

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	17H06165	研究期間	平成29(2017)年度 ～令和3(2021)年度
研究課題名	統合的多階層アプローチによるシアノバクテリア生物時計システムの新展開	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	秋山 修志 (分子科学研究所・協奏分子システム研究センター・教授)

【令和2(2020)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、シアノバクテリアの時計タンパク質、その中でも特に KaiC について統合的アプローチを用いた研究を行い、時計システムの全貌を解明しようとするものである。

これまで日周リズムを大きくずらした変異体を多数取得し、リン酸化直前の状態の結晶構造や変異体の結晶構造の決定に成功するなど、大きな進展が認められる。また、大型結晶の作製にも成功しており、今後中性子構造解析等によりプロトンを可視化することが期待できる。

一方で、変異体が周期をずらす仕組みや、KaiC がその「活性」を経時的に変化させる仕組みの解明などの本質的な間に対しては、今後の多階層のアプローチを統合する研究に委ねられている状況であり、今後努力が必要である。