

2015年9月30日

沖電気工業株式会社  
日本電気株式会社  
シャープ株式会社  
国立大学法人京都大学  
国立大学法人東京農工大学  
学校法人立正大学学園立正大学

## 離れていることを感じさせない「超臨場感テレワークシステム」を開発

- 「CEATEC JAPAN 2015」および「けいはんな情報通信フェア 2015」に出展 -

沖電気工業株式会社<社長：川崎 秀一、以下「OKI」>、日本電気株式会社<代表取締役 執行役員社長：遠藤 信博、以下「NEC」>、シャープ株式会社<社長：高橋 興三、以下「シャープ」>、国立大学法人京都大学<総長：山極 壽一、以下「京都大」>、国立大学法人東京農工大学<学長：松永 是、以下「東京農工大」>、学校法人立正大学学園立正大学<学長：山崎 和海、以下「立正大」>は、このたび、国立研究開発法人情報通信研究機構（理事長：坂内 正夫、以下「NICT」）から受託した「革新的な三次元映像技術による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発」の一環で、「超臨場感テレワークシステム」を共同開発しました。

本システムを用いたテレワークにより、遠隔のオフィスの雰囲気や同僚の忙しさを感じとったり、遠隔地にいる相手と実際に向き合っているような感覚で共同作業を行うことができます。

OKI、NEC、シャープ、京都大、東京農工大、立正大は、実際のオフィス業務での効果を検証するために、本システムを用いた実証実験を2015年7月に開始しています。

本システムは「CEATEC JAPAN 2015」および「けいはんな情報通信フェア 2015」に出展いたします。

### ○ 開発の背景と課題

テレワークは多様なワークスタイルを実現する手段として注目されており、近年では地方に設置したサテライトオフィスで日常的に業務するフルタイムテレワークも登場しています。しかし現状では、離れたオフィスの雰囲気や同僚の作業状況がわかりにくいため、相手に配慮したコミュニケーションが取れなかったり、コミュニケーション自体を躊躇してしまうような状況が発生しています。また、離れたオフィスの同僚と共同作業を行うときに、作業対象物に対して付与できる情報が限られるため、共同作業を効率よく行えないという問題もあります。

私共6団体は上記の課題の解決を目指し、「超臨場感テレワークシステム」の共同研究開発を進めてきました。

### ○ 開発したシステムと技術的特長

このたび開発した「超臨場感テレワークシステム」は、3つの特長となる1) 遠隔オフ

イスの状況を推定し提示する機能、2) 注目エリアにアクセスして会話できる機能および3) 遠隔オフィス間で情報を共有しながら共同作業できる機能を有することで、遠隔地にいる人とあたかも同じオフィスに臨んでいるかのごとくテレワークできるようにしました。それぞれ以下の技術で実現しています。

1. 遠隔オフィスの状況を推定し提示する技術 (NEC、東京農工大)

遠隔地間で互いの状況を直感的に伝え、相手に配慮してコミュニケーションを取れるようにする技術です。オフィス内の様々な時間や場所で生じた音や人の動きを、オノマトペ (擬音語や擬態語) で表現します。また、PC の操作量やウィンドウ切替え、会話の有無などをもとに、割り込み拒否度 (その人の忙しさや集中の程度) を推定します。



(a) オノマトペ表示

(b) 割り込み拒否度表示

図1 遠隔オフィスの状況提示の一例

2. 遠隔オフィスの注目エリアにアクセスして会話できる技術 (OKI)

遠隔オフィス内の注目するエリアにアクセスして遠隔の同僚と会話できる技術です。複数のカメラ・マイクを位置に基づいて制御することで、オフィス内の任意エリアの映像/音を抽出し、配信します。



(1) オフィス俯瞰映像表示

(2) 注目するエリアに接近

(3) 指定した相手と会話

図2 コミュニケーション端末の操作インターフェイス  
(オフィス俯瞰映像を介して任意エリアの同僚と会話)

3. 遠隔オフィス間で情報を共有しながら共同作業する技術 (シャープ、京都大)

遠隔地にいる相手と、素早く的確に情報を共有するための技術です。オフィス内で飛び交う多種多様な情報を、大画面ディスプレイを介して手軽に素早く共有します。また、実物体に対して画面越しに遠隔地からの指示情報などを重畳することで、自然な共同作業を実現します。

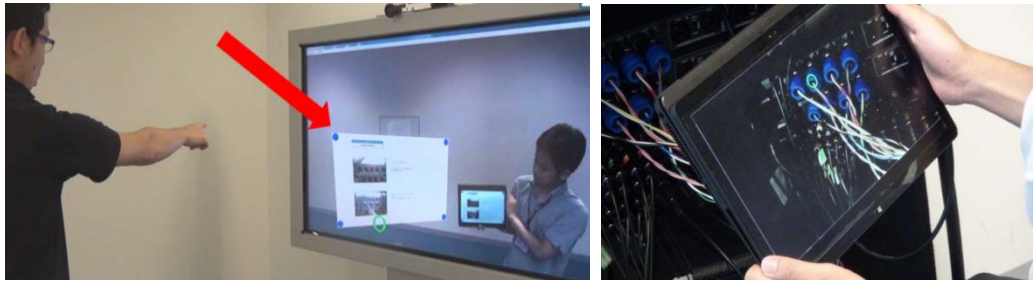


図3 遠隔地からの指示情報を重畳して共同作業する様子

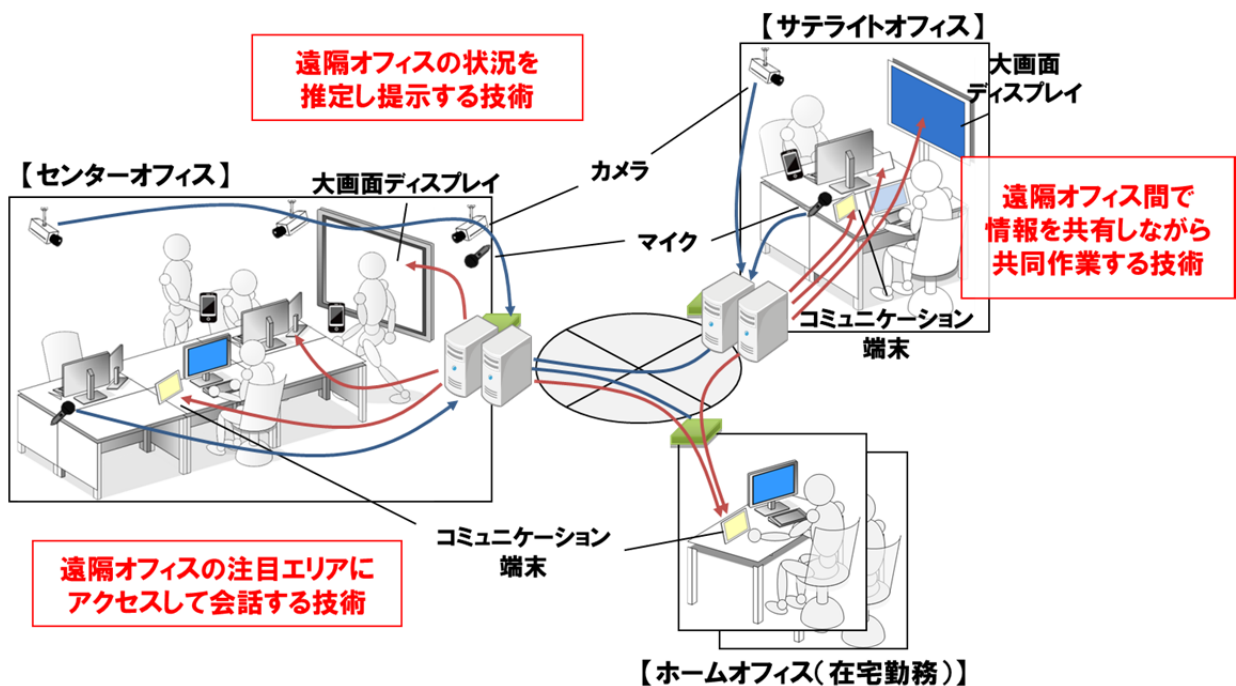


図4 システム全体像

○ まとめ、今後について

本研究開発では、「革新的な三次元映像技術による超臨場感コミュニケーション技術の研究開発」の一環で、2015 年末まで、本システムを用いた実証実験を行います。この実証実験では、新たな評価指標の検討（立正大）を行いながら、実際のオフィス業務での効果を検証します。

また、実証実験において抽出した課題から技術開発をさらに進め、早期の商品化を目指してシステムの改善を図っていく予定です。

○ 展示会への出展

本システムは以下の展示会に出展します。

■ CEATEC JAPAN 2015

10月7日（水）～10月10日（土）、幕張メッセ（千葉県千葉市）

□ 出展概要

超臨場感テレワークシステムを用いた2つの模擬オフィス（サテライトオフィスとホームオフィス）において、説明員による解説を交えながら各利用シーンでのテレワークを体験できます。

□出展ブース

ライフ&ソサイエティステージ 3L114

超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム（URCF）ブース

■けいはんな情報通信フェア 2015

10月29日（木）～10月31日（土）、けいはんな情報通信オープンラボ（NICTビル内）  
およびけいはんなプラザ（京都府相楽郡精華町）

□出展概要

実証実験において実際に業務で使用しているサテライトオフィス（けいはんな情報通信オープンラボ）を公開します。けいはんなプラザとつないでの遠隔共同作業も体験できます。

※ 沖電気工業株式会社は通称を OKI とします。

※ 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】

沖電気工業株式会社

広報部 葛

電話：03-3501-3835 e-mail：press@oki.com

日本電気株式会社

コーポレートコミュニケーション部 中村

電話：03-3798-6511 e-mail：a-nakamura@dg.jp.nec.com

シャープ株式会社

広報部

電話：（大阪）06-6621-1272／（東京）03-5446-8205

京都大学

学際融合教育研究推進センター 久木元

電話：075-753-7428 e-mail：kukimoto.nobuyuki.6n@kyoto-u.ac.jp

東京農工大学

総務部総務課広報・基金室

電話：042-367-5895 e-mail：koho2@cc.tuat.ac.jp

立正大学

政策広報課

電話：03-3492-5250 e-mail：contact@ris.ac.jp

【報道機関以外からのお問い合わせ先】

沖電気工業株式会社  
研究開発センター メディア処理技術研究開発部  
電話：048-420-7073

お問い合わせ先 URL：<https://www.oki.com/cgi-bin/inquiryForm.cgi?p=149j>

日本電気株式会社  
研究企画本部 プロモーショングループ  
[https://contact.nec.com/http-jpn.nec.com\\_tb\\_142rd\\_4b126d/?fid=4b126d](https://contact.nec.com/http-jpn.nec.com_tb_142rd_4b126d/?fid=4b126d)

シャープ株式会社  
研究開発本部 通信・映像技術研究所  
電話：043-299-8442

京都大学  
学際融合教育研究推進センター 久木元  
電話：075-753-7428 e-mail：[kukimoto.nobuyuki.6n@kyoto-u.ac.jp](mailto:kukimoto.nobuyuki.6n@kyoto-u.ac.jp)

東京農工大学大学院  
工学研究院 先端情報科学部門 藤田欣也  
電話：042-388-7142 e-mail：[kfujita@cc.tuat.ac.jp](mailto:kfujita@cc.tuat.ac.jp)

立正大学  
心理学部 櫻井  
電話：03-5487-3269 e-mail：[sakurai@ris.ac.jp](mailto:sakurai@ris.ac.jp)