ポーラ化成

「感触づくりＡＩ」を構築

～狙い通りの感触を速やかに実現～

ポーラ化成工業は、コンピュータシステムの企画・開発などを手がけるＳＢＸと共同で「感触づくりＡＩ」を構築した。これにより、処方を入力するだけで瞬時に感触が予測できるため、目指す感触を効率的かつ的確に実現することが可能で、さらに試作回数が減るため環境にも優しい化粧品開発が可能となる。

化粧品において、「感触」は心地よさに直結する最も重要な要素であり、求められる感触は、季節や肌状態・用途・嗜好性などにより千差万別なため、化粧品開発の肝である感触づくりには多くの時間と労力が費やされている。

一方で、狙い通りの感触を実現するには、数千にも及ぶ原料から最適な組成と最適な製法を見極める必要がある。そのため、一つの製品の完成までには数十～数百通りもの処方の試作と評価が繰り返され、熟練の処方開発者であっても多くの時間と労力がかかるのが現状だ。

そこで、速やかに狙い通りの感触を実現するために、実験室での試作回数を削減することができる独自のＡＩの構築に挑戦した。

そして、同社が保有する数百種もの多様な処方とその感触データを活用することで、新しい処方の感触を高精度で瞬時に予測できるＡＩの構築に成功した。

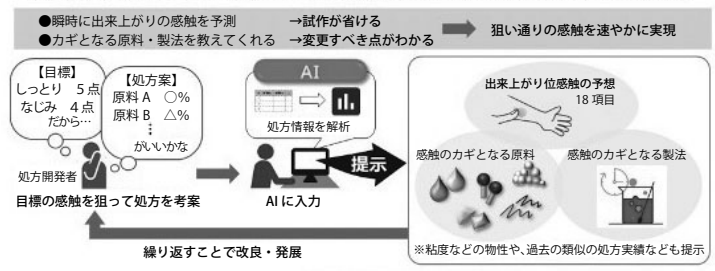
「高精度で処方から感触を予測できるＡＩを構築するためには、莫大なデータをＡＩに学習させる必要がある。当社は長い歴史の中で、新規製法の開発を強みとして多種多様な感触をもつ化粧品を開発してきた。その中から、数百種におよぶ処方データと、それらの感触データを最先端のアルゴリズムを用いてＡＩに学習させることで、未知の処方の感触を予測できるようになった。次に、構築したＡＩで感触を正しく予測できているか確認するため、未知の処方において実際に試作したときの感触とＡＩの予測した感触を比べると、高い精度で一致していた。このことから、ＡＩは実験室での試作の代わりに使えると判断できた」（同社）

実際、このＡＩを使うと、「しっとり」「なめらか」「浸透感がある」など18種もの感触が予測ができるという。製品開発の中核部分においてＡＩを実用化できた意義は大きく、これを手始めに製品開発過程のＡＩ化を進めていく。

ＡＩの第一人者で沖縄科学技術大学院大学教授でもある北野宏明博士は「感触という定量化がしにくい領域においてＡＩを利用した成分設計を可能にしたことは、ＡＩと生命科学、化学の分野において深い知見を有したチームを構成して初めて可能になった成果だ」と分野横断的アプローチの重要さを強調している。

ＡＩの活用により、感触のカギとなる原料も提示し技術者の発想を高めてくれることから、これまでにない新たな感触づくりへの応用も期待される。

また今後、感触以外の予測機能も拡張し、よりスピーディーな研究開発体制の構築を目指す。



「感触づくり支援AI」システムの概要

パーソナルカラー診断サービスに顔立ち判定機能追加

コーセー

コーセーは、メークアップブランド「Ｖｉｓｅ（ヴィセ）」より9月16日に発売となるアイカラー「グロッシーリッチ アイズ Ｎ」の２０２１ＡＷ限定新色２色の発売に伴い、同ブランドが展開中のＡＩを活用したパーソナルカラー診断サービス「パソカラ」に新機能「顔立ちタイプ診断」を加え、12月末までの期間限定で展開する。

「パソカラ」は、２０１９年１月に当時コスメブランドとしては初めて、ＡＩを活用したパーソナルカラー判定サービスを開始した。

ローンチ当時より雑誌やＳＮＳを中心に話題を呼び、現在までに累計３３０万人以上が利用しており、今回のアップデートでは、従来のパーソナルカラーの診断に加え、一人ひとりが持つ顔立ち（骨格やパーツバランス）の特徴が「Ｃｕｔｅ」「Ｆｒｅｓｈ」「Ｅｌｅｇａｎｔ」「Ｃｏｏｌ」の４タイプのうちどこに属するか判断する機能を新たに搭載。デジタルガレージとＳｔｙｌｅ Ｗｏｒｋｓが開発・提供する顔立ち判定サービス「ｂａｌａｎｃｅｆｉｔ（バランスフィット）」の導入により実現した。

これにより、一人ひとりのフェイスラインや、目や鼻・唇などの各パーツの特徴、そのパーツの配置などをＡＩが総合的に見て判断。座標軸でより細かく自分の顔立ち傾向を知ることができ、さらに自分の持つ雰囲気を活かしたメークアドバイスはもちろん、なりたい雰囲気に近づけるためのポイントも知ることができる。

パーソナルカラータイプと顔立ちタイプの診断結果を組み合わせ、一人ひとりに合わせた最適なアイテムを紹介することで、パーソナライズ提案、ブランドの価値向上を図っていく。

メナード化粧品

皮膚常在菌を短時間で検出できるキットを開発

日本メナード化粧品は、ファスマックとの共同研究により、皮膚常在菌（アクネ菌・マラセチア）の状態を誰でも迅速に可視化できる皮膚常在菌検出キットを開発した。

メナードは約20年前から、皮膚常在菌について、特にニキビの原因にもなる皮膚常在菌「アクネ菌」と「マラセチア」に着目して研究を進めてきた。

皮膚常在菌の状態は肌のコンディションを左右する要素の1つだが、肉眼で直接確認することができず、一般的な皮膚常在菌の検出法（培養法やＰＣＲ法）は、結果が出るまでに数日間かかることや、専門的知識や技術・経験が必要であるなどの問題点がある。

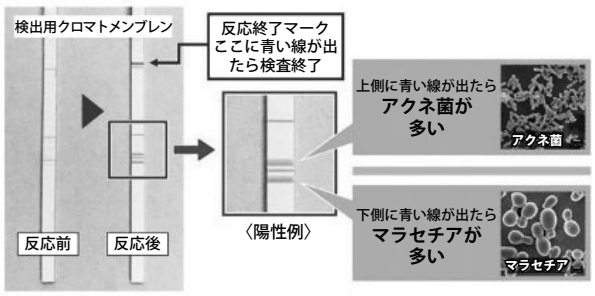
そのため、皮膚常在菌の状態を簡便に把握することができれば、美肌へ導くアプローチに幅広く役立てられるのではないかと考えた。

そこで今回、同社はファスマックと共同で、迅速で誰でも実施可能な「ＤＮＡクロマトグラフィー」を用いた皮膚常在菌検出キットを開発した。

このキットは特別な技術や解析機器が不要で、約1時間半で肌のアクネ菌とマラセチアの状態を把握できるという。

今後は、皮膚常在菌研究や美肌に導くカウンセリングツールにこのキットを活用していく。また、アクネ菌とマラセチア以外の皮膚常在菌（ブドウ球菌など）の検出キットの開発も進めていく。

なお、今回の研究成果は２０２１年９月８日～９日にかけてオンライン開催された日本防菌防黴学会第48回年次大会にて発表した。



皮膚常在菌検出キットによる検出例