

コンビナトリアル合成装置の開発

インフォマティクスへの融合・新素材予測および探索精度の向上と高速化へ

- (株)トヤマ 取締役 竹中久貴、マネージャー 三澤直也、原玲丞、長谷川真史、桑原望、會沢貴浩、主任技師 廖雪兒、技師 岩本佑耶、佐藤英樹、吉田光
- 東京理科大学 准教授 藤本憲次郎 ● 名古屋大学 教授 田淵雅夫

概要

材料探索研究の高速化に向け、不均一系の反応形態となる粉体試料群のハイスループット合成装置を開発している。具体的には、放射光技術と連携したハイスループット「粉体ライブラリ合成・放射光XRD / XAFS測定・解析・データセット化」に繋がるコンビナトリアル合成装置を開発し、就業時間として考えられる8時間で144種類の熱処理前試料の合成を実現した。本研究で開発したコンビナトリアル合成装置は、別途、東京理科大学の藤本らのチームで開発された放射光XRD / XAFS高速測定治具(ACS Comb. Sci. 22(12) (2020) 734-737, AichiSR-2シフト内で120~160試料の測定可能)および自動リートベルト解析プログラム(ACS Comb. Sci. 22(1) (2020) 35-41)との機能的なハード・ソフト連携へと発展させることで実験系MIの加速が期待できる。

特長

- マイクロピペットを搭載した液体分注システム
- 原料は液体として6種類まで設定可能(増設可能)
- GUIに基づく制御画面で自身の実験(組成制御)範囲を柔軟に設定可能
- 原料および混合液体の状態に応じたピペットチップに液面感知機能のON/OFFの設定が可能
- 実験条件情報をCSVファイルおよびJSONファイルとして管理することが可能
- 放射光測定治具への試料セッティングを含めた将来の機能拡張を想定



コンビナトリアル合成装置

- お問い合わせ先 (株)トヤマ 竹中久貴
e-mail: takenaka@toyama-jp.com 電話番号: 0465-79-1411 FAX: 0465-79-1412
東京理科大学 理工学部先端化学科 准教授 藤本憲次郎
e-mail: fujimoto_kenjiro@rs.tus.ac.jp 電話番号: 04-7122-1768 FAX: 04-7123-9890(事務)