

次世代人工知能社会実装WGキックオフ会合

FRONTEOの人工知能KIBITと その社会実装について

株式会社FRONTEO

取締役 CTO / 行動情報科学研究所 所長

武田 秀樹

2017.1.16





武田 秀樹

株式会社FRONTEO 取締役 CTO 行動情報科学研究所 所長

早稲田大学を卒業後、複数のベンチャー企業において自然言語処理（NLP）を応用したデータマイニング技術の開発に従事、その成果を用いた新規事業の立ち上げに携わる。FRONTEOではNLPを軸とする人工知能関連技術の研究・開発を主導し、人工知能エンジン「KIBIT（キビット）」の開発に成功する。AI関連技術の普及を目指し、雑誌への寄稿、シンクタンクでの政策提言などにも積極的に取り組んでいる。

会社概要



表内の数値は2016年9月末日時点のもの

会社名:	株式会社FRONTEO
証券コード:	NASDAQ: FTEO, 東証マザーズ: 2158
代表取締役:	守本正宏
社員数:	506名（国内143名、海外363名）
女性役職者比率:	25.5%（国内）
設立年月日:	2003年8月8日
資本金:	1,764,965千円
事業内容:	人工知能KIBITを活用したデータ解析事業 （ヘルスケア・デジタルマーケティング・ビジネスインテリジェンス・リーガル分野）
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

Intelligence Cloud
導入ユーザー

Panasonic

FURUNO

TPK
touching tomorrow, today

EIZO

SMBC 三井住友銀行

Lit i View AI 勘太刀侍
導入ユーザー

MITSUBISHI
HEAVY INDUSTRIES, LTD.

LITALICO
リタルイコ

Lit i View
EMAIL AUDITOR
導入ユーザー

YAZAKI

TOYO TIRES
driven to perform

INNOLUX

RACE

JDI

EVERGREEN LINE

Lit i View
PATENT EXPLORER
導入ユーザー

SHOWA
DENKO

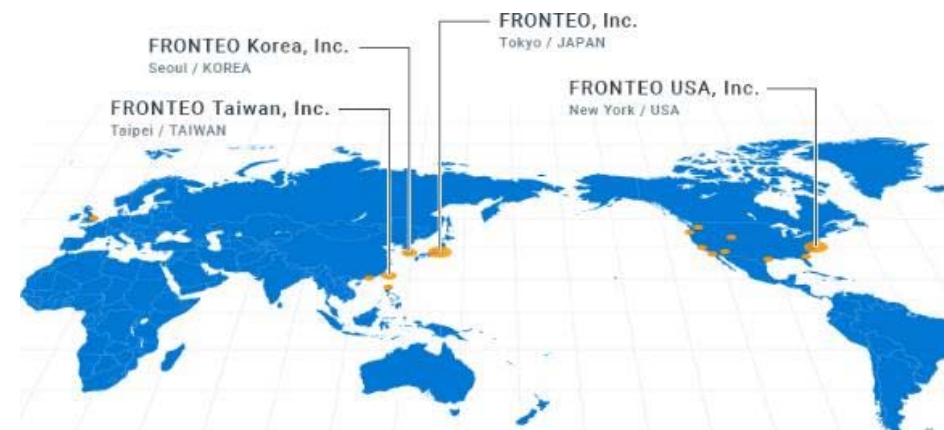
株式会社 三菱化学テクノリサーチ

JFE テクノリサーチ株式会社

UBE

Lit i View
PATENT EXPLORER
共同開発パートナー

TTDC



FRONTEOは 人工知能を、どう使う？

生産性の向上

OECD加盟諸国の労働生産性*

(2015年度、人口1億人以上)

4位：米国

21位：日本



*出展：日本の生産性の動向 2015 年版 - 公益財団法人日本生産性本部

健康な社会



2060年には、
日本人の約**2.5人**に1人が高齢者

生産性向上に関する導入事例

調査支援 三菱重工業株式会社様

【対象職種】 事業戦略、事業企画、営業企画、マーケティング、R&D等

人工知能がレポート作成に必要な ニュースの絞り込み作業を約50%効率化 迅速な経営判断をバックアップ！



FRONTEOの人工知能が実現したこと
有益な情報を学習した人工知能が情報抽出を行
うことで、作業が約50%効率化された。

お客様の状況

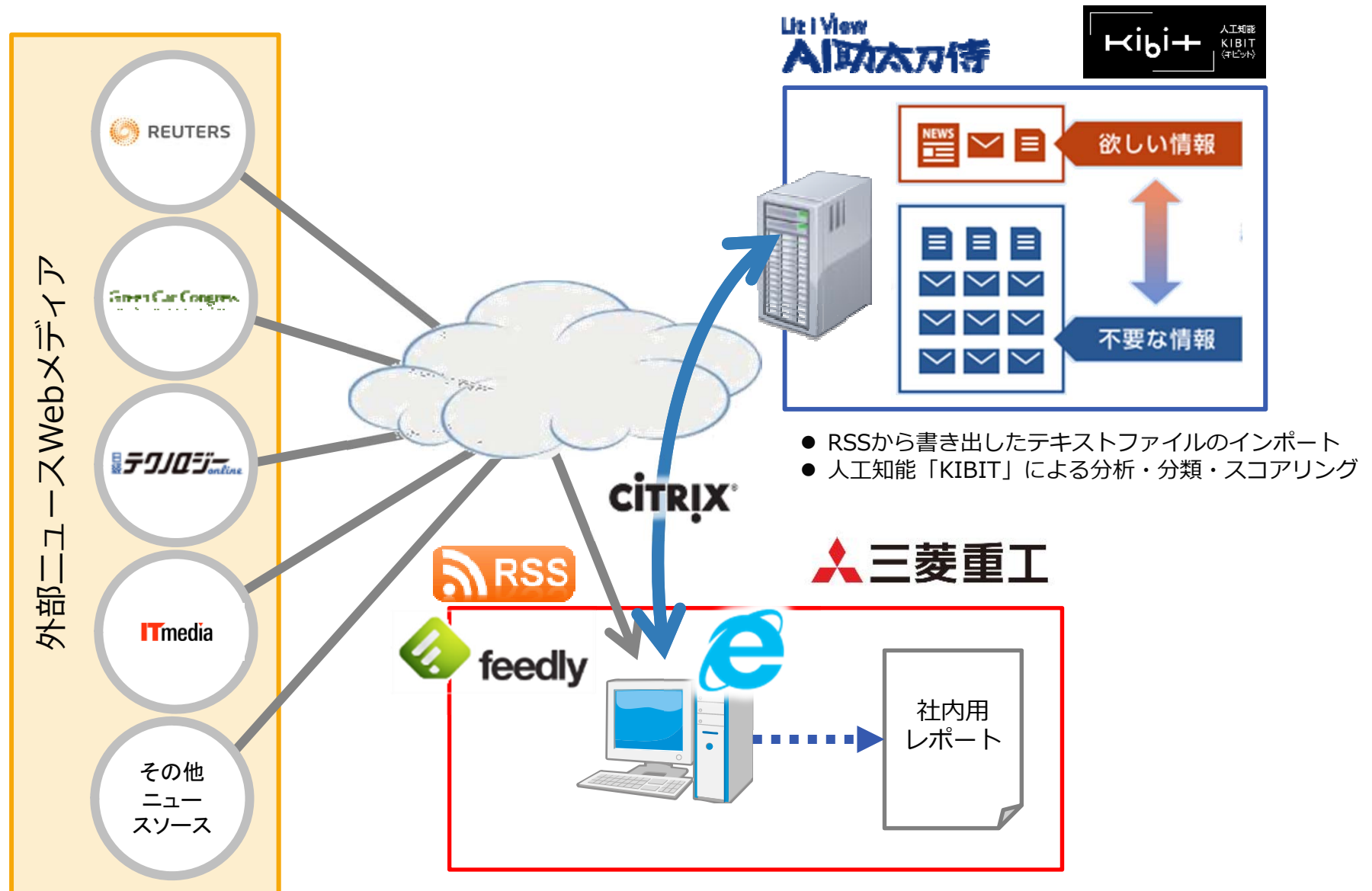
5名体制で、経営層が自社事業ドメインの経営判断や業界動向を理解するための調査レポートを定期的に提出していた。

お客様の課題

RSSなどで収集した業界動向や競合情報を、全て目で確認してレポート作成を行っていたため、非常に手間がかかっていた。

導入の経緯

プログラミング言語のRやPythonを利用して、情報の抽出を行おうとしたが満足できる結果が出なかった。そのためFRONTEOにご相談いただき検証を実施した結果、効果が認められたため、KIBITを搭載したBIソリューション「AI助太刀侍」を採用いただくに至った。



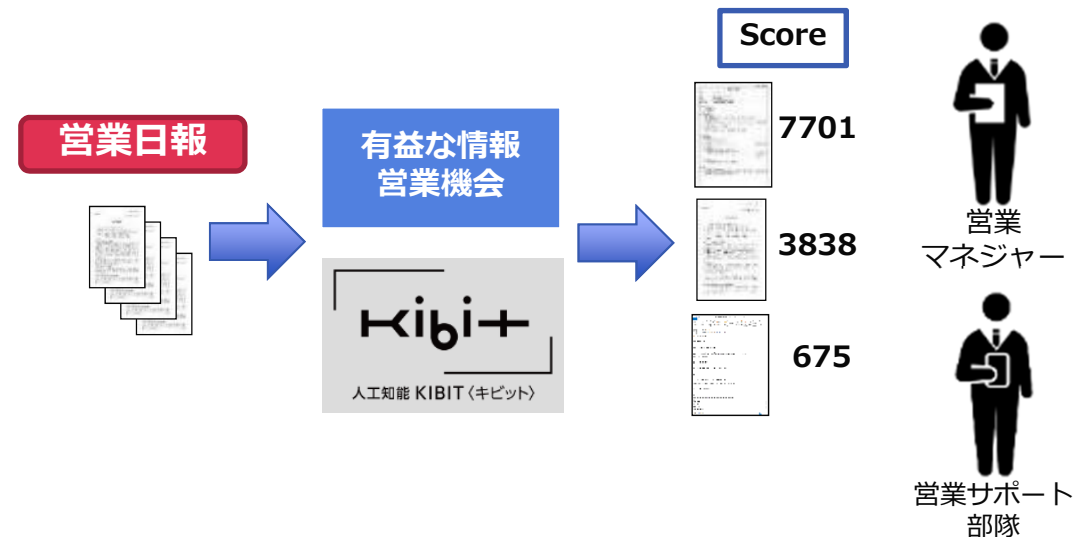
情報抽出に人工知能を導入した際の効果

- 市場情報に関する有用な記事の抽出を、人の手による作業に比べて、**約50%**の作業時間で行うことができるようになった。
- 抽出作業を効率化できたことで、担当者は新しい分野の掘り起こしや、抽出した記事に付加価値を与えられるようになった。

**業務効率化とレポートの品質向上を
同時に実現**

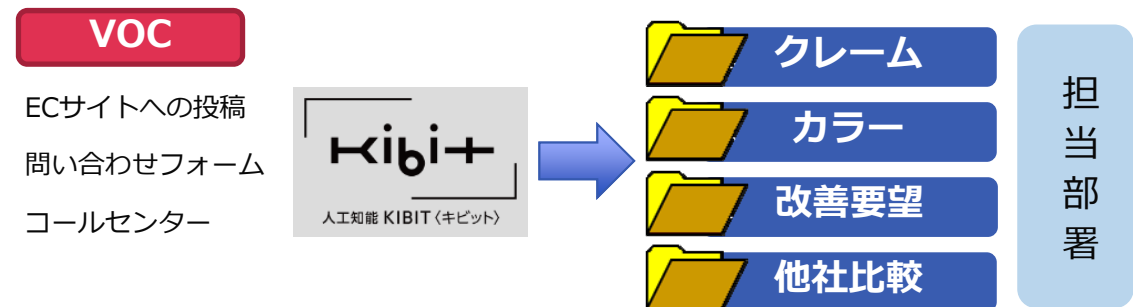
営業支援（メガバンク）

商品専門家のノウハウを学習させることで、日々作成される大量の営業記録の中から有益な情報を抽出。営業力の底上げを目指す。



お客様の声の活用（アパレル）

お客様の声（VOC）を「要望」「他社比較」といった観点で分類し、さらに重要なものを抽出、担当部署に提供することで、速やかな改善、迅速な商品企画などを実行。これにより顧客満足度の向上を目指す。



健康な社会の実現に関する導入事例

症状悪化の早期発見 株式会社LITALICO様

人工知能が、症状悪化の予兆を捉え 障害者の就労支援を強力にサポート



FRONTEOの人工知能が実現したこと
経験値の高い熟練スタッフの知見を利用し
スタッフ全体の業務の質を向上



LITALICOワークス ～障害を持つ方への就業支援～

LITALICOワークスでは、障害を持つ方の就職活動や就職後のサポート、さらに企業や職場への働きかけを行っている。

就職活動中や就職後、ストレスにより症状を悪化させてしまうケースがあるため、支援において重視しているのが、就労希望者のメンタルケア。症状の悪化を未然に防ぐため、支援記録を作成し、その内容をもとに5段階のリスク評価を実行。ハイリスクと評価された就労希望者に対して、迅速に適切な対応を行うことで、症状の悪化を防いでいる。



支援記録をチェックし、その内容から症状悪化の予兆を見つける上で課題となっていたのが…

- ・ 予兆を発見する力に個人差がある
- ・ 熟練スタッフの知見を若手に伝える難しさ



AIで改善ができないか
KIBITによる検証実験を実施

教師データ：ラベリングした340件の支援記録

解析対象データ：症状が悪化したケースと安定していたケースの記録をランダムに混ぜたもの

解析結果：スコアの上位30%に、悪化したケースの記録がほぼ含まれていた



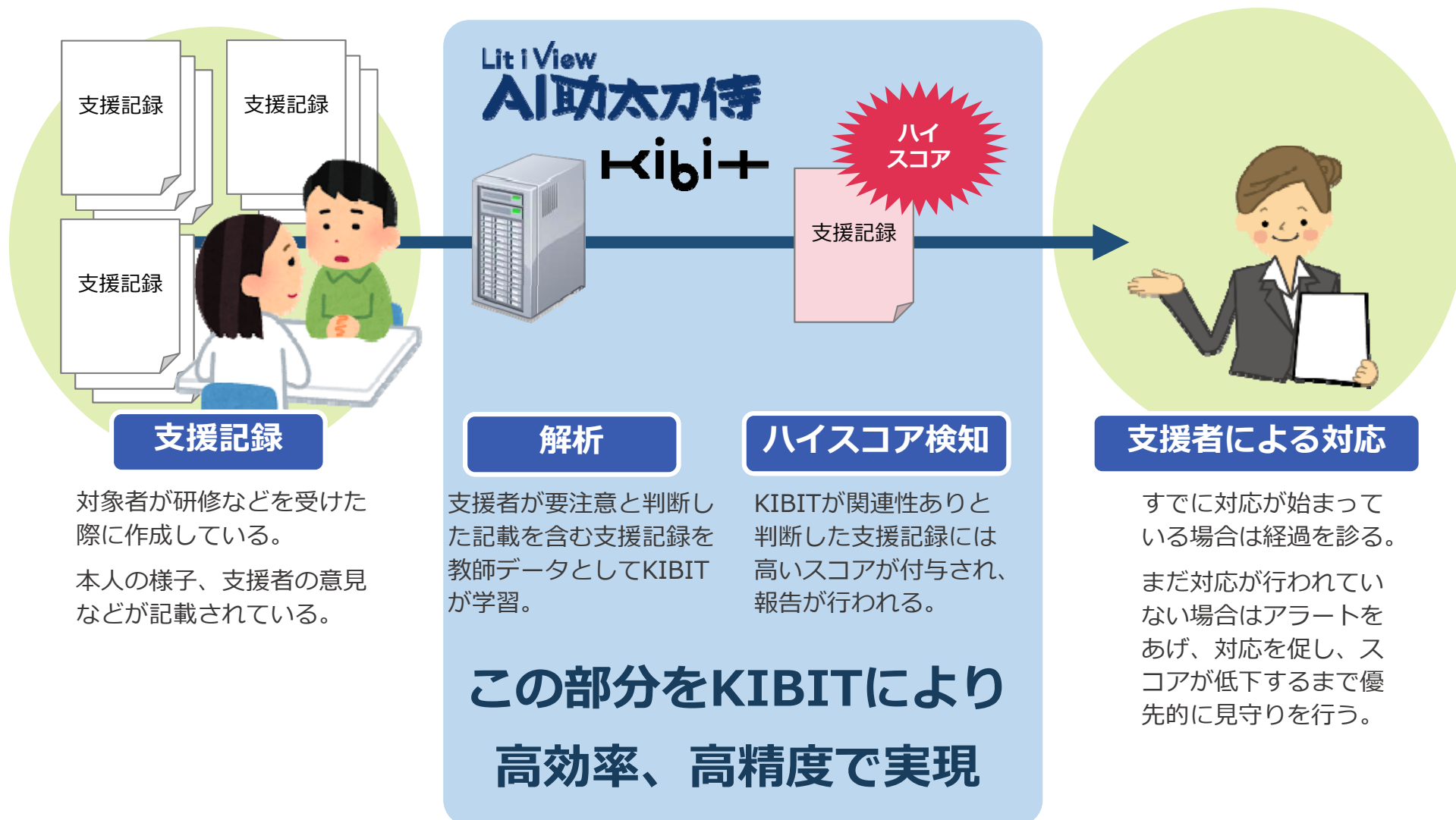
素晴らしい検証結果でした。明らかにわかるような言葉が入っているわけでもない、自由に書き込まれた文章の中で、よくここまで分析できるものだと感心しました。

熟練スタッフが感じとるようなわずかなニュアンスをしっかりと察知し、スコア化していました。

株式会社LITALICO

ライフネット支援室室長 浅見淳氏

検討開始からわずか4ヶ月で本格運用を開始！



- 支援業務の負荷低減と質の向上を同時に実現
- AIの判断基準を知見として学ぶことで、スタッフの能力も向上
- 「AIに負けたくない」と、モチベーションが向上

費用対効果はとても高いものでした。およそ一人を雇用するコストですが、専門家を一人雇ったとしても、ここまでのことはできません。こなせる量もスピードも違います。そして、いついかなるときでも、ブレない判断を瞬時にしてもらえる安心感があります。

株式会社LITALICO

ライフネット支援室室長 浅見淳氏

転倒・転落予測システム

電子カルテの記載内容を解析することで、入院患者の転倒・転落を予測。看護師業務のサポートを目指す。



精神疾患向け医療機器の開発

気分障害、認知症において、表情、声、会話内容、日常生活活動を、最新のテクノロジーを用いて定量化、マルチモーダルデータに対する機械学習を行うことで、客観的な重症度評価法を開発する。

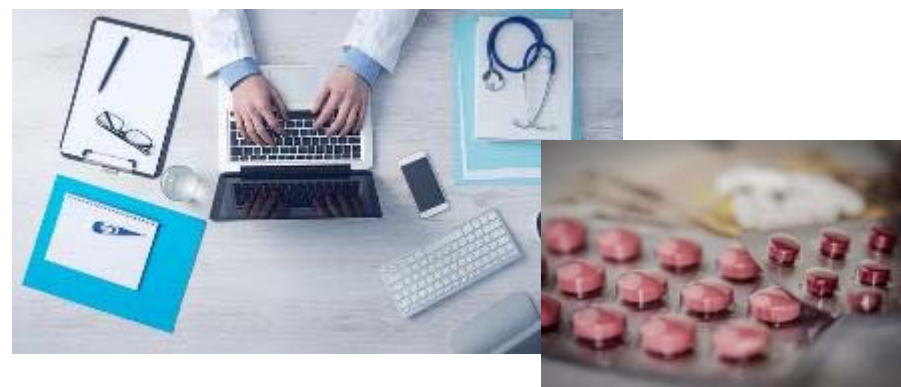


AMED採択プロジェクト

慶應義塾大学が中心となって進めているプロジェクトに参画

がん個別化医療AIシステム

急増する医療情報から、医師が必要とする情報を人工知能を活用して抽出することで、がん医療における「情報支援」「インフォームド Consent 支援」「診断支援」の実施を目指す。



どう社会実装を進めたのか

Kibit

「情報発見」を目的として開発された
FRONTEO独自の人工知能

テキストに特化

少量の学習でOK

KIBI（機微）：人間の微妙な心の動き BIT：情報量の最小単位

目的

国際訴訟支援、米国での「eディスカバリ」における証拠発見の効率化

課題

限られた時間の中での証拠発見

→少ない教師データでも学習可能な仕組み

現在、リーガル分野から生まれたKIBITの
適用分野を拡大中

- ROIをいかに計測し、いかに高めるか
- 専門家でなくとも容易に使えるUI
- 人工知能に関する理解・利用を促す
トレーニング

