



ORIST

Technical Sheet

No. 19-17

自動融点測定機

キーワード：融点、融解範囲、自動測定

はじめに

メトラー・トレド株式会社製の自動融点測定機 MP80 (図 1) の概要、仕様、測定について紹介します。



図 1 装置の外観

概要

融点や融解範囲は、研究や品質管理で、幅広い結晶物質の識別と純度の確認に使用されます。医薬品の前駆物質、化成品の原料、食品や飲料の添加剤など、様々な結晶物質が対象になります。本装置は、JIS K0064 など各種の標準規格を遵守しており、透過光の自動検出により、融点を高い信頼性で測定できます。

仕様

主な仕様は表 1 の通りです。本装置は、3 つのサンプルの融点を同時に測定できます。融点以外にも、沸点、曇点、上昇融点を測定できます。これらも、物質の特性を調べる上で使用され、沸点からは、最適な処理温度の選択や理想的な保管条件に関する情報が得られます。また、水溶液が濁る温度の曇点からは、材料の最適な性能が得られる設定温度範囲を確認することができ、蠟状固体の融点である上昇融点からは、化粧品や脂質などの一貫性に関する特性解析が行えます。

使用温度は、室温から 350 °C であり、昇温速度は、0.1-20 °C/分の範囲で設定できます。また、加熱・冷却サイクルが高速なため、短時間で多くの分析が可能です。結果は測定直後に表示され、最大で 50 件の結果が自動的に保存されます。ビデオを利用してリアルタイムで測定

を観察することも、再生して結果を確認することもできるため、変色、透明点、分解温度など、サンプルの挙動に関する情報も取得可能です。

表 1 主な仕様

同時測定数	
融点	3 サンプル
沸点/曇点/上昇融点	2 サンプル
温度範囲	室温-350 °C
昇温速度	0.1-20 °C/分
結果の保存数	50 件

測定

操作は、カラースクリーンをタッチするだけで容易に行えます。メソッドを作成し、機器にキャピラリーを挿入後、ワンクリックで測定が開始され、後の操作は機器により自動的に行われます。

測定例として、安息香酸の結果を示しました (図 2)。サンプルが融解する様子をビデオで観察でき、同時に、温度と透過率のグラフを確認できます。

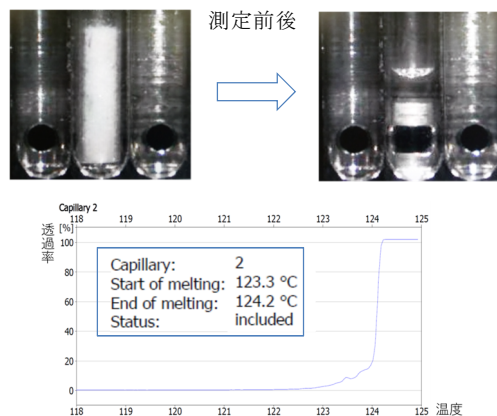


図 2 サンプル観察及び測定結果

おわりに

本装置は当センターにおいて、機器使用、依頼試験、受託研究のいずれの支援メニューでもご利用いただけます。ただし、消耗品は依頼者負担です。

地方独立行政法人

大阪産業技術研究所 森之宮センター

<https://orist.jp/>

〒536-8553 大阪市城東区森之宮 1 丁目 6 番 5 0 号

Phone: 06-6963-8181 (技術相談専用電話)

発行日 2020 年 3 月 1 日

作成者 有機材料研究部 精密化学研究室 三原 正稔、伊藤 貴敏、中井 猛夫

Phone: 06-6963-8051 E-mail: mihara@omtri.or.jp