

SIP概要

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)の概要

<SIPの仕組み> ※赤字はSIP第3期で強化する取組

- 総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI) が、Society5.0の実現に向けてバックキャストにより、社会的課題の解決や日本経済・産業競争力にとって重要な課題を設定するとともに、そのプログラムディレクター (PD) ・予算配分をトップダウンで決定。
- 基礎研究から社会実装までを見据えて一気通貫で研究開発を推進。
- 府省連携が不可欠な分野横断的な取組を産学官連携により推進。マッチングファンド等による民間企業の積極的な貢献。
- 技術だけでなく、事業、制度、社会的受容性、人材の視点から社会実装を推進。
- 社会実装に向けたステージゲートやエグジット戦略 (SIP後の推進体制)を強化。
- スタートアップの参画を積極的に促進。

<SIPの推進体制>



<各事業期間の課題数・予算額>

第1期 (平成26年度から平成30年度まで5年間)

○課題数 : 11

○予算額 : 1~4年目 : 325億円、5年目 : 280億円

第2期 (平成30年度から令和4年度まで5年間)

○課題数 : 12

○予算額 : 1年目 : 325億円、2~5年目 : 280億円

第3期 (令和5年度から令和9年度まで5年間)

○課題数 : 14

○予算額 : 令和5年度予算 280億円

第1期 H26－H30年度

課題数：11課題

特徴：

- SIPの創設・開始
- プログラムディレクター（PD）によるマネジメント体制

第2期 H30－R4年度

課題数：12課題

特徴：

- プログラム統括の設置によるマネジメント体制強化
- ステージゲート、マッチングファンド方式の導入

第3期 R5－R9年度

課題数：14課題

特徴：

- Society5.0からバックキャストによる課題設定。「総合知」の観点からの課題も。
- 事業化調査（FS）による絞り込み
- 社会実装に向けた体制強化
 - ✓ 技術だけでなく、事業・制度等の視点からの取組
 - ✓ 関係省庁・産業界等との連携によるSIP後の推進体制の構築（エグジット戦略）
- スタートアップの参画の積極的促進

SIP第1期追跡評価

- 令和4年度に、SIP第1期終了（平成30年度）から3年が経過する中で、第1期11課題の社会実装の進捗状況につき追跡評価を実施。
- 経済・社会的に大きな効果が見込まれる課題がある一方、ユーザー企業の巻き込み・関係省庁との連携・SIP後の継続的な推進体制などの改善点も挙げられている。**

エネルギーキャリア（アンモニア燃焼）の例

<社会実装の進捗状況>

- SIP以前は、概念自体がなかったが、SIPを通してアンモニア燃焼による発電技術を確立。
- SIPの参加企業等により、一般社団法人クリーン燃料アンモニア協会（CFAA）を設立。
- 火力発電所において**アンモニア20%混焼（熱量比）の実証段階を実施**。（碧南火力発電所の4号機）
- **2027年度の商業化予定**。
- また、**混焼率50%以上の領域で研究開発が進展**。
- 石炭火力発電所でのCO2排出削減に向け**アンモニア燃焼が世界的に注目**。



碧南火力発電所（愛知県碧南市）

出典：IHI プレスリリース

<アンモニア燃焼関連の売上の予測>

- ①燃料として消費されるアンモニア、
 - ②アンモニア燃焼に付随する設備・インフラの合計
- 売上予測（2030年）：約0.2兆円～約0.4兆円**
売上予測（2050年）：約1.1兆円～約1.2兆円

※資源エネルギー庁の資料を基に試算。

自動走行システム（ダイナミックマップ）の例

<社会実装の進捗状況>

- 「ダイナミックマップ」の事業化に向けて、2016年6月にダイナミックマップ基盤株式会社（DMP社）を設立。
- 同社は、産業革新機構、地図会社等6社、自動車メーカー10社が出資。
- SIPにて、ダイナミックマップの共通仕様を策定し、**自動運转向けの高精度地図製作を一元化**。
- 同社は、2019年に、北米における同業のUshr, Inc.を買収するなど、**国際事業展開**を進めている。
- 2021年にホンダが発売した**世界初のレベル3自動運転車に搭載**されるなど実装が進んでいる。



<ダイナミックマップの売上の実績と予測>

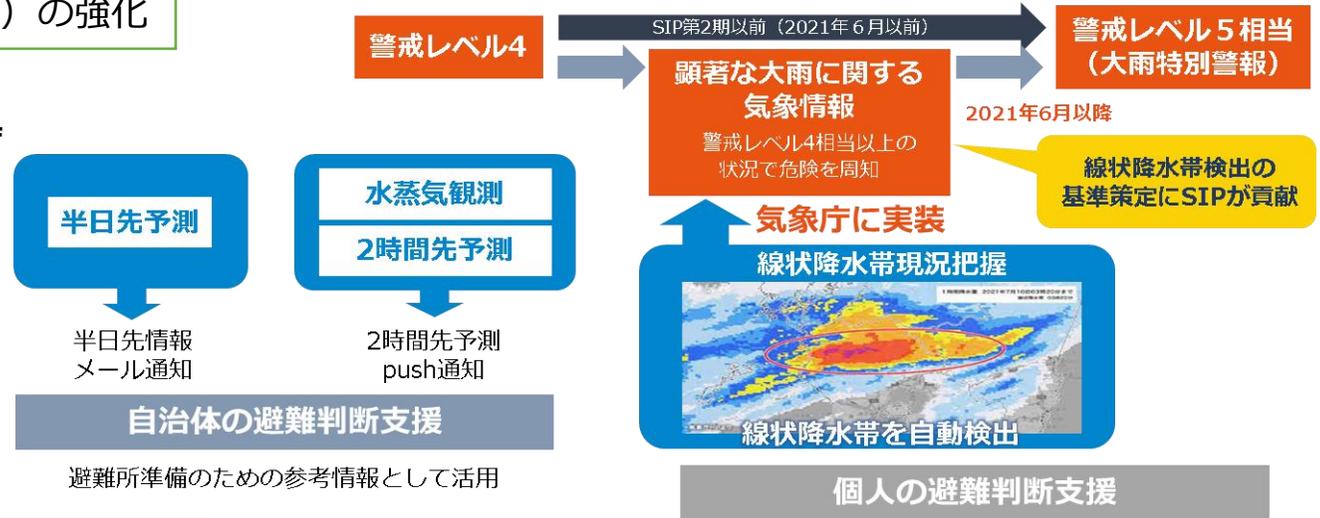
売上予測（2030年）：100億円 ※DMP社の情報を基に推計。

SIP第2期の主な成果

○SIP第2期は令和4年度が最終年度であり、第2期12課題についてこれまでの成果を取りまとめ、終了時評価を実施。**各課題においてSIP後の社会実装に向けた体制の構築を進めた。**

国家レジリエンス（防災・減災）の強化

- 線状降水帯自動検出技術の気象庁「顕著な大雨に関する気象情報」への実装。
- 線状降水帯予測精度の向上による自治体避難判断への活用。



自動運転（システムとサービスの拡張）

- 自動車・自動運転分野で、**世界最高性能のシュミレーション技術（DIVP®）**を活用し、**2022年7月に新会社を設立。**
- ツールチェーン構築を軸に各社との互恵的なパートナーシップを築き、AD安全性評価の基盤確立を目指す。

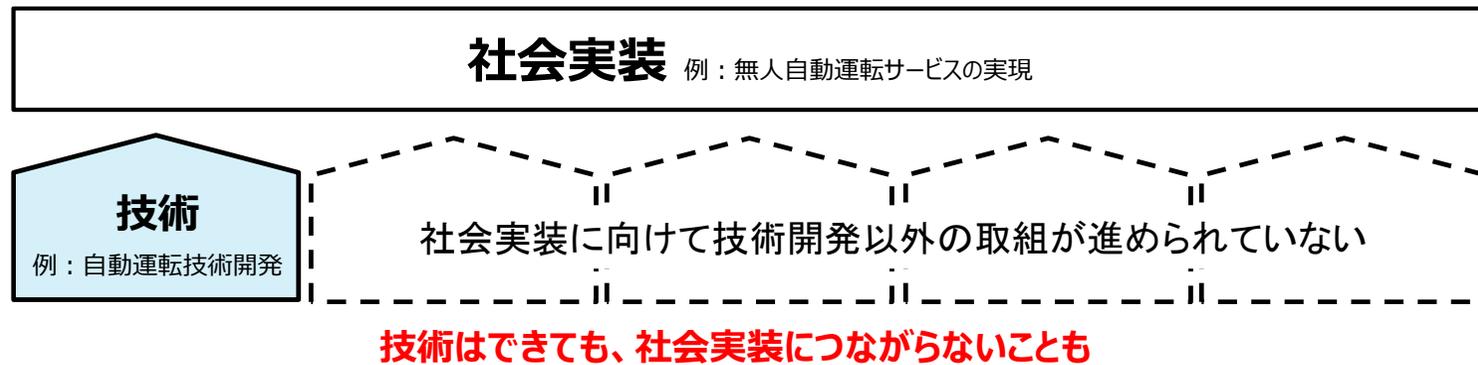


Source : Kanagawa Institute of Technology, MITSUBISHI PRECISION CO.,LTD., DENSO Corporation, Pioneer Smart Sensing Innovations Corporation, Hitachi Automotive Systems, Ltd.

社会実装に向けた5つの視点：基本的考え方

○SIP第3期では、**社会実装に向けた戦略として、技術だけでなく、制度、事業、社会的受容性、人材の5つの視点から必要な取組を抽出するとともに、各視点の成熟度レベルを用いてロードマップを作成し、府省連携、産学官連携により、課題を推進。**

従来のプロジェクト



SIP第3期



- プログラムディレクター（PD）のもとで、府省連携・産学官連携により、5つの視点（技術、制度、事業、社会的受容性、人材）から必要な取組を推進
- 5つの視点の取組を測る指標として、TRL（技術成熟度レベル）に加え、新たにBRL（事業～）、GRL（制度～）、SRL（社会的受容性～）、HRL（人材～）を導入。

5つの視点でミッションを実現する取組の抽出・次期SIPで取り組む研究開発テーマの特定

(事例：自動走行を参考としたイメージ図)

ミッション

- 無人自動運転移動サービスの2030年度頃の本格的な普及に向けて、まずは、2025年度目処に無人自動運転移動サービスを40箇所を実現することを目指す。
- その実現に必要な課題を、技術開発(TRL)、事業開発(BRL)、環境整備(GRL)、社会受容性(SRL)、人材育成(HRL)の観点で課題を整理。これらの解決に資するようなノウハウ・成果を生み出し、事業化に向けたコストダウンを図っていく。

技術開発

要素技術の開発

・レベル4に向けたソフトウェア・センサー等の自動運転要素技術の開発。

SIPでの取組

技術面の高度化・標準化

・より多くの車両を効率的に同時監視できる遠隔監視システムやスキームの構築。
・自動走行システムの安全性の評価手法の構築と国際標準化。

A基金での取組

環境整備 (インフラ・法整備)

持続的な事業体制の構築

・整備／メンテナンス等を含め、地域でサステナブルに運営するための事業体制の構築。

産業界との取組

インフラ連携の在り方

・車両単体では走行困難な環境・混在空間での、インフラと車両の役割の整理。

X省との取組

事業開発

コスト面

・自動運転サービスによって得られるメリットとイニシャル／ランニングのコストの整理をした上での、先行して導入する者に対する支援策の検討。

SIPでの取組

・MaaSと自動運転を組み合わせることで、効率的な運行や新たな移動ニーズを喚起し、持続的な移動サービスの提供。

B基金での取組

社会受容性

地域関係者の理解と協力

・地域の関係者・関係機関の理解と協力を得て、円滑かつ安全に自動運転サービスを実施するためのひな型(セーフティアセスメント、セーフティレポート)の整理。

SIPでの取組対象

関係者間の役割の整理

・関係者に求められる役割と責任分解点、保険スキームなど円滑な事業環境の構築に必要な役割の整理。

産業界との取組

人材育成

レベル4に向けた人材確保・育成

・バス・タクシー事業者のシステム・人材への対応を含め、遠隔監視者や車内保安要員などの自動運転に必要な人材の確保や、教育の在り方の検討。

Y省との取組

・上段に(ミッション)、下段に現状・課題を整理し、中段に課題目的の達成に必要な取組を5つの視点から記載する。

・取組はロジックツリーの要素と対応させる。

社会実装に関わる現状・問題点

- 自動走行に関する実証研究は国内でも多数実施されているが、それら極めて限定的な地域・条件の下で運行されており、より高度な(レベル4以上)自動走行の実現や、その事業化は達成できていない。
- 高度な自動走行の事業化に向けては、技術的な要素だけでなく、自動走行に適したインフラ・法制度の構築や、それに対応した新たな人材の育成・確保、利用者側の理解・受容はこれからの課題。
- 特にインフラ・法制度については、関係する府省が多いこと、既存の規制のほとんどが自動走行を制限するものであることなど、府省横断での調整が不可欠。

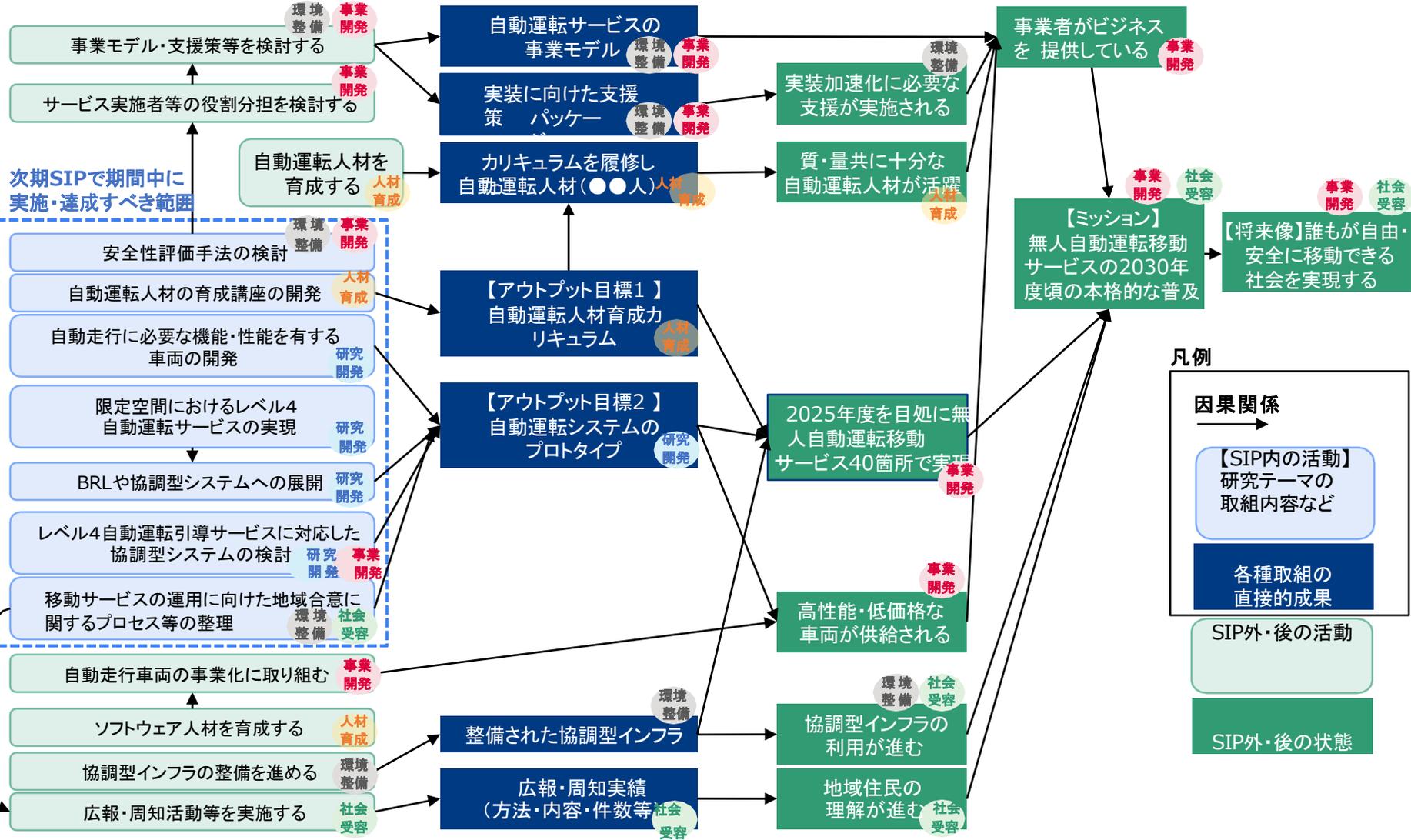
(参考) ロジックツリーの活用事例



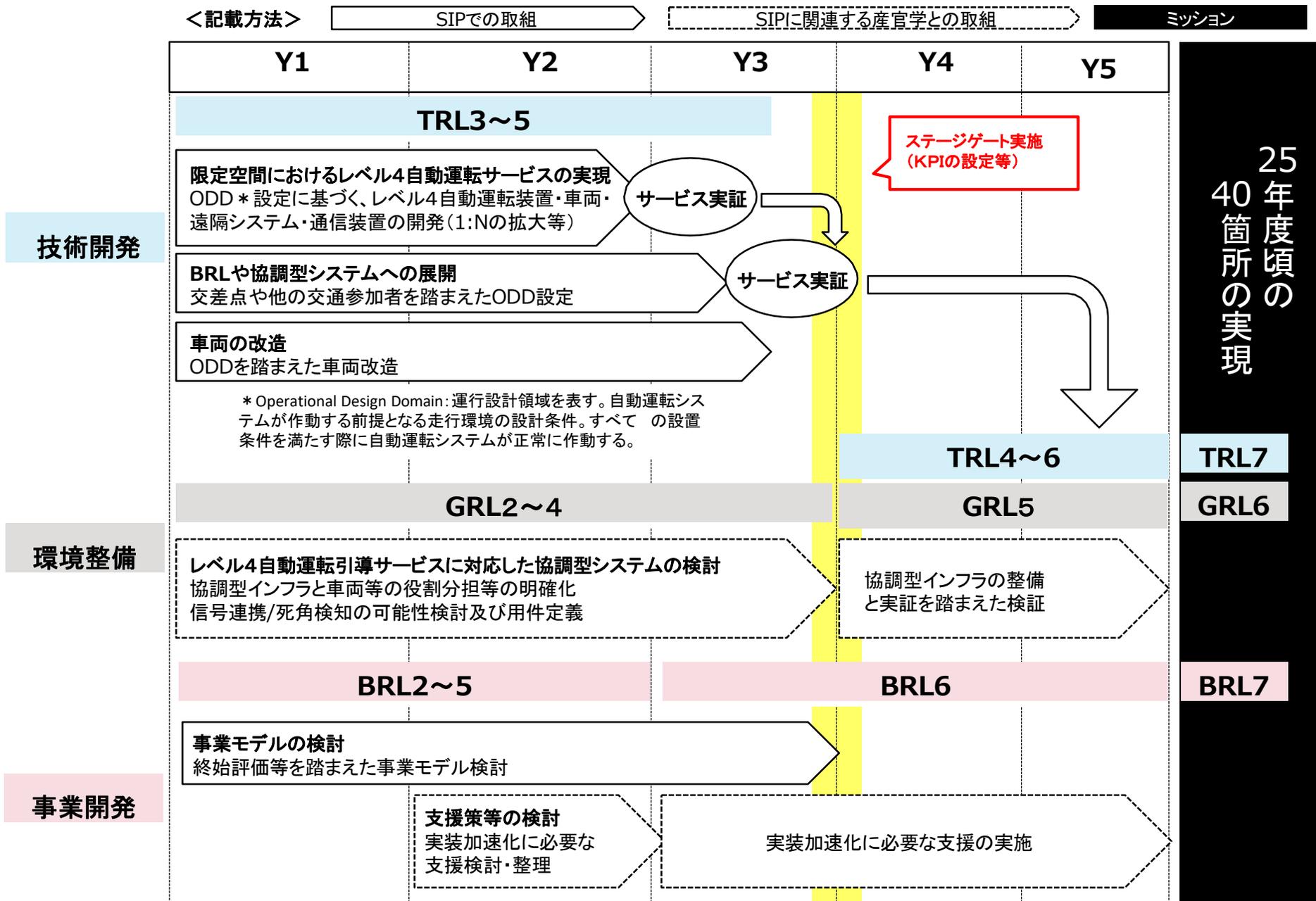
誰が何をするか、
どのような取組が必要か

取組から直接的
に得られる成果

Outputが得られたことによって、
何がどのように変わるか(状態を記述)



成熟度レベルを活用したロードマップの作成（事例：自動走行を参考としたイメージ図）



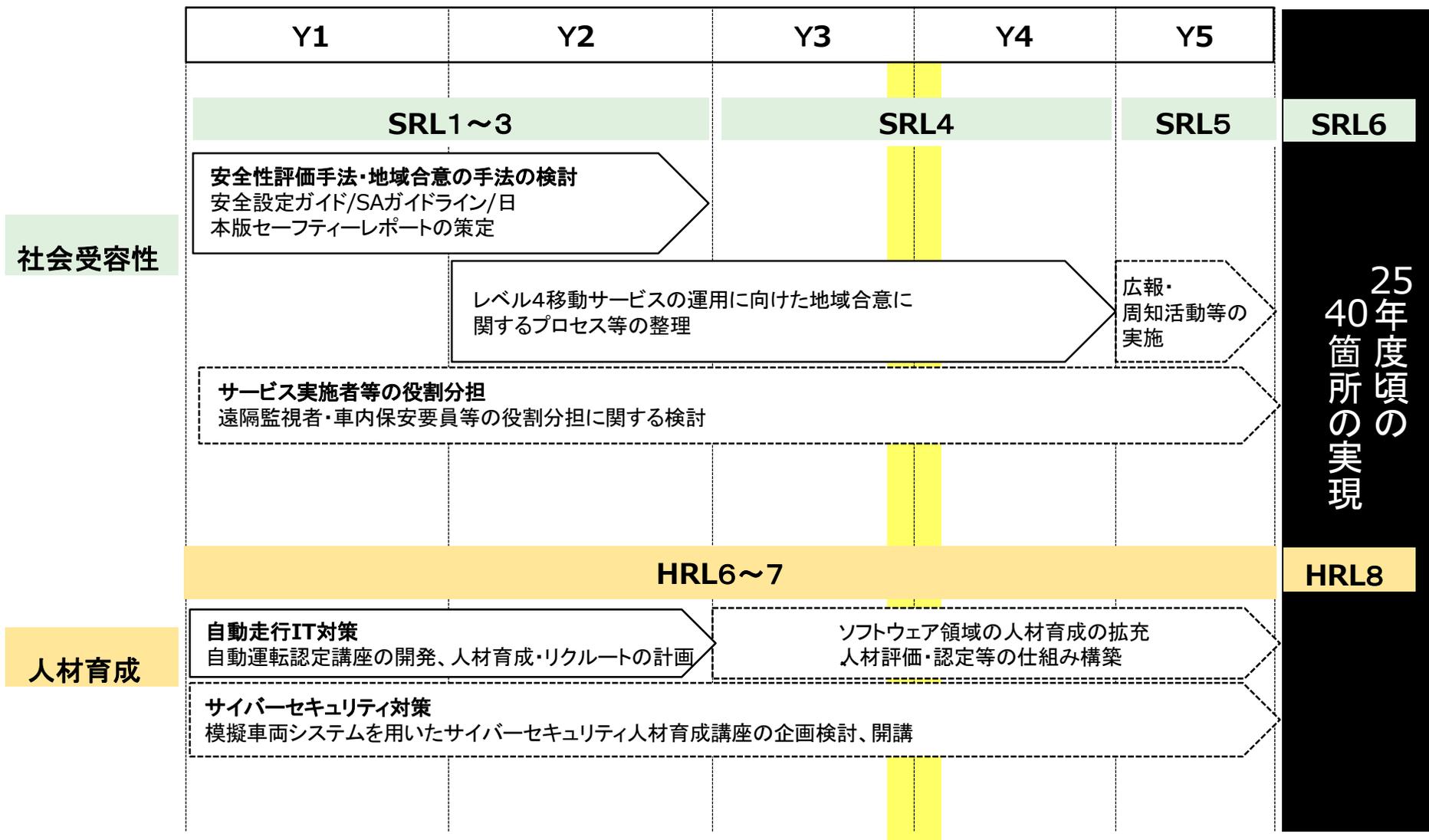
成熟度レベルを活用したロードマップの作成（事例：自動走行を参考としたイメージ図）

<記載方法>

SIPでの取組

SIPに関連する産官学との取組

ミッション



25年度頃の
40箇所の実現