

屋内位置情報システム開発のための ビーコン＋PDR基礎データ収集

～ 成田空港におけるビーコン情報収集計画～

2017/3/14

NPO 法人位置情報サービス研究機構
理事

塩野崎 敦

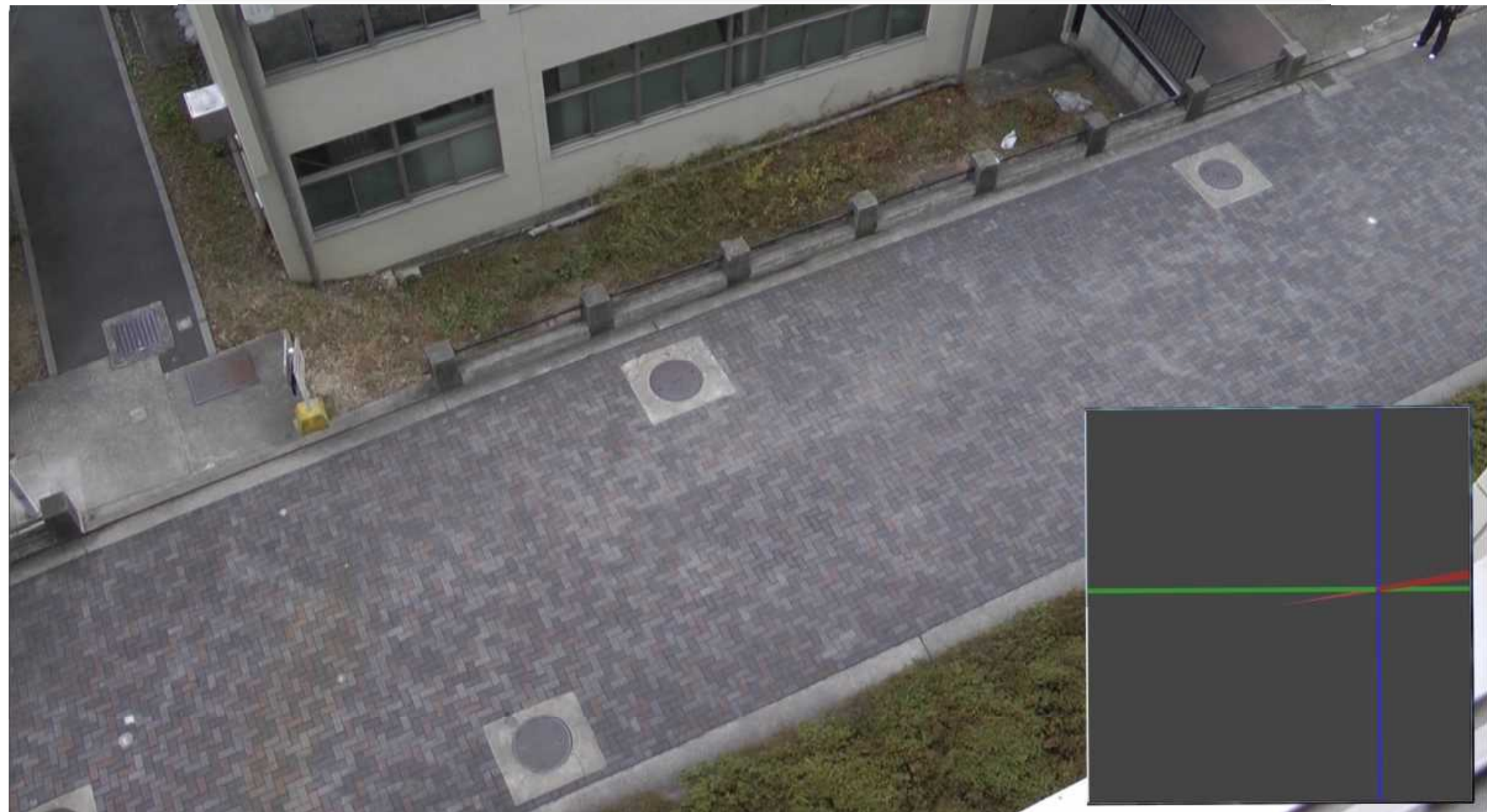


屋内位置情報システムの課題

- 屋内測位技術はまだ十分に確立していない
 - WiFi / ビーコン などの絶対測位技術
 - これだけでは十分とはいえない
 - 歩行者デッドレコニング(PDR)
 - 内蔵センサ(加速度・ジャイロ・気圧等)を利用
 - 相対的な移動経路の取得が可能
 - 絶対測位技術との融合手法に検討の余地
- 測位性能の向上のためには、実世界実証が必須
 - 正解データが必要(精度検証のため)
 - デバッグのため現地に何度も行くのはコストが高い

スマートフォン・センサによる経路推定

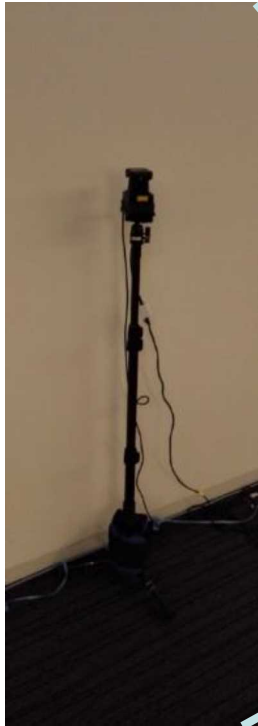
単なる歩数だけでなく、経路まで



UbiComp2015 PDR Challenge 実施の様子

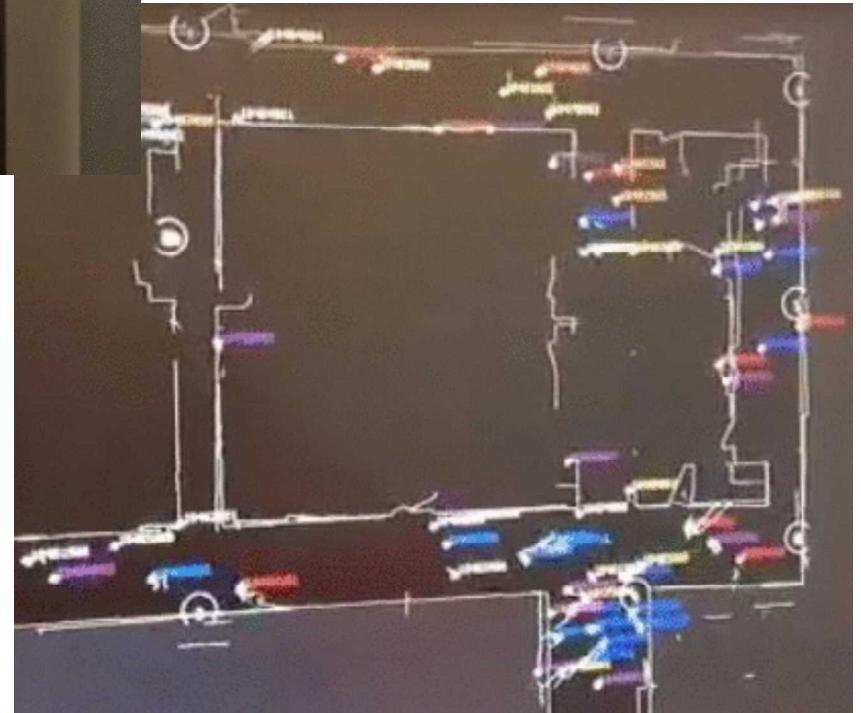
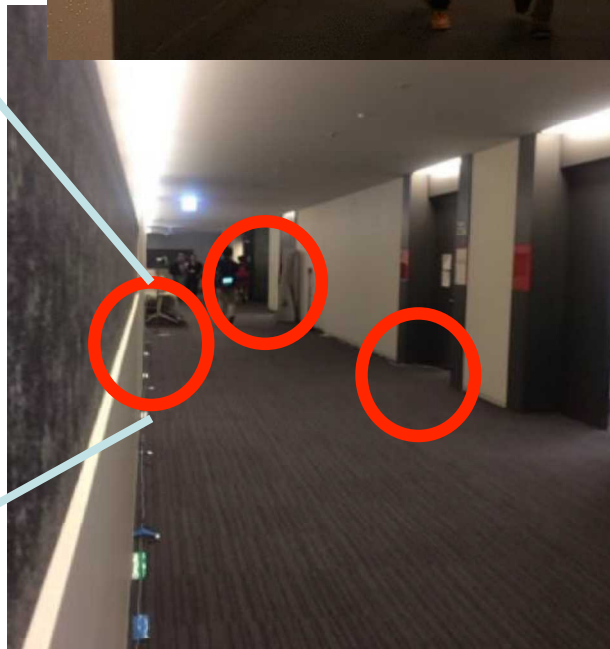
データ収集
イベント開催

10 LIDAR sensors
placed at Tower C



PDR Data Collection with
supporter

Taking Traces for Ground Truth data.

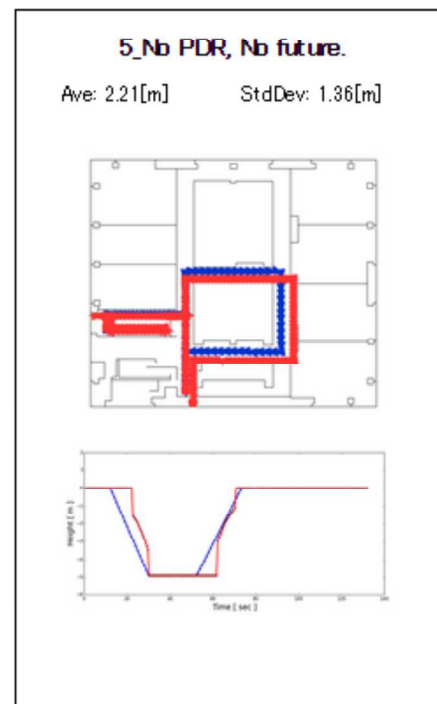
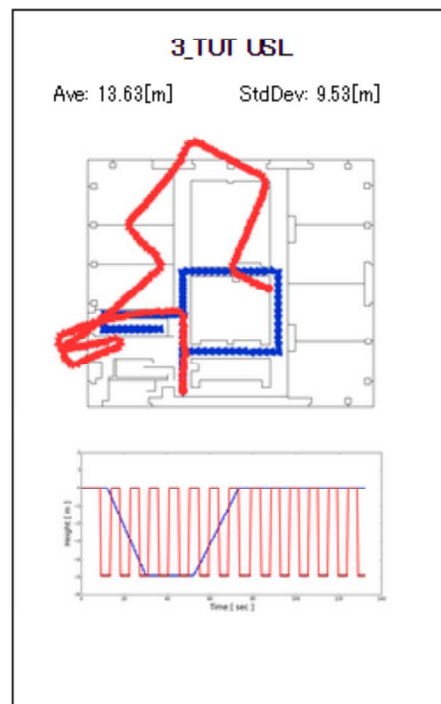
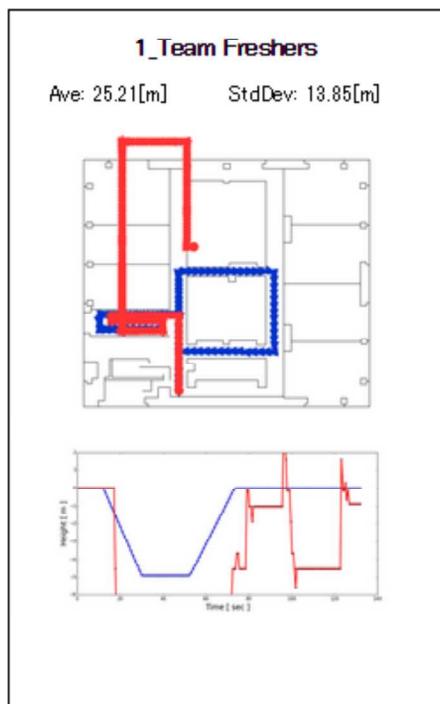


PDR Challenge データ収集の結果



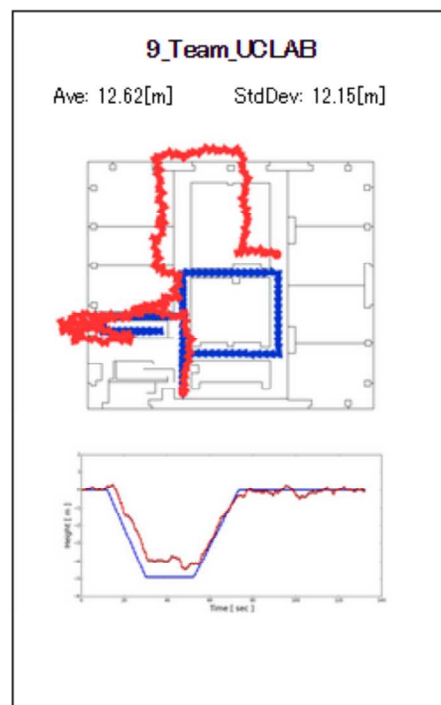
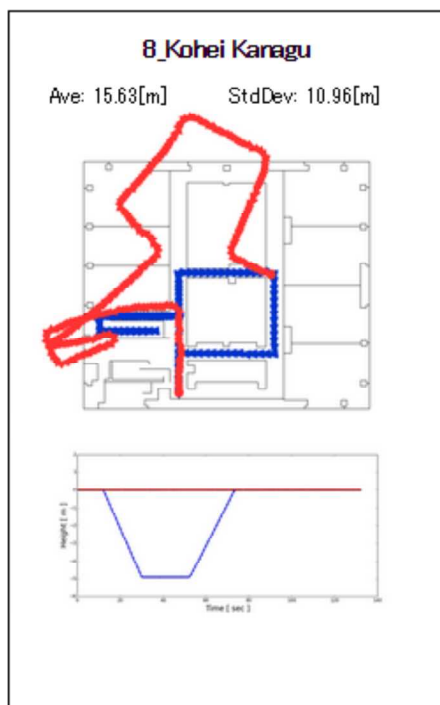
- 総被験者数: 103
- 総経路数 : 241
- データサイズ: 660MByte
- LIDAR データ: 2.5Gbyte

整理された PDR Challenge コーパス



Horizontal View

Vertical View



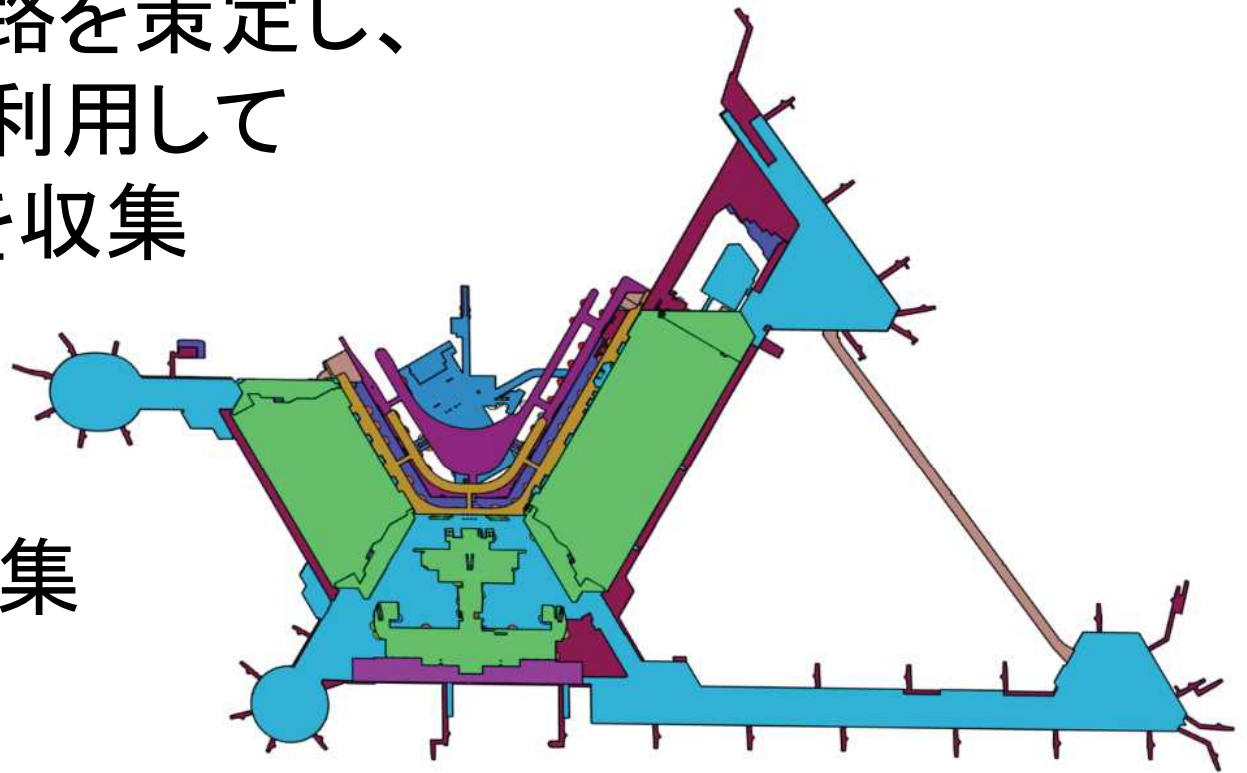
Assigned route

Estimated route

実施例

今回の収集は、成田国際空港を対象

- 計測日 3月28日(火) 午後
- 数経路の正解経路を策定し、HASC Loggerを利用して経路移動データを収集
- 同時に WiFiやビーコン情報も収集
- 収集データは共有利用



まとめ

- 屋内測位技術の向上には正解データ付きの計測データが必要
- 共同で利用可能なオープンなデータを作成
- 今後も適宜場所を変えてデータ収集を行う予定
- 協力者募集しています



<http://lisra.jp>

- NPO法人として、設立 (2012年9月14日設立)

- Lisra: Location Information Service Research Agency

目的:

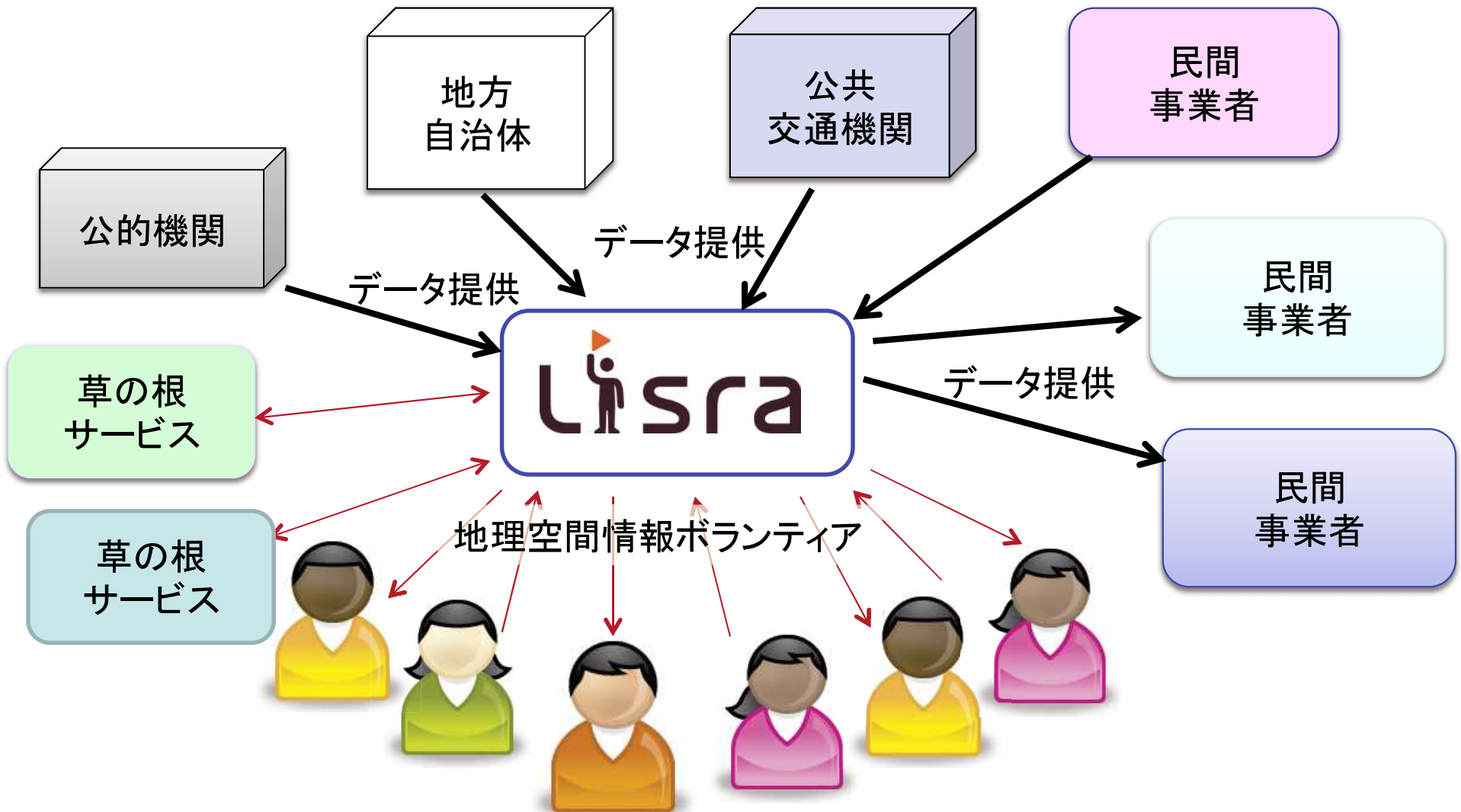
- 位置情報に関する技術・サービスの**研究・開発**
- 位置情報関連技術の**教育・振興**
- 位置情報登録を行なう**ボランティアの支援**

事業:

1. 位置情報に関する技術・サービス等の**情報提供事業**
2. 位置情報に関するシンポジウム・セミナー開催事業
3. 位置情報に関する情報システムの**開発・実験事業**
4. 位置情報や位置依存情報の収集・提供及び**流通支援事業**
5. 位置情報に関する**ボランティア活動の支援事業**
6. その他この法人の目的を達成するために必要な事業

時空間ビッグデータの活用を支えるNPOの設立

- ・ 民間と公的機関、ボランティアの間に立つ基盤



サポートいただいている皆様(会員企業)



YAHOO!
JAPAN

Panasonic
dentsu

TOYOTA MAPMASTER INCORPORATED
mapmaster

SHINTO TSUSHIN

META
PROTOCOL
CORPORATION

SUNRISE

TOSHIBA

株式会社コスモルート
COSMOROOT

FUJITSU

富士通ソーシャルサイエンスラボラトリ

informatix

Koozyt

ZENRIN
DataCom

geoplan
株式会社ジオプラン

コロブラ

<ANNAL>

iSiD
IT Solution Innovator



usp lab.

DNP

SRA GROUP 株式会社 SRA

INTEC
IT Holdings Group

DENSO

WITZ

国際航業株式会社

アジア航測株式会社



The Location Inc.



IIJ

Internet Initiative Japan

株式会社
福山コンサルタント
FUKUYAMA CONSULTANTS CO.,LTD.

BIGLOBE



アイサンテクノロジー株式会社

SoftBank