

PJ1-①参画機関



研究開発課題／プロジェクトの役割

- ▶ 天然に存在する高機能構造タンパク質を網羅的に収集し、遺伝子配列解析、組成分析や構造解析、物性測定を実施してデータベース化する
- ▶ ハイスループットな分析手法・解析技術を駆使しながら高機能発現メカニズムの解明に向けた知見を蓄積して新素材開発に活用する

研究開発項目と各年度目標値(サンプル件数)	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
天然構造タンパク質素材のサンプル取得、及び遺伝子配列解析	50	250	500	1000
構造タンパク質の物性/構造定量化	10	50	100	200

※ 各年の数字は累計

H28年6月末時点

天然構造タンパク質サンプリング実績

4,181 個体

遺伝子配列取得実績

588 サンプル

物性・構造解析データ取得実績

103 サンプル

生物種	サンプリング数
クモ	3,971
ミノガ	47
バッタ	35
カイコ	14
その他	114

PJ1-②参画機関



研究開発課題／プロジェクトの役割

- PJ1-②各参画機関が持つ最先端の要素技術・知見を結集して人工構造タンパク質素材の一気に通貫生産プロセスの高度化を図ると共に、PJ1-①で蓄積された知見も活用しながら、天然を上回る性能と高い生産性を両立する実現する次世代超高機能素材を開発する

研究開発項目と各年度目標値	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
繊維物性		非公表		強度:1.6GPa タフネス:354MJ/m ²
生産規模		非公表		

		ImPACT開始時点からH27年度末までの改善状況 (ImPACT開始時点比)	H27年度末時点目標 (ImPACT開始時点比)
培養・精製	原料・試薬コスト (円/kg)	▲94%	-
	フィブロイン生産性 (g/L)	+400% (5倍)	+200%(3倍)
	精製後フィブロイン純度 (%)	+55%	+50%
紡糸	繊維生産性 (g/h)	+66%	-
	連続稼働時間 (h)	+5,500% (56倍)	-
	繊維径 (μm)	▲66%	▲66%