



FRONTEO

ESG Report 2022

～ **Bright Value**でサステナブルな社会の実現を ～

Section はじめに

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

省エネAIで少ないCO2排出量



Social 社会

概要

スマート・シティ構想

認知症診断を身近に

転倒・転落による入院長期化を防ぐ

QOLの向上へ：今後の開発プラン

AI創薬による健康社会の実現

米国訴訟でのフェアネス実現

投資家保護

取引・関係者の可視化

労働災害を未然に防ぐ

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



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。

米国の独特な訴訟制度の中で、法の下では平等であるべきにも関わらず、証拠を正確かつ期限内に見つけ、開示する技術や方法を知らないがために不利な立場にある日本の企業を助けたい、その一心から2003年に当社を設立しました。

また、医療の現場においては、専門医のいない地域で正しい診断を受けられない方が多くいらっしゃいます。専門医がいない地域に暮らしている方々も、専門医と同等の診断を受けられるようにしたい。その実現のために、現在様々なプログラムAI医療機器の開発を進めています。

昨年は、新たに経済安全保障事業を立ち上げました。最先端技術のデュアルユースにより、経済と安全保障が切り離せなくなりました。一方、加速するグローバル化の中で複雑かつ膨大な経済ネットワークが構築され、その分析は容易ではありません。我が国や企業が進むべき、あるべき道を正しく選ぶための新たなAI技術を開発しました。

FRONTEOは、AI技術を活用して情報社会のフェアネスを実現して参ります。それが、皆様の社会生活のフェアネスを実現する手段だと信じているからです。

助けたい人がいる。実現したいフェアネスがある。その思いが、我々の事業活動の原動力であり、本レポートが、我々の取り組みを皆様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



E

- ・省エネAIで少ないCO2排出量

地球温暖化
(CO2排出削減)



S

- ・ **concept Encoder** [※] を活用したスマート・シティ
- ・ **concept Encoder** を活用したAI創薬で健康社会の実現
- ・ **Kibi+ Automator** による国際訴訟でのフェアネス実現
- ・ **Kibi+** [※] による投資家保護
- ・ **L∞CA Cross** [※] による取引・関係者の可視化（経済安全保障）
- ・ **WordSonar** により労働災害を未然に防ぐ
- ・ **Kibi+** により児童を虐待から救う
- ・ **Kibi+** による重篤化予兆の検知で早期ケアを実現
- ・ 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



G

- ・コーポレートガバナンス
- ・コンプライアンス
- ・情報セキュリティー

コーポレートガバナンス
リスクマネジメント



※
自社開発
AI
エンジン



言語系 AI

Kibi+ / **concept Encoder**

ネットワーク系 AI

L∞CA Cross

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

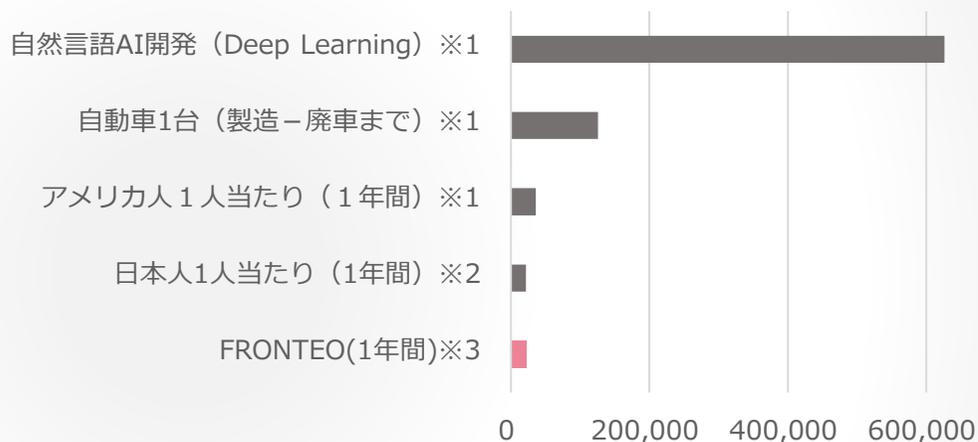
社会とのコミュニケーションを通じて、様々なステークホルダーの皆様との連携と協働に努めます。

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。

FRONTEOのAIは、「microAI」であり、少ない教師データ、少量の電カパワーでも精度の高いデータ処理を行うことができます。

CO2排出量の比較 (単位: lbs)



microAI

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



※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

スマートシティ構想

「自然会話」
×
concept Encoder
Kibi+

- 認知症診断支援AI※研究開発中
- 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
- 骨折予測AI※研究開発中
- 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※提供中
- 精神疾患の重篤化予兆検知AI ※提供中
- いじめ予兆検知AI

国際訴訟でのフェアネスの実現

Kibi+
Automator

AI創薬による健康社会の実現

concept Encoder

経済安全保障

LOOCA Cross

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。

また、FRONTEOでは女性が活躍できる職場づくりや各種研修等、様々な施策を実施しています。その活動の成果として、行動計画に掲げた営業職の採用比率は16%から22%まで向上し、女性管理職の採用者数も2倍に増加しました。引き続き採用比率向上を目指し推進して参ります。

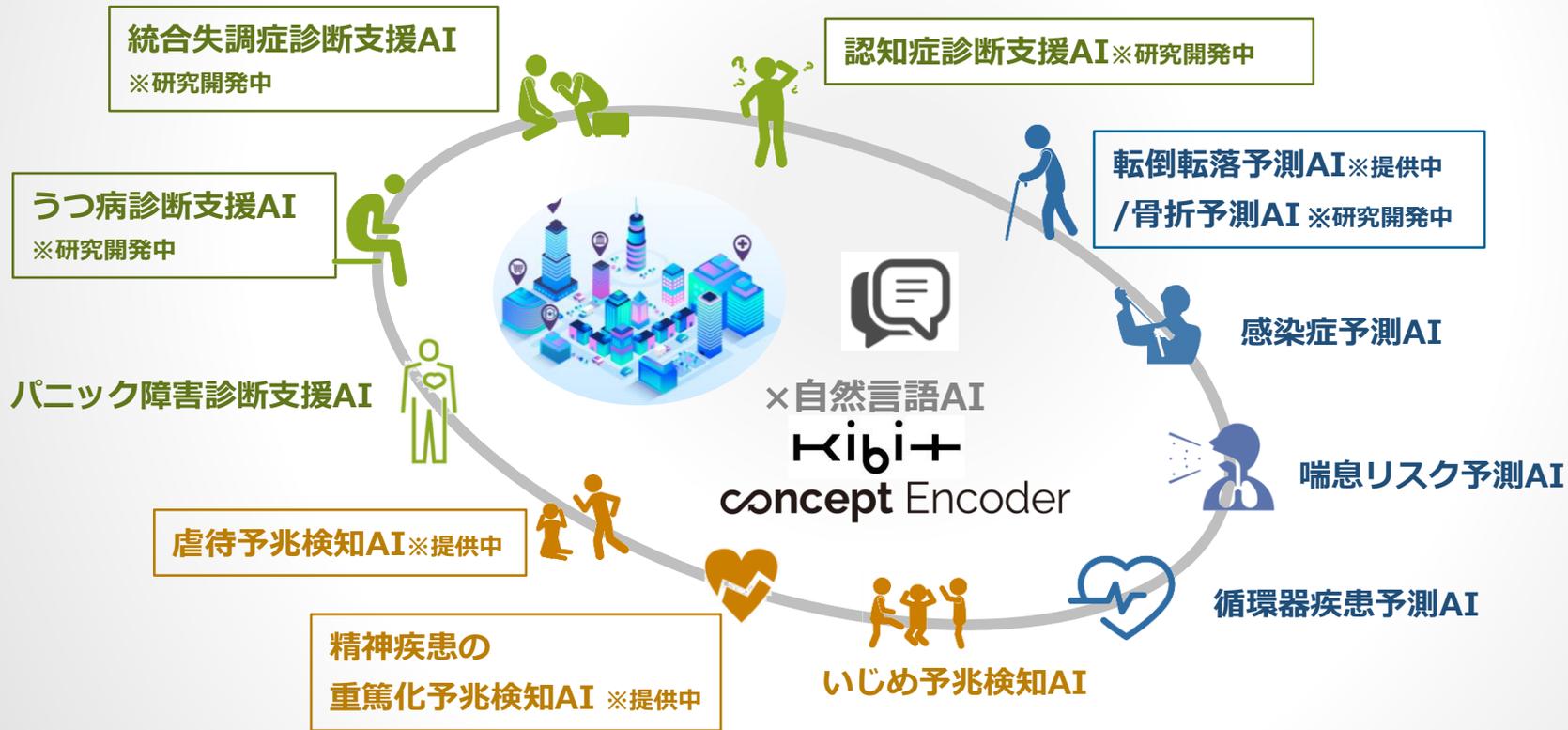
- 女性活躍推進:えるぼし認定

- ・ 女性役員比率※1・・・ 20.0%
- ・ 女性管理職比率※2・・・ 18.5%
- ・ 女性社員比率※2・・・ 37.0%



※1 2022年6月29日現在
※2 2022年3月31日現在

スマート・シティの日常の中で「自然会話」×AI **concept Encoder** を活用し
診断支援、疾患予測を行う。人々のQOL向上を支援。



□ は既に提供中、上市予定または研究開発中



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。

当社AI **concept Encoder** の活用で、身近な一般医による5-10分の日常会話での診断が可能に。

従来型認知症診断の課題

認知症診断の現状

- ▶ 日本における認知症患者数は630万人、後期高齢者数は1,800万人（2020年現在）。
- ▶ 認知症は不可逆的な病気であり、早期発見が望まれるが、診断には課題がある。

- ✓ 専門医の専門的知識・経験が必要
(遠隔地在住の方の受診が困難)
- ✓ 診断に時間がかかる
- ✓ 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)
- ✓ 繰り返しの受診で答えを覚えてしまう



concept Encoder をPCやスマートフォンへ導入

認知症診断を**簡便・容易に**



- ▶ 5-10分の日常会話をベースに、1分程度で診断可能。
- ▶ 一次診断は一般医で対応可能に。
- ▶ 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。



当社AIエンジン **concept Encoder** 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。

高齢入院患者の現状

- 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に。
- 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。
- また、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にも限界がある



高齢入院患者の課題

- 転倒・転落により入院が長期化する可能性
- 看護師が転倒・転落リスクのある患者を把握するための業務負担は大きく、他の患者へのケアが十分に行えない可能性も懸念



concept Encoder を導入することで
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・転落リスクを予測

- 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おります。



FRONTEOは、独自AIを活用し、人々の「生活の質」の向上に役立つ製品を開発していきます。

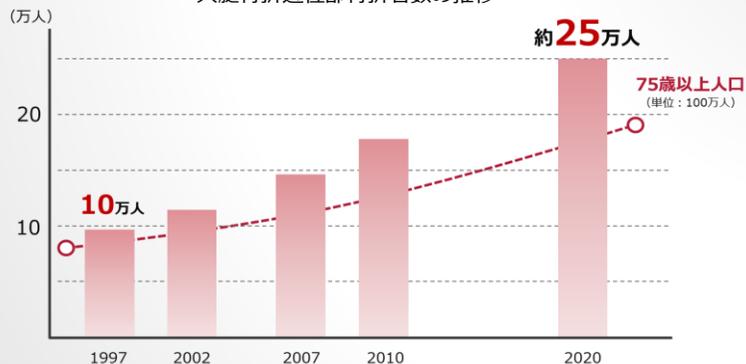
- 専門医にしか診断できない病気、受診に心理的抵抗を感じる病気の診断、長時間の検査などの患者の負担を軽減する製品の開発
- 入院患者や介護施設の高齢者が安全に暮らせる製品の開発

骨折予測AIプログラム

- 高齢者の転倒、約5人に1人が重度転倒（10人に1人が骨折）
- PMDAと開発前相談開始



大腿骨折近位部骨折者数の推移

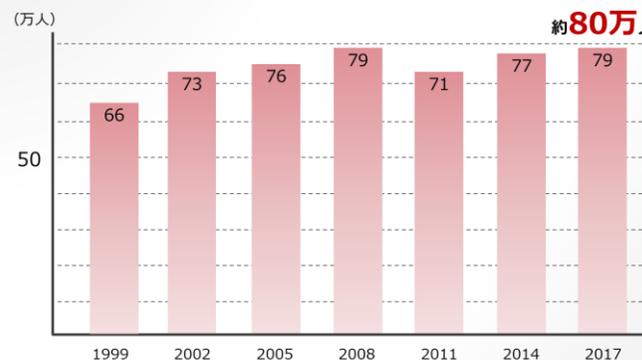


※1 折茂肇、八重樫由美、小野田敏行、他：第5回大腿骨折近位部骨折全国頻度調査成績「2007年における新発生患者数の推定と20年間の推移」日本医事新報、4492：73-77,2010
 ※2 2012年までは総務省「国勢調査」、2013年以降は「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」

統合失調症診断支援AIプログラム

- 診断支援AIプログラムの研究を開始
- 国内患者数 80万人のマーケットを開拓

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>



日本には、薬になれず埋もれている化合物が数百万個眠っている。
 当社AI **concept Encoder** により、化合物の可能性を分析。AI創薬による健康社会を実現。

新薬ができるまで

- 医薬品の候補化合物が無事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1,500億円以上の費用がかかる
- 新薬候補選定には論文分析が必要不可欠だが、対象論文数は2,000万以上

新薬候補の原石が眠る現状

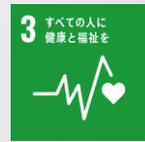
- コスト、時間を費やしても、実際に医薬品となる化合物は2~3万の中のたった1つ
- 製品化に至らなかった化合物は数百万個あると言われる
- 開発者のバイアスが研究阻害要因となることも



concept Encoder

で化合物の新たな可能性を発見

新薬開発を通じて健康社会を実現



日系企業が米国で訴訟を受けた場合、不慣れな制度や言語対応から十分な準備が難しい。

当社AI **Kibi+ Automator** を活用し、訴訟相手と同じ土俵に立てるよう支援。

※ **Kibi+ Automator** は **Kibi+** を搭載した文書レビューツールです

米国民事訴訟とは

- 米国の民事訴訟においては、証拠開示制度（=ディスカバリ）が実施される
- ディスカバリとは、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プロセス（電子データ対象⇒eディスカバリ）
- 米国で訴訟となった場合、非英語圏の企業は米国の法律事務所任せだが、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

日系企業がさらされるアンフェアな状況

- 間違った証拠の提出により不利な状況となることも
- 長期化、膨らむコストに耐えきれず不利な和解に至るケースも

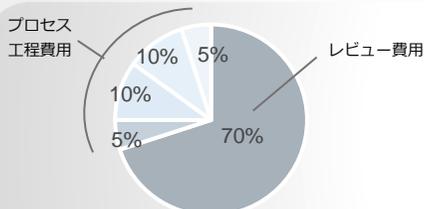


フェアネスの実現

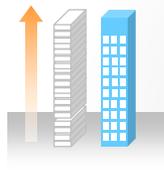
Kibi+ Automator

を導入することで訴訟相手と同じ土俵に

- AIにより書類レビューの品質向上&期間短縮。
- AI選別の必要書類のみの翻訳によるコスト軽減。



ドキュメントレビューが**コスト、労力、時間**、いずれも大きな負担



パソコン（ストレージ 20GB）のデータをA4ペーパーで印刷すると**100階建てビルの高さに！**



手作業：
50doc/hr

当社AI：
653 doc/hr



金融庁は「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る。

当社AI **Kibi+** が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へ。

投資家保護徹底に向けた課題

- 金融機関の中には、投資家の利益よりも自己の利益を優先するケースが見られた。
- 金融機関は監督機能を強化するが、膨大な通話・通信記録の網羅的なチェックは困難
- 人的チェックは、担当者により個人差も生じる
- 顧客が不利益を被ったと気づかないケースも

投資家が不利益を受けている可能性

- 限られた人的リソースに基づく監督業務では、違反行為の摘発まで時間がかかり、その間に不利益を被る顧客が生じる可能性がある
- 担当者によりチェックにムラがある場合、違反行為が摘発されない可能性がある



Kibi+

導入による

金融機関の業務監査の質と効率性の向上

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された。

各国が経済安全保障の整備を強めるなか、特に米国では、輸入製品の生産過程で強制労働が行われていないこと、米国が指定する中国企業の製品を使用していないことの証明が義務付けられた。

当社AI **LOOCA Cross**、複雑なサプライチェーン、株主構成の可視化が可能となり、各国が求める様々な経済安全保障基準への対応が可能となる。

経済安全保障体制構築に向けた課題

- 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。

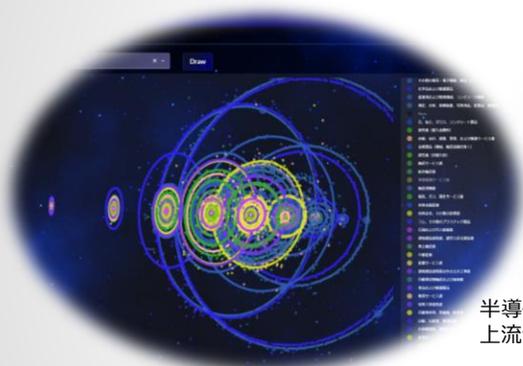
経済安全保障基準に抵触している可能性

- 全ての利害関係者を調査することが難しい中、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
- 自社の取引先が取引している先のように、直接的な影響力が小さい場合でも、取引の事実があれば訴えられるリスクがある



LOOCA Cross 導入により

取引関係・株主構成を可視化



半導体A社
上流企業分析

- 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、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。



労働災害による死傷災害人数は年々増加を続け、2021年に13万人を超えるなか、当社AIソリューション **WordSonar** が、社内に蓄積された労働災害につながる情報を探知。有効活用することで職場の安全対策向上を支援。

※ **WordSonar** は **concept** Encoder を基幹エンジンとして開発されたAIシステムです

増加する労働災害

- 「労働災害発生速報」（厚生労働省）によると、死傷災害人数は4年間で25%増加し、2021年に13.5万人。業種では製造業が最も多い（「日本の統計」総務省）。
- 労働災害の原因は「はさまれ、巻き込まれ」、「転倒」や「墜落、転落」などで、適切な注意喚起があれば回避できた事例も多い。

機能しない安全対策

- 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



WordSonar 導入により
リスクを早期に察知

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。
- 日々の日報に加え、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。



- 児童虐待は増加を続け、2020年は20万件を超えた。
- 新型コロナウイルスの影響で、経済的困窮に加え、子育てに悩む保護者が孤立するリスクが高まっており、厚生労働省は見守り体制の強化を打ち出している。
- 当社AI **Kibi+** で、児童虐待の早期発見が可能となり、深刻な事態を招く前の早期対応につながる可能性がある。

児童相談所の介入要否判断の困難性

児童虐待把握の困難性

- 児童虐待件数が20万件（20年前の11.5倍以上）を超える中、虐待により死亡した子供は78人、子供の自殺者は415人、理由別では「家庭の不和」53人、「父母などの叱責」33人となっている。
- 児童相談所への通告は警察等が約50%、近隣知人が約13%だが、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



Kibi+ 導入により
児童虐待を早期に発見

児童虐待から子供を守る

- 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。



リタリコ社※の、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。
 当社AI **Kibi+** で、症状の重篤化サインを検知し、早期の適切なケアへつなげる。



※株式会社 LITALICO / 代表：長谷川 敦弥、証券コード：7366

精神疾患を抱える求職者を支援する

リタリコ社

- リタリコ社は、精神疾患を抱える全国6,000名に就労支援サービスを提供。400人以上のスタッフがメンタルケアをしながら就労に必要なスキルを支援。
- 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。

重篤化サイン把握の困難性

- スタッフは支援記録を本部に報告しているが、熟練者でも、症状悪化のサインの察知は難しい
- 支援者には、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



Kibi+ 導入により

重篤化の兆候を検知し早期ケアに

- KIBITを活用し、日々2,000件のスタッフの支援記録の文章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。



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

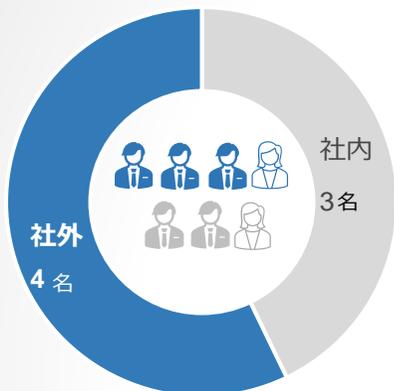
弊社では、お客様から高い機密性を求められるデータを取り扱う業務と、高い完全性と可用性を求められるサービスを提供する業務を実施しております。

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。

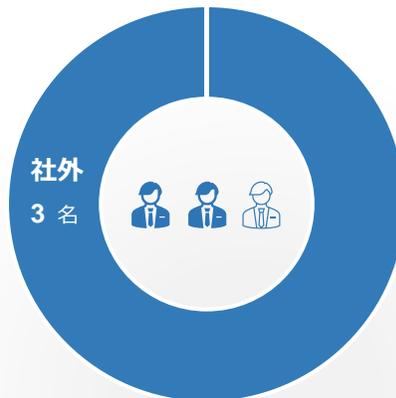
- ISO27001認証の維持
- 個人情報保護法等の法令順守
- 従業員教育の実施
- 情報資産の定期的なリスク分析、対策実施
- セキュリティインシデント・脆弱性への対応体制の整備

社外役員の数割合

※ 2022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)

17回 98%

2021年度実績

監査役会の開催回数
(社外監査役の平均出席率)

15回 100%

2021年度実績