

[rigaku.com](https://www.rigaku.com)で見る

B-TA1012 - 材質の異なる糸をTG-DTAで測定

はじめに

裁縫や刺繍で使用される糸にはいろいろな材質があります。大きく分けると天然繊維と化学繊維があり、天然繊維の中でも植物繊維と動物繊維に分けられます。植物繊維では綿、麻など、動物繊維では絹、羊毛等が挙げられます。また化学繊維ではポリエステル、ナイロン等がよく使用されています。

今回は手縫い糸のうち、材質の異なる綿糸、絹糸、ポリエステル糸についてTG-DTAで測定しました。

測定・解析例

手縫い糸を2~3mmの長さに切断してサンプリングを行いN₂雰囲気中で500℃まで20℃/minで昇温しました。TG-DTA結果を図1に示します。

TG結果では絹糸は200℃付近から徐々に減量が始まり、300℃付近で分解による急激な減量がみられました。その後、500℃まで緩やかな減量が続きました。綿糸は300℃付近から減量が始まり、350~400℃で分解による減量がみられました。また、ポリエステル糸は400~500℃で分解による減量がみられました。

DTA結果では、ポリエステル糸のみ250℃付近で融解による吸熱ピークが観察されました。また、それぞれの糸の分解時にも吸熱ピークがみられました。

このように材質の異なる糸でTG-DTA結果に明確な違いがみられるため、各種材質の違いをTG-DTAにて判別することができます。

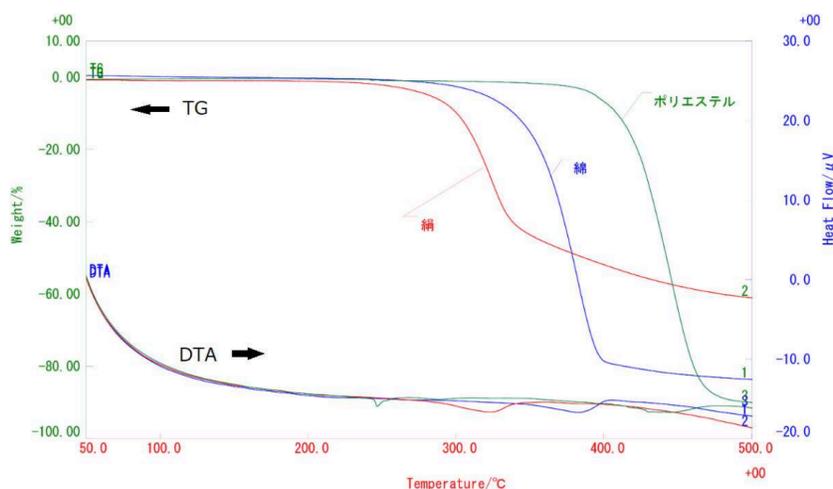


図1 手縫い糸（絹、綿、ポリエステル）のTG-DTA結果

推奨装置・推奨ソフトウェア

- TG-DTA8122
- Thermo plus EVO2ソフトウェア

おすすめの製品



TG-DTA8122

示差熱-熱重量同時測定装置

重量変化と吸熱・発熱反応の測定ができる熱分析装置です。