

ハロゲンフリーエポキシ

阪大産研が量産装置

チヲム
100バツ
最大1最



合成用触媒粉末
アップスケール法

大阪大学の産業科学研究所はこのほど、ハロゲン化合物を含まないエポキシ樹脂の製造システムを開発したと発表した。粉体の触媒を用いた合成法を確立していたが、スケールアップが課題だった。

た。このほど天川原製作所（静岡県榛原郡）と共に、1バッチ最大100kgを生産できる反応装置を開発した。副生成物は水だけで、反応後の触媒を再利用できるなど環境負荷も低いという。阪大産研では電子部品の封止剤などで需要が見込めるとしてサンプルワークを開始した。

電子産業分野でハロゲンフリー対応が求められることを受け、阪大産研の市原潤子助教は、アパタイトにポリ酸触媒を分散させた粉体に有機化合物と過酸化水素水を染み込ませ、粉体状態のまままで反応させてハロゲンフリーで高純度のエポキシ樹脂を製造する「オン・ハイト法」を世界で初めて確立している。しかし、「少量の合成はでき

ても、まとまった量のサンプル提供の要望には応えられなかった」（市原助教）ため、大川原製作所と量産化技術の開発に取り組んでいた。

今回開発した製造システムの反応容器は5リットルで、製造能力は50〜100kg。反応率は99%、単離収率は95%を実現した。反応後の粉体触媒は副生した水を減圧乾燥することで再利用も可能とした。少量多品種で高付加価値のニーズが多い電子部品分野での引き合いが見込めるとして、エポキシ樹脂のサンプルワークも開始しており、システムの拡販も視野に入れる。反応容器は最大300リットルまで拡張可能。

今後、市原助教は発光ダイオード（LED）などのオプトエレクトロニクス分野における透明性の高いエポキシ樹脂の開発などにも力を注ぎとしている。

塩素などのハロゲン族元素は廃棄後の環境への影響が危惧され、電子部品の性能低下も懸念され

ることから、2008年にはアップル社やデル社がハロゲンフリーを宣言している。