

FRONTEO

ESG Report 2023

Bright Valueでサステナブルな社会の実現を

社長メッセージ：FRONTEOのESGビジョン
FRONTEOの ESG 概要



Environment 環境

環境方針

Green micro AIで少ないCO2排出量



Social 社会

概要

女性活躍推進

AIソリューションによる社会課題へのアプローチ

- ・ スマート・ヘルスケア構想
 - 転倒・転落による入院長期化を防ぐ
 - 認知症診断を身近に
 - QOL向上に貢献する製品開発プラン
 - 児童を虐待から救う
 - 重篤化予兆の検知で早期ケアを実現
- ・ AI創薬で健康社会の実現
- ・ 国際訴訟でのフェアネス実現
- ・ 投資家保護
- ・ 労働災害を未然に防ぐ
- ・ 取引・関係者の可視化（経済安全保障）



Governance ガバナンス

基本方針

- コーポレートガバナンス基本方針
- コンプライアンス基本方針
- 情報セキュリティ基本方針

ガバナンス体制 概要



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。

FRONTEOが提供するソリューションの核であるAI（人工知能）は、世界中で研究開発が進み、日々目覚ましい進化を遂げています。進化の著しいAIの世界で、当社も自社開発のAIエンジン「KIBIT」の研究開発に注力し、自然言語処理やネットワーク解析における先進的でユニークな技術を獲得してきました。FRONTEOでは、その研究開発の成果を領域ごとの専門的な知見を持つスペシャリストとともに磨き上げ、一日も早い社会実装を実現するよう努めてまいります。

私たちがこうした研究開発に力を注ぐのは、FRONTEOのソリューションを活用される法曹関係者、医療関係者、そして企業の中で法務や調達に携わる人など、高い専門性を持ち、高度な判断を必要とするエキスパートが、あふれる記録や情報の中から、価値ある新しい視点を見出すための唯一無二の存在でありたいと考えているからです。混沌とした不確実な時代となった現代社会で、エキスパートは社会をより良くするため、日々難しい課題と向き合う革新者です。その課題を1秒でも早く、そして革新的解決に導くためのソリューションを提供することが、私たちの使命です。エキスパートが起こすイノベーションが、希望ある未来、フェアネスを実現した社会への扉を開く——。私たちはそう信じています。

本レポートには、FRONTEOが取り組む未来に向けた活動を数々ご紹介しています。私たちがエキスパートと共に見据える未来を皆さまにご理解頂くための一助になれば幸いです。



代表取締役社長
最高経営責任者 CEO 守本 正宏



	FRONTEOのESG取り組み内容	ESG 評価該当項目	SDGsの対応目標
 <p>Environment 環境</p> <p>E</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Green micro AIで少ないCO2排出量 	地球温暖化 (CO2排出削減)	 <p>13 気候変動に 具体的な対策を</p>
 <p>Social 社会</p> <p>S</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● AIソリューションによる社会課題へのアプローチ  <ul style="list-style-type: none"> ・ スマート・ヘルスケア構想 ・ AI創薬で健康社会の実現 ・ 国際訴訟でのフェアネスを実現 ・ 投資家保護 ・ 労働災害を未然に防ぐ ・ 取引・関係者の可視化（経済安全保障） ● 女性活躍推進（女性管理職登用、女性従業員比率）  	健康と安全 人権と地域社会 ダイバーシティ推進 人材開発 サプライチェーン	 <p>3 すべての人に 健康と福祉を</p>  <p>5 ジェンダー平等を 実現しよう</p>  <p>9 産業と技術革新の 基盤をつくらう</p>  <p>10 人や国の不平等を なくそう</p>  <p>16 平和と公正を すべての人に</p>
 <p>Governance ガバナンス</p> <p>G</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● コーポレートガバナンス ● コンプライアンス ● 情報セキュリティ 	コーポレートガバナンス リスクマネジメント	 <p>8 働きがいも 経済成長も</p>  <p>9 産業と技術革新の 基盤をつくらう</p>

環境方針

FRONTEOは、企業の社会的な責任を自覚し、環境負荷の低減と持続可能な社会の発展に貢献します。

1. 省エネ・温暖化対策

資源・エネルギーの効率的な利用を積極的に推進するとともに、環境に配慮した技術やシステムの導入等により低炭素社会の実現に努めます。

2. 環境負荷の低減

開発・運用全行程での省エネルギーAIを社会へ提供することにより、環境負荷の低減に寄与し、循環型社会の実現に貢献します。

3. 環境関連法令等の遵守

環境に関連する諸法令・規則等を遵守し、環境保全に努めます。

4. 環境コミュニケーションの推進

社会とのコミュニケーションを通じて、様々なステークホルダーの皆様との連携と協働に努めます。

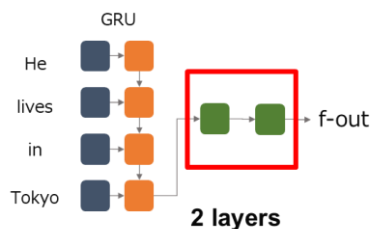
5. 継続的改善

上記各項目に掲げる環境パフォーマンスを向上させるため、環境マネジメントシステムの充実に取り組みます。

Green microAI

FRONTEOのAIはシンプルな構造、CPUレベルでの解析が可能であると同時に、解析スピードが速く、精度の高いデータ処理を行うことができます。その結果、AIの使用で課題となるCO2排出量の大幅抑制を実現しています。

シンプルな構造



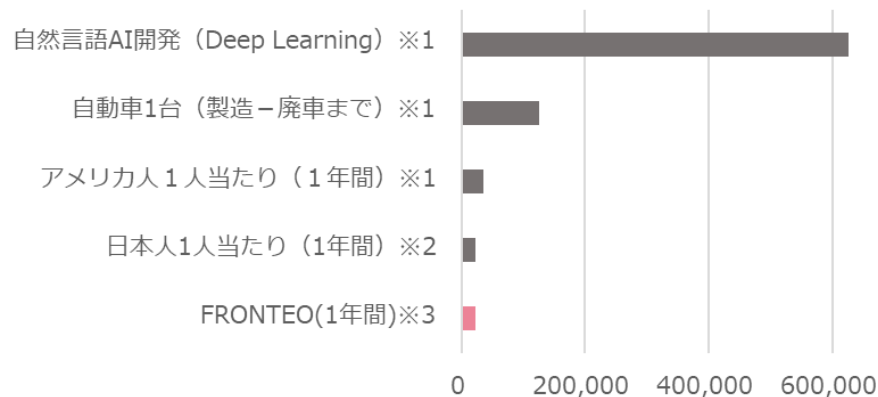
CPUレベルで解析



解析が速く、精度が高い



CO2排出量の比較 (単位: lbs)



※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CO2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



AIソリューションによる社会課題へのアプローチ

Kibi+

スマート・ヘルスケア構想

- 認知症診断支援AI※開発後期
- 統合失調症診断支援AI ※研究開発中
- うつ病診断支援AI ※研究開発中
- パニック障害診断支援AI
- 転倒転落予測AI※提供中
- 感染症予測AI
- 喘息リスク予測AI
- 循環器疾患予測AI
- 虐待予兆検知AI※研究開発中
- 精神疾患の重篤化予兆検知AI ※研究開発中
- いじめ予兆検知AI

AI創薬による健康社会の実現

国際訴訟でのフェアネスを実現

投資家保護

労働災害を未然に防ぐ

経済安全保障

ダイバーシティ推進

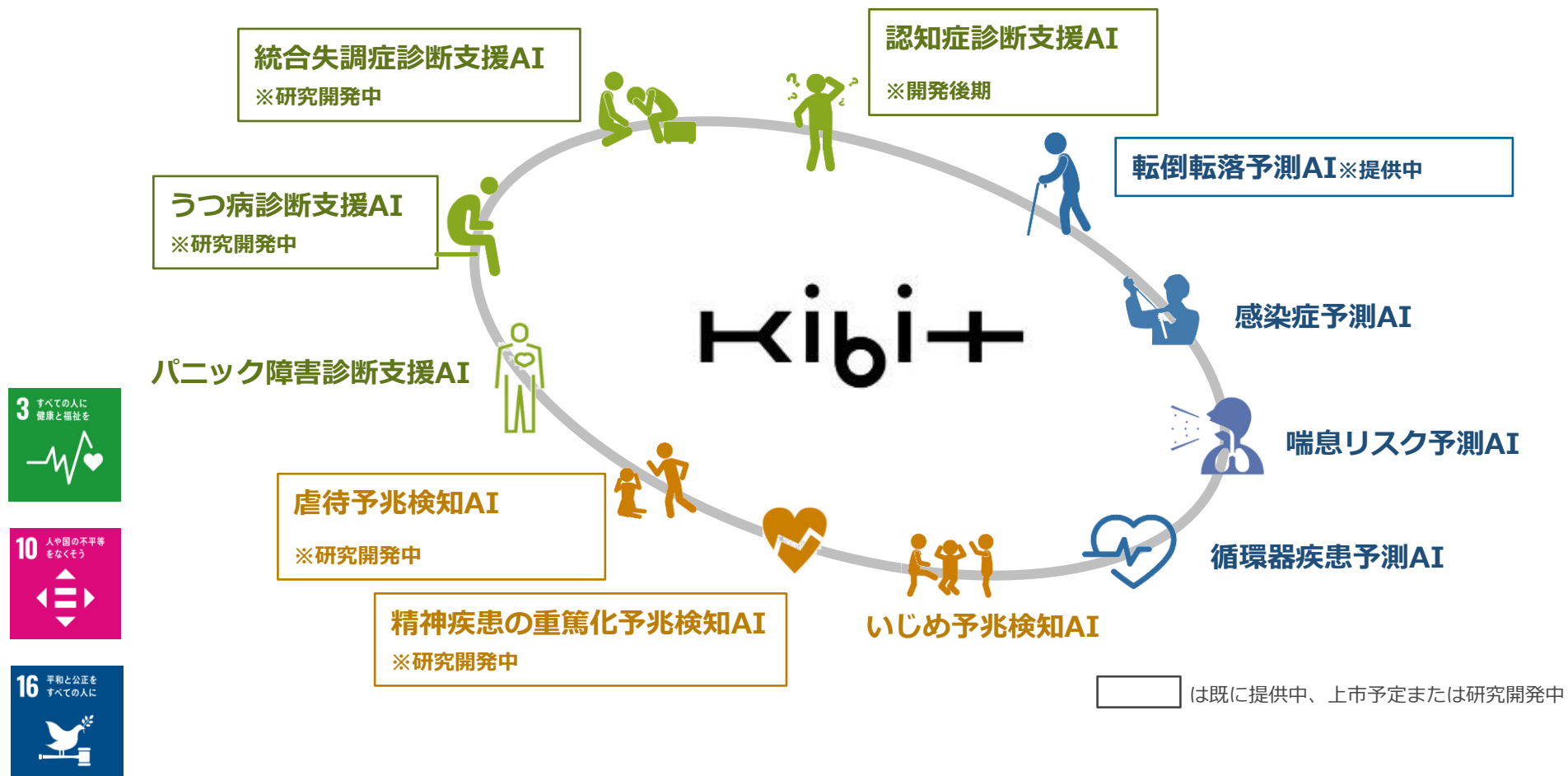
ダイバーシティ推進は会社の成長に資する重要な経営戦略の一つであり、多様な人材が個々の能力を最大限に発揮し、新たな価値を創出することが重要であると考えます。

FRONTEOは、さまざまなライフステージにある女性、さまざまなバックグラウンドを持つ女性が活躍する企業を目指し、実現に向けた施策を行ってきました。その取り組みが評価され、2016年に女性活躍推進法に基づく取り組みが優良な企業として、「えるぼし」の最高位認定を取得しています。

えるぼし認定後も、積極的な女性活躍推進の取り組みを継続し、2023年3月31日時点で在籍する女性社員の割合は33.6%、管理職に占める女性社員の割合は16.9%となりました。また、女性の採用全体に占める管理職の割合は17.0%となり、前年度の4.3%より大幅に増加しています。



自然な会話の解析にAIを活用し、診断支援、疾患予測を実施。人々のQOL向上への貢献を目指します。



当社AIエンジンKIBITを活用した、エーザイ株式会社との共同開発システム“Coroban”の活用で、看護記録から入院患者の転倒・転落リスクを予測。個別ケアにより入院長期化を防ぐとともに、看護師の業務負担を軽減することに貢献しています。

課題

- 高齢者の入院患者数が増加を続ける中、転倒・転落による受傷リスクが問題。
- 看護師はリスク把握のためにアセスメント業務を行っているが、業務負担が大きい他、主観による個人差の可能性。
- 看護師が交代で勤務するなか、全ての患者を常に同じレベルで見守ることに限界。



看護記録から転倒・転落リスクの高い入院患者を把握

- 転倒・転落の可能性が高いと考えられる入院患者をスコア化（数値化）することで、リスクを俯瞰的に把握し、事前にケアが可能に。転倒・転落による入院の長期化を防ぐ。
- 繁忙な看護師がリスク把握に割く時間を軽減し、その時間を患者への手厚いケアに振り向けることができるなど、ケアの品質向上につながる。



※Corobanは、日本転倒予防学会推奨品として認定されています。

認知症の診断には専門的な知識・経験が必要とされ、また、診断結果が出るまでに時間を要し、患者の心理的・肉体的な負担が大きいなど、様々な課題があります。FRONTEOは、身近なかかりつけ医での5-10分の日常会話で診断支援が可能となるAIソリューションの開発に取り組んでいます。

課題

- 日本における認知症患者数は630万人、後期高齢者数は1800万人（2020年現在）。
- 認知症は不可逆的な病であるため早期発見が望まれるが、診断には多くの課題がある。
 - － 専門医の専門的な知識・経験が必要で、遠隔地在住の方の受診は困難。
 - － 受診する患者の心理的負担が大きい（尊厳を傷つけられたと感じる等）。
 - － 診断に時間がかかる。
 - － 繰り返しの受診で答えを覚えてしまう。

医師や看護師等と
患者の通常会話



テキストデータ



AIによる解析



認知症診断結果



認知症診断を簡便・容易に

- 5-10分の日常会話をベースに解析可能。
- 一次診断は一般医で対応可能。
- スマートフォン活用で遠隔地でも診断可能。
- 日常会話での診断のため、患者の心理的負担を軽減し、答えを覚えた定型回答を回避。
- 定期的に診断が受けられるため、早期発見・重症化抑制に有効。

ソリューション

開発中

さまざまな年齢・生活環境・健康状態の人々の「生活の質」の向上に役立つ製品・ソリューションの開発に取り組んでいます。

課題

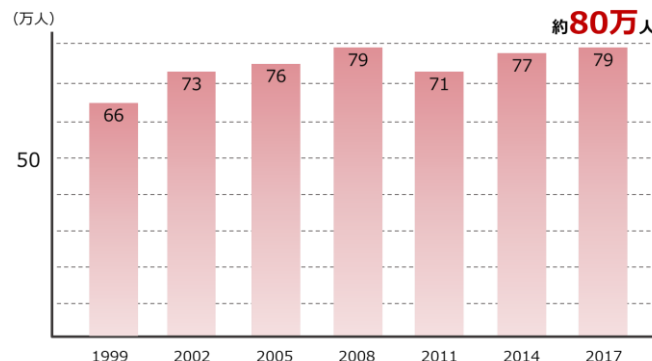
- 専門医でなければ診断が困難な病気がある。
- 医療機関等の受診に心理的抵抗を感じる病気の診断や長時間の検査など、受診における患者の負担が大きい場合がある。
- 入院患者や介護施設の高齢者など、医療施設での安全な生活が課題となる場合がある。

研究 開発中

統合失調症診断支援AIプログラム

- 診断支援AIプログラムの研究が進行中。
- 統合失調症は国内では約80万人、世界では全人口の0.7%の罹患者が推定される。
- 診断には専門的知識が必要であるものの、専門医は不足。

統合失調症外来患者数の推移



患者調査(厚生労働省による標本調査)をベースに作成
<https://rescho.co.jp/recruit/about/context.html>

診断を支援し、患者の生活の質の維持・向上に貢献

- 専門医不足が課題となる疾患に対し、診断をAIソリューションで支援。
- 病態の進行で社会生活の継続に困難をきたす可能性がある疾患の早期診断・早期治療の機会を増やし、患者の生活の質の維持・向上に貢献。

ソリューション

開発中



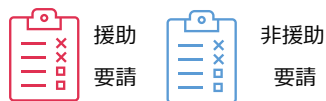
児童虐待の増加が課題となる中、練馬区との実証実験で、過去の重篤化ケースの学習から、今後重篤化する可能性のあるデータの発見にFRONTEOのAIが高い精度で貢献することを確認。この結果をもとに、児童虐待の兆候を早期に発見し、迅速に対応するためのAIの活用を検討しています。

課題

- 児童相談所での児童虐待相談対応件数は2020年度以降20万件を超えている（厚生労働省 令和3年児童虐待相談対応件数）。
- 児童相談所への相談経路は警察等が約50%、次いで近隣知人が約13%。通告の要否、相談所の介入の要否の判断には困難が伴う。
- 児童相談所による介入の要否は、担当者の熟練度により判断が異なる可能性がある。
- コロナ禍において、経済的困窮に加え「子育てに悩む保護者の孤立」、「地域など子供を見守る機会の減少」から児童虐待の増加が懸念される。

AIによる学習

過去の経過記録等



教師モデル



AIによるスコアリング

日々の経過記録等



スコアリング結果



10 人や国の不平等をなくそう



児童虐待を早期に発見し、子どもを守る

- 2020年10月に練馬区と共同でKIBITを活用した児童虐待の早期発見に向けた実証実験を実施。児童虐待の早期発見、早期対応のサポートとしてKIBITの有効性が確認された。
- 担当者の熟練度に頼ることなく、安定的・網羅的に児童虐待の予兆を検知可能。

ソリューション

KIBI+
Knowledge Probe

リタリコ社※が運営する精神疾患を抱える人への就労支援サービスに対し、AIサービスを提供。就業者が就業上のストレス等により症状が重篤化するケースを予防するため、FRONTEOのAIでサインを検知し、早期の適切なケアへつながっています。

※株式会社 LITALICO / 代表：長谷川 敦弥、証券コード：7366

課題

- 精神疾患を抱える人は、仕事だけではなく日常生活からストレスをため、症状が悪化、重篤化する可能性がある。
- 熟練の支援スタッフでも、症状悪化のサインの察知は難しい。
- 支援スタッフには、本音を言わないケースも多くあり、更に予兆の察知を困難にしている。



重篤化の兆候を検知し早期のケアを実現

- AIを活用し、日々2,000件のスタッフ支援記録の文書から熟練の支援者と同じ精度で病気悪化のサインを察知。支援体制の構築により重篤化を予防。
- ケアが必要な被支援者の早期把握に加え、重篤化リスクのある被支援者を探す時間をサポートに充てることができ、業務の効率化にもつながる。

ソリューション

Kibi+ Knowledge Probe



大手製薬企業や国際的研究機関で培った豊富な創薬経験とAIへの深い理解を併せ持ったバイオロジストと、AIを駆使して高度な解析を行うデータサイエンティストが密に連携し、顧客の創薬研究の効率化・加速化・成功確率向上に貢献する解析と提案を継続的に行います。

課題

- 候補化合物が医薬品として製品化されるまで、10-15年の年月を要する。
- 医薬品開発には1500億円以上の費用がかかる。
- コスト、時間を費やしても、実際に医薬品となる化合物は2~3万の中のたった1つ。

Drug Discovery AI Factory



DD-BKM PLATFORM

重複差分解析 Virtual Experiments 多面的解析

二次元マッピング解析

ベクトル加算解析

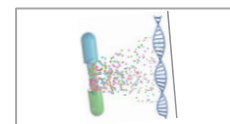
高い新規性

高スループット

高カバレッジ

成果物

標的探索/選定



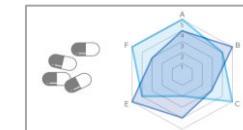
ドラッグ・リポジショニング



仮説生成



導入/導出品の評価



AI創薬の効率化・高速化・成功確率向上通じて健康社会を実現

9 産業と技術革新の基盤をつくろう



- 創薬とAIに精通したスペシャリストのチームが独自の解析手法を駆使し、バーチャル上でスクリーニングすることで、新規性の高い標的分子や仮説を継続的に提案。創薬研究へのスムーズな移行につなげる。

3 すべての人に健康と福祉を



- AIで3千万報以上の医学薬学論文を解析し、分析対象としたい疾病に関連する標的分子のパスウェイマップ（関連性を表す経路図）を作成。全体像のパスウェイマップを活用し、異なるメカニズムに由来する標的分子を網羅的に提案。

ソリューション

Kibi+
Amanogawa

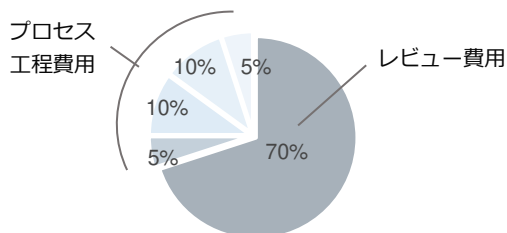
Kibi+
Cascade Eye

Kibi+
liGALILEO

国際訴訟は、不慣れな制度や言語対応から十分な準備が難しいという課題と常に隣り合わせです。FRONTEOは、AIによる文書レビューソリューションにより、国際訴訟をフェアに進められるよう支援しています。

課題

- ディスカバリ・eディスカバリ
 - 米国の民事訴訟における、原告・被告相互の要求に応じて関連情報を互いに開示する証拠開示プロセス
 - 非英語圏の企業は米国の法律事務所に任せるものの、必要書類を判断するためには全ての書類の英語翻訳が必要。
 - 膨大な記録から適切な証拠を見つけるには、技術、ノウハウが必要。
- 国際訴訟で日系企業がさらされるアンフェアな状況
 - 間違った証拠提出が招く不利な立場。
 - 長期化、膨らむコストに耐え切れず不利な和解に至る。



ドキュメントレビューの
コスト、労力、時間
いずれも大きな負担



パソコン（20GB）のデータを
A4で印刷すると
100階建てビルの高さの量



人の目による
ドキュメントレビュー
1時間あたり50文書

国際訴訟におけるフェアネスを実現

- AIにより書類レビューの品質向上&期間短縮。
- AIで選別された必要書類のみの翻訳により、コスト軽減。



FRONTEOのAIによる
ドキュメントレビュー
1時間あたり653文書

ソリューション例

Kibi+
Automator



投資家保護の観点から、金融庁は金融事業者に対し「顧客本位」の業務運営を求め、金融事業者の行動原則を定めています。FRONTEOは自社開発AIによるソリューションで金融機関の業務監査をサポートし、投資家保護の徹底実現を支援しています。

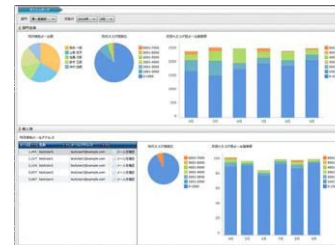
課題

- 金融機関が監督機能を強化するも、膨大な通話・通信記録の網羅的なチェックは困難。
 - 限られた人的リソースでは違反行為の摘発まで時間を要し、その間にさらに顧客の不利益が発生する可能性がある。
- 人的チェックによる担当者ごとの個人差が発生し、違反行為など重要な情報が見逃される可能性がある。
- 顧客が不利益を被ったと気づかないケースの発生。

平時監査



お客様の声を分析



金融機関の業務監査の質と効率性の向上による投資家保護の実現

- AI活用により、膨大なデータを客観的・網羅的にチェック。大幅な時間短縮と質の向上が可能。
- 金融庁による「FinTech実証実験ハブ」でも、当社AI活用で業務生産性の大幅向上が確認。

ソリューション例

KiBi+ Eye
KiBi+ WordSonar
 for VoiceView

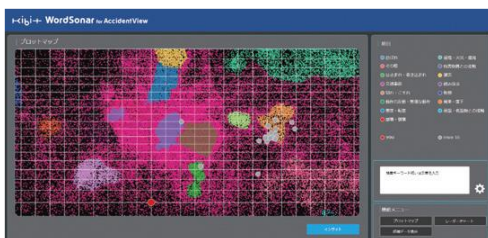


労働災害による死傷災害人数は年々増加を続け、2022年に27万人を超えています。FRONTEOのAIソリューションが社内に蓄積された労働災害につながる情報を探知し、その情報を有効活用することで職場の安全対策向上を支援しています。

課題

- 「労働災害発生状況」（厚生労働省）によると、死傷災害は2022年に27.5万人となり、新型コロナウイルスの影響を反映し、前年比87.8%増となった。業種では新型コロナウイルスの影響を受けたとみられる保健衛生業を除くと、最も多い業種は例年同様製造業。
- 労働災害の原因で多いものは「はさまれ、巻き込まれ」「転倒」「墜落、転落」など。適切な注意喚起により回避できた事例も多い。
- 企業は事故や災害の発生、ヒヤリハット事例などの記録を蓄積しているが、記録として保管されるだけで十分に活用されていないケースが多い。
- 現場の「慣れ」により対策が形骸化する状況も発生しており、実効性のある安全対策が急務。

作業内容ごとの事故事例マップ化



関連する事例を抽出・提示

日時	場所	内容	発生種別	発生種別	発生種別	発生種別
2022/01/01	工場A	作業中に足踏み	転倒	軽傷	1	1
2022/01/02	工場B	作業中に物にぶつかる	打撲	軽傷	1	1
2022/01/03	工場C	作業中に足踏み	転倒	軽傷	1	1
2022/01/04	工場D	作業中に物にぶつかる	打撲	軽傷	1	1

数日前に事故発生の予測が可能に

- 大量に蓄積されたデータから、災害予測や予防、業務改善につながる情報を客観的かつ網羅的に探知。情報を有効活用することで、労働災害リスクの予測や安全対策向上を支援。
- 日報に加え、気象や季節性を含む最新のデータも取り込みながら解析。現場の状況変化にも対応し、適切な注意喚起、予測精度の向上を実現。

ソリューション

Kiibi+ WordSonar
for AccidentView

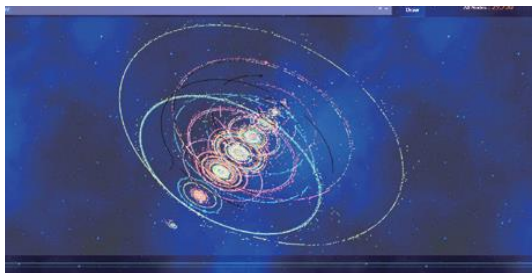


複雑なサプライチェーンや株主構成、最先端技術に関係する研究者ネットワークの可視化をすることにより、経営戦略や事業戦略の策定・推進を支援するほか、各国が求めるさまざまな経済安全保障基準に準拠した事業活動の推進に寄与する情報を提供しています。

課題

- 全ての取引先や利害関係者を調査することは難しく、知らぬ間に経済安全保障基準に抵触している可能性がある。
- 自社の取引先と取引関係があるなど、直接的な関係を持っていない場合でも、訴訟に発展するリスクがある。
- 直接の取引先だけではなく、取引の上流にさかのぼるほど対象企業が増え、全ての取引先を手作業で把握することは不可能。
- 株主構成を上流にさかのぼり調査しても、巧妙に姿を隠している存在を見つけ出すことは容易ではない。

サプライチェーン解析



株主支配ネットワーク解析



先端技術・研究者ネットワーク解析



10 人や国の不平等をなくそう



取引関係・株主構成を可視化

- 取引先の取引を上流にさかのぼって可視化し、問題となる取引先が含まれていないか確認可能。
- 取引量や持分比率が把握できるため、政府機関との協議の場において、データに基づき客観的な事実の説明が可能に。

16 平和と公正をすべての人に



ソリューション

Kibi+
Seizu Analysis

コーポレートガバナンス 基本方針

市場環境の変化が激しい情報産業の中で継続して企業価値を高めるためには、コーポレート・ガバナンスの確立による内部統制の充実が不可欠であると考えております。

また、企業価値の継続的な向上を実現するため、透明性と健全性を確保した経営体制の確立、ステークホルダーの皆様との緊密なコミュニケーション、コンプライアンスの堅守などに取り組みます。

「Bright Valueの実現～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する～」という企業理念のもと、これまでに培った高度な解析技術と人工知能技術を駆使し様々な分野での挑戦を続けると共に、そのために必要な組織体制の整備、拡充を行ってまいります。

※ 当社「コーポレートガバナンス基本方針」より抜粋

コンプライアンス 基本方針

弊社では、公正な職場と健全な取引関係を築きあげ、関係者すべての人格や多様性を尊重し、仕事を通じ社会経済の発展へ貢献していくことを目指しております。また、「情報社会のフェアネスを実現する」という企業理念にのっとり、倫理および法令を遵守し、社会的責任と公共的使命を認識し、健全な業務運営を行ってまいります。

業務運営においては、顧客の安全と満足を第一とし、誠実に製品サービスを適正な価格で提供し、フェアビジネスを目指してまいります。

- コンプライアンス・ガイドの周知・教育
 - ① コンプライアンスeラーニングを実施
 - ② コンプライアンス研修実施
- 内部通報制度の設置

※ 当社「コンプライアンス規程」より

情報セキュリティ 基本方針

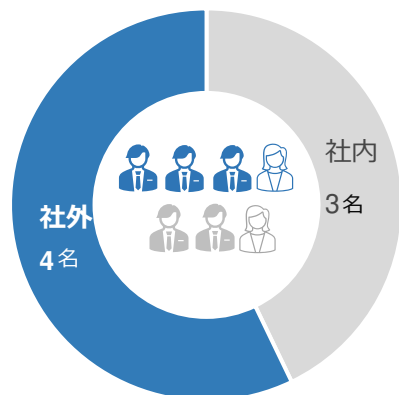
弊社では、お客様から高い機密性を求められるデータを取り扱う業務と、高い完全性と可用性を求められるサービスを提供する業務を実施しております。

お客様からお預かりする機密情報を含めた情報資産を保護することを目的に、情報セキュリティマネジメントシステムの確立、導入、運用、監視、レビュー、維持及び改善を実施しています。

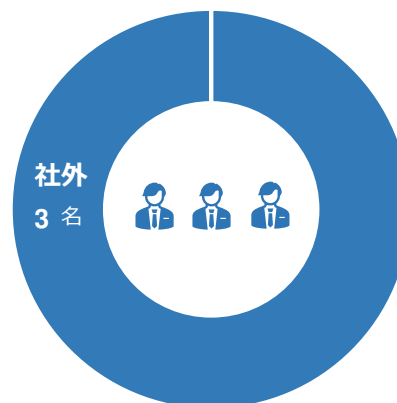
- ISO27001認証の維持
- 個人情報保護法等の法令順守
- 従業員教育の実施
- 情報資産の定期的なリスク分析、対策実施
- セキュリティインシデント・脆弱性への対応体制の整備

社外役員の数割

※ 2023年6月29日現在



取締役 7名 (うち社外 4名)



監査役 3名 (うち社外 3名)



主な項目と内容

組織形態
監査役会設置会社

取締役会の開催回数
(社外取締役の平均出席率)
18回 98%
2022年度実績

監査役会の開催回数
(社外監査役の平均出席率)
17回 100%
2022年度実績