ローカル5Gを活用した鉄道事業者共有型ソリューションの実現

2025年2月13日

住友商事株式会社 メディア・デジタルグループ 5G SBU ソリューション事業開発チーム長 山田 晃敬

登壇者紹介



山田 晃敬 住友商事株式会社 5G事業部 ソリューション開発チーム長

経歴

2006年からメーカーにおいて通信キャリア向けの移動機端末の高周波無線設計開発に従事

2019年より5G活用を想定した新規事業実現に 向けた国内外の実証実験を遂行

2020年より住友商事に転職、通信技術を活用した新規事業/サービス開発を担当

これから実現したいこと

世の中の無線化を推進し、未来では当たり前になっている "次世代のスタンダード"をつくり、人々の生活をより便利で豊かなものにしたい。

目次

当社5G取組概要

地域社会DXにおける取組事例(鉄道案件)の紹介

取組における課題と成功の要因

9後の展望

総務省様による支援等の要望





当社5G取組概要

住友商事グループご紹介

- 9 営業グループ/44 SBU (Strategic Business Unit) が緊密に連携し、様々な産業分野でビジネスを展開
- 様々な機能を戦略的に統合することで、変化を先取りし、既存の枠組みを超えて新たな価値を創造



多様なグループ会社(国内例)





人とクルマを笑顔でつなぐ 住友三井オートサービス



























株主資本

(親会社の所有者に帰属する持分)

3.8兆円



純利益

5,652億円



連結対象会社数

886社

(78カ国・地域)



連結子会社:636社(日本135社 海外501社) 持分法適用会社:250社(日本50社 海外200社)

社員数

78,235人



企業評価

500

けんいん

世界の発展を牽引するグローバルカンパニーの 1社として、米フォーチュン誌の選出するFortune Global 500に28年間選出されています。

国際会計基準 (IFRS) に基づく

組織概要



鉄鋼グループ



自動車グループ



輸送機・建機グループ



資源グループ



メディア・デジタルグループ



ライフスタイルグループ



化学品・エレクトロニクス ・農業グループ



都市総合開発グループ



エネルギートランス

フォーメーショングループ







スマートプラットフォームSBU







5G SBU



ケーブルプラットフォームSBU





メディア・コマース&コンテンツSBU







当社 5G事業の取組み



ローカル5G(ソリューション)

~2023年度

新規案件組成・商用化に向けた検証

2024年度

商用化·他分野横展開













鉄道 (東京)

水産養殖 (三重)

オフィス (東京)

港湾 (愛知)

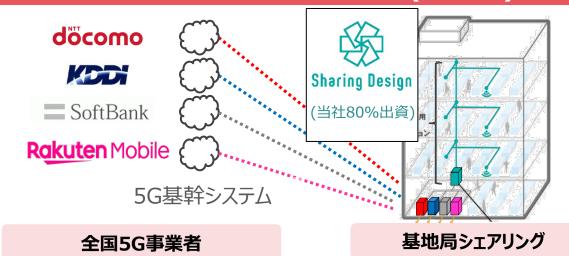
空港 (北海道)

道路 (全国)

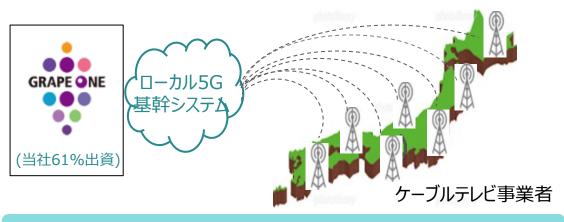
鉄道 (東京)

ソリューション開発

全国5G 基地局シェアリング (インフラ)



ローカル5G(インフラ)



プラットフォーム構築

◆ SUmmomo Corporation | Enriching lives and the world © 2021 Sumitomo Corpora



取組事例 (鉄道案件) のご紹介

鉄道事業者を取り巻く環境

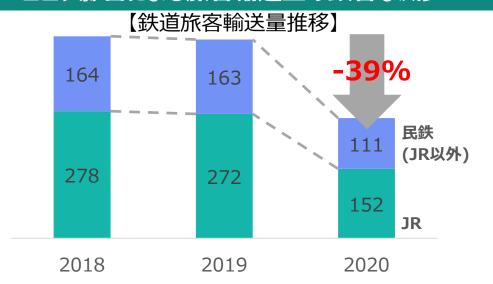
深刻化する労働人口減少

7,406万人

今後20年で 1,428万人減 5,978万人

引用:経済産業省「2050年までの経済社会の構造の変化と政策課題について」 労働人口(生産年齢人口):日本では15歳以上64歳以下の人口

コロナ影響による旅客輸送量の顕著な減少



災害リスクの増大

豪雨災害の激甚化・頻発化





インフラ老朽化

平均経年64.6年

(橋梁の場合:2020年時点)

省力化、安全性向上、費用削減等の効果実現に向け 鉄道各社取組中

検査 自動 自動化 運転

etc

引用:インフラメンテナンス(鉄道)特別委員会報告書「鉄道インフラの健康診断と将来のメンテナンスに向けた提言!

共同創出型鉄道デジタルイノベーション

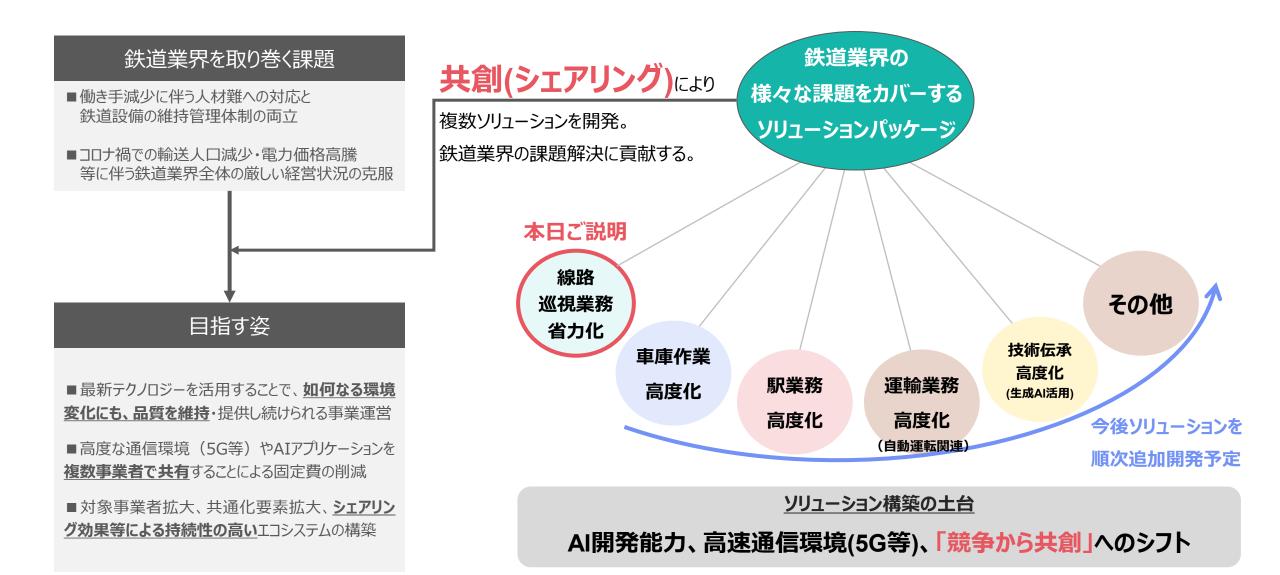
MISSION

「競争から共創」へのシフトによる 地域社会を支える鉄道業界の持 続可能性への貢献

VISION

将来的な労働者数減少に対応 する新たなソリューション群の創造

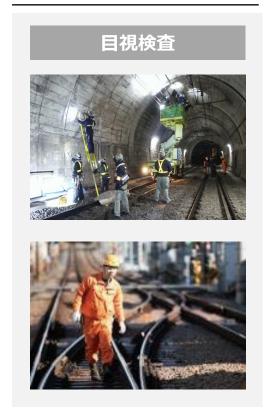
複数事業者での共創により、鉄道業界の課題を解決するソリューション群を構築する



前方モニタリングソリューション概要(巡視業務DX)

- ・電車の前方に設置した**高精細カメラやセンサー**で撮影した映像・振動・音をAI解析用サーバーに伝送し、線路設備などの**異常を自動解析**
- ・従来**毎日数時間**かけて路線を目視で確認していたが、AIが解析した異常箇所のみの確認とすることで、**1日数十分**で行える仕組みを構築
- ・都市・地下・地域環境における様々な路線環境データを集積し、AIによる解析精度を向上させ、**汎用性**の高いソリューションの構築を目指す

現状 実装時





実証参画事業者(31社鉄道事業者)による連携

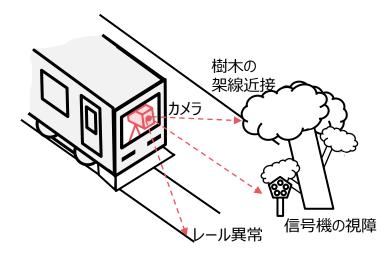
実証参画事業者による連携

今年度コンソーシアム参画事業者は31社。東急電鉄様やJR九州様を筆頭に、実証環境での撮影を実施し、データを連携。



異常検知AIの迅速な開発

複数の事業者でデータを共有することで、迅速にデータを収集。複数の項目について、 早期に精度の高いAIを開発する。



※上図は検知項目の一例。開発中の検知項目詳細は以下。



・ゲージコーナー剥離

•頭頂面剥離

・シェリング傷

·波状摩耗

·砕石白色化

·余盛高

レール締結装置

・レールボンド異常

▎ ▎▎ ▎

・レール継ぎ目板

·踏切路面陥没

・トンネル漏水滴下

·架線樹木近接

·草木繁茂(架線以外)

・トンネル坑口樹木垂下がり

·差分検知

・ 遮断かんずれ

★・標識類傾き検知

・倧誠知傾さ快

・飛来物

★·運転用諸標類

·灯器類視認性

·倒木検知



事業者間でデータ を共有

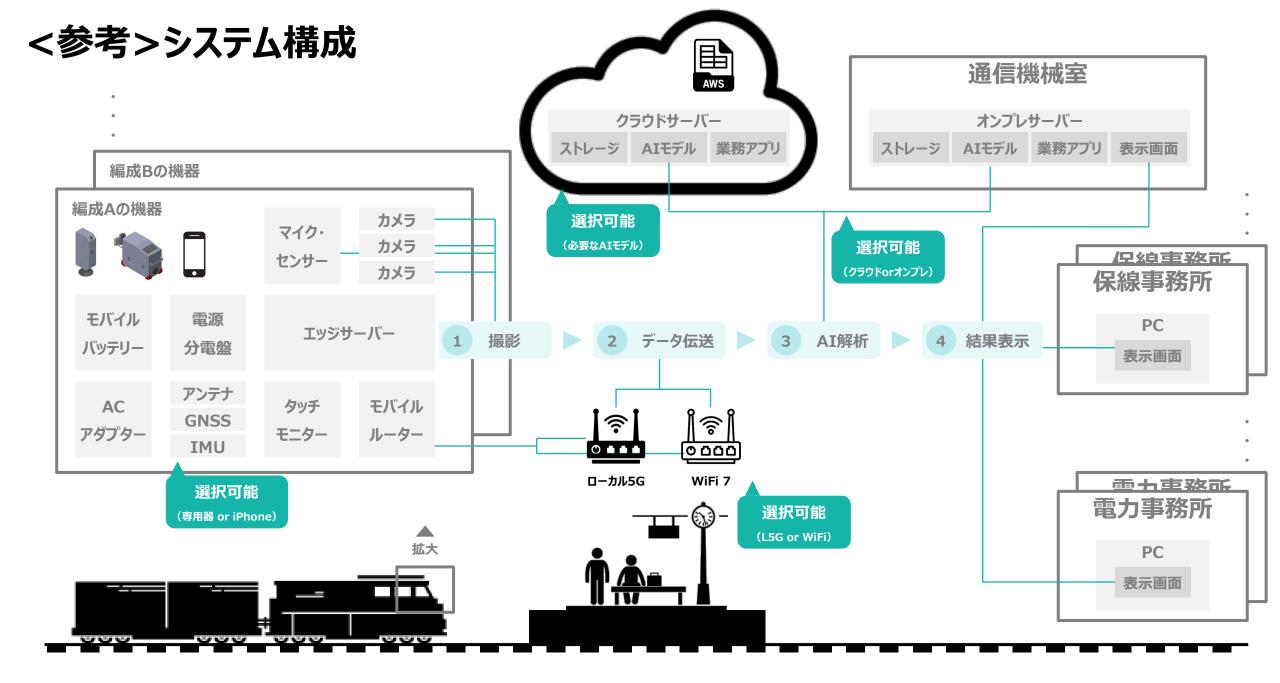


目指す姿

導入効果: 『添乗巡視、線路巡視の作業負担軽減』、『熟練技術者のノウハウ継承』、 『省力化・人員不足への対応』、『列車安全・安定輸送へ寄与』



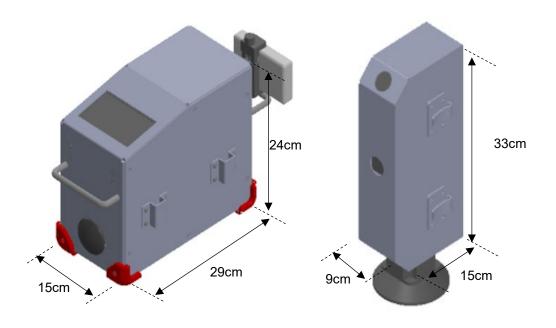




車載機器 (可搬式)

- 列車の運転席横の運転台に機材を置き、モニター上のボタンを押すだけで、ソリューションが稼働、撮影開始
- 車両改造が不要なため、導入コストを抑えられ、試験的に運用開始が可能

筐体サイズ



筐体材質	本体部	カメラ部
アルミニウム	約7kg	約3kg

筐体実写

ハンドキャリー時



設置状況



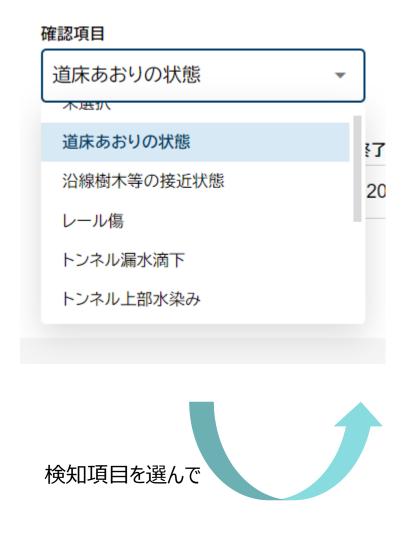
iPhone版 開発中

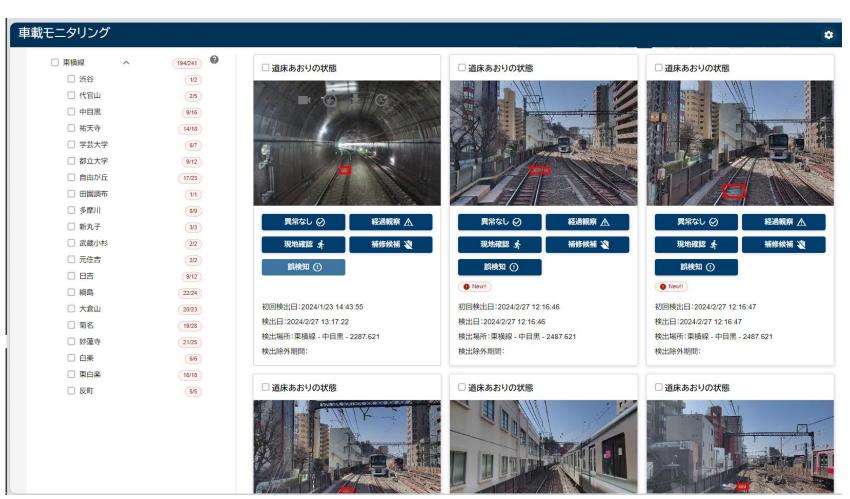




結果確認Webアプリケーション画面イメージ

路線、進行方向(上り・下り)、日付、確認項目などの必要情報を入力し、AIが検知した異常をタイムリーに確認できる。







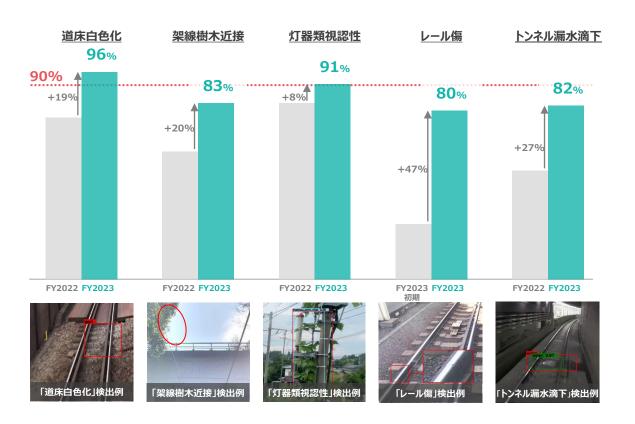
課題と成功の要因

ソリューションの開発状況

事業者間の連携により、AIの精度が大きく向上。現在は東急電鉄にて試験運用を実施し、本格導入を見据えている状況。

開発中AIの検知精度

複数鉄道事業者間で学習データを持ち寄ったことによりAI精度(再現率)が大幅に向上。単一走行で再現率90%以上の精度を確立し、複数走行で見落とし無しを達成する。

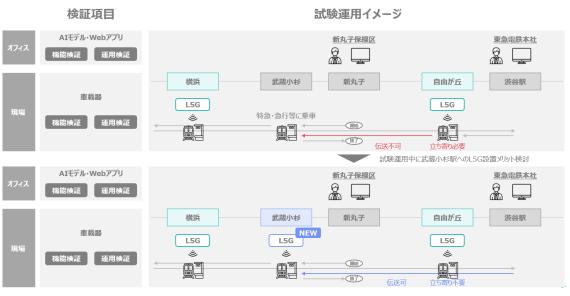


東急電鉄での試験運用の状況

AI精度の向上を受け、東急電鉄にて導入に向けた試験運用を開始。現場理解の促進と、AIの微調整による精度の追い込みを実施し、25年度上半期での実運用開始を目指し取り進め中。

また、サービス提供価格については、類似サービスより遥かに安価に提供予定 (類似ソリューション:イニシャル3億円、ランニング7百万円程度。本ソリューション見込み:イニシャルは不要、ランニング10百万円程度)

試験運用 実施イメージ



ソリューションの開発状況 ローカル5G

- ■2021年度に、他社土地への電波漏洩、複数端末使用時のUL干渉発生によるスループット低下等、課題を抽出
- ■各種施策※を講じ、他社土地漏洩を抑制しつつ、UL300Mbps以上のスループット実現(LCXは100Mbps程)
 - ※指向性アンテナ活用、端末設置位置最適化、電波吸収体活用、準同期対応、LCX活用、DAS構成採用、ビーム数制限等

対象エリア	アンテナタイプ	準同期	年度	アップロード (Ave.)	備考
自由が丘駅	DAS	×	2021	67 _{Мbps}	R3比較2倍以上の速度改善。 ホーム全体の平均速度。
		0		337 _{Mbps}	最大速度はホーム端の407Mbps。
横浜駅	DAS	0		281Mbps	ホーム全体の平均値。 最大速度はホーム端の346Mbps。
妙蓮寺-菊名 線路区間	LCX		2022	124 _{Mbps}	
菊名駅 (参考値)	LCX	×		105Mbps	※参考値(Sub6のみ) NRDC対応端末が無いため、Sub6で実証。

試験運用に繋がった要因

1 鉄道事業者との密な連携

- ・現場の声を反映し当事者意識を醸成。実際に現場で実利用していただきながら開発推進。
- ・イシューツリーを活用し課題を可視化。関係者間で認識を統一し正確な情報共有を実現。
- ・現場からエグゼクティブクラスまで各レイヤーとのコミュニケーションプロセスを確立。

2 効率的なAI精度向上の仕組みの確立

- ・31社でAI学習データを共有し、高品質なソリューションを低コストで提供可能な仕組みを構築。
- ・現場で通常業務に活用するだけでAI精度が自動的に向上(ベンダーへの追加開発委託不要)。

3 経済合理性を追求した事業モデルの構築

- ・AIモデル等を複数事業者で共有することにより経済合理性の高い事業モデルを構築。
- ・現状の巡視業務頻度や削減可能な業務量をもとに費用対効果を試算し適正価格を算出。
- ・国交省様と地域鉄道事業者を対象とした補助金制度について議論。

①鉄道事業者との密な連携|案件組成に向けた課題特定と技術開発

地域鉄道を含む鉄道事業者31社を開発段階から巻き込むことで現場の実態を把握し、課題・開発要件を明確化。





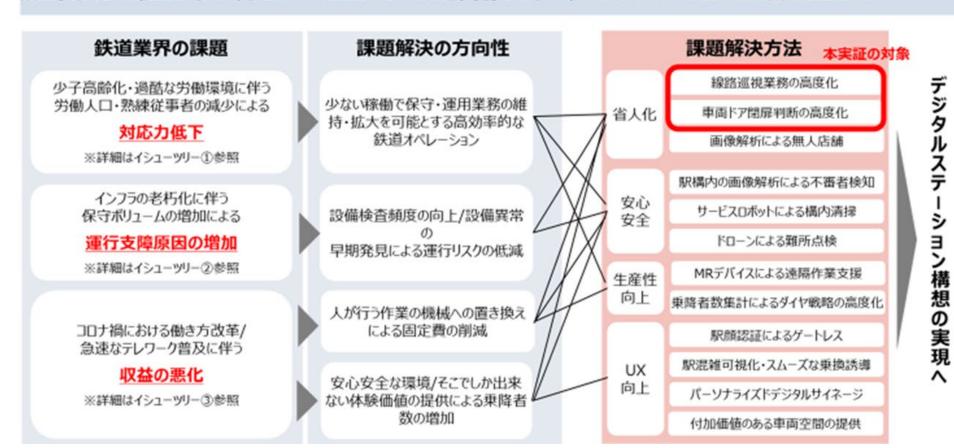
①鉄道事業者との密な連携|イシューツリー(サマリー版)

鉄道業界における課題と解決方法

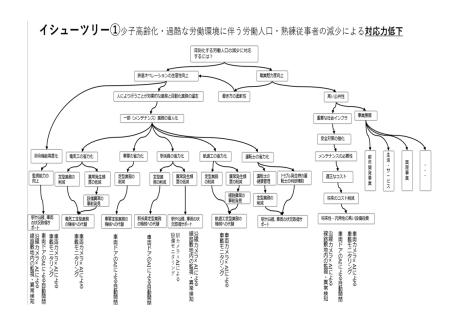
課題背景

労働力人口の減少が予見される中で、3K(きつい、汚い、危険)と呼ばれる鉄道保守人員の高齢化やコロナ禍による需要が減少した鉄道輸送の安心安全維持/向上の効率化が課題となっている。

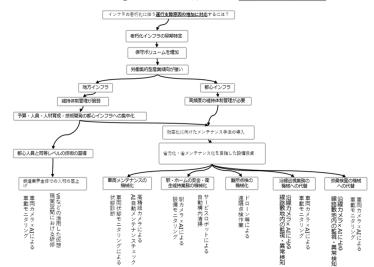
鉄道事業のDXを推進し、多様な移動ニーズに適応するべく、持続可能で効率的な「デジタルステーション構想」実現を目指す。

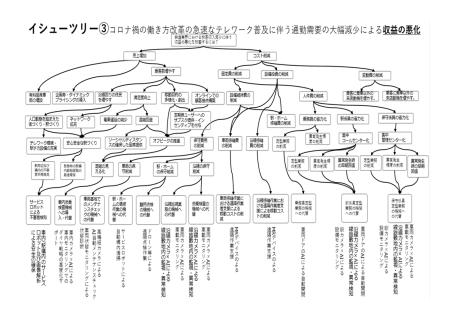


①鉄道事業者との密な連携|イシューツリー(詳細版)

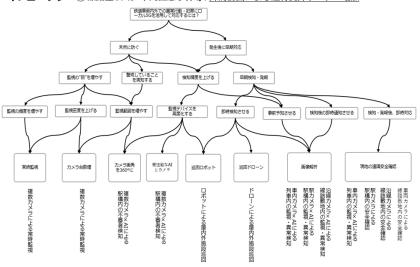


イシューツリー②インフラの老朽化に伴う**運行支障原因の増加**





イシューツリー ④ 線路立ち入り・車内凶悪事件等、外的要因による運行支障リスクの増加



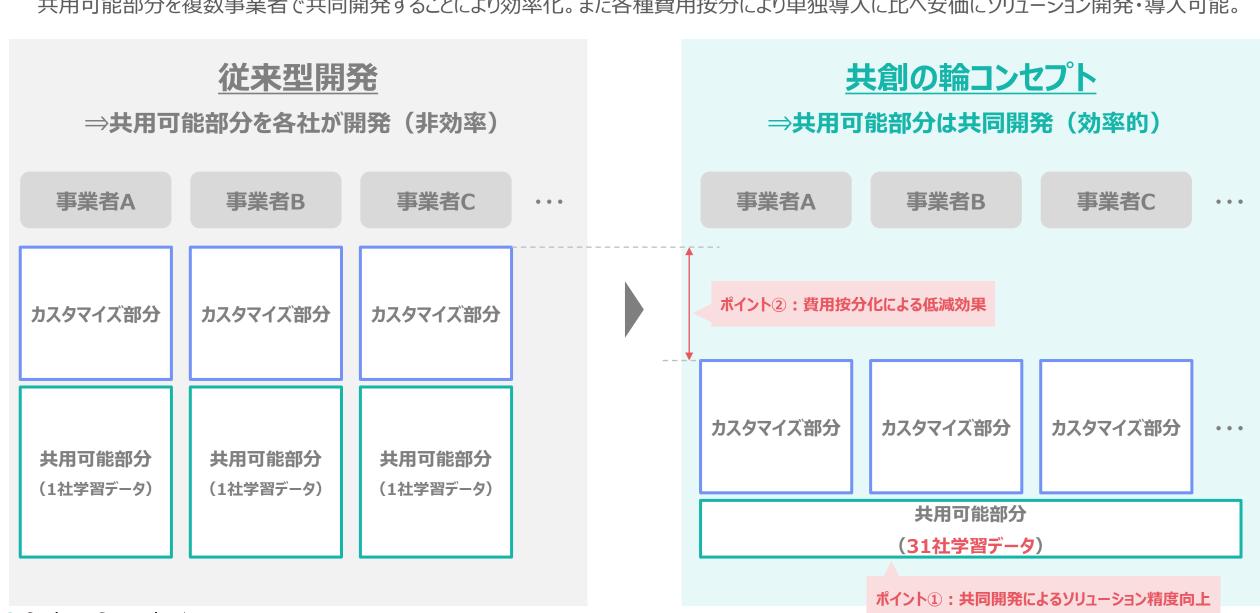
①鉄道事業者との密な連携|プロジェクト管理体制

東急電鉄様と、現場からエグゼクティブクラスまで各レイヤーとのコミュニケーションプロセスを確立

④エグゼクティブクラス:1回/年 経営視点での期待値確認、意思決定 ③事業責任者以下:1回/四半期 開発状況・方針、実装計画の共有、費用対効果議論 ②全体定例:1回/週 課題・要望のヒアリング、詳細開発状況・方針の報告 ①開発定例:2回/週 課題・要望ヒアリング等を踏まえた開発方針詳細の決定

②効率的なAI精度向上の仕組みの確立|共創の輪コンセプトについて

共用可能部分を複数事業者で共同開発することにより効率化。また各種費用按分により単独導入に比べ安価にソリューション開発・導入可能。



②効率的なAI精度向上の仕組みの確立|AI精度評価画面

従来、AIベンダーに委託していたAIモデル精度改善を鉄道事業者が独自に実施可能な仕組みを開発

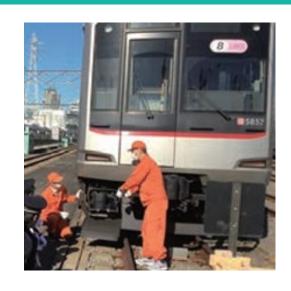
⇒鉄道事業者からAIベンダーに支払う委託料が不要となり、より持続可能なソリューションを実現



<参考>技術伝承への貢献

本ソリューションにより、遠隔地から沿線映像を確認、AIを再学習させる過程でベテラン技術者から若手技術者への技術伝承の機会を提供。 また、過去に学習データとなった様々なシチュエーションの映像が残るため、ノウハウが溜まる。

As Is



ベテラン技術者、若手技術者の双方が異常の 可能性がある現場へ行き、状況を確認。

また、鉄道事業者は安全第一のため、異常発 生自体が少なく、多くの事例を見ることはできない。

To Be



AIが検知した異常を現場に行かずにベテラン、若 手で確認が可能。誤りがあるもの(または異常と検 出されたが実際は異常でないもの)があれば、AI にその場で指摘を行う。

この際、ベテランが発見、判断した誤りを若手に伝 えることで、若手にノウハウが溜まるきっかけになる。

②効率的なAI精度向上の仕組みの確立|独自AIモデル精度向上機能

従来、AIベンダーに委託していたAIモデル精度改善を鉄道事業者が独自に実施可能な仕組みを開発

⇒鉄道事業者からAIベンダーに支払う委託料が不要となり、より持続可能なソリューションを実現

開発済

ステップ ①:動画撮影

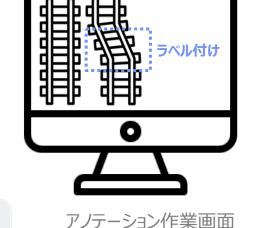
車両の前方にカメラを設置しレール等の保守対象を撮影



開発済

ステップ②: アノテーション

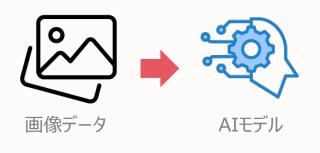
撮影データに写った異常箇所に 鉄道保守員がラベル付けを実施



______ 新規開発

ステップ③:AIモデル改善

従来ベンダーが行っていたAIモデル改善を 鉄道事業者でも実施可能なツールを開発



鉄道事業者にて実施



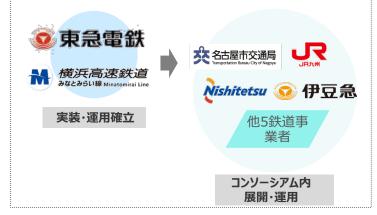
今後の展望

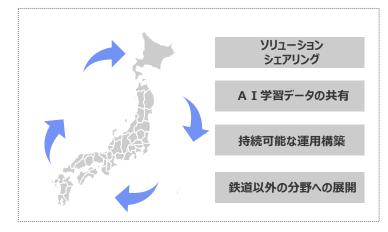
前方カメラモニタリング | ロードマップ

 FY2023
 FY2025~

 実証
 横展開







ソリューションの機能開発および検証

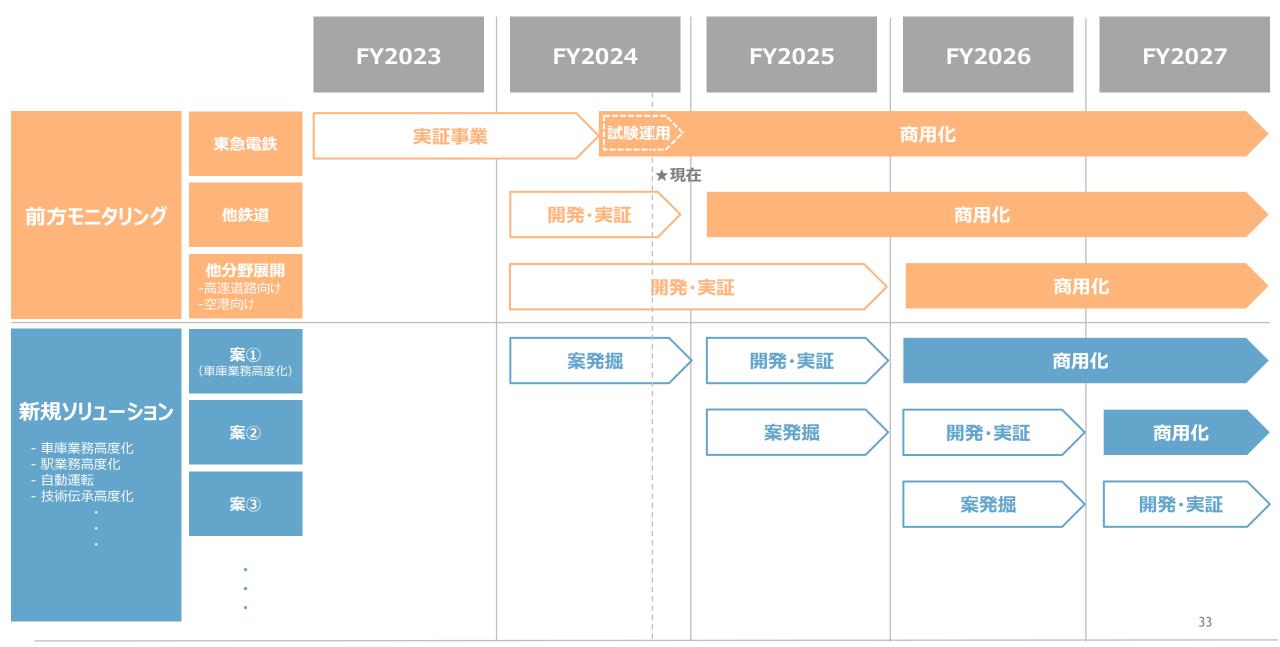
東急電鉄へのソリューション実装開始 地域鉄道における実証

全国鉄道事業者/他業界への横展開

道路・空港(滑走路等)での活用可能性



ロードマップ



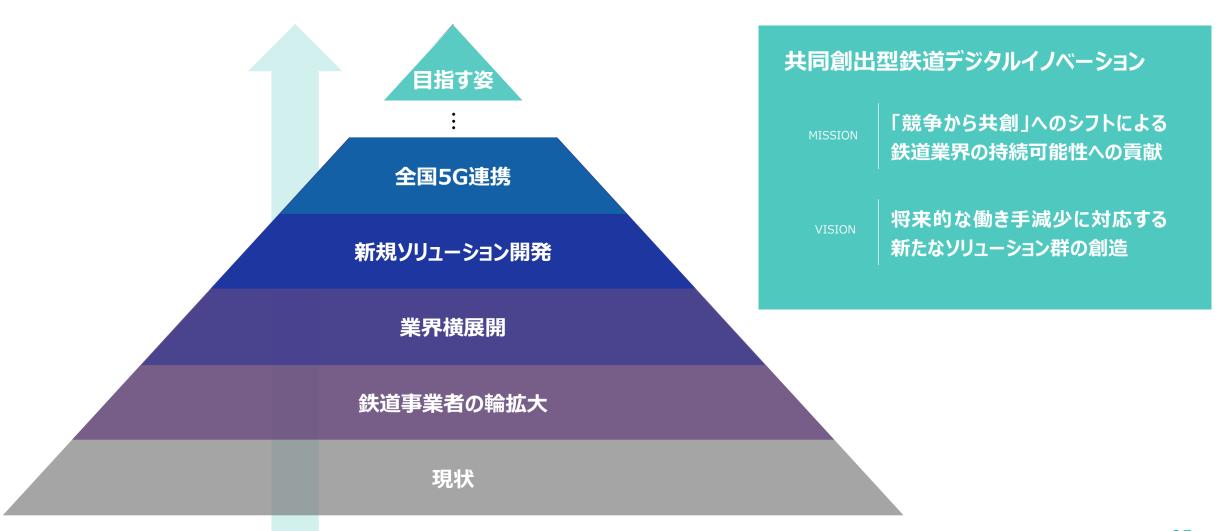
全国5Gとローカル5Gの共用化

事業者ニーズに応じたインフラ・ソリューション(全国5G&ローカル5G)のシェアリングにより、鉄道の維持管理コストの低減が 期待でき、都市圏はもとより、地方路線においても、鉄道事業運営の持続可能性を高め、沿線価値および沿線住民の利便 性の維持・向上に貢献



目指す姿

住友の事業精神である"企画の遠大性"、将来を見据え国家と社会全体の利益を俯瞰する長期的視点を持って取り組むことで、 社会の持続性や人々の生活の便利さ・豊かさの実現に貢献することを目指す。





支援等の要望

総務省様による支援等の要望について

テーマ

ミリ波について

課題意識

鉄道駅等の狭小エリアにおいてミリ波は不要なエリアへの干渉が少なく使い勝手が良い 一方、機器コストの面ではSub6の数倍高額であることから事業者目線では導入ハードルが高い

ご要望事項

ミリ波機器導入に対するの費用補助の仕組みをご検討いただきたい

APPENDIX

結果確認Webアプリケーション画面イメージ②|モニタリング画面

上向き、前向き、下向き、動揺グラフ、現在地(地図)を一度に表示。動画がいつでも確認できる。



<参考>前方モニタリング検知項目イメージ詳細①

レール周辺

No.		イメージ
1	ゲージコーナー剥離	
2	頭頂面剥離	
3	シェリング傷	
4	波状摩耗	
5	砕石白色化(あおり)	
6	余盛高	

No.	検知項目	イメージ
②	レール締結装置 (ボルトゆるみ・脱落・破損)	
8	レールボンド異常	
9	レール継ぎ目板	
10	踏切路面陥没	
11)	トンネル漏水滴下	

<参考>前方モニタリング検知項目イメージ詳細②

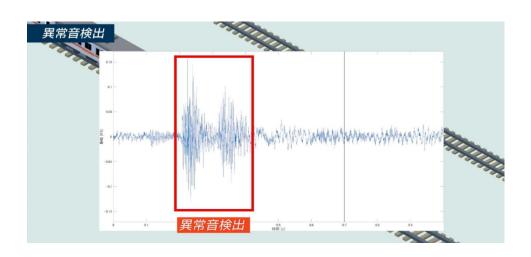
沿線環境·設備

No.	検知項目	イメージ
12	架線樹木近接	
13	草木繁茂(架線以外)	
14)	トンネル坑口樹木垂下がり	
15)	差分検知	
16	遮断かんずれ	

No.	検知項目	イメージ
17)	標識類傾き検知	
18	飛来物	
19	運転用諸標類	25
20	灯器類視認性(特発)	1100x 931
21)	倒木検知	

<参考>前方モニタリングの拡張機能

1レール異音検知



③簡易建築限界



②列車動揺検出



4差分検知



ソリューション全体概要

前方カメラ装置にて撮像



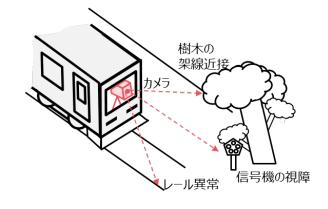
上空設備、構造物

列車走行空間

沿線環境

沿線環境

- ・電車の前方に設置した高精細カメラやセンサーで撮影した映像・振動・ 音をAI解析用サーバーに伝送し、線路設備などの異常を自動解析
- ・従来毎日数時間かけて路線を目視で確認していたが、AIが解析した異 常箇所のみの確認とすることで、1日数十分で行える仕組みを構築



ローカル5G 自動通信



AI精度向上

□道床あおりの状態

AI検知·発報 & AI再学習



誤検知 ① 初回検出日:2024/2/27 12:16:46 検出日:2024/2/27 12:16:46

誤検知 ① 初回給出口:2024/2/27 12:16:47 検出日:2024/2/27 12:16:47 検出場所: 東横線 - 中目黒 - 2487.621

道床あおりの状態







検知項目 (一例)



道床白色化



レール水染み











画像データ

AIモデル

業務の中で自動的にAIモデルが成長



標識視認性

異音検知 600 + 振動検知 ─∜─

道床白色化(再現率:96%)

道床白色化検出例



概要

前方モニタリング映像から、道床 白色化(砕石が小さく砕け、車 両通過時の振動に繋がる事 象)している部分のみを異常と して検出する。

見逃し例:小さめの白色化



今後の精度向上施策

現行のAIモデルでの誤検知・見逃しを分析し、対策を実施

(道床全体が白い場合や枕木が一部区間で白い場合に誤検知に繋がるため、対応を検討する等)。

架線樹木近接(再現率:83%)

架線樹木近接の検出例



概要

給電や列車の通過に支障を来たし得るため、樹木が架線に接近する箇所を、上向きカメラの画像からAIで検出する。

樹木と架線を認識



今後の精度向上施策

太陽が画像内に映る時間帯に 撮影すると、架線や樹木が白飛 びしてしまい、精度が下がる場 合があった。

複数回の走行で取得したデータ を用い、太陽が入らない画像を 取り込む運用を検討する。

灯器類視認性(再現率:100%)

特殊信号発光器(五角形)の見通し支障検知例



特殊信号発光器(縦型)の見通し支障検知例





概要

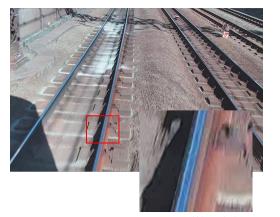
運転士から視認されることが重 要であるものの、発光する頻度 が少なく、視認性の支障を発 見・報告しにくい、特殊発行信 号機(踏切への立ち入り等の 異常事態を知らせる信号機) について、植物が巻き付き視認 性が支障している状態をAIによ り検知する。

レール傷 (再現率:80%)

2024/3:カメラ高画質化後



2024/1: カメラ高画質化前



(AI検知:失敗)

概要

レール頭頂部の4種の傷「ゲー ジコーナー剥離「普通継目頭 部剥離」「シェリング傷」「波状摩 耗」を検出する。

今後の精度向上施策

一回の計測で見逃した検出対 象を、複数回の別計測で検出 することで再現率を高めているが、 立て続けに走行したため、計測 条件が近しい状況。今後は、別 時間帯や別日など異なる条件 でデータを取得し、見逃しの検 出を目指す。また、カメラ高画質 化により更なる精度向上を目指 す。 45

トンネル漏水滴下(再現率:82%)

トンネル天井漏水の検出例



概要

トンネル内で、レールに水滴が恒常的に垂れ(車両エアコンから排水等の一時的な水滴を除く)、腐食に繋がる箇所を特定することを目指す。具体的には、トンネル天井に水染みがあり、かつ、その直下でレール付近に水染みがある箇所を異常として検出する。

今後の精度向上施策

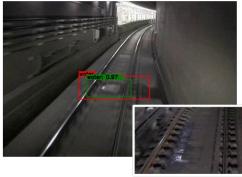
見逃しはトンネル内の環境差異

の影響が大きいと考えられるため、

学習データを増やすとともに、検

出する閾値を調整し、見逃しを

レール付近水濡れの検出例



見逃し例

検出結果(遮断桿ズレあり)

概要

遮断桿ズレ(再現率:83%)

遮断桿が2本ある大型の踏切において、遮断桿の先端がズレて人が通れるようになってしまう危険性のある箇所を検知する。

誤検知の結果(遮断桿のない区間を検出した例)



今後の精度向上施策

遮断桿ズレの学習データを増やすとともに、踏切を検知する精度を高めることで誤検知の低減を目指す。

減らすことを検討。

余盛(再現率:72%)

余盛が低くなっている区間の検出例



概要

余盛は、線路脇に山盛りにされ ている砂利で、線路の安定性を 確保する上で重要な役割を果 たすもの。その余盛が低くなって いる箇所は対策の必要があるた め、余盛が低い箇所を検出する。

誤検出例 (余盛のない区間を誤って検知した例)



今後の精度向上施策

異常データ(余盛の低い箇所 のデータ)をさらに追加すること で、判定精度の向上を行う。

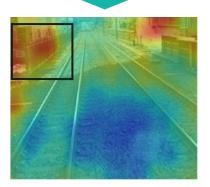
差分検知(再現率:50%)

前回撮影









概要

前回撮影時との違いを検出す る。それにより、個別に学習させ た異常だけではなく、全般的な 異常を検知する。

今後の精度向上施策

閾値を下げると、微小な差分を 検知出来る様になるが、誤検 知も増加するため、バランスを考 慮し、閾値を検討する。

実証成果②|ソリューション

実際に使っていただく 現場の保線区員と レビューを重ね開発

業務への適用可能性「有り」の回答率

100%

(=11/11鉄道事業者)

鉄道事業者の声

車両改造が不要であることから導入ハードルが低い

Webアプリの操作が容易で慣れていない方でも問題ないよう配慮されている

Webアプリ画面の動きが軽い

現地データを蓄積できる点が良い

静止画だけでなく前後の動画が確認できるため分かりやすい

実証実施体制

ソリューション共同検証

伊豆急行㈱

上田電鉄㈱

長野電鉄㈱

アルピコ交诵(株)

しなの鉄道(株)

福井鉄道㈱

叡山電鉄(株) 万葉線(株)

黒部峡谷鉄道㈱

広島電鉄㈱

京福電気鉄道㈱

名古屋市交通局

京都市交通局

横浜高速鉄道㈱

東武鉄道㈱

西武鉄道㈱

京王電鉄㈱ 九州旅客鉄道㈱

西日本旅客鉄道㈱

西日本鉄道㈱

京阪電気鉄道㈱

近畿日本鉄道㈱

※1

%2

%2, 3

%3

※4

総務省

委託関係 ----- 協力関係 【凡例】 ——

ボストン・コンサルティング・グループ(合)

プロジェクト責任者 住友商事(株)

■全体プロジェクト統括

■実装・横展開検討

泉路巡視業務自動化ソリューション ARアドバンストテクノロジ(株)

- ■システム開発マネジメント
- ■HW/SW提供
- ■システム開発・提供・実装

異音検知機能 (株)レイトロン

- ■HW/SW提供
- ■システム開発・提供

ローカル5G環境構築

富十诵(株)

- ■ローカル5G機器提供・環境構築
- ■ローカル5Gシステム設計・免許申請支援
- ■NWインテグレーション、IP-NW設計
- ■実装・横展開検討への協力

WiFi環境構築

イッツ・コミュニケーションズ(株)

- WiFi機器提供·環境構築
- NWインテグレーション、IP-NW設計
- ■実装・横展開検討への協力

実装/横展開支援 東京地下鉄㈱

大阪市高速電気軌道㈱

首都圏新都市鉄道㈱ 相模鉄道(株)

東京臨海高速鉄道㈱ 南海電鉄㈱

弘南鉄道(株)

■鉄道事業者としての横展開に関する意見出し

実装/構展開支援 東急㈱

■事業モデル構築に向けた意見出し

実装/構展開支援 Sharing Design(株)

- ■ローカル5Gシステム提供の低コスト化に向けた意見出し
- ■全国5G・ローカル5G共用機導入による低コスト化検討

実装/構展開支援 (株)グレープ・ワン

■ローカル5Gシステム提供の低コスト化に向けた意見出し

ソリューション共同開発統括

東急電鉄㈱

※3

- ■ソリューション全般マネジメント
- ■開発計画策定・遂行
- ■都市・地域鉄道への実装・横展開検討

- ■実証現場サポート支援
- ■実証場所の提供
- ■役割グループ(以下)
- 地域鉄道チーム…※1 地域鉄道への実装・横展開検討
- 地下鉄チーム…※2 地下鉄道への実装・横展開検討
- 相互直通・首都圏チーム…※3 相互乗入れ路線間での共同利用に関する検証 都市鉄道・地域鉄道への実装・横展開検討
- JR·私鉄チーム…※4 都市・地域鉄道への実装・横展開検討

取組方針

MISSION・VISION達成のために

どんな事業者でも、導入出来て、ニーズが満される、 そんなソリューションを様々な領域で共創する

「複雑化するテクノロジーを、鉄道事業社が自分のものとして使える様にお手伝いをすること」、これが我々のVisionひいては Missionを達成するために目指すものです。

そのために、一部のテック企業に集約されがちな先端技術を民主化する。 どんな状況の事業者でも、導入することが出来、事業者によって異なる多様なニーズを解決できる、そういったソリューションを、 使い手が協力しあって色々な領域で作っていく。そんな姿を目指して、今年度は、以下の3つに取り組んでまいります。

Affordable

どんな事業者でも使えるようにすること

Diverse

複雑で多様な ニーズに応えること

Multiple fields

多領域でソリューション を 届けること

導入しやすく多様なニーズに応えられるソリューションの展開に向けて

Affordable

どんな事業者でも使えるようにする

Diverse

複雑で多様なニーズに応える

Multiple fields

多領域でソリューションを届ける

地域鉄道での 導入障壁を低減する

都市鉄道よりも保守に課題感を 持つ地域鉄道では、活用の余地 は極めて大きいが、費用感や運 用面から導入障壁が高い。機能 を取捨選択し、コストを抑え、障 壁を低減。

鉄道業界全体の 多様なニーズに対応する

都市鉄道は求める水準が高く、 事業者によって求める要件が異なる。多くの事業者に使っていただき、 技術の民主化を進めるため、都 市鉄道の多様なニーズに応えられ るさらなる汎用性向上を目指す。

前方モニタリング以外の ニーズに応える

前方モニタリング以外の領域でも ソリューションを展開することで、共 創の輪を様々な事業者に拡げ、 技術の民主化を加速させることを 目指す。