

目次

- | | |
|------------------------|--------|
| 1. 実証背景と内容 | P1, 2 |
| 2. 実証成果 概要 | P3-5 |
| 3. ①サードプレイスの創出と、その効果測定 | P6-13 |
| 4. ②自走に向けたプラン具体化と示唆出し | P14-20 |
| 5. ③普及に向けたプラン具体化と示唆出し | P21 |

テーマE：図書館でのSTEAM Playground 構築 & Makers 育成プロジェクト

株式会社steAm



実証背景と内容

背景

問いを創る力を養い、想いを形にする力を育成し、自信を醸成するための「遊び場」が必要。そこでは21世紀のさまざまな技術や科学・数学・文化・ものづくりが力を発揮する。



取組内容

- ①サードプレイスの創出と、その効果測定
 - 対象者：隣地域のこどもたち・市民
 - 育成する人材像：STEAMの遊びを通じてアイデアを形にする力への自信や喜びを育む
 - プログラム内容：STEAM Playground (Library Makerspace) の場の構築
 - 期間：令和4年10月～令和5年2月末
- ②自走に向けたプラン具体化と示唆出し
 - 当初の自走プラン：館内常設スペース及び運営予算の確保、人材育成
 - 自走に向けた実施事項：ヒト(運営人員確保、研修)、モノ(図書館候補選定、機器選定、運営ノウハウ蓄積)、カネ(予算確保)
- ③普及に向けたプラン具体化と示唆出し
 - 当初の普及プラン：自走と同様
 - 普及に向けた実施事項：自走と同様

実証成果

- ①サードプレイスの創出と、その効果測定
 - 利用者総数：678人（のべ）
 - 普段身近にない物（3Dプリンター等）を使ったものづくりは子どもたちの興味を引き夢中にさせた（詳細後述）
- ②自走に向けたプラン具体化と示唆出し
 - 対象者、育成する人材像、内容：左記同様
 - 期間：令和5年3月（本実証終了後から）
 - ヒト：運営人員は、まずは図書館内部で確保(予算の都合上)、それらの研修による人材育成(3月実施予定(後述))
 - モノ：実証により蓄積された運営ノウハウのマニュアル化、スターターキットの作成
 - カネ：次年度は基本的に既に確保済みの予算内での運営

- ③普及に向けたプラン具体化と示唆出し
 - ヒト：企業派遣、大学生アルバイトメンターなど、より幅広く人材確保、育成
 - モノ：自走と同様
 - カネ：予算取りの段階から、本プロジェクトの運営、人件費、人材育成予算を盛り込めるようにする。企業協賛の可能性を模索

実証背景と内容

背景

- 学校教育では、唯一の正解のない揺らぎの時代に対して21世紀型スキルを育成することが求められている。問いを創る力を養うためにも、想いを形にする力の育成や自信を醸成するための「遊び場」が必要であり、そこでは21世紀のさまざまな技術や科学・数学・文化・ものづくりが力を発揮する
 - 現状では、学校に全ての新たなリテラシーに関する知財・人材や道具を常に期待するのはコスト的にも運営的にも難しい
 - 民間教育の活用が望まれるが、そうした場は「点在」に留まっており、全ての子どもたちにとってアクセス可能ではない等の課題が存在し、格差が生まれている
 - 社会全体での多様な個性をもつ子どもを包摂するエコシステムが回っていない

目的

- 「個才」を開いていくための「サードプレイス」の整備を通じた格差是正、Underrepresented な存在への支援
 - 子どもの多様な才能を開花させるSTEAMの遊び場を「開かれた公共性」の中に生み出していく
 - 欧米で推進される“Library Makers”の考え方を取り入れ、身近な公共的に開かれた場の中で新たなリテラシーに「遊び」ながら出会える空間・人・道具・活動を構築する（企業が持つ空間の活用も実証）
 - 子どもたち一人ひとりが持つ多様な個性・才能・創造性を伸ばせるように、子どもが興味・関心や得意領域により“学ぶ場”を選べるようにする
 - 同時に、それが大人の学び場（先生・保護者）にもなり、年齢をこえた学び遊びが創出される

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

内容	STEAM Playground (Library Makerspace) の場の構築 STEAMの遊びを通じて「アイデアを形にする力」への自信や喜びを育む
対象	近隣地域のこどもたち・市民（施設、学校での広報により募集し、選抜はせず開かれた場とする）
場所	千葉県八千代市中央図書館、香川県立善通寺市立図書館
期間	令和4年10月～令和5年2月末（図書館での実証は令和4年～）

	八千代図書館	善通寺図書館
オープン日	2022年12月22日(木),23日(金) 2023年1月12日(木),14日(土),25日(水),27日(金) 2月1日(水),4日(土),7日(火),11日(土),18日(土), 21日(火),26日(日)	2022年12月14日(水),18日(日),22日(木) 2023年1月7日(土),11日(水),15日(日),25日(水) 2月1日(水),5日(日),14日(火)
イベント日	2022年12月11日(日)各種ツール体験会(VIVIWARE Cell®, 3Dプリンター、SPACEBLOCK®, SPIKE プライム®) 2023年1月9日(月祝)28日(土)3Dプリンターを使って絵本の世界から飛び出そう（八千代のみ） 2月5日(日)いろいろなものを工作してみよう（善通寺のみ）	
メンター研修	次頁	3

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

実施概要 メンター研修

	日時	研修内容	講師	参加者	満足度平均（1～5）
1		STEAMとは（動画）			4.2
2	11月21日 11:00~12:15	「探究学習研修」	出島 誠之	34名	4.4
3	11月24日 11:00~12:15	「ファシリテーション研修」	山内 佑輔	39名	4.6
4	11月28日 11:00~12:15	「3Dプリンタ＋TinkerCADモデリング」	山内 佑輔	31名	4.4
5	12月5日 11:00~12:15	「SPIKEプライム研修」	鈴鹿 剛	26名	3.7
6	12月7日 11:30~12:00	「VIVISTOP見学」	山内 佑輔	11名(対面)	4.0
6	12月7日 12:00~13:30	「VIVIWARE研修」	山内 佑輔	17名	
7	12月7日 13:30~14:00	「Space Block研修」	中島 さち子	(オンライン)	

概ねいずれの研修の満足度も高かったが、自由記述で下記のようなフィードバックをいただいた。これらをもとに研修をブラッシュアップし、6時間のBasic研修を新たに設計。（初回：3月29日（東京）31日（大阪）にて実施予定（詳細は後述））

3. 前回(探究・PBL)研修との繋がりが感じられなかった。メンター向けに積みあがる研修にした方がよくなるのではないかな？

4. 基本は理解できたため、次は実際に使ってみて、操作などができるかを確認したいと思いました。

5. 1時間の研修では、全部が出来ないような印象でした。また、個々人の進捗のバラつきが見受けられました。進度やステップ分けの工夫の余地がありそうと思いました。

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

効果測定

想定被益者	想定効果・利点	効果測定
八千代市 善通寺市 *各々の場や 関与する方々	図書館の新たな地域貢献のあり方模索 市や町のブランディング効果 *子どもの多様な個性・才能・創造性を育む	利用者数のカウント (1) 参加者アンケート・インタビュー (2) メンターアンケート・インタビュー (3)
子どもたち	多様な個性・才能・創造性育成 地域への関心向上 さまざまな探究プロジェクト創出	利用者数のカウント (1) 参加者アンケート・インタビュー (2) メンターアンケート・インタビュー (3) 参加者の様子・モニタリング (4) 参加者から生まれたプロジェクト(5)
司書さん等 身近な大人	新しい成長・学習の機会 新たな活動創出 悩みの解消など	司書さん他への アンケート・インタビュー ※自走プランで詳細

テーマE：図書館でのSTEAM Playground 構築 & Makers 育成プロジェクト

株式会社steAm



実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(1) 利用者数のカウント 八千代市立中央図書館

	合計	大人 (男性)	大人 (女性)	小学生 (男性)	小学生 (女性)	未就学児 (男性)	未就学児 (女性)	未就学児 (その他)
2022/12/22(金)	16	1	3	10	2			
2022/12/23(金)	26	1	7	12	4			2
2023/1/12(木)	16	4	5	5	1		1	
2023/1/14(土)	132	22	58	38	14			
2023/1/27(金)	33	8	10	4	3	5	3	
2023/2/1(水)	15		3	9	3			
2023/2/4(土)	45		13	19	12	1		
2023/2/7(火)	13		5	6	2			
2023/2/11(土)	30		9	10	11			
2023/2/18(土)	48		20	17	11			
2023/2/21(火)	11		5	3	3			

※視察来訪者 (現役の教育行政に関わる人々が来訪・視察)

市議会議員 (イベントにも参加)、八千代市教育委員会教育長、八千代市教育委員会指導課長および担当者、八千代市内小学校校長

- ・子どもの利用が大半を占めるので、学校のない週末の利用者数が多い。

- ・メンター数に限りがあるため、多数の来場者の対応は難しく、付き添いの保護者の方の手助けや理解が望ましい。

- ・大人の参加者はほとんどが子どもの付き添いであり、子どもと一緒に制作を始めたり、子どもを見守ったりしてる。

- ・平日の早い時間帯にはたまに大人が来訪する。
 - 60代男性。3Dプリンタに興味をもち、自宅の表札を作成。
 - 25歳男性。仕事の休日に図書館に来たついでに立ち寄り、SPIKEプライムで制作。もともとレゴが好き。
 - 年配の女性たちも平日に立ち寄られることが多かったが、何をしているのか等の説明を聞くと満足して帰られることが多かった。
 - 60代男性。難しいから、と何も制作せずに去った。

- ・単独で参加する大人の方の体験を増やすためには子どもと異なるアプローチが必要。

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(1) 利用者数のカウント 善通寺市立図書館

	合計	大人 (男性)	大人 (女性)	高校生 (女性)	中学生 (男性)	中学生 (女性)	小学生 (男性)	小学生 (女性)	未就学児 (男性)	未就学児 (女性)
2022/12/14 (水)	13	3	4	4			2			
2022/12/18 (日)	12	2	3				3	4		
2022/12/22 (木)	7	1	3				1			2
2023/1/7 (土)	14	3	4				2	2	3	
2023/1/11 (水)	15	1	3				3	3	2	3
2023/1/15 (日)	17	1	1				6	5	2	2
2023/2/3 (金)	18				1	1	8	8		
2023/2/14 (火)	2		1						1	

※視察来訪者 (現役の教育行政に関わる人々が来訪・視察)

善通寺市教育委員会教育長、善通寺市長、市議会議員

- ・子どもの利用が大半を占めるので、学校のない週末の利用者数が多い。(特に日曜が多い印象)。

- ・母と子の組み合わせが多い。

- ・リピーターは平日の放課後に子どもだけで来て、メンターに頼らず自主的に進めていく傾向が見られた。

- 小学校高学年(4~6年)が多い

- 男の子が多い

- ・予約なしで当日に参加する親子は、機器を見て子どもが興味をもって入ってくるが多い。

- ・大人だけで来る人は多くはないが、数人はいた。ものづくりを楽しむというより、機器の説明を聞いて満足することが多い。

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(1) 利用者数のカウント

イベント日	八千代図書館	善通寺図書館
12/11	10組 26名	6組 17名
1/9	大人の部 9名 子どもの部 子ども16名、保護者13名	大人の部 大人3名 子供の部 子ども19名、保護者12名
1/28	学生企画 1部6組 2部7組	×
2/5	×	保護者18名 子ども22名

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(2) 参加者アンケート・インタビュー（抜粋）

【保護者】

- ・プログラミング体験をさせてみたかったので、いろいろな体験ができて面白かった。
- ・風力発電のしくみが理解でき、電気がついて大喜びでした。ありがとうございました。
- ・親もプログラミングはしたことがなかったので、体験できて楽しかったです。
- ・レゴは使い慣れているのでとっかかりがしやすい。自由度が高い分細かい設定はむずかしいが、あれこれ考えることが良かったと思います。
- ・すごい集中力で作ってました。楽しかった様子です。
- ・子供の普段見られない得意分野のことが体験できて、親としても見ていて楽しかったです。
- ・普段触れることのない物、できない物（3Dプリンター、レゴ）は子供の興味もあり、夢中になっていた。とても良い体験。
- ・子供たちも積極的に取り組めていて、教えてくれる大学生も優しく、とても楽しめていました。

【こども】

- ・3Dプリンタをはじめてつかったけど、たのしかった。
- ・たのしかったです。つくるのがたのしかった。むずかしかった。
- ・初めて3Dプリンターをしてきんちょうしたけど、おもしろかった。
- ・また来て遊びたいです。
- ・つくるのがたのしかった。

テーマE：図書館でのSTEAM Playground 構築 & Makers 育成プロジェクト

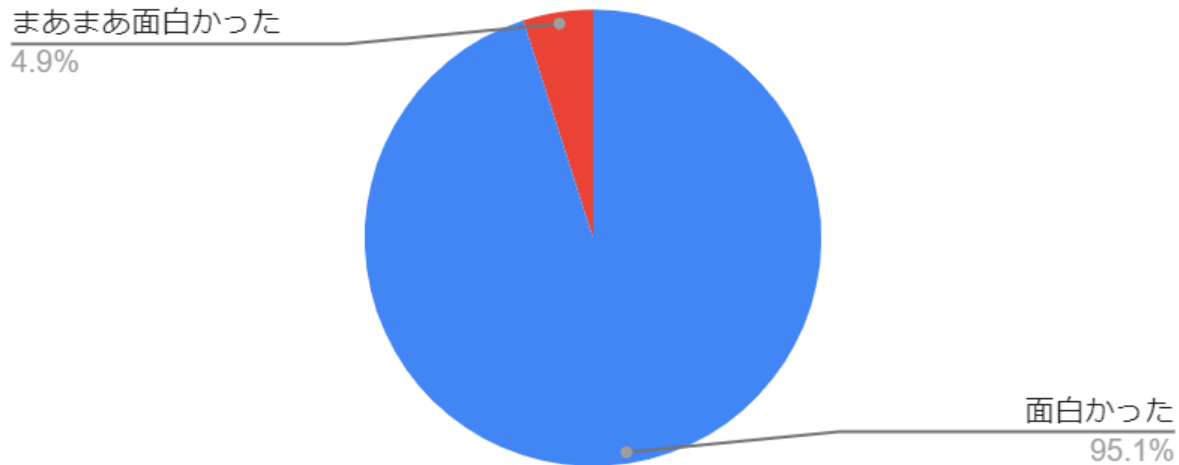
株式会社steAm



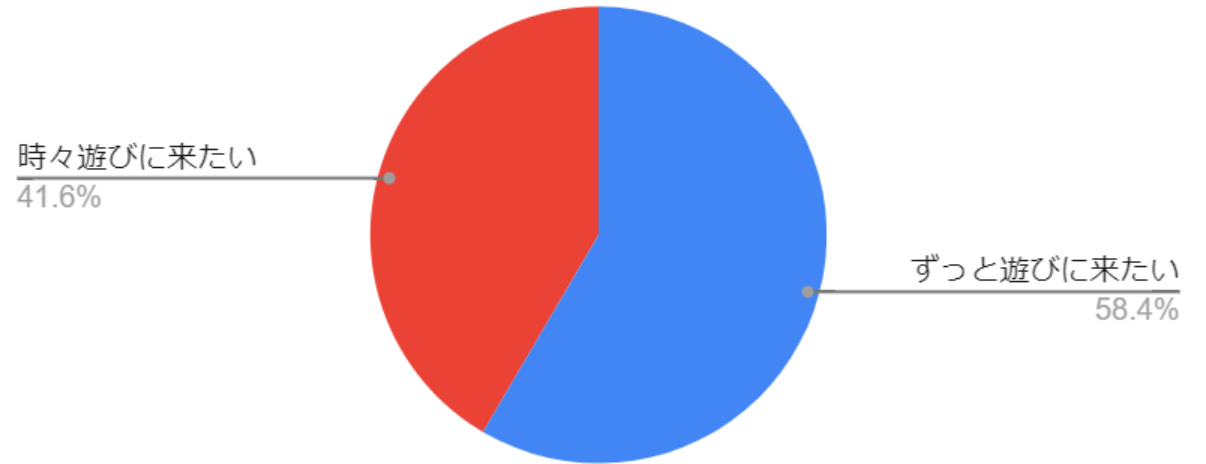
実証成果

- ①サードプレイスの創出と、その効果測定
- (2) 参加者アンケート（集計）

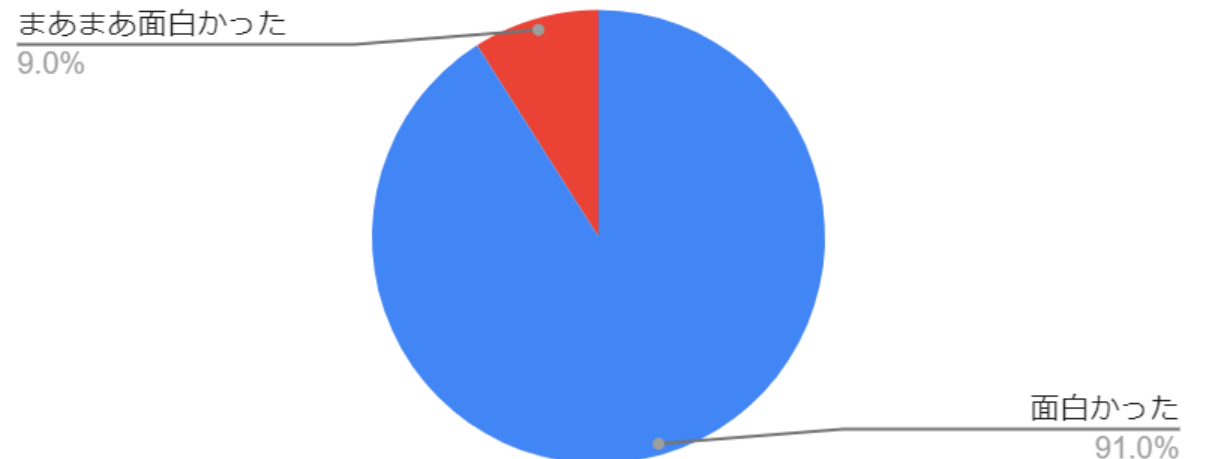
イベントの感想（対象：子ども80人）



また遊びにきたいか（対象：子ども80人）



イベントの感想（対象：保護者107人）



実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(3) メンターアンケート・インタビュー

【気づき】※抜粋

- ・専門的な知識がないと対応できなかつたり、子どもたちに助言できなかつたりする場面がある。
- ・メンターの分担を明確にする・端末をコンテンツごとに固定すると、うまく回った子どもが主体的に取り組んでいる姿を見て、自分自身のモチベーションに繋がった。
- ・運営の仕方として、どの端末をどのコンテンツにつないでいるのかの管理、3Dプリンターの出力表の管理を行ったことで、これまでよりも少し円滑に運営できた。
- ・人数の正確な把握（リピートか新規かについても）について、あらかじめ受付スペースを設け、来てくださったご本人に記入していただく様式にすると良いと思った。
- ・来てくださる方々の予約を時間制かつ組制限を設けると良いと思った。（少人数でのスタッフの場合、対応に波があり少し大変だった。

- ①トラブル対応⇒製品毎にトラブルシューティングの整理、事前の指導拡充
- ②受付管理面⇒事前予約制、組数制限をし、希望するコンテンツ等も伺っておくとより細やかに対応できる。
- ③運営面⇒事前にコンテンツ毎の担当を明確に、端末を管理するシート等を作成しておく

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(4) 参加者の様子・モニタリング

【リピーターとして複数回施設に来た子どもたちの様子の変化等】

・3年生のリピーターの女の子は1、2月で5回程度、来訪。初回より3Dプリンタをつかって「うさぎ」の造形をする。初回はスペースにきても、何も作るものが思い浮かばず、作っては消してを繰り返していた。2月になると、自分でどう作るかを決めてから作成していた。回数を重ねてツールの使い方の知識を得たことで、何ができるかを認識しながら取り組むことができていた。それにより主体性や積極性が表にあらわれていた。

・3年生の男の子は誰にも話しかけることなく制作をして帰っていく。簡単なものから徐々に複雑な構成のものを作るようになっていった。作りたいテーマがだんだんとはっきり見えてきて、それを表現する力もついてきた。

・保護者によるとあまり学校に行かず、週に4日くらい家にいる子ども。保護者（母親）が「このような場所があるのがすごく嬉しい。」と子どもといっしょに来訪。メンターとも交流しながらスペースブロックを使って、ひとつ難しいところまで動かしていた。

・保護者との参加が多いからか、来ている子どもたち同士の学びあいはあまり見られなかった。友達とくる子どもたちは協働して何かを作るという様子が見られた。

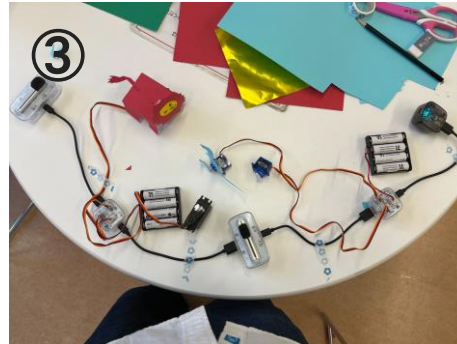
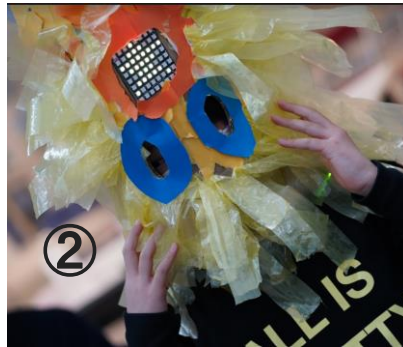
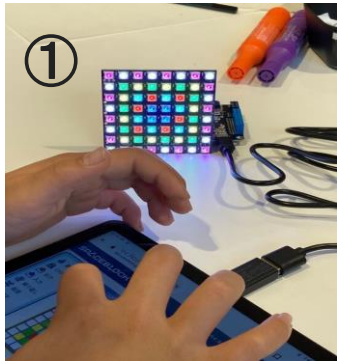
テーマE：図書館でのSTEAM Playground 構築 & Makers 育成プロジェクト

実証成果

①サードプレイスの創出と、その効果測定

(5) 参加者から生まれたプロジェクト

- ①SPACEBLOCKをつかってLEDを光らせるプログラム作成。
- ②イベント時にお面をつかって音に反応するLEDを埋め込みプログラミング。
- ③アナログな工作とテクノロジーで遊ぶ。
- ④リピータの児童のつくったうさぎ。複雑な造形ができるように。
- ⑤SPIKEプライムをつかってアームロボットを作成して遊ぶ。
- ⑥小さくても、個性のあふれる造形を3Dプリンタで実現。
- ⑦上記④の児童がつくった別の作品。
- ⑧アナログとテクノロジーの融合を楽しむ子ども。
- ⑨ドライビングベースをつかって、初歩的な動きをプログラミング。
- ⑩折り紙も立派なSTEAM。「つくる」を楽しむ。



実証成果

②自走に向けたプラン具体化と示唆出し

- 最終的な自走／普及プラン：自走する際のプログラム対象者・内容・期間（基本的な内容は本実証と同様）
 1. プログラム対象者：近隣地域のこどもたち・市民
 1. 内容：
 - STEAM Playground（Library Makerspace）の場の構築
 - STEAMの遊びを通じて「アイデアを形にする力」への自信や喜びを育む
 1. 期間：令和5年3月（本実証終了後から）
 1. 場所：TRCの指定管理運営館（継続2館＋新規2館）
 - 【継続】千葉県八千代市中央図書館、香川県立善通寺市立図書館
 - 【新規】CONFIDENTIAL

実証成果

②自走に向けたプラン具体化と示唆出し

■ 最終的な自走プラン：その運営体制

ヒト：

1. 運営人員の確保（1月報告済み）

【来年度計画】

- TRC：4名（次回候補の図書館4館×1名+本部西日本エリア担当1名）
- DNP：若干名（検討開始）
- 近隣住民ボランティア

1. 運営人員の育成（1月報告済み）

- BASICプラン(6時間) オンライン&対面を想定
- ADVANCEDプラン(6時間) オンライン&対面を想定

1. 必要最低限のスタッフでの効率的な運営を可能とするためのスターターキットの作成（詳細はモノの頁）

実証成果

②自走に向けたプラン具体化と示唆出し

ヒト：今後運営に携わる司書さん向け体験会実施

全4回実施 於八千代図書館 各回4名の司書さんが参加

①2月7日（火）11時から12時

③2月17日（金）11時から12時

②2月17日（金）10時から11時

④2月21日（火）11時から12時

アンケート結果（16名中12名分回収）

体験会への参加理由

- 興味があった、知りたいと思ったから。子供にも参加させようと思っていたため。
- steAm playgroundについて利用者の方から問合せを受けた時に自分で説明できないと困る為&興味があった
- このような内容、特に3Dプリンターに興味があったため、また、来年度の事業で必要になるようなので
- 来年度STEAMの担当になったから

メイカースペースを体験した感想

- さまざまな可能性、身の周りの物の仕組みがわかった
- 自分の想像次第で色々な動きを組み立てたロボットなどにさせることができるのはとても良いと思った。色々なものに活用できるという創造力を養えるツールだと思う。
- 全てを体験するにはかなりの時間が欲しくなるが、経験するだけでも色々ためになっておもしろかった。

実証成果

②自走に向けたプラン具体化と示唆出し

ヒト：今後運営に携わる司書さん向け体験会実施

アンケート結果つづき（18名中14名分回収）

メイカースペースは図書館にとってどのような意味を持つと思うか

- 誰もが平等に色々な体験が出来る。本だけでは学べないことが学べる
- 図書館を今まで利用したことがない人たちが足を運ぶきっかけになる
- 本で学んだプログラムの知識などを実践できる新しい学びの形になる
- 図書館の可能性を広げる

メイカースペースを図書館に設置するにあたっての懸念点

- 音の問題（あまり小さい声でひっそりとやるのも楽しくなさそう）
- スペース（もう少し広げた方がいい）
- スタッフ配置（スタッフが常駐しなければいけないとなると大変）

今後メイカースペースの運営に関わりたいか

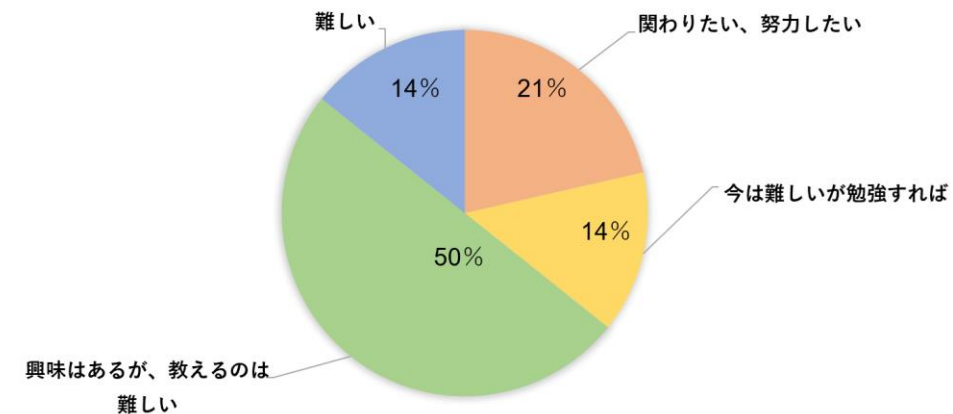
- 教えるのは難しそうです
- 誰かに教えるのはとても難しそうだが、今後こんなことをしていると説明できるようになりたい。
- ある程度の部分は関わってみたいが子どもたちに教えることは無理。
- 教えることはできると思うがメイカースペースの設置にどんな意義をもって活動していくのかをより明確にする必要がある。
- 関わっていききたい、想像していたより直感的な操作が多く、仕組みがきちんとわかれば教えられると思う。

普段の参加者の賑わいを横目に見られていることもあり、全般的にメイカースペースが楽しいものだという、ポジティブな印象をもたれている。

ただ運営にあたっては、音やスペースの問題など実際に現場で働かされている方目線の懸念点もあげられている。

また特に運営要員については、14名中半数以上の9名が教えることは難しいと回答しており、今後の研修の充実や、マインドセットなどが課題となる。

今後、メイカースペースの運営にかかわりたいか



テーマE：図書館でのSTEAM Playground 構築 & Makers 育成プロジェクト



実証成果

②自走に向けたプラン 具体化と示唆出し

ヒト：第一回Basic研修実施

●3月29日（水）10:00-17:00
超図書館総合研究所
参加者：15名（予定）*

●3月31日（金）10:00-17:00
立命館大学大阪いばらきキャンパス
参加者：25名（予定）*

*参加者数は申込者数
(3月14日現在)

第1回

steAm Playground

1day Camp

— Basic 研修 —

steAm playgroundとは、
参加するみんなで作りあげる〈STEAMの遊び場〉です。
自分と周りをワクワクへ導く「STEAM思考」を習得できる
研修です。Basic研修は、どなたでも参加可能です！

はじめての方も大歓迎！STEAMを知ろう！

STEAMを通していろんな人や企業に出会おう

みんなの未来を広げるメンターとして活動できるかも？

研修後はいろんなイベントや事業にご案内

参加者募集！

〈募集要項〉

日時：3月29日（水）10:00～17:00
会場：超図書館総合研究所
東京都文京区大塚3丁目5-9住友成康小石川ビル5F
(丸の内線「茗荷谷」徒歩3分)

参加費：30,000円
定員：限定20名 ※定員になり次第×切
お申し込み：https://bit.ly/40UjDNJ
お問い合わせ：一般社団法人 steAm BAND
https://steam-band.com/ info@steamband.jp ☎03-6279-1317

講師 中島 さち子
一般社団法人 steAm BAND 代表理事
株式会社 steAm 代表取締役
音楽家、数学 (STEAM) 教育者
大阪・関西万博テーマ事業
「いのちを高める」クラゲ館プロデューサー

※STEAMとは、Science (科学)、Technology (技術)、Engineering (工学)、Art (芸術) または Liberal Arts (教養)、Mathematics (数学) の5つの言葉の頭文字を組み合わせた言葉です。
いま世界中で「STEAM教育」として従来の理系や文系といった枠を越えて学び、問題を見つける力や解決する力をはぐくむ総合的な教育として注目されています。

主催：一般社団法人 steAm BAND 株式会社 steAm 兼 超図書館総合研究所

steAm Playground 1day Camp

STEAMを学び、遊び、創造する1日プログラム

steAm Playground 1dayキャンプは、参加者がSTEAMの基本ツールを学んで使いこなすことを目的としています。1日かけてSTEAMとは何かを理解し、各種ツールを学び、作品を作り上げます。会の最後には修了証を発行します。

〈Basic 研修 Schedule〉

STEAM OS について
STEAMとは / メンター、ファシリテーションとは / コンセプトとは

3Dプリンター + Tinkercad モデリング

SPIKE プライム®
VIVIWARE Cell®
Space Block®

メーカースペース安全研修
遊ぶ & 創る
現場体験

3Dプリンター
まさに「立体を印刷する」プリンター。3Dモデリングを学びながら自分の思うまま造形してみよう！
image: freepik.com ©kgagter

SPIKE プライム®
レゴが動くロボットに?! Scratch ベースの直感的なプログラミングでカラフルなブロック、使いやすいハードウェアで、プログラミング×メカのつくり方をしてみよう！

VIVIWARE Cell®
自分で組むプログラムでロボットなどを動かせるプロトタイプツール！初めてのプログラミングで実装までできるわかりやすいツール。

Space Block®
光る、音が出る、センサーもついている、小さなパソコン、マイコンボード。ブロックを組み立てるようになれる直感的なプログラミングで実際に動かしてみよう！

Library Makerspace について

いま多くの海外の公立図書館や学校では「メイカースペース」が併設され、3Dプリンターやレーザーカッター、高性能PCやマイコン、ロボティクスのツールやアナログの工具等が、自由に使用できるよう設置されています。そのような道具で遊び、創る場があることで、子どもから大人まで年齢を超えた個々の学び・遊びが創出されます。今後、日本においてもそうした場が増え見込まれています。

持続可能な公共のものづくりの場づくりの中心となるのは、ツールの知識を備え、学びに寄り添うことのできるメンターです。3Dモデリング、マイコン操作やロボティクスの知識を身につけて、可能性を広げてみませんか？

私たちはそのような場が日本でもどんどん広がるよう活動しています！

本プログラム修了条件を満たした後は、小中高生等の先端のSTEAM教育の場でsteAmBAND公認メンターとして活躍する機会が設けられます(有給)。

実証成果

②自走に向けたプラン具体化と示唆出し

モノ：

1. スペース：図書館内1区画または1部屋（常設/移動式）（1月報告済み）
2. 選定機材：下記で定める危険度レベル1相当の機器を中心に選定することで、参加者の安全性確保、必要なスタッフ人数の削減をはかる

（参考）危険度レベル1相当の機器：軽傷であれば、基本的な救急箱や氷で対応可能レベル

種類：低出力の手工具や小型のベンチツール

（手動ハンドツール、小型コードレスドリル、グルーガン、パームサンダー、

はんだ付けツール、ヒートガン、ミシン、3Dプリンター、3Dスキャナー、ビニルカッター）

* 引用：Yale University in a 2016 ISAM paper on hazard classification

1. 円滑な運営を可能にするスターターキットの作成（現メンター、運営関係者へのヒアリングをもとに作成中）
 - 初回参加者向けガイドライン（図書館メーカースペースの概要、目的、子どもの利用の際の保護者同伴ポリシーなど）
 - 初回参加者を判別するためのリストバンド（ピアメンタリングの醸成）
 - イベントアイデア集（比較的取り扱いの難しい機器（3Dプリンタ、VIVIWAREなど）の個別講座など）
 - 安全啓蒙ポスター
 - 混雑時の譲り合いを促すステッカー（機器に貼付）

実証成果

②自走に向けたプラン具体化と示唆出し

カネ（必要な資金とその確保方法）：（1月報告済み）

1. 研修費：メンター雇用者が負担
2. 負担する図書館での運営にかかる人件費・機材費は各図書館指定管理料にて確保。
（原則図書館内部で回す）
 1. 機材費：各図書館指定管理料にて確保 ただし試行にあたっての機材はTRC本部にて購入
 2. 予算化に向けての自治体交渉
 3. メーカースペース設置運営を次年度計画及び予算案へ反映

■ その他上記に至る道中で得られた示唆（連携打診先とその反応や、今後の課題など）

○ 本プログラムの有料化の可能性について検討

■ イベント時のアンケート結果

- 48人中、8人が無回答。
- 200円が2人、500円が15人、3000円が2人、2000円が2人、1000円が17人。
その他300～2000円が1人、0～3000円が1人。

実証成果

③普及に向けたプラン具体化と示唆出し

- 次年度以降普及していく図書館の選定
 - TRCの指定管理運営館
 - 自治体経由での図書館選定
- 普及プランに向け、今年度何を実施中/予定か
 - steAm :
 - 実施図書館が確定次第、メンター募集及び研修のスケジュールリング
 - 元々steAmとつながりがある大学、もしくは図書館が連携している地元大学の学生アルバイト
 - 近隣（電車移動で2時間以内）の教育学部、情報学部リスト作成（1月報告済み）
 - 地域の企業協賛（可能性を模索中）
金銭支援だけではなく、機器貸与、寄贈または、ボランティア人材の提供についても、図書館周辺の企業の社会貢献と絡められないか模索中
 - TRC/DNP
 - 普及対象図書館の選定
 - 予算確保