News Release

2026 年 11 月 12 日

各　位

ＪＸ金属株式会社

負熱膨張材 ZrW_2O_8 の技術開発成果を「IMPACT 2026」で発表

ＪＸ金属株式会社（社長：林 陽一、以下「当社」）は、2026 年 10 月 21 日、台湾で開催された電子実装・半導体パッケージ分野の国際会議「IMPACT 2026」において、当社が開発を進める負熱膨張材 ZrW_2O_8（タングステン酸ジルコニウム）（※1）の技術開発成果を発表しました。

近年、生成 AI の普及などを背景に半導体の高性能化・高集積化が進み、先端半導体パッケージでは、チップや基板、樹脂など、熱膨張係数（CTE）の異なる複数の材料が組み合わされています。半導体は製造工程や使用時に温度変化にさらされますが、材料ごとに熱による膨張・収縮の度合いが異なるため、接合部や配線などに応力が生じ、パッケージの反りや剥離、クラック、接続不良などにつながる可能性があります。このため、材料間の CTE 差を小さくし、温度変化に伴う寸法変化や熱応力を抑制することの重要性が高まっています。

当社の ZrW_2O_8 は、一般的な材料とは反対に、温度上昇に伴って収縮する「負熱膨張」の特性を有する材料です。この特性を活かし、半導体パッケージを構成する樹脂材料や接着材料などに添加することで、異種材料間の CTE ミスマッチを低減し、それに起因する不良を抑制することが期待されます。また、ZrW_2O_8 は広い温度範囲で安定した負熱膨張特性を発現することから、温度変化による寸法変化や熱応力の抑制が求められるさまざまな用途への展開が期待されます。

今回の「IMPACT 2026」では、 ZrW_2O_8 の負熱膨張特性に加え、半導体封止材として使用されるエポキシ樹脂に添加することによる CTE 低減効果など、先端半導体パッケージへの適用に向けた技術開発成果を紹介しました。先端半導体パッケージの高性能化・高集積化に伴い、CTE ミスマッチや熱応力への対応ニーズが高まる中、 ZrW_2O_8 についてもサンプル評価を順調に進めています。

今後も当社は、ZrW_2O_8 の材料特性および複合化技術のさらなる向上を進め、CTE ミスマッチや熱応力などに関する技術課題の解決に貢献してまいります。

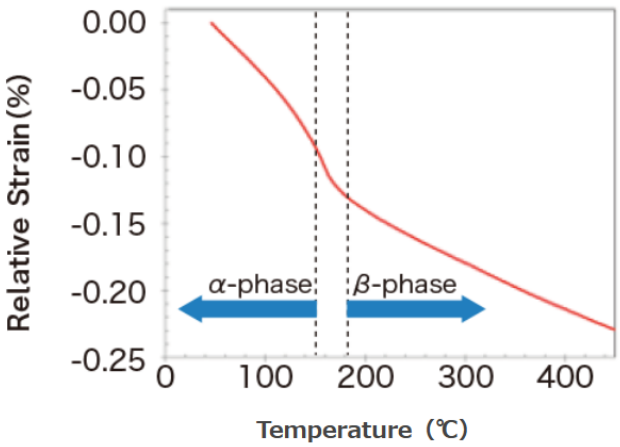
以　上

<ご参考> https://www.jx-nmm.com/products/ceramics/zrw2o8.html

ＪＸ金属株式会社 コーポレートコミュニケーション部 東京都港区虎ノ門二丁目 10 番 4 号オークラプレステージタワー

ZrW_2O_8負の熱膨張特性

TMA測定結果*



Phase	CTE（ppm/K）	温度範囲（℃）
α-phase	-9	~ 155
α→β相変化	-	155 ~ 180
β-phase	-4	180 ~



IMPACT 2026 における負熱膨張材 ZrW_2O_8 の技術開発成果発表