



# EVsmart® 充電アドバイザー 機能のご紹介

HIROSHI YASUKAWA  
AYUDANTE, INC.

# アジェンダ

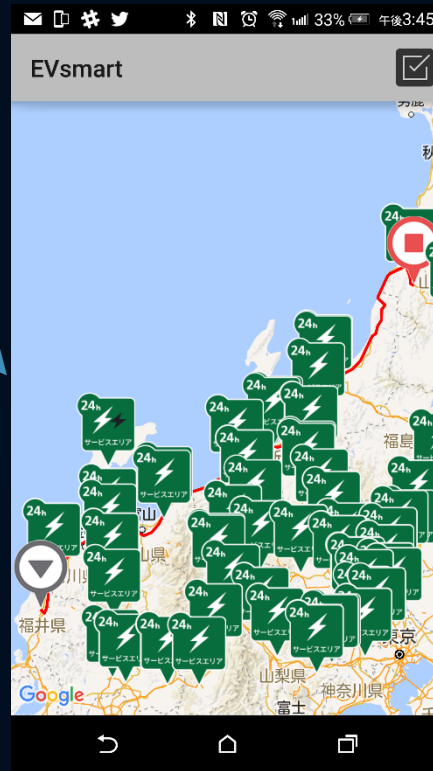
- EVsmart®とは？
- 電気自動車とPHEV
- 電気自動車における課題
- 充電アドバイザー（仮）の特徴
- Q&A

# EVsmart®とは

- 対象：電気自動車およびPHEVのオーナー様
  - スマホアプリとWebサイトでのサービス提供
- 利用料金：無料
- 充電スポットの最新情報を提供
  - 数多くのデータ提供パートナーからのタイムリーな更新
  - 他社連携データであっても一つ一つ人が確認（かなり間違っています）
  - 一部満空情報・今後ゲスト課金等も



# ルート上の充電スポット案内 (高速道路のみ)



- 福井県福井市の中心部から月山の道の駅までを入力
- 経由するすべての高速道路上急速充電器を表示し、飛ばした場合は計何キロになるかも自動計算
- 充電計画に最適

# 電気自動車とPHEV

	電気自動車	PHEV
実航続距離	<200~400km	>500km
長距離旅行	計画が必要	計画不要
充電スポットへのニーズ	発見できることは必須 利用できそうなのか（営業時間・直近の実績・満空等） 充電時間が短いか（=高出力） 周辺でトイレ・お茶・食事などが可能か	発見できれば取りあえずOK 周辺でトイレ・お茶等が可能か
必要なサービス	充電計画および、実際の旅行を支援するサービス	特に必要なし

# 参考：EVsmart®の裏側

- ネットワーク事業者への、工事業者の申請内容
  - この住所って何書くの？事務所の住所でいいんじゃない？ → 設置場所と離れた場所の住所や座標が登録される
  - 立体駐車場の何階に充電器が設置されているか明記されておらず、探さないと見つけれない
- 現場と管理者との食い違い
  - 電気自動車って来ると面倒だよね？問い合わせがあったら月極車両専用って答えよう、EVsmartには登録拒否しよう
  - 電気自動車の充電器？なにそれ？そんなものはないって回答しておいて！

# 電気自動車における課題

- 通勤・通学・足車としては最高
  - 毎朝80%充電で航続距離の不安なし
- 問題は航続距離を超える旅行
  - 片道で航続距離を超えない場合は経路充電必須
  - 片道で航続距離を超える場合は経路充電に加えて目的地充電も要検討
  - 充電中の時間の過ごし方：食事（30-60分）、お茶（15-30分）、トイレ休憩等（15分未満）
  - 経路充電器が利用できない場合どうするか？



# 充電アドバイザー（仮）

- EVsmart®アプリの開発中機能（無料）
- できること
  - 充電計画を立て、食事・お茶休憩を取るべき充電器と近隣のお店をセットで検索・保存できる
  - 旅行中に充電スポット到着時刻・充電後のSOC・出発時刻をアプリに入れることで、自動的にその後のプランを調整
  - SAPAだけでなく、ICから流出して近隣の急速充電器を使ったり、一般道沿いの急速充電器を使うことも可能なアルゴリズム
  - 考慮に入れているパラメーター
    - 車両ごとのバッテリー容量と満タン時航続距離（調整可能）、気温自動取得、高低差自動取得、平均走行速度指定、充電器に到着する時点で最低残すSOC指定、プラン計算時の余裕度指定、充電スポットの出力と営業時間

# こういう場合も安心！

- 到着してみたら充電スポットが故障もしくは待ち行列発生
  - そのスポットから次の高出力充電スポットまで移動できるSOCが残らない場合は、そもそもそのスポットを選択時に警告を表示  
「このスポットにはバックアップとなるスポットがありません。故障時には低速な充電器を案内することがあります」
  - 「充電器の故障・混雑」ボタンを押すことで、現在のSOCでたどり着ける範囲で高出力充電スポットとそのアメニティ（食事・お茶・トイレ等の場所）を距離順に表示

# デモ

- 開発中ソフトウェアのため、データは実データを使用していますが、テスト用UIであることをご了承ください
- 前提条件
  - 日産リーフ40kW使用
  - 余裕を見て航続距離180km（冬想定）
  - 30km残す

# まとめ

- 電気自動車の航続距離がいかにも長くなろうとも、SOCだけで往復できるようにならない限り、充電計画はなくなる
  - バッテリーが空になったら、50kW充電器では3.75km/分 (@5km/kWh, 225km/時) しか充電できない。2時間走行して180kmを走破すると、48分間の充電が必要
  - 100kW充電でも継続できたとして24分間。3時間走行なら36分間→テスラSC相当
  - SOCを減らしながら、継ぎ足し継ぎ足しで走行するのがベスト
- 計画にはソフトウェアが必要
  - 計画と実際のドライブ時は状況が異なるため、随時車両またはドライバーから入力しながら、ドライバーに適切な指示を与える必要がある
  - API提供も必要。カーナビや自動運転にも必要となる