

6. プログラム・マネージャー：鈴木 隆領

研究開発プログラム：超高機能構造タンパク質による素材産業革命

平成 26 年度 研究開発プログラム実績

研究開発プログラムの構想

本プログラムは、自然に学び、超高機能な次世代素材を創造することで、日本の産業競争力を飛躍的に向上させる試みである。具体的には、重さ当たりの強靱性が鋼鉄の 340 倍にもなるクモ糸に代表される「超高機能構造タンパク質」をコードする遺伝子を微生物に組み込み、「超高機能構造タンパク質」を人工的に量産、さらに素材化・工業材料化することによって、素材産業革命の実現を目指す。

研究開発プログラムの進捗状況

平成 26 年 6 月の総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）で PM として採用決定後、研究開発プログラムの作り込みを行ない、10 月の CSTI 革新的研究開発推進会議で研究開発プログラム全体計画が承認された。プログラム構想の実現に向けて 2 つのプロジェクトからなる研究開発体制を構築し、研究開発を開始させた。平成 26 年 3 月末現在、本プログラムの研究開発体制は大学 1、独法 1、民間企業 1 となっている。成果としては、本プログラム推進の要となる天然の超高機能構造タンパク質の物性・構造の定量化を進めると共に、超高機能構造タンパク質を産生する生物より遺伝子配列を取得し、遺伝子情報と構造タンパク質の物性をマッチングさせ、高機能発現のメカニズム解析を進めるためのデータベースの作成及びデータ登録を行った。また、物性・構造の定量化及び遺伝子配列の取得については、次年度以降のハイスループットな情報取得を実現するための実験プロトコルを確立した。当初立案した研究開発計画どおりに成果が順調に得られていることから、本プログラムの構想は実現に向けて順調に推移している。

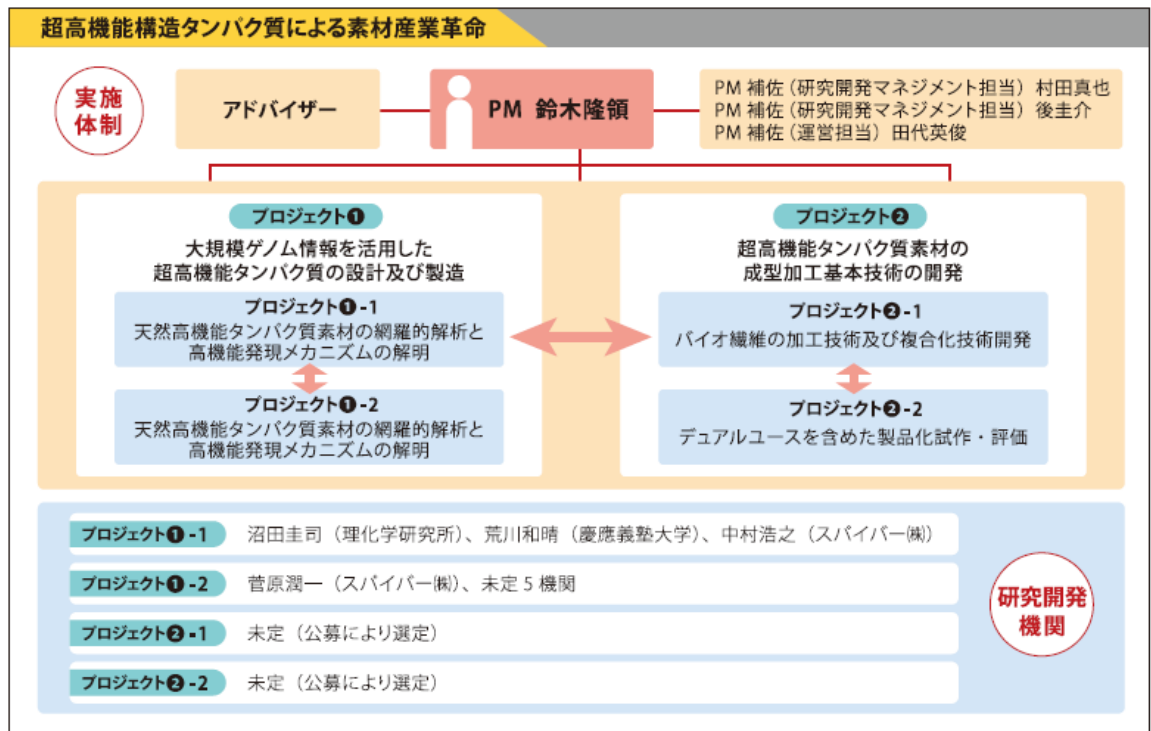
研究開発プログラムの実施管理状況

本プログラムでは、研究開発プログラムの開始にあたり、全体のプログラムを効率よくマネジメントするために、「構造タンパク質の遺伝子情報取得及び物性発現メカニズムの解明を通じ、超高機能構造タンパク質のデザイン及び繊維などの素材を生産するためのプロジェクト（PJ1）」と、「PJ1 から提供された素材を用いた製品・試作品の製造及びそのために必要な加工技術開発を行うプロジェクト（PJ2）」の 2 つに分けて、プログラム管理体制を構築した。

プログラム参加組織間の情報共有にあたって、円滑なコミュニケーション環境を実現するために、プログラム全体の運営を担う運営会議を設置した他、プロジェクトリーダー会議を

月1回程度の頻度で実施した。本プログラムの知財戦略を構築するために、構造タンパク質素材に関する特許情報の収集、パテントマップの作成に着手した。また、超高機能構造タンパク質の用途展開のために必要となる材料化に対する研究開発機関の調査を行った。

研究開発体制



(参考) 特許・発表・論文数等

特許				他の産業財産権合計 (商標、意匠など)			
出願件数		登録件数		出願件数		登録件数	
国内	海外	国内	海外	国内	海外	国内	海外
0	0	0	0	0	0	0	0

会議発表 (総数)			(国際会議発表分)			(国内会議発表分)		
発表数	発表数の内、査読有	発表数の内、招待	発表数	発表数の内、査読有	発表数の内、招待	発表数	発表数の内、査読有	発表数の内、招待
6	2	1	1	1	1	5	1	0

発表数は、招待講演、口頭発表、ポスター発表の合計を記載してください。

論文数 (総数)		(外国誌分)		(国内誌分)	
発表数	内、査読有	発表数	内、査読有	発表数	内、査読有
0	0	0	0	0	0

原著論文、Proceedings、総説などを含む

表彰件数	0
------	---

書籍出版件数	0
--------	---

報道件数	0
------	---