

放送サービスにおけるWoT活用ユースケース

「放送メディア・番組」の利活用・「テレビ」のIoT化

NHK 放送技術研究所
遠藤 大礎

次世代出版サービスに対するWoTのインパクト
第6回 WoT-JP CG イベント
2022年9月30日

NHK

□ 目的：多様化するユーザ環境におけるメディア・情報提供

- 【継続】これまで放送サービスが担ってきた役割
安全・安心を守る役割、高齢者や障害のある人に届ける「人にやさしい放送・サービス」
- 【拡張】多様なデバイス・サービスとの連携でさらに役立つサービス

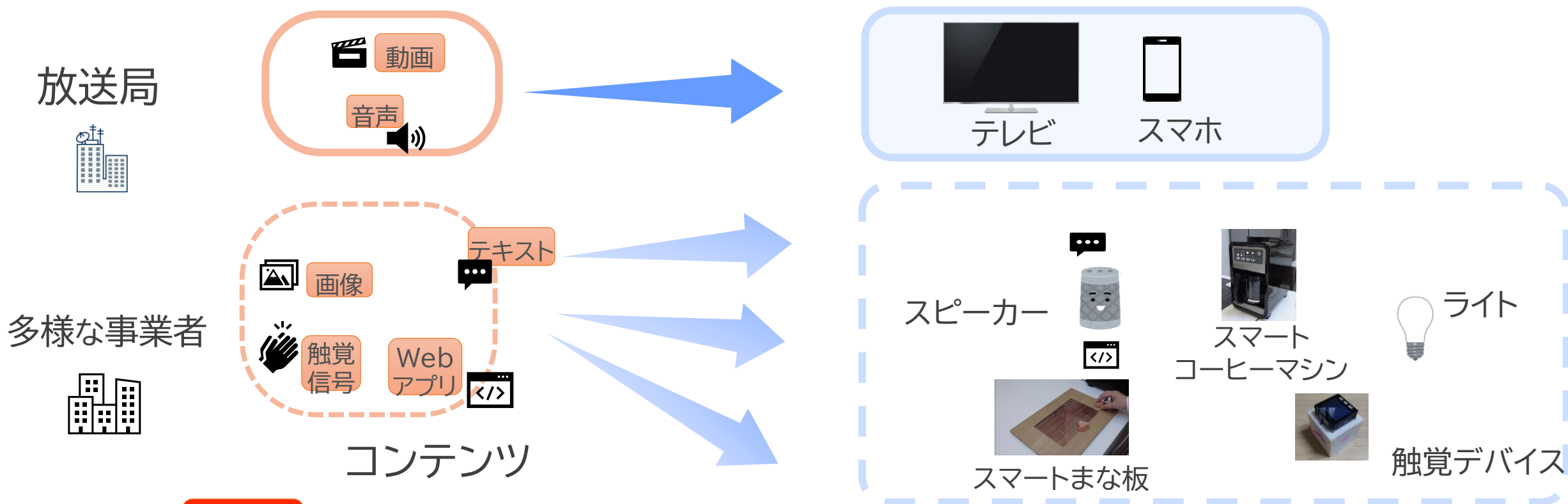
□ ユースケース紹介

- 放送サービス x スマートハウス、
放送サービス x アクセシビリティ
- テレビのIoT化：Hybridcast対応テレビのWoT化

□ いっしょに議論させていただきたい課題

- メディア・コンテンツ業界の協調領域について
- 新しいメディアミックスに向けて

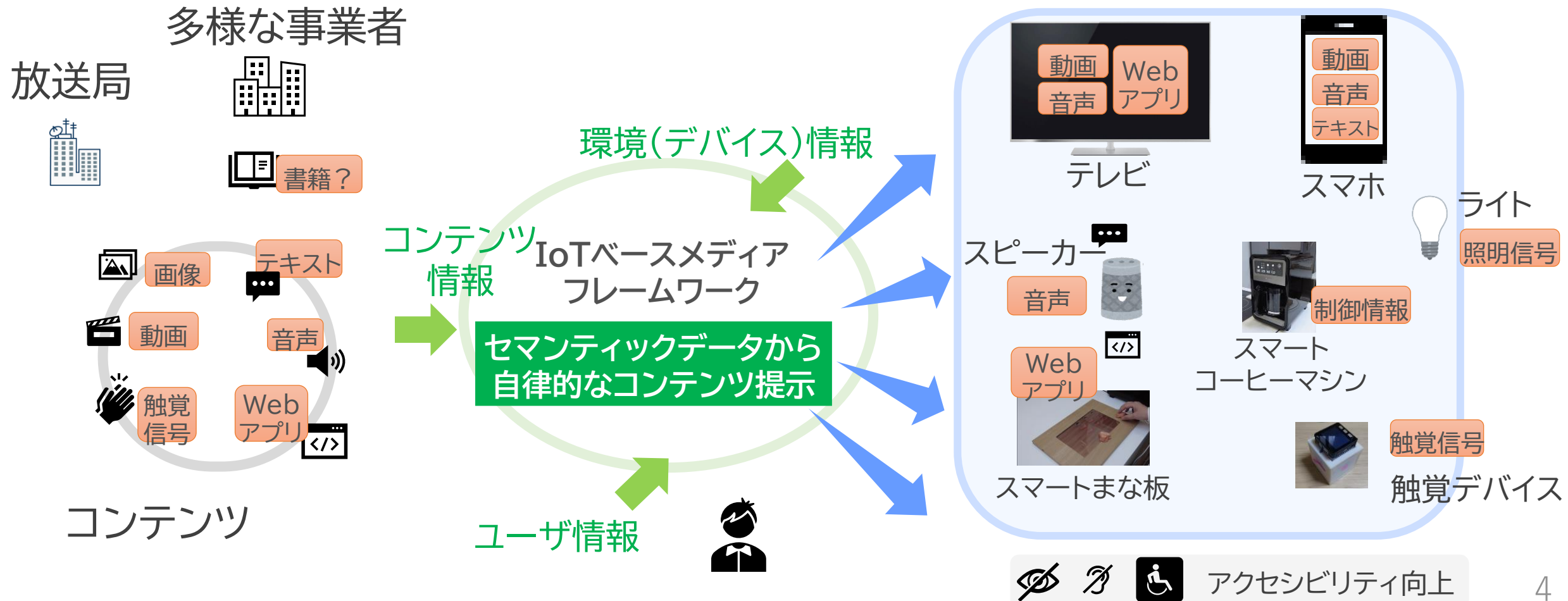
将来の放送局は、情報・メッセージをテレビ受信機だけでなくIoTデバイスにも届けていくことが必要



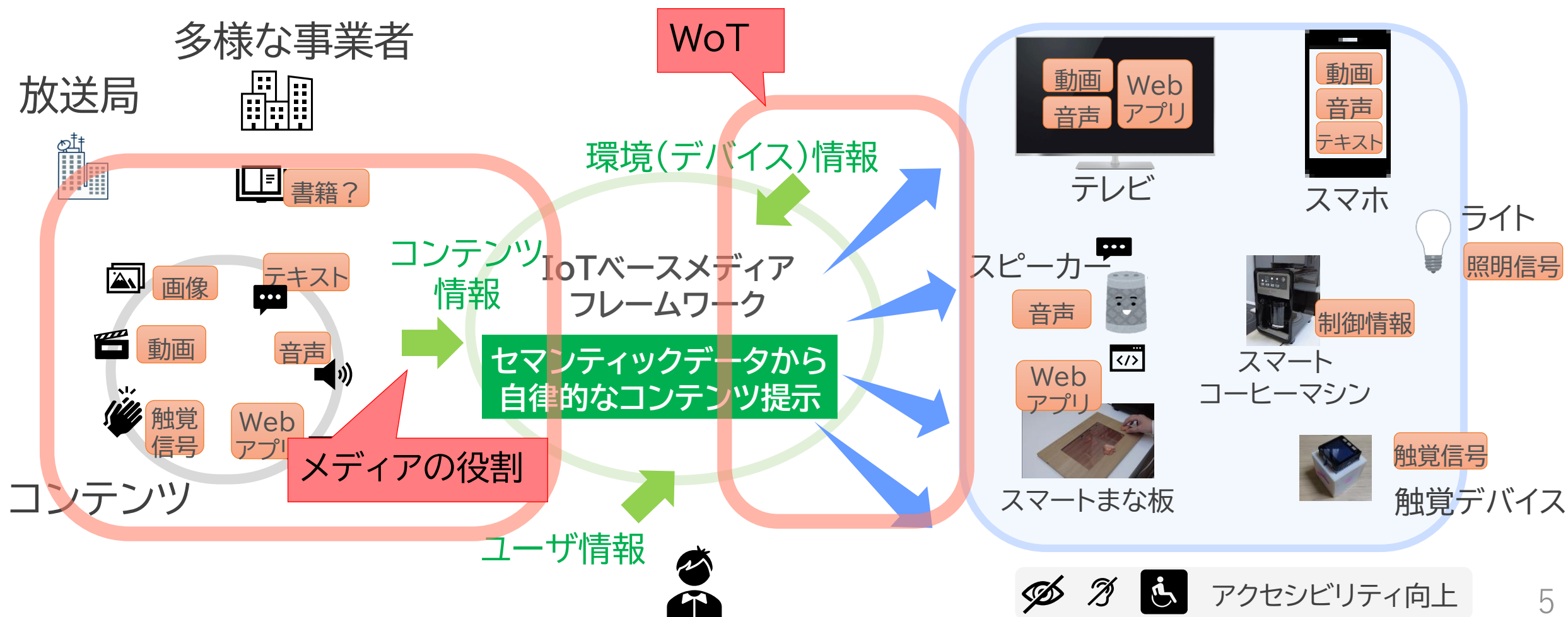
課題

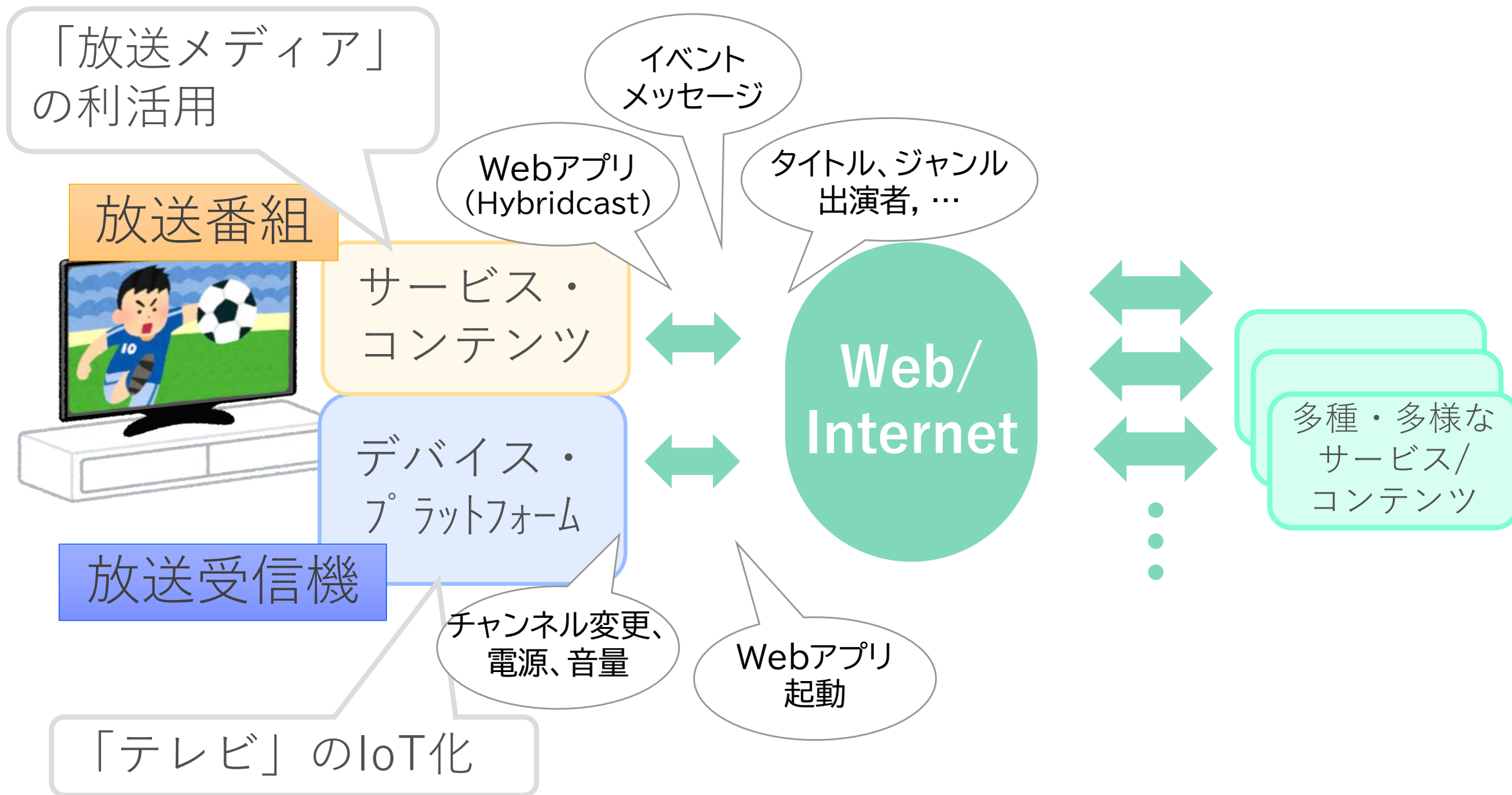
いっそう多様化しつづけるデバイスごとに
専用のコンテンツを提供し続けることは、とても困難

将来の放送システムのコンセプト “IoTベースメディアフレームワーク”



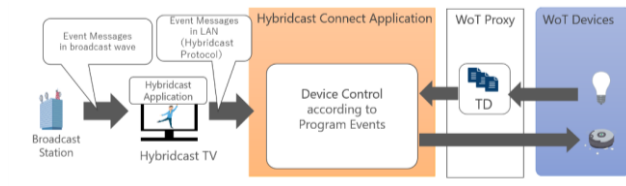
多様なコンテンツプロバイダと協調したコンテンツ提供





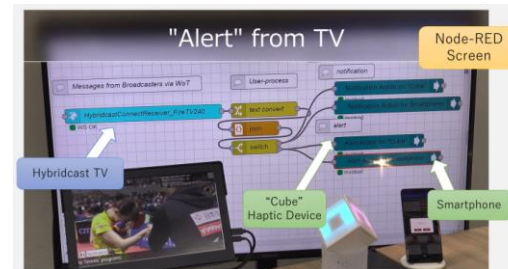
W3C TPAC 2019

放送番組と 家電の連携



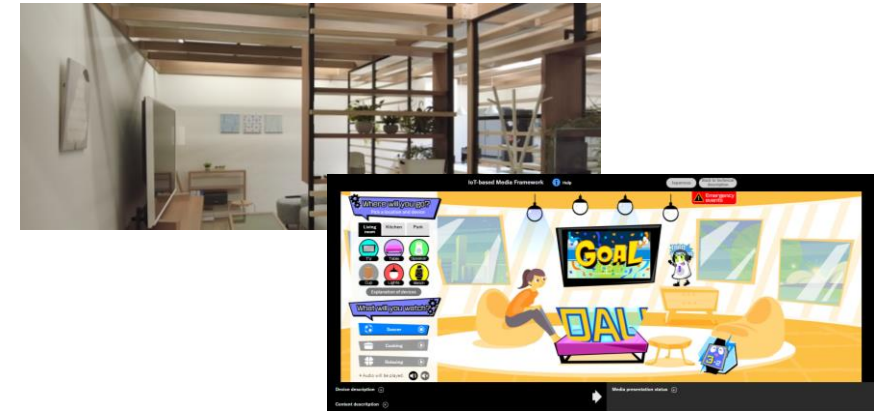
W3C TPAC 2020

IoTデバイス活用による メディア アクセシビリティ



W3C TPAC 2021

放送メディア x スマートホーム (実機デモ)



(バーチャルWebアプリ)

【ユースケース1・2】 放送 x スマートハウス・アクセシビリティ向上

NHK

IoTベースメディアフレームワーク



未来の家を模した環境で実演

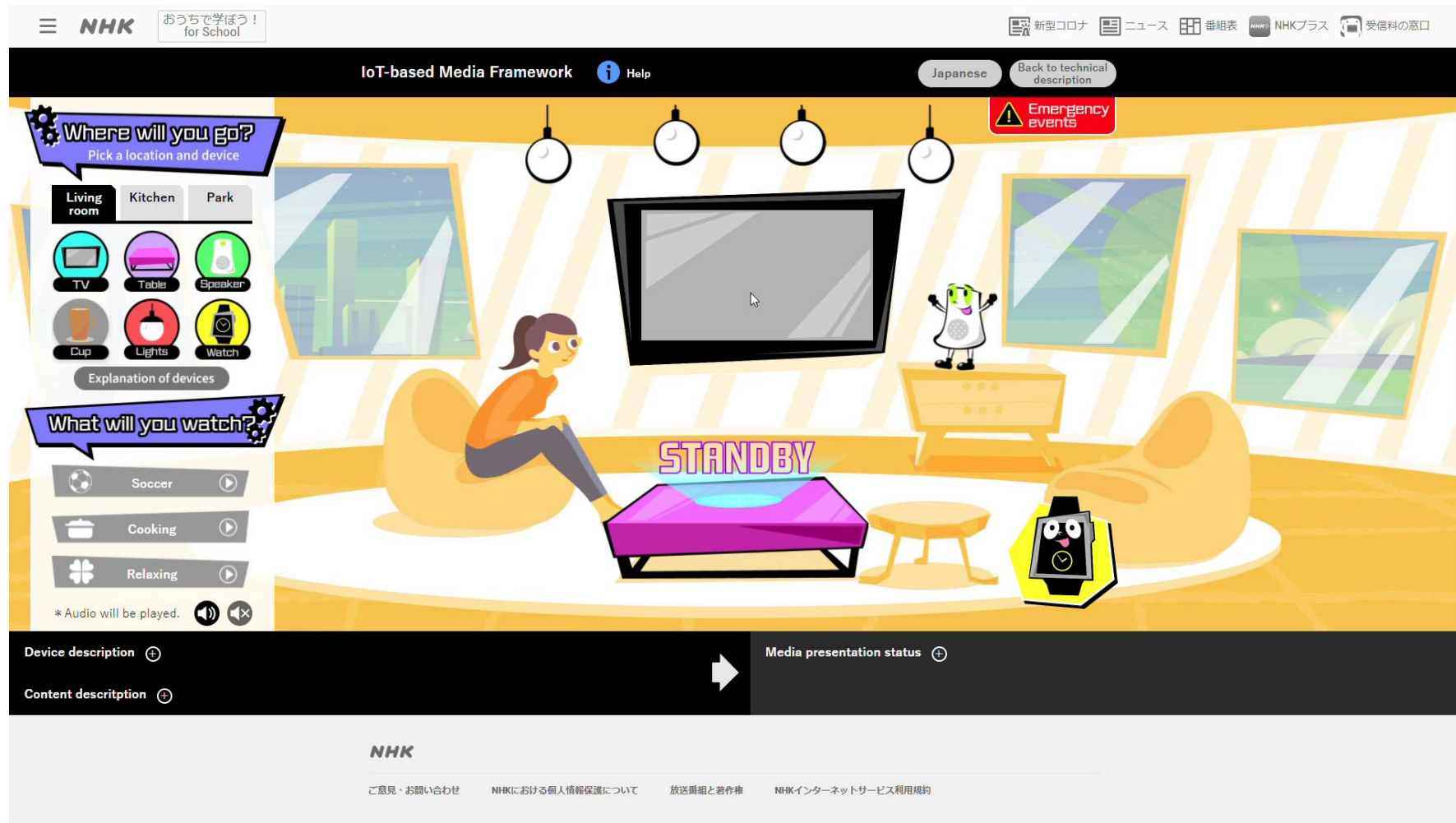
この空間は お家の中を模した空間になっていまして

NHK技研公開2021

<https://www.nhk.or.jp/strl/open2021/tenji/8/>

【デモ】バーチャルWebアプリ

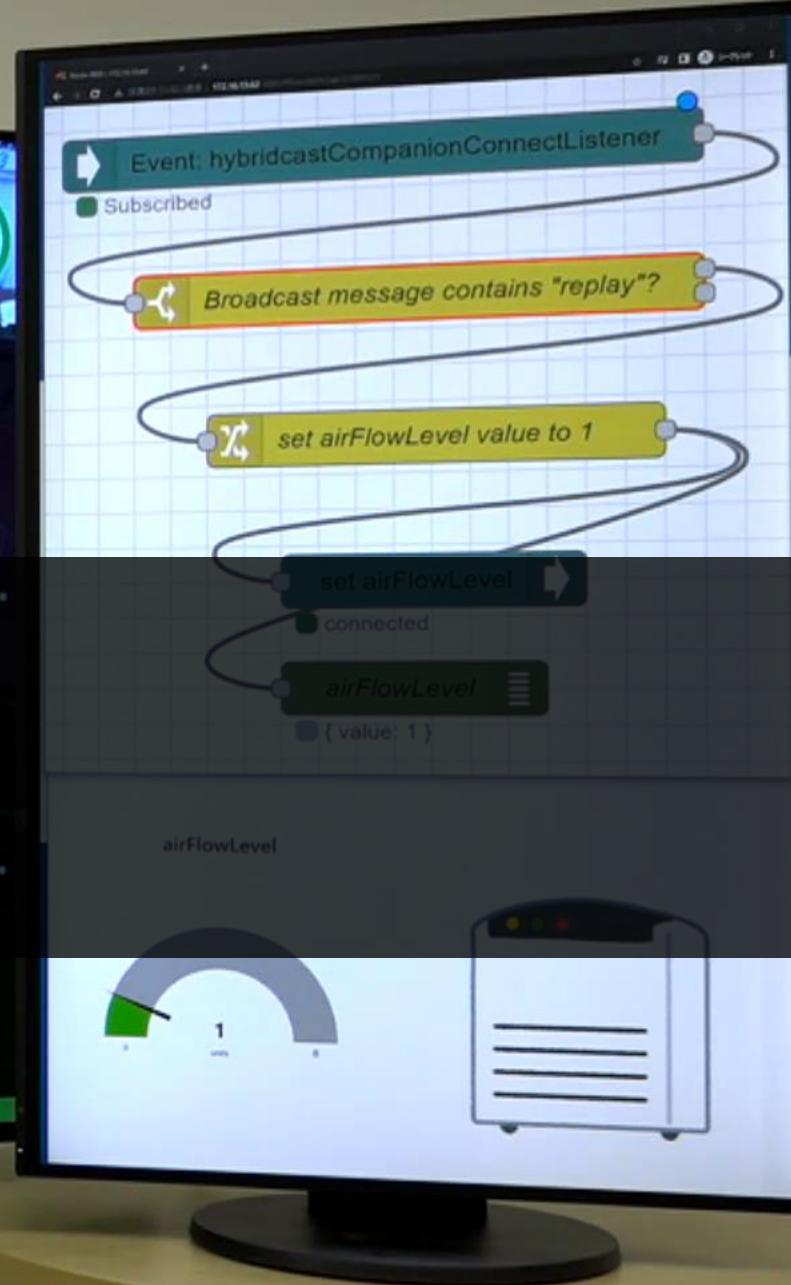
NHK



NHK技研公開2021

<https://www.nhk.or.jp/strl/open2021/tenji/8/app/index.html>

【ユースケース3】 市販テレビ受信機における 放送サービスのWoT対応デモ





- テレビでサッカー再生中
- 空気清浄機がターボモードで動作中。騒音がしています
- ユーザは、いいシーンはコンテンツに集中したい

<放送の機能>

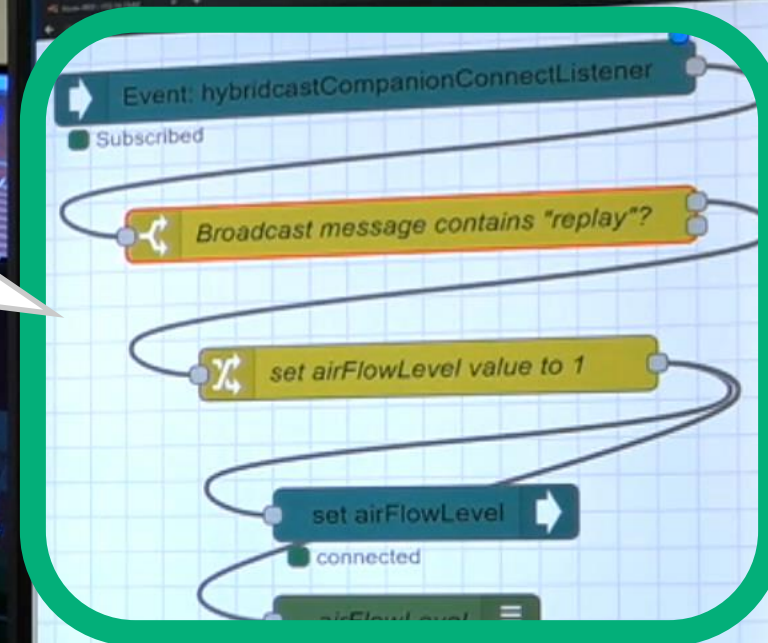
- 放送局は、放送電波にのせてイベントメッセージを送出できます
- テレビはそのメッセージを受信、(ハイブリッドキャストコネクト)

(2) スマートホーム内のアプリが、
「リプレイ」というメッセージを受信し、
部屋を静かにしようと
空気清浄機の動作レベルを下げるWoT制御を行う

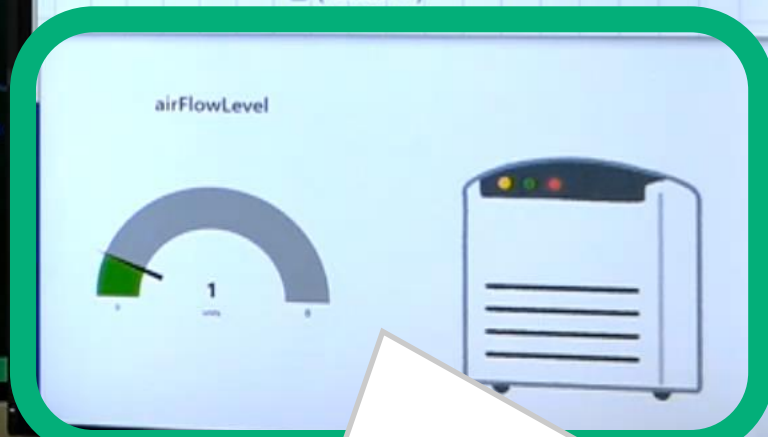
2: Broadcast Event Message is fired.
`{
 "@type": "Message",
 "example:scene": "goal",
}`

3: Broadcast Event Message is fired.
`{
 "@type": "Message",
 "example:scene": "replay",
}`

(1) テレビが放送局からの
「リプレイだよ」というメッセージを受信



(3) 空気清浄機は、WoTによる
制御を反映、
動作レベルを下げる



ハイコネ対応 TV
(LG OLED42C2PJA)

ハイコネプロトコルの
WoT化ノード

Node-RED
アプリ

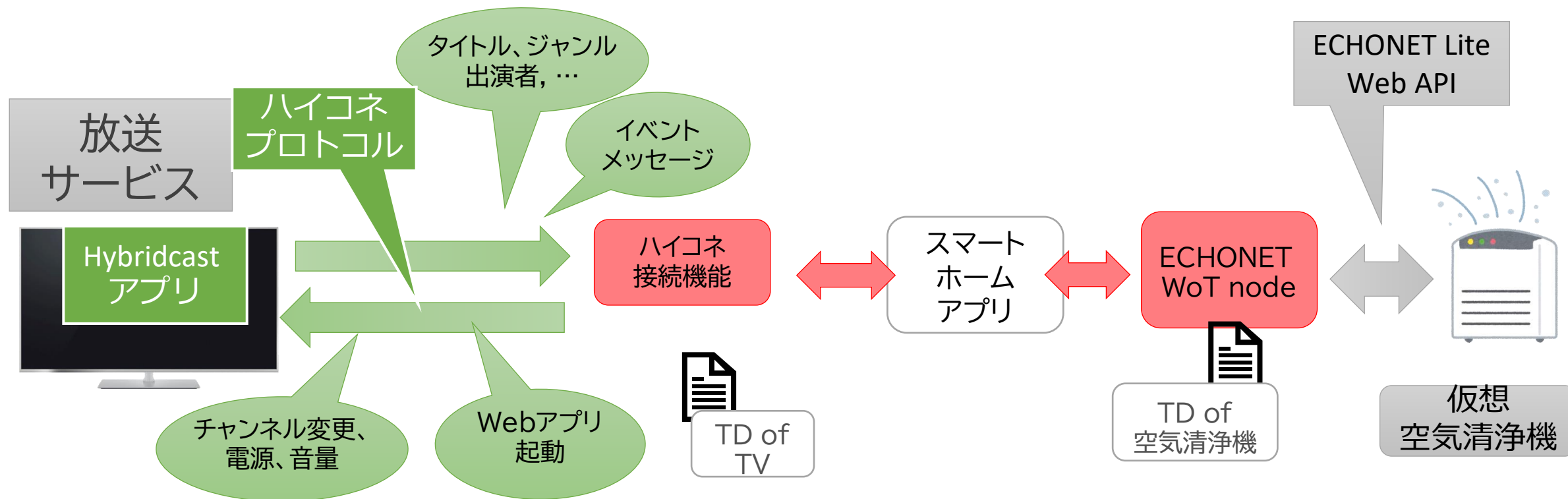


放送波からのメッセージ
(デバッグ表示)

空気清浄機の
WoTによる
制御ノード

Node-RED
dashboard UI

仮想WoT対応
空気清浄機



- 実際の放送サービスが、WoTによってさまざまなデバイス・サービスとつながることができるようになりました。

□ デバイス・アプリにおけるメディア関連動作環境の共通化

- マルチメディアコンテンツに関する要件
- 描画、再生、ページめくりは？

□ コンテンツ・サービスどうしの連携

- ドラマ・アニメ番組の原作小説、マルチメディア展開
 - 直接、小説情報を提供（ISBNなど??）
 - 関連の定義をどのように表現、伝える？

- Hybridcast TV エミュレータ
 - <https://github.com/nhkrd/antwapp4hc>
 - ハイコネの機能のお試しができます
- hyconet.js
 - ハイコネ APIの JavaScript実装
 - <https://github.com/nhkrd/hyconet.js>
- node-red-contrib-hyconet
 - ハイコネのNode-RED 拡張ノード
 - (Hybridcast-Connect JavaScript SDK)
 - <https://github.com/nhkrd/node-red-contrib-hyconet>