

2023年8月4日

<報道発表資料>

KDDI 株式会社
株式会社 KDDI 総合研究所
国立研究開発法人情報通信研究機構
グリーンブルー株式会社
日本電気株式会社
株式会社ピコラボ
さくらインターネット株式会社
凸版印刷株式会社
プラナスソリューションズ株式会社
ギリア株式会社

総務省委託研究開発「安全なデータ連携による最適化 AI 推進コンソーシアム」 を設立

～多様なデータと AI を安全に連携させる「データ連携 AI プラットフォーム」の創出を目指す～

KDDI 株式会社（本社:東京都千代田区、代表取締役社長 CEO:高橋 誠）、株式会社 KDDI 総合研究所（本社:埼玉県ふじみ野市、代表取締役所長:中村 元）、国立研究開発法人情報通信研究機構（本部:東京都小金井市、理事長:徳田 英幸）、グリーンブルー株式会社（本社:神奈川県横浜市、代表取締役社長:杉本 健司）、日本電気株式会社（本社:東京都港区、代表執行役社長 兼 CEO:森田 隆之）、株式会社ピコラボ（本社:東京都港区、代表取締役社長:青木 保一）、さくらインターネット株式会社（本社:大阪府大阪市北区、代表取締役社長:田中 邦裕）、凸版印刷株式会社（本社:東京都文京区、代表取締役社長:磨 秀晴）の 8 者は、総務省の令和 5 年度情報通信技術の研究開発課題である「安全なデータ連携による最適化 AI 技術の研究開発」（以下 本研究開発）の委託先として選定されました（注1）。それを受け、8 者にプラナスソリューションズ株式会社（本社:東京都新宿区、代表取締役社長:白井 宏典）、ギリア株式会社（本社:東京都台東区、代表取締役社長兼 CEO:齋藤 真）を加えた 10 者で、2023 年 7 月 28 日に総務省委託研究開発「安全なデータ連携による最適化 AI 推進コンソーシアム」（以下 本コンソーシアム）を設立しました。

本コンソーシアムは、多様なデータを安全に連携させることを可能とする分散型機械学習技術を確立することを目指します。これにより、プライバシーデータや機密データ等を含む実空間に存在するデータを分野の垣根を越えて AI 学習に活用することを可能とし、分野横断的な社会課題の解決や産業競争力の向上に貢献します。

■本コンソーシアムの活動内容

本コンソーシアムは、本研究開発において大きく 3 つの活動を行います。さらに 3 つの活動を組み合わせた分散型機械学習技術を活用し、具体的な社会実装シーンを想定した技術実証を行います。

ア. マルチモーダル AI 技術の開発・高度化

多様なデータを組み合わせ複雑な予測を可能とする大規模マルチモーダル深層学習モデルの構築技術、及び、実空間から収集するデータの差異を吸収可能な、ロバストなマルチモーダル AI 技術の研究開発を行います。

- (1)多様・不均衡・少量データに対するロバストな深層学習技術（担当:株式会社 KDDI 総合研究所）
収集された場所や期間等によってデータの量や粒度に不均衡が発生した場合においても性能を低下させることなく予測を可能とするマルチモーダル深層学習技術を開発します。
- (2)異分野データ横断的な予測を可能にする深層学習技術（担当:国立研究開発法人情報通信研究機構）
異種・異分野センシングデータ間の相関性をマルチレベルに発見・学習し、横断的（クロスモーダル）な予測を可能にするマルチモーダル深層学習技術を開発します。
- (3)参加型地域安全サービスにおける検証技術（担当:KDDI 株式会社）
地域内の様々な場所を横断的に走行するオンデマンドモビリティ等の車両から取得したデータと外部データを掛け合わせ、地域内の交通リスクを分析・可視化する実証システムを開発し、地域に根付いたモビリティの新たな価値の創出と地域住民の行動変容を促すフィールド実証を実施します。また、基盤モデルの作成・評価・検証に必要なデータの利活用基盤を整備します。

イ. エッジ AI 技術の開発・高度化

マルチモーダル深層学習モデルを対象に、エッジ環境の限られた計算資源の規模に応じて、効率的に学習を行う技術の研究開発を行います。

- (1)エッジの多様性を考慮した高効率な連合型エッジ AI 技術（担当:国立研究開発法人情報通信研究機構）
エッジの収集データや計算能力等に応じてマルチモーダル深層学習モデルを分割・転送・集約する分散機械学習や大規模モデルの軽量化を行う連合型エッジ AI 技術を開発します。また、仮想サーバによるエッジ AI のシミュレーション実験システムを構築します。
- (2)リスク・ベネフィット適応ナビゲーションにおける検証技術（担当:グリーンブルー株式会社）
車載用や歩行者用のスマートセンサ等のデータで基盤モデルを連合学習し、運転リスク回避の行動推薦を行うスマート運転支援と、地区拠点ごとの環境ホットスポット予測の実証システムを開発します。

ウ. 連合学習技術の開発・実用化

マルチモーダル深層学習モデルを対象に、多数のエッジ環境間におけるデータの偏りを前提とした高精度な連合学習技術の研究開発を行います。

- (1)安全に個別環境適応が可能な連合学習技術（担当:日本電気株式会社）
データ分布や性能の異なるクライアント間で高精度かつセキュアな連合学習を行うパーソナライズド連合学習技術と、データ項目に差異のあるクライアント間で連合学習を可能にする転移連合学習技術を開発します。さらに連合学習における安全性を秘密計算技術などで担保するとともに、連合学習の運用や安全性に関する標準化活動等を通じ連合学習の安全性に関するコンセンサス形成を目指します。
- (2)連合学習フレームワーク技術（担当:株式会社ピコラボ）
AI モデルの管理や交換、機械学習アルゴリズムのモジュール化等、大規模分散連合学習を実行するために必要となる機能を共通化して提供する連合学習フレームワークを開発します。
- (3)エッジ・クラウド連携による基盤モデル最適化技術（担当:さくらインターネット株式会社、プラナスソリューションズ株式会社、ギリア株式会社）
研究成果を集約したデータ連携 AI プラットフォームの参照実装を開発し、システム基盤構築と機械学習モデル構築を最適化する技術を検討します。

(4)スマートシティ市民サービスにおける検証技術（担当:凸版印刷株式会社）

市民向けアプリを対象に、各種データとの連携、リスク情報の個別通知、市民向けアプリによる情報収集を行う技術を開発し、市民向けアプリを通じた安心・安全な移動の支援への有効性を評価します。

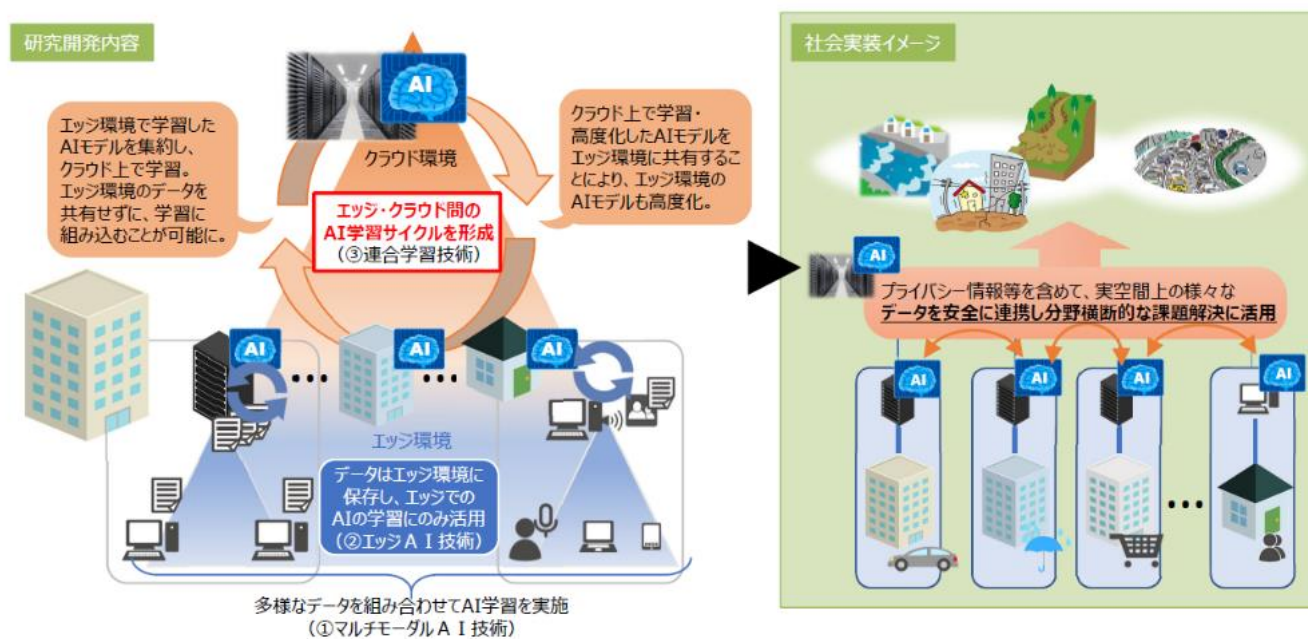
■本研究開発に期待される効果

本研究開発で確立した分散型機械学習技術を活用し、多様なデータを安全に連携させることを可能とする「データ連携 AI プラットフォーム」を創出します。これにより、分野を横断したデータ活用を進め、社会課題の解決や産業競争力の向上に貢献します。

10 者は、本コンソーシアム活動を通じて安全なデータ連携による最適化 AI 技術の研究開発を推進していきます。

以 上

【別紙 1】安全なデータ連携による最適化 AI のイメージ(注 2)



【別紙 2】コンソーシアム構成団体一覧
会員団体(計 10 者)

(代表)

KDDI 株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長 CEO：高橋 誠）

(研究開発団体)

KDDI 株式会社（再掲）

株式会社 KDDI 総合研究所（本社：埼玉県ふじみ野市、代表取締役所長：中村 元）

国立研究開発法人情報通信研究機構（本部：東京都小金井市、理事長：徳田 英幸）
グリーンブルー株式会社（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：杉本 健司）
日本電気株式会社（本社：東京都港区、代表執行役社長 兼 CEO：森田 隆之）
株式会社ピコラボ（本社：東京都港区、代表取締役社長：青木 保一）
さくらインターネット株式会社（本社：大阪府大阪市北区、代表取締役社長：田中邦裕）
凸版印刷株式会社（本社：東京都文京区、代表取締役社長：麿 秀晴）
プランソリューションズ株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：白井 宏典）
ギリヤ株式会社（本社：東京都台東区、代表取締役社長 兼 CEO：齋藤 真）

■本件に関するお問い合わせ先

・凸版印刷株式会社 広報部
TEL：03-3835-5636 / MAIL：kouhou@toppan.co.jp

(注1) 2023年3月24日 総務省報道資料
「情報通信技術の研究開発に係る提案（ICT重点技術の研究開発プロジェクト）」の公募の結果
https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin03_02000367.html

(注2) 2023年1月10日 総務省報道資料
「情報通信技術の研究開発に係る提案の公募（ICT重点技術の研究開発プロジェクト）」
別添1 参考 安全なデータ連携による最適化 AI 技術の研究開発 基本計画書 概要資料 p2
https://www.soumu.go.jp/main_content/000854076.pdf