



Purpose

**テクノロジーで
持続可能な世界を実装する**

Concept

サーキュラーエコノミーを “みせる・つなぐ・まわす”



再生材の由来証明で付加価値を

CE データの収集をカンタンに

透明性の提供


排出



回収



中間処理



再資源化



最終製品化


購買



MateRe Visualization

マテリアルビジュアライゼーション：資源循環・脱炭素見える化

廃棄物管理から資源循環へ

排出データ登録の手間を最小化

CO2 削減ほか環境価値のみえる化



CiReta!

シレタ！ DPP 規制対応と商品の価値訴求で行動変容を促す

DPP の項目に準拠

ストーリーで商品の販売促進

アフターサービスとして活用



MateRe Visualization

マテリ ビジュアライゼーション：資源循環・脱炭素見える化

廃棄物管理で終わらせない 資源循環・脱炭素見える化 SaaS

※こちらの UI はアップデート構想のイメージです



44ヶ国から応募のグローバルアワード crQlr Award 2023 受賞
資源循環 DX プラットフォーム MateRe

1 廃棄物管理から資源循環へ。さらに脱炭素の軸で価値化へ

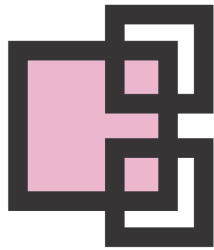
- ・法令遵守どまりの産廃マニフェストデータを徹底活用
- ・手間が膨大な廃棄物のCO2算定（SCOPE3-カテゴリ5）を精緻に自動計算
- ・廃棄物削減・再資源化によるCO2の「削減貢献量」も見える化 IoT重量計との連携で自動入力

2 入力の手間を最小化、あらゆる方法でご支援

- ・スマホ・テンプレートで簡単入力、IoT・デジタル秤でさらなる自動化
- ・CSVを取り込めば分かりやすく見える化、産廃マニフェスト連携も可能
- ・手間のかかるデータの加工・入力・分析も代行可能

3 経営から現場まで、数クリックで環境価値の見える化

- ・多様な単位で。重量、産廃処理費、リサイクル率、CO2排出量 / 削減量ほか
- ・多様な切り口で。時系列・場所・材質・排出物・廃棄 / 有価別ほか
- ・さらに各社KPIへの対応、トレーサビリティ、DPPの見える化も

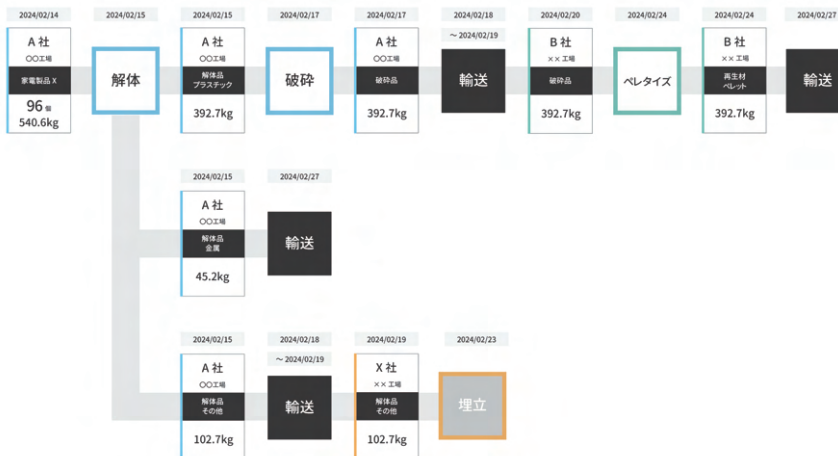


MateRe Traceability

マテリトレーサビリティ：資源循環トレサビ

シンプルにカンタンに 会社間の情報をつなぐ

事例 A社で集めた家電製品が、どのようなライフサイクルを辿っているのか
※こちらのUIはアップデート構想のイメージです



44ヶ国から応募のグローバルアワード crQlr Award 2023 受賞
資源循環 DX プラットフォーム MateRe

1 再生材の由来証明で付加価値を

- 再生材の品質と来歴を証明することで、再生材としての付加価値を提供
- 消費者の信頼を得ると同時に、再生材料の市場価値を高める

2 CE 実現に必要なデータ収集をカンタンに

- 資源の処理や流通に関するデータをカンタンに収集・登録
- 製品設計や生産プロセスを最適化し、資源節約で廃棄物削減に役立てることが可能

3 透明性の提供

- 製品の原料から販売までの各段階での透明性を確保し、ブランドの信頼性を高める
- 規制遵守やリスク管理への対応により、サステナブルなビジネスモデルへの移行を加速



CiReta!

シレタ！ DPP 規制対応と商品の価値訴求で行動変容を促す

DPP 対応の一步先へ 環境価値で行動変容を促す



多様なデバイス対応



QR



NFC



バーコード



44ヶ国から応募のグローバルアワード crQlr Award 2023 受賞
資源循環 DX プラットフォーム MateRe

1 DPP の項目に準拠

- EU や国内での最新動向をウォッチし、適宜アップデート対応
- MateRe Tracerbility と組み合わせることでライフサイクル全体にアクセス

2 購入前：ストーリーと環境訴求で販売促進

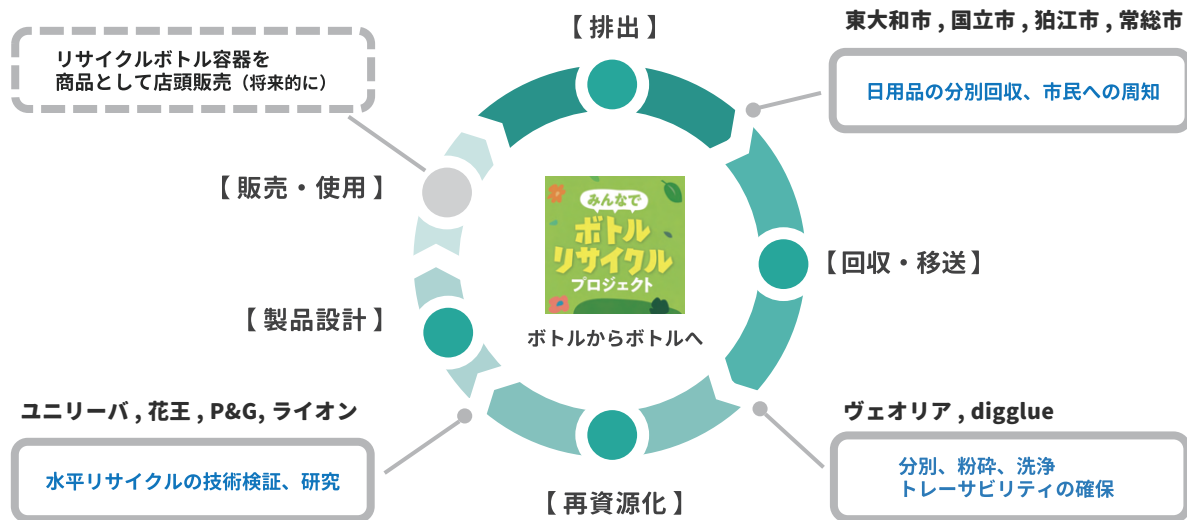
- 単なる DPP 情報の羅列ではなく、購買につながるようビジュアルに訴求
- 作り手のこだわりやエピソード等をストーリー仕立てにてトレサビを表現

3 購入後：アフターサービスとして活用

- メンテナンス方法・修理情報・リユース・廃棄方法・レポート購入の訴求など
- 自社回収の訴求や分別にも利用可能で、セカンダリーマーケットの構築に寄与

01.

みんなでボトルリサイクルプロジェクト ～ボトル容器からボトル容器のリサイクル～



OUTLINE

プロジェクトの概要

消費者、行政、企業が連携して、日用品ボトルの水平リサイクルを目指す取り組みとして2021年6月にスタート。日本では、異なるプラスチック素材の使用と分別回収の不足により、容器の水平リサイクルが進んでいないのが現状だ。本プロジェクトでは、使用済ボトル容器を回収しながら、消費者が参加しやすく商業的に持続可能な分別回収の仕組みの構築と、ボトル容器への水平リサイクル技術の検証をしている。

VALUE PROPOSITION

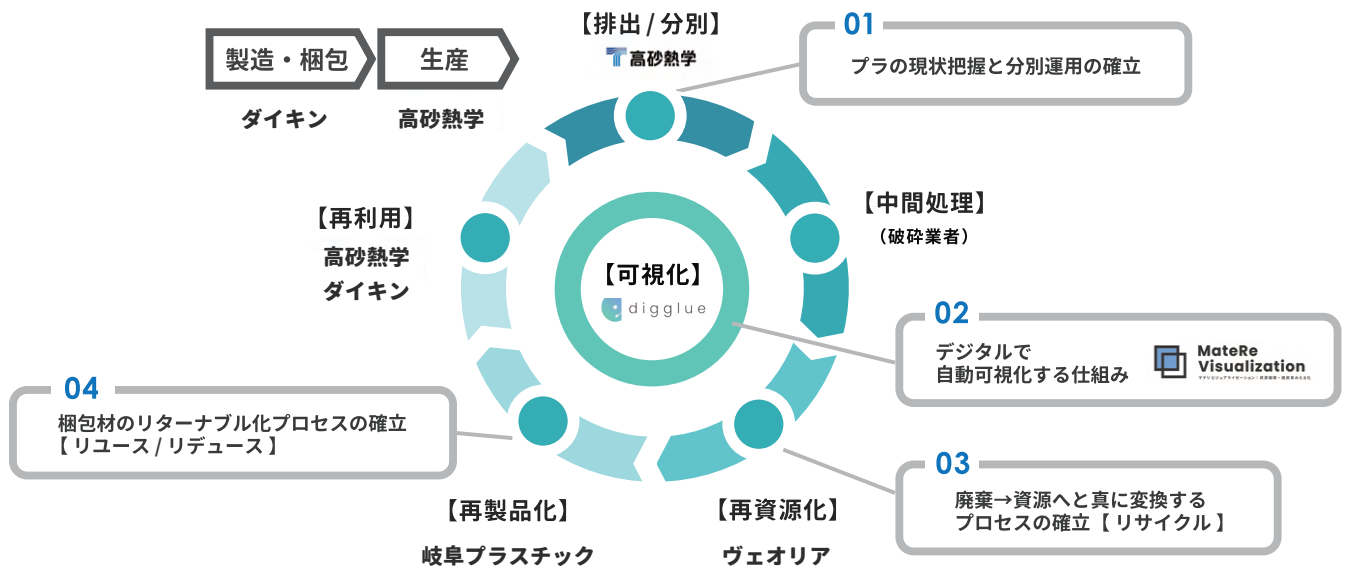
提供価値

- トレーサビリティシステムの提供
- 回収量の分析
- 経済合理性の分析
- 市民に向けたアンケートの実施
- 提言書のとりまとめ



02.

建設現場へのデジタル活用による、 廃プラスチックの可視化 マテリアルリサイクルのプロセス確立



OUTLINE

プロジェクトの概要

業界各社と静脈産業・スタートアップが連携しプラスチック廃棄物削減を目指す取り組みとして、2022年7月にスタート。建設現場から出る廃プラスチック類は、大半が十分に分別されることなく、廃棄あるいは熱回収処理されているのが実態。本プロジェクトはプラスチック廃棄物を再製品化し、再度建設業界で活用する仕組みの確立と、それを具現化するために不可欠な、排出情報のデジタルプラットフォーム確立により、動静脈連携の先行モデル目指した取り組みを進めている。

VALUE PROPOSITION

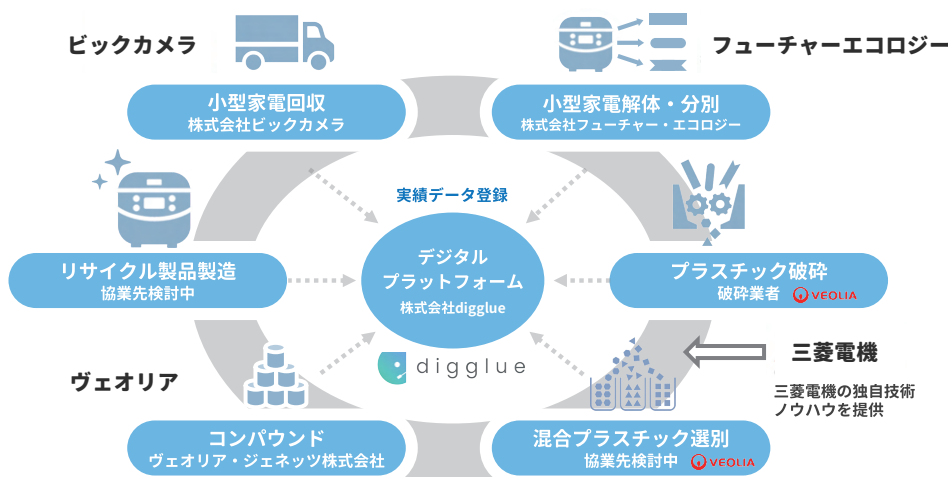
提供価値

- 具現化のための仲間集めと、スキーム企画・提案・活動立上げ
- 廃プラの実態把握と分別運用の確立
- デジタルで環境価値を自動可視化する仕組み
- 廃棄→資源へと真に変換するプロセスの確立
- 廃プラの3R（梱包材のリターナブル化、カラーコーンのリサイクルなど）



03

小型家電由来の廃プラスチック再資源化の加速 大規模店舗回収ルート開拓と高度選別技術による 一気通貫な資源循環プロセスの確立



OUTLINE

プロジェクトの概要

現状の使用済小型家電のリサイクルは、鉄・アルミ・銅等の資源価値が高い金属を選別・回収することを目的としている。そのため、小型家電由来の廃プラスチックは、家電リサイクル法が定める冷蔵庫、エアコン、洗濯機、テレビの4品目から回収される廃プラスチックと比較して、資源としてのリサイクル率が低く、約8割(※1)が燃焼による熱をエネルギーとして再利用するサーマルリサイクルによって処理されている。このサーマルリサイクルはCO2を大量に排出するため、脱炭素の観点からも資源としてのリサイクル率の向上が期待されている。

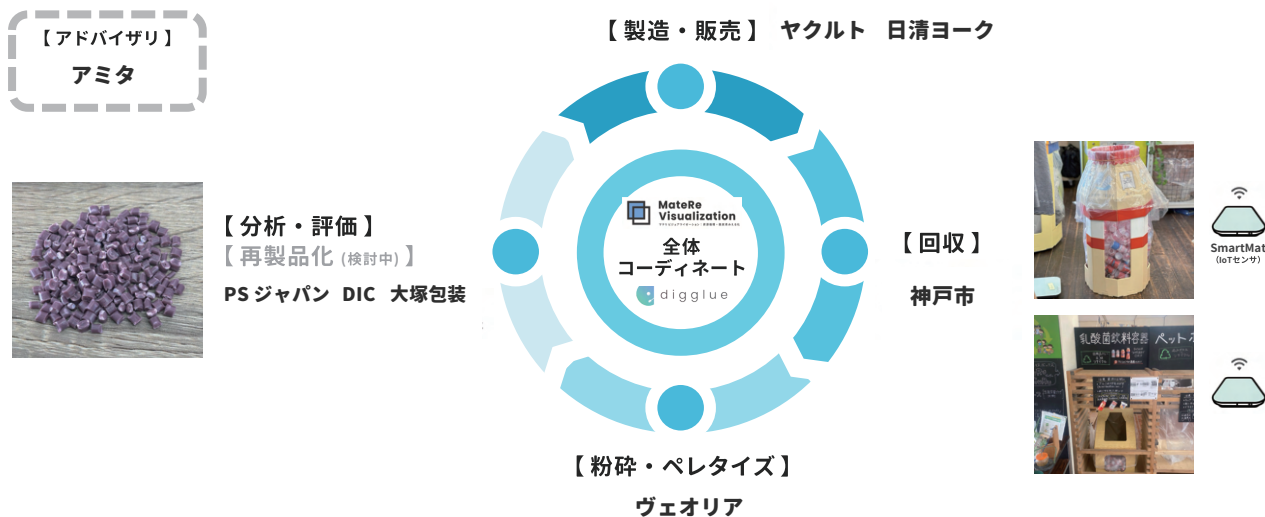
VALUE PROPOSITION

提供価値

- 具現化のためのスキーム企画・提案・活動立上げ
- 解体など実証結果の分析、次年度の計画立案
- プロジェクト成果の社外発表サポート
(J4CE 登壇、エコプロ 2023 東京都ブースでの出展)
- 資源循環・脱炭素のデジタルプラットフォーム提供



04. 日本初の乳酸菌飲料容器 回収・再資源化プロジェクト



OUTLINE

プロジェクトの概要

2023年9月から、神戸市とCLOMA会員企業8社による乳酸菌飲料容器の回収・再資源化がスタート。連携内容は以下の通り

- (1) 神戸市民が排出するポリスチレン素材の乳酸菌飲料容器の回収・運搬・輸送再資源化（マテリアルリサイクル加工）スキーム構築の実現に関すること
- (2) 市民参加のイベントなど地域の活性化や市民サービスの向上に関すること
- (3) その他持続的な街づくりの推進に関すること

VALUE PROPOSITION

提供価値

- プロジェクトの全体コーディネート
- SmartMatによるリアルタイムの回収量見える化
- 回収内訳の分析（メーカー、製品、異物、汚れなど）
- 広報施策の検討（一部）
- アップサイクル品の検討（一部）



05.

3Dプリンター廃棄粉末の マテリアルリサイクル実運用確立



OUTLINE

プロジェクトの概要

SOLIZE 株式会社は、国内最大級の 3D プリンター設備 (40 台保有) を有し、自動車業界や製造業向けに試作から量産部品まで提供している。しかし、ナイロンの廃棄粉末が年間で約 25 トン発生し、産業廃棄物として処理されている。digglue は、廃棄粉末の再資源化可能なリサイクラ選定から、2 つの工場からの廃棄粉末のミルクラン回収ルート設計 (トラック手配、積載率最大化、コスト可視化・採算化など)、廃掃法の遵守までを支援し、12 ナイロンのリサイクルペレットの生産まで実証。これにより、廃棄量と CO2 排出量が約 60% 削減される見込み。

VALUE PROPOSITION

提供価値

- 廃棄粉末の発生量・処理費・分別方法などの実態把握、改善時の効果試算【みせる】
- 再資源化可能なリサイクラの検索・選定【つなぐ】
- リアルな再資源化プロセスの実証企画と、クイックな実現性確認【まわす】
- 再資源化プロセスの運用の継続的改善【まわす】
(運搬の採算性向上、リサイクラ再選定など)
- 廃棄量を効率よく入力・可視化する仕組み【みせる】
(排出重量・CO2 排出量 / 削減量、リサイクル率など)

EX.

ケミカルリサイクルに関するリサーチ及び 企画立案&推進サポート

OUTLINE

プロジェクトの概要

株式会社 digglue のアプローチとして、今後大きく発展すると期待されるケミカルリサイクルに関するリサーチ業務を行っている。単なるマーケットの調査・分析だけでなく、経済合理性を判断するため、財務モデルの作成や、オペレーションコストの損益シミュレーション、関連プレイヤーへのヒアリングによる実態調査など多岐にわたって計画・立案をご支援。

分析サマリー (主要係数編)

ケミカルリサイクル市場規模
(2040 年グローバル試算)

42~70
百万 t / 年

- McKinsey の試算によれば、2040 年に向けてケミカルリサイクルの市場規模はポリマー市場全体の 6-10% にまで成長し、数量ベースでは 42-70 百万トン程度と試算されている。
- ポリマー市場全体では 2040 年へ向けて CAGR3.5% 程度の成長であり、ケミカルリサイクルへの投資規模は 2040 年へかけて USD90 billion に到達する見込み。

ナフサ市場規模
(グローバル 2022 年 / 国外 2021 年)

160 USD b
2.8 兆円

- IMRC(市場調査会社) のレポートによれば、世界のナフサ市場 (グローバル) の市場規模は USD160b 程度。
- 日本石油化学工業協会によれば、日本の 2021 年のナフサ販売量は 41 百万 kl (キロリットル) 程度である。足元 (2023 年 9~10 月) の国内ナフサ販売単価 (輸入・国産別) との乗算により、国内ナフサ市場規模は 2.8 兆円程度と試算された。

ケミカルリサイクル 1 設備当り
CR オペレーター損失規模 (試算)

▲XX~XX
百万円

- 一般廃棄と産業廃棄調達それぞれに分けて XX 油化設備 1 単位導入時の、CR オペレーターの損益試算を行った。結果、一般廃棄調達モデルではおよそ ▲XX 百万円 (損失)、産業廃棄調達モデルではおよそ ▲XX 百万円 (損失)。
- 1 設備あたりでモデリングしたことにより規模による固定費希薄化は織込めていない点に留意が必要。

CR オペレータ損益の
Breakeven 設備規模

XX
台

- CR オペレータの損益シミュレーション (モデリング) に基づき、労務費が増加しない場合に何台の XXXX 設備があることにより CR オペレータの損益分岐点を迎えるかを試算。
- 結果、一般廃棄モデルで 3 台目で損益分岐点を超過して、利益率は XX% (XX 百万円) となると試算された。

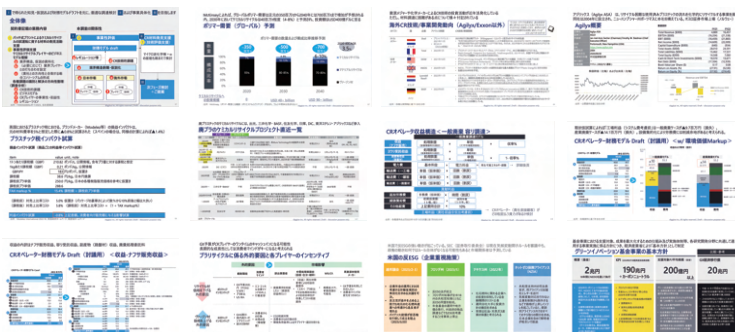
VALUE PROPOSITION

提供価値

- ケミカルリサイクル及び周辺の市場調査
- 海外動向・国内動向の分析
- プレイヤーへのヒアリング
- 財務モデルの作成と分析
- マーケットへのアプローチ提言と PJ 立案

DELIVERABLES

膨大なリサーチ (一部を表示)



Concept

サーキュラーエコノミーを “みせる・つなぐ・まわす”



再生材の由来証明で付加価値を

CE データの収集をカンタンに

透明性の提供

排出



回収



中間処理



再資源化



最終製品化

購買



MateRe Visualization
マテリアルビジュアライゼーション：資源循環・脱炭素みえる化

廃棄物管理から資源循環へ

排出データ登録の手間を最小化

CO2 削減ほか環境価値のみえる化



CiReta!
シレタ！ DPP 規制対応と商品の価値訴求で行動変容を促す

DPP の項目に準拠

ストーリーで商品の販売促進

アフターサービスとして活用