

rigaku.comで見る

B-TA1064 - 湿度変化に伴う紙の重量変化

はじめに

相対湿度雰囲気下でサンプルの重量変化を測定可能なTG-DTA/HUMを使用して、各種紙の湿度変化に伴う重量変化を測定し、比較しました。

測定・解析例

測定は、サンプル（コピー用紙、防水スプレーを塗布したコピー用紙、薬包紙、メモパッド用紙、産業用ワイパー紙）各10mgを、Al製開放容器に入れ、25°C HOLD、N₂雰囲気下において、相対湿度20%、40%、60%、80%で一定時間保持し、重量変化を測定しました。

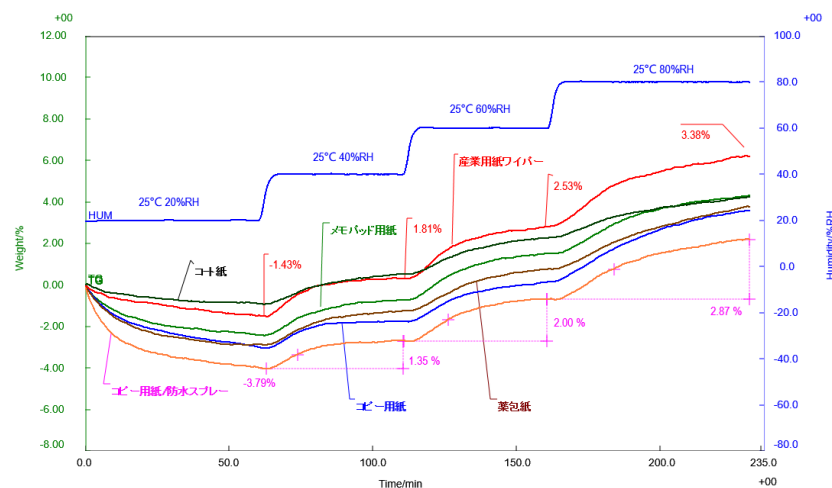


図1 HUM-TG測定結果

測定開始の雰囲気相対湿度は約50%RHであったため、20%RHに保持した場合には乾燥による減量が確認されました。その後、相対湿度が高くなるにつれて吸湿に伴い、重量が増加しました。下表に各相対湿度における重量変化率を示します。

	20%RH	40%RH	60%RH	80%RH
産業用紙ワイパー	-1.43%	1.81%	2.53%	3.38%
コート紙	-0.97%	1.47%	1.73%	1.98%
メモパッド用紙	-2.26%	1.71%	2.25%	2.76%
薬包紙	-2.69%	1.64%	2.00%	3.02%

コピー用紙	-2.91%	1.28%	1.91%	3.44%
コピー用紙/防水スプレー	-3.79%	1.35%	2.00%	2.87%

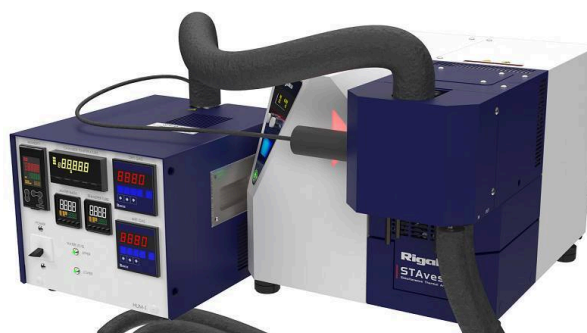
40%RH保持では産業用紙ワイパー、メモパッド用紙、葉包紙の増量が大きく、60%RH保持でも同様な傾向が見られます。80%RHでは、産業用紙ワイパー、コピー用紙、葉包紙の増量が顕著でした。一方、印刷用紙であるコート紙は重量変化が小さく、これは表面の塗装膜による影響と考えられます。コピー用紙と防水スプレーを塗布したコピー用紙を比較すると、80%RHの保持の条件では防水スプレーを塗布したものの方が増量が小さく、防水スプレーの効果が認められます。

おすすめの製品



Vullios

熱分析用ソフトウェア
測定・解析ソフトウェア



STAvesta/HUM

水蒸気雰囲気STA
水蒸気雰囲気で容易にTG-DSC測定が可能な熱分析装置