

AEBS]

2024 AEBS[JNCAP] []

EuroNCAP

2023

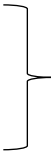
JNCAP

2026

[] []

2023

AEBS



2024

AEBS[

/ []

AEBS

2025

AEBS[

] / []

AEBS[]

2026

AEBS[

] / []

第3回予防安全技術検討WGにおいて理解が得られた赤字の検討結果について決定いただきたい。

継続検討事項となった対二輪車右直シナリオの交差点についてご意見を伺いたい。

《検討事項》

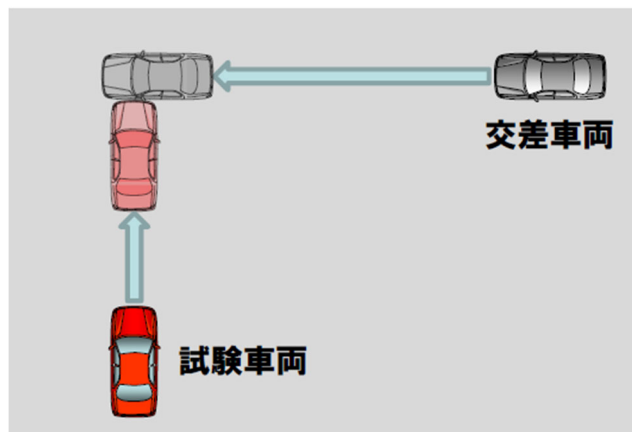
○対車両出会い頭シナリオ

◆試験時間帯

: 昼間

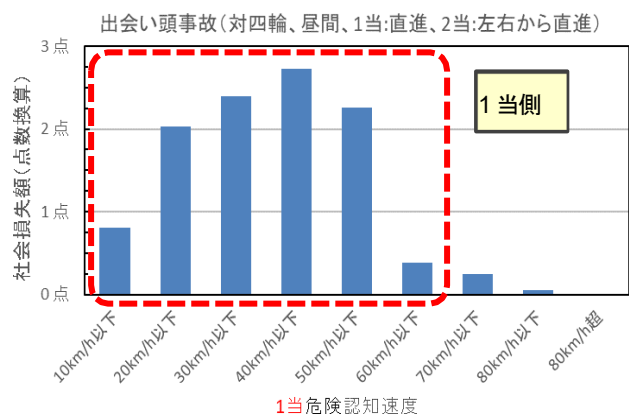
◆遮蔽

: 無し



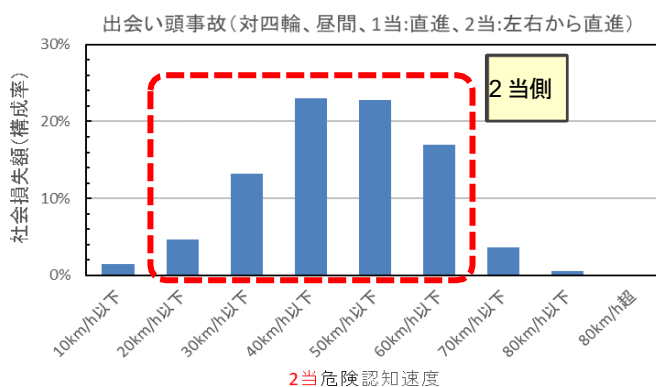
◆試験車速

: 停止→発進、20～60km/h（10km/h刻み）



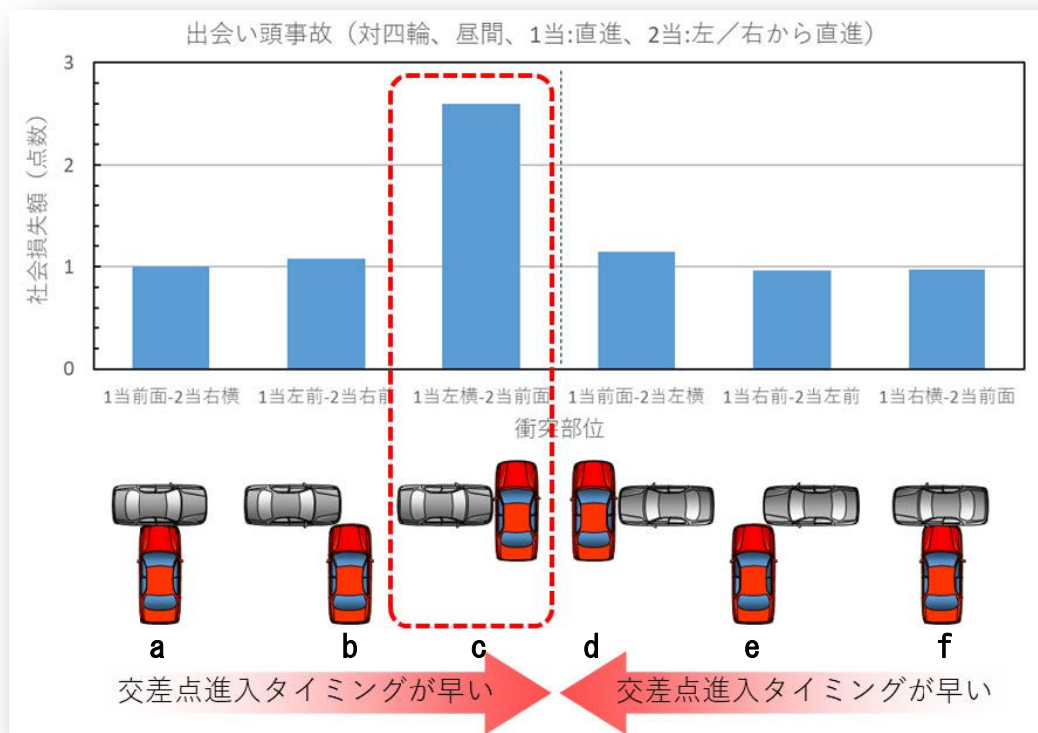
◆ターゲット車速

: 20～60km/h（10km/h刻み）



◆ターゲット車の走路（左右どちらから来るか）

: 右から直進 or 左から直進



◆試験する交差点ポイント

① EuroNCAP 相当

(全幅 1.8m 車両のラップ率 105%相当)

② 緩衝領域に同時侵入 (ラップ率 0%相当)

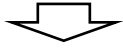
③ 自車先行 (①EuroNCAP の逆形態) ※次頁参照



※「交差点③（自車先行）」についての検討・考察

〈1. 交差点③の試験を実施することができない理由〉

- 現在の技術水準では、自車（赤い車両）は、広範囲（真横方向）での検知できないため、制動介入すべきかどうかの正しい判断が難しい。



しかしながら、出会い頭の事故による社会損失額が大きな c 及び d（交差点③）の試験を実施しないことの妥当性を説明することは難しいため、交差点③における試験を実施せずに、評価を行えるかどうかについて更に検討・考察を行った。



〈2. 交差点③の試験を実施せず、評価を行えるかどうかに係る検討・考察〉

- 交差点③における「赤い車両（先行車）とグレーの車両（後行車）の関係」は、交差点①における「グレーの車両（先行車）と赤い車両（後行車）の関係」と同じと言える。
- したがって、交差点③におけるグレーの車両による制動介入により、事故も防げる可能性があるのではないか。
- ここで、グレーの車両、即ち「2 当側」の車両に搭載された AEBS が作動することにより発揮される事故防止効果を「2 当作動効果」と称する。
- この「2 当作動効果」を考慮した評価得点の考え方について、次の通り整理した。

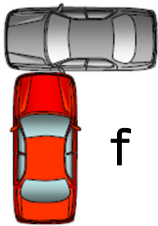


◆交差点①をベースとしたときの 2 当作動効果を考慮した評価得点の考え方

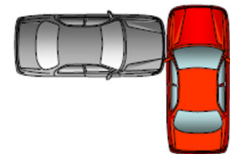
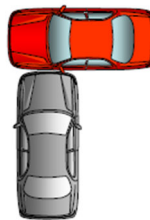
交差点①

⇒ 赤とグレー車両を入替 ⇒

時計周りに 90 度回転



(相手車が右から直進)

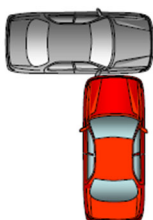


(=交差点③で後行車が
左から直進する cに相当)

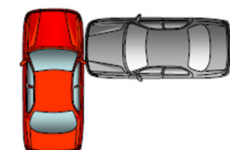
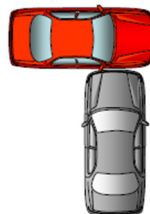
交差点①

⇒ 赤とグレー車両を入替 ⇒

反時計周りに 90 度回転



(相手車が左から直進)



(=交差点③で後行車が
右から直進する dに相当)

- 交差点①（即ち、a と f）において衝突を回避できる赤い車両は、交差点③（即ち、c と d）においてグレーの車両となった場合も衝突を回避できることになる。
- よって、相手車が交差点に先行している場合（即ち、交差点①におけるグレーの車両、交差点③における赤い車両が先行している場合）は、自車（後行車）の AEBS が作動することによって交差点①と③の事故低減が図られることになる。
- これまでの得点算出方法では、各シナリオにおいて自車側の AEBS 作動によって得られる事故低減効果のみに着目し得点化しており、自車が相手車側になった場合の事故低減効果には着目をしていなかった。したがって、前者の事故低減効果のみならず後者の事故低減効果も考慮してはどうか。
- 以上（＝「交差点③（自車先行）」）についての検討・考察）をまとめると、以下のとおりに整理できるのではないかな。

- 交差点①と②のみを試験する場合、従来の考えでは交差点③は得点化しないが、①を回避できる車両によって、交差点③の事故低減も図られると考えられる。
- このため、その交差点③の事故低減分の得点についても、交差点①の試験結果に加えることで、交差点③を評価したとみなすことができるのではないかな。

（具体的な算出方法については別添 1 を参照）

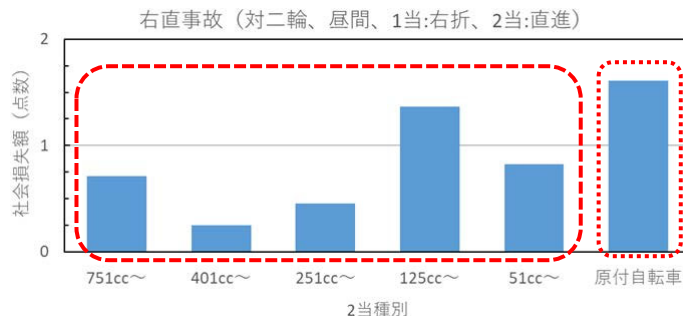
○対二輪右直シナリオ

◆試験時間帯

: **昼間**

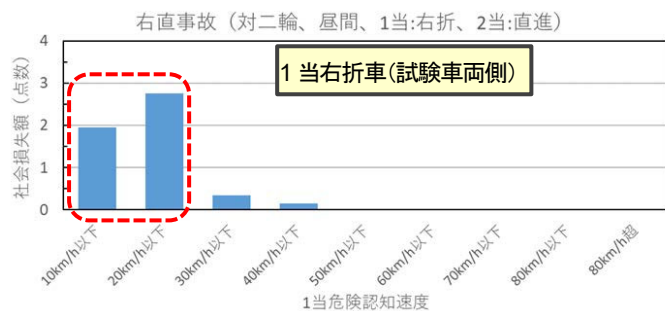
◆試験用ターゲットの種類

: **スポーツタイプ** or スクータータイプ



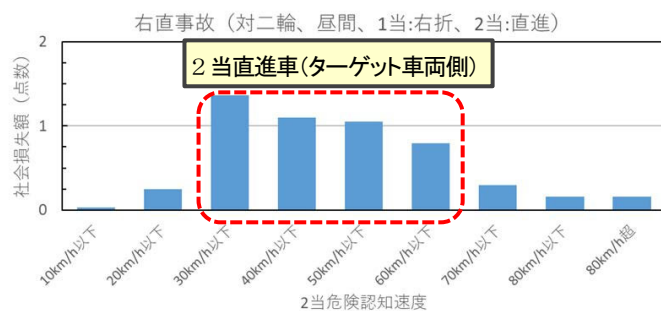
◆試験車速

: **10~20km/h (5km/h 刻み)**



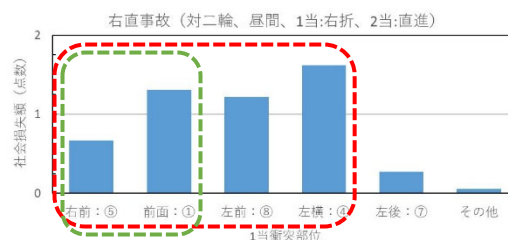
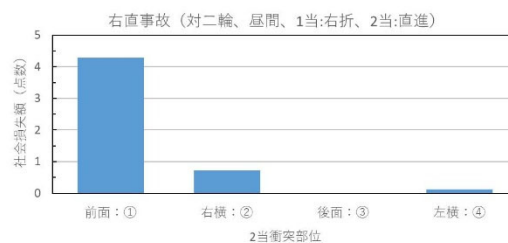
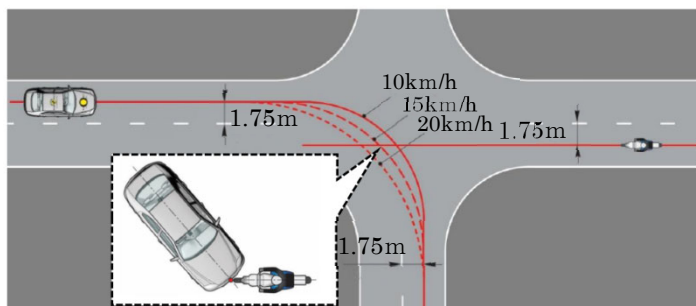
◆ターゲット車速

: **30~60km/h (10km/h 刻み)**



◆対向車走路

: **車線中央**

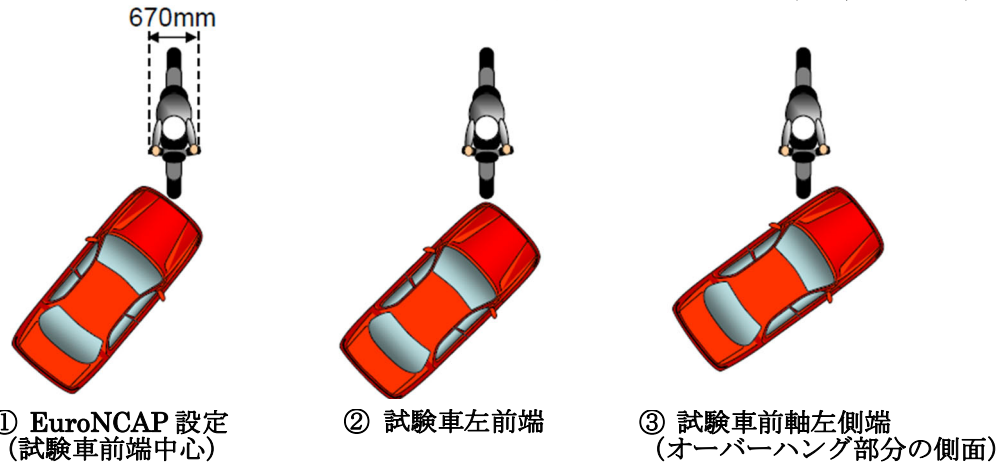


◆交差点ポイント

①EuroNCAP 相当 (試験車前端中心)

②試験車左前端

③試験車前軸左側端 (左側面 F オーバーハング部) ⇒固定値 (1m), 全長の 25%, 全幅の 1/2 等



- 交差点ポイント③を評価対象とすべきか否かで議論が分かれている (予防WGで議論中)。

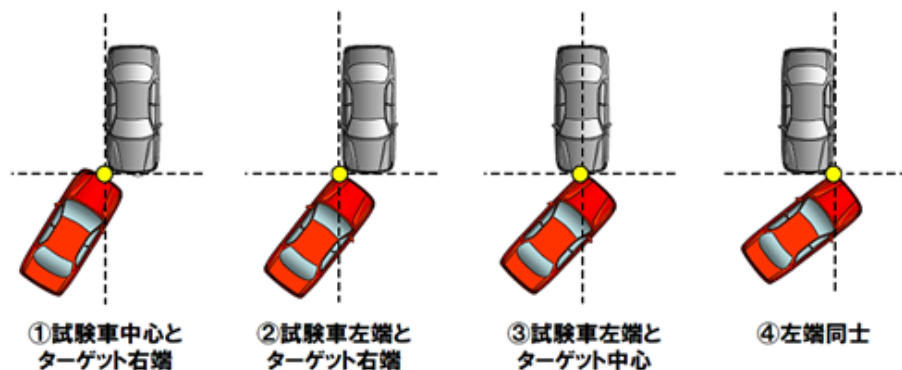
〈交差点ポイント③を評価対象とすべきという意見の主な理由〉

- ・今年度実施した調査研究では交差点ポイント③を衝突回避した車両が確認された。
- ・車両の性能差を評価するには有効である。

〈交差点ポイント①②までを評価対象とすべきという意見の主な理由〉

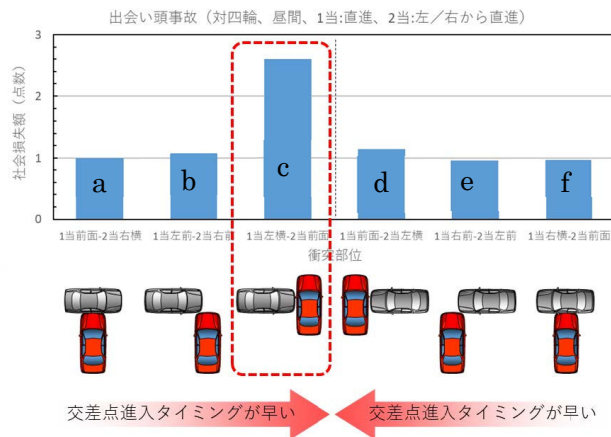
- ・交差点ポイント③を衝突回避させるためには、不要作動の懸念がある。
- ・今年度から実施している対車両右直シナリオにおける交差点ポイントは、上記①②相当である。

【参考】 交差点对車両右直シナリオにおいて考えられる交差点ポイント
(今年度から開始した試験法では、交差点ポイント①と②のみを規定)



なお、令和5年度第2回検討会において、交差点ポイント③と④については、2024年度評価結果及びOEMヒアリングを実施した上で、追加検討することとしている (2026 or 2028年度の導入を想定)。

2 当作動効果を考慮した具体的な得点算出方法



(1) ①～③の各条件における社会損失額から算出される得点（従前の考え）

- 交差点別の社会損失額のグラフから各条件の点数は以下になる。
 - ①条件： $a+f=2.14$
 - ②条件： $b+e=2.05$
 - ③条件： $c+d=3.57$
- よって①条件を回避できる場合の得点は2.14となる。
- ②条件を回避できる場合は、性能から①も回避できると考えられるので、得点は4.19（ $2.14+2.05$ ）となる。
- ③条件を回避できる場合は、性能から①と②も回避できると考えられるので、得点は7.76（ $2.14+2.05+3.57$ ）となる。
- なお試験においては上記の包含関係からメーカーが1条件を選択して実施する。

〈2 当作動効果を考慮するために必要となるデータ〉

- ・ 社会損失額のグラフは1当側がアセス対象車、2当側はすべての四輪車が対象となっている。2当側がアセス対象車でなければ、2当作動効果が考慮できないので2当側の車両をアセス対象車とアセス非対象車に分けた場合の点数を算出する。
 - アセス対象車**：軽乗用車、普通乗用車、GVW2.8トン以下の貨物車
 - アセス非対象車**：上記以外の四輪車（商用車等）
- ・ 1当側がアセス非対象車であっても、2当側がアセス対象車であれば、事故防止が考慮できるので、1当側がアセス非対象車である場合の事故データを新たに集計し上記と同様に点数を算出する。

(2) **2 当作動効果を考慮して算出される得点** (今回の提案)

- 2 当側の車両を **アセス対象車** と **アセス非対象車** に分けると (1) で算出された各条件における点数は下記表における上段の点数に分けることができる。

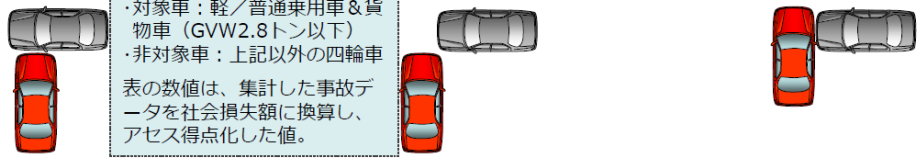
① : **1.94 & 0.20**、② : **1.74 & 0.31**、③ : **2.64 & 0.93**

- 1 当側が **アセス非対象車** である場合の事故データを新たに集計し得点化したものが、各表の下段になる。

① : 0.29 & 0.02、② : 0.13 & 0.01、③ : 0.16 & 0.07

- 2 当側が **アセス対象車** であった場合は 2 当作動効果が考慮できることから、その点数は各表における左側の数値となる。

① : **1.94 & 0.29**、② : **1.74 & 0.13**、③ : **2.64 & 0.16**



・対象車：軽／普通乗用車 & 貨物車 (GVW2.8トン以下)
・非対象車：上記以外の四輪車

表の数値は、集計した事故データを社会損失額に換算し、アセス得点化した値。

① 相手車両が先に進入(赤) ③ 自車が先に進入(グレー)		② 干渉領域に同時進入		③ 自車が先に進入(赤) ① 相手車両が先に進入(グレー)	
		2当③		2当②	
		対象車	非対象車	対象車	非対象車
1 当 ①	対象車	1.94	0.20	1 当 ②	対象車
	非対象車	0.29	0.02		非対象車
		0.13	0.01		
		2当①		2当③	
		対象車	非対象車	対象車	非対象車
1 当 ③	対象車	2.64	0.93	1 当 ①	対象車
	非対象車	0.16	0.07		非対象車

- ①条件において 2 当作動効果を考慮できるのは逆形態となっている③条件となる。よって 2 当作動効果を考慮すると①条件を回避できる場合の得点は、①条件の表の上段と③条件の表の左側の数値を加算し、

4.94 (= **1.94 + 0.20** + **2.64 + 0.16**) となる。

- 同様に②条件を回避できる場合の得点は、上記得点 4.94 と②条件の表の上段と同表の左側を加算し、

7.12 (= 4.94 + **0.31** + **1.74** + 0.13) となる。

- 同様に③条件を回避できる場合の得点は、上記得点 7.12 と③条件の表の上段と①同表の左側を加算し (ただし①条件で既に得点化されている点数は除く)、

8.3 (= 7.12 + **0.93** + **0.29**) となる。