

研究代表者

東京科学大学 上野 隆史 Takafumi Ueno

採択テーマ

革新的な酵素ソリューションを生み出すタンパク質
結晶材料事業

課題名

革新的な酵素ソリューションを生み出すタンパク質結晶材料事業

プロジェクトの概要

細胞内タンパク質結晶化技術を活用し、酵素製造・利用のR&Dサービス事業及び酵素製品の開発・販売事業の構築を目標とする。本技術を応用した酵素製品であるPCM(Protein Crystal Material)は従来のタンパク質製造・利用技術では困難である複数酵素の共役反応の再現、難溶性条件での酵素反応、細胞毒性の抑制が可能であり、様々な産業分野にて高いニーズが明確となっている。本事業下では、想定ターゲット市場への大部分のシェアを占めるグローバルへの展開を目した事業体制の構築、想定顧客へ最適化した製品プロトタイプ開発、また、更なる技術・事業優位性の獲得のため、知財取得及び量産技術の確立を目指す。

ビジネスモデル(申請時)

本事業は、細胞内タンパク質結晶化技術により、酵素の精製・固定・保存を一体化する新素材「PCM」を開発・提供する。研究試薬から医薬中間体製造まで用途を拡大し、顧客のニーズに最適化した製品を提供。高い保存性・反応性・汎用性を備えたPCMにより、精製不要・高効率・低コストの酵素利用を実現し、国内外市場での競争優位を確保する。

活動計画(申請時)



創業初期は、量産体制が構築出来ていないと想定されるため、必要製造量が少量で高付加価値な市場において上市を目指す。同分野は法規制や承認認可ハードルが低いいため早期の製品投入が可能と考えている。また、製品利用者として想定される顧客への各種媒体による認知拡大も見込まれる。同期間において、着実に技術を蓄積し製品品質の向上と量産体制の確立を行う。顧客ヒアリングを行うことにより、新規酵素利用のニーズが高い事業を明らかにする。また、中規模生産体制が確立した後の参入市場として有望な領域を調査する。上市には安全基準への適用が必要となり、製品品質の向上におけるベンチマークを探索する。