サン電子株式会社
PRESS RELEASE

サン電子株式会社（ジャスダック　6736）
代表者　代表取締役社長　山口　正則
本社　　〒453-6120　愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12
　　グローバルゲート 20F
電話番号 052-756-5981　FAX 052-756-5980

2019 年 3 月 8 日

【 報道関係各位 】

ドコモの5Gとサン電子のスマートグラス　実証実験結果

～5G＆ドコモ5Gオープンクラウド™×サン電子AceRealで実現するAR空間ミーティング～

サン電子株式会社（以下、サン電子）は、株式会社NTTドコモ東海支社と共同で、第5世代移動通信方式（以下、5G）と、サン電子のARスマートグラス「AceReal　One」を活用した実証実験を、「ドコモ5Gオープンラボ™Yotsuya」（東京都新宿区）にて2019年2月20日（水）に実施しました。

サン電子は自社製ARスマートグラス「AceReal　One」を利用したフィールド業務の支援ソリューションを提供しており、超高速・超低遅延・多数同時接続を特徴とする5Gは革新的な技術やサービスの提供に有用であるためAceRealの次期モデルへの標準搭載も検討しています。本実証実験では導入検討のために通信速度と遅延時間の測定とともに、5G環境下での運用を想定したアプリケーション「AR空間ミーティング」の使用感も調査しました。

結果、4G通信環境と比べ通信速度はダウンロード時間を最大1／13に短縮、アップロード時間を最大1／5の短縮に成功し、遅延時間はおよそ1／4にまで減少することも実証されました。その測定結果を踏まえて実運用を想定したアプリケーションのプロトタイプを動作させたところ、高速通信ではダウンロード時間よりもアプリケーションの最適化が必要であることが判明し、低遅延に着目したアプリケーション「AR空間ミーティング」は4G環境では利用者間での同期ずれが目立つのに対し5G環境で問題なく動作することも確認できました。

【実験概要】

実証実験では5G環境における性能の測定とともに、5G環境に接続できるドコモ5Gオープンクラウド™にデータ同期を行うサーバーを設置、5G環境での実運用を想定した、アプリケーションの使用感も調査しました。

【実験環境】

通信環境は4G（WAN経由）、5G（WAN非経由）で比較を行い、4G、5Gの実験は並行せず順次実験に利用しクラウド環境はドコモ5Gオープンクラウド™を利用しました。

サン電子株式会社
PRESS RELEASE

サン電子株式会社（ジャスダック　6736）
代表者　代表取締役社長　山口　正則
本社　　〒453-6120　愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12
　　グローバルゲート 20F
電話番号 052-756-5981　FAX 052-756-5980

【実験内容1】高速通信の性能測定と比較

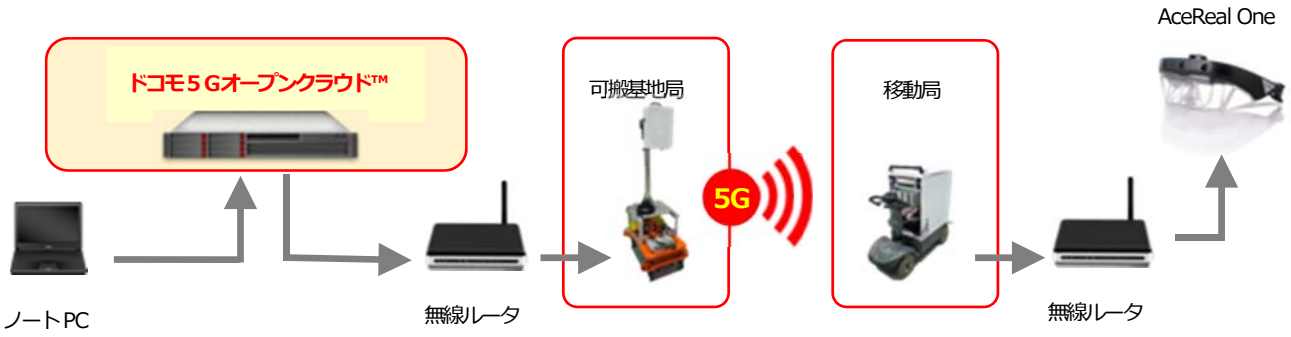
　高速通信の評価のため、データの送受信にかかる時間を測定しました。

測定方法は17．6MB、116MB、442MBの3種類のデータのダウンロードとアップロードを各10回ずつ行うというもので、4G、5Gそれぞれ平均の測定値を比較し高速通信の性能を確認しました。

その結果、5G は4G通信環境と比べダウンロード時間を最大1／13に短縮、アップロード時間を最大1／5に短縮させられることが実証されました。

※　測定値詳細については文末に記載

・構成図



【実証内容2】低遅延の使用感調査

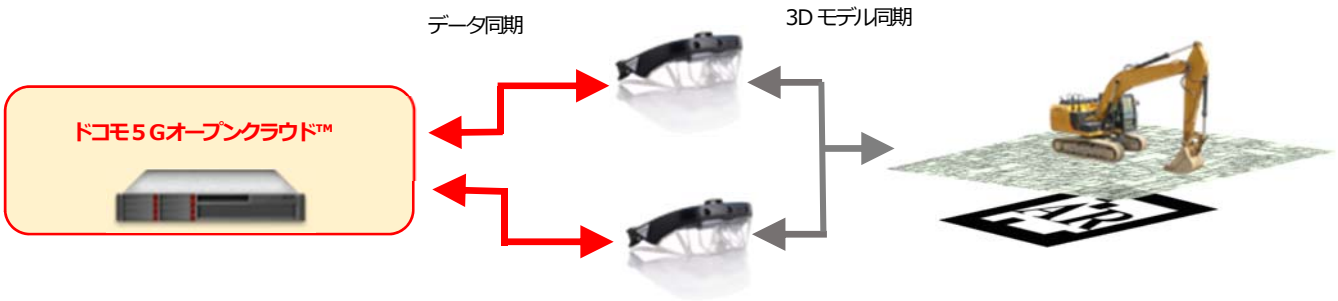
　本実験のために作成したアプリケーション「AR空間ミーティング」を使用して実験を行いました。

机の上に画像マーカーを置き、その上をAR空間の作業領域とします。参加者は任意に作業領域上に3Dモデルを配置でき、その3Dモデルは速やかにほかの参加者にも同期されます。本アプリケーションでは1m四方の空間を工事現場と見立て、「AceReal　One」を装着した複数の作業者がそれを囲み、建機や建材などを配置する、ARによる工事現場の配置シミュレーションを行いました。

実験は2者が同時に作業を行い、領域上に物を置きながら口頭で行われるやりとりを観察しました。

その結果、5G環境では実物を動かしているかのように3Dモデルの共有ができスムースなやり取りが行われましたが、4G環境では3Dモデルの共有に遅延が生じ、2者間の意思疎通に悪影響を及ぼしました。

・構成図

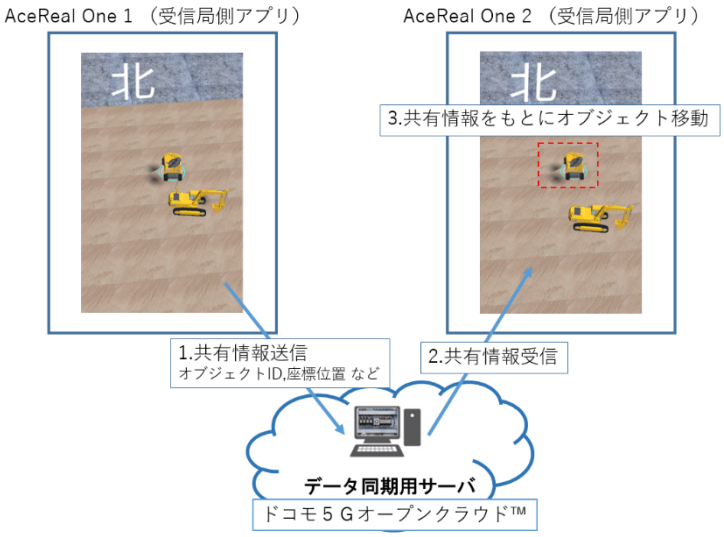


サン電子株式会社
PRESS RELEASE

サン電子株式会社（ジャスダック　6736）
代表者　代表取締役社長　山口　正則
本社　　〒453-6120　愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12
　　グローバルゲート 20F
電話番号 052-756-5981　FAX 052-756-5980

・実証実験中の様子（左）とスマートグラスに表示される映像（右）





・実証実験紹介動画
https://youtu.be/GHf2PuneK5Y

※測定値詳細（高速通信の性能測定と比較）

【アップロード】

ファイル容量	ファイル転送時間		対4G効果
	５Ｇ（ｍｓ）	４Ｇ（ｍｓ）	
17.6MB	2263	8594	380%
116MB	7131	38571	**541%**
442MB	25834	DL失敗	---

【ダウンロード】

ファイル容量	ファイル転送時間		対4G効果
	５Ｇ（ｍｓ）	４Ｇ（ｍｓ）	
17.6MB	1637	20924	**1278%**
116MB	7824	61966	792%
442MB	26337	DL失敗	---

サン電子株式会社
PRESS RELEASE

サン電子株式会社（ジャスダック　6736）
代表者　代表取締役社長　山口　正則
本社　　〒453-6120　愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12
　　グローバルゲート 20F
電話番号 052-756-5981　FAX 052-756-5980

【AceReal（エースリアル）とは】

「AceReal」はサン電子が自社開発している「AceReal　One」（ARスマートグラス）、「AceReal　Apps」（クラウド型業務支援アプリケーション）、「AceReal　SDK」（ソフトウェア開発キット）をワンストップで提供するトータルソリューションです。
ARスマートグラス「AceReal　One」は、産業用途、屋内外のフィールド作業に最適化されています。
2019年2月より「AceReal　One」正式版の販売を開始いたしました。

AceReal トータルソリューション



AR スマートグラス「AceReal　One」の特徴

- 防塵・防滴（IP54準拠）規格対応
- 産業用ヘルメットに装着可能
- 外気温40℃の環境でも動作可能
- 視界を遮らない設計と鮮明なクリアレンズ

産業用ヘルメットに装着可能



視界を遮らない設計と鮮明なクリアレンズ



サン電子株式会社
PRESS RELEASE

サン電子株式会社（ジャスダック　6736）
代表者　代表取締役社長　山口　正則
本社　　〒453-6120　愛知県名古屋市中村区平池町 4-60-12
　　グローバルゲート 20F
電話番号 052-756-5981　FAX 052-756-5980

【 サン電子株式会社について 】

社名　：サン電子株式会社
本社　：〒453-6120 愛知県名古屋市中村区平池町四丁目 60 番 12　グローバルゲート 20 階
代表　：山口　正則
URL　：https://www.sun-denshi.co.jp/

情報通信関連事業とエンターテインメント関連事業を2本柱とする IT 機器メーカーです。犯罪捜査機器や産業用向け IoT プラットフォーム、エンターテインメント向けの電子基板やゲームコンテンツなどハードウェアとソフトウェアの双方の技術を蓄積しています。これらの技術を活かし、AR などの最先端技術を活かした高品質なトータルソリューションの提供を目指します。

【 関連 URL 】

AceReal 製品紹介サイト
https://acereal.jp/
本ニュースリリース URL
https://acereal.jp/news/detail/?id=48
本実証実験紹介動画
https://youtu.be/GHf2PuneK5Y
5GとARスマートグラスを活用したドローンの遠隔支援などの実証実験を開始
https://acereal.jp/news/detail/?id=39

※ 仕様は予告なく変更される場合がございますので予めご了承ください。
※「AceReal」はサン電子株式会社の登録商標です。
※ その他、記載されている社名、製品名等は、各社の商標または登録商標です。

【本件に関するお問い合わせ先】

■報道関係各位
サン電子株式会社　経営企画部　担当：菅谷
TEL：052-756-5984　FAX：052-756-5980

■AceReal に関するお問い合わせ先
サン電子株式会社　AceReal 事業部 営業部業務課　担当：尾関
TEL：052-756-5992　FAX：052-756-5998