



ADVANCED SAFETY VEHICLE
(先進安全自動車)

クルマの高度化による 更なる交通事故の削減を目指して ～自動運転の実現に向けた ASV の推進～



第6期 (2016～2020年度)

国土交通省 ASV 推進検討会

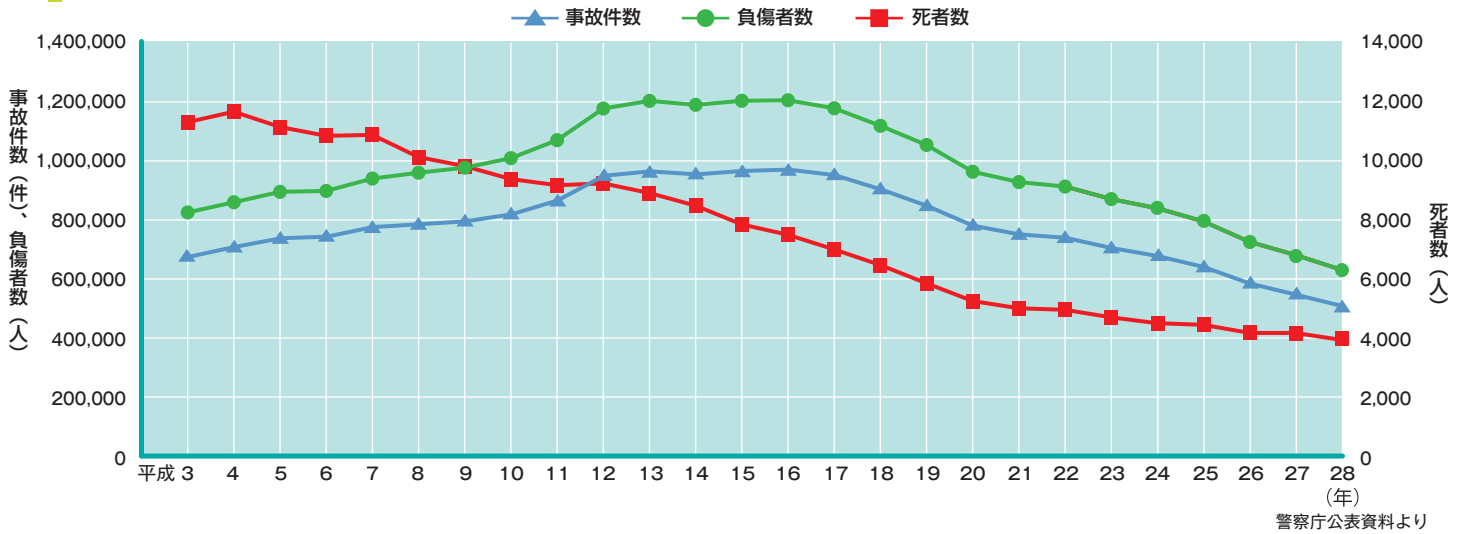
「ASV (先進安全自動車)」は先進技術を利用して安全運転に資するシステムを搭載した自動車です。「ASV 推進計画」は ASV に関する技術の開発・実用化・普及を促進するプロジェクトです。



交通事故の状況と削減目標



自動車の交通事故による被害は減少傾向にありますが、平成 28 年には 3,904 人が亡くなり、618,853 人が負傷しており、依然として深刻な状況にあります。



交通事故による死者数の削減目標を掲げて安全対策に取り組んでいます。

平成 28 年 3 月

第 10 次交通安全基本計画

「24 時間死者数を 2,500 人以下とし、世界一安全な道路交通を実現」

平成 28 年 6 月

交通政策審議会陸上交通分科会自動車部会

平成 32 年までに車両安全対策により年間死者数を 1,000 人削減 (平成 22 年比)



車両安全対策等による交通事故削減への取り組み



交通事故による死傷者数の削減目標の達成に向けて、国土交通省自動車局では、①安全基準等の拡充・強化、②ASV 推進計画、③自動車アセスメントの連携により車両の安全対策を進めています。

■車両安全対策

安全基準等の拡充・強化

○事故分析等に基づき、安全基準や ASV 普及策等の車両安全対策について検討

新技術を踏まえた安全基準／普及策の策定に関する連携

情報提供による普及促進と安全基準の連携

事故の削減

ASV 推進計画

○産学官の協力により、新技術の開発・普及促進
○ITS (高度道路交通システム) 全体の活動にも貢献

自動車アセスメント

○安全性の比較試験の実施等により、ユーザーに情報提供
○ASV 車両の情報も提供

新技術のユーザー理解促進に関する連携

*安全基準とは、自動車が安全な乗り物であるために満足しなければならない性能を規定したものです。



ASV 推進計画の活動経緯と第6期の計画



ASV 推進計画は 1991 年度から 25 年以上にわたり、ASV 技術の実用化による交通事故の削減に向けて活動を行ってきました。

先進安全技術を統合・発展させる形で自動運転の実用化に向けた新技術の開発が進められている状況等を踏まえて、第 6 期では自動運転も念頭においた取り組みを推進します。

第 6 期 2016～2020 年度

自動運転の実現に向けた ASV の推進

- 自動運転を念頭においた先進安全技術のあり方の整理
- 開発・実用化の指針を定めることを念頭においた具体的な技術の検討
- 実現された ASV 技術を含む自動運転技術の普及

第 5 期 2011～2015 年度 飛躍的高度化の実現

- ドライバー異常時対応システムの基本設計書策定
- 歩車間通信システムの基本設計書策定
- ★ITS 世界会議 2013 東京での通信利用型運転支援システムのデモンストレーション

第 4 期 2006～2010 年度 事故削減への貢献と挑戦

- 交通事故削減効果の評価手法の検討及び評価の実施
- 通信利用型運転支援システムの基本設計書策定
- ★ASV30 台による通信利用型の公道総合実験

第 3 期 2001～2005 年度 普及促進と 新たな技術開発

- 運転支援の考え方の策定
- ASV 普及戦略の策定
- 通信技術を利用した技術開発の促進
- ★ASV17 台による通信利用型の検証実験

第 2 期 1996～2000 年度 実用化のための条件整備

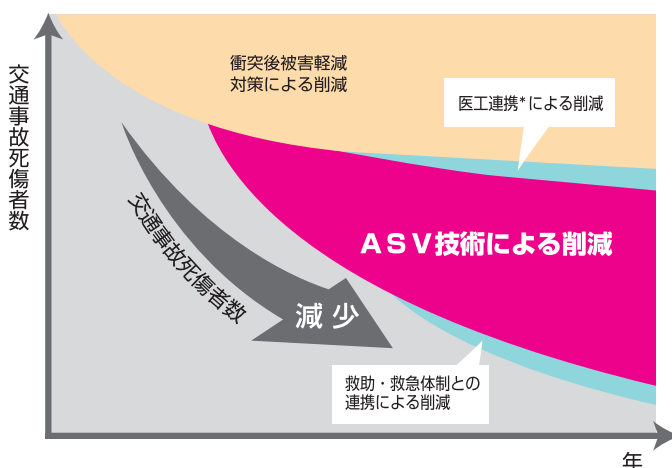
- ASV 基本理念の策定
- ASV 技術開発の指針等の策定
- 事故削減効果の検証
- ★ASV35 台によるデモ走行

第 1 期 1991～1995 年度 技術的可能性の検討

- 開発目標の設定
- 事故削減効果の検証
- ★ASV19 台によるデモ走行

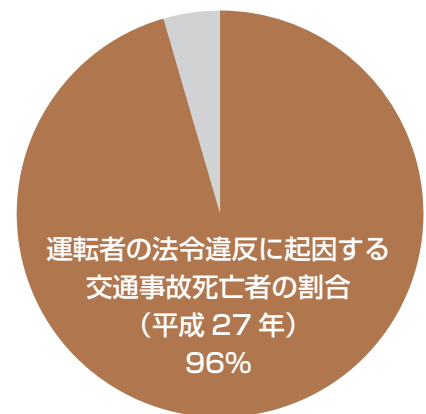


ASV 技術による交通事故削減への貢献のイメージ / 自動運転の意義



より高度、かつ、より広範囲な安全運転の支援を実現し、交通事故削減に大きく貢献することを目指しています。

*ここでいう医工連携とは、事故時の傷害や救急医療データを収集、共有することでよりきめ細かい車両安全対策を検討することです。



【平成 28 年版交通安全白書】より
自動運転技術の導入により運転者のミスに起因する事故の削減が期待されます。



自動運転を念頭においた先進安全技術のあり方の整理

①自動運転を前提とした ASV の基本理念等の再検討

ドライバー支援の原則
安全な運転をすべき主体者はドライバーであり、ASV 技術はドライバーを側面から支援

ASV 支援 → 運転操作

ドライバー受容性の確保
ドライバーが安心して使えること

システムの作動内容をドライバーが確認

ASV による安全な運転

社会受容性の確保
社会から受け入れられること

他の車の理解

歩行者の理解

②混在交通下に自動運転車を導入した際の影響及び留意点の検討

通信の利用

二輪との共存

開発・実用化の指針を定めることを念頭においた具体的な技術の検討

③路肩退避型等発展型ドライバー異常時対応システムの技術的要件の検討

ドライバーに異常発生。運転が困難な状態に...

ドライバー異常時対応システム作動開始

路肩等に向かってゆっくり進み停止

減速を開始し、周囲の安全を確認しながら車線変更

④具体的なドライバーモニタリング手法の技術的要件と課題

カメラ・センサー等でドライバーをモニタリング

⑤隊列走行や限定地域における無人自動運転移動サービスの実現に必要な技術的要件と課題

隊列走行

⑥ISA (Intelligent Speed Adaptation : 自動速度制御装置) の技術的要件と課題

走行中の道路の規制速度に応じて車両側で自動的に速度を制御

カメラ等による速度標識の画像認識

実現された ASV 技術を含む自動運転技術の普及

⑦ASV 技術の共通定義及び共通名称の見直し

ASV 技術の共通定義

⑧正しい使用法の周知及び自動車アセスメントの活用等による既存技術の普及

正しい使用法の周知

自動車アセスメント



実用化された代表的な ASV 技術



第 5 期 ASV 推進計画までの活動の中から下図のような ASV 技術が実用化され、各自動車メーカーからこれらの技術を搭載した車両が市販されています。

前方障害物衝突被害軽減ブレーキ

前方の障害物との衝突を予測して警報し、衝突被害を軽減するために制動制御する装置

システムあり

システムあり



ドライバーに対する警報により自分でブレーキ操作

警報に気付かない時はブレーキの制御

システムなし

発見遅れにより、遅いタイミングで自分でブレーキ操作



ペダル踏み間違い時加速抑制装置

発進時や低速走行時に、障害物などに対してシフトレバーやアクセルペダルの誤操作によって衝突するおそれがある場合、急発進や急加速を抑制する装置

踏み間違い

システムあり



急発進や急加速を抑制

システムなし



レーンキープアシスト

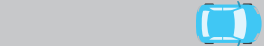
走行車線の中央付近を維持するよう操作力を制御する装置

システムあり

操舵支援
運転負荷軽減

車線逸脱警報

車線維持支援



システムなし

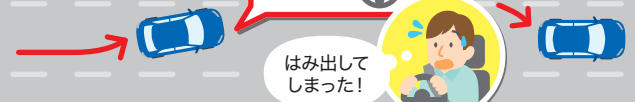
車線中央付近を走行するように自らハンドル操作を行う



車線逸脱警報装置 (LDW)

車線から逸脱しようになった場合、ドライバーに警報する装置

システムあり



システムなし



後退時後方視界情報提供装置 (バックカメラ)

後退時、車両後方の様子をカメラで撮影し、車内のモニターに映し出す装置



システムあり



車内モニターで死角が減少

システムなし



目視してもリアウィンドウ越しでは死角に

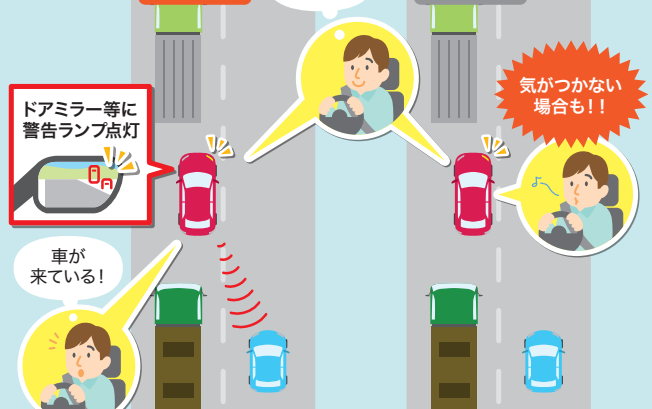
後側方接近車両注意喚起装置

走行中に後側方車両を検知し、その情報を提供するその際、車線変更のためのウィンカー操作を行うと、より注意を喚起する装置

システムあり

進路変更しよう

システムなし





ASV 推進計画の検討体制



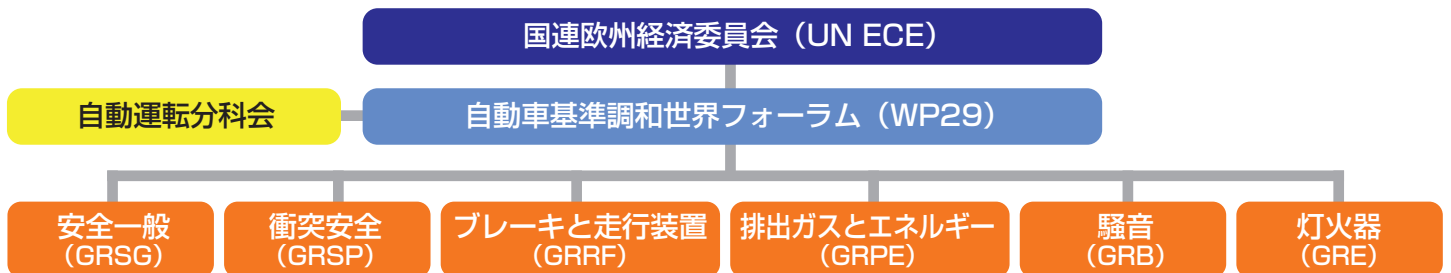
ASV 推進計画は、ASV 技術の開発・実用化・普及の促進を効率的に進められるよう、産学官が連携した「ASV 推進検討会」の下で推進されています。



国際的な連携



自動車の国際基準調和を図ることを目的とした国連自動車基準調和世界フォーラム (WP29) や ITS 世界会議に積極的に貢献するなど様々な活動と連携しています。



ITS 世界会議 2013 東京における ASV のデモンストレーション

ASV 推進検討会事務局

連絡先：国土交通省 自動車局 技術政策課

〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3

TEL : 03-5253-8111 (内 42216) / FAX : 03-5253-1639

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

(平成 29 年 10 月現在)