

# 樹脂に添加されている無機フィラーの量を調べることはできますか？



## 利用者からの相談



自社で製造している樹脂コンパウンドの性能が安定しません。  
無機フィラーの添加量がばらついている可能性があるので、調査してください。

## 担当研究員からの提案



熱重量測定を行えば、無機物の添加量を測定できます。  
数mgで測定可能です。  
プラスチックの熱分解温度やガラス転移温度も同時に調べることができますよ。

## ＼京都市産技研にある装置で実際に調べてみました！／

### 示差熱・熱重量同時測定装置（TG-DTA）とは？

試料を一定の昇温速度で加熱し、重量の変化や発熱及び吸熱エネルギー量を調べることができる装置です。

分析事例は裏面へ>>>



装置外観

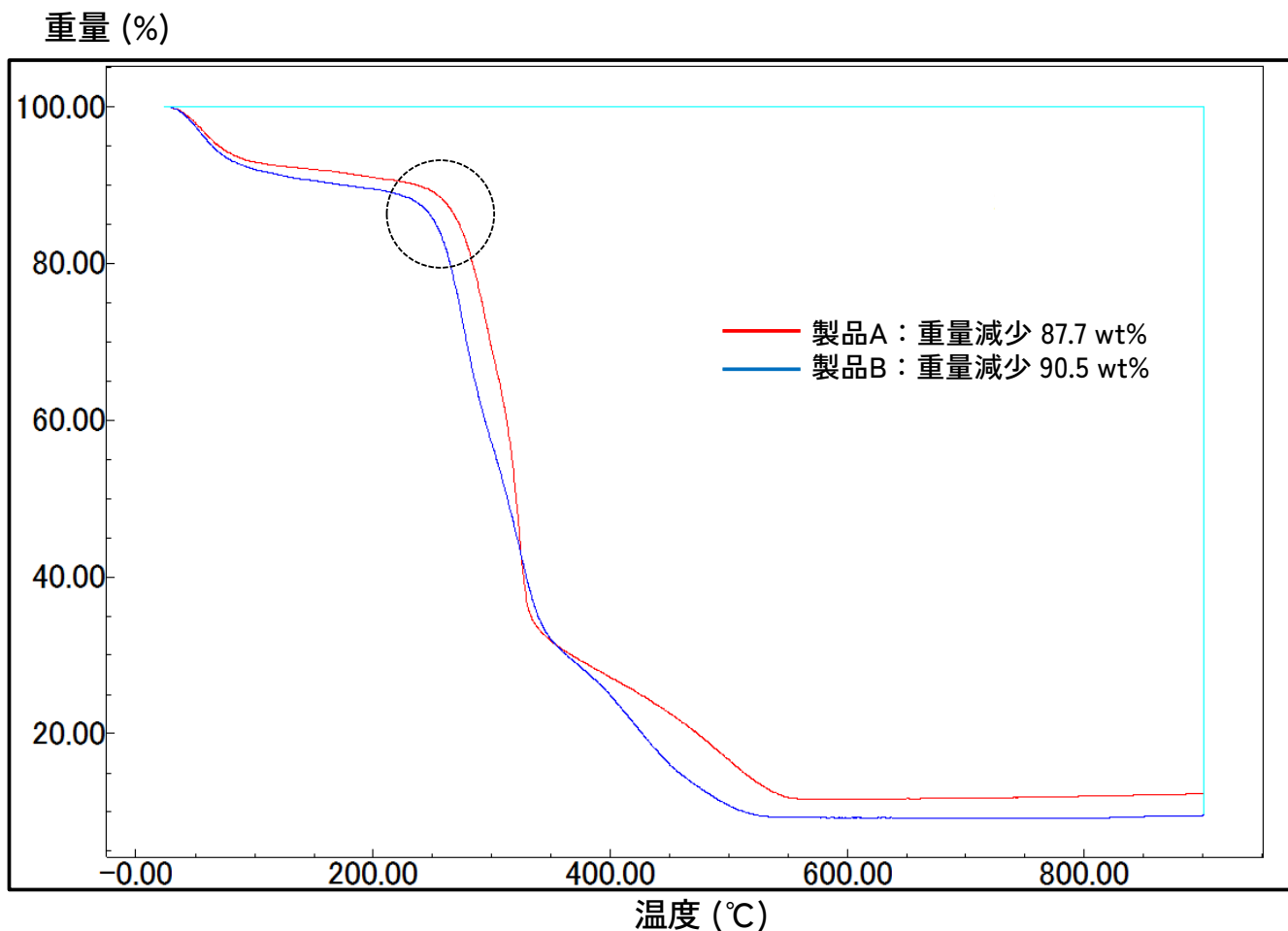


空のパンとサンプルを入れたパン

|           |                                           |
|-----------|-------------------------------------------|
| 装置名       | 示差熱・熱重量同時測定装置（TG-DTA）                     |
| 装置情報      | 測定可能温度：室温～900℃（プラチナパン使用）<br>測定可能雰囲気：空気、窒素 |
| 測定可能な形状   | φ5mmのパン（セル）に収容可能なサンプル                     |
| よく分析を行う分野 | 樹脂、有機無機複合材など                              |

## 分析結果

無機フィラーを添加したプラスチックの測定結果を示します。



## 担当研究員からのコメント

- ① 加熱により樹脂を分解し、最終的な残渣重量から無機フィラー量を算出しました。
- ② 製品Aに比べ製品Bは僅かに重量減少が大きく、無機フィラーの添加量が少ないことが分かりました。
- ③ また、製品Aの方が耐熱性がやや高い（破線円部）ことが分かりました。

これは、酸化防止剤などの添加剤量や、そもそものベース樹脂が異なる（種類や分子量など）可能性があることを示唆しています。



地方独立行政法人  
**京都市産業技術研究所**

〒600-8815 京都府京都市下京区中堂寺栗田町91  
京都リサーチパーク 9号館南棟

定休日 土曜・日曜日、国民の祝日、年末年始（12/29～1/3）  
開所時間 8:30～17:00  
TEL 075-326-6100（代表）  
WEB <https://tc-kyoto.or.jp/>



WEB