



Orchestrating a brighter world



2018年7月24日

<報道発表資料>

KDDI 株式会社
株式会社日立製作所
日本電気株式会社

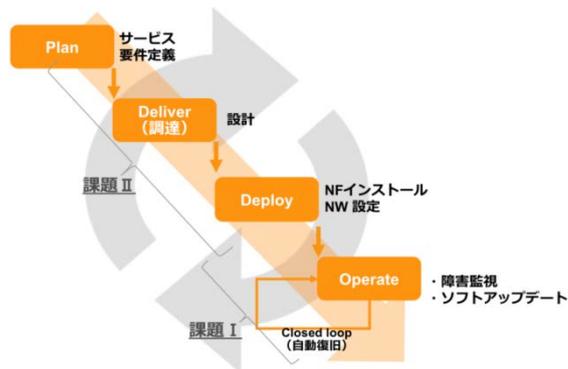
総務省の研究開発課題 「革新的 AI ネットワーク統合基盤技術の研究開発」を受託

KDDI 株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：高橋 誠、以下 KDDI）、株式会社日立製作所（本社：東京都千代田区、執行役社長兼 CEO：東原 敏昭、以下 日立）、日本電気株式会社（本社：東京都港区、代表取締役 執行役員社長 兼 CEO：新野隆、以下 NEC）は、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、以下 NICT）と共同で、平成 30 年度総務省情報通信技術の研究開発に係る提案の公募における「革新的 AI ネットワーク統合基盤技術の研究開発」（以下 本研究開発）について提案を行い、採択されました。今後、本研究開発の課題Ⅰ（AI によるネットワーク運用技術）、課題Ⅱ（AI によるネットワークサービス自動最適運用制御技術）について取り組んでいきます。

本研究開発は、安定した通信インフラの提供に向け、サービス要件定義から回線設計、ネットワーク設定、障害監視、復旧作業など通信サービスのライフサイクルの自動化を実現することを目的としています。

次世代通信システムである 5G 時代において、IoT やコネクティッドカーなど多様化するサービス要件に柔軟に対応が可能な、NFV（注）に代表されるネットワーク仮想化が不可欠となります。その一方、通信設備を対象とした仮想化技術は途上段階にあり、障害対応が複雑化する懸念があります。

そのため、本研究開発では、今後さらに複雑化するネットワークの設計・制御・運用に対して、機械学習・AI(Artificial Intelligence)を用いることにより、多種多様なサービス要件を満たし、かつ安定した通信インフラ提供を可能とするネットワーク構築・運用技術を確立することを目指します。



<通信サービスに関わるライフサイクル管理の範囲>

今後も KDDI、日立、NEC、NICT は、世界に先駆けた AI による運用自動化技術の確立に向けて研究開発を進めていきます。

以 上

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社日立製作所 サービスプラットフォーム事業本部 IoT・クラウドサービス事業部

お問い合わせフォーム：<http://www.hitachi.co.jp/it-pf/inq/NR/>

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

1. 研究開発課題

(1) AIによるネットワーク運用技術

5Gを支えるインフラ技術となるネットワーク仮想化技術およびソフトウェア制御技術の発展により、ネットワークの柔軟性が増加する一方で、仮想化やソフトウェア化に基づく運用データの肥大化により故障の検知やその故障の復旧対処、ネットワーク再設計等の複雑化が問題となります。本課題では、通信品質を維持する短期的な運用業務（監視・障害復旧業務など）の自動化を目的として、以下の研究開発を行います。

- ・ AIを用いた故障の未然検知、検出された故障の復旧対処を自動選択・実行させる「ネットワーク品質分析、業務抽出・実行技術」
- ・ 故障時のサービス影響の最小限に抑制するため、障害の状況に応じてAIによりネットワーク資源の優先度を最適に決定する「自動資源制御アルゴリズム」

(2) AIによるネットワークサービス自動最適運用制御技術

ネットワークの活用を前提としたサービスの増加に伴い、ネットワークに求められるサービス要件も多様化すると予想され、多種多様の要件に対応した通信サービスの迅速提供が課題となります。本課題では通信品質を維持する長期的な運用業務（サービス・ネットワーク設計、開通の日勤業務など）の自動化を目的として、以下研究開発を行います。

- ・ AIを活用したサービス要件仕様から動的にネットワーク要件仕様を規定する「AIネットワークリソース最適化技術」
- ・ ネットワーク要件仕様に基づきネットワーク機能とリソース配分などの要件を満たすネットワーク最適設計を導出する「設計制御・更新の自動化技術」

2. 各社役割

KDDI、日立、NEC、NICTは本研究開発において、AIを活用したネットワーク運用技術およびネットワーク制御技術の確立と、各技術の有効性を検証後、各技術を統合した実証動作することを目標とし、以下の研究開発に取り組みます。

(1) KDDI、日立、NEC、NICT 共同

AI活用を考慮した、運用自動化を支援するリファレンスモデルの確立

(2) KDDI

AIを活用した障害の要因解析・予兆検出及び復旧対処により通信品質の維持・向上を実現するための技術の確立

(3) 日立

AIを活用したサービス要件分析により、人手を介さずにネットワーク要件に変換し、

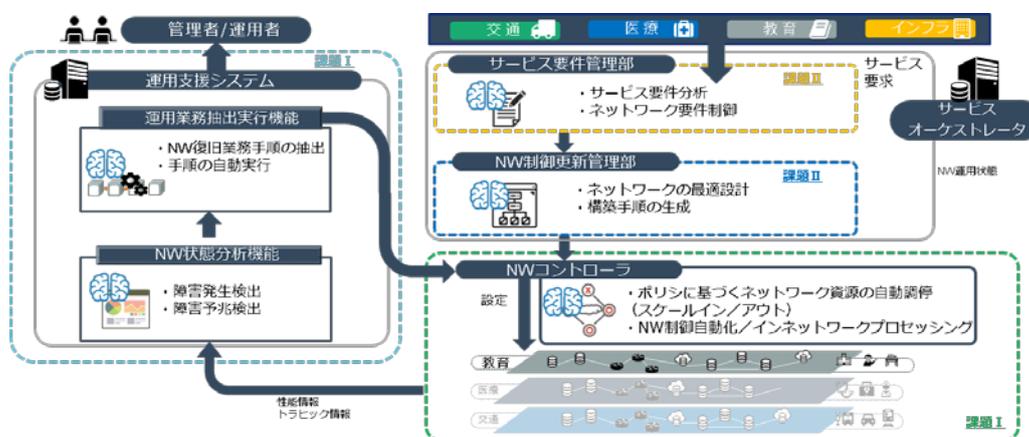
継続してネットワークリソースを最適化する技術の確立

(4) NEC

AI を活用した設計制御・更新の自動化により各種ネットワーク要件の擦り合わせを行って具体的なネットワークの構成を自動設計・更新する技術の確立

(5) NICT

AI を活用した自動資源調停および機能移行制御により、サービス品質劣化の要因となる事象を抑制するための技術の確立



<研究開発の全体像>

以上

(注) NFV (Network Function Virtualization) : ルータ機能、ファイアウォール機能などのネットワークを構成する各種機能を仮想化し、専用ハードウェアを利用せず汎用サーバ上でネットワーク機能を実現する技術です。

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
