

令和6年度サーキュラーデザイン転換支援補助金

CEの加速を目指した、
再生材や未利用材を用いた
リユース可能なカトラリーの製造

2024年10月10日

カムフル株式会社

本日のアジェンダ

1. 事業の目的
2. 事業の内容・実施体制
3. デザインコンセプト
4. 県内外への波及効果
5. 会社情報



01 事業の目的



使い捨てプラスチック
カトラリーからの転換

01



資源消費量を抑え、地域資源を活用するサーキュラーデザイン

⇒循環共生型ライフスタイルへの転換

ワンウェイプラスチックの使用の合理化に向けた環境意識の醸成

プラスチック廃棄物
排出抑制・再資源化
・バイオマス活用によるサーキュラー
デザインへの転換

機能的にも優れ、
デザインが美しく
仕上げられる
製品開発で
汎用性拡大

02 内容

柄の部分がペットボトルキャップ再生プラスチックや、竹・コーヒー豆かすなど未利用バイオマス混合プラスチックでできたリユース・カトラリー（スプーン・フォーク）の製造

コンパウンド化

- ①回収ペット
ボトルキャップ
- ②未利用バイオマス
(竹, コーヒー豆粕)
2種類の原料を造粒



成型

口に触れない柄部分に再生材/バイオマスを使い, デザイン性に優れたカトラリーに製品化 (インサート成型)



二次加工・梱包

印刷・塗装を行い、
梱包して使用先へ
納品

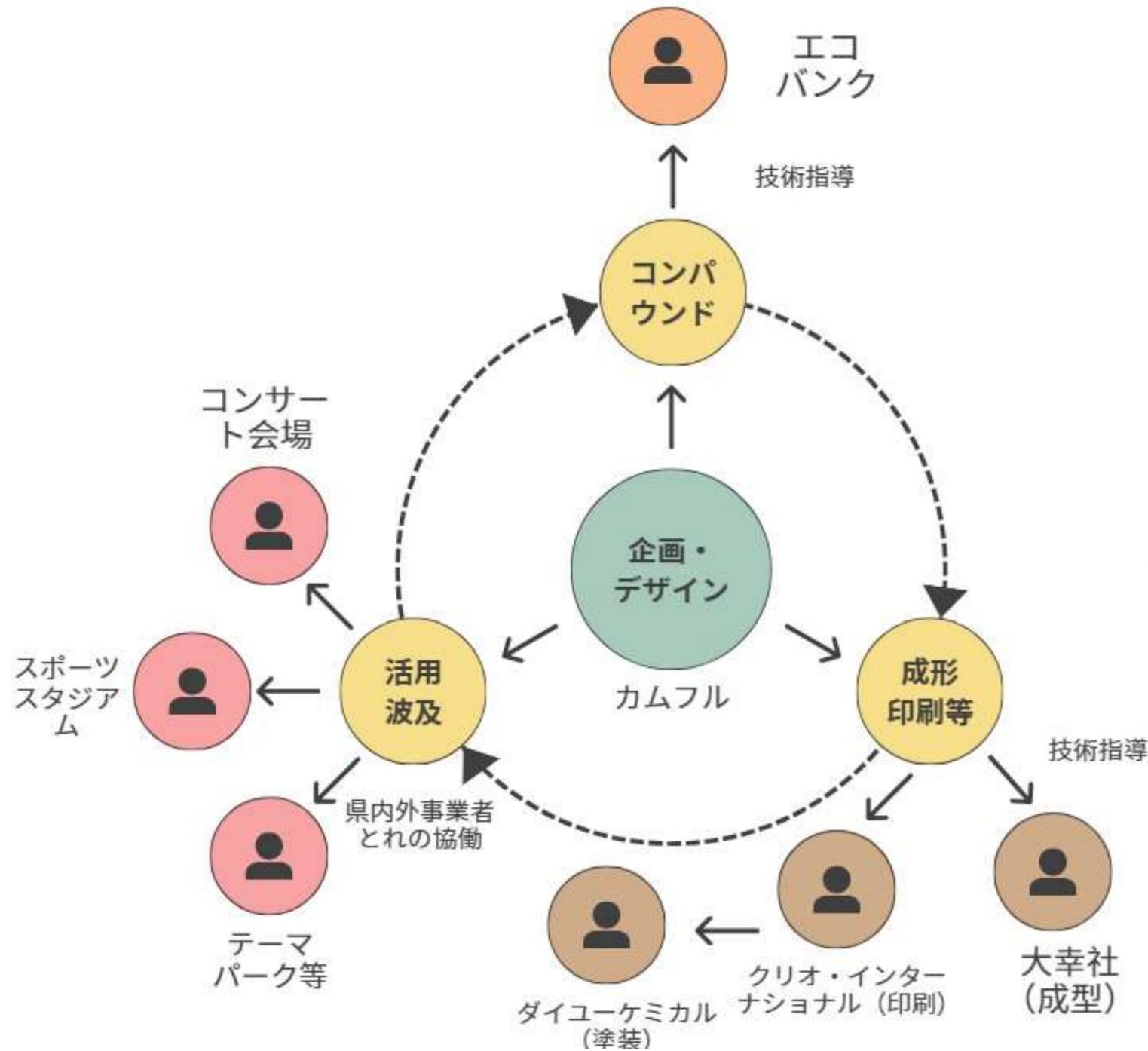


長年の知見を持つ技術顧問
(特級プラスチック成形技能士) による
設計・デザイン・技術指導

多くの人が集まるスポーツ施設/
イベント会場等で資源循環の見える化
・活用⇒環境意識醸成、ごみ減量

02 実施体制

再生材・バイオマス活用の匠の技術指導
埼玉県内外業者とワンチームで実施



02 事業計画・スケジュール

事業実施予定期間：
交付決定日以降～令和7年2月20日完了完了（予定）

令和7年

1月

二次加工

二次加工として、
様々なお客様の要望
に合わせた印刷や塗
装を行う。梱包して
利用先へ送付する。

12月

成形

本製造に向けて、1
日成形し、安定性
（同じ品質のものが
できるかどうか）を
確認後、成形を同じ
条件で行っていく。

11月

試験製造

金型を和歌山より埼玉県内
の成型業者へ送り、
試験製造を実施。
その際、カムフル株式会
社技術顧問が立ち合い、
調整など指導を行う。

10月

物性の確認

MFR、比重、引張降伏
応力、引張伸び、曲げ
強度、曲げ弾性率、シ
ャルピー衝撃強度
などの数値を把握する

9月

グレードを作る

最終製品（柄）の金型に
流れが合うようなグレー
ドを作る ※造粒物に別の
高流度の樹脂を添加して
MFR値を調整）

8月

一次加工

- 原料調達
- 選別
- 粉碎（8mm以下）
- 洗浄
- 油抜き（バイオマス）
- 造粒

03 デザインコンセプト

人間工学に基づいた

オリジナル

”サーキュラーデザイン”

スプーン&フォーク



04 事業の目的

資源循環の見える化に向けた
技術開発促進～ビジネス創出

エコキャップ再生スプーン・フォークの本導入

- 埼玉スタジアムにおける試作品の試験販売、評価を受ける(令和6年8月予定)。
- 試験販売結果のフィードバックに基づき、今後安定した生産を可能にすべく、原料ペレットの造粒、グレードづくり、機械的物性試験などを行って、成型・二次加工（印刷・塗装）を行い、秋以降本導入。

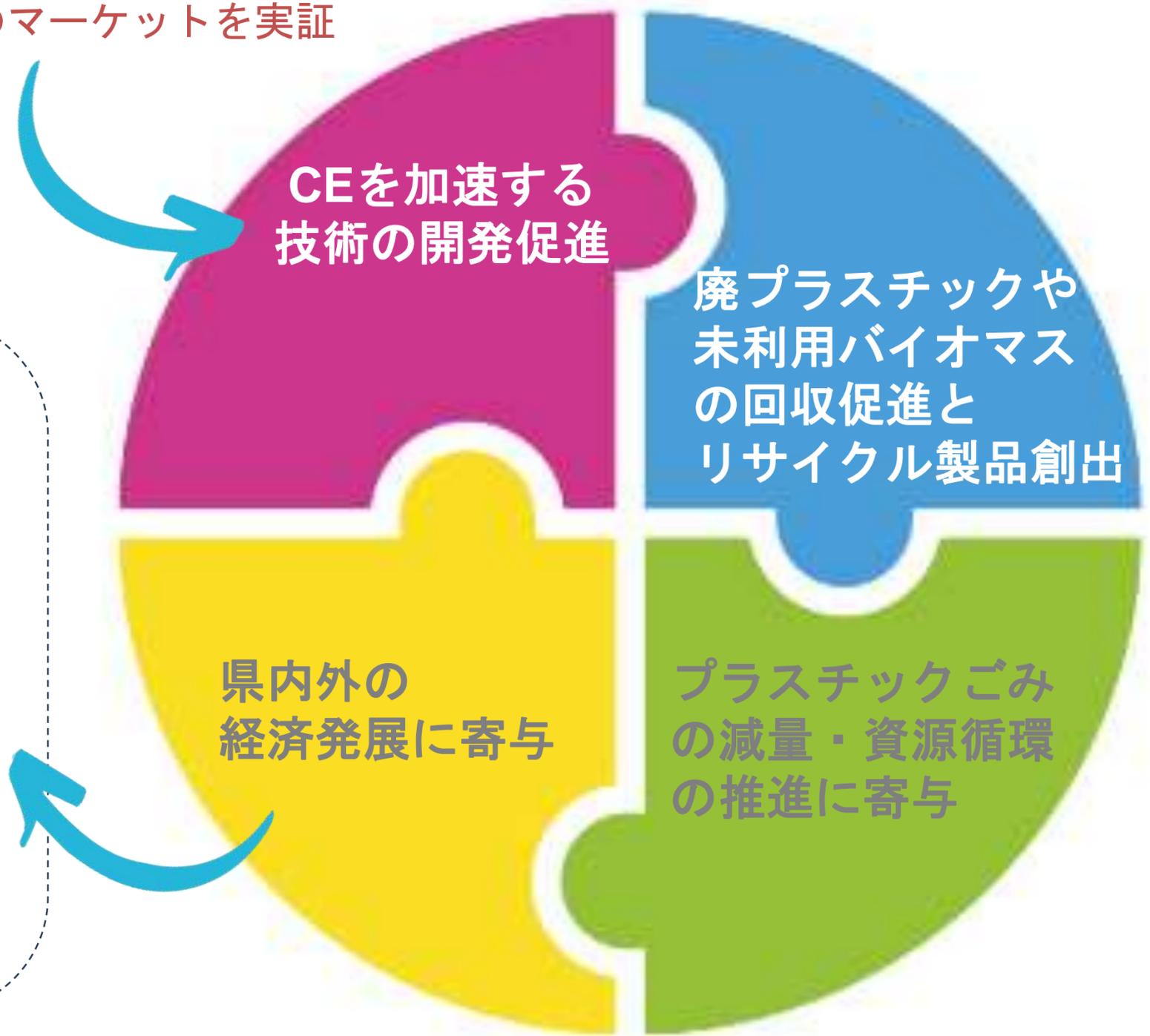
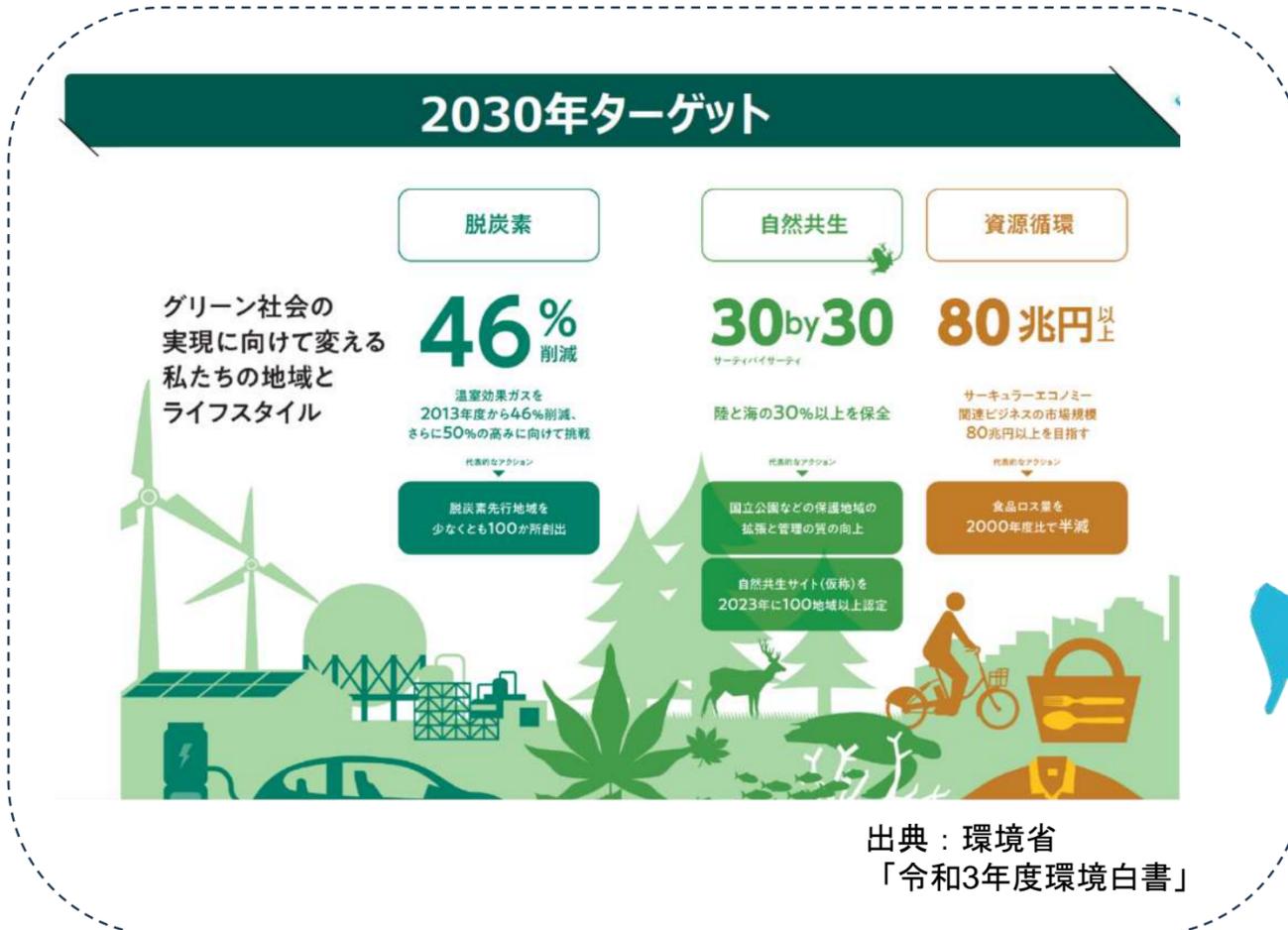
バイオマス原料を活用したスプーン・フォークの製造

- 竹・コーヒー豆かすの原料を調達、コンパウンド化、試作品を作、動物園や飲食チェーンでの試験利用、フィードバックを受ける。
- 来年度以降販路拡大に努めるための販促ツールを作成。

04 波及効果

サーキュラーデザイン への転換＋経済効果

デザイン・品質の面でも優れた付加価値の高い
再資源化品のマーケットを実証



05 会社概要

カムフル株式会社（2023.2創業）

捨てるを、過去のものにする。

make throwing away a thing of the past

例えば今あなたの企業で捨てられる産業資材を。例えばあなたの自治体の産業廃棄物を。私たちは地球上のあらゆる有限な資源を、いかに有効活用していかを問われています。カムフルサークルは循環社会の伴走者となり、新たな仕組みを構築します。



**COME FULL CIRCLE,
STUDY GROUP**

私たちは、循環を共創する

東京本社

〒108-0014

東京都港区芝五丁目36番4号

札の辻スクエア9階

<https://cfcircle.jp/>

埼玉支店

〒330-9501

埼玉県さいたま市大宮区桜木町2丁目3番地

大宮マルイ7階

代表取締役 関根 久仁子

取締役 水野 浩行

技術部長：亦野 浩

技術顧問：薬王 義己（業務委託）

他業務委託スタッフ：4名

資本金：1,000万円

05 自己紹介



関根 久仁子
(代表取締役)
環境カウンセラー/
環境経営士/
森林インストラクター

早稲田大学卒業後、日米欧の自動車会社勤務を経て、スターバックスで約12年間環境担当として従事し、コーヒー豆かすりサイクル等3R、倫理的な調達・環境教育などを推進。

バイオベンチャー（微細藻類）、海洋プラ問題に取り組むITベンチャーを経て、2020年より独立し、企業や自治体のSDGs・環境の取組の支援や森林保全・国産木材普及等に取り組んでいる。

特に、官民連携による地域資源循環促進に注力、東京サーキュラーエコノミー推進センター（顧問）、埼玉県サーキュラーエコノミー推進分科会（アドバイザー）、サーキュラースタートアップ東京（スペシャリストメンター）、神戸プラスチックネクスト詰め替えパックリサイクル（事務局）他、自治体主催の環境啓発事業支援などを多数行う。

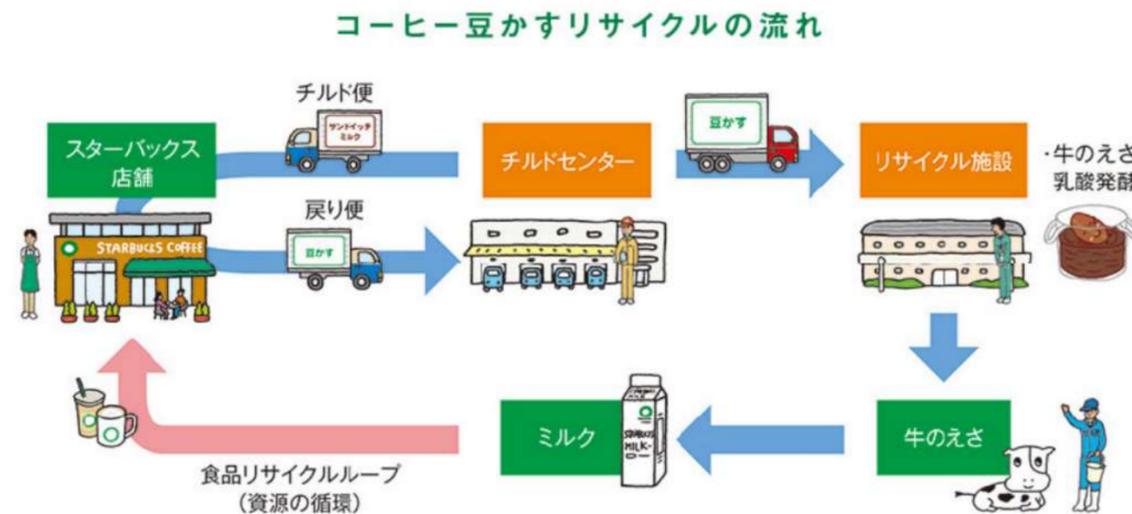
第4回環境カウンセラー環境保全活動表彰で循環型社会貢献賞（事業者部門）を受賞。サーキュラーエコノミー実践に向けて、2023年2月、カムフル株式会社を創業。2024年6月、株式会社これやこの創業。

06 カムフル技術領域メンバー紹介



薬王義巳
(技術顧問)

特級プラスチック成形技能士



亦野浩 (技術部長)

元：株式会社メニコン環境バイオ事業部
主席研究員

