

---

# OKIのAIリスクマネジメント

---

2021年2月10日

沖電気工業株式会社  
イノベーション推進センター AI技術研究開発部  
須崎昌彦

# OKIグループ概要

日本初の電話機を製造以来139年、企業理念の「進取の精神」をもって、情報社会の発展に寄与する商品を提供。“モノづくり・コトづくり”を通じて、より安全で便利な社会のインフラを支える企業グループを目指します

## 会社概要（2020年3月31日現在）

商号	沖電気工業株式会社（Oki Electric Industry Co., Ltd.）
創業	1881年（明治14年）
創業者	沖 牙太郎
設立	1949年（昭和24年11月1日）
資本金	44,000百万円
代表取締役	鎌上 信也
従業員数	単独：4,203名、連結：17,751名（国内12,406名、海外5,345名）
子会社	73社（海外38社）
本社所在地	東京都港区虎ノ門1丁目7番12号



創業者：沖牙太郎

# もくじ

- OKIの成長戦略
- AI環境整備プロジェクトの概要
- AIリスクマネジメントの取り組み
- まとめ

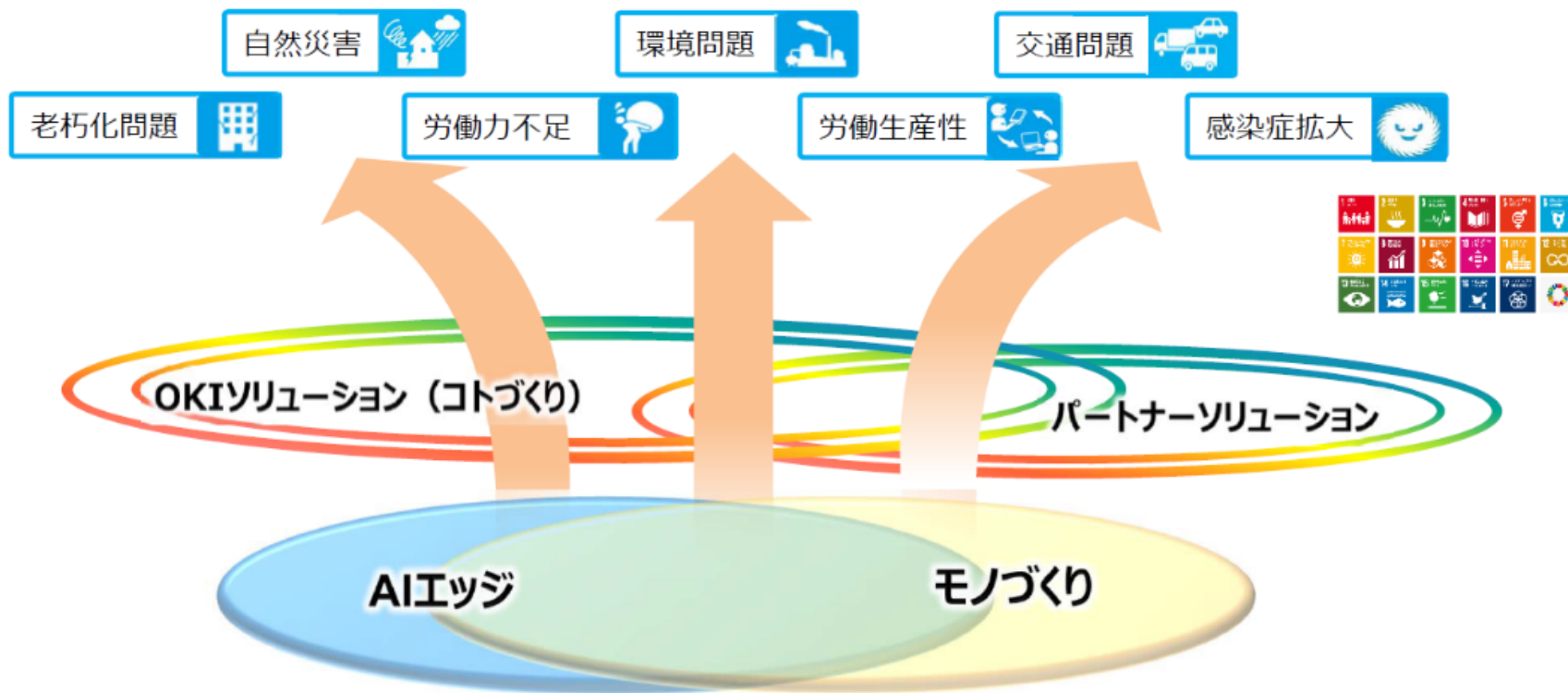
# OKIの成長戦略

中期経営計画2022 (2020/10/29) より

## OKIの特長あるモノづくりとAIエッジ技術を融合 より多くのお客様の課題解決へ

お客様／パートナーとのリレーション強化による課題、ニーズの的確な把握  
OKIの強み／特長を融合、社会課題ソリューションの提案型企業への転換

### OKIとして取り組むべき社会課題



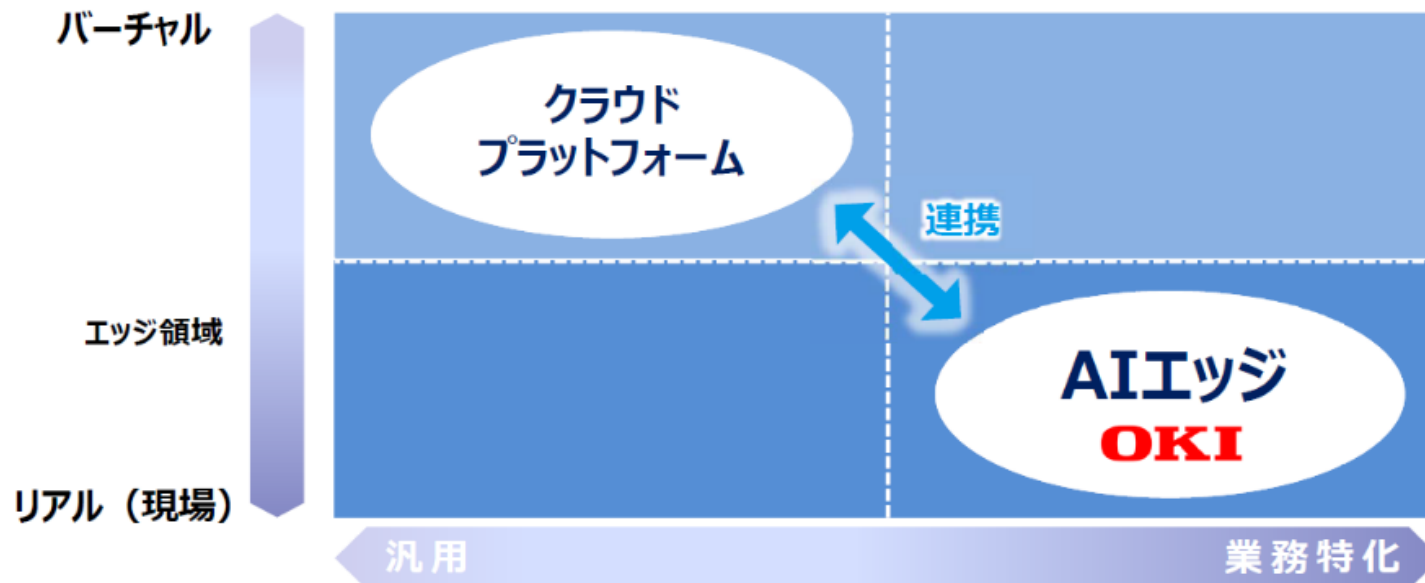
# OKIのポジション

中期経営計画2022より

## リアルな現場の機器群とAIEッジ技術による現場データの見える化及びクラウドと連携したリアルタイム処理

### ◆OKIの強み = 顧客基盤×インストールベース×技術力

- **顧客基盤** : 社会インフラサービス提供者を中心としたOKIのお客様
- **インストールベース** : エッジ領域の機器群及びそれらを核としたソリューションの実績
- **技術力** : クリティカルなモノづくりと高信頼な端末で培ったAIEッジ技術



# 重要課題（マテリアリティ）への取り組み

中期経営計画2022より

社会課題解決  
環境問題

## 環境貢献製品を創出し社会課題を解決、地球に貢献

### ◆ 温暖化防止

FY2030：ライフサイクルCO2削減 FY2013対比 40% 削減

FY2050：工場を含む全拠点使用するエネルギー 実質CO2排出量 ゼロ化  
（製品/拠点の省エネ・再エネ + 環境製品貢献で ゼロ化実現）

### ◆ SDGs達成への貢献

- お客様の環境課題の解決に資する商品の創出と提供
- サプライチェーンにおける革新的なモノづくり・コトづくり  
・工場のゼロ・エネルギー・ビル（ZEB）化 実現



人財マネジメント  
モノづくりを支える基盤強化

## 持続的成長に向けた人事施策の推進

### ◆モノづくりと成長領域事業を支える人財の育成・確保

- モノづくりの現場を元気に！ ～ワークエンゲージメントを高める各種制度の導入～  
・スキルアセスメント活用による新商品対応力強化、モノづくりを支える人事制度
- AI人財（AIエッジ領域を担う要員）を大幅増強  
・AI教育・育成プログラム整備、大学連携

### ◆ダイバーシティの推進 ～全ての社員が働きやすく最大限に能力が発揮できる職場の実現～

- ニューノーマルに対応する多様な働き方の整備
- シニア、障がい者等多様な人財が活躍できる環境整備・支援

# 注力技術

中期経営計画2022より

## AIエッジ技術により社会インフラを高度化

エッジ領域を社会の隅々まで拡大、安心・安全で持続可能な社会へ

隅々まで安全に届ける

ネットワーク領域

インフラを賢く強靱化

インテリジェンス領域

現場を確実に見る

センシング領域

社会インフラの高度化

きめ細やかな現場支援

ロボティクス領域

人に寄り添い共感する

ユーザー・エクスペリエンス領域

クラウド連携



# ニューノーマル

イノベーション戦略より

- 感染症拡大を受けたリスク回避からニューノーマルへと変化していく価値観に、DXで対応
- AIエッジが新しいワークライフスタイルを実現し、持続可能な社会を築いていく

## 注力分野の加速

## 新規分野へのチャレンジ

リモートシフト

移動シフト

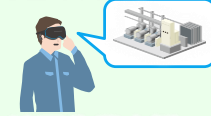
安全確保

### 金融・流通分野



スマートリコメンド  
窓口接客代行

### 製造分野



遠隔作業支援



ETC多目的利用  
サービス

### リモートワーク・教育分野



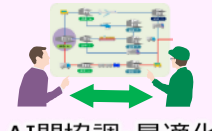
エリア収録

コミュニケーション分析

### 物流分野



業務作業効率化

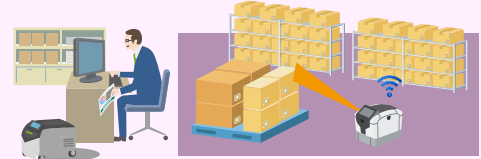


AI間協調・最適化

### 高度遠隔運用分野



遠隔運用センター



サービスロボット 構内搬送

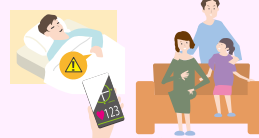


サービスロボット 施設管理・巡回

### ヘルスケア分野



作業員管理



行動変容



光バイオセンサー

## AI利活用の観点での変化（インフラ投資、技術革新、規制緩和、意識の変化の観点で予測）

- 業務遠隔化用の機器・アプリ急増、業務省人化とAI導入加速
- 不連続な変化に対応した予測システムの需要増す
- 業界横断でリソースを融通し、サプライチェーンを維持する必要に迫られる
- 行動追跡アプリを国主導で導入、個人情報保護法改正
- 経済メリットに加え、自他の安全もデータ提供のインセンティブに

新たな機会と捉えて技術開発を加速

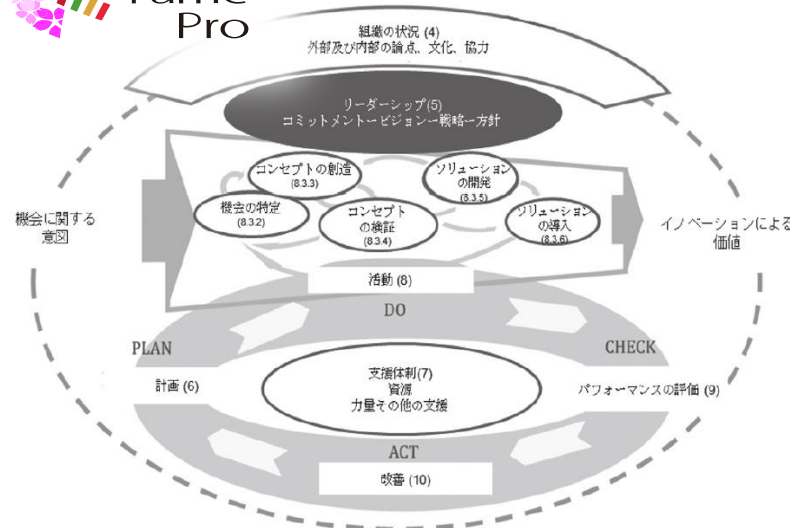


# OKIグループのイノベーション

OKIはSDGsの実現に向けて、企業として事業を通して貢献していくための取り組みを全社で始めています。また、2018年度より社外のパートナーと共同で新規事業を創出する共創イノベーション活動・創出に向けて取り組んでいます。



OKIのイノベーション・  
マネジメントシステム



(出所)日本規格協会 ISO56002日本語対訳版 図1より



OKIのイノベーション・マネジメントシステムの国際規格ISO 56002を先取りし、認証規格ISO 56001が策定を見据え、OKIグループ全体で認証を取得できる「ISO 56001レディ」な状態となることを目指しています。現在は、それらの実現のため、企業文化改革、リーダーシップ、支援体制などを総合的に強化し、リソースを総合的に活用することによってOKIグループ全体で成熟度を高めています。

# AI環境整備プロジェクトの概要

# AI環境整備プロジェクト

## AIを有効かつ安全に提供/運用するための環境を整備

- 背景と課題（2018年度末）
  - AIを活用した商品が増えてきている
  - 一方でAIに関する社内の統一的なルールがない
- AI環境整備プロジェクトでは**非技術的側面**にフォーカス



# 2019年度活動の成果

## OKIグループ内から延べ40部門および社外有識者が参加

WG	アウトプット
倫理・原則	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 「OKIグループAI原則」の制定</li> </ul>
原則運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AI倫理チェックの仕組みを事業部門で試行開始（2020年1月より追加立ち上げ）</li> </ul>
契約	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ビジネスステップごとにお客様と約束すべき内容を整理した「AI契約ガイドライン」公開</li> <li>● 経産省「AI・データ利用に関する契約ガイドライン」などを参照し、AI案件向け「契約書ひな形」作成</li> </ul>
品質保証	<ul style="list-style-type: none"> <li>● QA4AI「品質保証ガイドライン」などを参照し、AI案件向け「AI品質チェックリスト」作成</li> <li>● 上記チェックリストの利用ガイドと用語集作成</li> </ul>
人財育成	<ul style="list-style-type: none"> <li>● AI人財の役割体系(ポートフォリオ)定義</li> <li>● 研修計画策定</li> </ul>
データ管理・活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データ活用の課題整理と目指す姿の共有</li> <li>● 具体的な活用案、3年間の活動計画策定</li> </ul>

### 主な成果物

#### 1. AI契約ガイドライン

AI関連の案件を進めるうえでの課題等に関する留意点を「倫理」「品質」「権利」の視点で整理

#### 2. 契約書ひな型

AI契約ガイドラインの内容を盛り込んだAI関連ビジネスに関する契約書のひな型

#### 3. AI品質チェックリスト

商品開発における主な活動に対するチェック項目、合わせてチェックリストの利用ガイドと用語集も作成

# OKIグループAI原則

イノベーション戦略より

OKIグループAI原則に則り、人間と適切な共存ができるAIを提供し人々の快適で豊かな生活に貢献

## 人間とAIの適切な共存

人間とAIの役割分担により人々の快適で豊かな生活に貢献する

人間が得意とする領域

創造、判断など  
定式化できない活動

人間とAIが協力する領域

人間とAIの能力を組み合わせ  
て互いを拡張する活動

AIが得意とする領域

反復、予測など  
定式化できる活動

OKIの提供AI

必要とするAIの性質

- ・透明性
- ・親和性
- ・対話
- ・協調

「OKIグループAI原則」 お客様や社会に受け入れていただけるAI商品などを提供し、**人間とAIの適切な共存**を実現する

### 人権の尊重

- 基本的人権を尊重、AIによる差別を発生させない
- プライバシーに配慮、個人情報に関する法令遵守

### 説明と透明性

- AI活用の目的、効果・影響・限界について**理解を得る**
- AIの判断結果の**透明性に配慮**、継続的な情報提供

### 対話と協調

- AI商品を**納得して使っていただく**ための対話を継続
- **人とAI、AI同士の協調**という課題に取り組む

### 安全およびデータの取り扱い

- AI商品が、**安全なものになる**よう努力
- データを適切に取り扱い、セキュリティ確保を徹底

### 人財育成

- AIの性質・課題・限界を正しく理解できる人財を育成

## 人間とAIが協力する領域の注力技術

### AIによる人間の能力の拡張

ウェルビーイング把握、AI間協調、説明可能AI  
デジタルツイン・コンソール、インタラクション

### 人間によるAIの能力の補完

エスカレーションAI、協働自律型ロボティクス

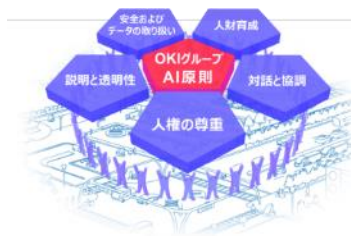
## AIが得意とする領域の注力技術

### リアルタイムな判定

コンパクトなAI、少データ学習

### 現場状況の高精度センシング

ドメイン汎化、高信頼センシング、  
リアルタイムAIビジョン

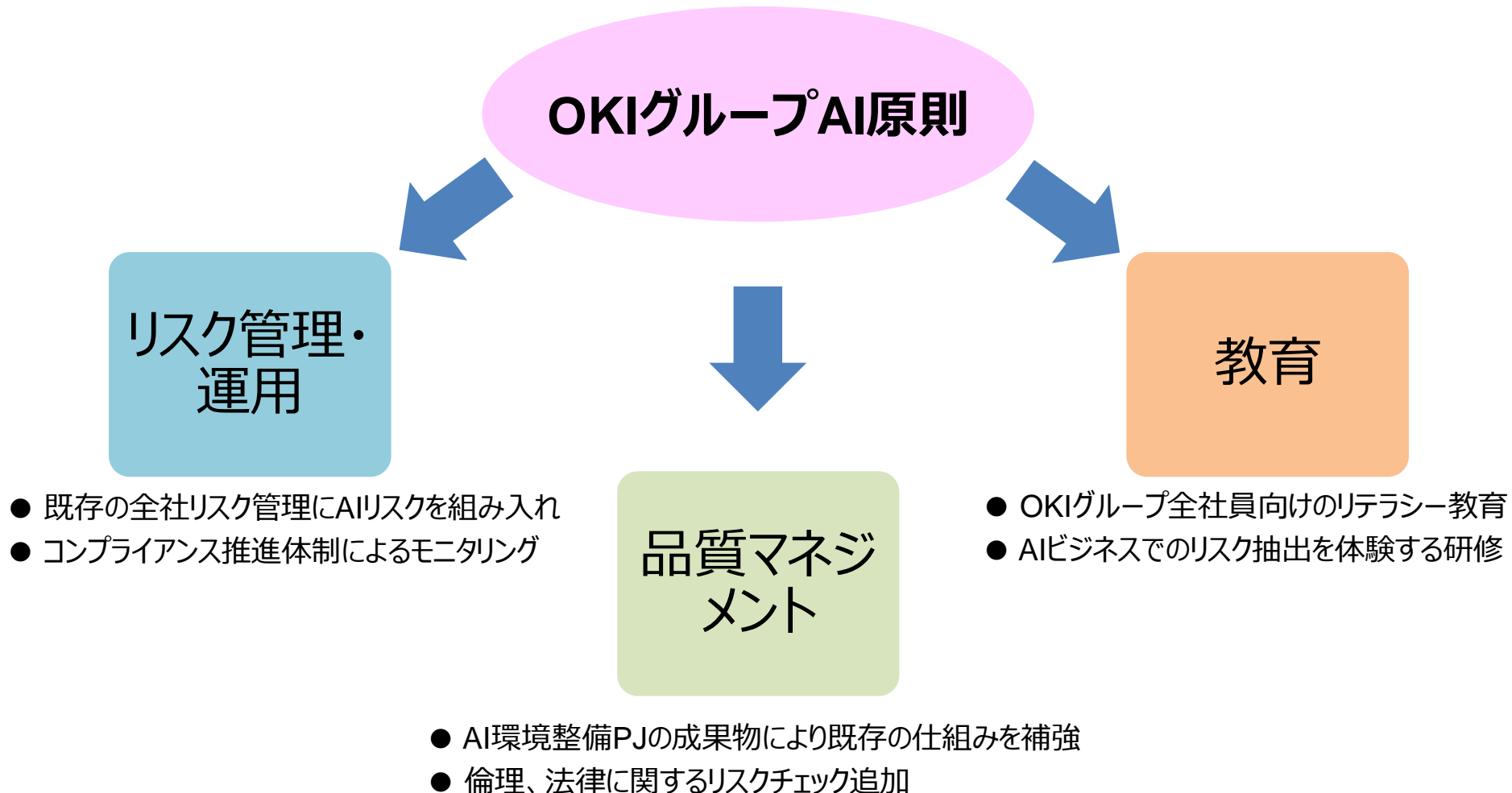


OKIグループの理念を踏まえ、  
どのようなAI技術やAI商品を提供していくのかを明示

# AIリスクマネジメントの取り組み

# AIリスクマネジメントの概要

基本方針：OKIグループAI原則の遵守／既存の社内規定や仕組みを利用

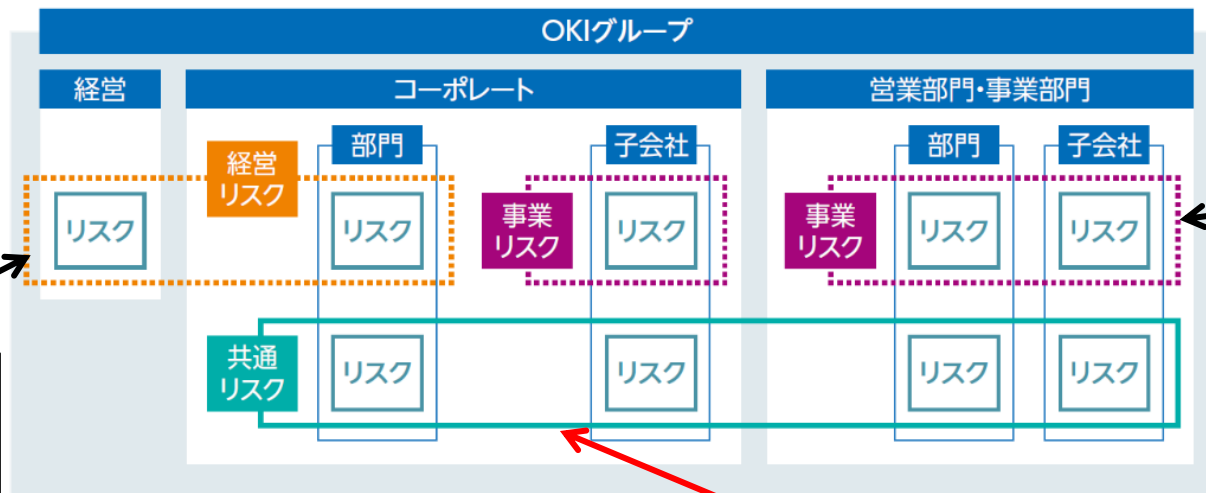


# リスク管理体制の構築

## AIリスク管理と運用を推進

- 全社で共通的に管理するリスクにAIリスクを追加
  - 2020年度よりAI開発および利活用におけるリスクを共通リスクに登録
  - AI統括部門がリスク顕在化予防の施策をグループ内に展開
- 定期的なリスク管理状況確認
  - リスクマネジメントの進捗状況を定期的にモニタリング
  - コンプライアンスに関する社内教育実施（e-ラーニング、冊子や社内報による事例展開）

OKIのリスク管理体制（「OKIレポート2020」より抜粋）



**事業リスク：**  
各本部で認識・特定すべきリスク

**経営リスク：**  
経営レベルで検討すべきリスク

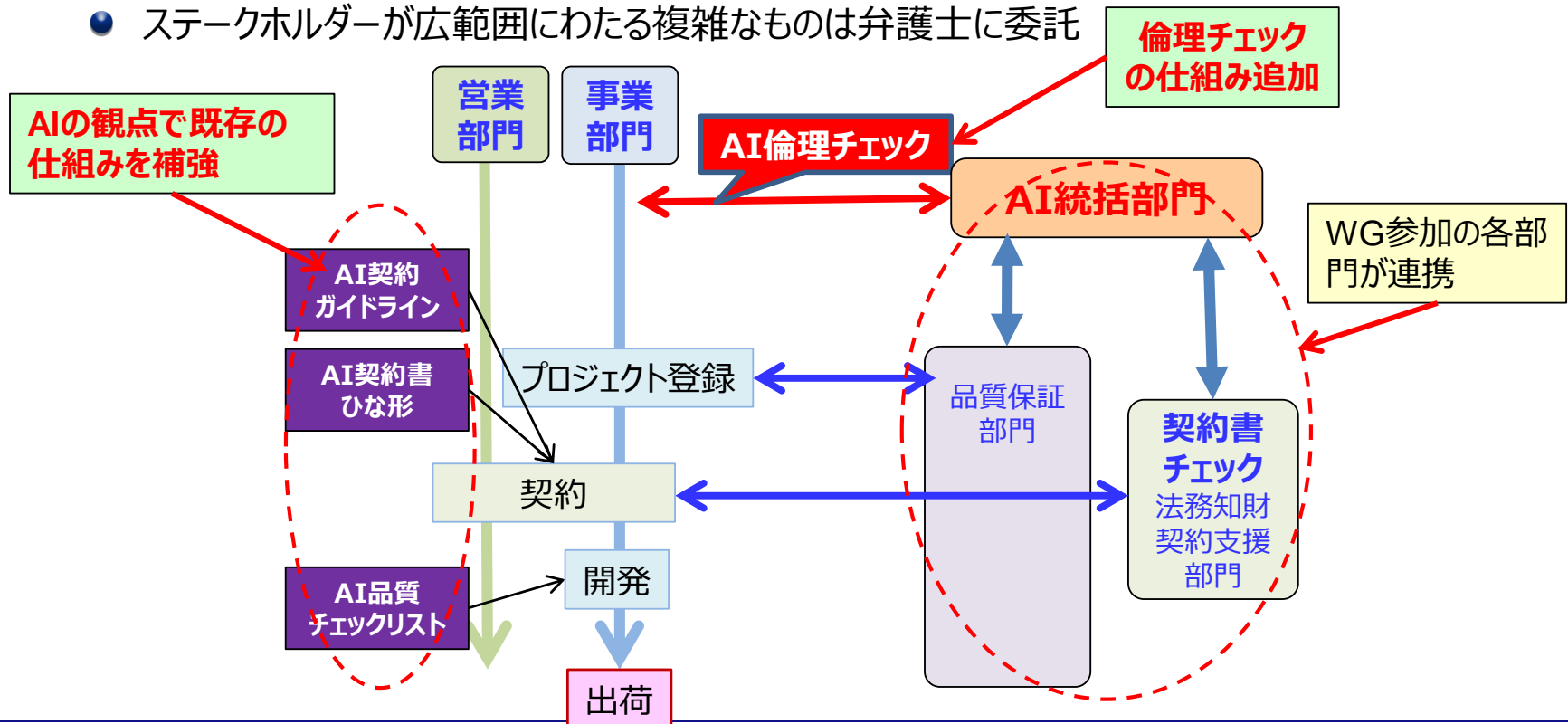
**共通リスク：** 各社・各部門に共通して横串で管理すべきリスク



# 品質マネジメントにおけるAIリスク管理

## AI商品・ソリューション提供における品質マネジメント体制構築

- AI環境整備PJで作成した各種文書を適用
  - 「AI契約ガイドライン」、「AI契約書ひな形」、「AI品質チェックリスト」を適用
  - 既存のマネジメントの仕組みをAIに対応できるように補強
- 倫理、法律等に関するリスクチェックの仕組みを追加
  - 原則運用WGが中心となって各部門が連携
  - ステークホルダーが広範囲にわたる複雑なものは弁護士に委託



# AI人財育成

イノベーション戦略より

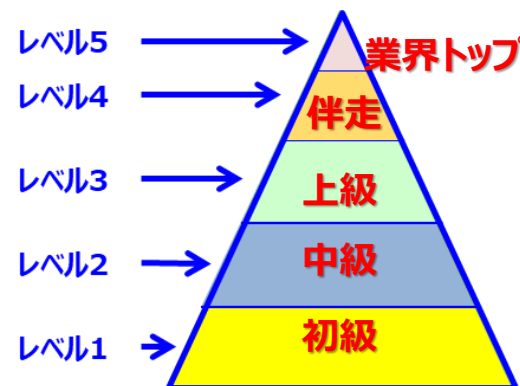
## 職種ごとのAI教育体系を整備して実践的なAI人財を強化

### 人財レベル・要件を定義してAI教育を推進

各部門にバランスよく人財を配置し、現場知識とAIの掛け合わせにより業務を高度化

#### AI人財レベル・要件 職種ごとにスキル要件を定義

レベル5	革新的ソリューションを生み出す（業界トップ）
レベル4	AIビジネスに精通し他者を指導（伴走人財）
レベル3	AI関連業務を独力で遂行（上級人財）
レベル2	指導が必要だが一通りの業務を遂行（中級人財）
レベル1	AIの基本的な用語を知っている（初級人財）



#### AI人財教育 OKIグループ全体でスキルを底上げ

	営業部門	技術部門	生産・共通部門
レベル5		実践力教育 大学連携・OJT	
レベル4			
レベル3	営業AI教育 営業スキル	AIビジネス教育 AI原則/ビジネスの 性質等	AI技術者教育 ディープラーニング/ データ分析等
レベル2			
レベル1	AIリテラシー教育 AIの基礎		

リテラシー教育は7,000名以上が受講済み  
コンプライアンス教育は全社員向け

# AI・データサイエンス社会実装ラボ

## OKIと中央大の包括連携により実践力のある人財育成とAI社会実装を推進

### AI・データサイエンス社会実装ラボの概要

- 2020年4月設立の中央大学AI・データサイエンスセンターの中に設置
- OKIと中央大学が混成チームを結成
  - ▶ OKI：現場の課題を熟知
  - ▶ 中央大：AIの学術的な先端知識を有する



AI・データサイエンス  
センター所長  
樋口知之 教授



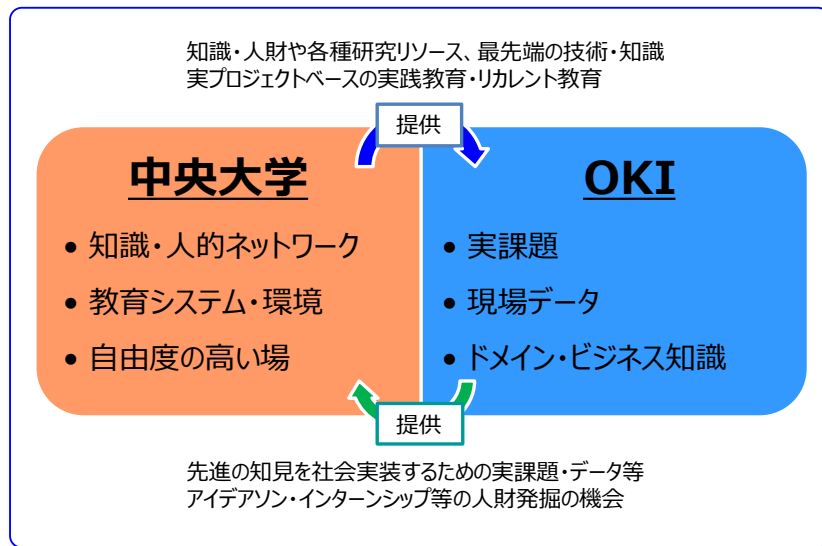
AI・データサイエンス  
社会実装ラボ責任者  
鎌倉稔成 教授

### 目的：オープンイノベーションの拠点化

- 実践力を持つAI人財の育成
- 大学の各種支援を活用しOKIが持ち込んだAI案件を実践
- 学生・ポスドクへの実践教育の機会提供による社会への貢献

### ラボのイメージ図

OKI社員がPJリーダーとなり、専任教員サポートの元、**OKIメンバーと教員・学生がチームを構成してPJを推進**（課題によっては**学内外の教員も参加**）



### 社外イベント「AIエッジ・カンファレンス&ソリューションコンテスト」を開催

日時： 2020年9月29日（火） 13時30分～17時

会場： 東京ミッドタウン日比谷6F『BASE Q』

バーチャル会場： コンテスト専用サイト／YouTube OKI公式チャンネル

パネルディスカッション： 樋口教授、三部弁護士が登場

AIに求められる倫理、現場力を生かした人財育成について議論

# まとめ

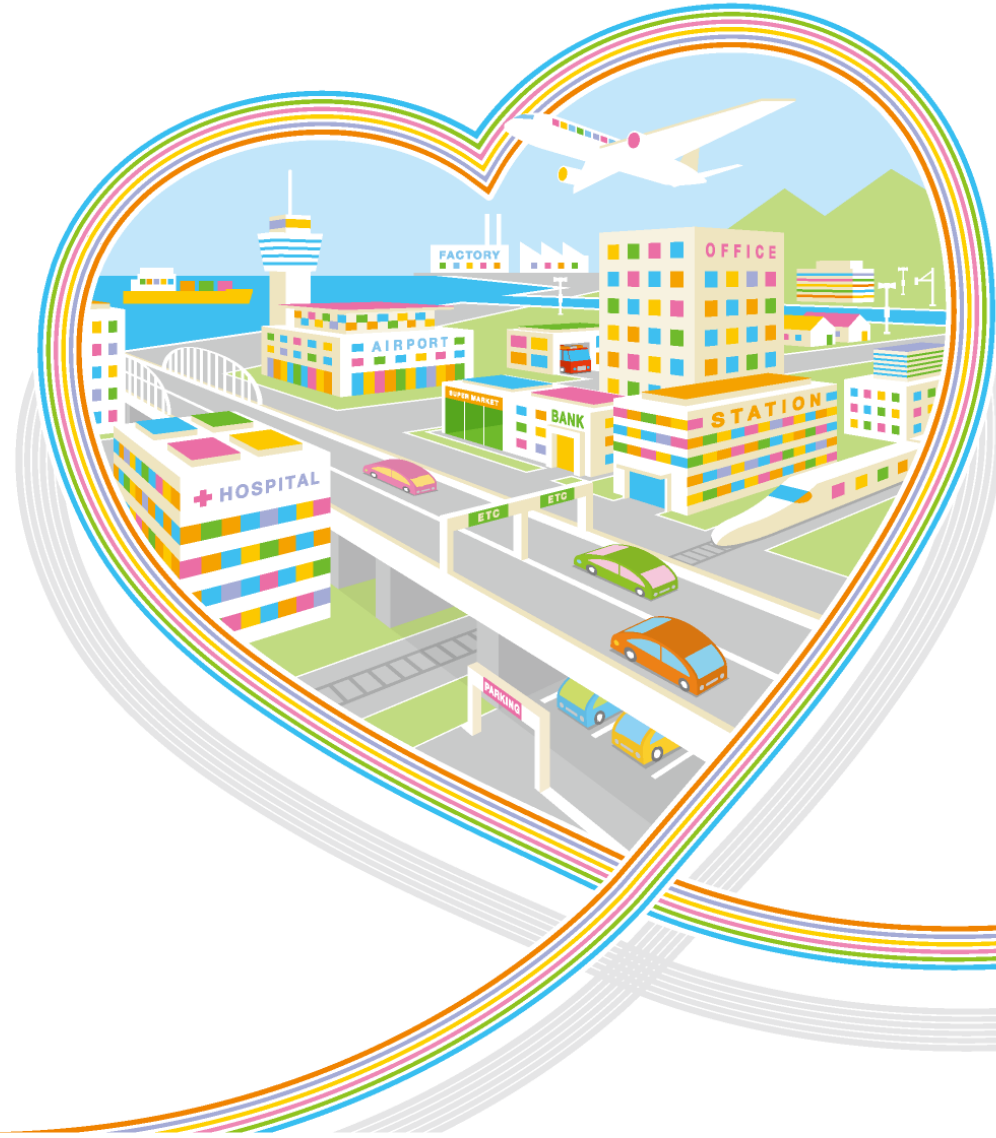
## AIリスクマネジメントの仕組みがほぼ完成

### ■ 2020年度の成果

- AI環境整備PJの成果をもとにAIリスクマネジメント体制を構築
- 人財教育を体系化して運用、大学との連携開始

### ■ 今後の予定

- AIリスクマネジメントの円滑な運用
- 教育、研修等による展開・浸透の継続
- AIを取り巻く環境の継続調査



*Open up your dreams*