

熱マネ素材の各種評価

～半導体から電池向け放熱材まで～

熱を逃がしたい方向、実際に使用する温度など、求められる放熱特性に応じた正確な評価を提案します！

熱伝達の評価方法

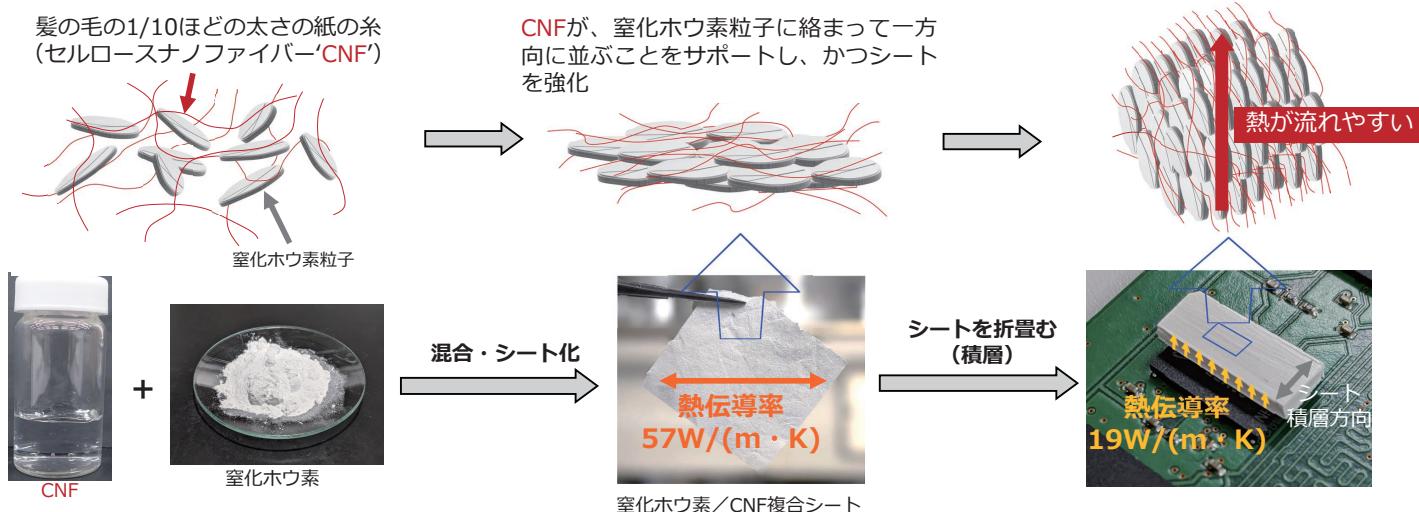
	周期加熱放射測温法	レーザーフラッシュ法
強み	XYZ方向の測定が可能 マッピング可能 測定できる試料形状が柔軟	比熱を測定可能（基準物質との比較） 3mm厚まで測定可能
得意なサンプル	金属、高熱伝導薄膜	金属（銅、銀、鉄、など）
装置*	サーモウェーブアナライザーTA35 (株式会社ベテル)	LFA467 (NETZSCH Japan株式会社)
測定範囲	熱拡散率 $0.1 \sim 1000 \text{ mm}^2/\text{s}$ (熱伝導率 = 热拡散率 \times 比熱 \times 密度)	
測定温度	室温～300°C	室温～500°C
規格	JIS R7240:2018 (放熱用グラファイトシート)	JIS R1661:1997(ファインセラミック) JIS H7801:2005(金属) JIS R7222:2017(黒鉛)
サンプルサイズ	最大：100 × 100 × 2 mm 最小：10 × 10 × 0.015 mm	□10mmなど 厚み (0.01mm ~ 3mm)

* 保有装置 or KRIが近隣で使用できる装置

開発・測定事例

窒化ホウ素／CNF複合材

■ 窒化ホウ素をCNFで一方向に並べたシートやその積層材の測定結果



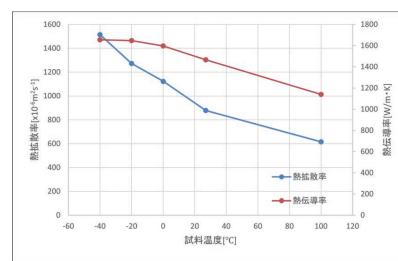
実使用温度での測定

■ 热拡散率は温度によって変化します。

実際の使用温度での熱拡散率を知る事が重要です。

■ 加熱環境下で測定することも可能です。

(比熱・密度も温度の影響を受けますので、熱伝導率と熱拡散率
の変化の仕方は異なります)



グラファイトシート温度依存性

資料提供：株式会社 ベテル