

革新的医療技術研究開発推進事業（産学官共同型）
中間評価結果（令和6年度）

研究開発課題名	創薬研究を加速する革新的スクリーニングライブラリープラットフォームの産学連携構築
代表機関名	東京大学 大学院薬学系研究科附属創薬機構 構造展開ユニット
研究開発代表者	宮地 弘幸

1. 研究概要・成果

膨大な化合物探索空間(ケミカルスペース)から望みの化合物を効率的に選抜する革新的な手法として、海外で注目され、すでに広く用いられている DNA コード化合物ライブラリー (DEL) 技術の、日本での確立を目指して、国内の主要製薬企業ならびに東京大学を中心としたアカデミアが協力して、産学連携体制で DEL プラットフォームを構築する。具体的には、DEL 効率的合成、DEL 反応開発、DEL セレクション技術開発、DEL-AI 技術開発を、非競争領域研究開発として推進する。これらの研究開発を達成し、DEL を産学での創薬研究に実装することで、日本の低分子創薬の国際競争力が大幅な強化につなげる。

これまでの成果としては、目的数の DEL 合成達成(理論上数億個の DEL 合成達成)、DEL 新規合成法の開発、BALI-MS 法を含む標準的セレクション技術の確立、ケミカルスペース解析等の AI 技術実現、が挙げられる。

2. 総合評価

優れている

3. 評価コメント

本研究課題については、DEL 合成とスクリーニングの基盤を構築するという、研究開発目標は十分達成されたと評価できる。代表的な成果としては、以下が挙げられる。すなわち、1) DEL ライブラリー合成において、計画以上の進展が認められること、2) 社会実装に関する議論を早期から行い、一定の方向性を示したこと、3) DEL ライブラリーを参加企業が利用することでヒット・リード化合物を取得し、競争領域で一定の成果を得ていること、の3点である。一方で、今後の研究開発において、①グローバルな競争力を有した先行技術との差異化、②AI 活用の具体化、③出口戦略・社会実装の明確化の課題については、議論を重ねた上で解決策を立案し、具体的に研究開発計画に落とし込んでいただきたい。