

資料21-5

けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会
運営・研究部会
ユニバーサルコミュニケーション分科会
2020年度活動報告、2021年度活動計画

2021年5月20日
ユニバーサルコミュニケーション分科会
けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会
(分科会リーダー：萩田紀博)

ユニバーサルコミュニケーション分科会

目 標

言語や文化等の壁を越え、高度に利用できる生活環境を実現するユニバーサルコミュニケーション技術の研究開発を推進し、日本発の技術を創出し、国際標準に提案し、我が国の国際競争力の確保を目指す。

分科会の構成

分科会リーダー： 萩田紀博（大阪芸術大学）

WG

- ・映像コミュニケーションWG 主査：占部俊則（NTT-ATアイピーエス）
- ・気象レーダーWG 主査：中北英一（京大）

映像コミュニケーションWG 2020年度 活動報告

主査

中井 隆浩 (NTT-ATアイピーエス)

副主査

田原 照平 (NTT-ATアイピーエス)

2020年度の活動報告

- 2020年3月に、NICTが研究開発してきた**8Kオールソフトウェアコーデック**(非圧縮8K超高精細映像伝送)を活用した**遠隔救急医療に関する実証実験**を実施した(京都府立医科大学、NICT、当WGの共同研究実験)。
- 本実験研究の成果を総括し取りまとめ、成果報告書をNICTと共同で作成した。8K映像伝送の救急医療分野における有効性・優位性を実証した。
- この成果を、けいはんなR&Dフェア2020において、展示公開した(Web展示)。
https://keihanna-fair.jp/exhibition/telecom_10_data.html
- 新世代ICTとして、この**8K映像伝送ソフトウェア**をベースにした**8K分身通信**の基本構想を行った。

4K8Kオールソフトウェアコーデック - マルチチャンネル映像伝送システム -

- すべてソフトウェアで構成されたPCコーデック、NICTが過去15年以上にわたって技術蓄積してきた映像伝送システム
- 超並列処理(1,000スレッド以上)を実現し、PCマルチコア/マルチスレッドテクノロジーに最適化
- PC1対(送信1台、受信1台)で8K60P映像をリアルタイム非圧縮伝送
- アクティブ再送制御により、パケットロスほぼゼロの高品質映像伝送、低遅延映像伝送(200ms以下)を実現し、双方向コミュニケーションが可能

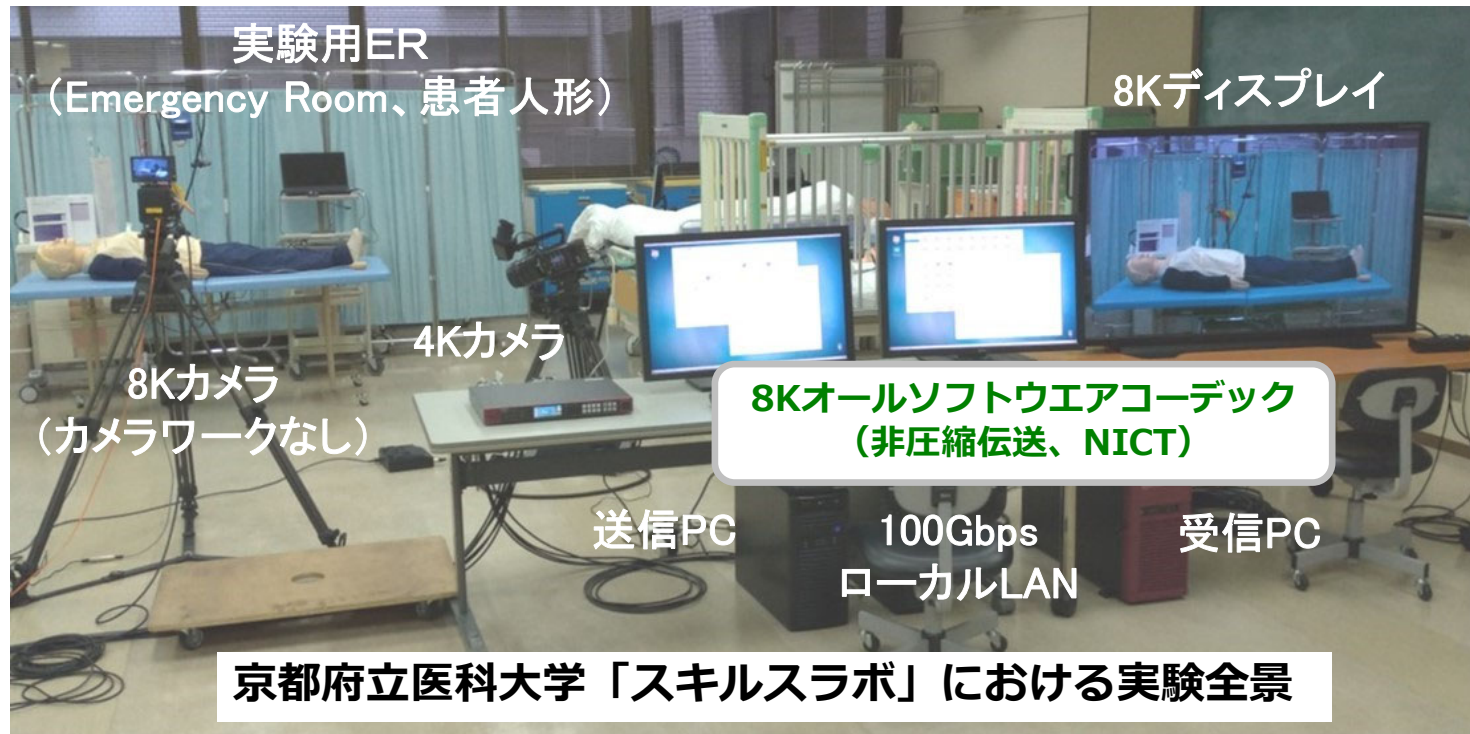


5

8K遠隔救急医療実証実験

- 京都府立医科大学「スキルスラボ」、2020/3/2～9 -

- 京都府立医科大学「スキルスラボ」内に、実験用ER(Emergency Room、患者人形)を構築し、遠隔救急医療に関する実証実験を実施
- 患者人形全身およびその周辺全体を8Kカメラで全空間固定撮影し（カメラワークなし）、非圧縮伝送し、8K表示し各種評価実験を実施



6

映像コミュニケーションWG 2021年度 活動計画

主査

中井 隆浩 (NTT-ATアイピーエス)

副主査

田原 照平 (NTT-ATアイピーエス)

2021年度の活動計画

- **8Kオールソフトウェアコーデックの実用化（NICTと共同研究）**
 - ・8Kオールソフトウェアコーデックの性能/機能をさらに向上し実用性を高める（圧縮伝送機能の実装等）。
 - ・けいはんなオープンラボとNICT小金井本部をJGN接続し、実用性評価実験等を実施する（10Gbps回線）。

- **8K超高精細映像伝送の社会実証実験**
 - ・8Kオールソフトウェアコーデックをベースとした遠隔医療システムを実用レベルで完成構築する。
 - ・これを活用した遠隔医療に関する実証実験を実施する（京都府立医大との遠隔医療実験、遠隔家庭往診等）。

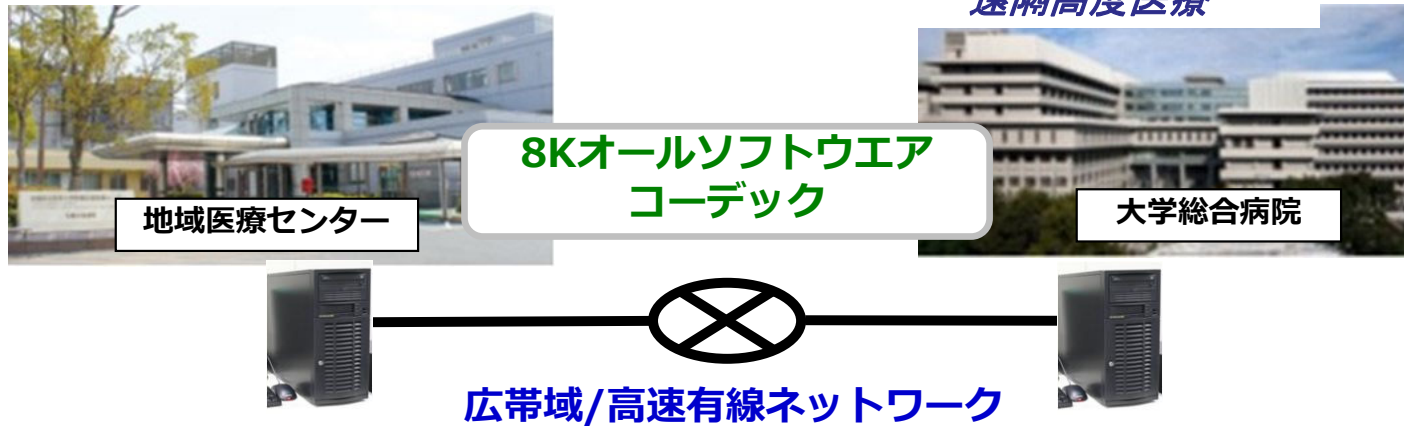
- **8K分身通信の研究開発**

8Kオールソフトウェアコーデックと5本指ハンドロボットを組み合わせた8K分身通信に関するプロトタイプを研究開発する。

8K超高精細映像伝送の医療応用

地域医療センターと大学病院間

高度専門医(大学)による
遠隔高度医療



救急車/ドクターカーと病院間

プレホスピタルケア



8K分身通信（8K+両腕5指遠隔操作ロボット）

- **8K/8K3D**により人の視覚能力に限りなく近づく**超高解像ロボットビジョン（人工視覚）**を実現する（**人の視覚レベルの実現**）。
- **両腕5本指ハンド**を実現することにより、人が行う種々の仕事作業を万能的に代替可能とする（**人の身体レベル/汎用性の実現**）。

・患者の身の回りの世話を、人に代わって、遠隔から万能的に行う。物の取り出し/保管（冷蔵庫、引き出し、金庫等の開閉）、部屋の掃除（掃除機操作）/整理整頓。
医療治療支援、飲食支援、配膳撤収、清掃整頓、ゴミ分別、カート/台車で運搬配達

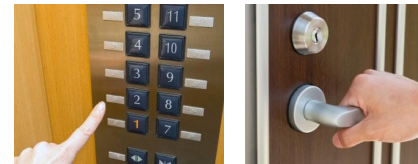
種々のタイプのドアノブ/キー、エレベータボタン等の操作を行い、病院/ホテル内を、人と同じレベルで、自由に動き回る（**人の移動支援一切不要**）。



両腕5本指ハンド



触覚付5本指ハンド



5本指ハンドによるエレベータ乗降/ドア開閉

世界初、超高精細ロボティクス技術を実現（NICTプレスリリース、2006年）
－ 人間の視覚限界に迫る800万画素超高精細ロボットビジョン －
<https://www.nict.go.jp/press/2006/press-20060201.pdf>

ユニバーサルコミュニケーション分科会
気象レーダーWG

主査: 中北 英一 (京都大学)

副主査: 牛尾 知雄 (大阪大学)

2020年度活動報告

2021年度活動計画

気象レーダーWG 2020年度活動報告

目的

フェーズドアレイレーダーが大阪大学、東芝、NICTの共同により世界で初めて開発され、2012年に吹田に、2013年に神戸に設置された。このレーダーは近畿中央部における降雨域を3次元構造として、高い時間分解能でとらえることができる。今後の全国展開が期待される中、このデータの利活用、普及、また、啓発活動を通じ、近畿圏におけるゲリラ豪雨、竜巻、突風などの気象災害の軽減に貢献することを目指す。

今年度の活動と今後に向けて

吹田と神戸に設置された世界初のフェーズドアレイレーダーをコア技術として2015年に当WGが設置された。降雨災害の軽減に向けた気象レーダーの利活用、最新気象レーダーが拓く安心・安全な社会などについてのセミナーを開催し、また、レーダーのデータを使った実証実験を大阪市や神戸市と行うなど、近畿圏における気象レーダーに関する産学官連携を推進してきた。2020年度は、新型コロナウイルス感染症蔓延の影響もあり、ワーキンググループとしての活動は行えなかった。また、WG活動のベースになるフェーズドアレイ気象レーダーが耐用年数に近づいており、安定した運用が困難になってきたこともあり、当初の目的を達成したとして、当WGは一旦クローズとする。

12