

先進安全自動車

ASV

ADVANCED SAFETY VEHICLE



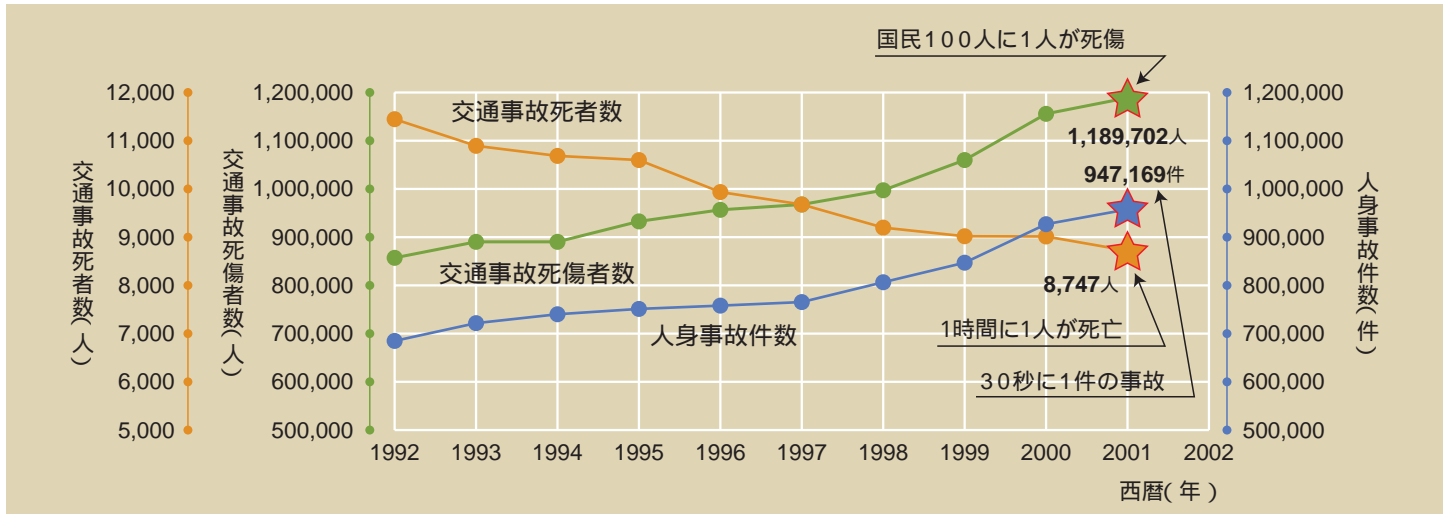
第3期(平成13年度～17年度)

国土交通省 先進安全自動車推進検討会

エレクトロニクス技術等の新技術により安全性・快適性を格段に高めた自動車をASVといいます。ASVは高度道路交通システム（ITS）の中核技術となるものです。

交通事故は依然として厳しい状況にあります

交通事故死者数・死傷者数・人身事故件数



運輸技術審議会答申*の目標
2010年までに
死者数を1,200人削減

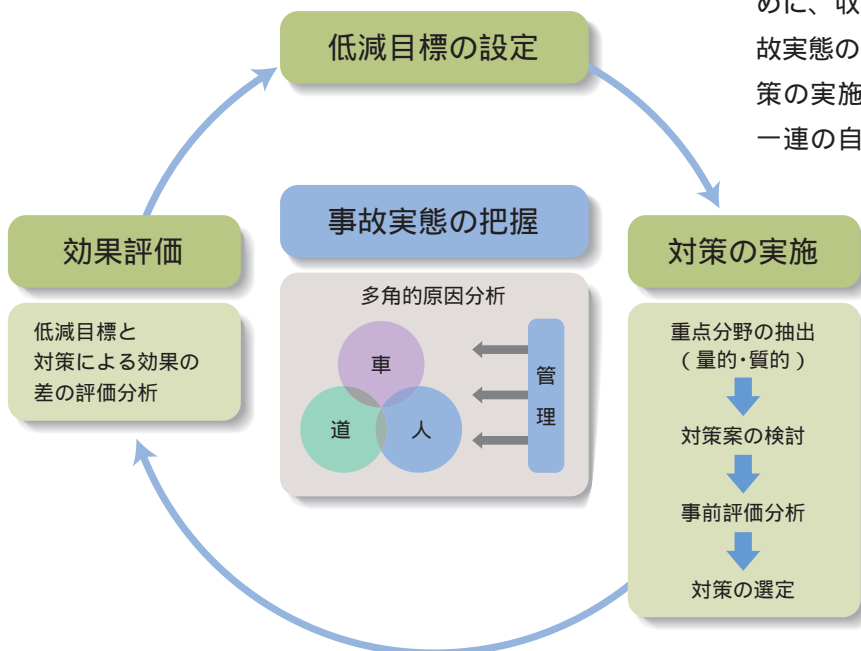
交通事故の死者数は減少傾向にあります。年間約9千人の方が亡くなっています。それは、1時間に1人の方が亡くなっている計算になります。

また、交通事故の死傷者の数は近年ワースト記録を更新しており、年間約119万人が交通事故で死亡あるいは負傷しています。これは、国民の100人に1人が交通事故によって死亡あるいは負傷している計算となります。

このような悲惨な状況を改善するため、目標を掲げて事故対策に取り組んでいます。

自動車安全対策を強力に推進していきます

自動車安全対策のサイクル



自動車交通安全対策を効率的かつ効果的に講じていくために、収集した事故情報を多角的に分析し、恒常的に「事故実態の把握」を行った上で、「低減目標の設定」「対策の実施」「効果評価」「低減目標の設定」という一連の自動車交通安全対策サイクルを繰り返していくこととしています。

*運輸技術審議会答申：平成11年6月に運輸技術審議会から「安全と環境に配慮した今後の自動車交通政策の在り方について」答申が出され、答申中に「2010年を目途に車両安全対策により交通事故死者数1200人（事故後30日以内の死亡）を削減する」との目標が掲げられている。

エレクトロニクス技術などの新技術により、安全性を格段に高めること、利便性の向上を図ることを目的に、自動車の高知能化を図る技術をいいます。

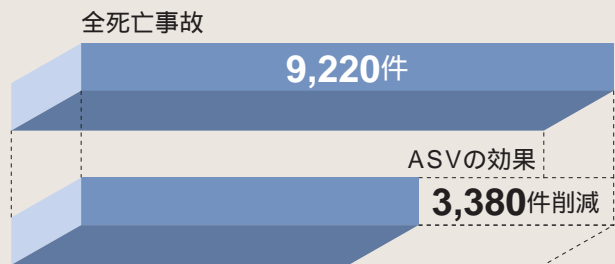
例えば.....

障害物を、より早く見つけて知らせてくれます。
 ドライバーが気づかない異常を知らせてくれます。
 ドライバーの危険回避操作を助けてくれます。

ドライバーのうっかり、ぼんやりを警告してくれます。
 危険な走行に陥りそうな時、教えてくれます。
 長時間の運転による疲れが、少なくなるよう手伝ってくれます。

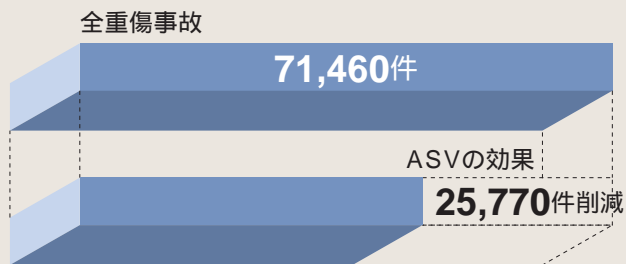
各種のASV技術が実現し、すべての車両に普及すると、死亡・重傷の交通事故は4割程度減ると予測しています。

死亡事故の36.7%削減が可能



平成9年データ、国土交通省調べ

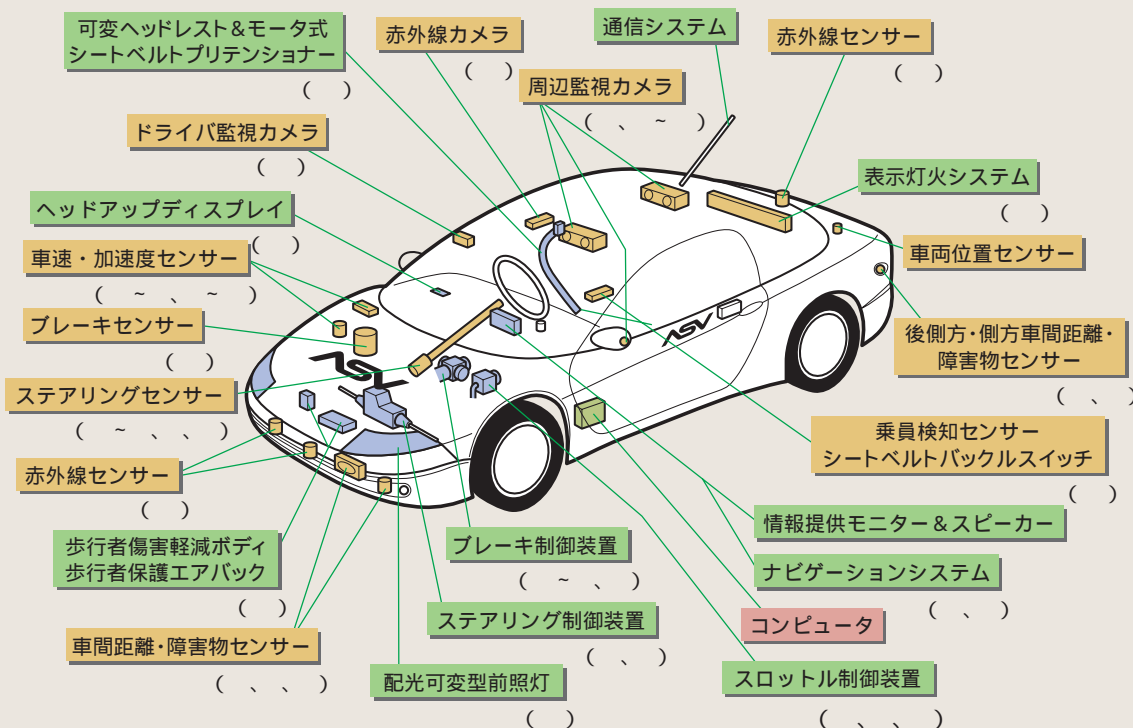
重傷事故の36.1%削減が可能



平成9年データ、国土交通省調べ

先進安全自動車 (ASV) のイメージ

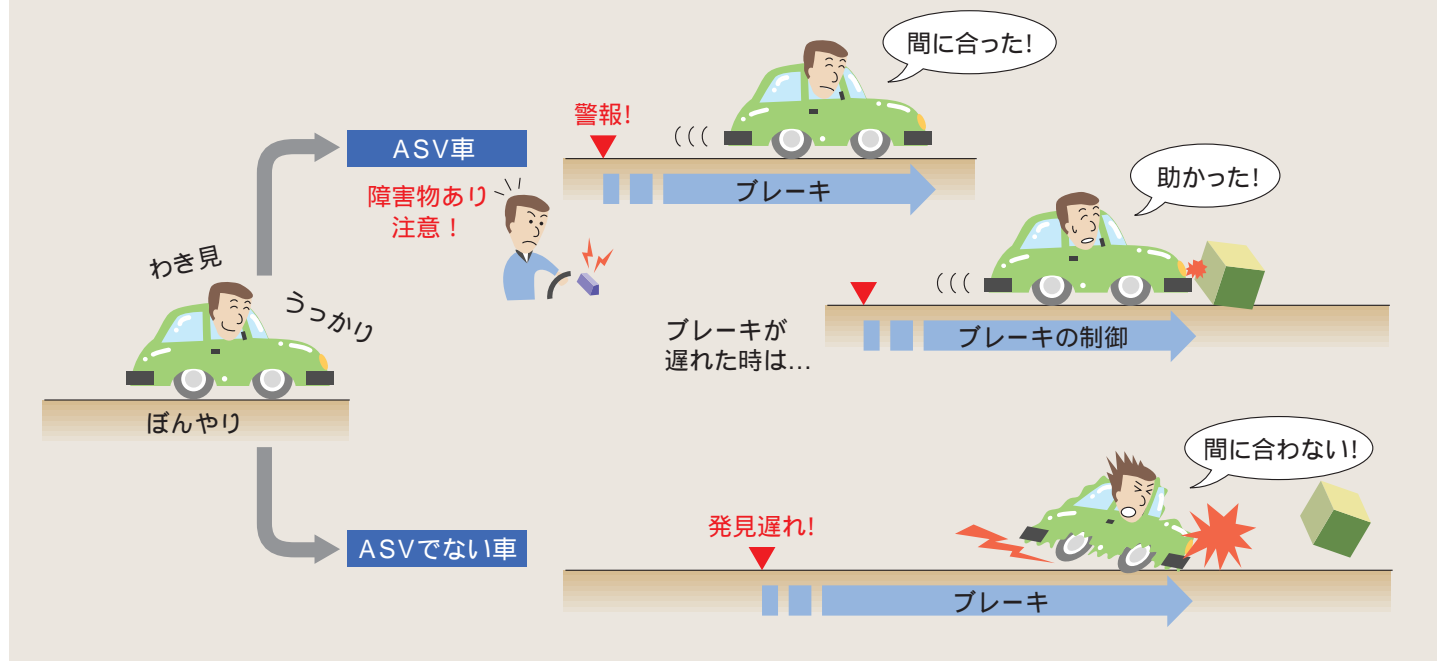
- コンピュータ** センサーの情報から危険などを認知・判断して制御装置につたえます。
- センサー** 走行環境や車両状態の認知に使います。
- 制御装置等** コンピュータからの情報をもとに情報提供や警報を行い、さらにドライバーの操作を助けます。



第2期ASVの代表的システム

- 前方障害物衝突防止支援システム
- カーブ進入危険速度防止支援システム
- ブレーキ併用式車間距離制御機能付定速走行装置 (全車速域制御)
- 車線逸脱防止支援システム
- 車線維持支援装置
- 車両死角部障害物衝突防止支援システム
- 配光可変型前照灯
- 被衝突予知むちうち傷害低減システム
- 歩行者傷害軽減ボディ&歩行者保護エアバック
- 居眠り警報装置
- 全席シートベルト着用勧告装置
- 後側方・側方情報提供装置
- 緊急制動情報提供装置
- 夜間前方歩行者情報提供装置

ASVの働き(前方障害物衝突防止支援システムの例)



ASV技術を開発する上での共通の考え方は?

ASV技術の開発・普及が正しく進むように、基本理念と開発指針を策定しています。

基本理念

ASV技術の目指すべき基本的な考え方を、3つに整理しました。

1. ドライバー支援の原則

ASV技術は、ドライバーの意思を尊重し、ドライバーの安全運転を支援するものです。あくまでも、ドライバーが主体的に責任をもって運転する、という前提にたっています。

2. ドライバー受容性の確保

ASV技術は、ドライバーが使いやすく、安心して使えるような配慮をします。いわゆるヒューマン・インターフェイスの設計が適切に行われていることをいいます。

3. 社会受容性の確保

ASV技術を搭載した自動車は、他の自動車や歩行者などと一緒に走行するので、社会から正しく理解され、受け入れられるよう配慮します。

開発指針

自動車メーカーが基本理念に従い、共通の認識の下にASV技術の開発が進められるようにするため、58の技術について開発上の指針を策定しました。

これまでの開発成果は？



各メーカーが開発した成果を2000年11月に「スマートクルーズ21 Demo 2000」において公開しました。

ASVのデモ車両35台

参加車両



ASV技術35システム

公開した技術例



前方障害物衝突軽減制動装置



右折衝突防止支援

大臣認定を受けて走るASV



国土交通大臣認定車とは、国土交通大臣が必要な条件を付して、まだ市販されていない自動車を公道で走行することを認めた車両です。

認定を受けたASV試験車の走行により、テストコースでは得られない公道での貴重なデータを収集して、ASV技術の改善に役立てています。



国土交通大臣認定ASV



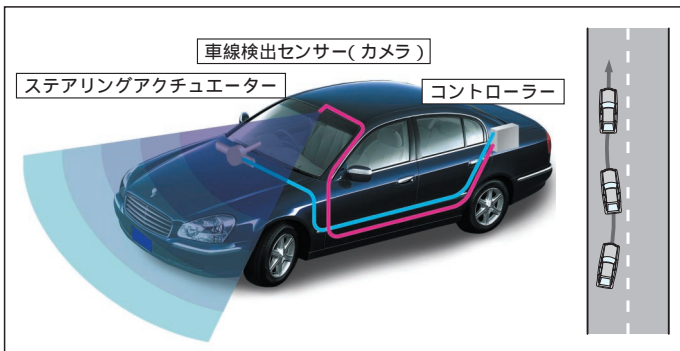
これまでに実用化された技術は次のようなものがあります。

カーブ警報装置



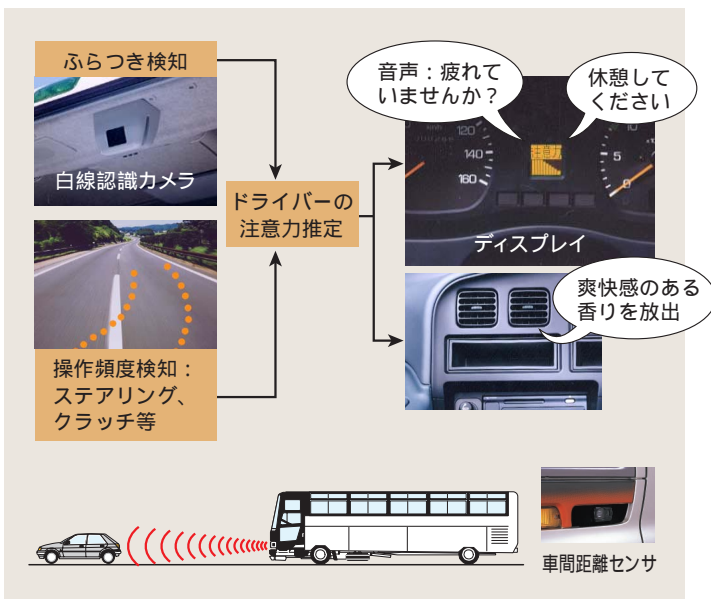
カーブに進入する速度が大きく危険と判断される場合、運転者に音声で注意を促し、状況に応じてシフトダウン制御を行います。

車線維持支援装置(レーンキープシステム)



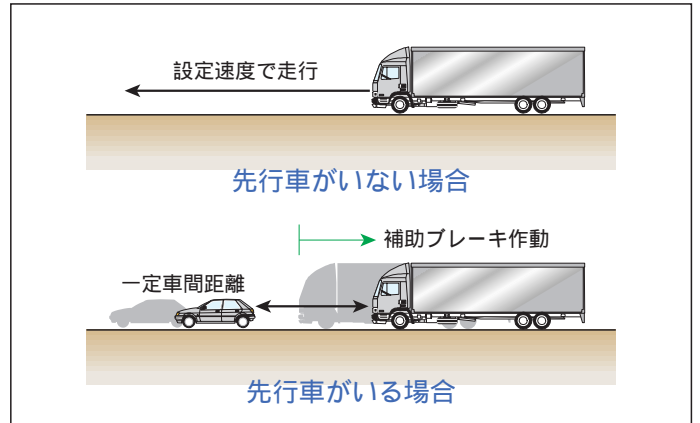
カメラで前方の車線を認識し、高速道路の直線路で車線を維持するようにハンドル操作を支援します。

居眠り警報装置、車間距離警報装置



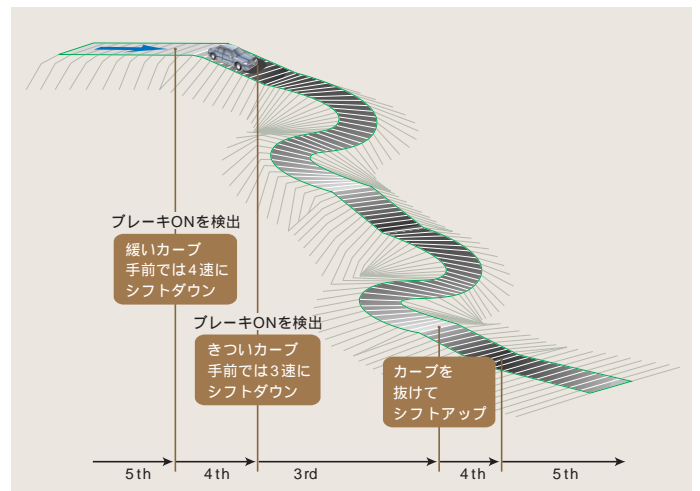
カメラで車間距離や車両の蛇行等を検出し、注意力が低下している場合に音声や香りなどで警報を行います。

ブレーキ併用式定速走行装置(ACC)



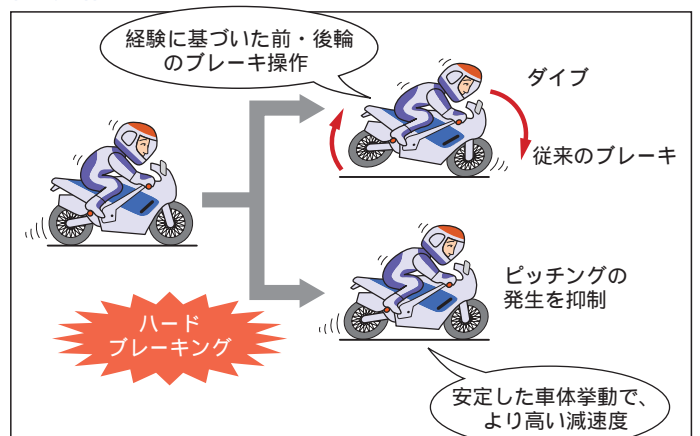
レーザレーダーで前方を監視し、速度を一定に保ち、先行車がいる場合には一定の車間距離を保ちます。

ナビ協調シフト制御装置



カーナビゲーションからのカーブ情報と、道路勾配やドライバー操作の情報を利用してより適切なシフト制御を行います。

前後輪連動ブレーキ

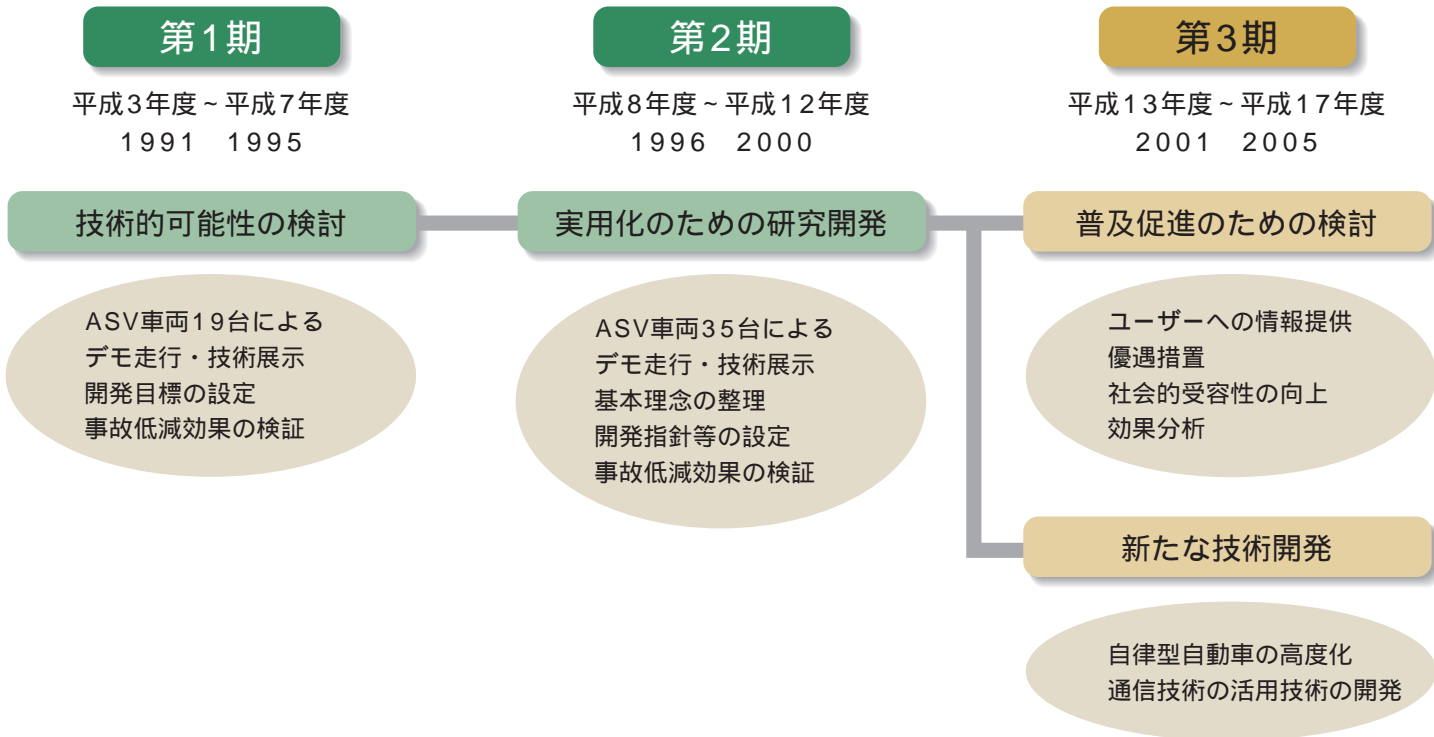


前・後輪のブレーキ力を適切に配分し、車体が安定した挙動で、強いブレーキが可能となります。

これまでのASVプロジェクトと今後



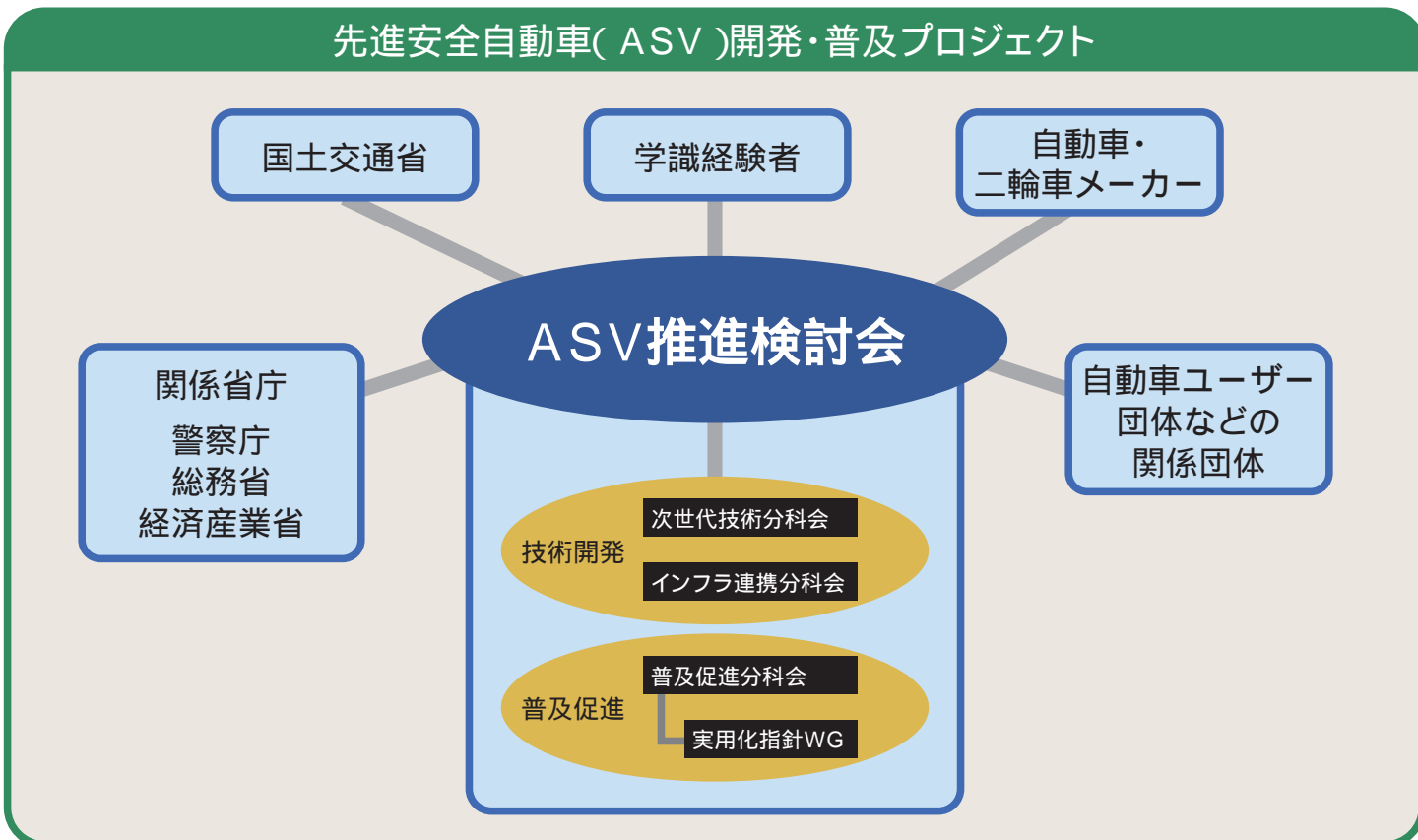
ASVプロジェクトは平成3年度から10年以上もの検討を行ってきました。現在、新たな技術開発を行うとともに、実際に普及促進を図るところにまでできています。



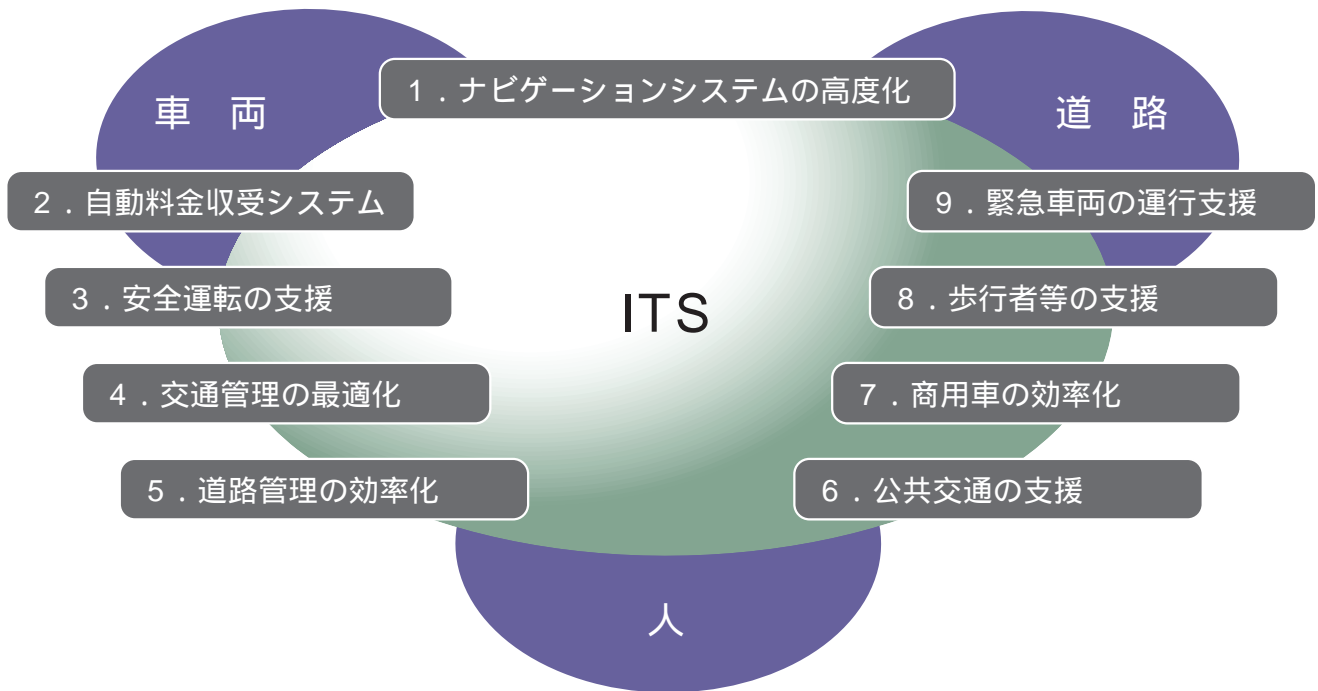
第3期ASVプロジェクトの推進体制は？



ASVプロジェクトは産学官で協力して進めています。



ITSとはIntelligent Transport Systems（高度道路交通システム）の略語であり、最先端のエレクトロニクス技術を用いて、人と道路と車両とを一体の交通システムとして構築することにより、道路交通の安全性、輸送効率、快適性の飛躍的向上、環境保全を実現するものです。日本では、以下の分野を柱に検討が進められています。ASVは「3．安全運転の支援」に該当します。



ITSの推進体制

ITSの研究が効率的に進められるように、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省の関係4省庁が定期的に会議を開くことにより、連携を図っています。



先進安全自動車推進検討会事務局

連絡先 国土交通省 自動車交通局 技術安全部 技術企画課

〒100-8918 東京都千代田区霞ヶ関2-1-3 TEL：03-5253-8111 FAX：03-5253-1640

ホームページ：<http://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/>

メールアドレス：asv@mlit.go.jp

「先進安全自動車（ASV）第3期関連資料はこちら