

# 技術

2023年12月12日

常務執行役

江口 俊哉



1873年

2030年

原点

「コア技術の強み」で事業拡大

「コア技術+AI」で社会課題解決



## 1. 強化事業の拡大に貢献する技術

FORXAI Imaging AI

## 2. 環境・脱炭素に対応する技術

AI強化センシング



気候変動への  
対応



有限な資源の  
有効利用

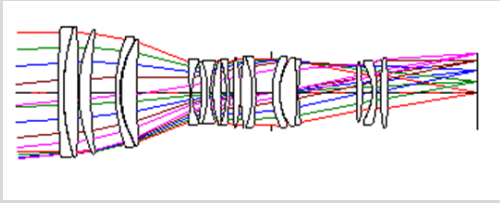
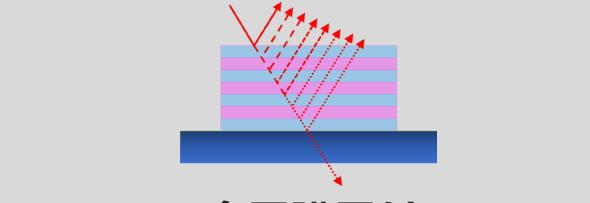
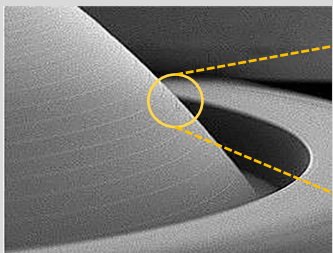
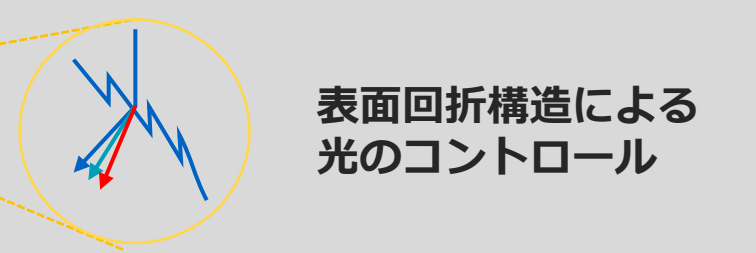
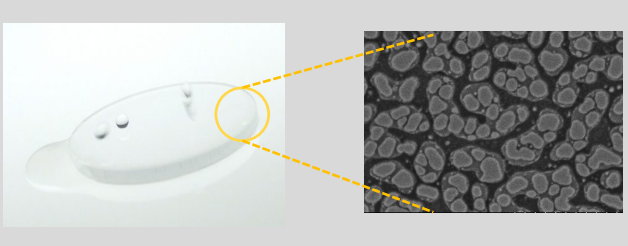
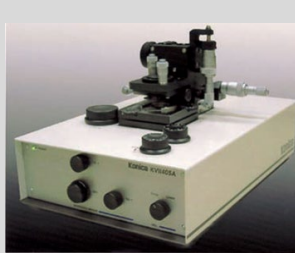
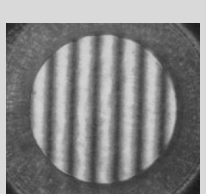
## 3. DX推進と生成AIの活用

# 1. 強化事業の拡大に 貢献する技術



# “コア技術の強み”の本質（光学、微細加工）と強化事業

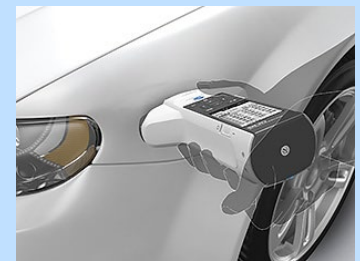

- 自社開発の高精度計測技術を基盤として、関連技術を強化しながらトップレベルの製品を提供

<b>設計 シミュレーション</b>	 <p>光線追跡</p>	 <p>多層膜反射</p>
<b>微細加工</b>		 <p>表面回折構造による 光のコントロール</p>
<b>薄膜形成</b>		<p>薄膜+微細加工による 超撥水レンズ</p>
<b>高精度計測</b>		<p>内製 干渉計</p>  <p>レンズ透過波面評価 (<math>\sim \lambda/100</math>)</p>

### 光学コンポーネント

		
<p>超高精度研磨レンズ (半導体製造装置)</p>		<p>車載レンズ (広角/遠赤外)</p>

### 光計測機器

	
<p>物体色計測</p>	<p>光源色計測</p>

# “コア技術の強み”の本質（材料）と強化事業

- 高度な材料設計・解析技術を基盤として、環境対応や色・光で“みたい”に応える材料を提供

粒子形成・分散




乳化重合プロセス    コア・シェル設計

化学合成



機能性分子設計



高純度化合物

材料ライブラリ

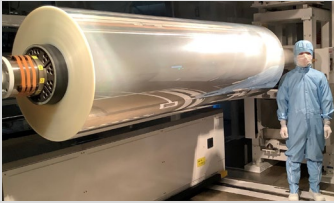


発光材料



色素材料

製膜



後延伸技術  
(広幅化)

材料設計・解析

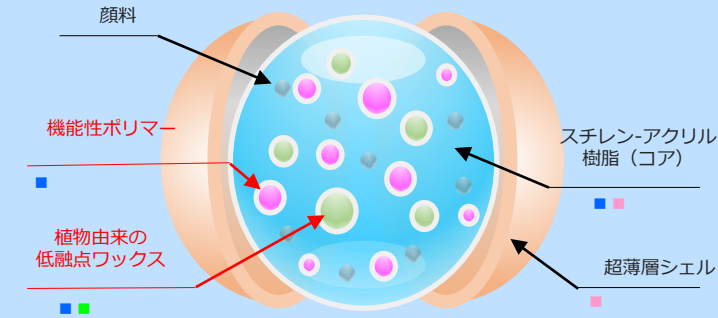


精密分析



データ駆動 (MI/PI)

### 環境対応型ケミカルトナー



- : 溶融特性に寄与
- : 耐熱特性に寄与
- : バイオマス由来

### ディスプレイ



大型テレビ



スマートデバイス



高機能ディスプレイ

# “コア技術の強み”の本質（画像）と強化事業

- 画像入力・処理・作像プロセスを磨きジャンルトップのサービスを提供

<b>画像入力</b>	 <p>高速・高精度スキャン</p>	 <p>分光測色計</p>
<b>画像処理</b>	 <p>高精度な色再現</p>	 <p>高速・高精細画像処理</p>
<b>作像プロセス</b>	 <p>高速・高画質プロセス</p>	 <p>高精度ロール紙搬送</p>
<b>画像認識+AI</b>	 <p>物体認識・骨格検出</p>	 <p>2D/3D 骨格追跡</p>

<b>プロフェッショナルプリント</b>	
 <p>商業印刷</p>	 <p>パッケージ印刷</p>
 <p>ラベル印刷</p>	 <p>テキスタイル印刷</p>
<b>メディカルイメージング</b>	
 <p>DR</p>	 <p>超音波診断</p>
 <p>医療IT</p>	

- 各事業領域へ、人行動・検査・先端医療のFORXAI Imaging AIを適用
- 顧客ワークフローのDXに貢献するソリューションを順次展開し事業拡大に貢献

事業領域

インダストリー

ヘルスケア

プロフェッショナル  
プリント

デジタル  
ワークプレイス

esφi

KINOSIS

AccurioDX

tomolinks

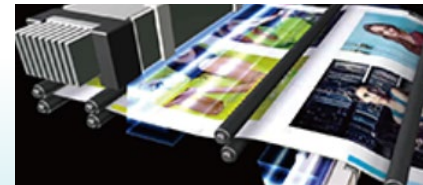
適用技術例



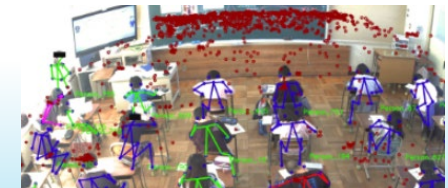
自動車外観の検査：  
車両塗装の欠陥を  
分類



先端医療：  
X線動態解析で臓器や  
関節の“動き”を観察、  
定量化



画質検査AI：  
画質調整、検品を  
自動化



骨格検出AI：  
生徒・先生の行動を  
解析

Powered by  
**FORXAI**

## 2. 環境・脱炭素に 対応する技術





- カーボンマイナスを実現すべく、フィルム製膜・ナノ粒子技術を活用したCO<sub>2</sub>分離膜を開発

## 材料技術・ナノ技術・製膜技術

**分子レベルのナノ構造制御  
高透過性と高選択性の両立**

**相分離法による非対称化  
性能と耐久性の両立**

緻密  
選択層

多孔質  
支持層

nm  
スケール  
構造

μm  
スケール  
構造

目標性能：透過係数10倍、選択性2倍以上（既存分離膜比）

## フィルム (TAC) 量産技術

**低コストでの生産を可能とする  
溶液流延プロセス技術**

## 膜分離法によるCO<sub>2</sub>回収

**膜分離法**

- 低コスト
- 小型化容易
- 低フットプリント

初期ターゲット：中規模工場・発電所

CO<sub>2</sub>  
分離膜

スケール  
アップ

将来は  
対象拡大

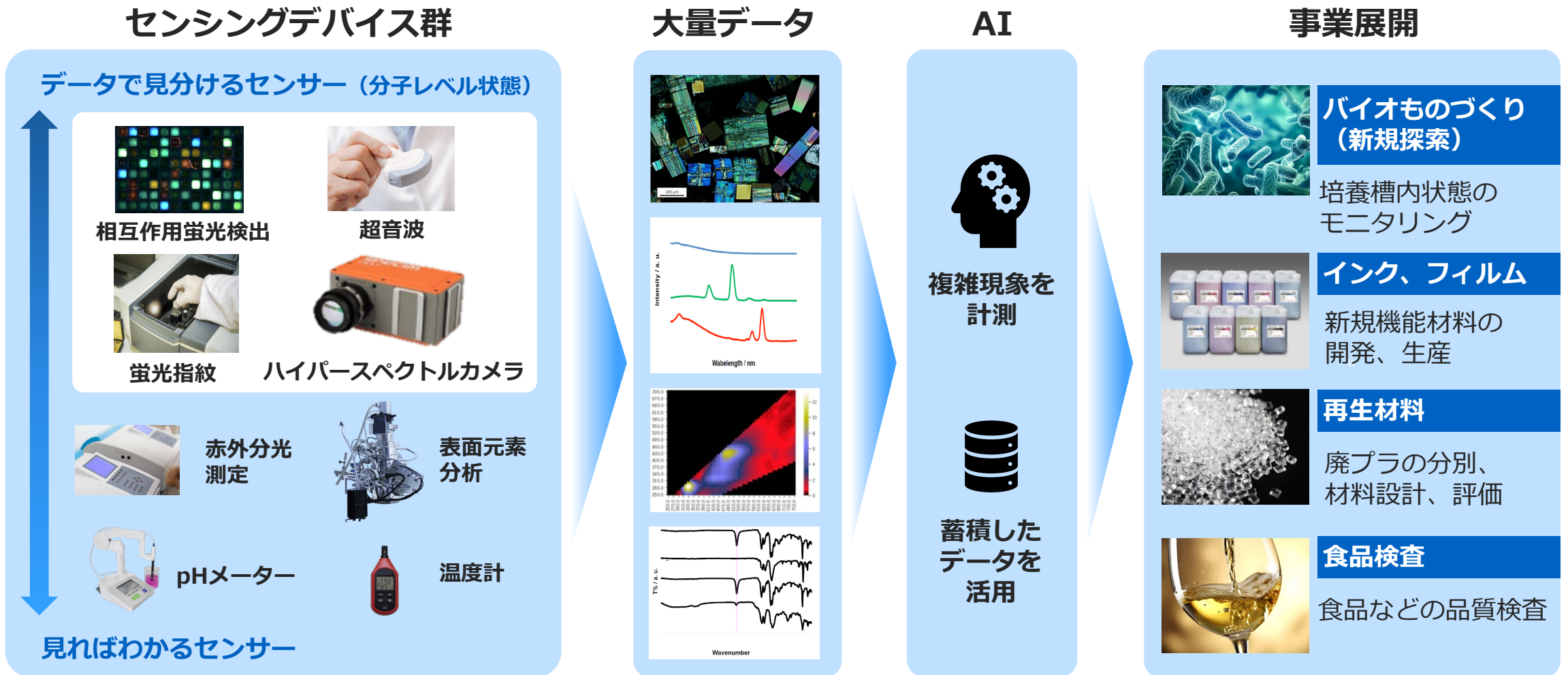
超高性能膜  
開発

**大規模排出源**  
現行はアミン溶液法

**直接空気回収 DAC\***  
未来の技術

# コア技術をAIで進化 “AI強化センシング技術構想”

- 「種々のセンシングデバイスによる計測」と「取得した大量データのAI処理」をシステム化
- AIを前提とした独自開発センサーで、人の経験や勘に頼っていた複雑現象の計測を可能に

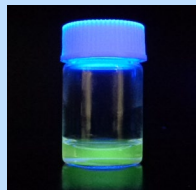
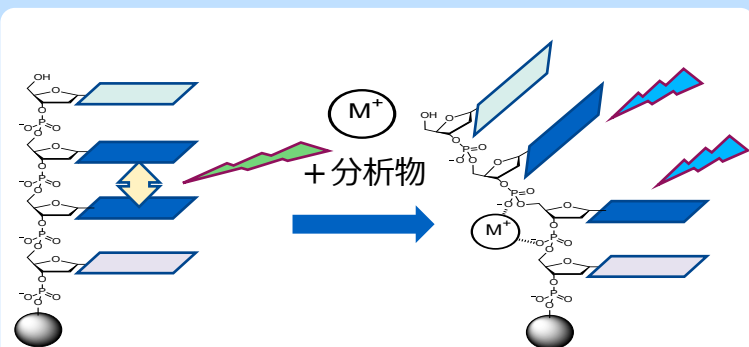


## (Fluorescent Analysis with Inductive Recognition System)

- 飲料・化学品・バイオものづくりなど、複雑な組成の液状物を扱う製品・プロセス領域の品質予測・プロセスマネジメントに活かす独自開発のセンサー技術

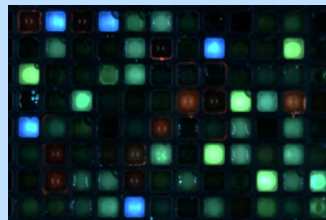
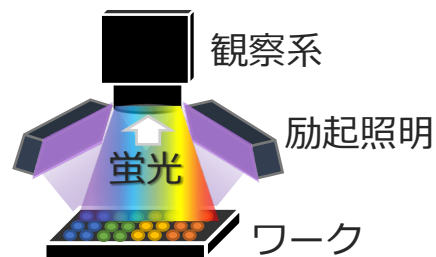
### 材料技術・ナノ技術

- 蛍光低分子を独自設計
- 組合せで1,000通り以上の蛍光検出マーカーを実現



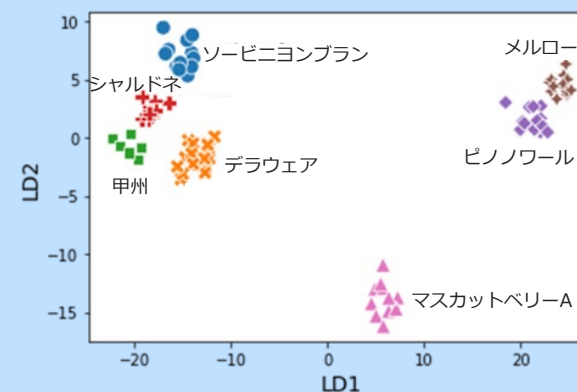
### 光計測技術

- 微弱光検出システム設計
- チップアレイ化で高速測定



### 測定例

#### ワインのブドウ品種判別



#### 日本酒コンテスト受賞銘柄予測



1,000銘柄  
日本酒計測

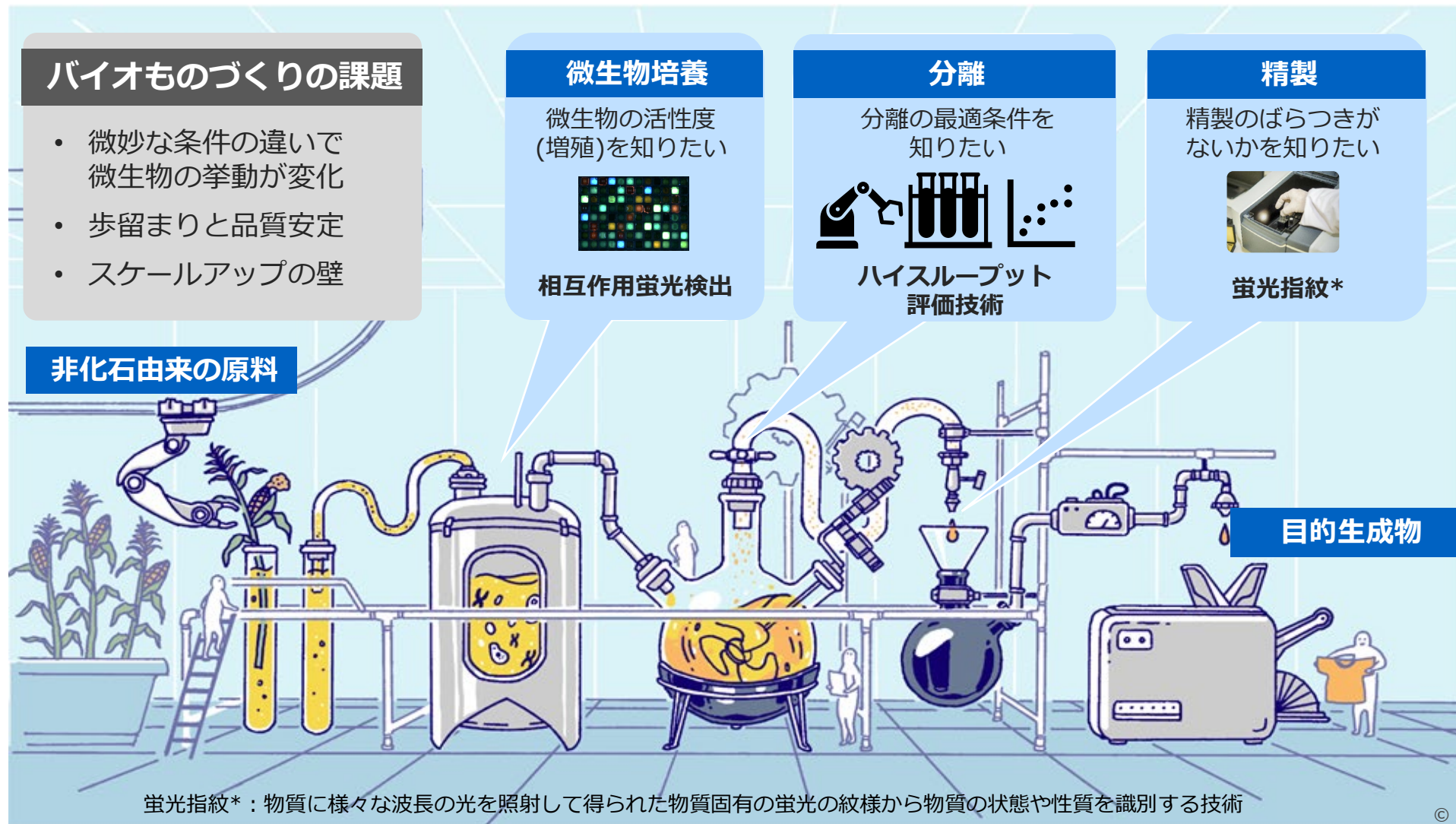


審査員評価  
結果予測





- コニカミノルタ-産業技術総合研究所 バイオプロセス技術連携研究ラボ設立（2023年6月）
- “バイオものづくり” の次世代の製造プロセスモニタリングの社会実装を目指す

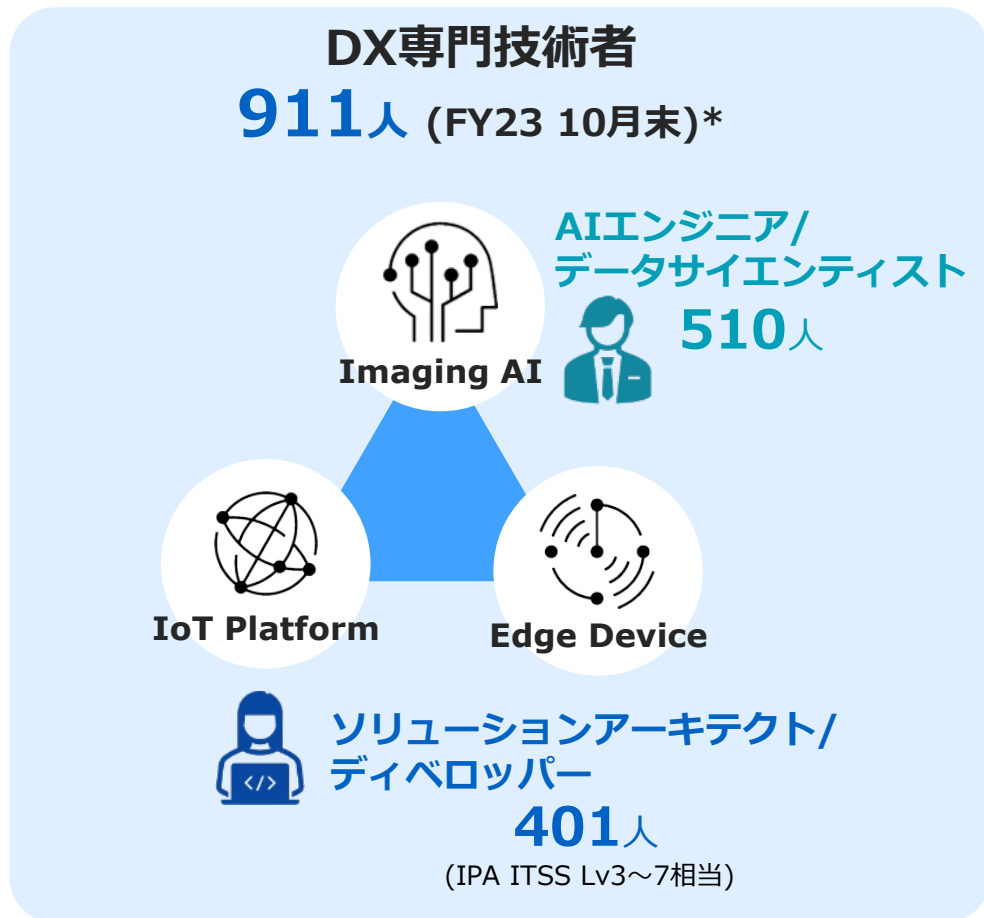


### 3. DX推進と 生成AIの活用



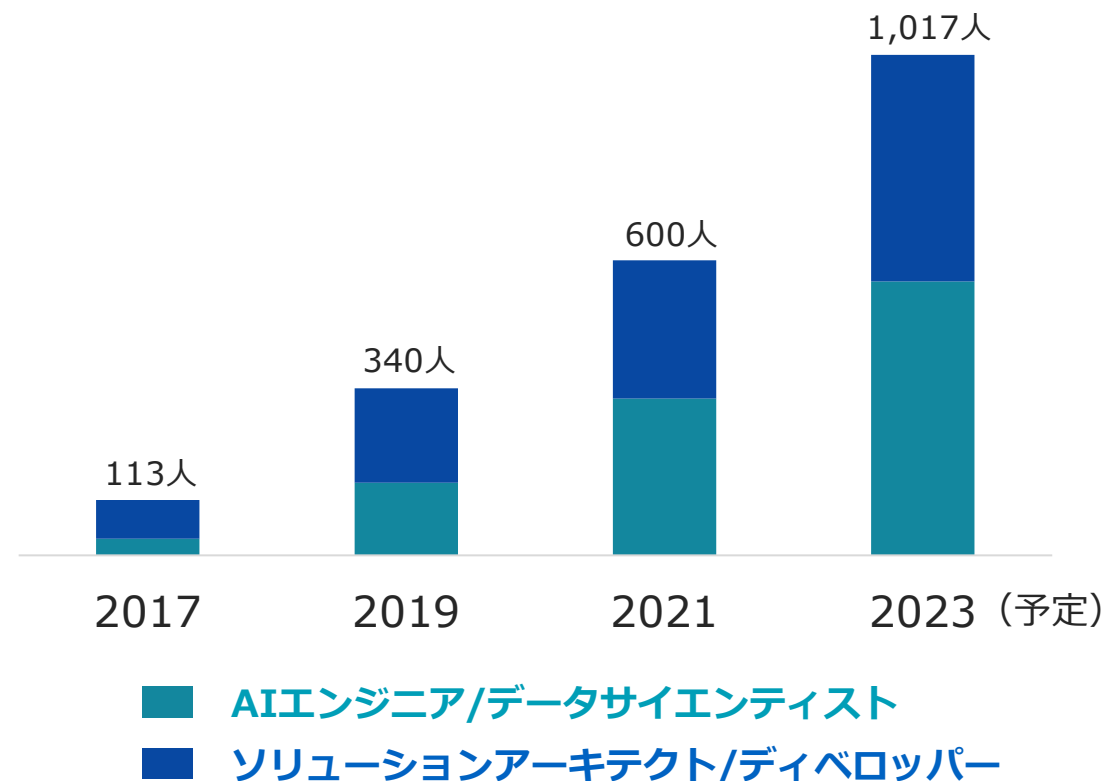
# DX専門技術者（画像IoT人財）

- AIエンジニア、データサイエンティスト、ソリューションアーキテクト/ディベロッパーを育成と採用により強化し、2023年度末までに1,000人体制へ



\* 当社スタンダード、エキスパート認定者数  
当社エントリー認定者を含めると1,831人

## DX専門技術者推移 ※国内



# 社内外DXの取り組み

- 全社全部門にDX専門技術者を配置、あらゆる業務でデータ活用を推進
- DX専門技術者と現場メンバーが一体となり、2年間で約300件のDXテーマで成果

		バリューチェーン					
		データ駆動型開発	スマートファクトリー	SQLレコメンド	経営管理・知財戦略		
対象	社内DX	 マテリアルズ インフィマティクス	 画像AI データサイエンス	 BIツール データサイエンス	 BIツール 生成系AI		
	顧客DX	プラント  ガス監視	モビリティ  外観検査	印刷  自動品質最適化	介護  HitomeQ Care Support	教育  tomolinks	医療  KINOSIS

# “スマートファクトリー” データ活用によるディスプレイフィルム生産

- 環境負荷の少ない材料を選択し、多数の化合物を混合することで目的とする機能を実現するMI技術と、高品質な製品を安定して生産するPI技術（コア技術群+AI）を実用化

## 環境材料技術

マテリアルズ  
インフォマティクス (MI)

材料探索

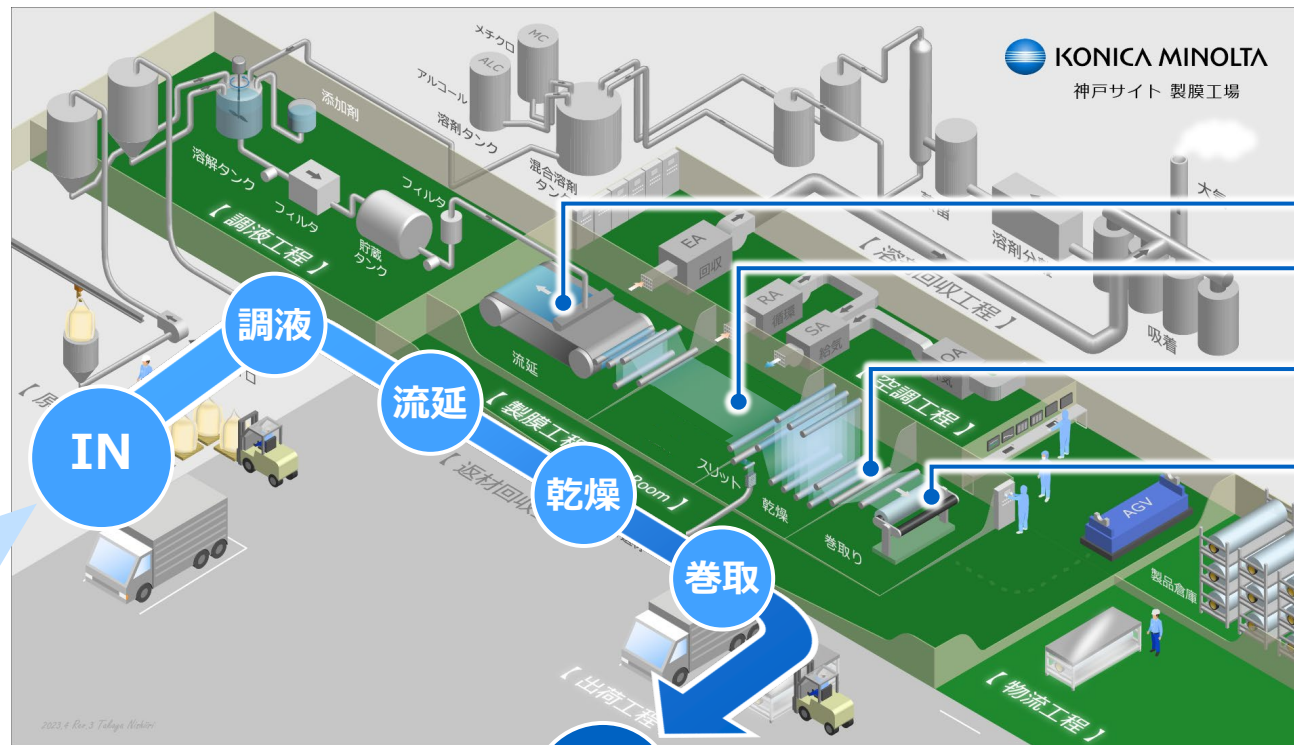
- 植物由来ポリマー
- 機能性添加剤
- リサイクル溶媒



AI

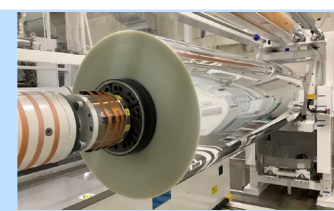
材料

写真フィルムで培われた、多数化合物複合材料における機能発現技術



OUT

フィルム



## 内製特殊検査・自動化技術

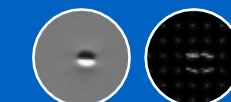


データベース構築

膜厚自動制御

フィルム破断予知

欠陥分類



巻状検査システム

+

プロセス  
インフォマティクス (PI)

メカ

光学

画像

微細加工

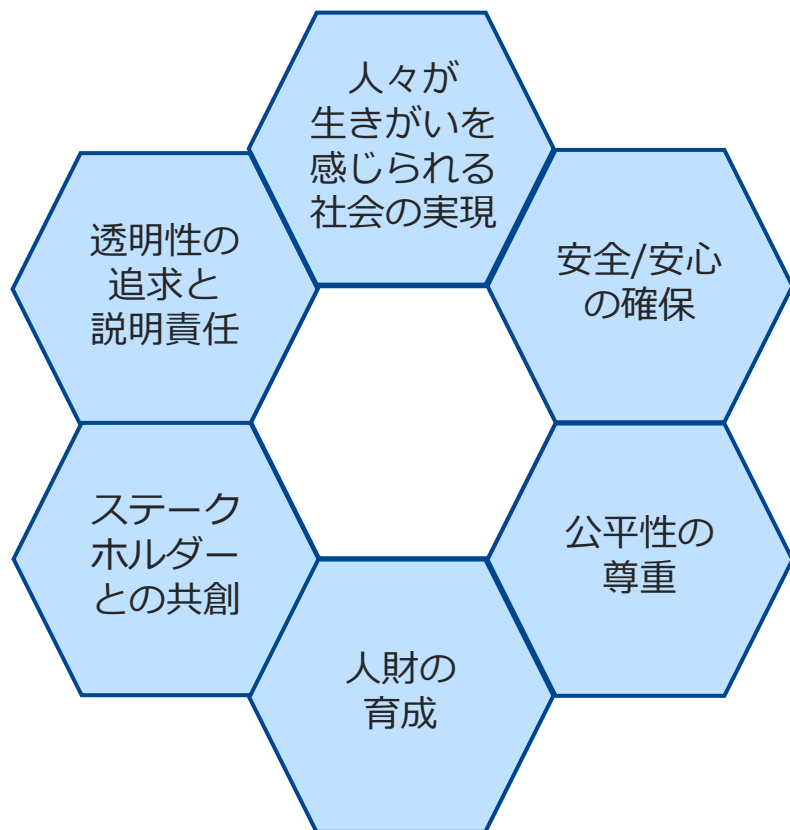




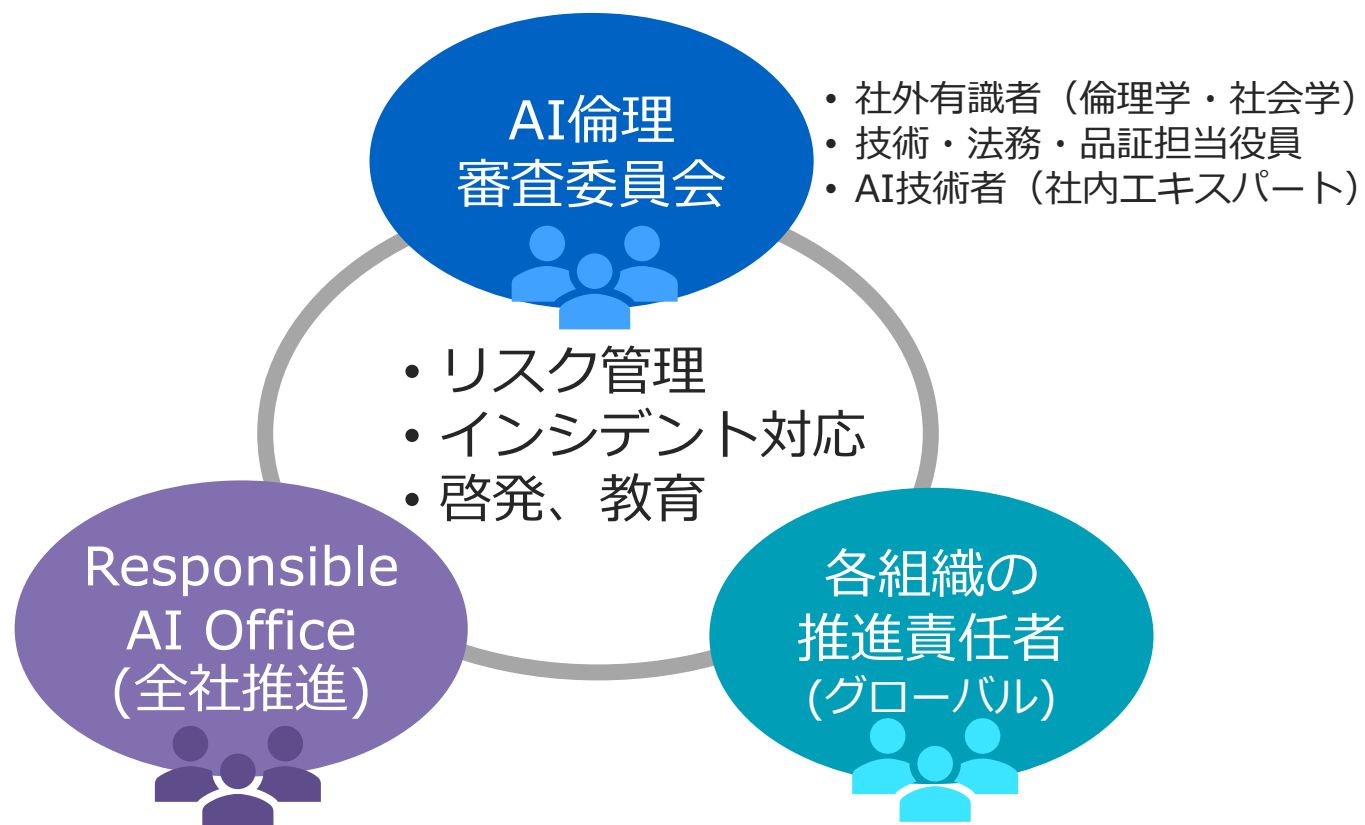
# AI利活用のガバナンスに関する取り組み

- 2021年 6月 AI利活用の基本方針を策定
  - 2021年 12月 AIガバナンス体制を構築（AI倫理審査委員会、AI利活用規程）
  - 2023年 5月 生成AI利活用の社内ガイドラインを策定
- リスク審査実績 80件、従業員教育 約 1万人が受講**

## 基本方針



## ガバナンス体制

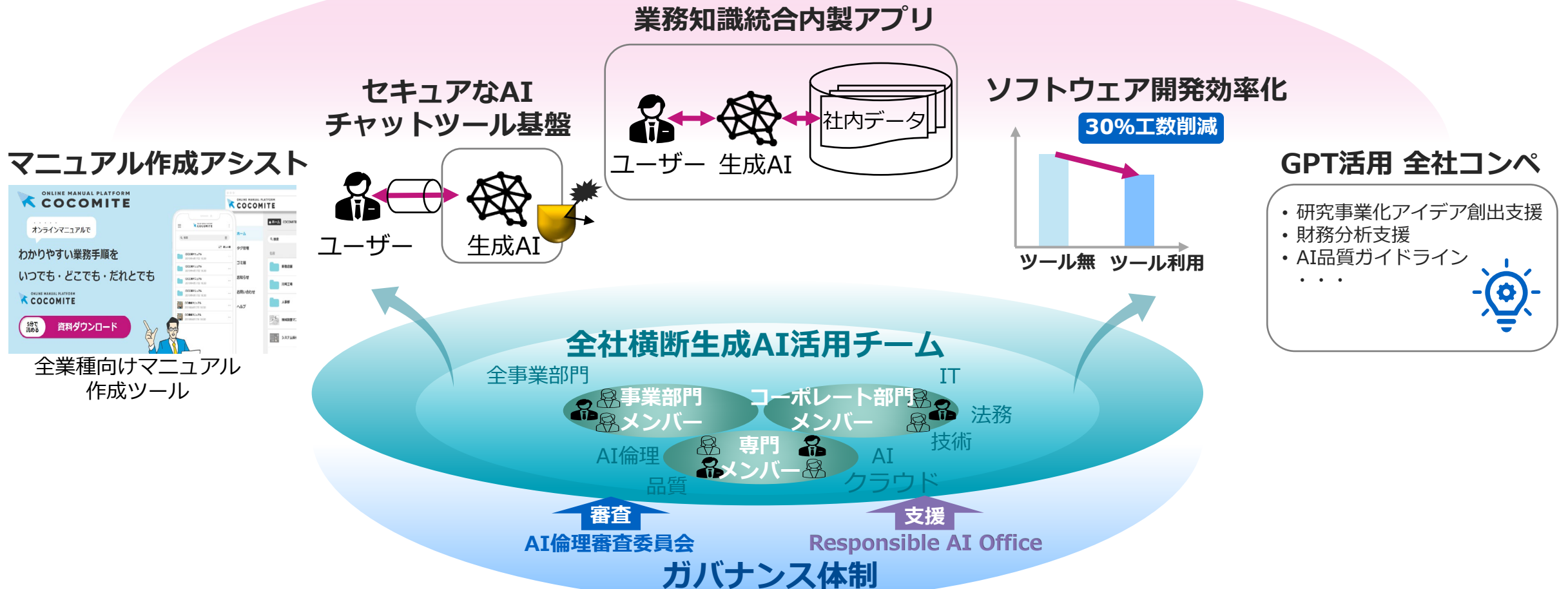


# ガバナンス体制に支えられた生成AI活用の機動的推進

- 全社横断の生成AI活用チームを設置し、社内の業務改革や事業活用を加速するため、生成AI利用基盤や業務特化ツールを整備し、専門家による最新GPT活用の支援実施

## 事業活用

## 業務改革





**KONICA MINOLTA**

**150**

---

**YEARS**

# Appendix



- FORXAI Imaging AI（フォーサイイメージングエーアイ）  
当社の画像IoTプラットフォームFORXAIの技術の一部。画像を中心とした高速・高精度なAI処理の技術群。
- esqi（エスフィー）  
複数の欧米自動車会社様へも導入実績がある、EINES社のトンネル型 塗装欠陥検査システム。
- X線動態解析/KINOSIS（キノシス）  
X線画像を連続的に撮影することで患部の動きを観察することができ、より詳しい診断を可能にするシステム。  
KINOSISは動画解析ワークステーション。
- AccurioDX（アキュリオディーエックス）  
デジタル印刷で人と企業のコミュニケーションを革新する共創プラットフォーム。
- tomoLinks（トモリンクス）  
ICTの活用によって子供たち一人ひとりの特性を把握し、個別最適な学びを実現する教育支援サービス。
- 画像IoT人財  
画像データと各種センサー情報をディープ・ラーニングなどのAI技術を活用して解析し、さまざまな現場における意思決定や判断を支援する技術を持った人財。