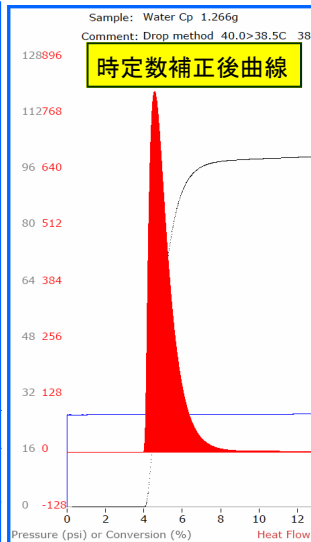
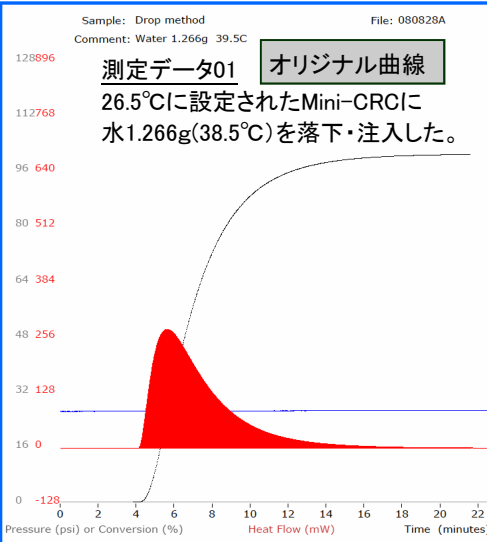


Technical Note テクニカルノート No.TN-55 '08-09-07

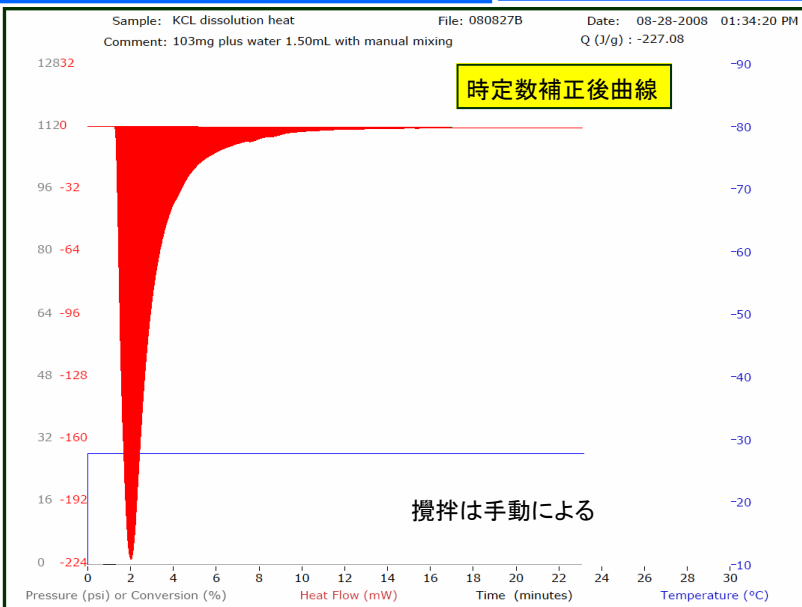
Title: Mini-CRC について



SuperCRCの姉妹機であるMini-CRCは15mLバイアルに代えて、4mLバイアルを使用する小型反応熱量計です。炉制御機能やマグネチック攪拌機能がなく、測定用途は限定されます。しかし利点として検出器が小さくなる分、時定数が小さく、高速型SuperCRCeよりも応答感度が優れています。左写真の赤色セプタムのバイアルがMini-CRC用4mLバイアルです。単4電池より一回り、大きいサイズです。



Mini-CRCには時定数補正用の校正ヒータが装備されていませんが、スパイク法による時定数補正ができます。Mini-CRCを使って比熱容量測定する場合、ドロップ方式(落下式熱量計の手法)を使います。この測定手法は時定数補正のスパイク方式の測定手法とほぼ同じです。Mini-CRCに付属するWinCRCソフトウェアのDynamic Correction機能を使って、測定データ01のオリジナル曲線のピークが一番早く、ベースラインに戻る1次のパラメータを検索します。サンプルの水が1.266g充填されている状態で $\tau 1=1.25\text{min}$ 、 $\tau 2=0.50\text{min}$ と求まりました。



Mini-CRCの溶解熱測定によるバリデーシンの例です。この測定データはスパイク法で求めた時定数補正值($\tau 1=1.25\text{min}$ 、 $\tau 2=0.50\text{min}$)を使って時定数補正した測定データです。高速型SuperCRCeによる測定データよりもピークがシャープに測定されていることがわかります。このMini-CRCがSuperCRCと同じくマグネチック・スター機能や昇温制御機能や校正ヒータ内蔵などが加わると、SuperCRCを超える高性能小型反応熱量計になるのではないでしょうか？

Mini-CRCがSuperCRCの下位機種という位置づけでしたが、熱量検出の性能・精度は決して低いものではないことがわかります。