

プロンプトドリブン改革が もたらす知財実務の未来

株式会社島津製作所が実践する、
専門的「知的労働」のAI化戦略

プロンプトドリブン改革を牽引するリーダーと事業基盤



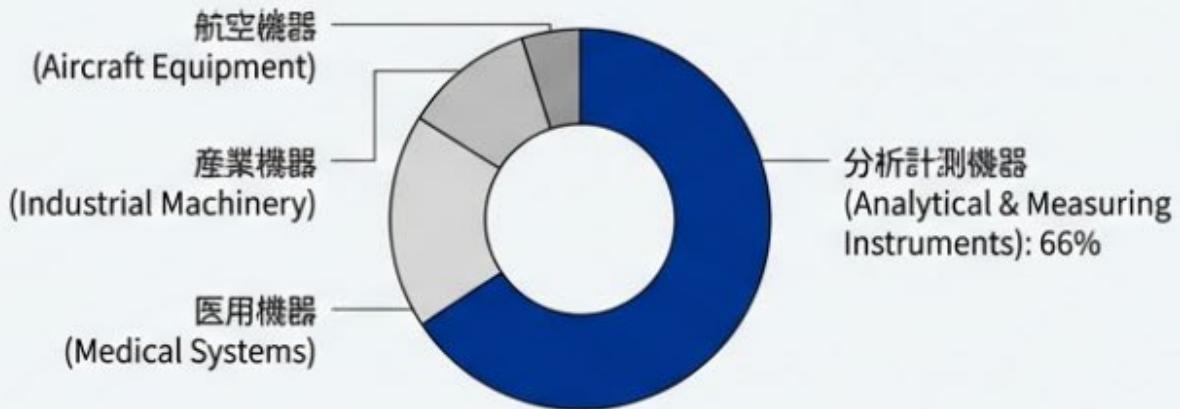
阿久津 好二 (Koji Akutsu)

株式会社島津製作所 知的財産部長

1997年島津製作所入社後、医療機器開発に従事。
その後、知的財産部へ異動し、弁理士資格を取得。
ペーパーレス化推進、IPランドスケープチーム立ち
上げを経て、2022年より現職。
2023年から生成AIの本格活用を開始し、改革をリード。

株式会社島津製作所 (Shimadzu Corporation)

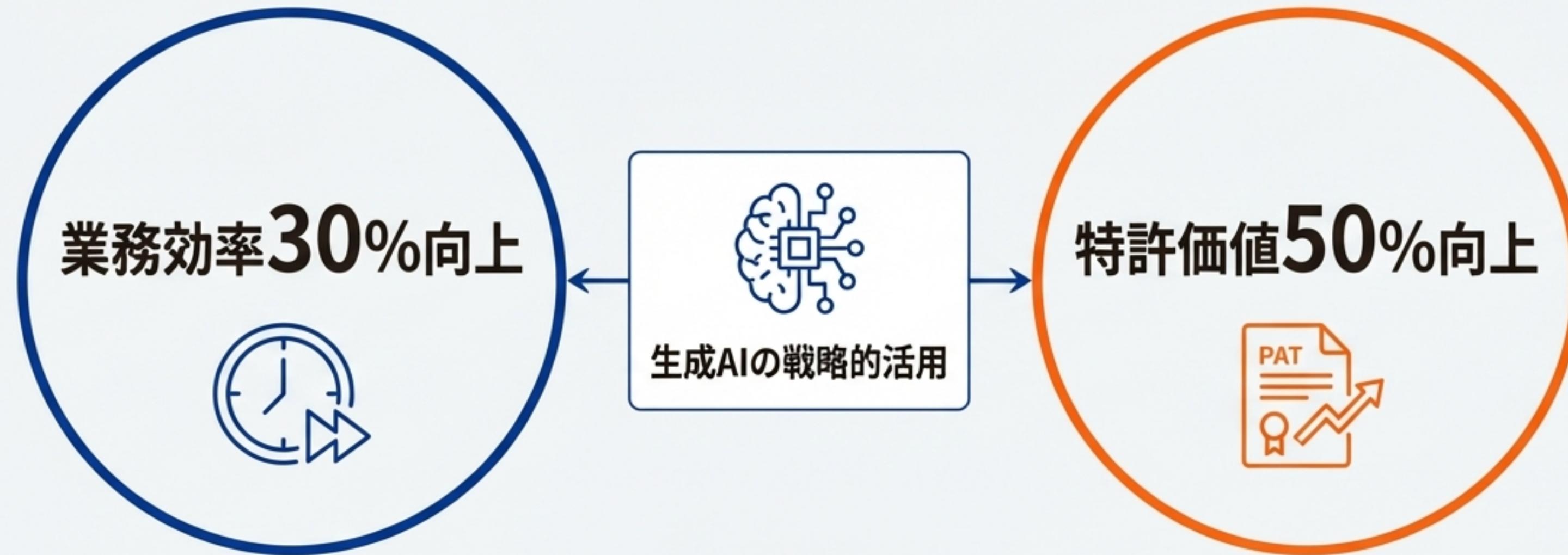
Key Business Segments



Global Presence



業務効率30%向上と特許価値50%向上。二律背反の目標達成への挑戦。



専門家の知的労働をAIに置き換えることによる、
抜本的な業務削減を目指す。

創出された時間とAIの分析能力を活用し、
事業貢献度の高い発明を戦略的に創出する。

「この両立を実現するツールがAIでした。」

我々のAI活用ポリシー：単純作業ではなく、専門家の「知的労働」そのものを置き換える

対象は高度な専門業務



パワーポイント自動作成や議事録要約のような一般的な活用はしない。知財部員が専門知識を用いて行う判断や分析こそがAI化の対象。

Do Not Use For



誤字脱字チェック
(Spell-checking)



議事録要約
(Summarization)

Do Use For



FTO判断
(FTO Analysis)



発明抽出
(Invention Extraction)



明細書作成
(Specification Drafting)

ハルシネーションは克服可能



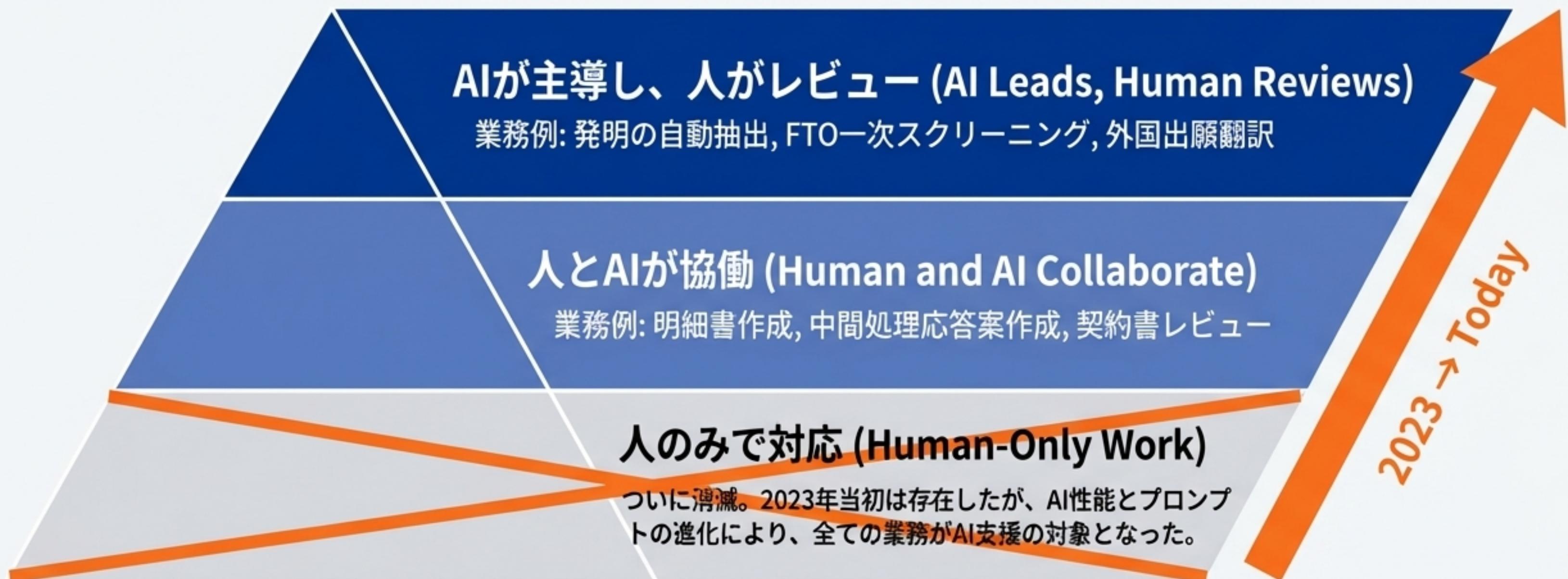
「幽霊」や「揺れ」は工夫次第で乗り越えられる。導入当初のGPT-3.5では難しかったが、モデルの進化とプロンプトの改善により、今や「人の方が間違える」レベルに到達。

コストは問題ではない



APIの課金は「大したことはない」レベル。コストを気にせず、必要なだけ活用することを奨励。

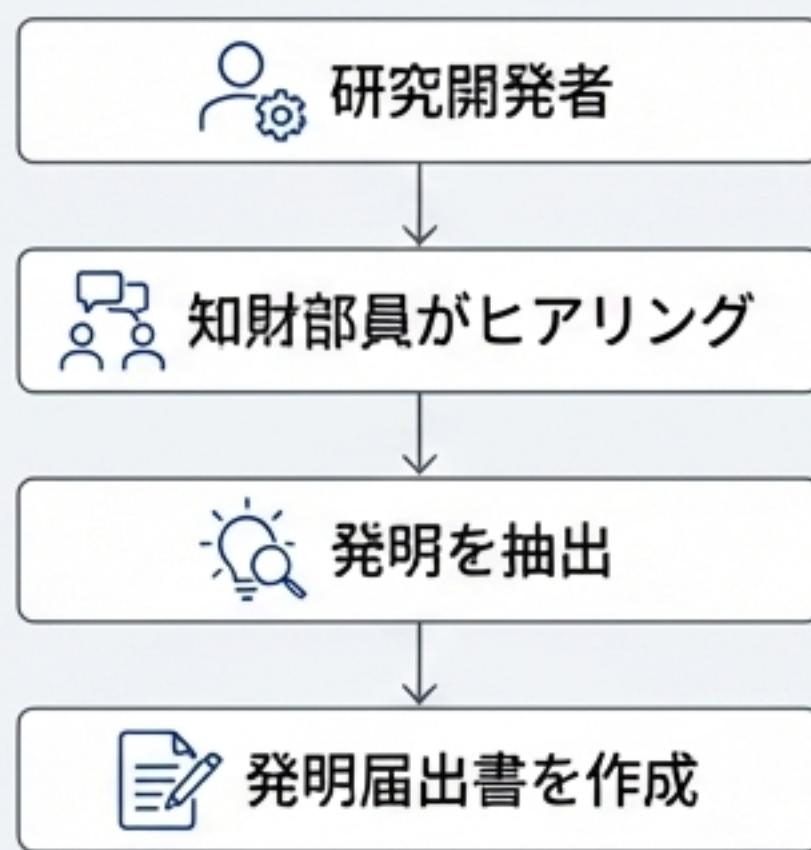
全ての特許業務がAIと共に。人のみの仕事はゼロへ。



「この移行を実現できたのは、徹底した『業務の棚卸し』があったからです。どこに付加価値があり、どのロジックを適用すれば価値が上がるのかを考え直す機会になりました。」

発明発掘：担当者の暗黙知から、開発資料の形式知へ

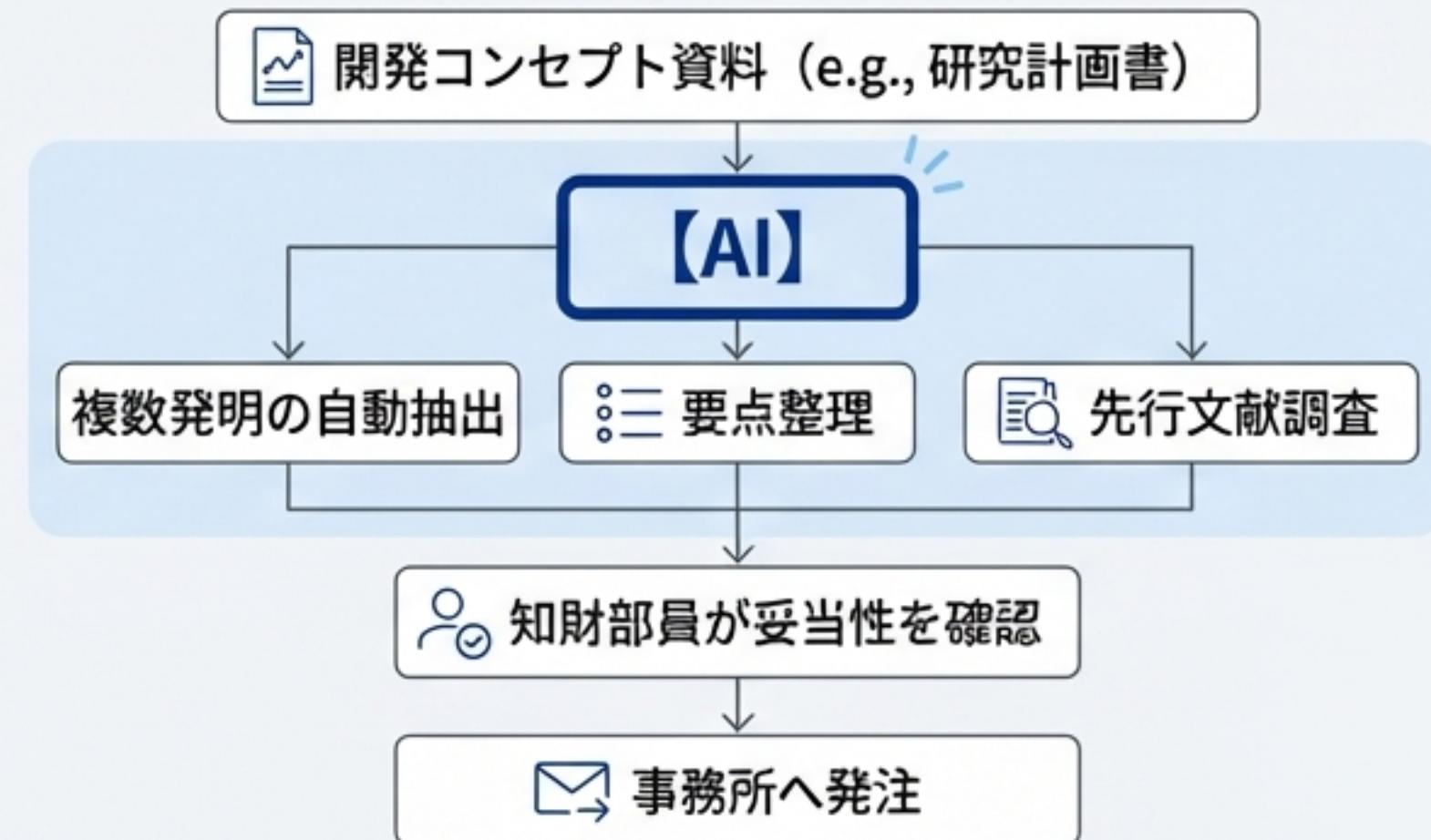
BEFORE (従来)



課題 (Pain Points)

- ✗ 担当者のスキル依存
 - ✗ 事業・技術・特許の全てを理解する必要があり、新人には困難
 - ✗ 発明の本質理解や先行文献調査に多大な時間

AFTER (現在)



利点 (Benefits)

- ✓ 上位概念の権利化：個別の設計ではなく「顧客への提供価値」から発明を抽出
 - ✓ 開発の源流にあるコンセプト資料を活用
 - ✓ 15分で調査レポートまで一気通貫で処理

15分で生成される、コンサル不要のハイクオリティ発明提案書

発明提案書：AI分析レポート（生成日：YYYY/MM/DD）

1. 発明の対象製品

[細胞解析装置]

2. 従来技術と本質的な課題

従来の装置では、微細な細胞構造の解析において分解能が不足しており、正確な診断が困難であった。

3. 独自の解決原理

新規な光干渉技術とAIによる画像処理アルゴリズムを組み合わせることで、従来の10倍の分解能を実現し、細胞内部の微細構造を鮮明に可視化する。

4. 発明コンセプトの図解フロー



5. 先行文献調査結果

- 一致点・相違点：類似技術が複数確認されたが、本方式の光干渉技術とAIアルゴリズムの組み合わせによる高分解能化は新規性が高い。
- 進歩性の論理付け：従来の光学技術では到達困難な分解能をソフトウェア処理との相乗効果で実現しており、当業者が容易に想到できない構成である。

6. 従属項の候補

- 測定パラメータを自動調整する機構。
- 特定の細胞種に最適化されたAIモデル。
- 測定結果をクラウドに送信し、遠隔診断を行うシステム。

7. 追加すべき実験データ

- 従来装置と本装置による同一細胞の撮影画像の比較データ。
- 分解能検証の定量データ（解像度チャート等を用いた測定結果）。
- 異なる細胞種における適用性検証データ。

「このレポートを基に発明者と連携し、事務所に依頼することで、手戻りなく短期間で質の高い明細書作成が可能になる。」

明細書作成と図面作成の自動化：テキストから図面を生成する新時代へ

明細書作成 (Specification Drafting)



前段で練り上げた発明提案書（裏にある約10ページのWordドキュメント）

AIが構造化された情報を基に、明細書のドラフトを自動生成。

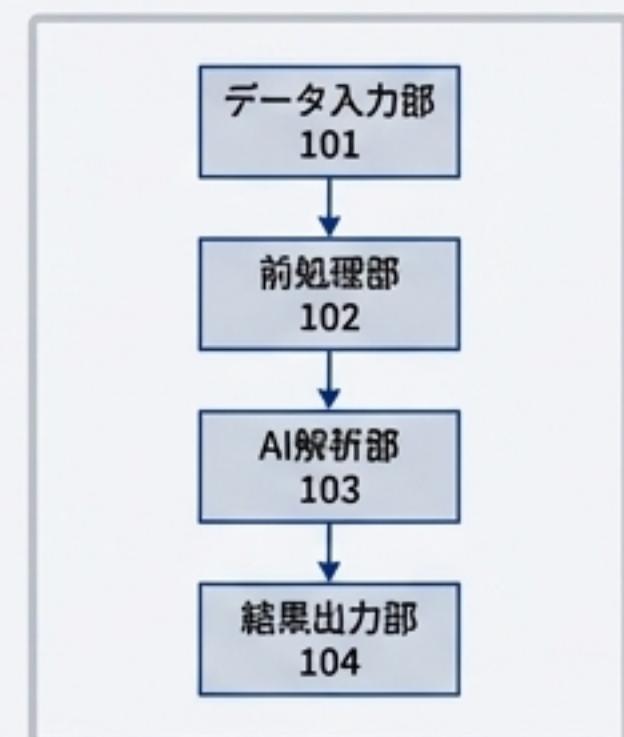
85%

「完成度は80-90点レベル。まだ改良の余地はあるが、実用レベルに到達。」

図面作成 (Drawing Generation)

「『Imagen 3 (in Vertex AI)』の登場により、ついに図面の自動生成が実現。」

【0035】本実施形態に係る装置は、データ入力部101、前処理部102、AI解析部103、および総出力部104を備える。データ入力部101は外部からのデータを受け付け、前処理部102へ送信する。前処理部102はデータの正常化を行い、AI解析部103は学習モデルに基づいて解析を実行する。総出力部104は解析結果を表示装置に出力する。



「ブロック図やグラフだけでなく、ある程度の機械図面も作成可能。」

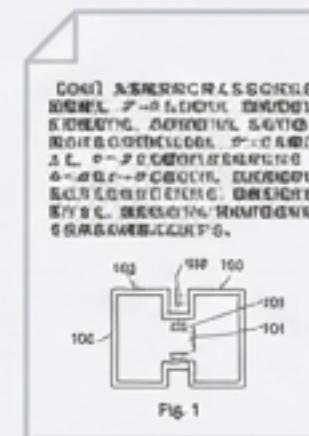
ライフサイクル全域をカバー：翻訳から中間処理までAIが高速化

外国出願・翻訳 (Foreign Filing & Translation)

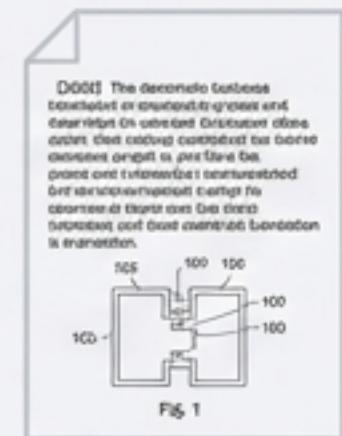
Before:

翻訳は外部事務所に依頼。
図面内の日本語は手作業で修正。

After:



GeminiとImagen 3の活用により、明細書本文と図面内の文字の翻訳を完全に自動化。



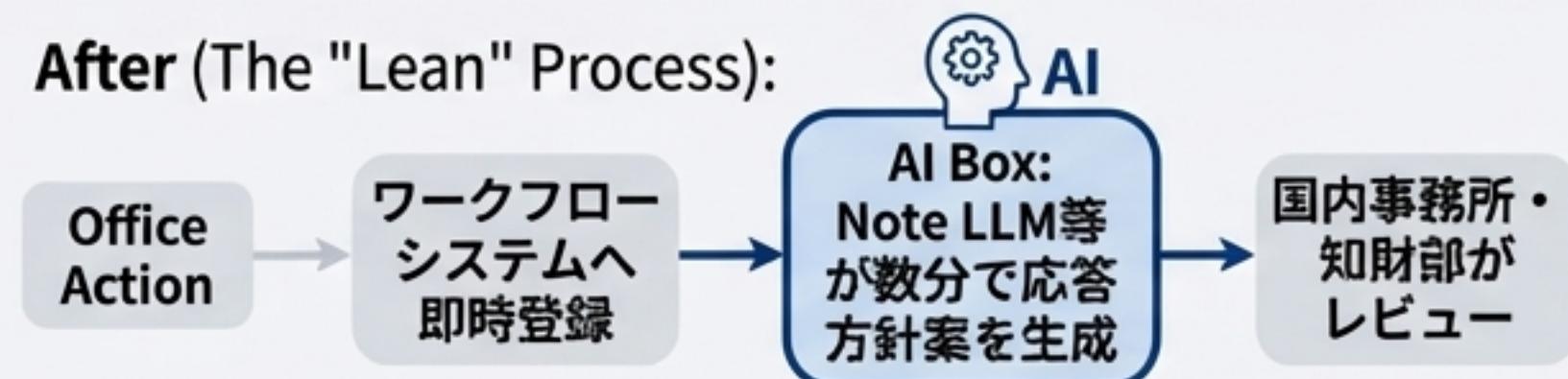
内製化によりコストを大幅に削減。

中間処理 (Office Action Response)

Before (The "Rich" Process):



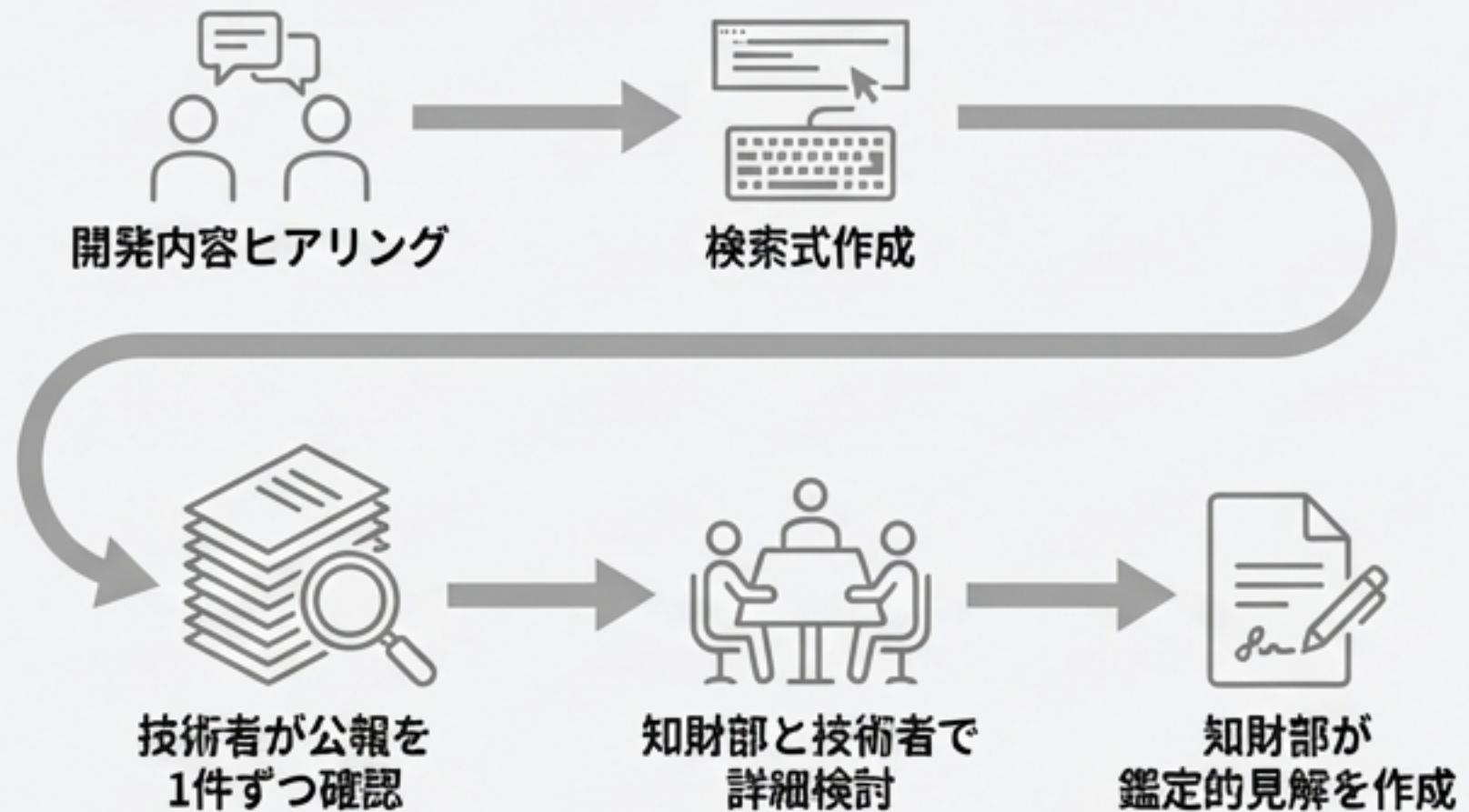
After (The "Lean" Process):



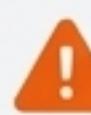
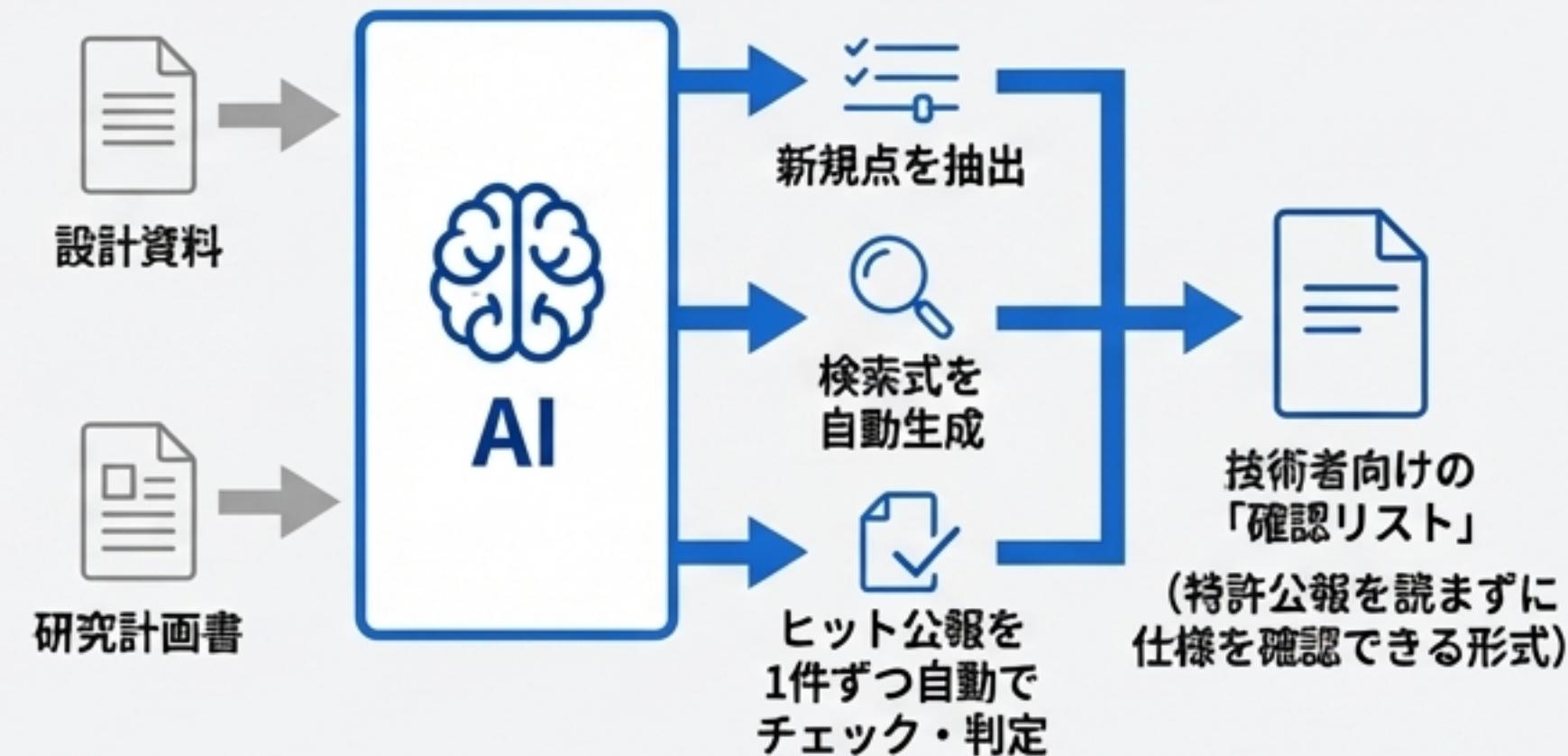
「応答期限の半分を消費していた待ち時間がゼロに。
事務所とも同じAI出力をベースに議論でき、業務が効率化。」

FTO調査：事業部の工数を90%削減するブレークスルー

BEFORE (従来)



AFTER (現在)



開発期間6ヶ月のプロジェクトでは、
このプロセスがボトルネックになる。

「技術者が特許公報を読む機会がほぼなくなり、事業部の工数を90%削減できた。」

改革がもたらした、測定可能なインパクト

年間1億2000万円

最大50%

90%

コスト削減

FTO関連業務、翻訳内製化、
中間処理の効率化による
直接的な費用削減額。

知財部員の工数削減

調査や書類作成などの
定型業務が自動化され、
より戦略的な業務へシフト。

事業部の工数削減

特にFTO調査において、
技術者が本来の開発業務に
集中できる環境を実現。

組織への浸透：抵抗とセキュリティの壁をどう乗り越えるか

変化への抵抗 (Resistance to Change)



The Fear

「電子化の時と同様、ベテランほどAIに業務を奪われる『恐怖』を感じ、強い抵抗があった。」

Our Approach



1. 効果の体感: 圧倒的な効果を持つツールを提供し、使わざるを得ない状況を作る。



2. トップダウンでの強制: 「この業務はAIを通した出力でないと認めません」というルールを徹底。

ITセキュリティ (IT Security)



The Hurdles

- ①秘密情報の漏洩リスク、
- ②海外サーバーへのデータ転送
(外為法リスク)

Our Solution – Logical Persuasion



• Fact 1: オプトアウト設定により、投入データが第三者の検索結果に出ることはない。



Fact 2: サーバーでの一時保管（30日）は、Microsoft Office 365等のクラウドサービスと本質的に同じ。IT部門を説得するための論拠を整理。

AI時代の知財部員：作業者から、AIより賢い意思決定者へ

AIにできること (What AI Cannot Do)



責任と権限：損害賠償が発生するような意思決定はできない。



ネット以外の情報：人脈や現場でしか得られない暗黙知は持たない。



最終的な業務執行：警告状を送るか否かなど、最終判断は人が行う。

これからの知財部員に求められるスキル



AIを凌駕する専門性：AIの出力を評価・判断できるだけの深い知識と経験。



人脈とコミュニケーション：社内外のネットワークを構築し、AIでは得られない情報を掴む能力。



戦略的思考と意思決定力：AIが提示した選択肢から、事業戦略に最も貢献する手を選び、実行する力。

知財活動の近未来：経営戦略から特許ポートフォリオまでをAIが統合提案する世界

経営戦略・事業戦略 (Corporate & Business Strategy)



3年後の売上目標、インド市場への新規参入、新機能開発計画



AIによる統合分析・提案 (Integrated AI Analysis & Proposal)



AIが戦略文書を読み込み、市場、競合、
技術、法規の観点から分析。

最適な知財ポートフォリオ戦略



- ・いつ、どの技術で、どの国に特許を出すべきかのタイムライン
- ・権利化すべき特許と、ノウハウとして秘匿すべき技術の切り分け
- ・市場を広げるための戦略的な特許解放の提案

「会社のあらゆる情報をインプットとし、最適なアウトプットを生成する。人が行うのは、その最終確認と意思決定のみ。
そんな未来がすぐそこまで来ています。」