

本技術によって期待できること

食～医の領域で世界の人々への“脳の健康”に貢献します

シチコリンは体内に存在する成分

シチコリン: 脳や神経細胞にある細胞膜を維持するために必要

脳への外傷や加齢による
細胞膜のダメージ・
質の低下

脳機能の低下



脳機能の維持

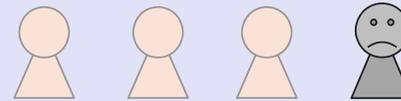


協和発酵バイオのシチコリン

■世界の市場ニーズと主な用途

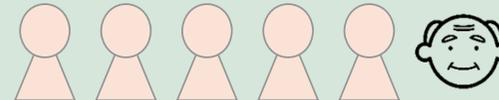
脳卒中患者数：1370万人*

脳卒中を発症する確率
25歳以上の4人に1人**



医薬品原料

欧州・北米の65歳以上の比率
18%***（およそ6人に1人）



健康食品素材

*World Stroke Organization “Learn about stroke”

** N Engl J Med. 379(25):2429-2437 (2018)

*** World Population Prospects 2019 Highlights

本技術によって期待できること

食～医の領域で世界の人々への“脳の健康”に貢献します

脳疾患などの治療 **医薬品**としての利用

■ 患者様へ…

- 脳卒中の治療薬として展開*
- その他の効能
事故による外傷性の脳機能障害**
緑内障治療***
- 注射剤、経口剤、点眼薬など
幅広い剤形で展開

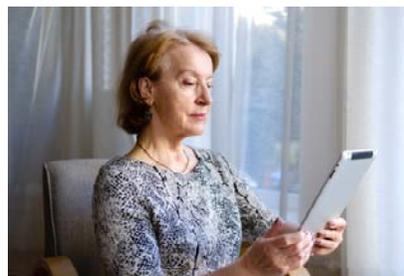


*Curr Opin Investig Drugs 2(12), 1757-1762 (2001)
**医薬品インタビューフォームより
***Nutrients 12(3), 793 (2020)

認知機能の衰えの**予防** 健康食品

■ 中高年者の皆様へ…

- 加齢により衰えてくる
認知機能向上をサポート
- シチコリンの高齢者に対する
有効性は学術誌で
発表されている****



****Methods Find Exp Clin Pharmacol 19(3), 201-210 (1997)

脳力と能力のさらなる向上 **食品・飲料**への展開

■ 若者から壮年者まで…

- 仕事や作業効率向上を
求める人々へ貢献
- 手軽に摂取できる飲料や
加工食品など広く応用できる



集中

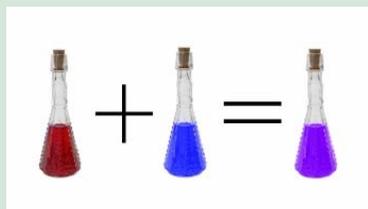


本技術について

技術概要①：独創的な発想から革新的なシチコリン大量生産法を確立

過去技術の課題

主に使用されていた技術は
“化学合成法”

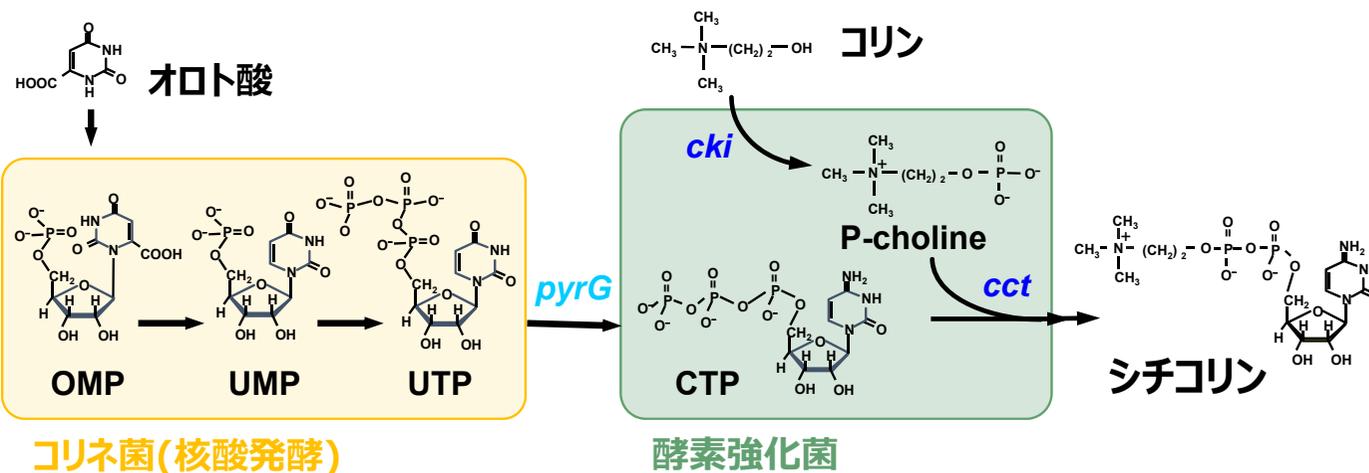


高コスト、少量生産

経済的かつ安定的に世界中にシチコリンを供給することは困難

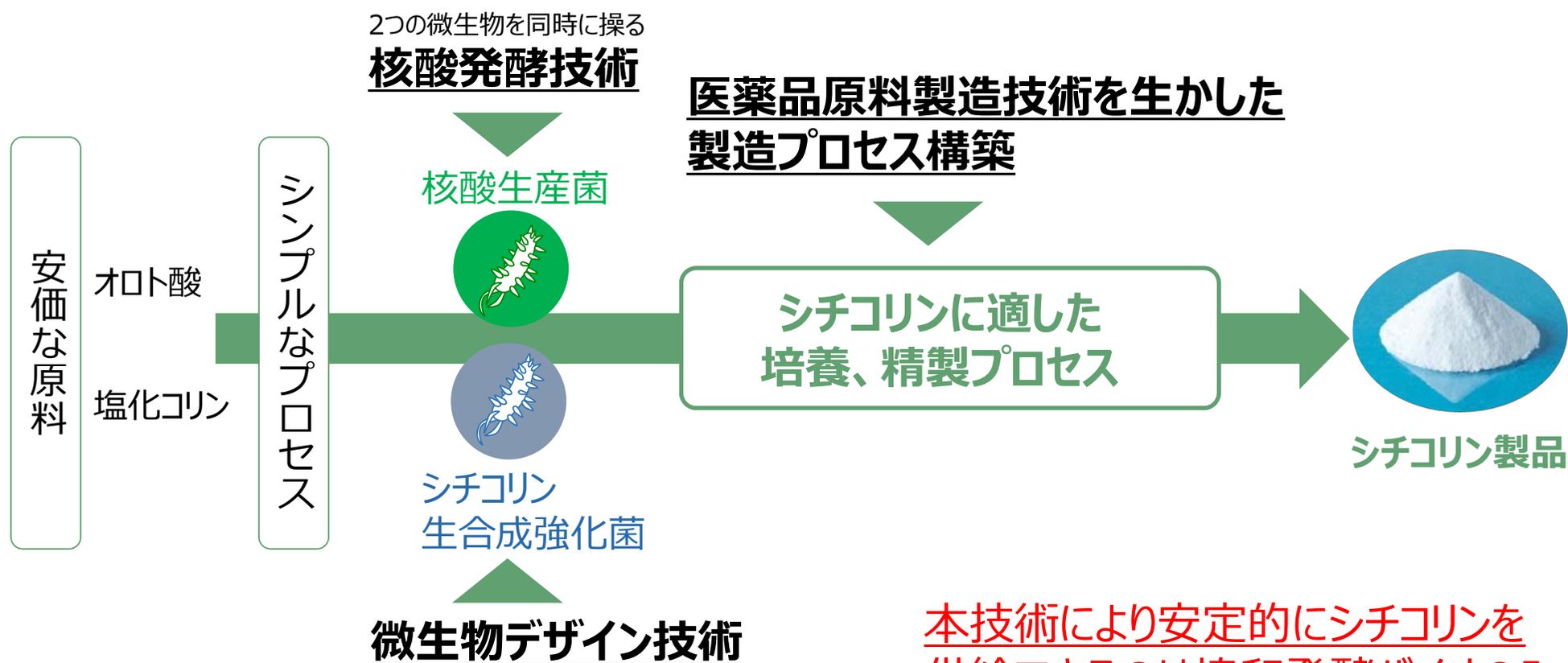
協和発酵バイオが可能にしたこと

- 長年培ってきた核酸発酵と、酵素活性を強化した微生物を組み合わせた独創的なプロセスをデザイン
- 工業スケールで高品質な製品製造を可能とするプロセスを確立
- 微生物を知り尽くした協和発酵バイオだからこそ確立したノウハウを用い **模倣困難な製法により大量生産かつ低コストで提供可能**



本技術について

技術概要②：伝統技術と最新技術を融合した生物学的プロセス



本技術により安定的にシチコリンを供給できるのは協和発酵バイオのみ

本技術について

協和発酵バイオとシチコリンの歩み

1956

協和発酵が世界初の微生物を用いたアミノ酸発酵技術を確立

1970s

化学合成法のシチコリンが医薬品として世界市場で流通開始

1990

協和発酵バイオが発酵法によりシチコリンの製造を開始

2003

協和発酵バイオがシチコリンをCognizinというブランド名にて積極的な販促開始

2016

大手の有名健康食品ブランドでのCognizinの採用（米国）

2016~
2020

エナジードリンク向け需要が増加
シチコリンの持つ注意・集中力向上というコンセプトが市場ニーズに合致

将来

Cognizinを食品として展開可能な地域を拡大（予定）



Cognizin®
For the evolution of your mind®



本技術の独自性

「協和発酵バイオ」がつくるシチコリンという付加価値の提供

創造

■ 生産技術研究所

- ・ 製造能力向上検討など



■ R&Iセンター

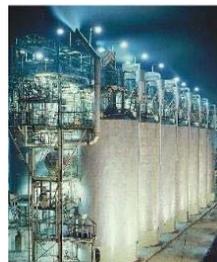
- ・ 基礎～臨床試験を研究機関と連携し取得



論文

製造

- ・ 高品質な **安心安全** 医薬品グレードを適切な設備環境で製造



販売

■ 医薬品原料として

- ・ 中国、欧州、インド、東南アジア地域へ提供

■ 健康食品・食品*として

- ・ シチコリンをブランド化 
- ・ SNSやWebサイトでの啓発 (Twitter, Instagram, Facebookなど)

*米国・欧州中心

使用

■ 病院

患者様の治療



■ 食品～健康食品

臨床試験に基づく有効量のシチコリン配合



健康と笑顔を



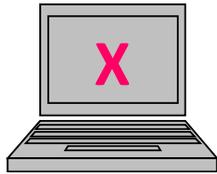
競争・顧客・市場のトレンドを把握し、生産性を見直しや新規データ取得へとつなげる

本技術の独自性

協和発酵バイオが科学的に証明したシチコリンの有効性と応用例

シチコリン摂取による効果（一部の例）

■ 健常者を対象とした臨床試験



- パソコン操作時の
咄嗟の判断ミスが減少*



- 指先運動※の向上**
※ボタンをタップする回数

■ 他の有名素材との組み合わせ



- DHAと一緒に摂取
→ さらなる認知機能向上***
が期待

* Food and Nutrition Sciences, 3: 769-773 (2012)

** J Atten Disord, 23(2), 121-134, (2019)

*** J Pharmacol Sci 139(4), 319-324 (2019) (非臨床試験)

新たな市場・領域への提案

■ 注意集中力を欲する幅広い世代へシチコリンを提供



- 新たな生活様式における
テレワーク対象者の
業務生産性向上
集中力の維持

For the evolution
of your mind !

- 指先による作業や
集中力を重要とする
e-sports市場



将来の可能性

さらに多くの人々の脳の健康に貢献します

→ 協和発酵バイオは世界の人々の脳の健康に寄与するサポーターとして
科学的エビデンスによる信頼とブランド素材という付加価値をつけてシチコリンを提供



原料の登録手続きにより食品や健康食品素材として
展開可能な国や地域を拡大

食

予防

医



高品質で安心なシチコリンを“医（治療）”に、
効果が証明されたシチコリンをCognizinブランドで
“食（予防から向上）”へ提供