FRONTEO

株式会社FRONTEO
会社案内

FRONTEOの理念

Bright Value

記録に埋もれたリスクとチャンスを見逃さない

私たちは AI を駆使し、
記録に埋もれたリスクとチャンスを見逃さないための
最適なソリューションを提供することにより、
社会のさまざまな場面で必要かつ適切な情報に出会える
フェア（fair）な世界を実現します。

FRONTEO

FRONTEO：Front（英語）最先端 ＋ eo（ラテン語）前へ進む

Frontier Technology Organizationの略語で「進歩的かつ先端的な価値創造集団」という意味をあらわしたものです。

シンボルマーク（Bright Symbol）は放射状の軸線でAIを核とした企業と事業の広がりやその可能性を表現。グラデーションで視覚化された求心力と遠心力は、多様性と強いパワーを象徴しています。

革新的な独自開発AIにより社会課題の解決を実現する

新型コロナウイルス感染症、輸入資源価格の高騰、労働人口の減少等を背景に、日本の社会構造は急激に変化しています。企業においては既存のビジネスモデル革新を迫られる中、デジタルトランスフォーメーション（DX）やグリーントランスフォーメーション（GX）がますます注目されています。AIはこれらの推進のための有望な選択肢であり、AIビジネスの市場規模は今後さらなる拡大が予測されます。
経営課題等を解決するためには、多くの情報から判断材料を収集することが必要です。しかし、急速な情報化が進む現代社会において、膨大な量の情報から必要な情報を短期間に選別・処理することは、人の力では到底不可能になっています。
FRONTEOのAIは、独自に開発した「シンプルで洗練された革新的アルゴリズム」により、精度の高い解析を行います。大規模モデルを使ったAIと比べて少量のコンピューターリソースで使用でき、電力消費量も少なくて済む画期的なAIエンジンで、意味のある情報を迅速に抽出し、様々な領域における専門家の判断を支援します。

FRONTEOは、リーガルテック事業から、ビジネスインテリジェンス、ライフサイエンス、経済安全保障へと事業のフィールドを拡大しています。
リーガルテックAI分野では、国際訴訟に関わる「eディスカバリ（電子証拠開示）」や「デジタルフォレンジック調査」などについて、日本企業をはじめとするお客様に、独自開発のAI技術で、適切かつ迅速な支援を行います。さらに、当社ポータルサイトにて、企業の法務担当者に向け、最新かつ有益な情報を発信しています。
ビジネスインテリジェンス分野では、大手企業のコンプライアンス体制構築やDX推進支援をはじめ、建設・製造現場の安全管理や、金融機関における顧客の声の解析による不祥事の予兆発見・顧客ロイヤルティ強化支援等、多様なAIソリューションの提供を通して、ビジネス効率や顧客満足度の向上、コスト削減に貢献します。
ライフサイエンスAI分野では、創薬プロセスの高速化・成功確率向上や医療DXを実現するAIシステムを開発・提供し、企業・アカデミアの創薬研究やビジネスを支援しています。また、「会話型 認知症診断支援AIプログラム」の世界初の言語系AI医療機器としての承認取得・上市に向け、着実に開発を進めています。
経済安全保障分野では、国際情勢の複雑化、社会経済構造の変化により新たに顕在化した課題に直面する企業に対して、サプライチェーン解析や株主支配ネットワーク解析等、継続的に戦略的で迅速な意思決定を行うためのソリューションを提供しています。

FRONTEOは今後も、独自開発のAIエンジンを活用した業務課題・社会課題に対するソリューションを提供し、事業の飛躍的な成長に邁進してまいります。

2022年10月

株式会社FRONTEO
代表取締役社長

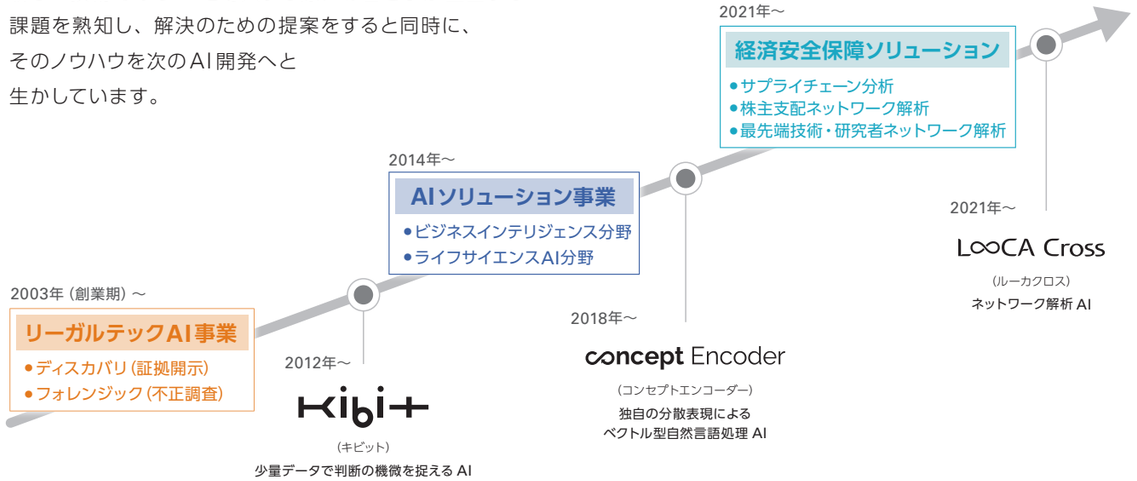
【FRONTEO AI Innovation Forum 2022】オープニング

事業分野

FRONTEOの事業は、独自開発のAIの真価を発揮するリーガルテックAI事業とAIソリューション事業で構成されています。また2021年には経済安全保障ソリューションサービスの提供を開始しました。

量が膨大であるがゆえに活用しきれていない、記録（文章、テキスト）の価値に着目し、解析することで、AIによって人の判断を支援し、業務効率化やデータを知見に変えるサービスを提供しています。

新しい技術であるAIを導入する際にお客さまが直面する課題を熟知し、解決のための提案をすると同時に、そのノウハウを次のAI開発へと生かしています。



導入企業数（累計）
282社
※AIソリューション全体（2022年3月末現在）

（一部ロゴ掲載　五十音順）

リーガルテックAI事業

訴訟や不正調査の証拠発見にAIを導入し、圧倒的な効率化を実現

米国の証拠開示手続きにおける「電子データの保全・調査分析（eディスカバリ支援）」と不正調査における「デジタルフォレンジック調査」を2本の柱とした事業です。AIを活用することにより他社と差別化を図り、eディスカバリ支援において画期的なAIレビュー製品「KIBIT Automator」を2019年に提供、日米の市場で活用実績を積み上げています。

- 国際訴訟ディスカバリ対応件数 8,500件以上（2022年3月末現在）
- 不正調査対応件数 1,900件以上（同）

経済安全保障ソリューション

ますますニーズが高まる経済安全保障に関する経営戦略やリスク対策を支援

経済安全保障という新たに顕在化した課題に直面する日本企業に対し、現状の把握、リスクの可視化、施策の策定に役立つ情報を提供します。経済安全保障対策ネットワーク解析システム「Seizu Analysis」は現在「サプライチェーン分析ソリューション」「株主支配ネットワーク解析ソリューション」「最先端技術・研究者ネットワーク解析ソリューション」の3つの機能を提供しています。

AIソリューション事業

●ビジネスインテリジェンス分野

企業のテキストデータ資産を活用した業務効率化から経営判断までを支援

金融、製造、建設、知財や官公庁など幅広い分野に独自開発のAIソリューションを提供しています。真に価値のある情報をデータから導き出し、ビジネス上の判断を支援。多様なビジネスシーンにおいて、業務の効率化や精度向上をサポートします。

●ライフサイエンスAI分野

イノベーションの創造を通して医療の質向上に貢献

誰もが標準医療にアクセスできる社会の実現を理念とし、現代社会が抱える医療課題にAIで挑戦しています。各分野の専門家とタッグを組みながら、“Patient First, Evidence-based”な研究開発を推進し、AI創薬支援、AI医療機器開発、医療DXなどの様々なイノベーションを創造しています。

FRONTEOのAI

少量データから人間の判断の機微を捉えるAI

KIBIT

KIBIT（キビット）は、専門家や業務熟練者だけが備える“暗黙知”や“言語化が困難な機微を捉える能力”を再現するAIとして誕生しました。解析の現場を通じて集積・体系化されたナレッジ「行動情報科学」を、「Landscaping」と「Illumination Forest」という2つの独自の機械学習アルゴリズムに昇華したものです。膨大で様々な非定型テキストデータから、必要な情報を高確度かつ高速に抽出することができます。少量の教師データ、短時間での導入、軽い計算処理という点も特徴です。KIBITは、当社のリーガルテックやビジネスインテリジェンス領域の製品群に横断的に搭載され、弁護士や企業のマネジメント層などに社会の多様なシーンで活用されています。

特許登録番号：特許第6182279号、特許第6908250号

- 数十件のデータで始められる
- ノートPC1台で分析OK
- 分析スピードは人間の4,000倍

独自の分散表現で専門家の判断を支援するベクトル型AI

concept Encoder

Concept Encoder（コンセプトエンコーダー）は、ライフサイエンス領域での活用を目的に開発したAIです。専門性の高いテキストデータを大量に含むメディカルデータなどを独自の特許技術に基づいて解析し、有効に解析・活用することが可能です。言語をベクトルとして扱うことにより、様々な数値計算や統計学的手法を自然言語解析に導入し、言語以外のデータとの共解析にも対応しています。創薬支援AIや医学論文探索、精神神経疾患診断支援AIプログラム、転倒転落予測、書類審査などのライフサイエンス領域での活用に加え、ビジネスインテリジェンス領域での労働災害防止、顧客の声の解析など、多様なソリューションに活用されています。

特許登録番号：特許第6346367号

- 電子カルテ、論文の自然文解析
- テキストデータの可視化
- 数値データとの共解析が可能

経済安全保障のためのネットワーク解析AI

LooCA Cross

Looca Cross（ルーカクロス）は、オープンソースを利用して、モノや影響力がネットワークを伝わる様子を分析するために開発したAIです。膨大なネットワークの中には、重要なつながりと、偶然のつながりが混ざっており、Looca Crossは、その中から重要なつながりを見つけ出すことができます。これにより、容易にはわからない持ち株による遠隔支配や、サプライチェーン上の重要なポイントを可視化し、リスクとチャンスの発見を支援します。技術的には、ネットワークを構成するノードをベクトル表現するための、独自の埋め込み表現などを用いています。

特許登録番号：特許第7015022号、特許第7034447号

- サプライチェーンネットワーク上の経路の自動分類
- 隠された間接支配の発見
- 懸念組織とのつながりを発見

FRONTEO自社開発AIを貫く共通の特徴

プリンキピア※の思想で新たな学理とともに生み出すAI

FRONTEOは、どのような難題に対しても、プリンキピアで生まれた自然科学の根本思想に則り、深くシンプルな法則を解明し、解けるべくして解くための完全に制御された数学的解法を編み出すという姿勢で臨みます。3つのAI「KIBIT」、「Concept Encoder」、「Looca Cross」は、その挑戦の結晶です。

※ プリンキピア(PRINCIPIA)とは、アイザック・ニュートン著の「Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica(自然哲学の数学的諸原理)」の略称

microAI

FRONTEOのAIは「シンプルで洗練された革新的アルゴリズム」で精度の高い解析を行うことができます。
大規模モデルを使ったAIと比べて、少量の教師データとコンピュータリソースで使用でき、電力消費量も少なくて済みます。

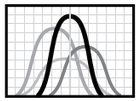
革新的アルゴリズム

少量の教師データ

少量のコンピュータリソース

低消費電力

高い精度



専門家の判断を支援

FRONTEOのAIは弁護士や犯罪捜査官、医師や看護師、創薬研究者、世界情勢の分析官といった専門家を支援しています。専門家はその分野における知識や経験は豊富ですが、大量の情報を迅速に処理する場面においては、人の力だけでは問題を解決することができません。FRONTEOのAIは大量の情報を迅速に処理し、仮説の確認、ひらめきや違和感といったヒントや新たな気づきを、直感的に認識させてくれるAIなのです。

ディスカバリ作業

犯罪捜査

内部監査

創薬研究

医療

看護・介護

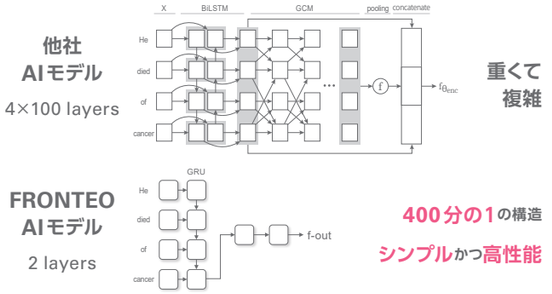
特許分析

専門家の判断支援はデータサイエンス分野へ

FRONTEOの独自開発AIの強み

アーキテクチャ

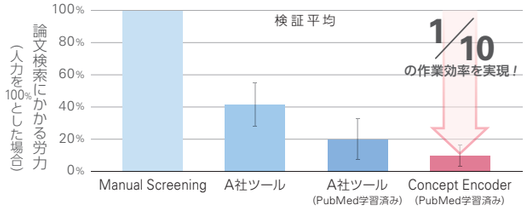
迅速な判断を必要としている業務の現場では、AI自体が複雑で大型では柔軟性に欠け、有用性が低くなってしまいます。
FRONTEOのAIはシンプルかつ高性能で革新的アルゴリズム。因果関係を解析する代表的な大規模モデルと比較すると約400分の1の大きさです。
イノベーションはゼロから奇抜なアイデアだけで生まれるものではなく、既存の技術と古典的な手法を高次元に組み合わせることによって生まれるものだと、FRONTEOは考えています。



検索スピード比較／パフォーマンス比較

創薬研究において、疾患のメカニズムを理解するためには、その疾患に関する膨大な論文の中から関連する情報を見つけ、さらに創薬に関して新たな知見を得る必要があります。
また、原因性遺伝子を知り、その原因性遺伝子がどのように働くか、あるいは遺伝子化合物が薬剤にどのように作用するか、これらは研究者によって、あるいは組織によって論文への記述方法が異なります。
FRONTEOのAIはそれらの文章をベクトル化し解析を行うことができるため、従来の論文解析と比較すると、最大10分の1の労力で論文検索が可能となります。
さらに 20 Newsgroupsデータを使ったパフォーマンス比較では、他手法と比べて精度の高いことが示されました。

■ AIを用いた論文検索にかかる労力差



● ConceptEncoderは300次元、A社ツールは768次元のベクトルを使用

■ 20 Newsgroupsデータを使ったパフォーマンス比較

Model	正解率	適合率	再現率	F値
Concept Encoder	**85.2**	**85.3**	**84.5**	**84.7**
A社 解析手法	84.6	84.6	84.5	84.6
B社 解析手法	82.6	82.5	81.9	81.2
C社 解析手法	82.5	83.7	82.8	82.4
D社 解析手法	81.6	81.1	81.1	80.9
E社 解析手法	81.9	83.0	81.7	81.1
F社 解析手法	82.8	82.4	81.8	81.8
G社 解析手法	75.4	74.9	74.3	74.3

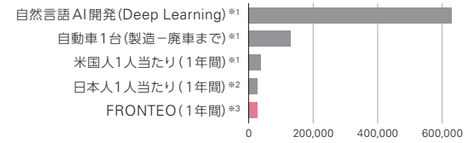
● News記事を20のカテゴリーに分類

CO_2排出量

FRONTEOのAIは、少ない教師データ、低消費電力でも精度の高いデータ処理を行うことができます。

※1 Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP, College of Information and Computer Sciences University of Massachusetts Amherst (Jun 2019) から抜粋
※2 日本のCO_2排出量及び日本の人口からFRONTEO作成
※3 ※1の論文と同様の計算方法により、FRONTEO作成

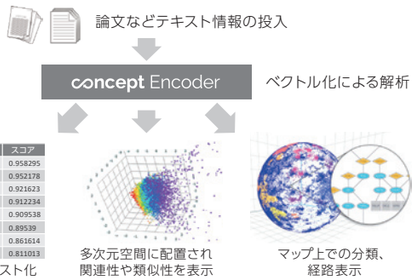
■ CO_2排出量の比較（単位：lbs）



NLP (Natural Language Processing：自然言語処理)

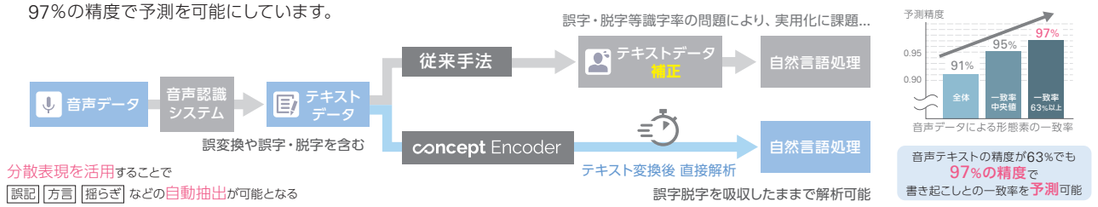
Concept Encoderは文書内の単語の共起を学習して、ベクトル化を行います。通常のベクトル解析では、文章と単語を別々に求めた上で、関連性を求めるという手法が取られることがありますが、Concept Encoderでは、単語の共起・構成と、文書内の文章の形態素の構成をまとめて解析できます。FRONTEOは、この技術で特許を取得しています。

調査の目的やプロセス、求める結果に応じた様々な「見える化」が可能
➡ 説明性、納得度を確認できる



音声データ活用を実現

通常、音声データを活用する際はテキストを書き起こし、誤字脱字などの補正を行い解析する必要がありましたが、FRONTEOのAIは文章をベクトル化し、分散表現を活用することで、テキスト変換後、誤字脱字を吸収したまま解析でき、音声テキストの精度が63%でも97%の精度で予測を可能にしています。



ビジネスインテリジェンス

KIBIT Communication Meter

効果的なコンプライアンス体制の構築や
不正の早期発見・再発防止に貢献

KIBIT Communication Meterは電子メールだけでなく、チャット等も含めた多様なオンラインコミュニケーションツールに対応します。監査官の調査観点を学習したAIが大量のコミュニケーションデータを解析。要監査データを抽出し、監査業務の工数を大幅に削減するとともに内在するリスクを可視化することで経営リスクの予兆を発見します。

主なプロダクト

AIによる災害リスク発見・予測システム
WordSonar for AccidentView

AIによる“お客さまの声”の集約・解析システム
WordSonar for VoiceView

AIによるメール&チャット監査システム
Kibit Communication Meter

AIによるビジネスデータ分析支援システム
Kibit Knowledge Probe

AIによる特許調査・分析システム
Kibit Patent Explorer

KIBITと他のシステムとの連携を可能にするAPI
Kibit-Connect

WordSonar for VoiceView

膨大な“お客様の声”に埋もれた
リスクとチャンスを見逃さない

従来の“お客様の声”の分類・対応方法ではデータの急増に追いつくことができず、その全体像を短期間で把握し、顧客満足度を高めることが非常に困難となっています。WordSonar for VoiceViewは、電話等の音声をテキスト化したデータやEメール、チャットに加え、窓口や営業スタッフが記載する日報など様々な手段で集められた膨大な“お客さまの声”を一元的に集約・解析することが可能です。

WordSonar for AccidentView

災害リスク発見と予測を行う新たなAI

WordSonar for AccidentViewは、厚生労働省の公表している労働災害データならびに建設・製造企業の保有する日報や作業報告書、事故報告書などの膨大なテキストデータをAIエンジン「Concept Encoder」を使って一元的に集約・解析します。各作業現場における危険要因を察知して事故の発生数日前に予測・提示するほか、リスク要因の把握や安全対策に活用しやすい形式で提示するAIソリューションです。

ライフサイエンスAI

AI医療機器・ヘルスケア

会話型 精神神経疾患診断支援AIプログラム

医療者と患者の会話を解析し、
客観的に評価

5〜10分程度の医療者・患者間の自由会話を解析し、精神神経疾患の診断や重症度判定を支援します。認知症を対象とするAIプログラムは、2021年12月に臨床試験の症例登録を完了。薬事承認されれば、世界初の言語解析によるプログラムAI医療機器となります。

医師や心理士　患者

5〜10分程度の
自然な会話

会話音声

アップロード
ダウンロード

クラウド上のAIが
患者の会話
テキストを分析

その場で判断

「認知症」「うつ病」
解析結果表示

AI創薬

「IiGALILEO」

創薬プロセスを大幅に効率化・高速化
成功率の飛躍的向上を支援

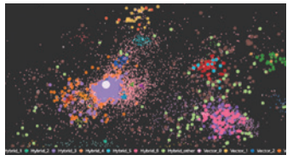
膨大な論文情報や医学・薬学データをベースに、AIがターゲット分子のポテンシャルを網羅的・効率的・ノンバイアスに分析し、創薬ターゲット選定に必要不可欠な科学性評価・市場性評価等の多様な評価指標ごとにスコアリング。創薬プロセスの大幅な効率化と高速化、成功率の飛躍的な向上を支援します。

「IiGALILEO」の検索結果イメージ

論文探索AI「Amanogawa」

約2000万報の医学論文を数分で検索
医学・創薬研究を大幅に効率化

研究者が入力した自然文による仮説や論文要旨をもとに、AIがPubMed※に収載された膨大な論文の中から関連する情報を検索し、類似度の高い3万報をプロット表示。人では読み込むことが不可能な量の論文情報を、わずかな時間で分析・可視化し、医学・創薬研究の大幅な効率化に貢献します。



「Amanogawa」の検索結果イメージ

(特許登録番号：特許第6976537号)

※ 米国国立医学図書館・国立生物科学情報センターによる論文データベース

リーガルテックAI

国際訴訟における証拠開示手続き（ディスカバリ）

企業が保有する大量のメールや文書から重要な証拠を探し出す

米国訴訟における一般的な手続きの一つに「証拠開示手続き（ディスカバリ）」があります。
証拠を開示しあうことで、原告・被告両者が「事実」を正しく認識し、当事者同士でできるだけ解決することを目的とし、開示前に膨大な量のメールや文書ファイルの中から証拠を探し出す重要な作業です。
FRONTEOは、独自開発AI「KIBIT」を搭載したAIレビューツール「KIBIT Automator」を活用することで、確認すべき文書量と費用の大幅な削減を実現しています。

グローバル展開するアジア企業からFRONTEOが支持されるポイント

パイオニアとして培ったノウハウ・経験 × KIBIT A.I. KIBIT × グローバルなサポート体制

様々な言語に対応（日・英・中・韓）

閲覧作業を平均的に約40%に短縮

不正調査（フォレンジック）

不正行為が疑われる対象者のパソコンや携帯電話のデータから事実を究明

世の中を騒がせるような大きな不祥事が発生した後に、中立的な立場での調査を目的として設立される「第三者委員会」でもFRONTEOのフォレンジックが活躍しています。決められた期限内に調査対象者のメールや文書などのデジタルデータの保全、処理、解析を行うことで、事件の真相解明を支援しています。経験豊富な調査士による、丁寧かつ念入りな調査を特長としています。
また、平時におけるスポット監査ソリューションの提供を通じ、ハラスメントや経費不正請求、情報持ち出し、カルテルなどの企業不正の予兆、不穏な動きの早期発見、早期対応を支援しています。

優秀な弁護士や専門家と、企業をつなぐリーガルプラットフォーム“FRONTEO Legal Link Portal”の登録会員が8,000人を突破

2020年6月の開設以来、有事対応に関わる法務担当者・管理部門責任者など企業の法知財関連担当者と、経験豊かな弁護士や専門家をつなぐ、国内最大級のプラットフォームに成長しています。ライブでのオンラインセミナーとオンデマンド動画を発信し、40以上の日米の大手弁護士事務所からの登壇者は150人を超え、動画コンテンツ数は480本を突破。企業と弁護士とのコンタクトの機会を創出しています。

legal.fronteo.com/fllp/

経済安全保障

AIを用いた経済安全保障ソリューション

2022年5月に「経済安全保障推進法案」が参議院内閣委員会で可決し、ますますニーズが高まる経済安全保障に関する経営戦略策定やリスク対策を支援します。

ビジネス加速のための戦略的判断に必要な4つの視点

市場動向	サプライチェーン	株主の把握	技術・研究者動向
技術動向・トレンド 競合分析	2次以降のつながり 競合分析 懸念組織とのつながり	真の株主 支配経路 懸念組織とのつながり	機微技術の研究動向 研究者のつながり 懸念組織とのつながり

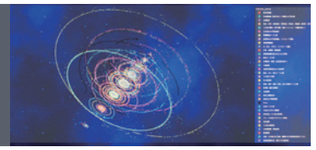
経済安全保障インテリジェンスプラットフォーム Seizu Analysis（セイズ アナリシス）

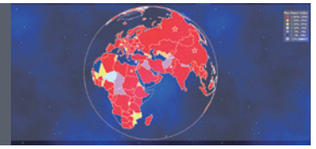
ニーズに合わせた3つの機能

Seizu Analysis powered by LOOCA Cross

画面イメージ

サプライチェーンの安全性と健全性	懸念組織とのつながりの可能性や、依存度の把握	サプライチェーン分析ソリューション
事実上の企業の支配者は誰か？	ネットワークを通じた株主支配の把握	株主支配ネットワーク解析ソリューション
誰がどのような最先端技術（機微技術）を持っているのか？	論文の内容・著者・所属組織・人のつながりの把握	最先端技術・研究者ネットワーク解析ソリューション





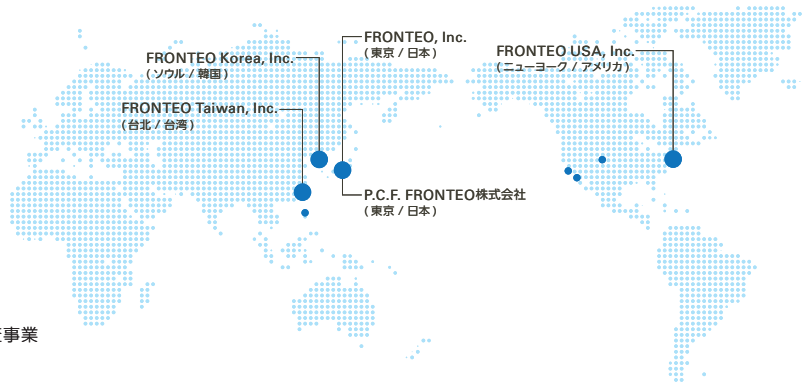
Seizu AnalysisのAIエンジン「Looca Cross」は、ネットワーク上の影響力伝搬やつながりの強さを分析する計算エンジンです。

FRONTEOグループ概要

(2022年3月31日現在)

株式会社FRONTEO　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・経済安全保障）

- FRONTEO USA, Inc.　リーガルテックAI事業
  - 拠点：ニューヨーク（本社）、サンフランシスコ、ロサンゼルス、デンバー、マニラ
- FRONTEO Korea, Inc.　リーガルテックAI事業 / AIソリューション事業
- FRONTEO Taiwan, Inc.　リーガルテックAI事業 / AIソリューション事業
- P.C.F. FRONTEO株式会社　クレジットカードの不正調査事業



会社情報

商号	株式会社FRONTEO FRONTEO, Inc.
設立	2003年8月8日
本社所在地	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
従業員数	310名(連結)
資本金	3,034,846千円
売上高	10,932,768円(2022年3月期連結)
上場証券取引所	東京証券取引所グロース(証券コード:2158)
主要取引先	官公庁(法執行機関、各種監視委員会)、国内外法律事務所、民間企業(自動車・機械・精密機器・電機・製薬・石油化学・情報通信・商社など)、医療機関
加盟団体 (五十音順)	言語処理学会、人工知能学会、デジタル・フォレンジック研究会、日本カード情報セキュリティ協議会、日本公認不正検査士協会、日本セキュリティ・マネジメント学会、日本ソフトウェア科学会、日本データベース学会、日本メディカルAI学会

■KIBIT、conceptencoder、Looca Cross、行動情報科学、Landscaping、KIBIT Automator、Seizu Analysis、WordSonar、Communication Meter、KNOWLEDGE PROBE、PATENT EXPLORER、KIBIT-Connect、liGALILEO、Amanogawa は株式会社FRONTEOの登録商標です。

株式会社FRONTEO

〒108-0075 東京都港区港南2-12-23 明産高浜ビル　TEL: 03-5463-6344　www.fronteo.com

© 2022 FRONTEO, Inc.