

大量のセンサーとネットワークで何ができるか

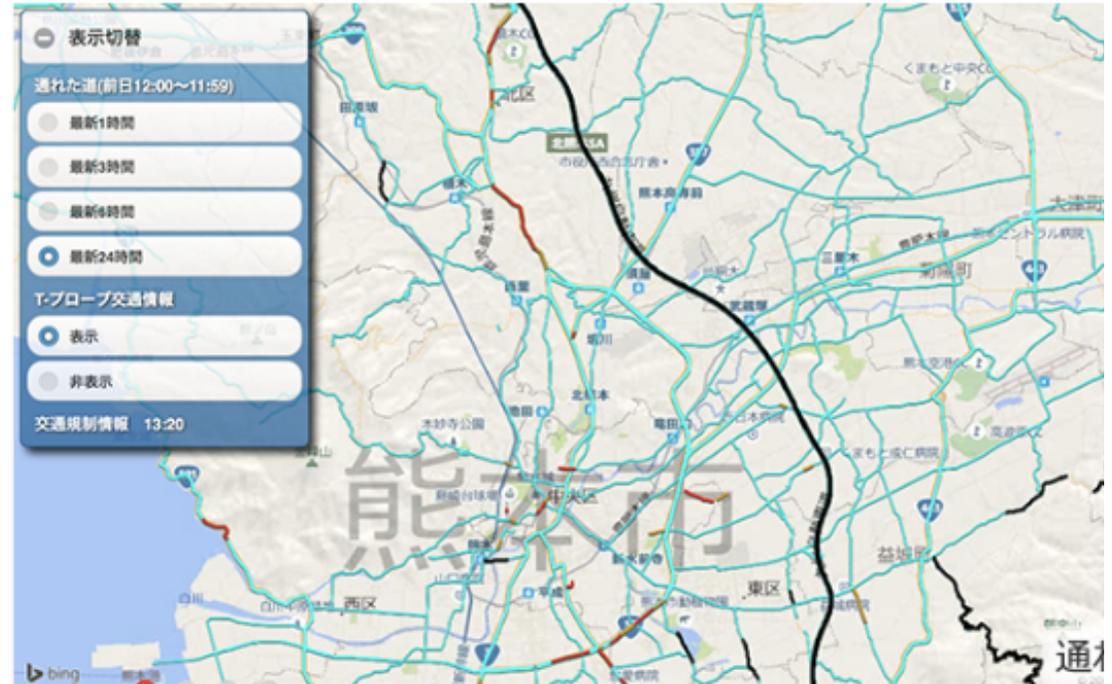
---

Sensors, Network, IoT and Automated car

# 熊本地震関連情報

2016年4月14日以降に発生した、熊本県を震源とする地震により被災された方々へ向け、現地の通行実績を確認できる「通れた道マップ」や、おクルマについてのお困りごとに関するQ&A、工場の稼働状況のご案内などを掲載しましたのでご活用ください。

[詳しくはこちら >](#)



2016年4月14日以降に発生した、熊本県を震源とする地震により亡くなられた方々に  
謹んでお悔やみを申し上げますとともに、被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。

また地震の影響により、国内における工場稼働を停止しておりましたが、4月25日(月)以降、車種別に順次生産を再開しております。  
お客様には納期等でご迷惑をお掛けいたしますが、ご理解賜りますようお願い申し上げます。

# ITが世界を変える

---

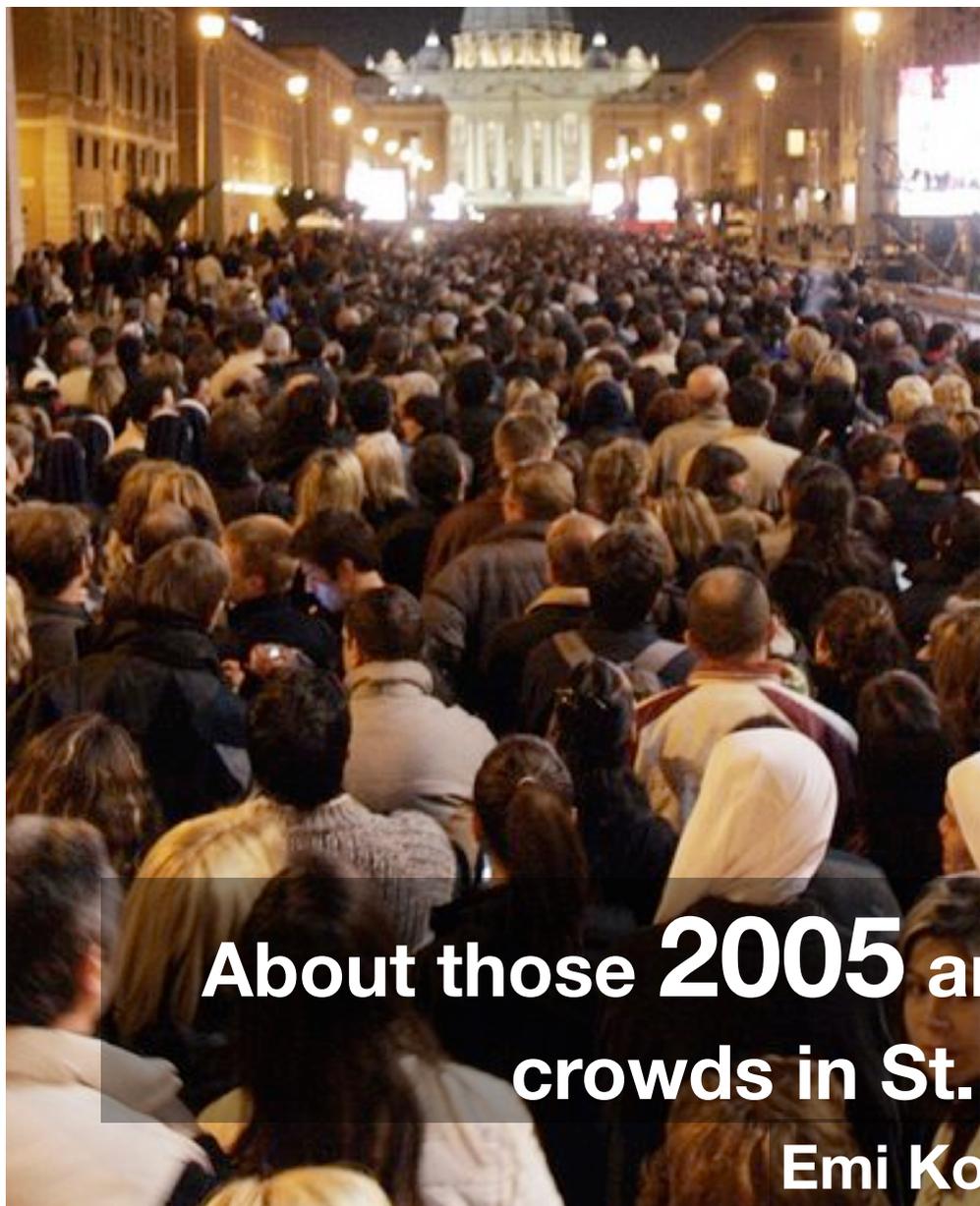
松岡先生（東工大）

情報処理学会 第77回全国大会 1日目  
（ニコ生タイムシフト視聴 7:08:00 頃）



大量のセンサーやデバイスをネットワークでつなぐ

---

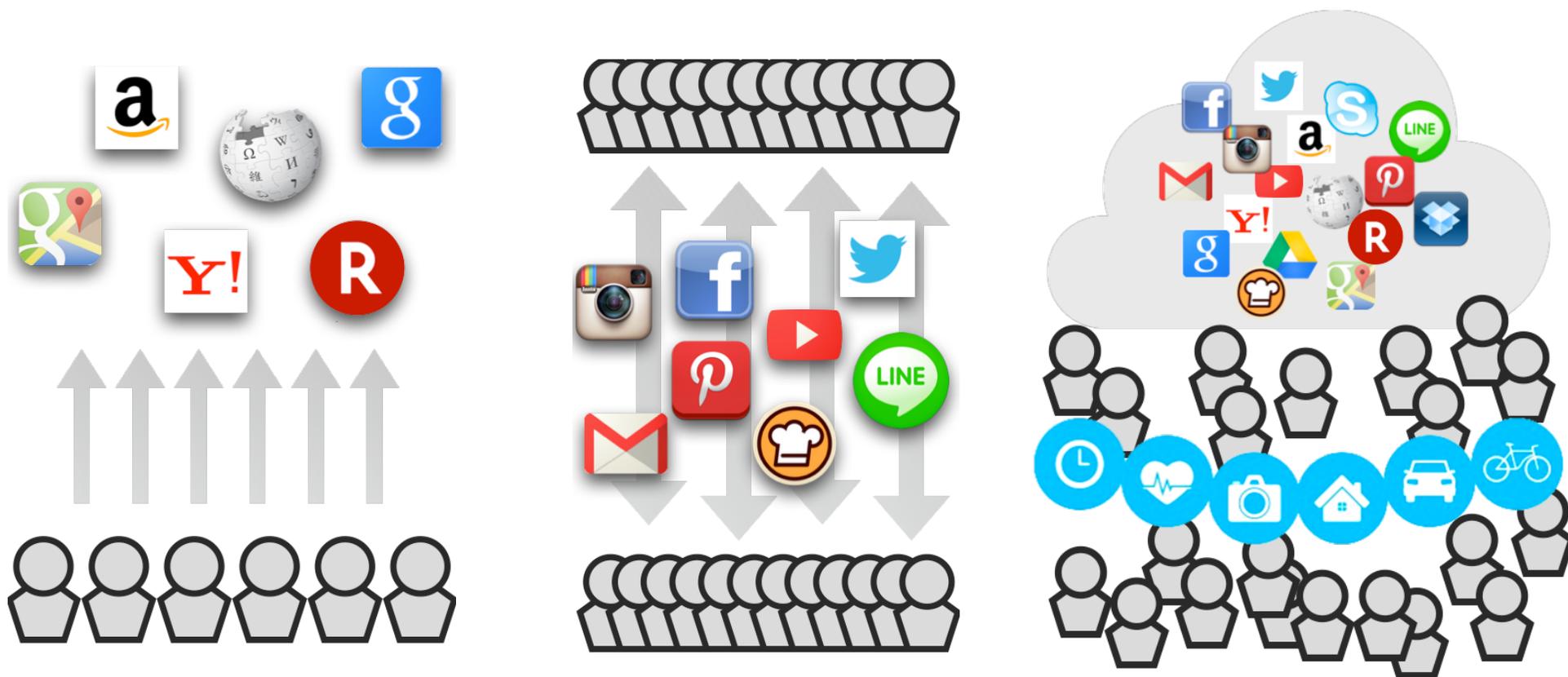


About those **2005** and **2013** photos of the  
crowds in St. Peter's Square

Emi Kolawole, 03/14/2013, Washington Post

# IoT : Internet of Things

ネットは何をつないできたか　これから何をつないでいくか





UBER で運転してみませんか？

ドライバーとして登録する



メニュー

UBER

ログイン

ユーザー登録

# オンデマンドでのご乗車を

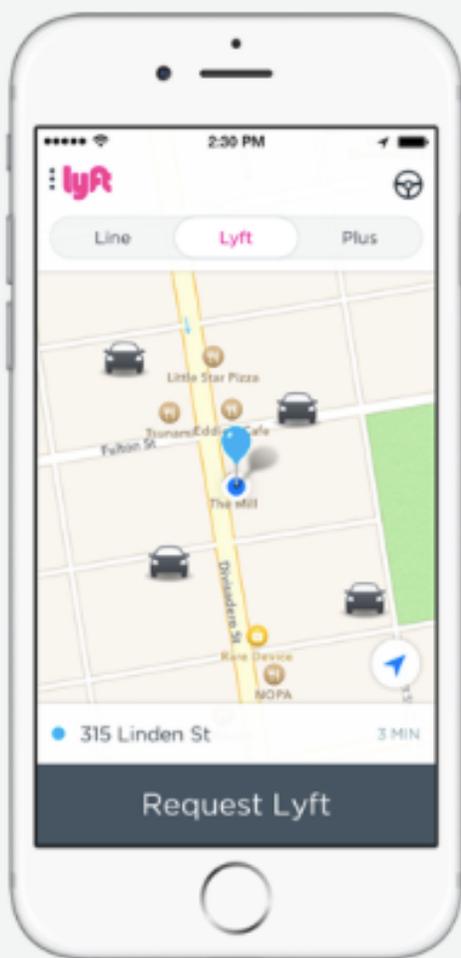
UBERなら数分でお迎えにあがります

ユーザー登録



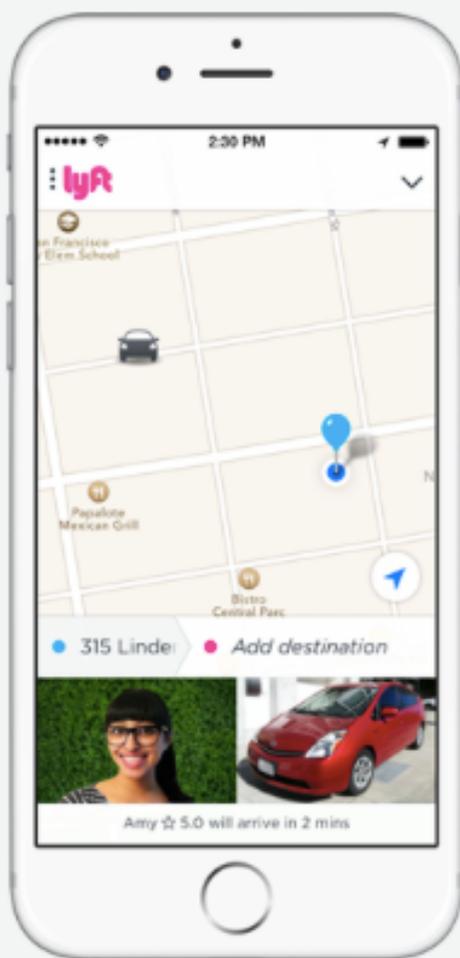
## 1. Request a ride

With just one tap, get matched with a friendly, background-checked driver.



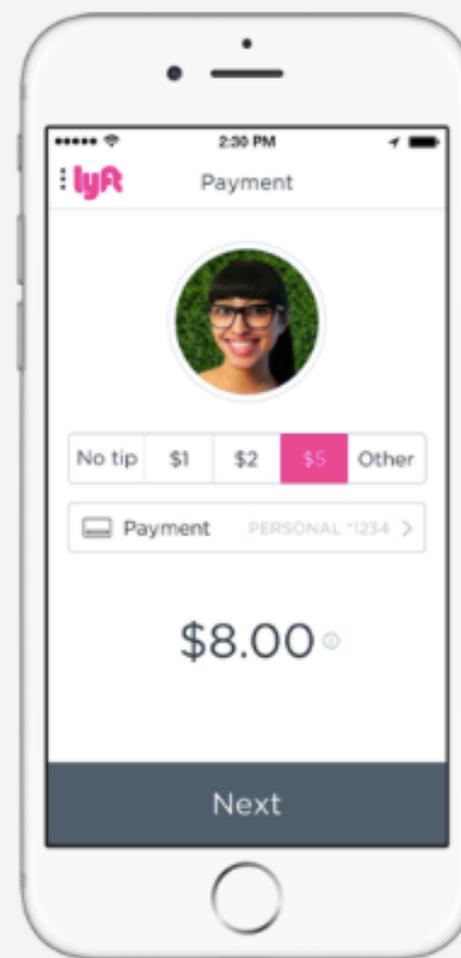
## 2. Get picked up

Track your driver's ETA in the app. You'll see their photo so you know who you're riding with.



## 3. Get there fast

When the ride ends, just pay with your phone. Done!



ドイツ発 mytaxi <http://de.mytaxi.com>

The image shows a browser window displaying the German homepage of mytaxi. The browser's address bar shows "de.mytaxi.com". The website's navigation bar includes the mytaxi logo, links for "Fahrgast", "Taxifahrer", "Jobs", and "Login", and a prominent yellow "Taxi bestellen" button. The main content area features a large background image of a smiling man in a suit looking at his smartphone. Text on the page reads "HEY. 10 Mio. Nutzer, 45.000 Taxis. Willkommen bei der weltweiten Taxi-App." Below this is a video player with a play button and the text "So geht's". At the bottom, there are four app store download buttons: "Available on the App Store", "ANDROID APP ON Google play", "Get it at BlackBerry World", and "Download from Windows Phone Store".

de.mytaxi.com

mytaxi

Fahrgast Taxifahrer Jobs Login **Taxi bestellen**

**HEY.**  
10 Mio. Nutzer, 45.000 Taxis.  
Willkommen bei der  
weltweiten Taxi-App.

 So geht's

Available on the **App Store**

ANDROID APP ON **Google play**

Get it at **BlackBerry World**

Download from **Windows Phone Store**

# Uber や Lyft のライドシェア

---

- 従来のタクシーと何が違うか

配車がアプリで行える事は何でも無い

- IT によって品質と価格をコントロールする

ドライバーの時間と車両の on demand 供給

顧客による評価とドライバーによる評価

(ネットワークによる二者の接続・信頼性担保)

もともとタクシーの品質が悪い地域が多い

# Uber や Lyft はどこへ行くのか

---

- 需要が上がると値も上がる

(モデルの変化はそれまでの当たり前を変える)

- Uber-TAXI の存在について考えてみよ
- ソフトウェアとサービスが既存のビジネスを巻き取る

Why Software Eating the World

世界がソフトウェアによって変わっていく

# “経済・企業活動の多くがソフトウェアによって変革されていく”

---

- Marc Andreessen の2011年の予測：概ねその通りに進んでいる
- レガシーな企業に対する破壊的なインパクト
- “Appleは時価総額ベースで米国最大の企業となり、Exxon Mobilを超えた”
- ”さまざまな既存事業や業界が、ソフトウェア上に再構築され、オンラインサービス化しつつある。”（シリコンバレー企業が目立つ理由）
- これから何が起きるか（自分たちにはどのようなチャンスがあるか）



## 世界時価総額ランキング — World Stock Market Cap

01	01 →	<a href="#">アップル</a> Apple	523.64	 アメリカ	09	09 →	<a href="#">ジェネラル・エレクトリック</a> General Electric	289.48	 アメリカ
02	02 →	<a href="#">アルファベット</a> (クラスA / クラスC) Alphabet	479.09	 アメリカ	10	11 ↑	<a href="#">AT&amp;T</a> AT&T	266.00	 アメリカ
03	03 →	<a href="#">マイクロソフト</a> Microsoft	402.22	 アメリカ	11	10 ↓	<a href="#">ウェルズ・ファーゴ</a> Wells Fargo	240.30	 アメリカ
04	04 →	<a href="#">エクソン・モービル</a> Exxon Mobil	388.70	 アメリカ	12	13 ↑	<a href="#">ネスレ</a> Nestle	238.46	 スイス
05	05 →	<a href="#">パークシャー・ハサウェイ</a> (クラスA / クラスB) Berkshire Hathaway	356.82	 アメリカ	13	14 ↑	<a href="#">チャイナ・モバイル</a> China Mobile	237.11	 香港
06	06 →	<a href="#">アマゾン・ドット・コム</a> Amazon.com	337.65	 アメリカ	14	19 ↑	<a href="#">ベライゾン・コミュニケーションズ</a> Verizon Communications	227.62	 アメリカ
07	08 ↑	<a href="#">ジョンソン&amp;ジョンソン</a> Johnson & Johnson	333.65	 アメリカ	15	16 ↑	<a href="#">ウォルマート・ストアーズ</a> Wal-Mart Stores	227.58	 アメリカ
08	07 ↓	<a href="#">フェイスブック</a> Facebook	326.88	 アメリカ	16	12 ↓	<a href="#">JPMorgan Chase</a> JPMorgan Chase	225.47	 アメリカ

# Walmart vs iTunes

---

- 音楽販売業界の変化
- 2008年：Appleは全米第一位の音楽販売小売業者
- Napster, Winny：違法コピーの時代
- ところでこの状況で君たちなら何をする？

All songs DRM-free

MacWorld 2009, San Francisco

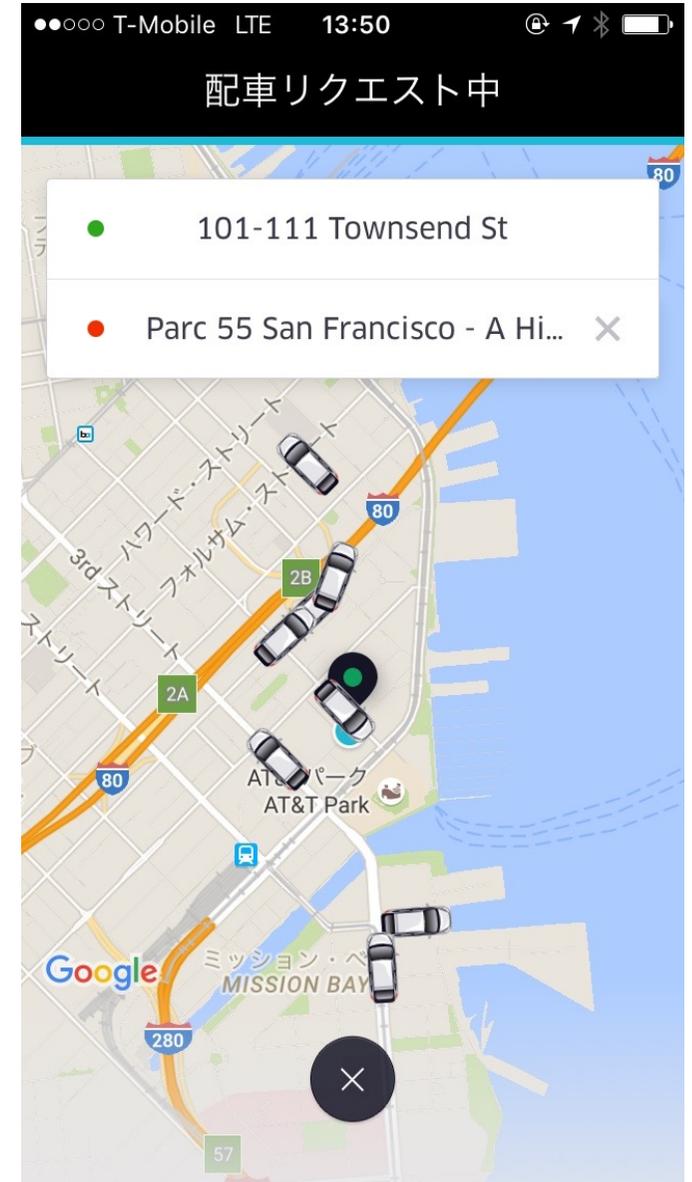
2007



MacWorld 2007, San Francisco

# TAXI vs Uber

---



# Blockbuster vs Netflix

---

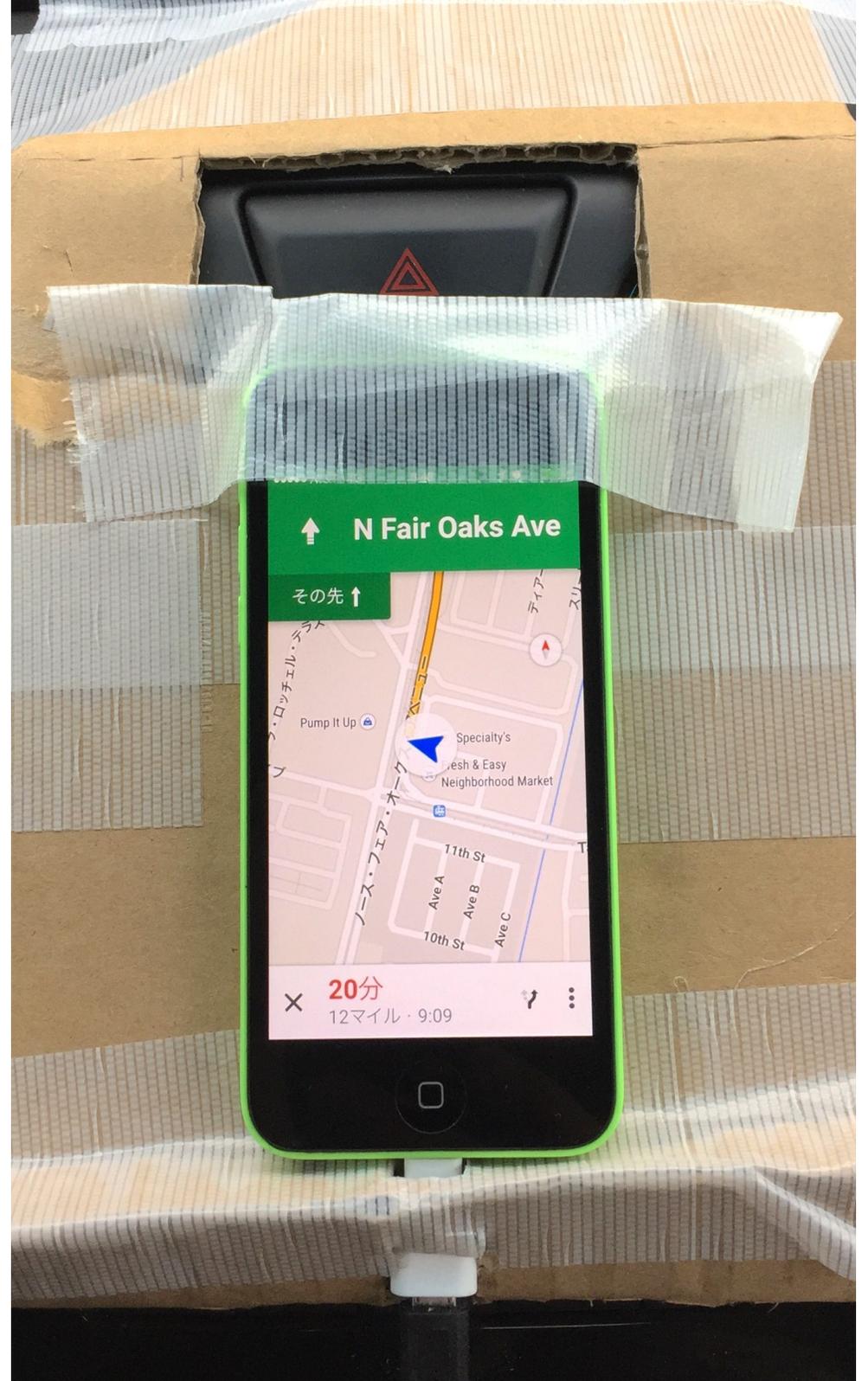
- Blockbuster レンタルビデオ  
2004 年には従業員 6万人以上 / 9000店舗以上
- 2010 年倒産・2014年全店閉鎖
- Netflix 130ヶ国 6500万人
- ストリーミングビデオ
- レコメンドシステム



カーナビ

VS

スマートフォン





## Googleマップへようこそ

このアプリを使用することにより、[利用規約](#)および[プライバシーポリシー](#)に同意したことになります。

- 交通状況などのGoogleのサービス改善に協力する: オンにすると、Googleの位置情報サービスが匿名の位置情報データを収集し、Googleに送信します。このデータは端末に保存されることもあります。

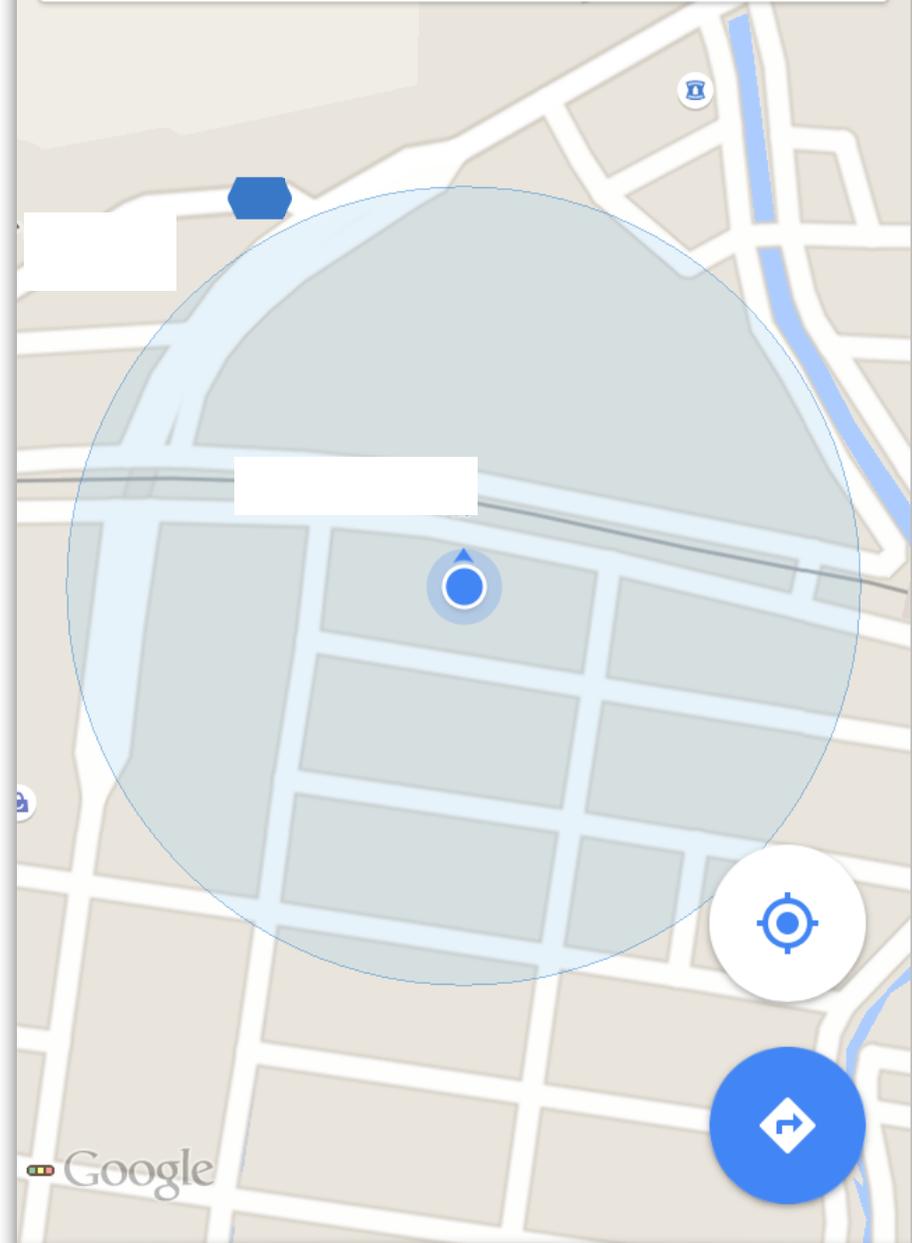
[詳細](#)

同意して続行

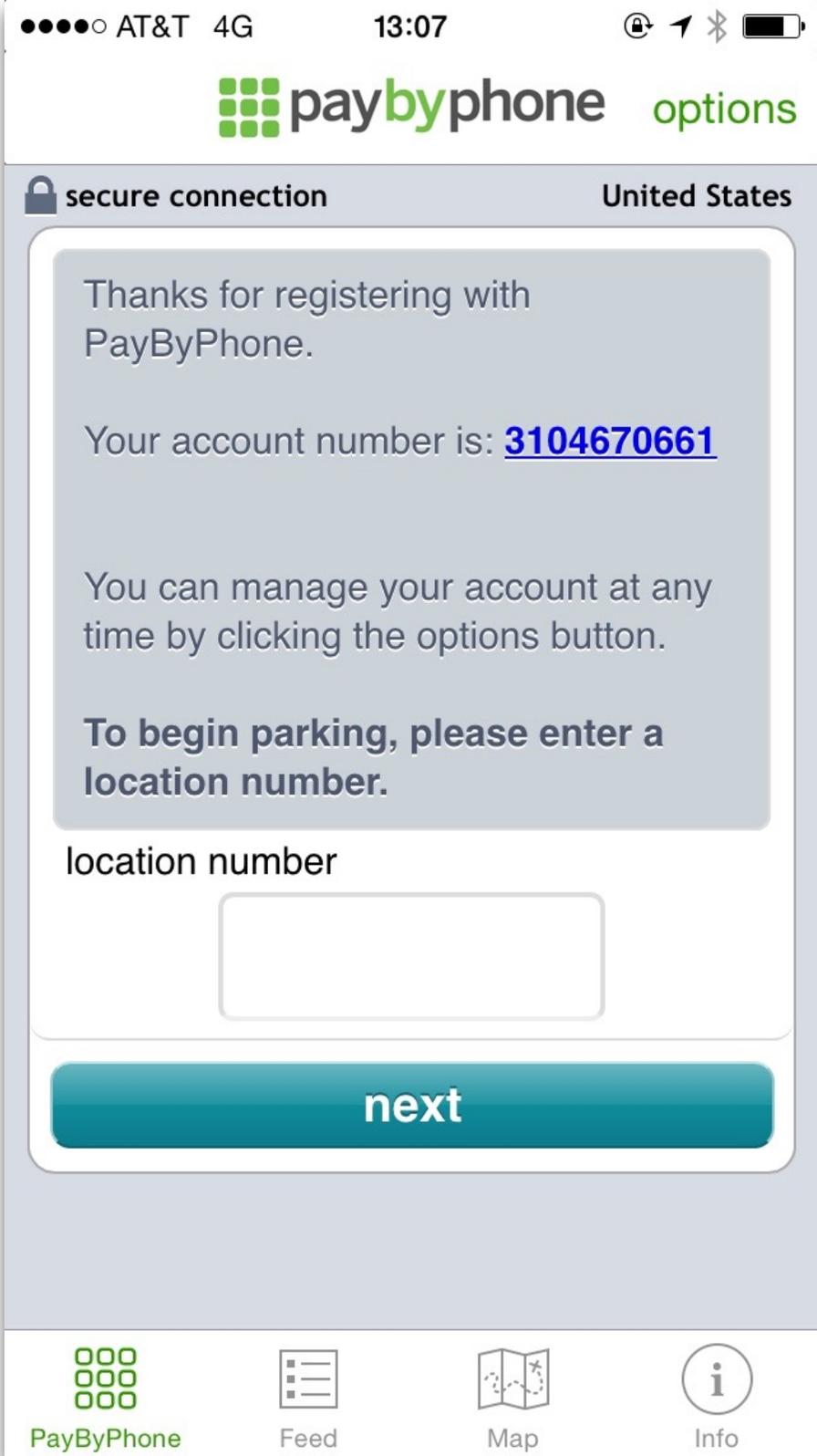
Googleマップについて詳しくは、[詳細](#)をご覧ください。



Google



現在地付近のスポット



AT&T 4G

13:07

paybyphone options

secure connection

United States

Thanks for registering with PayByPhone.

Your account number is: **3104670661**

You can manage your account at any time by clicking the options button.

To begin parking, please enter a location number.

location number

next

# San Francisco car parking

`sfpark.org = sensors + network + open data + open source`

**SF**park

About

How it Works

Resources

News

Contact

Search

About

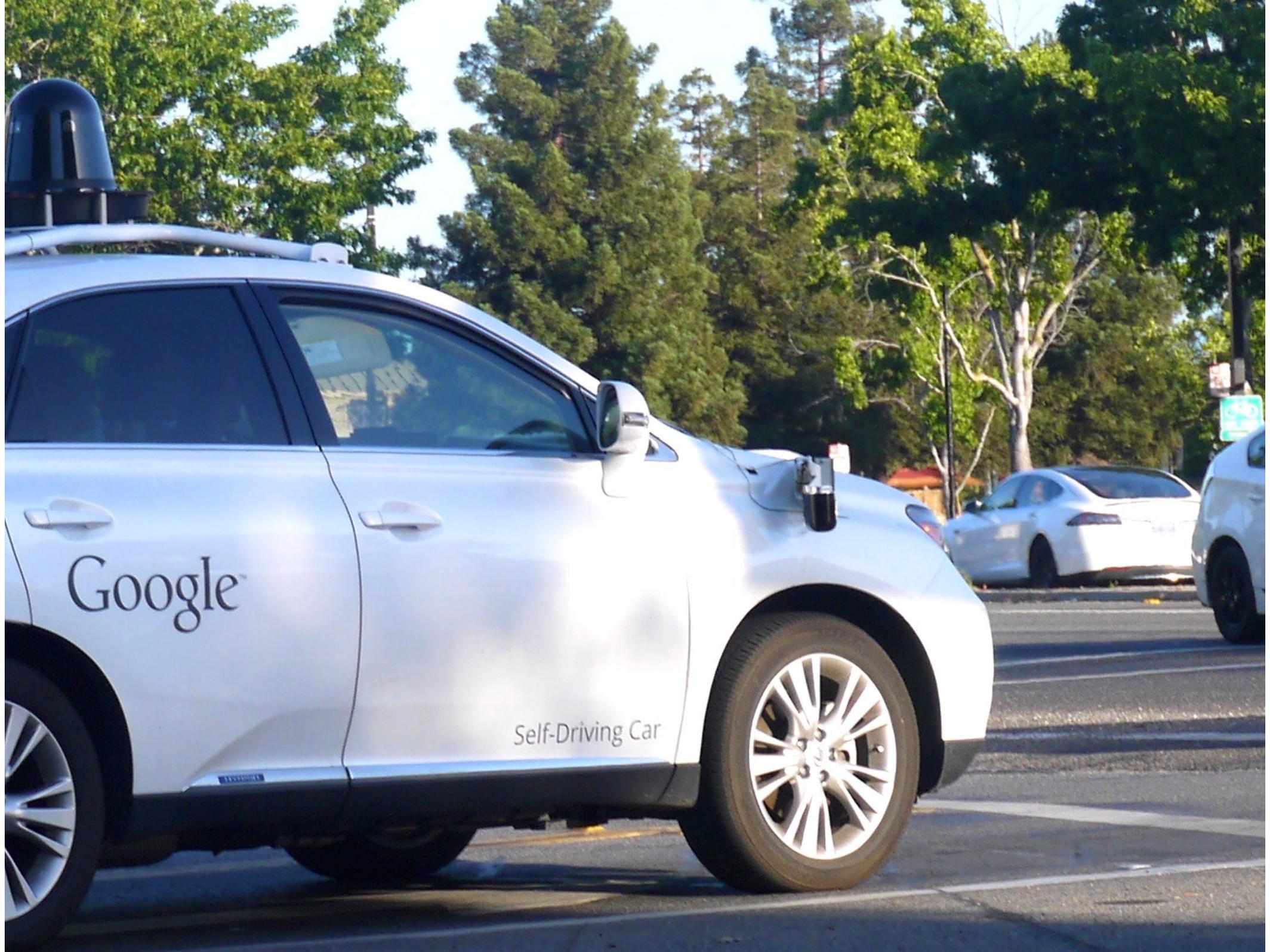


About

- > [Pilot Evaluation](#)
- > [Benefits](#)
- > [Schedule](#)
- > [Pilot Areas](#)
- > [FAQ](#)
- > [Awards](#)
- > [Partners](#)

Share This Page





Google™

Self-Driving Car

# 自動運転

---

- 車体のセンサーとコンピュータで自律走行
- いまは画像処理中心
- 今後は「見えないモノを見る」ようになる

周囲の車と連携

地上のセンサーと連携

- なるかならないかではなく、いつそうなるか、だけ

# Progressive 社のセンサデバイス

“米国の自動車保険会社 Progressive 社は、自動車に M2M 通信デバイスを搭載し、利用者の運転状況を常時監視する代わりに保険料を割引するサービス「スナップショット」を展開している。”

平成25年版情報通信白書 総務省  
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/h25.html>

## How it works—A little device is the key to saving



# nest と電力会社

---

- 家庭の旧式エアコンのコントローラを置き換える
  - 学習機能で最適な調整 : 20-30% 節電
  - ネットで外から予備暖房 etc.
- Nest Energy Services
  - 電力会社と契約
  - 消費ピーク時にNestを使って利用者宅の消費量を抑制
- 電力会社側が節約できたコストの一部を利用者に戻す
  - (一件あたり \$30-50 / 年)
- センサーとネットワークで消費をプログラムする



# これから何が起きるか

---

- 車が自動で運転されることは何でも無い
- 何が起きるだろうか？（世の中はどのように変わるだろうか？）
- 僕たちは自動車を保有し続けるだろうか？  
（なぜあなたは自分の車を持たなければならないのか？）

IT、センサー、ネットワークが世界を変えていく