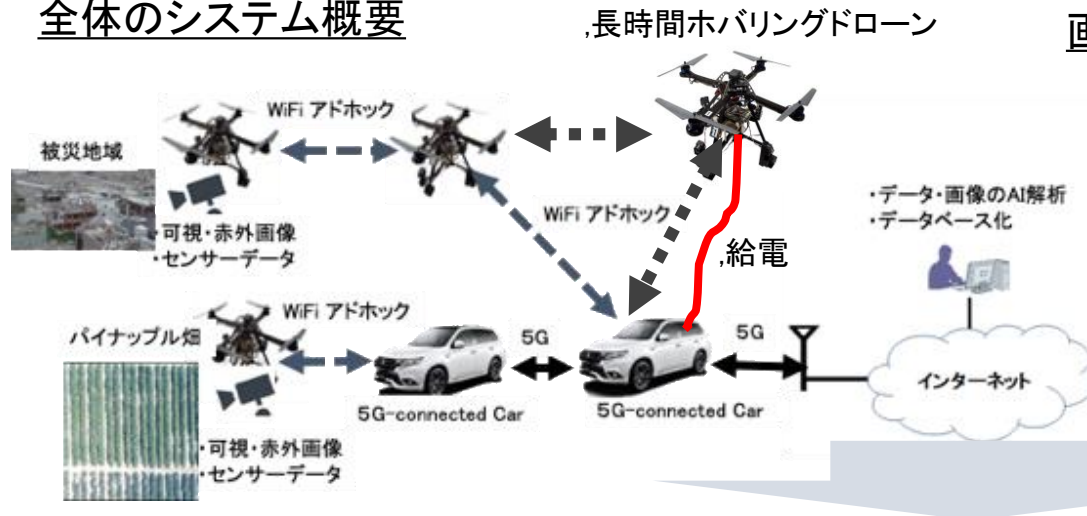


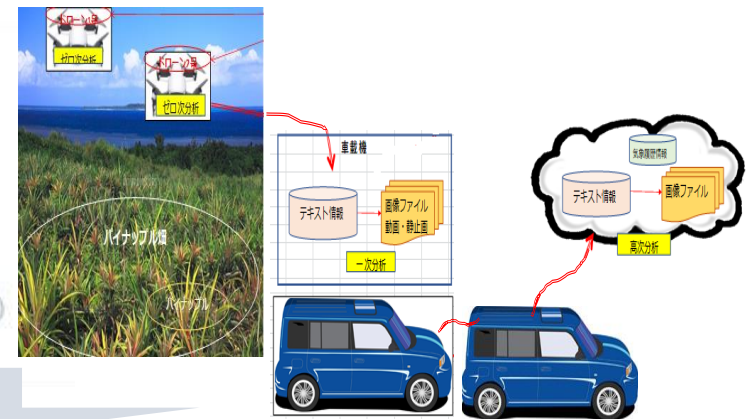
提案件名	ドローンを用いた5G ITS融合ネットワークによる農業・水産業高度化	対象分野	防災・減災、産業・経済
------	------------------------------------	------	-------------

- 広範囲のエリアで複数ドローンを用いて収集した大量・高精細映像データを5Gコネクティッドカーにより、低遅延でサーバに転送し、大規模災害直後の被災状況や被災者が含まれている画像を、平時ではパイナップル栽培やモズク養殖の育成状態の画像を、クラウドにてデータベース化とAIを用いた画像処理による必要情報の抽出を行うシステムを提案する。災害直後では救助・救援、農水産物は事業者への効果的な育成支援が可能となる。5Gコネクティッドカーを用いることで、有線ネットワークインフラが十分でない沖縄の農水産地区でタイムリーに5G通信ネットワーク構築が可能となる。
- 被災地や僻地ではインフラ（通信、電源）が不十分であり、リアルタイムでの大容量データ伝送ができない。そのため、インフラが整った地区までドローンとPHEV車両のアドホック通信経由して5GV2V通信でデータを転送することができ、外部よりの同時電源供給がなくてもクラウド上で大規模解析がリアルタイムで可能となる。また、突発的な災害に備えるためにも平時にもシステムを沖縄県産のパイナップルやモズクの育成支援としてシステムを活用する。災害時・平時にも使えるものとするため、自治体と農家等の事業者がシステムの投資負担出来、事業者が運用について責任を持つことから投資を軽減し、さらに、使用者がシステムを習熟していることから、災害時の突発的な運用にも対応できる。

全体のシステム概要



画像のデータベース化とその例



**ドローン(画像データを中心としたIoTセンサー)として利用し、5Gを経由してデータ利用
沖縄県の災害対策及び、農業・水産業の沖縄県産物の生産を支え、産業界に貢献**

参考資料

(1) 平成29・30年度総務省SCOPE事業「ドローンを含めたITS融合ネットワーク構築」、(2) S. Fujii, et al “Highly Sophisticated Network System using Micro Air Vehicles and Wireless Networks for Enhanced Safety against Natural Disasters”, ICIUS2011, pp.145, 2011, (3) 藤井、有本、山内、木下、吉川「通信システム」特願2016-148362,平成28年7月 (4) 平成29年度三菱自動車工業・沖縄高専共同研究 等

ドローンを用いた5G ITS融合ネットワークの適用事例

(1) 災害直後: 迅速な情報収集

① 被害状況の把握



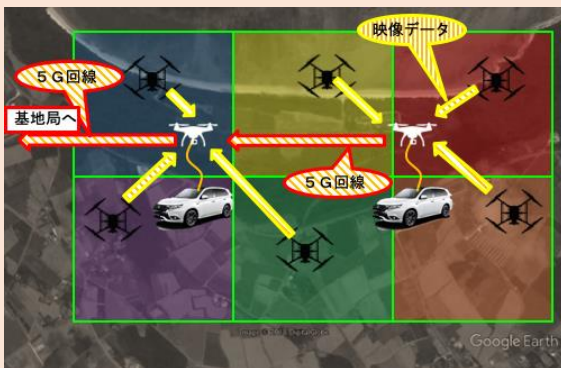
② 被災者の発見 等



非難経路／救助・救援地区優先順位の決定
などに利用

③ 鳥獣の発見・駆除に利用((株)エネテック)

地域を複数に分け複数台のドローンにより画像撮影と5Gを用い、イノシシの認識をAIによりリアルタイム処理し、その行動と巣の特定を行い、駆除を支援

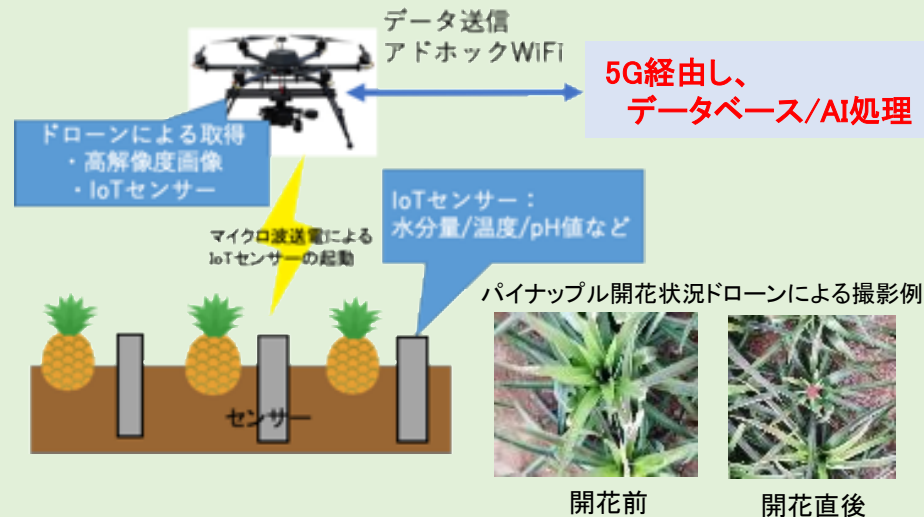


(2) 平時: 農産物・水産物の育成管理

① パイナップル育成管理

現状、農家ノウハウ・経験

→ データに基づく育成条件の管理



② もずく育成管理((株)オキコム)

ドローンによる観察例(現状、オフラインで解析)

→ アドホックネットワークと5Gを用い、リアルタイム解析へ

