

視覚障害者の安全・安心な移動支援を目指した 「AIスーツケース」の研究開発

令和3年4月15日

次世代移動支援技術開発コンソーシアム
<https://caamp.jp/>
清水建設株式会社

音声ナビゲーションシステムの開発

2018

2019

2020

国内



空港（成田空港）



地下街
（東京駅丸の内周辺）



公共施設



スポーツ施設



商業ビル

海外



病院



ホテル



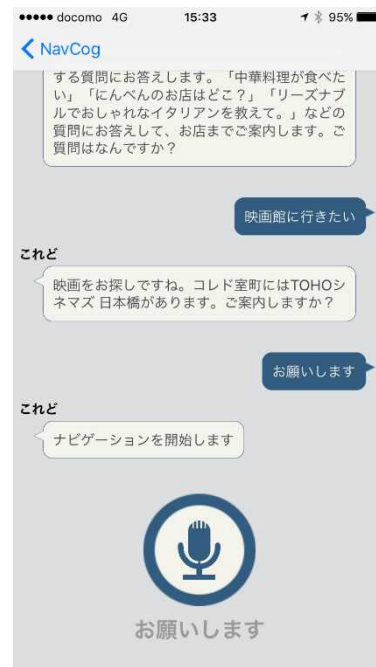
空港

音声ナビゲーションシステムの使用例

現在位置表示



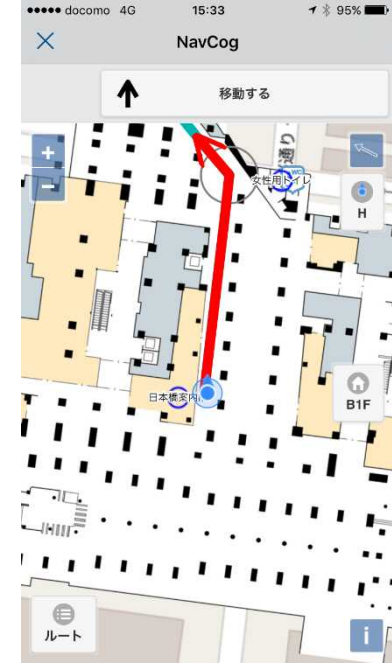
音声対話画面



ルート確認



ナビゲーション



スマホ利用のナビゲーションの限界



- ・ 建物側のビーコン設置などの測位インフラが必要
- ・ 移動経路上の障害物検知は不可で白杖を利用
- ・ 移動中の周辺の人混雑具合などの検知不可
- ・ 目的地入口周辺までの誘導が限界
- ・ 待ち列の最後尾に並ぶことが不可
- ・ 知り合いなどを見つけることも不可
- ・
- ・
- ・
- ・

(一社) 次世代移動支援技術開発コンソーシアムの設立



最新のAIとハードウェア技術を持ち寄り、
視覚障がい者の「情報」と「移動」の障壁を取り除く
次世代の支援技術を実現し、社会実装に向けた提言を行う

■ 2019年 12月 20日 一般社団法人として設立

ALPSALPINE
Perfecting the Art of Electronics

OMRON

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

IBM

MITSUBISHI
MOTORS

+

Carnegie
Mellon
University

■ 3つの柱

技術開発

実証実験

社会実装構想

AIスーツケースの要素技術

ナビゲーション

地図情報、コンテンツ

SLAM・位置推定

認識システム

顔認識・人物・行動認識

障害物／歩行者認識・回避

UI

音声インタラクション

触覚・力覚インタラクション



*写真提供：カーネギーメロン大学

軽量化ボディ・バッテリー

モーター制御・ホイール

躯体

RGB(D)カメラ

レーザーセンサ

センサーデバイス

触覚・力覚デバイス

モバイル・ウェアラブル端末

UIデバイス

実機によるフィールドデモンストレーション

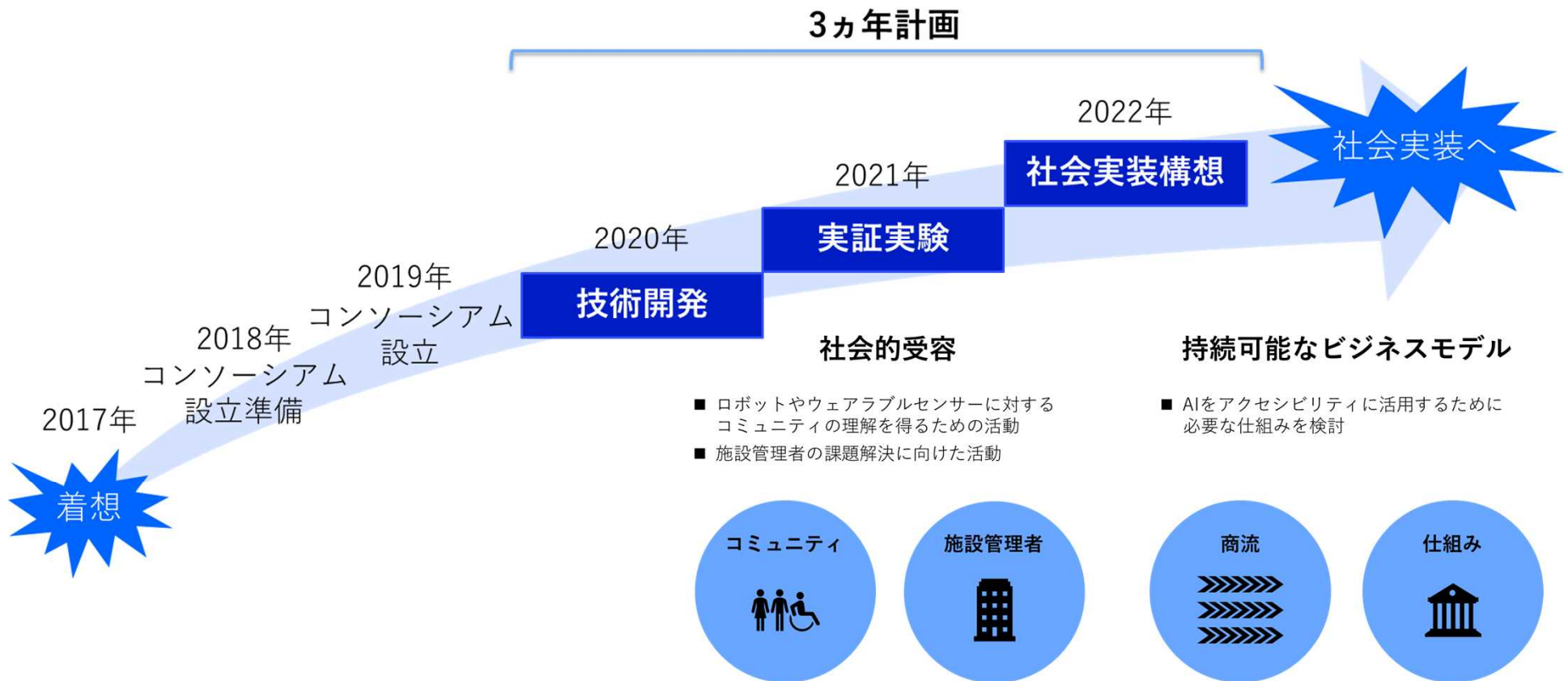


<https://www.youtube.com/watch?v=7sMxygc9zfk&t=14s>

AIスーツケースが具備すべき機能・特徴

- 「視覚障がい者の一歩先を歩く」ことによる安全性の確保。
- 音声対話機能，測位技術，音声ナビのソフトウェアを拡張して搭載。
- 最新のセンサーにより，スマートフォンの制約を超えた認識を実現
（人や障害物など「その時の状況」の認識を可能に）。
- 持ち運べる適切な重量の筐体。
- 利用者毎に歩行支援機能を調整できるAI機能の具備。

今後の予定



End of Slides

次世代移動支援技術開発コンソーシアム
清水建設株式会社