



CESS

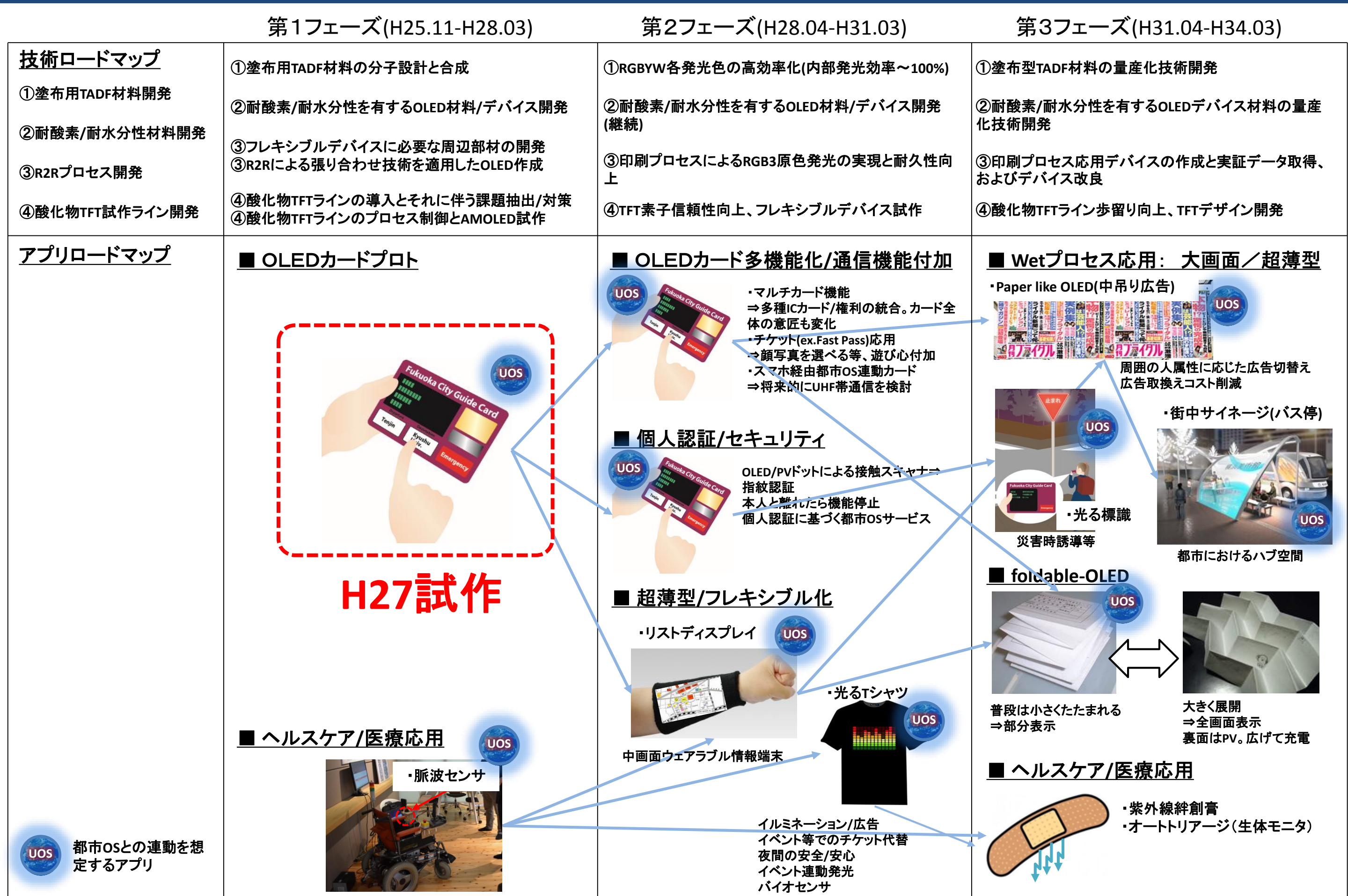
「都市OS連動デバイス OLEDカードの開発」

情報デバイスユニット, プラットフォームユニット, 拠点運営部門



研究のねらい: 薄型OLED(有機EL)ディスプレイを活用し, 人と都市OSを繋ぐ新規なカード型情報端末を創出する

情報デバイスユニット ロードマップ



コンセプト, 機能, 特徴

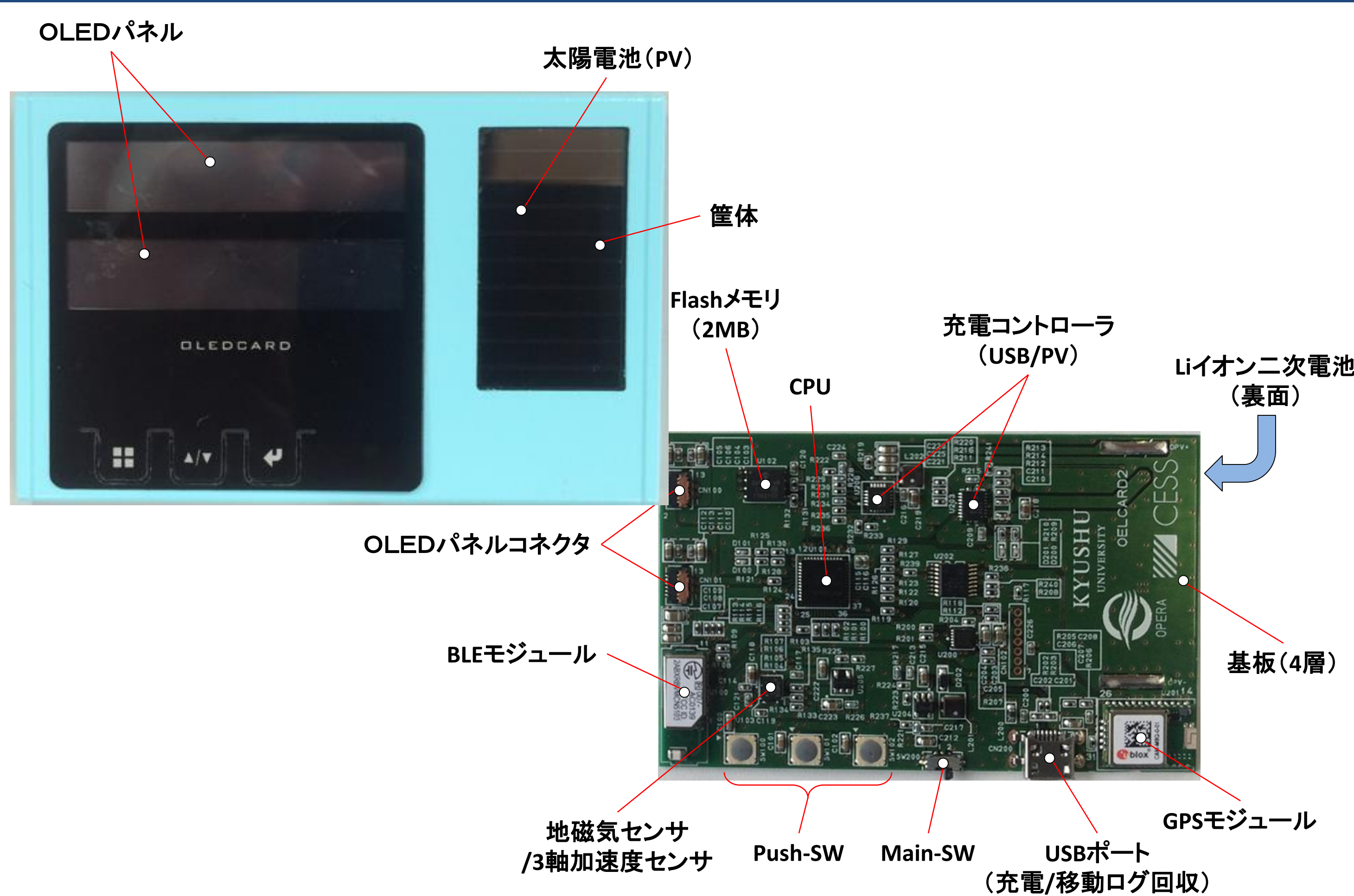
■コンセプト

・情報弱者や運動の最中(スマホの操作が困難な状況)でも使える情報端末
⇒薄型OLEDパネルを備えたICカードサイズの無記名式「人の誘導・リコメンド」ツールを提供する

■機能, 特徴

- ①OLED, GPS, 地磁気センサでリアルタイムコンパスを構成
- ②GPS位置情報を1sec毎に計測し移動ログを蓄積
- ③BLE+スマホアプリを用いた目的地設定(プリセット可能)
- ④Beacon(発信機)によるカード識別情報出力
- ⑤太陽電池による充電(マイクロUSB経由の急速充電可能)

OLEDカード構成

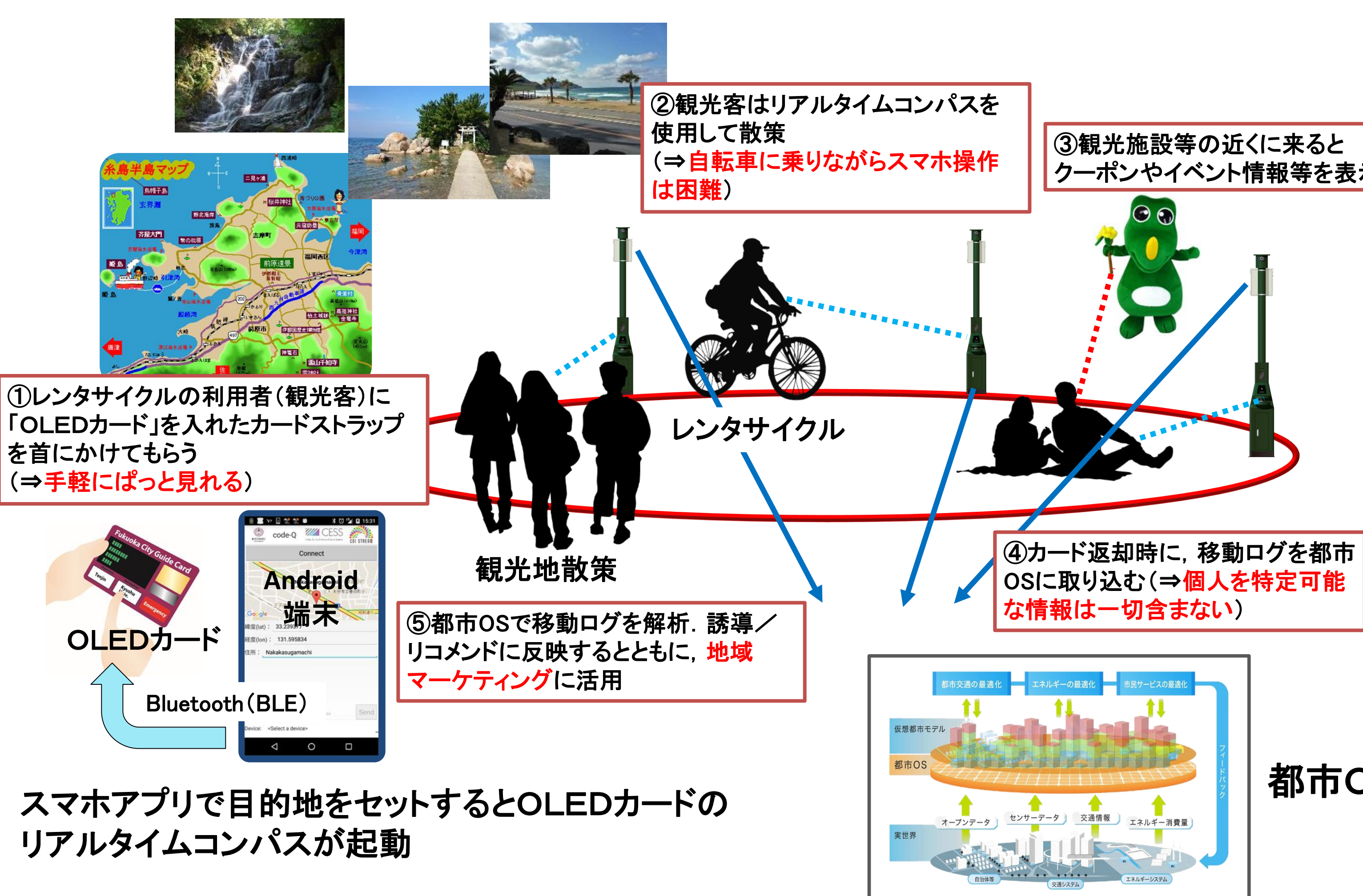


OLEDカード詳細仕様

ハード/ファーム項目	仕様	備考
ディスプレイ	超薄型高輝度モノクロELパネル	600cd/m2, 円偏光フィルタ付
基板		基本試作の制御基板+電源基板×2を1枚基板化
メモリ	2MB(16Mbit) Flashメモリ × 1	
二次電池	900mAh品 × 1(ロングライフタイプ)または45mAh品 × 1(薄型タイプ)	
充電用電源	マイクロUSBポートおよび太陽電池	充電コントローラ×2を実装
太陽電池	4mA (@3.0V) × 1	
外部I/F	Bluetooth (BLE)	目的地設定, Beacon発信機
	USB	充電, 移動ログ回収, 目的地プリセット
GPSサンプリング周期	1sec	
地磁気センササンプリング周期	↑	
3軸加速度センササンプリング周期	250ms	行動ログを取得, 時刻(4byte)+4回のサンプリング(1byte×3×4=12byte)のデータを16byteにパック(※当面保留)
ログ記録周期	≥1secの秒単位で任意設定可能	1sec周期の場合1.5日分のログ蓄積可能, PCソフトで周期を設定
BLE (Bluetooth) モジュール	チップアンテナ内蔵型	BVMCN5103-CEAA-BK(3) × 1

機能項目	仕様	備考
表示項目	リアルタイムコンパス, 目的地までの距離, 目的地住所	目的地住所はローマ字表記
表示可能キャラクタ	英数, カタカナ	
目的地プリセット数	32ヶ所(最大)	PCソフトにて編集, USB経由でプリセット
目的地任意セット	BLEを介したスマホアプリで設定, 32ヶ所(最大)	当面Android端末のみ, プリセットされた目的地より優先して表示, 任意設定内容をPCソフトで読み込み編集可能
Beacon	Advertising出力	情報付加には未対応(※対応は可能)
リアルタイムコンパス表示	32方位	模様の矢印にて表示
連続動作時間	24時間(ロングライフタイプ), 2時間(薄型タイプ)	最終目標値
省電力	GPSパワーセーブ, ELパネル電力制御	dimmer制御
ながら操作防止	機能変更禁止措置	
GPS誤検出対応	前後の履歴による補正	PCソフトによる異常ログ除去, 補正処理
属性情報入力	カード使用者の年齢層, 性別	
蓄積データ選択	GPSデータ/3軸加速度データから選択可能	当面はGPSデータのみ

実証実験イメージ(テーマパーク等観光客誘導)



実証実験イメージ(屋内外シームレス誘導)

- ①利用者の「入店」によりGPS受信信頼度が低下すると, OLEDカードはBeacon出力を開始
- ②Beacon信号を受信したBLE送受信機は, 受信強度及び自己の位置情報を都市OSに送信
- ③都市OSはOLEDカードの緯度経度情報を算出し, BLE送受信機を介してOLEDカードに送出
⇒ 屋内外シームレス誘導の実現

