

アモルファスナノ粒子とその製造方法 および分散液

比較的低温で容易に分散性の優れたアモルファスナノ粒子が製造可能に

概要

従来、アモルファス粒子の製造方法として、液体急冷法やアトマイズ法などが知られている。しかし、これらの方法で得られるアモルファス粒子の粒子径は比較的大きく、アモルファス組織を含むナノメートルオーダーのアモルファスナノ粒子を得ることは困難であった。また、金属のナノ粒子の製造方法としては、化学的手法やアークプラズマ放電を用いた方法などが知られているが、アモルファス粒子の形成には化学的手法を適用することは困難であり、アークプラズマ放電を用いた方法では、二次粒子の形成や偏析が発生しやすいという問題があった。さらに、ナノ粒子を多量に得ることも困難である。

本発明によって、比較的低温で容易に分散性に優れたアモルファスナノ粒子を得ることができるアモルファスナノ粒子の製造方法、アモルファスナノ粒子及びアモルファスナノ粒子分散液を提供することが可能となった。本発明では、合金からなる固体状金属と還元性分散媒とを含有する分散液を得る工程と、分散液に超音波を照射して、固体状金属からアモルファス組織を含むアモルファスナノ粒子を得る工程とを含む。

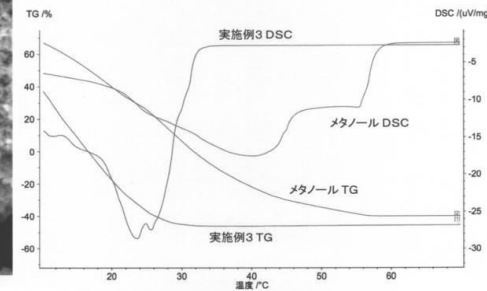
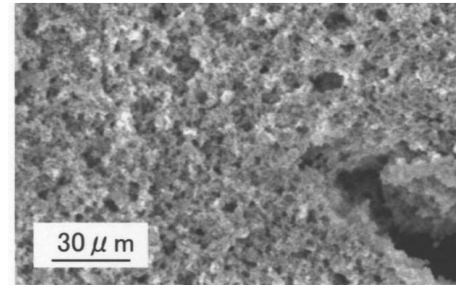
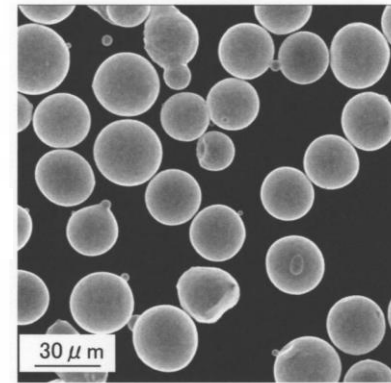
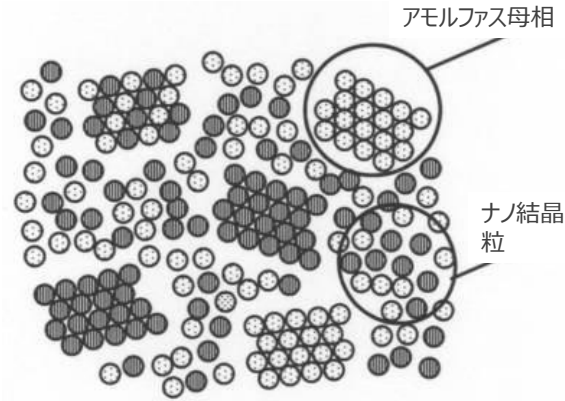
効果・応用例

- <効果>
- 比較的低温で容易に分散性に優れたアモルファスナノ粒子を製造
 - 長期間経過後においても、粒子同士の凝集が抑制され、熱物性も変化しない

<応用例> ナノサイズのはんだである“ナノリダー”

知的財産データ

知財関連番号 : 特許6993674
 発明者 : 林大和、成田一人
 整理番号 : T16-087



【左上図】アモルファス・ナノ結晶組織を概念的に示す模式図

【右上図】Sn-Bi合金粉末の走査電子顕微鏡写真

【左下図】アモルファスナノ粒子の走査電子顕微鏡写真

【右下図】メタノール分散液及びメタノールの熱重量変化測定及び示差走査熱量測定の結果

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH