

受賞者の業績概要：

「先端電子機器の高機能化に貢献する新規樹脂硬化剤の開発」

エポキシ樹脂は、その諸物性の高さから様々な分野で使用されているが、硬化・成型時に高温プロセスが必要とされ、環境負荷低減のためプロセス温度の低温化が求められている。低温条件でエポキシ樹脂を硬化・成形できる硬化剤としてチオール系硬化剤が知られているが、従来のチオール系硬化剤から得られるエポキシ硬化物は、耐熱性や耐湿性が低く実用用途への適用は困難であった。

本開発では、「チオール化合物」「非含加水分解性結合」「剛直骨格」をキーワードとして種々の構造スクリーニングを行った結果、従来よりも低温条件でエポキシ樹脂を硬化・成形できるとともに、その硬化物が優れた耐熱性と耐湿性を達成できる新規硬化剤を見出すに至った。

本開発により、低温で硬化可能な高機能エポキシ樹脂接着剤の開発が可能となり、スマートフォンや半導体機器等、最先端用途の高機能化と技術進歩に貢献している。

本成果は、低温条件でエポキシ樹脂を硬化・成形できるため、硬化プロセスでのエネルギー効率を改善し、結果として環境負荷の低減に寄与している。