

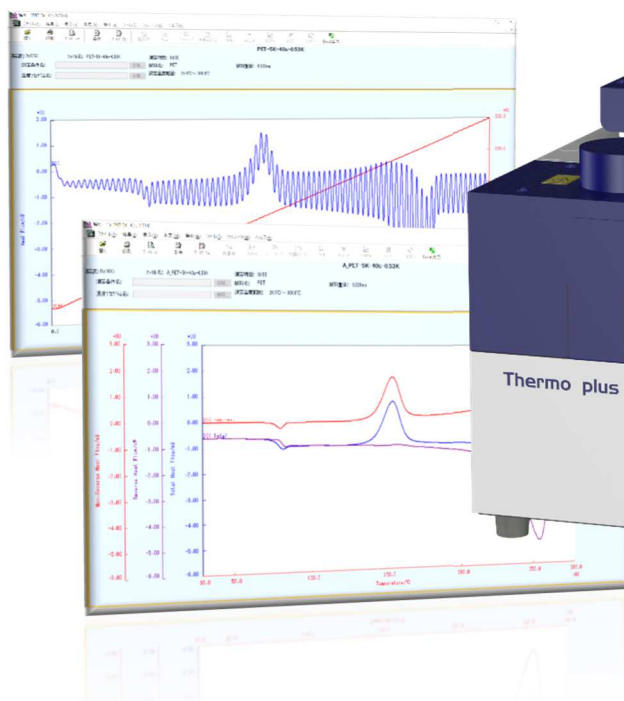
ダイナミックDSC

温度変調 DSC 法

エンタルピー緩和、
ガラス転移、再結晶
化を分離可能

比熱容量測定が
簡単！

制御周期最少 5 秒！
周波数分散解析が
高精度化



DSCvesta

DSC8231



分離観察が可能

エンタルピー緩和、ガラス転移、再結晶化が重なっていても分離可能

アップグレード可能

お使いの DSCvesta、DSC8231 もアップグレード可能です

変調周期 5 秒～

周期 5 秒から対応！対応周波数分散解析等がさらに高精度にできます

* 最大 200 秒

比熱容量測定が簡単

従来の DSC 測定より簡単に比熱容量が測定できます

データが見やすい

不可逆 DSC ゼロセット機能を使うと解析後のデータを見やすく分離できます

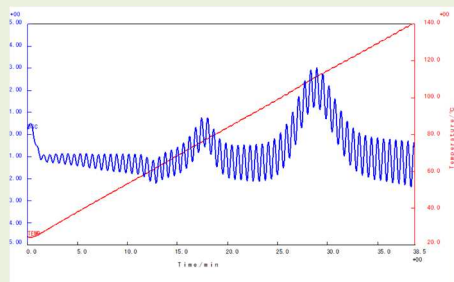
— その他の主な機能 —

- ◇ 試料観察測定と同時測定可能 (DSCvesta のみ対応)
- ◇ 複素比熱(C_{papp})および虚部($C_{pkinetic}$)の表示も可能
- ◇ 表示範囲で保存機能に対応し、一つの測定データに複数の温度変調条件があっても解析可能
- ◇ UV 照射ユニットと同時測定可能 (DSCvesta のみ対応)
- ◇ アスキーインポート機能に対応 (測定データのアスキーファイルをインポートして解析可能)

DSCvesta
製品情報



ダイナミック DSC 測定例



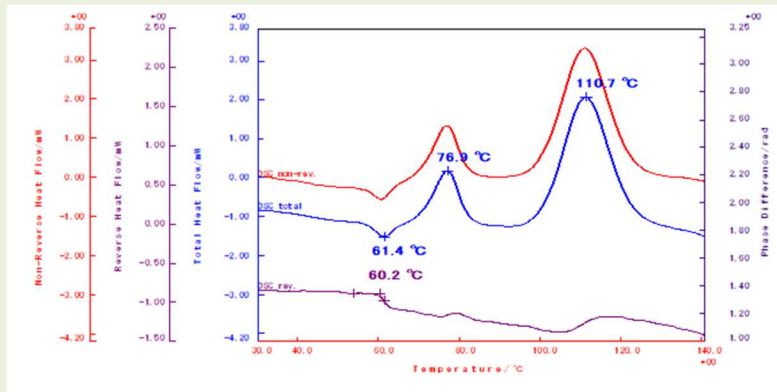
ダイナミック DSC 測定結果

試料: 医薬品

昇温速度: 3°C/min., 周期: 36sec., 振幅: 0.43°C



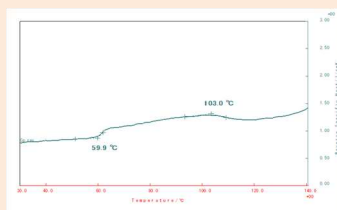
解析



ダイナミック DSC 解析結果

ダイナミック DSC では等速昇温(降温)に加え、sin 波状の温度振幅を行いながら測定します。得られる測定結果(左図)から一周期の平均(DSC total)、sin 波に追従する成分(DSC rev.)と追従しない成分(DSC non-rev.)に分離することで、3つのDSC 曲線が得られます。この時 DSC total は等速昇温結果に相当し、DSC rev.は可逆成分、DSC non-rev.は不可逆成分に相当する挙動を示します。解析後の結果(右図)では DSC total では 61°Cに吸熱ピーク、77°C、110°Cに発熱ピークが見られ、ガラス転移は確認されていませんが、DSC rev.では 60°Cにガラス転移によるシフトが確認できています。ガラス転移は比熱容量の変化であるため、可逆成分である DSC rev.に現れます。このようにダイナミック DSC 測定を行うことで、等速昇温測定ではガラス転移がエンタルピー緩和や結晶化などの不可逆反応と重なってしまう場合にガラス転移を分離して確認することができます。

ダイナミック DSC による比熱容量解析



ダイナミック DSC 比熱容量プロット(Cp rev.)

比熱容量解析表	
出力項目	<input type="checkbox"/> Cp total <input checked="" type="checkbox"/> Cp rev. <input type="checkbox"/> Cp non-rev. <input type="checkbox"/> Cp app. <input type="checkbox"/> Cp kinetic
作業範囲	40.0 ~ 140.0 まで 10.0 ごと
	Cp rev. [J/gK]
40.0	0.829
50.0	0.951
60.0	0.999
70.0	1.088
80.0	1.165
90.0	1.242
100.0	1.290
110.0	1.259
120.0	1.207
130.0	1.270
140.0	1.426

ダイナミック DSC 比熱容量解析表(Cp rev.)

ダイナミック DSC では解析によって試料の比熱容量を計算することが可能です。事前にサファイア (Al₂O₃) を測定試料と同条件で測定を行い較正することで DSC rev.の結果から試料の比熱容量を算出します。

仕様

昇温・降温速度	20°C/min (最大)
温度振幅	0.02~5°C (設定分解能: 0.01°C)
変調周期	5~200s (設定分解能: 1s)
温度範囲	DSC 製品本体に準ずる
対応機種	EVO2 DSCvesta、EVO2 DSC8231
対応 OS	Windows10、Windows7 SP1

製品改良にともない、やむをえず仕様・外観などを予告なく変更させていただく場合があります。ご了承ください。

測定や装置説明などのご要望はこちらまで！

Web での対応も可能です。

netsu@rigaku.co.jp

株式会社 **リガク**

〒196-8666 東京都昭島市松原町 3-9-12
☎(042)545-8111(代表電話案内) FAX (042)544-9795

URL <http://www.rigaku.com>