

2018年12月5日

報道関係各位

日本電気株式会社
沖電気工業株式会社
国立大学法人 東京農工大学
豊田通商株式会社
学校法人 中央大学

「AI 間連携基盤技術」の NEDO 事業に採択
～製造・物流現場での AI による交渉で業務効率を向上～

日本電気株式会社(注 1、以下 NEC)、沖電気工業株式会社(注 2、以下 OKI)、国立大学法人 東京農工大学(研究開発責任者 東京農工大学 大学院工学研究院 藤田 桂英 准教授、以下 東京農工大学)、豊田通商株式会社(注 3、以下 豊田通商)、国立大学法人 東京大学(研究開発責任者 東京大学 大学院情報理工学系研究科 津村 幸治 准教授)は、中央大学法学部 工藤 裕子 教授、東京大学 大学院工学系研究科 和泉 潔 教授、名古屋工業大学 大学院工学研究科 大塚 孝信 准教授、および国立研究開発法人 産業技術総合研究所との共同実施により、「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第 2 期/ビッグデータ・AI を活用したサイバー空間基盤技術」の研究開発項目「AI 間連携基盤技術」に関する国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (以下 NEDO) の公募事業に採択されました。今後、「AI 間連携によるバリューチェーンの効率化・柔軟化」をテーマとして研究開発に取り組んでいきます。

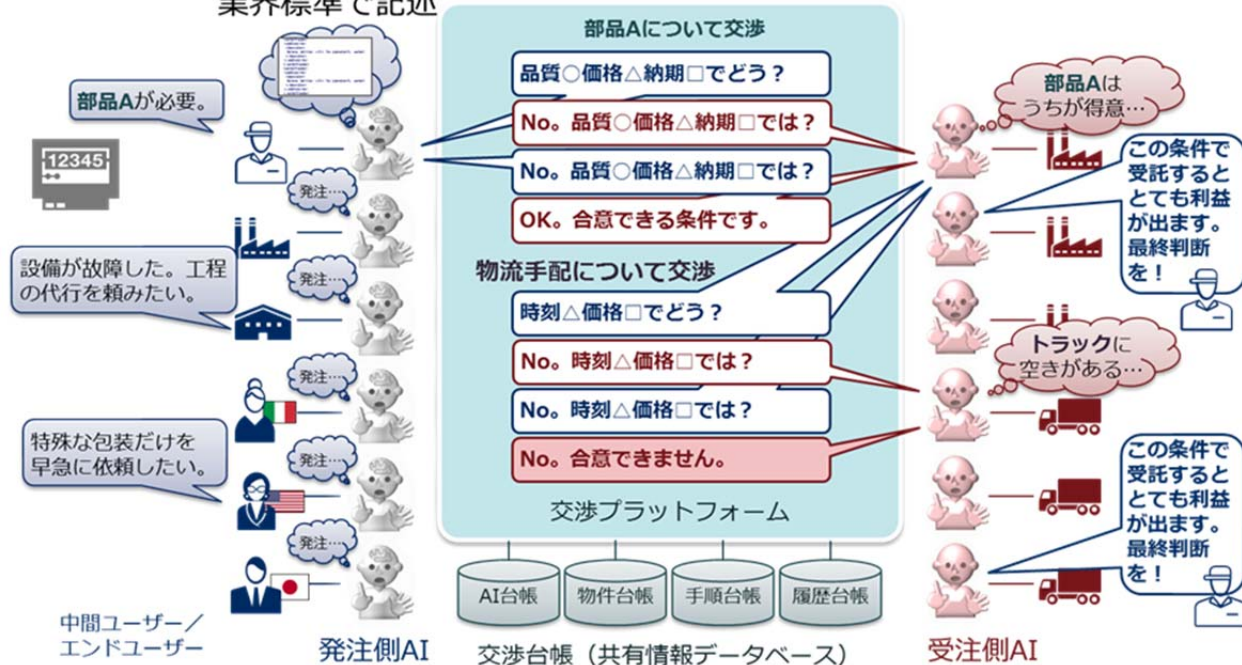
社会のさまざまな分野で AI 活用が進展すると、システムでは対応できない利害調整の必要が生じます。しかし、そこに AI 間連携技術を適用することで、大きな価値を創造することができます。たとえば、バリューチェーン上で製造システムや物流システムを稼働させている各企業がそれぞれエージェントとなる AI を持ち、これらの AI が協調・連携動作を行うことで、発注者と受注者の双方にとってメリットとなる取引相手・取引条件がすみやかに発見できるようになります。これにより、各企業の利益を増大しつつ、企業間取引の社会全体における効率化・柔軟化を並行して実現することができます。

本研究開発では、AI が交渉プラットフォームを介して、数百・数千という企業の中からの取引先候補の探索と、発注者と受注者の双方が合意できる価格や納期の探索を行うことを想定しています。取引条件の探索は、標準化されたプロトコル(注 4)、データ形式、語彙定義を用いて、相互に取引条件案の提示と受諾可否の回答、すなわち「交渉」を行うことで実行され、双方合意できる条件が発見できた場合は、契約するかどうかの最終判断を人間であるユーザーに仰ぎます。

成立した契約は製造現場や物流現場で履行されます。

それぞれの内部オペレーションを最適化している経済主体間で、受発注条件の自動交渉を通じてWin-Win条件を探り、互恵関係を成立させる

業界標準で記述



本研究開発では、AI 間連携の社会実装に必要な原理・基盤・制度および、業務システムとの統合技術や各種プロトコル、リファレンス・アーキテクチャ（典型的なシステム構成）等を開発します。また、提案者以外の企業や団体にもアドバイザーとして参加いただき、ユースケースのターゲットングや詳細化を行っていきます。さらに、研究開発成果の普及促進のために、国際的な標準化やマーケットプレイスの構築などに取り組みます。

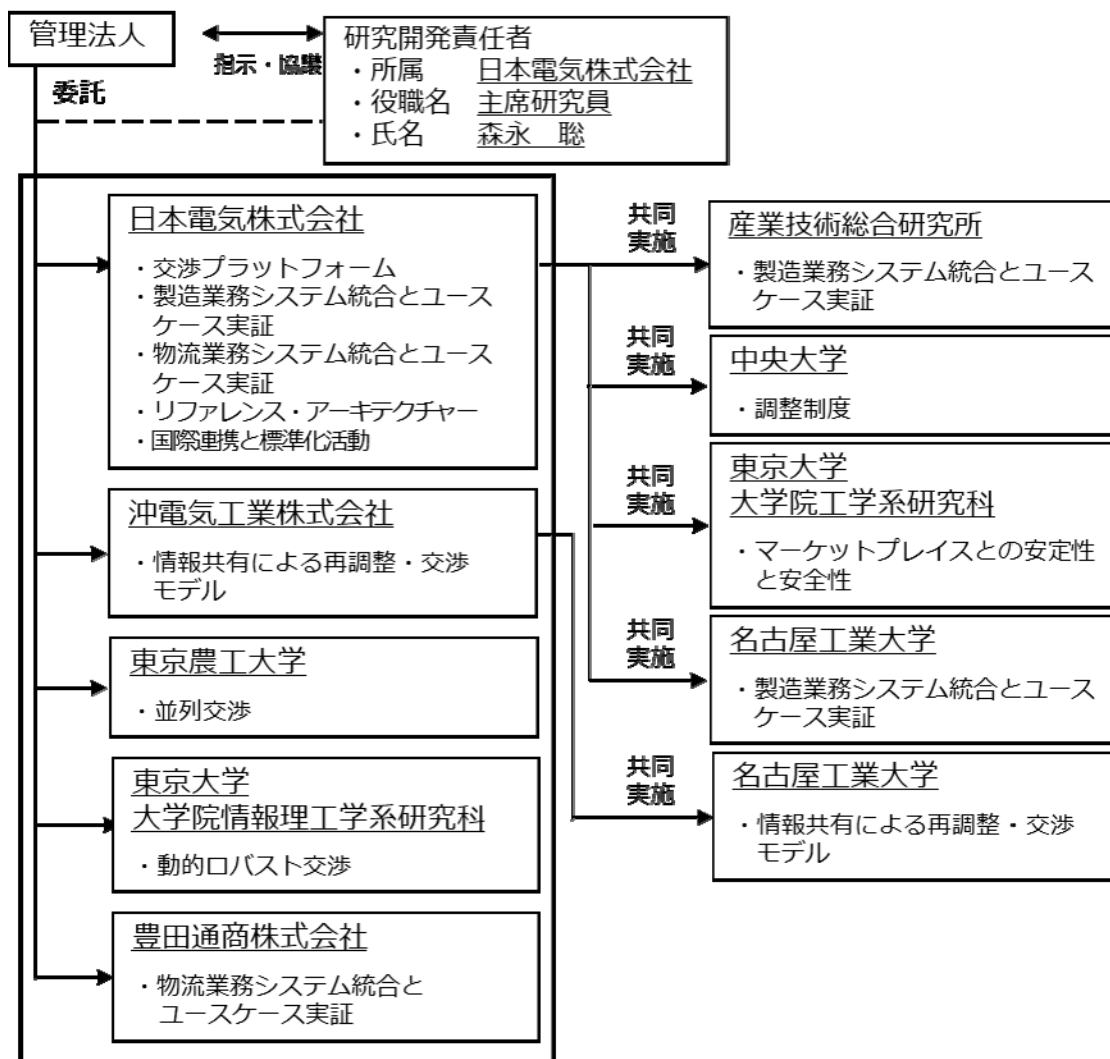
NEC、OKI、東京農工大学、豊田通商、東京大学 大学院情報理工学系研究科は、2018 年度から 2022 年度までの間に本研究開発に共同で取り組みます。これにより AI 間連携によるバリューチェーンの効率化・柔軟化を実現し、我が国の産業競争力強化に資することを目指します。

【各機関の担当概要】

- NEC：全体統括、交渉プラットフォーム開発、製造と物流のユースケースにおける全体動作の実現
 - 産業技術総合研究所：受注側企業内での製造ユースケースのモデル化・設計と、次世代の製造情報システムのあるべき姿の提示
 - 中央大学：AI 間交渉を社会実装するための、ビジネス的・社会的・法的なルールの研究開発
 - 東京大学 大学院工学系研究科 和泉 潔 教授：AI 間交渉の場の安定性・安全性を高

めるための、悪意や異常の検出・管制技術の研究開発

- 名古屋工業大学：製造ユースケース受注側企業内の一連動作実現
- OKI：物流における情報共有による計画の再調整・交渉ユースケースにおける開発、全体動作の実現
 - 名古屋工業大学：上記ユースケースにおける、横断的な最適計画の調整と交渉技術の開発
- 東京農工大学：バリューチェーンのための並列交渉技術の研究開発
- 東京大学 大学院情報理工学系研究科 津村 幸治 准教授：制御理論の観点から動的でロバストな自動交渉のメカニズムを開発
- 豊田通商：物流における課題抽出とユースケース設計、物流ユースケースの実証実験



(注1) 本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：新野 隆

(注2) 本社：東京都港区、代表取締役社長執行役員：鎌上 信也

(注3) 本社：名古屋市中村区、取締役社長：貸谷 伊知郎

(注4) プロトコル：コンピューター同士が通信をする際の手順や規約など。

※ その他、本文に記載されている会社名、商品名は一般に各社の商標または登録商標です。

----- 本件に関する報道機関からのお問い合わせ先 -----
日本電気株式会社 コーポレートコミュニケーション部 高木
電話：03-3798-6511 e-mail：a-takaki@ap.jp.nec.com

沖電気工業株式会社 広報部 岡
電話：03-3501-3835 e-mail:press@oki.com

東京農工大学 総務部総務課広報連携室
電話：042-367-5895 e-mail：koho2@cc.tuat.ac.jp

豊田通商株式会社 渉外広報部広報室
電話：03-4306-8200 e-mail：ttc_mr@pp.toyota-tsusho.com

中央大学 研究支援室多摩研究支援課 横澤 亮平（よこさわ りょうへい）
電話：042-674-2139 e-mail：tama-shien@tamajs.chuo-u.ac.jp

----- 本件に関するお客様からのお問い合わせ先 -----
日本電気株式会社 研究企画本部 研究プロモーショングループ
https://contact.nec.com/http-jpn.nec.com_tb_142rd_4b126d/?fid=4b126d

沖電気工業株式会社 経営基盤本部 研究開発センター AI 技術研究開発部
お問合せフォーム <https://www.oki.com/cgi-bin/inquiryForm.cgi?p=212j>

東京農工大学 総務部総務課広報連携室
電話：042-367-5895 e-mail：koho2@cc.tuat.ac.jp

豊田通商株式会社 電子事業統括部 小池 淑美（こいけ よしみ）
電話：03-4306-5345 e-mail：yoshimi_koike1@toyota-tsusho.com

中央大学 研究支援室多摩研究支援課 横澤 亮平（よこさわ りょうへい）
電話：042-674-2139 e-mail：tama-shien@tamajs.chuo-u.ac.jp