

金属／セラミックス複合材料

表面に微細なセラミックスを微細分散させた高レーザー吸収型金属粉末、複雑形状を有する金属／セラミックス複合材料を作製可能！

概要

金属とセラミックスを混合すると、互いに正に帯電する表面電位のために反発し、互いに離れた状態で分散してしまうため、複合体が形成されないといった課題があった。従来技術として、ポリニールアルコールを主成分とするバインダーを使用して金属とセラミックスを接着しこれを焼結することで粉末の複合化を達成しているが、バインダーによる組成変化に伴う機能性低下（具体的には、機械的性質の劣化、光吸度の低下、等）や製法時のハンドリングが困難であること、等の課題があった。

本発明は、カーボンナノチューブ（CNT）を用いて、セラミックスと金属を容易に複合体化させることが可能であり、各種粉末のバルク材への適用、例えば焼結材や3Dプリンターによる複合材料への適用が期待される。また金属とCNTのみの複合体作成も可能であり、金属母材の対酸化性向上等を期待できる技術である。

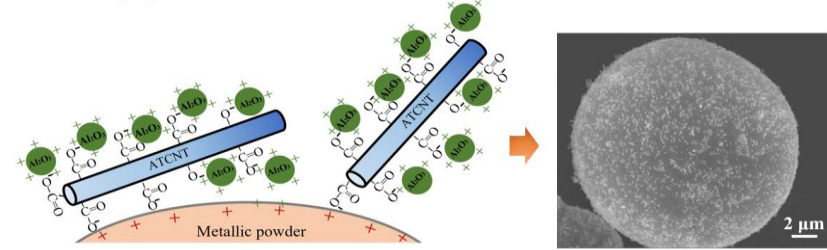
応用例

- 複雑形状を有する金属／セラミックス複合材料
- 金属／CNT複合材料
- セラミックス保護被膜が必要な耐熱材料
- 耐食性材料
- 硬質材料 等

知的財産データ

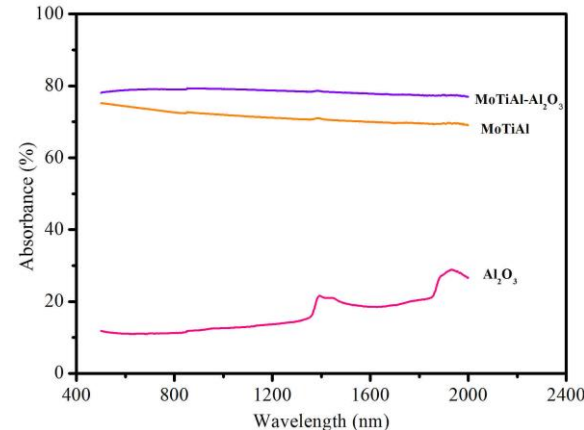
知財関連番号 : 特許6934674
 発明者 : 野村 直之、吉見 享祐、川崎 亮、周 偉偉
 整理番号 : T16-100

(例) Al_2O_3 / NiAlCrMo合金



Weiwei Zhou, Xiaohao Sun, Keiko Kikuchi, Naoyuki Nomura, Kyosuke Yoshimi, Akira Kawasaki, Materials Design 137 (2018) 276-285.

性能・特徴等



複合粉末は原料の金属粉末よりも高いレーザー吸収率を有する

関連文献

お問い合わせ