

更なる車両安全対策の可能性(効果予測)の検討 (中間報告) －概要版－

1

(1) 背景および目的

＜効果予測の候補となる対策＞

- | | |
|----------------|--------------------------|
| ・側面衝突用エアバッグ | ・横滑り防止装置 |
| ・スマートレストレイント | ・配光可変型前照灯 |
| ・対歩行者エアバッグ | ・オートライト |
| ・二輪車用エアバッグ | ・ドライバ覚醒状態検知(居眠り、注意力低下など) |
| ・大型車前部潜り込み防止装置 | ・自動防眩バックミラー |
| ・シートベルトリマインダ | ・ヘッドアップディスプレイ |
| ・事故自動通報装置 | ・二輪車コンビブレーキ付アンチロックブレーキ |
| | ・二輪車側面反射板 |

※取り消し線：平成25年度に予測を実施した対策

＜効果予測の実施可否に関わる課題＞

- ① 当該安全対策の対象とする事故の抽出が可能か（安全対策の対象）
- ② 対策の効果を算出できるか（安全対策の有効性）
- ③ 普及率を推計できるか（安全対策の普及率）



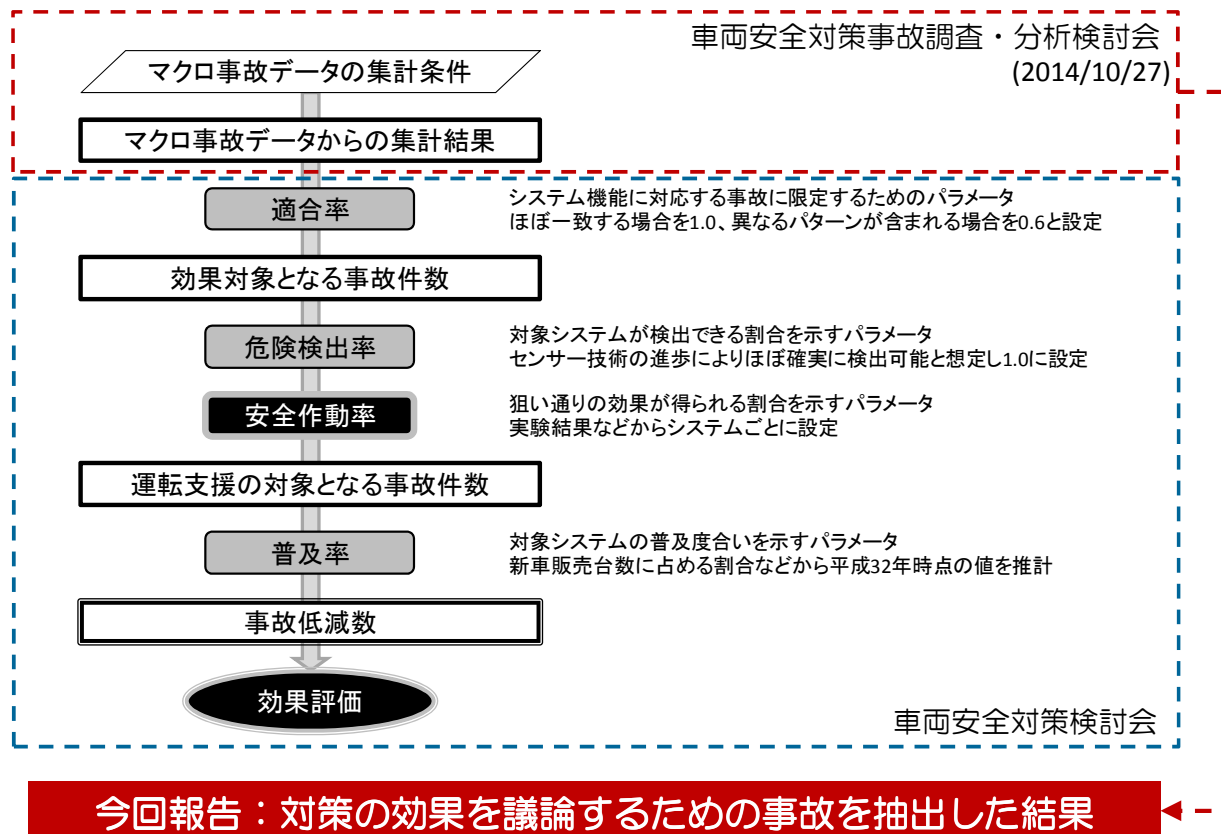
平成26年度：課題への対応策を検討し、新たな効果予測の可能性を探る

＜第1回の審議に基づく今年度の効果予測の対象＞

- | | |
|--------------|-------------|
| ・スマートレストレイント | ・配光可変型前照灯 |
| ・二輪車用エアバッグ | ・ドライバ覚醒状態検知 |

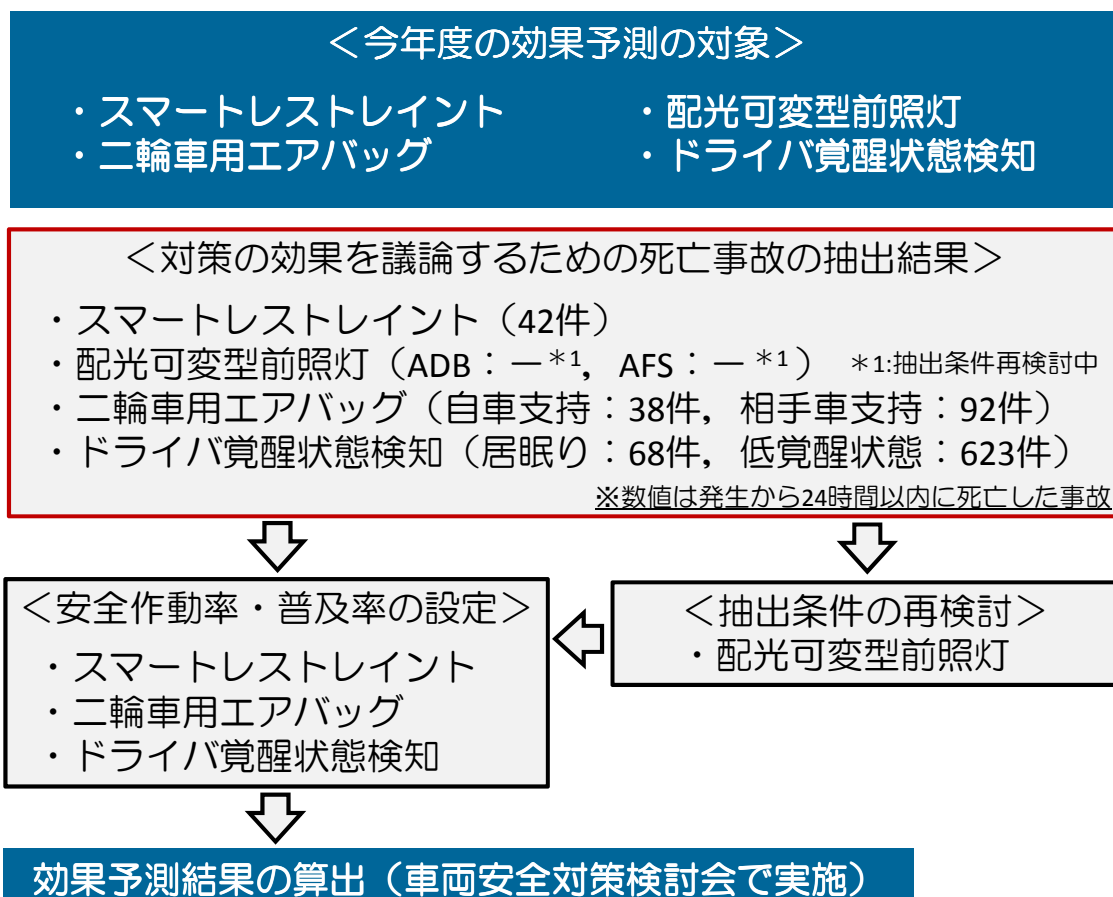
2

(2) 効果予測のフローにおける両検討会の関係



3

(3) 対策の効果を議論するための事故の抽出結果



4

更なる車両安全対策の可能性(効果予測)の検討 (中間報告)

－対策の効果を議論するための事故の抽出結果について－

5

(1) 背景および目的

＜効果予測の候補となる対策＞

- | | |
|----------------|--------------------------|
| ・側面衝突用エアバッグ | ・横滑り防止装置 |
| ・スマートレストレイント | ・配光可変型前照灯 |
| ・対歩行者エアバッグ | ・オートライト |
| ・二輪車用エアバッグ | ・ドライバ覚醒状態検知(居眠り、注意力低下など) |
| ・大型車前部潜り込み防止装置 | ・自動防眩バックミラー |
| ・シートベルトリマインダ | ・ヘッドアップディスプレイ |
| ・事故自動通報装置 | ・二輪車コンビブレーキ付アンチロックブレーキ |
| | ・二輪車側面反射板 |

※取り消し線：平成25年度に予測を実施した対策

＜効果予測の実施可否に関わる課題＞

- ① 当該安全対策の対象とする事故の抽出が可能か（安全対策の対象）
- ② 対策の効果を算出できるか（安全対策の有効性）
- ③ 普及率を推計できるか（安全対策の普及率）



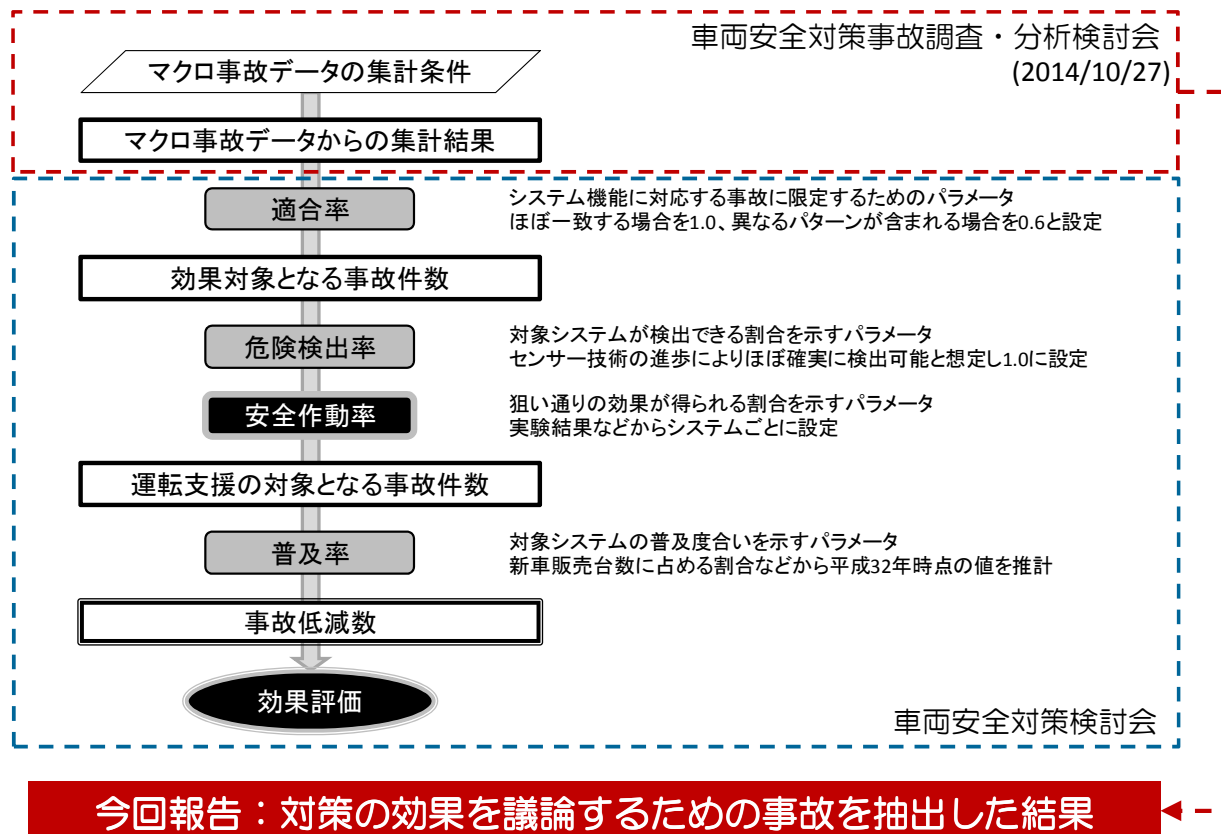
平成26年度：課題への対応策を検討し、新たな効果予測の可能性を探る

＜第1回の審議に基づく今年度の効果予測の対象＞

- | | |
|--------------|-------------|
| ・スマートレストレイント | ・配光可変型前照灯 |
| ・二輪車用エアバッグ | ・ドライバ覚醒状態検知 |

6

(2) 効果予測のフローにおける両検討会の関係



7

①スマートレストレイント（プリクラッシュシートベルト）

<対策の概要>

- ・ウェビングの動きで運転者に危険を知らせるモーター駆動の機能を付加したシートベルト（一部の車種で搭載が開始）
- ・車両前方のレーダーで前走車との車間距離や相対速度などを検知
- ・衝突の危険がある場合にウェビングを2・3回引き込むことによる警報

<対策の効果>

- ・衝突直前にウェビングを強く引き込むことによる乗員拘束性能の向上

<事故の抽出条件>

- ・事故類型：追突事故、正面衝突事故
- ・衝突部位：前面
- ・乗車位置：運転席、助手席
- ・シートベルト：装着、非装着
- ・車両区分：普通乗用車・軽乗用車



プリクラッシュシートベルト
(出典：タカタ)

8

②二輪車用エアバッグ

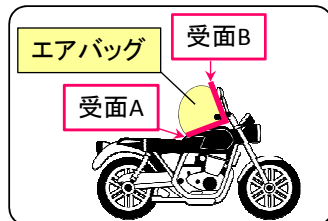
＜対策の概要＞

- ・二輪車の前面衝突時に乗員が前方へ投げ出される衝突への対策
- ・前述の衝突を判定した場合に作動して乗員の被害を軽減

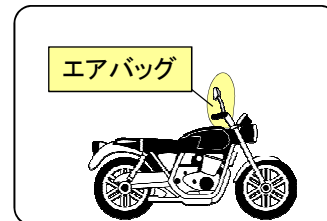
＜対策の効果＞

- ・二輪車の前面衝突時に展開したエアバッグが乗員の頭部・胸部を保護

タイプA：自車支持タイプ



タイプB：相手車支持タイプ



＜事故の抽出条件＞

- ・事故類型（二輪対四輪の事故、転倒を除く二輪単独事故）
- ・衝突部位（二輪車の前面×四輪車の側面・前面・貨物車を除く後面）
（二輪車の前面が衝突する単独事故）
- ・人身損傷主部位（二輪車運転者の頭部・胸部）
- ・加害部位：四輪車、工作物、路面
- ・車両区分：原付二種・軽二輪、小型二輪（～400cc，～750，750超）

9

③配光可変型前照灯

＜対策の概要＞

- ・周辺環境やドライバ操作に応じた前照灯の配光制御による夜間視認性の向上

＜対策の効果＞

タイプA：照射距離自動切替

(ADB：Adaptive Driving Beam)

タイプB：ステアリング対応光軸調整

(AFS：Adaptive Front-lighting System)

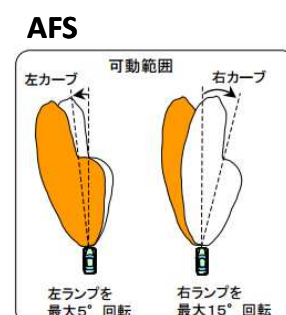
＜タイプAの事故の抽出条件＞

- ・事故類型：人対四輪、自転車対四輪、四輪単独
- ・発生状況：夜間の直線道路
- ・交通環境的要因：視界障害
- ・衝突地点：正通行帯車線
- ・車両区分：普通乗用車、軽乗用車



＜タイプBの事故の抽出条件＞

- ・事故類型：四輪単独
- ・発生状況：夜間のカーブ
- ・交通環境的要因：視界障害
- ・車両区分：普通乗用車、軽乗用車



出典：
小糸製作所

10

④ドライバ覚醒状態検知（居眠り、低覚醒状態）

<対策の概要>

- ・ドライバ覚醒状態のモニタリングに基づく注意喚起・警報
- ・低覚醒状態のドライバの正常な状態への復帰や衝突回避行動の促進

<対策の効果>

- ・居眠り、低覚醒の状態のドライバに対して注意喚起・警報を行い、正常な状態への復帰や衝突回避のための行動を促す

<事故の抽出条件>

- ・事故類型：人対四輪
車両相互(正面衝突、追突、出会い頭、すれ違い時、その他)
四輪単独(工作物、駐車車両、路外逸脱)
- ・人的要因：居眠り状態【前方不注意(内在的：居眠り運転)】
低覚醒状態【前方不注意(内在的：居眠り運転以外)】
- ・車両区分：貨物車(大型、普通、中型、軽)、乗用車(大型、普通、軽)

11

(3)事故の抽出結果

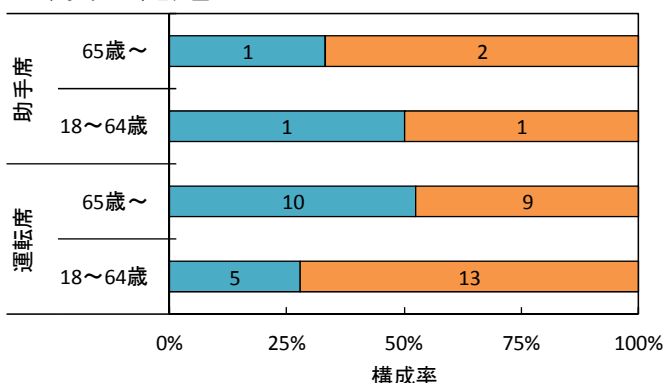
①スマートレストレイント（プリクラッシュシートベルト）

- ・事故類型：追突事故、正面衝突事故
- ・衝突部位：前面
- ・乗車位置：運転席、助手席
- ・シートベルト：装着
- ・車両区分：普通乗用車・軽乗用車

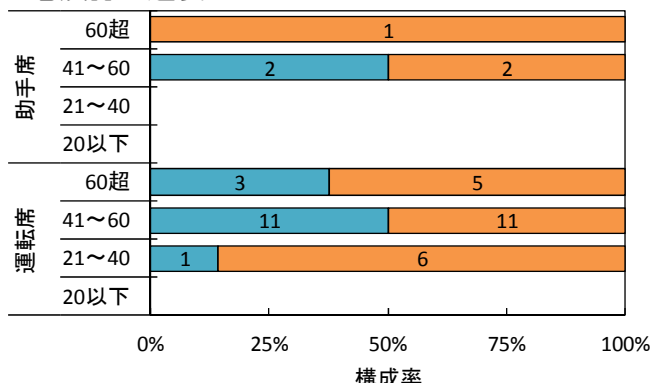
42件(運転席：37，助手席：5)

乗車位置	シート ベルト	損傷 主部位	死亡	負傷	致死率
運転席	装着	胸部	37	1,544	2.3%
		その他	74	8,366	0.9%
	非装着	胸部	21	32	39.6%
		その他	34	182	15.7%
助手席	装着	胸部	5	470	1.1%
		その他	16	1,950	0.8%
	非装着	胸部	3	8	27.3%
		その他	6	91	6.2%
合計			196	12,643	1.5%

・乗員の年齢層



・危険認知速度



※当該対策が有効な死亡事故を交通事故総合データベースより概算した値で、期待できる効果の大きさを直接示すものではない 12

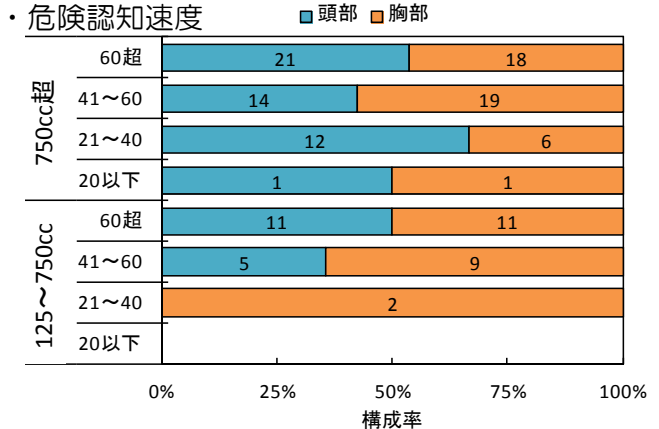
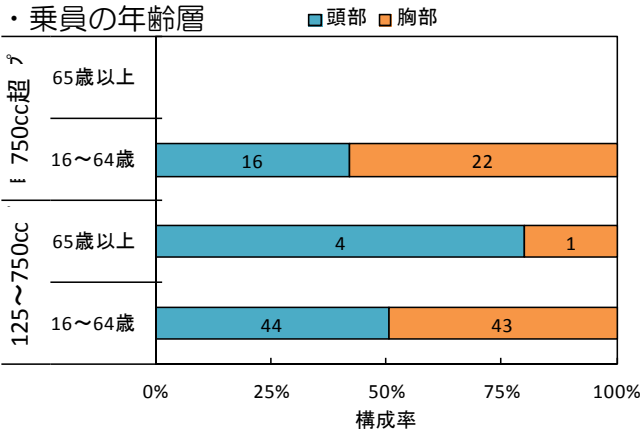
②二輪車用エアバッグ

- ・事故類型（二輪対四輪の事故、転倒を除く二輪単独事故）
- ・人身損傷主部位（二輪車運転者の頭部・胸部）
- ・加害部位：四輪車、工作物、路面
- ・車両区分：原付二種・軽二輪、小型二輪(～400cc, ～750, 750超)

自車支持タイプ：38件
 (頭部：16, 胸部：22)
 相手車支持タイプ：92件
 (頭部：48, 胸部：44)

車種区分	損傷主部位	死亡	負傷	致死率
750cc超	頭部	16	64	25.0%
	胸部	22	174	12.6%
125～750cc	頭部	48	456	10.5%
	胸部	44	617	7.1%
合計		130	1311	9.9%

自車支持
タイプ
相手車支持
タイプ



※当該対策が有効な死亡事故を交通事故総合データベースより概算した値で、期待できる効果の大きさを直接示すものではない 13

③配光可変型前照灯（ADB／AFS）

＜タイプA(ADB)＞死亡事故が自転車事故の1件 → 抽出条件の再検討が必要

＜タイプB(AFS)＞死亡事故は0件 → 抽出条件の再検討が必要

【現状】

交通環境的要因	路面状態的障害	路面の積雪、凍結が操作・制動距離等に影響 路面の湿潤、水たまりが操作・制動距離等に影響
	通行障害	駐車灯等不点灯、反射器不備等の駐車車両衝突 駐・停車車両による進路変更 事故による車線狭窄 落下物等の影響 その他の通行障害
	視界障害	駐・停車車両が視界に影響 進行車両が視界に影響 渋滞車両が視界に影響 建物等による見通し不良(見通し距離50m以下) 看板、樹木等による見通し不良 天候(雨、霧、雪等)のため相手の発見が遅れた 道路照明の明暗のため発見が遅れた 店舗等の照明の明暗のため発見が遅れた 前照灯に幻惑し相手の発見が遅れた その他の視界障害

【再検討の候補】

発見の遅れ	内在的	居眠り運転 ラジオ・ステレオ等を聞いていた 雑談や携帯電話等で話していた その他考え事等漫然運転
	外在的	物を落とした、物を取ろうとした 同乗者、動物等と戯れていた カセットテープ、携帯電話等を操作していた テレビ、ナビゲーションを見ていた、操作していた 雑誌、地図帳等を見ていた 道、案内標識等を探して脇見 風景、地形等に脇見 他の車、歩行者に脇見 バックミラーやドアミラーを見ていた その他の脇見
	安全不確認	安全確認しなかった 安全確認が不十分だった
	動静不注視	相手が譲ってくれると思って注視を怠った 他の危険を避けようとして注視を怠った その他まだ具体的危険性がないとして注視を怠った
	予測不適	運転間隔(速度、車幅、距離等)を誤った 相手がルールを守ると思った 相手が譲ってくれる、停止してくれると思った 他の事故(危険)を避けようと思った その他相手の行動予測見等の判断を誤った
	判断の誤り等	道路形状、道路線形、道路環境に対する認識を誤った 道路環境(路面凍結や霧など)に対する認識を誤った 交通規制に対する認識を誤った 交通安全施設に対する認識を誤った 障害物に対する認識を誤った その他の交通環境に対する認識を誤った

現状：交通環境的要因の視界障害に限定

再検討：運転者の人的要因のうち、
 ・発見の遅れ（安全不確認）
 ・判断の誤り等（交通環境）
 を抽出条件とする

④ドライバ覚醒状態検知

- ・事故類型：人対四輪
車両相互(正面衝突、追突、出会い頭、すれ違い時、その他)
四輪単独(工作物、駐車車両、路外逸脱)
- ・人的要因：居眠り状態【前方不注意(内在的：居眠り運転)】
低覚醒状態【前方不注意(内在的：居眠り運転以外)】
- ・車両区分：貨物車(大型、普通、中型、軽)、乗用車(大型、普通、軽)

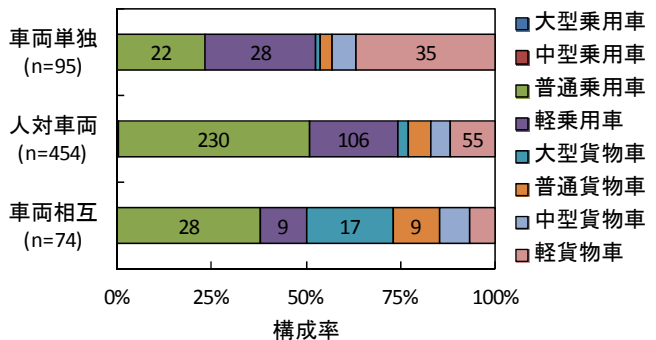
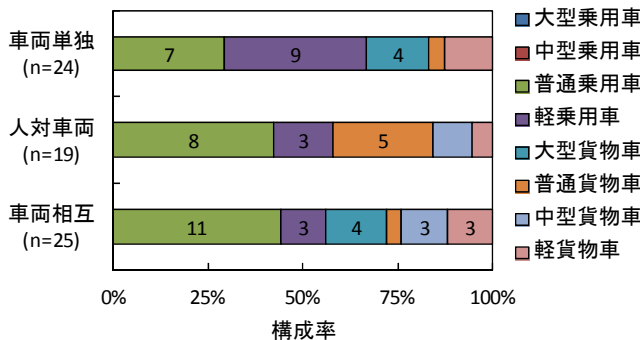
居眠り状態検知：68件 低覚醒状態検知：623件

＜居眠り運転＞

1当運転者の人的要因	事故類型	死亡	負傷	致死率
前方不注意(内在的) 居眠り運転	車両相互	25	1,535	1.6%
	人対車両	19	61	23.8%
	車両単独	24	497	4.6%
合計		68	2,093	3.2%

＜居眠り運転以外＞

1当運転者の人的要因	事故類型	死亡	負傷	致死率
前方不注意(内在的) 居眠り運転以外 (低覚醒状態)	車両相互	74	47,117	0.2%
	人対車両	454	3,185	12.5%
	車両単独	95	2,063	4.4%
合計		623	52,365	1.2%



※当該対策が有効な死亡事故を交通事故総合データベースより概算した値で、期待できる効果の大きさを直接示すものではない 15

(4) 対策の効果を議論するための事故の抽出結果

＜今年度の効果予測の対象＞

- ・スマートレストレイント
- ・二輪車用エアバッグ
- ・配光可変型前照灯
- ・ドライバ覚醒状態検知

＜対策の効果を議論するための死亡事故の抽出結果＞

- ・スマートレストレイント（42件）
- ・配光可変型前照灯（ADB：—*1，AFS：—*1） *1:抽出条件再検討中
- ・二輪車用エアバッグ（自車支持：38件，相手車支持：92件）
- ・ドライバ覚醒状態検知（居眠り：68件，低覚醒状態：623件）

※数値は発生から24時間以内に死亡した事故

＜安全作動率・普及率の設定＞

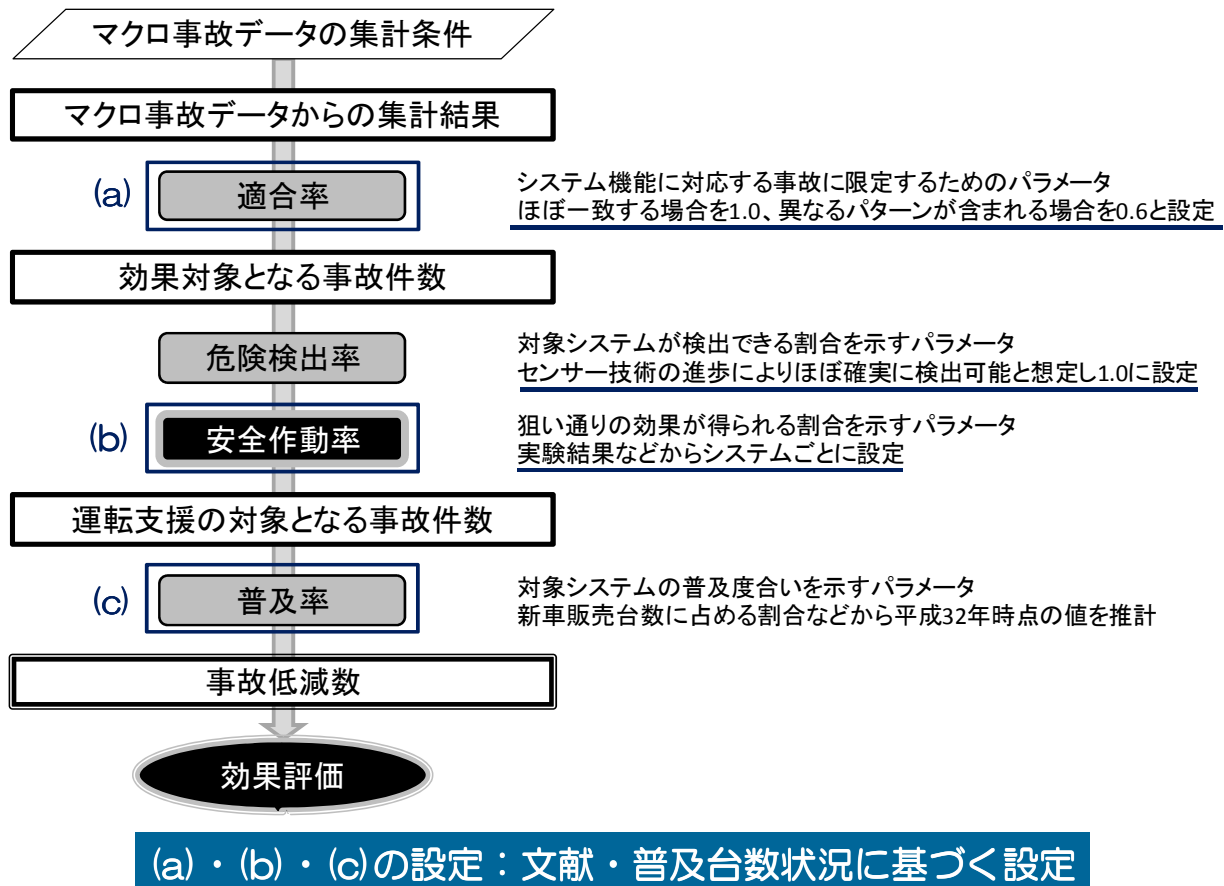
- ・スマートレストレイント
- ・二輪車用エアバッグ
- ・ドライバ覚醒状態検知

＜抽出条件の再検討＞

- ・配光可変型前照灯

効果予測結果の算出（車両安全対策検討会で実施）

(5) 今後の予定(第3回までの実施内容)



17

(a) 適合率:1.0 または 0.6 に設定

- スマートレストレイント（プリクラッシュシートベルト）
設定案：1.0
理由：対策の効果が期待できる事故を抽出条件で限定したため
- 二輪車用エアバック
設定案：0.6
理由：加害部位が路面の事故には効果が期待できない事故が含まれると考えられるため
- 配光可変型前照灯（ADB／AFS）
設定案：1.0（予定）
理由：対策の効果が期待できる事故を抽出条件で限定するため
- ドライバ覚醒状態検知（居眠り，低覚醒状態）
設定案：居眠り（1.0），低覚醒状態（0.6）
理由：居眠りは直接示す人的要因があるが，
居眠り運転以外の人的要因には考え事などの低覚醒に関係しない事故が含まれると考えられるため

18

(b) 安全作動率: 文献を基に 0.0~1.0 に設定(検討中)

・スマートレストレイント(プリクラッシュシートベルト)

- ①西鍛冶聡ほか: マツダ・プリクラッシュ・セーフティ・システムの開発, マツダ技報, No.24, pp.150-153(2006)
- ②伊藤大輔ほか: ブレーキ制動を伴う衝撃実験におけるモータライズドシートベルトの乗員保護効果に関する検討, 自動車技術会論文集, Vol.44, No.1, pp.137-142(2013)ほか

・二輪車用エアバッグ

- ①飯島聡: 二輪車用エアバッグシステムの開発, MotorRing, No.25(2007)
- ②内田吉陽ほか: 車々間通信HMIシステムと二輪車用エアバッグシステムの開発, ヤマハテクニカルレビュー, No.42(2006)ほか

・配光可変型前照灯 (AFS/ADB)

- ①堀井泰聡ほか: 可変配光前照灯 (AFS) の有効性評価に関する研究, 自動車技術会論文集, Vol. 40, No.6, pp.1593-1598(2009)
- ②森田和元ほか: 予防安全支援システム効果評価シミュレータ(ASSESS)による夜間歩行者事故低減のためのAdaptive Driving Beamの有効性評価, 自動車技術会論文集, Vol.45, No.1, pp.127-134(2014)

・ドライバ覚醒状態検知(居眠り, 低覚醒状態)

- ①大見拓寛: 運転者の居眠り状態評価の画像センサ, 人工臓器, Vol.42, No.1, pp.99-103 (2013)
- ②山本恵一: 注意力適応型車間距離警報システムの開発, 自動車技術会論文集 Vol.32, No.4(2002)ほか

19

(c) 普及率: 2つの方法によって推計(平成32年時点)

➤推計方法1: ASV技術普及状況調査データに基づく推計

(AFS・プリクラッシュシートベルト・二輪車用エアバッグ)

ASV技術普及状況調査

区分	項目	通称名	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年
乗用	1 高輝度前照灯	HID・LED	1,570,272	1,723,280	1,717,574	1,527,381	1,687,240	1,380,712	1,811,170	2,017,630
	2 AFS	AFS	245,600	312,574	271,582	308,128	223,932	149,000	245,051	332,084
	3 後方視界カメラ	バックカメラ	494,659	615,054	588,010					
	4 車速抑制装置	サロノール	144,725	165,785	168,145					
	5 車速抑制装置	車速抑制装置	68,051	82,484	164,403					
	6 安全点検システム	安全点検システム	37,645	44,399	43,069					
	7 車速抑制装置	車速抑制装置	1,000	250	1,106					
	8 車速抑制装置	車速抑制装置	268	180	0					
	9 カブ人速度抑制装置	カブ人速度抑制装置	81,882	87,917	173,758					
	10 タイヤ空気圧監視装置	タイヤ空気圧監視装置	70,841	49,114	34,890					
	11 ふたつ注気装置	ふたつ注気装置	17,794	113,772	62,342	286,597	174,726	82,114	149,739	152,851
	12 車速抑制装置	車速抑制装置	17,794	9,243	30,543	35,427	30,708	47,410	111,633	175,599
	13 車速抑制装置	車速抑制装置	17,780	13,266	13,266	6,174	13,025	27,438	73,008	134,898
	14 車速抑制装置	車速抑制装置	794	3,474	34,681	115,017	3,589	1,493	1,752	3,014
	15 前方衝突回避装置	前方衝突回避装置	15,223	23,334	34,167	37,025	46,627	100,290	197,419	197,419
	16 安全点検システム	安全点検システム	19,668	28,253	32,328	35,961	27,822	43,959	94,589	180,599
	17 安全点検システム	安全点検システム	3,723	3,723	1,425	35,001	19,556	63,154	94,258	94,258
	18 安全点検システム	安全点検システム	3,389	4,889	7,054	3,844	1,856	24,843	68,639	98,081
	19 車速抑制装置	車速抑制装置	4,893	2,660	4,200	4,438	10,040	5,922	11,953	11,953
	20 車速抑制装置	車速抑制装置	107,202	91,220	64,621	64,621	39,164	18,990	37,222	13,983
	21 ワンペダクションシステム	ワンペダクションシステム	75,571	79,637	130,030	71,444	79,037	52,147	39,005	45,897
	22 車速抑制装置	車速抑制装置	30,543	34,614	39,248	39,248	28,274	27,034	33,114	253,639
	23 車速抑制装置	車速抑制装置	321,599	395,559	484,576	705,339	854,820	1,042,350	1,892,489	2,581,799
	24 車速抑制装置	車速抑制装置	388,297	479,523	611,090	731,581	929,819	1,013,910	2,022,562	2,471,000
大型	25 カーナビゲーション	カーナビゲーション								
	26 ブレーキアシスト	ブレーキアシスト								
	27 後方視界カメラ	バックカメラ	49,089	54,752	49,761	5,020	8,166	6,052	7,882	4,822
	28 後方視界カメラ	バックカメラ	9,870	10,704	10,070	90	139	26	47	50
	29 車速抑制装置	車速抑制装置	250	29	182	90	139	26	47	50
	30 車速抑制装置	車速抑制装置	168	168	182	30	110	22	37	85
	31 タイヤ空気圧監視装置	タイヤ空気圧監視装置	42	33	21	9	3	0	13	0
	32 ふたつ注気装置	ふたつ注気装置	5,386	8,300	11,293	6,252	9,855	16,619	21,212	20,470
	33 車速抑制装置	車速抑制装置	6,271	9,703	10,944	6,789	9,343	18,501	21,886	20,724
	34 車速抑制装置	車速抑制装置	4	2,009	4,025	2,331	3,359	4,142	4,798	4,798
	35 車速抑制装置	車速抑制装置	82	468	1,594	884	4,401	12,525	19,902	20,287
二輪	36 安全点検システム	安全点検システム	5,960	16,067	13,292	8,116	10,474	16,413	20,720	20,922
	37 車速抑制装置	車速抑制装置	4,433	3,364	3,044	1,534	3,000	9,796	11,991	12,647
	38 車速抑制装置	車速抑制装置	38,899	65,642	53,909	33,377	43,879	50,663	76,031	79,919
	39 車速抑制装置	車速抑制装置	443	309	314	51				
二輪	40 車速抑制装置	車速抑制装置	2,468	3,442	6,053	33,082				
	41 車速抑制装置	車速抑制装置	23,682	22,750	13,540	6,774				
	42 車速抑制装置	車速抑制装置	3,277	2,670	5,863	2,574				
	43 車速抑制装置	車速抑制装置		148	214	111	78	158	209	129

(注) 1. 単位は台数とし、国内向けの生産台数で計上。
2. 平成17年より項目名を変更しているため、平成16年以前の集計と相違がある。
3. 台数欄の「-」については、調査を実施していない。

(平成26年10月17日現在)

➤推計方法2: 搭載車種(標準・オプション)の普及実績に基づく推計

(ADB・注意力モニター)

20

推計予定 — 死者数削減効果の予測結果

			平成22年 の対象となる 死亡事故 件数 *1		シナリオ0				シナリオ1						シナリオ2					
					自然増 *2				平成29年から100%装着 *3						100%普及時の効果 *4					
					普及率		効果		普及率		効果				普及率		効果			
					乗用 [件]	大型 [件]	乗用 [%]	大型 [%]	乗用 [件]	大型 [件]	30日 死者数 [人]*5	自然増 との差分 [人]	乗用 [%]	大型 [%]	乗用 [件]	大型 [件]	30日 死者数 [人]*5	自然増 との差分 [人]	乗用 [件]	大型 [件]
スマートレストレイント	ブリクラッシュシートベルト	運転席	37																	
		助手席	5																	
二輪車用エアバッグ	自転車支持	750cc超	38																	
	相手車支持	125～750cc	92																	
配光可変型前照灯	ADB	対人・対自転車	1	}	抽出条件 の再検討															
		単独事故	0																	
	AFS	単独事故	0																	
ドライバ覚醒状態検知	居眠り	対歩行者	11	8																
		対車両	14	11																
		単独事故	16	8																
	注意力低下	対歩行者	337	117																
		対車両	37	37																
		単独事故	50	45																

- * 1 : 対象事故の抽出は、個々の安全対策ごとに条件を設定しており、重複については考慮していない
 * 2 : 自然増とは、従来のまま追加の対策を行わなかった場合の予測値
 * 3 : 平成29年から100%普及とは、平成29年度以降に制作する全ての自動車に適用した場合の予測値
 * 4 : 100%普及とは、継続車を含めた全ての自動車（新型自動車・継続生産車・継続車）に適用した場合の予測値
 * 5 : 30日死者数は、死亡事故件数×1.03（死亡事故件数あたり死者数）×1.18（30日死者数換算係数）で算出

21

推計 — 普及が期待されるその他の対策の効果予測 (平成25年度 第3回 車両安全対策検討会 資料より一部補足)

			平成22年の 対象となる 死亡事故件数 ¹		平成32年時点の予測						(参考)									
					自然増 ²						平成29年から100%装着 ³						100%普及時の効果 ⁴			
					普及率		効果		普及率		効果		普及率		効果		普及率		効果	
					乗用[件]	大型[件]	乗用[%]	大型[%]	乗用[件]	大型[件]	30日死者数 ⁵ [人]	自然増との差分[人]	乗用[件]	大型[件]	乗用[%]	大型[%]	30日死者数 ⁵ [人]	自然増との差分[人]	乗用[件]	大型[件]
根拠例として、 交通事故 統計年報 の交通事故 統計年報 を参照 してください	側面衝突用エアバッグ(SAB/CSA) ⁶ ・*8		19		32.1%		6		7		44.7%	8		10	3	19		23	16	
	対歩行者エアバッグ ⁷ ・*9		54		0.1%		0		0		28.2%	14		17	17	50		61	61	
	シートベルトリマインダー(SBR)	運転席	399	31	42.1%	0.1%	51	0	62	51.5%	20.3%		63	2	79	17	122	12	163	101
		助手席	59	1			15	0	18				19	0	23	5	36	1	45	27
		後席	69	0			8	0	10				9	0	11	1	18	0	22	12
	大型車前部潜り込み防止装置(IFUP)	カーゴ・バン	49		28.7%		6		7	28.7%		6		7	0	20		24	17	
		ダンプ・ミキサー車	3			0		0			0	0	1		1	1				
	オートライト ⁷	対歩行者・自転車 ⁶	115		50.0%		29		35	60.0%		35		43	8	58		70	35	
		対二輪	42			3		4			4	5	1	6		7	3			
		対四輪 ⁶	66			5		6			6	7	1	10		12	6			
	二輪車コンプレキ付き アンチロックブレーキ	原付 ⁷	155		0.1%		0		0	6.1%	5	6	6	74	90	90				
		自二	166		7.0%		6		7	12.1%	11	13	6	91	111	104				
	二輪車側面反射板 ⁷		24		0.1%		0		0	6.1%	0	0	0	7	9	9				
	横滑り防止装置 ⁶ ・*10		5,673	200	51.0%	3.2%	64	0	78	51.0%	20.7%	64	3	81	3	140	15	188	110	
	30日死者数合計 ¹¹								234					302	68					

- * 1 : 対象事故の抽出は、個々の予防安全技術ごとに条件を設定しており重複については考慮していない
 * 2 : 自然増とは、従来のまま追加の対策を行わなかった場合の予測値
 * 3 : 平成29年から100%装着とは、平成29年度以降に制作する全ての自動車に適用した場合の予測値
 * 4 : 100%普及とは、継続車を含めた全ての自動車（新型自動車・継続生産車・継続車）に適用した場合の予測値
 * 5 : 30日死者数は、死亡事故件数×1.03（死亡事故件数あたり死者数）×1.18（30日死者数換算係数）で算出
 * 6 : 既存の対策の効果予測結果との重複の可能性がある
 * 7 : 普及率は暫定値（歩行者エアバッグ：現状では輸入車1車種のみ、オートライト：オプション装備・後付品ありのため実施把握できず、原付のコンプレキ付きアンチロックブレーキ：現状装備なし（コンプレキのみ装備するものは市販）、側面反射板：国内販売実績なし）
 * 8 : 効果予測の対象は頭部保護のみであり、ポール衝突試験基準の効果とは異なる
 * 9 : Aピラー、窓枠、フロントパネルの頭部保護に対する対策の効果として算出
 * 10 : 対象となる事故は、全事故から抽出
 * 11 : 30日死者数合計には重複を含んでいるが、参考として算出

194人

22

二輪車用コンビブレーキ(CBS)付きアンチロックブレーキ(ABS)

➤ 事故データ

- 事故類型:二輪単独、二輪対四輪
- 行動類型:直進/急停止

➤ 対象とする車両区分

- 軽・小型二輪車(125cc～)、原付二種、原付

➤ 装置の効果の算出

- 装置の機能により危険認知速度が最大10km/h削減※^{1,2}と仮定し、その速度域の死傷者数の合計に10km/h低い速度域の致死率を適用した場合の削減率を効果とする※³

- ✓ 原付 :0.48
- ✓ 軽・小型二輪 :0.55

※1 以下の仮定に基づく最大限の効果として推定

- ABS及びCBSは、運転技術が低いライダーに対して事故削減効果が高いと考えられるが、ここでは運転技術の低いライダー(初心者)を仮定。
- 最大10km/hの危険認知速度の低減を仮定。

※2 ABS及びCBSは、それぞれでも危険認知速度の低減効果が期待される(最大10km/h減)

※3 以上のほか、ABS及びCBSには、悪路等における転倒防止による事故削減効果も期待されるが、ここでの効果の算定には含めていない。

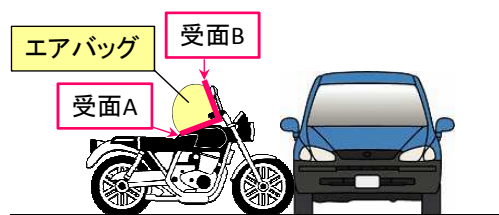
➤ 普及台数の推計

- 軽・小型二輪については、新車への装着台数(ASV技術普及状況調査)から推計
- 原付については、保有台数のデータが無く、現状では装備実態が無いと考えられるため※、暫定的に0.1%とする(※CBSのみ装備する原付は市販済)

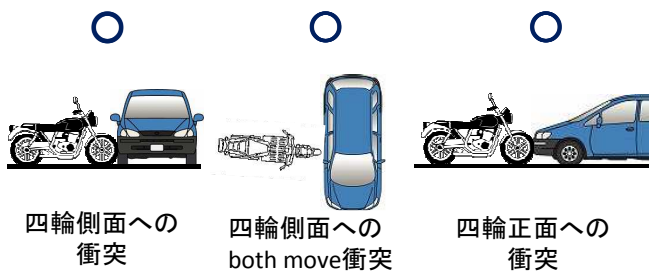
付 録

自車支持タイプの二輪車用エアバッグ

•対策の特徴

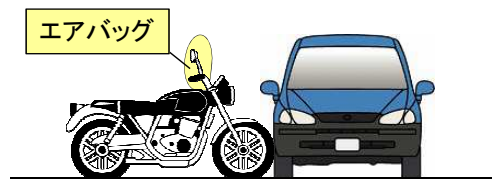


•対策が有効な衝突形態



相手車支持タイプの二輪車用エアバッグ

•対策の特徴



•対策が有効な衝突形態

