

## 研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： ゲノム完全化学合成を指向した革新的フロー合成法の開発
2. 研究代表者： 大窪 章寛（東京工業大学生命理工学院 准教授）
3. 中間評価結果

シアノバクテリアゲノムの有機化学合成の実現を目指し、世界最高峰の長鎖 DNA 合成技術の確立、ゲノム DNA 合成を指向した長鎖 DNA 合成フローシステムの構築に取り組んでいる。板状ポーラスガラスを用いた核酸合成法の開発と鎖伸長反応の効率向上、精製効率化、露光装置搭載型フローシステムの構築など、必要な要素技術について計画通り基盤技術を確立し、基本特許の出願を完了している。従来の平面ガラスを用いる合成法に比べて単位面積当たりで 6000 倍の合成量を達成した。今後、合成コストを数値目標に近づけるための流路化、光照射、ステージ改良などのデバイス開発を企業と連携して洗練化を目指すことが必要である。さらに、シアノバクテリアゲノム人工合成に必要なオリゴ DNA の設計等バイオインフォマティクス専門家の協力を得られる体制を構築する必要がある。そのために新たにチームビルディングが必要であれば是非、提案してほしい。

以 上