中外製薬のDX推進への取り組み

-Generative AI活用への取り組みと人財強化の方向性-





2023年7月20日

中外製薬株式会社 デジタル戦略推進部・企画G 関沢 太郎 すべての革新は患者さんのために



中外製薬



自己紹介



関沢 太郎

中外製薬株式会社 デジタルトランスフォーメーションユニット デジタル戦略推進部 企画G グループマネジャー

- ◆ 中外製薬 製薬本部に入社。製剤・医薬品分析研究業務に従事
- ◆ 経済同友会への出向・行政にて街づくりを企画、推進
- ◆ 経営企画部にて短・中期経営計画策定やデジタルへの取り組みを推進
- ◆ 2019年10月より現職

中外製薬の概要

がん・バイオに強みを持つ、研究開発型製薬企業

医療用医薬品メーカーとして日本トップクラス

売上収益 1兆1,680億円 営業利益 4,517億円 営業利益率 38.7% (2022年度決算Coreベース)

国内がん領域で売上シェア 第1位* (2022年度決算ベース)

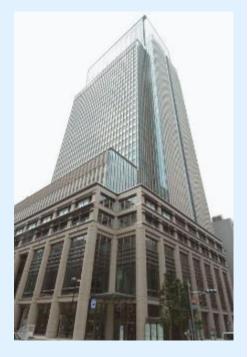
国内抗体医薬品市場で売上シェア第1位*(2022年度決算ベース)

ユニークなビジネスモデル

戦略パートナーであるロシュ社が株式59.89%を保有 独立した上場企業として自主的経営を実行

独自のサイエンス・創薬技術力

国産初の抗体医薬を創製。抗体・中分子等で世界最先端の技術力



日本橋三井タワー 15階~20階



- 1. 中外製薬のDXへの取り組み
- 2. Generative AI活用への取り組みと人財強化の方向性

が成長戦略 「TOP I 2030」

CHUGAI

◆全社成長戦略のKey DriverとしてDXを明記

『R&Dアウトプット 倍増』 ・ 『自社グローバル品 毎年上市』



世界最高水準の創薬実現

- ▶ 独自の創薬アイディアを具現化する既存技術 基盤の拡張と新規技術基盤の構築
- ► R&Dアウトプット倍増により毎年自社 グローバル品上市
- ▶ デジタル活用およびグローバル先進プレーヤー との連携強化によるイノベーション機会の加速

先進的事業モデルの構築

- ▶ デジタルを核としたモデル再構築による 患者価値・製品価値の飛躍的向上
- ▶バリューチェーン全体にわたる生産性の飛躍的向上
- ▶ 医薬品の価値最大化と収益の柱を目指した インサイトビジネスの事業化

Key Drivers



▶ RED SHIFT

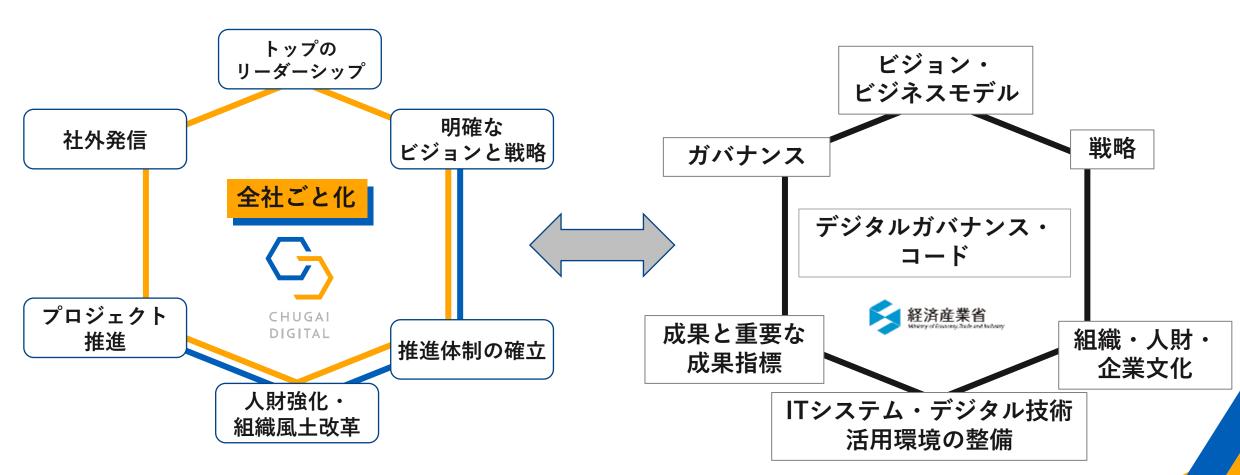
▶Open Innovation

*RED:Research(研究)とEarly Development(早期開発)の総称

DX推進にあたって:中外DX × デジタルガバナンス・コード



- ◆ DXの推進にあたって、中外製薬ではDXの"全社ごと"化を推進
- ◆全社ごと化の取り組みを進めることでデジタルガバナンス・コードへも対応



CHUGAI DIGITAL VISION 2030



デジタル技術によって中外製薬のビジネスを革新し、 社会を変えるヘルスケアソリューションを提供する トップイノベーターになる

"ビジネスを革新する"とは

- ◆ デジタルを活用した革新的医薬品 の継続的な提供を実現する
- ◆ 全てのバリューチェーンの大幅な 効率化を実現する
- ◆ 革新的なサービスが提供できる体制を構築する
- ◆ 中外製薬の社員の意識、組織・風 土を変える

"社会を変える"とは

- ◆ 個々人に寄り添った最適な個別化 医療の提供を実現する
- ◆ 超早期診断・予防・治癒の実現によるライフタイムを通じた高い QOLを実現する
- ◆ 人口減少、少子高齢化の社会でも sustainableな社会保障制度を実現 する

© Chugai Pharmaceutical Co., Ltd. All rights reserved.

中外製薬DXの2030の絵姿



革新的なサービスの提供



デジタルを活用した革新的な新薬創出への取り組み例



CHUGAI DIGITAL



AIを活用した 創薬プロセスの革新



デジタルバイオ マーカーの開発



リアルワールド データの利活用

抗体創薬プロセスへの活用

- 機械学習を用いて最適な分子 配列を得るAI創薬支援技術 「MALEXA®」の自社開発
- 提案された抗体配列により、 従来法と比較して1800倍の結 合力増強に成功

創薬研究・画像解析への活用

- 画像解析技術を用いた細胞判 定や薬理試験後の臓器の選別 や計測・判定で、深層学習ア ルゴリズムを開発



子宮内膜症での活用事例

- ウェアラブルデバイスとAIプ ラットフォーム技術により、 客観的かつ持続的に痛みを評 価する可能性を検証
- Biofourmis社と共同研究

0

血友病での活用事例

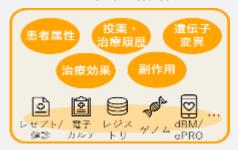
- 患者報告に基づく運動の実施状況と出血の関連性、およびウェアラブル活動量計による運動時の身体活動データの評価





現在の活用範囲

- 医薬品の承認申請に寄与し得るエビデンス創出、社内意思 決定への根拠情報として活用



<u>将来の期待値</u>

- 医薬品承認申請の効率化と上 市までの期間短縮
- 治療効果・QOLの向上
- 一人ひとりに最適化された高 度な個別化医療の実現

全てのバリューチェーン効率化への取り組み例



DIGITAL



🦷 未来型工場の実現

顧客インター フェイス改革

治験の デジタル化

作業計画とアサインの自動化

- 生産計画の立案から業務アサ インまでの自動化。作業進捗 の可視化とともに、実績デー タの収集と可視化。
- GMP教育計画と資格認定の自 動化

遠隔支援ツールの導入

- XR/iPhoneを活用した作業の 遠隔確認/支援、リモート査 察、画像データの取得



顧客エンゲージメントモデル構築

- 営業日報や売上データ等、 日々の営業活動で生じる様々 なデータを統合。それらの データを基に機械学習等で解 析を行い、適切なアクション をMRに推奨

営業とデジタルの融合

- デジタルの効率性・利便性 と営業担当者の専門性・コ ミュニケーション能力の融 合により、顧客が望んでい るソリューションを、最適 な頻度で提供可能とする

治験業務の効率化

- プロトコルや治験概要書等の 文書を標準化して管理するこ とで、作成の自動化や再利用 に取り組む
- eConsentやePRO*を活用し た効率的なモニタリング業務

分散型治験への取り組み

- オンライン診療等を活用する ことで、医療機関に来院する ことなく患者の自宅など遠隔 地で治験を実施

> Decentralized Clinical Trials





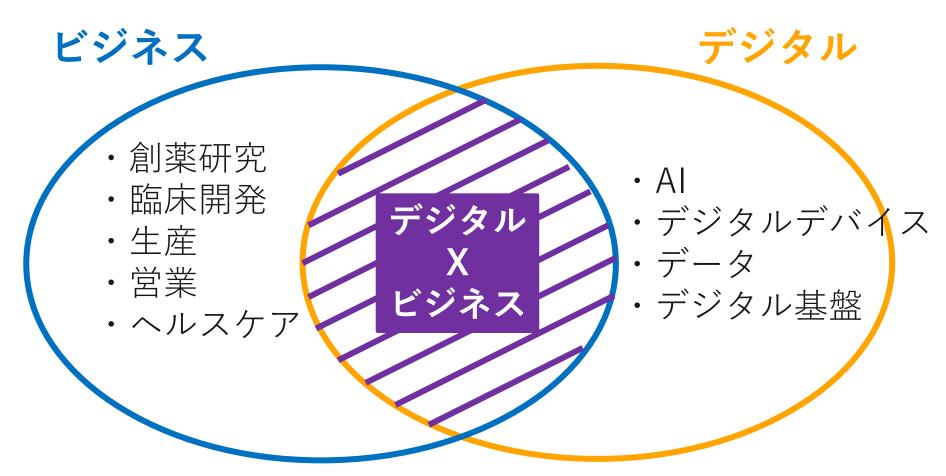


*ePRO: Electronic Patient Reported Outcome

これから求められる人財

CHUGAI

- ◆デジタルセンスを持ったビジネスの専門家
- ◆ビジネスセンスを持ったデジタル技術の専門家



Chugai Digital Academy (CDA) の設立

CHUGAI DIGITAL

- ◆デジタル人財を育成・獲得する仕組みを構築
- ◆社外還元による採用力強化・外部との連携促進、エコシステム形成

目的① CHUGAI 推進基盤となる Roche ロシュ グルーフ 先端DX企業との協働 デジタル人財 「製薬×デジタル| ナレッジの社会還元 の育成強化 体系的かつ最新の デジタル研修 (Off-JT, eLearning) 全社デジタルPJ への戦略的配置 社外での実践的 研修・人財交流 対外的な魅力の高まりによる 外部企業・ベンチャー デジ推・部門PJ DIL

人財プール・ エコシステムの拡大

コミュニティへの アクセス・協働

CEOプログラム ・ハッカソン等

外部へのプログラム の提供・共同開発





大学・研究機関

目的②

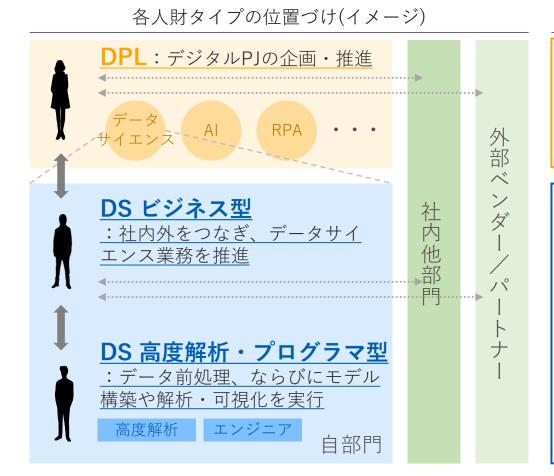
デジタル人財育成 ナレッジ・ノウハ ウの社外還元

優先的に育成を進める人財タイプ

CHUGAI

DIGITAL

◆デジタルプロジェクトの企画、管理・推進を担うDPL系人財、及びデータサイエンス業務を担うDS系人財を優先的に育成



各人財の役割

DPL(Digital Project Leader)

幅広いデジタル関連知識・経験を基に、 社内外のあらゆるデジタルプロジェクト を企画、管理・推進

DS(Data Scientist)

(ビジネス型)

データサイエンス業務について、ビジネス上の課題/ニーズを社内外の解析実施者に正確に伝達し、必要なアウトプット 導出に貢献

(高度解析・プログラマ型)

ビジネス上の真の課題/ニーズを理解

必要なデータ前処理や基盤構築の他、 モデル構築/解析、統計分析に落し込み

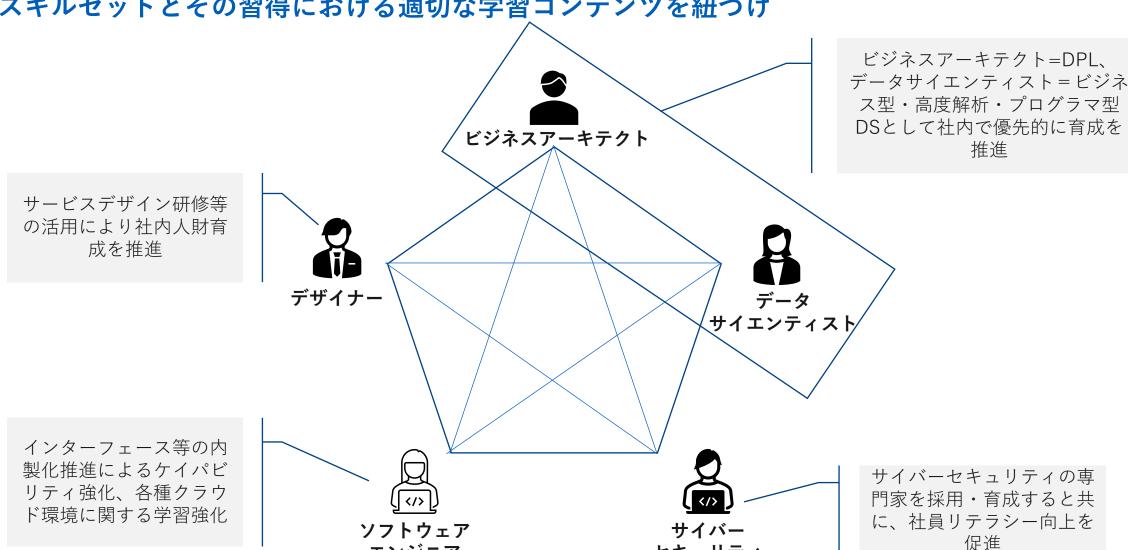
人財育成におけるデジタルスキル標準の活用



◆デジタル人財育成強化にあたってデジタルスキル標準を活用

◆スキルセットとその習得における適切な学習コンテンツを紐づけ

エンジニア



セキュリティ



- 1. 中外製薬のDXへの取り組み
- 2. Generative AI活用への取り組みと人財強化の方向性

Generative AIの活用に向けた取り組み



Gen.AI活用に向けた当面の方向性

実行策

方向性1

ChatGPTの社内導入による定常 業務の効率化推進

方向性2

各部門業務でのGen.AIの活用推進 による専門業務の効率化・高付加 価値化

方向性3

R&D領域における新規価値創出に 向けたGen.AI活用戦略立案・具体 的なユースケース創出

効 率 化

◆ ChatGPT

- ▶ 全社で数百名規模でトライアルを実施中
- ▶ 各部門・アイディアを集約。共通化できるものは全 社ツールとしてInterface作成含めて開発・実装
- ◆ ChatGPT以外のツールも積極的に導入し、部門特 有の専門業務の効率化を推進

価 値 創

- ◆ データの機密性および実行難易度によって取り組 みの方向性を細分化
- ◆ 優先順位の高いものから開発・実装を推進
- ◆ 創薬等のコア技術周りはモデル含めた自社開発を 推進

- ◆ 必要人財の洗い出しと人財育成の方向性の明確化
- ◆ 各種リスクの洗い出しと対処法の方向性の明確化
- ◆ Responsible AIの原則を反映したガイドライン作 成•展開

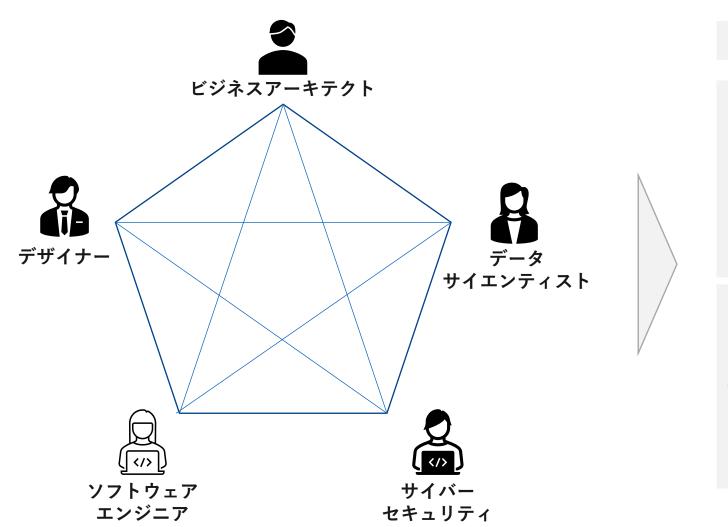
盤 整

© Chugai Pharmaceutical Co., Ltd. All rights reserved.

デジタルスキル標準

CHUGAI

- ◆Gen. AIが登場しても必要なスキルセットは大きくは変化しないと思われる。
- ◆一方で、①スキルの高度化/重要度増大、②Gen.AIに関する知見/活用スキルは必要となる



求められる変化

スキルの高度化/重要度増大

Gen.AIに関する知見/活用スキル強化

それぞれの役割に求められる変化



		CH _U
	スキルの高度化/重要度増大	Gen.AIに関する知見/活用スキル強化 ^{DIG}
ビジネスアーキ テクト	✓ 市場分析・競合調査等はAIによる効率化が進む。調査結果をもとにした実行力が求められる✓ ビジネス戦略の策定/マネジメント力、ステークホルダーを巻き込んでプロジェクトを進めていく力の強化	✓ ChatGPT等を使ったリサーチやpluginによる機能拡張 による分析・他サービスとの連携は当たり前となるため、 最新の技術のキャッチアップを行い、前提をアップデートし ていく必要がある
データサイエン ティスト	✓ 定型的なコード作成技術はAIによって代替されるため、 どのような目的の下で、どう分析をどう組み合わせるか、 分析結果が適切なのか、といったビジネス型/パーソナル なスキルがより求められる	✓ データ分析の知識の深さにとどまらず、Gen. AI の特性やリスクを理解した上で、適切な業務に 組み込むことが求められる
サイバーセキュ リティ	✓サイバー攻撃の高度化に対応したGen.AIを活用した高度なセキュリティ体制の構築が必要 ✓セキュリティマネジメントはAIに任せることができないため、技術のキャッチアップと共に適切にレビューできるスキルが重要になる	✓ 攻撃、防御の方法の理解のためにChatGPTや LangChainを使って多様なシステムを理解、試 作することが重要になる
ソフトウェアエ ンジニア	✓単にコードや仕様書を書くだけでなく、なぜそのような 設計になるのかを、ビジネス・プロダクトの目的から整 理し周りに伝えることがより重要になる✓より高速にプロダクトを作りユーザやビジネスサイドと ともに改善する必要が生まれる	✔Gen. AI活用によりデータ設計やユーザ体験設計 の高度化に繋がっていくため、使用を前提とし て技術をキャッチアップしていく必要がある
デザイナー © Chugai Pharmaceutical Co., Ltv	✓ AIの学習データを集めやすい領域であるため、他の職種よりもAIの代替が効きやすい可能性 ✓ ディレクション・サービスデザインを含むユーザ価値を 発見・定義し、他のメンバーを巻き込む力の強化が求め られる	✔Gen. AIによるUIデザイン、アイコン作成、グラフィック作成等は非常に進化の早い領域であるため、著作権リスク等踏まえながら常時キャッチアップが必要

