

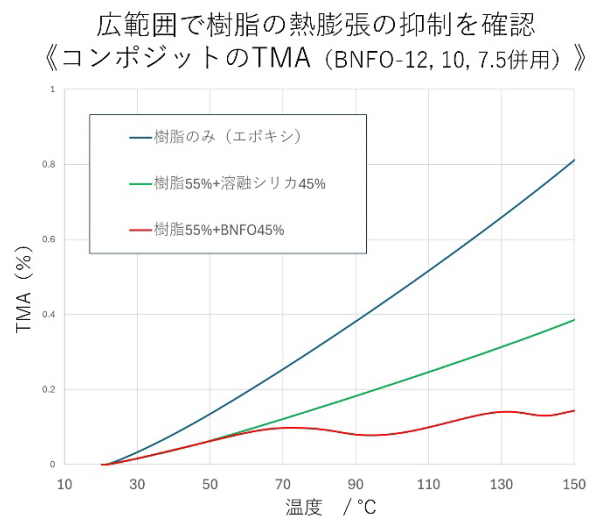
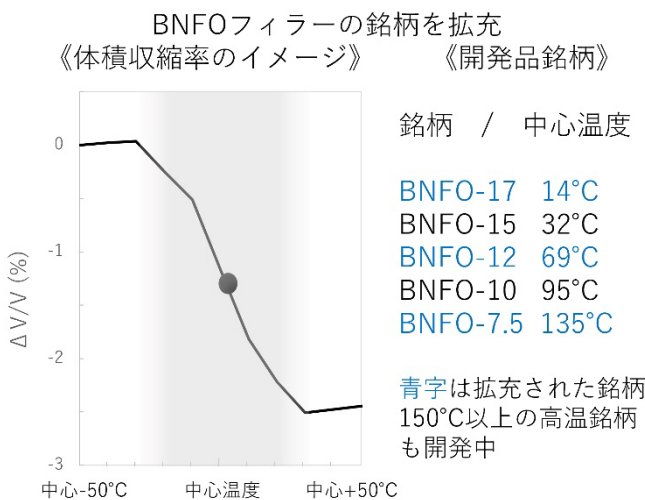
2024年07月10日
日本材料技研株式会社

負熱膨張材料 BNFO の温度域ラインナップ[®]拡充 広い温度域での樹脂の熱膨張制御が可能に

日本材料技研株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長 浦田 興優、以下「当社」）は、このたび負熱膨張材料 BNFO について、温度域の異なるラインナップを拡充しました。

BNFO（ $\text{BiNi}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ （ビスマス・ニッケル・鉄酸化物））は、多くの材料が正熱膨張を示す（熱で膨張する）中で、相転移温度域において温度上昇 1 度当たり 100 万分の 187 という巨大な負熱膨張を示す（熱で収縮する）材料です。サーマルマネジメントの課題に対し、放熱性向上の観点では既に多くの開発が行われてきましたが、熱膨張を制御可能かつ樹脂に混合可能な材料は既存材料の選択肢がほとんどなく、本材料は樹脂の熱膨張をコントロール可能な画期的な材料となります。従来は対応できる温度帯が、常温付近と 90℃付近のみでしたが、より低温、高温でも動作する BNFO の開発に成功し、0℃から 150℃の任意の温度域での熱膨張でコントロールが可能となりました。

本材料は東京工業大学の東正樹教授らの発明によるもので、日本材料技研は同大学および KISTEC と共同研究契約を結び、BNFO の工業的製造プロセスの開発に取り組んでいます。令和 4 年度からは、経済産業省による助成事業「令和 4 年度成長型中小企業等研究開発支援事業（Go-Tech 事業）」に採択され、スケールアップ、用途開発、ラインナップ拡充に取り組んできました。ラインナップ拡充はその成果の一部となります。（関連プレスリリース：[日本材料技研、負熱膨張材料 BNFO の技術開発で経済産業省「令和 4 年度成長型中小企業等研究開発支援事業」に採択](#)）精密樹脂部品や導電性ペースト、接着剤等での使用が期待され、各用途に応じた粒径や温度域のさらなる開発を進めています。



BNFO に関するお問い合わせは、当社ホームページ(<https://www.jmtc.co.jp/>) のお問い合わせフォームよりご連絡ください。

以上