

ハイブリッド電源車の 小国町医療実験への供試について

次世代事業室

《経緯》

- 昨年、7月に『ハイブリッド電源車』をTMKにて製作（TMCから受託）
- 9月頃に、熊本赤十字病院 曾條様 と会話。(@Garraway F)

医療関係における電源確保の課題において、
『ハイブリッド電源車』の活用可能性について議論し、
可能性を感じて頂いた。

- 12月に、小国町の実証への『ハイブリッド電源車からの電力供給』の協力要請。
- 2月末、実証本番に参加

《供試車両》 プリウス(電源車)、MIRAI

《参加メンバー》 次世代事業室 帖地、本郷、藤堂、山口

《企画書》

共同研究企画書

ドローンを用いた高品質医療物流サービスの実現に向けた実証試験

日程 令和2年2月26日（水）午前9時～正午（実際のフライトは11時頃を予定）

場所 熊本県阿蘇郡小国町 小国公立病院屋上（輸送先）

主催 救急・災害時ドローンプラットフォームネットワーク（以下DPN）

（学術機関）東京電機大学、芝浦工業大学

（医療機関）小国公立病院、日本医科大学千葉北総病院、熊本赤十字病院

（メーカー）イームズロボティクス株式会社、株式会社イームズラボ、
トッパン・フォームズ株式会社、株式会社アルム、鴻池運輸株式会社
株式会社KKTイノベート

（技術協力）トヨタ自動車九州株式会社様、ニシム電子工業株式会社様

1. 実証目的

ドローンを用いた診断デバイス、医薬品、血液製剤等、医療物資の高品質輸送の実現に向けて、必要な技術項目を検証する。

2. 実証目標（図1参照）

- （1）輸送時の温度管理をリアルタイムで把握する。
- （2）衝撃に弱い医療物資の輸送を想定し、輸送中の振動、衝撃を通信で把握する。
- （3）発注、受領、内容物の確認作業を、セキュリティを担保したスマホアプリで実施する。
- （4）輸送状況をドローンオペレーター、病院側でリアルタイムに把握する

3. 輸送する物品

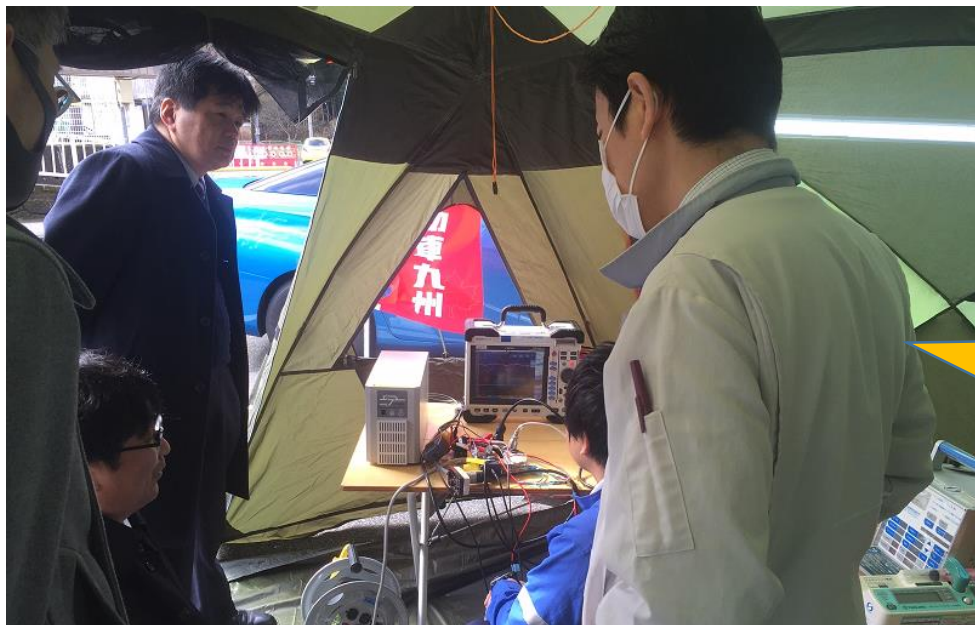
- （1）診断デバイス
- （2）血清、検体
- （3）模擬血液（赤血球製剤、凍結血漿）
- （4）医療資機材等



《当日の様子(動画)》



《当日の様子》



【ドローンステーションへの給電】

- ・ドローン用バッテリー
- ・パソコン
- ・エアコン

【医療機器への通電実験】

- ・人工心臓ポンプ
- ・医療用UPSとの連携確認
- ・オシロでの波形確認

⇒医療用として問題無い

《熊本赤十字病院プレスリリース》



ホーム 交通アクセス よくあるご質問 お問い合わせ For foreigners
TEL. 096-384-2111 (代) 検索 文字サイズ 小 中 大
Japanese Red Cross Society

当院について ご利用の皆さまへ 診療科・部門案内 医療関係者の皆さま 特色・取り組み

新着情報

ホーム > 新着情報

ご利用案内

① 外来受付時間
(月～金)
8:30 ~ 11:30
※ 再来受付機は 8:00 ~
※ 土・日・祝は休診日

② 救急受診について

③ 面会時間
(月～金)
14:00 ~ 20:00
(土・日・祝)
10:00 ~ 20:00

④ 外来担当医表

⑤ 入院のご案内

⑥ 診療科・部門案内

⑦ フロアマップ

⑧ 交通アクセス

新着情報

ドローンを用いた医療物資輸送の実証試験を実施

2020.02.28 | 病院からのお知らせ

2020年2月26日（水）に、当院は、救急・災害時ドローンプラットフォームネットワーク（DPN）の一員として、

共同研究機関とともに、完全自動制御型ドローンを用いた医療物資（診療材料・血液等）輸送の実証試験を行いました。

実証試験では、豪雨による河川の氾濫で、周辺の道路が寸断され孤立した小国公立病院（阿蘇郡小国町）から

医療資機材および血液の搬送要請があったと想定し、

約1 km離れた小国小学校からドローンによる輸送を行いました。



運航調整本部（熊本赤十字病院）



ドローン発着地点（小国小学校）

救援車両で小国小学校まで運ばれてきた医療物資（1回目：模擬血液と凍結血漿、2回目：診療材料）

を積んだドローンは、熊本赤十字病院からの遠隔操作で杖立川上空を飛行し、

飛行中の映像や位置情報を中継しながら約2分で小国公立病院屋上に到着しました。



専用ボックスに入れた医療物資をドローンへ積載



目的地の小国公立病院屋上に着陸

本実証では、ドローンの位置情報、輸送ボックスの温度、振動、およびドローンが撮影した画像を通信技術を用いて複数地点で共有しました。

また、ハイブリッド車および燃料電池車を用いた、牽引式ドローン運行基地局、
および、救護所の医療機器への電力供給実験も同時に実施しました。



ハイブリッド車から運行基地局への給電

熊本赤十字病院は、ドローンを活用した遠隔地域の診療支援や災害時の医療物資輸送等の実現を目指し、

本実証により得られたデータや課題を検証し、今後も研究を続けていきます。

<実証試験 参加機関>

主催：救急・災害時ドローンプラットフォームネットワーク（DPN）

（学術機関）東京電機大学、芝浦工業大学

（医療機関）小国公立病院、日本医科大学千葉北総病院、熊本赤十字病院

（企 業）イームズロボティクス株式会社、トッパン・フォームズ株式会社、

株式会社アルム、鴻池運輸株式会社、株式会社KKTイノベート

（技術協力）トヨタ自動車九州株式会社様、ニシム電子工業株式会社様

《実証実験に立ち会われた医療関係者の声》

『救急救命の現場では電気と水を確保することが課題となる。
色んな拠点から人が集まるので電気は取り合いになっている。車(乗用車)は必ず持って(乗って)行くので、そこから給電できるのは非常に助かる。』

『救急救命の現場では、場所の確保も課題となる。テントなどのスペースは患者さんのスペースとなる為、打合せする場所が無い。駐車スペースも限られている。給電機能のある車で有れば、近くに取り付ける事ができ、かつ、打合せスペースも確保できるので、なお良い。』

『海外でも電気の確保は課題。現地の発電機は性能が良くないのですぐに故障してしまう。出先から帰れなくなってしまうことも有るので、どこでも電気が使えるのは心強い。隊員の生き死に関わる。』

と、かなり手応えのあるコメントを頂きました。

DMAT隊や医療ロジスティック班の方も交えて話をしたいとお話を頂きましたので、コロナ騒動が鎮火しだい話をお伺いに行ってまいります。

以上