

## 研究開発

資生堂、100年にわたる研究の蓄積と先進AI技術を融合し  
共創から生まれる革新的な化粧品開発の新時代へ

資生堂は、100年を超えて研究員が受け継ぐ知見・技術などの“研究開発力”と先進の“AI技術”を融合し、人々の経験値だけでは導き出せない、AIとの共創から生まれる革新的な化粧品開発の実現を目指します。当社は、この度、アクセンチュア株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:江川昌史)と共同で、独自のアルゴリズムを用いた処方開発AI機能を開発しました。この処方開発AI機能は、当社の化粧品開発デジタルプラットフォーム「VOYAGER (ヴォイジャー)※1」(図1)に搭載され、2024年2月より本格稼働しました。

資生堂は、一見両立不可能に見える2つの価値を巧みに融合させることで、今までにない全く新しい美を創造してきた歴史があります。この歴史を継承し、R&D理念 DYNAMIC HARMONYのもと、研究員の間で脈々と受け継がれデータ化が困難であった50万を超える知見や各研究領域の垣根を超えたノウハウなどの“研究開発力”を精緻にデータベース化し、先進の“AI技術”と融合しました。

本プラットフォームの本格稼働により、人々の経験値だけでは導き出せない、AIとの共創から生まれる革新的な価値創出の開発スピードを上げ迅速に市場に展開することが可能になることに加え、研究員が新しいイノベーションを生み出す創造的な研究により注力できる環境づくりも目指します。これにより、多様化する生活者のニーズに応える美のソリューションを提供し、2030年のビジョン「Personal Beauty Wellness Company」の実現に向けて着実に歩みを進めていきます。



図1 「VOYAGER」の名称には、新たな領域を探求し、未知の世界へ旅をするという意味合いを持ち、未来に向けて革新的な化粧品開発を目指しているという当社の思いが込められています。

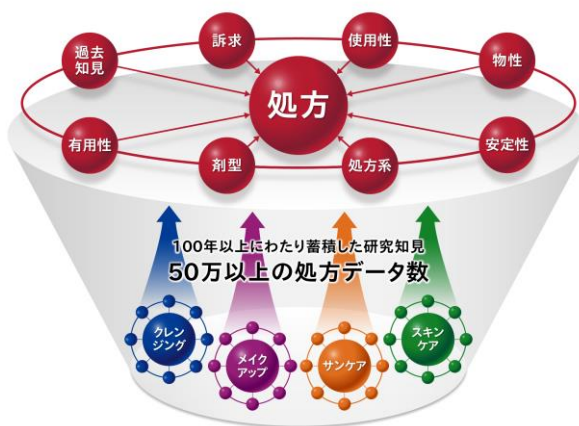


図2 研究専門領域を網羅した50万以上の処方ノウハウをデータ化し活用

## 資生堂独自の化粧品開発デジタルプラットフォーム「VOYAGER」搭載の処方開発AI機能の特長

「VOYAGER」に搭載された処方開発AI機能は、イングリディエント・インフォマティクス※2を駆使し開発されました。この処方開発AI機能の特長は、皮膚科学、感性科学、製剤化学などの基礎研究から得られた原料情報や処方データ、さらには容器設計に関するデータなど製品開発データを包括的に網羅していることです(図2)。成分、配合量、試作品の性質や状態、感触、経時変化の安定性、そして品質向上のための独自ノウハウなど、まさに研究員が伝承・進化させてきた50万以上の全専門領域の研究知見を網羅した膨大なデータベースを独自のアルゴリズムを用いたAI技術で解析します。すべてのデータが揃っていない場合は、成分、組み合わせ、経時変化の安定性など、さまざまな要因に関するデータを活用して、情報を予測・補完します。これにより、例え

ばスキンケア製剤とファンデーション製剤の製剤間を越えた比較や類似性評価が可能となり、より効率的で精度の高い化粧品開発が加速されます。今後も新機能を順次「VOYAGER」に搭載していく予定で、海外の研究拠点へ本格的に展開していきます。

※1 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社がプラットフォーム開発を担当

※2 原料(イングリエディエント)個々の特性だけでなく、原料の“組み合わせ”による効果、使用性・安定性などのデータも取り込み総合的に AI が学習する取り組みです。化粧品処方では複雑な処方が求められるため、原料単体の特性を取り込むだけでなく、総合的にデータを学習することで、より良い処方開発を実現できます。

### 活用事例

本格稼働後、次々と活用事例が生まれています。その一例として、類似処方検索を活用し、「クレンジング製剤技術」と「スキンケア処方技術」の掛け合わせから着想を得て開発した試作処方が挙げられます。

これまでのクレンジング製剤では、濃密でリッチな泡立ちとさっぱりとした使い心地の両立が難しく課題でした。そこで、類似処方検索を活用し、クレンジング製剤技術に加えてスキンケア処方技術の知見を活用することにより、この課題を克服し、濃密な泡を維持したままさっぱりとした使い心地を両立した洗浄剤の試作処方開発に成功しました(図 3)。これは、異なる専門領域の知見・技術を組み合わせることから生まれた革新的な成果であり、まさに資生堂の“研究開発力”と“AI 技術”の融合により生まれた事例です。本事例から、処方開発 AI 導入により、多種多様な使用感や機能を求める生活者ニーズに応える製品開発が迅速に推進できる可能性が見出されました。今後も、多様化する生活者ニーズや社会的に課題であるサステナビリティ領域など、さまざまな視点で処方開発 AI を活用し、革新的な価値の創出を目指します。

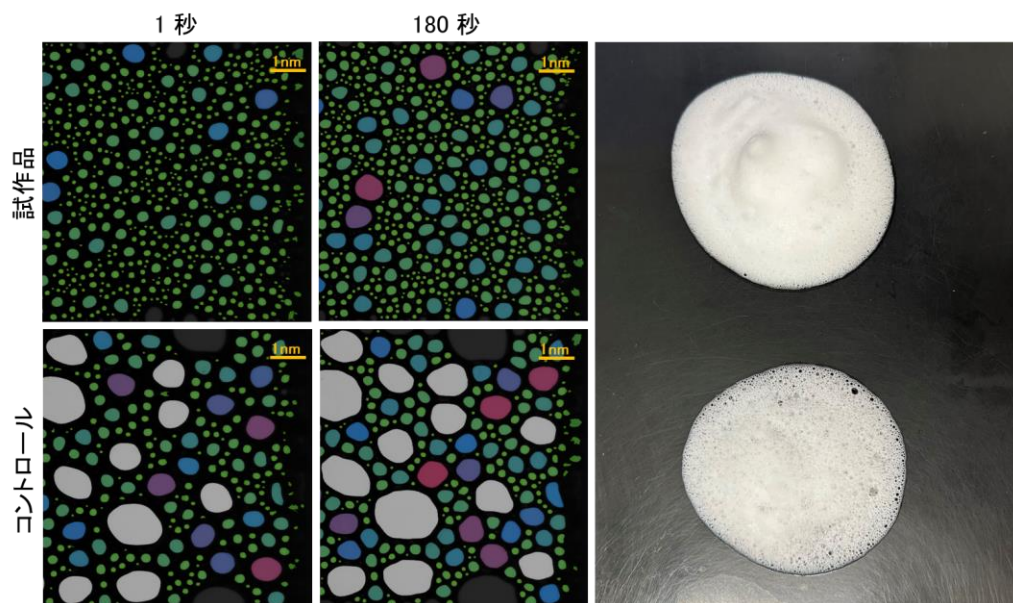


図 3 類似処方検索を活用して試作したクレンジング製剤は初期泡径が小さく、経時でも細かな径を維持

## <参考情報>

### 研究員たちの挑戦

#### ■デジタル技術を通じて描く未来の研究開発の姿

研究員一人ひとりが常識の殻を破り、自らの奥底に眠っている理想に思いを巡らせ、ワクワクするような価値開発に挑戦できる組織風土・環境が整うこと。これが、私たちの考えるデジタルトランスフォーメーション(DX)であり、未来の研究開発の姿です。デジタル技術はその未来を後押しし、実現に導く手段です。

デジタル技術を味方にすることでより創造的、挑戦的な業務に時間を割くことが可能になり、これにより革新的な価値が生まれると信じて開発を推進しました。ヒト(研究員)とデジタル技術の融合・共創は、これまで長い時間をかけて醸成された既存文化には時に刺激的です。しかし当社は、西洋の科学と東洋の叡智という異なる2つの価値を融合させ新たな価値を創出することを創業当時から追求し、時代の一步先を行く革新を生み出し続けてきました。今年搭載した処方開発 AI 機能は、すでに研究員の利用率は80%以上と業務に浸透しつつあります。私たちは、この改革を引き続き推進します。生活者の期待を超える価値を生み出す資生堂の先進のモノづくりにご期待ください。

#### ■AI 技術を活用し、更なる研究開発力の向上へ

これまでの研究現場では、地道な実験や検証を数多く繰り返し、情報収集にも多くの時間と労力を費やしてきましたが、処方開発 AI 機能導入後、今までのプロセスでは導き出せなかった新たな処方を迅速に開発し、今までにない革新的な価値創出が可能になると強く実感しました。また、実験や検証に充てていた時間を、新しいアイデアに思いを巡らせる時間や新しい価値の種になるような知見との出会いを求める有益な時間に活用できるようになりました。

「VOYAGER」を活用することで、今まで以上に高品質で、新しい価値のある製品を生活者に届けるための研究開発力を高めていきたいです。



宗像英仁研究員



千田萌生研究員