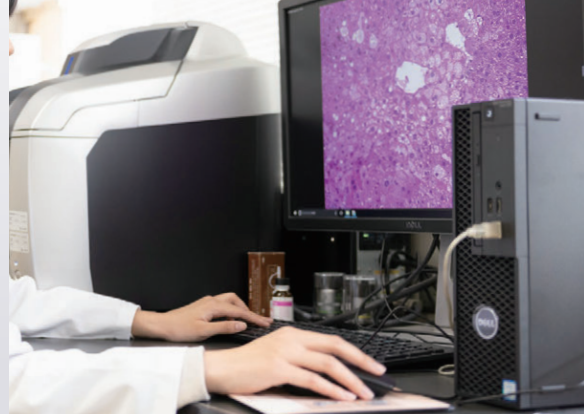




KAMPOmics®が拓く未病の科学化と個別化医療

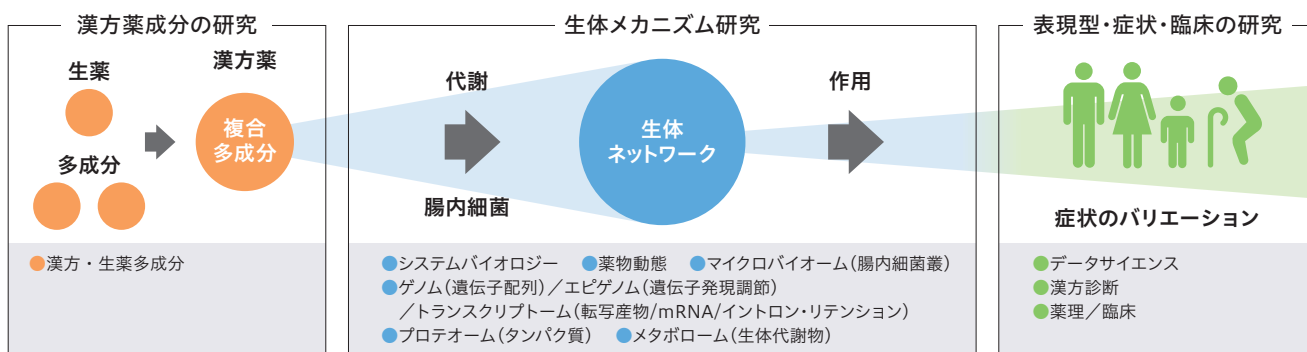
ツムラは、当社独自の研究パッケージである「KAMPOmics®」を軸に、メタボローム解析、トランスクリプトーム解析、腸内フローラ解析、およびシステムバイオロジーなどの先端技術を融合し、漢方の多成分・多標的作用の科学的解明を進めるとともに、未病の科学化と個別化医療のためのバイオマーカー研究を推進しています。

KAMPOmics®の技術基盤を活用したエビデンスの蓄積により、イントロン・リテンション解析、腸内細菌叢解析、体内の代謝状態を捉えるメタボローム解析などを用いて多様な生体情報を多角的に取得することが可能となってきました。未病状態や漢方の作用メカニズムを理解するためには、どのような生体情報が有効な手がかりとなるのかを含め、さまざまなアプローチによる研究が必要です。腸内細菌叢は代

謝機能や免疫調節と関わることが知られており、漢方との関係についてエビデンスの蓄積を進めています。また、メタボローム解析からは、漢方の作用メカニズムの解明や個人差の可視化につながる知見が得られ始めています。これらの研究成果を活かし、未病領域および個別化医療における新たな価値創出に取り組んでいます。未病領域においては、中期経営計画に基づき、未病マーカーに関する診断技術の研究段階から開発フェーズへの移行を進めています。

さらに、2025年度からは未病の科学化と社会実装までを見据えて、柏の葉スマートシティに新たな研究拠点を設立し、実証環境を活用した研究開発体制の構築を推進しています。

KAMPOmics®による多成分系の漢方薬の解明



イントロン・リテンションによる未病可視化の新展開

当社は、北里大学薬学部「健康長寿ゲノム講座」との共同研究を通じて、これまで可視化が難しかった細胞の恒常性（ホメオスタシス）の乱れを、RNA加工状態の一種であるイントロン・リテンション（IR）という上流の調節メカニズムから捉えられることを明らかにしました。IRは、炎症や代謝ストレスに応じて可逆的に変化する細胞の「恒常性のセンサー」として機能し、従来の遺伝子発現解析では把握が難しかった体内状態の変化プロセスを可視化できることが示さ

れています。

こうした基礎的な知見に加え、臨床研究でもIRの有用性が示され始めています。抑うつ症状がみられる方を対象とした研究では、抑うつ症状で認められるIRの変化が、漢方の服用により健常な状態に近づくことが確認されています。これにより、IRは未病状態を捉える有望なバイオマーカーとして、健康状態の定量化や未病の早期検知、さらには治療効果の評価に貢献することが期待されています。これらの成果は、健康状態の変化を早期に捉え、最適なケアや治療を選べる環境づくりに寄与します。

注力テーマで見る中期経営計画の実行状況

イントロン・リテンションの研究成果の 社会実装による新たな価値創出を 目指します

菅野 仁美

医療用医薬品カンパニー
研究開発ユニット 研究開発本部
ツムラ先端技術研究所
未病研究開発部 遺伝子解析グループ



遺伝子解析グループは、ツムラが研究テーマの一つに掲げる「未病」領域の中で、未病マーカーの基礎研究と臨床研究、および実用化の検討までを横断的に担っているグループです。

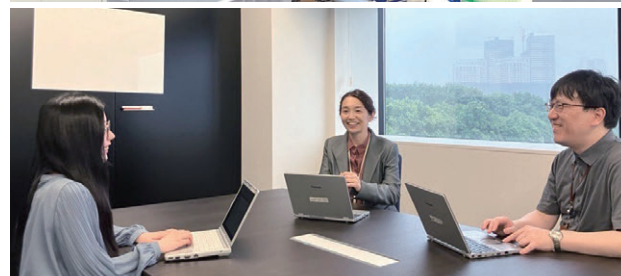
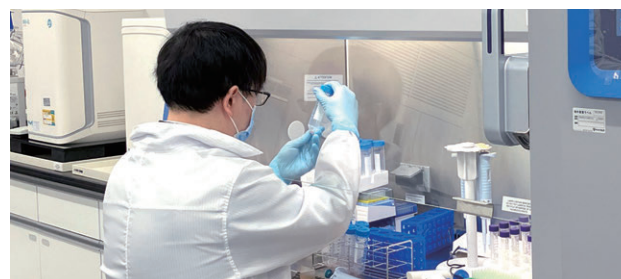
私たちは、当社独自の研究体系「KAMPOmics®」を強みに、バイオマーカーの探索に力を入れてきました。私たちのグループは、イントロン・リテンション(IR)に注目し、研究開発活動を推進しています。IRは疾患に至る身体の状態変化を早期に検出することによって、未病状態を可視化するバイオマーカーになると期待しています。

現在、IRのメカニズム解明と臨床研究での検証、実用化を前提とした技術開発を遂行しています。また、社内関連部門との連携に加え、外部機関との協働によって「未病の科学化」に弾みをつけ、社会実装を果たすまでのロードマップの作成にも着手しています。

社会実装の観点では、測定コスト、検査精度、運用のしやすさといった要素をバランス良く満たすことが求められます。そのためにも、異業種を含むさまざまな企業・研究機関との連携が必要だと考えています。さらに、未病という概念に対する理解を促進し、社会に受け入れられる形で普及さ

せていくことも重要です。

今後は柏の葉スマートシティなどの実証研究を推進する仕組みを活用しながら、未病マーカーとしてのIRの社会実装を加速します。未病から治療までを包括する、一人ひとりに寄り添った当社にしかできない新しい価値を創出していきたいと考えています。



柏の葉サテライトラボにおける未病研究の現場

長期経営ビジョンにおける未病の科学化へのロードマップ

第1期中期経営計画
2022～2024年度

第2期中期経営計画
2025～2027年度

2031年度

