

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	26220804	研究期間	平成26(2014)年度 ～平成30(2018)年度
研究課題名	フラッシュケミストリーの深化と 新展開	研究代表者 (所属・職) <small>(平成31年3月現在)</small>	吉田 潤一 (鈴鹿工業高等専門学校・校長)

【平成29(2017)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A- 当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究で当初掲げられた研究課題については、期待通りの成果が上がっている。具体的には、短寿命種のインライン分析法として、フーリエ変換赤外分光光度計 (FT-IR) による分析法を確立し、温度一滞留時間マッピング解析に基づく定量的反応設計としては、ハロゲン-リチウム交換反応の詳細な速度解析により、ベンザイン形成反応を制御し、3成分カップリング反応を達成した。また、Fries 転位の前後それぞれの陰イオンの選択的なトラップにも成功した。さらに、これらの精密制御は、不均一系触媒にも効果的に展開されているなど、総じて順調に成果を上げている。今後は、当初の提案にある光反応、電極反応、気液反応への展開や材料合成にも、研究が展開されていくことを期待する。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	本研究では、特に、インライン分析法の開発によって短寿命活性種の検出に成功したこと、流路構造の最適化を行ったこと、モノリス担持カラム、フロー型光反応装置あるいはフロー型電解反応装置を用いて新しい化学反応の開発に取り組んだことは評価できる。短時間反応を利用するフラッシュケミストリーの考え方は、有機合成化学に化学工学的な手法との融合を与えるものであり、今後の発展可能性を示している。