

平成 28 年度 革新的先端研究開発支援事業（インキュベータータイプ:LEAP）

採択課題 事後評価結果

研究開発課題名	腸内細菌株カクテルを用いた新規医薬品の創出
研究開発代表者	本田賢也（慶應義塾大学医学部 教授）
プログラスマネージャー（PM）	塩田淳（慶應義塾大学医学部 特任教授）

● 評価内容

本研究開発課題では、免疫システムの増強、腸管バリア維持、ベージュ脂肪細胞誘導、健康長寿を目指して、微生物叢-宿主相互作用の研究を進めた。

本研究開発によって、抗腫瘍機能（IFN γ +CD8⁺T 細胞）誘導細菌種、腸炎誘導細菌種、腸炎予防機能（腸管バリア維持、トリプシン分解能）細菌種、皮膚炎に影響する細菌種、ベージュ脂肪細胞誘導細菌種および健康長寿に影響を与える細菌種など様々な機能を有する微生物叢を同定すると共に、菌の代謝物同定等を介してその作用メカニズムも解明された。得られた成果に関してはトップジャーナルに発表、または投稿中である。また、非常に多くの項目で知的財産として特許申請や、国際的な連携を介してライセンス化され、当初、目的とした「1. 免疫システム増強・腸管バリア維持 2. ベージュ脂肪細胞誘導 3. 健康長寿」といった 3 つの課題に対して、微生物叢-宿主相互作用の理解を加速・深化し、健康・医療技術の創出に向けて、十分な成果を見出した。

さらに、中間評価において、後半への課題とされた関連する代謝経路や化合物の同定については、脂肪酸類代謝経路の関与を明らかにし、腸内細菌叢のメタゲノム、トランスクリプトーム、メタボローム解析技術の最適化を図り、特徴的な細菌を分離するとともに、特定の胆汁酸の同定にも成功した。

一方で、研究成果の多くはマウスを用いたもので、ヒトでの研究成果が乏しく、ヒトの疾患治療・予防に適応できるかどうか今後の課題が残っている。また、本研究開発終了後も産み出されるであろう知的財産については、本技術への関心の高さからライセンスや治療等の適応条件なども含め、ヒトでの実用化を想定した上で、さらに適切に権利化していくことが求められる。

以上より、本研究開発課題は、代表者をはじめとする研究者、PM の密な連携のもと、研究計画に従って着実な研究成果の創出、論文報告、知財獲得、企業導出がされ、ヒトでの実用化に向けて安全性や作用機序の更なる解明といった乗り越えるべき課題は依然残っているものの、新しい医療への展開が十分に期待される成果を得られたことは高く評価できる。