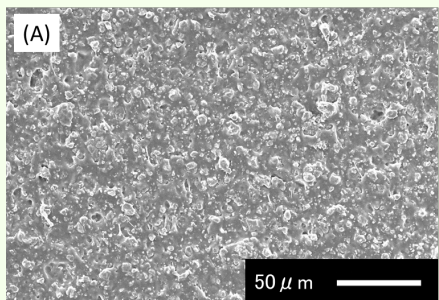


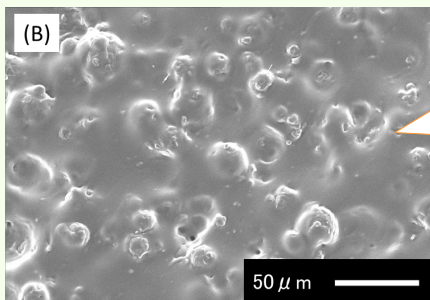
フレキシブルな高熱伝導性電子デバイス用材料の開発

近年、電子機器における放熱対策は重要な課題となっている。解決策の一つとして、形状の自由度や施工性に優れた高分子マトリクス系の熱伝導性複合材が利用されているが、高熱伝導化とフレキシビリティは相反する特性である。そこで、これら特性を両立させるため、無機フィラーの表面処理による性能向上について検討を行った。

MgO/シリコンゴム系複合材の断面



(A) 平均粒径2 μm, 充填率40vol%

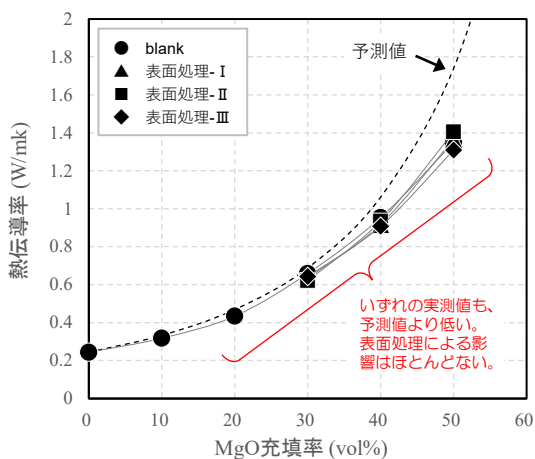


(B) 平均粒径20 μm, 充填率40vol%

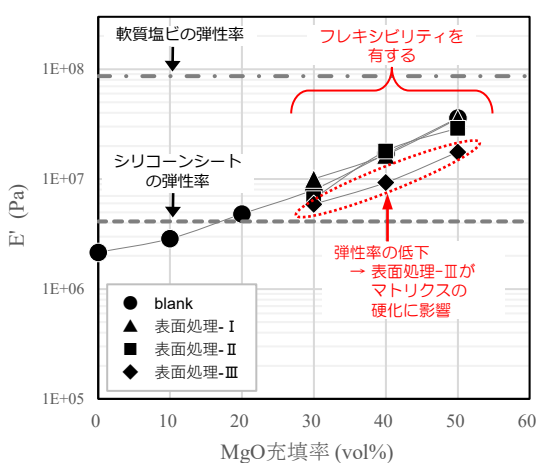
(A)(B)ともにMgOの分散は比較的良好。しかし、ポイドや界面剥離が散見される。

結果①

複合材の熱伝導性評価(平均粒径20 μm)

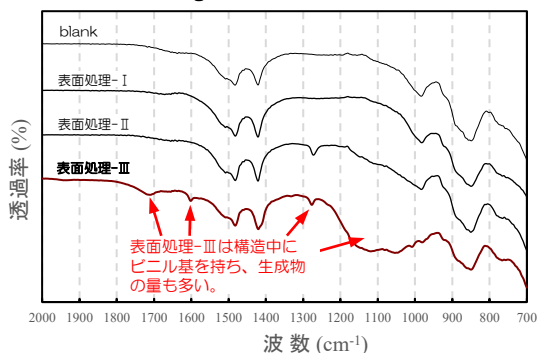


複合材のフレキシビリティ評価(平均粒径20 μm)



結果②

MgOのFT-IRスペクトル



まとめ

- ・ いずれの複合材においても、熱伝導率の実測値は予測値より低かった。
- ・ 熱伝導率への表面処理の影響は非常に小さかった。
- ・ フレキシビリティを得るための、マトリクスのE'の範囲が明らかになった。
- ・ 表面処理がマトリクスの硬化に影響を及ぼす場合が見られた。



MgOとマトリックス界面の結合を強化できる表面処理方法が大きな課題。