花王

RNAを常温で安定的に保存・輸送できる技術を構築

花王は、皮脂から採取した皮脂ＲＮＡを解析することで体や肌のさまざまな状態を把握する「皮脂ＲＮＡモニタリング」を進化させ、皮脂ＲＮＡを常温で安定的に保存・輸送できる技術を構築した。これにより、自宅を含むさまざまな場所での皮脂ＲＮＡ採取が可能になり、皮脂ＲＮＡモニタリングを活用できる場面が拡大する。この技術を用いて、ヘルスケアシステムズとともに、生活者が自宅にいながらにして健康状態の把握を可能にする郵送検査サービスの開発を進め、２０２２年内のサービス提供を実現すべく、実装に向けたテストに取り組んでいる。

花王は、皮脂に人のＲＮＡ（リボ核酸）が存在することを発見し、そのＲＮＡを網羅的に分析する独自の解析技術「皮脂ＲＮＡモニタリング」を構築することで、体や肌のさまざまな状態を把握できる可能性があることを見出してきた。

皮脂ＲＮＡの採取は簡便で皮膚を傷つけないというメリットがあるが、採取後の皮脂ＲＮＡは常温で放置しておくと、皮膚表面に存在し皮脂とともに採取される分解酵素により分解されてしまう。安定した分析結果を得るには酵素の働きを阻害して皮脂ＲＮＡの分解を抑制する必要があり、これまでは採取後直ちに超低温で保存する方法を用いていたが、この方法では、採取場所や機会が限られてしまうという課題があった。

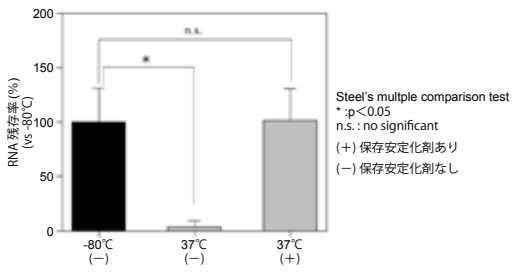
しかし、採取した皮脂ＲＮＡを常温で保存・輸送することが可能になれば、自宅を含むさまざまな場所での皮脂ＲＮＡ採取が可能になり、多くの人に皮脂ＲＮＡモニタリングを活用した情報提供が可能になることから、今回、ヒト皮膚上に存在しているＲＮＡ分解酵素に対する皮脂ＲＮＡの保存安定化技術の構築を行った。

皮脂ＲＮＡ保存安定化技術の構築、検証を経て実装化へ

ＲＮＡを分解する酵素は、働く際に水を必要とする加水分解酵素であることが知られている。そこで、活性阻害剤としてＲＮＡ分解酵素の立体構造を変性させるグアニジン塩酸塩と、水を短時間で吸湿する乾燥剤を選抜し、ヒト皮膚細胞由来のＲＮＡの常温保存に対する有用性を検証した。

成人６名（男性５名、女性１名）の顔からあぶら取りフィルムで皮脂を採取し、さらにヒト皮膚細胞由来のＲＮＡを一定量添加して、マイナス80℃（超低温保存）、37℃で保存安定化剤（グアジニン塩酸塩と乾燥剤）のあり、なしそれぞれの条件で３日間保存した。

ＲＮＡの残存率を定量的に評価した結果、マイナス80℃と比較して、37℃で保存安定化剤がない場合にはＲＮＡ量が検出限界付近まで低下したのに対して、保存安定化剤がある場合にはマイナス80℃とほぼ同等にＲＮＡ量が維持されていることが明らかとなった。この結果より、グアニジン塩酸塩と乾燥剤を用いることでＲＮＡを常温でもマイナス80℃と同じくらい安定して保存できることが示された。



保存安定化剤の有無によるＲＮＡ残存率の比較

花王は、この技術を応用し、皮脂ＲＮＡを採取後、常温で保存できる容器を開発した。１５０名の成人男女（男性76名、女性74名）を対象に、実際のサービスを想定した自宅での皮脂採取、常温輸送のテストを行った結果、すべてのケースにおいて皮脂ＲＮＡの分析に成功した。これにより、皮脂ＲＮＡを常温で保存・輸送し、安定した分析結果を取得できる可能性が示された。

これらの検証結果を踏まえ、名古屋大学発ベンチャーで未病をテーマにした郵送検査キットの開発、販売を手掛けるヘルスケアシステムズと共同で、この皮脂ＲＮＡモニタリング技術を用いた郵送検査サービスの実装化に向けた開発をスタートした。

すでに実装に向けたテストに取り組んでおり、生活者が自宅にいながらにして健康状態の把握を可能にする郵送検査サービスの２０２２年内の提供を目指す。

記者の窓

薬用植物の国産化率

今号の対談記事（Ｗａｐｈｙｔｏ（ワフィト）×ソフィアリンクス）での取材を通じて、日本の土壌で育まれた植物が持つポテンシャルに気づかされた。

ワフィトが拠点とする東三河といえば、江戸幕府を開いた徳川家康ゆかりの地として有名だ。戦国の世でありながら、73歳（１５４３年～１６１６年）まで天寿を全うできたのは彼が本草学を学び、それを自ら実践し、数々の薬を作り出したためともいわれている。

公益社団法人 東京生薬協会によると、医薬品の原料となる生薬の供給は約９割が輸入に依存しており、そのうちの約９割が中国からの輸入に頼っている。しかし近年は、価格の上昇や品質のばらつき等の課題が顕著になりつつあるという。

そうした中、国内では衰退する農業の活性化の１つとして薬用植物の栽培が注目されており、その栽培について２０１３年からは国の補助金事業が開始され、全国の自治体等で関心が高まっている。また、安全・安心の観点から生薬のトレーサビリティーが明確な国内産薬用植物が注目されている。

薬用植物は医薬品用途以外に、化粧品や健康食品などに幅広く使用され、化粧品では甘草や当帰などのエキスが汎用されている。薬用植物の国産化率向上に向け、さらなる機運の醸成が望まれる。（之）

異業種企業とともにニューノーマルな働き方を推進

ライオン

業の人事・総務部門など人財マネジメント、働き方改革の担当者が参加する「ニューノーマルな働き方協創コミュニティ」のメンバーとして、２０２０年10月よりニューノーマルな働き方を推進してきた。

ライオン（掬川正純社長）は、異業種企業の人事・総務部門など人財マネジメント、働き方改革の担当者が参加する「ニューノーマルな働き方協創コミュニティ」のメンバーとして、２０２０年10月よりニューノーマルな働き方を推進してきた。

掬川社長

イノベーション創出に向けたコミュニケーションでは、まずイノベーションを「新しいことに対する日々の取り組みの積み上げの先に創出されるもの」と定義し、それを推進するためにＨＲ部門に必要なこととして、「自律人財を育てるための組織風土や雰囲気の醸成」「新しいことへの耐性を持った組織開発」にフォーカスして取り組みを進めた。現場での質の高い議論を生み出していくためには、今までのマネジメントのアップデートが必要なことから、ライオンではマネジメント層に向けて「関係性向上プログラム」を提供。職場での実践を通じた半年間約60時間のプログラムで、３年かけて全マネージャーを対象に実施している。

社外とのコミュニケーション強化に向けては、社外に出て行くマインドセットの醸成を育む取り組みを進めた。具体的には、ＲｅＤｅｓｉｇｎ Ｆｏｒｕｍで立ち上がった有志団体「ＬＩＯＮ ＡＣＡＤＥＭＩＡ」に予算をつけ、適度な距離を保って自主性に任せた活動を促進している。ＬＩＯＮ ＡＣＡＤＥＭＩＡの活動の１つである「外の世界を知る」ための社外との交流などを社内に見せることで、社外とのコミュニケーションを含めた自主的な活動を促している。これらの取り組みは実を結び始めており、ＬＩＯＮ ＡＣＡＤＥＭＩＡが主催した「ＳＤＧｓワークショップ」をきっかけに、参加したメンバーが性の多様性（ＬＧＢＴＱ）の全社的な意識向上を目指す「ＬＩＯＮ Ｐｒｉｄｅプロジェクト」を立ち上げるなど、早くも一定の成果につながっている。