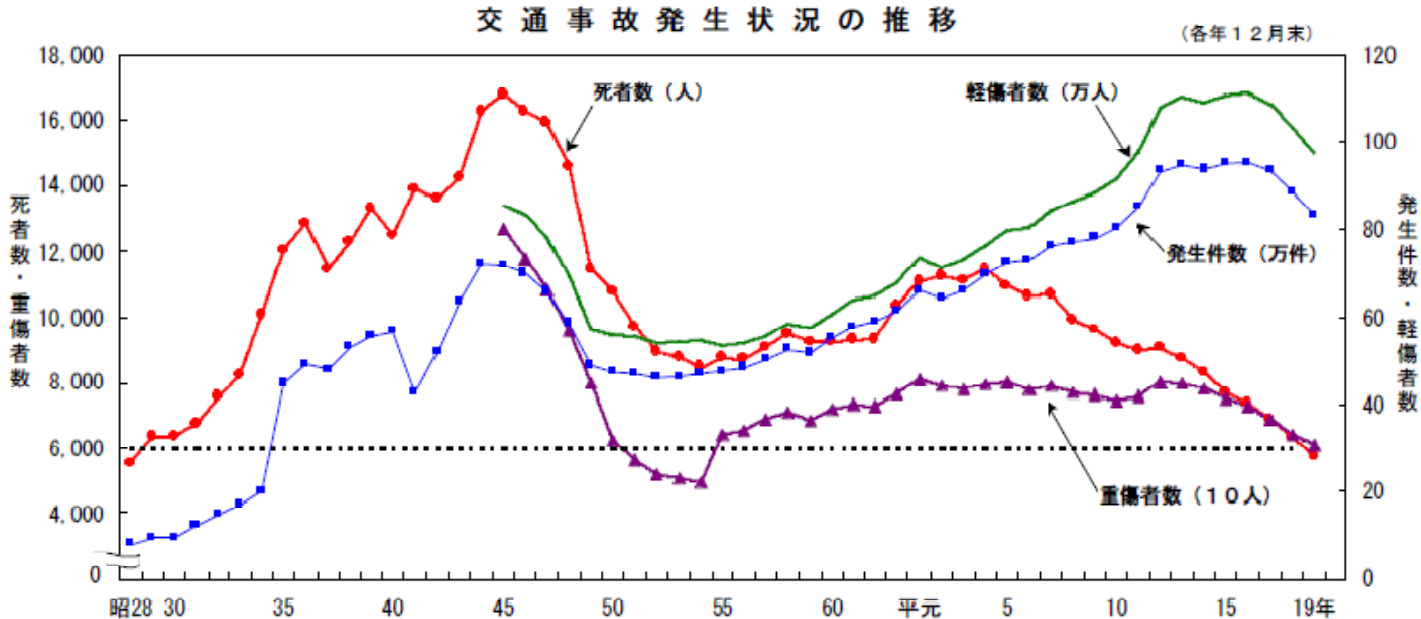


ASVにおける車車間通信の取り組みについて

国土交通省自動車交通局
技術安全部技術企画課

交通事故の現状と政府目標

<交通事故の状況>



(警察庁統計より)

【平成19年死者数】

- ・ 5,744人

【平成19年死傷者数】

- ・ 1,040,189人

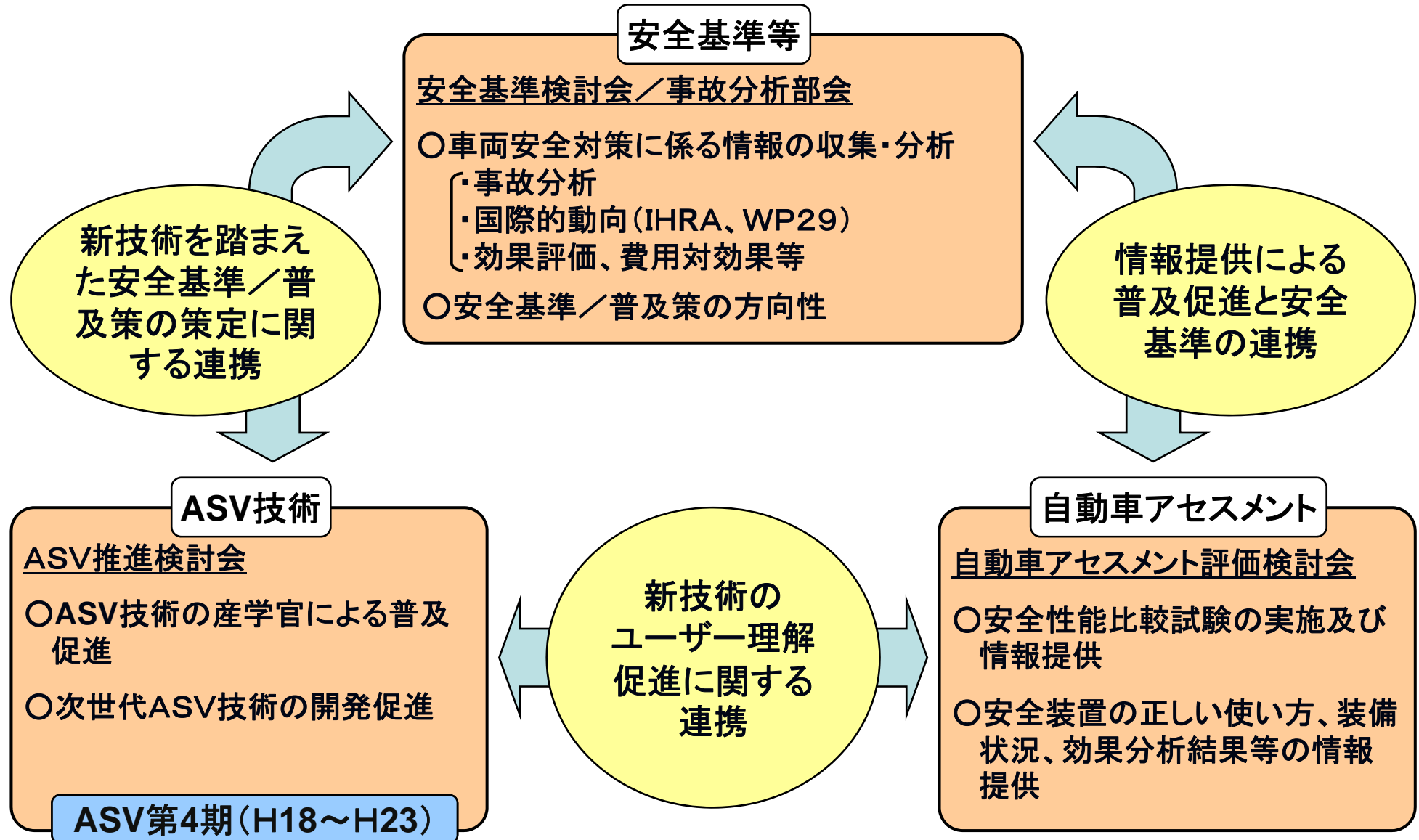
<政府目標>

○平成15年総理施政方針「2012年までに、死者数を半減し、5000人以下とする。」

○第8次交通安全基本計画(平成18年3月14日 中央交通安全対策会議決定)

- ・ 平成24年までに交通事故死者数を5,000人以下
- ・ 平成22年までに交通事故死者数を5,500人以下
- ・ 平成22年までに交通事故死傷者数を100万人以下

安全基準、ASV推進計画及び自動車アセスメントの有機的連携





これまでのASV推進計画

ASV推進計画とは

先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進に産学官の協力のもと取り組んでいる。

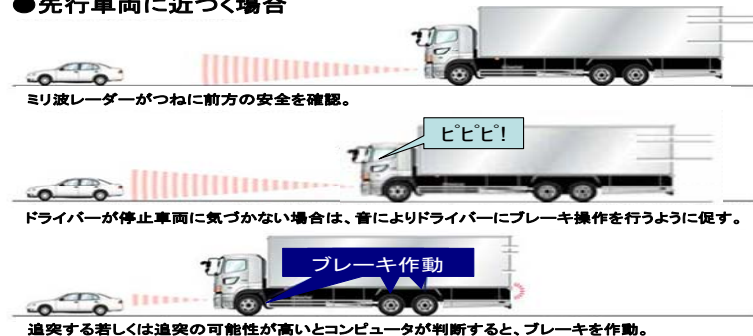
先進安全自動車(ASV)推進計画の概要

	第1期	第2期	第3期	第4期
実施期間	平成3～7年度	平成8～12年度	平成13～17年度	平成18～22年度
目的	技術的可能性の検証	実用化のための研究開発の促進	<ul style="list-style-type: none"> 普及促進のための検討 新たな技術開発の促進 	<ul style="list-style-type: none"> 本格的な普及促進 通信を利用した安全運転支援システムの一部実用化
主な取組み	<ul style="list-style-type: none"> 開発目標の設定 	<ul style="list-style-type: none"> 基本理念の整理 開発指針等の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ユーザーへの情報提供 自律検知型システムの高度化(実用化指針の策定) 通信を利用したシステムの検証 	<ul style="list-style-type: none"> 普及促進のための効果評価及びユーザー理解の促進 通信を利用したASVの実用化に向けた実証実験

先進安全自動車(ASV)の例

《大型車用衝突被害軽減ブレーキ》

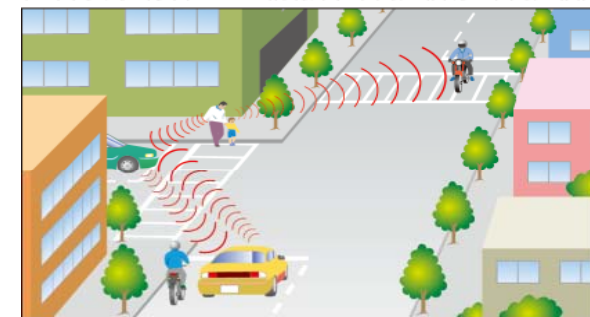
●先行車両に近づく場合



※平成19年度より、大型車の衝突被害軽減ブレーキに対する補助制度を開始。

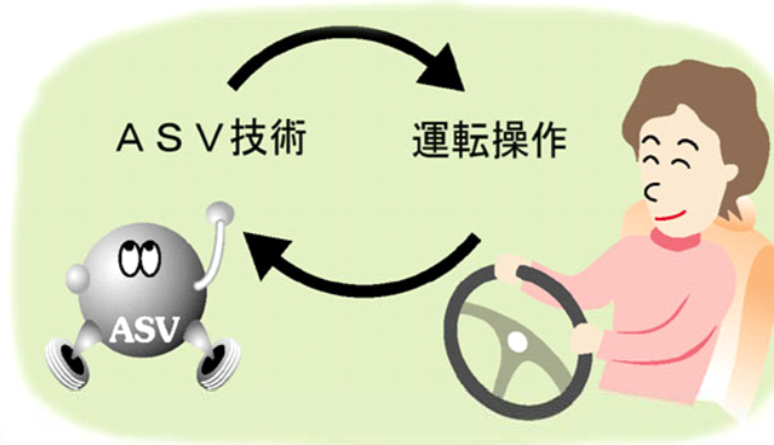
通信を利用した安全運転支援システムの例

他車両や歩行者からの情報(車車間通信、歩車間通信)



代表的な成果:ASVの基本理念

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

ドライバーにとって使いやすく、安心して使えるような配慮



ドライバー受容性の確保

社会から正しく理解され、受け入れられるような配慮



社会受容性の確保

代表的な成果： ASV運転支援の考え方

「ASVの基本理念」を細則化し、運転負荷軽減技術および事故回避支援技術を対象として、「運転支援の考え方」を策定

運転負荷軽減
技術の場合

①意思疎通

システムが作動する上でドライバーの意思や意図を確認できること



②安全運転・安定的作動

システムは安全な運転となる支援を行うこと



③作動内容を確認

ドライバーはシステムの支援内容を確認できること



④過信を与えない

ドライバーがシステムに過度の依存や不信を招かず適正な信頼が得られるようにシステムが配慮されていること



⑤強制介入可能

システムが行う制御をドライバーがオーバーライドできること



⑥円滑な移行

システムの支援範囲を超えたときに、ドライバーへの運転操作の切り替えが円滑にできること



⑦安全性が後退しないこと

システムの作動により安全性が後退しないこと



⑧社会に受け入れられる素地が形成されていること

システムについて理解を得られる素地が、社会に形成されていること





第4期ASV推進計画の概要

(2006年度から5カ年計画)

第4期 先進安全自動車(ASV)推進計画 検討項目

ASV推進計画の検討項目

(ASVの普及の促進)

1. ASV技術の効果評価
2. ASV技術に係る理解促進
3. ASVの普及促進

(技術開発の促進)

1. 総合安全戦略の策定と展開
2. ITS推進協議会の実証実験への参画
3. 通信利用型運転支援システムの実用化に向けた基本設計
4. 大型車の安全対策を充実するための技術開発の促進

目標

(ASVの普及の促進)

- 自律検知型運転支援システムの本格普及

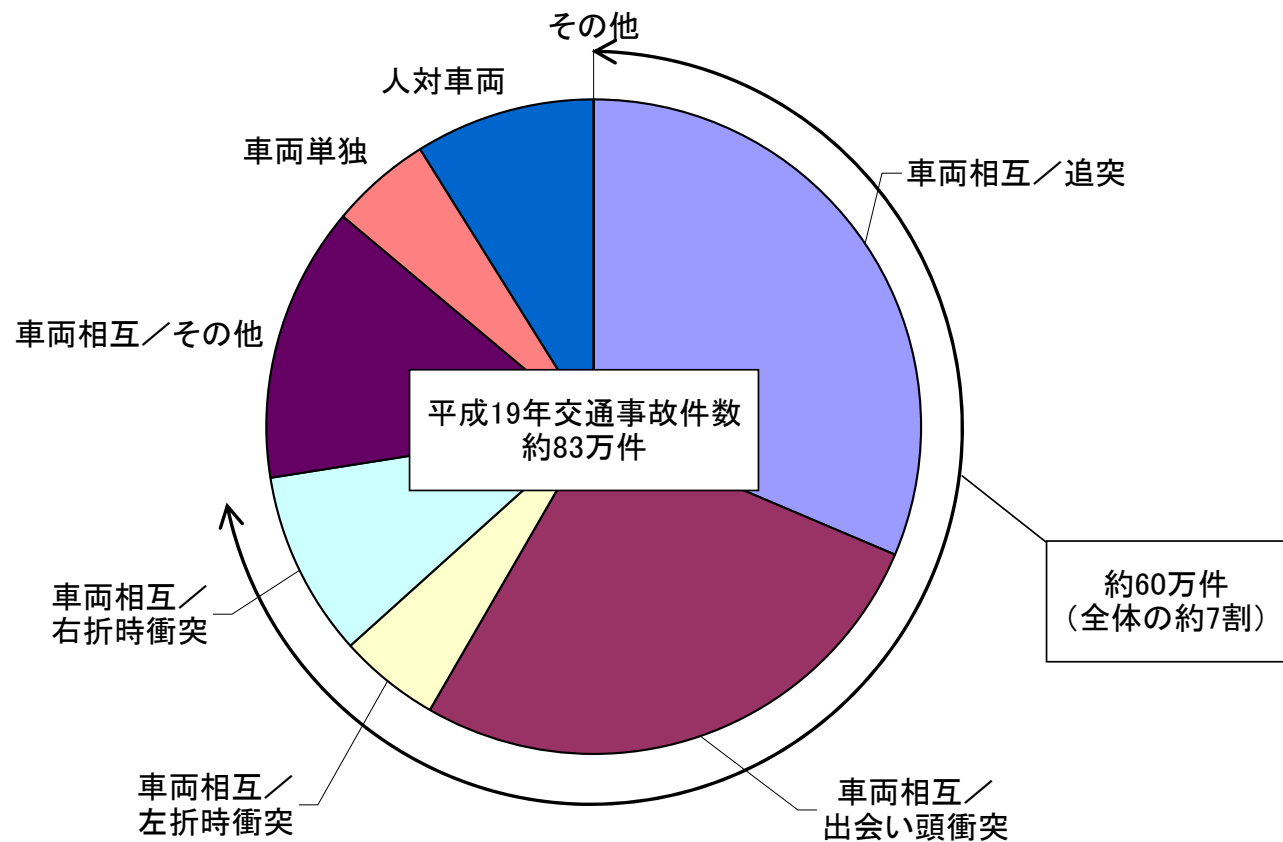
(技術開発の促進)

- 5年間で通信利用型運転支援システムの一部実用化

実証実験の対象とするシステム

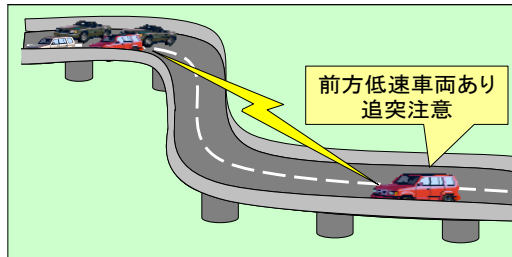
主要4事故類型(追突、出会い頭衝突、左折時衝突、右折時衝突)に対応する車車間通信を用いた安全運転支援システムについて検討

平成19年交通事故件数(警察庁統計より)

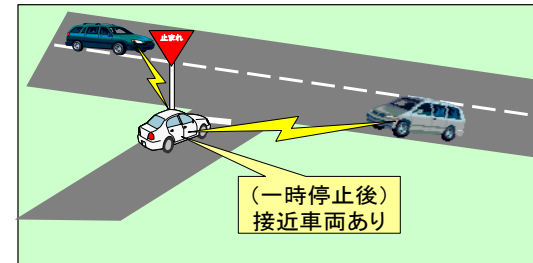


ASVで実証実験を行う主な車車間通信システム

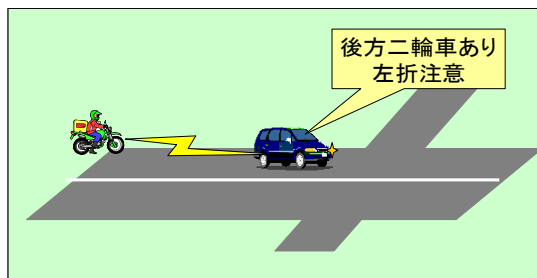
追突防止システム
(高速道路)



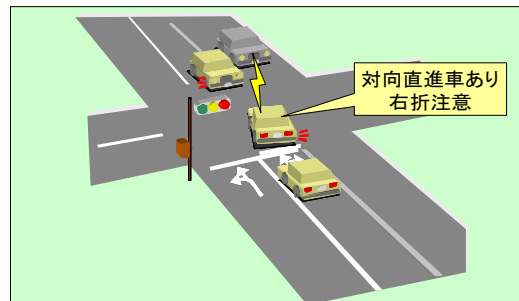
出会い頭事故防止システム



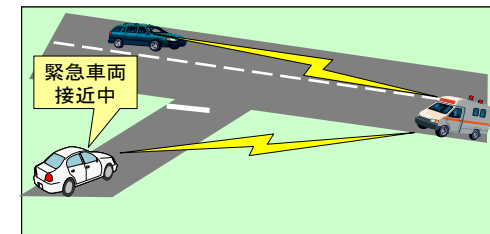
左折時巻き込み防止システム



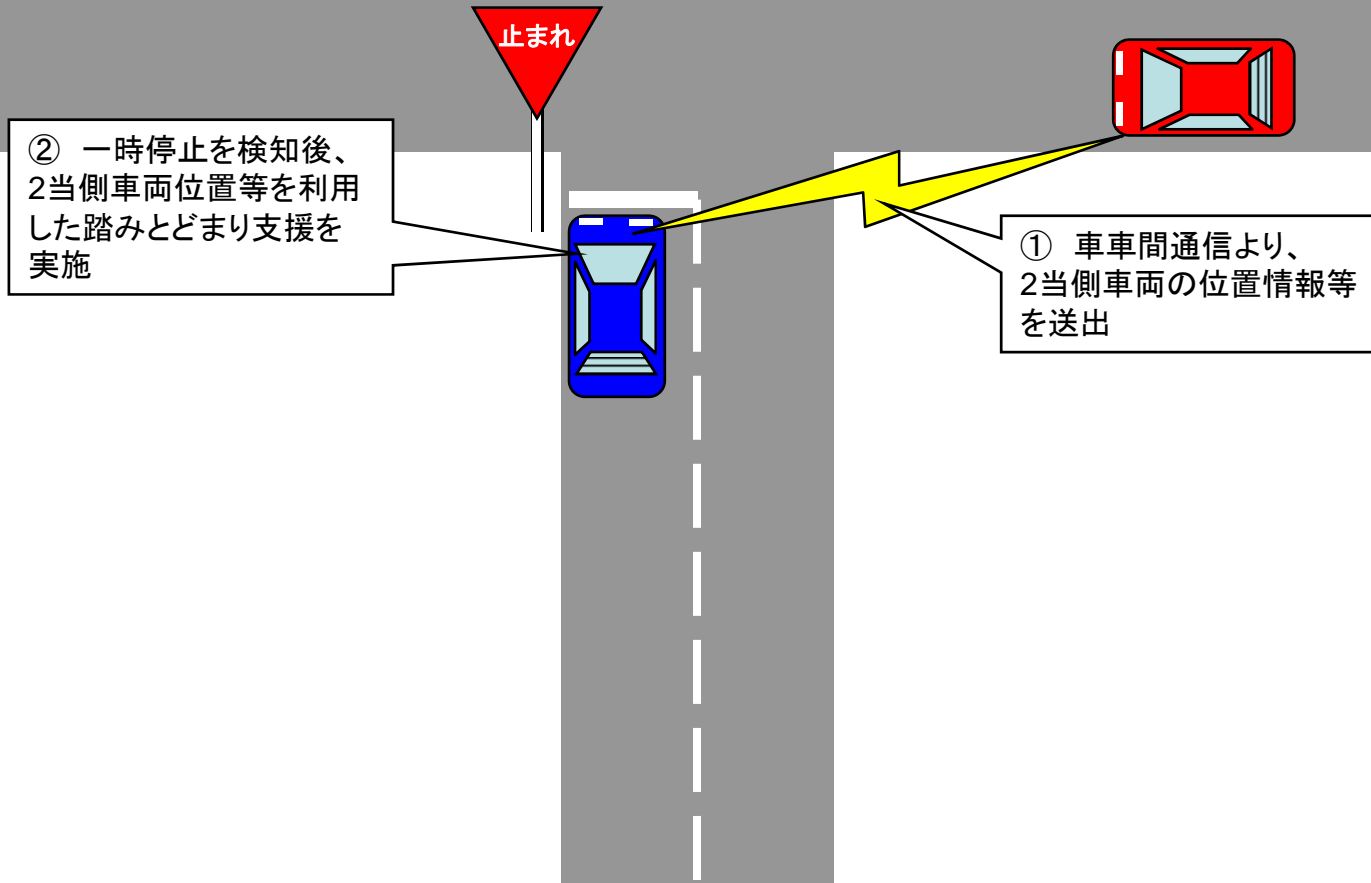
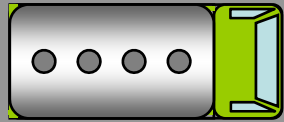
右直事故防止システム



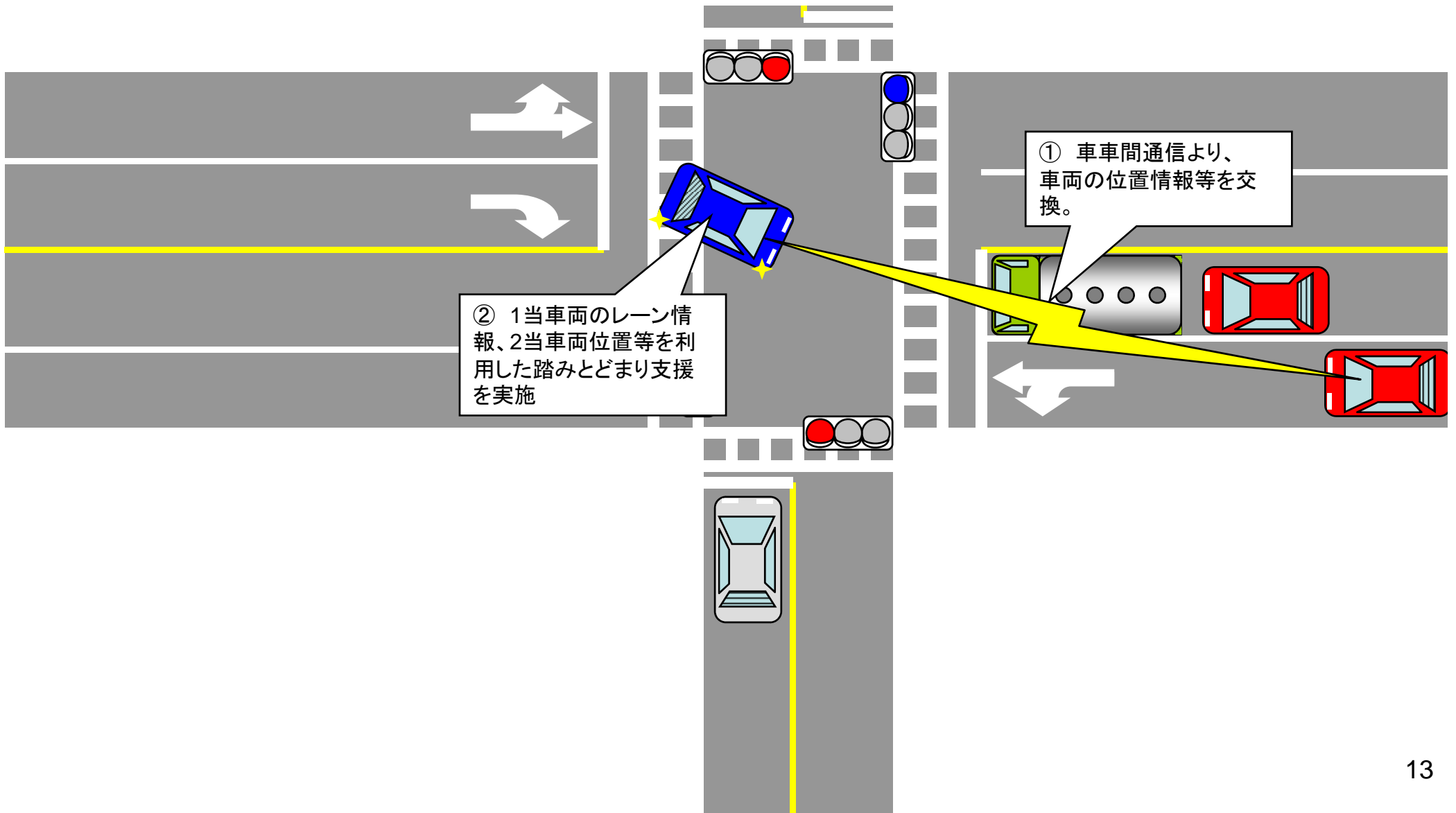
緊急車両情報提供システム



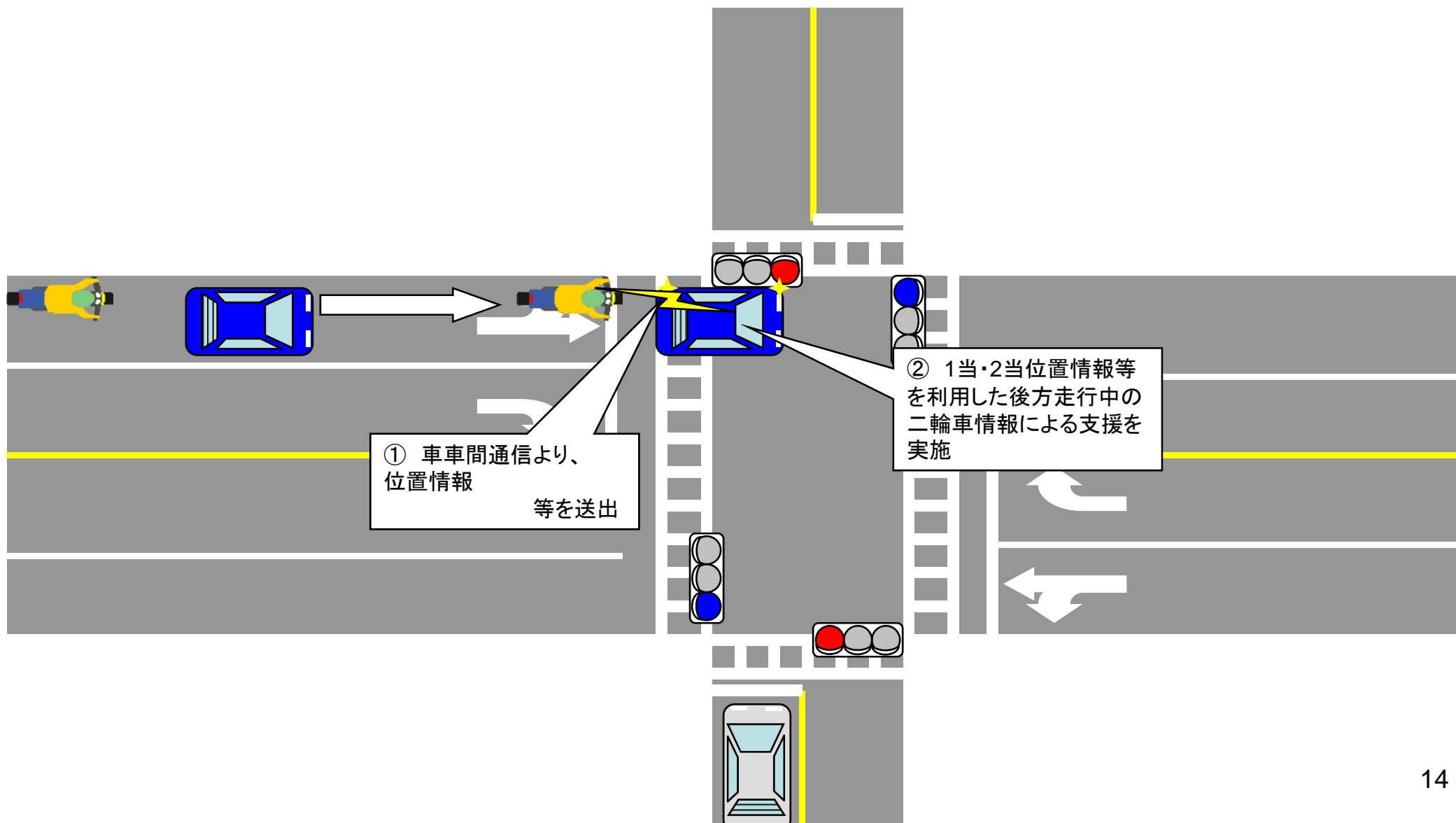
出会い頭衝突防止システム



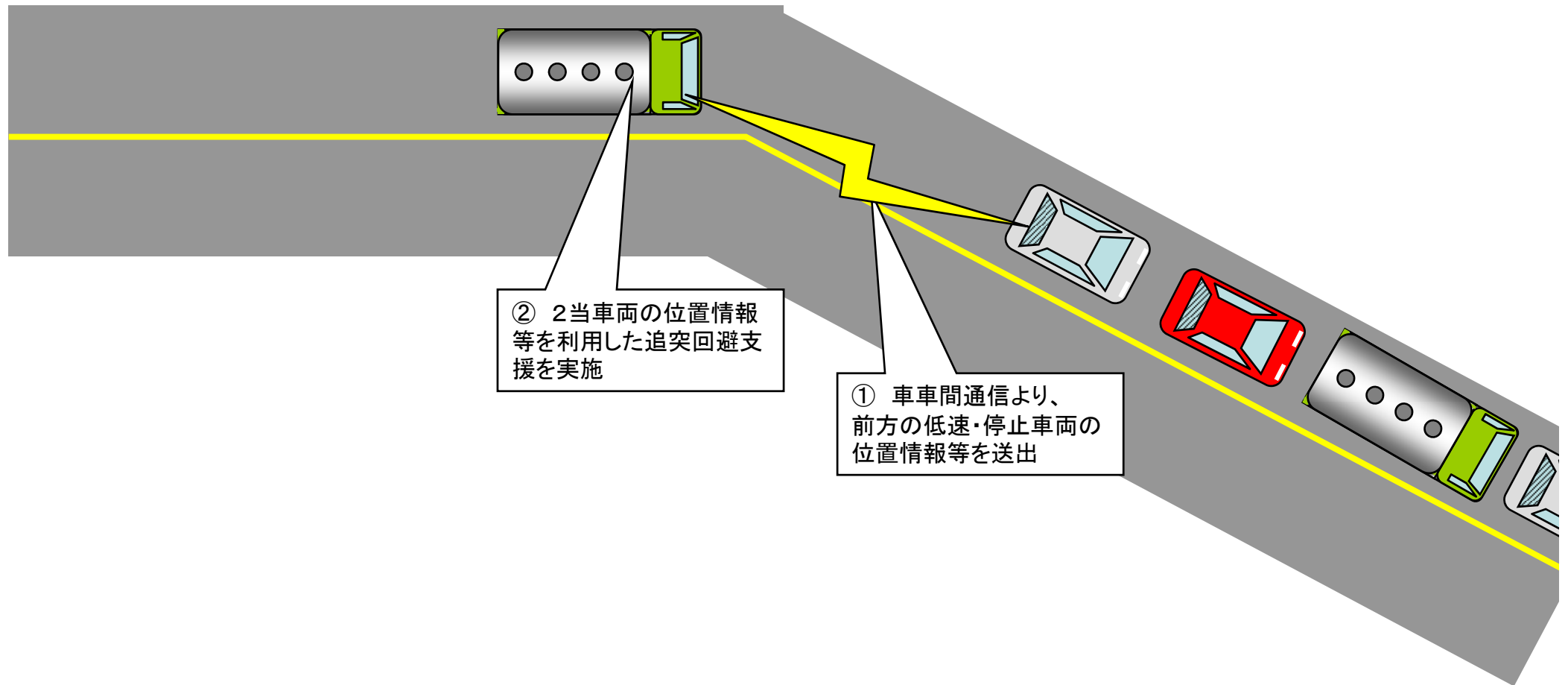
右折時衝突防止システム



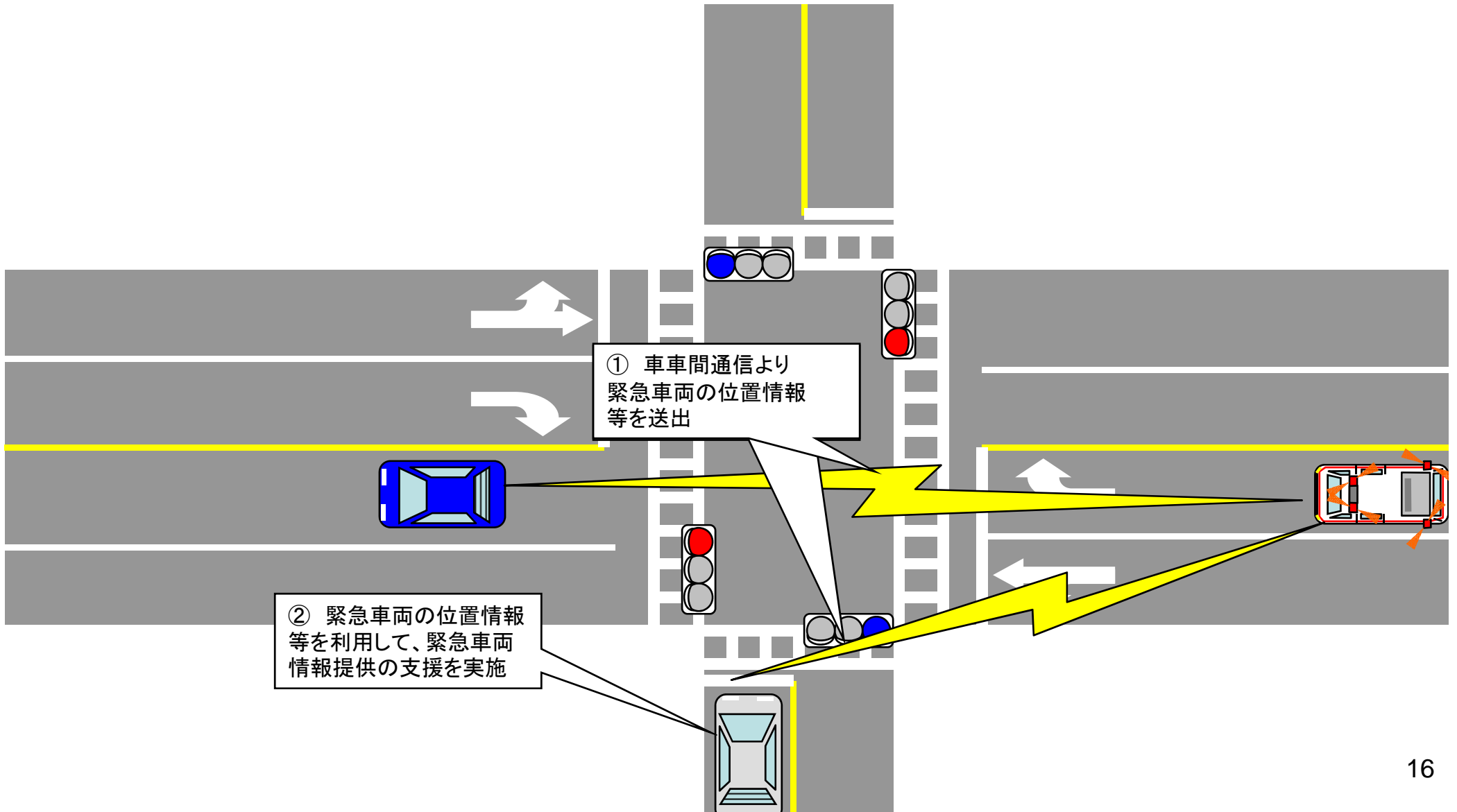
左折時衝突防止システム



追突防止システム



緊急車両情報提供システム





2008年度実施状況について

通信メディア検証

1. 目的

- ・メディア選定に向けた評価用結果の算出

2. 実施内容

- アプリ構築観点からのパケット到達率要件の明確化
 - ・ 通信エリア要件の整理と定義
 - ・ 候補メディアの通信エリア評価(1対1通信時)
- 複数通信車両存在時の事故防止シーン該当車両間での通信成立性確認
 - ・ 候補メディアの通信エリア内の品質評価(N対N通信時)

3. スケジュール

- ・ 08.10/20~31 JARIテストコース N対N通信成立性評価
- ・ 08.11/3~7 お台場 公道における通信特性測定

4. 期待されるOut Put

- ・ アプリ構築観点からのパケット到達率要件
- ・ 複数通信車両存在時の事故防止シーン該当車両間での通信成立性



効果評価

1. 目的

- ・お台場での被験者を用いた効果の定量化 …… 右折、出会い頭、左折、追突

2. 実施内容

- ・被験者車両と他車両とのタイムギャップ計測を行う …… 右折、出会い頭
- ・被験者車両の走行速度計測を行う …… 左折、追突
- ・注意喚起有無によるタイムギャップ変動・走行速度変動の解析を行う
- ・定性評価(アンケート結果)解析を行う

3. スケジュール

- ・'09.1/12~1/30

4. 期待されるOut Put

- ・各地域で取得データを合わせた定量効果算出
- ・定性評価結果
- ・受容性確認、機能確認による課題の集約

08合同効果評価実験 実験項目



30台公道総合実験

1. 目的

- ・普及過渡期を想定した状況でのシステム機能確認。
- ・不特定の場所にて、ランダムにシステムを作動させることによって、システム作動状況を収録し、課題を抽出する。

2. 実施内容

- ・臨海副都心エリア内にASV車両を30台程度走行させる。
- ・時間割にて指定された走行エリア(A,B,C)を自由に走行する。
- ・実験の様子をビデオカメラにて収録しながら、意図しないシステムの動きや想定される原因を記録に残しリスト化する。

3. スケジュール

- ・'09.1/28~29(実験)

4. 期待されるOut Put

- ・意図しないシステム動作に対する原因と課題の集約

30台公道総合実験 実験走行エリア

