

S2-B3

Fujitsu Experience Day 2026

FUJITSU

データとAIで挑む 機能性食品の先進研究開発

2026年7月16日（木） 12:00~12:30

© 2026 Fujitsu Limited

データとAIで挑む次世代創薬

富士通株式会社

クロスインダストリーソリューション事業本部

Trusted Society事業部 Life Scienceグループ Head

櫻井 俊

- 創薬は本質的に仮説→実験→検証→再試行という試行錯誤のサイクルに依存しているが、その探索効率の低さ・複雑さにより、成功確率の低下や開発コスト・期間の増大を招いている。その結果、新薬を必要とする患者さんに価値を届けるまでの時間も長期化。さらに、規制の強まり、それに付随する取得必要データの増大により、従来の創薬アプローチは限界を迎え、いま起きな転換点にある

体の中で起きていることを把握しきれない

病気の複雑な発生メカニズム

薬剤に対する複雑な生体反応

患者ごとの薬剤に対する反応の違い

事前にリスクや結果を予測できない

臨床後期での失敗リスクと影響

再試行による開発コストの増大、
売上機会の損失

実験制約（倫理・コスト・時間）
による検証の限界

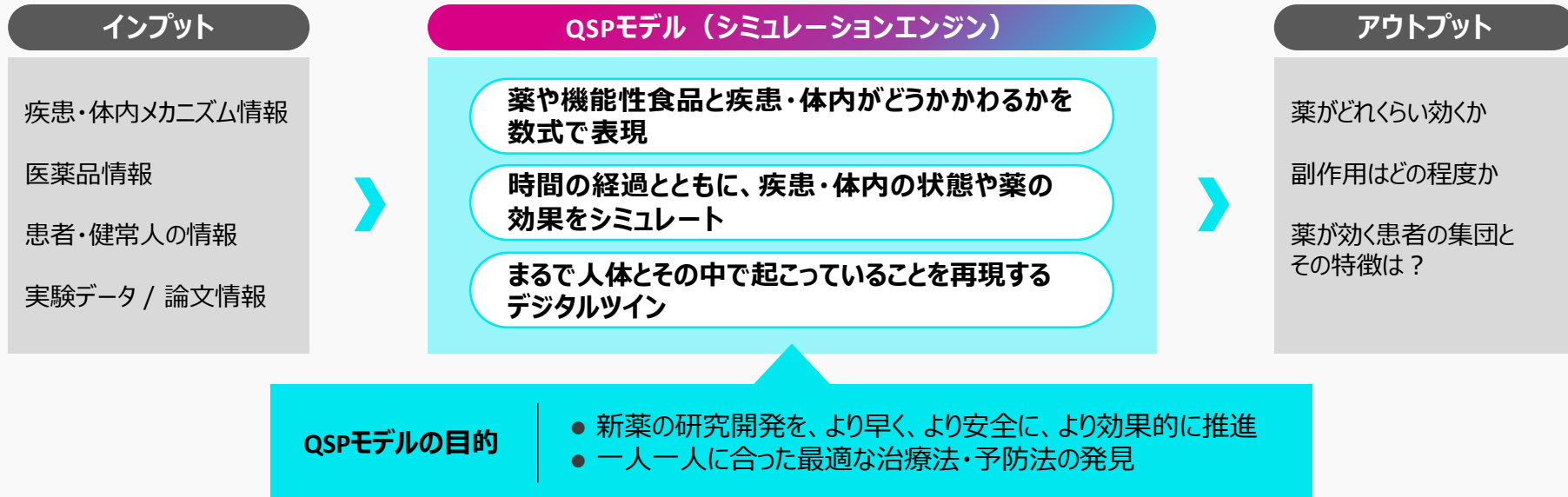
サイエンスベースの意思決定に繋がらない

経験と勘に依存した意思決定

データの分断

規制当局への説得・合意の難しさ

- QSPは、薬・疾患・体内の関係を数式で表現し、人体のメカニズムをデジタル空間上に再現する技術。
- これにより、薬の有効性や副作用、どのような患者に効くのかをシミュレーションによって事前に予測可能となる。富士通は、世界最高水準のQSP臨床予測技術を有するNova In Silico社との戦略パートナーシップを通じて、この価値を日本市場で実用化



研究開発の意思決定を高度化

- QSPは、試験データや患者情報などの多様なデータを統合し、生体のメカニズムをモデルとして再現することで、「なぜ効くのか」という因果関係を明らかにする。さらに、バーチャル臨床試験によって有効性・副作用・個人差を事前に予測することで、実験に依存した試行錯誤から脱却し、“意思決定できる予測”へと研究開発を進化させる



創薬DXのアプローチを機能性食品研究分野へ



企業情報 ▼ Press Room 株主・投資家情報 (IR) 採用 | 検索 🔍

産業別 ▼ サービス ▼ 知見 Uvance Uvance Wayfinders テクノロジー ▼ サステナビリティ

Press Room > 世界初！キリンと富士通、創薬DX技術を活用し、AIと実試験でシチコリンの腸脳作用メカニズムを解明

PRESS RELEASE

世界初！キリンと富士通、創薬DX技術を活用し、AIと実試験でシチコリンの腸脳作用メカニズムを解明

2025年12月17日
キリンホールディングス株式会社
富士通株式会社

キリンホールディングス株式会社（代表取締役社長 COO 南方健志、以下キリン）のヘルスサイエンス研究所（所長 村島弘一郎）と富士通株式会社（代表取締役社長 時田隆仁、以下富士通）は、食品の新たな機能創出を目指し、AIを活用した創薬DX技術（注1）の一つであるQSP（定量的システム薬理学）（注2）モデルを用いた食品機能性シミュレーションに関する共同研究を実施しました。その結果、シチコリン（注3）に関して、世界で初めて腸脳相関（注4）に関する新規作用メカニズムを示唆する知見を得ました。本知見は、富士通とそのパートナー企業である仏Nova In Silico SAS（Gregoire Boutonnet and Frederic Cogny, Co-CEOs、以下ノバインシリコ社）の先進QSP技術に基づくバーチャル被験者シミュレーションと細胞モデル実試験を組み合わせて得られた成果です。

従来の創薬は時間やコストがかかり、ヒトでの有効性の証明精度の向上にも限界がありました。さらに近年、医療ニーズの多様化、動物実験の制約強化などにより、創薬分野では効率的な研究開発が求められています。こうした課題解決のため、AIやデータサイエンスを活用したDX技術の導入が進んでいます。特に、DX技術によるバーチャル被験者生成やin silicoシミュレーション（注5）は、動物実験を実施せずにヒトでの有効性証明精度を向上させることが見込める技術であるため、食品機能性研究にも応用が期待されています。

本研究は、脳機能サポートに重要なシチコリンの新たな生理機能について、AI予測と実試験を併用して評価した取り組みであり、食品機能性研究にDX技術を実格的に活用した世界的にも先駆的な事例です。これらの知見は、ヘルスサイエンス研究におけるAIを用いたDX技術活用を促進すると共に、シチコリンによる健康長寿社会の実現という価値実装に大きく貢献するものと考えられます。

研究成果（概要）

シチコリンの代謝動態及び作用に関わる受容体等の情報をキリン取得のデータや文献調査をもとに収集し、DX技術を活用してシチコリンの機能性を評価するためのQSPモデルを構築しました。構築したモデルを用いたシミュレーションにより、シチコリンの経口摂取が腸-神経コリン作動性シグナルを高めること

- 機能性食品は、医薬品に比べ、作用がより広範となるため、その効果予測やエビデンス確立には膨大な時間と労力を要する領域
- こうした課題に対し、QSPモデルを本格的に適用するという世界的にも先駆的な取り組みを、キリンホールディングス様との共同研究として挑戦

Thank you



お問い合わせ

本資料に関するお問い合わせは
以下までお気軽にご連絡ください。



contact-events-fed@cs.jp.fujitsu.com