

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

|       |                                   |                                |                               |
|-------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 課題番号  | 25220802                          | 研究期間                           | 平成25年度～平成29年度                 |
| 研究課題名 | 超ポルフィリン化学の新展開—<br>新規 $\pi$ 電子系の開拓 | 研究代表者<br>(所属・職)<br>(平成30年3月現在) | 大須賀 篤弘 (京都大学・大学院<br>理学研究科・教授) |

【平成28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)

本研究は、単分散巨大ポルフィリンアレーなどに挙げられる、研究代表者が独自に展開してきた「超ポルフィリンの化学」を更に発展させ深化させようとするものである。

これまでにポルフィリン—ヘキサフィリンハイブリッド (Ni-PHP 及び Zn-PHP) や、50 $\pi$  芳香族分子の合成を達成するとともに、サブポルフィリンのメゾ修飾反応を通じて安定なメゾオキシラジカルを合成するなど顕著な成果を上げている。

これらの成果は、国際的に著名な学術雑誌に多数報告され、高い評価を得ており、今後の展開が大いに期待される。

【平成30年度 検証結果】

|      |  |
|------|--|
| 検証結果 | 当初目標に対し、期待以上の成果があった。   |
| A+   | 具体的には、ポルフィリン多量体の一つである完全共役ハイブリッドポルフィリンテープの合成法の確立、世界最大の 50 $\pi$ 系ヒュッケル芳香族化合物の合成、さらに 62 $\pi$ 系芳香族性の発見、また、ポルフィリンと比べてピロール環が1つ少ないポルフィリン類縁体であるサブポルフィリン類の合成手法の開発など、本研究では、高い目標を達成するのみならず、期待以上の卓越した独創的な成果を上げている。<br>さらに、国際的に著名な学術雑誌に研究成果が公表されており、成果の公表という面でも申し分ない。 |