

提案団体名: メディテックアイランドコンソーシアム (複数団体による提案も可とします)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートアイランドの実現に資する技術と実績等

当コンソーシアムはスマートウォッチ等で取得した位置情報やバイタル情報の伝送データ量を圧縮する独自技術を開発・所有しております。当技術はデータ量の極小化を実現するもので、離島エリアのLTE圏外での通信(LPWA & LTEハイブリッド)、データの通信・保管・解析にかかるコストを削減を実現します。弊社は当技術を活用し、スマートアイランドの実現に資する技術を開発致しました。

**スマートアイランドの実現に資する技術(添付資料P1):**

①遠隔バイタル取得・見守り技術

上記技術活用により、離島に住む高齢者の位置情報、SOS発信、日常バイタル(心拍数、心拍変動数、活動歩数、睡眠の質、SpO2、心電図)をリアルタイム・遠隔で取得し見守ることができます。取得した位置情報・バイタル情報は家族・医師・近隣住民等に自動共有されるため、診療所での遠隔診療、家族間見守り、近隣での見守り、行政の見守り等に活かすことができます。緊急時はスマートウォッチから自動/手動でのSOSで送信が可能です。最低限の操作で直感的に使える工夫をこらすことにより、IT機器に不慣れた住民・家族・医療従事者・行政担当者でも簡単に使えます。高齢化率が本土より非常に高く日常的に若年者がIT機器利用を補助できない離島でも、見守りと医療確保に資する技術です。

②LTE圏内圏外ハイブリッド通信技術

LPWA(Long Power Wide Area)により、LTEが届きにくい通信環境が悪い地区に住む住民の日常見守りだけでなく、非常時の安否確認や位置確認、救助要請、簡単なメッセージ交換による状況確認や指示も可能です。LTEよりも広範囲で使え災害に強いことに加え、通信費が安価であること、セキュリティが確保されること、等の特徴があり、島民生活の安全確保に資する技術です。

③LTE圏外ドローン飛行補助技術

上記技術活用により圏外での目視外飛行の際の安全管理が可能とすることにより、現在主流となっているLTE圏内でのドローン飛行をLTE圏外にまで拡大させることが可能です。LTE圏外地域が多い離島地域でも、圏外ドローン飛行を行うことにより島内道路状況悪化時や島内集落孤立時にも生活必需物資や処方薬の配送が可能となります。

**技術を使った実績:**

①スマート診療所の実証実験(添付資料P2参照、八幡平市メディテックバレープロジェクト: <https://8mv.biz>)

岩手県八幡平市においては、常勤医不在の田山診療所において市内中核病院(八幡平市立病院)の医師が山道往復2時間をかけ診療応援を行っています。医師の身体的負担が大きだけでなく診療時間空費にも繋がっており、令和3年度より安定した慢性期患者に対してオンライン診療の実証実験が進んでおります。市内では遠隔見守り目的に14名がスマートウォッチを日常的に活用しており、同遠隔バイタル取得は診療における健康状態把握と診療への信頼確保に役立つとの声を得ています。

②③LTE圏外におけるドローン遭難者捜索実験(添付資料P3、(<https://youtu.be/D9UI8hpls8>)参照)

岩手県八幡平市の豪雪期において、携帯圏外の遭難者をドローンにて捜索する実験を行いました。LTE圏外にて位置情報・地形情報・安否情報を中心とした情報入手とドローン飛行のための安全確認が可能であることが実証されました。

技術の分野

下記のうち、該当するものを○で囲んでください。

- 交通・モビリティ
- 物流産業
- 担い手確保・人材育成
- 健康・医療
- 教育
- 観光
- 環境
- エネルギー
- 防災
- その他

(2) (1)の技術を用いて解決する離島の課題のイメージ

上記技術を活用することにより、医療・見守り・防災の3分野の課題が同時に解決を図ることができます。(添付資料P1)

(1)医療: 離島医療確保

医師不足と偏在により離島の診療所は常勤医不足、医師労働環境悪化、診療所閉鎖の危機等による医療アクセス悪化に直面しております。オンライン診療による対面診療補完が提唱されているものの、医療者や高齢者のITリテラシーが高くなくシステムが使いこなせない、ビデオ通話だけの診療では診療に対する信頼や満足度が高くない、専用ソフトの購入や管理が難しい、等の課題があり離島での普及は難しい状況でした。日常バイタルの把握による十分な体調確認を行うことにより、必ずしも対面でなくとも島民の安心を担保できる、離島でも持続可能な遠隔医療体制が求められており、遠隔バイタルモニタリング技術により課題解決を図ることが可能です。

(2)見守り: 見守りの担い手不足

離島では本土より高齢化率が高く、近隣間等の離島内での対面見守りだけでは担い手確保が難しい状況にあります。本土や遠方家族を巻き込んだ見守り体制が求められていますが、移動には時間や金銭的なコストがかかるため、日常的な離島訪問は難しい状況です。離島在住の高齢者が安心して日常生活を送るために、遠隔で安否確認、対話、緊急時早期発見が可能で高齢者や多忙な家族にも使いこなせるみまもり体制が必要とされており、遠隔見守り技術により課題解決を図ることが可能です。

(3)防災: 災害時の安否確認・物資輸送困難

豪雨・地震などの際に島内住民の安否確認と島外からの支援や指示の共有が難しく、災害発生時の離島住民の安否確認を簡単に低コストで実現させる体制が必要とされています。また、山間地帯を持つ離島では豪雨等により交通状況が悪化しやすく、孤立集落が生活必需品や処方薬等の物資供給を絶たれてしまう状況にあります。山間地帯はLTE通信状況が良くなり従来からのLTEドローンを使った配送が難しいため、LTE圏外でも安全に配送が行える配送体制が必要とされています。

(3)その他

なし

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

※参考資料がある場合は適宜添付をお願いします。

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

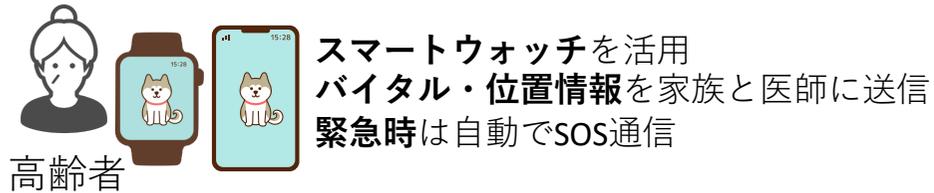
部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
AP TECH株式会社	兼松智恵子	080-3819-9334	<a href="mailto:info@aptechnology.co.jp">info@aptechnology.co.jp</a>

# メディテックアイランドコンソーシアム

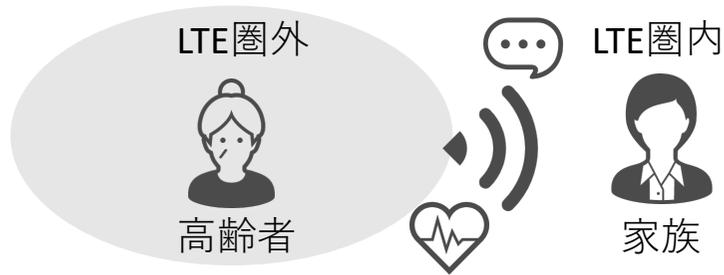
## 技術と解決すべき課題

### 技術

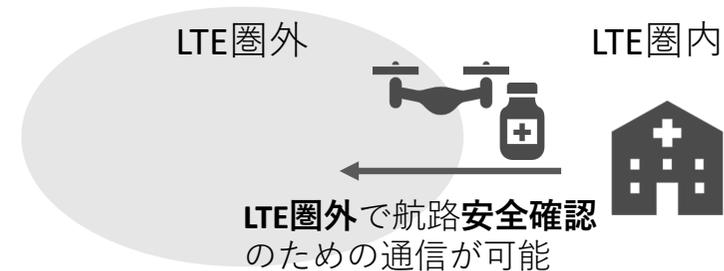
#### ①遠隔バイタル取得・見守り技術



#### ②LTE圏内圏外ハイブリッド通信技術



#### ③LTE圏外ドローン飛行補助技術



### 解決する課題のイメージ

#### (1)離島医療確保の限界



#### (2)見守りの担い手不足



#### (3)災害時の安否確認・物資輸送困難

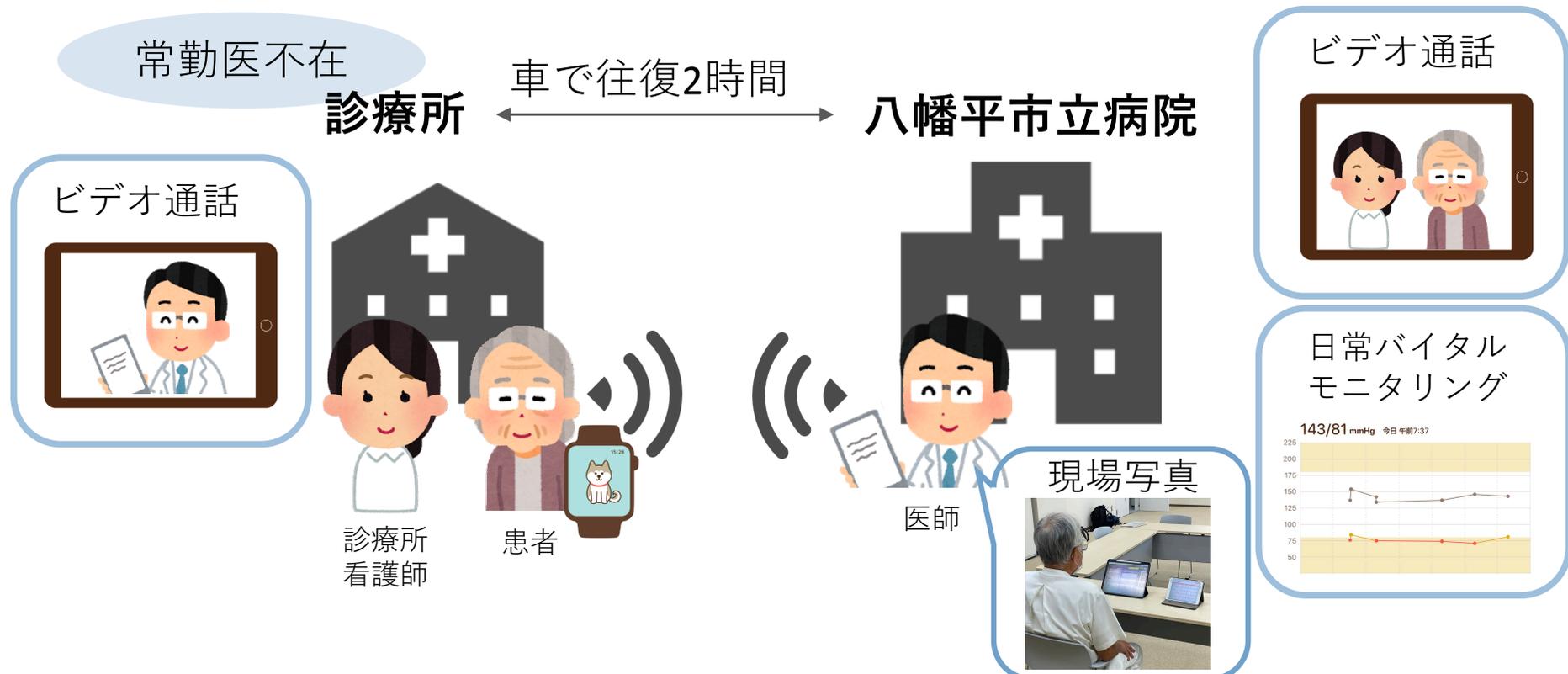


# <実績①>

## スマート診療所

～岩手県八幡平市におけるオンライン診療を活用した医療確保の実例～

- ・ **常勤医不在**でも、診療所の継続と充実を図る
- ・ **日常バイタル活用**による質の高いオンライン診療実現
- ・ **医療資源**効率的活用で**診療時間**を維持する



## <実績②>

# LTE圏外におけるドローン遭難者捜索実験

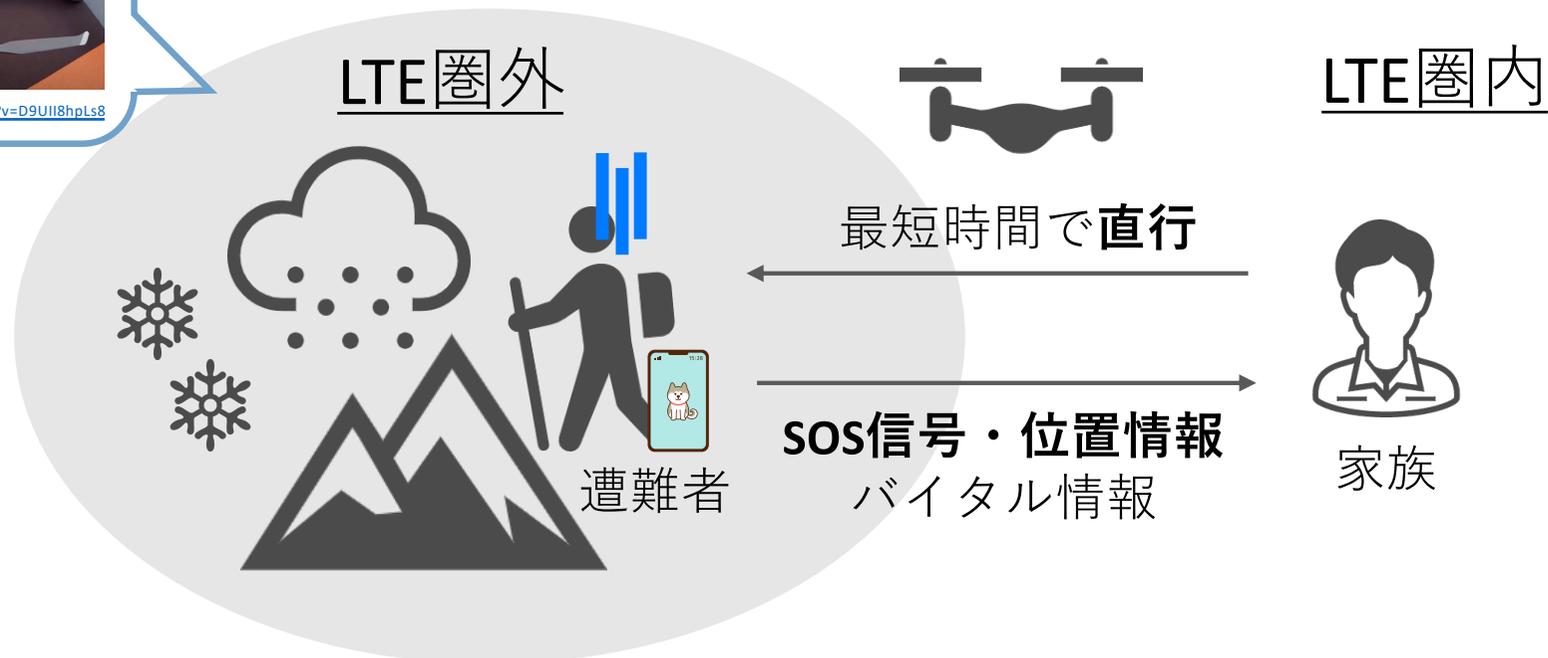
～岩手県八幡平市豪雪時における圏外でのドローン飛行成功実験～

- **LTE圏外**から**正確な位置情報**とバイタル情報を発信
- 陸路が難しい**圏外地域**をドローンが**安全航行**
- **専門機器ほぼ不要**で安価に実現

記録動画



<https://www.youtube.com/watch?v=D9U1l8hpLs8>



# コンソーシアム体制と役割

## 最先端のIT技術 & 通信技術 & ドローン技術を活用

AP TECH  
株式会社

×

株式会社  
NTTドコモ

- コンソーシアム代表者
- データ圧縮暗号化技術提供
- 遠隔バイタル取得技術提供
- LTE圏内**圏外**ハイブリッド通信技術提供
- LTE圏外ドローン飛行補助技術提供
- コンソーシアム構成員
- LTE網提供
- バイタル取得用端末提供  
(スマホ・スマートウォッチ)
- ドローン技術の提供・運用  
(2017年からドローンビジネスを立ち上げ、  
災害対策や物流など多数実績・ノウハウあり)