

真球度を極限まで高めた高融点の金属粉末を開発

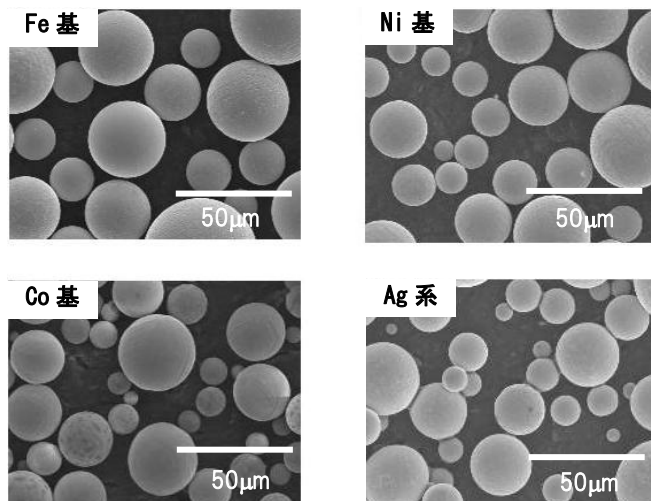
高融点金属を含む幅広い種類の製造が可能 流動性50%向上

山陽特殊製鋼株式会社（社長 武田安夫、本社姫路市）は、技術先進性の拡大、ならびに金属粉末製品をはじめとする非鋼材事業の強化に向けた取り組みを推進しておりますが、このたび、真球度が高く、流動性に優れた、高融点の金属粉末を開発しました。

ディスクアトマイズ法（下記参照）は、金属粉末の製造方法のひとつで、真球度の高い粉末を得られることが特長です。

当社は、このディスクアトマイズ法に独自の開発技術を適用。従来は、ディスクアトマイズ法では製造が難しかった高融点金属（Fe基、Ni基、Co基等）の粉末の製造に成功しました。さらに、金属粉末の真球度を極限まで高め、流動性を汎用粉末に比べて50%向上させました。

幅広い合金設計が可能な、当社の高真球金属粉末は、航空宇宙、産業機械、自動車、医療、電子機器等の様々な次世代分野での応用が期待できます。

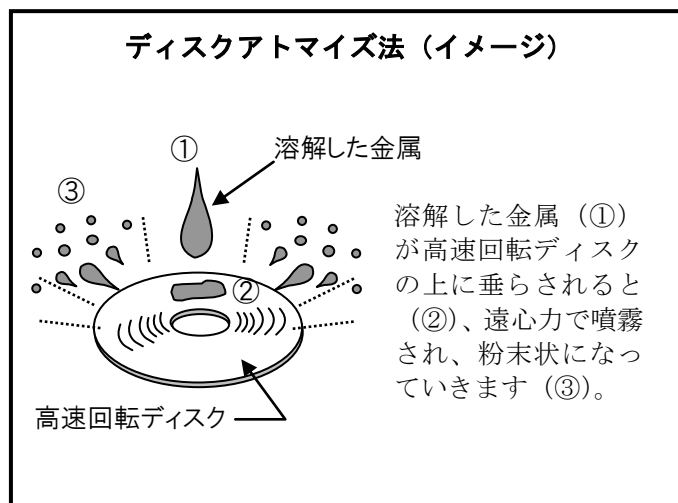


開発した高真球粉末の拡大写真

【ディスクアトマイズ法】

金属粉末の製造方法のひとつ。高速回転するディスクの上に、溶解した金属を垂らし、ディスク回転時の遠心力を活用して金属を噴霧し、粉末状にする技術。

金属粉末の製造方法には、このほかにもガスの力で金属を噴霧する「ガスアトマイズ法」があります。ディスクアトマイズ法はガスアトマイズ法よりも真球度の高い粉末を得られる特長があります。



【開発した高真球金属粉末の特長】

① 真球度の高い、Fe基、Ni基、Co基、Ag系、Sn系等の各種高機能粉末の製造が可能

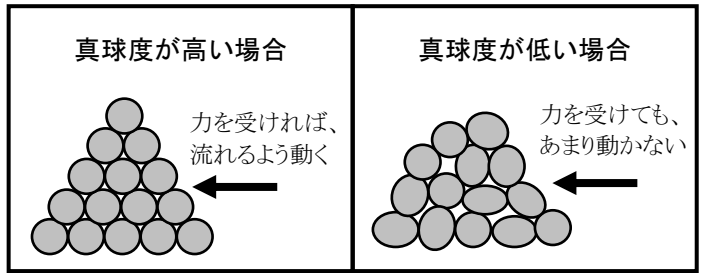
当社独自の開発技術によって、従来はディスクアトマイズ法での製造が難しかった高融点の合金の製造を実現。これにより、低中融点の合金も含む、幅広い種類の合金設計での高真球形状の金属粉末が可能となりました。

（製造可能な合金例）

- ・高融点：Fe基合金、Ni基合金、Co基合金（特長：強度、耐食性、耐摩耗性、生体親和性等を備える）
- ・低中融点：Ag系、Sn系（特長：導電性、接合性等に優れる）

② 真球度を極限まで高め流動性50%向上

金属粉末の粒の真球度をおおむね1まで高め、流動性を大幅に向上させました（真球度は、1に近いほど真球に近くなります）。汎用粉末に比べて流動性は約50%向上しています。



（流動性向上に伴う効果）

今回開発した高真球金属粉末は、3D積層造形（3Dプリンター）や高機能化コーティング（レーザーコーティング、溶射、肉盛り等）、電子機器などの接合材料等に加え、新たな用途への展開も期待されます。

金属粉末を用いた3D積層造形や高機能化コーティングの機器では、ノズル等を介して金属粉末が供給されます。金属粉末の流動性が高ければ、金属粉末がスムーズに供給され、部材を設計通りに製造することに役立ちます。これにより造形物の成形性の向上や信頼性向上が期待されます。

また、ペースト状樹脂等と混合する電子機器の接合材料などでも、流動性に優れた金属粉末を用いることで、接合ペーストの塗布性向上や接合信頼性の向上が期待できます。

以上

《お知らせ》

今回、開発しました「高真球金属粉末」をはじめ、当社の高機能金属粉末材料を、4月8日～10日に東京ビッグサイトで開催されます「第2回 高機能 金属展」へ出展予定です。

【第2回 高機能 金属展】

- ・会 期：平成27年4月8日（水）～10日（金）
- ・会 場：東京ビッグサイト 東1ホール ブースNo. 4-24
- ・出展製品：3D積層造形粉末、電磁波吸収体扁平粉、高機能ガスアトマイズ粉末、ターゲット、高機能粉末ハイス、耐食合金・耐熱合金の丸棒・継目無鋼管

（ご参考）高機能 金属展オフィシャルサイト：<http://www.metal-japan.jp/>