

センサーネットワーク システムの概要

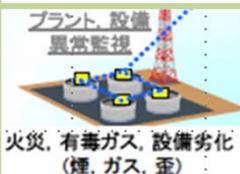
資料1-6

センサーネットワーク

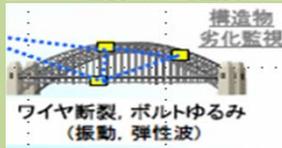
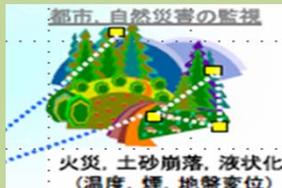
- ◇ システム形態 : 固定局, 移動局(プローブカーロボット), 中継回線:WS/802.15(Bluetooth, ZigBee)/sensor
- ◇ 使用環境 : 屋外(河川、発電所、農業用地), ※屋内は802.15中心で運用 ◇ 使用される時間等:終日
- ◇ 対象数(固定局):映像・画像(河川:12万@11.8万km, 農業用排水:40万@40万km, 農業(農家換算):250万, 海岸線:3万@2.97万km, 道路127万@127万km) 発電量:風力発電数:5000@5GW, 太陽発電所:740万/2020年予想), スマートグリッド:4900万, 環境・気象センサー:2.5万@24540小学校 (移動局):プローブカー:7000万台, 中継(人):8000万、

イメージ図

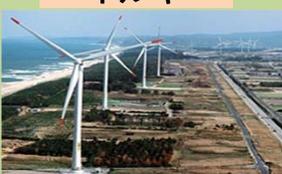
環境リスク



防災



エネルギー

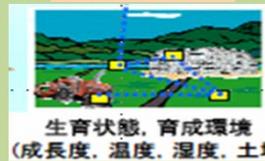


遠距離 WS

医療・健康



農業・牧畜

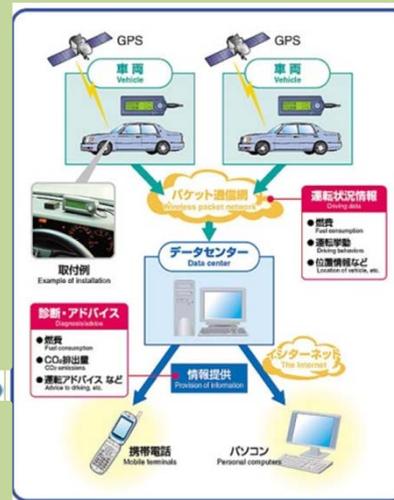


流通



移動 WS-SN+SR-SN

プローブカー



防犯・セキュリティー



近距離(2.4GHz)
ZigBee, Bluetooth

WS:ホワイトスペース
SR:近距離
SN:センサーネットワーク

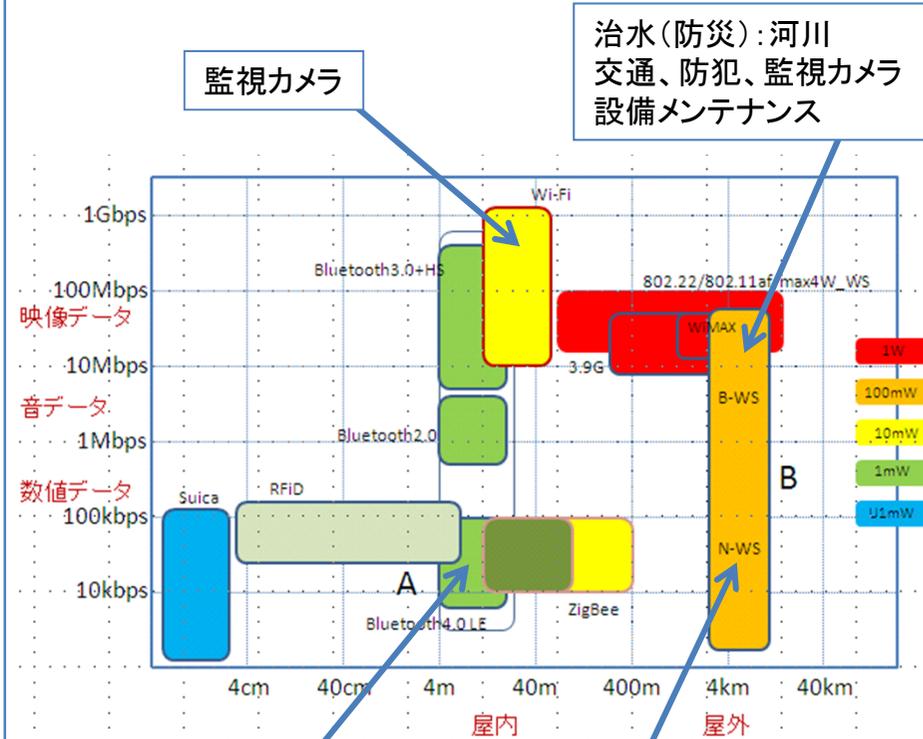
センサーネットワーク システムの概要

主な技術仕様

項目	値(固定的な値の記載が難しい場合には範囲を記載下さい。)	補足
周波数帯	470~710MHz	既存局を回避
占有周波数帯幅	429kHz~12000kHz	セグメント単位とCh単位
変調方式	BPSK,QPSK,16QAM,64QAM/OFDM	200kbps~30Mbps
空中線電力	~250mW	最大 EIRP:500mW
サービスエリア(伝搬距離)	~15km	10~50mは IEEE802.15と802.11
チャンネル数	13 /6MHz	1:多接続,(1:31)
アンテナの形状、利得、指向性、高さ	無指向性(オムニ型)/指向性(八木式,平面型)アンテナを状況に合わせて使用,最大10dBd程度,10~30m程度	給電線損失込み利得
その他	WS認識/Spectrum sensing:-114dBm/429kHz, データベース参照機能, 与干渉: I/N=-10dB	

システムイメージ

WSセンサーネットワークをBで示す



治水(防災): 河川
交通、防犯、監視カメラ
設備メンテナンス

監視カメラ

ヘルスケア
運動モニター
自転車駆動モニター
スマートメータ

気象センサ
スマートグリッド
風力発電、太陽電池
農業用地(土質、水質)
農業機械無人制御
プローブカー