山梨県 Yamanashi Prefecture

Press Release

同時配布：　東京大学・総務省記者会

令和 5 年 12 月 13 日
防災局　富士山科学研究所
副所長　　河西　博志
電話 0555-72-6211（代表）

報道関係者　各位

東京大学工学部との連携による通信実証実験成功の報告について

富士山火山対策において目標とする「逃げ遅れゼロ」を達成するためには、山岳地域の通信インフラの脆弱性は解消すべき課題の一つです。このたび、山梨県富士山科学研究所と国立大学法人東京大学大学院工学系研究科（研究科長 加藤泰浩、中尾研究室教授　中尾彰宏）は、富士山において、ローカル 5G システムと商用の低軌道衛星インターネットアクセスサービスとを接続し、山域における情報通信インフラの脆弱性を解消する実証実験を実施し、将来の災害対応に向け大きな可能性を示すことができました。

１．概要

富士山において、商用の低軌道衛星インターネットアクセスサービスを利用したローカル５Ｇ基地局の運用実験及び８輪バギー車両に搭載した迅速展開可能なローカル５Ｇ通信システムを用いた実証実験を以下の通り実施しました。

日　　時：令和５年１０月１４日～１５日
場　　所：６合目安全指導センター付近
　　富士山有料道路４合目大沢駐車場
内　　容：別紙詳細の通り

◇研究に対する問い合わせ
山梨県富士山科学研究所　研究部　富士山火山防災研究センター
主任研究員　本多　亮
E-mail: honda@mfri.pref.yamanashi.jp

◇広報担当者　山梨県富士山科学研究所　広報・交流担当　小笠原　輝
〒403-0005　山梨県富士吉田市上吉田字剣丸尾 5597-1
TEL: 0555-72-6206　FAX: 0555-72-6183
E-mail: ogasa@mfri.pref.yamanashi.jp

国立大学法人東京大学　大学院工学系研究科　広報室
TEL: 03-5841-0235　FAX: 03-5841-0529
E-mail：kouhou@pr.t.u-tokyo.ac.jp

東京大学大学院
工学系研究科
SCHOOL OF ENGINEERING
THE UNIVERSITY OF TOKYO

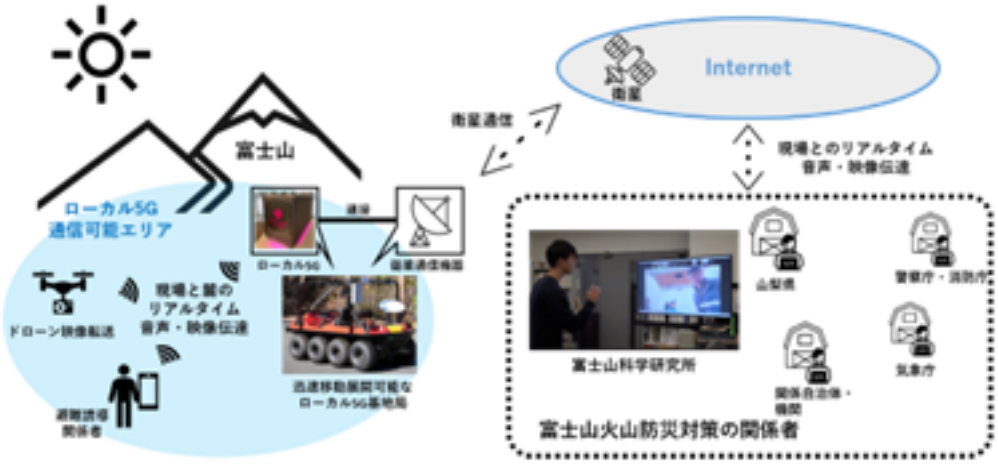
YAMANASHI

PRESS RELEASE

2023 年 12 月 13 日
東京大学大学院工学系研究科
山梨県

＜東京大学、山梨県富士山科学研究所が連携＞
富士山地域における情報通信インフラの脆弱性を解消する技術検証を実施

東京大学大学院工学系研究科（研究科長 加藤泰浩、中尾研究室教授 中尾彰宏、以下東京大学）、山梨県富士山科学研究所（所長 藤井敏嗣、以下富士山研）は、2023 年 10 月 14 日・15 日に富士山において、ローカル 5G システムと商用の低軌道衛星インターネットアクセスサービスとを接続し、山域における情報通信インフラの脆弱性を解消する実証実験を実施しました。
※本実証は、2021 年 6 月 3 日に締結の東京大学大学院工学系研究科と山梨県の富士山の火山防災対策に関わる連携協定、及び NGCI（注 1）の活動として実施しました。



本実証実験におけるネットワークの接続構成（イメージ）

富士山は、国内外から多くの観光客や登山者が訪れる日本有数の観光地である一方、気象庁による常時観測対象の活火山の 1 つです。山梨県においても、富士山噴火履歴に関する新しい知見が確認され、溶岩流が市街地に到達する予想時間が極めて短くなる等被害想定区域が拡大する見込みであり、防災意識が近年更に高まっています。

今回の実証実験では主に、①連接した低軌道衛星通信とローカル 5G システムを搭載したバギーの不感地帯である登山道への迅速展開による広範囲な通信エリアの構築、②有事を想定した現場と麓の関係者間での音声・映像によるリアルタイム情報伝達の実現、③災害現場のモニタリングを想定したドローンからの高精細映像のリアルタイム遠隔配信の実現、の 3 点を実施し、音声・映像ともに良好な通信品質を確保することに成功しました。

バギーにローカル 5G 基地局を搭載し自動遠隔操作を行うことで、人が立ち入り不可能なエリアや携帯電話等の電波が届かないエリアにおいても、ドローンや各種カメラの映像を高精細かつリアルタイムに送信することに成功しました。上記により、通信回線の輻輳（ふくそう）や遮断などが想定される有事において、ローカル 5G と低軌道衛星通信を使うことで実用に資する安定した通信環境の確保が実現できることを確認しました。

今後は、富士山地域での情報通信インフラの脆弱性解消実証を１つのモデルケースとして確立し、同様の課題を抱える自治体への水平展開を図るとともに、Beyond 5G 等次世代通信における低軌道衛星通信等の非地上系通信と地上通信網との連接における更なる課題解決に向けた研究開発に取り組んでまいります。

図１：ローカル 5G を利用したドローンからの映像伝送実験（注 2）

図２：低軌道衛星通信・ドローンを搭載した迅速移動・展開可能なローカル 5G 基地局（注 3）

図 3：東京大学と山梨県富士山科学研究所の実験メンバ（富士山 4 合目にて）

〈注釈〉

（注 1）NGCI 次世代サイバーインフラ連携研究機構

東京大学が発足した研究機構。サイバー空間を現実世界（フィジカル空間）と一体化させる知識集約型社会のバックボーンとして中核的な役割を担う 5G/Beyond 5G をはじめとする次世代サイバーインフラ実現のための連携研究に取り組みます。

https://cyber.nakao-lab.org/

（注 2）画像上の人物・氏名等についてはぼかし処理をしています。

（注 3）現在のローカル 5G 免許制度においては、有事の際の臨機の措置を除き、移動させてローカル 5G を運用することができないことに注意が必要です。

〈研究支援〉

本実証実験の一部は、総務省における「電波資源拡大のための研究開発課題」における「V. 多様なユースケースに対応するための Ka 帯衛星の制御に関する研究開発」の支援の下実施しています。

〈問い合わせ先〉
東京大学大学院工学系研究科　広報室
TEL: 03-5841-0235　FAX: 03-5841-0529
E-mail : kouhou@pr.t.u-tokyo.ac.jp

山梨県富士山科学研究所　環境教育･交流部　広報・交流担当
〒403-0005　山梨県富士吉田市上吉田字剣丸尾 5597-1
TEL: 0555-72-6206　FAX: 0555-72-6183