



全社横断のデータ利活用基盤を整え イノベーションと業務効率化を加速

製造品質の向上などで大幅なコスト削減を見込む

背景

イノベーションと業務効率のレベルアップを目指し、データ利活用を全社で推進するためのデータ分析基盤を整備することにした。従来、部署別に取り組んでいたデータ分析ノウハウの共有・横展開も促す。



中外製薬株式会社
プロジェクト・ライフサイクル
マネジメントユニット
科学技術情報部課長 薬学博士
松下 正行氏



中外製薬株式会社
情報システム部
デジタル推進グループ
多田 博隆氏



中外製薬株式会社
製薬本部 製剤研究部
首席研究員
(CMC研究開発プロフェッショナル)
薬学博士
酒井 憲一氏



中外製薬株式会社
オンコロジー製品政策部
第1グループ
プロダクトマネージャー
石部 竜大氏

※所属、役職は取材当時のもの

CHUGAI 中外製薬 全ての革新は患者さんのために

Roche ロシュグループ

中外製薬株式会社
本社：東京都中央区日本橋室町2-1-1
創業：1925年
資本金：732億200万円 (2018年12月31日現在)
売上高：連結5797億8700万円 (2018年12月期)
従業員数：7432名 (2018年12月31日現在)

ソリューション

専門知識がなくても精度の高い予測モデルを構築でき、データ分析作業を大幅に短縮できるソリューションとして「DataRobot」を採用。導入支援のパートナーとして、データ分析に関する豊富な知見を有するNSSOLを選択した。

成果

製薬部門における製造品質の向上、営業・マーケティングの効率化などを実現し、非常に大きなコスト削減効果を見込む。DataRobotの活用により、全社的なデータサイエンスレベルが向上している。

ICTとデータを駆使して革新のアクセラを踏む

「革新的な医薬品とサービスの提供を通じて新しい価値を創造し、世界の医療と人々の健康に貢献する」を企業理念に、スイスの製薬会社であるロシュとの戦略的提携のもと、信頼性の高い医薬品を開発・供給している中外製薬。バイオ医薬品分野における高度な製造技術を強みとし、がん医療の分野では国内トップシェアを誇る。

同社は2017年、ライフサイエンスとICTをデジタルトランスフォーメーション(DX)の加速や業務プロセスの効率化に活用するための専任組織として科学技術情報部を新設した。この組織を中心に、全社横断でデータ利活用を推進するためのシステム構築を検討していた。従来、主要な部署で取り組んでいたデータの分析・利活用を全社に広げ、ノウハウの共有も進める狙いだ。

オンサイトサポートで最良の解決策を議論

中外製薬は、データ分析の未経験者でも使いやすい点を評価して機械学習プラットフォーム「DataRobot」の導入を決めた。科学技術情報部のもと、2017年11月から主要5部署でDataRobotによるデータ利活用のPoC(概念実証)を実施し、2018年7月に正式導入。その後、2019年2月からはPoCの実施を30部署に広げ、これまでデータ分析に取り組んでいなかった部署も含め、データ利活用に取り組んでいる。

ITパートナーとなった日鉄ソリューションズ(以下、NSSOL)は、各部署でのオンサイトサポートを通じて業務上の課題を的確に把握し、データ分析の活用方法を議論しながら課題解決を支援している。NSSOLの先端技術研究開発を担うシステム研究開発センターとも連携し、迅速かつ精度の高い検証を実現した。

PoCの結果から大幅なコスト削減を見込む

DataRobotによるデータ利活用の効果は大きい。中外製薬は精度の高い予測モデルを短期間で構築できるようになり、データ分析と業務改善のサイクルをテンポよく回せるようになった。

特に製薬部門では製造品質を向上させ、規格不適合リスクを低減することで大幅なコスト削減を見込む。営業・マーケティング部門では、これまでの営業活動とその結果を定量化し、マーケティング施策を最適化できるようにする。

同社は2019年7月からDataRobotの本格活用フェーズに移行する。NSSOLと連携し、部門間のノウハウ共有をさらに進めつつ、DataRobotを導入した他の企業とのコラボレーションも視野に入れている。

Key to Success

「現在のヘルスケア産業は、人口構成の劇的な変動やデジタル技術の飛躍的な進歩によって、歴史的な転換点を迎えています」とプロジェクト・ライフサイクルマネジメントユニット科学技術情報部課長 薬学博士の松下正行氏は指摘する。

この変化を乗り切るために中外製薬が着目したのはデータ利活用だ。「DXに注力し、革新的な医薬品・サービスを創出して患者さんに貢献したい。医療費抑制のためのプロセス効率化も求められています。これらを実現するため、当社は全社横断のデータ分析基盤としてDataRobotを選び、2017年からデータ利活用のPoCに取り組んできました。研究開発から製造、販売に至る幅広い部署で大きな成果を上げ始めています」

このプロジェクトの成功には、二つの要因が寄与した。一つはDataRobotの使いやすさだ。情報システム部 デジタル推進グループの多田博隆氏は、「研究部門で、薬が効くかどうかを調べた過去の実験データをそのままDataRobotに入力してみたところ、特に工夫しなくても相当な予測精度を出せることが分かりました」と語る。容易に高精度を出せる使いやすさが「とりわけ全社展開に適している」と松下氏も評価する。

もう一つは、導入サポートである。「当社の各部署でオンサイトサポートをしてくれたNSSOLのデータサイエンティストは、DataRobotとデータサイエンスに深い知見を持ち、当社の業務についてもよく吸収してくれたうえで、最良の成果を引き出すために議論してくれました。間違いなくこれが成功要因の一つです」(多田氏)

帰納的な分析で新しい知見 大きな投資対効果に期待

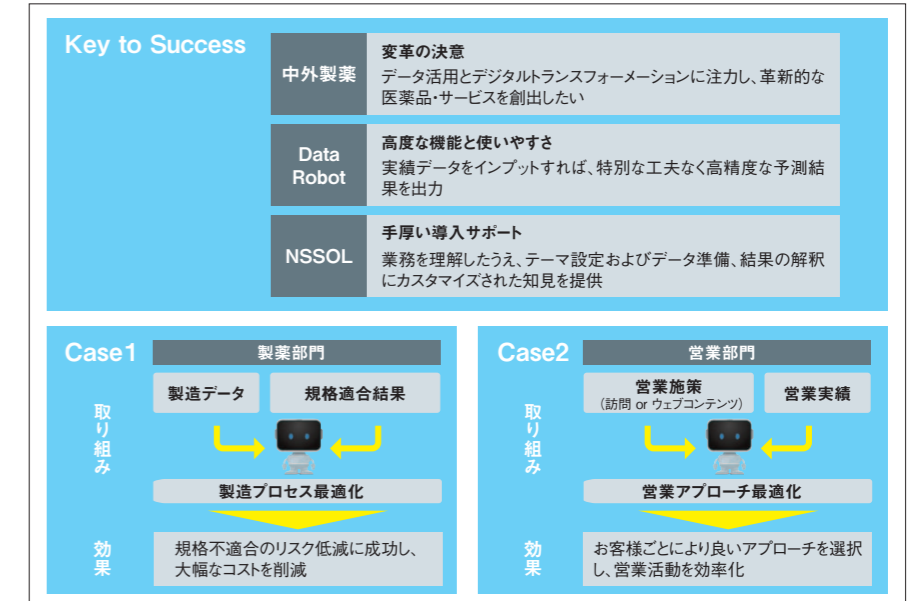
データ利活用の取り組みは大きな実を結んだ。製薬本部製剤研究部 首席研究員 薬学博士の酒井憲一氏はこう話す。「製造した薬品が所定の規格を満たしていないと、1ロットでもかなり大きな損失が出てくる可能性があります。品質を安定させるため、従来は製造データを基に、起きている現象のメカニズムを推測して打ち手を考えるという演繹的な方法をとっていましたが、それだけでは限界がありました。DataRobotを使い、機械学習による帰納的な分析を行うことで新しい知見が得られました。この知見に従って製造プロセスの因子を調整したところ、重要な品質の特性に改善がみられ、規格不適合リスクを低減することに成功したのです。これから取り組むプロ

ジェクトでも、かなりの費用対効果を見込んでいます」

営業部門では、「営業活動の内容とその結果をお客様別に分析することで、営業活動を1to1型に個別化することを目指しています」とオンコロジー製品政策部第1グループ プロダクトマネージャーの石部竜大氏は語る。「例えば新製品のプロモーションで、営業担当者が訪問して製品説明をする方がよいのか、それともウェブ上のコンテンツだけで理解を得られるのかを定量的に分析し、お客様ごとに最も良いアプローチを選べるようになることを期待しています。これが営業活動の効率化につながりました」

中外製薬では2019年7月から本格活用が始まり、「データ利活用の重要性が全社に理解され、今後DXを推進するための重要な契機になりました」と松下氏は語る。この火を絶やさぬよう、「引き続きNSSOLにはチームの一員として支援してほしい」と期待する。

■中外製薬のデータ利活用例と成果



■コアテクノロジー
データサイエンス、機械学習

■システム概要
アプリケーション：機械学習自動化プラットフォームDataRobot