



視覚障がい者移動支援アプリshikAIのご紹介

2021年10月

提供するアプリ

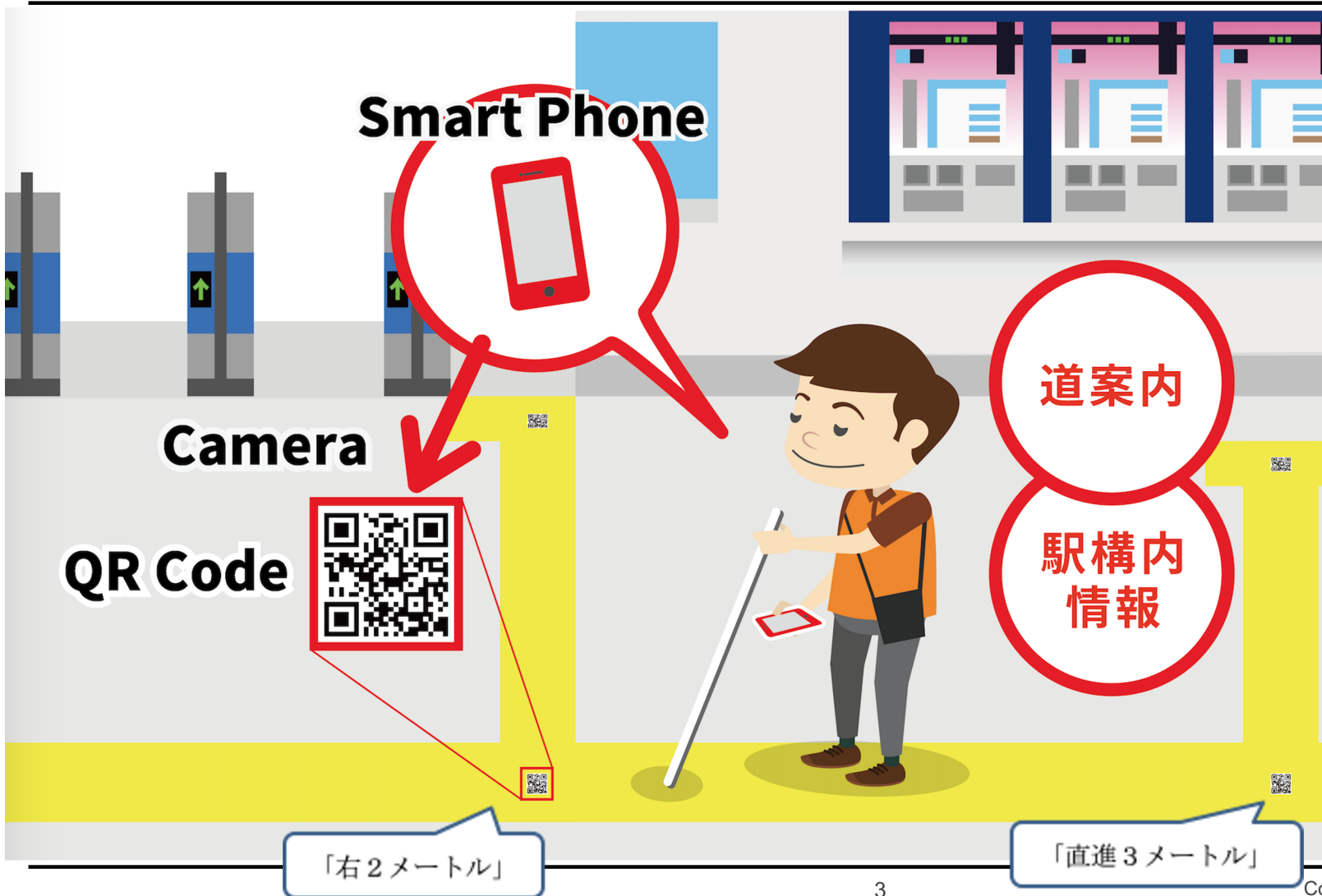
視覚障がい者の駅構内等の移動支援

開発の背景

わが国の視覚障がい者164万人のうち、全盲の方がおよそ19万人、ロービジョンの方が145万人とされています。駅構内に晴眼者向けに掲示された様々な看板による情報を読み取ることが出来ないため、これら多くの視覚障がい者の方々にとって、目的の場所に移動することは困難を極めます。駅の構造にはある一定のパターンがあるため（長いプラットフォーム、コンコースに続く階段、コンコース、改札、コンコース外、出口）、歩行スキルが高ければ、大きな駅でなければ、そしてリスクを取り時間をかければ、初めての駅であっても何とか目的の場所に移動することは、不可能ではないかもしれません。しかし視覚障がい者の方はその間、目的の場所に続く経路を探して、彼らにとって危険な場所を、不必要に右往左往することになります。

視覚障がい者の皆さんにとっての移動の不便を少しでも解消するために、弊社は点字ブロックにQRコードを貼ることでの情報化を提案しました。コンコース外、コンコース、プラットフォームと、駅構内には既にあらゆる場所に点字ブロックが敷設されていますが、点字ブロックがどこにどう繋がっているか知らない方にとっては、**点字ブロックそのものは誘導の機能を持ち得ません**。初めて訪れた場所や、何かのきっかけで自分の現在位置と向いている方角が分からなくなった場合などには、点字ブロックをただ辿っても、目的の場所には辿り着くことが出来ません。点字ブロックをITを使い情報化することで、任意の警告ブロックから目的のホームや改札・出口などに、音声によるガイドで、安全に視覚障がい者の方を道案内することを目指しています。

アプリの概要



道がわからなくなったら
スマホのshikAIアプリを
立ち上げる！

点字ブロック上に貼って
あるQRコードをスマホ
のカメラで読み取る！

出口や改札、トイレなど
の目的地がリストされる
ので選択する！

音声ガイドが始まるので
、音声ガイドに従って目
的地まで点字ブロックに
沿って移動する！

開発の歩み 累計で400人以上の視覚障がい者からフィードバック

NEWS RELEASE  

2019年8月20日

視覚障がい者向け駅構内ナビゲーションシステム「shikAI」 導入のための最終検証を2駅で実施します！

2019年8月29日（木）より有楽町線新木場駅、辰巳駅で実施

東京地下鉄株式会社（本社：東京都台東区、代表取締役社長：山村 明義、以下「東京メトロ」）及びプログレス・テクノロジーズ株式会社（本社：東京都江東区、代表取締役：小西 祐一）は、視覚障がい者向け駅構内ナビゲーションシステム「shikAI」導入のための最終検証を2019年8月29日（木）より東京メトロ有楽町線辰巳駅及び新木場駅にて実施いたします。

視覚障がい者向け駅構内ナビゲーションシステム「shikAI」は、駅構内の点字ブロックにQRコードを設置し、スマートフォンのカメラで読み取ることで、現在地から目的地までの正確な移動ルートを出し、音声で目的地までご案内するシステムです。2018年8月から2018年12月まで有楽町線辰巳駅で実証実験を行い、視覚障がい者の方117名にシステム検証にご協力いただき、「ナビゲーションに従って迷わず移動できた」「早く実用化してほしい」等の声を頂きました。

この度、より複雑なルートにも対応できるようにするため、有楽町線新木場駅及び辰巳駅の2駅を使って、2019年8月29日（木）よりシステム導入に向けた最終検証を実施いたします。なお、前回の実証実験と同様に、視覚障がい者の方にナビゲーションの体験及びアンケートへのご協力をいただけます。今回の検証結果を踏まえ、アプリの一般公開と導入駅の順次拡大を進めます。

「shikAI」導入検証の詳細は、別紙のとおりです。



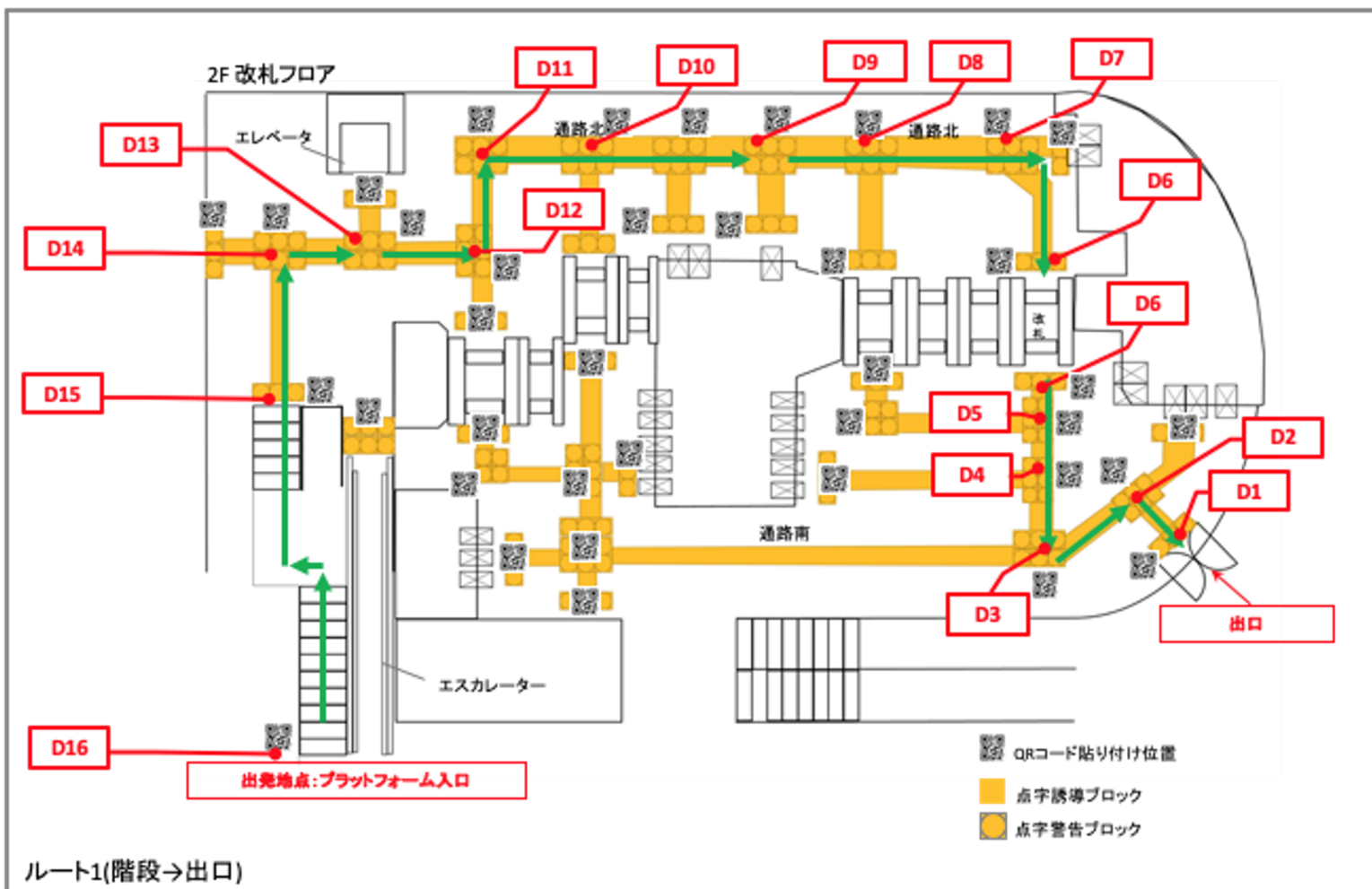
検証時のイメージ



QRコード設置イメージ

- 2016/12 Tokyo Metro ACCELERATOR 2016 採択
- 2017/3 第1回実証試験（東京メトロ総合研修訓練センター）
- 2017/6 第2回実証試験（東京メトロ総合研修訓練センター）
- 2017/6 第3回実証試験（東京メトロ総合研修訓練センター）
- 2017/8 第4回実証試験（東京メトロ総合研修訓練センター）
- 2018/1 第5回実証試験（東京メトロ総合研修訓練センター）
- 2018/3 第6回実証試験（東京メトロ総合研修訓練センター）
- 2018/8-12 東京メトロ辰巳駅での実証試験
- 2019/8- 東京メトロ辰巳駅および新木場駅での最終検証開始
- 2020/8- JR西日本新神戸駅での実証実験開始
- 2021/1 東京メトロ5駅がshikAIアプリ対応（App Storeに公開）
- 2021/3 東京メトロshikAIアプリ対応駅が9駅に拡大
- 2021/4 豊島区役所～東池袋駅間がshikAIアプリ対応（自治体初の導入）
- 2021/5 豊島区中央図書館（ひかり文庫）～東池袋駅間がshikAIアプリ対応

駅構内の点字ブロックにQRコードを貼り付け



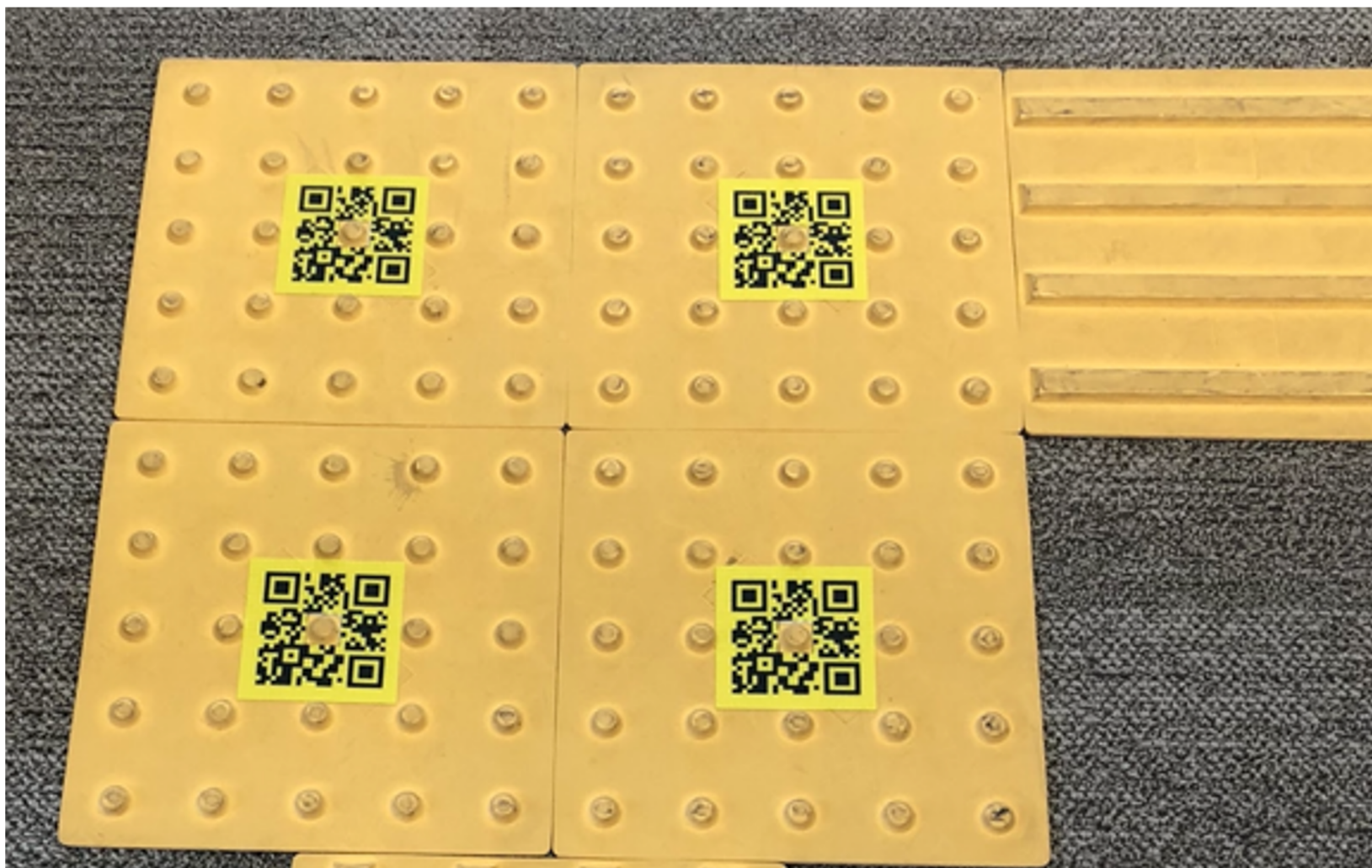
1駅に150箇所
1500枚程度の
QRコードを貼り
駅中を網羅！

どのQRコードからでも
目的の場所に向かえる！

グラフ理論を使い最短経
路を提示！

QRコードは分岐点や階段
の手前などの警告ブロッ
クにのみ貼り付け！

QRコードの貼り付け事例



音声ガイドの例

階段→出口

スタート地点

①D16 左側の手すりに沿って階段を上って下さい

②D15 直進3メートル

③D14 右折、2メートル前進

④D13 直進3メートル

⑤D12 左折、2メートル前進

⑥D11 直進2メートル

⑦D10 直進2メートル

⑧D9 直進2メートル

⑨D8 直進2メートル

⑩D7 右折、3メートル前進

⑪D6 直進2メートル、改札を通過します

⑫D5 点字ブロックの左に沿って、直進2メートル

⑬D4 点字ブロックの左に沿って、直進2メートル

⑭D3 点字ブロックの左に沿って、直進2メートル

⑮D2 点字ブロックの左に沿って、2メートル進む

目標地点

⑯D1 出口に到着しました。

ルート1QRコードナビゲーションフレーズ

視覚障がい者が
どちらの方向に進むべき
か音声でガイド！

進むべき方向、距離、
プラットホームの端、
階段や改札、トイレや出
口などの情報が音声で
提供される！

音声ガイドは
目的地とユーザの現在地
に基づき自動生成！

騒々しい場所では
振動パターンで
右か左かを伝達！

聞き逃したらスマホを振
るだけで再度リピート！

現在のshikAIアプリ対応駅・対応エリア

東京メトロ 千代田線・副都心線
明治神宮前（原宿）駅

東京メトロ 副都心線
北参道駅、西早稲田駅

東京メトロ 銀座線
外苑前駅

東京メトロ 有楽町線
新木場駅、辰巳駅、東池袋駅、護国寺駅、豊洲駅

その他

東池袋～豊島区役所間

東池袋～豊島区中央図書館（ひかり文庫）間

豊島区役所～豊島区中央図書館（ひかり文庫）間

アプリの利用イメージ

動画でご覧ください



メインメニュー

ナビゲーション

利用可能な歌

友達招待

設定

駅での実証実験の様子

動画でご覧ください



実験の概要

2018年度の実証実験の概要

日時：2018年8月

場所：有楽町線辰巳駅

（改札階①） 出入口～改札～トイレに向かうルート

（ホーム階） 階段下～ホーム～和光市行き列車乗車口に向かうルート

（改札階②） 階段上～改札～出入口に向かうルート

実験者：東京メトロ、プログレステクノロジーズ社

被験者：視覚に障がいを持つ協力者 117名（全盲の方が6割、ロービジョンの方が4割）

検証事項：実験中の観察と実験後のアンケートにより以下の事項を検証する。

（1）視覚障がい者の誘導

- ・ 出入口から改札／トイレにたどり着けるか
- ・ 改札から目的とする乗車口にたどり着けるか
- ・ 降車後、改札／出入口にたどり着けるか

（2）システム及び音声ガイド

- ・ QRコード検知及びアプリ操作の容易さ
- ・ 音声ガイド内容の正確さ、音声ガイド理解の容易さ

2019年度の実証実験の概要

日時：2019年8月

場所：有楽町線新木場駅および辰巳駅構内

実験者：東京メトロ、プログレステクノロジーズ社

被験者：視覚に障がいを持つ協力者 42名

検証事項：

視覚障がい者の2駅間の移動

実験中の観察と実験後のアンケートにより以下の事項を検証する。

- ・ 電車への乗降が問題なくできるか
- ・ 他社線への乗り換えなどの長く複雑なルートでの移動ができるか
- ・ 混雑する場所を通過出来るか

ひとりでは解決できない課題

課題1

- ・アシスティブテクノロジーの多くは、ビジネス度外視で、何とか役に立ちたい一心の人々に支えられている
- ・支えていた個人が病や資金難になると立ち消え

(解決案)

本当に役に立つものであれば、誰かがその技術を引き継ぎ、提供を続け、更に広げるべき。
これを成り立たせるようなアシスティブテクノロジーのプラットフォームを有志で立ち上げる。
――>ナビタグがその第一弾！

課題2

・通常の製品やサービスは市場に委ねても良いのかもしれないが、アシスティブテクノロジーは、土砂災害に見舞われる可能性のある人口減少で市場が大きく縮小を続ける地方の町の最後の建設業者をどうするのか、原発に関する知見を持つ技術者が市場に任せるとあと10年で失われてしまうがどうするのか、といった課題と同様に、市場に任せ放置することのできない分野ではないか？

(解決案)

縦割りでない行政の関与、産業政策と競争政策の時代にあった新たな枠組み

※通常ある特定分野にアシスティブテクノロジーを提供する企業は数社しかなく、それらの分野を支援する産業政策は、競争政策と相反する可能性がある