

Fe-Ni-B/Fe-Co-B軟磁性体のサブミクロン微粒子

1 GHzまで渦電流損失を抑制し、共鳴周波数の高周波シフトを実現

概要

サブミクロンサイズの磁性微粒子は、数GHzで動作する高周波機器の材料としての活用が期待されている。5Gの活用が進み、高周波ノイズの抑制が課題となる中で、サブミクロンサイズの磁性微粒子の需要が大きくなっている。

しかし、一般にサブミクロンサイズの微粒子を製造することは難しい。例えば、原料を粉碎していくようなトップダウン型の製法では、ミクロンサイズ粒子の製造が限界であり、金属イオンを還元して析出させるようなボトムアップ型の製法でも、微粒子が凝集してミクロンサイズの二次粒子が形成されてしまう。加えて、複数の金属イオンを還元して化合物微粒子を析出させる際は、組成の制御が難しいという課題も存在する。

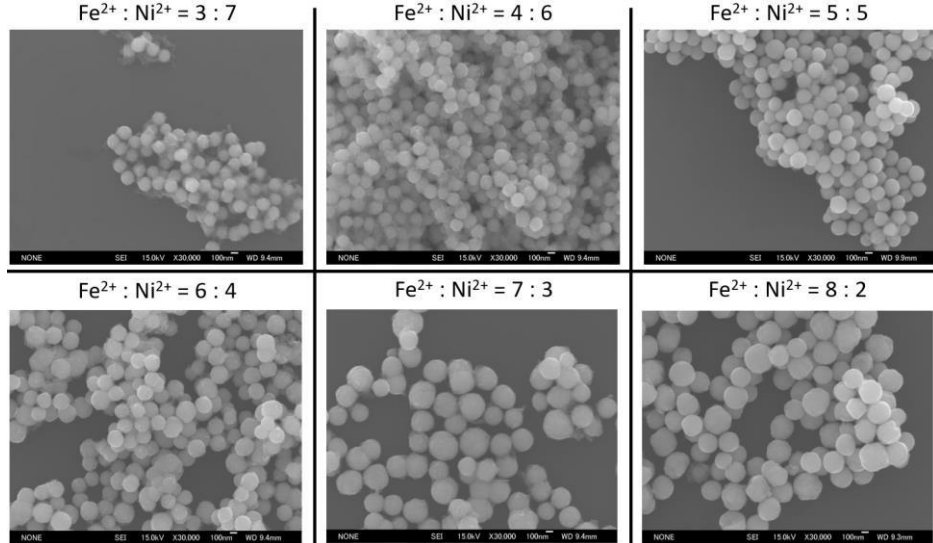
本発明は、Fe-Ni-B/Fe-Co-B軟磁性体のサブミクロン微粒子を製造する方法に関するものである。右上図に示す通り、凝集の無い真球状の一次粒子ができ、さらに組成の制御が容易に行えることが特徴である。右図は、本微粒子の複素透磁率の周波数特性である。1 GHzまで μ'' が0付近となり、数GHz帯でピークを示すことから、下記のような応用が期待できる。

応用例

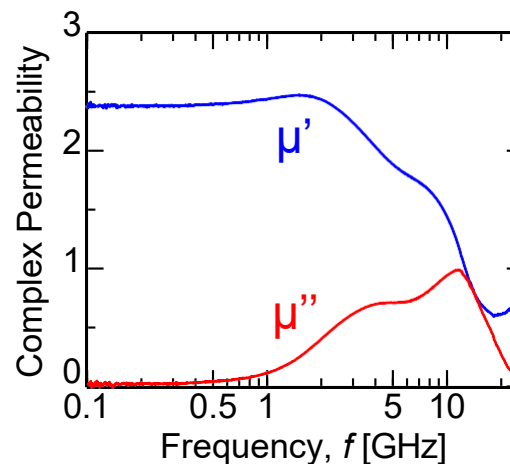
- 磁性粉末アンテナ
- 高周波用ノイズ抑制シート

知的財産データ

知財関連番号 : 特願2023-143208
 発明者 : 遠藤 恭、若林 和志
 整理番号 : T23-034



性能・特徴等



関連文献

[1] K. Wakabayashi, T. Miyazaki, M.P. Nguyen, S. Muroga, Y. Endo, MMM2023, abstracts book, 57, 2023. 他

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)