

2021年5月21日
株式会社FRONTEO
(コード2158：マザーズ)
〒108-0075 東京都港区港南 2-12-23 明産高浜ビル
代表取締役社長 守本正宏
問合わせ先：取締役 管理本部長 上杉知弘
電話番号：03-5463-6344

＜マザーズ＞投資に関する説明会開催状況について

以下の通り、投資に関する説明会を開催いたしましたので、お知らせいたします。

開催状況

- 開催日時： 2021年5月21日（金）15:30～16:30
- 開催方法： 対面により実開催
- 開催場所： ステーションコンファレンス東京5階 説明会会場
東京都千代田区丸の内1-7-12
- 説明会資料： 決算説明会資料（2021年3月期 通期連結業績説明会）

【添付資料】

投資説明会にて使用した資料

2021年3月期 通期連結業績説明会

2021.5.21



2021年3月期 通期連結業績説明会

1. 2021年3月期 通期連結業績概要
2. 2021年3月期 通期振り返り
3. 2022年3月期 業績ガイダンス
4. 2022年3月期 通期戦略
5. ステージ4のイメージ
6. 質疑応答

※本資料内では、以下の定義に基づいて記載しております。

FY2020：2021年3月期 FY2021：2022年3月期

Q1：4~6月期 Q2：7~9月期 Q3：10~12月期 Q4：1~3月期

業績の大幅な改善 営業黒字を達成(前期比13.5億円増)

AIを主体としたビジネスモデルへの ポートフォリオトランスフォーメーションが加速

1

DXの流れを背景にビジネスインテリジェンス分野で大型案件を複数獲得

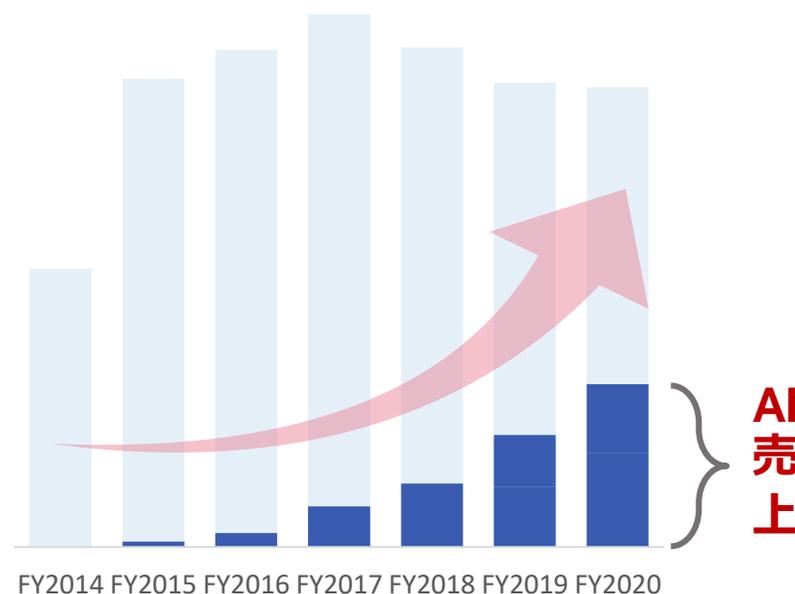
2

ライフサイエンスAI分野の収益化

3

グローバルでコストを最適化

連結売上高推移



AI売上

- 2021年3月期は大幅な営業黒字で着地
- AIソリューションの事業化が大きく前進

AI ソリューション

- 企業のDX推進が加速
⇒Q3に続き、**金融分野で大型案件を複数獲得**
【ライフサイエンスAI分野】
- **「会話型 認知症診断支援AIプログラム」の臨床試験開始**
- 骨折予防を目的とした 新規AI医療機器の開発を開始
- 電子カルテなどの医療情報から診断・診療支援等を行うソリューションの提供を開始
- 製薬企業向け業務支援AIシステム「Guideline Viewer」提供開始
- MOLCUREとAIを活用した創薬DX推進に向けて業務提携
- エルピクセルと認知症診断支援領域の共同研究を開始
- アドバンスト・メディアと認知症診断支援領域の共同研究を開始

リーガル テックAI

- AIレビュー製品「KIBIT Automator」による案件を順調に積み上げ、米国における営業活動に注力

2021年3月期 通期連結業績概要

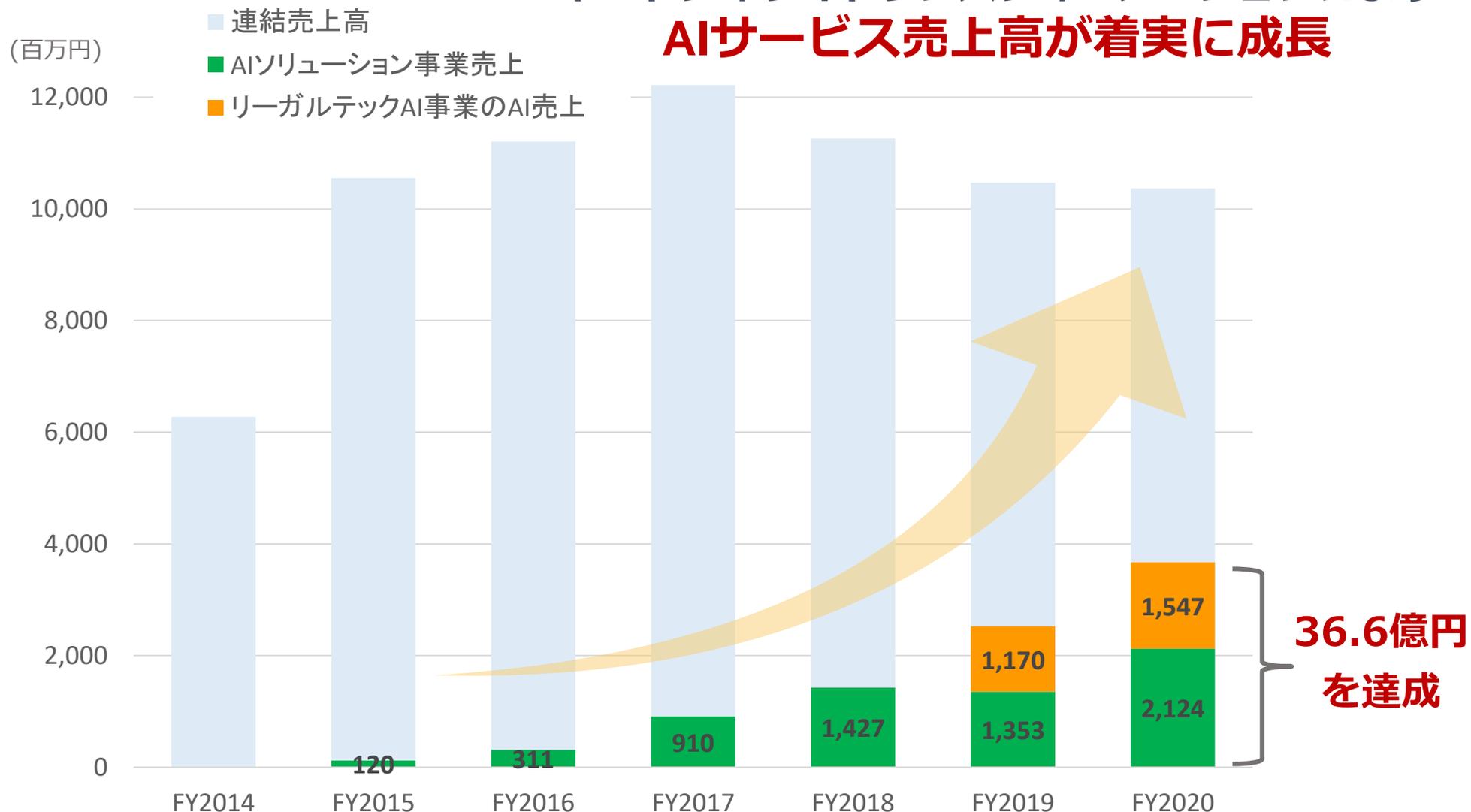
2021年3月期 通期連結損益計算書

AIソリューション事業：ビジネスインテリジェンスで金融分野の大型案件を複数獲得したことにより、増収増益
 リーガルテックAI事業：ポートフォリオトランスフォーメーションの加速が営業利益に寄与
 「KIBIT Automator」による案件を順調に積み上げ

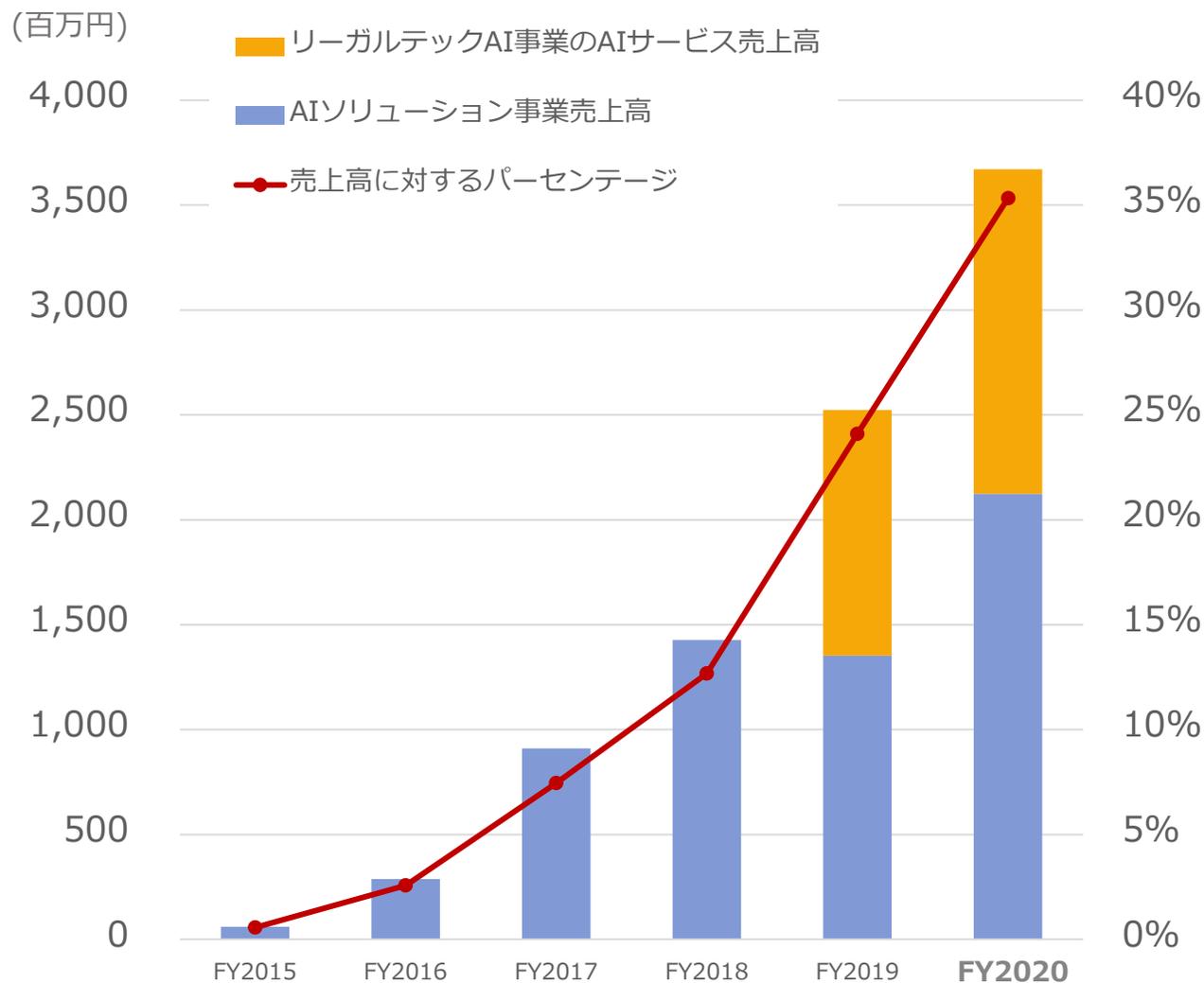
(単位：百万円)	FY2019					FY2020					前年同期比	FY2020 期初予想
	Q1	Q2	Q3	Q4	年度合計	Q1	Q2	Q3	Q4	年度合計	増減	
売上高	2,583	2,325	2,586	2,974	10,470	2,933	2,113	2,514	2,807	10,370	▲100	11,000
(AIソリューション事業)	280	318	293	461	1,353	489	282	671	681	2,124	771	1,850
(リーガルテックAI事業)	2,303	2,007	2,293	2,513	9,117	2,444	1,830	1,843	2,126	8,245	▲871	9,150
売上原価	1,670	1,479	1,499	1,779	6,427	1,707	1,285	1,275	1,319	5,587	▲840	
売上総利益	912	846	1,087	1,195	4,042	1,226	828	1,239	1,488	4,782	739	
売上比率	35%	36%	42%	40%	39%	42%	39%	49%	53%	46%	7%	
販売費及び一般管理費	1,357	1,178	1,219	1,132	4,887	1,186	1,028	1,013	1,046	4,275	▲612	
営業利益	▲444	▲331	▲131	62	▲844	40	▲200	225	441	507	1,351	200
(AIソリューション事業)	▲87	▲61	▲66	36	▲178	37	▲159	119	288	286	465	50
(リーガルテックAI事業)	▲357	▲269	▲64	26	▲665	2	▲41	106	153	220	886	150
売上比率	▲17%	▲14%	▲5%	2%	▲8%	1%	▲9%	9%	16%	5%	12%	2%
営業外収益(-)費用(+)(Net)	34	17	▲10	106	147	0	27	46	103	177	29	
経常利益	▲479	▲348	▲120	▲43	▲992	41	▲228	179	337	330	1,322	97
売上比率	▲19%	▲15%	▲5%	▲1%	▲9%	1%	▲11%	7%	12%	3%	12%	1%
特別利益(-)損失(+)	▲26	153	▲4	23	146	▲30	▲18	8	▲6	▲46	▲193	
法人税等合計	▲13	▲13	▲20	▲177	▲224	40	▲68	67	▲28	10	235	
非支配持分利益	4	5	2	3	16	3	3	0	0	7	▲9	
当期純利益	▲444	▲494	▲98	107	▲929	28	▲144	103	372	359	1,288	10
売上比率	▲17%	▲21%	▲4%	4%	▲9%	1%	▲7%	4%	13%	3%	12%	0%

(日本基準)

ポートフォリオトランスフォーメーションにより AIサービス売上高が着実に成長



AIサービス売上高推移

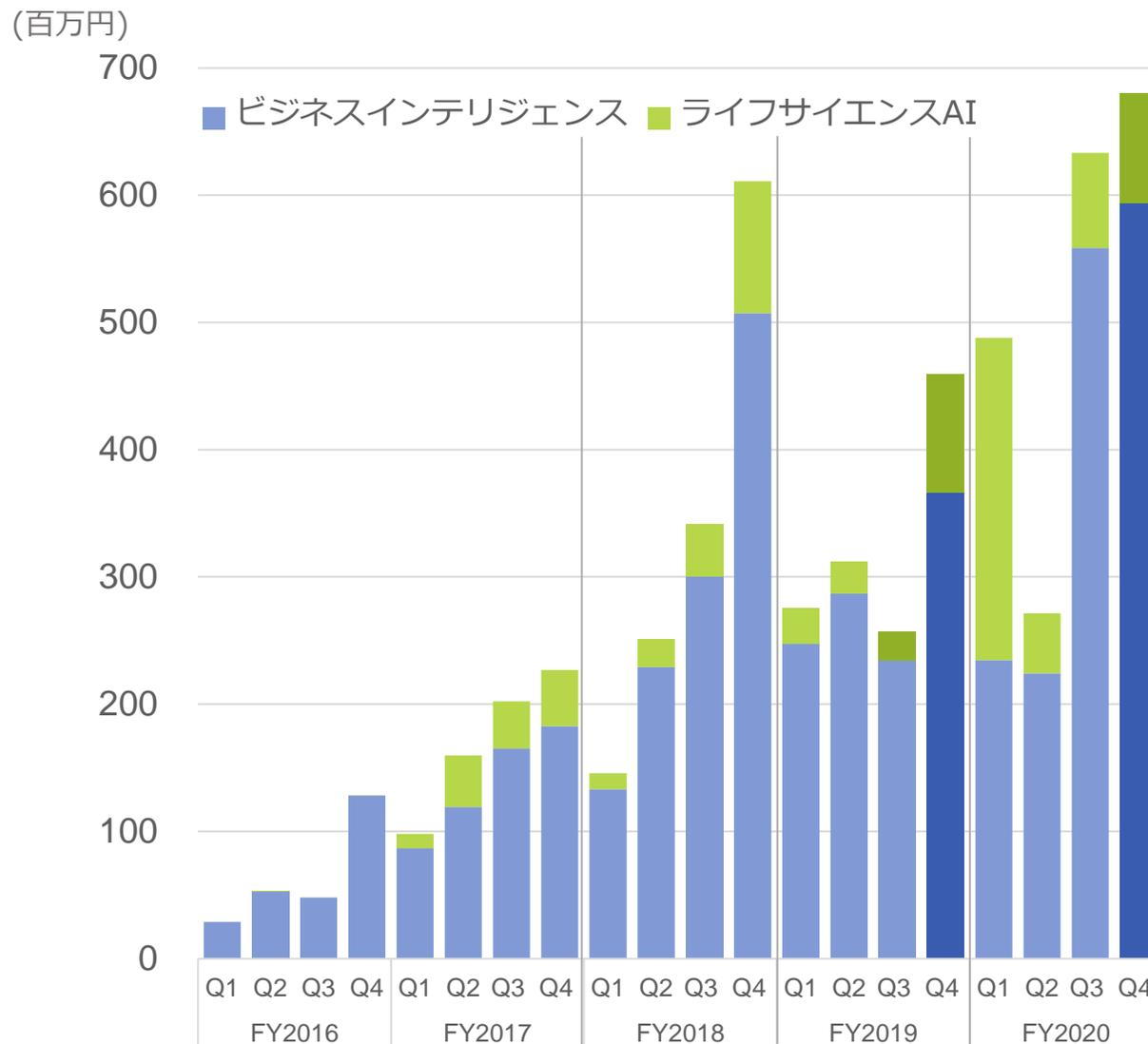


ポートフォリオトランス
フォーメーションが進行



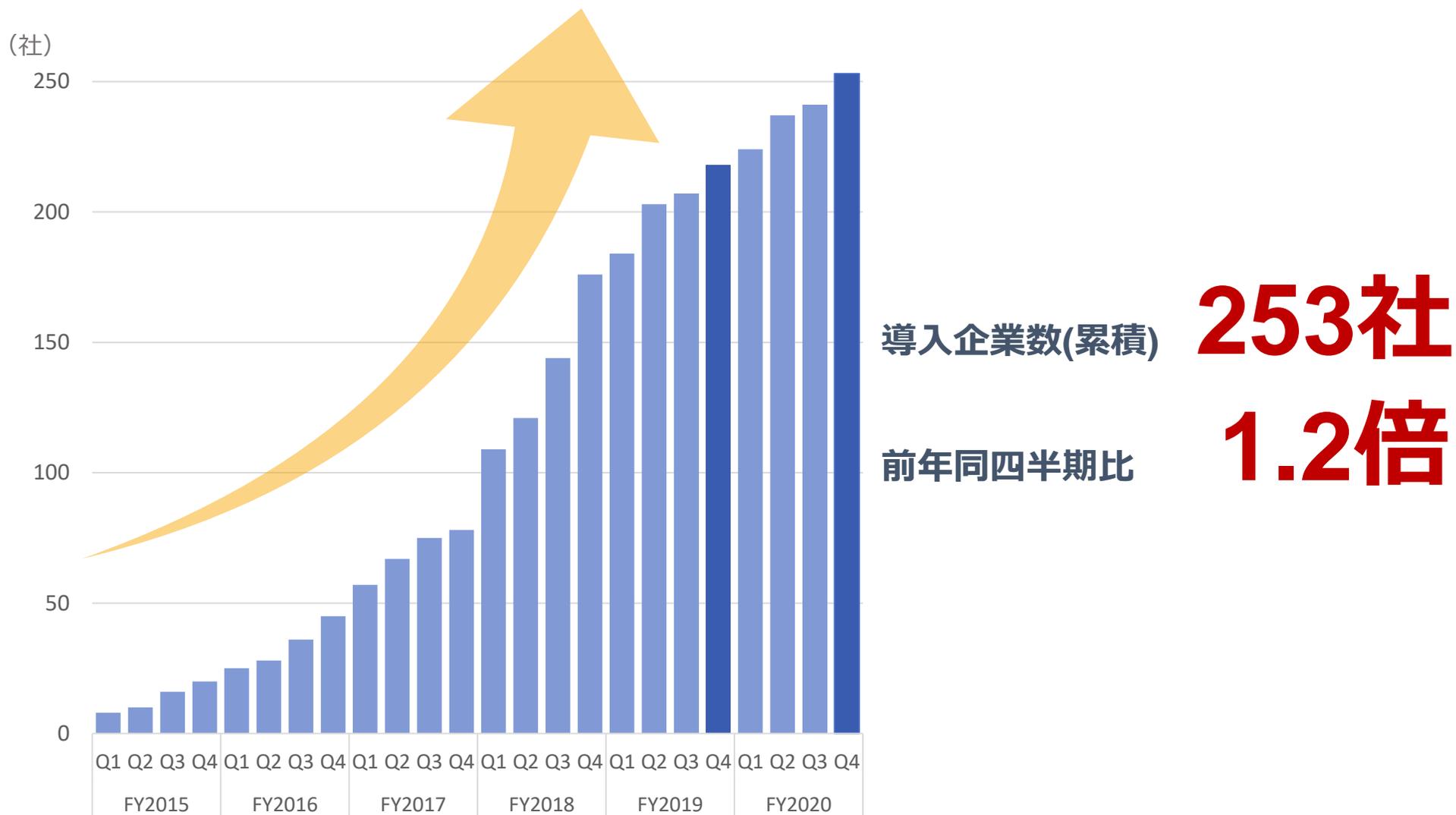
AIソリューション
事業が過去最高の
売上高を達成

AIソリューション事業 分野別 売上高の推移(海外AIを除く)

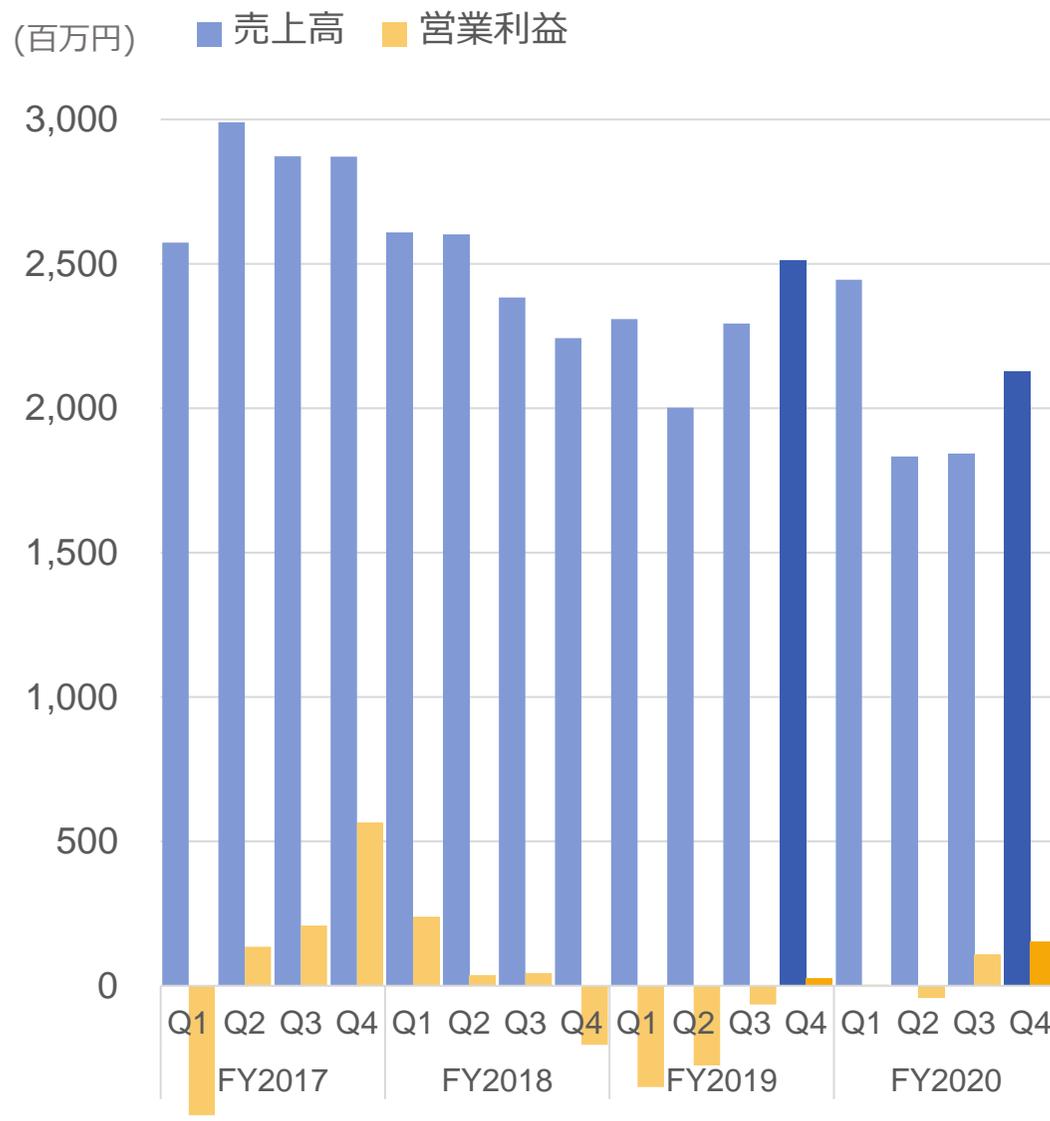


ビジネスインテリジェンス
で金融分野の大型案件を複数獲得

AIソリューション事業の売上高は大きく拡大



リーガルテックAI事業 売上高・営業利益の推移



ポートフォリオトランスフォーメーションの加速が営業利益に寄与

KIBIT Automator活用案件の売上は順調に成長

(注) 事業別の実態をより適切に表すことを目的として、2019年3月期第1四半期においてセグメント間の共通経費の取り扱いを見直しました。上記グラフは当該方法に基づき作成しております。

財務体質が大幅に改善

業績改善に加え、第3四半期に実施した第三者割当増資により

純資産が前年同期比13.3億円増（40%増）、自己資本比率が37.5%へ改善（前年同期比8.4%上昇）

(単位：百万円)	FY2019				FY2020				FY2019比	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	増減	%
資産の部										
流動資産	6,531	5,893	4,215	4,708	4,616	4,296	5,039	5,541	833	18%
現預金	3,413	3,059	1,515	1,572	1,446	1,936	2,850	3,004	1,432	91%
受取手形及び売掛金	2,408	2,331	2,281	2,564	2,721	1,784	1,660	2,104	▲459	▲18%
貸倒引当金	▲94	▲114	▲139	▲106	▲115	▲104	▲113	▲138	▲32	30%
その他流動資産	803	617	558	678	564	679	642	570	▲107	▲16%
流動比率	123%	113%	69%	79%	76%	73%	126%	137%		
有形固定資産	709	694	695	648	1,463	1,341	1,219	1,163	515	79%
無形固定資産	4,452	4,408	4,414	4,309	4,208	4,068	4,014	4,155	▲154	▲4%
ソフトウェア	858	976	983	1,113	1,151	1,079	1,068	1,018	▲95	▲9%
のれん、顧客関連資産	3,160	3,091	3,066	2,974	2,868	2,740	2,604	2,725	▲248	▲8%
投資その他の資産	1,180	1,130	1,254	795	941	1,089	1,017	1,081	286	36%
固定比率	176%	201%	202%	189%	208%	216%	166%	143%		
資産合計	12,872	12,126	10,579	10,461	11,229	10,795	11,291	11,942	1,480	14%
負債・純資産の部										
流動負債	5,316	5,229	6,072	5,990	6,103	5,857	3,987	4,046	▲1,943	▲32%
固定負債	3,687	3,541	1,092	1,161	1,712	1,769	3,363	3,251	2,090	180%
純資産	3,867	3,356	3,414	3,310	3,413	3,169	3,940	4,643	1,333	40%
負債・純資産合計	12,872	12,126	10,579	10,461	11,229	10,795	11,291	11,942	1,480	14%

2021年3月期 通期振り返り

ライフサイエンスAI活動成果

1 会話型 認知症診断支援AIプログラム 臨床試験開始

薬事承認に向けて着実な進捗

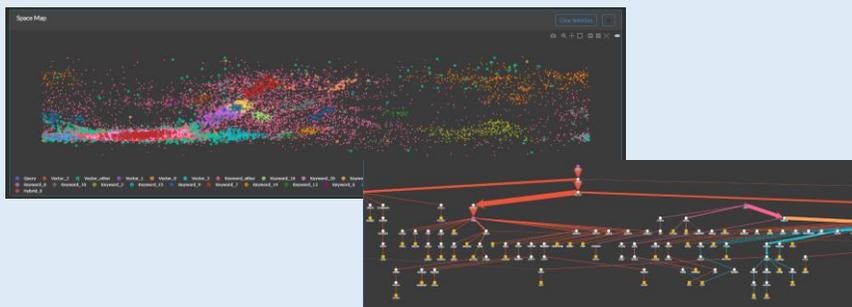
3月12日 治験届提出

4月26日 臨床試験開始



2 創薬研究におけるAIの本格導入

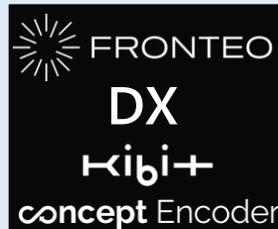
論文探索アプリケーション「Amanogawa」
に疾患に関連する分子・遺伝子を可視化する
「Cascade Eye」の機能を搭載した
「Amanogawa Pro」をリリース



3 製薬企業のDX推進を支援

- ✓ 創薬支援AIシステムの拡販
- ✓ その他AIソリューションの提供

➔ 複数の部門でFRONTEOの
AIソリューションが活用される



創薬/R&D

法務・知財

ガイドライン対応

人事

コールセンター

営業 (MR)

画像認識・音声認識・分子設計・創薬・臨床開発など
あらゆる技術のエキスパートと提携し
研究から開発・マーケティング・販売までワンストップで提供



ビジネスインテリジェンス活動成果

① **金融分野で大型案件を複数獲得**（案件の大型化）

② **全メガバンク**が当社製品を導入

③ **新規分野開拓のためのソリューションを開発**

匠 KIBIT：各工場で蓄積した熟練技術者の
技能をAIシステムで伝承

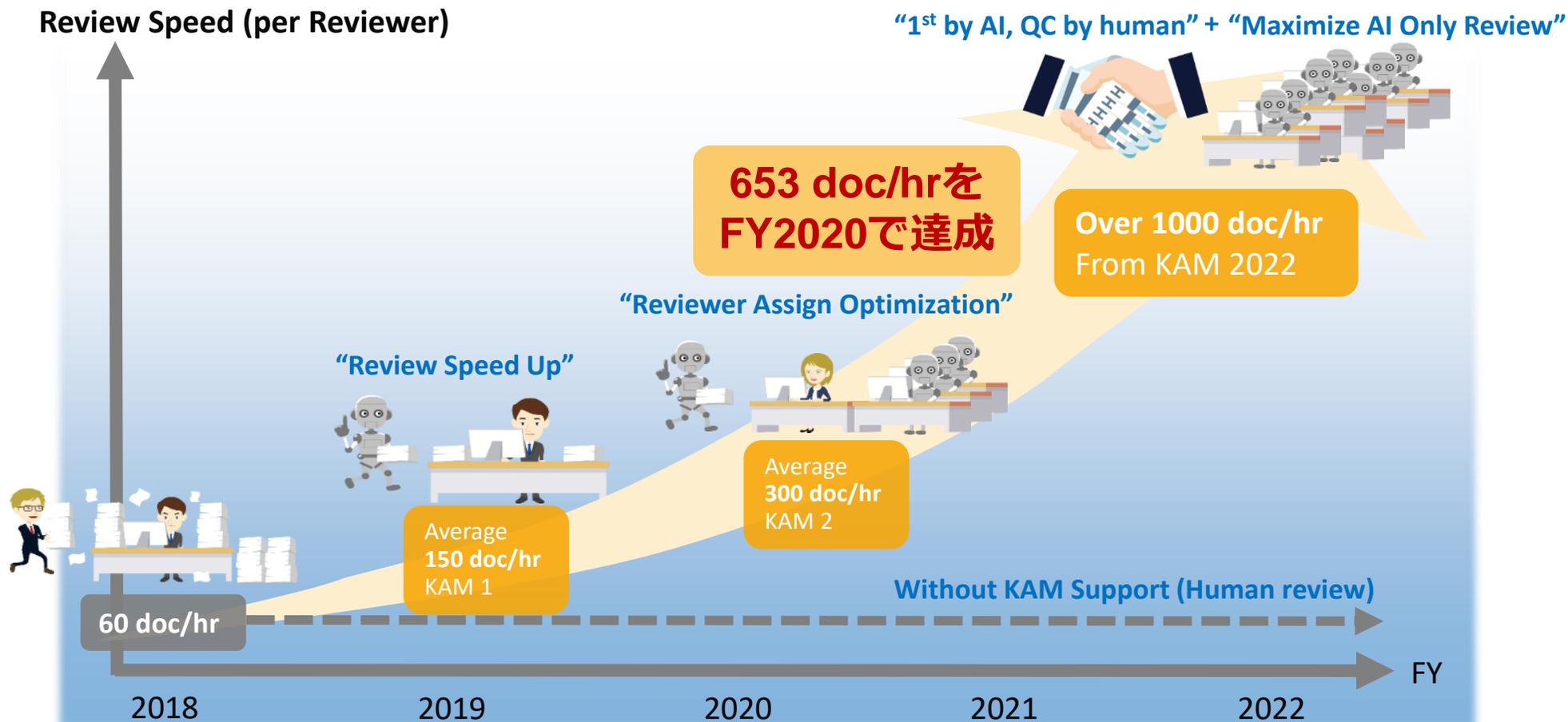
兆^{キザシ} KIBIT：建設現場の危険予知の中で事故防止を
AIで支援



④ **案件獲得のための製品開発**

メール&チャット監査システムCommunication Meterの対象ツール拡大、Patent Explorerの新バージョン提供開始

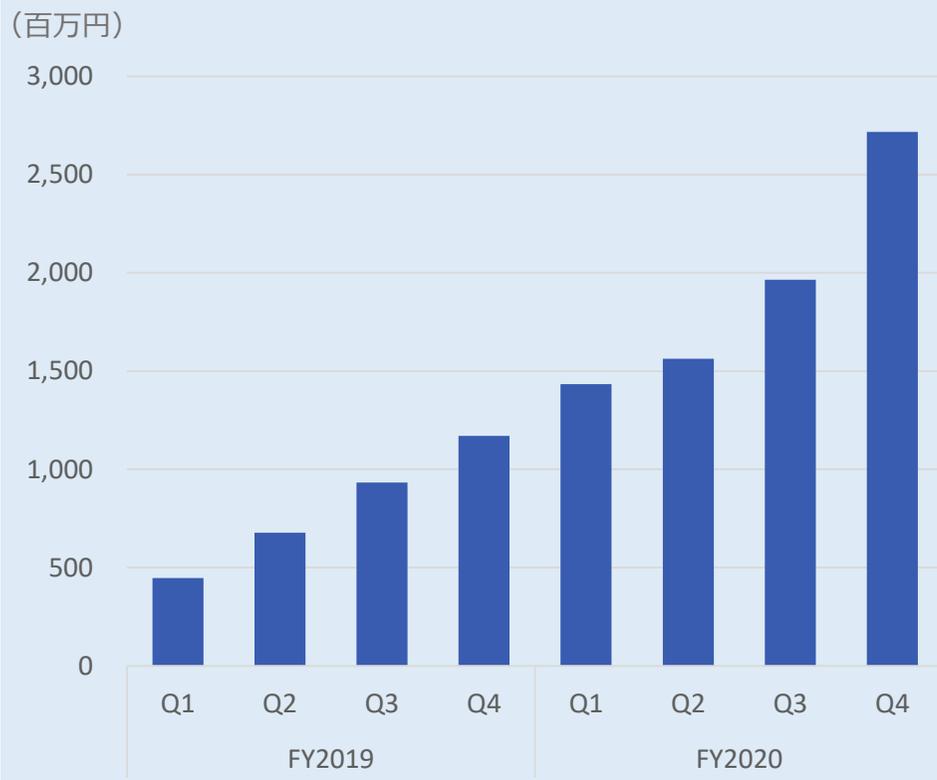
レビューの全自動化に向かって、レビュー速度1000 doc/hr達成を目指す



AIレビューツール「KIBIT Automator」売上高は好調に推移

KiBi+ Automator

売上高累計推移



従来型ビジネスから
**AIレビューツールを活用
した案件に注力**

【活用メリット】

■ レビューコスト・時間の大幅削減

AIだけでレビューする箇所を特定し、人によるレビュー数を大幅に削減

■ 技術優位性

少ない教師データで稼働でき、高精度で欲しい情報を見つけられる

■ 訴訟戦略対応へ注力可能

時間・コストの削減、品質管理の効率化により、本来対応すべき訴訟戦略へ注力できる

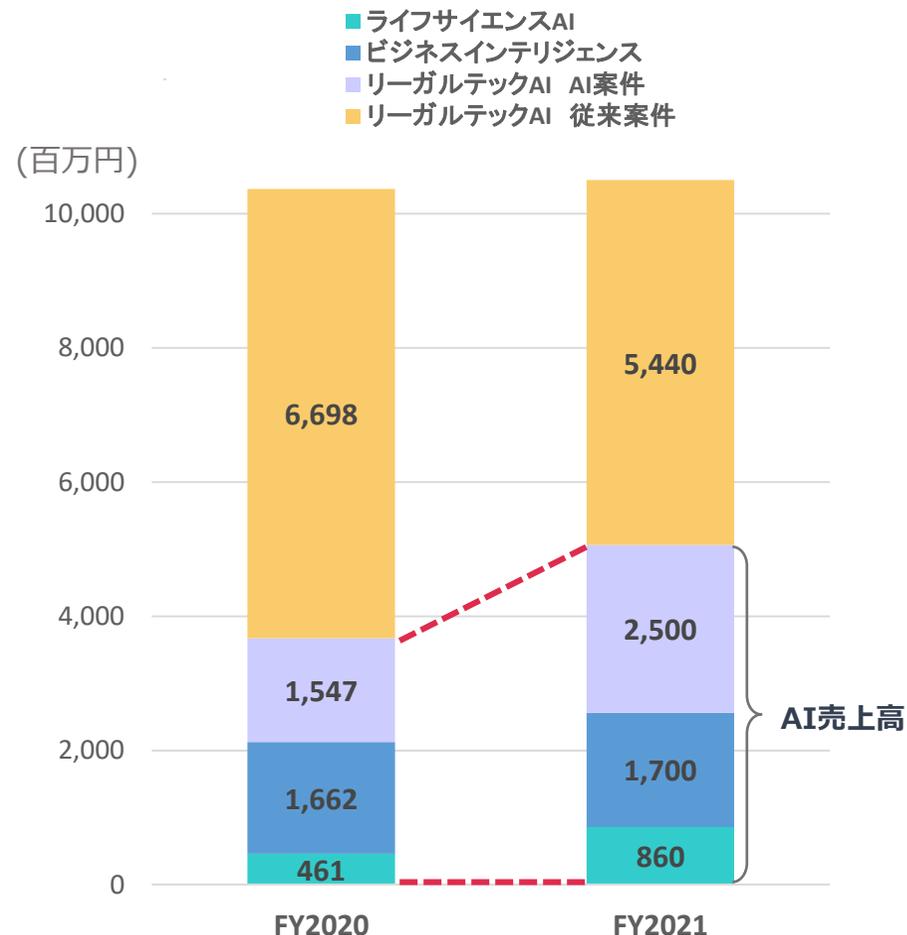
2022年3月期 業績ガイダンス

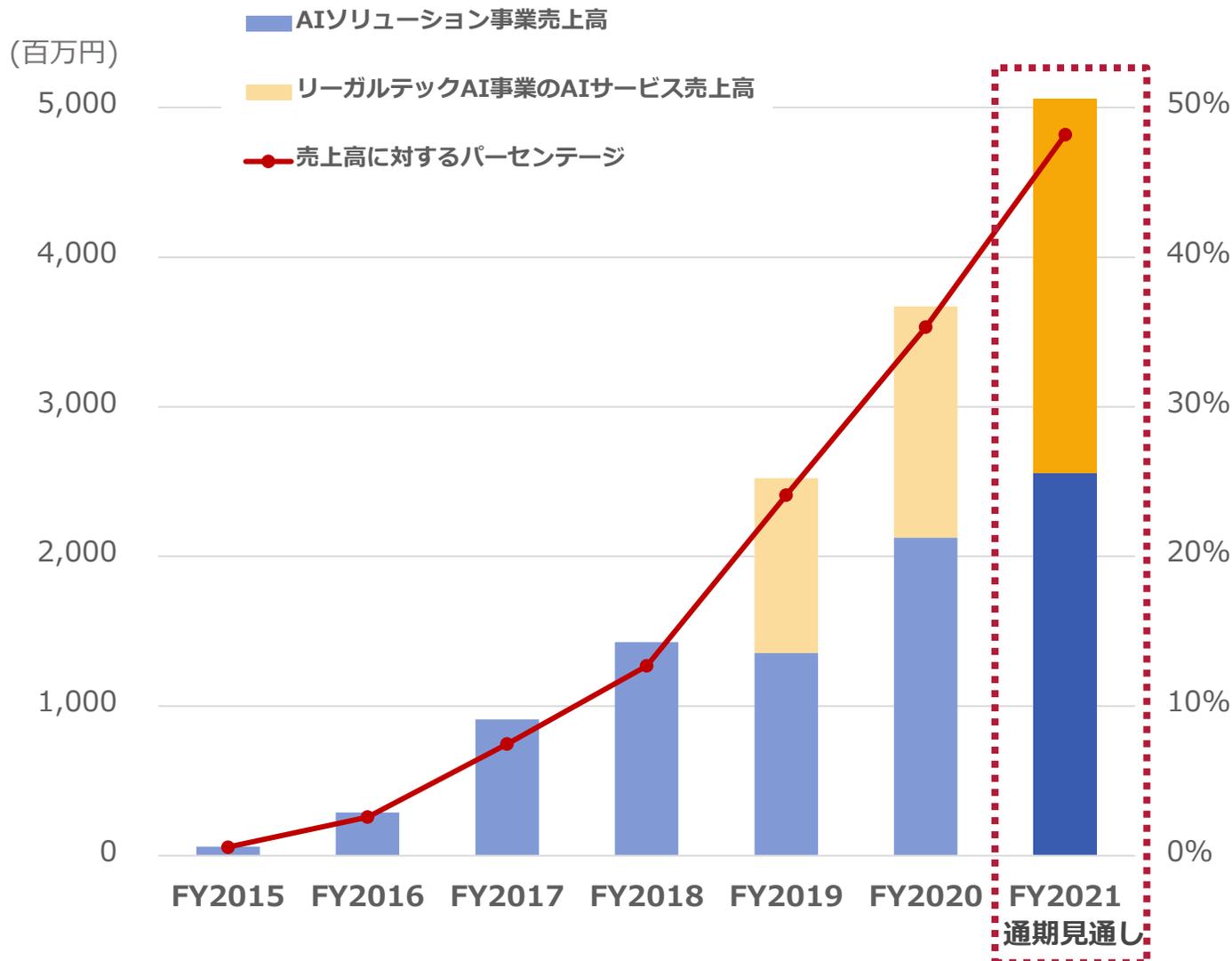
【ポートフォリオトランスフォーメーションの推進】

AIソリューション事業の売上高は20%増の成長、リーガルテックAI事業はAIレビューツール活用案件を重視し、AI売上高の割合増を狙う。営業利益率は5%以上を見込む。

(単位：百万円)	2021年3月期	2022年3月期 ガイダンス
売上高	10,370	10,500
AIソリューション事業	2,124	2,560
リーガルテックAI事業	8,245	7,940
営業利益	507	600
	4.9%	5.7%
AIソリューション事業	286	360
	13.5%	14.1%
リーガルテックAI事業	220	240
	2.7%	3.0%
経常利益	330	450
	3.2%	4.3%
当期純利益	359	350
	3.5%	3.3%

想定為替レート 期中平均 1米ドル103.0円 期末 1米ドル103.0円





ポートフォリオトランスフォーメーションの進行により、AI売上高比率が48%へ

2022年3月期 通期戦略

事業拡大により、ターゲット分野を拡大

Medical Device領域

医療機器分野

医療機器クラスⅡまたはⅢに
該当するプログラムを提供

※保険収載を想定

【開発中の製品】

- 会話型 認知症診断支援AIプログラム
- 骨折スクリーニングAIプログラム



医療ソフトウェア分野

民生品としてのプログラムを提供

【販売中の製品】

- 転倒転落予測AIシステム



Medical Intelligence領域

創薬支援分野

AIによる創薬・開発・
販売推進

【販売中の製品】

- 論文探索AI「Amanogawa」
- 創薬支援AI「Cascade Eye」



NEW

医療情報分野

電子カルテなどの医療
ビッグデータを活用し
た新たなソリューション
の提供



NEW

規制対応支援分野

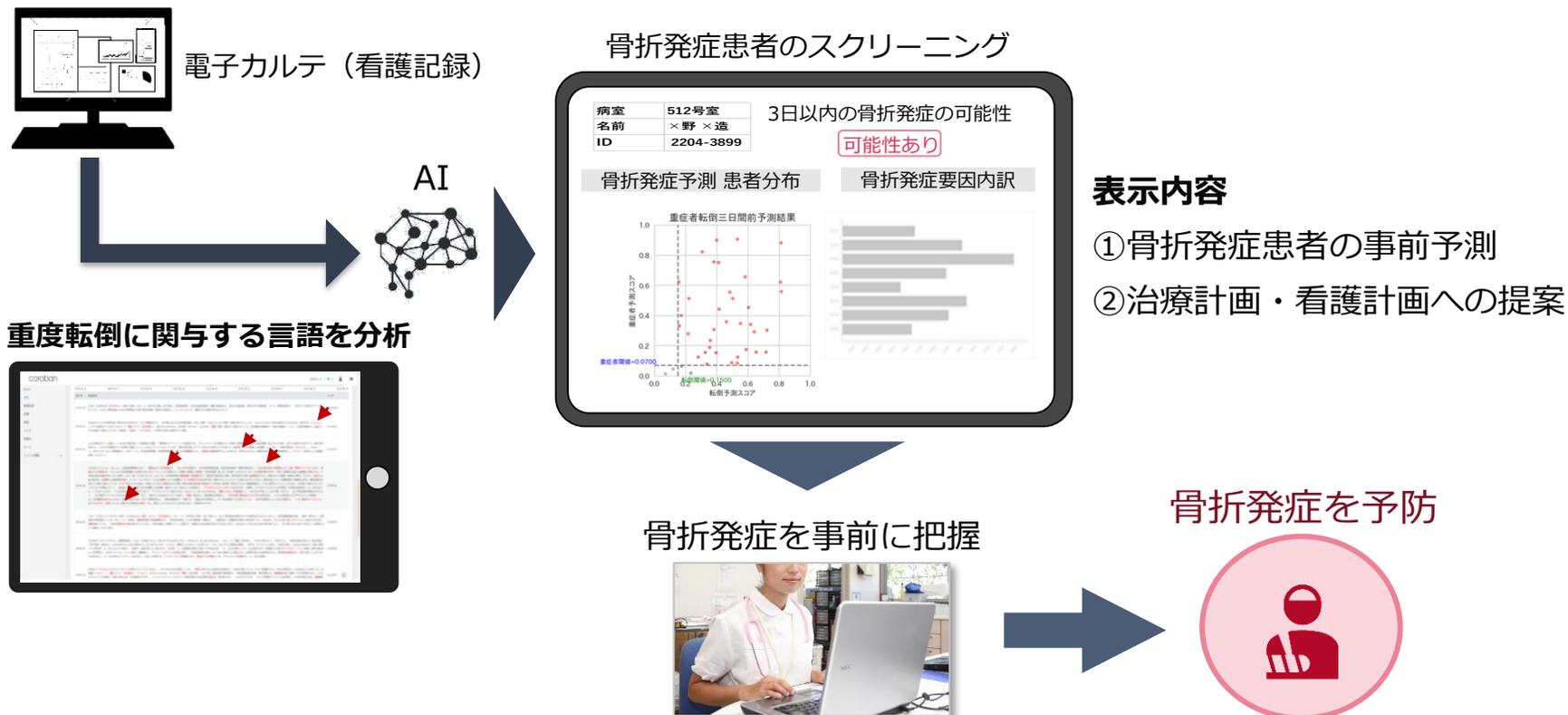
医療用医薬品販売情報
提供活動ガイドライン
対応、業務効率化支援



2つ目のAI医療機器となる「骨折スクリーニングAIプログラム」開発開始

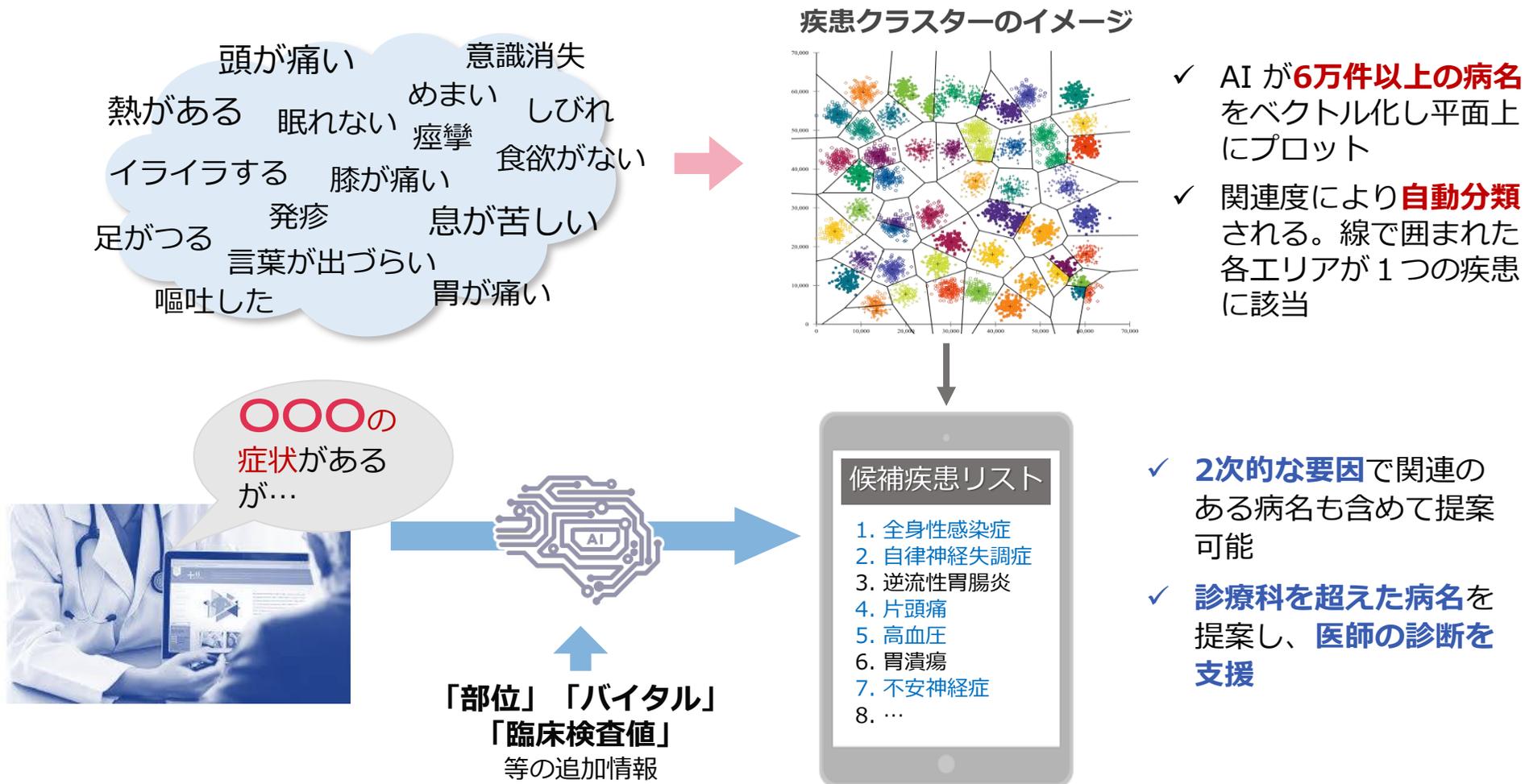
- 看護記録を読み込ませ、骨折発生の可能性のある患者を**3日前に予測**
- 予測的中率 **8割以上**
- **医療機器**としての承認・上市を目指す

Operation flow



電子カルテの解析によるAI自動診断システムの構築

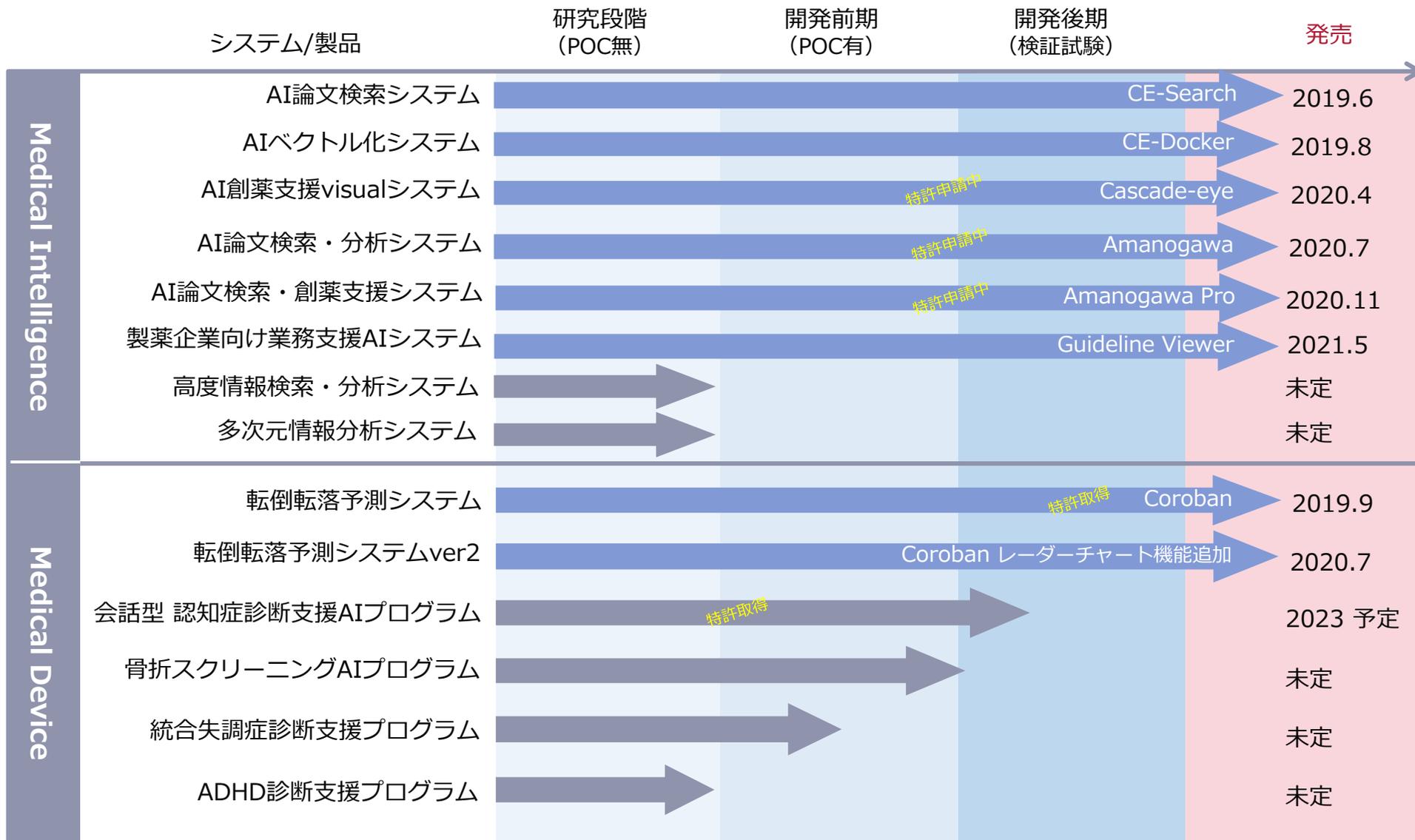
活用イメージ：電子カルテに記載された症状をAIが解析し、関連病名を提案



製薬企業向け専門業務支援AIシステム「Guideline Viewer」

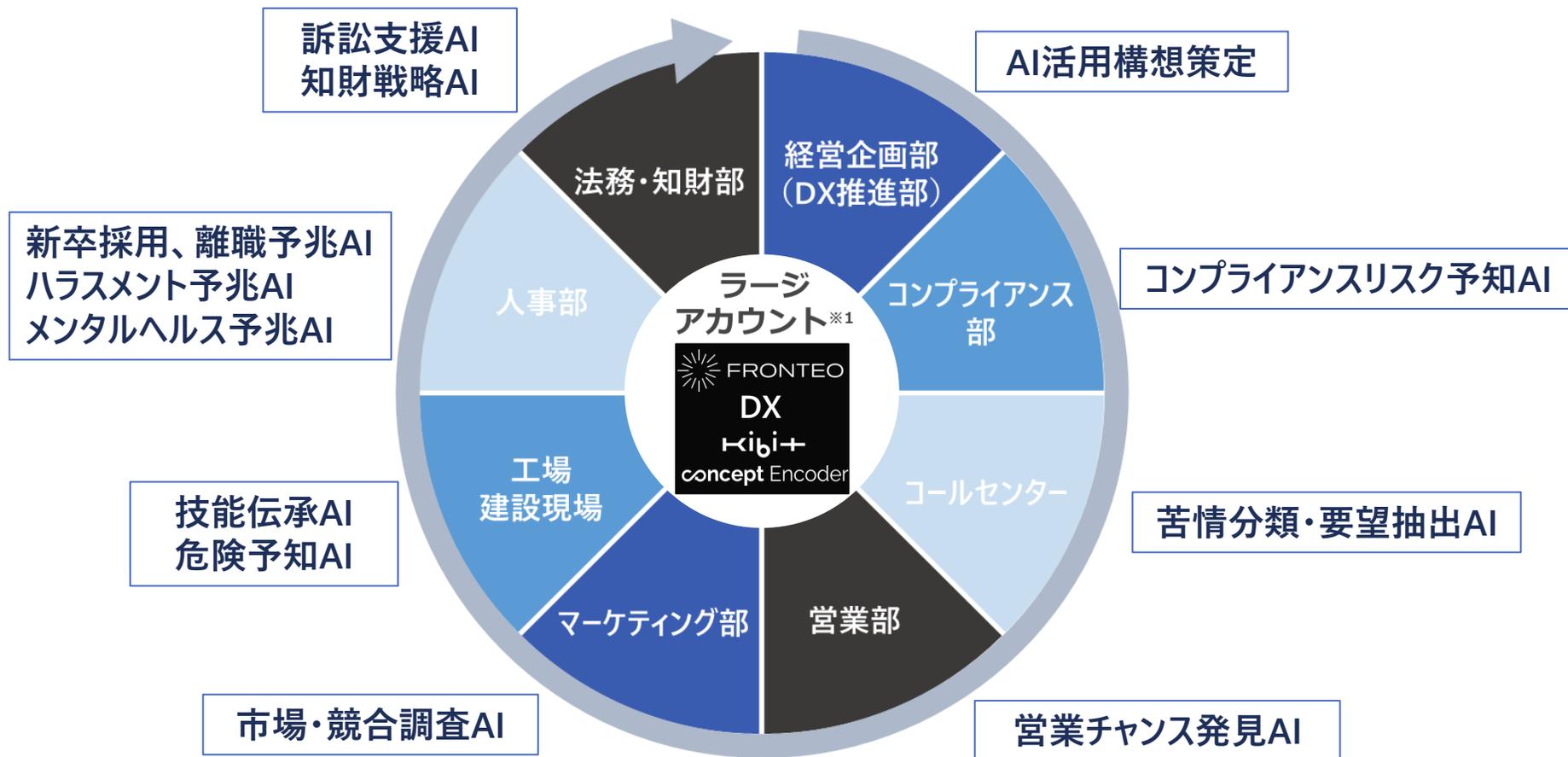
日報・資材に含まれる重要管理情報をAIが検出し、確認作業負担を軽減

アプリケーション	GV Report	GV Email	GV Material	GV Slide
ソリューション	レポート自動管理 AIソリューション	電子メール自動管理 AIソリューション	資材審査自動管理AI ソリューション	スライド審査自動管理 AIソリューション
活用 シーン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日報審査 ・ 報告書審査 	<ul style="list-style-type: none"> ・ メール内容の審査 ・ 情報漏洩検知 ・ クレーム予兆検知 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資材審査 ・ パンフレット審査 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 製品説明スライド審査 ・ 講演スライド審査



複数部門でAI製品を導入
⇒ 顧客単価UP

DX × 自然言語



※1 「ラージアカウント」： 従業員数5000人以上の企業

企業セグメント（大手・準大手）別のアプローチ方法

アプローチ

大手企業

大規模Project
1億円規模

業務
アクセス
メント

データ
アクセス
メント

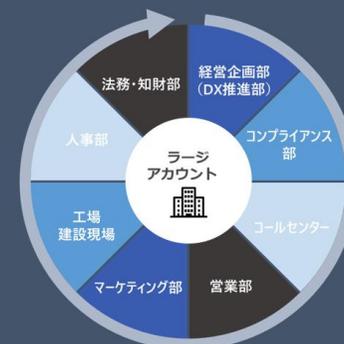
実証
実験

本
導入

シ
ステム
開発

保
守・
運用
支援

横展開アップセル



準大手企業

既存の深耕 + 新規開拓
DX推進部門への攻略

法規制対応

技能継承

通録データ
VOCEコトリング

コミュニケーションツール
不適監査

コールセンター
ヘルプデスク支援

危険予知

金融分野へのソリューション展開

メガバンク

5大証券

5大生保

5大損保

その他

適用製品群

1

Kibi+
Communication Meter

人工知能によるメール&チャット監査システム

2

Kibi+
Knowledge Probe

3

Kibi+ - Connect

狙うべきソリューション展開

生保業
チャット監査

銀証連携
メール監査

生保業
苦情分析

銀行業
応接記録
コンプライアック

証券業
通録データ
コンプライアック

銀行業
監査業務
ウェブサイトリンク

ハラスメント
監査

コミュニケーション
ツール
不適監査

銀行業
営業チャンス
発掘

人事向けソ
リューション

生保業
通録データ
VOCEリンク

銀行業
CRM連携
コンプライアック

製造・建設分野へのソリューション展開

輸送用
機器

電気
ガス

機械

化学
素材

鉄鋼

建設

そ
の
他

適用製品群

1

Kibi+
Communication Meter

人工知能によるメール&チャット監査システム

2

匠 KIBIT

3

兆^{キザシ} KIBIT

狙うべきソリューション展開

カルテル監視

ハラスメント
監査

技能継承

情報活用
ナレッジ共有

災害情報
アラート

ヒヤリハット

法規制対応

営業チャンス
発掘

コールセンター
ヘルプデスク
支援

過去トラブル
解析・活用

危険予知

安全対策

経済安全保障を取り巻く状況

最先端技術のデュアルユース（軍民両用）
の状況下で**従来の地政学を超えた新国際秩序が生まれる**

対応するために取り組むべき項目

1. 現状の把握



FRONTEOのAIソリューション

2. 戦略の策定

FACTを知ることで戦略的な意思決定が可能になる

-Strategy Informatics-

経済安全保障で抑えるべきポイント



1. 誰がどのような最先端技術（機微技術）を持っているのか？

- ・最先端技術のカギを握る主要人物は？
- ・どのような研究者・技術者を抑えればよいのか？そのネットワークは？
- ・共同開発、技術導入/供与のパートナーは“安全”なのか？



2. 事実上の企業の支配者は誰か？

- ・最終株主を把握しているか？
- ・提携/買収しようとしている企業は、特定の国家・企業によって、遠隔から見えない支配を受けていないか？



3. サプライチェーンの安全性と健全性（反社会勢力との関係）は？

- ・そのサプライチェーンは、紛争鉱物、奴隷労働、違法伐採と関わりがなく、脱炭素、資源再利用などの要件を満たしているのか？
- ・戦略製品のサプライチェーンは、デカップリングのための要件を満たしているのか？
- ・グローバル経済ネットワークにおける“チョークポイント”は？

経済安全保障 × AI

企業データ(出資関係、取引関係)、人物データ、特許/論文/専門誌/SNS等のデータを活用し、経済安全保障に関わる国策や、ESG、事業継続に関わる、企業戦略の策定を支援



1. 最先端技術分析

特許・論文・専門誌等の技術動向をタイムリーに分析



2. サプライチェーン分析

密なコミュニティの把握とチョークポイント検知



3. 株主支配ネットワーク分析

国、企業、人の投資を通じた影響力を評価



4. 重要人物ネットワーク分析

様々な人脈のなかでキーパーソンを発見



5. SNS・メディア分析

情勢変化をタイムリーに捉え民意や動向を分析



6. 創薬支援ソリューション

創薬、Drug repositioningの候補化合物発見を支援



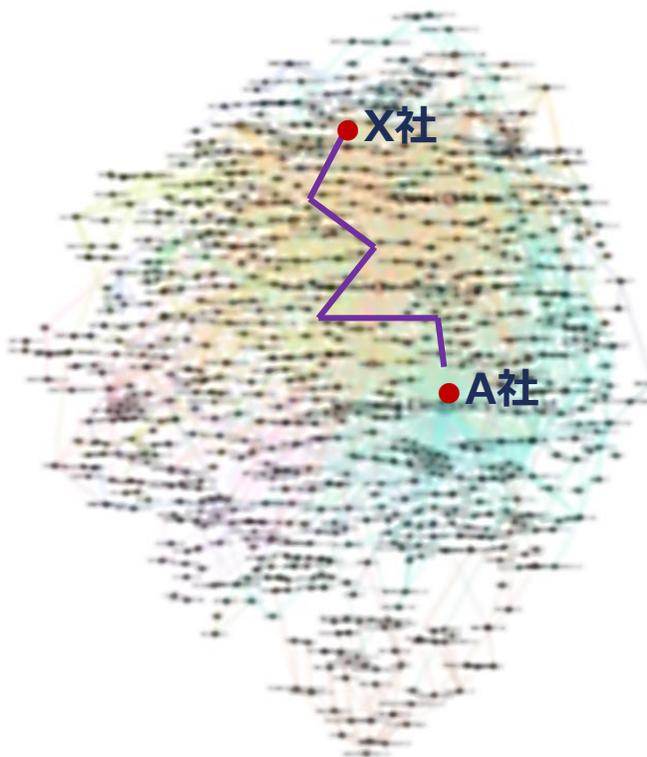
7. 秘密文書保護ソリューション

特定秘密文書の抽出・保護を支援

【経済安全保障向けソリューション活用具体例】

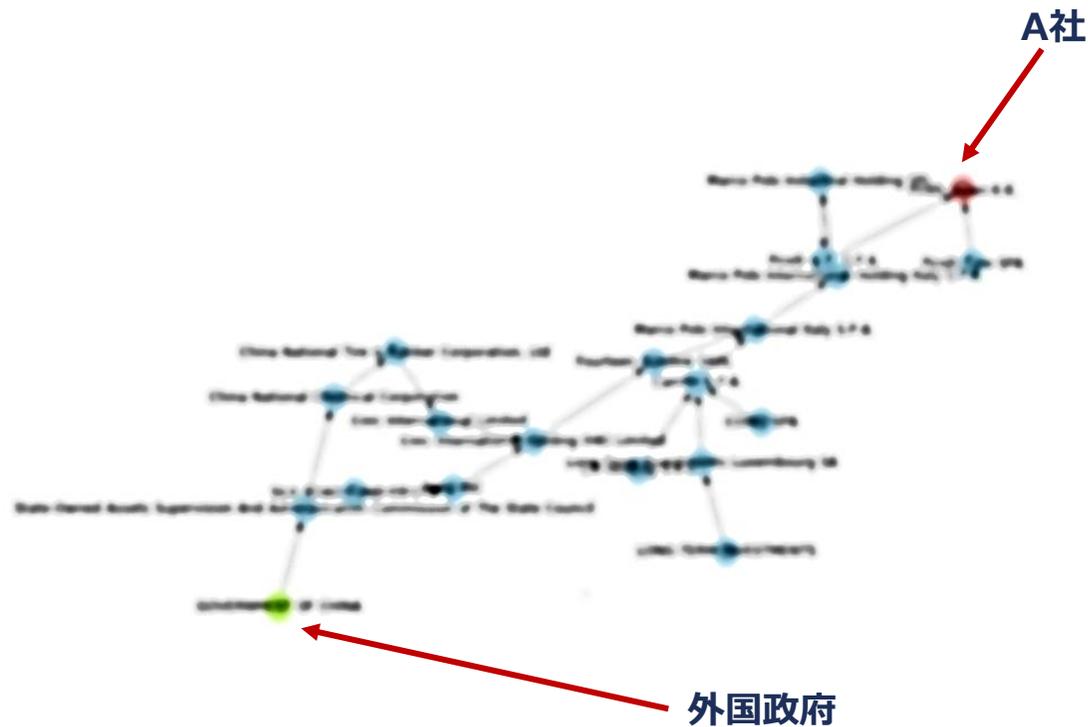
サプライチェーン 分析

“チョークポイント”を検知

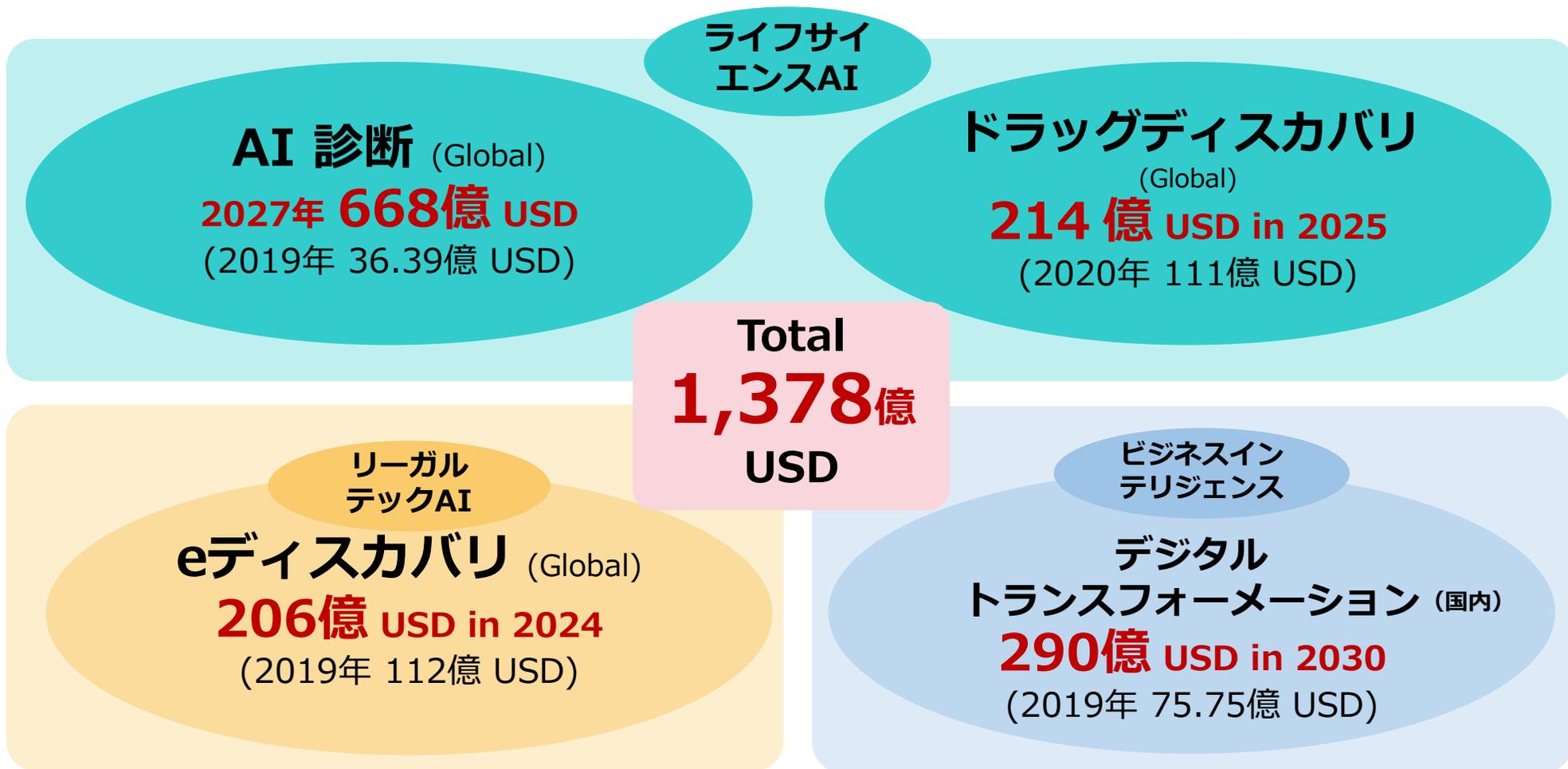


株主支配 ネットワーク分析

“遠隔支配”の実態を解析

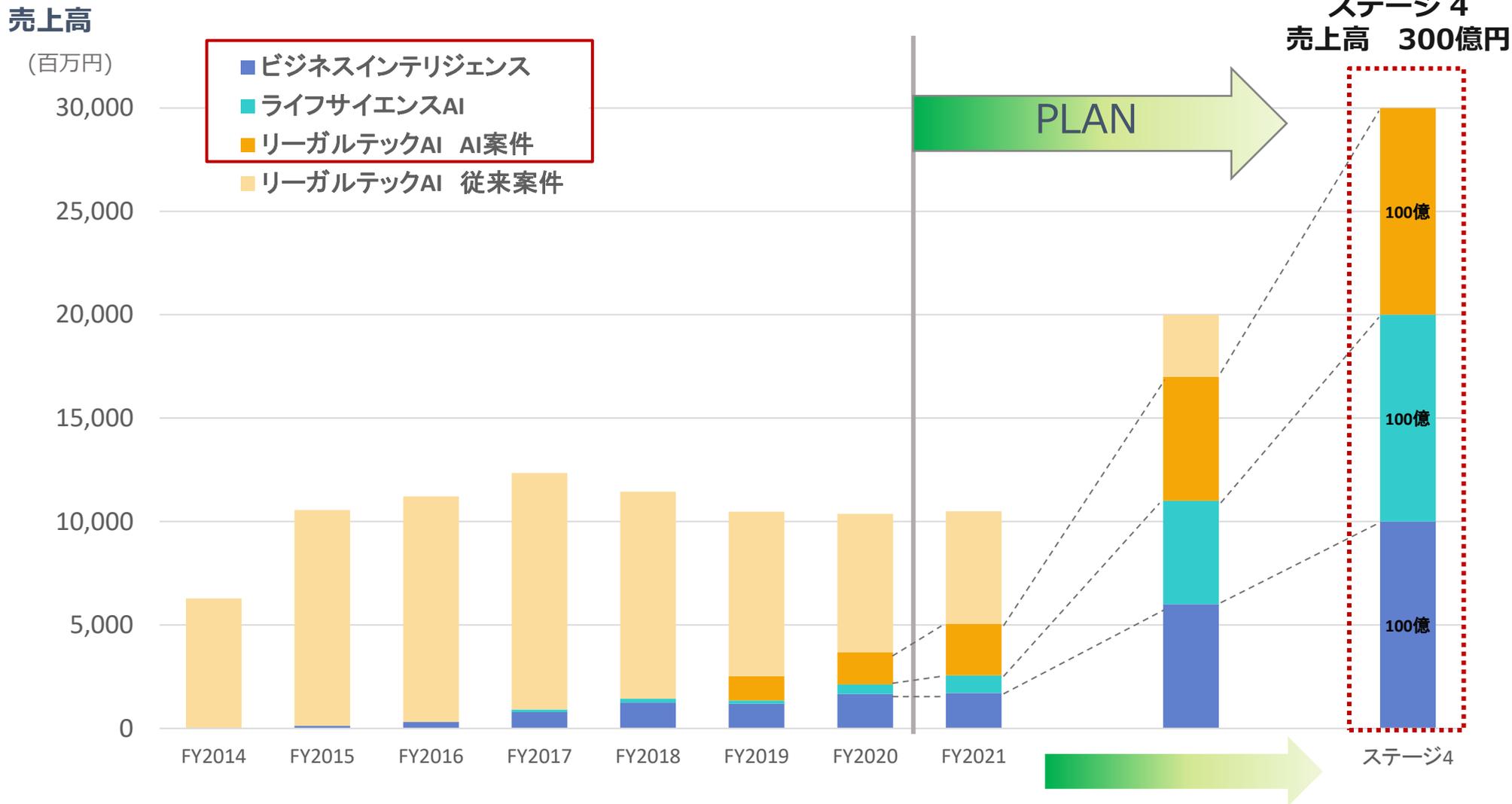


ステージ4のイメージ

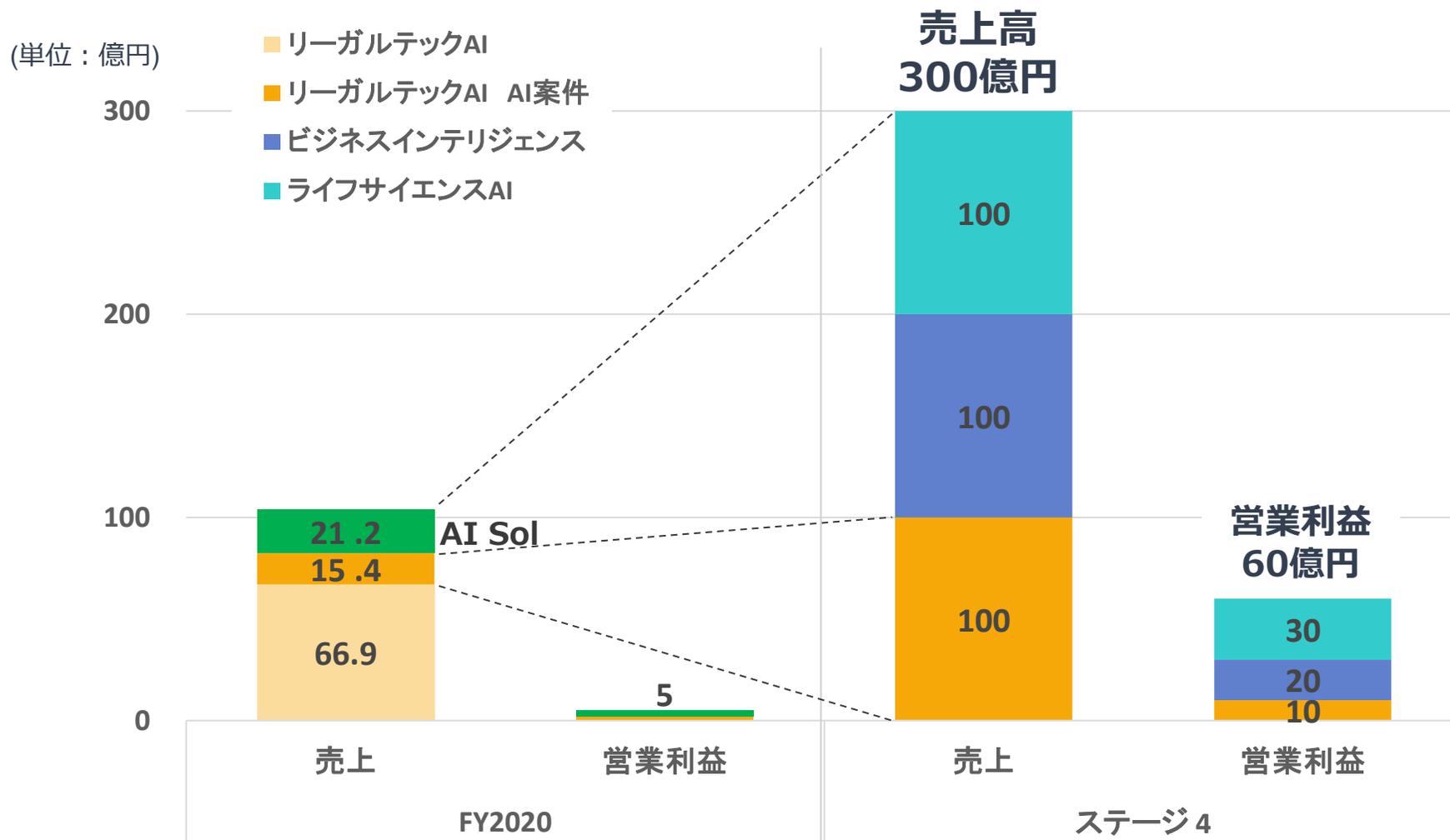


出典 : RESEARCH AND MARKETS "Artificial Intelligence in Healthcare Diagnosis Market Forecast to 2027 "
Markets and Markets "Drug Discovery Services Market by Process"
Fuji Chimera Research Institute, Inc. "Future Perspective of Digital Transformation Market 2020"
Complex Discovery "An eDiscovery Market Size Mashup: 2019-2024 Worldwide Software and Services Overview"

リーガルテック従来案件売上は縮小・AI関連売上は拡大



ポートフォリオトランスフォーメーションによるライフサイエンスAI事業、 ビジネスインテリジェンス事業の飛躍的な成長



医療機器承認による爆発的な成長

売上高
(百万円)

10,000

8,000

6,000

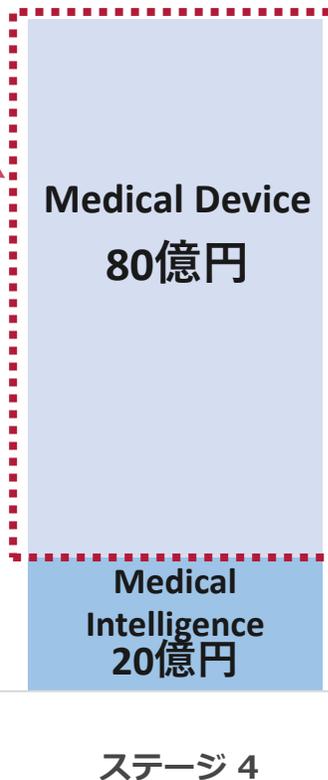
4,000

2,000

0

4.6億円

FY2020

世界初の言語系AI医療機器
⇒ 保険収載による売上

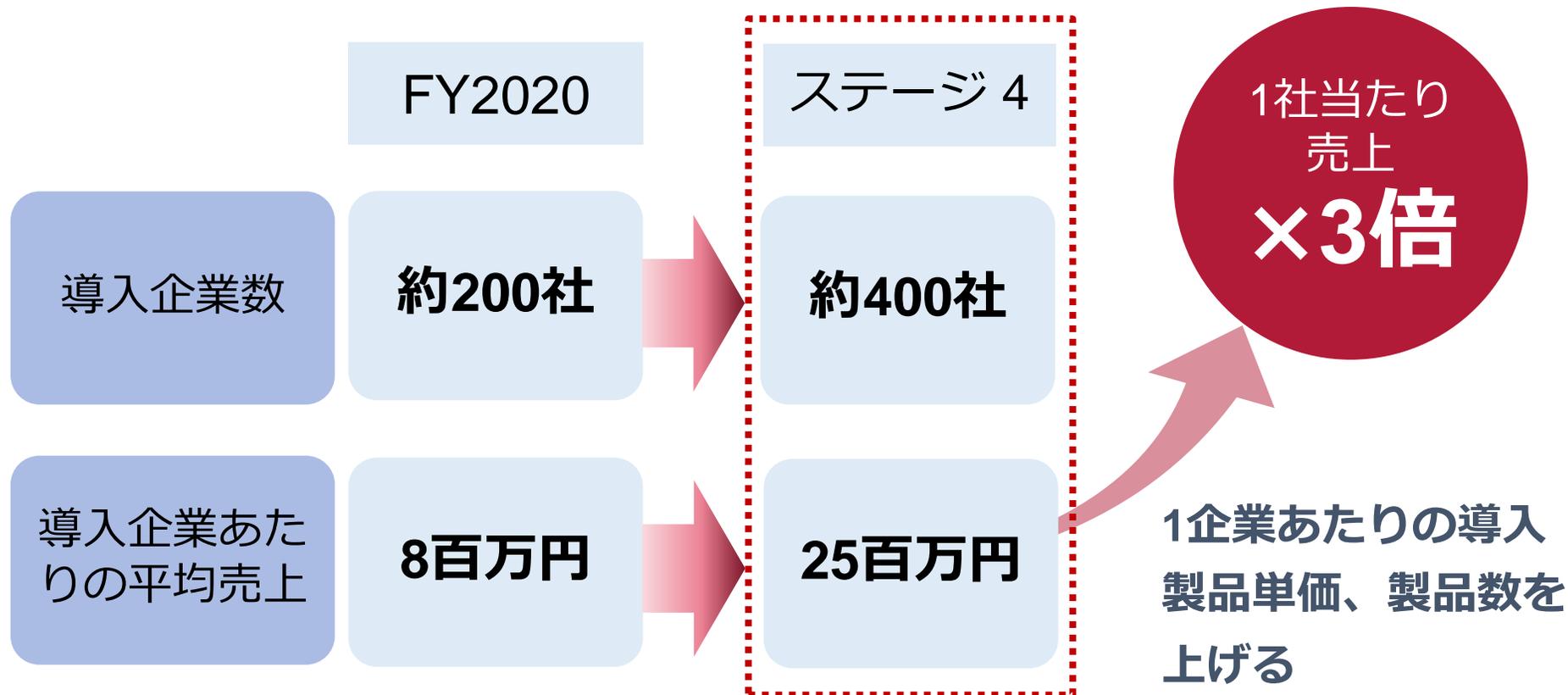
◆ Medical Device領域

診断支援AIプログラム、予防AIプログラムの医療機器承認・上市による急成長

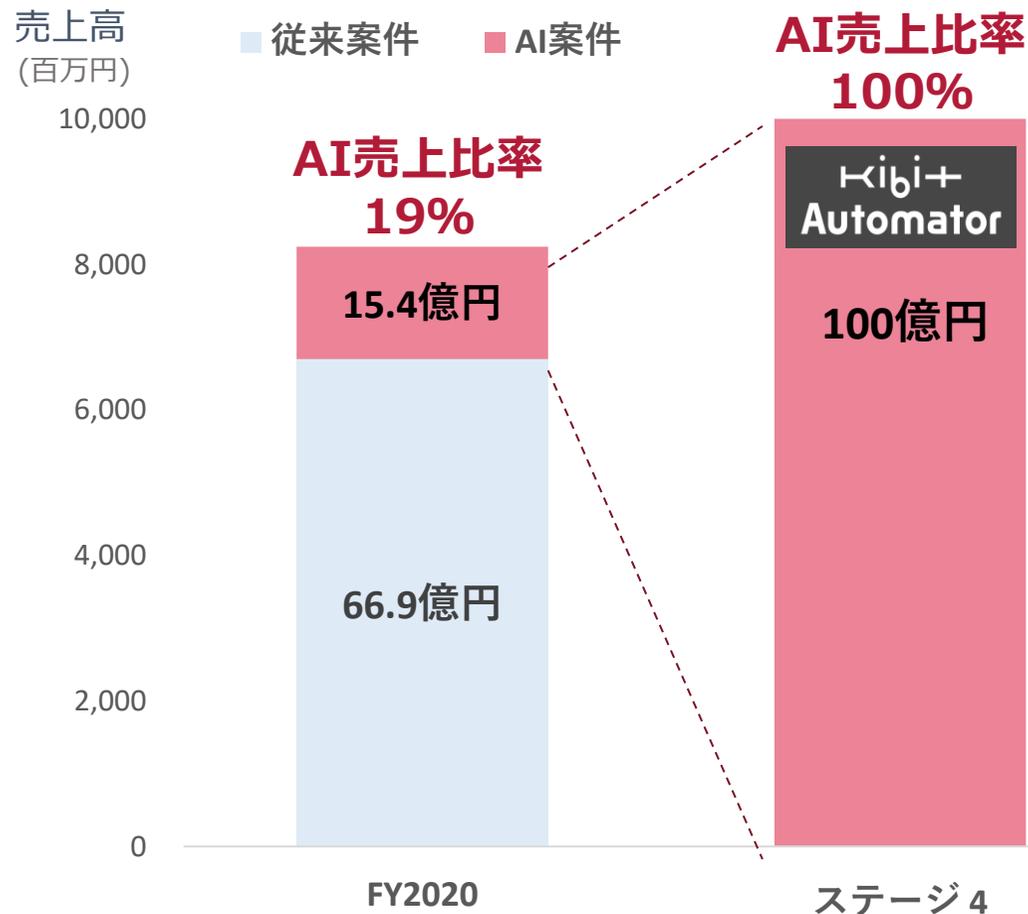
◆ Medical Intelligence領域

創薬支援システムの拡販と共にパートナー企業と創薬支援ソリューションを提供。リカーリングによる収益獲得

企業のDXをAIで後押し、1企業あたりの導入単価・製品数をUP



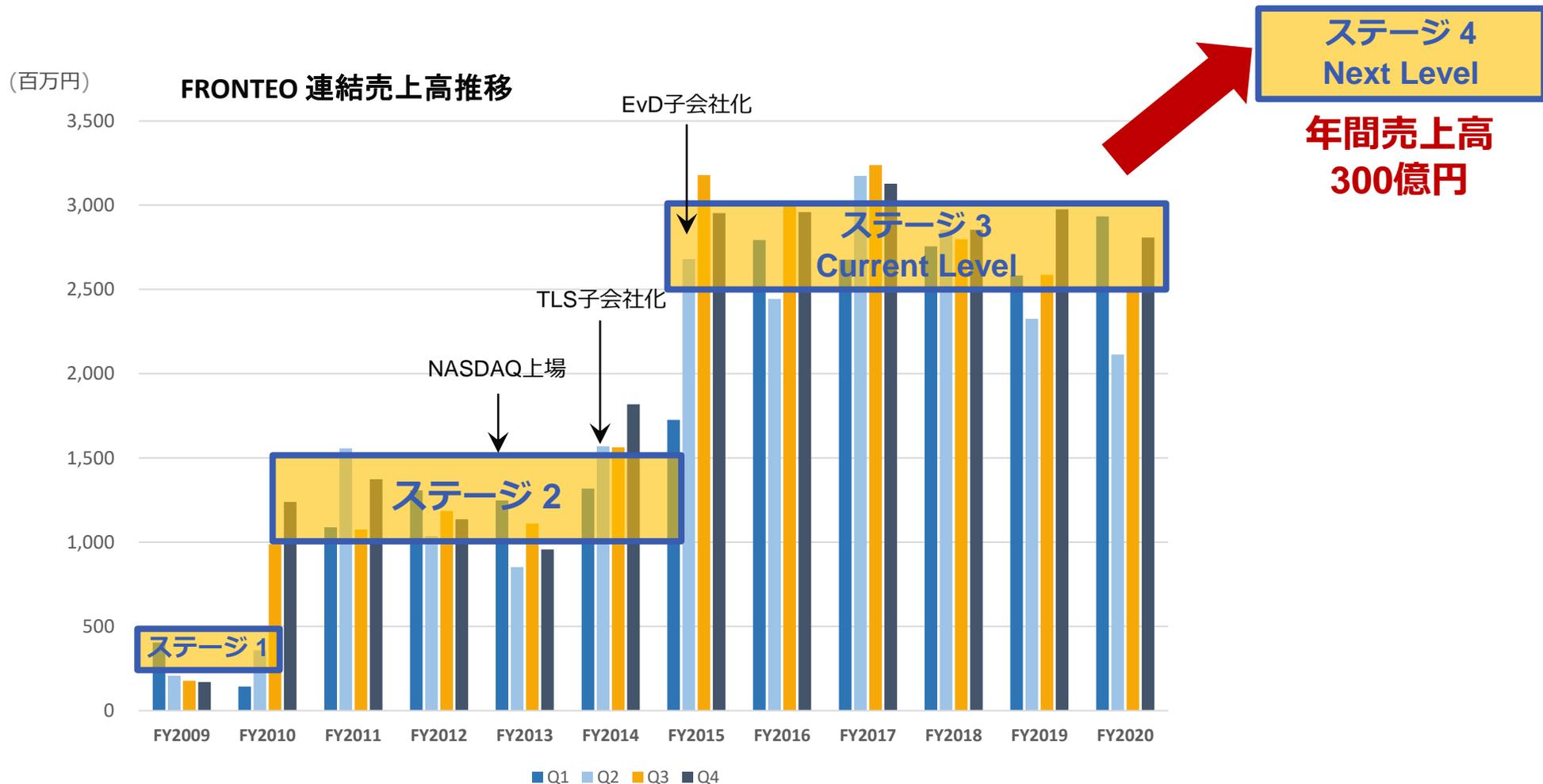
AIビジネスへのポートフォリオトランスフォーメーションが成長の鍵



◆AIレビューツール「KIBIT Automator」を活用したAI案件の売上が従来案件を大幅に上回り、ステージ4ではAI案件売上100%へ構成が変化

その結果、営業利益率は10%へ上昇

Next Levelに向けた成長イメージ



ステージ 4 のためにキーとなる成功要因
=> ポートフォリオトランスフォーメーション

Appendix 会社概要

会社名： 株式会社FRONTEO

証券コード： 東証マザーズ：2158

代表取締役： 守本正宏

設立年月日： 2003年8月8日

資本金： 2,973,975千円（2021年3月31日時点）

事業内容： 人工知能 を活用したデータ解析事業
（ライフサイエンスAI・ビジネスインテリジェンス・リーガルテックAI）

主要顧客： 企業・医療機関・官公庁（警察・防衛省・海上保安庁・金融庁等）・法律事務所

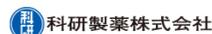
導入ユーザー／パートナー 一覧

※2021年4月1日時点

Intelligence Cloud
導入ユーザー



Knowledge Probe
導入ユーザー



Patent Explorer
導入ユーザー



Communication Meter
導入ユーザー



Find Answer
導入ユーザー



KIBIT - Connect
導入ユーザー



共同開発パートナー



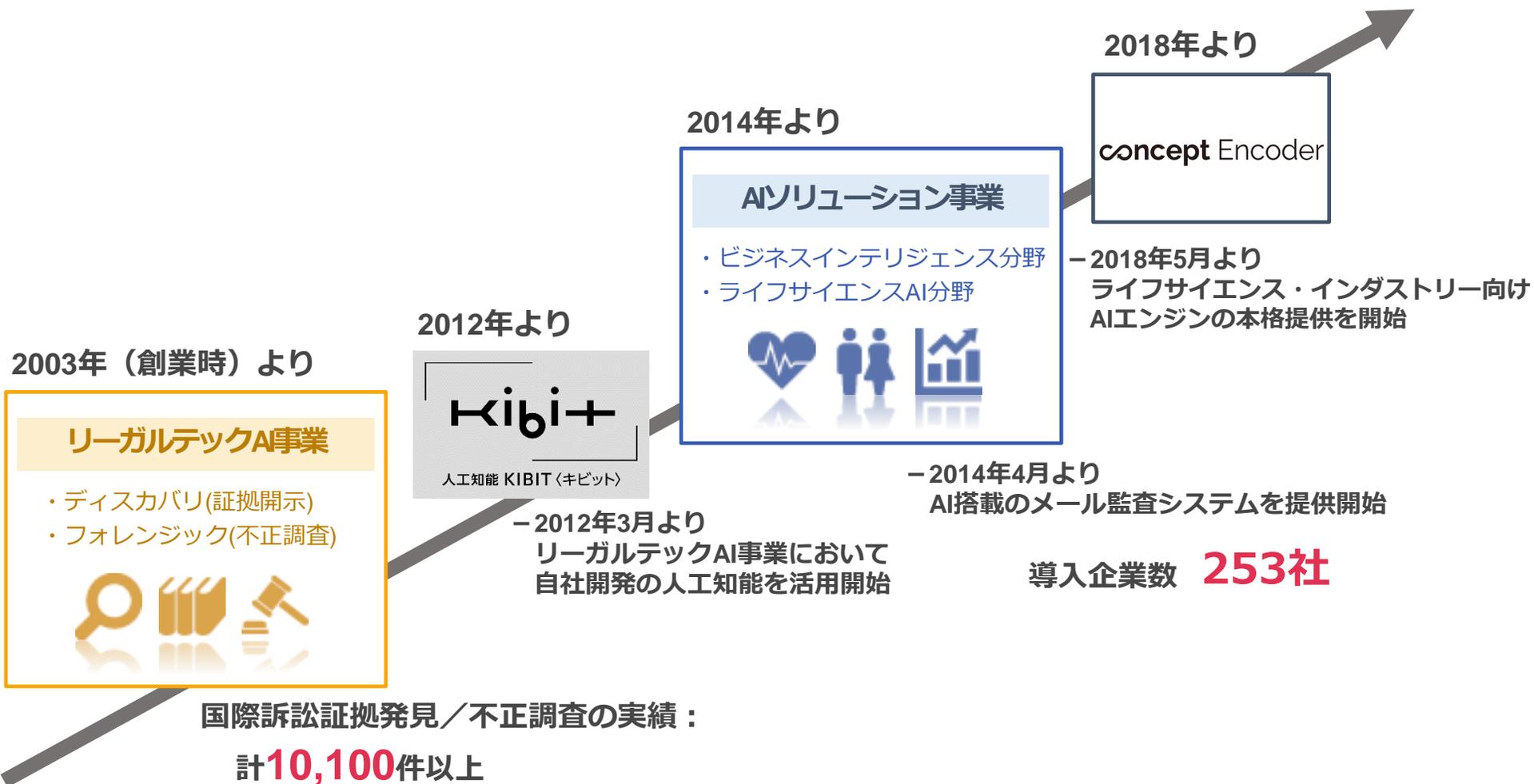
KIBIT
マーケティングパートナー



KIBIT
ビジネスパートナー



事業領域 ▶ 収益基盤であるリーガルテックAI事業とAIソリューション事業を展開



～音声認識や自動翻訳の先に目指すもの～



音声認識



自動翻訳

子供でも会話も読書もできるので、安易に考えがち



しかし、
実際には背景や、人間関係、物理現象など、
かなり複雑な要素を複合的に判断している高度な知的作業

～音声認識や自動翻訳の先に目指すもの～



法律、医療、製造、金融などの分野における
専門知識と経験に基づいた
高度な理解・判断・行動に寄与すること

従来の手法（キーワード検索や辞書）では見分けがつかない、
微妙なニュアンスの違いを見分けなければならない

訴訟での証拠文書レビュー

普通のメール

今日の夜、どうですか？

送信日時： 2014/07/07 (月) 15:00
宛先： ■■■さん
CC：

■■■さん

お疲れ様です。■■■です。

今日の夜、予定ありますか？
徐々に飲みにも行けないかと思っていて、
駅前の居酒屋に8時くらいはどうですか？

■■■

不正示唆メール

今日の夜、どうですか？

送信日時： 2014/08/08 (金) 14:30
宛先： ■■■さん
CC：

■■■さん

お世話になってます。■■■の■■■です。

最近はいかがですか？
もし良ければ、今日にでも飲みに行きませんか？
前回から時間も経っていますし、またお話できればと思います。
いい個室の居酒屋を見つけたので、そこにしましょう。
■■■さんも誘った方がいいですかね。

■■■

認知症診断

テキスト2（抜粋）

食あたり、だから多分、
お昼ご飯が良くなかった、ね、
弁当が、つらかった。
うん、他の人は、あの一、
弁当だからさ。
自分家から持ってきたやつ。
ううん、火曜日は一応、
全部出勤ってか
5時半まで働いたけど、
次の日はもう、
それどこじゃなかったら
休んだ。……

判定：可能性小

テキスト1（抜粋）

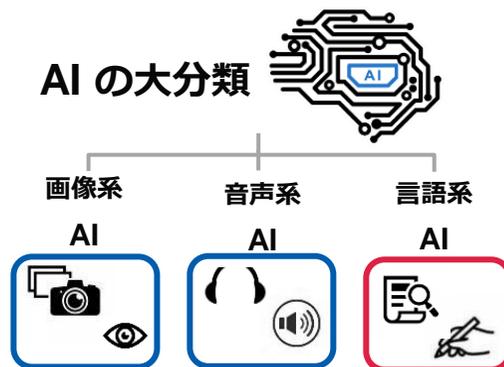
はい。やっぱり
体がちょっとだるいん、です。
ええ。これがなかなか治らない。
ええ。もう結構前ですよ。ね。
ええ、はい。いや、全体に
もうなんかこう、ええ。
疲れたって感じて
何かそういう感じなのね。
どこも行きたくないとか。
ええ。でも
歩かないと足が悪くなる……

判定：可能性大

FRONTEOの人工知能 KIBITとConcept Encoder

言語系AI

FRONTEOのAIは
自然言語処理に特化したAI



microAI

Kibi+
&
concept Encoder

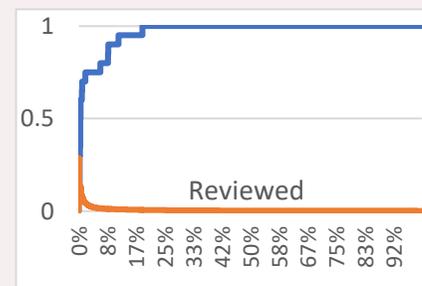
microAIの特徴



少量の教師データ



少量のコンピューターパワー



高い精度

Kibi+

KIBI (機微) : 人間の微妙な心の動き
BIT : 情報量の最小単位

自然言語に特化

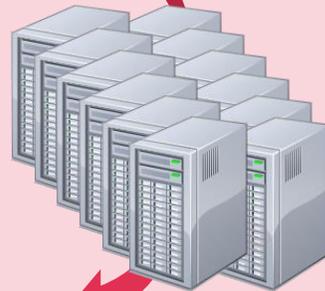
少量の教師データでOK

設備負担が僅か

従来の機械学習

教師データ

大量の教師データとそれを解析する大規模の設備が必要



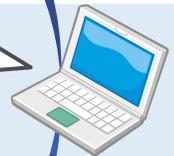
Output

KIBIT Landscaping

少量でOK

教師データ

教師データと、処理に必要なリソースが少なくて済む



人間の**4,000倍**の速さで文章を理解し仕分けをする

実用化しやすいAI

Output

特許取得済 ライフサイエンス領域向けに開発した新規人工知能エンジン

特許番号:特許第**6346367**号
登録日:**2018/06/01**

concept Encoder

テキスト情報 (文章) をベクトル化

テキスト情報×数値を共解析



医学論文 電子カルテ 患者データ 研究データ



オミックス情報 バイタル情報 臨床検査値

テキストデータ

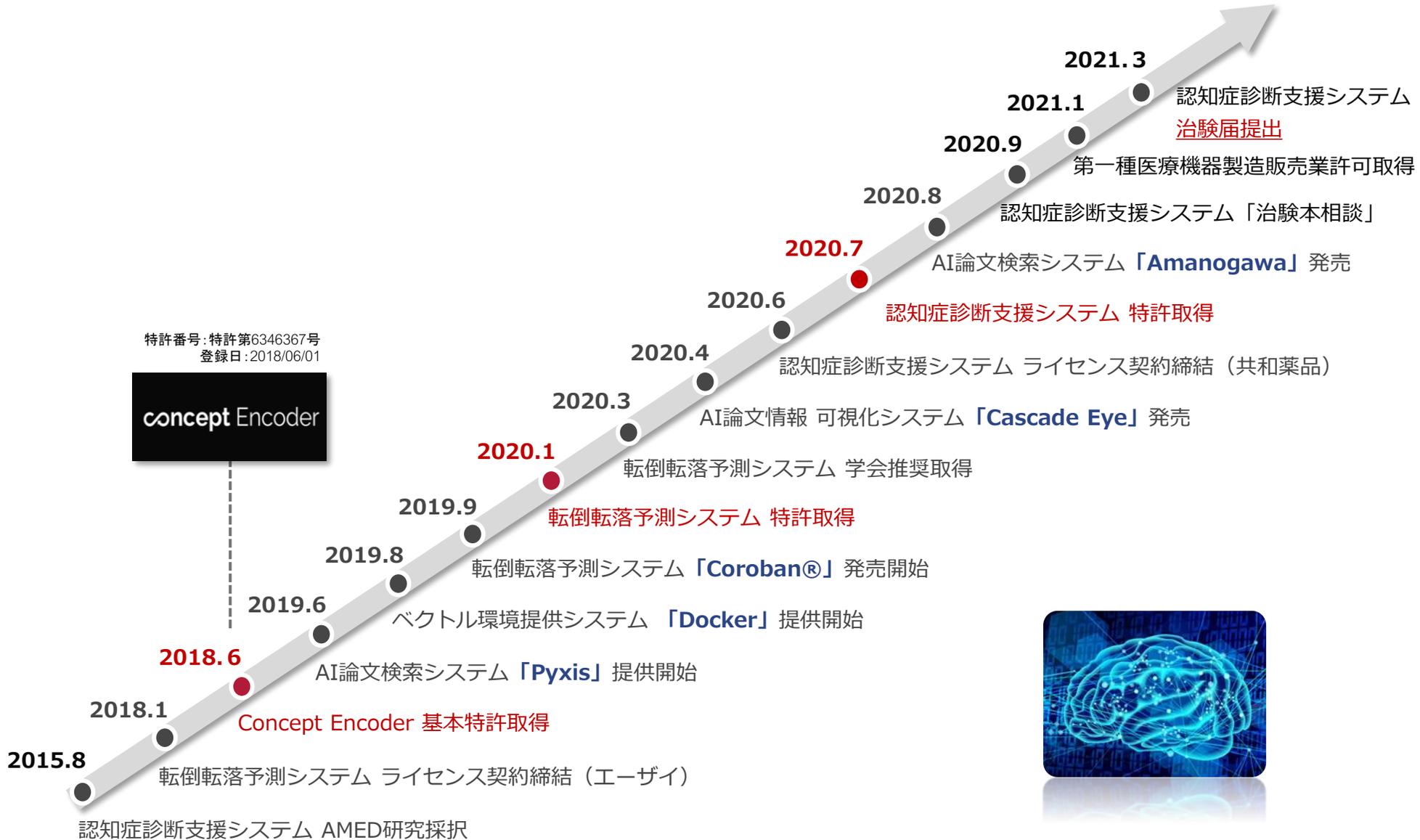
数値データ

自然言語に強み
言語情報は非常に複雑で、特に**日本語**は世界的にも難しい言語とされている。



**複雑で高度な文字情報である「メディカルデータ」を
創薬支援・医療事業支援、新規医療機器の開発に！**

ライフサイエンスAI分野



会話型 認知症診断支援AIプログラム



2019年 AMED 修了：評価点8点
特許査定取得済み

早期にAI医療機器認定を目指す

共同研究・開発

慶応義塾大学病院

共和薬品工業（株）



転倒転落予測システム



共同研究・開発

NTT東日本関東病院

藤田医科大学

エーザイ（株）



内閣府 AIホスピタルプロジェクト協力参加

内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」の「AI（人工知能）ホスピタルによる高度診断・治療システム」プロジェクトへ参加



AI創薬

導入企業

武田薬品工業（株）

中外製薬（株）

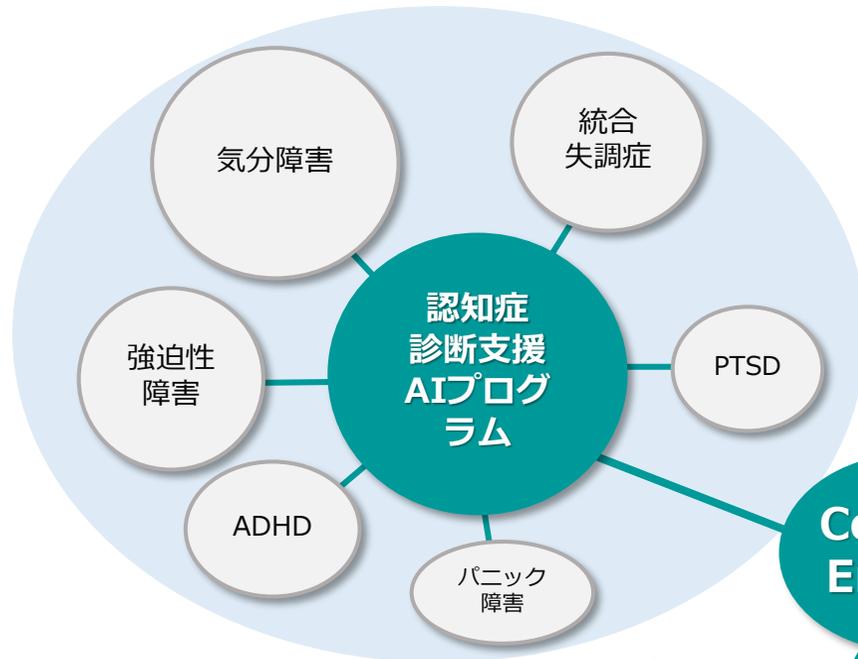


取得特許

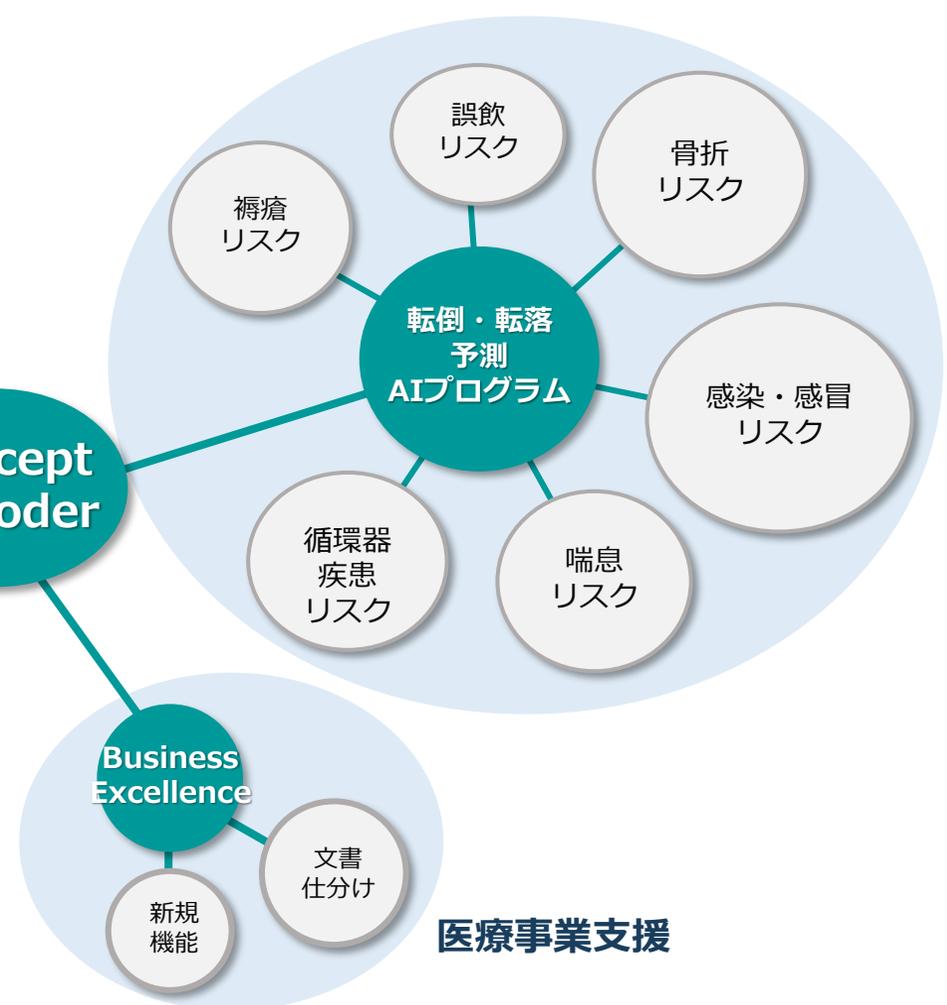
AIエンジン (Concept Encoder)
転倒転落防止システム (Coroban)
認知症診断支援AIシステム

登録番号: 特許第6346367号 登録日 : 2018/06/01
登録番号: 特許第6652986号 登録日 : 2020/01/28
特願2018-170847 ※特許査定取得済み 登録番号未付与

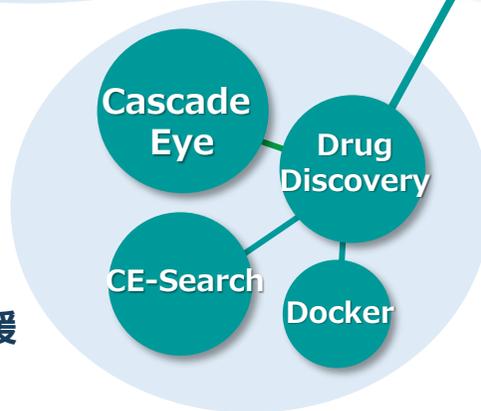
診断・診療支援



リスク予測&予防支援



創薬支援



医療事業支援



会話型 認知症診断支援AIプログラム



■ システムの特徴

- ・ 5分から10分程度の **患者との自然な会話** で解析が可能
- ・ **一般医** でも使用可能
- ・ 今までの問診と比較して **精神的、身体的負担が少ない**
- ・ 定期的に検査を行うことができるため **早期発見、重症化抑制** に有効

■ 参考情報

要素	数値	備考
国内の認知症患者数	600万人※1	後期高齢者数 約1,800万人※2
世界の認知症患者数	5,000万人※3	
診療報酬参考値	—	D285 1. 操作が容易なもの イ. 簡易なもの 80点・・・MMSE ロ. その他のもの 80点・・・CDR 2. 操作が複雑なもの 280点 3. 操作と処理が極めて複雑なもの 450点・・・ロジカルメモリー

※1 厚生労働省「認知症の人の将来推計について」より <https://www.mhlw.go.jp/content/000524702.pdf>

※2 内閣府「高齢社会白書」より <https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/index-w.html>

※3 World Health Organizationのサイト「Dementia」より <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>

言語系AIを用いた医療機器として、**世界に先駆け** 日本での早期承認取得を目指す



看護記録を読み込ませ、転倒転落の可能性がある患者を7日前に予測するシステム

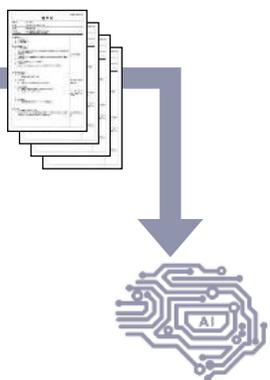
出願番号：特願2018-088828
 特許出願日：2019年1月15日
 特許登録日：2020年1月23日

Operation flow

日々の観察



看護記録取り込み、分析



要注意記録検知

病室	512号室
名前	×野 ×造
ID	2204-3899

Visualize the risk of Pts

Risk level per patient day



個別ケア



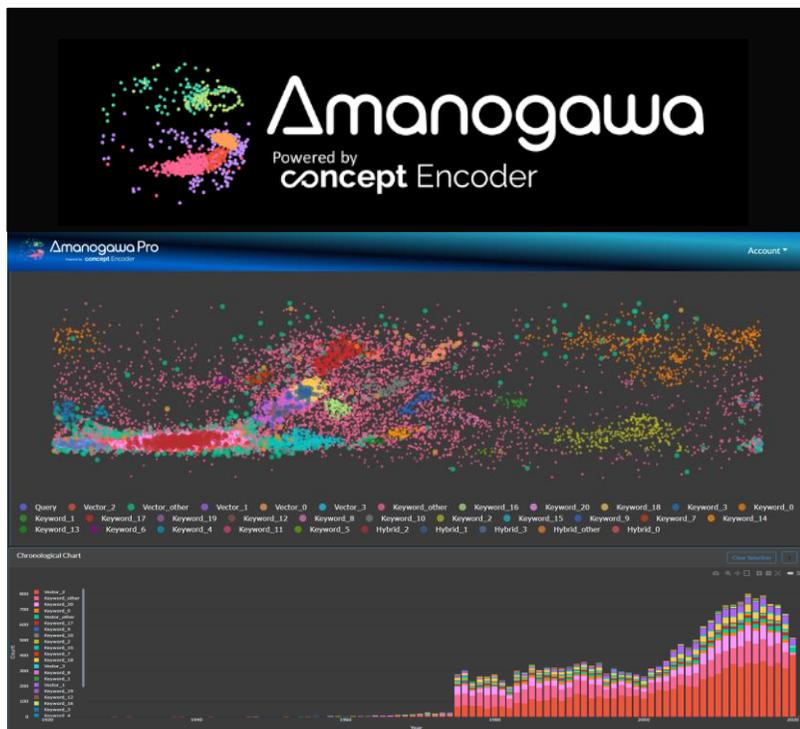
看護計画に反映



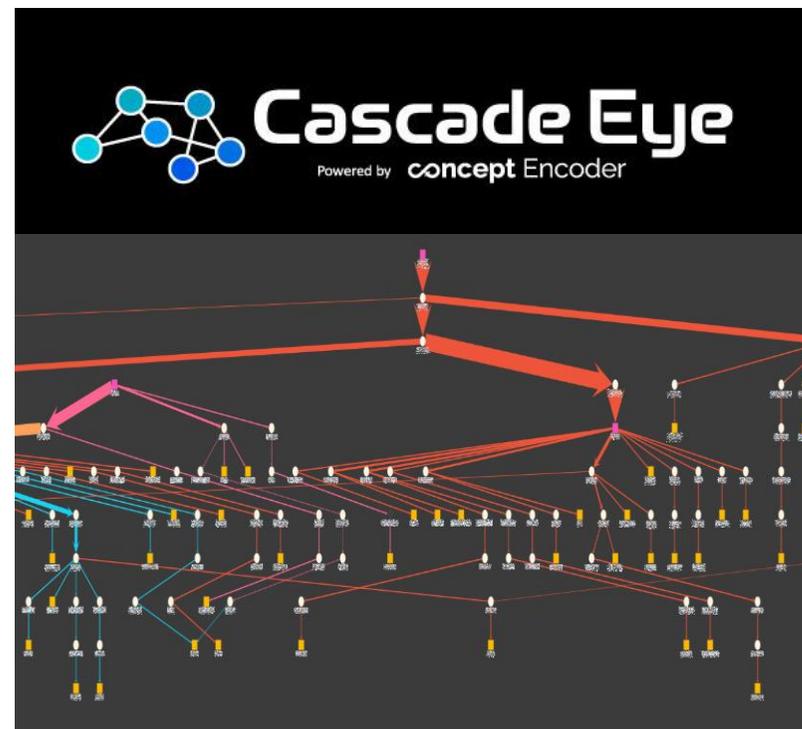
リスクを俯瞰的に把握

AIの活用により従来の創薬プロセスを抜本的に変革

- ・ 研究者の膨大な時間と労力、コストを削減し、効率化を支援
- ・ 人のバイアスを排除し、経験や主観に依らない、革新的な新薬の創出に寄与



数十万の論文をKeywordではなく内容で検索
 通常の論文検索では見つからない
 新たな遺伝子や分子の発見



複雑な遺伝子・分子間の関連性を可視化
 人では気が付かない
 新たな作用メカニズムや適応症の発見

Axceleadとパートナーシップ契約を締結 製薬企業の創薬研究を加速化

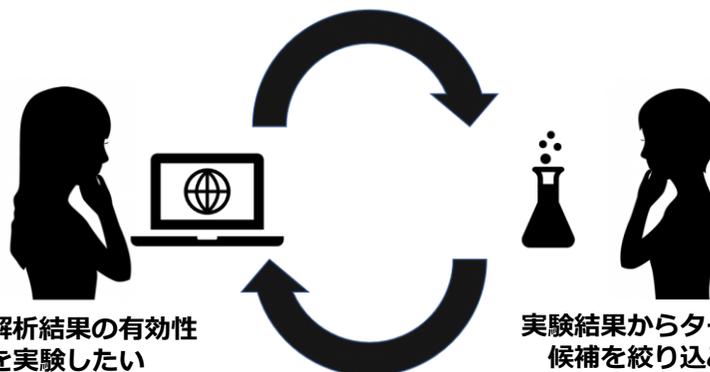
長年の創薬経験で蓄積
した技術やノウハウ、
膨大なデータ



認知バイアスのない
AIのアプローチ

シームレスな仮説 – 検証プロセスを実現

FRONTEOの創薬支援AI
が出した仮説を
Axceleadの創薬支援
プラットフォームで検証



AIの解析結果の有効性
を実験したい

実験結果からターゲット
候補を絞り込みたい

Axceleadで行った実験結果
をFRONTEOのAIで解析

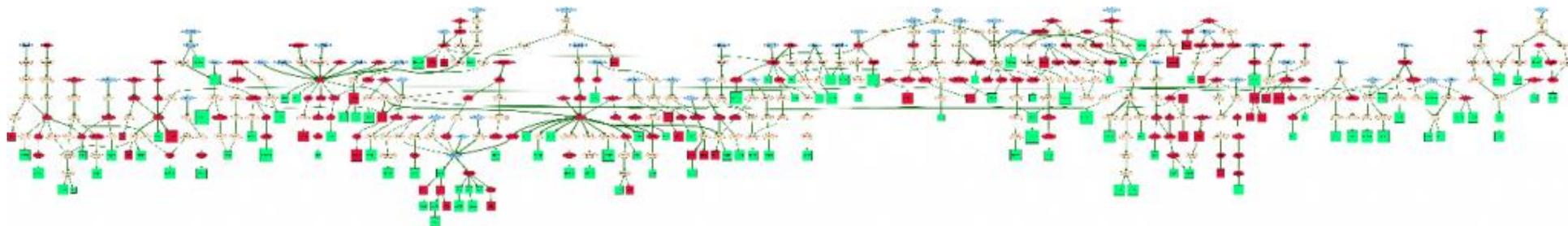
より臨床への応用性が高いサービスの提供が可能に

Axcelead (Axcelead Drug Discovery Partners株式会社) について

- ✓ 2017年7月に武田薬品工業株式会社の創薬プラットフォーム事業をスピンアウトして設立した国内初の創薬ソリューションプロバイダー。
- ✓ 創薬に必要なほぼ全ての機能を有し、創薬ターゲットの探索から医薬品候補化合物の最適化、さらには臨床開発への橋渡しプロセスまでの非臨床創薬研究サービスをワンストップで提供。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の研究で 治療薬候補の選定に有効なメカニズムの解析に成功 約450種の候補化合物をリストアップ

下図： **新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のパスウェイマップ**。青は原因性遺伝子、緑は応答性遺伝子、ベージュはそれらをつなぐ分子を表す。赤で示された遺伝子や分子は、既存の薬やツール化合物のターゲットになっている。



今回の研究成果は、今後のウイルスパンデミック発生時に、より短期間で治療薬の候補選定を行うのに有用なものと考えており、国家的緊急時におけるリスクマネジメント体制の基盤となる技術であると考えられる。

ビジネスインテリジェンス分野

アプリケーション

ソリューション

活用シーン

KiBi+
Knowledge Probe

ビジネスデータ分析

- 論文検索
- 景表法抵触チェック
- VoCテキスト仕分け
- (応用・開発) 法務契約書チェック 等

KiBi+
Communication Meter

メール/チャット監視

- カルテル検知
- 情報漏洩検知
- 贈収賄・FCPA検知
- クレーム予兆検知

KiBi+
Patent Explorer

特許調査・分析

- 特許調査・分析
 - 無効資料調査
 - 先行技術調査
 - 技術動向調査

KIBIT

技能伝承

- ナレッジシェアシステム
 - 工場間でのナレッジシェア
 - 研究・開発部門でのナレッジシェア
 - 営業・コンサルティング部門でのナレッジシェア
 - ヘルプデスク・管理部門への質問

事例 1 : 金融業界での活用事例

金融庁 FinTech 実証実験ハブ KIBITの活用で業務生産性が大幅に向上

参加 金融機関



課題

消費者ニーズや金融商品の多様化
→本部のチェック業務の負荷が増大
 お客様本位の業務運営と「働き方改革」の実現
→チェック業務の生産性向上が不可欠

実験概要

営業応接記録や音声通話記録から
 一定の時間内で「見つけるべき記録」を見つけ出す
 人のみによるチェックとの業務生産性を比較

「FinTech実証実験ハブ」実験結果

- ✓ 作業時間が **42%**と大幅に短縮
- ✓ 正解検出数 **2倍**とエキスパートと同等の精度
- ✓ 業務経験の多寡による検出能力のバラつきが軽減
業務能力の標準化に貢献することを確認

“FRONTEO FinTech実証実験ハブ最終報告書”
https://kibit.fronteo.com/wp-content/uploads/2020/03/FRONTEO_FinTech_Report_20180801s.pdf

データ準備

教師データ
(テキスト)

正解・不正解データ
(書類、音声)

KIBIT 精度検証

KIBITによる検証
 比較試験に向け、
 対象観点で精度に
 問題がないことを確認

比較試験の実施 (対照実験)

	Checker No.1	Checker No.2	Checker No.3
Current Approach	Data set (1)	Data set (2)	Data set (1)
KIBIT's Approach	Data set (2)	Data set (1)	Data set (2)

各データセットが両方法でチェックされるとともに、
 確認者が同じデータを確認しないよう割当

1 時間
 Kibi+ [O O O O O X O] 終了!

2 時間
 [O X O X X X X] ... X

正解数・確認件数・作業終了までの時間 (実行数) を測定

特許庁公募事業 ～実証研究事業～
KIBITによる商標登録出願審査の効率化

委託者

特許庁

課題

商標登録出願の審査では、商標の権利範囲を明確化するため「指定商品・指定役務」の区分チェックを行う

→「指定商品・指定役務」が不明確な場合、審査官が多大な時間を掛けて手作業で対応

研究概要

商品・役務名の類似コード付与の業務について、KIBITの活用により効率化を図る
平成29年度、平成30年度と継続して実証研究を受託

平成29年度の実証研究結果

- ✓ 作業時間 **最大17%短縮・正答率増加**を確認

平成30年度の実証研究結果

- ✓ 商標審査官等による試行を実施。
審査実務に有用であるという評価を獲得

“平成29年度人工知能技術を活用した不明確な商品・役務チェック業務の高度化・効率化実証的研究事業”事業報告書
https://www.jpo.go.jp/shiryoutouchin/chousa/pdf/180607_ai_tm_katsuyou/02.pdf

“平成30年度人工知能技術を活用した不明確な商品・役務チェック業務の高度化・効率化実証的研究事業”の公募結果について”
http://www.jpo.go.jp/koubo/koubo/180725_ai_humeikaku_kekka.html

「行政・自治体向け情報開示対応システム」
米国ディスカバリ対応のノウハウとKIBIT活用で
情報公開請求の迅速化・効率化を実現

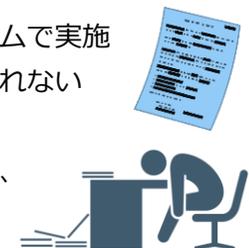
課題

日本の行政機関では年間約12万件※の開示請求が利用される（1日100件を超える請求に対応する機関も）
※2017年 総務省調べ

→データ前処理から文書発見、非開示箇所の黒塗りまでの効率化が課題

システム概要

- ✓ 情報開示作業を1つのシステムで実施
- ✓ キーワード検索では見つけられない文書をKIBITが発見
- ✓ 黒塗り箇所をあらかじめ指定、作業工程を大幅に削減



行政・自治体の業務を効率化しつつ、国民・住民の知る権利に応える情報公開制度の意義を実現

HRソリューション KIBITを活用し離職リスクを見極め

導入企業



東証1部上場 医療・介護・保育サービス企業の大手
全国1,500以上の医療機関に
2万人以上の医療事務に携わる社員が勤務
新入社員は年間約5,000人におよぶなか、
社員の声を細やかに聞き適切なフォローをする仕組み
づくりにKIBITを活用

効果検証

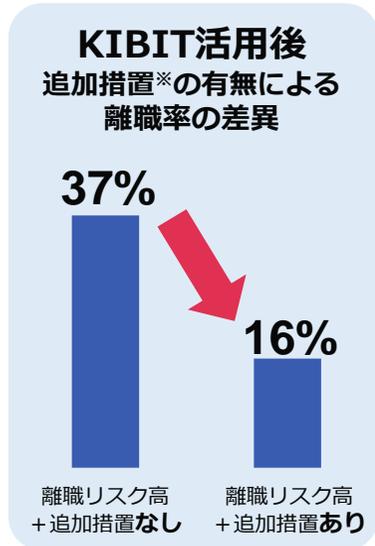
① 新入社員2,000人の
面談記録を毎月分析



② KIBITが離職リスクの高い
社員を抽出



③ 該当者との追加面談や
配置替え、シフト変更など
適切な対策（※追加措置）を実施



症状悪化の予兆を 早期発見する仕組みを構築

導入企業



東京都の教育・就労支援を行う東証1部上場企業
発達障害児向けの教育事業、障がい者向けの就労支援
事業などを運営
KIBITを活用して支援記録を解析し、精神状態の悪化を
未然に防ぐ仕組みを運用している

施策

- 障がい者向けの就労支援における過去の支援記録をリスクレベルで仕分け、KIBITに投入
- 重篤度の高い記録に共通する特徴を自動で学習
- 実際の支援記録を評価、症状悪化のアラートを上げる仕組みを構築



効果

- ✓ 見逃しがちな「ヒヤリハット」データをKIBITが発見
- ✓ 症状悪化まで至る割合が半分に減少
- ✓ 検討開始からわずか4ヶ月で本格運用を開始

“株式会社ソラストPress Release”
https://www.solasto.co.jp/summaries/news/180531_solasto_kibit_kouka.html

広告審査ソリューション

不適切な画像や表現等を自動で検出し、広告審査業務の大幅な効率化を実現

① 企業は多様な規制に対応する必要がある



違反すると課徴金等のリスクあり

② 課題



チェック項目によって、品質にばらつきが生じやすい

表記の修正までに時間がかかる

チェックミスが起きると表記NGの項目が流出してしまう

③ FRONTEOのサービス

ルール作成支援データ
アセスメント

審査業務の状況整理や
ルールの明確化等を実施

ルールの逸脱検知

規定やマニュアルに沿って
いないルールの逸脱を検知

画像チェック

画像におけるルールの
逸脱を検知

**業務量の削減、スピードアップ、全件チェック体制の構築、
販促物の品質向上を実現**

技能伝承ソリューション AGC株式会社と共同でガラス製造AI Q&Aシステム「匠KIBIT」を開発

背景と
課題

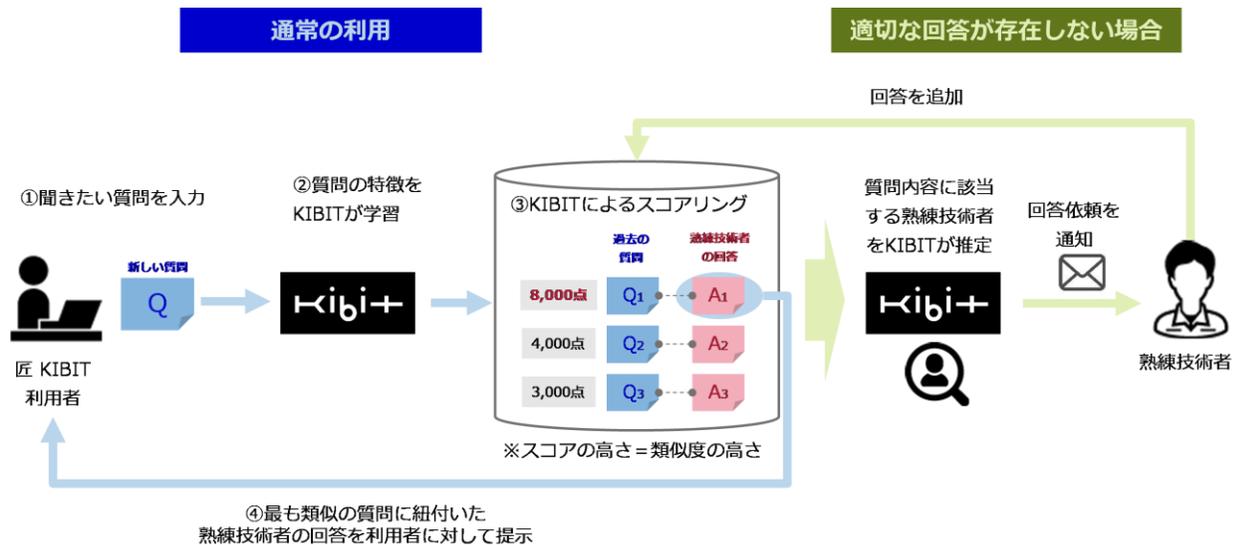
ガラス製造に必要な独自の高い技術力は他社との差別化に繋がっている一方、各工場が蓄積したノウハウの共有や、熟練技術者から若手技術者への技能伝承が課題となっていた

効果

「匠KIBIT」により、熟練技術者の保有するガラス製造の知見をグループ内の技術者が簡単に引き出すことが可能に



「匠KIBIT」使用時の様子



リーガルテックAI事業

表舞台



- 知財訴訟（民事訴訟、ITC調査）
- PL訴訟
- カルテル調査（司法省、民事訴訟）
- 2nd リクエスト（米国公正取引委員会）
- その他調査
（国家運輸安全委員会、商務省など）FCPA

裏舞台

「誠実に、正確に、期限内に」
証拠を提出することが求められる

膨大な証拠チェック



パソコン（メモリー20GB）に納められた
データをA4ペーパーに印刷すると...

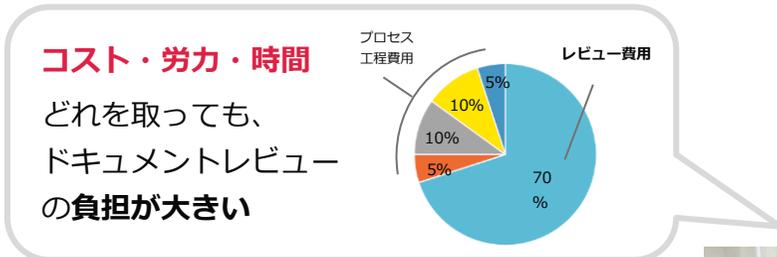
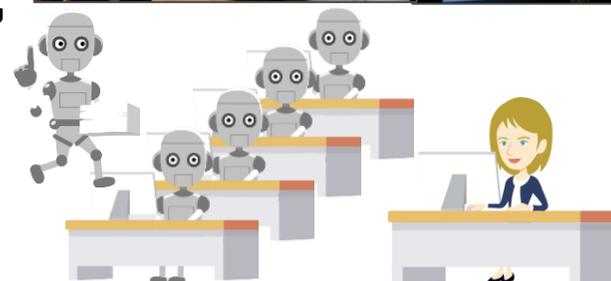
⇒100階建てビルの高さに！



米国でのAI実績



AIによる レビューの自動化



Collection



Data Process



Document Review



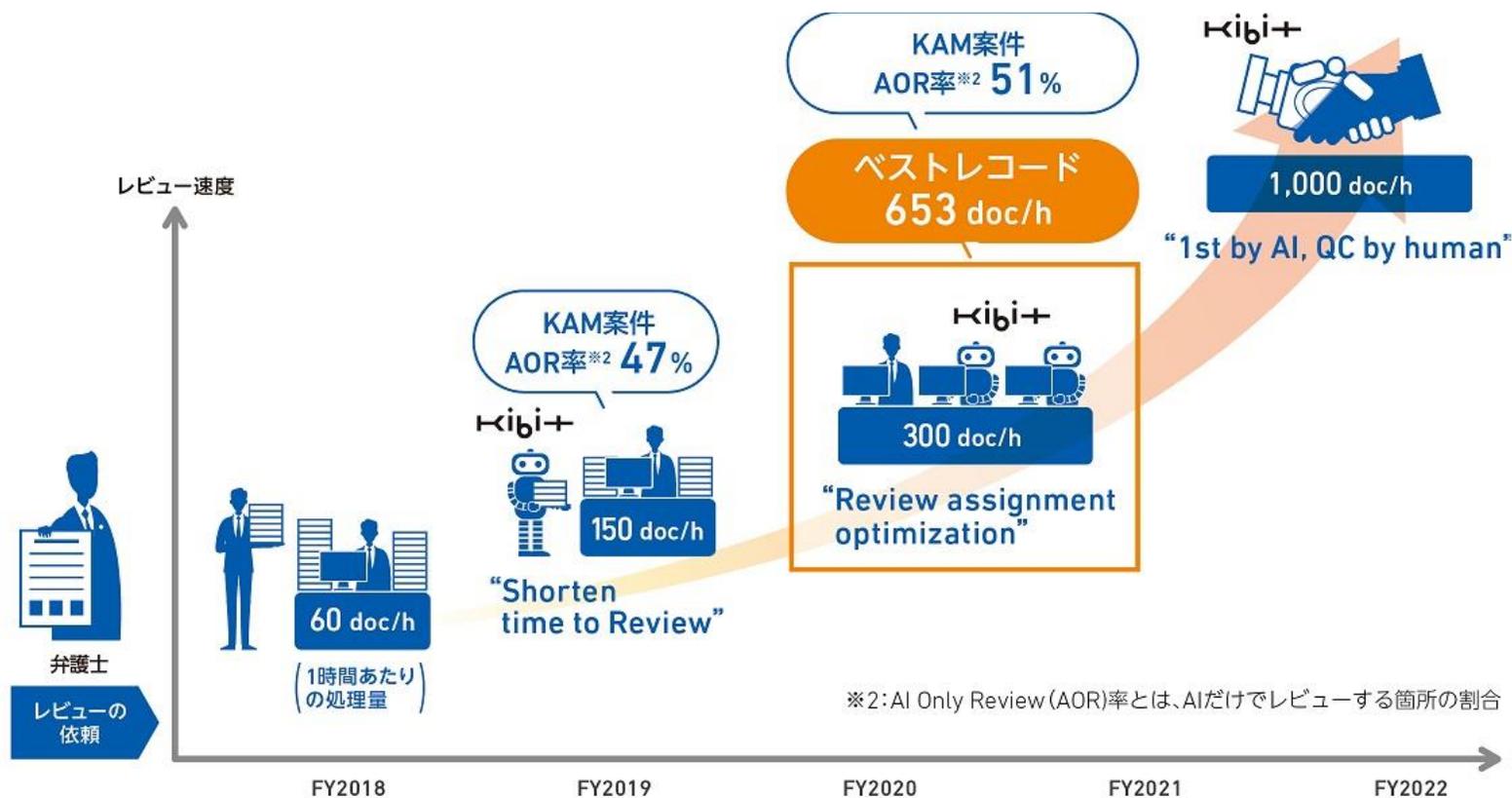
Hosting

Production

Kibi+ Automator

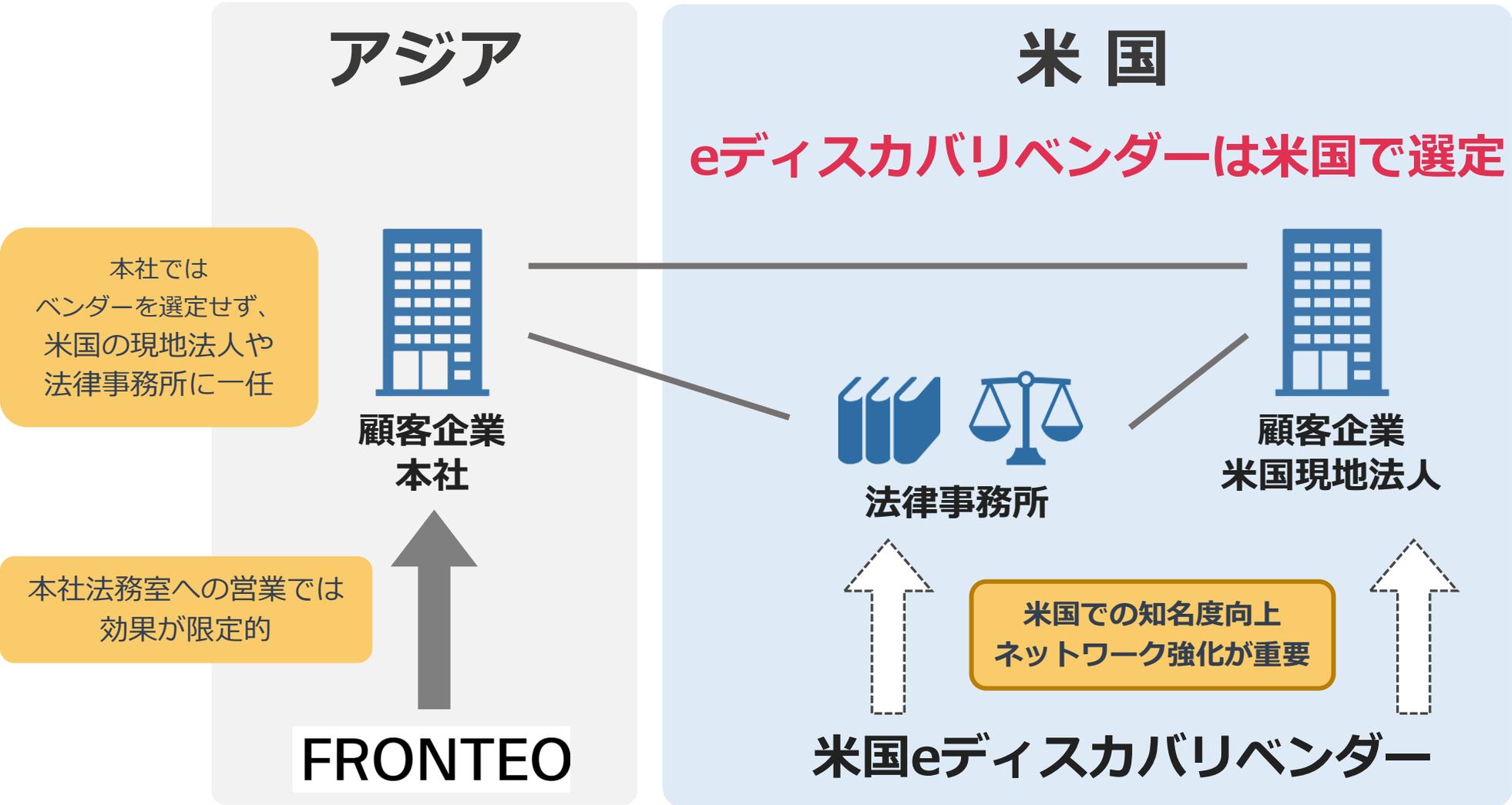
FY2019
リリース

人の手を介さない、
AI Only Review (AOR) を実案件で実施



※2: AI Only Review (AOR)率とは、AIだけでレビューする箇所の割合

米国法律事務所のネットワーク、米国現地法人にリーチすることが重要





FRONTEO Bright Value

記録に埋もれたリスクとチャンスを見逃さないソリューション
を提供し、情報社会のフェアネスを実現します。



お問い合わせ先 株式会社FRONTEO
Email: ir_info@fronteo.com

将来見通しに関する注意事項

本資料につきましては、投資家の皆様への情報提供のみを目的としたものであり、売買の勧誘を目的としたものではありません。本資料における将来予想に関する記述につきましては、目標や予測に基づいており、確約や保証を与えるものではありません。将来における当社の業績が、現在の当社の将来予想と異なる結果になることがある点を確認された上で、ご利用ください。業界等における記述につきましても、信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。本資料は、投資家の皆様がいかなる目的にご利用される場合においても、お客様ご自身のご判断と責任においてご利用されることを前提にご提示させて頂くものであり、当社はいかなる場合においてもその責任を負いません。