

＜先進事例紹介⑤＞

「家庭ごみの分別収集の推進
～WOOMS を活用したごみ収集起点の資源循環～」

小田急電鉄株式会社デジタル事業創造部

課長 正木 弾 氏

自己紹介

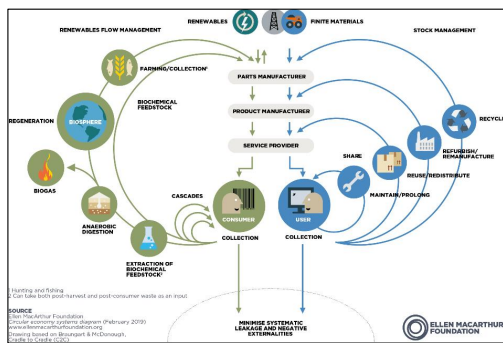
小田急電鉄株式会社 デジタル事業創造部 課長 ウェイストマネジメント事業 WOOMS 統括リーダー 正木 弾



- ・ 学生時代のバックパッカーの経験から自然と人が調和する街を実現したい という想いで、2002年当社に入社。入社後は、環境関連の新規事業の企画・運営と当社の人に関わる仕事を経験。2018年新規事業開発を所管していた経営戦略部への異動を機に、サーキュラー・エコノミー実現に向けた事業開発を志願し現在に至る。
- ・ 令和7年度 環境省「地域の資源循環促進支援事業」自治体伴走マイスター就任

サーキュラーエコノミー実現に向けた収集運搬分野の課題

- ・ 資源循環を拡充するには、街中の住宅や店舗等が排出する多品目の資源を品目別に回収、各品目を各処理施設に運搬する必要があり、**収集運搬は、効率性が低下し複雑化するため、人手・車両を拡充する必要がある。**
- ・ 一方、この分野では**人手不足が既に顕在化、現状の廃棄物収集の持続性さえも懸念される状況**



出展：エレンマッカーサー財団



小規模の飲食店が並ぶ下北沢の様子



座間市の収集運搬の職員

資源・廃棄物の収集運搬業務の主な特徴と課題

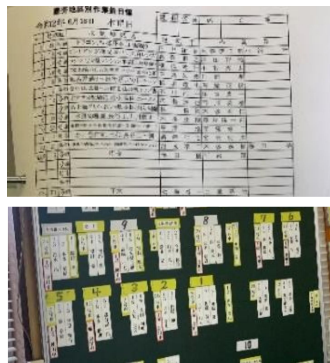
- 資源・廃棄物の排出量は、季節性があることに加え、
日によっても大きく増減するなど業務量をコントロールすることが難しい。
一方で、必ず当日中に全てを回収、さらに決められた時間内に処理施設に
運搬しなければならないことから、各車両に余裕をもつルートを作成せざるを得ない。
- 100～300箇所の集積所が記された各車両のルートは紙の地図に手書きで作成されていることが多く、
ルートを改善・変更することが難しい（固定化してしまう）。



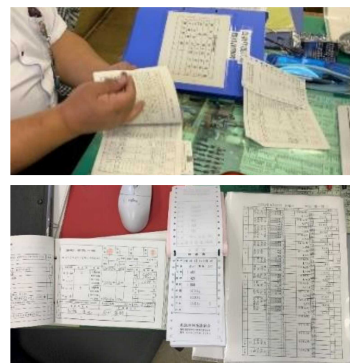
ルート毎の紙地図



集積所の変更情報



日毎の担当割



帳票作成・管理

Copyright © 2023 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

ウェイストマネジメント事業 WOOMS

街のインフラとして重要な役割を担う資源・廃棄物の収集運搬に着目し、地域の発展、持続可能な地域社会に貢献することを目指し、2021年9月にサービスを開始しました。



第21-28号

2021年9月1日

「“ごみ”のない世界へ。Beyond Waste」を事業ビジョンに！

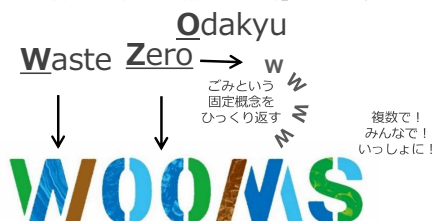
9月1日 ウェイストマネジメント事業「WOOMS」を始動！

～資源・廃棄物の収集運搬のソリューションを通じて持続可能な地域社会に貢献します～

小田急電鉄株式会社（本社：東京都新宿区 社長：星野 晃司）は、サーキュラーエコノミー（循環型経済）の実現に重要な役割を果たす資源・廃棄物の収集運搬を新たなインフラと定義し、その構築を目指し「“ごみ”のない世界へ。Beyond Waste」を事業ビジョンとするウェイストマネジメント事業「WOOMS」（ウームス）（以下、本事業）を2021年9月1日に始動します。これは、主に自治体や廃棄物排出・収集事業者を対象に廃棄物収集業務を効率化し、そこから生まれたリソースをごみの削減やリサイクルの拡充へと繋げる取り組みです。

本事業では、資源・廃棄物に関わる自治体や事業者、テクノロジーを活用した収集から事務業務の効率化を支援する「収集・排出サポート」と、効率化による余力を活用し、資源循環を高める施策を提供する「資源循環サポート」で構成するソリューションを順次提供します。

“ごみ”のない持続可能で豊かな「循環型社会」を実現するチーム



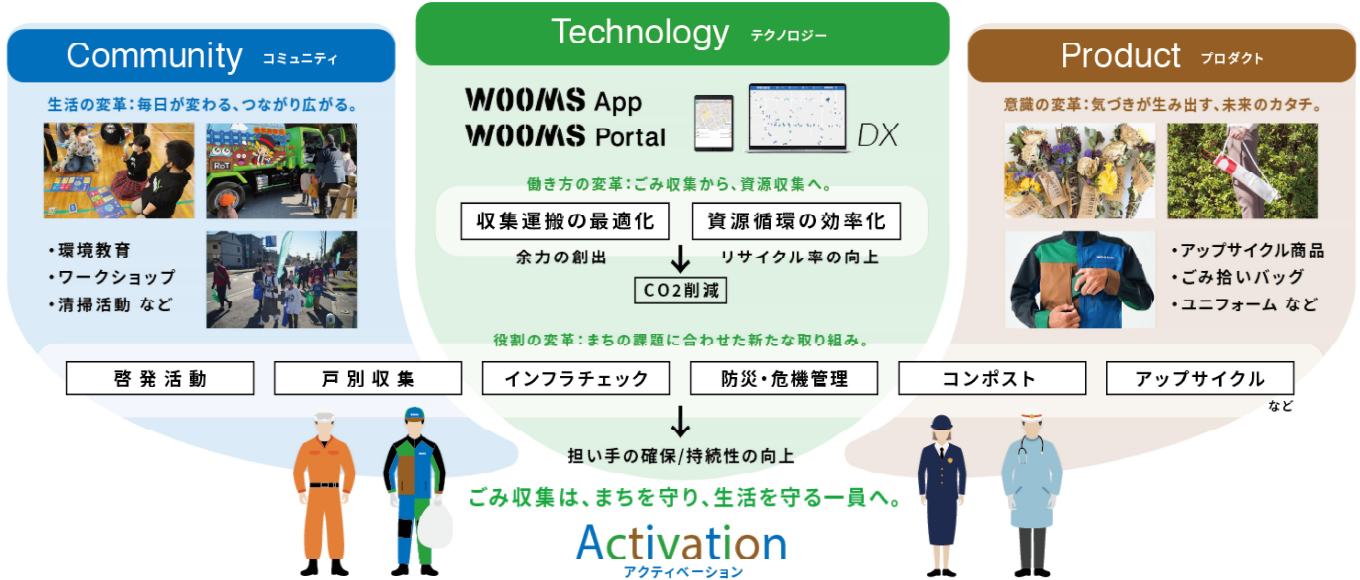
小田急グループ各社で鉄道・まちづくり等のインフラ運営の経験を有するメンバーを中心に20名程度のメンバーでスタートしました。

Copyright © 2024 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

WOOMSが提供するサービスの全体像



ごみからはじめるサステナブルなまちづくり



3つのサービスを活用し、課題解決・目標達成に、最適な共創プログラム・プロジェクトをご提案します。

7

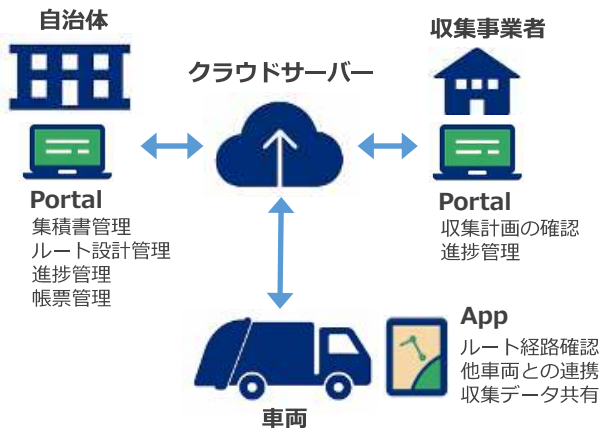
Copyright © 2023 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

テクノロジー システム概要

当社が提供する「WOOMS App & Portal (ウームス アップ アンド ポータル)」は、パソコンのWEBブラウザで使用する管理機器「WOOMS Portal」と、作業者が車両に搭載した「WOOMS App」とで構成し、集積所、収集ルート等の業務計画の作成・管理と収集に関する各種データを作業者、管理者がリアルタイムに連携・分析することが可能なクラウド型プラットフォームです。

【システム構成図】

収集に関するデータは、クラウド上で常時同期され、情報を一元管理できる仕組みです。



【システムの特徴】

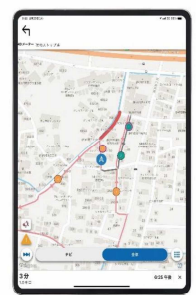
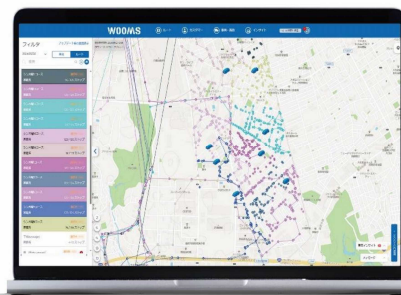
変化を前提とした設計

正確・簡単なデータ取得と
多様なデータ活用機能

使いやすさ と 伴走支援

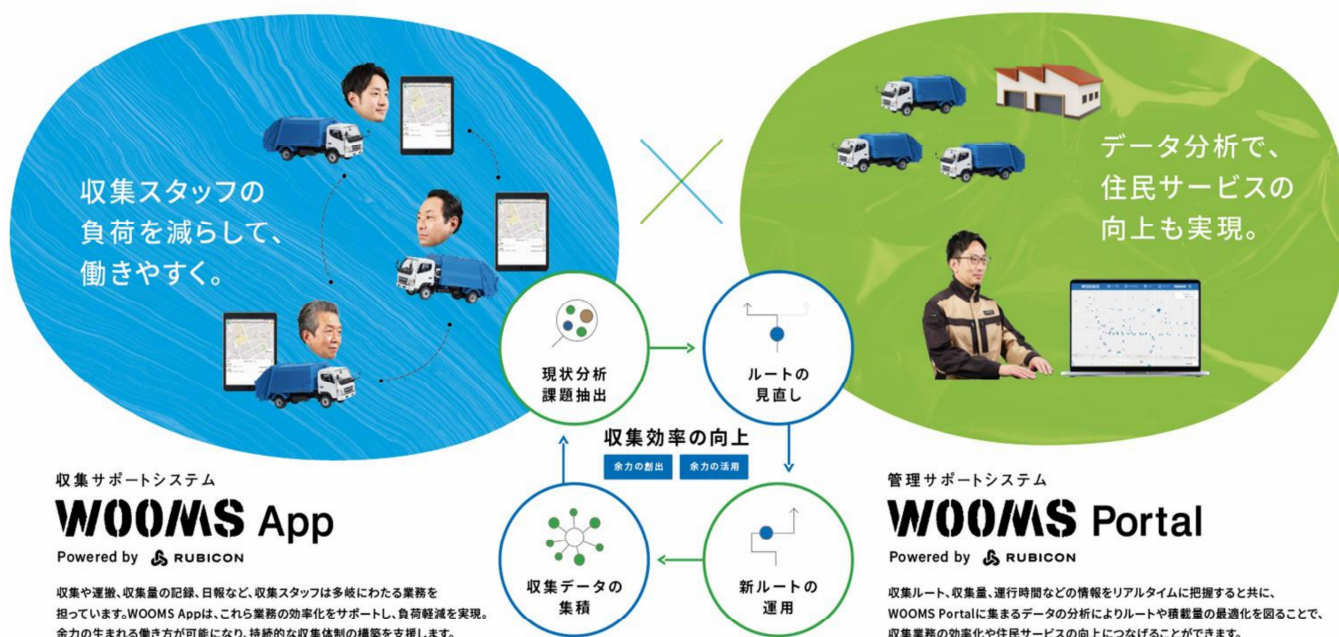
WOOMS Portal

WOOMS App



8

テクノロジー WOOMS App & Portal



9

Copyright © 2023 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

WOOMS Portal（事務所管理機器）の機能一覧

事務所管理機器では、集積所やルート等に加え、収集に必要となるノウハウを入力・設定できるなど、収集業務を標準化・一元管理する機能が揃っています。また、タブレット端末で取得したリアルタイムのデータ活用により、収集に付随する業務を自動化することが可能です。

集積所管理

住所や地図から簡単に収集ポイントを登録・変更・追加することができ、ルートに反映できます。



収集状況管理

各収集車両の位置や収集状況をパソコン画面の地図上でリアルタイムにモニタリングできます。



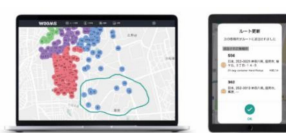
ルート管理

各ルートにおける収集状況のレポートを分析し、ルートの最適化を検証できます。



ルート調整

収集状況に応じて、管理者間でルート調整を行い、リアルタイムでルート変更ができます。



レポート

各収集車両の走行・停車時間、収集量など、1日の業務状況をデータで一元管理できます。



市民公開

リアルタイムな各収集車両の位置や各ルートの収集状況を、ウェブサイトを通して市民に公開できます。



10

WOOMS App（タブレット端末）の機能一覧

タブレット端末では、全ての作業員が収集作業を漏れなく効率的に実施することが可能な機能が揃っています。なかでも、収集自動検知機能は、作業員の負担なく収集状況をリアルタイムに連携可能とするとともに、ルート最適化に必要なデータを自動取得する当社システムの根幹となる機能です。

収集自動検知

集積所における作業を自動検知することで、取り漏れを防止することができます。



収集支援

各車両の収集状況に応じて、応援要請や支援許可の依頼・受諾を、車両間で直接行えます。



収集量管理

計量票の撮影・送信、収集量を入力することで、データの集計や管理が簡単に行えます。



運転支援

速度、収集時間、距離などや急発進、急停止、急ハンドルの状況を記録し、安全運転を支援します。



車両管理

車両の運行前後の点検情報を記録し、不具合があれば車両管理担当者に記録を送信できます。



通報機能

不適正排出や不法投棄等を撮影・送信でき、管理担当部門への迅速な報告が可能です。



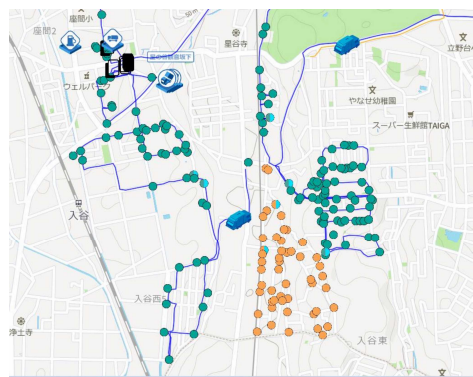
11

神奈川県座間市の事例（テクノロジー）

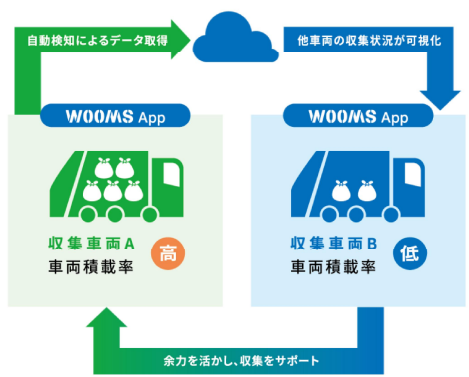


- ・収集状況の可視化により、固定化したルートを「**継続的に分析、ルート最適化を実現できる体制**」に移行
- ・データを車両同士で共有することで、「計画を単独で実行する業務」から「**各車両が自律的に柔軟に対応し、チームで遂行する業務**」に移行

収集状況の可視化



データを車両同士で共有



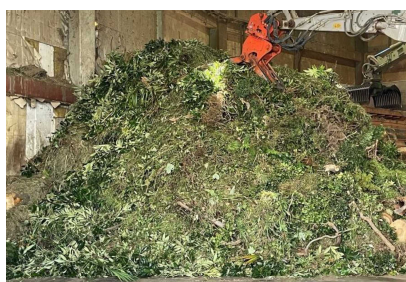
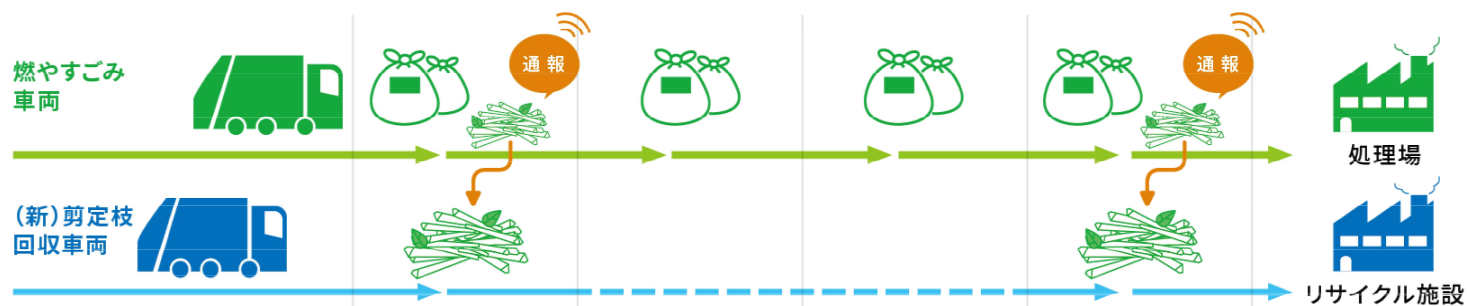
生産性向上を実現

座間市 2021年度 実績	
積載率	↑ 11.6% 1,834kg→2,047kg (+213kg)
運搬回数	↓ 16.3% 11,266回→9,427回 (-1,839回) ※1回あたりの往復距離20km程度

12

神奈川県座間市の事例（テクノロジー）

座間市では、創出された余力の一部を、収集職員が主導し、WOOMSを活用した新たな剪定枝の効率的な回収方法の考案により、リサイクルを実現。



2021年度実績

2019年度比

剪定枝リサイクル量

↑ **481%**
166t→966t
(+800t)

焼却処理量

↓ **6.7%**
20,788t→19,378t
(-1,410t)

Copyright © 2020 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

神奈川県座間市の事例（コミュニティ＆プロダクト）

フードサイクルプロジェクト

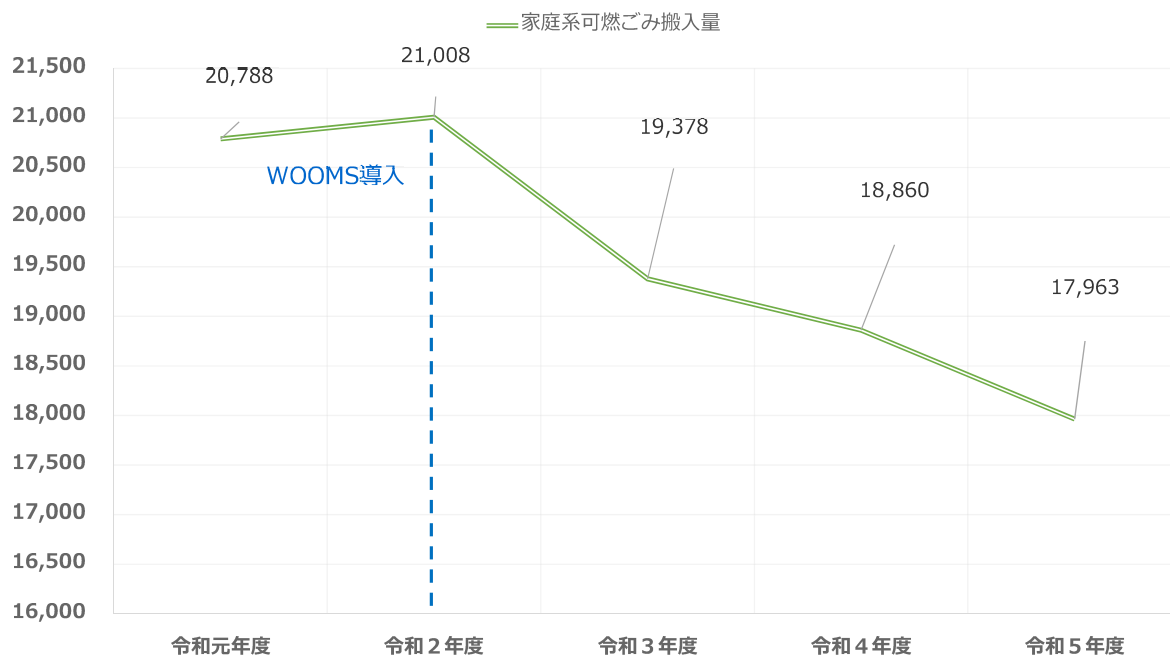


バッグ型コンポスト
ローカルフードサイクリング（LFC）

	2022年度	2023年度
参加世帯数	281世帯	261世帯
生ゴミ投入量	3.9トン	4.0トン
回収時の堆肥量	1.2トン	1.3トン

Copyright © 2021 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

家庭系可燃ごみ搬入量

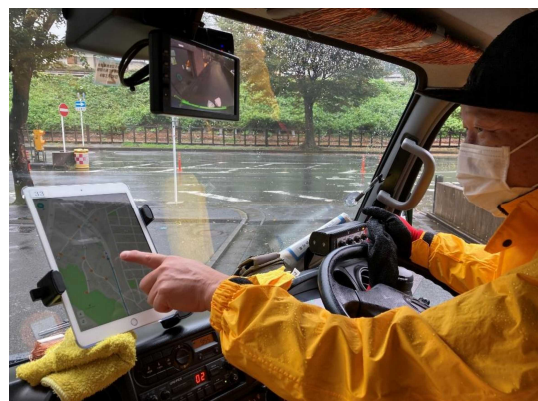
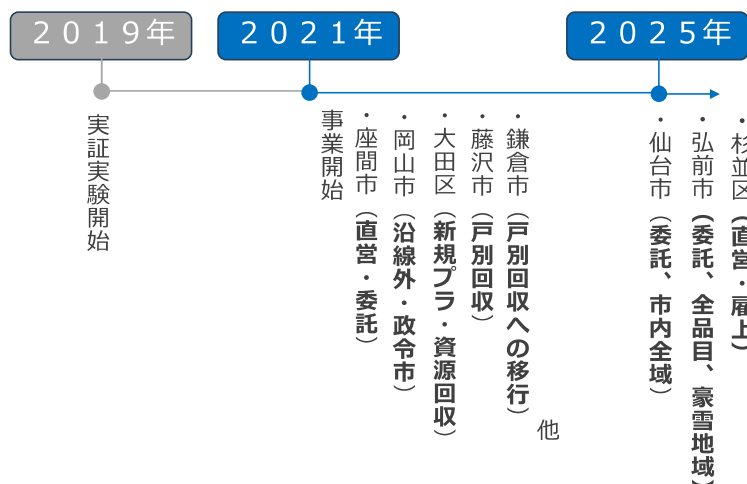


※ 座間市様作成資料を弊社で加工 Copyright © 2023 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.

17

さいごに

- ・小田急では、WOOMSの事業開始にあたって、さまざまな自治体の清掃業務において当社のシステムをご活用いただくなかで、各自治体の収集ルールや収集方式に対応可能なシステムとなるよう開発を進めてまいりました。
- ・あわせて、システムの機能や取得データに加え、当社社員が自治体・委託先事業者の皆さまとの協力・共創関係を築き伴走させていただくことで、市民サービスの維持・向上を目指しまいりました。
- ・人が活躍する循環型社会実現に向けた新たな都市清掃インフラとなれるよう取り組んでまいります。



Odakyu Waste Management Business

WOMBS

「 “ごみ”の無い世界へ。Beyond Waste 」



Copyright © 2021 Odakyu Electric Railway Co., Ltd. All Rights Reserved.