

## 実証実験計画

### 1) 実証実験の目的

- 2020年東京オリンピック・パラリンピックに向けて、高精度測位技術を活用した防災や観光、施設管理等様々なサービスを東京駅周辺で先行的に実現するため、技術的課題の抽出、解決手法の検証を行う。
- 特に、都市型災害に対応できる避難誘導等に向けた屋内外シームレスで高精度な測位環境のあり方やそれに対応した電子地図の整備要件等を明確にする。

課題	内容
高精度測位の課題	◎屋内外に様々な種類・測位方法（GPS、準天頂衛星、Wi-Fi等）が存在するが、現状ではシームレスな測位環境がない
屋内地図の利用の課題	◎避難誘導等のサービスを提供するためには、背景地図、歩行ネットワークデータ等の地図データが不可欠であるが、屋内外をシームレスに利用できる地図データが無い。 ◎東京は地下鉄や地下街が発達しており、それら空間の地図の利活用による効果は大きいと考えられるが、標準的な整備手法等がなく、統一的な地図が整備されていない。

### 2) 実証実験の内容

#### ① 屋内外シームレス地図作成実証：

東京駅周辺の特定場所（ルート延長1km程度、5000平米程度）において、屋外、屋内、地下街といった複数のエリアのシームレスな高精度地図を作成・整備し、統合を行う。

#### ② 屋内外シームレス測位実証：

東京駅周辺の特定エリア（ルート延長1km程度、5000平米程度）において、屋外、屋内どこでも自分がどこにいるか、高精度（測位精度数10cm～1m程度）に把握できることを目指して実証実験を行う。

#### ③ 実証内容に求める技術的要素

技術的要素（領域）	内容
測位インフラ	①高精度な測位環境を整えること ②屋内外シームレスに測位できること
電子地図	①測位精度に応じた地図であること ②屋外・屋内の地図がシームレスになっていること

アプリケーション	①現在地に応じた地図が表示されること（屋外→屋内、屋内→屋外に移った時に地図が切り替わること等） ②自分の位置が表示されること（特に、屋内）等
----------	--

■ 測位実証実験の環境

実証実験の測位環境等は以下を予定。

屋内測位手法は、既存環境活用（Wi-Fi）及び新規環境構築（Bluetooth 等）を含めて複数の手法を実験予定。

Wi-Fi は、受信電力強度データベース、並びに測位モジュールを構築し、提供する。

- ① 受信電力強度を計測し、BSSID 受信電力強度データベースを構築する。
- ② ①を用いるための測位モジュールを構築する。
- ③ ①、②は、Android 4.1 以上を対象とする。

※東京駅周辺の屋外、屋内、地下空間及び駅構内等を含む実証実験ルートを設定して空間地図整備、屋内外高精度測位等の実験を実施する予定。

※協力団体の方には、上記により構築した「Android 用 Wi-Fi 測位モジュール」及び「Wi-Fi 受信電力強度データベース」を提供可能。

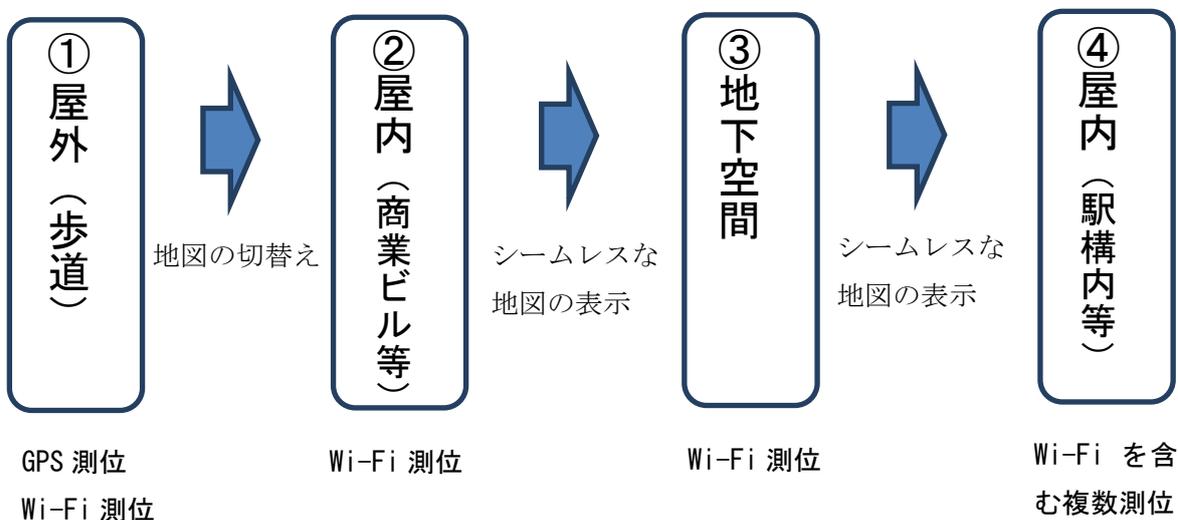
■ 実証実験の期間

平成 26 年 12 月から平成 27 年 1 月の間の 1 週間（平日、10:00-16:00）程度を予定。

3) 想定する実験ルートの要件

■ ルートの全体イメージ

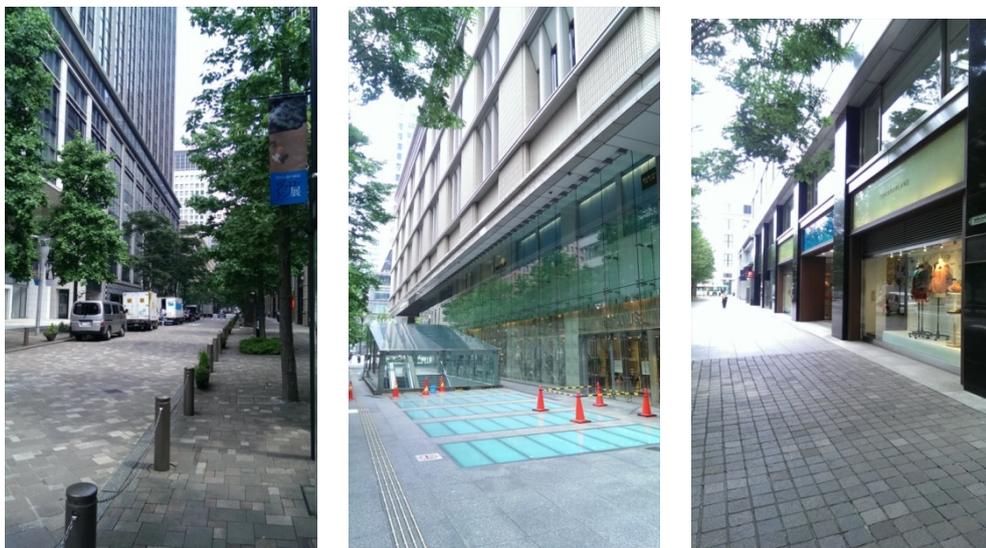
東京駅周辺で以下のようなモデルルートを設定し、シームレスな測位を行う暫定的な環境を構築して検証を行う。



■ 個別のルート

① 屋外、歩道

- ・ ビルの谷間や街路樹の影等、GPS の測位精度が劣化する場所
- ・ Wi-Fi が設置された店舗等が道路側に存在する場所



(イメージ)

② 屋内（商業ビル等）

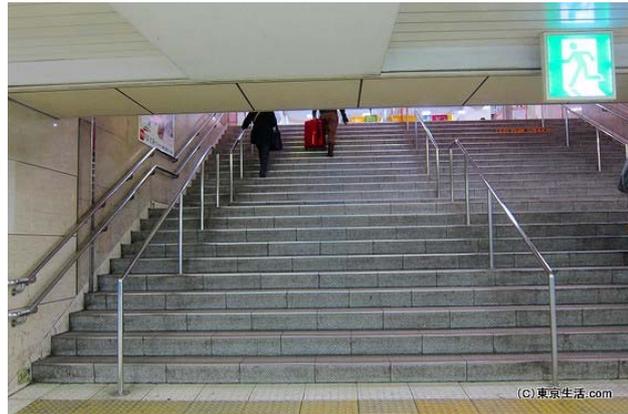
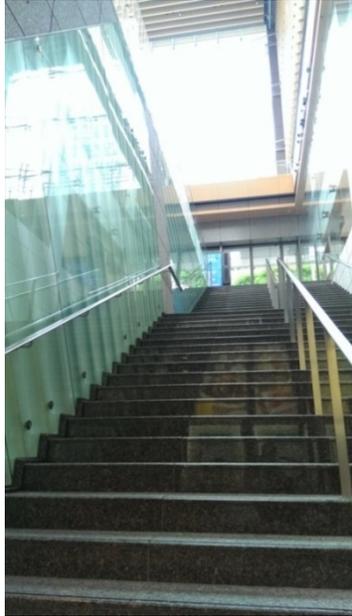
- ・ ビル壁面がガラス張り等である場所
- ・ ビル内に Wi-Fi 等の機器が設置されている場所
- ・ 吹き抜け等がビル内にあり、他のフロアの Wi-Fi 等の電波が混在している場所



(イメージ)

③ 地下空間（地下街等）

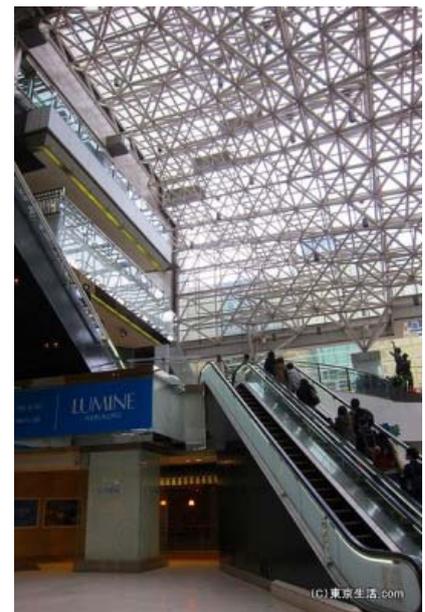
- ・ Wi-Fi 等の機器が設置されている場所
- ・ 吹き抜け等があり、他のフロアの Wi-Fi 等の電波が混在している場所



(イメージ)

④ 屋内（駅構内等 遮蔽物の少ない場所）

- ・ 複数の屋内測位手法を試行
- ・ 様々な測位機器が発する電波を遮るもの（壁など）が少ない場所



(イメージ)