

鐵触媒有機合成で人にも環境にも優しい未来化学産業を！

宇宙に生まれる鉄・生物を育む鉄、私達は鉄を活用する化学技術で、豊かな自然環境の未来を切り拓きます。

概要

弊社は、京都大学化学研究所中村正治教授の卓越化学技術である「鐵触媒による有機合成法」で、「環境調和性の高い有機電子材料」を開発し、持続可能な社会を実現するために、2021年7月1日に設立しました。

私達は、「**E** = 鐵触媒を使用した環境に優しい有機合成、**S** = 多様な人材活用、**G** = 透明性の高い経営」を実践する、研究開発型ベンチャーです。

特徴

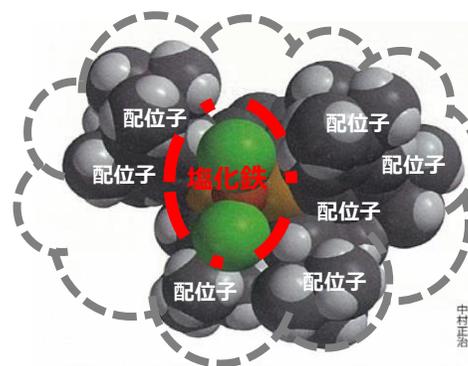
- **環境に優しい技術**：従来のレアメタルであるパラジウム触媒による有機合成を、地球上に多量に存在する鐵を触媒として使用した有機合成に置換することで、低環境負荷・合成工程の省略・合成収率の向上を実現。
- **低コスト**：既存のパラジウム触媒（バックワルド・ハートウィッグアミノ化）と比較すると、研究室レベルの試算では、効率や工程数および触媒そのもののコストから約1/3のコストで合成が可能。
- **京都大学化学研究所中村研究室との連携**：弊社は中村研究室との共同研究の成果の独占的実施権を有し、それらを複数のパートナー企業の協力の下に製品化を行う事業体です。

今後の展開

- 弊社は、「鐵触媒で環境調和性の高い有機電子材料を提供」し、「有機 E L 等に用いられる発光材料市場や、今後電気自動車の需要拡大に伴い大きな市場が見込まれる全固体電池材料に参入」することを目指します。

テーマ（科学技術が描く明るい未来社会～大阪・関西万博に向けて～）への関連

- 株式会社 T S K は、鐵を触媒とした環境負荷の小さい合成方法により、社会に有用な高機能分子を開発することで持続可能な社会を実現し、豊かな自然環境の未来を切り拓きます。



【狙って作った鐵触媒】

- ・ 2 価の塩化鐵の周囲を、リンとベンゼンを主成分とする配位子が覆います。
- ・ 配位子は塩化鐵と結合して歪んだ 4 面体構造を取り、中心の鐵の電子状態が変化し、4 つの不對電子が生じます。
- ・ 触媒としての性能が向上し、カップリング反応が進みます。



京都大学発の卓越化学合成技術



鐵触媒アミノ化



鐵触媒ハロアルカンカップリング



鐵触媒ビアリールカップリング

- ① **新規**：Pd などの触媒技術では不可能な分子構造を合成
- ② **既知**：鐵触媒を使って大幅のコストダウンを実現