

グリーンイノベーション基金事業 取組状況について

実施プロジェクト名：電動車等省エネ化のための車載認識技術の開発

2024年11月29日

実施者名：ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社

代表名：代表取締役社長 兼 CEO 清水 照士

目次

- 1．経営を取り巻く環境とSSSの経営戦略
- 2．経営戦略における事業の位置付け
- 3．グリーンイノベーション事業の推進体制
- 4．研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

目次

- 1．経営を取り巻く環境とSSSの経営戦略
- 2．経営戦略における事業の位置付け
- 3．グリーンイノベーション事業の推進体制
- 4．研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

1. 経営を取り巻く環境とSSSの経営戦略

3つの事業領域の状況に応じた投資により、高い競争力の維持・強化を図り更なる成長を促進

■SSSグループを取り巻く事業環境認識

地政学リスクへの対応やAI普及と共に大きく進む技術進化への適応など柔軟な対応力が求められている

Politics

- ・米中対立に伴う制裁・規制対象範囲の拡張
- ・世界各国での半導体補助金拡充

Economy

- ・米国景気の先行き不安、中国景気後退長期化
- ・不透明な為替見通し
- ・中国内製化の進展

Social

- ・ビューイング・センシングデバイスの活用の拡大
- ・半導体業界における人材不足
- ・消費電力増加によるCO2排出量の増大

Technology

- ・AI利活用加速と多様化
- ・データ量の肥大化に対するリスク対応技術の進化
- ・自動化・省人化技術の実用化

■SSSグループ事業領域ごとの方向性

成長牽引事業、収益事業の中長期および高い競争力による更なる成長を促進
加えて、事業拡大や収益化に一定時間の要するものの将来の成長を見込む領域へ積極投資

I&SSの事業領域



目次

- 1． 経営を取り巻く環境とSSSの経営戦略
- 2． 経営戦略における事業の位置付け
- 3． グリーンイノベーション事業の推進体制
- 4． 研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

2. 経営戦略におけるグリーンイノベーション事業の位置付け

サステナブルな環境・社会の実現に向けた方針として「サステナビリティ コンパス」を策定

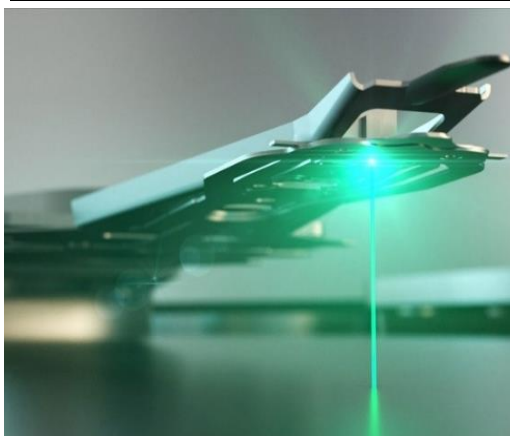
多様なパートナーと共に環境課題・社会課題の解決し、環境・社会と共に持続可能な事業展開を推進

ソリューション事業



エッジビジョンAIソリューションを展開し、
データセンターでの処理低減に貢献

HDD用半導体レーザー事業



HDDの記録密度を向上させることで
データセンターでのサーバーへの投資を減らし
消費電力の削減に貢献

サステナビリティ コンパス

2030年を想定した「ソニーセミコンダクタソリューションズグループのめざす7つの社会像」



ネットゼロが
実現されている社会



すべての人々が
健康で安全に暮らしている社会



世界中の人が
いきいきと活躍できている社会



資源を廃棄せず
リユース、リサイクルされている社会



豊富な食料・水が
すべての人に行き渡っている社会



安全で効率的な
社会 / 交通インフラが整っている社会



楽しさ、便利さで
人と人との心がつながっている社会

車載事業



安心・安全な自動車への貢献だけでなく
低消費電力化技術により脱炭素化の推進

再生プラスチック事業

SORPLAS



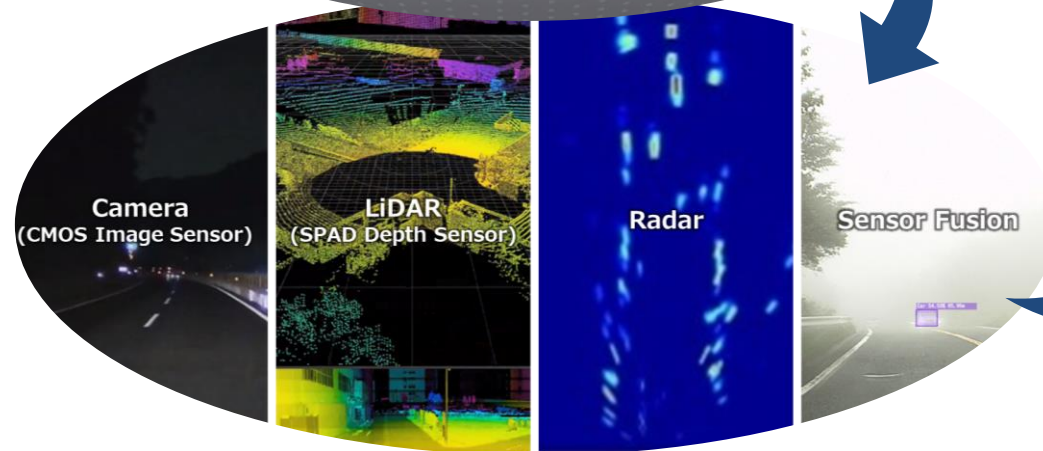
回収されたプラスチックを再利用し
ソニーグループ内外の製品素材に
利用しサステナブルなビジネスを展開

2. 経営戦略におけるグリーンイノベーション事業の位置付け

車載事業は将来の新たなビジネスの柱

イメージセンサー技術で培った技術によってセーフティコクーンコンセプトを実現し車社会へ貢献

セーフティコクーンコンセプトと技術開発の強み



車載開発における4つのキーテクノロジー

セーフティコクーンコンセプトの具現化から 高度な自動運転技術の社会実装を実現へ



自動運転の高度化、自動運転レベル4に資する車載認識システムを開発・社会実装を進め
車社会のカーボンニュートラル、ひいては安心・安全への貢献を図る

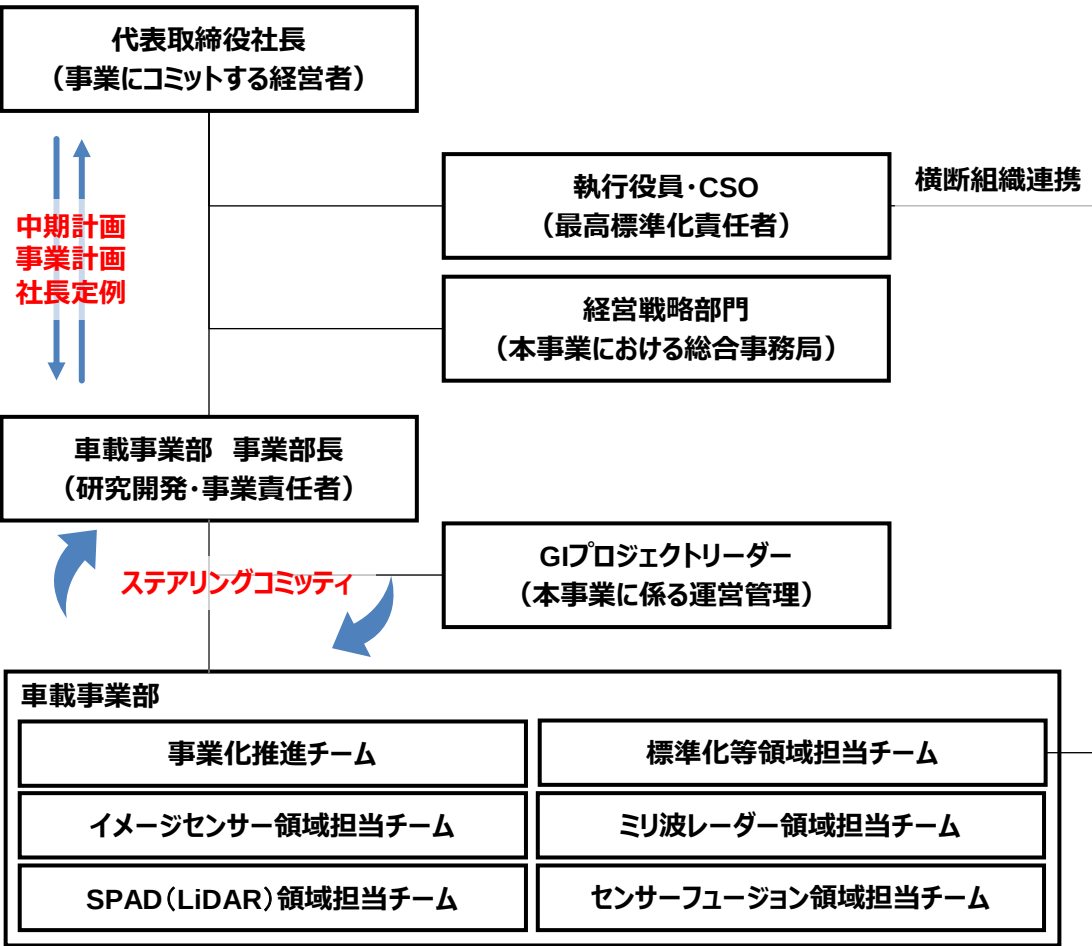
目次

- 1．経営を取り巻く環境とSSSの経営戦略
- 2．経営戦略における事業の位置付け
- 3．グリーンイノベーション事業の推進体制
- 4．研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

3. グリーンイノベーション事業の推進体制

経営層のリーダーシップのもと、グリーンイノベーション事業等に係る戦略に基づき車載事業を推進

推進体制



事業のモニタリング体制 ※左図朱書き

- 事業全体に係る戦略に基づき経営者層のリーダーシップのもとで推進
- 定期的な進捗、課題等の状況把握に加えて、状況に応じたアドホックなコミュニケーションの活用により、情報共有や課題解決など意思決定を迅速化

組織内の役割分担

研究開発・事業責任者と担当部署

- 研究開発・事業責任者
春田 勉：車載センシング領域の事業責任者
- 担当チーム
 - 運営管理：活動全体の運営および管理
 - イメージセンサー：イメージセンサーの製品化
 - SPAD (LiDAR)：SPAD (LiDAR)の製品化
 - ミリ波レーダー：ミリ波レーダーの製品化
 - センサーフュージョン：センサーフュージョン領域のソリューション開発
 - 標準化等：評価手法等の標準化開発
 - 事業化推進：商品企画、顧客への提案窓口

部門間の連携方法

主要開発・事業化チームは、全て車載事業部内に配置し、事業部長のもとで、全体の進捗の管理を行い、関係者に対する報告や情報共有を実施する。また、各担当チームは、事業部長および①に対して、進捗等の報告を行う。

各チーム横断での連絡会等を実施し、事業部長からダイレクトでの指示や確認が行われるようにする。標準化に関する活動は、執行役員・CSOの方針のもと、車載事業部内の標準化戦略担当および開発担当が主体となって行う。

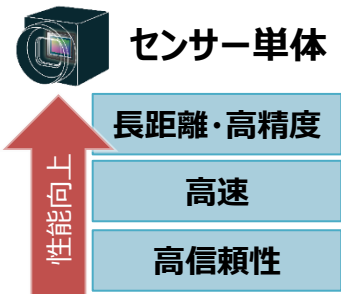
目次

- 1． 経営を取り巻く環境とSSSの経営戦略
- 2． 経営戦略における事業の位置付け
- 3． グリーンイノベーション事業の推進体制
- 4． 研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

4.研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

車載センサーと認識技術による車載認識ワンストップソリューションで自動運転L4の普及に貢献

①HW：車載センサー

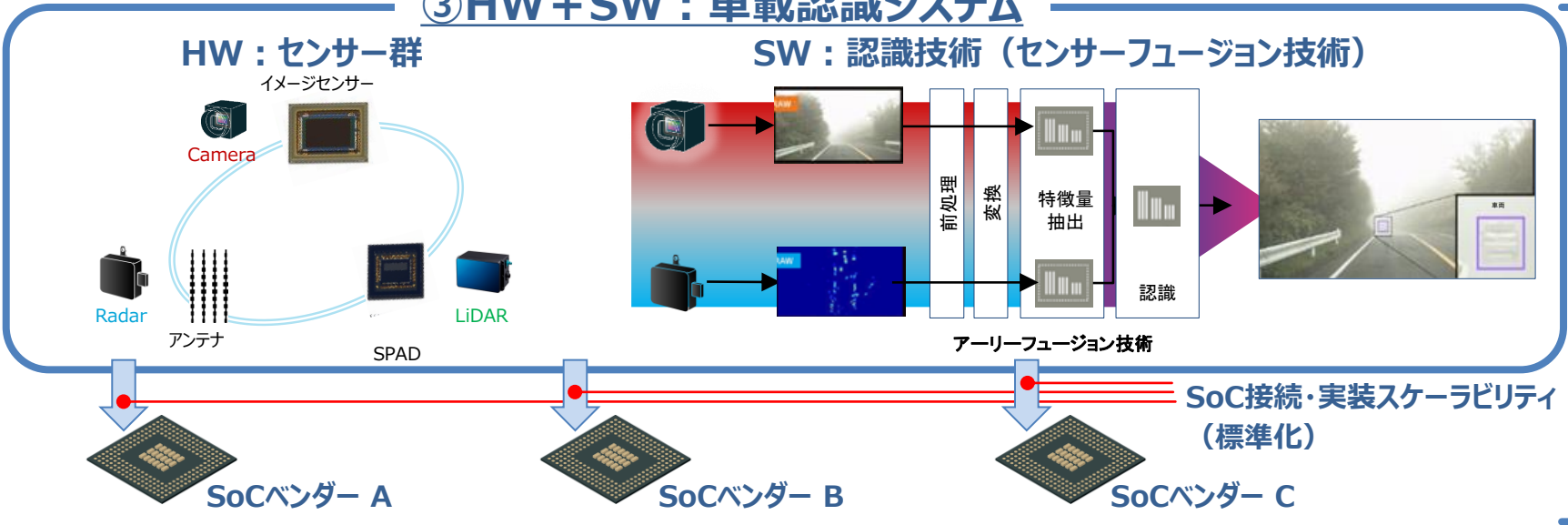


②SW：認識技術



認識性能：現行プレイヤーの競争領域⇒開発コスト増大

③HW+SW：車載認識システム



訴求ポイント： SoCを選ばずに、最適な車載認識システムで自動運転L4に資するソリューションを提供

④社会実装

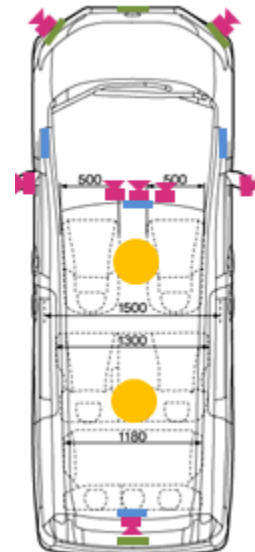
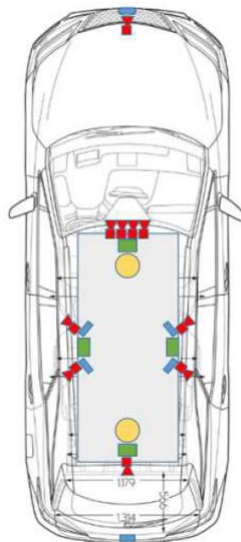


- ・自動運転L4性能の実現
 - ・商用レベル低消費電力*の実現
* 現行技術比70%削減
- 認識性能の高度化と省エネの両立

4. 研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

① 評価車両の開発

用途：自動走行評価、センサーデータ取得（認識アルゴリズム学習用等）



- : Radar x 6
- : LiDAR x 4
- : Camera x 10
- : GNSSアンテナ x 2

- : Radar x 4
- : LiDAR x 4
- : Camera x 8
- : GNSSアンテナ x 2

弊社厚木TEC敷地内の
周回路にて自動走行実験中



停止線を認識して停止/再発進



路駐車両を回避/走行車線へ復帰



歩行者を検知→停止→再発進

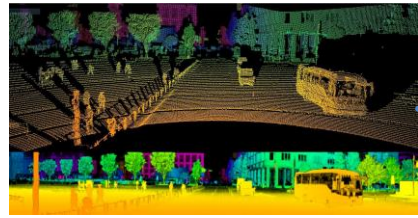


ロータリー走行

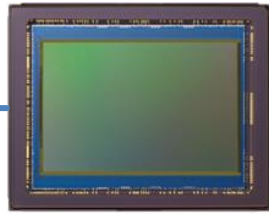
4. 研究開発の進捗及び社会実装に向けた取り組み

② イメージセンサー + LiDAR 1chip化 開発

プロトタイプ原理試作PoCを開発中



LiDAR
距離



イメージセンサー
色 RGB



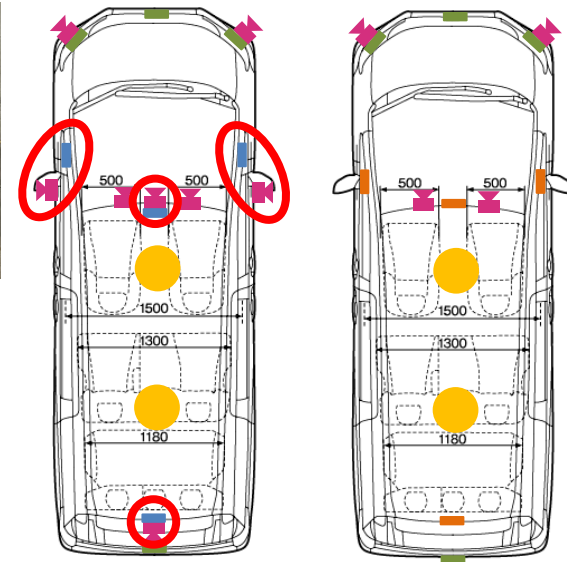
距離情報を持つ点群データで色情報を持つ画像データを再現

イメージセンサー+LiDAR 1chip化
距離+色

1chip化の効果：

車載センサー員数削減による消費電力・コストの削減に貢献

例：弊社評価車両センサー構成



- : Radar x 4
- : LiDAR x 4
- : Camera x 8
- : GNSSアンテナ x 2

- : Radar x 4
- : 1chip x 4
- : Camera x 4
- : GNSSアンテナ x 2

例えば上図センサー構成車両の場合

○部のイメージセンサー+LiDARが1chipセンサーの活用を期待できる。
同じ性能を実現するセンサーとすれば、構成総数は18→14と削減できる。

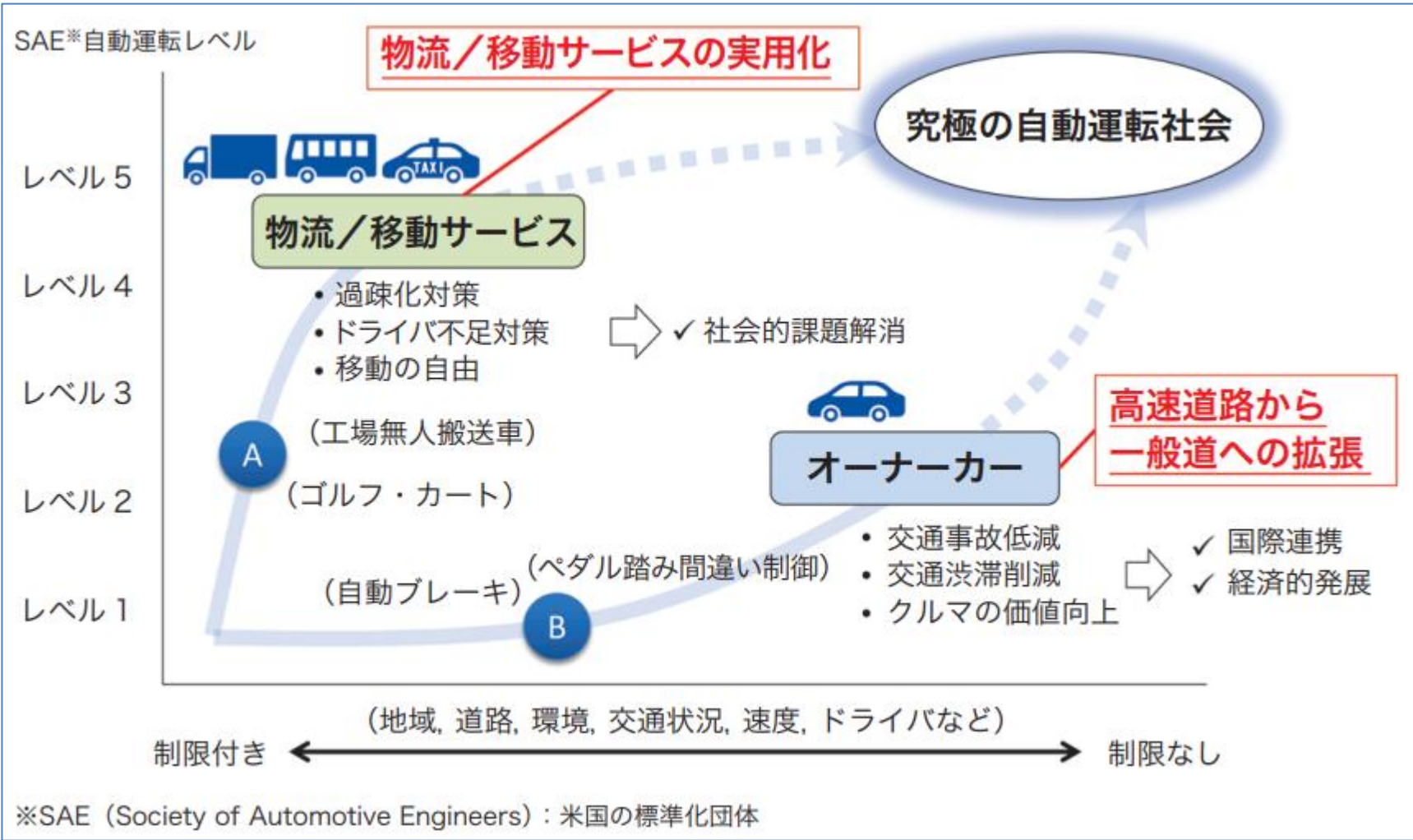
1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

自動運転技術の社会実装と開発内容の方向性について

第1章 SIP第2期「自動運転（システムとサービスの拡張）」概要

P13 図1自動運転の全体構想（研究開発計画）

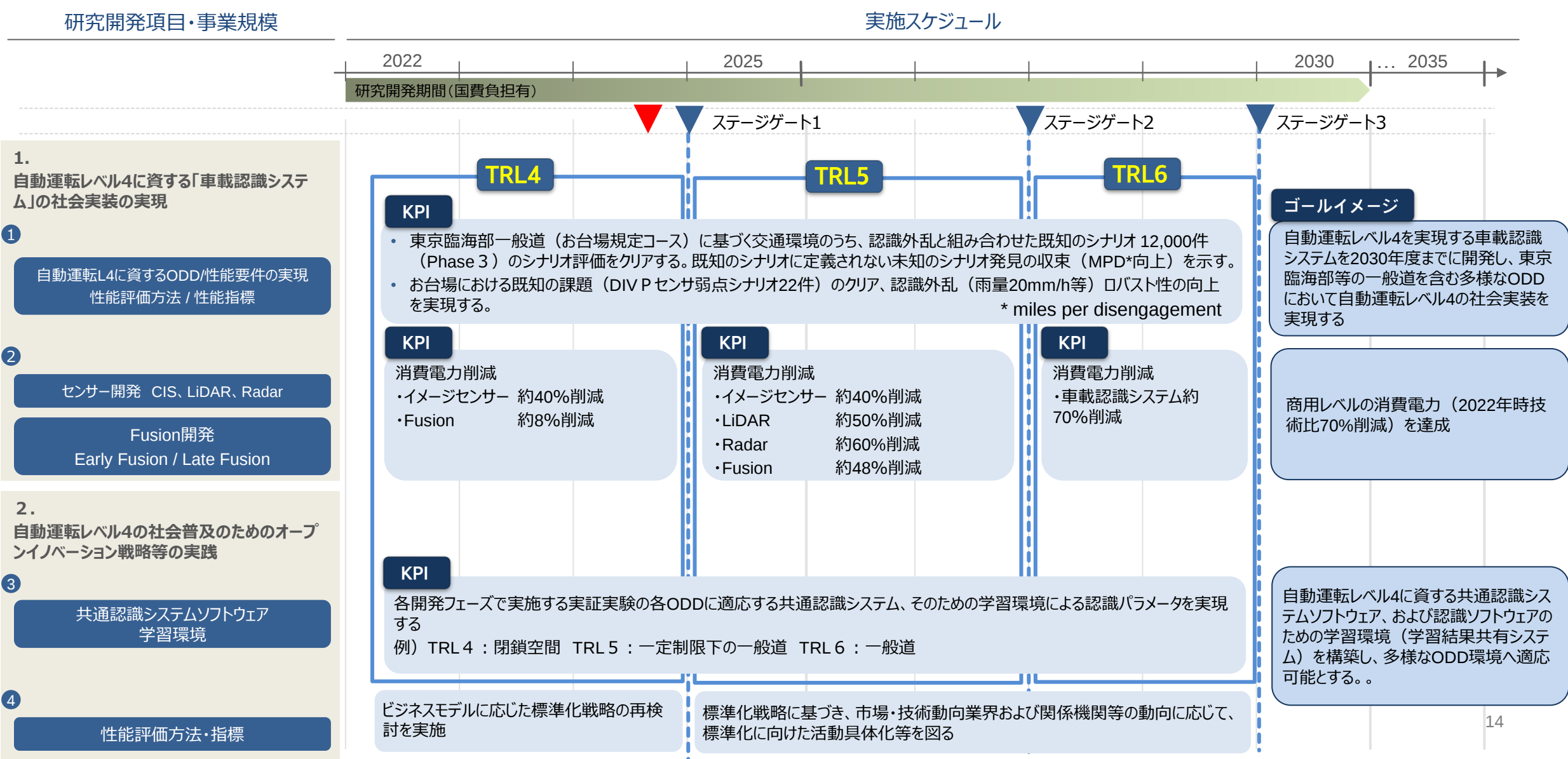
https://www.sip-adus.go.jp/file/rd05/chapter1_s.pdf



4.研究開発の進捗及び社会実装に向けた取組み

研究開発目標・研究開発スケジュール

研究開発は計画に対し予定通り進捗中



前回指摘事項

#	ご指摘事項	対応状況
1	経営者が十分にコミットしながら、プロジェクト終了後の社会実装を積極的に検討することが必要である。	本事業に係る弊社車載事業は、経営者として高くコミットメントしその取組みに係るサポートを行っています。車載デバイスに加え、車載ソフトウェアを組み合わせた認識システムについては、自動運転レベル 4 に資する技術確立を目指します。一方、自動運転技術の途中過程の成果については、早期および段階的な社会実装を進め自動運転技術に対する社会的受容性の向上にも努めて参ります。
2	海外の競合による研究開発・事業化の進捗等の事業環境や社会情勢の変化を踏まえ、事業の中止や縮小、ビジネスモデルの変更に繋がるようなリスク要因を分析し、事業戦略の見直しを不断に行っていただく必要がある。	事業を進めるにあたり、海外の競合事業者の動向や社会情勢の変化等の分析を行い、自動運転や車載認識技術動向や社会実装上のリスクを踏まえた戦略を策定して参ります。またビジネスモデルは、今般の自動運転市場や技術の動向、あるいはニーズに基づいた開発製造販売プロセスにおける分業などを踏まえて検討を進めております。
3	OEM メーカーやソフトウェア、ハードウェアメーカー等、様々な主体・ニーズが存在する中で、自社の強みを認識し、国内外の市場獲得に繋がるように知財や標準化を含めビジネスモデルを戦略的に構築する必要がある。	センシングやAI等の多様化・拡大するセンサー用途に対し、弊社はイメージセンサーにて培った技術を強みとした知財や標準化を見据えたビジネスモデルによって、センサーの市場拡大、ひいては新たなセンサー市場の形成に向けて戦略的に進めて参ります。
4	ODD（運行設計領域）について、設定にあたっての考え方や自社の経営戦略との関係性を明確にする必要がある。	SIP第2期の成果報告においては、自動運転開発のアプローチとして2種類（限定空間/多様な環境下）示されています。これらの事業特性の違いから、本事業はオーナーカーを社会実装対象として進めて参ります。すなわち、自動運転を社会実装するODDを多様な環境下の一般道とし、これに広く適応する性能とコストのバランスの優れた成果を早期社会実装を実現することで、省エネおよび車社会の安心・安全への貢献として本事業の効果最大化を図って参ります。
5	センサーは車種に応じて OEM 等と協力して作りこむものと思われるが、オープン・クローズ戦略を意識しながら、OEM 等との協業や分担についての戦略的な取組を示す必要がある。	車載認識に関するOEM等の顧客要求は、センサーデバイスや認識ソフトウェアアルゴリズム、またその実装先のシステム仕様も含め多様であり、OEM等との協業や分業の在り方もそれぞれに応じて多様であることから、当面はクローズで取組みを進める方針としています。
6	性能向上、省エネ化、コストパフォーマンスのバランスの取れたゴールを意識して開発を実施する必要がある。	回答4を参照ください
7	研究開発や標準化等、海外のステークホルダーの動向を適切に分析しながら、トップランナーとして蓄積してきた自社の強みを活かしたビジネス展開を能動的に進める必要がある。	回答2および回答3を参照ください
8	センサーフュージョンについて、競合のベンチマークとの比較優位を示す必要がある。	2024年度中の取組みにおいてセンサーフュージョン技術の性能について、競合とのベンチマーク評価を実施することとしており、その結果から示す予定です。

SONY

SONYはソニーグループ株式会社の登録商標または商標です。

各ソニー製品の商品名・サービス名はソニーグループ株式会社またはその関連会社の登録商標または商標です。その他の製品および会社名は、各社の商号、登録商標または商標です。