身近なプラスチック家庭ごみ（ペットボトルや弁当容器、梱包材等）のアップサイクル商品開発及び体験ワークショップの開発事業

対象期間：令和５年 10 月 31 日～令和６年２月 29 日

株式会社 RINNE

令和６年３月１日

■目次

1. 背景 2
2. 目的 2
3. 実施体制 2
4. 事業内容 3
4.1. 事業の全体像 4
4.2. 企画・開発フェーズ 4
4.2.1. 素材の調査研究・試作・デザイン・ワークショップ設計 5
4.2.2. くふう（岸和田市の就労継続支援B型事業所「オーロラ」 6
4.2.3. 社会福祉法人台東つばさ福祉会 8
4.3. 販売・流通・社会実装フェーズ 9
4.3.1. NPOまちづくりたいとう 10
4.3.2. 芝浦工業大学附属中学高等学校 12
4.3.3. 新渡戸文化小学校 14
5. 本事業の成果 16
6. 今後にむけて 17

1. 背景

当社は東京都台東区に位置し、アップサイクル推進事業(体験、教育、商品開発)を展開している。私たちの取り組みは、廃材を使ったモノづくりを通じて、資源循環に対する社会全体の関心を高め、削減、再利用、そして物を大切に扱うという考え方を推進することを目的としている。また、この目的はすべての人々が参加可能な体験型プログラムを通じて実現できると考え、私たちは日本発のアップサイクルなモノづくりを誰もが楽しく体験できる飲食店舗の運営を行っている。

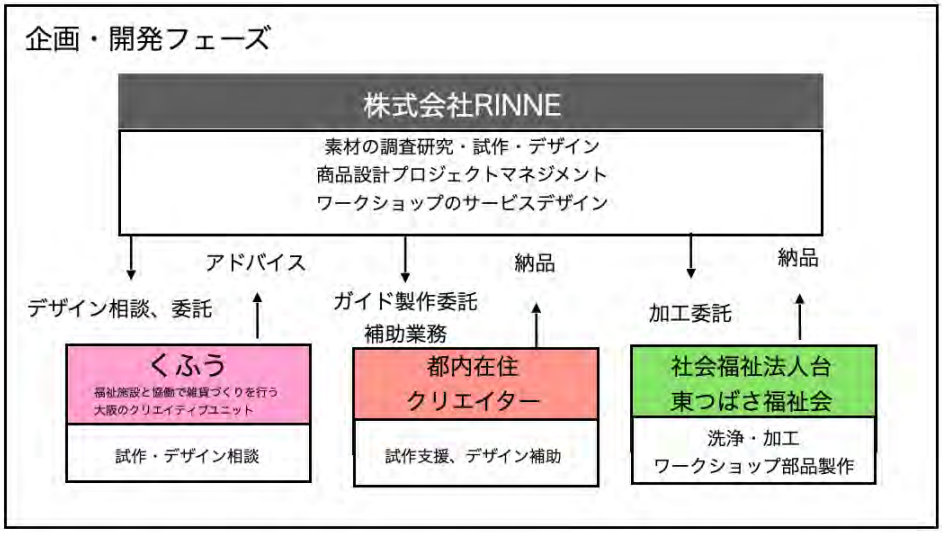
このような活動を行なうなか、昨今の SDGs 教育の高まりを受けて、教育機関からはプラスチックのリユースおよびリサイクルに関するワークショップへの期待が高まっている。私たちの体験型事業の重要性を一層高めている社会的な機運を受け、身近なプラスチック家庭ごみ（ペットボトルや弁当容器、梱包材等）を再利用するワークショップ事業開発をするに至る。

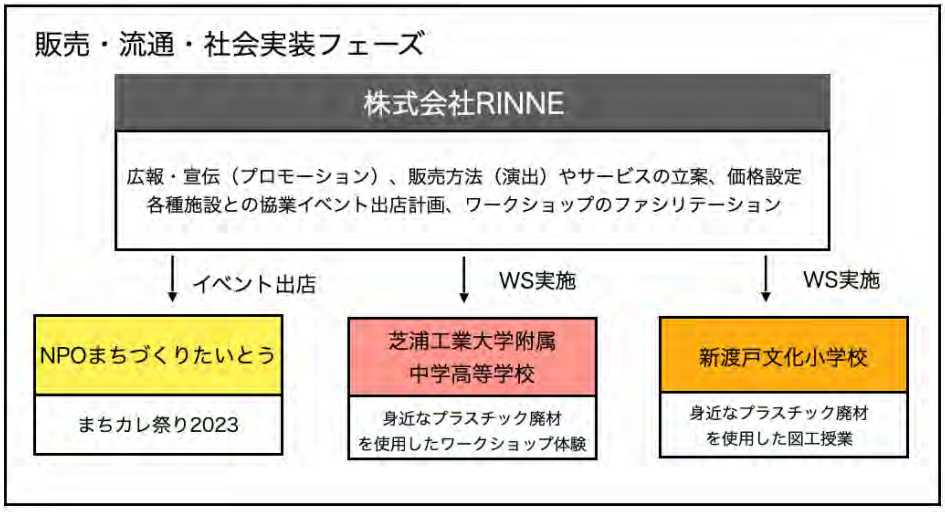
2. 目的

この事業を通じて、より多くの人々がプラスチック家庭ごみ（ペットボトルや弁当容器、梱包材等）に関心を寄せ、環境に配慮した行動を促すことが私たちの目標である。また、福祉作業所と協業したアップサイクルによる商品開発を進め、環境保護、社会的包摂、経済活動の３つの両立を目指す。このような取り組みは、地域社会の持続可能性に貢献するだけでなく、2050 年の脱炭素社会に向けて個人の日常生活における行動変容の促進にも繋がる。

3. 実施体制

本事業は、プラスチックゴミを活用した企画・開発フェーズとワークショップ実施等販売・流通・社会実装フェーズの２つのフェーズに即して、他組織、行政等との協働体制をとる。





4. 事業内容

廃材を使ったモノづくりを体験できるワークショップにおいて、プラスチック家庭ごみを再利用するアップサイクルキットを開発する。アップサイクル体験（ワークショップ）を通じて、使い捨てプラスチック等に対する理解を深めることで、参加者のプラスチックごみの削減意識を醸成する。なお、本事業報告の対象期間内において年末年始、および新型コロナ感染症、季節性インフルエンザの流行期入りに伴いスケジュールが押されたため、アップサイ

クル商品開発については試作までとし、製品化、販売においては来期に持ち越す。

（1）企画・開発フェーズ

試作開発、専門家からの開発助言、都内在住のクリエイターとの協業期間。

（2）販売・流通・社会実装フェーズ

製品の販売・流通ならびに、ワークショップ等の実証実験期間。

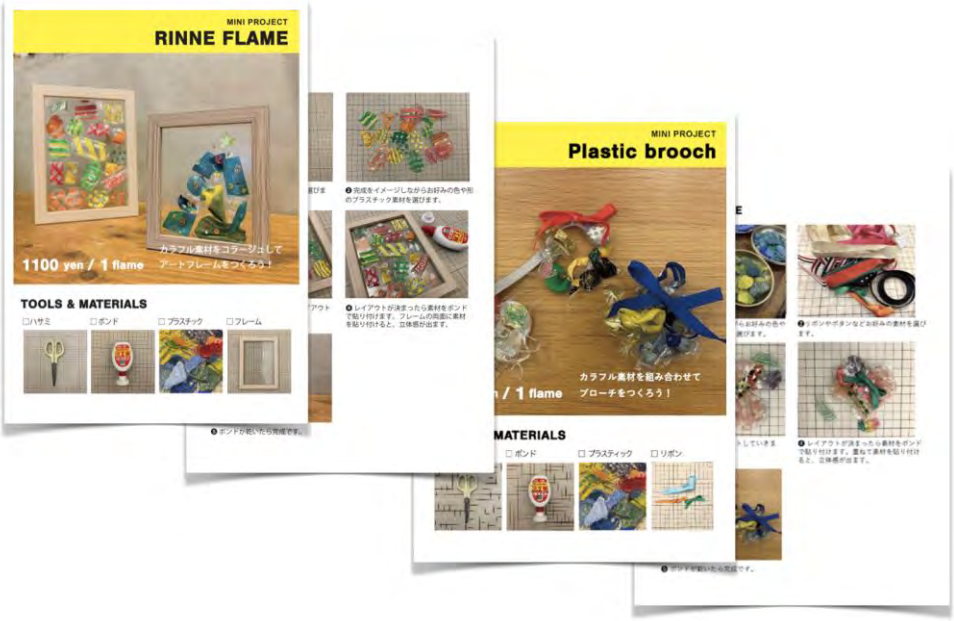
4.1.事業の全体像

1. 当社にて、プラスチック家庭ごみ(ペットボトルや弁当容器、梱包材等)を回収、素材研究・試作を実施。
2. 当社にて、商品デザイン、ワークショップとして活用するためのサービスデザインの設計を実施。
3. クリエイターとの協業により、デザインやワークショップ体系のブラッシュアップを行い実施。
4. NPO まちづくりたいとう主催「まちカレ祭り 2023」にてプラスチックアップサイクルワークショップの実証実験を実施。
5. 芝浦工業大学附属中学高等学校にてプラスチックアップサイクルワークショップの講座を実施。
6. 新渡戸文化小学校 2 年生の授業にてプラスチックアップサイクル図工授業を実施。
7. 台東区障害者就労支援室のコーディネートを受けて社会福祉法人つばさ福祉会（生活介護りゅうせん）で、プラスチック部材の加工制作デモンストレーションの実施。
8. 当社にて、社会福祉法人つばさ福祉会（生活介護りゅうせん）で作られた試作品の納品確認（クオリティチェック）を実施。
9. 当社店舗でのデモンストレーションの実施。(通常サービスとして提供予定)

4.2.企画・開発フェーズ

当社にてプラスチック家庭ごみの素材化のため、切断、着色、熱圧着など加工の研究を行った。完成した素材を活用し、試作品として、ブローチ、ブレスレット、ピアス等のアクセサリー及びアートフレーム等を作成。さらにワークショップとして活用するためのサービスデザイン設計として作り方ガイドの制作を実施。素材研究からワークショップ開発の過程では福祉施設と協働でアップサイクルな雑貨づくりを行うクリエイティブユニット「くふう」に福祉施設での作業視察、工程説明およびプラスチック加工、デザインについてアドバイスを頂いた。当社店舗でのワークショップ提供を見据え、台東区障害者就労支援室を通じて、区内福祉施設「生活介護りゅうせん」にてプラスチック素材の加工デモンストレーションを実施し、試作品の制作依頼と納品物のクオリティチェックを実施した。

プラスチックワークショップガイド



4.2.1.素材の調査研究・試作・デザイン・ワークショップ設計

プラスチック家庭ごみを魅力的な素材へ付加価値を付けることを目指し、プラスチックの特性を活かし、参加者が楽しめるワークショップ設計を行った。
はじめに、ペットボトルや食品トレー、お弁当容器などのプラスチック家庭ごみを自社回収し、観察、研究を行い、素材化のアイデアを創出。切断、着色、熱加工したプラスチック素

材を制作。アクセサリーやフレームアートの試作を実施。素材の色変化、熱変形後を活かした素材および、自社が持つ既存の廃材の組み合わせで様々なプロダクト活用への可能性を確認した。

プラスチックの素材化

プラスチックアップサイクルプロダクトの試作例

4.2.2. くふう（岸和田市の就労継続支援B型事業所「オーロラ」）

訪問場所：就労継続支援Ｂ型事業所オーロラ
訪問日時：令和５年 12 月４日（月）
目的：プラスチックのアップサイクル商品制作の視察、プラスチック加工技術とデザインに関する意見交換。

くふうは大阪を中心に福祉施設と協働し、障害のある人の仕事や生きがいづくりを目指すクリエイティブユニット。レジ袋をコラージュし、熱で圧着させたシートを活用したプロダクトブランド「poRiff」を展開し、障害のある人との協働で唯一無二のデザイン性の高い商品を創出している。
今回は個々の個性を生かした働きやすい環境を提供しながら、一貫してブランドの統一感と品質を維持するくふうのプラスチックアップサイクル商品の制作加工現場への視察を実施した。さらにくふうの商品開発担当の方々から当社が試作したプラスチック素材についてアドバイスを頂くことができた。

くふうからのアドバイス:
・素材の特性を活かしたデザイン: カラフルな素材の特性を活かし、色のつながりやカタチのバランスを考えていくことが重要。
・視覚的な面白さを追求する: プラスチックの凹凸や色の透け感を活かし、体験者が素材の持つ面白さや違和感を楽しむことで、プラスチックへの関心を高めることができる。
・整列や縁の処理に注意する: 素材を整列させることで統一感のある製品にし、縁の処理にも注意を払うことで美しい仕上がりになる。製品の見た目にこだわり、品質を保つことが重要。
・耐久性とクオリティの確保: 商品としてのクオリティと耐久性を維持しながら、障害のある人との協働を実現するために、適切な加工方法や作業手順の構築が必要。

poRiff の制作視察の様子

くふうクリエイターとの意見交換

4.2.3. 社会福祉法人台東つばさ福祉会

訪問場所：生活介護りゅうせん

訪問日時：令和 6 年 2 月 20 日（火）

目的：プラスチック素材加工を福祉施設と連携して行うため、施設の視察および製作デモンストレーションを実施。

生活介護りゅうせんは、主に身体に障がいのある方々の地域での自立と社会参加を支援するために、生産活動や日中の集いを提供している。特に、障害のある方が地域で主体的に役割を持って生活できるよう、多様な働き方や活躍の場を創出することに取り組んでいる。

今回の実証実験ではプラスチック素材加工の業務委託を行う前に、りゅうせんの職員、通所者の方々に製作の意図とイメージを共有するため、プラスチック加工のデモンストレーションを実施した。素材のカットから色付け、アイロンでの熱加工までの工程を当社スタッフが実際に行い、通所者の皆さまにも体験していただいた。そのうえで、まずは少量のプラスチ

ック家庭ごみの加工作業を実験的に実施していただき、当社にて納品物の確認と、その素材を活用したプロトタイプ作成を実施した。
参加者からは、より創造的な作業と、普段使っているプラスチック製品がキラキラとした素材に変化する様子に楽しみを感じたというフィードバックが得られた。
創作活動は日々の生活の中でも通所者にとって創造力を解放し没頭できる時間であり、今回の実証実験を通して彼らへ就労機会の提供と、プラスチックごみに彼らの個性が加わり唯一無二の付加価値が加わる素材加工技術を確認できた。

通所者の制作体験のようす

納品された試作素材とプロトタイプ作品(ブレスレットとイヤリング)

4.3. 販売・流通・社会実装フェーズ

今回の実証実験ではアップサイクル体験（ワークショップ）を通じて、使い捨てプラスチック等に対する理解を深めることで、参加者のプラスチックごみの削減意識を醸成することを目的に 3 つのワークショップを実施した。

1. まちカレ祭り 2023（東京都台東区）
令和 5 年 12 月 10 日（日）、台東区主催のまちづくりイベントでプラスチックアップサイクルのワークショップ実施。

2. 芝浦工業大学付属中学・高等学校（東京都江東区）
令和 6 年 1 月 17 日（水）、芝浦工業大学付属中学・高等学校でワークショッププロセスを考えるワークショップを実施。

3. 新渡戸文化小学校（東京都中野区）
令和 6 年 2 月 9 日（金）、小学 2 年生に向けて当社が開発したプラスチックアップサイクルキットを活用したワークショップを実施した。

4.3.1. NPO まちづくりたいとう

実場場所：旧坂本小学校跡地暫定広場
実施日：令和 5 年 12 月 10 日（日）

目的：プラスチック家庭ごみを活用したアップサイクルワークショップの実証実験を行う。さらにプラスチックごみの削減意識を醸成へつなげる。

イベント概要:

「まちカレ祭り」は台東区主催のまちづくり講座の一環として行われ、地域の飲食店なども参加する地域密着型イベントである。当社は、プラスチックのアップサイクルワークショップを実施し、プラスチック素材を自由に並べてアートフレームを作るワークショップを行った。ワークショップには、親子 10〜12 名程度が参加していただけた。

成果:

参加者は、カラフルな素材を直感的に並べていくワークショップを楽しむと同時に、素材がペットボトルやお弁当の容器など身近なものから作られていることに対する驚きを感じていただいた。その素材の特徴を知り、工夫の面白さを実感していただけたことが、プラスチックアップサイクルへの関心を引き出すこととなった。一方で、「楽しい」からプラスチックごみ問題の認識、関心を高めるデザイン設計において、より効果的な伝達方法やデザインの工夫を考えていく必要性を再確認した。

プラスチックアップサイクルのワークショップの様子

4.3.2. 芝浦工業大学附属中学高等学校

実場場所：芝浦工業大学付属中学校・高等学校

実施日：令和 6 年年 1 月 17 日（水）

目的：プラスチックアップサイクルのワークショップを通して行動変容について考えるきっかけを提供し、プラスチック削減意識の醸成につなげる。

イベント概要:

芝浦工業大学付属中学・高等学校のボランティア愛好会の活動内で「身近なプラスチック廃

材を使用したワークショップをつくる」ことをテーマにワークショップを実施した。参加生徒は中学3年生から高校2年生まで12名。
プラスチックごみの問題に対し、大量生産大量消費、大量廃棄型の経済システムから生まれた現代社会の中で、生活者の行動変容の重要性と、そのためには「無関心」を「関心」に変えるアプローチの重要性を伝えた。さらに楽しみながらデザインセンスや問題解決の力を高めることができる手法、ティンカリングを用いて、生徒に身近な第三者に楽しんでもらうためのワークショップ開発体験を実施した。

成果:
ペットボトルやお弁当の容器等、身近なプラスチックを目の前に、なかなか手が動かなかったが、実際に切ってみる、熱を当ててみることで、ごみが素材として変改していく面白さを実感してもらうことができた。第三者が体験するワークショップの開発では素材への理解が重要になるが、実際に手で触り、観察、実験することで、プラスチックへの理解、その背景への理解を深められた。 面白さ、驚き、可笑しさからこれまで「無関心」だったことが「関心」に変わるプロセスを実際に生徒たちに体感してもらうことで、プラスチックごみ削減意識の醸成につながったと考える。

参加生徒の声:
・プラスチックの活用方法を一緒に探求できた。
・普段ごみとして捨てているペットボトルが少しの工夫とアイデアで魅力的なものの素材になるとは気づかなかった。
・このプログラムに参加して、普段ゴミとしてなにも意識せず捨てていたプラスチックについていろいろ考えるようになりました。そして、普段の生活で出るプラスチックゴミもなにかに使えるかもしれないと考えて、プラスチックを無駄に使いすぎないように意識する。などこの問題に対して自分ができることから取り組んでいきたいと思いました。
・ プラスチックが生まれることを減らすという視点からもうすでにできてしまったものでゴミになってしまったものを生まれ変わらせるという新たな視点を考えることができてよかった 。

ワークショップの様子

4.3.3.新渡戸文化小学校

実場場所：新渡戸文化小学校（VIVISTOP NITOBE）

実施日：令和６年２月９日（金）

目的：小学校と連携ををし、家庭プラスチックゴミのアップサイクル素材（プラキットをRINNE で制作）を活用したワークショップの実施を通して、プラスチックゴミ問題の啓蒙を

目的とし、楽しみながら「無関心」→「関心」へと変えるワークショップのサービスデザイン設計を行う。

イベント概要:

新渡戸文化小学校 2 年生 30 人 2 クラス、60 人を対象にの図工時間内でプラスチックのアップサイクルワークショップを実施した。「プラスチックって何でできているの？」をテーマにクイズ方式でプラスチック問題について知ってもらう時間を設けた後、1 人 1 袋、当社で作成したプラスチック素材キットを選んでもらった。パッケージ内の素材がもともと何でできていたか慎重に観察し、陳列。魅力的に見えるものなどを友達と交換を行うなど、自由に素材に触れ、創作物をつくるワークショップとした。

成果:

プラスチックが「石油」からできていることは知識として知っている児童もいたが、石油自体は何なのか、有限である資源を使って、あたかも無限にあるモノのようにプラスチックを使い捨てしていることを小学生なりに考えるきっかけを提供することができた。さらに普段見慣れているペットボトルやプラ容器から作ったプラ素材を見て、触って、交換をして、並べてみる過程を通して、生き物や楽器、靴など一人ひとり様々な発想が生まれた。作品の完成を目指すのではなく、素材として並べて面白がる、そのプロセスを楽しむことで、プラスチックゴミへの「無関心」を「関心」へ、ゴミを素材、宝物へと視点の変化を促すことができた。また、当初”プラゴミ”は「いらないもの」という固定観念があり、なかなか興味を示さない児童もいた。その点では大人も子ども関係なく、捨てられてしまうはずだった素材をどう楽しむか、小さな発見を面白がり、自分の手でカタチにする創造力を着火するアップサイクルワークショップの重要性を再確認した。

担当教諭の声:

・材料の魅力が溢れていて、それが子どもにも伝わっていた。そもそも不要なもの、捨てられてしまうものを魅力ある材料に変化させるリンネバーの活動、またメンバーの良さ、雰囲気にとても感動した。

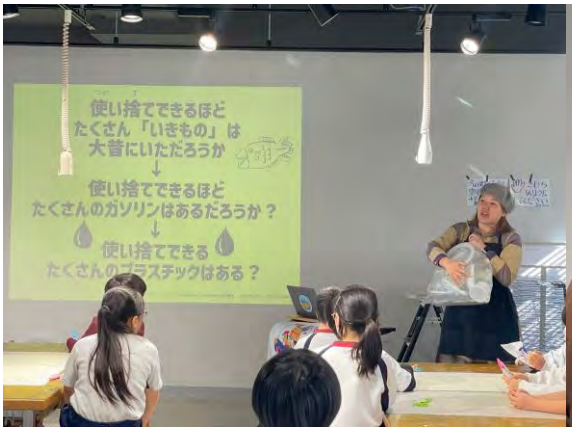
・子ども達の興味を最大限に発揮した材料であったり、形であったり、パフォーマンスだったかと思います。

・プラスチックをリサイクルしたりゴミにするだけでなく大切にしていかなくては、ということに気づけた時間ではありました。

・ペットボトルやプラスチックを見慣れ過ぎているせいか、破片をゴミだと感じてしまい「いらない」と思い、最後に置いて行く子がいたのが残念でした。ゴミになってしまうものが素敵な作品に生まれ変わるということは子どもたちに伝わったと思います。

プラスチック素材パック

ワークショップの様子



5. 本事業の成果

ワークショップの開発と実施

プラスチックアップサイクルに関する知識と技術を持つクリエイターとの連携により、実践的なワークショップを開発した。また開発されたものを、地域のまちづくり団体のイベント、小学生、中高生とのワークショップ、デモンストレーションを行うことにより、効果的なワークショップであると実証できた。

● 環境配慮意識の向上

実施したワークショップは、参加者に普段何気なく使い捨てられているプラスチックごみへの関心を促し、「無関心」→「関心」へと意識や行動変容を引き起こすきっかけとなった。参加者からは、プラスチックやプラごみに対する新たな認識や関心を持つことができたとの肯定的なフィードバックが多く寄せられた。

● 福祉施設との連携

福祉施設との連携により、プラスチック素材の加工を委託する可能性を確認した。この取り組みは、プラスチックアップサイクルの実現だけでなく、障害のある方々の就労機会の創出という社会的包摂の面でも価値があることを示した。

6. 今後にむけて

本事業は終了後、前掲の通り、自社店舗で開発したアップサイクル・ワークショップ、アップサイクル・キットの改良を行い、通常サービスとしての販売を目指す。そのために引き続き地域の環境啓蒙施設等との連携したプラスチックワークショップの実施を検討していく。このような継続的な取り組みにより、さらに以下の成果が見込まれる。

● 環境保護、社会的包摂、経済活動の三位一体の実現

さらに本事業の実証を進め、福祉作業所と協業することで、店舗および地域に密着したワークショップの実施を継続的に行うことができれば、これら三つの要素を統合した新たなビジネスモデルの創出となる。

以上、アップサイクル推進事業を本業とする当社の強みとして、この継続的な取り組みは地域社会の持続可能性への貢献だけでなく、2050 年の脱炭素社会に向けて、ひとり一人の日常生活における環境問題への関心、行動変容を促進できると考えている。