

サーキュラーエコノミー^{スタートアップ}事例集





廃アルミから資源・エネルギーを回収するシステムを研究・開発しているベンチャー企業。

家庭で出るゴミの中にはアルミが約1割混ざっていると言われているが、インスタント食品の小袋や豆乳の紙パックなどには紙などの他の素材も付着しているため、再利用されることなく埋立処理されている。

同社はアルミを有効活用した水素社会づくりを目指し、アルミ付き廃棄物から、水を用いて紙を分離する装置や特殊な反応液を用いた水素製造装置（同社特許技術）などを開発。脱炭素を目指した持続可能な水素エネルギー社会の実現を目指した事業を推進している。

 アルハイテック
AL-HY-TEC

アルハイテック株式会社

<https://www.alhytec.co.jp/>

カーボンニュートラル社会や循環経済の実現に向けてプラスチック分野の新リサイクルソリューションを起点としたトータルサービスを提供。

これまでマテリアルリサイクルの難しかった複合素材を、特殊な物理構造からなる機械を使った混練技術と数多の素材で検証を重ねた熱と圧力の調整技術により同時工程でのペレット化を実現。

樹脂原料として再利用し、再生プラスチックペレット「Repla®」を開発。通常のマテリアルリサイクルよりも工数を削減することで、低コスト+低エネルギーを実現。



株式会社 esa

<https://esa-gl.com/>

テイクアウト容器ごみを削減するリユース容器シェアリングサービス「Megloo（メグルー）」を展開。現在は鎌倉駅周辺や墨田区の商店街、鈴鹿サーキットなどで導入。

2022年6月、プラスチック汚染防止に関する世界最大のネットワークAlliance to End Plastic Wasteが主催する「廃棄プラスチックをなくし、循環型経済を実現する」ことを目的にした日本初プログラムに選出された。

100回以上繰り返し使えるスタイリッシュな容器を飲食店でシェアし、参加店舗に返却することでコスト削減につなげる。ユーザーの利便性も向上させるべく、LINE公式アカウントなども利用する。



株式会社カマン

<https://kaman.co.jp/>



硫酸性の温泉に生息するガルディエリアという藻類は、金属を吸着するという特殊な性質を持つ。

同社では、ガルディエリアを活用した使用済家電などから金やプラチナ、パラジウムといった貴金属を回収する事業を展開。

日本国内における金やパラジウムのリサイクル率はコスト面などの問題から4割程度にとどまっており、再利用しきれていないのが現状。

今後、金属廃材などを回収して有価金属を取り出す事業を展開しているリサイクル業者や、金属廃液からレアメタルなどを取り出す事業を行っている廃液業者へのアプローチを行い、有価金属のリサイクル率を高め、資源循環だけでなく経済循環の実現を目指す。

 **galdieria**
株式会社ガルディア

<https://galdieria.com/>

ご利用の流れ



1. 会員登録とご注文



2. 商品のお届け



3. ご利用



4. 交換または返却

家電・家具のサブスクリプションサービス「CLAS」を提供する。会員数・資金調達など順調に成長しており、ナショナルブランドの家具や家電を仕入れてサブスクとして提供し、製品の修理や維持などの管理をすることで循環性向上を目指す。

また、製品維持や修理などで培ったノウハウをもとに立ち上げたプライベートブランドには、分解・洗浄・修理が容易なサイクルーデザインを組み込む。

サービス化モデルで陥ることの多い物流や包装資材の増加による環境負荷にも、混載便の活用や在庫の適正化などの対策を施している。

© CLAS

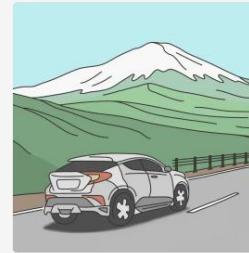
家具と家電の
レンタル・サブスク

株式会社クラス

<https://clas.style/>

自然の中にもう一つの家を持つセカンドホーム・サブスクリプションサービス。
サービス利用により自然との共生に意識が向くという体験・教育的価値に加え、建築自体も
サーキュラーエコノミーの原則に則る。
同社サービスである「SANU 2nd Home」ではカーボンネガティブを実現するとともに、建設資
材の再活用を可能にする「釘を使わない」工法、土壤への負荷を軽減する高床式建築、国産
材利用、プロセスの可視化、解体に向けたプレハブ建築・分解可能設計など、可能な限り建築
のライフサイクル全体の循環を実現。
ビジネスモデルもさることながら、日本の自然風土に合った循環型建築の可能性を物語る。

自然の中にもう一つの家を持つ
月額制サブスクリプションサービス



01

軽やかにはじめる

初期費用80円・月額55,000円のサブスクだから、
別荘を購入するよりもずっと気軽にスタートでき
ます。



02

季節に合わせてさまざまな自然へ

森、海、湖。各地のSANU 2nd Homeをどこでも
利用可能。今後も続々と拠点が広がります。



03

建築を楽しむ

サステナビリティを追求した建築と空間デザイ
ン。自然の中の暮らしを心地よく楽しむことがで
きます。

SANU 2nd Home

株式会社Sanu

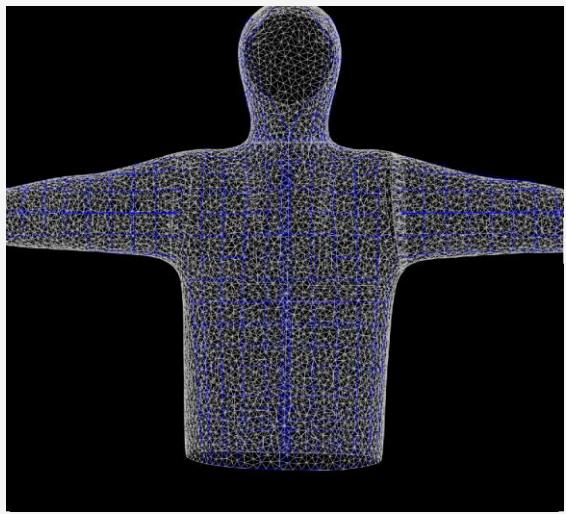
<https://sa-nu.com/>

惑星のためのファッショント実装するスペキュラティヴ・デザインラボラトリー。

着物の直線裁ちに着想を得て、衣類製造時における廃棄をゼロに近くするAIを使ったシステムであるアルゴリズミック・クチュールを開発。

H&Mファウンデーションが主催する第4回グローバル・チェンジ・アワードの特別賞受賞が注目のきっかけとなった。

ブランドや研究機関とプロジェクトや実証実験を展開しており、最近ではゴールドワインとの共同プロジェクト「SYN-GRID」を発表するなど、同社が発展させてきたスペキュラティブデザインの社会実装化が進む。



Synflux

Synflux株式会社

<https://synflux.io/>

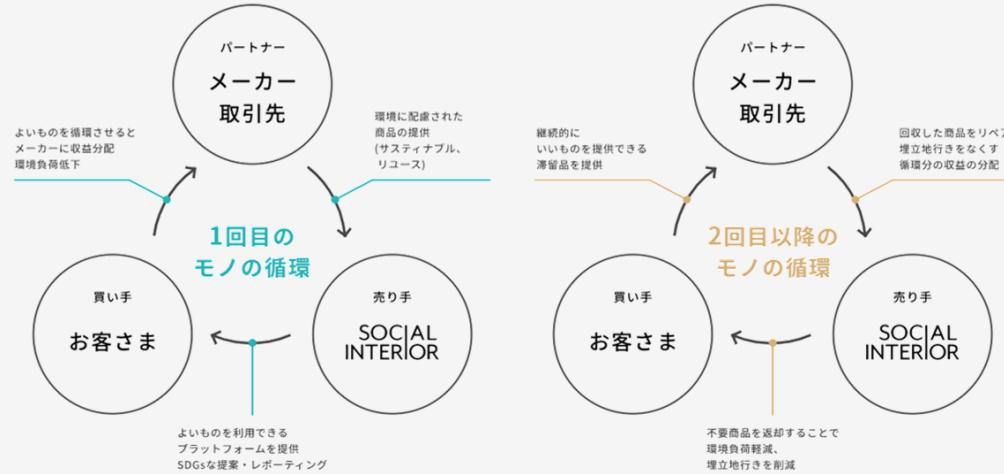
家具・家電のサブスクリプションサービス「サブスクライフ」が主力事業。

家具は、再生材・リサイクル可能素材を使った製品、長く愛用される製品、FSCなどを通じた森林保全に貢献する材料を利用した製品を採用。

地域内企業との連携や家具家電の行方を可視化する評価と報告により、クローズドループの確立を目指す。

何度も利用された製品のメーカーに利益を還元する仕組み「Program CRAFT」も展開し、メーカーにとってもリユースが経済的利点となる仕組みとして機能する。

リユース文化をアップデートさせた形で普及させるものとなるか、要注目である。



SOCIAL
INTERIOR

株式会社ソーシャルインテリア

<https://corp.socialinterior.com/>

「資源循環がデジタル化した社会」の実現を目指し、排出物の可視化、CO2の算定、資源のトレーサビリティ事業を展開する。

大手メーカー・リサイクラーと共に、事業活動で生じるプラスチック副産物のマテリアルリサイクルや使用済みボトル容器のリサイクルスキーム構築を支援。

新たに自社製品として「MaTeRe」のベータ版提供を開始。これは、排出物情報を登録することで、排出物量やCO2排出量が可視化でき、パートナー企業とのマッチングによる有価買取をする仕組みとなっている。

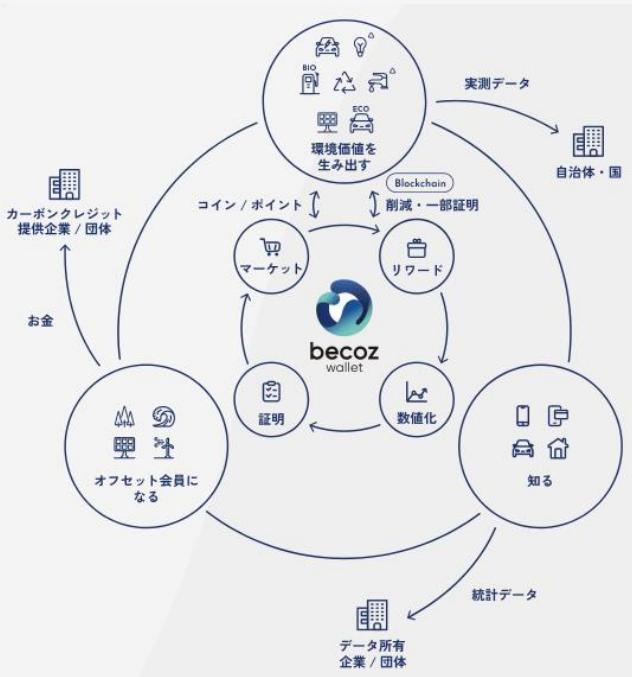
ユーザーの実際の需要に沿ってトレーサビリティシステムを展開する。



digg^{lue}

株式会社digg^{lue}

<https://digglue.com/>



「持続可能な未来を、アルゴリズムの共有で実現する」というビジョンを掲げる同社は、生活者を含むあらゆるステークホルダーがカーボンニュートラルに向けた取り組みに参加するための環境価値流通プラットフォーム「becoz（ビコーズ）」を開発。

環境価値を取引可能な形にされたカーボンクレジット、リサイクル量、水使用削減量など「地球のサステナビリティを担保するための、モノやコトが有する価値」として捉え、暮らしに新しい評価軸をつくることを目指す。

2030年に向けて家庭部門のCO₂排出量を66%削減するという政府目標が掲げられる中、生活者レベルでのエネルギー削減だけでなく、サーキュラーエコノミー実践が問われるようになってきており、同社のこの分野への貢献が期待される。

DATAFLUCT.

株式会社DATAFLUCT

<https://datafluct.com/>

TECHNOLOGY



原材料となる廃棄物
Food waste as raw materia



乾燥、粉碎して熱圧縮
Dry, grind and heat-press



廃棄物由来の新素材が完成
New material created
with food waste

規格外野菜や端材を乾燥・粉末化・熱圧縮し新素材を作る。

例えば、白菜の廃棄物から作った素材はコンクリートの約4倍の曲げ強度を誇り、将来的には建材などへの使用も期待できるとしている。

廃棄食材由来の素材のため、原料の色や香り、テクスチャーが楽しめ、1つとして同じものがないことが特徴であるとともに、食料競合への懸念がなく、焼却による温室効果ガス排出を免れ、素材に固定される。素材用途は小物や建材など様々。

サーキュラーデザインの一戦略である素材のバイオ化に資する技術として期待される。



fabula株式会社

<https://fabulajp.com/>



地域の規格外農産物や飲料・食品メーカーの製造副産物などのフードロス・ウェイストを、独自の発酵技術を活用することで、バイオエタノールや化粧品原料、およびそれらを活用した衛生用品・化粧品・雑貨などにアップサイクルする企業間を横断した循環サイクルを構築するパートナーシップ。

ファーメンステーションの製造工程で出る副産物（発酵粕）も化粧品原料化や地域農家で飼料活用などすることでゼロウェイストと資源循環を実現する。

FERMENSTATION
Co.,Ltd.

株式会社ファーメンステーション

<https://fermenstation.co.jp/>



音響メタマテリアル技術を用いることで様々な素材で吸音材をつくることができる技術「iwasemi（イワセミ）」を使い、製品を連続的に開発している。

その中でも、硬質かつ多彩な塗装表現をもつiwasemi SQ-aにおいては再生樹脂を、ガラスに
なじむ高い透明度をもつiwasemi RC-aにおいては植物由来のバイオプラスチックを採用するこ
とにより、環境負荷低減に取り組む。



iwasemi SQ-a



iwasemi RC-a

＊ Pixie Dust Technologies, Inc.

ピクシーダストテクノロジーズ株式会社

<https://pixiedusttech.com/>



株式会社プランテックスの開発・運営する植物工場は通常の農業と比較して水や肥料などの資源使用量を大幅に節約できる技術を導入しており、肥料が溶け込んだ水を循環利用することや植物の蒸散により大気中に放出された水分をドレン水として回収して再利用することなどにより資源の利用効率を高めることができる。

株式会社プランテックスの環境制御性能を高めた独自の植物工場システムは、作物の成長を阻害せず、水資源の理想的な循環利用を実現可能。



PLANTX
株式会社プランテックス



<https://www.plantx.co.jp/>

ハウスクリーニングや修理など循環性の高いビジネスにおいて、顧客と職人をつなぐ「ユアマイスター」を運営。

「モノを大切にする」日本の価値観の復興の実現をデジタルマーケットプレイスで貢献する。

これまで容易に利用できなかった修理や維持業者をオンライン上で見える化し、その先に循環性を描く。

こうした環境価値だけではなく、社会的側面である地域の雇用も重視。地域のパートナー事業者が地域の仕事を請け負うモデル「地産地消モデル」を展開している。

同社の調査によると、すでに200名以上の雇用が発生、2026年には1,500名の雇用を生み出したいとしている。



★☆ YOURMYSTAR

ユアマイスター株式会社

<https://corp.yourmystar.jp/>

「『捨てる』という行為を『POOL-資源として預ける』に再設計」することを目指すレコテック。静脈サプライチェーンを可視化し、都市資源の発生から製造業者への供給まで情報を一括管理するためのシステム「POOL」を開発。都市資源の把握や工場稼働率・物流の最適化につながるとしている。

POOLでトレースできたPCR材は「POOL樹脂」として付加価値をつけた資源として生まれ変わる。数々の共同事業を展開しており、直近では、同社が支援した「楽天・ジャパン・オープン・テニス・チャンピオンシップス2022」内での国内スポーツ業界初のサーキュラリティ評価実施が話題となり、同社技術の多方面への活用を感じさせた。



レコテック株式会社

<https://recotech.co.jp/>