

2023年3月29日

報道機関 各位

国立大学法人東北大学

未来の遠隔コミュニケーションを豊かにするための研究を開始 サイバー&リアル ICT 学際融合研究センターを新設

【発表のポイント】

- 東北大学は4月1日、電気通信研究所にサイバー&リアル ICT 学際融合研究センターを新設します。
- 人々の日常の対人コミュニケーションで重要な役割を担っている「非言語情報」のやりとりに注目した「非言語情報通信」を実現することで、未来の遠隔コミュニケーションを豊かにすることを目指し研究を行います。
- 本センターはダイバーシティに寄りそうアクセシブルでインクルーシブな未来社会の実現に貢献します。

【概要】

未来の遠隔コミュニケーションでは、人同士が、サイバー／バーチャル空間をうまく活用しながら、自らがいるリアル／フィジカル空間のモノや情報も使いつつ、豊かなコミュニケーションができることが期待されています。

そういった豊かなコミュニケーションを実現するための鍵は、人々の日常の対人コミュニケーションで重要な役割を担っている「非言語情報^(注1)」の機微を適切に伝送することができる「非言語情報通信」を実現することです。そのためには、心理学や脳科学等を基礎とした非言語情報の研究やXR^(注2) コミュニケーション技術の研究に加えて、AI、通信・ネットワークやセキュリティの基盤・応用研究を包括的に推し進める必要があります。「言語情報」のAIが異なる言語の壁を越えるツールとして世界中の多くの人々の役に立ちつつあることを参考に、「非言語情報」のAIをうまく作ることによって、障がい、文化、ジェンダー等のダイバーシティに寄りそう、アクセシブルでインクルーシブな社会^(注2)の実現に貢献したいと考えています。

そこで東北大学 電気通信研究所は、これまで所内で研究開発を推進してきたICTの要素技術を戦略的に発展させる事に加えて、学内外・国内外の幅広い知見を結集する学際融合による「非言語情報通信」の研究開発を加速的に進め、成果の確実な社会実装を図るため、サイバー&リアル ICT 学際融合研究センターを、2023年4月1日に新設し、研究開発に取り組みます。

なお本センターの新設は、文部科学省より、文理横断による総合知の創出・活用を推進するための教育研究組織改革であると評価され、教員人件費等の財政支援を受けて行われます。

【詳細な説明】

研究の背景

コロナ禍を通してオンラインで会議等を行う機会が一気に増えました。多様な働き方の提供や、移動による二酸化炭素排出量の削減、また国境を越える移動の不平等の低減等、SDGs（持続可能な開発目標）を達成するという観点からも、こういった遠隔コミュニケーションの機会は今後もますます増えてゆくと予想されています。しかし、遠隔・オンラインではコミュニケーションがうまくとれない、分かり合えない、やっぱり対面で会わなければいけない、といった感想を持つ方も増えました。こういった問題を引き起こす重要な原因の1つは、人々の日常の対人コミュニケーションで重要な役割を担っている非言語情報^(注1)が、従来のオンライン会議では伝わりにくいことであると指摘されています。

今回の取り組み

未来の遠隔コミュニケーションでは、サイバー／バーチャル空間をうまく活用しながら、自らがいるフィジカル／リアル空間のモノや情報も使いながら、非言語情報を含めたコミュニケーションを行えることが期待されています（図1）。

非言語情報を含んだ豊かなコミュニケーションを実現するための鍵は、人々の日常のコミュニケーションで大変重要な役割を担っている「非言語情報」の機微をうまく伝送する仕組みを備える「非言語情報通信」を実現することです。そのためには、心理学や脳科学等を基礎とした非言語情報の研究やXRコミュニケーション技術の研究、AI、通信・ネットワークやセキュリティの基盤・応用研究を包括的に推し進める必要があります。

そこで東北大学 電気通信研究所では、これまで所内で研究開発を推進してきたICTの要素技術を戦略的に発展させる事に加えて、学内外・国内外の幅広い知見を結集する学際融合による「非言語情報通信」の研究開発を加速的に進め、成果の確実な社会実装を図るため、サイバー&リアル ICT 学際融合研究センターを、2023年4月1日に新設して研究開発に取り組みます。

今後の展開

非言語情報は、言語的な情報（話し言葉や書き言葉）以外の情報の全般を指します。コミュニケーションの中では、表面的にやりとりされている言語情報に加えて、それ以外の顔の表情や身体・目の動き、服装、対人距離、場の雰囲気など、様々な非言語情報の交換があります。非言語情報は非常に多岐に及び、現状のオンラインシステムやメタバースなどで伝わりやすいものから伝わりにくいもの、直接感情に関係するものからそうでないものまで多様です。そのため非言語情報通信の実現には、長期間の幅広い研究が必要です。

今、言語情報を取り扱うAIが異なる言語の壁を越えるツールとして世界中の多くの人々の役に立ちつつあります。人の身体動作や目の動き等、様々な非言語情報を取り扱うAIをうまく作ることによって、障がい、文化、ジェンダー等のダイバーシティに寄りそうアクセシブルでインクルーシブな社会の実現に向けて貢献したいと考えています。

【用語説明】

注 1. 非言語情報

非言語情報は、言語的な情報（話し言葉や書き言葉）以外の情報の全般を指します。コミュニケーションの中では、表面的にやりとりされている言語情報に加えて、それ以外の顔の表情、身体や目の動き、服装、対人距離、場の雰囲気など、様々な非言語情報の交換があります。感情を伝えるコミュニケーションでは、9割を超す情報が言葉ではなく非言語情報によって伝達されるという報告もあるなど、非言語情報がコミュニケ

ーションにおいて大きな役割を担うことが知られています（参考文献1）。非言語情報は非常に多岐に及び、人の感情に直接関係するものから、社会的な関係に依存するまで、また、カメラをONにすればある程度簡単に伝わりやすいものから、現在はまだうまく伝える手段が確立しているとは言えないものまで様々な種類があります。

注 2. XR

バーチャルリアリティ（Virtual Reality; VR）、ミクストリアリティ（Mixed Reality; MR）、オーグメンテッドリアリティ（Augmented Reality; AR）等の技術を総称して用いられる用語

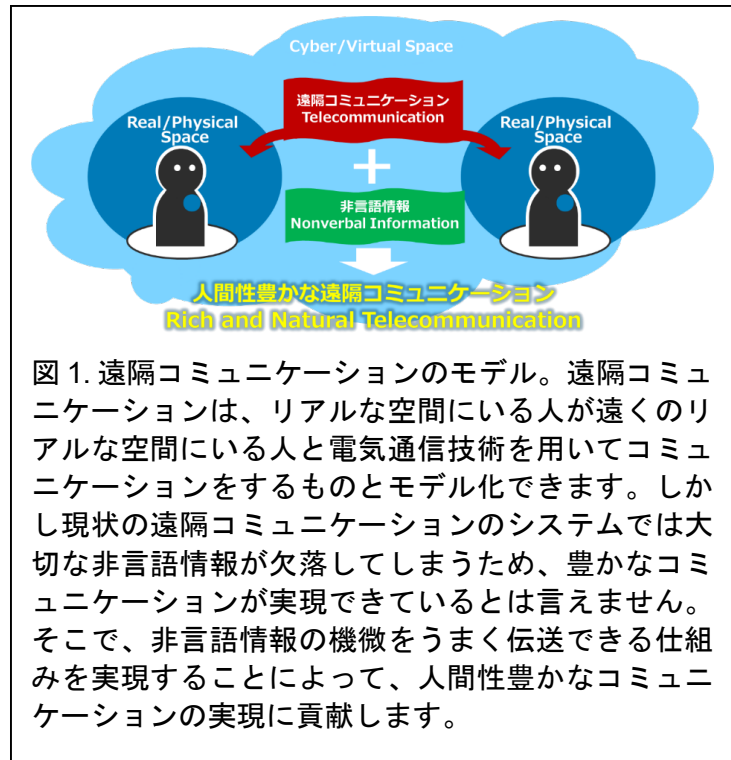
参考文献 1:

大坊郁夫(1998) 「しぐさのコミュニケーション：人は親しみをどう伝えるか」サイエンス社

Web ページ:

サイバー&リアル ICT 学際融合研究センター

<https://www.cr-ict.riec.tohoku.ac.jp/>



【問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学 電気通信研究所 教授・副所長 北村 喜文
(サイバー&リアル ICT 学際融合研究センター長)

TEL: 022-217-5540

E-mail: kitamura@riec.tohoku.ac.jp

(報道に関すること)

東北大学 電気通信研究所 総務係

TEL: 022-217-5420

E-mail: riec-somu@grp.tohoku.ac.jp