

## EME と花王、感染症領域における *PharmaLogical*® VHH を活用した 包括的共同研究開発契約を締結

株式会社Epsilon Molecular Engineering(本社:埼玉県さいたま市、代表取締役社長:根本 直人、以下 EME)は、花王株式会社(本社:東京都中央区、代表取締役社長:長谷部 佳宏、以下 花王)と、複数の感染症ターゲットに対して機能性VHHの取得及びその最適化を行うことで、診断、検出、治療等をはじめとした様々な用途における次世代抗体VHHの社会実装を目指し、包括的共同研究開発契約を締結致しましたので、お知らせいたします。

本契約は、開発を目指す複数の感染症ターゲットに対して、両社で*PharmaLogical*® Library(\*1)及びcDNA display技術(\*2)を使用し、開発候補となるVHH抗体(\*3)の取得及び、取得されたVHH抗体の用途に合わせた分子エンジニアリングを行うことで開発候補品の創製を目指す内容となっています。

本契約の締結に伴い、EMEは今期中に契約一時金を受領します。また、開発進捗に伴い、別途両社で合意した金額がEMEに支払われることとなります。なお、契約一時金等の金額については非開示とさせていただきます。

\*1 *PharmaLogical*® Library: 従来抗体では認識不可能な抗原結合部位を認識することができるVHHの構造的特性を最大限に反映させ設計された独自のヒト化VHH人工ライブラリー。

\*2 cDNA display技術: 遺伝子型/表現型対応付けによる目的タンパクの取得を試験管内で行うことができる技術。 $10^{13-14}$ (10兆~100兆)種類の分子を一度にスクリーニングすることが可能。

\*3 VHH抗体: ラクダ科動物の持つH鎖のみで構成される抗体(一本鎖重鎖抗体)の可変領域(ドメイン)のことで、Variable domain of heavy chain of heavy chain antibodyという。通常の抗体と比較して安定性や修飾性に優れている。

### 【*PharmaLogical*® Libraryのポイント】

- VHH 抗体の結晶構造解析データを基にしたデザイン  
抗体フレームワーク部分(FR)に関して既に臨床応用されているヒトFR配列とVHHの結晶構造解析データの結果得られた構造特性を基にデザインしたヒト化VHHライブラリーです。抗原認識部位を形成する3つのCDR(相補性決定領域; Complementarity Determining Region)はアルパカ由来VHHから得られた構造特性の情報を基に設計しており、特に抗原結合に最も寄与することが知られているCDR3を大きくランダム化することで、さらなる多様性を発揮します。
- 製剤化における不均一性を引き起こすアミノ酸の出現頻度に抑制をかける設計  
修飾を受けやすいアミノ酸や、システイン、プロリン残基のような大きな構造変化を引き起こす可能性のあるアミノ酸は製剤化プロセスにおける不均一性を引き起こす原因となります。これらのアミノ酸の出現頻度を抑制するCDRの設計を行うことで、創薬プロセスで生じる課題の最小化が期待できます。
- 多様なライブラリーサイズ  
 $10^{13-14}$ (10兆~100兆)という多様なライブラリーサイズを持ち、EMEのコア技術であるcDNA display技術を基盤としたスクリーニング系により、ライブラリーの多様性を維持したまま革新的なVHHスクリーニングを展開することが可能です。

### 【株式会社 Epsilon Molecular Engineering について】

EME は、2016 年から進化分子工学を基盤技術として革新的なモダリティ医薬品開発を行っているバイオベンチャーです。独自のスクリーニング技術や分子設計手法を強みに、医薬品開発だけでなく診断薬や再生医療用試薬の共同研究開発を行っています。「バイオ分子で未来を創る」を企業ミッションとして、幅広く社会および人々の生活に貢献していくことを目指しています。

ホームページ: <https://www.epsilon-mol.co.jp/>

### 【お問い合わせ先】

株式会社Epsilon Molecular Engineering

医薬開発事業部 事業開発課

TEL: 048-857-8880 E-mail: [biz\\_dev@epsilon-mol.co.jp](mailto:biz_dev@epsilon-mol.co.jp)