

ホウ酸アルミニウムウイスカーの製造方法

金属等の強化剤として有用な材料を簡便に製造

概要

ホウ酸アルミニウムウイスカーは、機械的強度や耐熱性などに優れており、主に金属材料の強化材として使用される。例えばその製造方法として、溶融剤を用いるフラックス法があげられる。しかし製造工程の最後に溶融剤とウイスカーとを分離する必要があるため手間がかかるという課題があった。

本発明は、液体溶媒を利用した反応工程を構築する事で従来法の課題を解決し、ホウ酸アルミニウムウイスカーの簡便な大量製造を実証したものである。より具体的には、金属アルミニウムをハロゲン化物イオンの添加やpH調整によりアルコールに溶解させ、さらにホウ素化合物と水の組成物を混合し、pHを再調整することにより析出した沈殿物を焼成するという工程である。そのように製造されたホウ酸アルミニウムウイスカーは、特にアルミニウムやマグネシウムの軽金属に親和性が高く、自動車エンジン部品や半導体の製造装置等の用途展開が期待される。

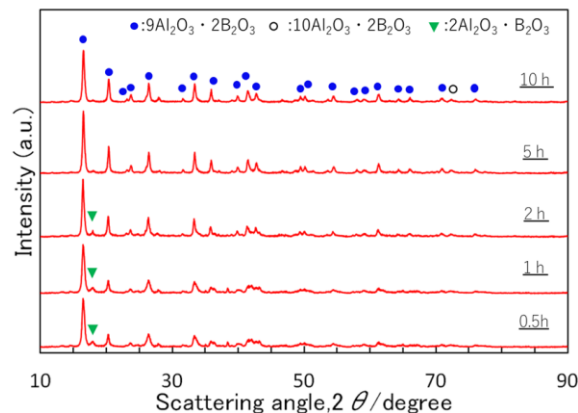
応用例

- 繊維強化金属
軽金属、セラミックスへの使用→自動車、機械、航空部品など
- 繊維強化プラスチック
ポリエステル系樹脂、芳香族系ポリアミド樹脂への使用
→精密形成部品、耐摩耗性部品など

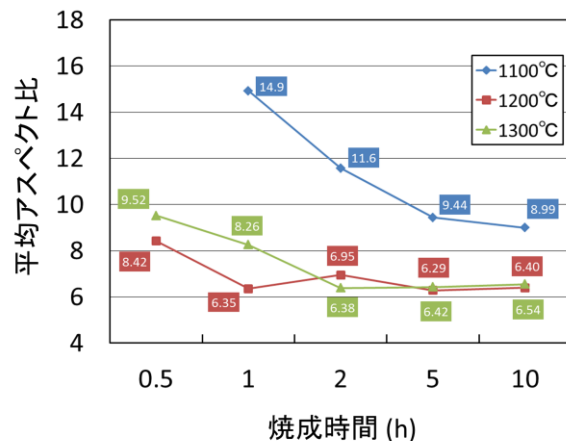
知的財産データ

知財関連番号 : 特許第6509668号
 発明者 : 長船 康裕、世利 修美
 整理番号 : MU24-001

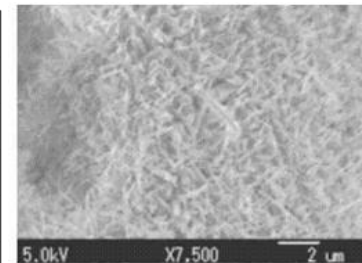
性能・特徴等



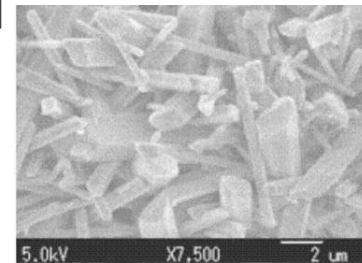
本製造方法により、ホウ酸アルミニウムウイスカーの $9\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{B}_2\text{O}_3$ のピーク (●印) が検出された



焼成時間や焼成温度を変えることで、ホウ酸アルミニウムウイスカーの粒子のアスペクト比が調整可能



1100°C2時間の焼成



1300°C2時間の焼成

関連文献

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](#)