



CO₂の吸脱着量の評価試験

材料に対するCO₂の吸脱着性能を評価することを目的とし、ガス分析や熱重量分析を用いた評価を実施いたします。

材料のCO₂吸脱着性能の評価

材料へのCO₂の吸脱着の評価において、試験材の温度やガス組成が与える影響を評価することが重要となります。当社の得意とする高温試験とCO₂等のガス制御技術に加え各種分析能力を付加することでCO₂の吸脱着評価試験を提供いたします。

特殊雰囲気における測定が可能なTG-DTAによる、材料の重量変化からCO₂の吸脱着性能を評価いたします。加えて、管状炉を用いた試験では、排ガスに対し質量分析計(Q-MS)を用いて連続的にガス分析を行うことでCO₂の吸脱着量の評価が可能となります。また、H₂O等を加えた混合ガス雰囲気下での分析も対応可能な設備であり、実環境を模擬した環境での性能評価試験にも対応いたします。上記以外にも、複雑なガス反応を必要とする様々な材料の開発および性能評価試験に適應することが可能です。

試験概要

- CO₂吸脱着評価試験では、表1に示す条件に対応することが可能です。
- TG-DTA(図1)を用いることで、重量の変化からCO₂の吸脱着性能を評価いたします。
- 管状炉+Q-MSを用いた試験では(図2)、排ガス中のCO₂濃度を測定することで各試験条件の影響を評価可能です(図3)。CO₂に限らず様々なガス成分の分析も同時に可能です。
- ガス組成や昇温条件などの試験条件の詳細についてはご相談ください。

表1 試験条件概要

	TG-DTA	管状炉+Q-MS
温度範囲	~1500°C (~1600°C条件付)	~1100°C (~1500°C条件付)
試料量	20mg程度	~100g程度
分析項目	熱重量変化(TG) 示差熱(DTA)	排ガス組成分析
評価方法	重量変化	CO ₂ 濃度
対応雰囲気	CO ₂ 、H ₂ O、N ₂ 、O ₂ 、 CO、H ₂ 、NH ₃ など 高濃度~ppmまでの混合ガスに対応	

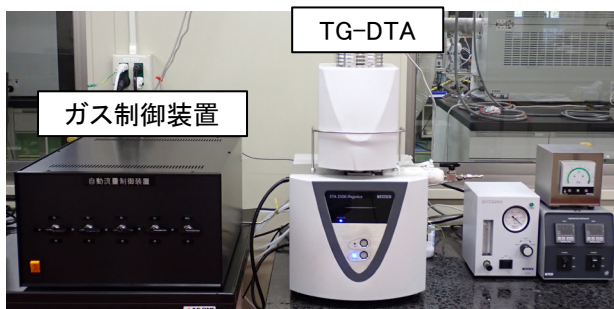


図1 特殊ガス対応TG-DTA

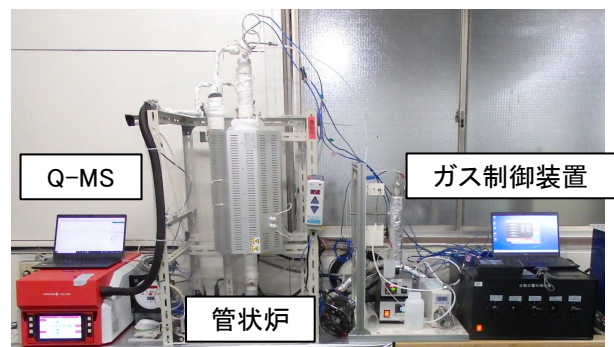


図2 管状炉+Q-MS試験装置例

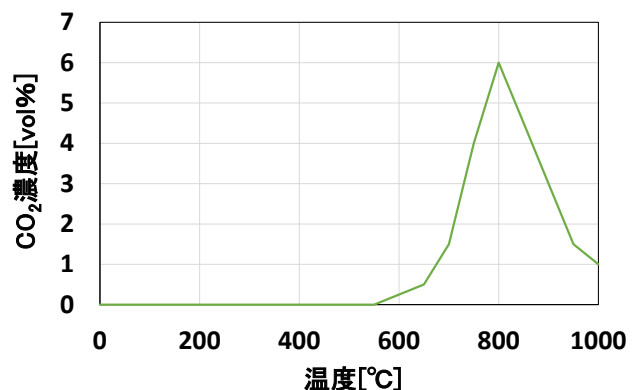


図3 Q-MSによる脱炭酸測定結果例

適用試料と利用環境の例

- CO₂吸脱着材料の開発評価
- 実環境を模擬した条件での吸着材料の性能評価
- 複雑なガス制御が必要な材料開発

その他

- お客様のご要望に合わせて試験装置をカスタマイズし、評価試験を実施いたします。
- 上記試験以外にも対応いたします。お気軽にご相談ください。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。