

植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発事業

平成30年度予算額 **24.0億円** (21.0億円)

事業の内容

事業目的・概要

- 近年、植物や微生物等の生物を用いた高機能品（機能性素材など）の生産技術は、化学合成と比較して省エネルギー・低コストでの物質生産が可能であることから注目されており、その市場規模は平成42年には200兆円規模へと拡大することが見込まれています（OECD, 2009）。
- これらの高機能品の高効率な生産技術の開発にあたっては、生物情報の集積、生物情報に基づく合理的な生物機能設計（コンピュータ上でのゲノム・代謝機能設計）、細胞機能を改変するための高効率なゲノム編集技術（ゲノム情報を修正する技術）、細胞に新たな機能を付加するための大規模なDNA合成技術（ゲノム情報を書き加えるための技術）の融合による我が国独自の基盤技術構築が不可欠です。
- 本事業では必要な技術開発を行い、高機能品の省エネルギー・低コストな生産技術を集積したプラットフォームを整備することで、国内企業の競争力を確保します。

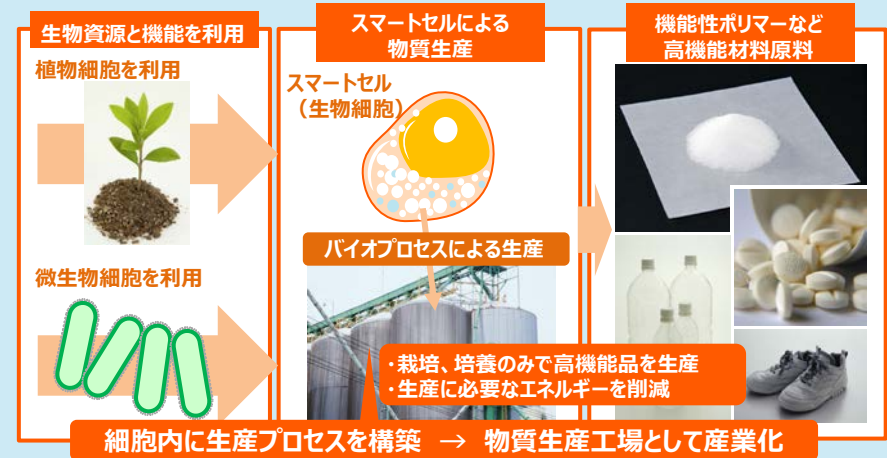
成果目標

- 平成28年度から平成32年度までの5年間の事業であり、化学合成と比較して圧倒的に低コストなバイオものづくりのための基盤を確立し、省エネ社会実現への貢献を目指します。（平成42年度の見通しとして、85.8万kl/年の省エネを目指します。）

条件（対象者、対象行為、補助率等）



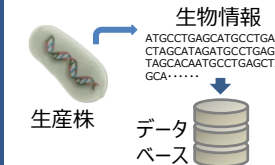
事業イメージ



生産効率を向上させるための情報取得・基盤技術開発

生物情報の集積

企業等が有する多様な産業生産株からのゲノム情報等大規模データの取得、蓄積



生物情報に基づく合理的な生物機能設計技術

コンピュータ上でのゲノム・代謝機能設計による高生産スマートセルデザイン



国産ゲノム編集技術

特定のゲノム情報を選択的に改変（編集）する技術開発



長鎖DNA合成技術

細胞に新たな機能を付加するための長鎖DNA合成技術開発



生産を実現するスマートセル統合プラットフォームの整備

植物生産

開発基盤技術と植物工場を利用した生産技術の確立



微生物生産

開発基盤技術を融合したトータルシステムの構築



情報技術と高効率なゲノム編集技術等を駆使し、生物を用いて高機能品を生産する省エネルギー産業の創出へ