



## 地下商店街の全域 WiFi 化にかかるコストを独自無線中継技術で低減

### 概要

国立大学法人九州大学ならびに PicoCELA 株式会社は、この度、独自の無線中継技術によって、地下商店街の全域 WiFi（無線 LAN）化にかかる設置コストを低減することに成功しました。従来、広域な WiFi 空間の構築には多数の LAN ケーブル配線が必要でしたが、今回用いた無線中継技術によって LAN ケーブル敷設にかかるコストを7分の1以下にまで低減できました。同技術を組み込んだ多数の無線 LAN アクセスポイントを天神地下街\*1（福岡市中央区）に設置し、総延長 1.2km の地下商店街全域を WiFi 空間化することに成功しました。WiFi 空間の低コスト構築技術を確立したことにより、スマートフォンの普及に伴い需要が増大している WiFi のエリア拡大が容易となることが期待されます。

### 背景

今回の広域 WiFi 空間構築は、福岡地下街開発株式会社が進める天神地下街の情報通信インフラ強化のために実施されました。九州大学は、本件のプロジェクト管理を託された株式会社 SIIS の要請を受け、本学が推進する社会連携事業の一環として技術協力を行いました。

### 内容

本学大学院システム情報科学研究所の古川浩教授が有する無線バックホール技術（アクセスポイント同士が無線 LAN で互いに中継し合う技術）が適用された無線中継機能付き WiFi アクセスポイントを活用し、天神地下街全域を WiFi 化しました。使用した機材には、古川教授の研究成果が適用された PicoCELA 株式会社が提供する小型無線中継 WiFi アクセスポイント、PCWL-0100 を用いました。PCWL-0100 は、機器間を無線中継することで、面倒なインターネット配線を不要にし、WiFi エリアの拡大を容易にします。従来スポット的であった WiFi エリアを、複数台の PCWL-0100 が連携することによって容易に広域化できます。同社は古川教授が代表を務める「MIMO-MESH ポイントの開発」プロジェクトの成果を事業化するべく設立されました。同プロジェクトは先端半導体の世界的な開発拠点構築のため、福岡県が推進している「シリコンシーベルト福岡プロジェクト」の一環として、文部科学省（地域イノベーションクラスタープログラム・グローバル型第 II 期）ならびに財団法人福岡県産業・科学技術振興財団の支援を受け、実施されています。

### 効果

従来、広域 WiFi 空間の構築には多数の LAN ケーブル配線が必要でした。今回用いた無線中継技術によって LAN ケーブル敷設にかかるコストを7分の1以下にまで低減できました。

### 今後の展開

本広域 WiFi 空間は、スマートフォンの普及に伴い急激に増大しているモバイル通信トラフィックを吸収し、既存の携帯電話網の品質向上に貢献します。さらに、本広域 WiFi 網を各種の新しいモバイル機器向けアプリケーションの運用に活用してもらうことで、次代を担うコンテンツ市場の活性化をサポートしていきます。

### 補足説明

\*1 【天神地下街】福岡市中央区天神にある地下商店街。福岡市の中心に位置し、一日の歩行者量は約 40 万人。150 を超えるテナントを収容する。

■ 本件に関する問い合わせ先

九州大学大学院システム情報科学研究院 教授 古川 浩 (ふるかわ ひろし)

〒819-0395 福岡県福岡市西区元岡 744

Tel : 092-802-3583 Fax : 092-802-3596

E-mail [furuhiro@ait.kyushu-u.ac.jp](mailto:furuhiro@ait.kyushu-u.ac.jp)

URL : <http://www.mobcom.ait.kyushu-u.ac.jp/>

PicoCELA 株式会社 代表取締役 井上 聡志 (いのうえ さとし)

〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前 3丁目 6-12 オヌキ博多駅前ビル 5階

Tel : 092-474-3800 Fax : 092-483-9688

E-mail [info@picocela.com](mailto:info@picocela.com)

URL : <http://www.picocela.com/>

関連 URL : <http://mimo-mesh.com/>

(MIMO-MESH ポイントの開発プロジェクトチーム)

<http://www.isee.kyushu-u.ac.jp/>

(九州大学システム情報科学研究院)

<http://www2.lab-ist.jp/>

(地域イノベーションクラスタープログラム・グローバル型第 II 期／福岡)

<http://www.ist.or.jp/>

(財団法人福岡県産業・科学技術振興財団)

<http://www.tenchika.com/>

(天神地下街)

<http://siiis.com/>

(株式会社 SIIIS)

九州大学は2011年に100周年を迎えました



KYUSHU UNIVERSITY 100th 2011  
知の世紀を拓く