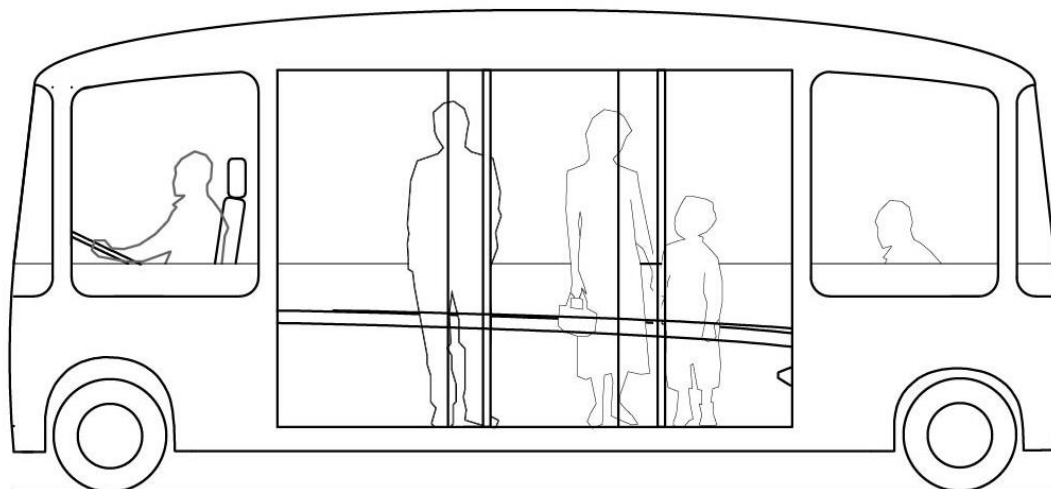


モビリティサービス車両のリデザイン

2019-11-1

横浜国立大学 Y-GSA 山口 純



協働・共有型モビリティ のための車両を開発

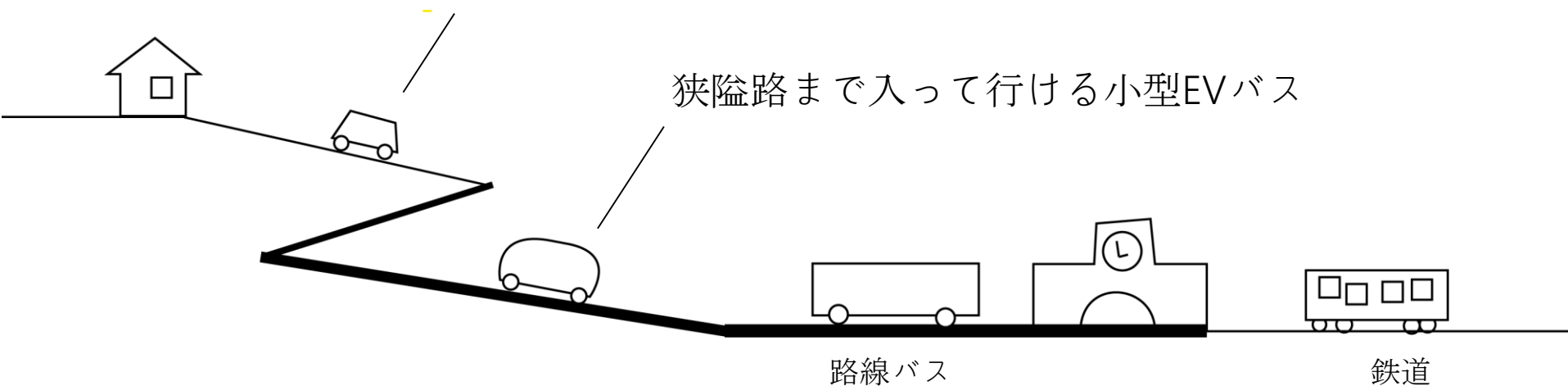
Y-GSAでは協働・共有型モビリティのための車両を開発

- ✓ 乗って楽しく運転したくなるような魅力
- ✓ 社会的な関わりを促すような空間（地域の居場所となる）
- ✓ 「誰1人取り残さない」ためのインクルーシブデザイン

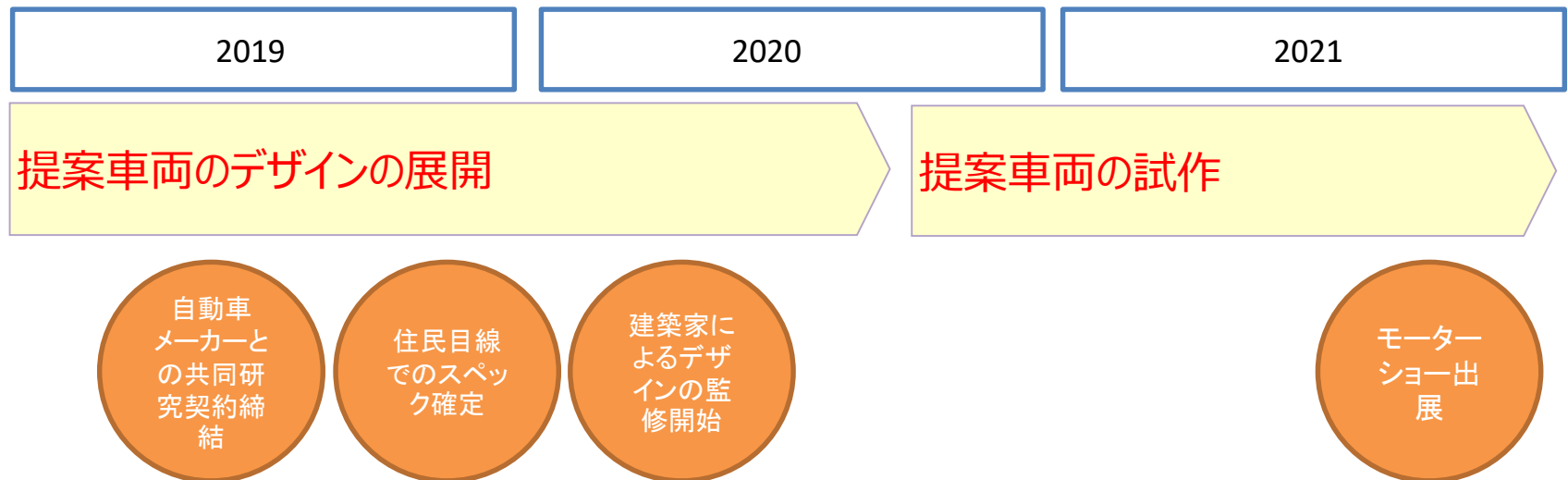
- （メイン）小型EVバス車両（狭隘路まで入って行ける）
→基本的なサイズの設定、コンセプトデザインの設定
参画企業である日野自動車と共同研究契約の調整中
- （サブ）電動カート（ラストワンマイル）
→参画企業の探索

ラストワンマイルのための電動カート

狭隘路まで入って行ける小型EVバス



- 19年度
 - － メーカーとの共同研究契約締結
 - － 住民参加のワークショップによるスペックの確定を行う
- 20年度
 - － 建築家の参画を予定、デザインを具体化する
- 21年度
 - － モーターショーに出展（その後の商品化を想定）



郊外住宅地での フィールドワーク

- 学生参加のワークショップを開催
- 横国 + 京急でモビリティ実証実験を行った金沢区富岡での現地調査



富岡1/100模型作成



富岡現地調査

スペックの設定

- バス運行のボトルネックとなるような狭隘路で運行可能とする。
- 4m道路（区画道路）で対向車とすれ違い可能で、歩行者に威圧感を与えないために、**1.7m**の車幅とする。（参考：中型バス2.3~2.5m、小型バス2m）
- 乗客が車両内の狭さゆえに不快に感じないようなベンチ状のシート。

車幅2000mm



道路幅4000mm



すれ違い困難、威圧感



運転手近くのドア



個別シート

現行小型バス



車幅1700mm



道路幅4000mm



すれ違い可能、威圧感低



側面に大きなドア



連続的ベンチ

リデザイン

他車両との比較



参考: Local MotorsのOlli
<https://localmotors.com/meet-olli/>



参考: Easymile
<http://www.easymile.com/>



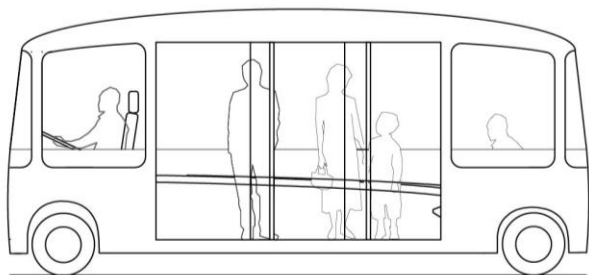
参考: NAVYA
<https://navya.tech/en>



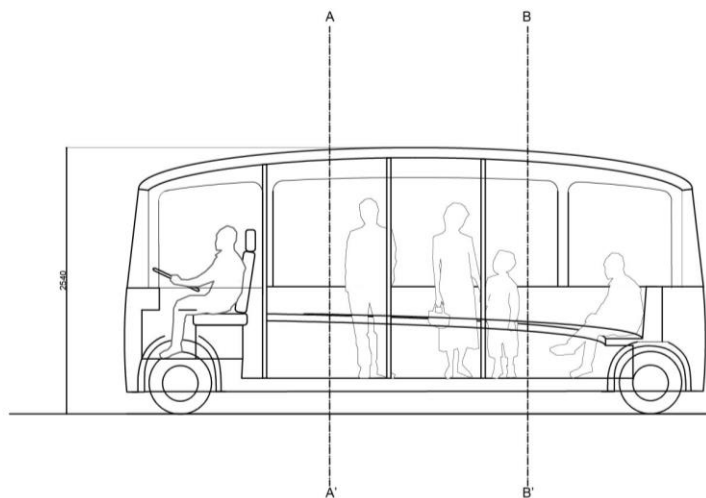
参考: シンクとウギャザーのeCOM-82
<https://www.ttcom.jp/ecom-8/ecom-8-2/>

- 国内外で開発されている新しい小型バス車両は車幅1.9~2.1m前後であり、それよりさらに幅が狭い。
- 乗合車両として転用されているハイエース（バン）やゴルフカートと異なり乗合専用車両としてデザインする。

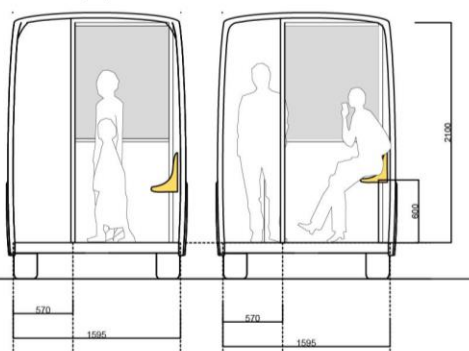
デザインの具体化



1700幅と快適性の両立のために、側面の座席は高めかつ浅めとする
後部座席は通常とし幅広いニーズにこたえる

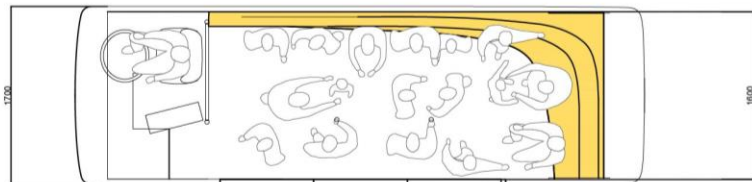


小径のインホイールモーターを前後端部に配置することでフラットな床を広くする



A-A' 前断面

B-B' 後断面



乗車人数 : 21人
座席 : 8人
立席 : 12人
乗務員 : 1人

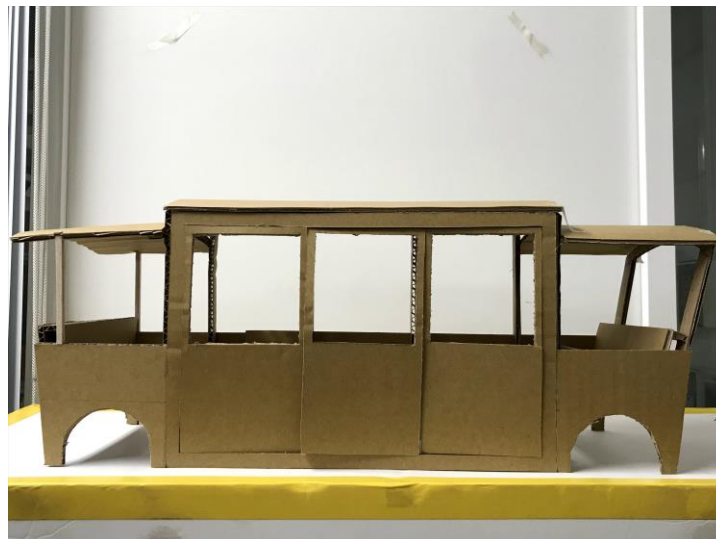


検討中の内容

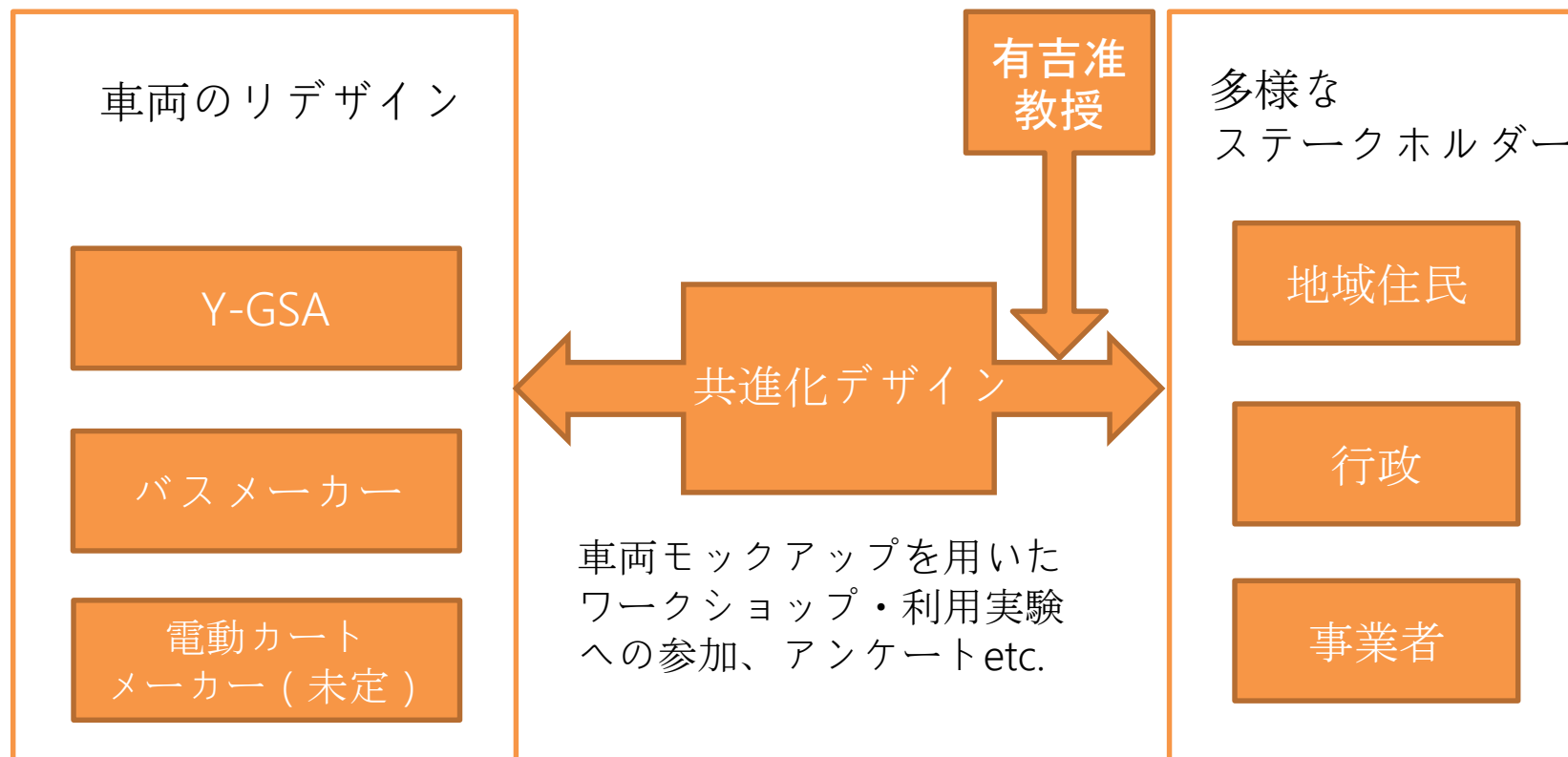
- 「共通プラットフォーム(シャーシ) + 用途・地域ごとにカスタマイズされたボディ」を提供するサービス
 - 同じプラットフォームで「有人運転／無人運転」×「乗客用座席(バス)／荷台(トラック)」が入れ替え可能
 - プラットフォームのサイズが鍵(1700mmは有望)。
 - プラットフォームは精密さが求められるが、低速の車両の場合ボディは比較的精度が低くてもよい。木造(現地の木材を利用し地産地消)など建築的な工法、3Dプリンターなどの可能性もある。
- ボディのバリエーションの検討
- 実物大車両インテリアモックアップの作成と、使用実験



バリエーションの検討 (形態、構造、工法、etc.)



多様なステークホルダーとの対話を通じた共進化デザイン



対象のレベル		対象	対象の直接性	特徴	関連する学理	メタ理論
要素 レベル		小型EVバス車両 電動カートサイズの小型乗合車両	★★★ (★★★: 主要な対象 ★★: 副次的な対象 ★: 考慮する対象、目標)	乗りたくなる、運転したくなる魅力 地域の居場所となる空間の質 狭隘路で運行可能な路線バス 用途地域ごとのカスタマイズを想定した構造	自動車工学 プロダクトデザイン 空間人類学 プロクセミックス パターン・ランゲージ	記号論 システム論 (セカンドオーダー・サイバネティクス、オートポイエーシス)
システム レベル	共時的	モビリティ・システム (車両と、乗り降り空間、充電設備、街路空間、情報提供システム、人々etc.のネットワーク)	★★	「多様な生活の場としての街路」をもたらすモビリティ・システム	タクティカル・トランジット 交通工学	人文科学 (哲学、都市社会学、人文地理学、人類学)
	通時的	デザインプロセス	★★★	多様なステークホルダーの参加によるインクルーシブデザイン	設計方法論 デザイン学	
		生産プロセス	★★	共有シャーシと多様なボディの2段階供給の仕組み	ものづくり経営学	
		運用プロセス	有吉准教授らの研究範囲			
メタシステム レベル		地域のソーシャルキャピタル、ローカルビジネス、エコロジー	★	モビリティ・デザインへの市民参加をとおした地域のソーシャルキャピタルの醸成	都市計画 活動理論 プレイスメイキング	