

チャレンジポート 2021年度 〈成果報告〉

2022.03.08

【主催】港区産業推進協議会

【運営】港産業会青年部会イノベーションポート200

チャレンジポートとは…

自社だけではできない“ものづくり”を。



チャレンジポートは、企業、商工団体、行政などによる公民連携を強化し、産業の振興を図り、まちの活性化を目指す事業です。

参加企業や団体はもちろん、関わりのある多くの方々の強みを集結させ、1社だけではできない“ものづくり”をチームで可能にします。

商品開発のプロセスで出会う経験は、次世代を担う人材の育成にも貢献。

新商品の誕生だけでなく、参加するみんなが新たな経験と実績を積めるプロジェクトです。

世界の課題を解決する研究者集団「リバネス」主導のもと…

- 1.参加企業の自社分析、取り組むべき社会課題の明確化
- 2.自社の理念や技術をもとに教育プログラムを考案
- 3.小学生と一緒にアイデアを考える体験型授業を実施
- 4.小学生のアイデアを活かした新商品の開発

遊べる！
もしもの時も
安全！



耐震シェルター「ひみつきち」

誰でも
簡単に
打てる！



誰でもカキーン!「ハンドバット」

前回の取組をベースに、チームに別れ「授業」、「商品開発」を実施



- 1.参加企業の自社分析、取り組むべき社会課題の明確化
- 2.自社の理念や技術をもとに教育プログラムを考案
- 3.小学生と一緒にアイデアを考える体験型授業を実施
- 4.小学生のアイデアを活かした新商品の開発

〈福祉チーム〉



高齢者や災害時の水が自由に使えない状況下を想定した**「簡易洗髪と水を吸収して髪を乾かす機能を備えたブラシ」**

〈ものづくりチーム〉



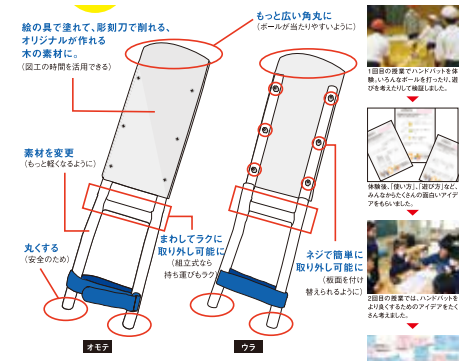
奥のモノが取り出しやすく、効率的に工具などの収納・整理ができる**「回転式の引き出し」**

〈飲食チーム〉



インバウンド向けにスタンプラリーを考案。日本ならではの土産として**「絵馬」「Tシャツ」**を製作

スポーツチーム



前年、小学生と開発した**「ハンドバット」**をさらに使いやすく、楽しみやすくするためのアイデアを取り入れ販売できるように改善

これまでのチャレンジポート／(第三回)2020年度

イノベーションポート200が主導のもと
“商品開発・販売まで”を中心としたプロジェクトへ。

参加企業の力がきちんと発揮でき、力の分散を防ぐために、

①テーマの設定、②1チーム制、③販売までを視野に入れたプロジェクトへと発展。

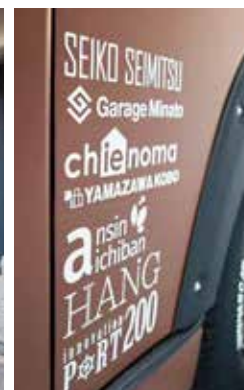
港キッズ大発明会議



コロナ禍のため
小学生を公募とし、
港近隣センターで、
授業を実施。



◆成果物／まいにち防災CAR「プラス1room」



〈本年(2021年度)参加企業〉

主催

港区産業推進協議会

運営

港産業会青年部会
イノベーションポート200

参加企業

- ◆ 株式会社ど真ん中
 - ◆ 株式会社あんしん壱番
 - ◆ 株式会社HANG
 - ◆ 成光精密株式会社
 - ◆ 有限会社南歯車製作所
 - ◆ ランドブレイン株式会社
 - ◆ チエノマ株式会社
 - ◆ laugh laugh
 - ◆ 参加者:高橋 正義
 - ◆ 株式会社土井商店
 - ◆ 和田製作所
- など

協力企業・団体

- ◆ 増永産業株式会社
- ◆ 公益社団法人大阪市工業会連合会
- ◆ 株式会社KDP
- ◆ 有限会社大阪カーペンター商会
- ◆ 奥村組土木興業株式会社
- ◆ 東南興産株式会社
- ◆ 株式会社ダイゾー

2021年

〈9月〉

イノベーションポート200会員内にて
今年度のテーマを検討



昨年度に引き続き「防災」をテーマに決定

〈10月〉

三先小学校との協議の上、
「避難所での課題を解決できる商品開発」の実施へ

- 10/21(木)／9:40～11:25
小学校へ1回目の授業(避難所生活について)
- 10/28(木)／9:40～11:25
小学校へ2回目の授業(港キッズ大発明会議)

〈11月〉

三先小学校(6年生)から生まれたアイデア
全てをもとに参加企業内にて製品化に向けて議論



アイデアを絞り開発スタート



2022年

1月15日(土)／「三先防災の日」

- ① 開発製品の試作機のお披露目
(南歯車製作所、成光精密)
- ② あんしん壱番による、防災グッズ体験
- ③ HANGによる「防災カー」の体験 など

〈実施内容〉 チャレンジポート2021

企画・開発ミーティング

今年度のテーマを決めるところから、
授業内容の打ち合わせ、
開発の進捗報告、
イベントの実施内容など、

必要に応じて、
通常の業務終了後19時～
zoomや、ガレージミナトを活用して
ミーティングを実施。





10/21 @三先小学校

1日目は、あんしん壱番による「避難所生活にある課題」を見つける講義を実施。避難所の現状や、困りごと、活用されている防災グッズのことなどを児童に紹介しました。

防犯・防災グッズの販売を通して安心を発信中!

株式会社

あんしん壱番



避難所の場所の問題



避難所の場所の問題



タンホールでの仕切りはできたものの「虫」の被害はほとんど変わらずおらず、プライバシーの保護は難しい状態。
 また、タンホールベッドなどの設備もあるところは少なく、あふれてきたことで排泄物の臭いが伝わり難くないなどの声が多かったです。
 キャンプをよくなる人の意見では昔のテントより体育館が良かったと好評です。

あんしん壱番

避難所のトイレの現状



壊れたトイレを修理したり、あつたつたトイレが壊れたままの状況で、東日本大震災で被災地にあったトイレが壊れたままの状況で、被災から数日間で、トイレが排泄物の山になり、悪臭が衛生状態となったところも少なくない。また、トイレの設置場所が狭い、形式トイレである、障害がある等の問題により、高齢者、障害者、女性、子供等にとって使用しにくいものもあった。

避難所に持っていくものとは?



「避難所で入用でないが、自分と家族には不可欠なもの」がある場合、それを最優先で準備します。
 メリネ、補聴器、入れ歯、持病の薬などのスベア、赤ちゃんのおむつ、おしりふき、ミルク、女性の生理用品、ペットを連れて行く場合はペット用品など。
 こうしたものは費用から多くに買い置きして、非常時にも在庫を切らさないようにしましょう。

あんしん壱番

10/28 @三先小学校



2日目は、グループに別れて、
三先小学校の児童を中心に
ブレスト会議、アイデアの発表会。
ものづくり企業の方々と、
「避難所にあつたらいいもの」を
一緒に考えました。




〈実施内容〉 チャレンジポート2021

港キッズ大発明会議

〈三先小学校(6年生)子どもたちのアイデア(一部抜粋)〉①

1班

開発した商品名
防セル




なぜ、この商品？
防災バックは、むだにでかいからいつでもどこでなにかあるかわからないから防セルをもっとけば必要な物があるからいつでもいいかいてる。

できること・特徴
ランドセルにつけることができる
・コンパクト
・軽い

2班

開発した商品名
ミラマモル君

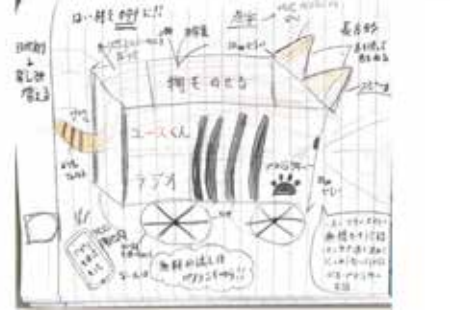


なぜ、この商品？
津波が来たときや避難するときに頭を守ったり、ライフジャケットがあったら逃げ遅れたりしてしまっても安心だなと思ったからです。

できること・特徴
・ライフジャケット
・ヘルメット
・リュックサック(防災バック)
・笛
・GPS
・防水機能付き
・SMLの色んなサイズがある
・4色ある

3班

開発した商品名
プロジェクター付きユースフルロボット (ユースくん)



なぜ、この商品？
避難所でのストレスや、災害で怪我をした人、高齢者が楽できるようにしたいと思ったから。

できること・特徴
・物を運んでくれる
・ラジオ(災害情報)
・プラネタリウム
・観しやすいように見た目が犬

4班

開発した商品名
スグテン (スーパーグットテント)



なぜ、この商品？
避難所生活で、安心・快適に過ごしたい・過ごしてほしい、という思いからこの商品を選びました。

できること・特徴
・コンパクトにできる。
・足を伸ばせる。
・小さい子でもセットできる。
・ペットも一緒に入れる。
・軽くて子供や女性でも持ち運べる。
・すぐにセットできる。
・防音・スクリーンがある。

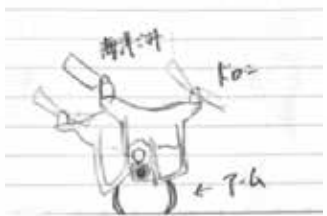
〈実施内容〉 チャレンジポート2021

港キッズ大発明会議

〈三先小学校(6年生)子どもたちのアイデア(一部抜粋)〉②

5 班

開発した商品名
アームドローン

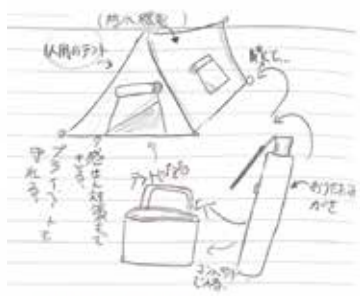


なぜ、この商品？
海にあるマイクロプラスチックを取ったり郵便物、食料を運ぶため。

できること・特徴
普段は、郵便物や食料を運んだり海洋ゴミをとることができる。4つのアームがある。
災害時には、食料をはこぶことができる。
(5キロから8キロの食料をはこぶことができる)
ドローンにアームやあみをつける。

6 班

開発した商品名
マモットtent




なぜ、この商品？
今はコロナで感染症対策もできるし、もし災害が起きてもプライベートを守れるからです。

できること・特徴
・自動で開けることができ、軽くてコンパクト。
・防水機能がついている。
・防水機能がついていて屋外でも使える。
・仕切りがついていてプライベートが守れる。
・折りたたみ傘みたいに収納できる。

7 班

開発した商品名
ぐるぐる発電



なぜ、この商品？
避難所は携帯の充電がない場合が多いので、誰かと連絡を取るために電気のない避難所にあつたら良いと思ったから

できること・特徴
・発電できる
↓
回して
・大きい歯車の周りに小さい歯車がついて効率よく発電できる

8 班

開発した商品名
ミニベットチェア
ドクターベット



なぜ、この商品？
避難所で暮らすためと、ベッドで寝ながらけが人を治療するため

できること・特徴
折りたたみ式 (コンパクト)
(椅子やベッド、座布団などになる)
調節ができる (病院のベッドくらいにも可能)
軽くて持ち運びしやすい
床との間があるので防寒になる

アイデア→開発へ

大発明会議から生まれた「ぐるぐる発電」のアイデアを
大阪港区のものづくり企業が中心となり開発をスタート!

横型歯切盤 保有台数、日本一!
有限会社 南歯車製作所



機械の設計、制作、精密部品の試作
成光精密株式会社



〈開発〉チャレンジポート2021

まずは「試作機」を作るところから開発をスタート

ぐるぐる発電の仕組みを作るため、
まずは自転車を解体し、部品などの確認!



分解した自転車に、どんなサイズの
歯車をつけるか? どこにつけるか?
そして、どう発電させるか? などを検討し、
図面におこしていきます。

〈開発〉 チャレンジポート2021

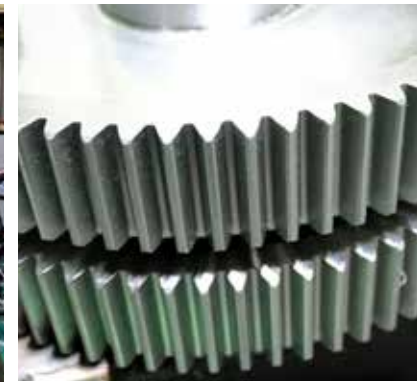
発電させるために必要なモーターのサイズ、容量、取り付け位置など、
より効率よく発電できる構造を検討!

類似品を解体!発電や蓄電の
仕組みを探りました!



〈開発〉 チャレンジポート2021

**動力のカナメとなる巨大歯車を
工場の機械で切削し、カタチをつくります。**



色々な部品を溶接して、巨大歯車と自転車を合体



(株)土井商店さん、
和田製作所さん
が、難易度の高い
箇所の溶接を
サポート!

「ぐるぐる発電」試作機をお披露目&体験!



防災グッズ体験（竹馬タンカ&ダンボールベッドなど）





「まいにち防災CAR」見学&体感



当日は、大阪の
町工場と開発した
SAKUGOE
サクゴエも披露!

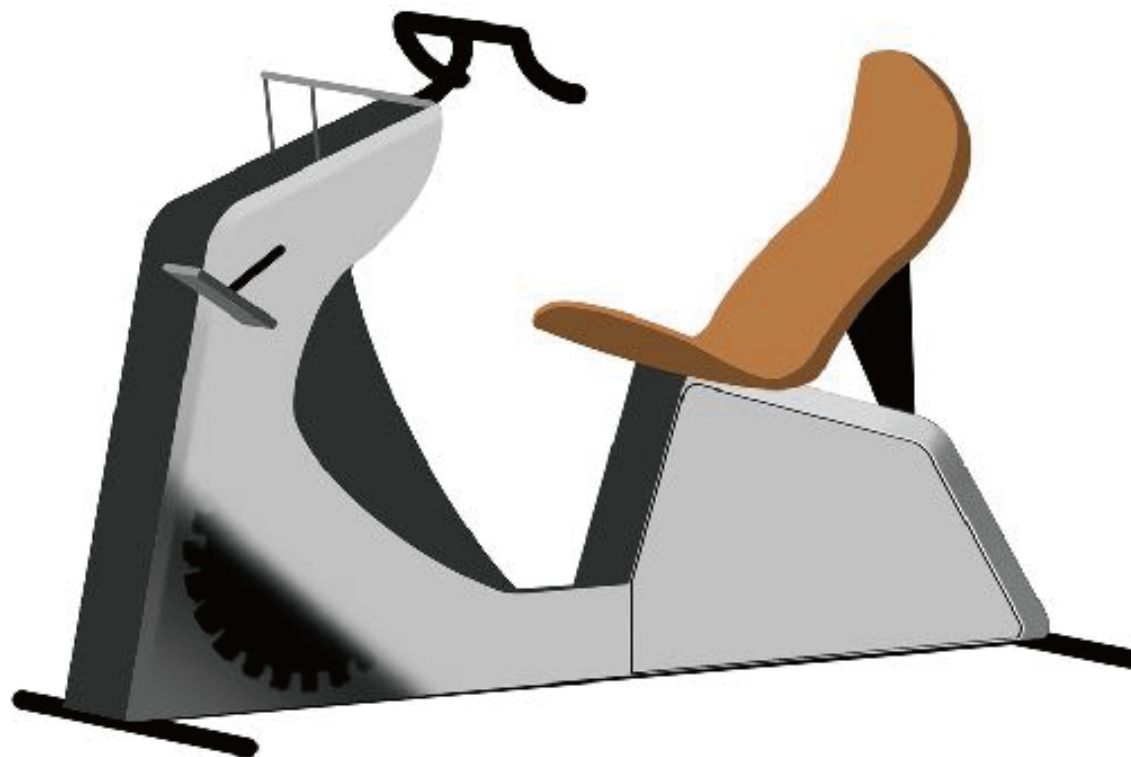


そして…【ぐるぐる発電】は今も開発進行中!

〈暫定製品コンセプト〉

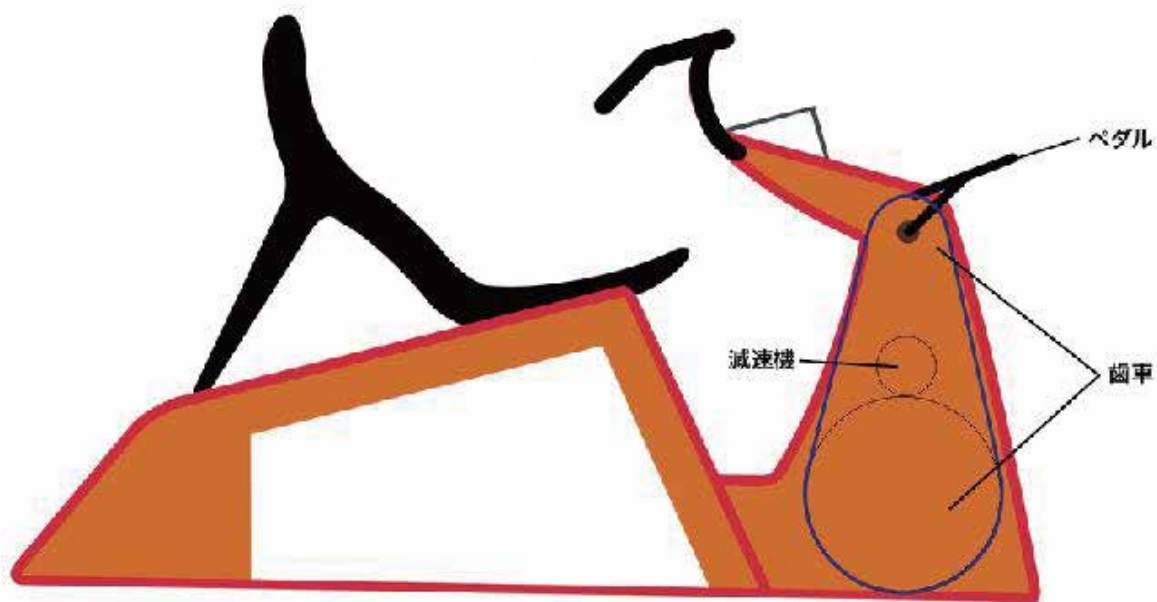
「みんなと運動しながら
発電できるエアロバイク」

製品
デザイン



【ぐるぐる発電】の製品化イメージ①

製品特徴



- 高齢者、子どもにも優しい乗降性
- リカンベントタイプ
- 本来は内部構造の歯車が見える、無骨な製品らしさ(アイコンック)
- 本体フレームはパイプとプラスチックカバー
- 歯車(黒塗り)を見せられるカバー(半みせで質感をカバー)
- PC置き場(充電時の荷物置き場)
- CMFデザインアレンジが可能

◆デザイン要件

歯車による効率な発電方法

通常発電に比べ、ゆっくり漕いでも発電されるのが歯車の魅力。→効率的な発電が可能である。

発電したエネルギー、充電量の可視化

発電できた電力を、バッテリーアイコンのインジゲーターにて視覚的に理解できるようにする。



プロトタイプ 2022年12月頃



製品発売日 2023年3月頃

販売価格は、およそ 140,000円程度(予定)


イノベーションポート200 検索
サイトイメージ (販売ページ)

販売詳細ページ


**イノベーションポート200の
ホームページと「販売」サイトを連携。
製品・商品がここから販売(購入)
できるように。**

チャレンジポートも回を重ね、
港区発のさまざまな製品・商品が
誕生しています。

それらの製品・商品がもっと多くの方の
目に留まるよう
イノベーションポート200のサイトと連携し、
販売できる仕組みを検討中。

「ぐるぐる発電」が、将来ここから
販売できるように開発は進んでいます。