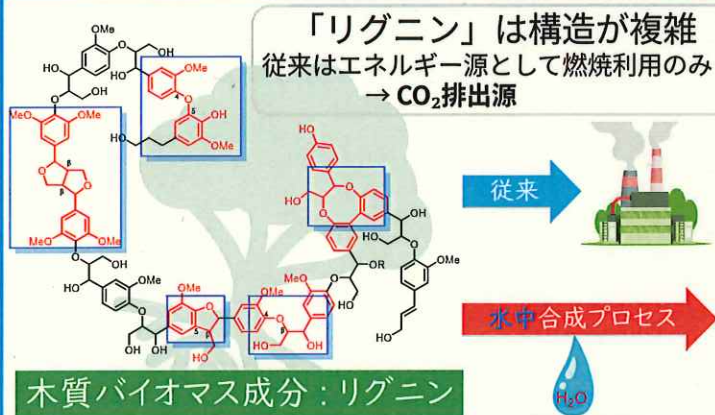


反応開発から材料設計まで

～資源循環型社会を支えるサステナブルなモノづくり～

環境調和型合成反応の開発



有機溶媒不使用：完全な『水中』反応系で実施

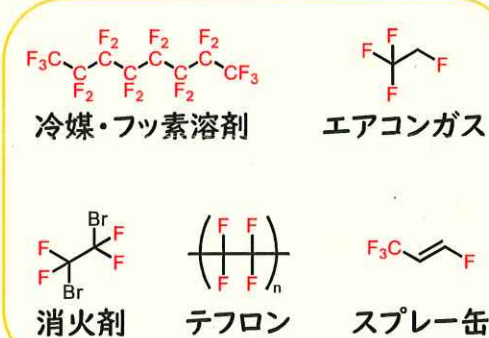
マイルドな条件：低温加熱のみで分解が可能



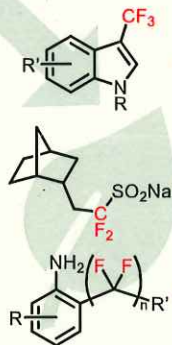
フッ素廃棄物からのアップサイクル

PFAS問題などで注目されている有機フッ素化合物
高い安定性ゆえに、無害化処理が困難。

フッ素の特異な反応性を逆手に取り、廃棄物を処理するのではなく、分子変換により有用物質へ再生する。



分子変換



医農薬原料
フロンガス由来・合成素子



半導体材料
レジスト用酸発生剤

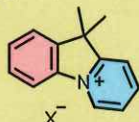
燃料電池材料
プロトン交換膜 (PEM)



多機能性有機材料の設計・性能評価

単一の分子に複数の機能を同時に発現させる分子設計
を行い、高付加価値な有機材料を創出します。

例えば、



窒素ドーパフルオレン

機能1 ✓ 電気に応答して色の変化



電圧 ON

OFF

機能3 ✓ 溶媒の種類によって色が変わる液体



機能2 ✓ 光るイオン液体

白色LED照射下



UVランプ照射下



✓ 高温でも光るイオン液体



発光性イオン液体

不揮発性・耐熱性を持ち、強く発光する液体材料

刺激応答性クロミック材料

電気・熱・溶媒などの外部刺激に応じて可逆的に色が変わる



所属：岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 物質化学コース

氏名・職名：水野 翔太 助教

研究室URL: <https://www1.gifu-u.ac.jp/~matsuila/>

E-mail: mizuno.shota.k4@f.gifu-u.ac.jp

