

施設内における移動/配送サービスへの取り組み

2022年7月22日
株式会社アイシン
イノベーションセンター

アジェンダ

- ① 株式会社アイシンのご紹介
- ② 施設内移動サービス&モビリティ (ILY-Ai)
- ③ 大型商業施設向け商品自動配送サービス実証 (NEDO配送ロボ事業)
 - ・ 実証の背景と要点
 - ・ 実証の概要
- ④ 成果と今後の取り組み

“移動”に感動を、未来に笑顔を。

1965年の設立以来、半世紀以上にわたり自動車システムの
グローバルサプライヤーへと成長してきたアイシングループ。

私たちは、夢と志をもって、心ひとつに挑む。

モビリティの電動化、クリーンパワーによる移動の進化を核に環境・社会課題の解決に貢献し、

“移動”に自由と喜びを、未来地球に美しさを運び続けます。

会社概要

- 社名 株式会社アイシン (AISIN CORPORATION)

- 資本金 450億円

- 本社所在地 〒448-8650 愛知県刈谷市朝日町二丁目1番地

- 代表者 取締役社長 吉田 守孝

- 従業員数 **連結118,395人** [2021年3月31日現在]

- 連結会社数 **連結子会社208社** (国内75社、海外133社) [2021年4月1日現在]

- 事業内容 自動車部品 (パワートレイン、走行安全、車体、情報電子) 、
エネルギー・住生活関連製品などの製造・販売

- 大株主 トヨタ自動車 24.80%、豊田自動織機 7.68%、デンソー 4.81% 他



- トヨタグループの一員



株式会社豊田自動織機



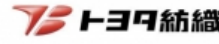
トヨタ自動車株式会社



愛知製鋼株式会社



株式会社ジェイテクト



トヨタ紡織株式会社



株式会社豊田中央研究所



豊田合成株式会社



トヨタ車体株式会社



豊田通商株式会社



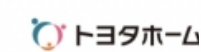
株式会社アイシン



株式会社デンソー



ダイハツ工業株式会社



トヨタホーム株式会社



日野自動車株式会社



事業・製品

自動車部品ラインアップ

パワートレイン



eAxle Offset Design
(150kw)



中容量FF1モーター
ハイブリッド
トランスミッション



FRマルチステージ
ハイブリッド
トランスミッション



高容量FR10速
オートマチック
トランスミッション



エンジン冷却用
電動ウォーターポンプ



インバーター冷却用
電動ウォーターポンプ



可変バルブタイミング



可変吸気インテーク
マニホールド

車体



パワースライドドアシステム



パワーバックドアシステム



サンルーフ

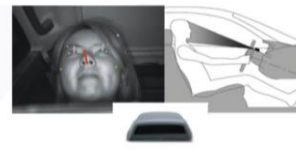


グリルシャッター

走行安全



自動駐車システム



ドライバーモニターシステム



電子制御ブレーキシステム



ディスクブレーキ

CSS



乗り合い送迎サービス
「チョイソコ」



道路維持管理支援サービス
「みちログ」



カーナビゲーション



物流支援サービス

アフターマーケット



補修・メンテナンス用商品



事業・製品

エナジーソリューション



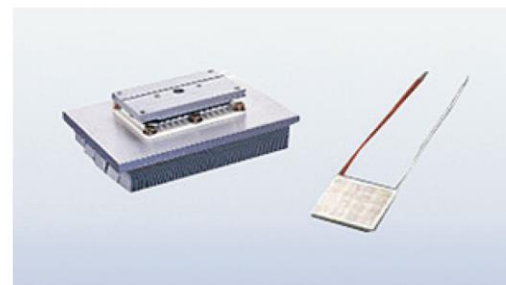
家庭用コージェネレーションシステム



ガスヒートポンプ (GHP)



シャワートイレ



ペルチェモジュール



水素ステーション

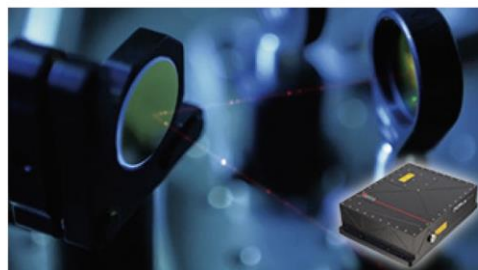
新規事業・その他



パーソナルモビリティ「ILY-Ai」



デリバリーサービス「刈谷めしクルー」



イムラ・レーザー



音響設備「TAOC」



住宅リフォーム

イノベーションセンターのご紹介

自動車部品 & 家庭用機器で培ったものづくり技術と アイシンに息づくチャレンジ精神で新たななる挑戦の舞台へ

既存事業に捉われない **新たな商品・事業の創出** に向け、**集中的に目ツスピーディーに将来の弾込めをする機能**として、**イノベーションセンターを設置（2015年1月～）**

乗り合い送迎サービス
「チョイソコ」



事業化

フードデリバリー
「飯クルー」



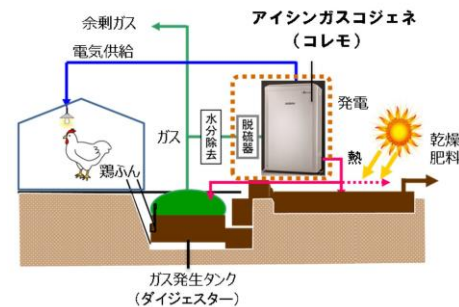
事業化

施設向けモビリティ
「ILY-Ai」



PoC

バイオガス
発電システム



実証

微細水
「AIR」



事業化準備

様々な領域ビジネス創出にむけてチャレンジ

②施設内移動サービス&モビリティ (ILY-Ai)

元気にかっこよく、いろんな所にでかけて、活性化された社会を実現

特徴

歩行空間でいろいろ使える賢いモビリティ

- お子様と乗車できる1.5人乗り
- 大きな積載スペースで一度にたくさんの買い物が可能
- アシスト付きカートモードでショッピングカートとしても利用可能
- 障害物を検知し、速度低減する智能化安全サポート機能搭載



現在：一部ショッピングモール様で一般貸出を実施中

お客様と現場で対話をしながらビジネストライを実施
30代～40代のファミリー層にご好評

②施設内移動サービス&モビリティ (ILY-Ai)



ビジネストライを行いながら、自律走行技術開発と大型商業施設の困りごとを収集

③大型商業施設向け商品自動配送サービス実証（NEDO配送ロボ事業）

【実証の背景】

- ・ 新型コロナウイルス感染拡大に伴い2020年のショッピングセンターは大幅な売り上げの大幅減の打撃
- ・ 外出規制も伴いEコマースが定着し、リアル店舗での購買行動が減少
- ・ 新型コロナウイルス感染対策として、遠隔、非接触による生活様式が定着
- ・ ショッピングセンターにおいても商品ピック&デリバリーサービス需要が増加するも人手不足や人による作業でコスト圧迫
- ・ 自動化サービスを行う上でロボット低コストでのシステムと安全性も含めた機能確立が必要



【実証の要点】

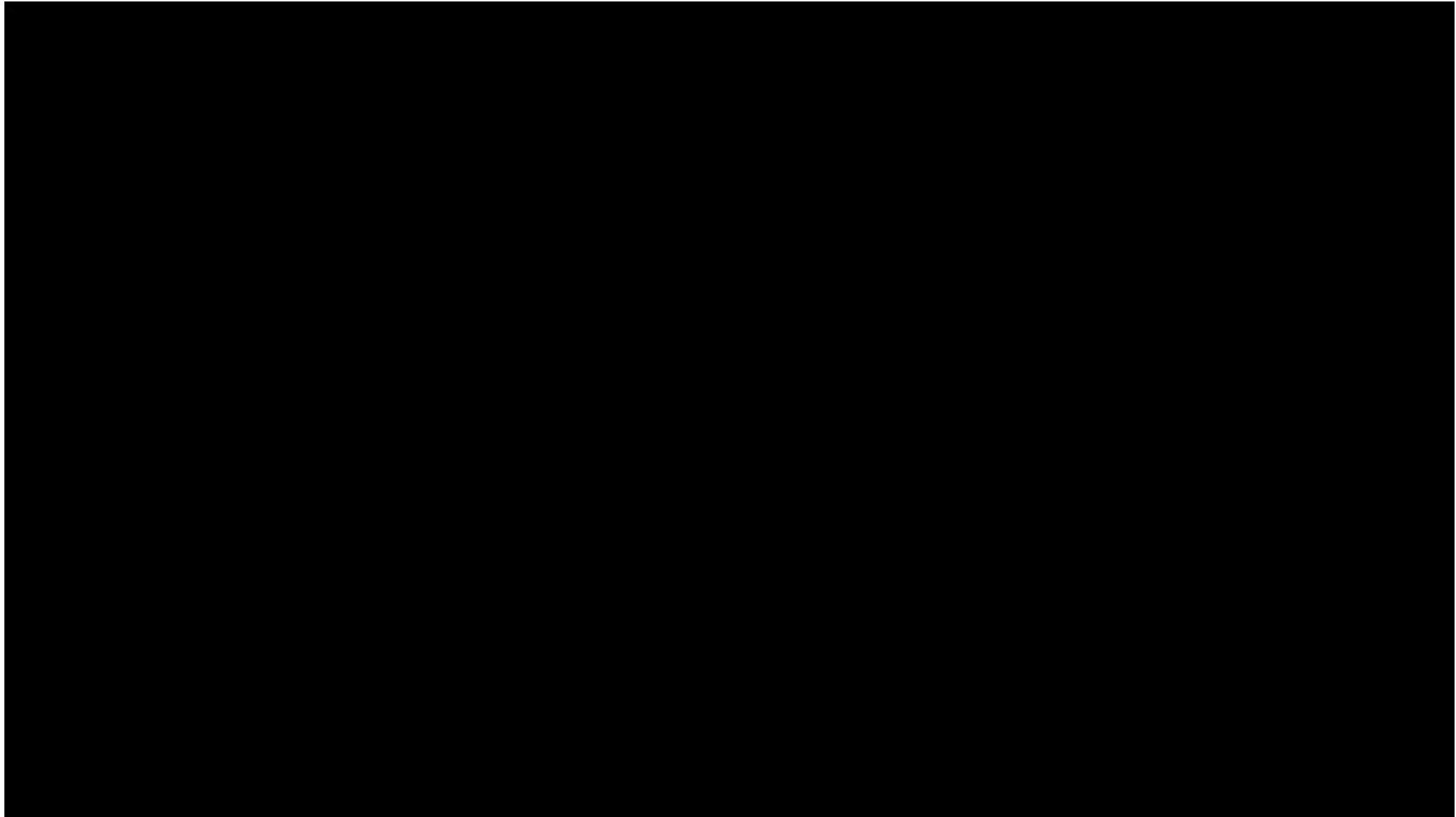
技術開発

- ・ 可能な限り**シンプル**なシステム構成によるロボットでのサービス機能の確立
（安価な2D LiDAR 1個のみでのテナントから駐車場までの屋内から屋外の自律走行チャレンジ）
- ・ **施設内歩行者と共存**する為の課題、対策の抽出
- ・ サービスを実現するための**受発注、ロボット運用管理システム**の検証

社会受容性

- ・ サービスへの顧客ニーズ・**提供価値の有無**
- ・ 商業施設内歩行者の**施設内ロボット走行における印象、課題**
- ・ 商業施設運営者の**サービスへの懸念・期待値**

実証の概要



④ 成果と今後の取り組み

【成果】

技術開発

- 安価な2D LiDARでもセンサの構成で歩行者等に囲まれても**自己位置推定が可能**ということが分かった
- 共存する歩行者との安全性を配慮したインタラクションとして、ロボットそのものの挙動や**相手の挙動を予測した回避制御等**のシステム設計/開発を行う必要性があることが分かった。
- サービスの向上に向けてエンドユーザー、施設管理者、テナント等様々な利用者にとって**直感的にわかりやすいUXの実現と複数ロボット運用**に向けたシステム構築の必要性が分かった。

社会受容性

- カーブピックアップサービスや買い物荷物運搬サポートサービスについて、**一定のニーズがあることが分かった。**
- 歩行者との共存の為にロボットそのものの**デザイン、素材、周辺歩行者とのインターフェース**も大変重要なことが分かった。
- サービス実現にむけては、**サービスそのもののビジネス性**に加えロボットによる効率性向上、安全性確保に加え+αの付加価値も含めた**導入費用対効果明確化**することが重要であることが分かった。

【今後の取り組み】

大型施設内での提供サービスの価値を今後も実証等を通じ検証し、サービスのビジネス実現性の検討を行いながら、ツールとしてのロボットの求められる仕様の明確化と対応する自律走行ロボット開発を推進していく

アイシンはこれからも実証等を通じ現場に寄り添い、お客様の困りごとを「コト」によるソリューションで解決していきます。

ご清聴ありがとうございました。

AI SIN
We Touch the Future