



国土交通省有識者委員会 御中

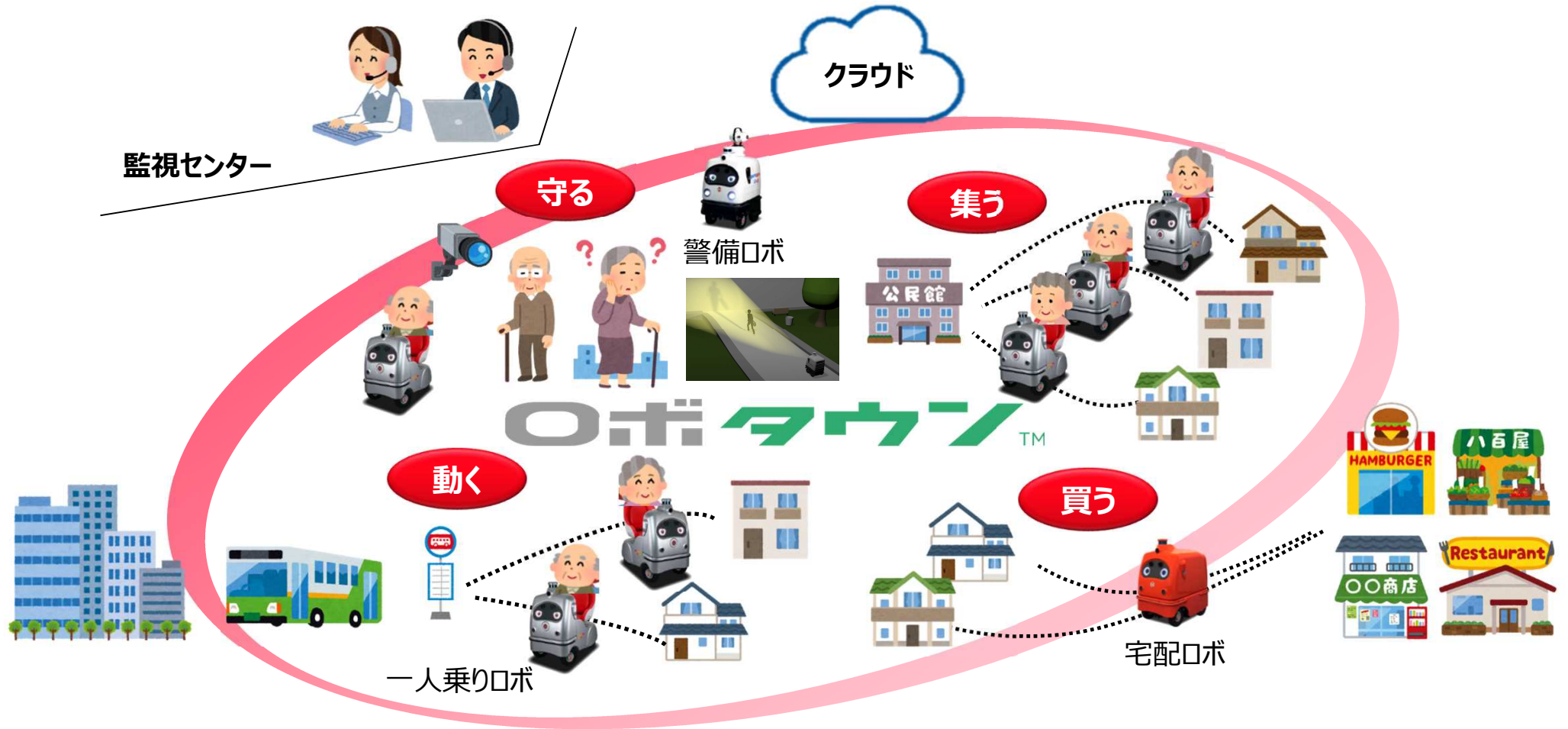
# ZMPの自動運転歩行速モビリティ「ラクロ」

2021年4月15日（木）

株式会社 ZMP



# 【Vision】人とロボットが寄り添う街／RoboTown



# ラクロの事業構想：シェアリングサービス



## ポストマイカー問題

運転難しい  
足が露出して不安



電動車いす



シニアカー

運転は比較的容易  
注意力が必要

## 地下駐車場空き問題



全く新しいモビリティの、地下駐車場をステーションとしたシェアリングサービス



# まずは現行法規内でサービスイン（10月1日～）

RoboTown™

## ラクロ シェアリングサービス



自動運転ロボで運転不要！

スマホや電話で簡単予約！

買い物やレストランに行ける！

### 利用方法

<p><b>STEP.1</b> <b>予約</b></p> <p>Booking OK!</p> <p>スマホアプリをインストールしたい場所と利用時間を選択するだけで簡単にラクロを予約できる！</p>	<p><b>STEP.2</b> <b>乗る</b></p> <p>Let's Go! Tap!</p> <p>ラクロに乗ったら目の前のタブレットに予約番号を入力。目的地を確認して出発ボタンを押すだけで移動開始！</p>
<p><b>STEP.3</b> <b>移動</b></p> <p>Fun!</p> <p>あとはラクロが自動で目的地まで連れて行ってくれるよ！</p>	<p><b>STEP.4</b> <b>返却</b></p> <p>Thank you! See you Soon!</p> <p>ラクロステーションに戻ったらラクロから降りるだけ。</p>

### 料金プラン

<p><b>あんしん定額プラン</b></p> <p>月額：1万円（税込）</p> <p>利用回数を気にすることなく利用できるプラン</p>	<p><b>時間利用プラン</b></p> <p>10分：370円（税込）</p> <p>利用料は使った時間だけ</p>
--	--

※1回の利用時間は最大2時間以内となります。  
※電話での予約・変更が可能なプランもご用意しています。  
※登録の際、別途保険への加入が必要となります。

### 会員登録受付中

2020年10月1日より、佃・月島エリアでラクロシェアリングが開始されました。会員登録はラクロ専用アプリをダウンロードして行えます。

↓サービスやアプリの詳細はこちら↓

RoboTown 特設サイト  
<https://www.robotown.jp/>



### ZMP 佃 BASE（ショールーム）

会員登録は、月島駅近くの『ZMP 佃 BASE』でも行うことができます。

ショールームでは、本サービスの説明等も行っておりますので、是非お気軽にお立ち寄りください。  
(登録にはクレジットカードが必要となります)



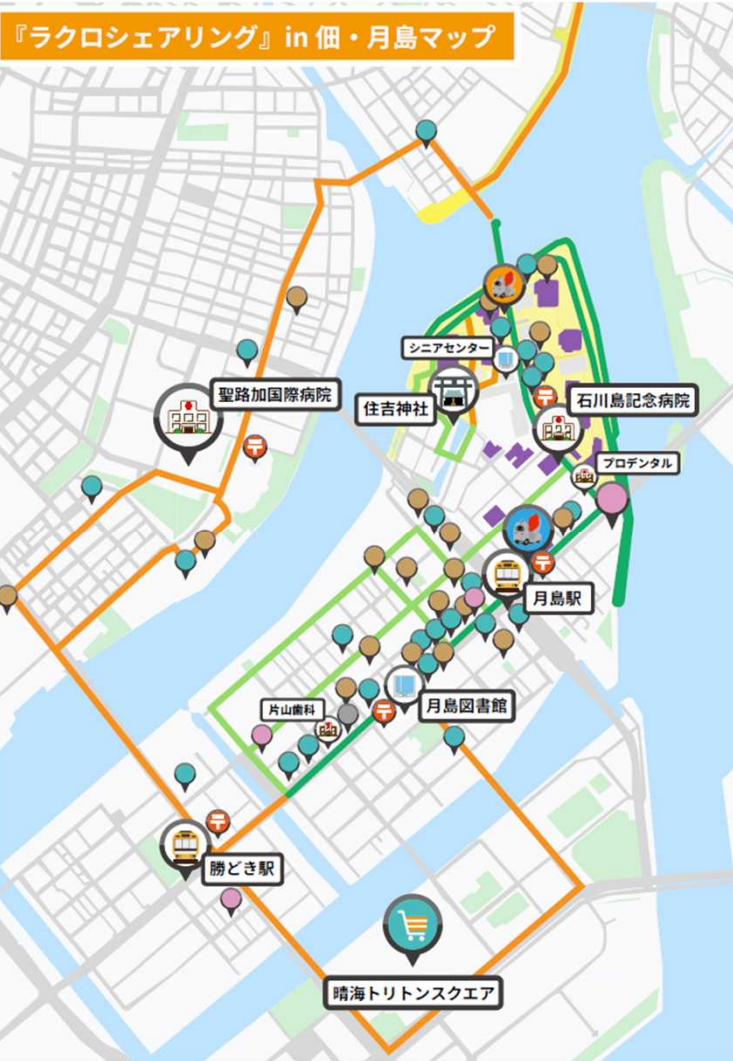
### 問い合わせ先

株式会社 ZMP <https://www.zmp.co.jp>  
〒112-0002 東京都文京区小石川 5-41-10  
住友不動産小石川ビル  
TEL: 070-1446-5172





# 中央区・佃～月島でサービス実施し知見を得る



『ラクロシェアリング』エリア順次拡大予定！

— 10月1日開通ルート   
 — 10月中順次拡大ルート   
 — 年内拡大予定ルート

ラクロステーション   
 ZMP 佃 BASE (特設ショールーム)

※ルートや乗り場は変更される可能性があります。

ラクロ走行ルート付近にある主なお店や施設一覧

地下鉄 (月島駅・勝どき駅)   
 病院 (石川島記念病院・聖路加国際病院)  
 歯科医 (プロデンタル・片山歯科)

郵便局   
 公共施設・図書館 (中央区月島出張所・月島図書館)

コンビニ・スーパー・ショッピングモール   
 住吉神社

● ナチュラルローソン    ● ファミリーマート    ● ばばす薬局  
 ● リンコス    ● TSUTAYA    ● 肉のたかさご  
 ● マルエツ    ● 晴海トリトンスクエア    ● RHY-THM  
 ● ローソン    ● ダイエー    ● 福むら薬局  
 ● セブンイレブン    ● 文化堂  
 ● フジマート    ● マツモトキヨシ

レストラン・食事処・居酒屋・Bar

● 上海ダイニング    ● 山形山 焼肉    ● すし大本館    ● キッチンオリジン  
 ● ボンテチエントロ    ● 草庵 居酒屋    ● つぎじ 治作    ● Tully's  
 ● 月島スペインクラブ    ● 味泉 居酒屋    ● フレンチ朝食 Kamenote  
 ● すし浅尾    ● ほていさん    ● 金華楼  
 ● 焼肉スタミナ苑    ● 力鮎 寿司店    ● グラス  
 ● 韓灯 韓国料理店    ● 焼肉酒家 傳々    ● モスバーガー

高齢者介護施設・社会福祉センター   
 ● その他

● 相生の里    ● サンシティ銀座 EAST    ● Fit Bit フィットネス  
 ● ケアサポートセンター月島    ● グランドマスト 勝どき

# ラクロ®の実証実験事例



茗荷谷試乗会  
2019年12月～適宜実施  
東京文京区 約1km  
一般モニター、導入検討企業



姫路ウォークブルプロジェクト  
2020年10月(2ヵ月程度)  
姫路市 姫路駅～姫路城  
一般旅行者約400名



奈良公園  
2021年2月(5日)  
公園内約700m  
一般モニター



東京MaaSプロジェクト  
2020年1～2月(1週間)  
千代田区丸の内約500m  
一般モニター(国内・海外)



つちうらMaaSプロジェクト  
2021年2月(3日)  
土浦市内ラストワンマイル  
一般モニター

※写真は土浦市長



ラクロシェアリング  
2020年10月～(無期限)  
中央区佃・月島エリア  
一般利用者

**ZMPでは警察庁の「電動車いす」の見解を得て  
ラクロの公道実証実験を積極的に進めております**

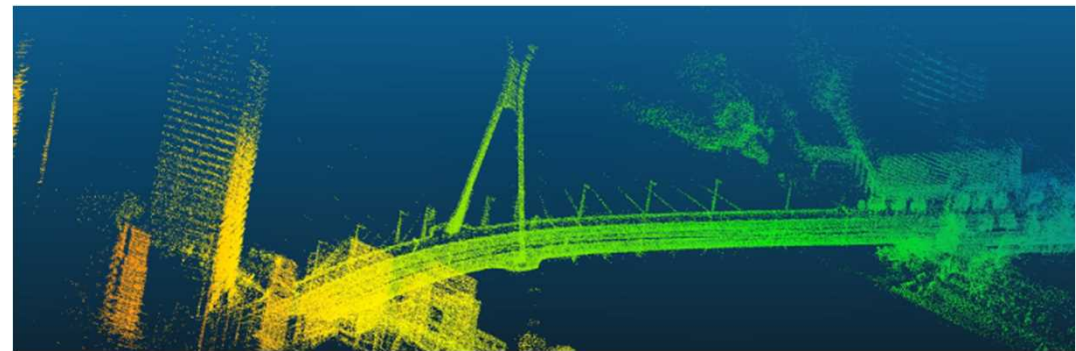
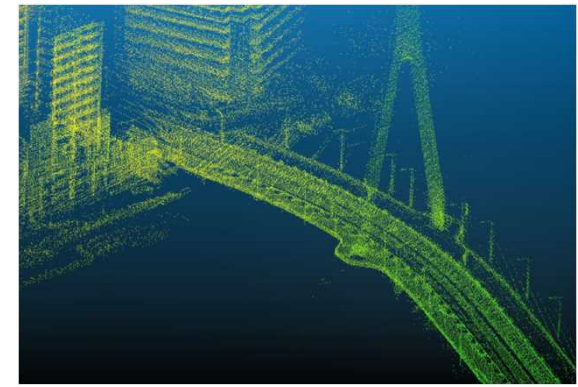
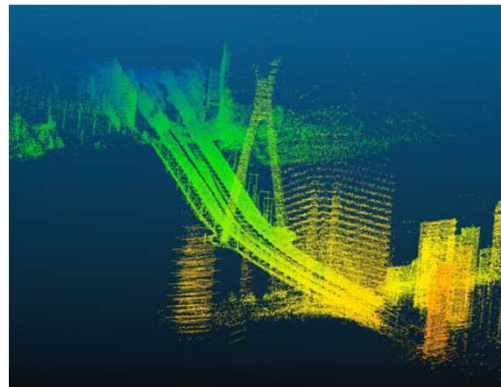


# ROBOMAP™

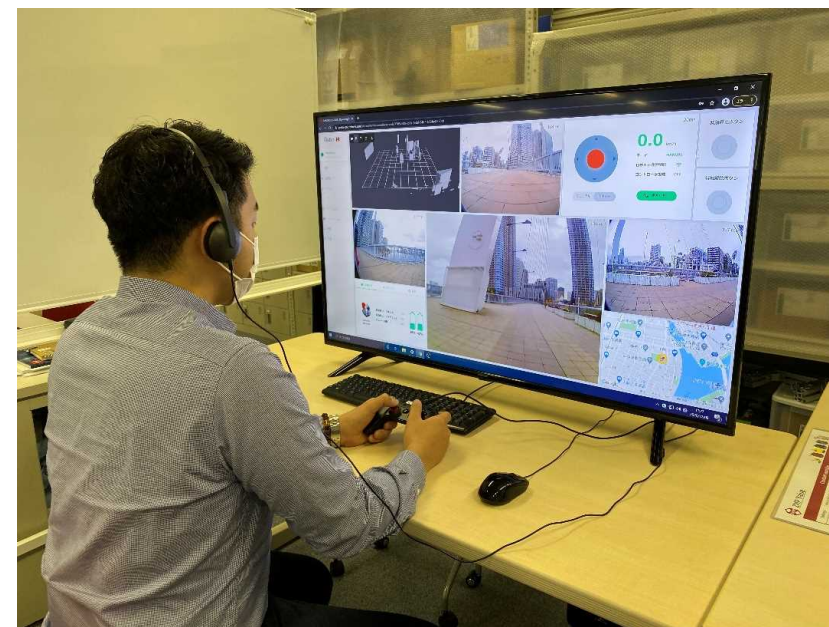
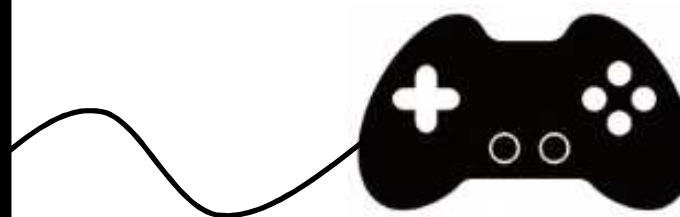
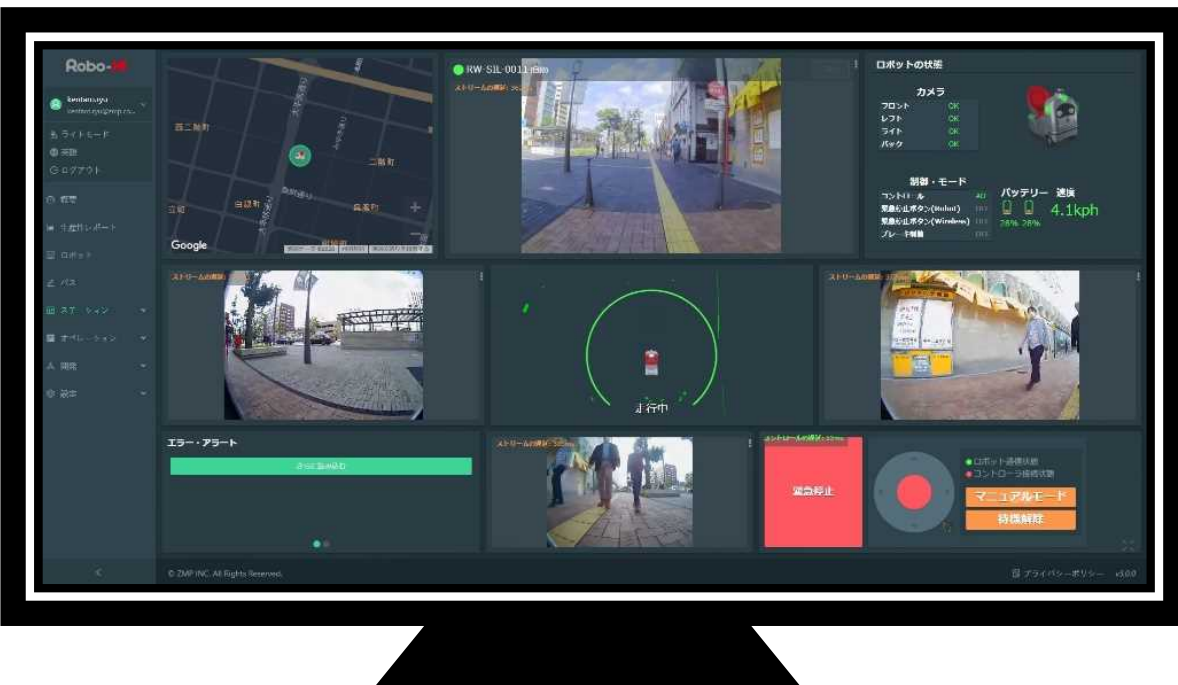
## 自動運転用高精度地図



低速ロボットに最適化するため独自開発した高精度地図の  
データ取得装置と地図生成技術  
後から継ぎ足し生成も可能



# RoboHI 遠隔監視・操作システム



**自動運転で対応できない場合のみ遠隔制御により  
介入し、また自動運転に戻すことができます。**

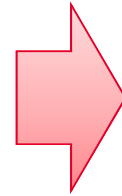




## ハードルとなる規制



目的地への移動で利用



利用後の乗り捨て・無人配回送

※写真は停まって撮影しています

## 昨今の活動



### ラクロで花見



最大4台をグルーピングして  
お花見ツアー(有料)を実施

### 春の交通安全運動出動式



交通ルールを守るロボットとして  
月島警察署にて出動式へ参加



# ラクロの特徴



## 1. 安定した自律移動システム



- ✓ 3D LiDAR、ステレオカメラなどを利用して、安定した自律移動を実現
- ✓ 障害物を避けたり、信号認識などの高度な自動運転が可能

## 2. コミュニケーション機能による人との共生



- ✓ 目と音声によるコミュニケーション機能で人気者に
- ✓ 動作や進行方向を周囲に通知し安全走行

## 3. クラウドシステム「Robo-HI」との連携



- ✓ クラウドサービス「Robo-HI」と連携して、遠隔からの監視・制御が可能
- ✓ 外部システム(EV、セキュリティゲート等)との通信連携が可能

## 4. 屋内・屋外問わない圧倒的な走破性



- ✓ 5cmの段差、8度のスロープもラクラク乗り越え走行
- ✓ 自動車サプライチェーンを利用したMade in Japanの品質





**Robot of Everything**

