

STEM人材の育成に向けた地域資源を活用した地域クラブの提案

株式会社Griteen

提案の背景

教員の負担軽減の観点からスポーツ庁・文化庁より部活動の地域移行の指針が示されており、つくば市では2025年末までに休日の部活動を地域クラブへ完全移行することを目指している。一方で学校現場では部活動の完全移行のニーズが強く、全ての活動を地域クラブへ移行し生徒への公平性を確保したいという側面がある。プログラミング教育は昨今のトレンドであり一部の学校の部活動でも取り入れられているが、教員の指導スキルに依存する側面がありプログラミングの部活動を立ち上げ・継続することが難しい課題がある。これらを満たす、プログラミング教育を軸とした地域クラブを提案する。

トライアル概要

つくば市内の中学校で行う地域クラブとして、プログラミングを用いて課題解決を行うイノベーション部を立ち上げる。活動内容としては、身近な困りごとから、それを解決するためのアイデアを考え、実際にプログラミングでアイデアを実現し、最終的には大会出場やプロジェクトとして推進していくことを目指す。

地域クラブの指導員としては、地域の親世代を雇用する。特に産後の母親はパートタイムの需要が高く、地域の学校に継続的に関わることができ、リスキリングの文脈でもプログラミングスキルを身につけることで新たなキャリアを開いていくことができると考える。

2~3校で、指導員の研修期間2ヶ月と地域クラブの試験実施3ヶ月で検証を行う予定である。活動の際は学校のPC室などの設備を利用し、弊社がオンラインでサポートできる体制を整える。検証項目としては、既存の弊社のカリキュラムと組み合わせた指導員への研修の有効性、提案するイノベーション部としての活動を通して生徒が主体的に活動する環境であるか、地域クラブ運営における課題点や親世代の指導員による監督が可能であるかである。

期待される効果・実現しようとする未来社会

つくば市の地域クラブ完全移行を推進し、教員の負担を軽減することができる。身近な課題解決を通じたプログラミング教育によって、目的を持って積極的に活動に取り組める場を提供し、子どもたちがプロジェクトを通して「学びながら実践する力」を身につけることができる。そして、つくばスマートシティの未来を背負うSTEM人材を創出し、市の発展に寄与する。

地域の親世代のリスキリングの機会となり、地域人材の活性化が見込める。さらに、地域の親世代が学校で行う地域クラブに関わることで、昨今の地域コミュニティの弱体化という課題も解決でき、地域の助け合い力を向上させる。

「誰一人取り残さないインクルーシブスポーツの開発： 視覚障害者も楽しめる光るキックボクシング」

筑波大学 デジタルネイチャー研究室

提案の背景

日本では、日常的に運動をしている人の割合は約6割とされていますが、視覚障害者の間では約3割にとどまっているという課題があります。これは、運動環境の不足や適したスポーツの選択肢が限られていることが要因だと考えられます。日本にいる約21万人の視覚障害者が運動の機会を求めていると推定されており、彼らに適したスポーツの提供が今求められています。視覚障害者向けのスポーツとして、ロービジョンフットサルやブラインドサッカー、サウンドテーブルテニス、ゴールボールなどが広まっています。これらのスポーツは、視覚障害者でも安全に楽しめる工夫がされており、競技人口の増加が見られます。一方で、キックボクシングなどの全身を使ったコンバットスポーツの選択肢は限られています。選手がアイマスクを着用し、鈴の音を頼りに動くブラインドボクシングも存在しますが、私たちは光と音を使用し、残存視力と聴覚を最大限に活用した新しいインクルーシブスポーツの光キックボクシングの提案を行います。光と音を導入することで、視覚障害者だけではなく晴眼者も見て楽しむことができ、健康促進とコミュニティ作りの両方に貢献します。

トライアル概要

私たちはこれまで、光を装着したプロトタイプを視覚障害者と共にデザイン設計をしてきました。現在のプロトタイプはグローブと脛当てにLEDライトを取り付けることにより、視覚障害者が相手の動きや位置を把握することができます。特にライトを装着する位置は試行錯誤を重ね、ボクシングの構えや動きで死角が出ないように見えやすい位置に配置しました。視覚障害者は周囲の人に迷惑をかけたくない、自立したいという意思がありますが、このプロトタイプを装着することにより他者に頼らず運動をすることができます。現在は単色のLEDライトのみを装着していますが、これでは光が見える人のみが対象となってしまうことや、個人の好みに合わせた光のカスタマイゼーションが困難であるという課題がありました。そこでトライアル期間中には、個人の好みに合わせたライトの色や明度の最適化やオーディオフィードバックを導入することにより、幅広い視覚障害者に導入できるかどうかの検証を行います。光は複数色用意し、明度を自由に変えられるユーザーインターフェースを開発することで、視覚障害者が自身の視野角に合わせて調整できるプロトタイプ設計を行います。ユーザーインターフェースには、音声対応も行い、視覚障害者が使いやすい製品の開発及び評価を行います。またトライアル期間中には、実際に市内の施設を使用して、視覚障害者と晴眼者が共に運動・体験ができるイベントを実施し、視覚障害者と晴眼者の参加者それぞれの意見を取り入れることでプロトタイプのさらなる改善を図ります。視覚障害を持つユーザーによる見え方や使い心地のテストを重ねることで、当事者のフィードバックを取り入れた製品改良を行い、実装可能性を高めます。ユーザー中心設計を行うことは社会実装にもつながると考えています。コミュニティワークショップとして、定期的なユーザーフォーラムやワークショップを開催し、製品体験を共有し改善策を探ります。このプロトタイプを導入することにより、視覚障害者を含め、すべての人が平等にスポーツに参加できる環境を整備します。例えば、プロトタイプを装着した晴眼者のトレーナーが前で動きを示すことで、視覚障害者はそれをコピーしながら有酸素運動を楽しむことができます。また、光と音を導入することで見えても楽しいエンターテイメント要素も加えます。また、この技術は様々な障害を持つ方や高齢者にも適用可能であり、障害のある人もない人も共に生きる社会の実現を目指します。

期待される効果・実現しようとする未来社会

現在は視覚障害者が運動施設にアクセスしにくいという課題があります。このプロトタイプを導入することで、特別な支援が必要な競技者でも参加しやすい環境を提供します。これにより、地域コミュニティにおいて、スポーツを媒介とした繋がりや基盤を創出し、持続可能な交流の場を創出します。将来的には、低コストで環境に優しい技術を採用し、全ての人々がアクセス可能なシステムを確立することを目指しています。このプロジェクトの導入は、つくば市が進めるインクルーシブ社会の実現に貢献します。このプロジェクトは、視覚障害者をはじめとする多様な障害を持つ人々が、地域社会の一員としてスポーツを楽しめる環境を整える重要な一歩であると信じています。市内の体育施設を活用し、競技イベントやトレーニングを通じて、障害のある人もない人も共にスポーツを楽しむ機会を創出します。また、つくば市はこれまで障害者（児）社会参加促進事業や視覚障害者への移動サポートの実証実験なども行っているため、このプロジェクトはつくば市の政策と合致しており、一貫した取り組みを更に進展させる可能性があります。

日中韓言語対応のつくば観光地の旅程表自動生成サービス

ポッドテック株式会社

提案の背景

つくば市は自然・歴史的にも大変魅力的な場所であり、首都圏からのアクセス性も年々向上してきている。2022年度より「第3次つくば市観光基本計画」に取り組んでおり、観光地の周知やテーマ性のある周遊ルートの開拓を目指している。

また、東アジアからの訪日観光客が増加している状況でマナー違反や観光地の環境悪化の問題が発生しており、多言語対応の観光情報の提案やマナー情報の多言語化が重要となる。

トライアル概要

訪日観光客を主ターゲットにつくばの魅力提供するプラットフォームを開発する。本サービスはチャット形式でLLMとの対話を通して手軽に観光プランのパンフレットを作成することができ、計画の修正も簡単に行うことができる。観光スポットやマナー情報の多言語化により、観光客が適切な情報享受できるようになる。

トライアル期間中につくばのローカル観光データベース作成を合わせて行い、関連サービスとの連携や継続的なデータ蓄積の基盤を整える。

つくば市内外から10人程度を招待し、チャット形式での旅程表作成を体験、その後実際に旅行し、その満足度を評価するトライアルを実施する。

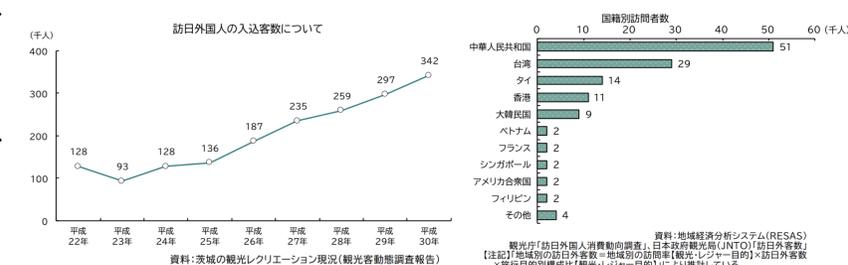


期待される効果・実現しようとする未来社会

つくば市の観光地や食文化の魅力により多くの観光客の方に発見、体験してもらう、機会創出の一助となることを本プラットフォームにて目指す。

本プロジェクトがつくば市と連携する過程で、**つくば市の観光振興の満足度の向上、インバウンド観光客の増加**、を第3次つくば市観光基本計画期間中に達成したい。

さらには、作成プロセスのノウハウを積極的に公開して、より多くの地方自治体が同様の取り組みを進められるサポートも行うことで観光分野の成長に貢献したい。



(資料は第3次つくば市観光基本計画 p22より、https://www.city.tsukuba.lg.jp/material/files/group/15/03-03kannkou_kouhyousyo.pdf)

外出先で遭遇する“危険”を瞬時に検知。 AIカメラ搭載の高齢者／視覚障がい者向け歩行アシスト機器「Seeker」

株式会社マリスcreative design

提案の背景

現在、日本国内には約164万人の視覚障がい者が存在し、高齢者の視力低下を含めると、その数はさらに増加すると予測されています。視覚障がい者にとって、日常の移動は大きな課題であり、特に横断歩道での信号認識や障害物の回避には多くの困難を伴います。従来の白杖や音響信号機では対応が不十分であり、より高精度な技術による歩行支援が求められています。

AIカメラとエッジAIを活用した歩行支援機器「Seeker」は、視覚障がい者や高齢者が安全に移動できる環境を実現することを目的としています。本トライアルでは、特に「信号認識の精度向上」に重点を置き、横断歩道での安全性向上を図ります。また、米国バークレー市の「カーブカット効果」のように、視覚障がい者向けの支援技術が都市全体の歩行環境の改善にも寄与することを念頭に、つくば市のスマートシティ構想と連携し、誰もが歩きやすい街づくりを推進します。

トライアル概要

本トライアルでは、AIカメラ搭載の歩行支援機器「Seeker」を用い、視覚障がい者や高齢者が安全に横断歩道を渡れるよう、信号認識精度の向上を図ります。SeekerはエッジAI技術により、リアルタイムで信号の色を識別し、音声や振動でユーザーに適切なアラートを提供します。

主なトライアル内容

1. 信号認識精度の向上
 - ・歩行者用信号機の識別能力を高め、赤・青の認識率を90%以上に向上
 - ・AIによるフィルタリング強化で、自動車用信号との誤認識を防ぐ
2. 視覚障がい者・高齢者の歩行支援
 - ・実際の交通環境で、音声と振動を用いた通知の有効性を評価
 - ・実証実験を通じて、ユーザー体験を向上させるための改善点を抽出
3. 「歩きやすい街づくり」との連携
 - ・カーブカット効果を活用し、視覚障がい者向け支援技術が健常者や高齢者にも恩恵をもたらすか検証
 - ・つくば市のスマートシティ計画と連携し、歩行環境の改善に貢献

本トライアルでは、視覚障がい者・高齢者の協力を得て、つくば市内の横断歩道を中心に実証実験を行い、都市のバリアフリー環境の向上を目指します。

期待される効果・実現しようとする未来社会

本トライアルを通じて、Seekerの導入により、視覚障がい者や高齢者の安全な移動を実現し、都市の歩行環境を向上させることが期待されます。従来の支援技術では実現が難しかった「歩行者信号の高精度認識」や「直感的なフィードバック」を提供することで、単独での外出のハードルを下げ、より多くの人々が自立した移動を可能にします。

また、歩行環境の改善は視覚障がい者だけでなく、高齢者や子どもを含む一般市民にも恩恵をもたらします。米国バークレー市のカーブカット効果と同様に、Seekerの技術を活用した「歩きやすい街づくり」を推進することで、つくば市が全国のモデルケースとなり得ます。

さらに、得られた実証データをもとに、AIの精度向上や都市設計へのフィードバックを行い、つくば市のスマートシティ構想と連携しながら、より安全で快適な都市環境の構築に貢献します。

つくば市の映像広報を変えるAI活用トライアル – Director AIを用いた実証プロジェクト BONSAI STUDIO 株式会社

提案の背景

昨今、映像による広報や情報発信が重要性を増している一方で、自治体をはじめとした公共機関では映像制作に関する専門スキルやリソースが不足している現状があります。特に、企画・構成段階の負担が大きく、職員が日常業務と並行して対応するには課題が多い状況です。そこで、我々BONSAI STUDIOは、映像制作支援AI「Director AI」を活用し、映像制作業務の効率化と品質向上の可能性を検証したいと考えています。

トライアル概要

本トライアルでは、市職員や関係団体向けに**最大数回のワークショップ**を開催し、Director AIを用いた映像企画・構成作成を実際に体験していただきます。具体的には、つくば市が実施するイベントやプロジェクトのPR映像を題材として、参加者がAIに対話形式で要望を伝えながら、コンセプト立案やシナリオの骨子づくり、絵コンテのイメージ提案を行います。

ワークショップを通じて参加者のニーズや課題を把握し、その結果を自社製品であるDirector AIの開発やサービス設計に積極的にフィードバックしていきます。また、完成したコンテ案をもとに簡易的な撮影・編集を行い、プロトタイプ映像の作成も予定しています。会場は市役所会議室や公共施設などWi-Fiが利用できるスペースを想定し、募集人数はトータルで10~20名程度を予定しています。

期待される効果・実現しようとする未来社会

本トライアルを通じて、自治体や公共機関が抱える映像制作の負担軽減と業務効率化の実現を目指します。さらに、ここで得られた知見をもとに、Director AIをさらに改善・発展させ、他の自治体や公共機関にも幅広く導入可能な製品へと進化させていきます。最終的には、誰もが容易に質の高い映像コンテンツを作れる社会の実現を目標としています。