

KASAI STEAM

Vision Book



2023年3月

加西市教育委員会

目次

目的	3
計画の名称	3
計画の期間	3
3C 次世代型人材	4
教育価値の定義	4
ビジョン	5
サードプレイス宣言	6
STEAM Labo.	6
学びの往還	7
バックログ	8
ロードマップ	9
アジャイルと AAR	9
モノ・コト・ヒト	9
作業のプロセス	9
優先度チェックリスト	10
KPI	11
社会教育プログラム方針	11
プラットフォームの構築	13
ロバックログの整理	14
ロードマップ	16

加西STEAM Vision Book

【目的】

加西市では第3期加西市教育振興基本計画において基本理念を「郷土を愛し、豊かに、未来を拓く、人づくり ～人生100年時代を生きる～」を掲げ、豊かな発想を育み、自ら「問い」を立て、考え判断し、目的をもって行動できる力を育む。そして、自分の力で新しい価値と文化を創造し、未来に挑戦していける人材の育成をめざしています。

2017年に告示された学習指導要領・前文で示されたように、Society5.0時代を迎えるこれからの教育においては、以下の事柄の重要性が増しています。

一人一人が、自分のよさや可能性を認識するとともに、
あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら（協働）
様々な社会的変化を乗り越え、豊かな人生を切り拓き（挑戦）、
持続可能な社会の創り手となることができるようにする（創造）

2017年 学習指導要領改定・前文より

加西市では、これからの未来を担う次世代型人材に求められる力として、「正解のない問題に挑戦」「多様な他者と協働」「新しい価値を創造」の3つの資質・能力の育成を図ることを目的として、市独自の STEAM 教育（加西 STEAM）を導入し、2021年に「加西 STEAM 宣言」を行いました。この計画は、加西 STEAM の推進にあたっての方向性を示すものであり、社会や環境の変化に対応しつつ、地域とともに加西市全体の取組として広がるよう関係機関との調整を図りながら進めていくものです。

【計画の名称】

本計画の名称を、「加西 STEAM Vision Book」とし、「加西 STEAM マスタープラン」として活用します。

【計画の期間】

計画の期間は、2023年度から2025年度までの3年間とします。計画期間内は優先課題を確認しながら定期的にアップデートを行うことで進捗を管理していきます。

-
- ❖ 「STEAM」とは、科学 (Science)、技術 (Technology)、工学 (Technology)、芸術/文系 (Arts)、数学 (Math) の5つの英単語の頭文字を組み合わせた造語
 - ❖ 「STEAM 教育」とは、各教科での学習を実社会での問題解決にいかしていくための教科横断的な教育
 - ❖ 「加西 STEAM」とは、STEAM 教育を通して「3C 次世代型人材」を育成する新しい教育ビジョン

【3C 次世代型人材】

加西 STEAM は、探究心と創造力を伸ばし、さまざまな課題解決に挑戦する次世代型人材を育成していきます。めざす「人づくり」に係る最も重要な資質・能力を以下の3つに絞り、頭文字をとって「3C 次世代型人材」と命名しました。

「3C 次世代型人材」とは、

- ① 正解のない問題に 挑 戦 (Challenge)
- ② 多様な他者と 協 働 (Collaborate)
- ③ 新しい価値の 創 造 (Create)

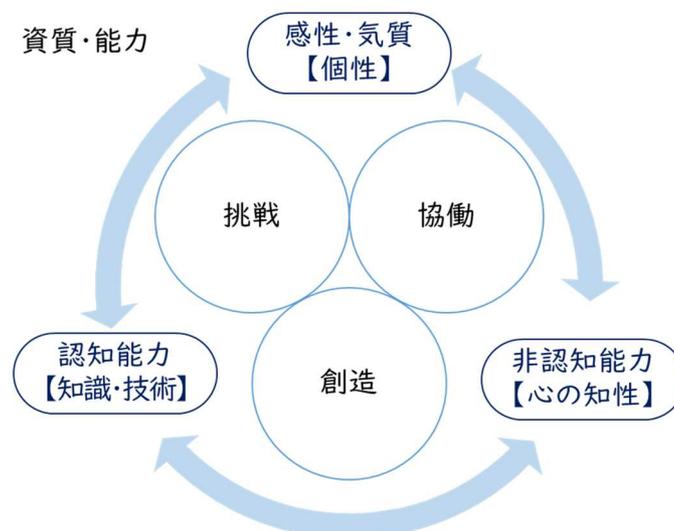


【教育価値の定義】

複雑化・多様化する現代社会には、正解のない問題が数多く待ち受けています。これに挑戦するには、一人だけの視点ではなく、横断的・総合的な観点から他の人たちとの協働が欠かせません。また問題の解決には、新しい「しくみ」と「しかけ」を創り、新たな価値を創造していくデザイン思考も重要となります。VUCA（不確かで、変動的で、曖昧で、複雑な）と言われる時代において、これまでの教育方法を試行しながらも、私たちは以下の教育観にたどり着きました。

【これまでの教育観】	【加西 STEAM がめざす新たな教育観】
広範な知識学習だけでなく、	社会課題に向き合う態度と、感性の育成を
スキルやノウハウの習得に、	動く意志を
伝統や歴史の理解とともに	多様な価値観の受容と他者との協働を
効率的な価値の最大化に加え、	新しい価値を生み出そうとする工夫を
計画に従うことから、	変化への対応を

加西 STEAM は、これまでの認知能力（知識・技術）に比重を置いた教育を踏襲しつつ、感性や非認知能力といった資質・能力の育成を重要視します。加西 STEAM がめざす「挑戦・協働・創造」は、①個々の感性・気質（個性）②非認知能力（心の知性）、③認知能力（知識・技術）の3つの要素のバランスによって育成されると定義します。

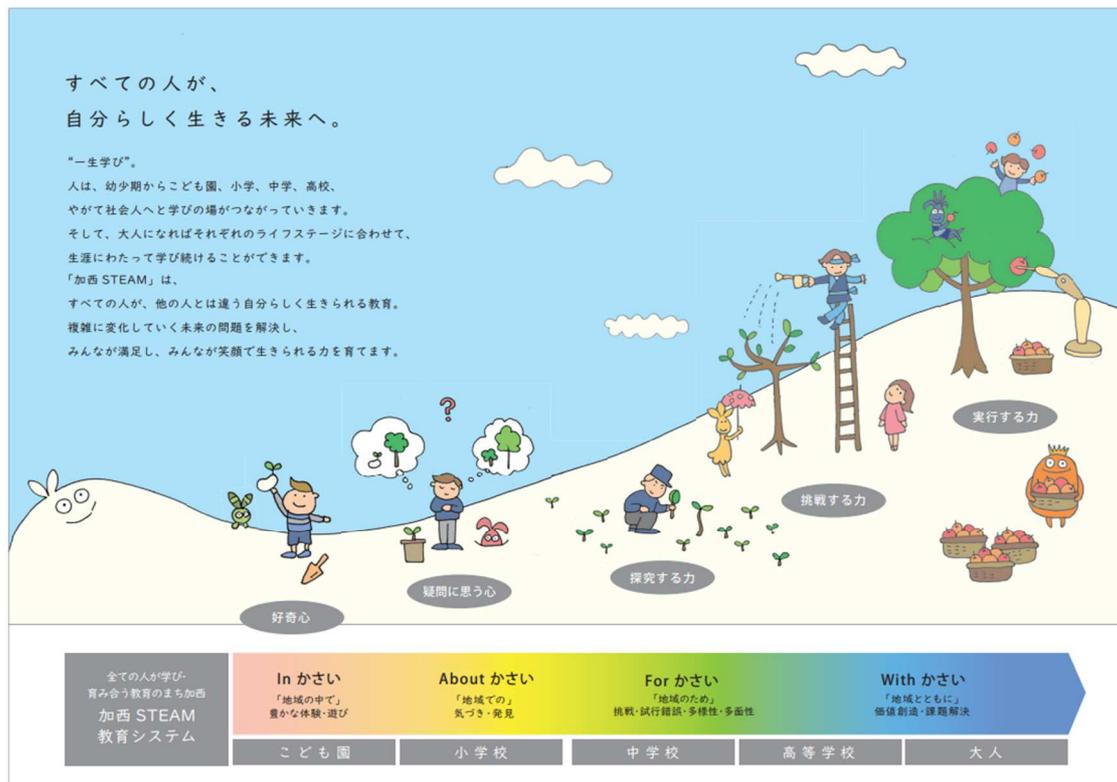


【ビジョン】

「郷土を愛し豊かに未来を拓く人づくり～人生100年時代を生きる～」の基本理念にあるように、変化の激しい先が見通せない時代の中でも、市民ひとり一人が未来を切り拓いて一人立ちしていける存在となり、地域を想い、地域のみなどと共生し、ふるさと加西で生まれ育つ喜びや暮らし続けたいと考えている、加西市はそんな未来を描きます。そこでは「すべての市民に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する」というSDGsの考えに基づき、「人生100年時代」に対応できる学習の機会を得て、生涯にわたって挑戦し、その成果を活かしています。

子どもたちは新しい生活様式やデジタル化による変化が加速するなか、持続可能な社会の実現に向けて生きる力を身に付け、一人一人の個性に応じて意欲や探究心を引き出し、自立した人間としてたくましく生き抜く力を身に付けています。そして、社会教育、学校教育と家庭教育とが連携し、地域を舞台に学校園や家庭等が一体となりチームを組んで教育を展開できるよう総合的・体系的に支援され、すべての市民が郷土への愛着と誇りをもって参加し挑戦する社会が実現しています。

市民すべてが関わるスタンスで、幼少期からこども園、小学校、中学校、高等学校へ、やがて社会人へと学びの場がつながっていきます。大人になればそれぞれのライフステージに合わせて、生涯にわたって学び続けることができます。その中においてSTEAM教育は、加西市が先進的に取り組む特色ある教育の柱と位置付けています。



【サードプレイス宣言】

サードプレイスとは自宅や学校、職場とは別の居心地のよいオープンな居場所のことをいいます。加西市では3C 次世代型人材育成のためのプラットフォームとして、2022年にサードプレイスを提供することを宣言しました。サードプレイスでは、多様な人々が出会い、対話を通して新しい価値を創造するとともに未来への挑戦が生まれる仕掛けを作っていきます。

サードプレイスを通じて多種多様な地域、文化、技術、思想、価値に触れ、加西で暮らす市民が世界で活躍し、また地域を盛り立てていきます。

加西市サードプレイス宣言（2022年）

Open Stance	開かれた態度で、門戸を開き
Open Mind	開かれた心で、多様な価値を受け止め
Open Will	未来へ挑戦する意志を後押しします。

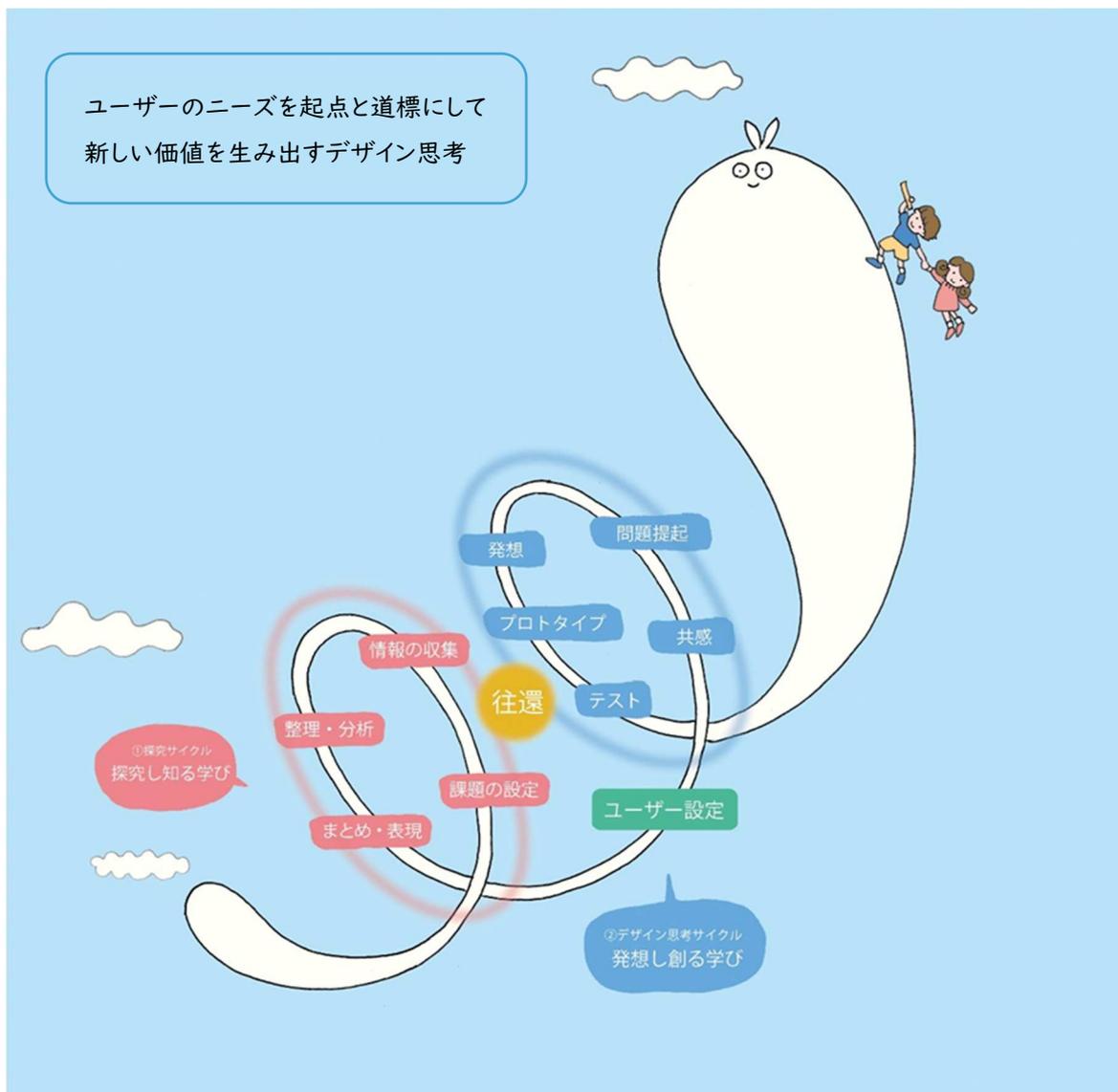
【STEAM Labo.^{ラボ}】

2022年、STEAM 教育を体現する場として STEAM Labo.が小中支援学校、公民館等に完成しました。STEAM Labo.とは、これまでの「探究し、知る」学びをこえて、「発想し、創る」学びへとつなげる空間です。遠隔オンラインや ICT 機器を使って授業や講座を開設し、人と人をつなぎ、人と人の学びをつなぎます。STEAM Labo.が、多くの市民にとって新たな学びに出会う素敵な場所になり、加西市がめざす次世代人材の育成につなげていきます。



【学びの往還】

価値観が多様化し、その人が感じる幸せは千差万別です。これからの時代を切り拓くには、その自分が望む幸せのカタチを知る力が必要だといえます。さらに、自分なりの生き方を学ぶ教育も不可欠です。加西 STEAM は「探究し知る学び」に「発想し創る学び」を加え、2つ学びのサイクルを回します。従来の探究学習に、ユーザーのニーズを起点と道標にして、新しい価値を生み出すデザイン思考サイクルを加えることで、問題解決力や社会実装力が強化されると考えています。そして、未来のさまざまな問題を解決していく人材を育てます。



森山ほか(2022)小中学校での実践を想定した日本製 STEAM 教育の展開略例の提案、兵庫教育大学学校教育学研究より引用し作成

【バックログ】

私たちは前記「未来像」を見据えて、2023年3月時点において、バックログを記載します。
バックログは8項目に分類して、全体のバランスを考えながら個別リストの優先順位を踏まえてプロジェクト化します。

	分類名	備考
1	STEAM プログラム開発	小学校・中学校のみならず、未就学児とその保護者、高等教育連携、生涯学習までの加西 STEAM プログラムの開発と、それぞれのプログラムの連携に関わること
2	リカレント教育プログラム開発	Society5.0 に対応するリカレント教育およびイノベーション人材育成の加西STEAMプログラムの開発と実施に関わること
3	サードプレイス運用	学校と学校外を、市内と市外とを結び多様な学びの機会を創り出すサードプレイスの運用など
4	評価指標の確立・拡充	加西 STEAM が目指す挑戦、協働、創造に係る非認知能力の定義と、その評価指標の確立・拡充。及び加西 STEAM の教育効果の検証や可視化に関わること
5	データ活用	GIGAスクールにより児童・生徒が端末を活用している状況を踏まえたデータの活用と、教育現場へのフィードバック体制の確立に関すること
6	エコシステム構築	加西STEAMを持続可能で自立したシステムにするための運営母体の設置や、事業モデルの確立。加西STEAMを加速させる STEAM Fes.の企画運営やSTEAM 大賞に関わることなど
7	未来型児童館事業	加西 STEAM をテーマにした未来型児童館の空間プロデュースやプログラムの提供。
8	大阪・関西万博関連事業	2025年開催予定の大阪・関西万博 STEAMパビリオンにおける加西STEAMの参画とプロモーションに関わること

バックログ : 今後やる予定の作業や開発する予定のシステム
それらを一覧にした「やることリスト」のこと

エコシステム : 互いに独立した公的機関や民間企業等がパートナーシップを組み、
持続的に広く共存共栄していく仕組み

STEAM 大賞 : STEAM をテーマにした全国公募型の活動発表会

【ロードマップ】

2023年3月末時点におけるロードマップを別紙に記載します。

(※ 別紙「ロードマップ図」参照)

【アジャイルと AAR】

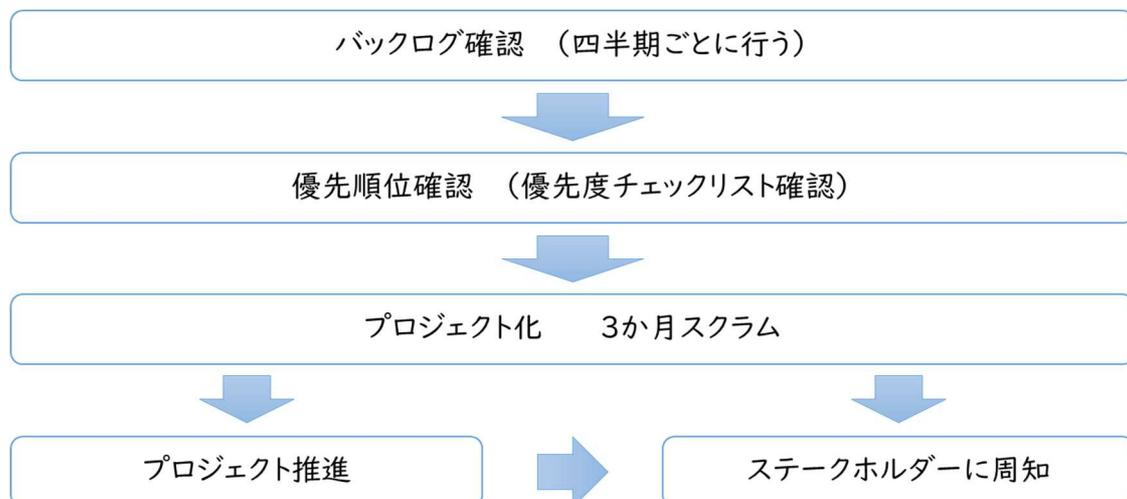
挑戦・協働・創造の資質・能力の育成を図る上で私たちは、アジャイル(適応)型のプロジェクトマネジメント手法を参考に計画を推進します。アジャイル型のプロジェクトマネジメント手法とは、大きな単位でシステムを区切ることなく、小単位で実装とテストを繰り返して推進する手法で、機敏かつ柔軟に対応できる利点があります。また、プロジェクト管理については従来のPDCAよりもAARサイクル(Anticipation 見通し-Action 行動-Reflection 振り返り)が有効であり、ある程度の見通しが立ったらすぐにやってみる。修正しながら少しずつ完成に近づけていくといった特徴を備えています。

【モノ・コト・ヒト】

計画の推進にあたっては、めざす「モノ」よりも、めざす「コト」を明確にし、めざす「コト」のリストは、「ヒト」を中心に考えて設定します。計画は常にアップデートを重ね、その時機における優先順位を、その都度確認し、完成形をめざすのではなく、一定期間内で出来得る範囲の具体化を図ります。そして、具体化された「コト」に評価を加えて改良を重ね、全体最適と部分最適のバランスをとりながら計画を推進します。

「モノ」	有形のもの。道具や商品などの役に立つものに価値を求める考え方
「コト」	無形のもの。体験や経験など意味のあるものに価値を求める考え方 「意味がある」は人生の豊かさや充実感があるということ
「ヒト」	ともに体験したり、共感したりすることで、価値観を人に繋げること。

【作業のプロセス】



【優先度チェックリスト】

優先度チェックリストを作成し、バックログに記載されている内容の優先度見直しを行います。

	タイトル	概要	評価
1	事業価値	ユーザーにとっての価値、利用程度	1, 2, 3, 4, 5
2	事業バランス	加西 STEAM 全体から見たバランス	1, 2, 3, 4, 5
3	リスク	加西 STEAM 全体に及ぼすリスク度合い	1, 2, 3, 4, 5
4	コスト/利益	プロジェクト実行のコスト及び利益	1, 2, 3, 4, 5
5	ユーザー優先度	ターゲットとするユーザーの相対的重要度	1, 2, 3, 4, 5
6	依存関係	他のプロジェクトの相関関係の程度	1, 2, 3, 4, 5
7	外的要因関係	外的要因との関連性による重要度	1, 2, 3, 4, 5
8	緊急度	緊急性が高いかどうかの判断	1, 2, 3, 4, 5

プロジェクト化にあたっては以下の内容の確認をします。

	タイトル	概要
1	背景・目的	プロジェクトを開始する理由、問題解決の目的、プロジェクト上の目標を明確にします。
2	スコープ	プロジェクトの範囲を定義し、成果物とその構成要素、及び成果物を得るための工程に伴う行動やフローを定義します。また、プロジェクト範囲外を明確に定めます。
3	タイムライン	プロジェクトの期間を定め、期間における想定タイムラインを描きだします。
4	リソース	プロジェクトの実行に伴う人員、財源、設備、ツール等を明確にします。
5	リスクおよびリスク対策	プロジェクトに伴うリスクを洗いだし、それらに対する対策を検討します。
6	成果物	プロジェクトにおける成果物と、価値、事業価値を明確にします。
7	ステークホルダー	プロジェクトに関係するステークホルダーを特定し、各ステークホルダーの期待と必要性を考慮します。

スクラム : プロジェクトを組む基本的な単位。基本期間を3か月間とする。

スコープ : プロジェクトの範囲と範囲外を明確にすること。

【KPI】

KPI は計画に掲げる目標を達成するための重要な評価指標となります。事業の成果を複数年にわたって計測するため、下記の4つの KPI を設定します。

	2023年度	2024年度	2025年度
オンライン遠隔同時 STEAM授業回数	80回	100回	150回
地域におけるSTEAM 関連講座受講者数(延べ)	50人	80人	100人
全国学力学習状況調査に よる評価	110%	120%	130%
アンケート評価 (ポジティブな回答率)	70%	70%	70%

【社会教育プログラム方針】

Society4.0社会では、繰り返しの作業の速さや正確性といった人材能力が大変重要視されていました。しかしながら、これらの能力は、すでにAI、ロボット、ITシステムの得意領域です。これからの Society5.0社会では、人がAIやロボット、ITシステムの接点を担い、システムやデータと向き合いながら問題を発見していく能力、感性が求められています。

「未来人材ビジョン」経済産業省(2022)では、求められている人材の能力の変化について次のとおりまとめています。

56の能力等に対する需要(未来人材ビジョン)

2015年		2050年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14	問題発見力	1.52
責任感・まじめさ	1.13	的確な予測	1.25
信頼感・誠実さ	1.12	革新性※	1.19
基本機能(読み、書き、計算、等)	1.11	的確な決定	1.12
スピード	1.10	情報収集	1.11
柔軟性	1.10	客観視	1.11
社会常識・マナー	1.10	コンピュータスキル	1.09
粘り強さ	1.09	言語スキル:口頭	1.08
基盤スキル※	1.09	科学・技術	1.07
意欲積極性	1.09	柔軟性	1.07
...

※ 基盤スキル: 広く様々なことを、正確に、早くできるスキル

※ 革新性: 新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

(注) 各職種で求められるスキル・能力の需要度を表す係数は、56項目の平均が1.0、標準偏差が0.1になるように調整している。経済産業省「未来人材ビジョン」2015年は労働政策研究・研修機構「職務構造に関する研究II」2050年は同研究に加えて、World Economic Forum “The future of jobs report 2020”, Hasan Bakhshi et al., “The future of skills: Employment in 2030”等を基に、経済産業省が能力等の需要の伸びを推計。

未来人材ビジョンでは、問題の発見力や、的確な予測、革新性など、これまで注目されていなかった能力に対する需要が高まると予測しています。

次の社会を形作る若い世代に対しては、

- 「常識や前提にとらわれず、ゼロからイチを生み出す能力 (創造性)
- 「夢中を手放さず一つのことを掘り下げていく姿勢 (探究の姿勢)
- 「グローバルな社会課題を解決する意欲 (挑戦)
- 「多様性を受容し他者と協働する能力」 (多様性・協働)

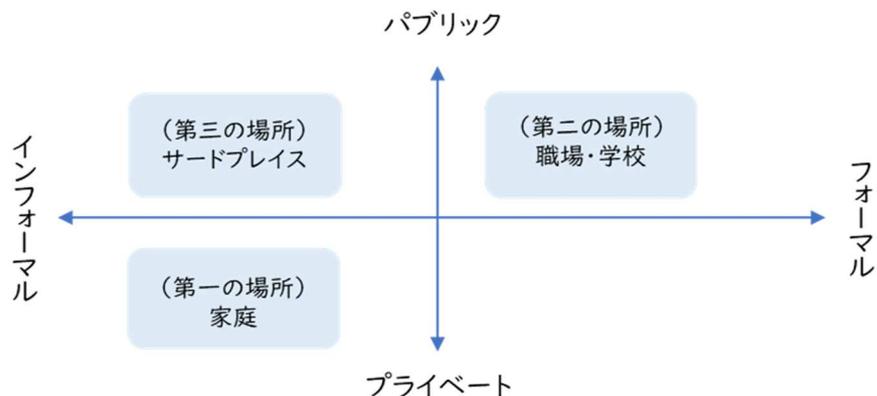
といった根源的な意識・行動面に至る能力や姿勢が求められる。

Society5.0社会を担う次世代型人材については、文部科学省の「学習指導要領」の改定や経済産業省の「未来人材ビジョン」においても、新たな教育のビジョンが示されています。中でも共通して注目されているのが「STEAM教育」です。



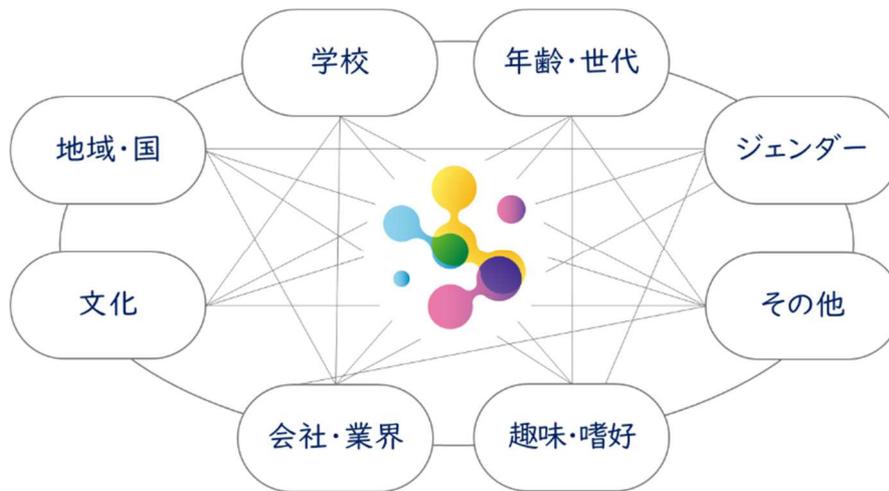
加西 STEAM は社会教育プログラムにおいても、挑戦 (Challenge)・協働 (Collaborate)・創造 (Create) の人材育成を図るため、サードプレイスの活用とともに多様な出会いをデザインし、これからの社会に求められる能力に適応するリカレント教育を開発、実践します。

サードプレイスの位置づけ



経済産業省「未来人材ビジョン」(中原淳・長岡健「ダイアログ対話する組織」、株式会社 NEST EdLAB ホームページ引用)を基に作成

多様な出会いをデザインするサードプレイス



【プラットフォームの構築】

加西 STEAM は未来を担う人材を育成するため、雇用・労働から教育まで地域の社会システム全体を見直し、現場と二人三脚で変革を進めようとする意志を持つ学校法人、企業等と連携し、持続可能なエコシステムとして運用するためのプラットフォームを構築します。プラットフォームの設計においては、連携相手となる事業者グループを公募によって選定し、契約に基づくパートナーシップを構築します。また、地域や様々な企業との間でコミュニティ・リクルーティングの機会を創出し、地域ぐるみで人を育てる仕組みを推進します。

コミュニティ・リクルーティング（地域の企業がつながり、そのコミュニティで採用段階から若者と関わり、人材を育成する手法）
SPC (Special Purpose Company 特別目的会社の略称。特定の事業目的のためだけに設立する会社のこと)

【バックログの整理】

1. サードプレイス運用

現状の問題点	加西 STEAM に関するイベントや講座の開催は、定期的なものではなく、開催期間、頻度は限定的である。3C 次世代型人材育成に向けて、「出会い」と「学び」の場所となるサードプレイスの開設が求められている。
問題点の具体的な事象	2022 年 11 月、3C 次世代型人材育成のためのプラットフォームとして、サードプレイスを提供することを宣言した。多様な人々が出会い、対話を通して新しい価値を創造していくサードプレイスを地域交流センターの交流プラザに設けたい。
解決したイメージ	市立図書館、地域交流センター、可能であればアスモとの連携によって、交流プラザの活用を図る。交流プラザの一角には必要な設備(Labo)を提供し、プログラミング講座の開催や学校・公民館等との通信授業にも活用できる。情報発信拠点として機能する。
解決するための方向性	交流プラザの活用は基本的には現状のままの使用とする。ただし、交流プラザの一角は、エリアを限定して整備を行い、必要な機器を配置する。2階フロアのアスモと重複する機能があるためアスモとの調整、連携が不可欠と考える。

2. エコシステムの構築

現状の問題点	加西 STEAM を推進するにあたって、様々な関係機関との連携が想定される。加西 STEAM は多岐の分野に渡り、連携に伴う調整を加西市の担当部局だけで対応していくには限界がある。市は共同作業ができるプラットフォームを用意し、その枠組みの中で関係機関が事業連携できる仕組みを構築したい。
問題点の具体的な事象	加西 STEAM を持続可能で自立したシステムにするための運営母体や事業モデルの確立が必要である。互いに独立した公的機関や民間企業等がパートナーシップを組み、持続可能で、それぞれの強みを活かした仕組みを構築する必要がある。
解決したイメージ	加西 STEM 推進を目的に、加西市や大学、民間企業等が連携し、異なる機関に所属する人たちの共同作業のもと、サードプレイスを中心に各種多様な事業が展開する。加西 STEAM の発信により、STEAM 関連企業が加西市に集積する STEAM バレーをイメージする。
解決するための方向性	運営母体として特定目的会社 (SPC) を選定し、官民連携で運営していく方法、あるいは加西市を含めた大学や民間企業等の関係機関でコンソーシアムを組む方法がある。緩やかな連携の枠組みよりも、リスクと役割分担を定めた契約に基づくパートナーシップを構築する方が望ましいと考える。

3. STEAM プログラムの開発

現状の問題点	3C 次世代型人材を育成するための加西STEAMプログラムは開発途中の段階。2022 年度から学校、公民館等でのプログラムを開始したが、受講者アンケートや先行事例を参考に精度を高め、今後のプログラムの開発、蓄積に繋げていきたい。人材育成のための人材育成が課題。加西 STEAM の実践には教育機関のみならず地域との連携・協働を調整するコーディネーターやデジタルツールを使いこなす人材が求められる。クリエイティブな学びを実現するためにも企業や地域から広く人材を求めたい。
問題点の具体的な事象	各施設・各対象にあわせた多様なプログラム開発が求められる。社会人を対象にしたリカレント教育への積極的な活用を図る。STEAM Labo.や5ツールの活用も含めた教職員の研修・研究活動、ICT 支援員の養成等が急務となっている。サードプレイスにおいてもコーディネーターが必要。企業や地域の方を対象にした STEAM プログラム等、人の往還を促す仕組みが求められる。
解決したイメージ	学校と公民館の連携、サードプレイスを活用したリカレントプログラムのセットリストが充実する。STEAM をテーマにした全国公募型の活動発表会「STEAM 大賞」を開催する。大学や企業との共同研究が進む。インターンやコミュニティ・リクルーティングが活発となる。サードプレイスにはコーディネータが配置され、多様な出会いがデザインされる。学校や公民館ではゲストティーチャーの往来が頻繁になる。VR や動画配信の達人が各地域から登場する。
解決するための方向性	各学校、公民館等における STEAM プログラムの目標コマ数を設定する。企業や大学を巻き込むインターン制度の導入。企業や市役所職員の研修にも STEAM プログラムを導入する。STEAM Labo. デジタルツールにはマイスター制度を設ける。

ロードマップ図

		2023年度				
		1期	2期	3期	4期	1期
		4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月
1	STEAMプログラム開発事業	プログラム開発 学校_授業実施	学校_授業実施	学校_授業実施 教職_WS実施	プログラム開発 学校_授業実施 就学前教育実施	プログラム開発 学校_授業実施
2	リカレント教育プログラム開発事業	プログラム開発	社教_WS実施	社教_WS実施	社教_WS実施	プログラム開発
3	サードプレイス運用事業	運用準備	市内小中学校でのSTEAMプログラムの展開			リカレ
4	評価指標の確立・拡充事業		試験運用 データ取得		試験運用	試験運用 データ取得
5	データ活用事業		個人情報検討	倫理規定検討	プロトタイプ	試験運用
6	エコシステム構築事業	準備	コンソーシアム	フェス	STEAM大賞	
			インターン	5ツール		
7	(仮)未来型児童館事業	基本計画				
8	大阪・関西万博関連事業	首長連合WG				企画

2024年度			2025年度			
2期	3期	4期	1期	2期	3期	4期
7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月
学校_授業実施 就学前教育実施	学校_授業実施 教職_WS実施	プログラム開発 学校_授業実施 就学前教育実施	プログラム開発 学校_授業実施	学校_授業実施 就学前教育実施	学校_授業実施 教職_WS実施	プログラム開発 学校_授業実施 就学前教育実施
社教_WS実施	社教_WS実施	社教_WS実施	プログラム開発	社教_WS実施	社教_WS実施	社教_WS実施
運用						
ント教育におけるSTEAMプログラムの展開			蓄積したSTAEMプログラムを市外にも展開			
試験運用 データ取得 データ解析	試験運用 データ取得	試験運用 データ取得	試験運用 データ取得	試験運用 データ取得 データ解析	試験運用 データ取得	試験運用 データ取得
	システム構築	システム評価 拡充目標			システム構築	システム評価 拡充目標
評価	試験運用	評価	運用開始	評価		評価
	フェス	STEAM大賞 インターン		フェス	STEAM大賞	
システム検討			次期計画案 策定			
準備			準備 (システム・ソフト)			
	準備		万博後の企画		準備	
			大阪・関西万博			
イベント			プロモーション		評価	計画発表