

名古屋大学COI ゆっくり自動運転[®] 研究開発と実証実験



名古屋大学COI 研究リーダー
森川高行
2018年3月6日

「ゆっくり自動運転[®]」のコンセプト

ゆっくり(例えば時速20キロ以下)走行することで、人や社会と協調するレベル4自動運転を目指す

- サービス

- 無人(Driverless)でも使いやすいサービス
- 交通弱者へのサービスや公共交通の補強をメインに
 - 近距離輸送(シェアド・カー、バスなど)
 - 無人回送(カー・シェアリング、自動バレーパーキングなど)

- 走行性

- 乗員が違和感をもたない乗り心地
- 周囲との親和性が高い挙動

ゆっくり自動運転[®]の活用例

- 近距離定時運行乗合型
 - コミュニティバスや構内巡回バスの代替
- 近距離オンデマンド型
 - ラストマイル交通、近距離ロボタクシー
- カーシェアリング自動回送
- 自動バレーパーキング
 - 遠隔駐車場に適用すれば土地利用の革新にも
- 近距離物流



(シントウギャザー社HPより)

ゆっくり自動運転[®] 名大COIプラットフォーム1号機



環境認識用
全周囲レーザセンサ

周囲と協調するための
インフォディスプレイ

乗員と協調するための
操作支援＋自動操作機構

ゆっくりコムス

自律走行実験に
必須の機能を
小型車両に統合



「人や社会との協調」
を目指す自動運転知能

トヨタ車体製COMSを改造

ゆっくり自動運転[®] 名大COIプラットフォーム2号機

ゆっくりカート

誘導線方式でない
日本初の自動運転
ゴルフカート

名大発自動運転
ソフトAutoware、
3次元高精度地図と
レーザセンサで
自己位置推定

改造して軽自動車
で登録

環境認識用
全周囲レーザセンサ

名大発ベンチャー
ティアフォー社製
「AIパイロット」

リチウムイオン
バッテリー搭載

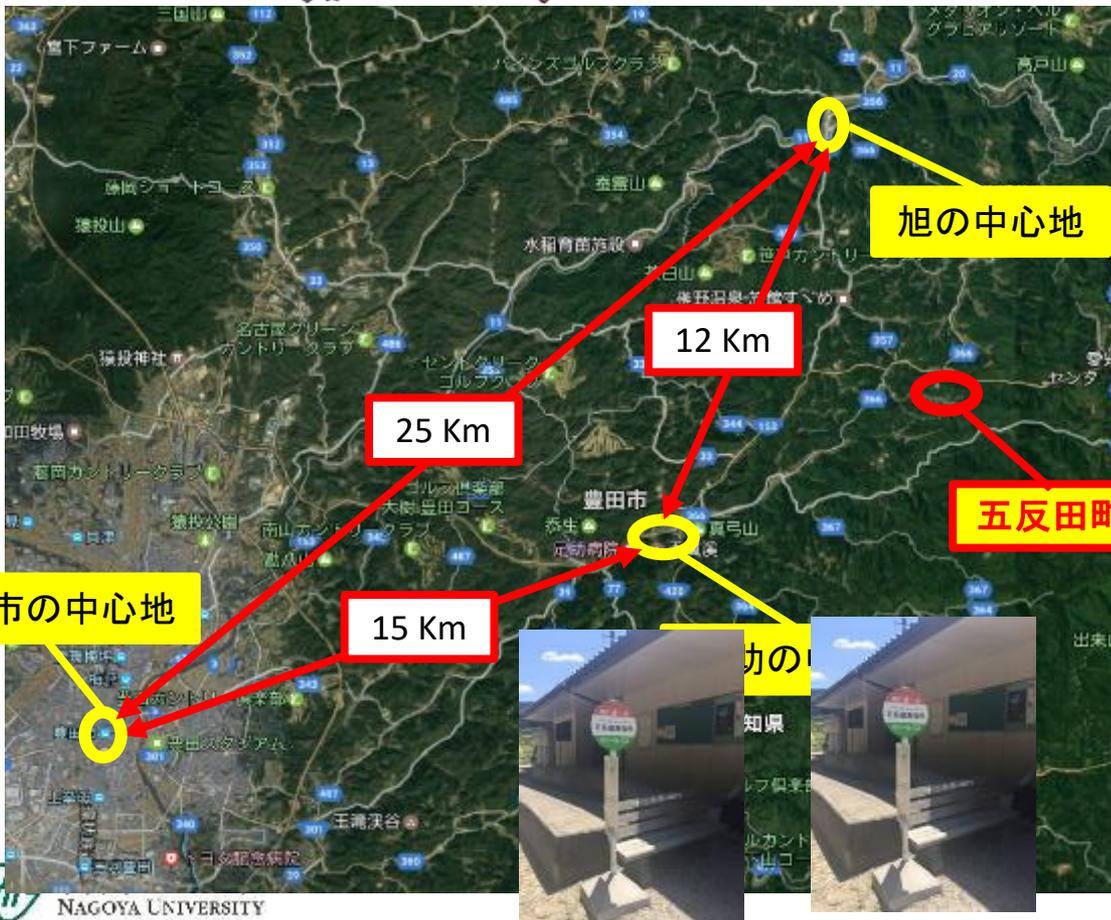
ヤマハ発動機製ランドカーを改造

ゆっくりコムス実証実験- 豊田市足助地区



	足助地区	旭地区	豊田市
人口	8,282	2,869	422,521
高齢化率	37%	43%	21%

2016年10月時点



五反田集会所(移動販売場所)



高齢者住居地区(昌全寺)



足助中心地から約12kmの五反田町

ゆっくりコムス実験概要

- 2017年11月27日(月)
- 五反田集会所(移動販売場所)・コミュニティバス停と高齢者住居地区(昌全寺)の間約600mを往復
- 昌全寺敷地内で障害物検知・衝突回避のデモ

MMS計測済みルート

自動運転実証実験予定ルート



約600mの山道を何度も自律走行



障害物検知と衝突回避実験

ゆっくりカート実証実験- 春日井市高蔵寺NT石尾台

- 高蔵寺NTは1968年に街びらき
- 計画人口5.2万人、現在4.5万人
- NT高齢化率30%、石尾台高齢化率45%
- JR中央線高蔵寺駅からバス便



ゆっくりカート実験概要

- 2018年3月5日(月)
- 片道約400mのルート
を往復走行
- 時速13km/h走行
- 石尾台南信号交差点
以外は自動運転



370m

老人憩いの家



地域住民への説明(老人憩いの家)

ナフコ不二家
石尾台店

石尾台南交差点

モビリティを中心としたモデルコミュニティ構築

モビリティセンター(MC)

- 病院・スーパーなどの広域目的施設と交通結節点
- 広域のお出かけ促進イベント

モビリティスポット(MS)

- 集会所・コンビニなどの狭域目的施設と狭域交通の乗換地点
- 狭域のお出かけ促進イベント

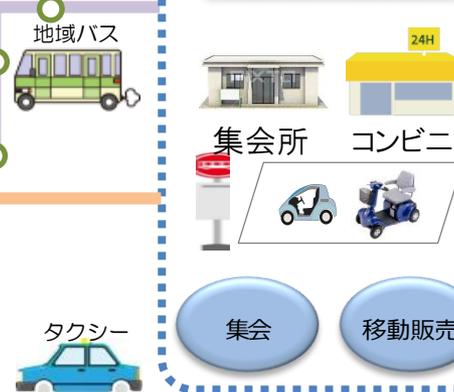
高齢者の自宅

- タブレットなどをを使った健康見守りや移動リクエスト

地区の拠点



集落の拠点



ゆっくり自動運転



住居



たすけあいカー



状況にあった様々な移動手段を選ぶ**モビリティ・ブレンド(MB)**というコンセプトを、タブレット/サーバーからなる**コミュニティ・サポート・システム(CSS)**の中で実装

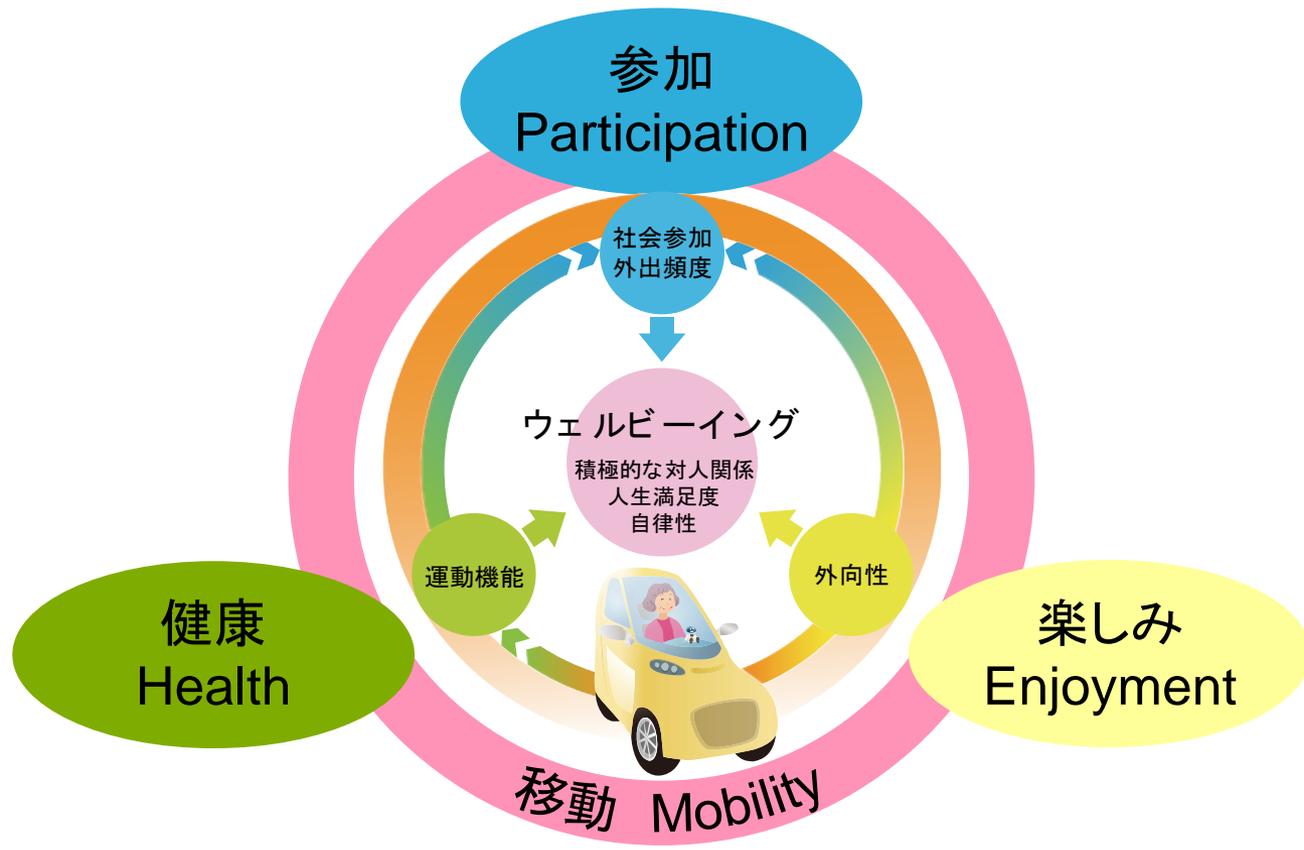


専用タブレットのHP



専用タブレットのたすけあいカーのページ

高齢者に幸せをもたらす「参・健・楽・移」



参加・健康・楽しみをもたらす外出(移動手段)が不可欠

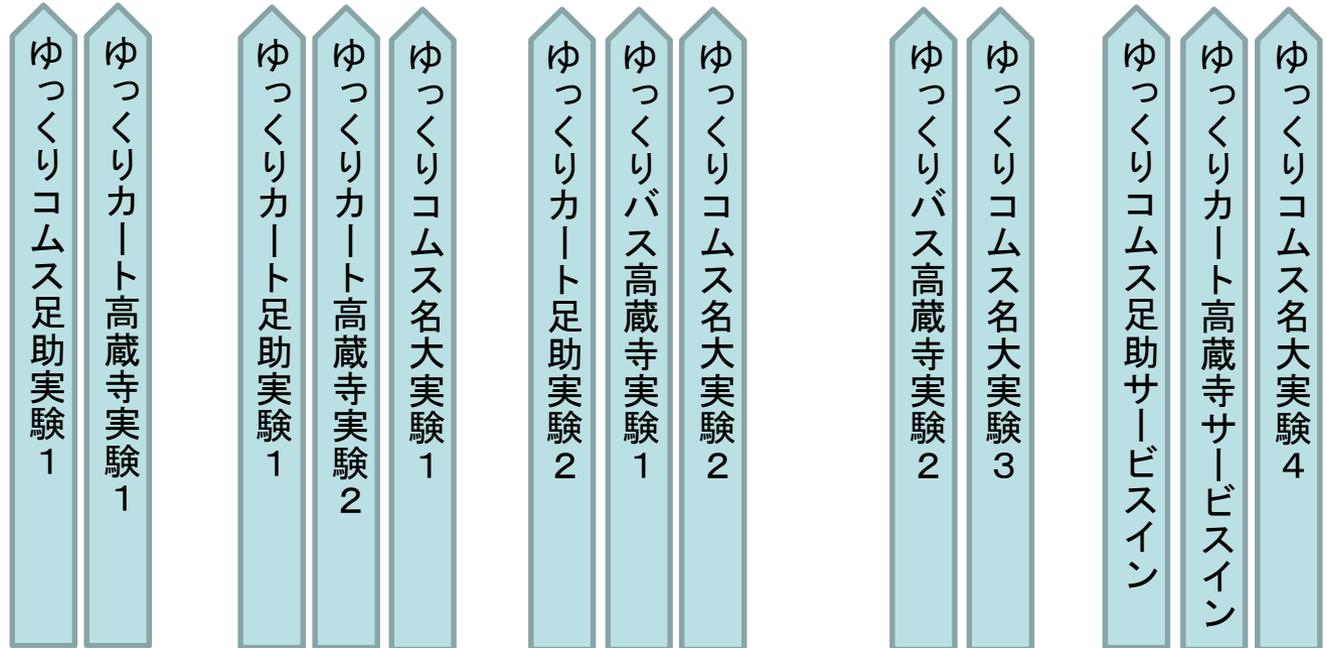
Mobility for **P**articipation, **H**ealth and **E**njoyment (PHE-Mo) フィーモ

今後の進め方

- ゆっくり自動運転車両の進化とユースケースに合わせた他車両の開発
 - 走行シーン(障害物回避、右左折合流など)の多様化
 - 小型バスに準ずる車両の導入
 - 周囲と協調するコミュニケーション方法
- ユースケースの洗い出し
 - 利用者像、トリップ目的、出発地・目的地、時間帯、同行者・荷物、需要量
- 車両呼び出し・目的地設定などのユーザアプリの開発
- 運行システムの開発

今後の実証実験計画

サービスシーン	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
中山間地域 PHE-Mo	実証実験拡大	持続モデル構築	持続モデル構築		
オールドニュー タウンPHE-Mo		システム構築・ 実証実験開始	実証実験拡大	実証実験拡大	持続モデル構築
名大キャンパス e-MoShare	システム構築	実証実験開始	実証実験拡大		



ゆっくり自動運転[®]参加メンバー

