

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 振動エネルギーで駆動する新しい触媒反応系の開拓

2. 個人研究者名

山添 誠司（東京都立大学大学院理学研究科 教授）

3. 事後評価結果

振動エネルギーで駆動できる触媒を提案し、基礎から応用までを見据えたしっかりとした研究を行い、立派な成果を残した。予算執行に於いてもきっちりと進められており全く問題ない。

本研究において、振動触媒の反応装置を作り、振動触媒のコンセプトを確立し、それを応用して水分解やギ酸分解でこれを検証できたことは素晴らしい成果であった。また、メカニズム解明についても、活性サイトの解明、振動周波数依存性、発生する電位との関係などを多くの物理化学的証拠により明らかにした。

この中で、振動触媒現象を掴み、これを実証するために装置の開発（小型化）を進め、代表的な反応である水素酸化反応を基に原理検証、ギ酸酸化反応、水分解反応と、順をおって実験を進めていた。他の研究室の火災に巻き込まれなければ、数ヶ月のロスがなく、もっと進められたかもしれない。

振動があるところで自律的に触媒反応が出来ることが検証されたことは実際の反応系への応用が数多く考えられ、社会実装に繋がる可能性が高い。SciFoSの結果も踏まえ、具体的な適用系に繋がると良い。今後、この分野を触媒化学の中での一分野にまで仕上げる心意気でぜひ今後も研究を継続してほしい。さきがけのみならず、多様な研究を同時に展開しており、それぞれに素晴らしい成果を挙げていることは立派であり、今後も大いなる活躍を期待している。

特筆すべき点として、途中で火災に巻き込まれ研究室が全損、という不運が有りながらも、めげずにしっかりとコンセプトに根ざした研究を展開し、素晴らしい成果を残した点、またこの期間にいくつかの賞を受けたことなどは、非常に高く評価できる。