当社の専門家に問い合わせ

アントンパールは優れたサービスとサポートを提供しています。アントンパールの子会社や世界中の多数のパートナーとともに、レオロジーの専門家がおお客様のそばでご相談に応じます。テスト定義、測定条件に関するアドバイスや、お客様が直面しているレオロジー関係の課題についてのご相談は、ぜひお電話にてお問い合わせください。



信頼性規格準拠適格性評価



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 | 保証プログラム | 迅速な応答時間 | グローバルサービスネットワーク



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: 03-6661-8328

〒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