

スマートセルを用いた カロテノイド生産プロセス実証開発

Development of a Carotenoid Production Process Using Smart Cells

ハリマ化成(株)・(公財)地球環境産業技術研究機構(RITE)

研究開発の概要 Overview of research and development

■背景 Background

抗酸化作用を有するカロテノイドは、健康志向の高まりから需要が急速に拡大しています。野菜などの天然原料からの抽出や化学合成などの従来法と比較し、バイオプロセスによる生産方法は、安定供給と生産に伴うCO₂排出量の削減が期待されます。

特に本事業では、従来品よりも体内吸収性に優れるカロテノイドに着目し開発を進めています。

Driven by increasing health consciousness, the demand for carotenoids with antioxidant properties is growing rapidly. Compared with conventional methods such as extraction from natural sources or chemical synthesis, bioprocess-based production offers the potential for stable supply and reduced CO₂ emissions during manufacturing. This project specifically focuses on the development of carotenoids with superior bioavailability compared to conventional products.

■研究開発内容・成果 Research and development activities and results

RITEとの共同開発により、天然に存在する希少性の高い高吸収型カロテノイドの特異的生産を可能とするスマートセルの開発に成功しました。現在は、関東圏バイオフィアウンドリ拠点を活用し、培養条件の最適化、培養のスケールアップ検討を進めています。

また、関連企業と協働し、製造プロセスの確立と量産化に向けた取り組みを本格化させています。

In collaboration with RITE, we have successfully developed smart cells capable of selectively producing a highly bioavailable carotenoid that is naturally rare. This innovation enables efficient and scalable biosynthesis of high-value functional ingredients, opening new possibilities in health and nutrition markets. Currently, leveraging the capabilities of Kanto Biofoundry Base, we are optimizing cultivation conditions and exploring scale-up strategies for fermentation. We are also accelerating efforts toward establishing the manufacturing process and scaling up for mass production, in close collaboration with our partner companies.

■今後の展望 Future outlook

2025年 大型培養検討・安全性試験

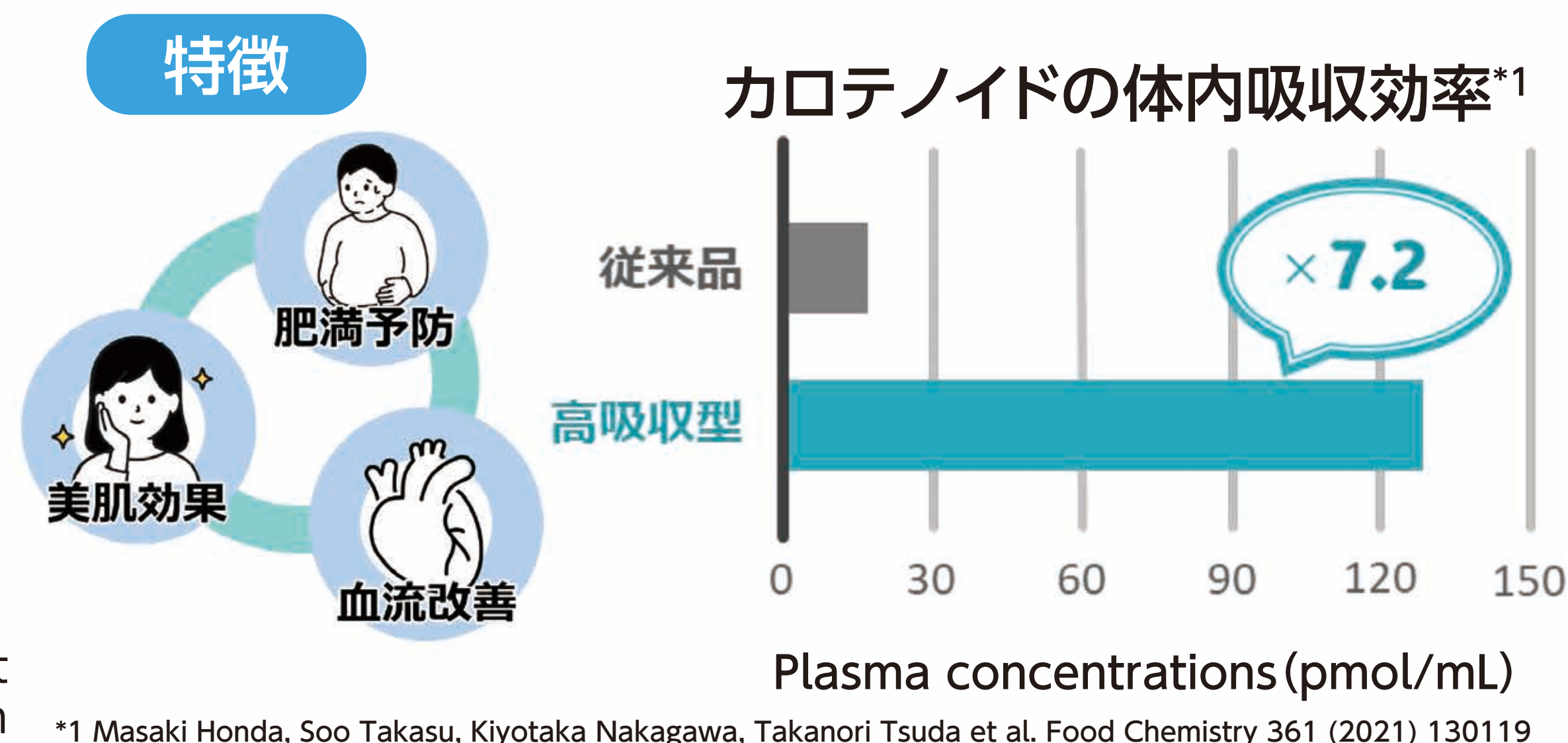
▼ Evaluation of Large-Scale Cultivation & Safety Testing

2026年 事業生産体制の構築・サンプル提供開始

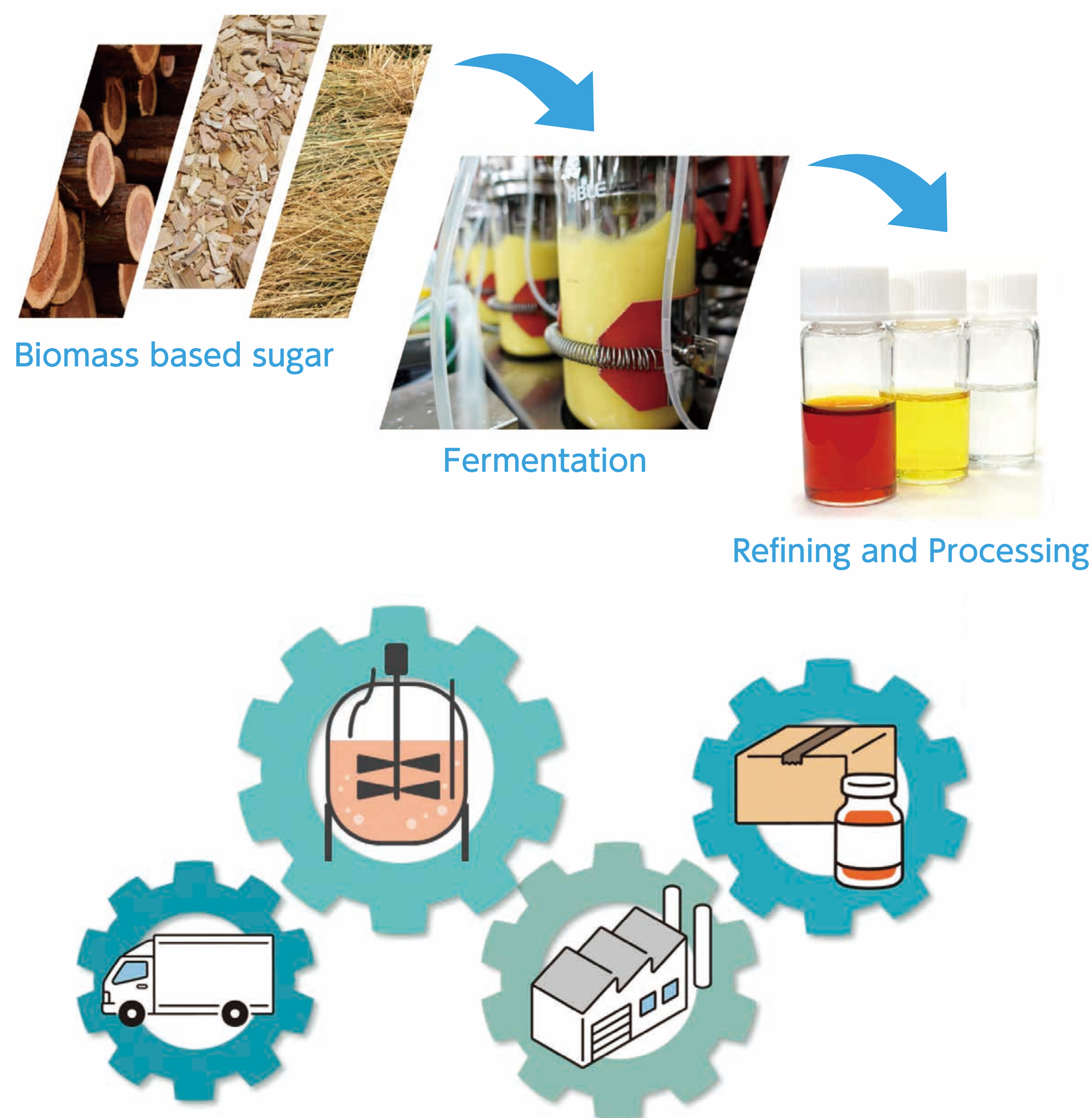
▼ Establishment of Commercial Production System & Start of Sample Distribution

2027年 製品上市

Product Launch



■製法 RITE、関東圏バイオフィアウンドリ拠点と連携 In collaboration with RITE and Kanto Biofoundry Base



来場者へ向けて For visitors

■ビジネスマッチング Matching Requests

バイオマス由来のカロテノイド素材を探索している企業。

例：医薬品、サプリメント、化粧品、機能性食品、食品添加物、色揚げ飼料など



■関連サイト紹介 Related website

ハリマ化成(株) HP
<https://www.harima.co.jp/>

(公財)地球環境産業技術研究機構
バイオ研究グループ HP
<https://www.rite.or.jp/bio/effort/>



NEDOプロジェクト名

カーボンリサイクル実現を加速するバイオ由来製品生産技術の開発

お問い合わせ先

ハリマ化成(株) 先端技術開発室 バイオチーム
Email:rd-biotech@harima.co.jp
TEL:029-847-5080

(公財)地球環境産業技術研究機構
バイオ研究グループ
Email:mmg-lab@rite.or.jp
TEL:0774-75-2308

お手元のスマホでも
ご覧いただけます。

