

コア粒子として、球状シリコン樹脂粒子（平均粒径 $2.5 \mu\text{m}$ ）を用いて、コアシェル粒子（球状シリコン樹脂粒子を銀層で被覆した粒子）を作製した。コア粒子 11.0 g を、無水クロム酸を 400 g/L 、硫酸を 400 g/L の濃度で含む水溶液 1 L 中にて 30 分撹拌した。その後、コア粒子を濾別して水洗した。この処理によってコア粒子の親水化を行った。この親水化処理したコア粒子 11.0 g について実施例 1 と同様の条件で前処理と無電解銀めっきとを行って、表 1 に示すコアシェル粒子を作製した。

【0063】

（2）熱伝導性組成物の作製

熱伝導性フィラーとして、上記（1）で作製したコアシェル粒子 1.6 g と、シリコンオイル 0.57 g とを混合し、泡とり鍊太郎を用いて 2000 rpm で 5 分撹拌して、表 2 に示す熱伝導性組成物を作製した。得られた熱伝導性組成物の熱伝導度と熱抵抗を表 2 に示す。

【0064】

[実施例 9]

実施例 1 で作製したコアシェル粒子 3.0 g と、シリコンオイル（MORESCO 社製、LB-15） 0.54 g とを混合し、泡とり鍊太郎を用いて 2000 rpm で 5 分撹拌して、表 2 に示す熱伝導性組成物を作製した。得られた熱伝導性組成物の熱伝導度と熱抵抗を表 2 に示す。

【0065】

[実施例 10]

（1）コアシェル粒子（球状アクリル樹脂粒子をニッケル層で被覆した粒子）の作製

下記の前処理と無電解ニッケルめっきとを行って、コアシェル粒子を作製した。

《前処理》

塩化パラジウム 100 mg 、塩化第一錫 10 g 、及び濃塩酸 150 mL を容量 1 L のメスフラスコを用いて水で 1 L に希釈（メスアップ）し、 45°C に保温した。この水溶液に、表 1 に示すコア粒子（球状アクリル樹脂粒子） 5 g を添加し、 2 時間撹拌した。その後、コア粒子を濾別して水洗した。水洗後、さらにコア粒子を 25 mg/L 塩化パラジウム溶液及び 5% 硫酸水溶液中に添加し、 2 時間撹拌した後、濾別して水洗した。以上により前処理を行った。

【0066】

《無電解ニッケルめっき》

コハク酸ナトリウム 60 g 、次亜リン酸ナトリウム（還元剤） 300 g 、及び水酸化ナトリウム 30 g を含む水溶液 2 L を作製した。また硫酸ニッケル 300 g 、 25% アンモニア水 100 mL を含む水溶液 1000 mL を作製した。

還元剤を含む水溶液中に、前処理済みのコア粒子を浸漬させ、 80°C に保った。その後、水溶液を撹拌しながら、ニッケル源を含む水溶液を滴下し、 1 時間撹拌しながら反応させた。その後、大量のイオン交換水を投入し、反応を終了させた。こうして、コア粒子を 42 体積％のシェル（ニッケル層）で被覆してコアシェル粒子を作製した。その後、コアシェル粒子を水洗して乾燥した。以上により、表 1 に示すコアシェル粒子を得た。

【0067】

（2）熱伝導性組成物の作製

熱伝導性フィラーとして、上記（1）で作製したコアシェル粒子 2.4 g と、シリコンオイル 0.57 g とを混合し、泡とり鍊太郎を用いて 2000 rpm で 5 分撹拌して、表 2 に示す熱伝導性組成物を作製した。得られた熱伝導性組成物の熱伝導度と熱抵抗を表 2 に示す。

【0068】

[実施例 11]

（1）コアシェル粒子の作製

下記の前処理と無電解銅めっきとを行って、コアシェル粒子（球状アクリル樹脂粒子を銅層で被覆した粒子）を作製した。

10

20

30

40

50