

総務省 放送を巡る諸課題に関する検討会
放送用周波数の活用方策に関する検討分科会第7回資料

V-High跡地を活用した 放送通信融合の実現に向けた取り組み

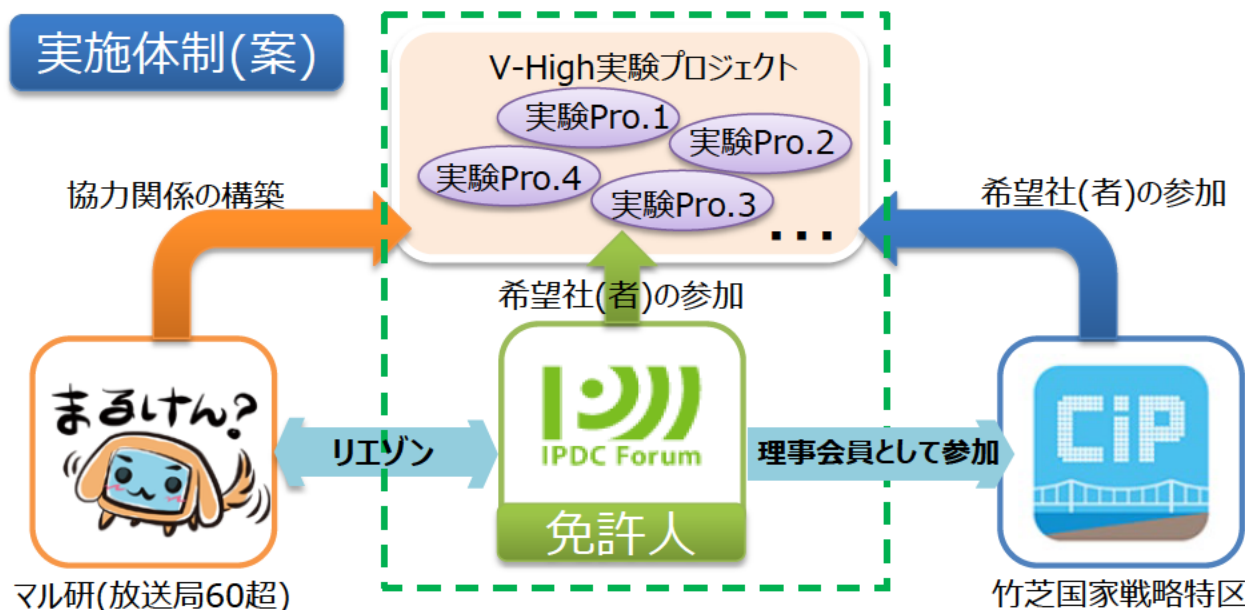
2019年11月29日

IPDCフォーラム

概要

目的	放送におけるIP利用による付加価値拡大を目指す
免許取得日及び期間	2019年10月23日取得 2021年3月31日まで
免許種別	特定実験試験局（移動局申請）
免許取得人	一般社団法人融合研究所 (IPDCフォーラム事務局)
周波数及び空中線電力	219.142857Mhz (VHF-12ch) 1W

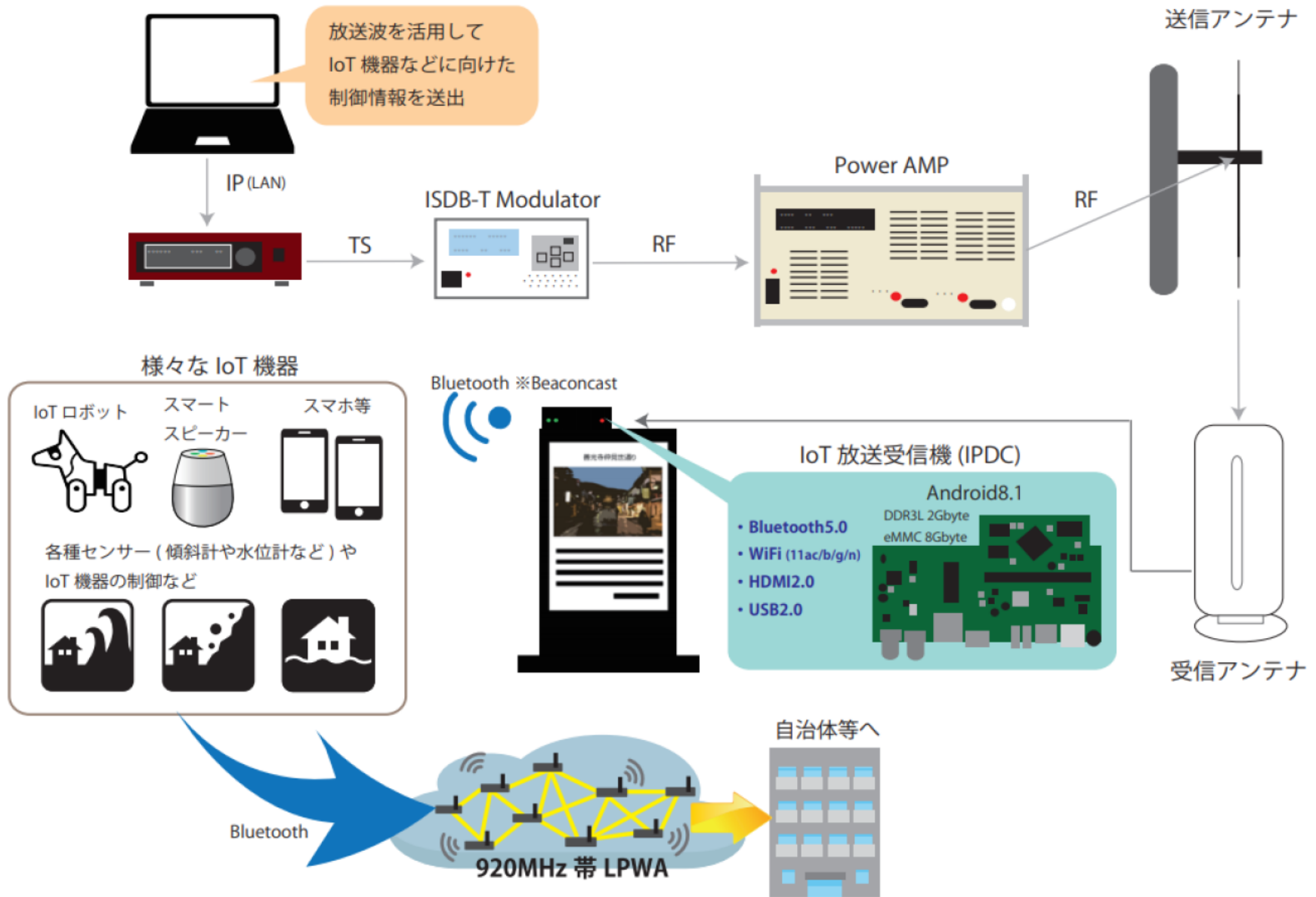
実施体制(案)



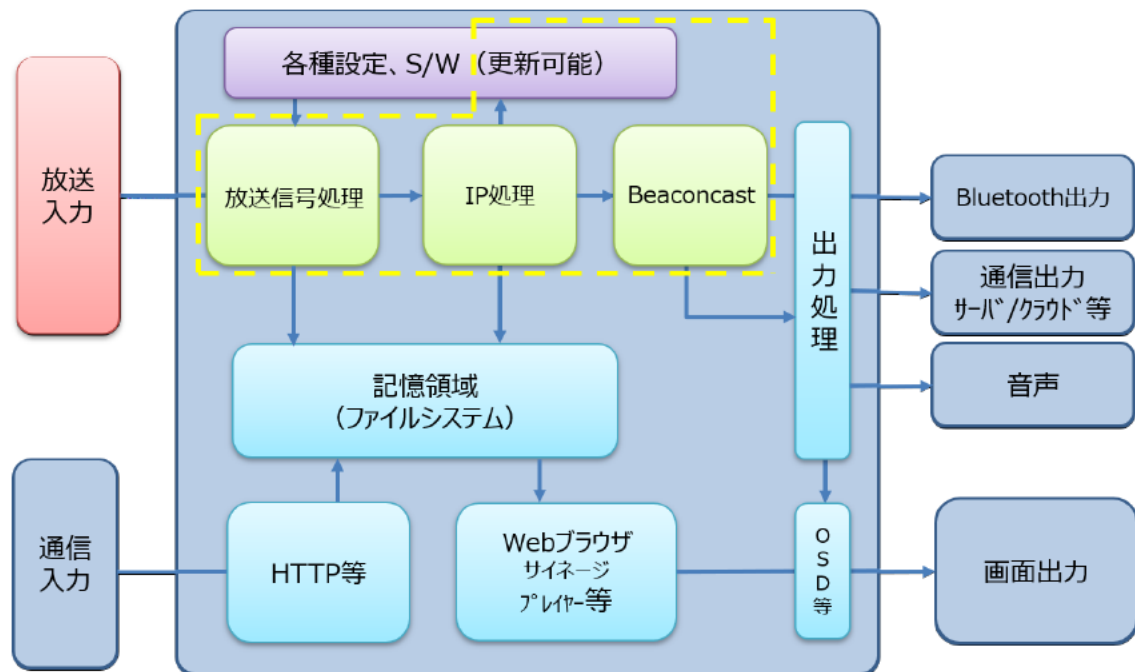
無線局免許状

免許人の氏名又は名称	一般社団法人融合研究所		
免許人の住所	東京都港区赤坂 [redacted]		
無線局の種類	特定実験試験局	免許の番号	[redacted]
免許の年月日	令和3年10月23日	免許の有効期限	令和3年3月31日まで
無線局の目的	実験試験局	通信の目的	
必要事項	実験、調査又は研究に用いるための無線電波（マルチメディアデータ伝送に用いる実験、調査に供する実験を除く。）		
無線局の呼称	免許人の氏名の受信機		
識別符号	マロあかさかひい114いじっけん		
無線設備の設置場所又は送信機設置場所	[redacted]		
設置場所	東京都港区赤坂 [redacted]		
移動範囲	東京都、千葉県、大阪府、奈良県、徳島県		
周波数の帯域、周波数及び空中線電力	219.142857 MHz	(伝1、2)	1 W
備考	注1 この周波数の利用は、他の無線局の運用に妨害を及ぼさない場合に限り、 注2 この周波数の利用は、令和3年3月31日までに限る。 法律に附設の定めがある場合を除くほか、この無線局の無線設備を使用し、特定の相手 を対象として行われる無線通信を確保しての存在若しくは排除を断らし、又はこれを確保 してはならない。		
令和3年10月23日	関東総合通信局 [redacted]		

V-High帯IoT放送実験システムのイメージ



▼同受信機のソフトウェア構成のイメージ



点線内が今回IPDC専用の
新規機能追加した部分

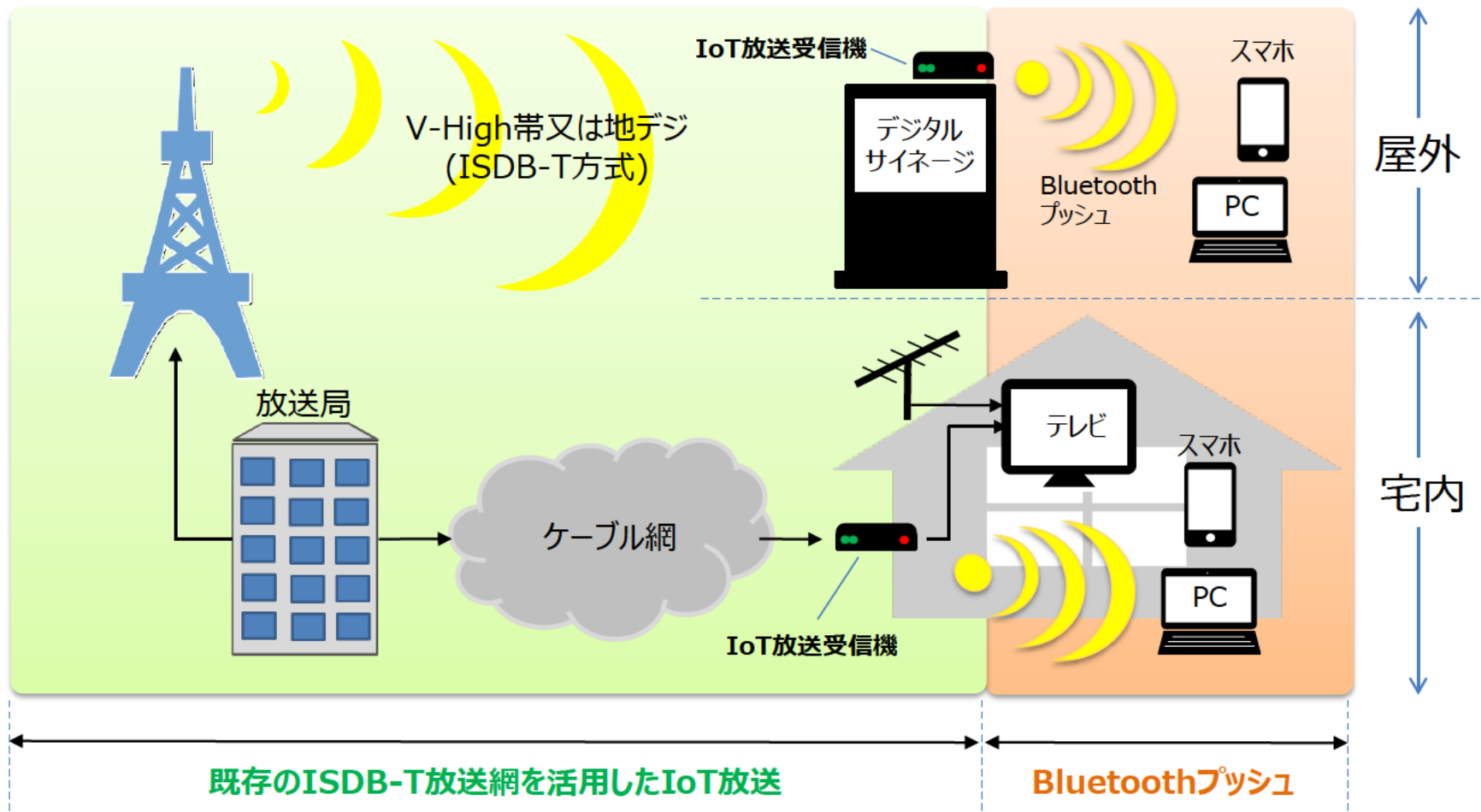
IoT放送受信機の特徴

- ◆ 既存のSTBを改造
- ◆ V-High&UHF対応
→地デジでの展開にも考慮
- ◆ IPDC機能の追加
- ◆ Bluetoothプッシュ機能の追加
→サイネージに表示されたものがスマホにも届く
- ◆ 4Kにも対応
- ◆ EDXL対応を予定



デジタル放送 + Bluetoothプッシュ ⇒ 全てのIPデバイスへのプッシュを実現

【テザリング型放送のイメージ】



Bluetoothプッシュ/BeaconCastは、東京大学中尾研究室の協力により実現

- 放送ならではのメリットを生かせるユースケースの開拓と実用化検討
 - ⇒輻輳に強い、同時大多数への一斉同報に効果を発揮
 - ⇒通信よりも安価に利用できる可能性
- 可能性を広げるため、V-Highに限定しないアプローチ。
- ① V-Highならではのユースケース
 - ② 今の地デジ(完成されたデリバリー網)に活用できるユースケース
 - ③ 両方に活用できるユースケース
- テザリング型により最新のIPデバイスへのリーチも可能
 - ⇒ビジネスモデルを描きやすくする
 - ⇒防災減災やインバウンド対策における放送波の新しい使い方を探る
 - 現用地デジ設備での実証実験はハードルが高い
 - ⇒手軽に技術・ビジネスモデル検討ができる環境を提供

【取り組み例①】防災減災の新しい可能性を探る (1/2)

徳島県阿南市での取り組みから。通信が途絶しても成立する防災減災モデルにチャレンジ！



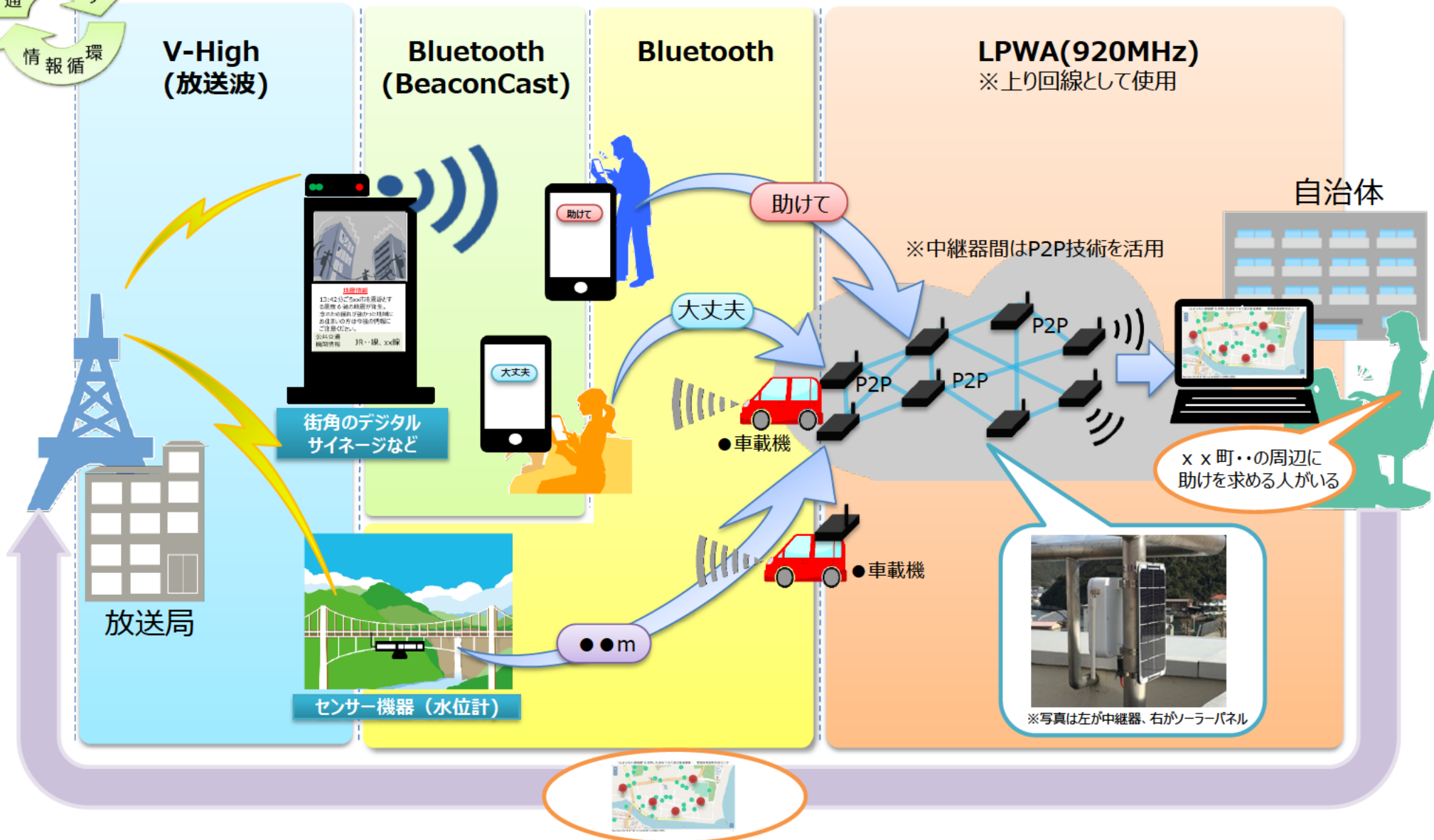
V-High (放送波)

Bluetooth (BeaconCast)

Bluetooth

LPWA(920MHz)
※上り回線として使用

自治体



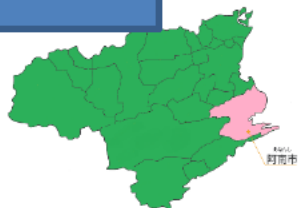
※中継器間はP2P技術を活用




x x 町...の周辺に助けを求める人がいる

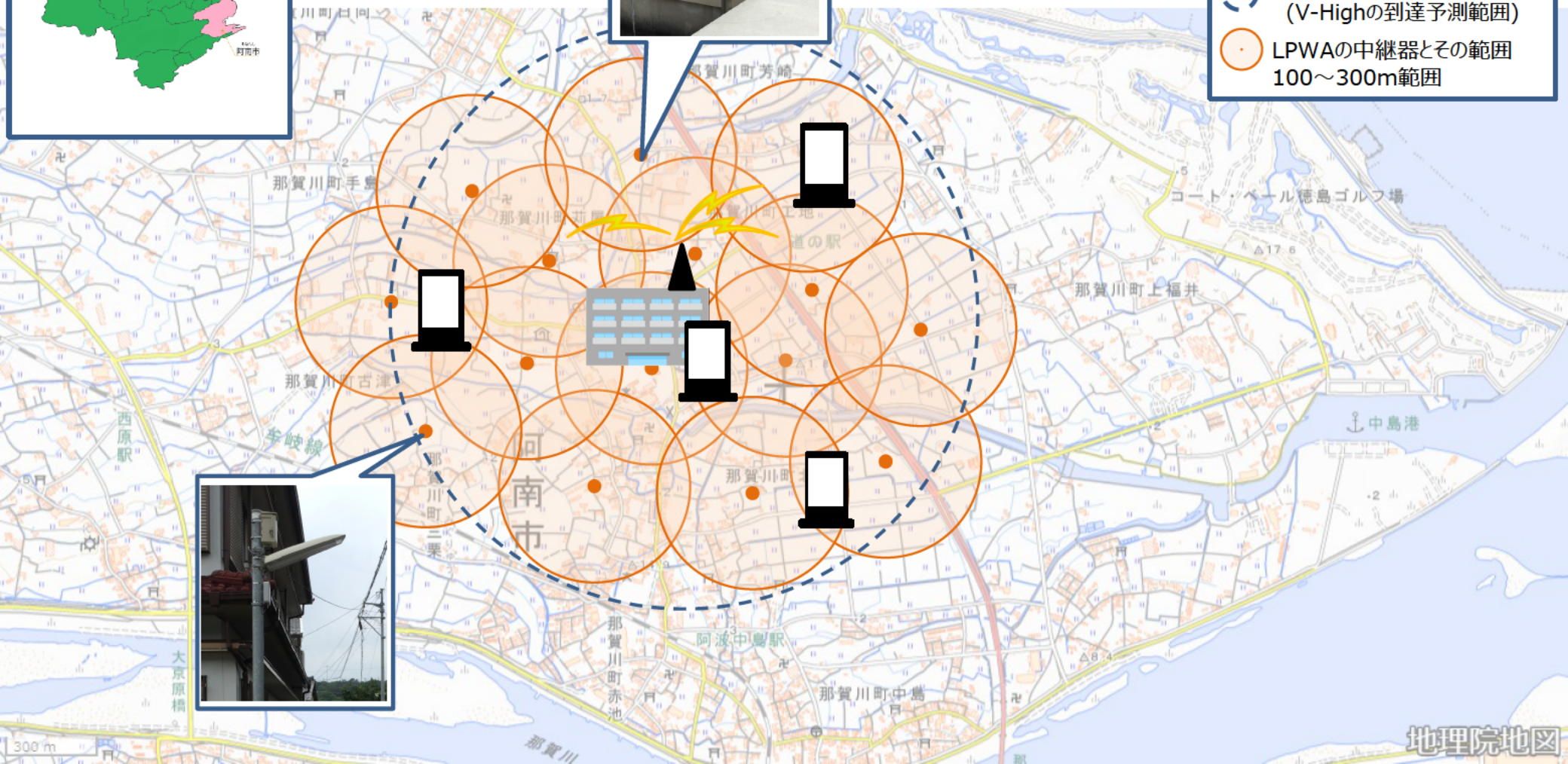


※写真は左が中継器、右がソーラーパネル

徳島県阿南市



-  V-High送信アンテナ
-  半径1Km圏内
(V-Highの到達予測範囲)
-  LPWAの中継器とその範囲
100~300m範囲



※V-Highアンテナ及びLPWAの中継器の設置場所は実際とは異なります。

【取り組み例②】データ放送の新しい可能性を探る

データ放送がスマホに取りだせたら、
どんな用途や可能性が広がるだろうか？

地デジの視点

V-Highで臨時災害局が被災地に作れて、
スマホに向けて様々なデータをプッシュできたら、
緊急時にどんな使い方ができるだろう？

V-Highの視点

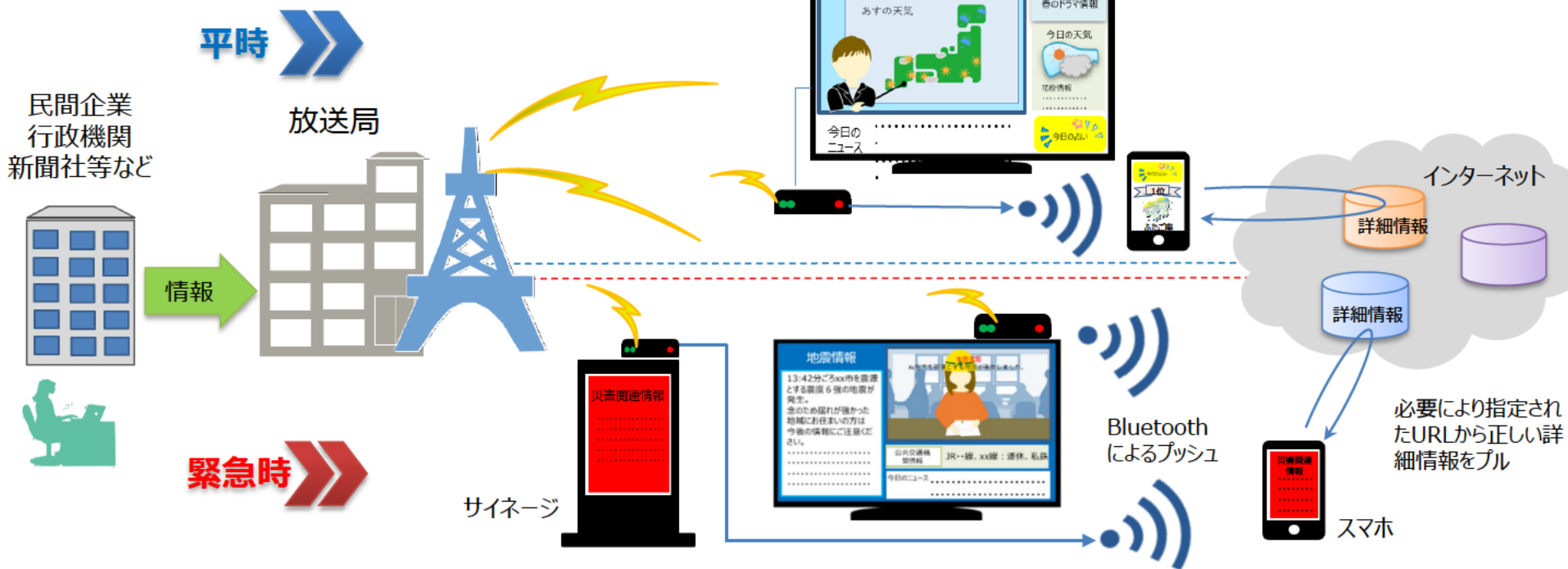
現用設備を使って、色々実験は難しい。
V-Highで色々試すようなことができないか？

防災減災の視点

データ放送の強制表示などと連携した
スマホの新しい使い方はないだろうか？

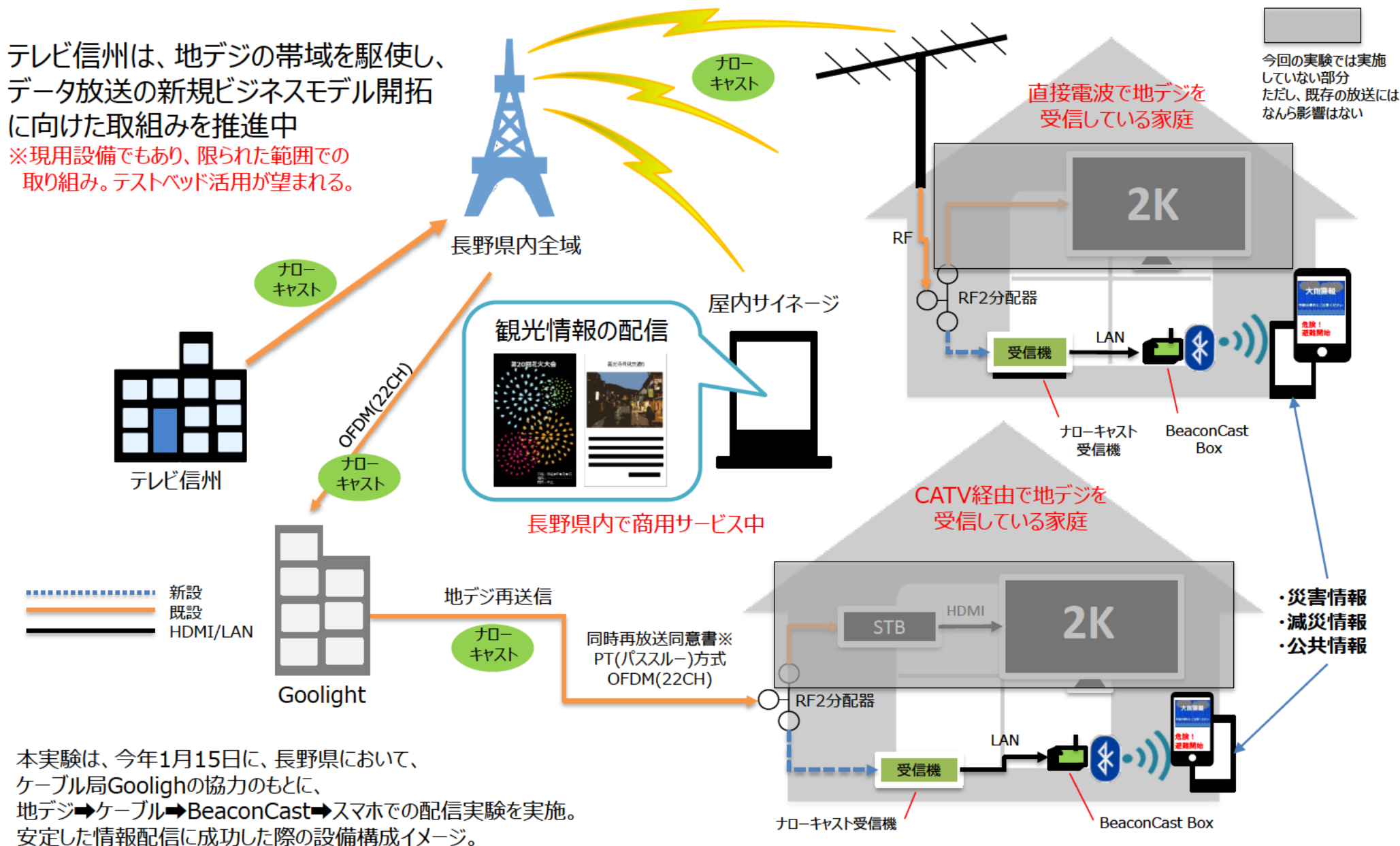
まずは地デジ/V-Highに限定しないで、スマホへのデータプッシュの使い方を検討していく

(マネタイズ)



テレビ信州は、地デジの帯域を駆使し、データ放送の新規ビジネスモデル開拓に向けた取組みを推進中

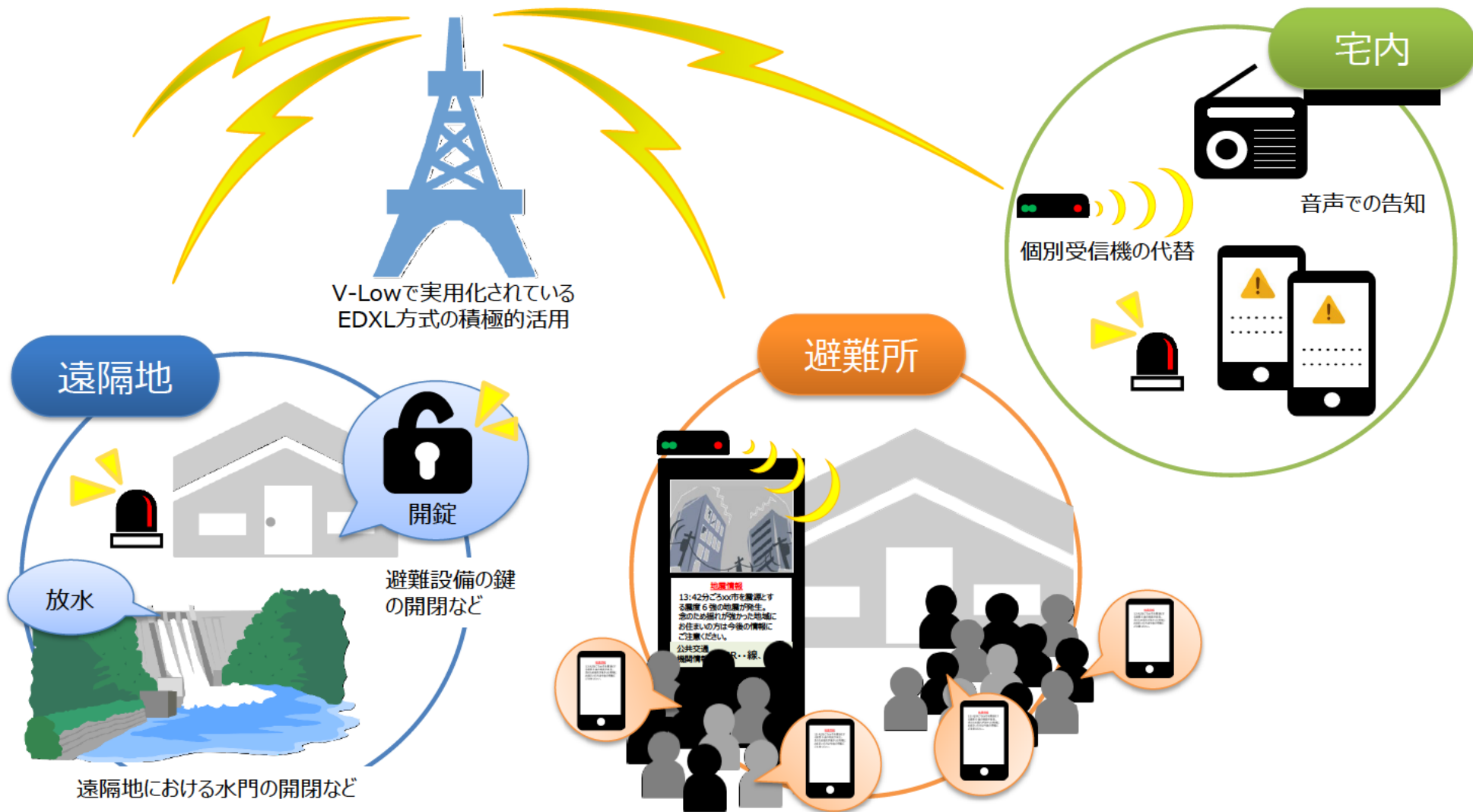
※現用設備でもあり、限られた範囲での取組み。テストベッド活用が望まれる。



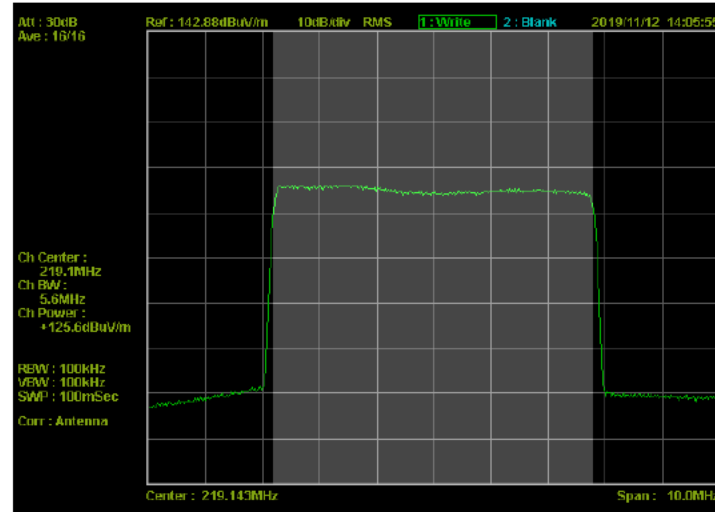
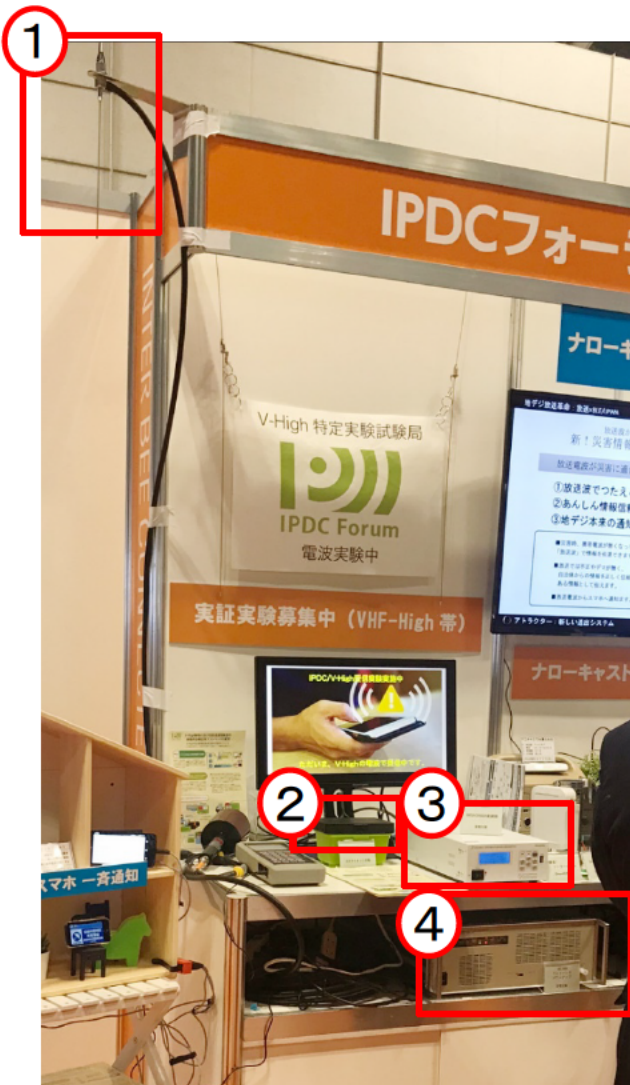
本実験は、今年1月15日に、長野県において、ケーブル局Goolighの協力のもとに、地デジ→ケーブル→BeaconCast→スマホでの配信実験を実施。安定した情報配信に成功した際の設備構成イメージ。

【取り組み例③】V-Lowでの検討成果をもっと活用する

防災減災分野での成果をV-Highにも展開、Bluetoothによるスマホ連携やLPWA連携も加えて、V-High帯における新しいソリューションとして実用化できないか検討を行う。



2019年11月13日～15日に開催されたInterBEE会場でのV-High電波伝搬実験の実施と展示の様子



内の内容(実際に準備した機材等)

- ① : V-High送信アンテナ 一式
- ② : IPDC受信機 数台
- ③ : 送信器 一式
- ④ : AMP 一式
- ⑤ : V-High受信アンテナ 一式

なお、当該試験局で実施する各実験は、参加者の持ち出しが前提、アプリケーションは各参加者負担で開発を行うことを原則としています。

日程	内容	備考
2019年10月23日	免許取得	
2019年11月～	実証実験開始、InterBEE会場での伝搬実験(&説明展示)	※InterBEE2019 11月13日～15日@幕張で開催
2019年11月-2020年1月	主に技術面での検証を順次実施	(赤坂周辺&本郷キャンパス内)
2020年2月-4月(予定)	内部関係者でのフィールド実験を重ねる予定	
2020年5月(予定)	四国阿南市での実証実験(徳島県)	
2020年6月	ケーブル技術ショー主催者展示コーナーでの展示披露(東京都)	※東京国際フォーラムで開催
	関西方面でのフィールド実験を実施、技術展示会でも披露(大阪府)	
2020年7月～	竹芝国家戦略特区での街びらきにて、竹芝エリアでのフィールド実験を開始。その後も実験を竹芝含め各地で継続	
2021年3月	実験終了	

※今後の進め方の中で、スケジュールや内容等が変更になる可能性があります。

ご清聴ありがとうございました。

お問合せ先：IPDCフォーラム事務局
(office@ipdcforum.org)