



2023.11.28 DX記者説明会 富士フイルムグループ DXの取り組みのご紹介

2023年11月28日

富士フイルムホールディングス株式会社

ICT戦略部

**NEVER
STOP**

FUJIFILM
Value from Innovation

富士フイルムホールディングス株式会社
執行役員・CDO ICT戦略部長

杉本 征剛



1 | 富士フイルムグループの提供価値

- イノベーションを生み出し続ける仕組みと価値の源泉
- デジタル化による急激な社会変化に対する向き合い

2 | 富士フイルムグループが目指すDX

- 富士フイルムグループのDXの考え方
 - ✓ プラットフォーム指向
 - ✓ 現場主導の取り組み重視 - これまでのDX実行からの学び
- 富士フイルムグループが今後目指すDX

3 | 実現に向けた取り組み事例

- 経営情報分析システム (One-Data)
- マテリアルズインフォマティクス (MI)
- デジタルトラストプラットフォーム (DTPF)
- SYNAPSE Creative Space

1. 富士フイルムグループの提供価値

- イノベーションを生み出し続ける仕組みと価値の源泉
- デジタル社会への変化に対する向き合い

富士フィルムグループが大切にすること

企業理念

わたしたちは、先進・独自の技術をもって、最高品質の商品やサービスを提供する事により、社会の文化・科学・技術・産業の発展、健康増進、環境保持に貢献し、人々の生活の質のさらなる向上に寄与します。

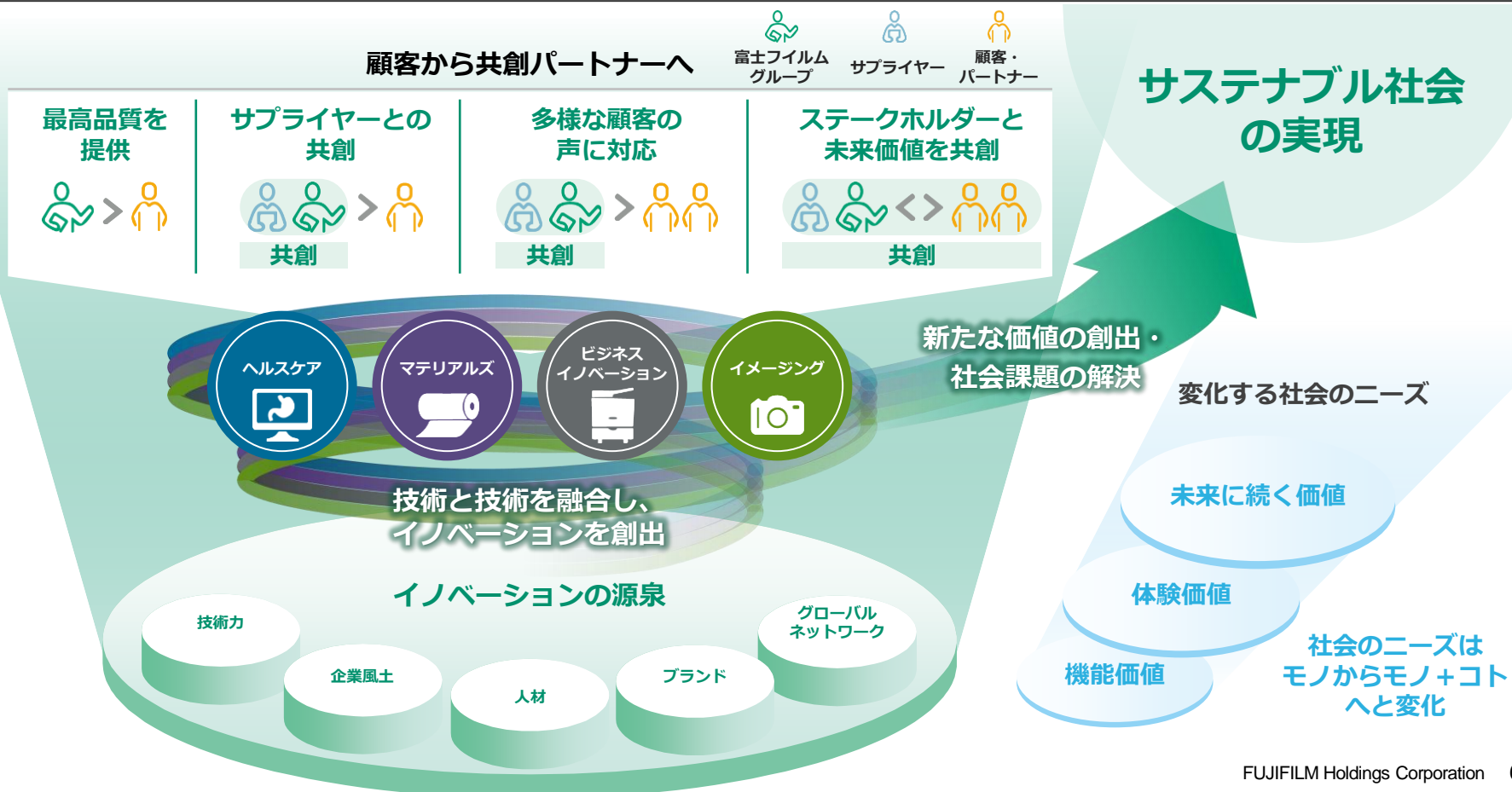
ビジョン

オープン、フェア、クリアな企業風土と先進・独自の技術の下、勇気ある挑戦により、新たな商品を開発し、新たな価値を創造するリーディングカンパニーであり続ける。

コーポレートスローガン

Value from Innovation

イノベーションを生み出し続ける仕組みと価値の源泉

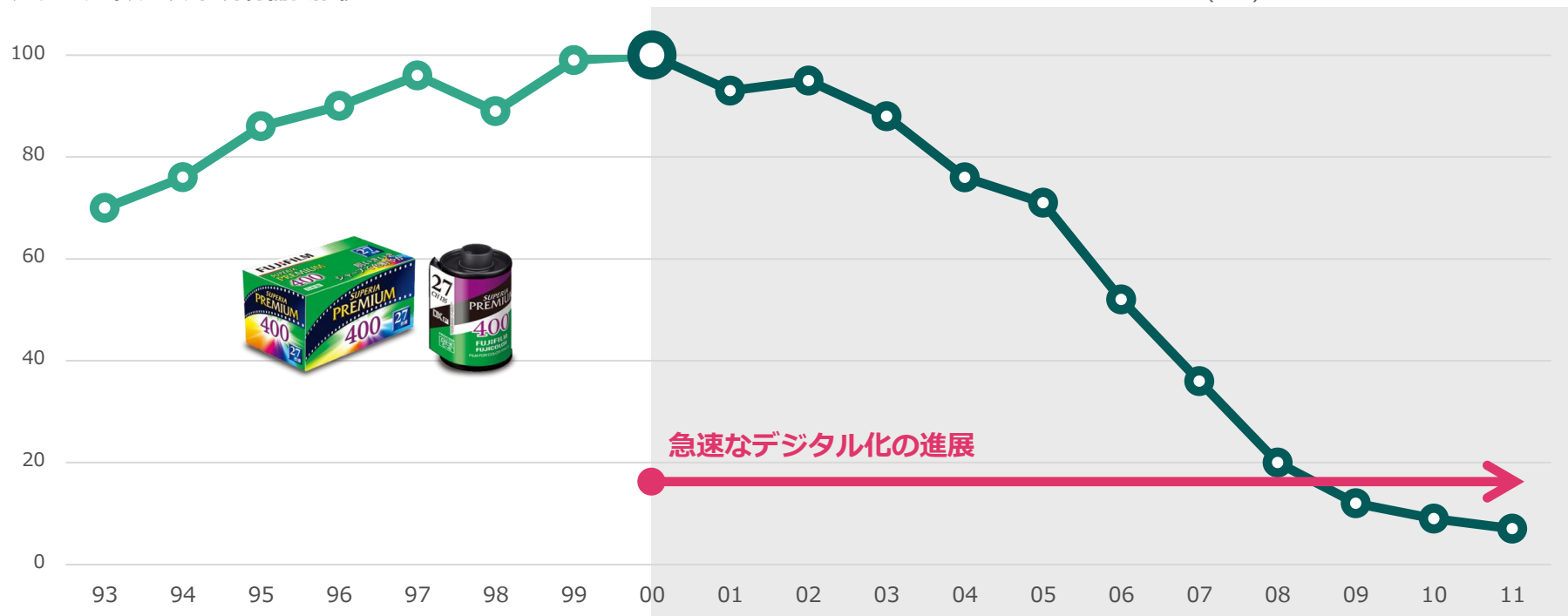


デジタル化による急激な社会変化に対する向き合い

2000年以降、本業である写真フィルムの市場が急速に縮小

カラーフィルムの世界総需要推移

(指数)2000年総需要100とした場合の指数



デジタル化による急激な社会変化に対する向き合い

「世界のFUJIFILM」を目指して、海外生産拠点を増やすなどグローバル化を加速
写真、医療、印刷事業におけるデジタル化にいち早く取り組み、
「FCR」やデジタルカメラなど、世界初製品を数多く生み出してきた

1950年代



FUJIC
1956年に完成した、
日本で最初に稼働した
電子式コンピュータ

レンズ設計の自動計算用途

1980年～1990年代

1983年

世界初

デジタルX線
画像診断装置「FCR」



1988年

世界初

フルデジタル
カメラ
(開発)



1995年

世界初

WVフィルム



1996年

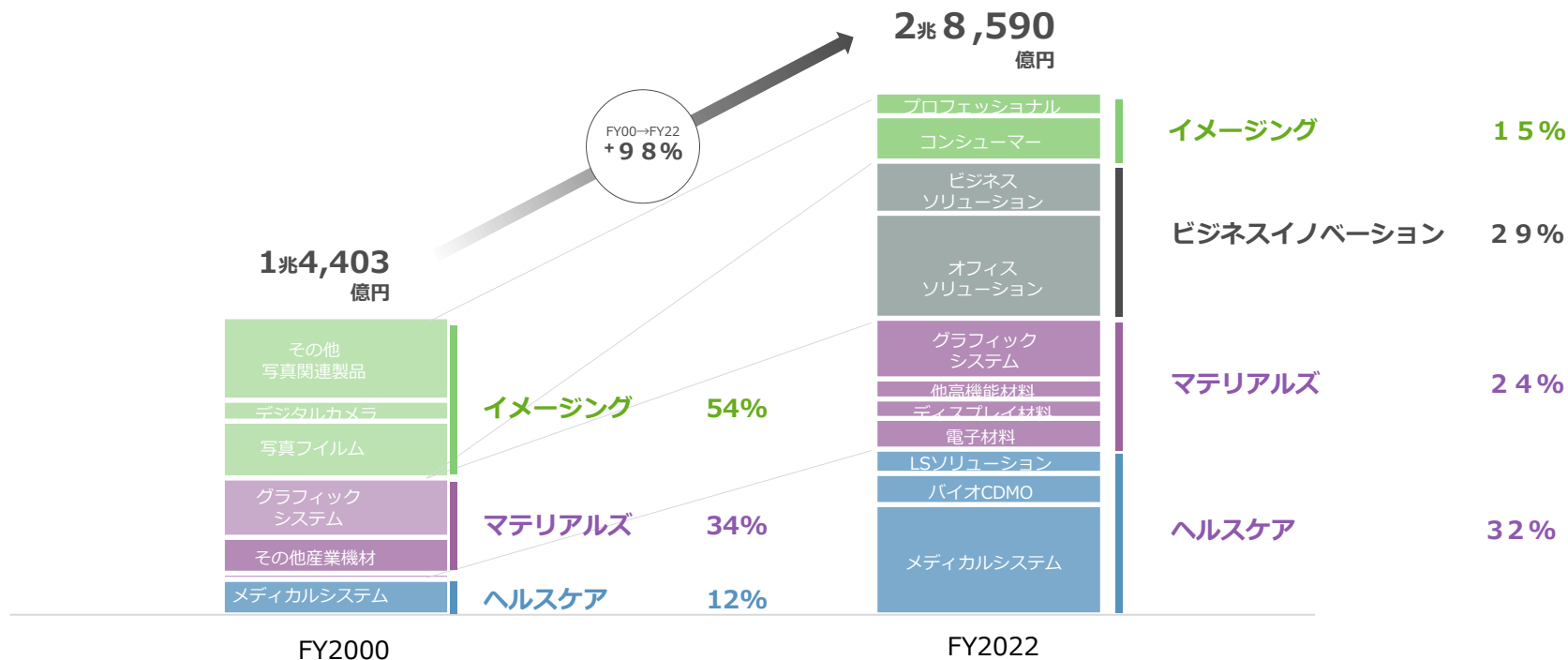
世界初

デジタル
ミニラボ



事業ポートフォリオの変化

2000年代以降、事業構造を転換
事業ポートフォリオの強化と成長の加速により、収益構造が大幅に変化



2. 富士フイルムグループが目指すDX

- 富士フイルムグループのDXの考え方
 - ✓ プラットフォーム指向
 - ✓ 現場主導の取り組み重視 - これまでのDX実行からの学び
- 富士フイルムグループが今後目指すDX

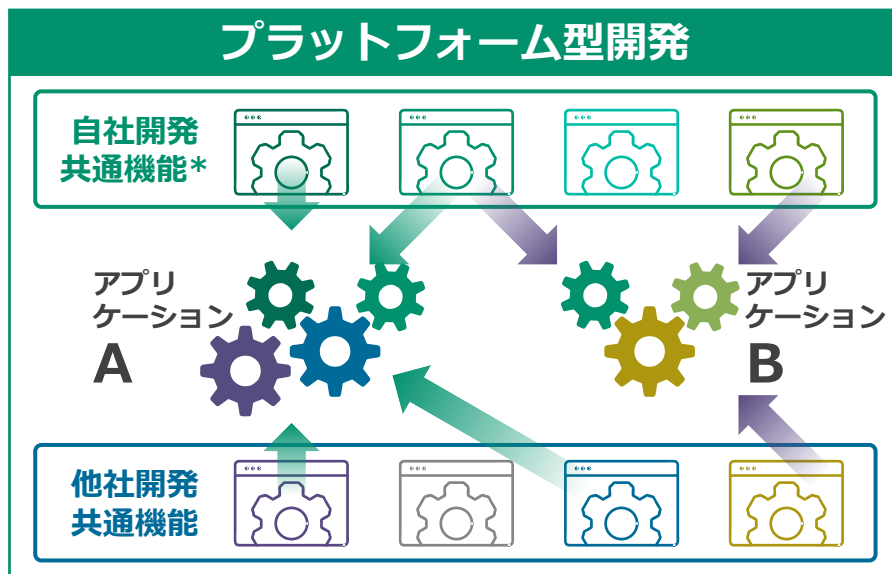
富士フィルムグループのDXの考え方 プラットフォーム指向

自社単独で開発した特定用途向け専用機能を垂直統合するコンポーネント型開発から、
自社/他社開発の共通機能を柔軟に組み合わせて多様な用途を実現するプラットフォーム型開発へ変革

スピードと競争力の圧倒的な強化を実現



変革



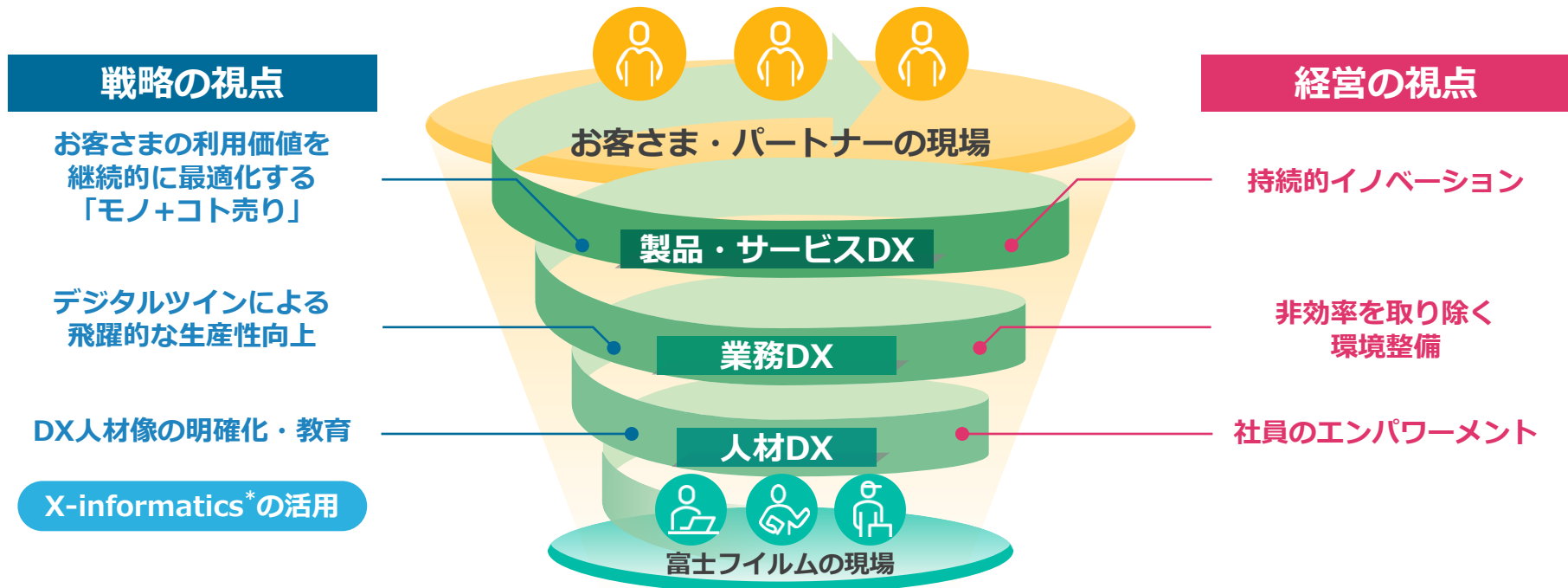
* One-Data, DTPF, AI技術ブランド REiLI等

富士フィルムグループのDXの考え方

現場主導の取り組み重視 -これまでのDX実行からの学び

3つのDX（人材DX、業務DX、製品・サービスDX）を推進
自社業務の徹底的なスリム化・お客さま要求に柔軟に対応する業務構築を実現

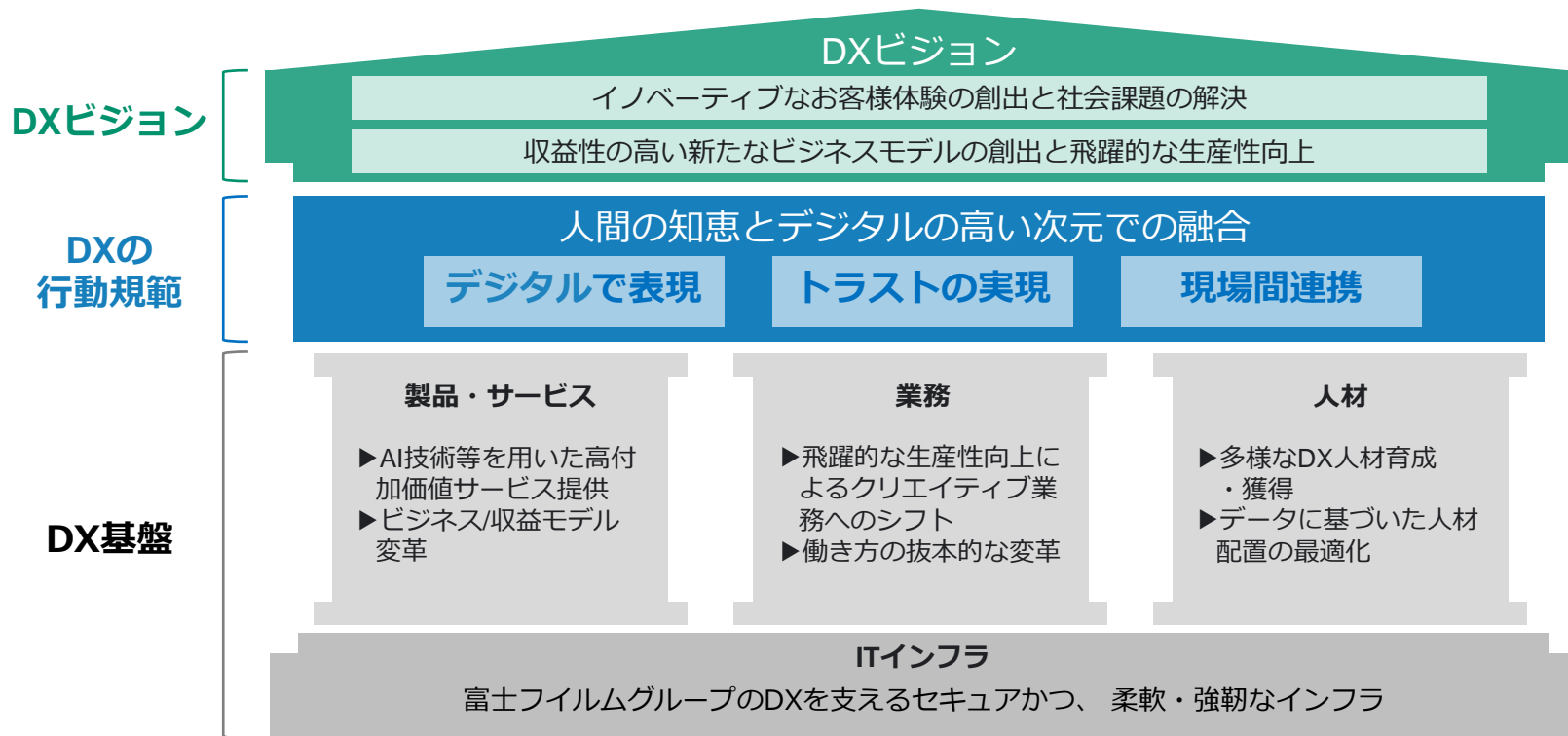
お客さま/業界/自社における現場起点・現場主導の取り組みの重要性を改めて認識



*Material Informatics、Process Informaticsをはじめ、様々なInformaticsをDXのあらゆる側面で活用すること

富士フィルムグループが今後目指すDX

人間の知恵とデジタルの高い次元での融合を追求し、当社DXビジョン実現を加速させる



人間の知恵とデジタルの高い次元での融合

デジタルで表現

お客さまや業界のウォンツを理解し、お客さまや業界と富士フィルムの現場間、富士フィルムのあらゆる現場間の業務をデジタルで表現*する

*プラットフォーム上で利用可能な状態の実現

トラストの実現

お客さまや業界の現場で求められるトラスト*をデジタルプラットフォームで実現する

*業務の品質や安全を担保する検証と制御可能性の向上

現場間連携

お客さまや業界と富士フィルムの現場間、富士フィルムのあらゆる現場間の業務を適正に連携し、双方の満足度を高める

3. 実現に向けた取り組み事例

- 経営情報分析システム（One-Data）
- マテリアルズインフォマティクス（MI）
- デジタルトラストプラットフォーム（DTPF）
- SYNAPSE Creative Space

経営情報分析システム「One-Data」

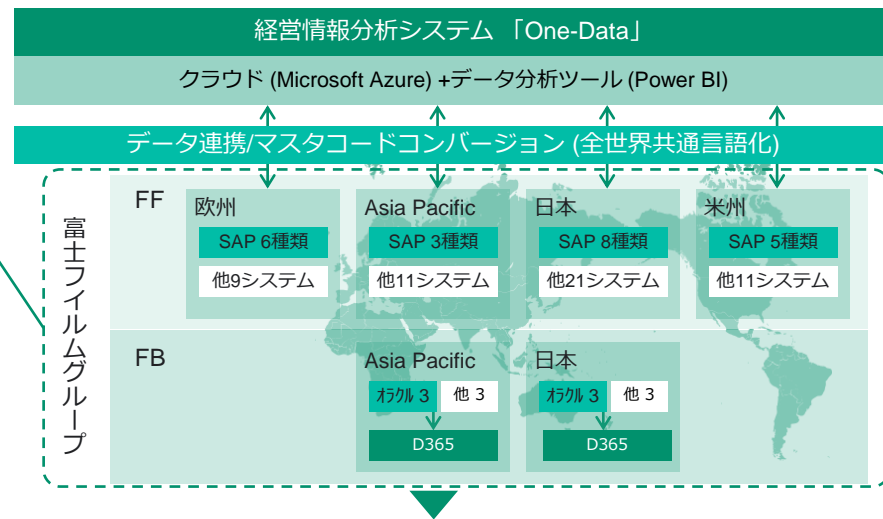
連結経営KPIやグループ各社ERPのデータをクラウドで即座に共有することで、生産性の大幅な向上と経営KPIの達成を目指す

連結経営管理におけるシステム上の課題

- M&A等で多様なグループ会社を受け入れてきたことでグローバルでは異なる多種のシステムを活用
- 今後もフレキシビリティを持ち続けることを目指す

これまでの取り組み

- 富士フイルム及びその主要子会社の売上高・PSI（生産・入在庫・在庫）情報を可視化する仕組みを運用
 - 売上高の遂行状況とサプライチェーン全体の施策実行状況のタイムリーな把握・分析に活用
- さらに迅速に、**営業利益やCCCなどを含む連結経営KPIの進捗把握を行うとともに、各現場課題へのデータ活用**を目指して、新たなシステムを構築
- **2023年6月時点で約80社のERP明細データを収集**



生産性の大幅な向上

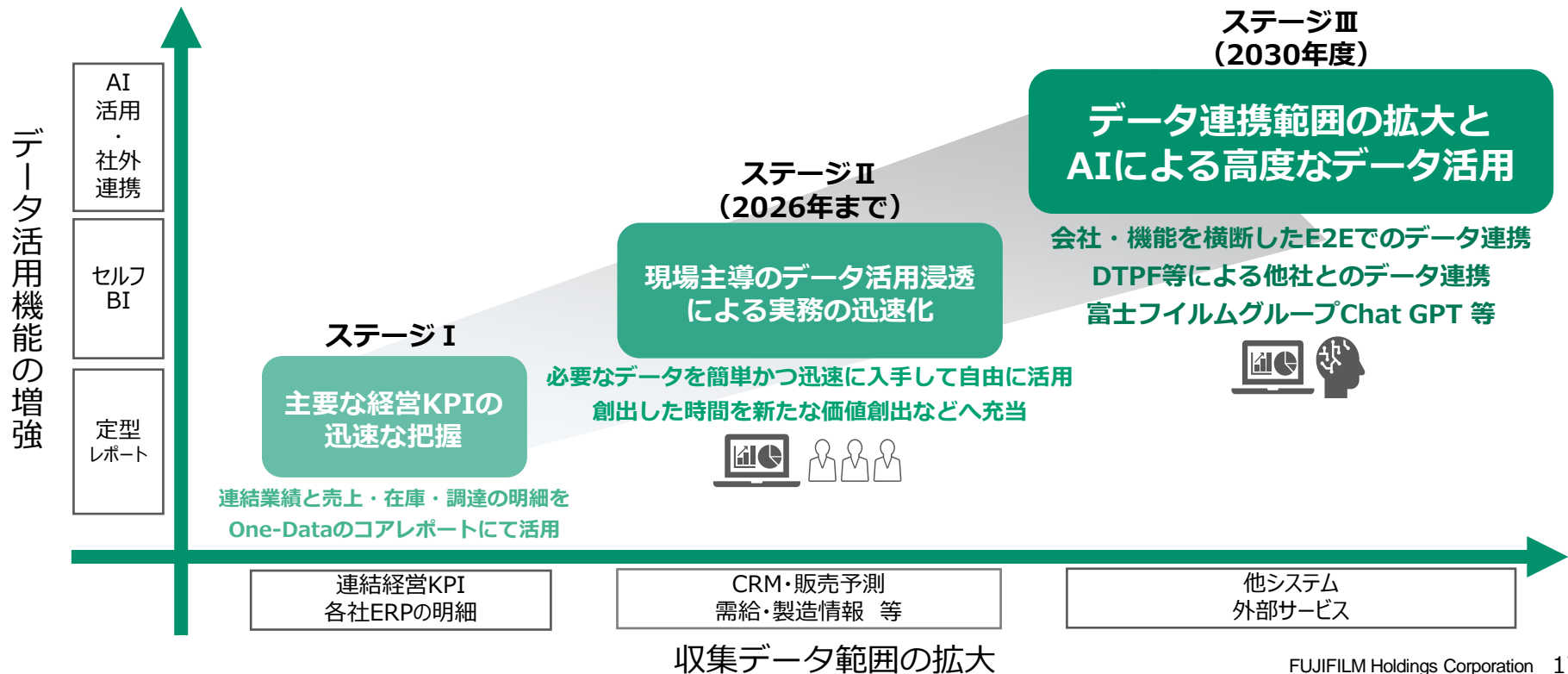
- 異なる形式・コード体系のデータを横断的かつ分析可能な形式で、短時間で取得可能に
- グループ全体で同じデータを見て事実認識を一致させる

連結経営KPIの達成

- 損益：PL、経費、調達コストダウン
- CF：在庫、買掛金・売掛金⇒CCC、ROIC

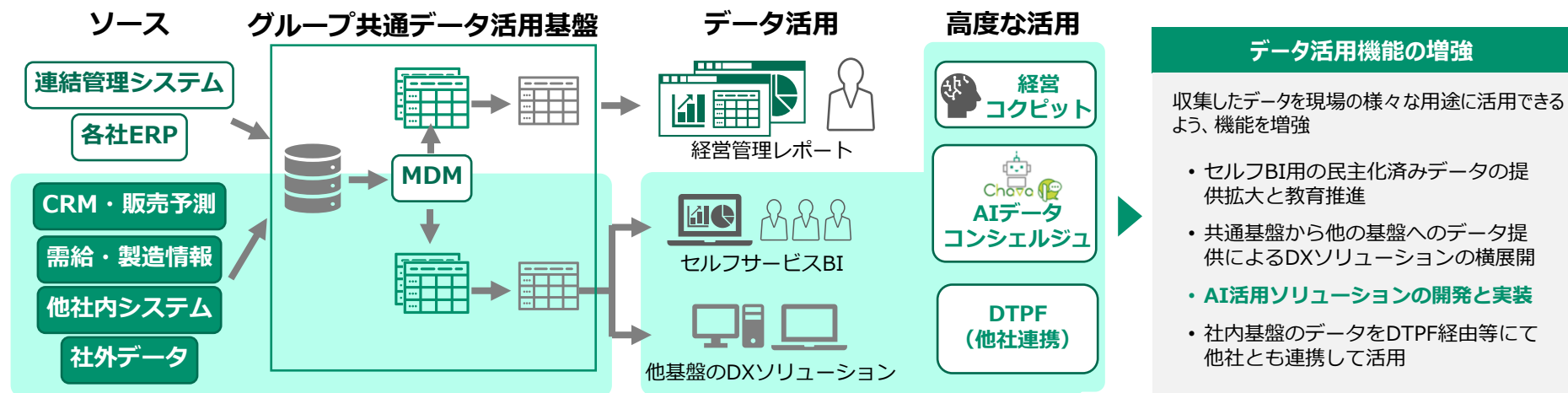
データ活用ロードマップ

One-Dataを軸に「グループ共通データ活用基盤」へと進化させ、幅広いデータを収集し自由かつ高度な活用ができる機能を備えることで、業務DXを推進する



富士フイルムグループ共通データ活用基盤の拡大施策

各現場のDX課題解決を通じた収集データ範囲の拡大と、セルフBIやAIに代表される様々なデータ活用機能の増強の両輪により、データ活用のステージを進める



データ活用機能の増強

収集したデータを現場の様々な用途に活用できるよう、機能を増強

- セルフBI用の民主化済みデータの提供拡大と教育推進
- 共通基盤から他の基盤へのデータ提供によるDXソリューションの横展開
- **AI活用ソリューションの開発と実装**
- 社内基盤のデータをDTPF経由等にて他社とも連携して活用

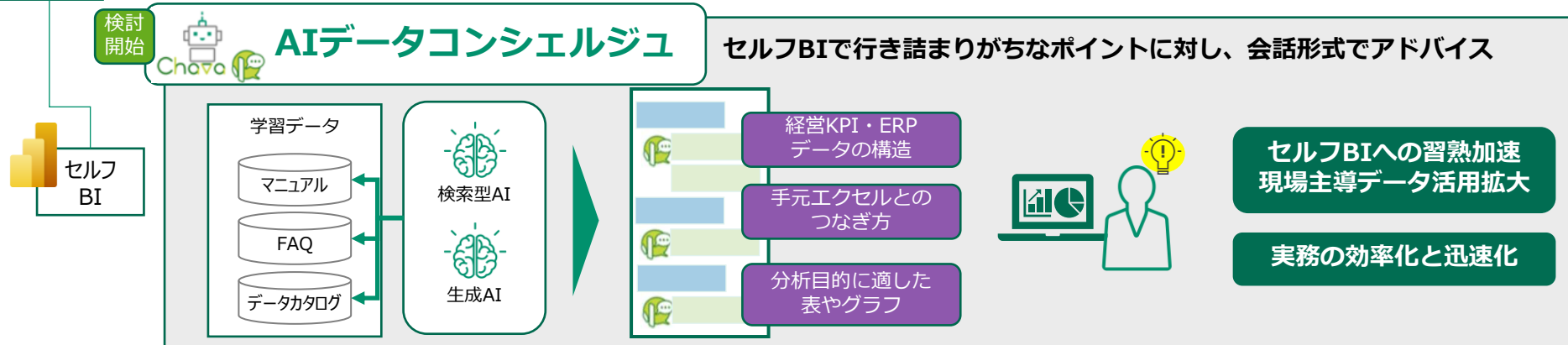
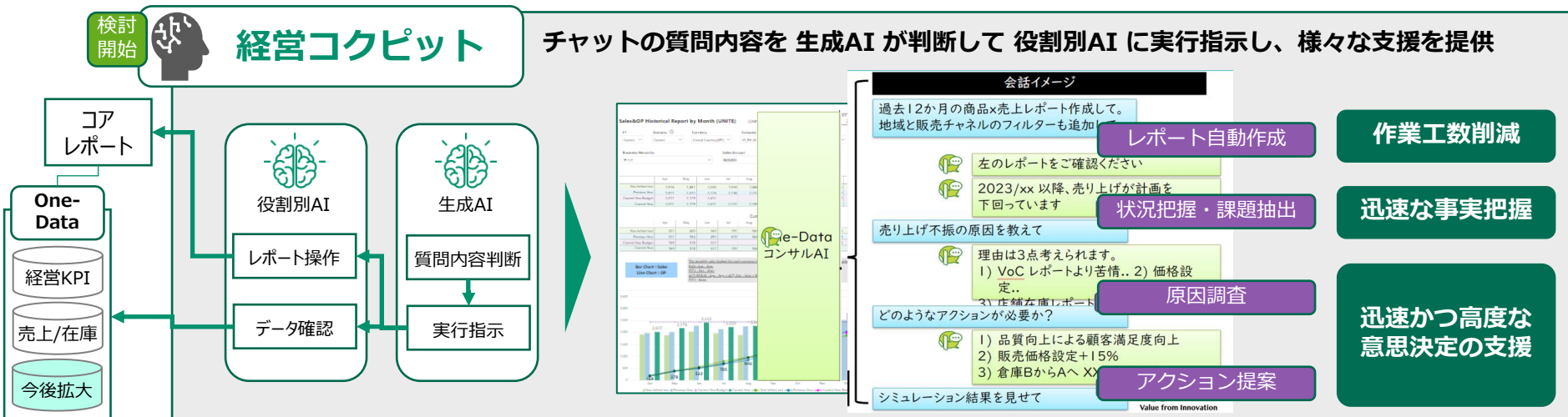
収集データ範囲の拡大

事業部や各社のDX課題を解決しつつ、データの収集範囲を拡大する

- 販社のCRM・販売予測データ
- 生産会社の製造実績データ
- 事業部の需給システムのデータ
- 生産BOM（製造や組立のレシピ）
- 研究データ
- 社外データ

- 各部のDX課題をグループ共通基盤上で解決し収集データを拡大、集めたデータをセルフBIや他データとの連携分析、AI活用などにより更に成果に繋げるスパイラル
- 特にAI活用ソリューションについては、段階的な実装を目指し既に開発に着手（次ページにて詳細説明）

AI活用の具体的な取り組み例



マテリアルズインフォマティクス (MI) とは

従来の材料開発は、試行錯誤や経験に基づく方法で行われるのに対し、
MIでは、大量のデータをAIやコンピュータプログラムで分析し、新しい材料の設計や性能予測を実行

	目標性能設定	材料設計・原材料選定	試作	性能確認
従来		過去の組織知見と、 <u>研究者個人の経験と勘による</u> 材料設計・原材料選択 リアル	必要材料を購入し、 <u>実験室で化合物を合成</u> リアル	<u>多数の候補材料の計測による</u> 性能評価 リアル
当社のMI	ニーズ探索、 新材料の目標性能設定	<u>過去の実験データ*1に基づき、</u> <u>機械学習による</u> 材料設計・有望な原材料候補 を絞り込み デジタル	<u>熟練知をプログラム化し</u> 当社独自の 高効率制御 <u>アルゴリズムを組み込んだ</u> <u>生成AIによって</u> 化合物や複合材料を 仮想合成 (デジタルによる試作) デジタル	<u>厳選された候補材料の</u> <u>シミュレーション中心に</u> 性能評価 デジタル (+リアル)

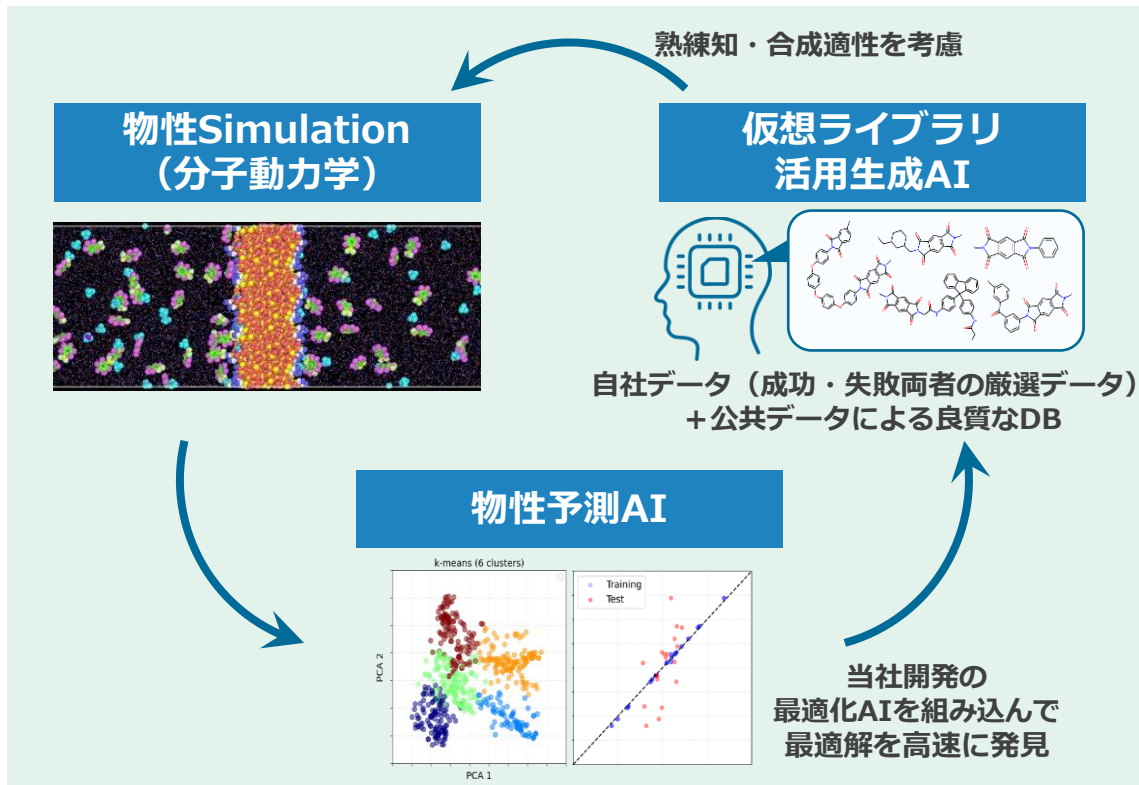
デジタルで24時間の実行が可能になる等の効率化による**開発期間*2・コストの削減**や、**環境負荷軽減の実現**
人の発想に限定しない未知の化合物の発見

*1 材料組成、分子構造、物理/化学的特性等に関する実験データ

*2 一般的に1/3以下を期待されている

MI成功事例：新規半導体材料の発見 new

材料開発現場の研究者とIT研究者の協働により、従来の3倍の熱物性値を持つ新規半導体材料候補を発見
研究者の経験や勘では実験候補材料として考えもしない構造を有していた



人の発想に限定しない
未知の化合物の発見



イメージ

化学×ITのハイブリッド人材育成を志向し、入社前～入社後まで幅広い教育を実施

インター
生

興味
関心
醸成

富士フイルムMIアカデミーの実施

- ・ 人事部主催、**材料研究所**・**IT研究所**双方による監修・協力の下、大学生・大学院生向けに、MI教育イベントを実施
- ・ **化学系の学生がIT研修を受講**するエントリーコース、**IT系の学生がMI実装課題**に挑むチャレンジコースを設定

新卒
社員

スキル
獲得

入社時教育の中で機械学習やMI教育を実施

- ・ **全新入社員**が自社開発のノーコードツールを活用した**機械学習を実習**
- ・ **材料系研究者**にはサンプルデータを用いた**MI実習**を2024年度から実施予定

材料
研究者

成果
創出

材料研究者（半導体材料研究者含む）とIT研究者のピアレビュー実施、MIコミュニティ構築

- ・ **若手材料研究者キーマンがIT研究所に駐在**し、IT研究者と協働でMIの具体的な課題解決を実行
- ・ ツール活用を含めたMI勉強会の実施や、**材料研究者・IT研究者混合のMIコミュニティ**を運営

研究者が
伴走



富士フイルムMIアカデミーへようこそ

写真分野にとどまらず、医療・化粧品・高性能材料・精密機器・ソフトウェアなど、事業の垣根を超えてフィールドを広げてきた富士フイルム。これら様々なフィールドと情報科学との融合により、富士フイルムならではの新たな価値の創出に力を入れています。その中でも、機械学習を含む機械学習技術を用いた画像・材料検査を駆使していくマテリアルインフォマティクス (MI: Materials Informatics) について、実証の領域で高い成果を積み上げてきた独自の化合物データ・化学知能をもつ強みを活かし、継続的な知識の蓄積を進めています。

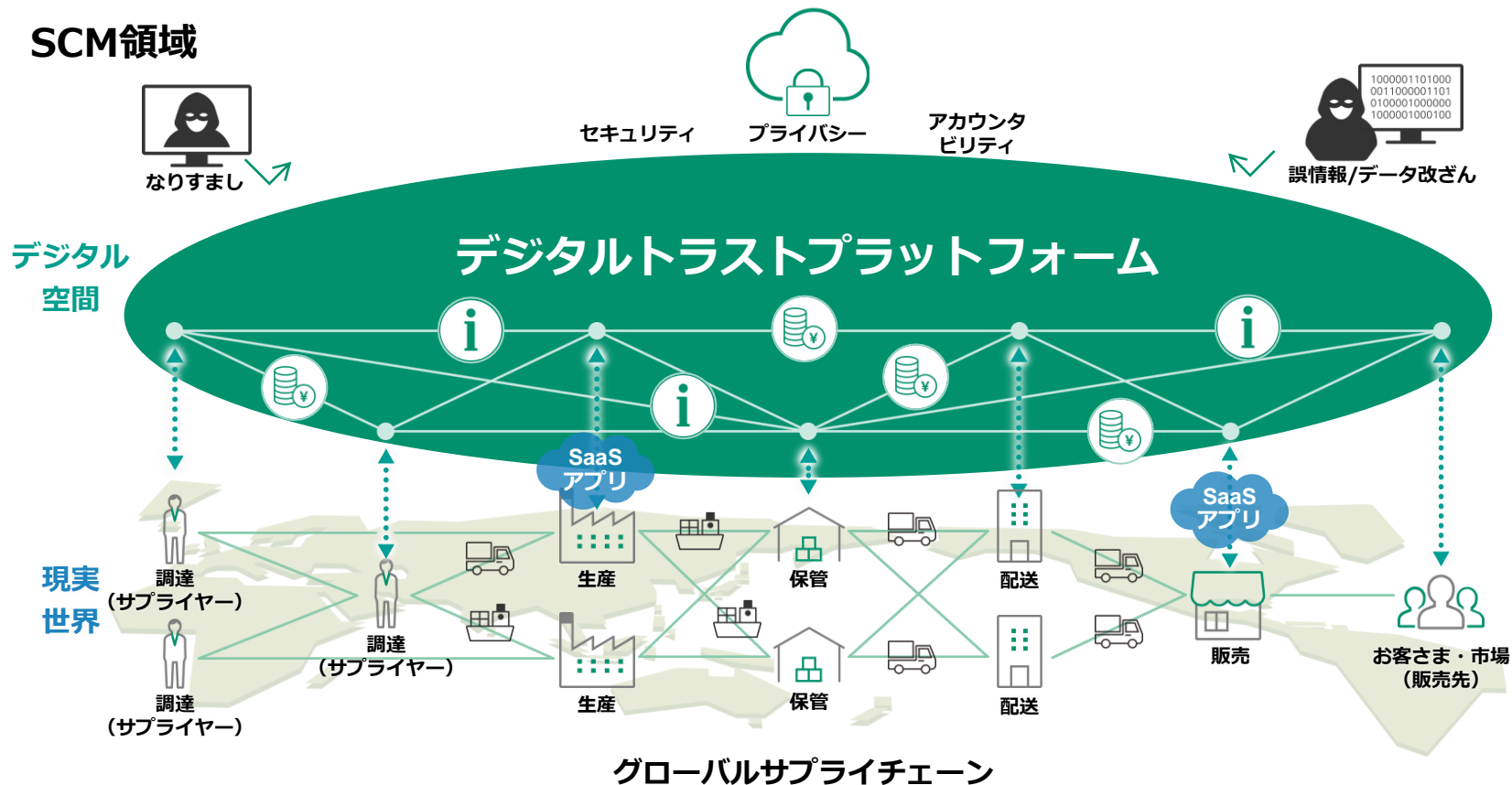
富士フイルムというフィールドで、MI活用に向けた学びを体験し、新たな領域へチャレンジする楽しさを体感してほしいです！

MIアカデミーでは、研修プログラムを中心とするエントリーコース、実装課題を中心とするチャレンジコースの2コースをご用意しております。



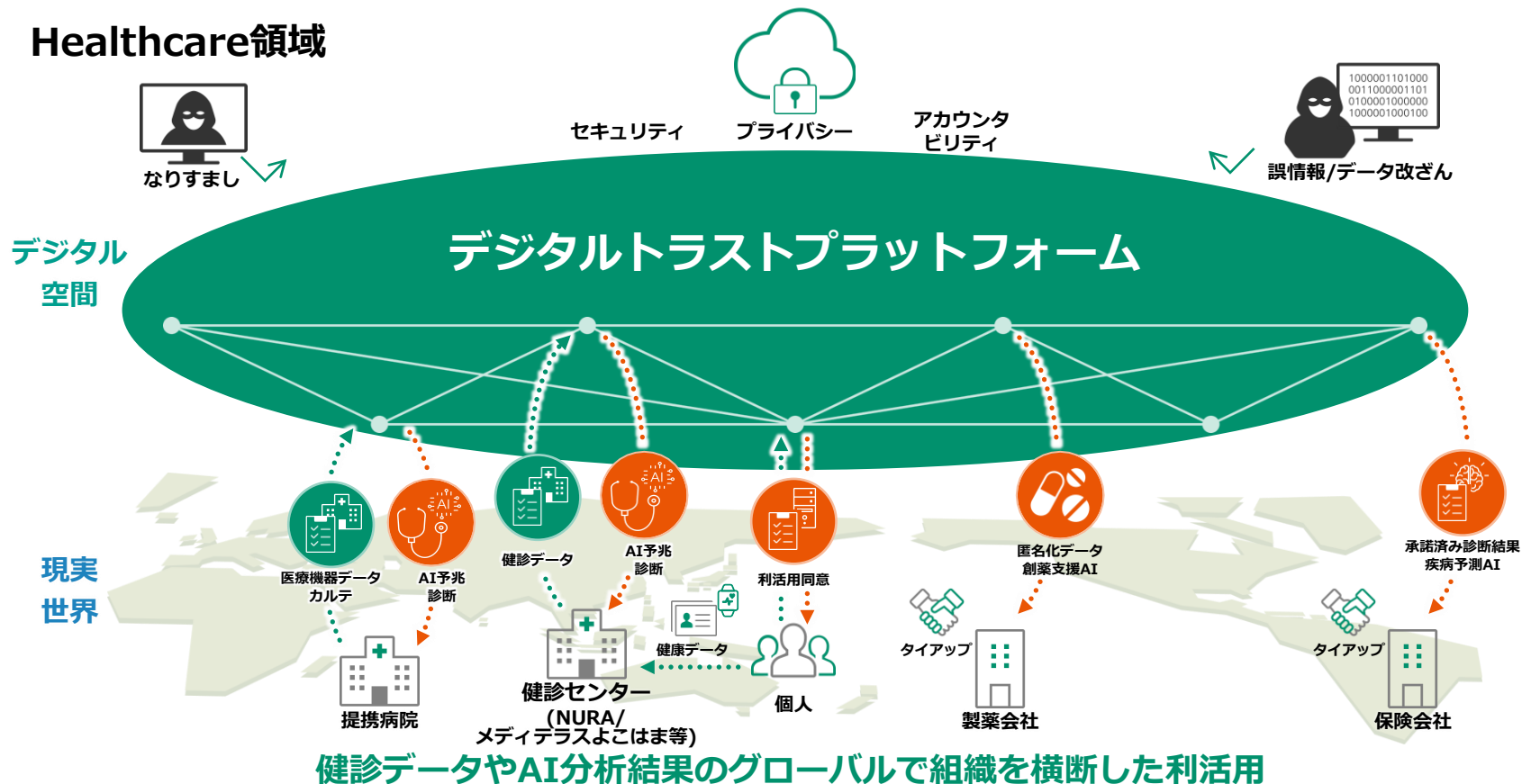
Trustedなデジタルツインを実現するデジタルトラストプラットフォーム

SCM領域



Trustedなデジタルツインを実現するデジタルトラストプラットフォーム

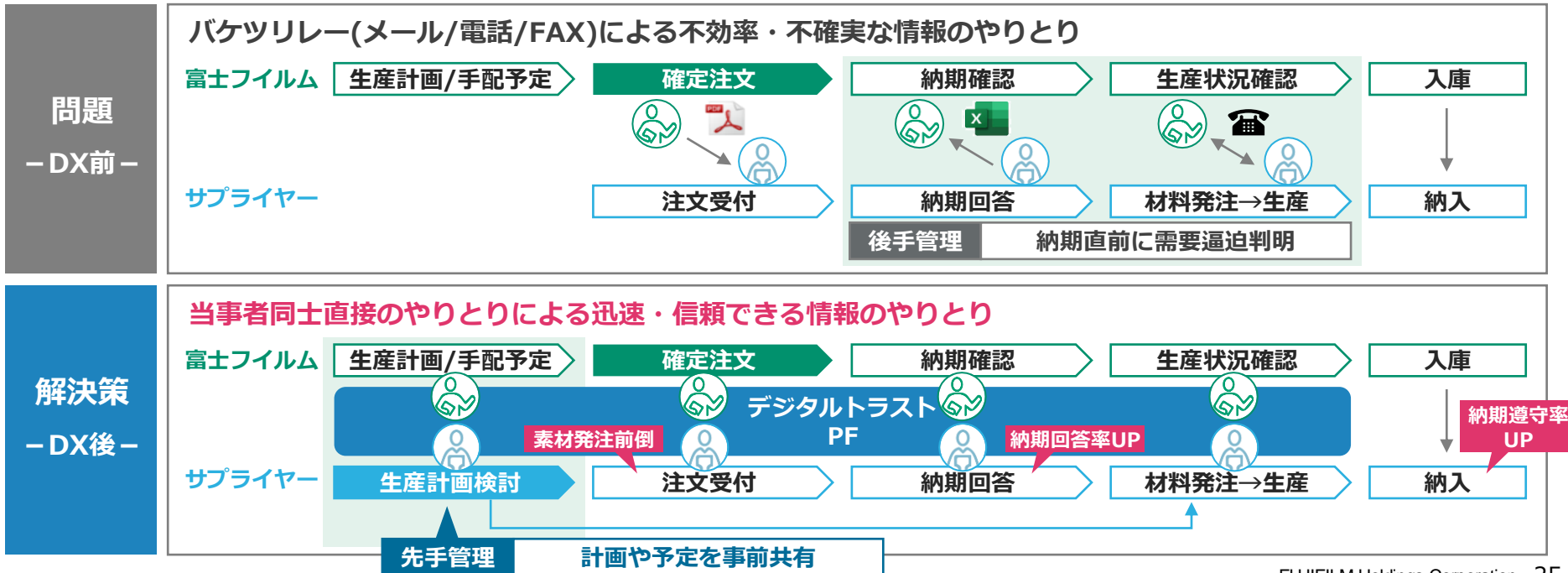
Healthcare領域



サプライヤー連携DXによる在庫最適化

ブロックチェーン技術により会社間取引の信頼を担保、セキュアな環境で「生産計画」をサプライヤーに開示、サプライヤーから「生産能力や素材調達状況」の開示、「確度の高い納期回答」を受領

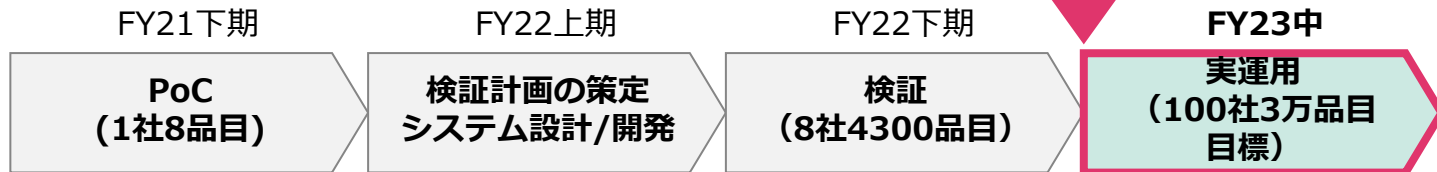
川上から川下までのSCMの全体改革の中で、安定調達や余剰在庫削減など「在庫最適化」が期待効果



サプライヤー連携DXの進捗と展開拡大

進捗概要

- 7月に実運用開始（検証環境→本番環境）
- 23年度中に100社、3万品目適用を目指す、当初目標(30社)を大幅達成見込み new



展開拡大

- イメージング事業海外への展開
 - ・ 国内に加え、中国、香港、タイ、フィリピン、ベトナム他国外5拠点へ展開済
- マテリアルズ事業(半導体/ディスプレイ材料等)への新規展開
 - ・ 部品から化成品原料へ調達対象を拡大し、検証中
 - ・ DTPFの活用により、サプライヤーと工場間から、富士フイルムグループ内調達までサプライチェーンを広げた一気通貫の仕組みを検討中

現場主導の 実行推進加 速

- DX浸透/定着のための導入支援をパッケージ化する事で、現場主導のサプライヤ展開スピードを加速(イメージング事業)
- ローコードツールの活用により他事業展開時に課題となる異なる現場ニーズの吸い上げから実装までのスピードを加速させ、現場起点のアジャイル開発を推進(他事業展開)

健診センター「NURA」の展開

2023年9月にモンゴル国ウランバートル、11月にインド ハイデラバードに「NURA」を展開した。
今後、東南アジアや中東、アフリカにも展開し、新興国での健診サービス事業のさらなる拡大を図る。

new

パートナー契約による「NURA」の開設

1995年より写真事業で協業してきた複合企業「Tavan Bogd Group」とテクノロジーパートナー契約を締結

NURA展開状況
(2023年11月時点)



■ 新興国での健診サービス定着のために

健診サービス拠点の拡大

+

健診によって得られたデータを有効活用*できる仕組みの確立

*健診データを分析して、疾病リスクを予測し、生活習慣改善への働きかけを行う等

■ 「NURA」健診データ活用に向けて

採択

経済産業省「アジアDX促進事業」

経済産業省「インド太平洋地域サプライチェーン強靱化事業」

セキュアな環境下で受診者の同意を得た、匿名化された健診データを
活用する仕組みを実証

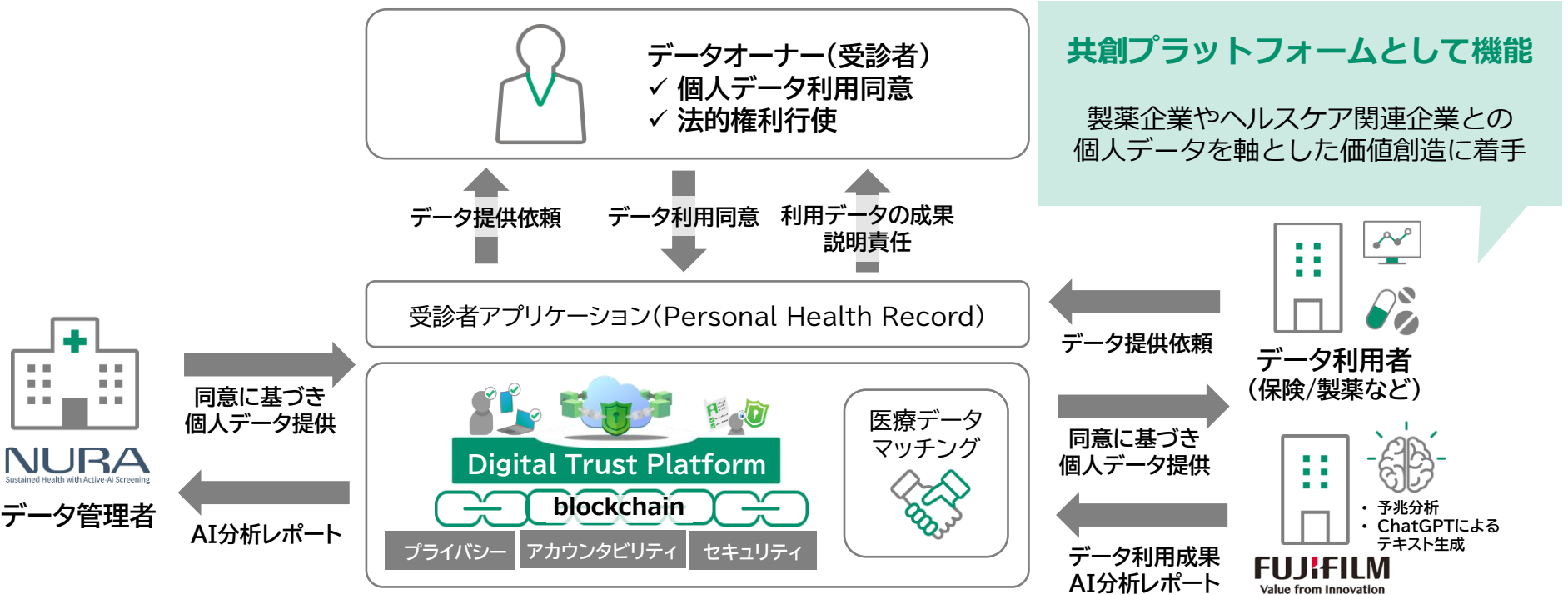
■ 2030年度目標

グローバル拠点数

100 拠点

受診者個人による医療データの利活用を実現するプラットフォーム構築

これまで医療機関などが管理していた医療データを「個人がその価値を認識し利活用できるデータ」に転換
「自身の医療データの資産化」の実現を目指す



共創プラットフォームとして機能
製薬企業やヘルスケア関連企業との個人データを軸とした価値創造に着手

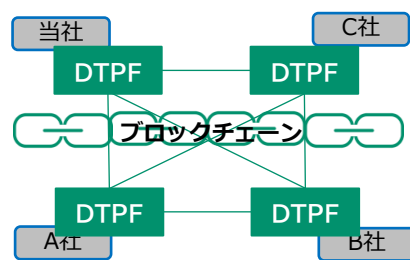
データ利用者 (保険/製薬など)

- 予兆分析
- ChatGPTによるテキスト生成

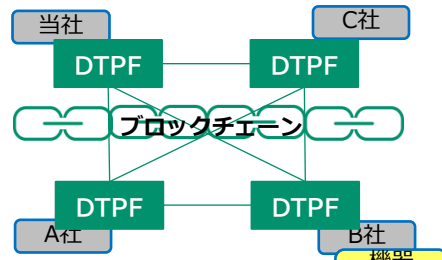
FUJIFILM
Value from Innovation

デジタルトラストプラットフォームの技術ロードマップ

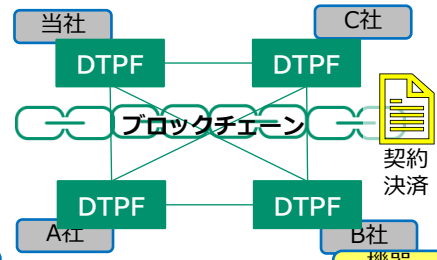
	23年度中~	24年度中~	25年度中~	26年度中~ new
実現内容	<p>複数DTPF連携による分散型システムへの拡大</p> <p style="text-align: right; background-color: #008080; color: white; padding: 5px;">ヒト</p>	<p>ヒトが入力するデータからモノから発生するIoTデータへの対象拡大</p> <p style="text-align: right; background-color: #008080; color: white; padding: 5px;">モノ</p>	<p>データ管理から契約・決済への展開</p> <p style="text-align: right; background-color: #008080; color: white; padding: 5px;">カネ</p>	<p>自律的ビジネスへの展開</p> <p style="text-align: right; background-color: #008080; color: white; padding: 5px;">エコシステム</p>
実施内容	<p>データ主権者によるIDやデータ開示範囲の管理・検証</p>	<p>IoT機器連携検証</p>	<p>契約・支払業務への対応</p>	<p>オープンで透明なヒト/モノ/カネの連携によるビジネスの自動化</p>



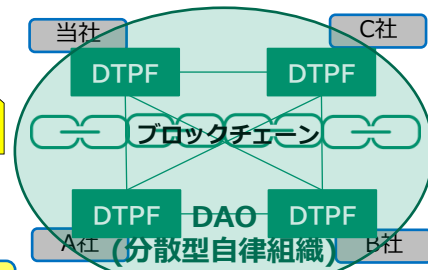
分散型PF



医療機器等からの
トラストなデータ管理



支払い管理



プログラマブルな
意思決定・連携基盤

DTPF動画

医師主導のAI技術開発を支援する「SYNAPSE Creative Space」

プログラミングなど高度な工学的知識がなくても画像診断支援AI技術開発の一連のプロセスを実行可能
医療AI技術開発の民主化および、産学がwin-winとなる開発～社会実装のエコシステムを目指す

【4つの機能】

①プロジェクト管理

ダッシュボードによりアノテーションの進捗やAIの学習状況が一目でわかる



②アノテーションツール

マニュアル不要の操作感、効率的かつ直観的に閲覧やアノテーションが可能



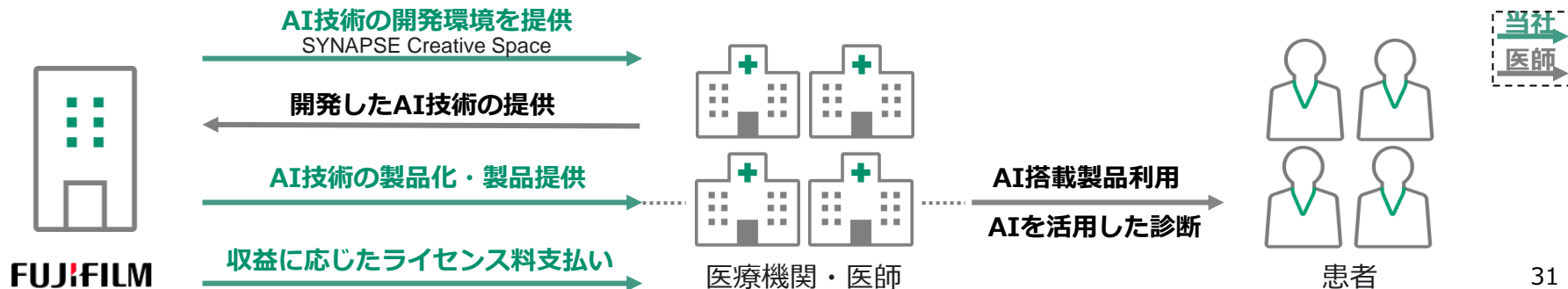
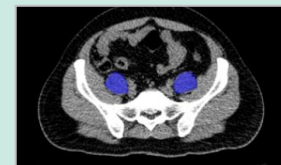
③学習プラットフォーム

学習エンジンを使用してAIモデル作成を簡単に扱えるよう機械学習をツール化、AI開発に必要な情報を一元管理



④AI実行

学習プラットフォームが生成するAIを柔軟に処理、実行



社会実装に向けた事例紹介（SYNAPSE Creative Space上で研究開発されたAI技術）

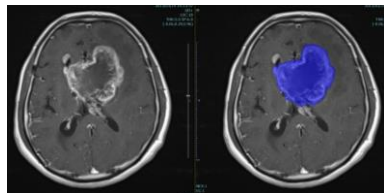
AI技術開発の民主化を推進し、希少疾患を含めた画像診断支援AI技術のラインアップを拡充する

事例①

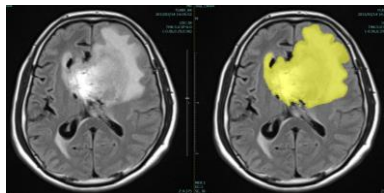
脳腫瘍が疑われる領域をセグメンテーションする技術



国立がん研究センター中央病院 脳脊髄腫瘍科医長
国際開発部門 研究企画室 兼任
高橋 雅道 先生



造影T1強調画像からの造影領域の推定



FLAIR画像からの浮腫領域の推定

事例②

iNPH(突発性正常圧水頭症)の画像診断を支援する技術



名古屋市立大学 脳神経学科
講師 山田 茂樹 先生



MR画像から高位円蓋部・正中のくも膜下腔、シルビウス裂と脳底槽、脳室領域を推定

1 | 富士フイルムグループの提供価値

- ＊ オープン・フェア・クリアな企業風土のもと、社会課題を解決し、社会をより良い場所に変えることに挑戦し続ける。
- ＊ イノベーションの源泉は、技術力・企業風土・人材・ブランド・グローバルネットワーク。本業の危機に接し、デジタル化の進展による急激な社会変化に早くから向き合ってきた。

2 | 富士フイルムグループが目指すDX

- ＊ プラットフォーム指向と、現場主導の取り組みを重視。
- ＊ DXの行動規範としての「人間の知恵とデジタルの高い次元での融合（デジタルで表現・トラストを実現・現場間連携）」を追求し、当社DXビジョン実現をさらに加速。

3 | 実現に向けた取り組み事例

- ＊ プラットフォーム指向・現場主導で進んでいる、経営情報分析システム（One-Data）、マテリアルズインフォマティクス（MI）、デジタルトラストプラットフォーム（DTPF）、SYNAPSE Creative Spaceについてご紹介。

FUJIFILM
Value from Innovation