



事業名

レジリエントで持続可能な社会を創る「スマートシティ宇部プロジェクト」

事業概要

① 5G等によるデジタルクリエイティブ【5G、VR/AR】

- 5G等を活用したVR/AR等での体験型展示を実現
- 次世代型コンテンツビジネスの創出に向け、デジタル人材を育成



5G環境を活用したVRコンテンツの展示

② 車海老養殖技術のスマート化とブランド力向上【AI】

- 環境センサと画像データを分析し、AI学習モデルにより生産ノウハウを可視化
- 食品トレーサビリティシステム導入でブランド力向上

③ 中心市街地での「AIオンデマンド公共交通の実装【AI】

- 中心市街地におけるグリーンスローモビリティの運行・定時定路線化
- 2020年9月から実証運行開始、利用者の低迷等により2022年3月に運行終了

地域課題・目指す将来像

解決すべき地域課題

- 大型店舗の相次ぐ撤退による中心市街地の衰退
- 魅力的な雇用が無いことによる若者の市外への流出
- 生活習慣病を要因とする医療費・介護費の増加 など

目指すべき将来像

- withコロナ時代における経済と安全の両立した持続可能なスマートシティの実現に向けて、未来技術を積極的に活用・導入することにより、地域経済にイノベーションを起こし、新産業や新たな雇用の「創出」へとつなげ、その先には新たな事業が連続して生まれる、スタートアップ・エコシステムの形成を目指す

事業の体制（名称：宇部市未来技術地域実装協議会）

地方公共団体等	宇部市、山口県
国（★は現地支援責任者）	★内閣官房（デジタル田園都市国家構想実現会議事務局）、総務省（中国総合通信局）、農林水産省（水産庁）
大学	国立大学法人東京大学
民間事業者等	(株)エイム、(株)ピージーシステム、(株)エネコム

KPI

主なKPI・関連指標	実績値[目標値]	指標設定・目標値設定のポイント（工夫・示唆等）
人口の社会増加者数	▲1,236人（2024年） [301人（2024年）]	雇用創出や魅力ある中心市街地づくりなど個別の課題解決に向けた取り組みの先に、新産業の創出による若者世代の転出超過という本市における構造的課題の解消を目指しているため、評価指標として人口の社会増加者数を設定した。
デジタル人材育成講座参加者数	860人（2024年） [600人（2024年）]	デジタル人材を育成することで、若者の定住に向けた産業創出、企業誘致及び雇用の創出を目指していることから、育成講座等への参加者数が増加することが、事業効果の総合的な評価指標としてふさわしいと考えKPIに設定した。
宇部車海老の年間売上増加額	-（2024年） [8,000千円（2024年）]	宇部車海老の生産性向上やブランド化により、稼ぐ力を向上することで、後継者の確保を目指していることから、売上増加額が事業効果の評価指標としてふさわしいと考え、KPIに設定した。

① 5G等によるデジタルクリエイティブ【5G、VR/AR】

取組の詳細

【地域課題・将来像】

■ 地域課題

- ・大型店舗の相次ぐ撤退による中心市街地の衰退
- ・魅力的な企業がないことによる若者の市外への流出

■ 将来像

- ・新たな産業の創出によるにぎわいと活気にあふれるまちの実現
- ・最先端企業の誘致や雇用の創出に向けたデジタル人材の育成

【技術的な特徴】

- ・5G等を活用したデジタルコンテンツの制作・展示等
- ・様々なデジタル技術を扱うことができる地域におけるデジタル人材の育成

【推進体制】

山口大学，宇部高専，株式会社NTTドコモ，
アフラック生命保険株式会社，
株式会社エヌ・ティ・ティ・データ，
ゼネラ株式会社，株式会社エイム，
宇部市

【資金調達方法】

デジタル田園都市国家構想交付金
(2020年度～2024年度)



デジタル技術を活用した産業振興と
人材育成に向けた協定



デジタル人材の育成等に関する
協定

成果・今後の予定

5か年で得られた成果

- ・講座やコンテストの開催によりデジタル人材の育成を行うとともに、うべスタートアップを中心に講座等と関連したイベントを開催するなどにより、中心市街地におけるにぎわいの創出につながった。
- ・U-16プログラミングコンテストの参加経験者が、地元大学等へ進学し、ワクワク未来デジタル講座へ参加する者もいるなど、各施策を連携させることによる相乗効果を得ることができた。
- ・山口大学や宇部高専と地元IT企業が連携した取組を実施することで、学生が地元企業へ就職する事例もみられた。

次年度以降の取組（予定）

- ・構築した「メタバースときわ公園」を学生向け教材や観光分野などへ有効に活用し、デジタル人材の育成や宇部市のプロモーション等の幅広い分野への展開につなげる。
- ・山口大学や宇部高専と、地元企業との連携ネットワークを活かし、引き続き人材の育成や地元定着を図る。
- ・メタバース空間を起業コミュニティで教材として活用するなどにより、新たなビジネスの創出に向けた環境づくりに役立てる。

各年度の取組実績とフェーズ（検討課題）

	分類	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
実績 取組	-	➢ 5G実証環境を活用したデジタルコンテンツ（プロトタイプ）作成	➢ 5Gプラットフォーム事業 ➢ デジタル人材育成事業	➢ 5Gプラットフォーム事業 ➢ デジタル人材育成事業	➢ 5Gプラットフォーム事業 ➢ デジタル人材育成事業	➢ 5Gプラットフォーム事業 ➢ デジタル人材育成事業
検討 課題 フェーズ	地域	ニーズの明確化		認知度・社会受容性の向上		
	技術	事業手法の検討		技術の導入・検証		
	体制	推進体制の構築				
	資金	計画・実証の資金調達				

① 5G等によるデジタルクリエイティブ【5G、VR/AR】

各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

技術の導入・検証

●5Gプラットフォーム事業

2022年度までは、市民や学生がVR映像を手軽に撮影し、5G環境下でオンライン配信できる環境整備を目指したが、予定していた建物(トキマ)が設備の不具合により閉店したため、展示場所を起業・創業支援施設「うべスタートアップ」に変更することとした。これに合わせて、スタートアップ企業等の創出が期待されるXR・メタバース等に分野を広げて取り組むこととした。

- ・2021年度 VR撮影体験、VRコンテンツ制作
- ・2022年度 VRコンテンツ展示、VRコンテスト「Ube VR AWARDS 2022」の開催
- ・2023年度 メタバースときわ公園の構築、「3Dオブジェクトアワード in METAときわ公園」の開催
- ・2024年度 メタバースときわ公園の拡張・常時公開、「UGCコンテスト in メタバースときわ公園」の開催



3Dオブジェクトアワード in METAときわ公園の集合写真



メタバースときわ公園

認知度・社会受容性の向上

●デジタル人材育成事業

本市では、国が示した「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」を受けて、地元の高等教育機関と協定を締結し、子どもの頃からデジタルに触れ合う機会の創出や、教育機関と産業界が連携した取組を実施してきた。これらの取組により、デジタル社会の発展を担う地域で活躍できるデジタル人材の育成及び学生等の地元定着に向け、引き続き地元の高等教育機関との連携を図る。

- ・「宇部市、山口大学工学部及び宇部工業高等専門学校との連携によるデジタル人材の育成等に関する協定」を締結
- ・県内居住の16歳以下を対象に、ICTエンジニアの養成を目的としたコンテスト「U-16プログラミングコンテスト山口大会」を中国地区で初開催（2022～2024年度）
- ・様々な企業におけるデジタル技術を活用した商品(サービス)開発の事例紹介等を通じて、その技術に実際に触れるとともに、デジタル技術の活用例を学ぶ「ワクワク未来デジタル講座」や、市内の小学生を対象としたプログラミング教室等を開催（2022～2024年度）
- ・地元企業の経営基盤の強化やビジネスモデルの創出に向けて、プログラミングやBIGデータ活用、Microsoft Copilot活用などの講座を開催（2022～2024年度）



U-16プログラミングコンテストの様子



セミナー開催・参加者募集のチラシ

担当者の声



宇部市
成長産業創出課

市が後援等により支援している宇部高専の「U-16プログラミングコンテスト」の取組について、新卒学生の売り手市場となっていることも追い風となっていると思われるが、協賛企業数が増加傾向にあり、企業から関心を集めている。

① 5G等によるデジタルクリエイティブ【5G、VR/AR】

実証実験の紹介

実証概要

【実施者】山口県宇部市

【実証内容】メタバースを活用したデジタル技術の認知度向上及び市の魅力発信の効果検証

- 産業の振興とデジタル人材の育成に向けて、メタバース技術を活用し、芸術文化、教育、観光など、幅広い分野への横展開による新ビジネスの創出を目指す。
- 市内IT企業や学生などが、「第30回UBEビエンナーレ（現代日本彫刻展）」の会場をバーチャル空間で忠実に再現した「メタバースときわ公園」を公開。
- 次の作品を「メタバースときわ公園」に展示
 - ・彫刻の絵画コンクール「描いちゃお！うべの彫刻2024」の全応募作品
 - ・3D化した子どもの塗った塗り絵
 - ・3Dオブジェクトコンテストの応募作品



メタバース空間に絵画コンクールの作品をデジタル展示した様子

実証

【参加事業者等】

- 株式会社エイム
- 株式会社Meta Heroes

【実証概要】

- 概要：「第30回UBEビエンナーレ（現代日本彫刻展）」の会場をメタバース技術を活用して再現し、先端的なデジタル技術に触れる機会を創出するとともに宇部市の魅力発信、認知度向上の効果を検証する。
- 期間：2024年10月27日～2025年2月28日
- 特徴：彫刻や絵画、塗り絵、3Dオブジェクトなど、様々な作品をメタバース上に配置することで、注目や関心が集まる仕掛けとした。

【実証の目的】

- 「メタバースときわ公園」を公開することで、先端的なデジタル技術（メタバース）に触れる機会を創出するとともに宇部市の魅力を発信し、その効果を検証する。

【成果】

- 公開日（10/27）から12月末までのおよそ2か月間で約6000件のアクセス数があり、メタバースをPRできた。
- 実証事業に携わる人材について、市内企業が地元学生のインターンシップで集めており、デジタル人材の育成及び学生の地元定着につながるロールモデルとなり得る可能性を見出すことができた。

【見つかった課題】

1. 「メタバースときわ公園」へのログインに、アカウントの作成等が必要で、初見の方は気軽にアクセスしにくい。
2. 「メタバースときわ公園」を構築したプラットフォームは、ランニングコストが原則不要であり、ユーザー数も多いが、URLからWebサイトに直接リンクができない等の特徴がある。

【今後の対応方針】

1. 実証事業で構築した「メタバースときわ公園」を、地元大学や起業コミュニティで教材等としての利活用を検討している。



宇部まつりで塗り絵をする子供たち



3D化した塗り絵をメタバースに配置

② 車海老養殖技術のスマート化とブランド力向上【AI】

取組の詳細

【地域課題・将来像】

■ 地域課題

- ・漁業従事者の深刻な後継者不足
- ・生産品のブランド力の弱さ

■ 将来像

- ・後継者の確保、ブランド力の向上により持続可能な水産業の実現

【技術的な特徴】

- ・環境センサ、NWカメラ設置、管理システム構築、AIモデルの構築・運用
- ・トレーサビリティシステムの構築・運用

【推進体制】

国立大学法人東京大学、エネコム・ピージー共同事業体
有限会社宇部車海老養殖場、宇部市

【資金調達方法】

<実証実験>

デジタル田園都市国家構想交付金（2020年度～2023年度）
単費負担（2024年度）



設置したセンサとカメラ



登録予定の商標デザイン

成果・今後の予定

5か年で得られた成果

- ・2020年度、宇部車海老養殖場に各種環境センサ、NWカメラを設置し、2021年度～2023年度の3年間、データを取得した。
- ・2024年度は、トレーサビリティシステム導入によるブランド力の向上を図るため、システムや商標デザインの検討を行った。

次年度以降の取組（予定）

- ・3年間の蓄積された取得データは、優れた環境で宇部車海老が養殖されていることの証明となるため、データの一部を分かりやすくWebサイトに掲載することで、クオリティマネジメントの強化を図る。



取得したデータの一部

各年度の取組実績とフェーズ（検討課題）

	分類	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
実績組	-	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 環境モニタリングセンサー設置 ➢ 画像分析機器設置 ➢ 管理システム構築 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ センサ類及び管理システム保守（データ取得開始） 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ センサーシステム運用保守 ➢ センサー取得データの相関分析・組合せ選定（不足データが判明。） 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ センサーシステム運用保守（不足データを取得できなかった。） 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ トレーサビリティシステム構築 ➢ トレーサビリティweb開発・公開
検討課題	地域					認知度・社会受容性の向上
	技術	技術の導入・検証				
	体制	推進体制の構築検討				
	資金	実証実験の資金調達				

② 車海老養殖技術のスマート化とブランド力向上【AI】

各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

技術の導入・検証

● 環境データ取得による生産ノウハウの可視化と限界

- ・今まで、場長の勘に頼っていた養殖場の運営をデータの取得により可視化するために、環境センサによる様々なデータを取得していたが、場長から、「湖面の色が車海老の生育環境の判断に重要。」との助言により、NWカメラによる湖面の画像データと環境センサによる水中の溶存酸素量のデータの取得を継続した。
- ・東京大学に取得したデータの分析を依頼し、相関分析を行った結果、「車海老が健康で、湖面の色が正常な場合が多く、異常時のデータが少なく、正常と異常の境界値が定めることができない。」ことが判明。2023年度も引き続きデータを取得したが、異常時のデータを取得することができなかったため、AI構築をやむなく中止した。

認知度・社会受容性の向上

● トレーサビリティシステム導入とブランド力向上

- ・宇部車海老養殖場の公式HPを階層型にし、購入希望者がより安心できるよう、作業工程や生産状況などをより詳しく掲載できる形に改修する。
- ・商品発送時にパンフレットやショップカードを同梱することで、購入者が印刷された二次元コードから公式HPやSNSを閲覧し、生産者側の情報を取得することにより、安心して商品を購入することができる。また、宇部車海老の商標を制作し、web関連、化粧箱、パンフレット及びショップカードのロゴマークを統一することで、さらなる認知度とブランド力の向上を図る。

■ 私たちのこだわり



公式HPの階層型（予定）



『パンフレット』

商品一覧のパンフレットを制作。美味しい料理方法の紹介や、会社概要、配送についての案内。贈答用には、金額を外したパターンを作成することもできます。



『ショップカード』

手に取りやすいショップカード制作。HPやSNSに誘導するための二次元コードなどを入れることもできます。



統一したロゴマークを使用した化粧箱



パンフレット、ショップカードの統一（予定）

担当者の声



宇部市
水産振興課

- AI学習モデル作成のための必要データを取得することが困難であるため、2024年度からはトレーサビリティシステムとフードコミュニケーション導入によるブランド力の向上を目指した。

② 車海老養殖技術のスマート化とブランド力向上【AI】

実証実験の紹介

実証概要

【実施者】山口県宇部市

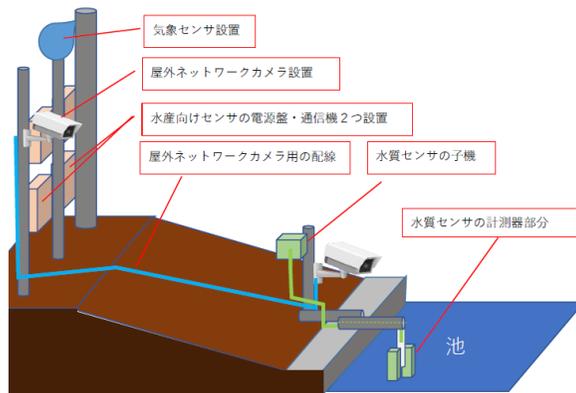
【実証内容】宇部車海老養殖場での環境センサ及び画像データ取得

● (実証の背景)

「宇部車海老」は、東京・豊洲市場でも高評価を得ている商品であり、稼ぐ産業として期待されるが、養殖池の環境管理は細心の注意と経験が必要であり、後継者の確保が課題である。

● (実証の概要)

各種環境センサと画像カメラによるデータ取得と、給餌料等の作業を記録し、AI等のデータ解析により養殖技術をマニュアル化することで後継者の確保につなげる。



センサ類設置概略図

実証

【参加事業者等】

- 国立大学法人東京大学、エネコム・ピージー共同事業体、有限会社宇部車海老養殖場、宇部市

【実証概要】

- 概要：環境センサ及び画像データの取得、作業記録
- 期間：2021年4月1日～2024年3月31日
- 特徴：水面色を観察する画像データ、環境データ（水温、溶存酸素、水質濁度、水質ph、塩分濃度）及び気象データ（雨量、照度、湿度、風向、紫外線指数）を取得する。

【実証の目的】

- 水面色やセンサデータの解析により、AI学習モデルの試行研究を行う。
- 最適なAI学習モデルを選定し、AI学習のプロトタイプを構築し、実装に向けた試行運用を行う。

【成果】

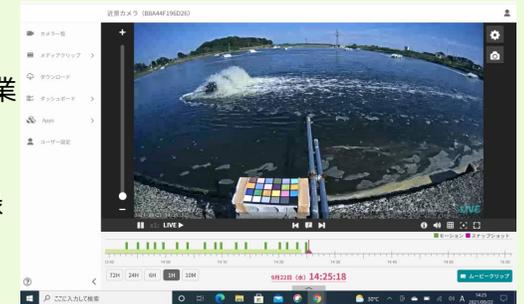
- 2021～2023年度の3年分のデータを蓄積。
- 2022年度、東京大学による取得したデータの相関分析等を行った。

【見つけた課題】

1. 養殖池に入れて計測する機器に開始より1週間もしない内にフジツボが付着し、取得したデータにその影響とみられるばらつきが発生した。
2. 東京大学による分析の結果、取得したデータは、車海老が健康で、湖面の色が正常な場合が多く、異常時のデータが少なく、正常と異常の境界値を定めることができなかった。よって、2023年度も引き続きデータを取得したが、異常時データは取得できなかった。

【今後の対応方針】

1. 分析の結果、AI構築が困難となったため、トレーサビリティシステム導入によるブランド力の向上を図る。



水面色のリアルタイム映像



作業記録ボット



フジツボが付着したセンサ類

③ 中心市街地での「AIオンデマンド公共交通の実装【AI】

取組の詳細

【地域課題・将来像】

■ 地域課題

- ・公共交通網の縮小や運転手不足

■ 将来像

- ・細かな移動ニーズに対応した最適な公共交通の提供による利便性向上

【技術的な特徴】

- ・中心市街地で、公共交通の補完的役割として、キャッシュレス決済を導入したAIオンデマンドによるドアトゥドアの移動手段（グリーンスローモビリティ）を提供

【推進体制】

宇部市
宇部市交通局

【資金調達方法】

地方創生推進交付金（2020年度、2021年度）



グリーンスローモビリティ車両本体
ヤマハ発動機株式会社製「YG-ML」

成果・今後の予定

5か年で得られた成果

- ・夏季や冬季、雨天・強風に弱いなど快適性が低いことも影響があり、無料運行にもかかわらず利用者数が伸びない結果が得られた。
- ・地元タクシー業界との調整が必要であることが確認できた。
- ・段階的な実証とすることで、キャッシュレス決済の導入については、山口県等が広域的な取組みとして実証実験を行っている「ぶらやまMaaS」に参加する方が利用者にとって利便性が高まる可能性が高いと判断し、独自のキャッシュレス決済の導入を見送ることとなった。

次年度以降の取組（予定）

- ・2021年度で事業中止

各年度の取組実績とフェーズ（検討課題）

	分類	2020年度	2021年度
実績組	-	<ul style="list-style-type: none"> ➢ グリーンスローモビリティの運行準備、周知啓発、バスロケシステム構築 ➢ グリーンスローモビリティの本格運行開始 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ グリーンスローモビリティの定時、定路線での運行 ➢ 事業内容見直し
（検討課題）	地域	ニーズの明確化	認知度・社会受容性の向上
	技術	事業手法の検討	技術の導入・検証
	体制	推進体制の構築	
	資金	計画・実証の資金調達	

③ 中心市街地での「AIオンデマンド公共交通の実装【AI】

各フェーズ（検討課題）において工夫したこと、気をつけたこと

技術の導入・検証

● 利用者数の問題

- ・無料運行にもかかわらず、利用者数0.5人/便と活用が進んでいない。

● グリーンスローモビリティの車両本体の問題

- ・充電設備が必要（フル充電に7～8時間要し、運行可能距離は30 km）
- ・屋根付の駐車場所が必要
- ・夏は暑く冬は寒いうえ雨天に弱く快適性が低い
- ・悪天候時（雷・大雨・強風など）には運休

● 運行ルートの問題

- ・乗車定員が4人のため、利用者が定員を大幅に上回る運行ルートは設定しにくい。
- ・コミュニティタクシーや路線バスの営業を妨害しない運行ルートの設定が必要。

● 経費増大やタクシー業界の反対等の問題

- ・AIオンデマンドシステムの構築、運行については、公共交通を必要としている高齢者には、スマホアプリで予約することを苦手にされている方もおられ、電話等での予約受付も必要であり経費が増大することや、地元タクシー業界から仕事を奪うなどの反対意見が根強いいため、本格的な運行は難しいと判断し、AIオンデマンドシステムの構築を取りやめた。

担当者の声



宇部市
成長産業創出課

- 本市のグリーンスローモビリティの車両は、夏は暑く、冬は寒いうえ雨が降ると乗客が濡れるなど、快適性が低いことから、悪天候時（雷・大雨・強風など）には運休せざるを得ないことや、車両を保管する駐車場所については、屋根付の場所が必要なことなど、実証により、多くの課題が見つかった。

③ 中心市街地での「AIオンデマンド公共交通の実装【AI】

実証実験の紹介

実証概要

【実施者】山口県宇部市

【実証内容】 グリーンスローモビリティの本格運用

- 中心市街地において、公共交通の補完的役割として、グリーンスローモビリティを提供。中心市街地を含む都市機能誘導区域には、市役所、図書館、大病床病院等が集積しているが、道路幅員や立地・敷地面積の関係で、バス停や鉄道駅から離れている施設があるため、公共交通の補完的役割として、これらの施設をドアトゥードアで移動が可能となるモビリティを導入し、都市における利便性を高める。
- 次世代公共交通システムの実現に向け、グリーンスローモビリティの実証実験を実施した。また、並行してAIオンデマンドシステムの導入や交通系ICカードやキャッシュレス決済アプリを導入することを検討した。



グリーンスローモビリティ車両本体
ヤマハ発動機株式会社製「YG-ML」

実証

【参加事業者等】

- 宇部市

【実証概要】

- 概要：グリーンスローモビリティの本格運用
- 期間：2020年9月1日～2022年3月30日
- 特徴：中心市街地の主要拠点(市役所、病院、図書館、商業施設、宇部新川駅)を繋ぐ小さな循環線として、バスロケーションシステムに対応したグリーンスローモビリティの無料運行

【実証の目的】

- AIオンデマンドシステムやキャッシュレス決済の導入に向けたPRと利用促進

【成果】

- 無料運行にもかかわらず利用者が伸びなかったため、AIオンデマンドシステムやキャッシュレス決済の導入を検討する機会を得ることができた。

【見つけた課題】

1. 気温や天候により快適性が左右されるため、利用者が伸びない
2. 地元タクシー業界からの反発が根強い
3. 乗車定員が4人のため、利用者が定員を大幅に上回る運行ルートは設定しにくい



運行ルート

グリーンスローモビリティ
乗車場所

宇部新川駅

【運行日】
月曜日～金曜日(祝日除く)
【運行ルート・乗車場所・運行ダイヤ】
※路線は運行ルートのある路線のみです。乗車禁止箇所を除く。

運行ルート
乗車場所
乗車禁止箇所

運賃無料

【ボスティビルド(まるき常盤通り)→宇部新川駅】

乗車場所	1便	2便	3便	4便
ボスティビルド	10:00	11:30	13:30	15:00
トキスマ	10:03	11:33	13:33	15:03
市役所	10:06	11:36	13:36	15:06
尾中病院	10:10	11:40	13:40	15:10
図書館	10:15	11:45	13:45	15:15
宇部新川駅	10:30	12:00	14:00	15:30

【宇部新川駅→ボスティビルド(まるき常盤通り)】

乗車場所	1便	2便	3便	4便
宇部新川駅	10:45	12:15	14:15	15:45
図書館	10:55	12:25	14:25	15:55
尾中病院	10:58	12:28	14:28	15:58
市役所	11:02	12:32	14:32	16:02
トキスマ	11:06	12:36	14:36	16:06
ボスティビルド	11:15	12:45	14:45	16:15

<問い合わせ>
宇部市 共生社会ホストタウン推進グループ
TEL 0836-34-8831

乗車場所案内