

Connected NASU

那須町の魅力と取り組み

- 観光・別荘地としての魅力



- 現在の取り組み

PRの強化拡大

新たな魅力創出

ふるさと納税
サテライトオフィス
空き家バンク

お試し移住
コワーキングスペース
定期的なイベント

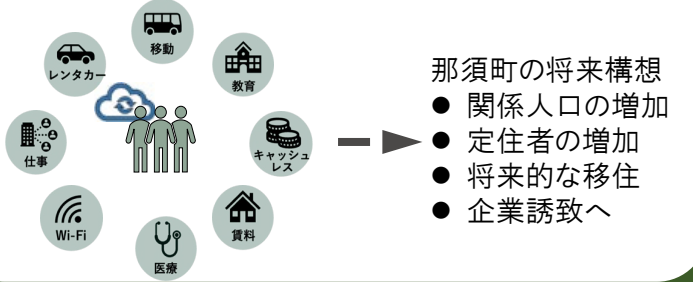
那須の現状課題点

移住・生活する際に必要とされる要素の不足



Connected NASU

- 那須町における2次交通の利便性向上やIoT技術の導入を目指す。
- 産学連携ビジネスコンペティション2021を通じて実施したマイクロモビリティのビジネスモデル提案や、MaaSベースの研究などを統合し、Connected NASUの実現を目指す。
- 那須町の将来構想の実現へ



オンデマンドバス運行経路シミュレータ

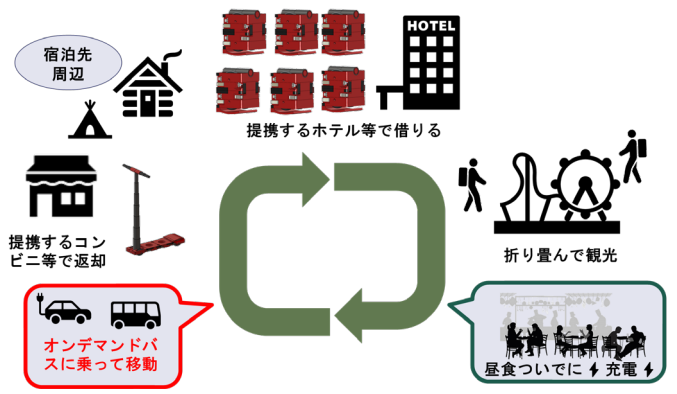
Connected NASUを構築するシステムであるMaaS研究の取り組み、デジタル地図作成ツール(Mapbox)で可視化。システムのアプリケーション化。

オンデマンドバス運行経路シミュレータでは、出発地、目的地、需要地をシミュレータ上で操作し、乗り継ぎにおける走行距離、待ち時間短縮の最適化結果をマップ上に表示。これにより、利用者視点からの運行見積りが可能になる。



Connected NASU & RinGo

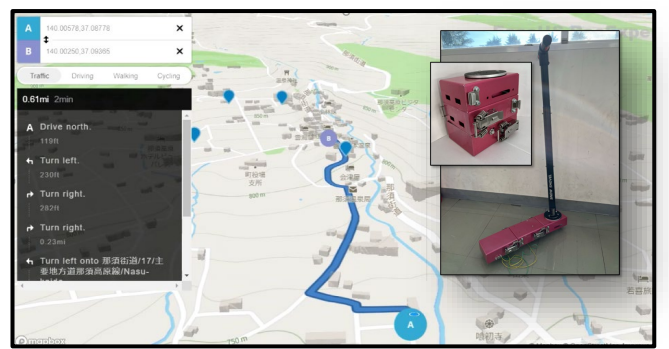
- オンデマンドバス、幹線バス(公共交通機関)、ラストマイルを担当するRinGoを、シームレスに接続
- ポートレスで普及が簡単。観光地、那須に溶け込み易い
- 持ち運びによりオンデマンドバス、他の公共交通機関とのハイブリッドが実現。オンデマンドバス内でのレンタル可。
- 必要なときに、必要な場所からラストマイルの横方向移動がらくらく。
- 充電で飲食店と連携することで、周辺の観光施設にも利益を配分
- 公共サービススマート化、スマートタウンへ



Connected NASU & RinGo アプリケーション

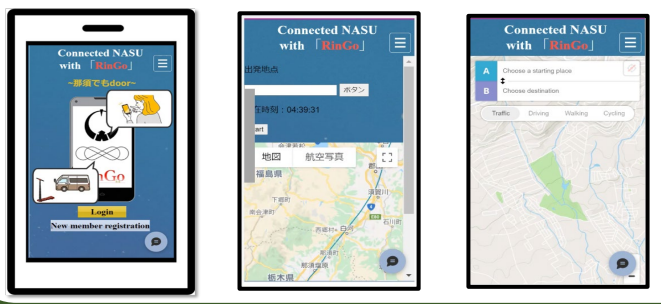
マイクロモビリティRinGoを利用したモビリティサービスのシステム創成を行った。

- RinGoを充電する観光施設、出発地、目的地などの要素を想定し、最適な経路まで提案する。
- 2D、3Dのマップに対応することで、現在位置や返却ポートをより分かり易く可視化



Connected NASU & RINGOのアプリケーション化と共に、スマートフォンやPCにおけるUIの作成も行った、

- 貸出の予約や、ポート内の利用可能台数、目的地の選択などをデジタルマップ上に可視化して操作しやすいUIを目指した。



■背景

➢ 低炭素社会に向けたモビリティの転換期



- 日本でもシェアモビリティの実証実験を開始
- 2025年までに世界市場は約4-5兆円になる見込み^[1]

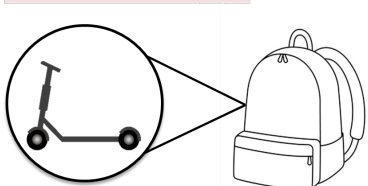
課題

- 公共交通機関への持ち込みが困難
- 事業地域の拡大にはポートの整備が必須

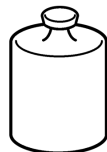
■研究概要

➢ ポートに依存しない輪行が可能なキックスケータの開発

RinGo 「輪行」しながら様々場所へ「Go」できる電動キックスケータ

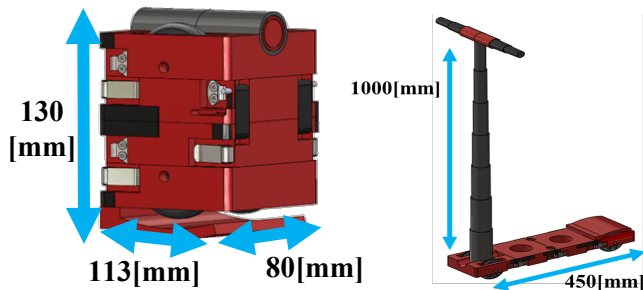


通勤用のリュックに収納可能



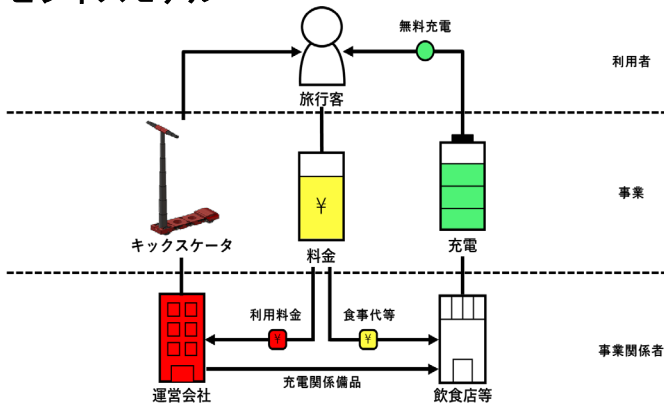
ノートパソコン
2台分の重量

➢ 提案機体



- 折りたたんでリュック・鞆へ
- コンパクトな形状で場所を取らない

➢ ビジネスモデル



- ポートレスでより普及しやすく町に溶け込み易い
- 持ち運びによる他の公共交通機関とのハイブリッドが可能
- 充電で飲食店と連携することで周辺にも利益を生み出せる

■実機製作及び実験

➢ 走行実験可能なプロトタイプ開発のための新提案

● たわみを利用した車体の再設計

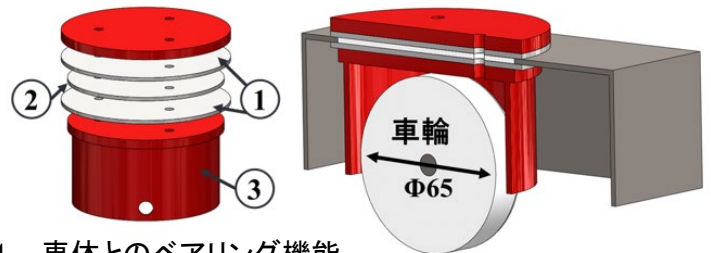
無荷重時→アーチ型形状

直線型形状



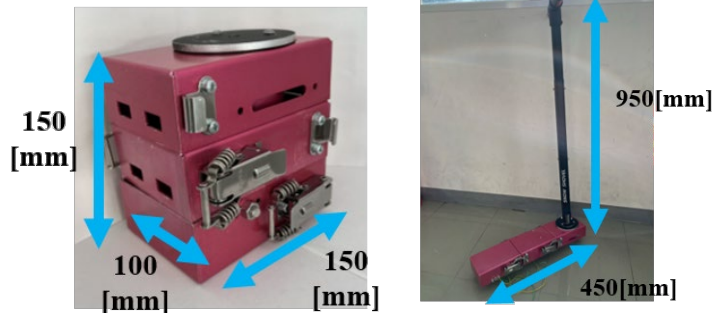
- ✓ 乗車時(静止状態)の車体のたわみ削減
- ✓ 走行時に路面の凹凸による衝撃吸収

● ステアリング製作



1. 車体とのベアリング機能
2. ステアリング部品の固定, ハンドル軸の回転を伝動
3. 車輪の固定

➢ 実機作成



- ✓ バッテリー搭載のため、ステアリングを外側へ
- ✓ 駆動輪として後輪にインホイールモーターを搭載
- ✓ 軽量化・車体強化のため、構成部品及び節の削減

➢ 走行実験及び改善



- ✓ たわみ等はなく耐久性には問題なし
- ✓ ハンドルまでの余裕がないため操作性に影響
- ✓ 小型が故の不安定さを改善する必要性

➢ 今後の展望

車輪やハンドル形状の工夫で更なる安定性・操作性の向上