

日本でのGNSS活用事例 Cases of GNSS in Japan

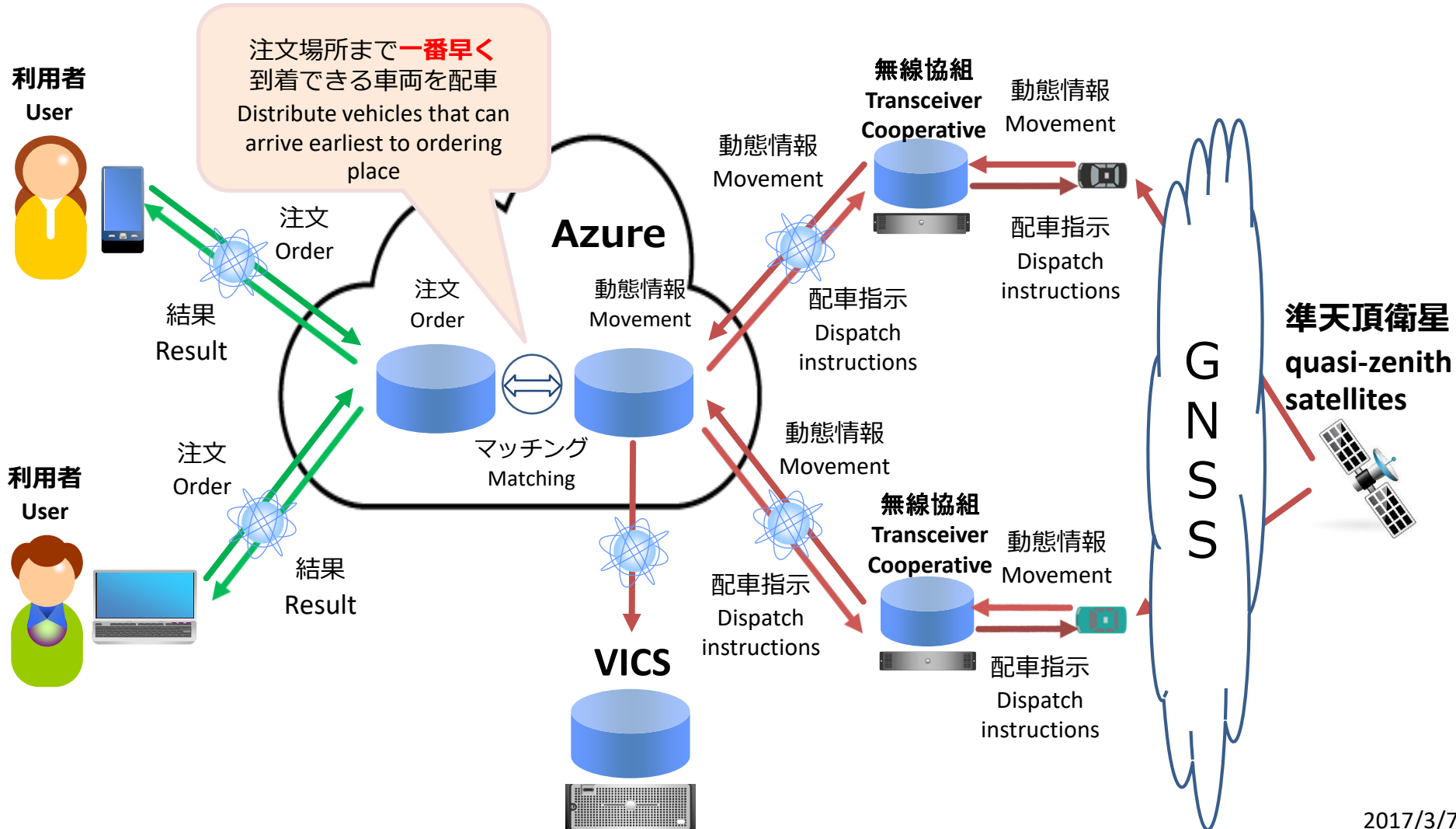
～東京のタクシーにおける現状と今後～
～ Tokyo Taxi - Present and Future～





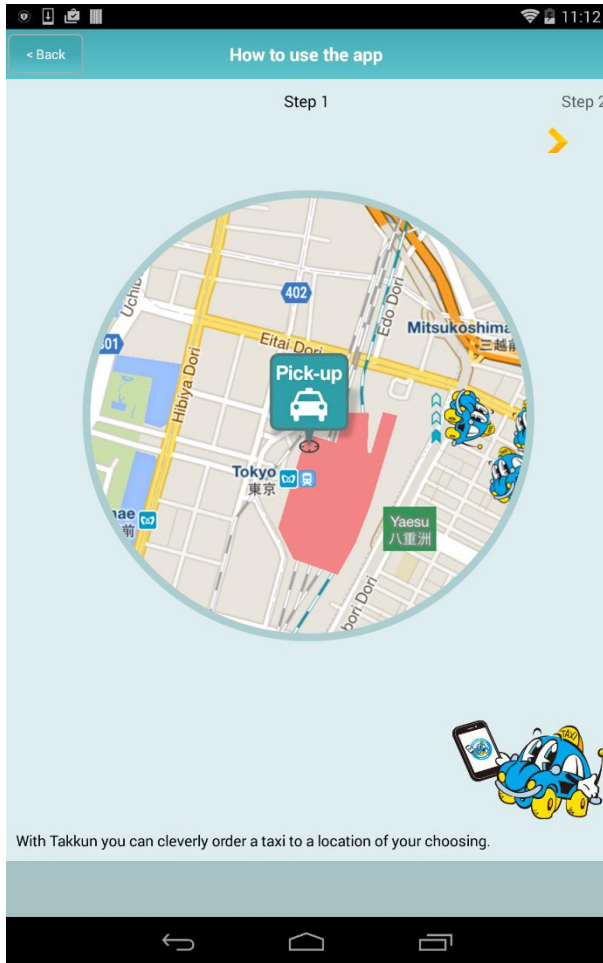
タックんの仕組み → VICSへ

Structure of Takkun → to VICS



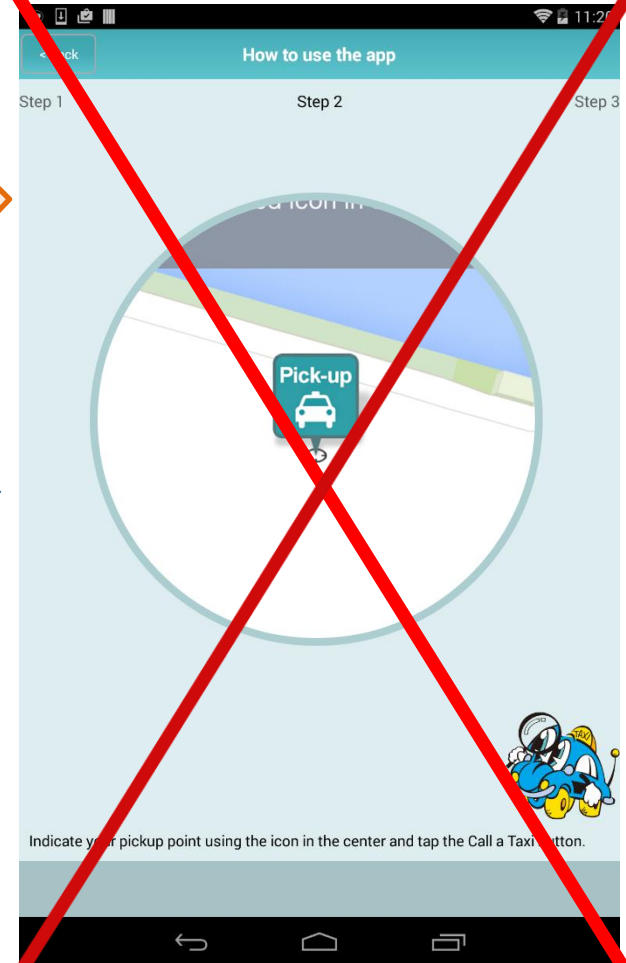
タックんのマッチング方法

Matching method of Takkun



GNSSの利用で
不要になる
It becomes
unnecessary by
using GNSS

乗車場所指定
Designation of
boarding location



17:00:00



プローブとして渋滞情報の提供

Provide congestion information

VICS *Vehicle Information and
Communication System*



VICS WIDEの動画

VICS WIDE video

「よりきめ細やかな交通情報提供」

“Provide more detailed traffic information “

- <https://youtu.be/vsHrz43RSmU>

動く防犯カメラの提案書

Proposal of moving security cameras

～2020年のオリンピック・パラリンピックに向けタクシーのカメラを使った防犯体制を構築し東京の治安維持力を世界に発信するために～

～ To build a crime prevention system using a taxi camera for the Olympic and Paralympic Games in 2020 and to disseminate the security of Tokyo's security and security to the world ～



多言語音声翻訳とデジタルサイネージ

Multilingual speech translation and digital signage

- 総務省、NICT、KDDIとの連携による社会実証実験
の概要

Outline of social demonstration experiment
through cooperation with MIC, NICT and KDDI

- ① **GNSS**を活用した観光案内(画像と音声)
Local information (images and sound) using **GNSS**
- ② **GNSS**と関連付けた乗客に有益な情報提供
Providing valuable information to passengers
associated with **GNSS**

絵が出る翻訳で訪日外国人をおもてなし

多言語翻訳実証実験(GCP)

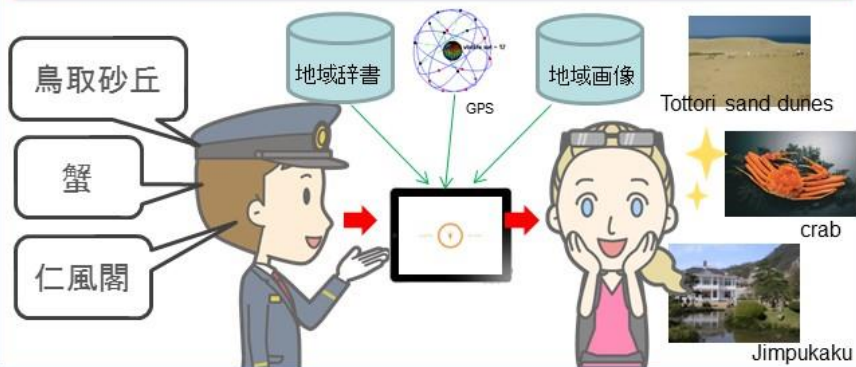
目指す世界

・位置情報を活用することにより、翻訳精度を向上

方言や固有名詞など、地方に合わせて登録して実現します

・翻訳の補助として映像・画像を表示して理解度向上

翻訳結果が正しくても伝わらない言葉はイメージで伝えます



アピールポイント

- **実際の外国人観光客を対象に社会実証**を実施、自治体、タクシー協会と協力して**有効性を検証**しています。
- 鳥取での実証検証では**2,000語の地域辞書**を追加し、地域特有の言葉も訳せることによる**満足度向上**をアンケートにより確認しています。
- 実証実験用に**UI/UXの提案**や、タクシー実車でのシステム構築、デバイス開発等**トータル開発**を行いました。

Services for Foreign Nationals Visiting Japan Using a Translation System that Shows Images

Verification tests of a multilingual translation system (GCP)

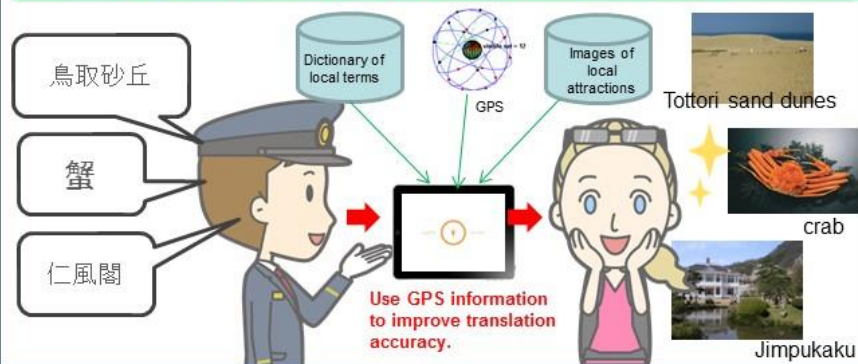
Our goals

- Improving the accuracy of machine translation by using location information

To achieve improvement, we will register terms unique to each region, such as dialects and proper nouns.

- Supporting tourists' understanding of a conversation by using videos and images as supplementary tools.

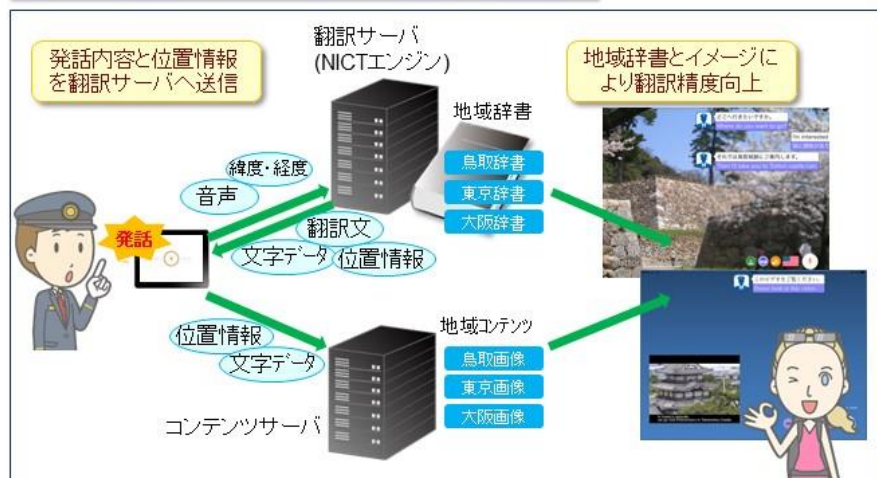
If a listener cannot understand a message although the sentences have been translated correctly, the device will show images to help the listener understand the meaning.



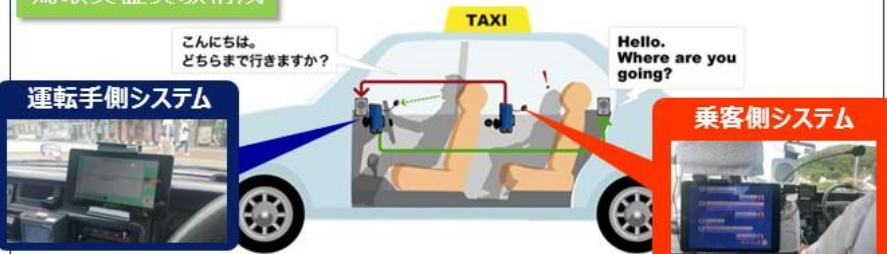
Features

- Cooperating with local governments and taxi associations, we are conducting **verification tests targeting actual foreign tourists** to **check the effectiveness** of the system.
- Questionnaire surveys in the verification test in Tottori have proven that the translation system to which the **dictionary of 2,000 local terms** was added can translate regionally specific words and can **improve tourists' satisfaction**.
- We **developed everything** for the verification tests, including **UI/UX design**, the system construction in actual vehicles for taxi service and the development of the translation device.

技術の解説(実証実験システム構成)



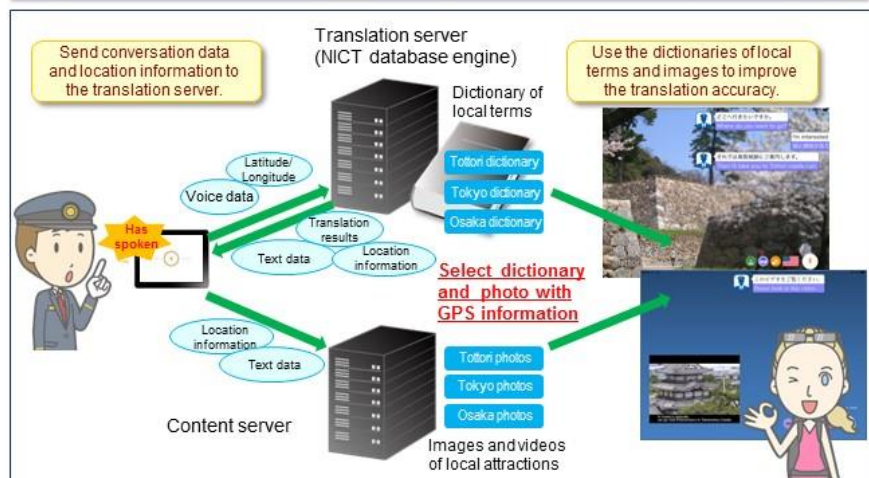
鳥取実証実験構成



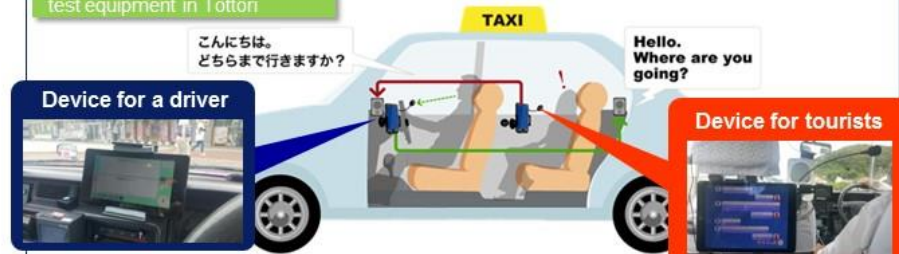
今後の開発に関して

- AIなどを活用し会話内容、位置情報などの情報から自動的に写真、動画などを表示することを研究中です。
- 観光案内だけではなく、店舗、商品の広告を会話の中で表示させることで**広告ビジネス**として活用も視野に入れています。
 - 運転手のおすすめのレストランを言葉だけではなく写真や動画で説明するなど
 - タクシーだけでなく、ホテルや飲食店、施設での利用へ拡大
 - 映像/画像だけでなく、広告やクーポンなど地域ビジネスとの連動

Explanation of the technology (Configuration of the verification test system)



Configuration of the verification test equipment in Tottori



Future development

- We are conducting research on the system in which images and videos are automatically displayed based on information obtained from conversations and location information by using AI and other technologies.
- We are focusing on the possibility of using the translation system for **advertisement business** by showing in the conversation screen not only sightseeing information but also advertisements for local shops and products.
 - e.g.) - Explaining a restaurant recommended by a driver not only with sentences but also with photos and videos
 - Using the system in hotels, restaurants and other facilities, instead of only in taxis.
 - Collaborating with local businesses to provide advertisements and coupons as well as images and videos.

オリ・パラに向けた今後の展開

Future developments for the Olympic and Paralympic Games

- GNSSを活用した事前確定運賃
Pre-determined fare using GNSS
- GNSSを活用した相乗りメニュー
Shared Ride using GNSS

準天頂衛星に対する期待

Expectation for QZSS

- 精度が上がる事で配車の手続きがワンクリック簡素化できる simplification of procedures
- プローブ渋滞情報の生成コストが下げられる

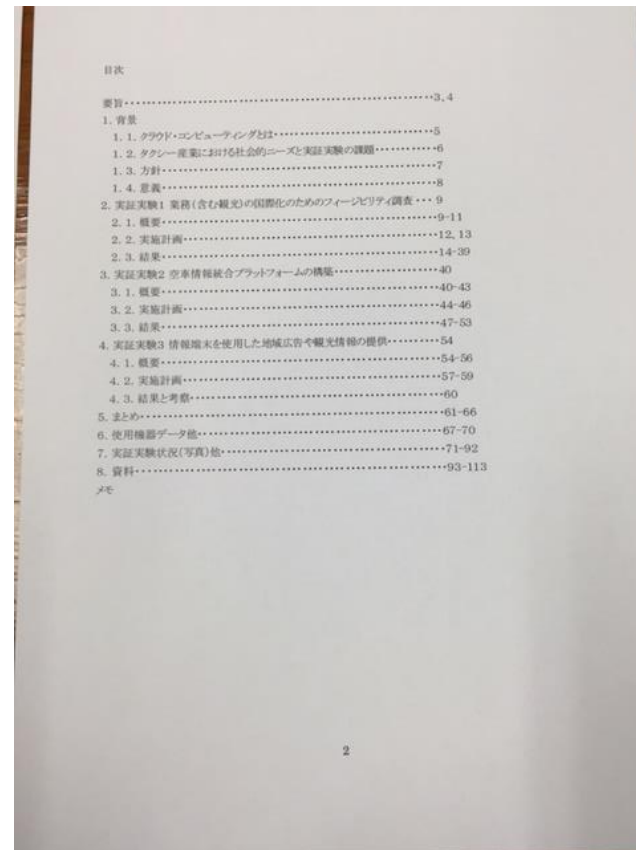
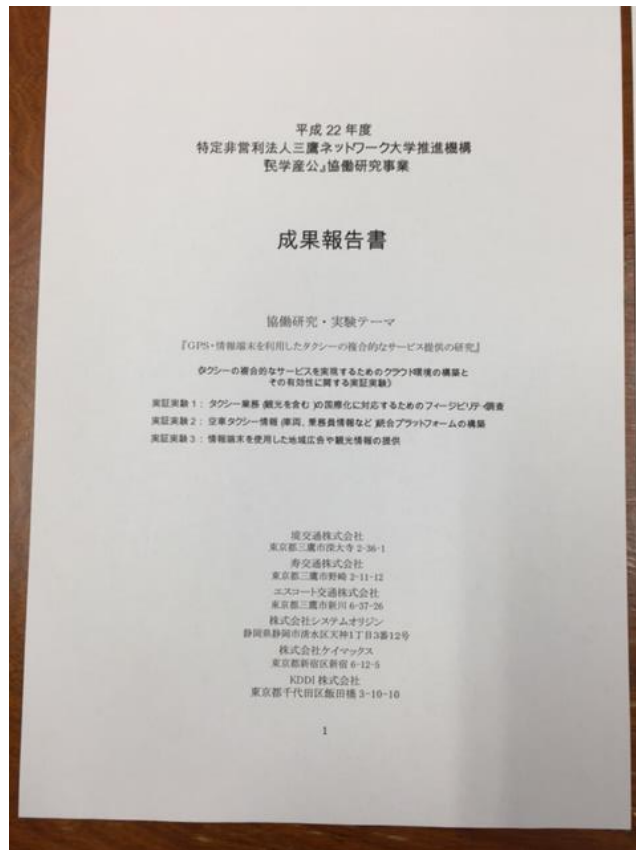
Cost down

- ピンポイントで必要な場所の情報の提供が可能となる High accurate measurements
- 誤差の少ないタクシメーター開発へ期待
New taximeter development

参考資料

<https://www.kouza.mitaka-univ.org/kouza/PDF/223.pdf>

2010年三鷹ネットワーク大学協働実証実験 「GNSS・情報端末を利用したタクシーの複合的なサービス提供の研究」





Thank you for your attention