



微生物が合成するブロック型バイオマス由来プラスチックの材料開発

Microbially produced block copolymers

北海道大学・静岡県立大学・金沢大学・(株)カネカ

研究開発の概要 Overview of research and development

■背景 Background

微生物産生ポリマーであるポリヒドロキシアルカン酸 (PHA) とバイオベースプラスチックの代表格であるポリ乳酸 (PLA) は、需要が高まっています、より幅広い用途に適用するため、物性の拡大・改良が求められています。

Polyhydroxyalkanoic acid (PHA), a microbially produced polymer, and polylactic acid (PLA), a leading bio-based plastic, are in increasing demand. Their physical properties need to be expanded for a wider range of applications.

■研究開発内容・成果

Research and development activities and results

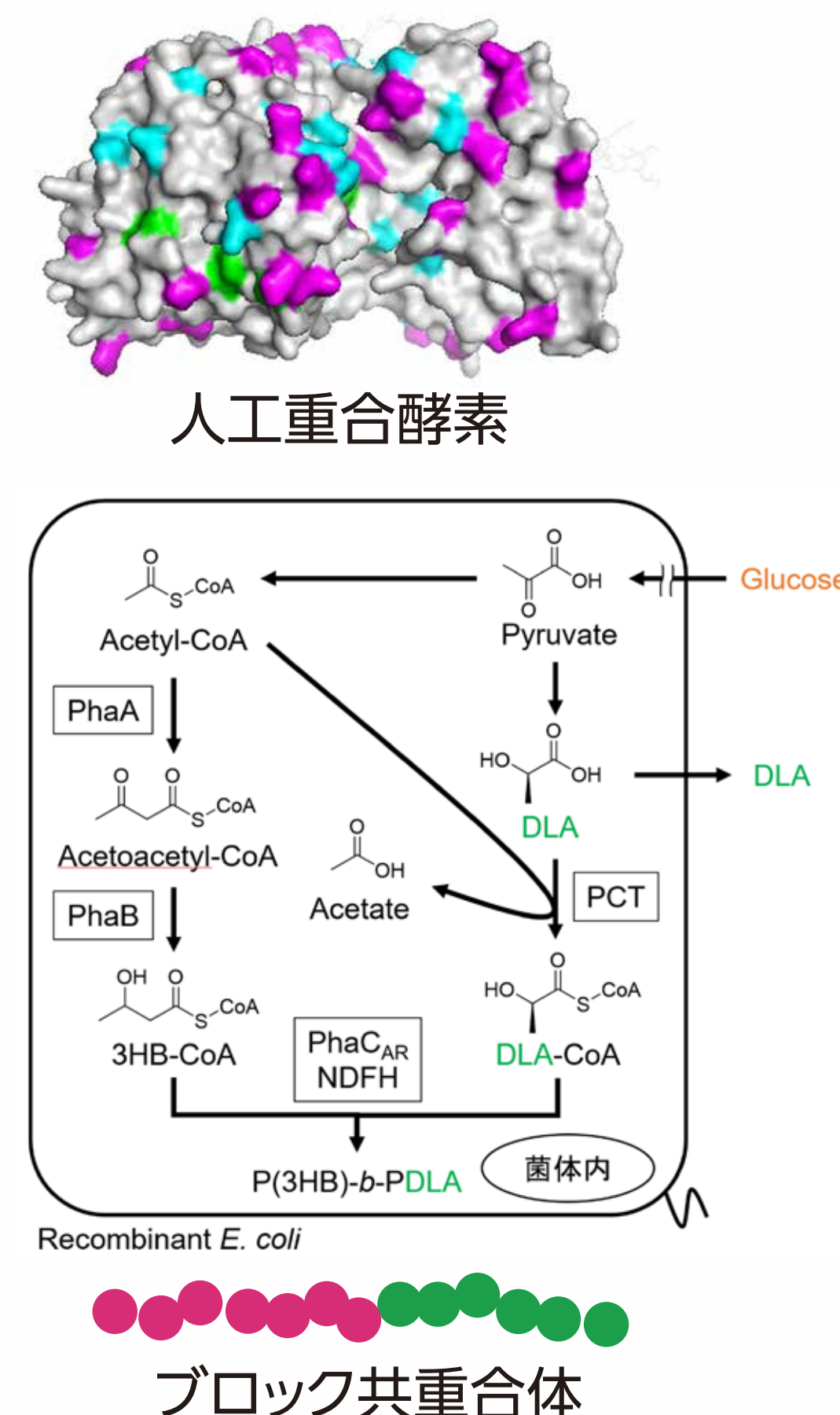
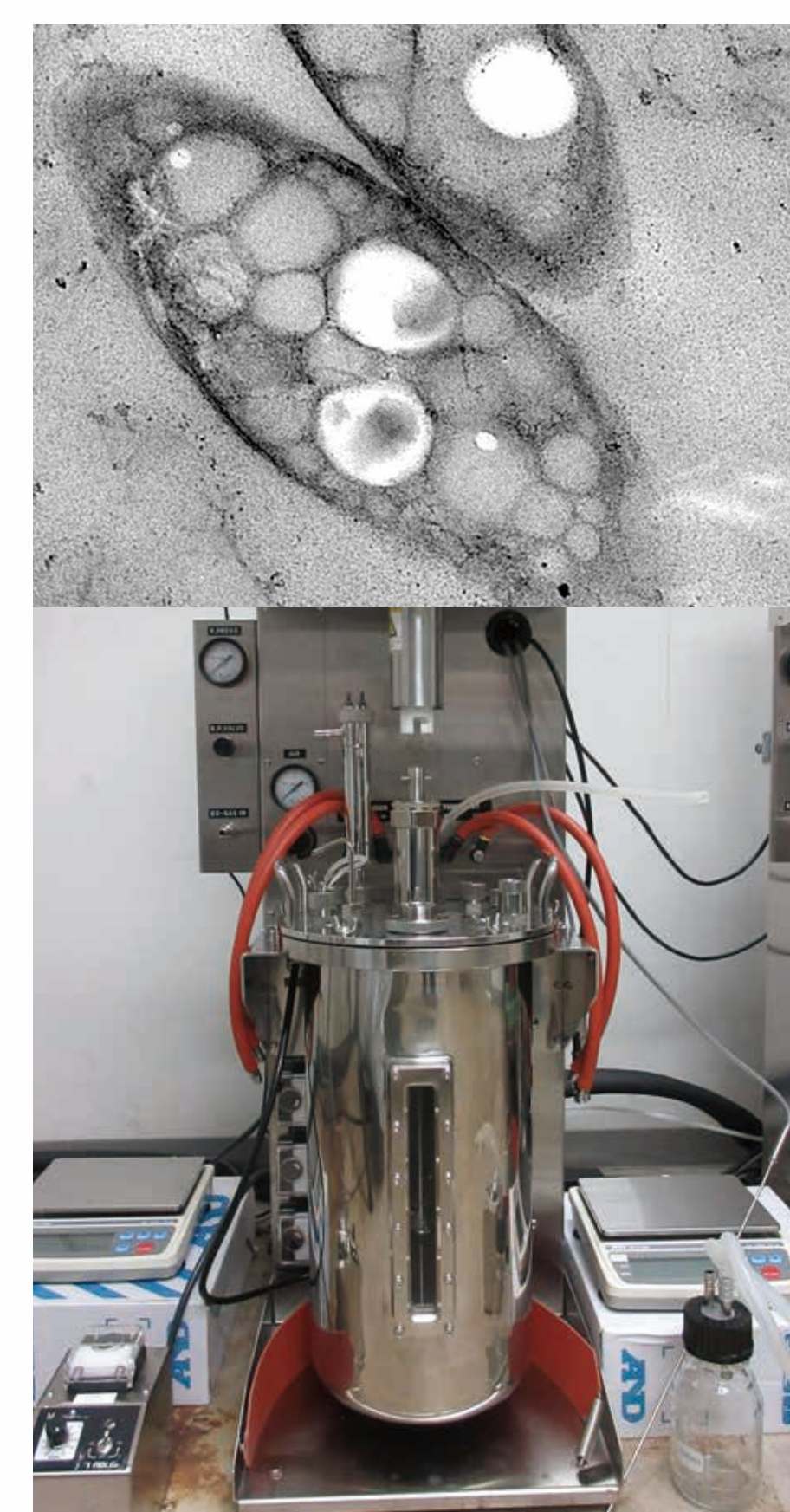
独自に開発した重合酵素を用いて、PHAとPLAが融合したPHA-PLA ブロック共重合体を微生物合成し、そのポリマー構造の特徴を生かした物性を発揮する新規材料を開発します。

Novel block copolymer, PHA-PLA, is microbially synthesized using a unique engineered polyester synthase. The goal of this project is to develop new biomaterials that exhibit useful properties due to their block structure.

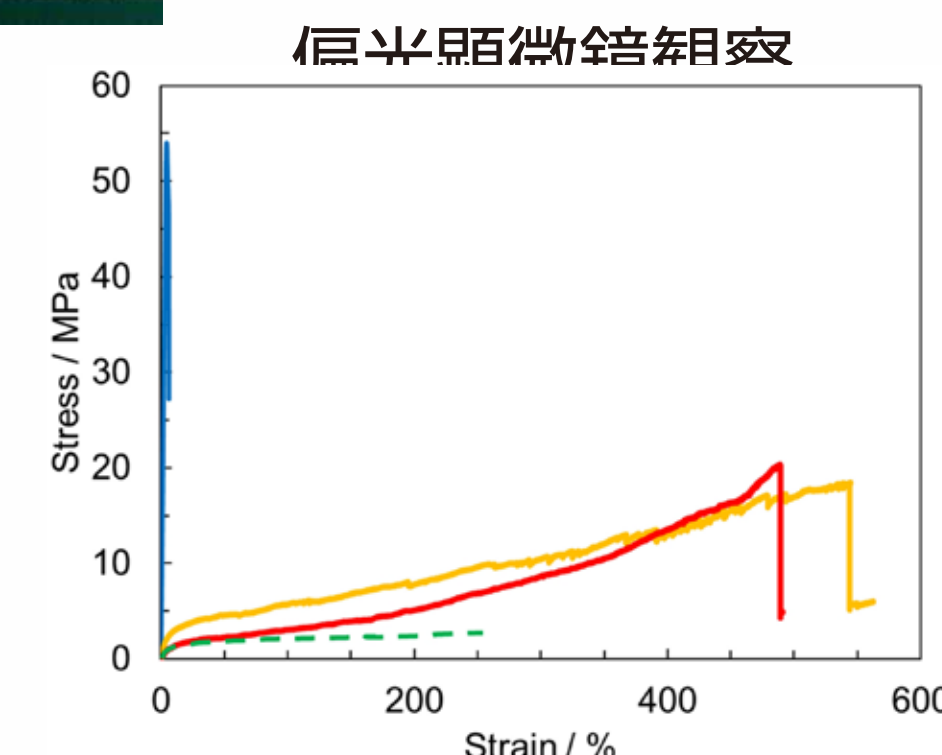
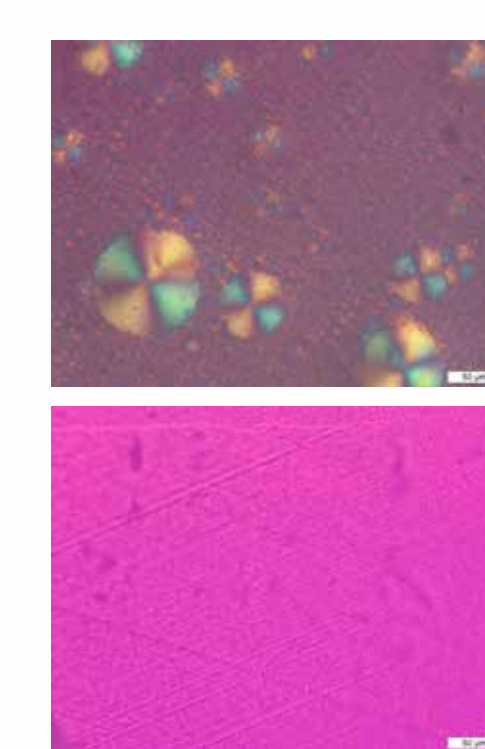
■今後の展望 Future outlook

より幅広い用途への応用可能性の探索と、PHA-PLAが特徴的な物性を発揮する機構の分子レベルでの解明に取り組むことに加え、生産効率の向上にも取り組みます。

We are exploring the potential of PHA-PLA for a wider range of applications and working to elucidate the mechanism by which PHA-PLA exhibits its characteristic physical properties. We are also working to improve production efficiency.



ブロック共重合体の生産



機械的物性評価

ポリマー加工・物性解析・構造解析

来場者へ向けて For visitors

ブロック構造を生かした特性を発揮できる新しい材料の開発に鋭意取り組んでいます。社会実装に向けては、量産化も重要な課題であると認識しています。

We are working to develop new materials that take advantage of the block structure. The production scale is important issue for practical application.

関連サイト紹介

Related website

北大生物合成化学研究室ウェブページ
<https://biosynchem.eng.hokudai.ac.jp/>



(株)カネカウェブページ
<https://www.kaneka.co.jp/>



NEDOプロジェクト名

NEDO先導研究プログラム

お問い合わせ先

北海道大学工学研究院 生物合成化学研究室
松本 謙一郎 (mken@eng.hokudai.ac.jp)

お手元のスマホでも
ご覧いただけます。

