

令和5年度 サーキュラーエコノミーの実現に向けた社会実装化事業

コロナ禍を経て回収された再利用のできないアクリルパーテーションの活用  
今ある資源だけで装飾をするリユース特化型装飾事業の創生実施

## 実施報告書

株式会社 L I N O

## 目次

1. 背景	3
2. 目的	3
3. 実施体制	3
4. 事業実施内容	4
① アドベンチャーワールドクリスマス期間の装飾に使用	4
② TRAD 目白クリスマス期間の装飾に使用	9
③ 東京都多摩市の TAMA サステイナブル・アワード 2023 記念品に使用	12
④ 3×3 Lab Future 環境月間エントランス装飾に使用	12
5. 今後の展開	15

## 1. 背景

コロナ禍にて急激に量産され、廃棄するにも分類ができずに回収をし続けている業者様からのご意見も踏まえ、飛沫防止パーテーションの循環的な利用を目指す。

また、一方で装飾業等ではアクリル装飾のそのほとんどが新規購入をし、使用後は産業廃棄物として取り扱われ、廃棄品のみを常に生み出している。

新型コロナウイルスが第五類に分類されたことにより飛沫防止パーテーションの需要は一気に下落し、回収量が増加している現状及び、他国からの異素材が混入したアクリルは資材としては再利用が効かないことも踏まえると、単に廃棄するだけではない活用用途の開拓が急務と想定される。

あわせて、サーキュラーエコノミーを推進するにあたり、一般的にはその言葉自体も少し敷居が高いと感じられてしまい、つい新規消費に流れてしまっている現状も見受けられる。

意識を高くしないと、購入の選択肢を知っていないと、アクションができないという今の環境をそもそも根底から変える必要があり、弊社としては『サーキュラーエコノミーが当たり前前に生活に馴染んでいる状態』を理想として他業種の根底から見直す事業を開始した。

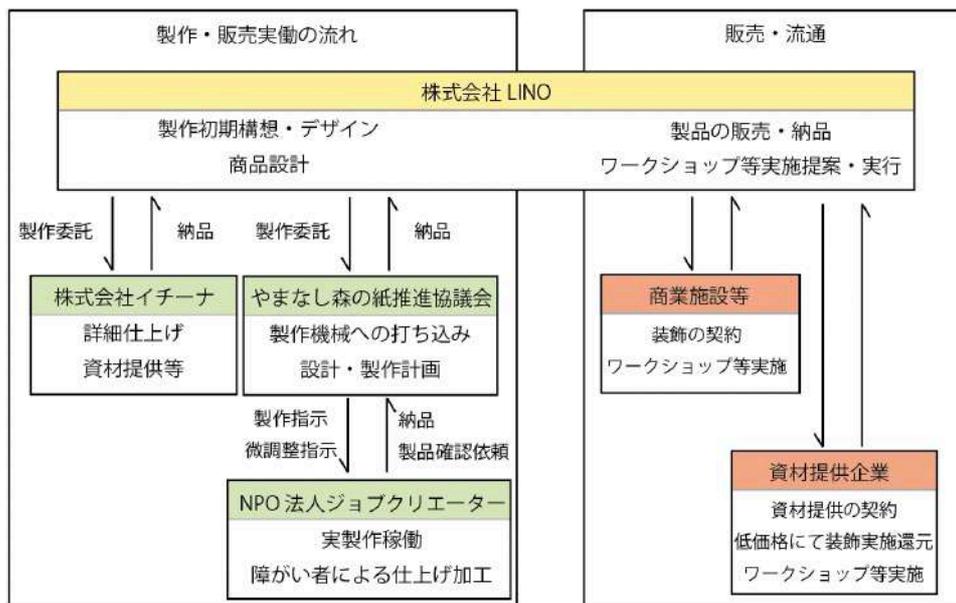
## 2. 目的

形状を変えて飛沫防止パーテーションを再利用素材として活用することで製作・不要時に発生する新規廃棄量を削減することを本事業の主な目的とする。

また、透明度の高さや、入手の簡易さ、再利用時の加工の手段の無さから、アクリル板新規消費に目を向けてしまう装飾業界の意識を変革すべく、その先のお客さまの身近にあるウィンドウ装飾や参加型のワークショップ等のエンターテイメントでサーキュラーエコノミーを感じ、都民に対しての資源循環意識の底上げ及び醸成につなげて結果的に業界の意識を改革する。

## 3. 実施体制

販売・流通・提供する対象企業によって製作手順は順次変動。



#### 4. 事業実施内容

##### ① アドベンチャーワールドクリスマス期間の装飾に使用

実施場所：アドベンチャーワールド センタードーム内

住所：和歌山県西牟婁郡白浜町堅田 2 3 9 9

都内で排出されるアクリルパーテーションを再利用し、「海洋生物がクラゲと間違えて海洋プラスチック類を捕食してしまう問題」を掛け合わせた装飾を提案・実施。

※本事業は都内におけるサーキュラーエコノミーの実現に繋がる取組が補助対象のため、アドベンチャーワールドで発生した経費は対象外であるが、実施内容④にて記載のとおり、後日、装飾の一部を都内（3×3 Lab Future）でも活用。

実施期間：令和 5 年 11 月 30 日～令和 5 年 12 月 25 日

製作期間：令和 5 年 9 月下旬～令和 5 年 11 月 30 日

##### 1) プロットの製作



クラゲの傘となる部分をどのように制作するかという点が第一の問題となる。

重量を出さないという点と、風に対しての耐性があるかという点、また、平面的且つサイズも様々な飛沫防止板から切り出して製作が可能であるという条件を満たしている必要があった。

そのため、再利用をすることも加味して、なるべく変形ではない組み合わせで検討。サッカーボールの形状を模してベータ版の完成。



ミニチュアクラゲ試作

紙のベータ版を参考に、最低限のビット数で製作する折り曲げ加工方式で、A4 プラ板にてサンプル製作。

この時点までは加工は可能だが、実際に受け取ったアクリルの飛沫防止パーテーションが5mm厚だったためヒート加工での折り曲げ方式では製作予定の145度の角度まで十分に加工できず、一枚ずつの切り出し加工にて変更。

溶接もしてみるものの、1枚単位の重さに耐えられず、安全面を考慮して全てのパネルを金具で止める工法に変更。

実寸大のアクリル加工品が到着し、金具を複数種取り付けて安全面の確認を実施。

金具をどのパーツにするのか、角度調整の加工がどの程度必要なのかを検討し、全ての購入金具に角度調整を行った上で取り付けることが確定。

重量を少しでも軽くするため、金具の必要な箇所を算出し、穴開けを事前に行うパーツ・箇所を決定してやまなし森の紙推進協議会及び、NPO法人ジョブクリエイターへの依頼を実施。



実物大金具選定作業

## 2) 加工・製作作業・施工



切り出し機械での加工



加工後の拭き取り・バリ取り



機械に合わせてサイズカット



製作に携わった入所者さん達

東京都内にて回収され、山梨へ届けた飛沫防止パーテーションを機械に入るサイズにカットし、機械でデータ出力をしてバリ取りまでの加工をする入所者さんたちの様子。

10月から11月にかけてアクリルの加工作業を行う。



あわせて、廃棄予定のペットボトルを螺旋状にカットし、ヒート加工してクラゲの触手を再現。

1体当たり、大サイズはおよそ12本、小サイズでも8本の触手が出るように2Lのペットボトルを集めて加工。

柔らかいペットボトルから、硬いペットボトルまで様々な種類を選別せずに使用することより一層キラキラと輝く海の中の触手に表現を近づけることに成功。

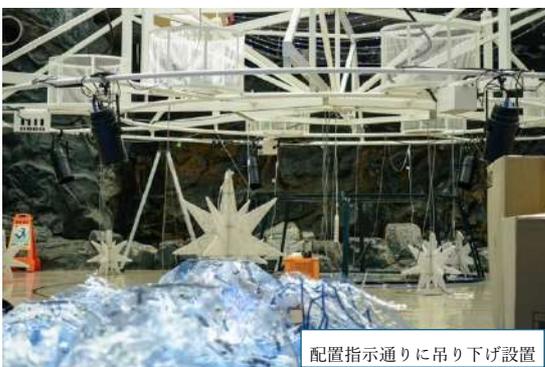


クラゲの傘自体は茨城県にある提携工場にて金具の加工から組み立てまでを行い、一部サンプル品として取り付け業務委託先の株式会社日比谷花壇大阪法人営業支部の担当様へ配送。



残数はアドベンチャーワールドへ配送し、触手部分及び天井躯体との取り付け部分ワイヤーを現地にて取り付け。

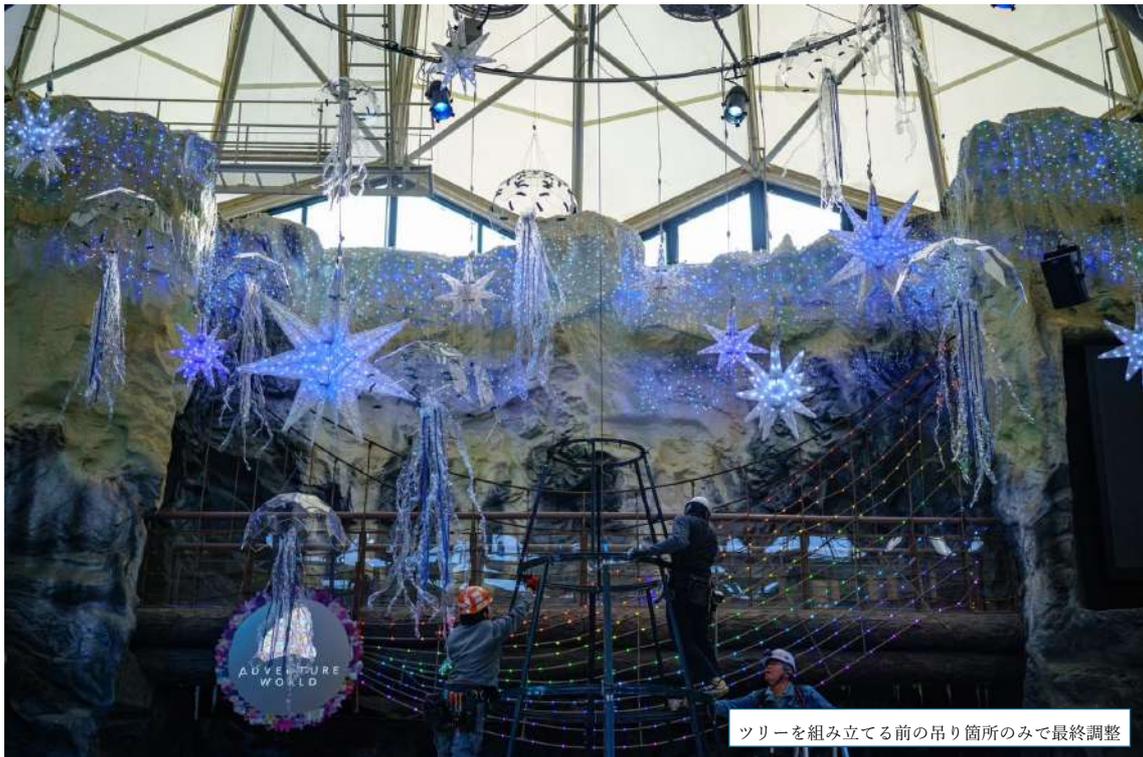
また、株式会社イチーナからの廃棄糸を提供してもらい、組紐機にて10mほど離れたところからでも視認ができる程度の太い糸に作り替えて触手の一部としてクラゲに取り付け。



複数種類の糸を組み上げることによって複雑な色味を表現。

ドーム内の天井躯体に取り付ける作業は株式会社日比谷花壇様チームへ依頼。

クラゲが海の中で輝くように、ヒトデの形に模した電飾も同様に吊り下げて装飾を完成させた。



昼時点での天井吊り箇所の見え方確認写真。

かなり明るい施設内でも飛沫防止パーテーションクラゲが反射をすることによって造形を確認できる。



夜時点での見え方確認写真。幻想的に光る様子。



オーナメント詳細

ツリーには、飛沫防止パーテーションを円盤状にカットし、海洋プラスチックの破砕材をつけてオーナメントにして取り付け。

海の中の泡にプラスチックが混ざり込んでしまっている様子とあわせて、海洋プラスチックでできた魚のオーナメントの材料を説明する役目を持った装飾物。



全体俯瞰

全体の俯瞰の様子。クライアント・お客さま共に非常に好評で、廃棄されるものを再利用する価値を深く感じていただける機会になった。

② TRAD 目白クリスマス期間の装飾に使用

実施場所：TRAD 目白

住所：東京都豊島区目白2丁目39-1

クリスマス期の装飾にて、サーキュラーエコノミーを主題とした装飾ができな  
いかとの相談。

都内及び施設内で排出される廃棄予定の花をドライに加工して使用・製作した  
クリスマスモニュメントを中心とし、同じく都内で排出された飛沫防止パーテー  
ションを再利用したフラワーオーナメント及び、森に還すシンボルモミの木を提  
案・実施。

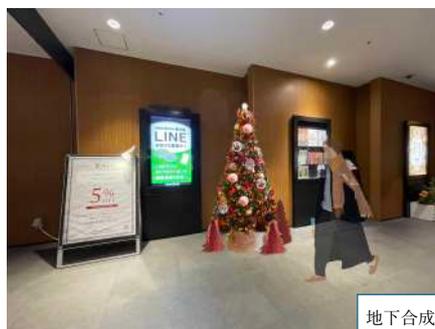
実施期間：令和 5 年 11 月 16 日～令和 5 年 12 月 25 日

製作期間：令和 5 年 10 月下旬～令和 5 年 11 月 16 日

1) 企画

簡易的な合成パースをもとに、各装飾箇所のデザインを策定。

循環を意味する輪状のメインモニュメントと、全ての装飾箇所がつながっている  
という意味をもたすリボンを入れ込み、その場で廃棄しない、生のもみの木に飾る  
オーナメントとして押し花アクリルオーナメントを提案、採択された。



2) デザイン製作：サーキュラーエコノミー箇所の説明書き作成

提携デザイナーに委託をし、メインビジュアルポスターの作成を実施。

サーキュラーエコノミーを謳っていても伝わらなければ意味がない、ということ  
で、各装飾箇所に掲示するデザインの製作を依頼。





複数デザインを経て、最終的なデザインの完成。

東京都内での循環はもちろんのこと、そもそも施設としてどれだけ循環できる可能性のある資源が廃棄されてしまっていたのか考えるきっかけになったと好評を頂いた。

デザイン自体はお子様も多くくる施設のため、親子をモチーフにした動物たちを多く取り入れた案にて作成し、実際に使用した廃棄予定品についても写真付きで掲載。



実際の掲示の様子。

### 3) 加工・製作・施工

クラゲ同様、東京都内で回収されたアクリルの飛沫防止パーテーションを機械に入るサイズにカットし、機械でデータ出力をしてバリ取りまでの加工を山梨のNPO法人ジョブクリエイターに依頼。

コースター状にカットされたアクリル飛沫防止パーテーションに押し花をレジンで貼り付け、封入していき、リボンを取り付けてオーナメントに。

地下の生のモミの木及び、2階メインモニュメントの一部に取り付けて装飾を完成させた。

その他、装飾物として間伐材を使用し加工したミニツリーなども同時に展示。



メインのリース型モニュメント及び、間伐材の組み立て式ミニツリー



押し花アクリルオーナメント。ツリーのグリーンに馴染み、花が咲いているよう。

③ 東京都多摩市の TAMA サステイナブル・アワード 2023 記念品に使用

納品場所：多摩市

納品日：令和 5 年 11 月 24 日

製作期間：令和 5 年 11 月初旬～令和 5 年 11 月 20 日

東京都内で排出された飛沫防止パーテーションを使用し、TAMA サステイナブル・アワード 2023 にノミネートされた受賞者 12 組に対しての記念品を製作。

アクリルコースターそのものに記念印字を行い、TRAD 目白同様、押し花をレジンで封入して製作。

コースターが東京都内で排出された飛沫防止パーテーションを使用している旨の説明書きを SFC 認証の森林素材使用段ボールパッケージに貼り付け、株式会社イチーナの糸でラッピングをし、ノミネート当日に受賞者へ渡された。



④ 3×3 Lab Future 環境月間エントランス装飾に使用

実施場所：3×3 Lab Future

住所：東京都千代田区大手町 1 丁目 1-2 大手門タワー・ENEOS ビル 1 階

実施期間：令和 6 年 2 月 13 日～令和 6 年 3 月 31 日予定

製作期間：令和 6 年 1 月初旬～令和 6 年 2 月 13 日

1) 企画

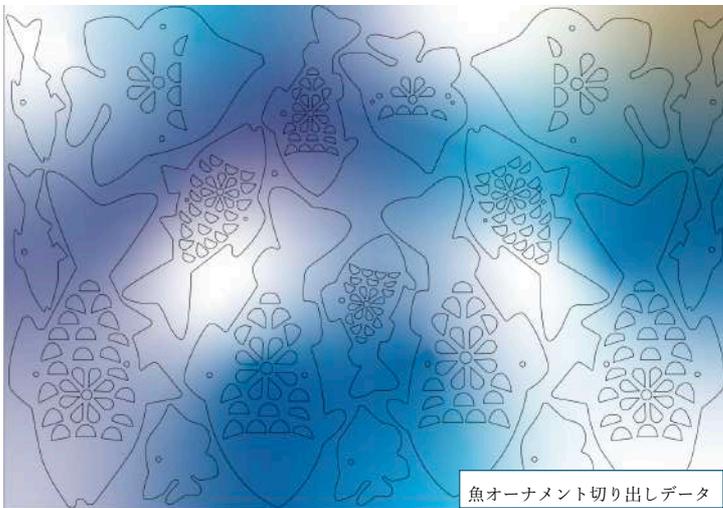
『環境・サーキュラーを考える月間』という題にて同施設でイベントを実施。メインのモニュメントとなるように、エントランス植栽付近に装飾を置

き、会員様に『サーキュラーとは何か』ということを視覚的に感じてもらえる仕組みづくりに貢献。

3×3 Lab Future 及び、系列施設から排出された飛沫防止パーテーションを使用し、アドベンチャーワールドでも使用されたクラゲをアップデートしながら、フォトスポットにもなっている体験型に変化させた。

## 2) デザイン・施工

弊社委託デザイナーにて、クラゲのアップデートデザイン案及び、魚のアクリルオーナメントの切り出しデザインを作成。



アクリルへの色印刷及び、カット加工もやまなし森の紙推進協議会及び、NPO 法人ジョブクリエイターへ依頼。



装飾の様子 アップ



装飾の様子 全体俯瞰

3色のオーガンジーを中に入れ込み、反射をさせることによって、明るい場所でも、より一層幻想的なクラゲを演出することに成功。

また、アクリル（飛沫防止パーテーション）自体にも印刷をすることができるという技術自体の認知を広めることもでき、傷が入っているために再利用ができないと思われていた飛沫防止板についても印刷をすればわからなくなるという観点でより使用を積極的にしていきたいとの意見も見受けられた。

### 3) ワークショップの実施



ワークショップで作られたコースター

廃棄プラスチックを使用したオーナメントを作り、一緒に飾るワークショップを同施設会員様向けに実施。

アクリルがこれほどまでに自由に加工できる素材であることを知らなかったという意見や、プラスチックやアクリルには様々な種類があるということを初めて知る会員様もあり、なぜ再利用されていないのかという現状を認知してもらう機会になった。

唯一無二のコースターとなり、参加した方は展示期間が終わり次第、家庭で使用するとおっしゃっていた。

## 5. 今後の展開

ただ装飾を美しく見せるという時代は終わり、どこからやってきて、どこに向かうのかという物語と共に人の心に届ける時代に変化していくことを願いながら始動したプロジェクトだが、サーキュラーエコノミーという言葉は知っているものの、どうにもその時限りの点でしか表現できない団体が多いことを知れた。

その上で、業界の垣根をこえて、需要と供給を引き合わせることで根本的な解決はまだ望めなかったとしても、サーキュラーエコノミーの実現に向けた一歩としてアクリル素材の飛沫防止パーテーションをそのまま廃棄せずにもう一度人の目に触れ、感動させる機会を作れたことは非常に大きな一歩であったと言える。

また、装飾として活用する際にデザインとして意匠を細部まで施すのではなく、飛沫防止パーテーションのサイズをそのまま大きく切り出すことで、装飾展示期間後に再度印刷及び切り出しを行うことができるため、アクセサリーのパーツや大きく展示場所を取れないスペースへのミニフィギュアに変形・転用していくことも可能だと製作を進めていく中で判明。展示期間終了後も廃棄をせずにサンプル品としてまずは活用し、商品化を進めていきたい。

切り抜きをおこなった端材・削りカスについても、細かく粉碎をすることによってワークショップで製作した簡易的なコースターのような形状であれば再成形可能であることも分かったが、これらは種類によっては加熱の際に高熱になりすぎてしまい、指定施設にてより詳細な実験を行う必要があることが分かった。

そのため、なるべく端材を出さない前提で切り出し加工を行うものの、どうしても出る端材の処理については今後の課題とする。

あわせて、事前に課題になっていた運搬に際しての安全性に関しては、引取り時及び加工前の次亜塩素酸による拭き取り処理を行なったものの、証明などをするまでは行えなかったため、商用として今後推進するにあたり、提携企業を検討する必要があるため、こちらも今後の課題とする。

装飾という『視覚的な美しさ』から、サーキュラーエコノミーという『非視覚的な美しさ』を表現するという観点で、今ある資源だけで装飾をするリユース特化型の装飾事業を創生したが、当初想定していた以上に世の中にまだ資源として使えるにもかかわらず廃棄もしくは在庫としてただ保管をされている物資が多いことが分かった。

今回の期間でアップサイクルできたアクリル飛沫防止パーテーションはA1サイズのもので150枚程度のみのため、今後事業を拡大し、サーキュラーエコノミーを推進していく一端を担えるよう尽力し、プラスチック素材をただ活用するだけでなく、まだ出会っていない次なるリサイクル技術と共に新しい価値をこれからも生み出していくことに期待する。