

シリコンバレー発、自動運転の衝撃： 「黒船造船所」でしか分からないペインポイント解消と ユーザー価値の変化

榎田健児

カーネギー国際平和財団シニアフェロー

キャノングローバル戦略研究所 International Research Fellow

プロジェクトリーダー: Japan - Silicon Valley Innovation Initiative @ Carnegie

cage・aquarium

+

本日の話

- 自動運転のリアル
- イノベーションの力学の話
 - フレーミングとディスラプション、業界の転換点
 - 部分最適化と異なる大きな変化
 - ユーザーの新しい価値観は事前にはわからない
- 自動運転で変わる価値観
- どんなペインポイントを解消



+

まず、どこまで実現できているのか

- まず、どこまで自動運転が実現できているのかを共有します
- 百聞は一見にしかず（絵）
- 百聞は一験にしかず（リアル体験）
- 百聞は一観にしかず（わかりやすい動画）
 - ベストは体験していただくことですが、動画でも伝わることもある
 - そもそもなぜここまで日本に情報が伝わっていないのか（感覚も伝わっていないのか）

+

でも、動画の前にまずはクイズ (日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車)

- 自動運転の車はどれでしょうか？



でも、動画の前にまずはクイズ (日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車)

- 自動運転の車はどれでしょうか？

Googleの Waymo



+

でも、動画の前にまずはクイズ (日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車)

- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

でも、動画の前にまずはクイズ (日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車)

- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- 結構狭い道にも



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- 運転席は誰もいません！



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- 隣に一台、もう子供達は見向きもしません



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- おっと、もう一台！



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- そし今度は試験運転中のWaymoの新車両



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- GeelyのZeekr改めOjai。。。中国製車両です



+

日常生活でもう全く珍しくない自動運転の車

- その他にも複数社のテスト車



+

そして動画の前にもう一つだけクイズ

- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

そして動画の前にもう一つだけクイズ

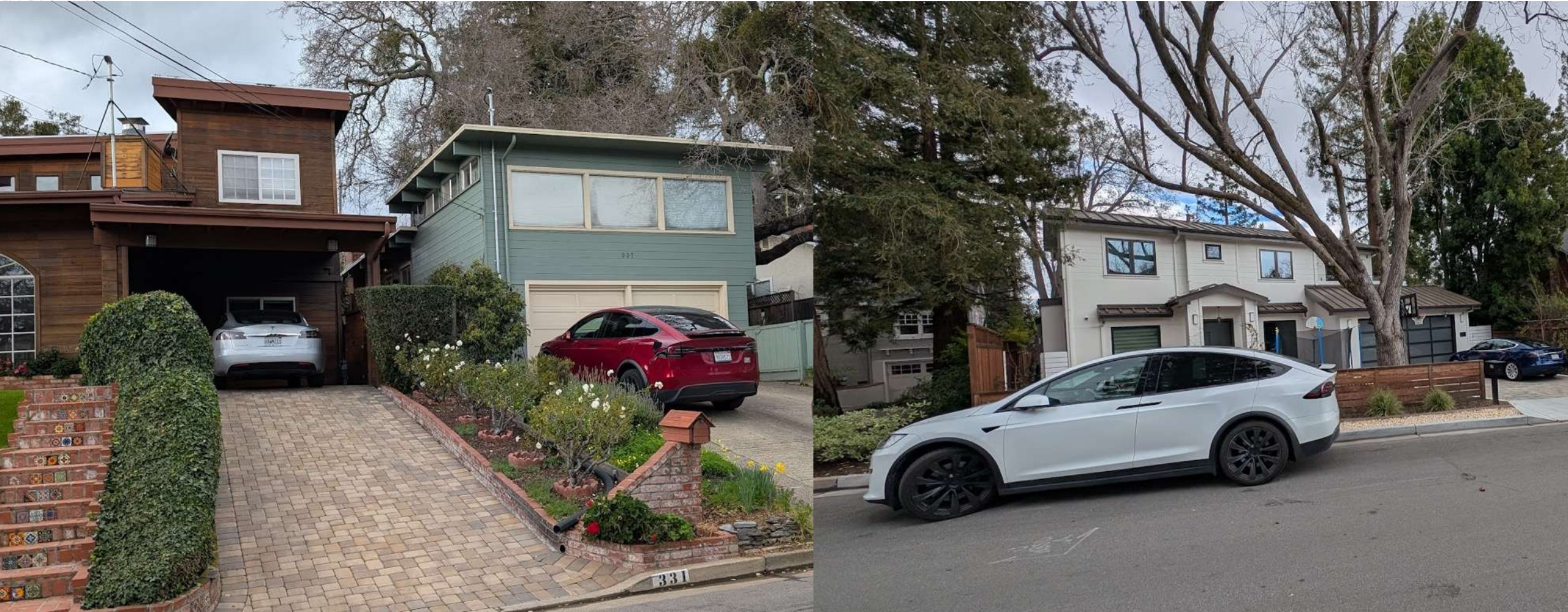
- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

そして動画の前にもう一つだけクイズ

- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

そして動画の前にもう一つだけクイズ

- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

答え:全部です!

- 自動運転の車はどれでしょうか?



+

答え:全部です！

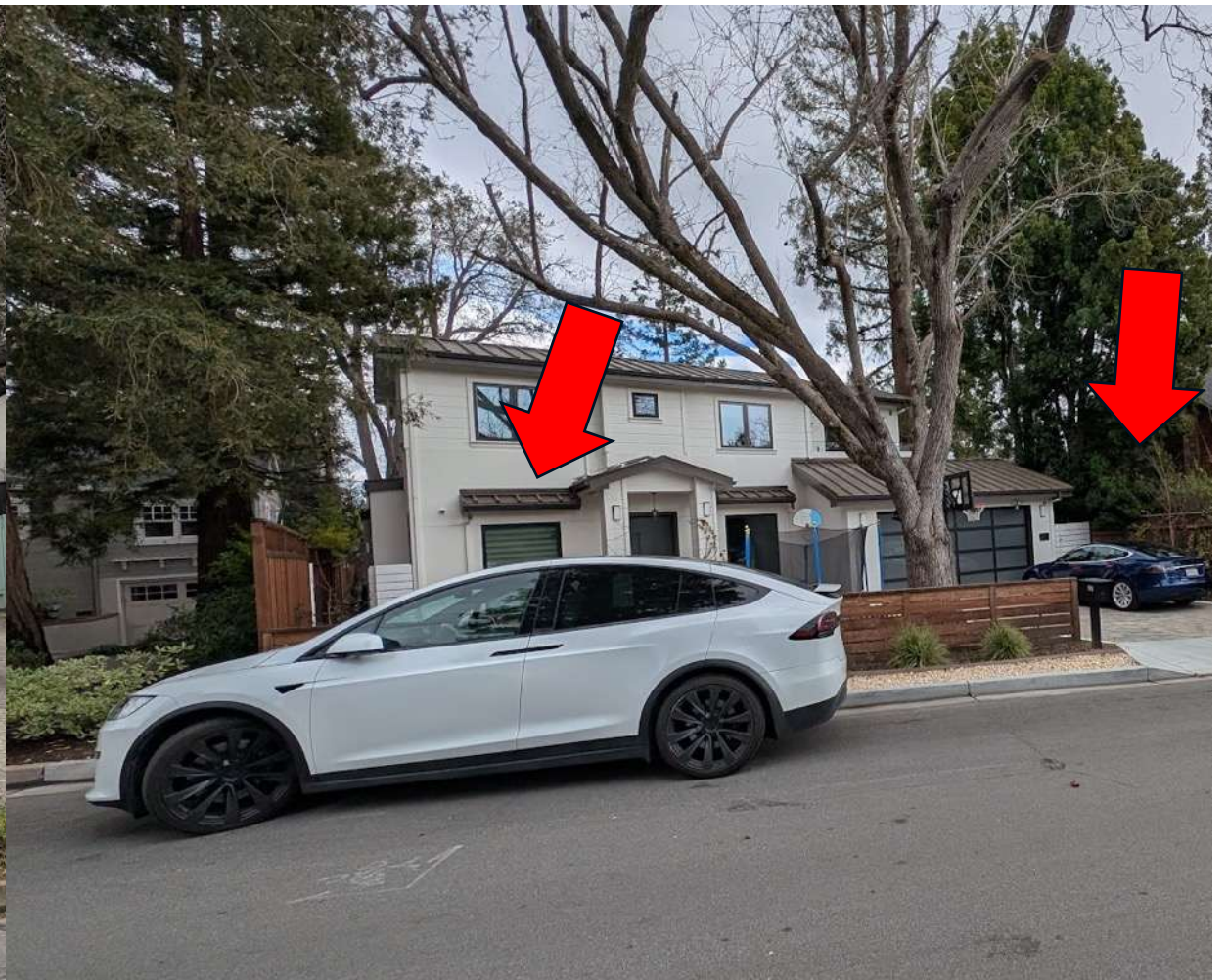
- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

答え:全部です!

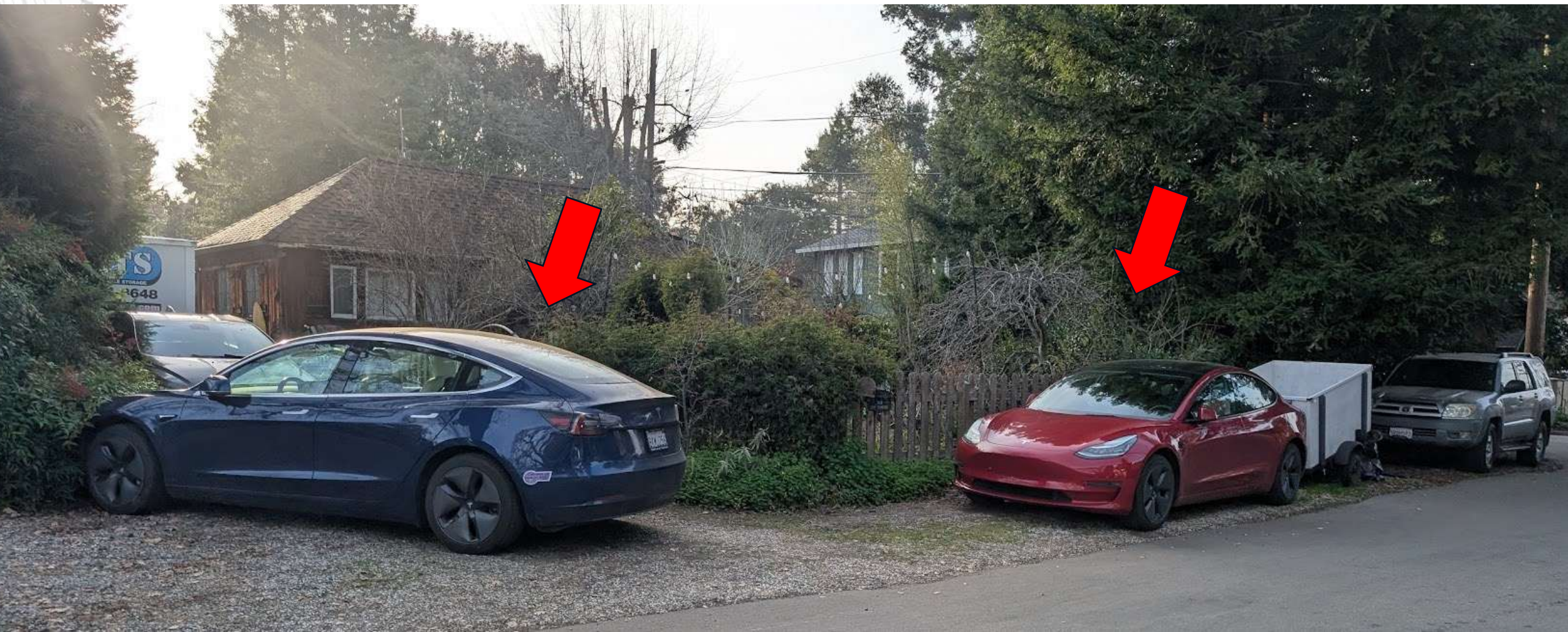
- 自動運転の車はどれでしょうか?



+

答え:全部です！

- 自動運転の車はどれでしょうか？



+

どういふことですか？ただのTeslaですよ

- Teslaの自動運転が劇的に進化しているのです
- 今、出回っているほとんどのテスラは次にご覧になるクオリティの自動運転ができるようになってます
- でも無人自動運転ではなく、「有人自動運転」です
- これについて色々なことを紹介します。でもまずは動画の時間です



+

まずは動画数本で皆様の世界観を変えます



+

一般向けTeslaの自動運転が急にここまで進化

- リース価格300ドル台、月100ドルのサブスク
- (シリコンバレーの物価は日本の約3倍、月1万五千円の感覚)
- 3年連続で世界で最も売れた車種、(EVだけではなく自動車全体)



+

まず、日本に伝えるべき自動運転の現実

- Teslaのレベルアップ：駐車場のパーキングスポットから出発



■ テスラ自動運転（FSD）

工事中の道にも問題なく対応



+

まず、日本に伝えるべき自動運転の現実

- 道中の「赤信号右折」、車線選びなどは安定のFSD



テスラ自動運転 (FSD)

赤信号の右折と左折車線への進入



+

まず、日本に伝えるべき自動運転の現実

- Teslaのレベルアップ：チャージャー付きの駐車場で駐車



テスラ自動運転 (FSD)

自動でスムーズな駐車



(SD)

+

これが「有人」自動運転の姿

- この後、複数のディスカッションポイント
- 「無人」自動運転に注意が行きがちですが「有人」自動運転もドライバーの様々なペインポイントを解決。この後、紹介します。

自動運転の発展から学べるイノベーションの力学

- **なぜ日本ではもっと早くできなかったのか？** という問いへの答えにも
 - （日本を外から見た日本目線）：日本は3分間隔で新幹線を走らせられ、関西空港はオープン以降30年以上ロスバゲージが一点もないし、みんなロボットが好きで自動車産業が強くて人手不足なのになぜ？！
- 既存事業者（一社単位） vs シリコンバレーエコシステム
- **シリコンバレーエコシステムの力学**（コンポーネントそれぞれ）
- アメリカ国内の**複数の経済モデル**が並行して共存
- アメリカ国内の政治的な対立が生む**政策アービトラージ**のメリット
- 「ストーリー」の重要性と役割
- 異なる**普及のメカニズム**の仮説を間近で検証
- 競争の土俵を変えるととはどんなことか（プラットフォームなど）

+ イノベーションの力学：人間の活動を自動化へ

- 櫛田著『アルゴリズム革命の衝撃』
- 人間の活動をアルゴリズムでキャプチャーすることによって革命的に変化。AIで加速
- 技術の歴史上、人間の活動はどんどん右から左へ

完全自動

ハイブリッド

人間活動



高

中

下

生産性の変化

+

自動運転を理解するために必要な大原則

=

イノベーションを起こす際に学ぶべき大原則

- 日本企業がイノベーションを起こそうとすると「**部分最適化**」の**延長線**ではない「**新たな方向性**」や「**ユーザーのペインポイント解消を主軸**」にした価値作りを突破する必要性
- そこで今回は動画をたくさんシェアし、リフレーミングとユーザーの価値観の変化を促すインプットに活用していただきたい

自動運転の大原則 ① ユーザーの価値観

- ユーザーの価値観の変化は事前にいくら聞いても、変化後の価値観は出てこない
- 梶田がシリコンバレーで学んだスマートフォン・ディスプレイの苦い経験
- 自動運転を体験する前の価値観では体験後の価値観は分からない
- 「エビデンス」や「ユーザーデータ」が必要な判断の場合、事前の価値観では分からない

自動運転の大原則 ② フレーミング

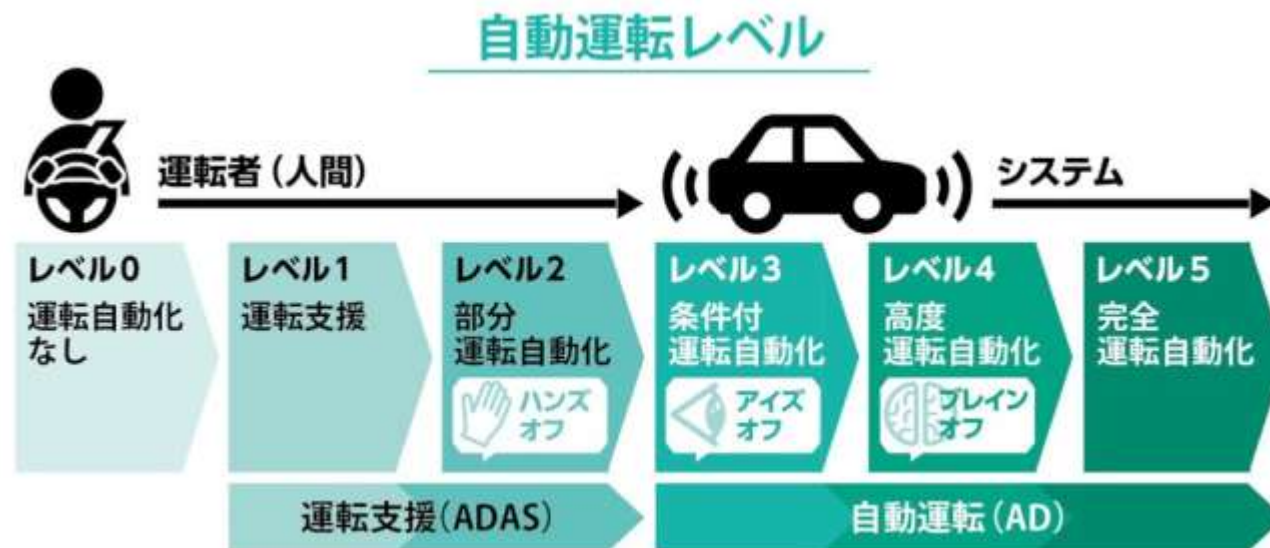
- 新しいものを理解しようとする時に、既存企業として（無意識にも）**今までの慣れたフレーミングで捉えて評価軸を設定すると、ディスラプションは見えない**
- 既存企業のフレームで、すぐに現在のコスト構造を見て「もうそろそろ厳しいだろう」「採算合わないだろう」と、片付けてしまう
- 会社の歴史が長いので長期タイムスパンで物事を見れるはずの日本企業は実は結構短期間しか見えない
- その本質は、「部分最適化」が得意な「利き腕」事業の強さ

自動運転の大原則 ③ ストーリー

- どのフレーミングを使って自動運転を理解するのは、「ストーリー」も大きく関係している
- 「信頼性が100%じゃないと世に出せない」というストーリーか、「人間よりも安全」「こちらの方が人命尊重」「お年寄りに残酷な社会の是正」「地方創生」「地域経済の活性化」
- 日本にもストーリーを変える余地がいくらかでもある

自動運転周りの大原則 ④「脱・技術フレーミング」

- 「自動運転レベル」の幻想
- 「本当に役立つレベル2」 vs 「ほとんど使えるところが無いレベル4」
- 「レベル2を目指すよりもレベル4を目指すべきか？」
- ADAS (Advanced Drive Assisted System)というフレーミングの危険性。。。



自動運転周りの大原則 ⑤ ユーザーのペインポイント解消

- 注目すべき軸は常に「ユーザーにとってどんなペインポイントを解消できるか」
- B to Bも、B to Cによって影響され、巨大市場の自動車産業は国として大きな影響、さまざまな産業に大きな影響
- 例えば、母親（79歳）だけ運転できる櫛田の実家（東京の郊外）では父親（81歳、認知症発症で免許返納組）ではこれまでずっと日本車に乗っているが、もし中国メーカーのみが車庫入れからスーパーまでの往復が自動運転で（あるいはほとんど自動で）できるようになったらユーザーのペインポイント解消が大きいのでそちらに移行する可能性が高い。（テストはまだ大きすぎる）

自動運転周りの大原則 ⑥ シリコンバレーのエコシステムの力学を理解する必要

- 数多くの倒産したり、解散した自動運転スタートアップを指し「やはりできない」と片付けてしまう間違い
- 自動運転スタートアップは数多く淘汰されてきた。その度にアメリカメディア（非シリコンバレー）では自動運転に対して懐疑的な記事が。。。しかし、これは本質

存命	設立日	買収済み	廃止	廃止年
Waymo	2009	Cruise	Argo AI	2022
Zoox	2014	Voyage	Drive.ai	2019
Nuro	2016	Deepmap	Peleton Technology	2021
Aurora Innovation	2017	Otto	Starsky Robotics	2020

Ford Abandons the Self-Driving Road to Nowhere

Ford and Volkswagen sank nearly \$4 billion into developer Argo. Now, amid wider signs

Motors

We are being sold a fantasy about autonomous vehicles

Academic paper finds that messy humans will always get in the way of Silicon Valley's dr
vision

自動運転周りの大原則 ⑦ アメリカの政治経済における複数の経済モデルを理解

- 自動運転の飛躍的な伸びは、**狙い澄ました「産業政策」によるものではない**
- むしろ複数のアメリカ国内での規制環境、競争による数多くの倒産したり、解散した自動運転スタートアップを指し「やはりできない」と片付けてしまう間違い
- Uberが2016年、乱暴に始めた自動運転タクシーがカリフォルニアから追いやられ、アリゾナ州へ
- 2018年、カリフォルニアで新たな自動運転テスト規制を認可、運用
- 2020年、カリフォルニアで商用無人運転の認可が降りた

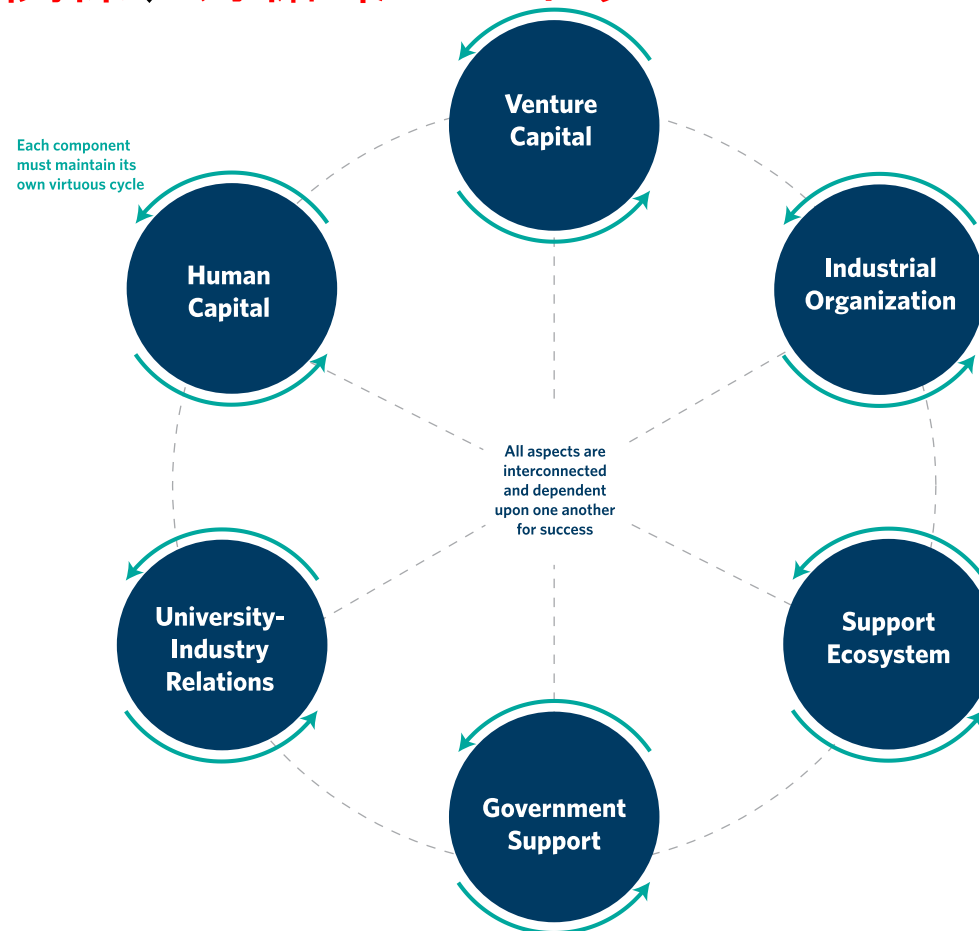
自動運転周りの大原則 ⑧異なるスケール方法の戦国時代

- 本気で価値の作り方を検証、複数の普及モデルの戦国時代突入
- 何がプラットフォームになり、何をコモディティ化させるのか



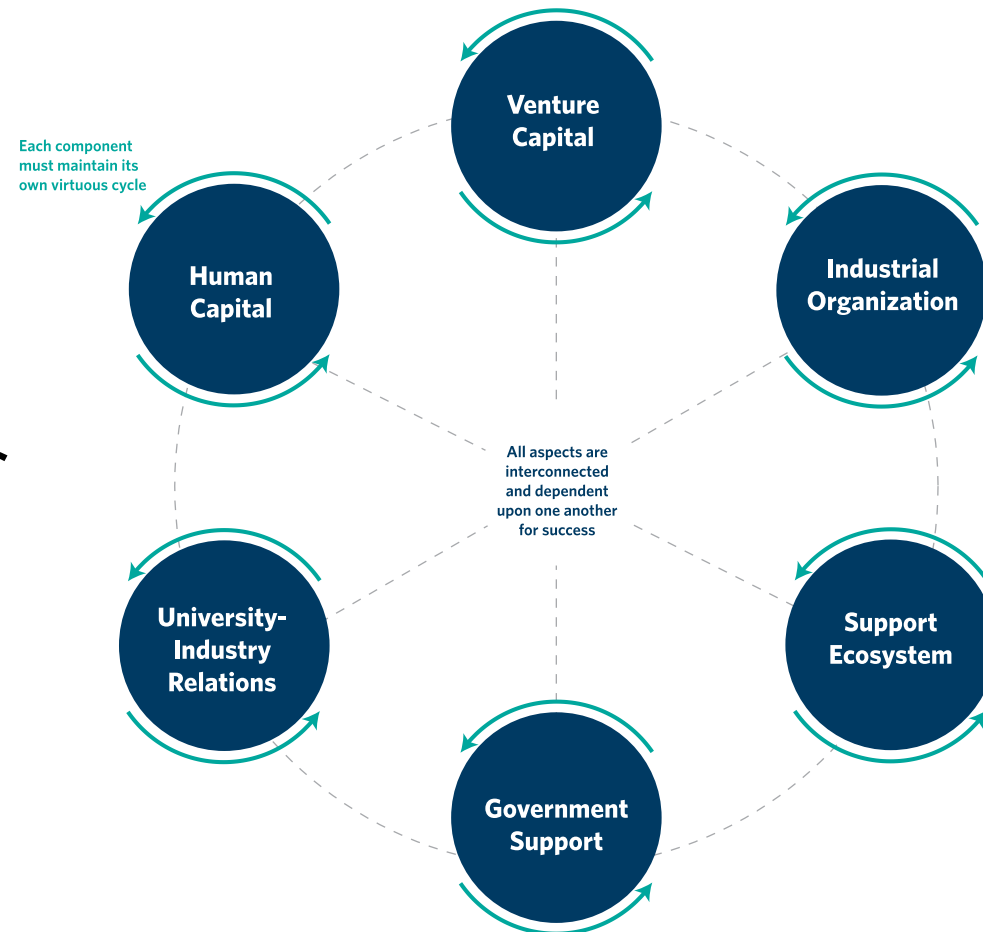
自動運転とシリコンバレーエコシステム

- シリコンバレーエコシステム：
複数のコンポーネントが**補完関係**、**好循環スパイラル**
- ベンチャーキャピタル
- 人材の流動性
- 産官学連携
- 政府の役割
- 産業構造（大企業とスタートアップの補完関係）
- サポート・エコシステム



自動運転とシリコンバレーエコシステム

- シリコンバレーエコシステム：複数のコンポーネントが補完関係、好循環スパイラル
- ベンチャーキャピタル
- 人材の流動性
- 産官学連携
- **政府の役割**
- 産業構造（大企業とスタートアップの補完関係）
- サポート・エコシステム



国防総省のコンテストがきっかけ

- 2004年、DARPA Grand Challenge
- 2004年にMojave砂漠で**自律運転のコンテスト**
賞金\$1 million、150マイルのルート
 - 参加者15チームは CalTech, UC Berkeley, Carnegie Mellon, Stanfordに加え、民間企業の研究所、そしてPalos Verdes High Schoolまでも



国防総省のコンテストがきっかけ

- 2004年、DARPA Grand Challenge
- 全敗、誰も完走せず
- 最優秀は7.3マイルのCarnegie Mellon Univ
- 誰も賞金を手にしなかった。



Last Updated: Monday, 15 March, 2004, 11:17 GMT

[E-mail this to a friend](#)

[Printable version](#)

Desert race too tough for robots

In the end the desert challenge was just too grand.

None of the robots taking part in a 241km race across the Mojave Desert made it to the finish line.

The robots had 10 hours to complete the course but only four of the entrants got more than 8km before crashing or suffering crippling technical problems.

The US Defense Advanced Research Projects Agency organised the race to drive research into autonomous vehicles for the military.



Sandstorm travelled the furthest

国防総省のコンテストがきっかけ

- 翌年の2005年、DARPA Grand Challenge
- 2年目にして参加者たちのパフォーマンスが伸びた
- 優勝はスタンフォード。でも前年はカーネギーメロンにいたSebastian Thrunがスタンフォードに移っていた
- そこから ThrunはGoogleにヘッドハントされてWaymo立ち上げへ
- Thrunの弟子たち、Grand Challengeの参加者たちはその後、自動運転の中心人物たちに
- そしてNeural Network機械学習の革命が2012年以降から
- VCの関心を引き、一気に大量のスタートアップへ





自動運転の基本とフレーミング

- 無人自動運転 (Waymo)
- 有人自動運転 (Tesla)
- あえて「レベル2、4」と言わない
- ADAS (Advanced Driver Assistance System)とも言わない
- SDV (Software defined vehicle)とも言わない
- 「コネクテッド・カー」CASE (Connected, Autonomous, Self-Driving, Electric) なども言わない
- なぜなら、**フレーミングが提供者側になりがち**で、フォーカスはユーザー中心にすべきだから

+

自動運転の基本とフレーミング

- 自動車業界だけの話ではない：既存の業界や事業者間で流行っている言葉では固定のフレーミングにはまり、ディスラプションが見えづらくなるから
- ユーザーの価値観の変化で行動が変わり、それによってディスラプトされる産業
- 普及のメカニズムへの仮説について本気で注力すべき
- 例えば、「今のWaymoの車両の原価価格」で無人自動運転サービスを分析することは熟成業界の車両提供側の考え方で、ディスラプションを見逃しやすい

+

自動運転の基本とフレーミング

- WaymoはGoogleの子会社、シリコンバレーの力学を理解しなくてはならない
- GoogleがYoutubeを買収したのが2006年、\$1.65 billion（当時のYoutubeは従業員65人、創業1年半）
- 著作権的には無法地帯、でもユーザーから大好評
- Googleは自社開発のGoogle Video、でもアップロード審査を人力で行い、2週間ほどかけていた

- しかし、4、5年後の2010頃から黒字化

- 2025年には **\$60 billionの利益**（Netflix以上）
- しかも本業に役立つ膨大なユーザーデータ、生成AIに重要なコンテンツ
- Waymoの**現在の車両の原価**を見てビジネスとしての分析をするフレーミングはあってると思いますか？



ストーリーとフレーミング

- フレーミングは
 - 何が大事で何が大事ではないのか、というフィルター
 - 何が何を起こすのかという「因果関係のモデル」
- **ストーリーとは**
 - 不特定多数の人が同じフレーミングを共有するための物語
 - 例えば、貴社の会社のストーリーは何ですか？（どこかで経営の危機となって大きく事業形態を変えたとか、素晴らしい発明で勝ち組になったとか。。。）

+

ストーリーとフレーミング

- 多くの人に「日本での自動運転は？」と聞くと、こんな答えが来る
 - 「日本では100%の信頼性がないと受け入れられない
 - 規制や行政が邪魔して実用化までは遠い
 - なぜ日本がダメなのか、という大きなストーリーの一部としてのフレーミングで語られることが多い
- なぜこんなストーリーとフレーミングになるのか？
 - 失われたウン10年？円安で世界的に見ても安い（物価、賃金）
 - ライドシェアの惨敗を招いた政治力学？
- 一方、海外からくる来日観光客は新幹線に感動、「通過」の体験も感動」
- じゃあ、どんなストーリーとフレーミングを作るべきなのか？

+

ストーリーとフレーミングが一気に変わる動画

- 長らく自動運転周りを押さえてきた榎田も驚きの進化
- これは体験するのがベストですが、その次に良いのが拡散可能な動画
- まずは動画をお見せしてから、ユーザーとしてどのような（想定内と想定外）の価値観の変化を経験したのかを解説します
- 皆様のトップ層、味方につけたい社内の方はどんな口実でも良いのでシリコンバレーで自動運転を体験させてください！（榎田も力添えします！）
- 体験によって意識が変わらなかった人にはまだ会ってません

+

百聞は一見にしかず(動画版)

- まずは一瞬おさらい
- これまでの高速道路で安定した走り (早送り 4 倍速)



テスラ自動運転 (FSD)

高速道路とカーブの多い山道





+

Tesla、驚きの学習

- 元々の駐車場に戻るとナビに入れたら、何も指定せずにどこに戻ったか？

+

まず、日本に伝えるべき自動運転の現実

- Teslaのレベルアップ：いつの間にか普通チャージャーも認識、頻繁に行くスポットがデフォルトで行き先に！



テスラ自動運転 (FSD)

チャージャーの場所を認識してバックで駐車



+

Tesla、驚きの学習

- そう、Teslaのスーパーチャージャーではない、オフィスが設置しているけれども櫛田が出勤するたびに使うゆっくり充電器のChargepoint充電器へ！
- いつの間にか普通チャージャーも認識、頻繁に行くスポットがデフォルトで行き先に！

+

日本に伝えるべき自動運転の現実

- いつの間にかここまでレベルアップ：
- 少し入り組んだ駐車場のパーキングスポットにピタッと駐車
- しかも途中で（結構危険な）死角への対応



テスラ自動運転（FSD）

トラックによる死角からの左折、駐車スポットに停車



+

日本に伝えるべき自動運転の現実

- もっと入り組んでいて、車も複雑な動きをする駐車場でもパーキングスポットにピタッと駐車



テスラ自動運転 (FSD)

駐車場から別の駐車場まで完全自動運転



+

まず、日本に伝えるべき自動運転の現実

- Teslaの進化：縦列駐車が通常ユーザー（櫛田）を軽々凌駕



テスラ自動運転 (FSD)

人間よりスムーズな縦列駐車

+

まず、日本に伝えるべき自動運転の現実

- Teslaの進化：行き先のドライブウェイにも駐車可能！
- しかもこの家の住民の大きなペインポイント、「大きな高低差」も上手に対応



テスラ自動運転 (FSD)

高低差のあるドライブウェイにも難なく駐車



+

まとめ:最近のTeslaの進化

- 定期的にハンドルに触れなくても注意されない
 - これまでは数十秒か1、2分に一度は軽く手を触れなくてはいけなかった。。。画面、そして音声のウォーニングが出て、無視するとオートパイロットが外れた
 - しかし、今は道路を見ていればずっと手放しでOK
 - しかも、前方を見ていなくても注意されない時間がかなり伸びた

+

有人自動運転が解消するユーザーのペインポイント

- 運転が疲れない（ドライバー）
- 運転がスムーズ（乗っている人）
- 渋滞でもイライラしない
- スイスイとノロノロの最もフラストレーションが溜まる混み具合も禅マスターのように落ち着いて
- フレーミングは「運転」から「監督」へ
- でも運転したい時はいつでもサクッと自分でできる

- 人間の反応では追いつかないかもしれない局面も対応する可能性が高い

+

自動運転のストーリー

- これを避けられる自信はありますか？（Teslaより）



+

事前には気づかなかった細かいペインポイント解消

- 音楽や空調、その他の車内環境をコントロールする操作は絶対FSD使っていた方が安全、という感覚
- ちょっと水を飲む時など、片手運転や水筒の蓋を取る動作を行っている時は安心
- 大きなくしゃみをして一瞬目をつぶる時（特に連続くしゃみ）
- 会話をしているジェスチャーが大きくなってしまう時
- ハンズフリーでも電話で話す場合、どう考えても運転の方への集中力がどう考えても100%じゃないので、絶対にFSDの方が安全、という感覚

+

有人自動運転が解消するペインポイント

- 新しい価値観：行き先を知らない時ほど自動運転を活用



テスラ自動運転 (FSD)

右左折の場所が紛らわしい初めて行く場所に使える





+

有人自動運転が解消するペインポイント

- こういう時に重宝：
 - 疲れている時
 - とっても疲れている時
 - これはまずいんじゃないか、というぐらい疲れている時
 - 運転したくない時（例えば時差ボケ）

- 信じられないような櫛田の隣人の体験談（軽度の心臓発作）

- もっと極端な例も

NEWS FEBRUARY 7, 2026 0

Tesla FSD Helps Guide Driver to Hospital During Massive Heart Attack

by KEJI FOLOWOSELE



+

自動運転で人命が助かったストーリー

- Critical Thinking: SNSなのでもちろん、本当とは限らない。しかし、**使ってみてわかるのが、技術的には全然可能な領域**
- 早朝に電話を受けて息子はすでにユーザー登録されていたので、アプリで遠方から行き先を変更。運転できなくなった父親はFSDに連れられて病院へ



FSD helped save my father's life during a massive heart attack. This is our story

On November 15, 2025, my father left Atlanta heading to Birmingham on I-20 West to help care for my grandmother. He had just received the FSD v14.1.3 update on his 2026 Model Y Launch Edition and it turns out this was the perfect version for this drive.

He's alive today because of four things:

1. God
2. Tesla FSD kept the car safely on the road when my dad physically could not drive
3. The Tesla app let me remotely redirect his car to the nearest hospital from miles away
4. The INCREDIBLE team at [@TannerHealth](#) was ready and saved his life

+

ここから無人自動運転

- これまでいくつものWaymo動画を紹介してきました
- <https://www.kenjikushida.org/selfdriving>
- → 「動画：自動運転のリアル」にアップ

2025年9月に撮ったバイエリアに展開したWaymoの自動運転のショートムービーです



Waymo @ バロアルト パート1 (7分59秒)

<https://youtu.be/T57b4ByOkfk>

自分の生活圏に無人運転のWaymoが来る衝撃。アパートWaymoのUターン、難しい左折や歩行者をこなして大き



Waymo@バロアルト パート2 (6分58秒)

<https://youtu.be/MolUZWgT0w0>

難しい分岐点と合流、ショッピングセンターの大きな駐

2024年12月と2025年1月に撮ったWaymoとテスラの自動運転のショートムービーです



Waymo@サンフランシスコ ショートバージョン (6分46秒)

https://youtu.be/5aHm97kT_Eo

無人運転のWaymoはすでにここまで実装しているという感覚の共有。多くの日本の方にはまだ伝わっていないユーザー視点の動画です。



テスラ自動運転- 一般道右折、左折と自動バック駐車 (2分24秒)

<https://youtu.be/xzgs9nAWPbo>

シリコンバレーのVC集積地、Sandhill Roadをテスラの自動運転 (FSD) で走りました。ハンドルに触ることなく、対向車線を渡っての左折や自動的にバックで駐車をしています。



テスラ自動運転- Stop and GoとFreeway (4分37秒)

<https://youtu.be/An1tbVxxLac>

衝撃！一般車両のテスラですすでにここまでできるようになってるんです！慣れている人には「当たり前」ですが、日本にはまだ伝わっていないリアルを少しだけ紹介します。

+ Waymoおさらい

- 混沌とした街中でもスムーズな定発車





啟者本行現正
招租...
有意者請洽...

LAURANCE
MORTGAGE
SERVICES
MORTGAGE
SERVICES

Handwritten graffiti on a utility pole, featuring stylized characters.

花旗服務社
廉價換票
FASHION
FLAGS INTERNATIONAL SERVICES
415-961-2188

25

15

+ Waymoおさらい

- アパートの駐車場で何度も切り返し



Waymo

アパートの駐車場で何度も切り返し



+

Waymoおさらい

- 長い信号待ちでもストレスを感じない



Waymo

長い信号待ちでもストレスを感じない



+

Waymoおさらい

- 歩行者がいるところを左折



Waymo

歩行者のいる横断歩道の左折



+ Waymoおさらい

- お約束のシーン、トラックと鉢合わせ



Waymo

スーパーの駐車場でトラックと鉢合わせ



+

Waymoおさらい

- 難しい分岐点と見通しが悪い道路の合流



Waymo

難しい分岐点と見通しの悪い道路の合流



+

そしてついにWaymoが高速道路へ！



Waymo

高速道路への乗り入れ



+

そしてついにWaymoが高速道路へ！





Arrival in 13 min at
12:57 PM

0
65

+

そしてついにWaymoが高速道路へ！



Waymo

高速道路を降りて一般道へ



+

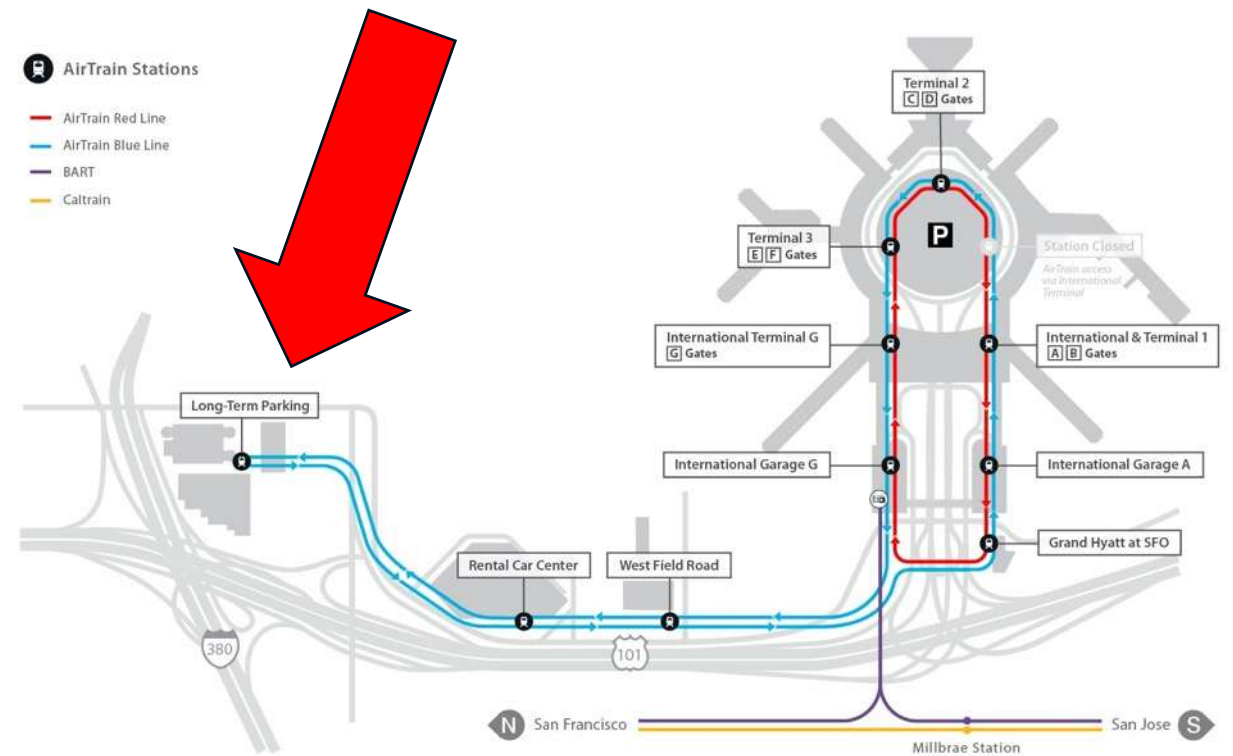
そしてWaymoがついにサンフランシスコ空港へ

- 現在はまだターミナルではなく、レンタカーセンターまで来る
- しかし、レンタカーセンターはとても行きやすい

+

Waymoがついにサンフランシスコ空港へ

- 無料モノレールチックなAirTrainで10分未満
- (実は国内線からライドシェアの場所は駐車場の屋上なので手間としてはあまり変わらない)



+

Waymoがついにサンフランシスコ空港へ

- レンタカーターミナル到着



Company	Service	Level
Enterprise	Rental Counter	4
Enterprise	Car Pick-up	4
Enterprise	Enterprise Plus	4
Hertz	Rental Counter	1
Hertz	Car Pick-up #1 Gold	1
National	Rental Counter	4
National	Car Pick-up Emerald Alele	4
SaB	Rental Counter	1
SaB	Car Pick-up	2
Thrifty	Rental Counter	4
Thrifty	Car Pick-up	2
Thrifty	Slurp Chip	4
AirTrain	Return to Terminals	Level 1

Off-Airport rental car companies:

Europcar	FOX
----------	-----

Take shuttle outside the building, on level 1, at island 2.

+ Waymoがついにサンフランシスコ空港へ

- レンタカー・ターミナル到着





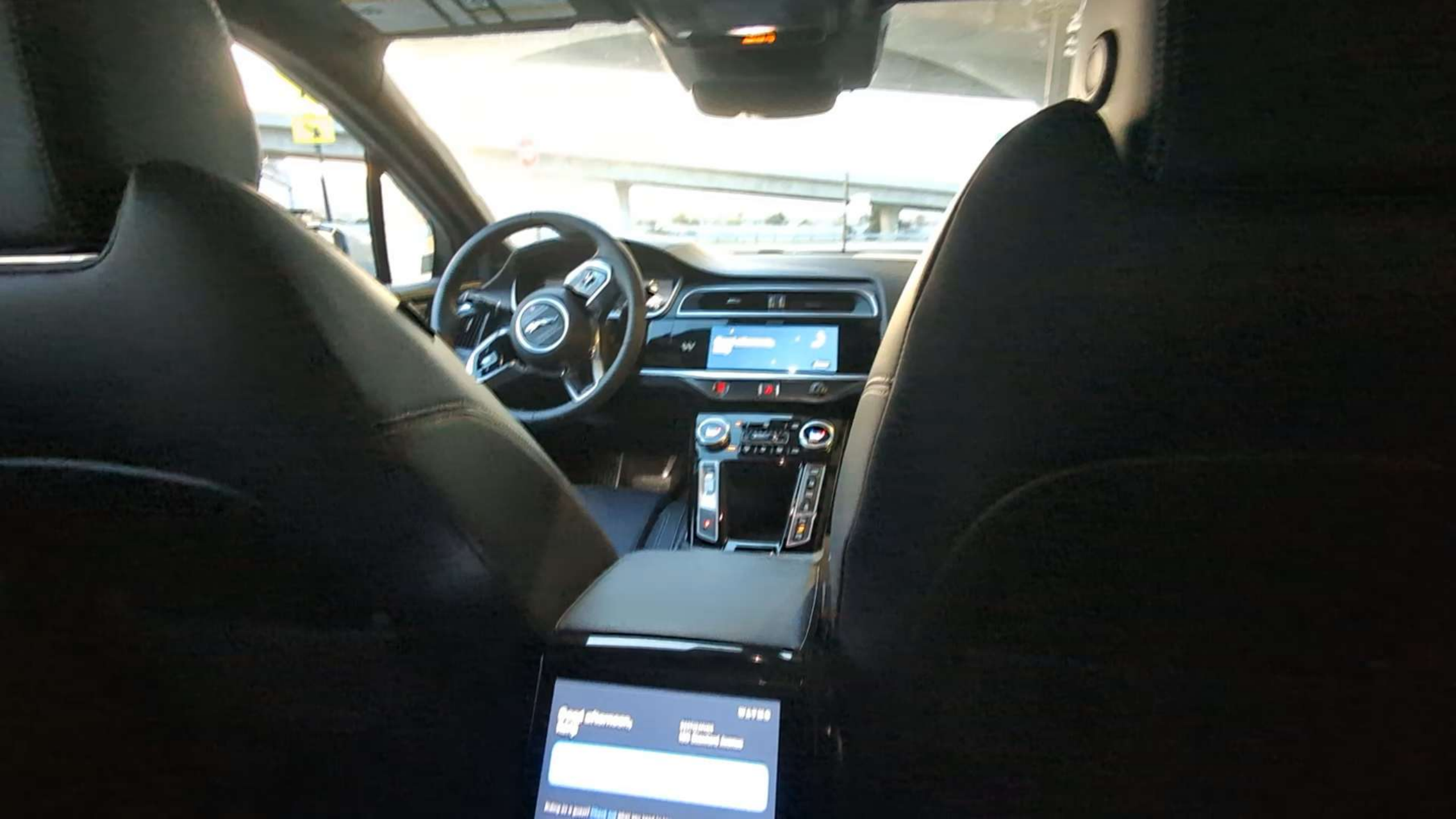
Island 3
Autonomous
Rides
Waymo

Autonomous
Rides

WAYMO
Pickup +
dropoff







Good afternoon,
Mary

WATMO

RESEARCH
117 Avenue
100 Street Avenue

WATMO is a great place to work for...



Arrival in 32 min
at 6:25 PM





Arrival in 25 min
at 6:23 PM

69°

69°

+

ちなみに去年まで鉄道はこれでした！



+

Waymoが解決するユーザーのペインポイント

- 「個室空間」というユーザーの圧倒的な負担の軽減
- タクシーもライドシェアも、「赤の他人と同じ空間」
- どんなに無意識にもストレスがかかっていたのかは、解放されてから初めて分かる
- 「この人の運転で私が重大事故に巻き込まれるリスク」は実は常に頭の中にある場合が多いと気付く
- 男女差、（櫛田は「女性は。。。」というのは基本的に好きではないが、これは強いパターンなので例外）女性にとってストレスからの解放は男性からは想像しにくいレベルの開放感
- 夜、「ドライバーはウトウトしていないだろうか？」「この人は危険人物だろうか？」「今、愛想よく会話したくない。。。」など

+

個室空間、無人自動運転のペイポイント解消

- 疲れていたら会話しなくても良い（例えば空港から）
- モバイルオフィス状態で電話もできる
- 先日、チームミーティングの移動会議室として使用。ドライバーを気にしないとどれほど楽なのか。（ちょっと声をかけてあげるべき？でもたくさん話されたらどうしよう、など）
- 重要な会話は聞かれたくないことも



+

個室空間、無人自動運転

- 余談、一番右の車線だけではない、ラッシュ時の高速道路





D
39

Estimate
Consumption
with

Navigation
Consumption
with



+ Waymoの進化、ついに高速道路へ！

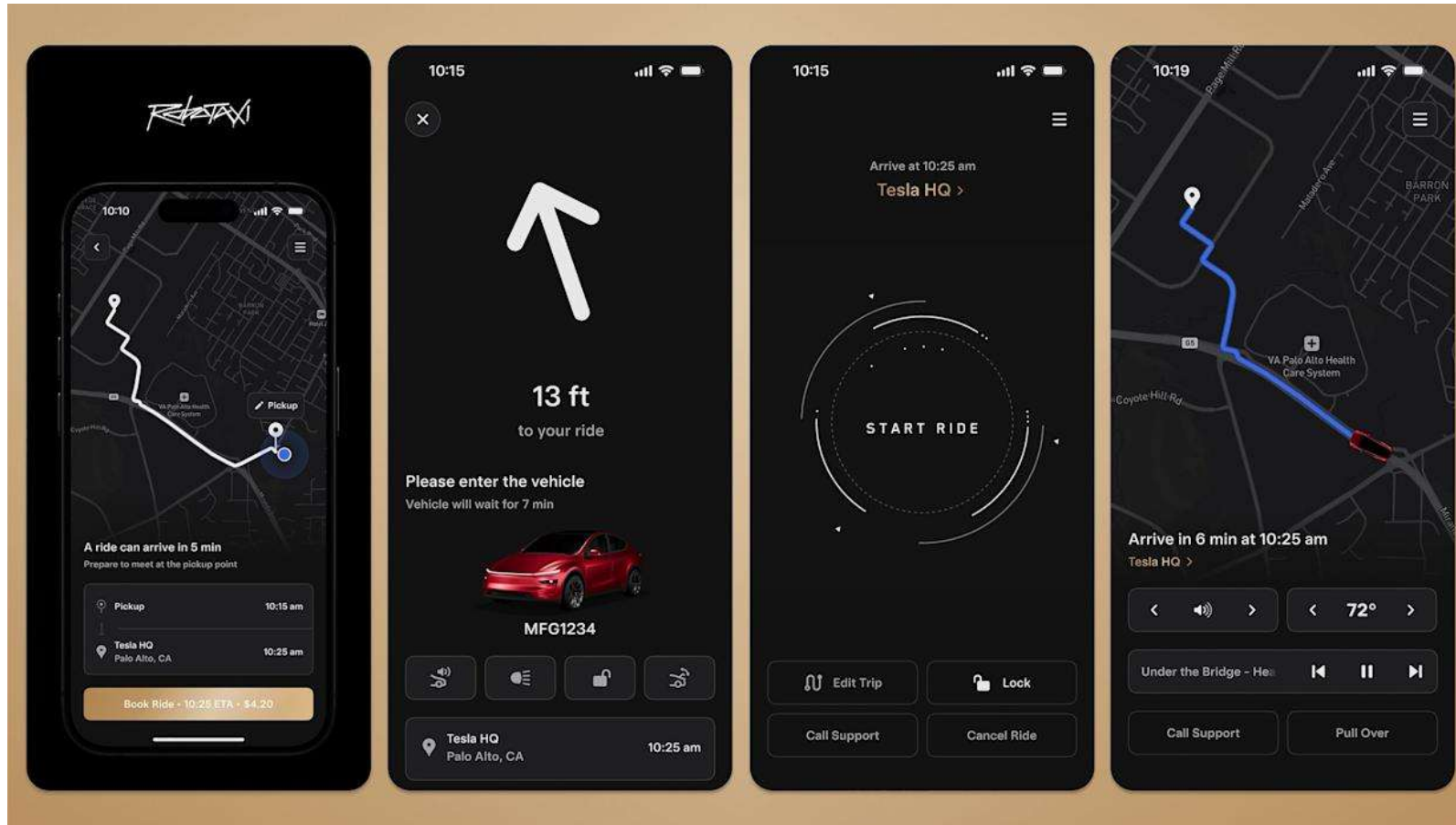
- こんなペインポイントの解消も





テスラのロボタクシー

- 2025年7月30日にスタート
- テスラのアプリから直接呼べる



+ テスラRobotaxi、衝撃的な体験



■ テスラ自動運転 (FSD)

Robotaxi

+ テスラRobotaxi、衝撃的な体験

- テスラの有人自動運転Robotaxi
- 最も衝撃だったのは「あまりにも普通」
- どういう意味かということ、自分のテスラのFSDと動きが全く一緒にしか思えない
- ということは、一般のテスラはもうRobotaxi並みにできている
- 2020年以降、世界での販売台数は約700万台
- つまり、自動運転可能な車体が700万台ほどすでに出回っている
- ここからは規制の話

+

スケールのメカニズムを本気で仮説

- テスラレベルの無人運転が合法になるとどうなるか？
- 無人の車が迎えに来てくれる（駐車場が足りない都会、駐車場が有料のところ、など）
- 車を使っていない時間、車を有効活用
- 現在の現実路線：荷物を入れてもらって行き先に運ぶ
- あと一歩のところ：充電してくれる（充電設備がワイヤレスならすぐにも可能。既存のところだとプラグを誰が差すのか）
- 近未来：自分が使わないときはロボタクシーとして稼いでくれる
- 稼いでくれるとなったら車は「稼ぎを産む資産」
- そしてピークプライスだけを狙って稼働させた場合は社会規模で移動が楽に？

+

スケールのメカニズムを本気で仮説

- 「ほとんどの時間は価値が下がるだけの資産」から「アクティブに未使用の時間は稼いでくれる資産」となれば、ユーザーの購買インセンティブが変わる
- 自動運転推進じゃなくても「家庭財政的にグッドチョイス」なら購入する人の増加
- そして自動運転とEVの相性が非常に良い
- したがって、EV普及が加速する可能性
- **ディスラプションの力学ではお馴染み**、（恐怖の）現在のスペックとは大きく異なるペインポイントを解消するのでユーザーのフレーミングが変わる

+

スケールのメカニズムを本気で仮説

- Cybercabは、ロボタクシー専用ゼロから開発
- 驚くほど簡素化された設計素法とパーツの少なさ
- 極限まで電費を考慮（前後のタイヤの大きさと幅が異なる）
- マスク：個人所有の構想
- つまり、こちらもTeslaがロボタクシーオペレーターになるのではなく、個人が購入してそれぞれオペレーターになり、Cybercabは量産して売るだけ、の構想



+ Nvidiaとプラットフォーム戦略

- 様々な分野に入っていくGPUとNvidiaのプラットフォーム
- Jensen HuangのSpeed of LightとFirst Principlesで本気になる
- 打つ手が無い既存メーカーはどうなるか



+ Zoox、AmazonとUber



Motional + Lyft





SPEED
LIMIT
10

+


誰のペインポイントをどのくらい解消？



すでにテスラはこんなに見えている（自動運転ではないが）

+



A futuristic city street at night, featuring self-driving cars and digital overlays. The scene is illuminated by city lights and building displays. A white car in the foreground has green and orange sensor waves emanating from it, indicating its autonomous navigation system. Other cars and pedestrians are visible in the background, some with digital outlines. The overall atmosphere is one of advanced technology and urban mobility.

さあ、近未来ではなくて実現している自動運転
文明の転換点？
ディスラプション？
ガラパゴス化の恐怖と日本の課題解決
のポテンシャル



本日の動画は
<https://www.kenjikushida.org/selfdriving>
に掲載しています