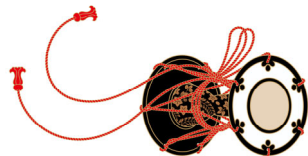


NTT版LLM  tsuzumi

商用開始

日本電信電話株式会社
代表取締役社長 島田 明



邦楽器

小さい

調べ緒により調律が容易

見た目、音、
演奏時の所作が美しい



tsuzumi

日本語が特に強い

小型軽量

柔軟なチューニング

マルチモーダル

 **docomo
business****NTT DATA** **NTT 東日本**

NTT 版 LLM

 **tsuzumi** **NTT 西日本** **NTT AT** **NTT テクノクロス**

2023年11月

2024年3月

NTT版LLM「tsuzumi」を発表



NTT R&D FORUMを開催



国内外約12,000名来場、オンライン約19,000名アクセス



東京海上日動



ヤマト運輸

導入相談



500+

京都大学医学部附属病院
KYOTO UNIVERSITY HOSPITAL

町田市
MACHIDA City

福井県

千葉大学
CHIBA UNIVERSITY



特長1 軽量

パラメタサイズ 7B

高いコストパフォーマンス

GPT-3 (175B) の**25分の1**

クラウドデータをお客さま環境でセキュアに活用可能

特長2 高い言語性能

日本語・英語対応

日本語性能 世界トップクラス

40年以上の自然言語処理研究による蓄積

Rakudaベンチマークで

GPT-3.5 を上回る

同規模の国産LLMを大きく上回る

特長3 高カスタマイズ性

チューニングを低コストで実現

機密性の高いデータの学習や

企業特化、業界特化、タスク特化等のカスタマイズ

データの最新化等

特長4 マルチモーダル性

言語に加え

図表読解等様々な形式に対応

文書画像の解析、聴覚等への拡張可能

さらに向上した日本語性能

世界トップクラスの日本語性能を向上し、GPT-3.5に対する勝率は約30%アップ

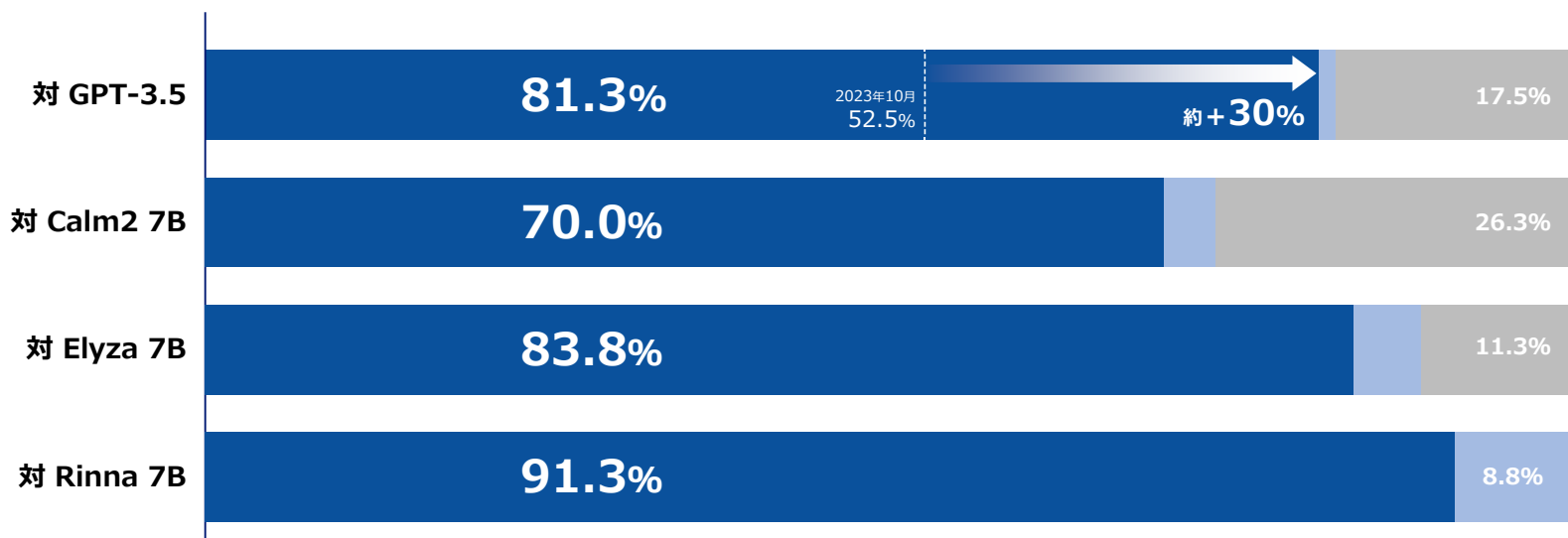


tsuzumi

Win

Draw

Lose



* 日本語性能の評価方法

rakudaベンチマーク: <https://vuzuai.jp/benchmark>

日本の地理・政治・歴史・社会に関する40問の質問。GPT-4による2モデルの比較評価（40問×提示順2）で採点

国際的に評価される視覚読解性能

GPT-3.5、GPT-4 (テキスト入力※) を凌ぐ精度。複数の難関国際会議(AAAI等)に採録

	複雑度・難易度		
	シンプルな文字の読解 (CORD:レシート質問)	図表・イラストの読解 (infoVQA:インフォグラフィック質問)	複数画像の複合読解 (SlideVQA:複数スライド質問)
tsuzumi	2位 (46.0)	1位 (50.9)	1位 (31.9)
GPT-4 (テキスト入力)	1位 (69.4)	2位 (49.9)	2位 (21.0)
GPT-3.5	3位 (30.4)	3位 (37.8)	3位 (11.7)



* 視覚読解性能の評価方法 (満点 = 100.0)
 CORD Entity F1: 文書全体の予測/正解カテゴリの一致率
 InfoVQA ANLS: 予測/正解文字列の正規化編集距離
 SlideVQA EM: 予測/正解文字列の完全一致率

* 順位は、tsuzumi、GPT-4 (テキスト入力)、GPT-3.5の3モデルを比較したもの
 ※ 画像入力対応のGPT-4は、APIの利用回数・利用制限 (一度に入力できる画像枚数など) があるため利用できていない

tsuzumi導入相談

500+

活用領域

オープンデータのみを学習したOpenAIでは、社内業務への適用が難しく、社内機密データをセキュアに学習させて活用したい

CRM等のお客さま個人情報をセキュアに学習させ、顧客接点のCX向上やパーソナライズ化に活用したい

自社環境（オンプレミス）で自社に特化したLLMを構築したい

プライバシーと情報漏えいに関してガイドラインが厳しいので、tsuzumiに期待している

37%

汎用的な活用

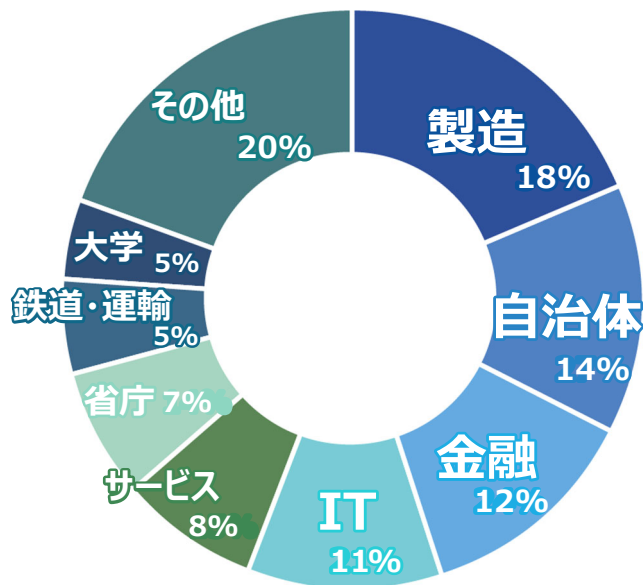
63%

個人情報や機密性が高いデータをお客さまの環境でクローズドでセキュアに学習させたい

tsuzumi導入相談

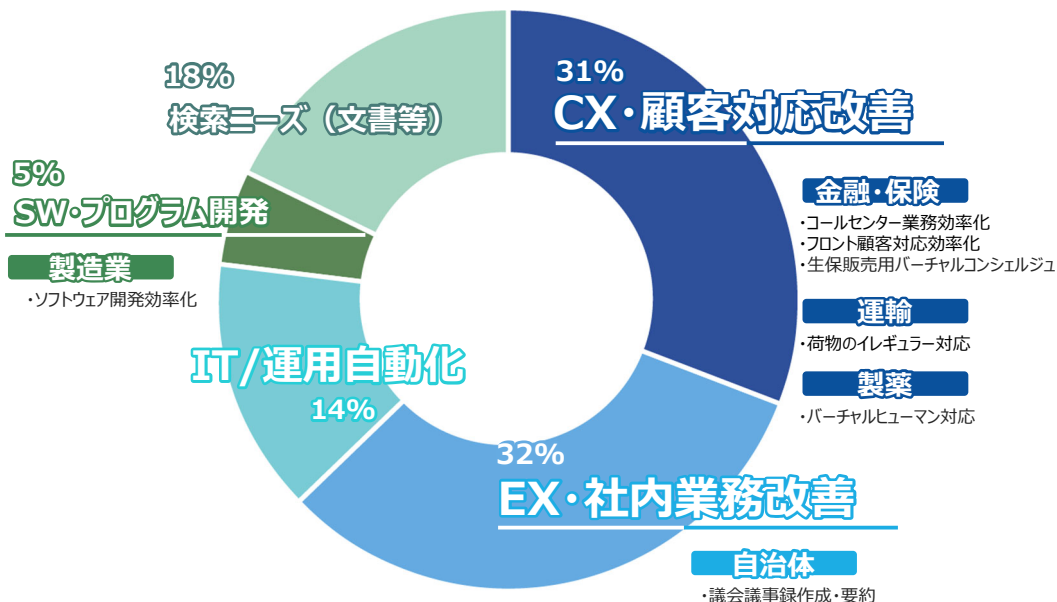
500+

業界別



業界・利用用途

利用用途





tsuzumi 商用化 2024年3月25日～



3つのご利用環境、3つのソリューションメニューを
組み合わせてご利用いただけます。



tsuzumi

NTTオリジナル純国産LLM

軽量モデル7B

日本語・英語に対応

図表読解が可能



ご利用環境

お客さま環境オンプレ

プライベートクラウド

パブリッククラウド



ソリューション
メニュー

CXソリューション

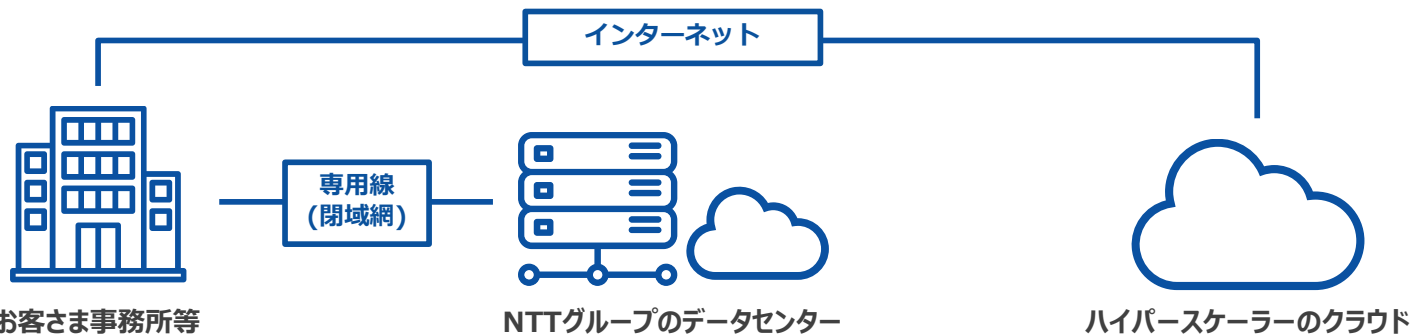
業界・業務別
EXソリューション

IT運用サポート
ソリューション

ご利用環境

企業内データを外部に出さずにカスタマイズできる **tsuzumi**

オンプレミス環境やNTTグループのプライベートクラウドで利用できるため、機密・機微情報を安全に扱うことが可能



データを社外に出すことなく
そのまま学習させることが可能

お客さまデータをインターネットを経由せず、
クローズドなクラウド環境で学習させることが可能

お客さま環境オンプレミス



パラメタサイズの大きいLLM **×**

プライベートクラウド



パラメタサイズの大きいLLM **×**

パブリッククラウド



パラメタサイズの大きいLLM **○**

コンサルからインフラまで tsuzumi トータルサービスを開始

金融、小売、流通、
サービス

全業種・業界

お客さまIT部門
ヘルプデスク部門

生成AIのコンサルティング・導入支援（ビジネス・テクノロジー・ガバナンス）

CXソリューション

コンタクトセンターオペレータ支援
バックヤード業務活用
デジタルヒューマン接客 等

業界・業務別
EXソリューション

業務マニュアル・製品検索
議事録作成、要約、レポート作成
申請書類作成 等

IT運用サポート
ソリューション

ヘルプデスク問い合わせ対応
IT運用自動化サポート 等

利用環境の提供（オンプレ、クラウド、データセンター、グローバル向け生成AIプラットフォーム）

パートナープログラム+メンバーズフォーラム

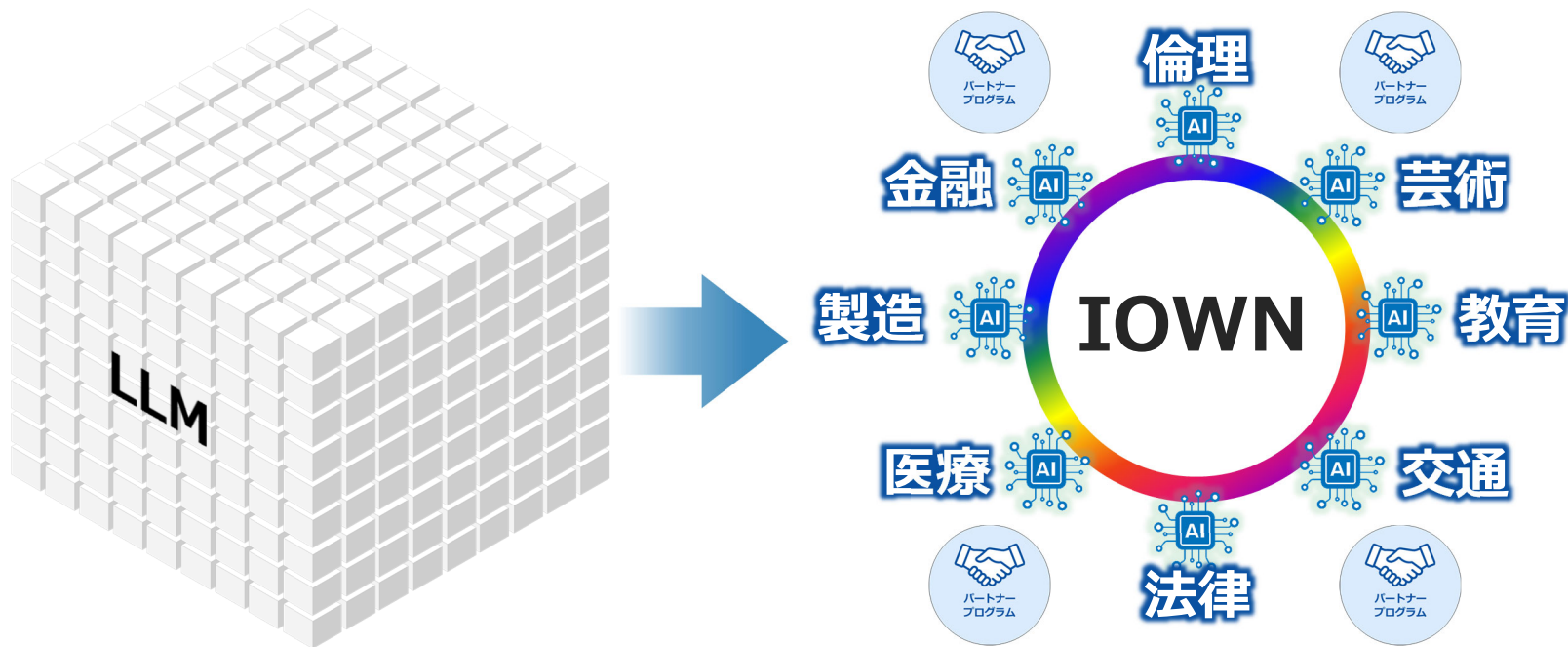
tsuzumiを活用した
新たなサービス開発や
ソリューションメニュー開発を支援

tsuzumi等のAIをご利用の
お客さま同士で実際の具体的な
ユースケースを共有するフォーラム



NTTがパートナーとめざすAIの未来 AIコンステレーション

個々の価値を実現する小さなAIがIOWNで連携することにより
単体の巨大なAIより専門性と多様性を掛け合わせた価値創造を実現



NTT版LLM  **tsuzumi**

サービス・パートナープログラムのご紹介

日本電信電話株式会社
研究開発マーケティング本部長
常務執行役員 **大西 佐知子**



tsuzumi 商用化 2024年3月25日～



3つのご利用環境、3つのソリューションメニューを
組み合わせてご利用いただけます。



tsuzumi

NTTオリジナル純国産LLM

軽量モデル7B

日本語・英語に対応

図表読解が可能



ご利用環境

お客さま環境オンプレ

プライベートクラウド

パブリッククラウド



ソリューション
メニュー

CXソリューション

業界・業務別
EXソリューション

IT運用サポート
ソリューション

1

CXソリューション

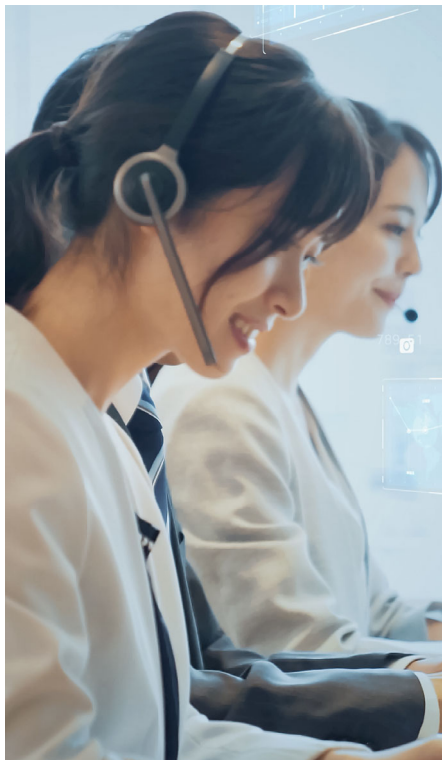
コンタクトセンター、店舗や受付、ECサイト、Webでのお客さまお問合せ対応、サポート等
あらゆる顧客接点でのCX向上をサポートします

金融、小売、
サービス、流通 等

- ・コンタクトセンター支援
- ・バーチャルコンシェルジュ

コンタクトセンターのオペレータ業務を支援

リアルタイム検索・自動要約・情報抽出により、お客さまの通話待ち時間の削減や応対品質の向上を実現



リアルタイムオペレータ支援

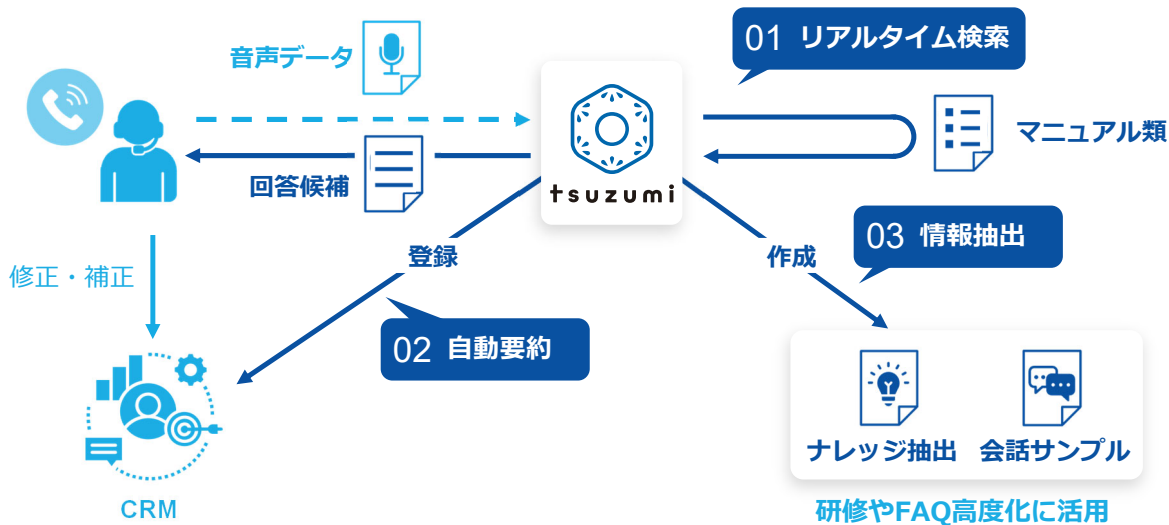
平均処理時間削減
顧客満足度向上

アフターコールワーク支援

要約作成時間削減
通話ログ分析精度向上

バックヤード支援

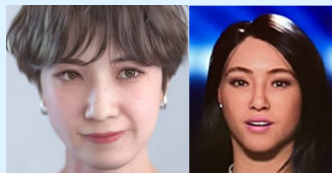
バックヤード業務時間削減
FAQ作成などナレッジ高度化



バーチャルコンシェルジュ

独自技術を掛け合わせたデジタルヒューマン×生成AIを用いた新しい顧客接点の実現

デジタルヒューマン



外見



動作

モーション
生成AI

NTT人間情報研究所



生成AIによる 高度な自動応答

- ・雑談
- ・質問回答
- ・動機付け
- ・契約締結
- ・ヒアリング

知能

言語生成AI



CRM連携

感情

音声合成

NTTテクノクロス
(Future Voice Crayon)

表情

(Voice to Lipsync)



バーチャルコンシェルジュ

資産運用・生保、損保・不動産、旅行・複雑な手続き等

夜間や土日の
相談など
機会損失の防止

日常的対話による
需要喚起と
必要情報の段階的提供

電話がかかってきて
しまう手続きの
セルフオペレーション化

店頭・店舗コミュニケーション



- 来店客や利用客の用件承り、利用方法等を案内
- お客さま属性にあった商品案内や注文受付に対応

Webコミュニケーション



- 自由な会話に対応したbotがより人間らしく応対
- 個々に寄り添った応対によるデジタル完結率の向上

バーチャルコンシェルジュによる次世代店舗

店舗DXに向けて、デジタルヒューマンを活用した未来型小売モデルを実証



2024/3/17開催の
富士薬品お客様感謝フェスタ
「未来のセームス体験ブース」にて
約200名のお客様が
デジタルヒューマン CONNによる
店舗対応を体験



顧客に合わせた カウンセリング

顧客のカウンセリングデータをもとに、生成AIで自社商品を提案



目がかゆくて、
かすみがあります。
ハードコンタクトです

**おすすめの目薬は
こちらです**

専門家への エスカレーション

お客様へヒアリングをもとに、
必要に応じて専門家に引継ぎ



頭痛がひどく
熱があります

**第一類の医薬品から
ご提案したいので
薬剤師に引継ぎます**

購買意欲を引き出す レコメンデーション

ヒアリングした内容をもとに、
商品をレコメンド



本日は何をお買い物
されますか？

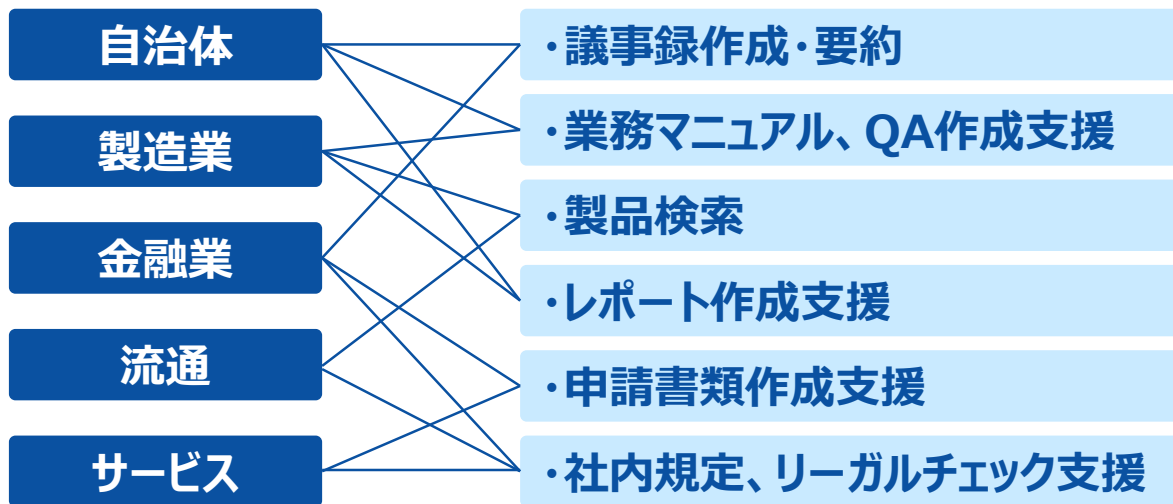
**クーポンを
お渡しますね。
場所はこちらです**

2

EXソリューション

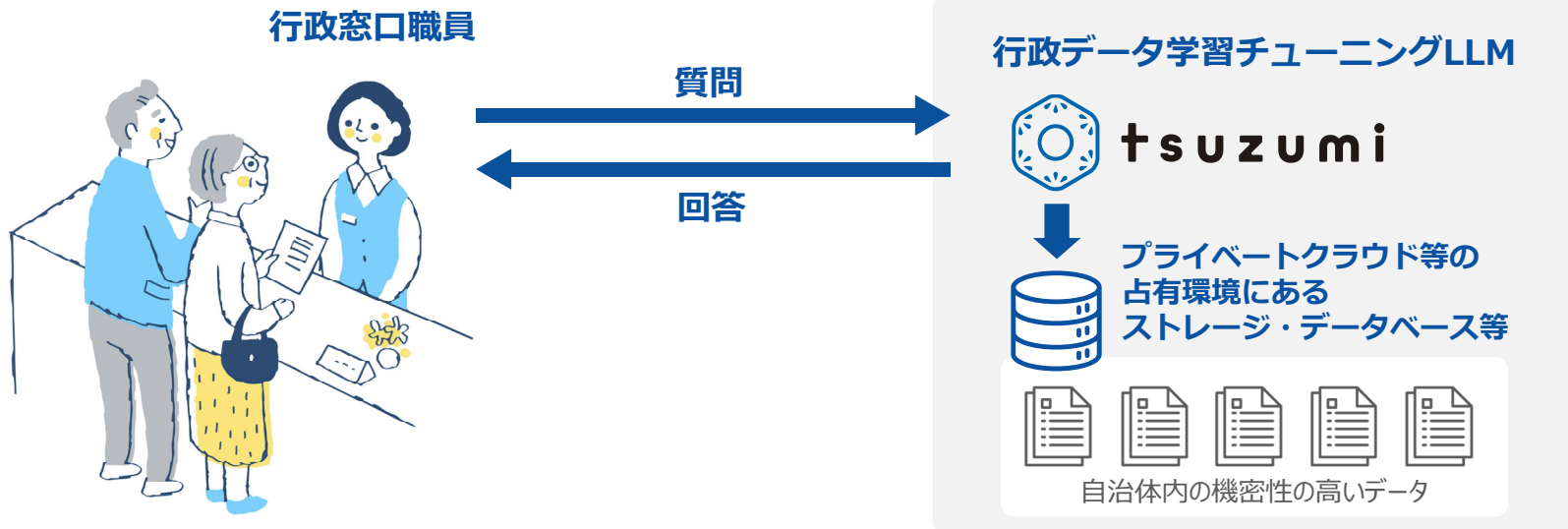
業界や業務に適した従業員支援ソリューション

「業務プロセスに適したプロンプト」×「業界特化LLM」×「社内ドキュメント活用」
 によって、企業の生産性を向上し、EX向上を支援します



行政窓口の業務プロセスに沿った生産性向上

- 行政業務の情報を学習した業務特化型LLMを活用
- プライベートクラウド環境等の占有環境で機密性の高いデータも扱える



県民サービスの向上にむけた問い合わせ対応（PoC）

行政業務の情報を学習した業務特化型生成AIの効果検証に向け、tsuzumi の活用可否の検討を開始



24/1 PoC開始

tsuzumi / RAG検証

自治体業務に特化した学習をさせることで、
更なる行政業務の効率化をめざす

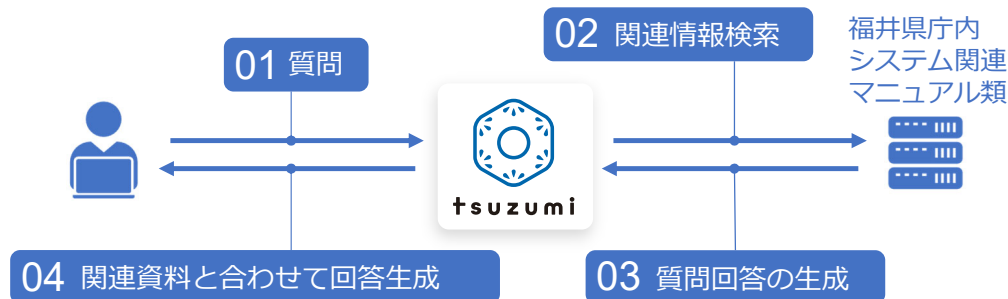


職員の業務負担軽減

将来的には県民問い合わせ対応等への活用

実証内容 NTT版の生成AIモデル“tsuzumi”の評価検証

- ・ 県民問い合わせ対応等への活用に向け、生成AIがどの程度有用か庁内で検証
- ・ 既存チャットボットに対するシステム関連の問い合わせ結果と“tsuzumi”による回答結果を比較し業務への活用可否を検討



医療におけるインフォームドコンセント活用に向けた実証

患者へ説明する際の説明資料や説明動画を生成し、医師の準備を支援

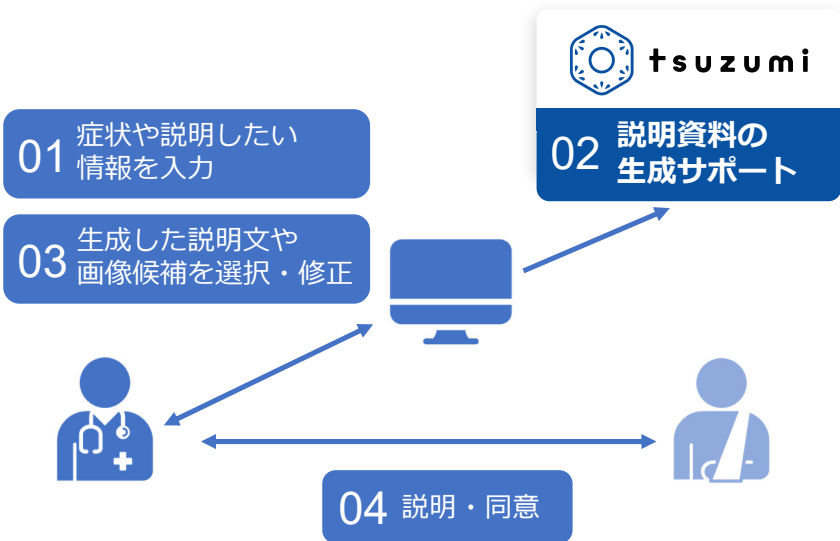


世界的に開発と実装が進んでいるLLMには、その仕様によりいくつかの特徴があります。
今後は「日本語のあいまいな表現・特徴に親和性がある」「医療系の自然言語に強い」などの特徴に応じ、使用場面毎に適用されそうです。
現在、医療現場は医師の働き方改革が始まっており、LLMが業務効率化できるか関心が高まっています。医療現場の需要に沿って開発・実装が進むことを期待したいです。

 **千葉大学**
CHIBA UNIVERSITY
千葉大学医学部附属病院
次世代医療構想センター長
吉村健佑 特任教授

検査・治療説明のサポート

治験説明のサポート



生保販売用 デジタルコンシェルジュ



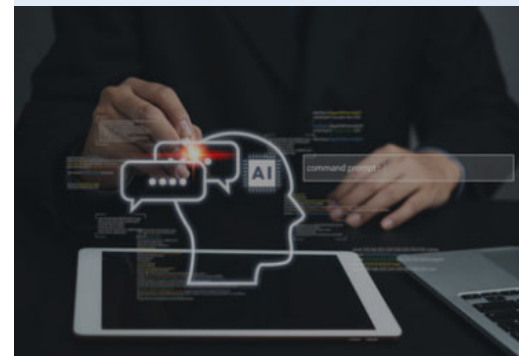
雑談や相談に対応した生保販売用デジタルコンシェルジュで、問合せ対応や申込手続きの自動化による省人化

患者ごとの 治療計画策定



tsuzumi に医療の専門知識とガイドラインなどを学習させ、患者ごとの詳細なライフスタイルなど顧客情報を参照することで、個別化された治療計画策定

自動車販売の パーソナライズ提案



tsuzumi に取引履歴や過去の提案資料、トークスクリプトなどを学習させ、最新の商品情報やマーケットトレンドを参照することで、顧客属性に応じたカスタマイズした提案を実現

3

IT運用サポートソリューション

リモートワーク環境等様々な働き方をセキュアに実現するためのIT運用や社内ヘルプデスクの効率化、高度化をサポートし、事業継続性強化を実現します

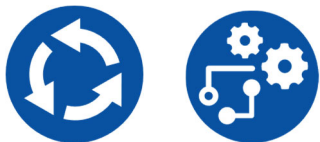
社内ITヘルプデスク
情報システム部門
セキュリティ対策

- 問合せ・技術相談
- インシデント対応
- 各種申請対応
- 資産管理
- SOC (Security Operation Center)
アナリスト支援

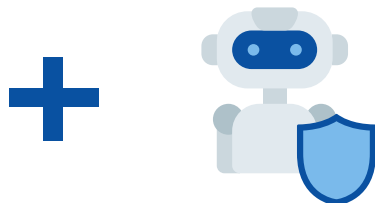
高スキル運用に必要な技術をサポート

- 「自動化」と「LLM活用による簡易化」によって、企業のセキュリティ運用の負担を低減
- 積年の課題である「マルウェア等から脅威」と「セキュリティ人材不足」の矛盾を解決

自動化ソリューション (SIEM/SOAR/XDR)



AIアドバイザー お客さま環境に基づいた各種サポートを提供



NTTで蓄積した
独自ノウハウも活用

セキュリティ運用特化LLM



tsuzumi

×

お客さま固有の情報



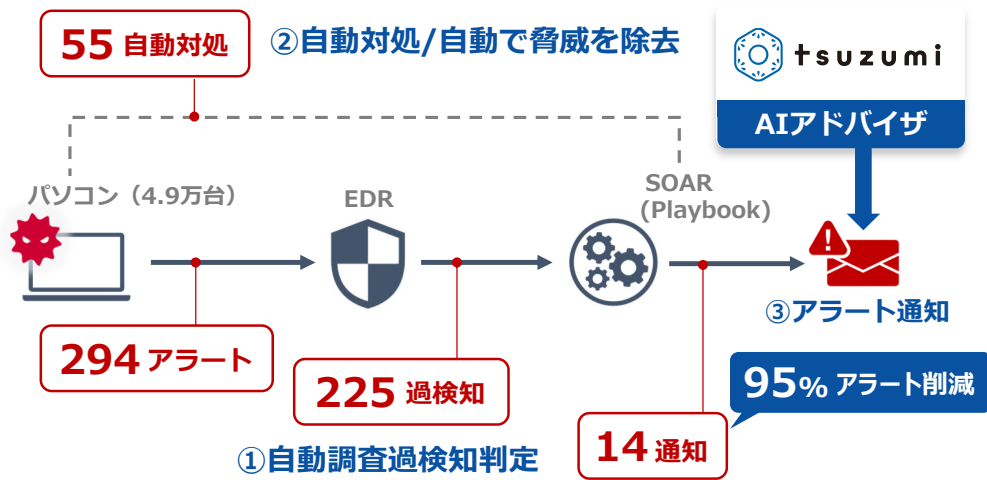
セキュリティ運用の自動化とオペレーション支援

セキュリティ運用の自動化と生成AIによるサポートにより、企業のオペレーション負荷を低減



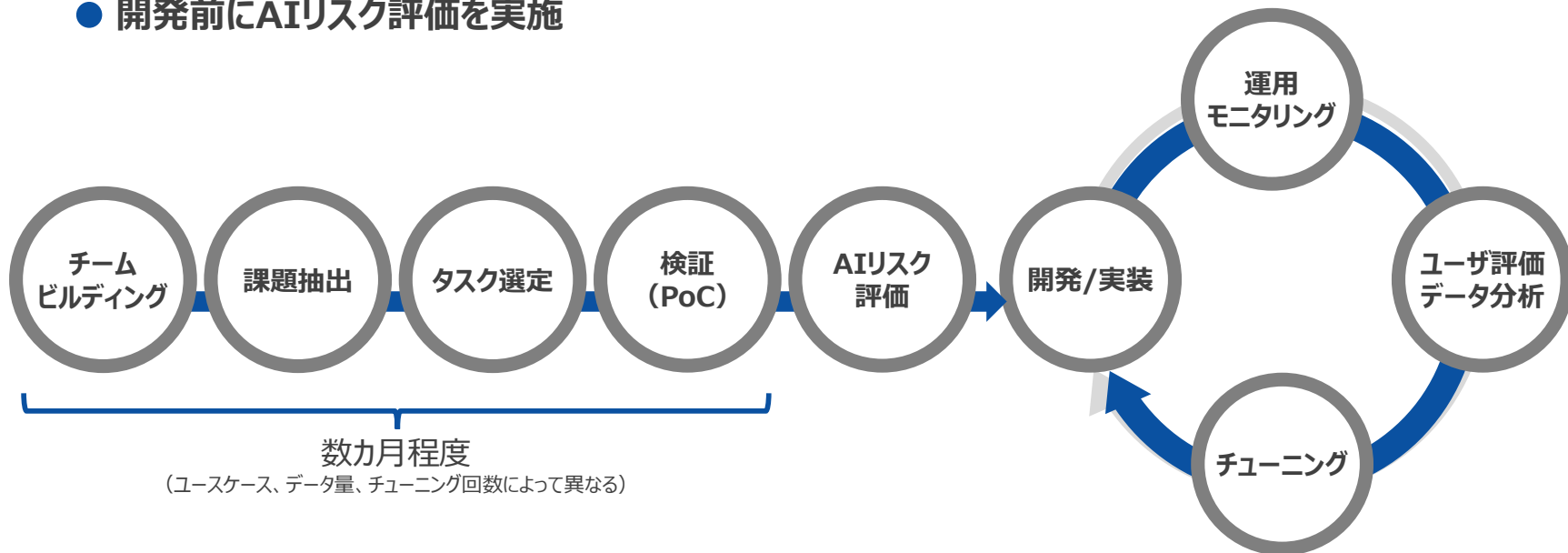
セキュリティ運用の自動対処によるアラート削減

社内情報を活用したAIアドバイザにより
オペレーション対応をサポート



生成AI導入をトータルでサポート

- 学習させるデータによって精度が変わるため、開発・実装・リリースをアジャイルに開発
- リリース後のデータ分析、チューニング等のメンテナンスも不可欠
- 開発前にAIリスク評価を実施





tsuzumi パートナープログラムを開始

tsuzumiのAPIを一部無償提供し、パートナーの皆さまのサービスへの組み込みや特化モデル開発、インテグレーションを促進（2024年5月～順次、募集開始）

サービスへの tsuzumiの組み込み支援

- ・tsuzumiのAPI無償提供（条件あり）
- ・共同マーケティング、拡販

2024年5月～募集開始

ソリューションパートナー

生成AIを導入するサービスを
保有・開発する企業様

業界・業務特化モデルの 共同開発

- ・検討・開発体制の提供
- ・共同マーケティング、拡販

2024年5月～募集開始

モデルパートナー

特定業界のデータを持つ企業様
業界の課題を熟知する企業様

tsuzumiを用いた インテグレーション支援

- ・ユースケース等のノウハウ共有
- ・業界・業務特化モデルの使用権

2024年9月募集開始

インテグレーションパートナー

コンサル～構築ができる企業様
地域のお客さまとリレーションがある企業様

tsuzumi活用スキル育成

- ・検証環境の提供
- ・ファインチューン等の技術サポート



パートナー間の情報共有・共創

- ・パートナーフォーラム
（交流会・勉強会等）

tsuzumi 活用スキル育成×DX支援による地域創生

都市部の企業人材が tsuzumi を使って地域でDXを実践するプログラムを能登支援から開始



本プロジェクトチーム



佐々木 基弘
代表取締役CEO
例ひとてま取締役COO
一般社団法人Work Design Lab/パートナー



鈴木 涼子
取締役COO
NTT University在籍



加治 慶光
CSO
例シナモンAI 会長兼CSDO



石山 洸
CAIO
例エクサウィザーズ
執行役員 (Chief AI Innovator)



山田 崇
CLO
信州大学 キャリア教育・
サポートセンター 特任教授 nanoda代表/
「日本一おかしな公務員著書」



島田 由香
gaccoアドバイザー
株式会社YeeY
共同創業者/代表取締役
一般社団法人 日本ウェルビーイング推進協
議会 代表理事

都市部の企業

DXスキルの実践機会が少ない

DX変革スキルを習得させたい

地域の企業

働き手がいらない

DXの新たな取り組みを
行うノウハウがない

tsuzumi 活用をはじめとする
「DXスキル向上プログラム」の提供

tsuzumi を用いた
「DX実践支援コーチングAI」の提供

DX実践を通じた tsuzumi の社会実装

2024年度夏に能登支援から開始



tsuzumi等のAIをご利用のお客さまを対象にメンバーズフォーラムを開催（2024年5月～）

実際の具体的なユースケースを共有するデジタル空間（会員制Webサイト）



活用業務領域、企業データのチューニング有無、利用環境（オンプレ等）
利用したソリューションメニュー、tsuzumiによる効果 等
メンバー間のみで共有

コミュニティプログラム（NTTコミュニケーションズ OPENHUB等）



OPEN HUB
for Smart World

事例紹介、ネットワーキングの場としてご活用いただけるプログラム等

プライベートデータ×生成AIの領域で 多数のパートナー・お客さま企業と検討開始





tsuzumiのグローバル展開

tsuzumiの特長を活かし、業界・業種特化型のLLMを**多言語**で対応し、当社のアセットに組み込んでグローバルに提供していきます。また、NTT Ltd.のデータセンターのケイパビリティを活用し、**tsuzumiを搭載したGPUリソースサービス**をグローバルに提供し、お客さま専有環境で安心・安全な活用もグローバルで実施します。

Global IT Market



GenAI Consulting/Engineering



Multi-language, Multi-modal

powered by  **tsuzumi**

Global GenAI Platform

Azure AWS Google Cloud NTT Ltd. GPU env.

***Innovating a Sustainable Future
for People and Planet***