

京都特集 TSK、鉄触媒を使い機能性材料

2025年2月12日

京都特集（2025年）



京都大学発ベンチャーであるTSKは鉄触媒を用い多種多様な機能性材料の開発を進めている。安全、安価、安定的に入手できる鉄を用い既存合成プロセスの改善、新規市場開拓につなげていく。さまざまな可能性を秘める鉄触媒だが、有望視するのが有機EL材料と、フルボ酸を用いた農業資材・バイオスティミュラント分野だ。



中村正治取締役京都大学教授

有機EL材料は現状、製造時にパラジウム触媒が使用されており、希少金属だけに調達不安やコスト高が危惧されている。また精錬時の環境汚染も不安視されている。同社は鉄触媒を用い、これまでに主要構造に有望なオリジナル化合物を見だし、駆動電圧や輝度などの性能では既存を上回っている。デバイスメーカーでの材料評価も進んでおり、最近では半導体製造工程に用いるテープでも粘着樹脂の硬化などに使う触媒として鉄触媒が検討されるなど、採用も視野に入ってきた。今後も材料のバリエーションを充実、さらに拡大を進める。

フルボ酸は腐葉土などに多く含まれる腐植物質の1つで、植物の活性を高めるなど農業資材に多く使われている。自然界では生成に数千年かかるとも言われるが、樹皮を鉄触媒と反応させ約1週間でフルボ酸鉄を製造できるという。木材を提供する製材所や樹皮を粉砕・加工する企業などとも連携、昨秋、1バッチ100キログラムまで増産、プロセスを見直すことでさらに増産体制を確立した。商品化も決まり早期に販売に乗り出す予定で、将来はトンレベルまで生産能力を高めていく。化学企業ながら今後は農業分野の人材も採用していく方針。



孫恩詰社長

当面は農業資材向けを優先するが、土壌改良材や家畜飼料、化粧品などフルボ酸の用途は広範で、多様な企業と連携、研究開発を続けていく。

今後も「（鉄触媒をベースに）合成に関するさまざまなニーズに応えていく」（孫恩詰社長）。