

2022年12月22日

株式会社 NTT ArtTechnology
東日本電信電話株式会社

東京-大阪-神奈川-千葉を IOWN APN 関連技術でつなぎ リアルタイム・リモートコンサート「未来の音楽会II」を開催

株式会社 NTT ArtTechnology（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：国枝 学、以下「NTT ArtTechnology」）と東日本電信電話株式会社（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：澁谷 直樹、以下「NTT 東日本」）は、株式会社東急文化村（代表取締役社長：中野 哲夫、以下「Bunkamura」）、西日本電信電話株式会社（本社：大阪府大阪市、代表取締役社長：森林 正彰、以下「NTT 西日本」）と連携し、IOWN 構想^{*1}の柱であるオールフォトニクス・ネットワーク関連技術（以下「IOWN APN 関連技術」）で東京-大阪-神奈川-千葉をつなぎ、多地点間協奏の実現可能性を検証するリアルタイム・リモートコンサート「Innovation × Imagination 距離をこえて響きあう 未来の音楽会II」を2023年2月10日に開催します。

1. 背景

新型コロナウイルス感染症拡大に伴う社会情勢の変化によって、遠隔コミュニケーションへの心理的ハードルが下がり、音楽コンサートのオンライン配信やリモートレッスンなど音楽の新しい共創・鑑賞形式が広がりを見せています。一方で、従来のリモートコンサートでは、通信や音声・映像の処理により遅延が発生し、ひとつの音楽として成立しづらいという課題があります。

これらの課題に対し、IOWN APN 関連技術である低遅延伝送技術と低遅延映像処理技術を組み合わせることで解決をめざします。

同時に、NTT ArtTechnology と NTT 東日本がめざす、文化芸術分野での新しい共創・鑑賞モデルの実現に向けて、複数地点間で演奏する音声・映像を低遅延で伝送することで、同じ場所で演奏しているような音楽体験ができる多地点間協奏サービスの可能性を検討してまいります。

2. これまでの活動

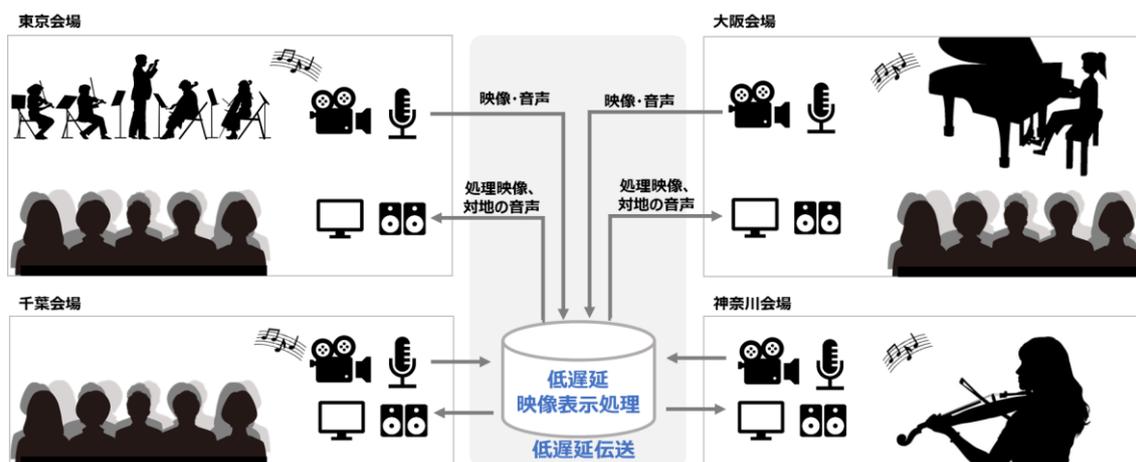
NTT ArtTechnology と NTT 東日本は、2022年3月に日本初となるコンサート会場での IOWN APN 関連技術による2地点間協奏を実現した「Innovation × Imagination 距離をこえて響きあう 未来の音楽会」を開催しました^{*2}。さらに、同年11月には、2地点間協奏に加え、観客の手拍子の相互伝送を実現した「第179回 NTT 東日本 N響コンサート」を開催しました^{*3}。また、NTT 西日本は、2022年12月に株式会社毎日放送主催「サントリー1万人の第九」において東

京-大阪(2地点)の計3地点をつないだリアルタイム・リモート合唱を実証しました^{*4}。これらの活動を通じ、IOWN APN 関連技術による多地点間協奏の実現可能性を評価してきました。

3. 実証の概要

今回の実証では、さらなる挑戦として、東京-大阪-神奈川-千葉の1都1府2県をつなぎ、リアルタイム・リモートコンサート「Innovation × Imagination 距離をこえて響きあう 未来の音楽会Ⅱ」を2023年2月10日に開催します。東京と大阪では演奏者と観客、神奈川では演奏者、千葉では観客に参加いただき、IOWN APN 関連技術を活用した4地点間での双方向性のある音楽体験を提供するコンサートを開催します。本コンサートでは、技術的な検証を行うとともに、演奏者と観客の双方にとって価値のある音楽体験を提供できるかを検証します。

<実証イメージ>



4. 特長

IOWN APN 関連技術を活用し、通信の遅延を短縮することで、プロの演奏家でもリモート演奏の違和感なく演奏可能であることを、これまでの実証コンサートで確認しました。

●低遅延伝送技術

電気処理を主体とする通信装置（ルータ、レイヤ2スイッチなど）を使用せず、非IP方式のレイヤ1通信パスをエンド-エンドに設定することで、物理的極限に迫る低遅延化を実現しています。このような特徴を持つAPN端末装置をユーザ拠点に設置することで、ユーザの手元への100 Gbps超の通信回線提供を可能にしています。

●低遅延映像処理技術

各拠点からの映像を縮小し、1つのモニタの画面を分割して表示する処理について、伝送される映像を入力された順に画面配置を制御しながら表示することで、処理装置への映像入力から

出力までの処理遅延を10ミリ秒程度以下で実現しました。

今回の実証コンサートでは、将来的な IOWN APN 技術の社会実装を視野に入れ、マルチベンダ構成でのネットワーク構成の実現性を検証します。具体的には、構築するネットワークについて、富士通株式会社製機器および日本電気株式会社製機器を混在した機器構成にて各地点をつなぎ、オープン規格に則った機器の相互接続によるマルチベンダ構成でのネットワーク構成の実現性を検証します。

また、遠隔地の演奏者の表示方法についても、演奏者と観客がリアリティを感じるような演出を検討しています。

5. 今後の展開

今回の実証コンサートを通じて得られるデータ、知見を活かし、文化芸術領域における新しい共創・鑑賞モデルの1つとして、音楽公演やイベント会場、教育現場などにおける多地点間協奏サービスの事業化を検討します。

(※1) IOWN(Innovative Optical and Wireless Network)構想とは、あらゆる情報を基に個と全体との最適化を図り、光を中心とした革新的技術を活用し、高速大容量通信ならびに膨大な計算リソースなどを提供可能な、端末を含むネットワーク・情報処理基盤の構想です。

(※2) 国内初！文化芸術分野における新しい共創・鑑賞モデルの実現可能性を検証する低遅延通信技術を活用したコンサートを開催～Bunkamura オーチャードホールーNTT インターコミュニケーション・センター[ICC]間でのリアルタイム・リモート演奏～
https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20220324_02.html

(※3) 離れた会場の熱気を伝える低遅延通信技術を活用したリアルタイム・リモート演奏を実施～「第179回 NTT 東日本 N 響コンサート」にて、東京オペラシティ コンサートホールードルトン東京学園間の両会場での演奏と観客の手拍子を双方向で伝送～
https://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20221107_01.html

(※4) IOWN APN 関連技術を用いたリアルタイム遠隔合唱実証実験を「サントリー1万人の第九」で実施～世界初、東京ー大阪間を IOWN APN 関連技術でつなぐ～
<https://www.ntt-west.co.jp/news/2211/221124a.html>

■ 「Innovation × Imagination 距離をこえて響きあう 未来の音楽会 II」概要

名称	Innovation × Imagination 距離をこえて響きあう 未来の音楽会 II	
日時	2023/2/10(金) 16:00 開演	
会場	東京会場 (演奏者・観客)	Bunkamura オーチャードホール
	大阪会場 (演奏者・観客)	堂島リバーフォーラム
	神奈川会場 (演奏者)	NTT 横須賀研究開発センタ
	千葉会場 (観客)	NEC 我孫子事業場
主催	NTT ArtTechnology、Bunkamura	
協力	NTT 東日本, NTT 西日本	
出演者	指揮とお話	三ツ橋 敬子
	ピアノ・デュオ	アン・セット・シス 山中惇史&高橋優介
	管弦楽	東京フィルハーモニー交響楽団
	ナビゲータ	朝岡 聡
	特別出演 バンドネオン	三浦 一馬
料金	東京会場	全席指定 1,800 円

※三浦一馬、高橋優介、朝岡聡はリモート先 (大阪会場・神奈川会場) からの演奏・出演を予定しています。

※東京会場以外の一般公開、チケット発売の予定はございません。

<本件に関するお問い合わせ先>

■NTT 東日本 広報室 報道担当

E-mail : houdou-gm@east.ntt.co.jp

■NTT ArtTechnology

デジタルアート推進事業部

TEL : 03-5353-0844

E-mail : info@ntt-arttechnology.com