

TDSによるグラフェン粉末の脱ガス分析

炭素材料中の官能基や不純物などに起因する脱ガスについて評価可能です

測定法 : TDS
 製品分野 : 太陽電池・二次電池・ディスプレイ・複合材料
 分析目的 : 微量濃度評価・昇温による脱ガス分析

概要

グラフェンの電子放出素子への応用や、カーボンナノチューブへの水素貯蔵など、炭素材料は真空中での用途が増えてきています。そのため真空中での炭素材料からの脱ガスを評価することは、今後の炭素材料の応用の上で重要なポイントとなります。
 本事例では真空中において試料からの脱ガスが評価できるTDS(昇温脱離ガス分析法)でグラフェン粉末からの脱ガス分析を実施した事例を紹介します。

データ

試料: グラフェン粉末

結果: 昇温と共にH₂、H₂O、CO、CO₂、SO₂、H₂Sなど、複数の無機成分が脱離しました。

成分により脱離温度が異なることが分かりました。

考察: H₂O、CO、CO₂はグラフェンに含まれている官能基起因で脱離したと考えられます。

グラフェンのイメージ図

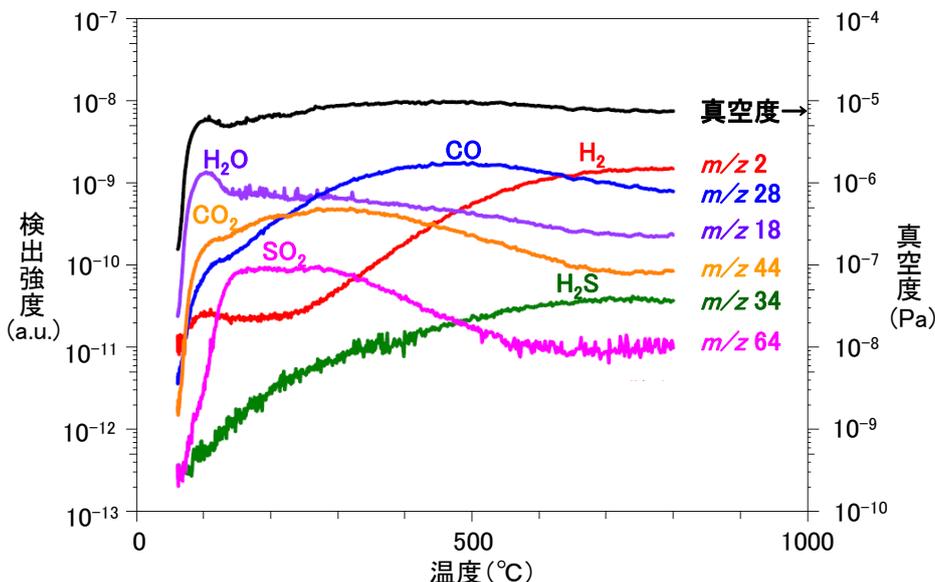
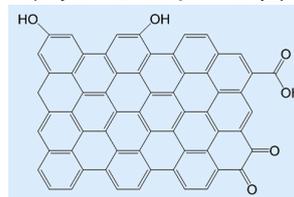


図1 グラフェンのTDS分析結果

表1 定量値算出結果 (分子の個数/1mgあたり)

	H ₂	H ₂ O	CO	CO ₂
グラフェン	1.4E+17	2.9E+17	4.3E+17	1.4E+17

※各ピークに上記成分以外からの干渉がないと仮定した場合の定量値です。



✓炭素材料からの脱ガスを真空中で評価可能です。

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

MST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp
 URL : https://www.mst.or.jp/