



「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／
自動運転（システムとサービスの拡張）」
「自動運転技術（レベル3、4）に必要な認識技術等に関する研究」

自動運転 位置推定技術開発用データセットの公開

名城大学は、金沢大学、中部大学とともに受託している内閣府総合科学技術・イノベーション会議(CSTI)の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期「自動運転（システムとサービスの拡張）」のうち「自動運転技術（レベル3、4）に必要な認識技術等に関する研究」（経済産業省担当）の一環として、東京・お台場等で収集した自動運転の位置推定技術開発用のデータセットの公開を行います。なお、公開するデータセットは、特に準天頂衛星みちびきを始めとした衛星測位技術(GPS/GNSS)に注目したデータとなっています。また、データセットの作成に当たり、東海ソフト株式会社の協力を頂いております。

データの公開により準天頂衛星みちびきをはじめとした衛星測位技術の発展と、その裾野を広げることを目的としています。技術開発においては、検証・実験用のデータが重要となり、自動運転技術に関しても認識・検出技術を中心として、多くの研究開発用のデータが公開・活用されています。しかし、衛星測位技術(GPS/GNSS)に関しては汎用的に利用できるデータは公開されておらず、開発者が独自にデータを収集しなければならない問題がありました。今回公開するデータセットは、位置推定の正解データ(Applanix 社 POSLV)を含み、また自動運転で利用されている汎用的なセンサの情報が含まれているため、その問題解決と今後の自動運転（レベル3、4）実現を推進させるものになります。

なお、データ公開は日本国内の団体・個人から行います。海外への公開は準備が整い次第開始をいたします。

データセット公開先：https://github.com/MeijoMeguroLab/open_data



GNSS/IMU Open Data Set for Autonomous Driving

If you would like to use the data set, please fill out this form. A representative will contact you with the distribution address.

System Description



This data was collected in the Odaiya area of Tokyo/Japan.
The data includes information on the following sensors.

• 3D LIDAR

- Model: Velodyne HDL-33E
- Vertical Field of view (FOV): +10° - 30 degrees
- Horizontal Field of view (FOH): 360 degrees
- Ranging: max 80-100 meters
- Data rate: 10 Hz
- Channels: 32
- Accuracy: ± 2 cm accuracy

• IMU

- Model: ADIS16475-2
- Data rate: 50 Hz
- Gyro bias Repeatability: 0.7 deg/s
- Gyro In-Run Bias Stability: ± 0.5 deg/hr

• Multiple GNSS receivers

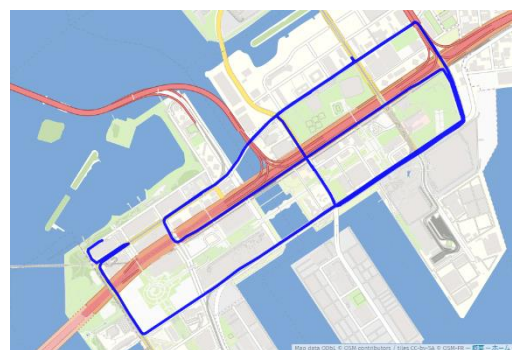
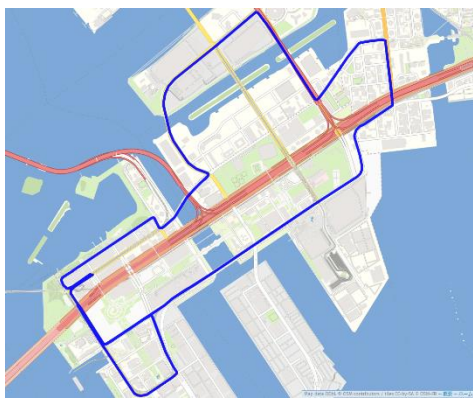
- Model: u-blox P9P
 - Data rate: 5 Hz
 - GNSS Bands: L20F, L2C, E1B/C, B2, E5b, L1C/A, L10F, B1I
 - Oscillator: TCXO
- Model: Trimble Alloy (Geodetic GNSS receiver)
 - Data rate: 10 Hz
 - GNSS: BeiDou, Galileo, GLONASS, GPS / QZSS
 - GNSS Bands: L20F, L2C, L5, E1B/C, B2L, E5b, L1C/A, L10F, B1I

• Applanix POS LV (high-grade RTK GNSS/INS integrated navigation system)

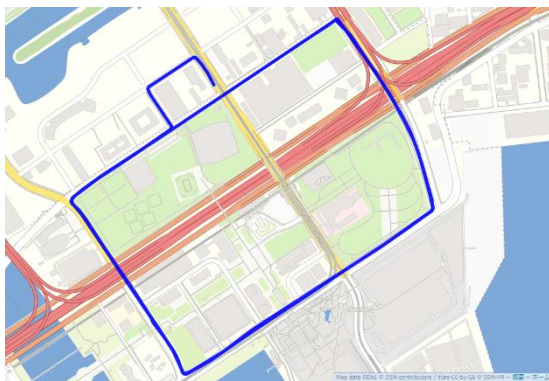
- Model: POS LV 220
- Data rate: 10 Hz
- Accuracy (RMS)
 - X, Y position: 0.02 m
 - Z position: 0.05 m
 - Roll and Pitch angle: 0.015 degree



データ収集をした車両。GNSS 受信機、IMU(Inertial Measurement Unit)、3D LiDAR といった自動運転に必要な機器が搭載されている。様々な GNSS 受信機の比較評価をするために、ルーフには GNSS アンテナが複数搭載されている。



データ収集を行った東京都港区台場地区のコース例(© OpenStreetMap contributors)



Velodyne/HDL-32e



Analog Devices/ADIS16475-2



Ublox/F9P



Trimble/Alloy

車両に搭載しているセンサ機器の一部。自動運転の位置推定には 3D LiDAR, GNSS 受信機, IMU 等が利用されており、データセットでは一般的に研究開発で利用される機器のデータを含めている。