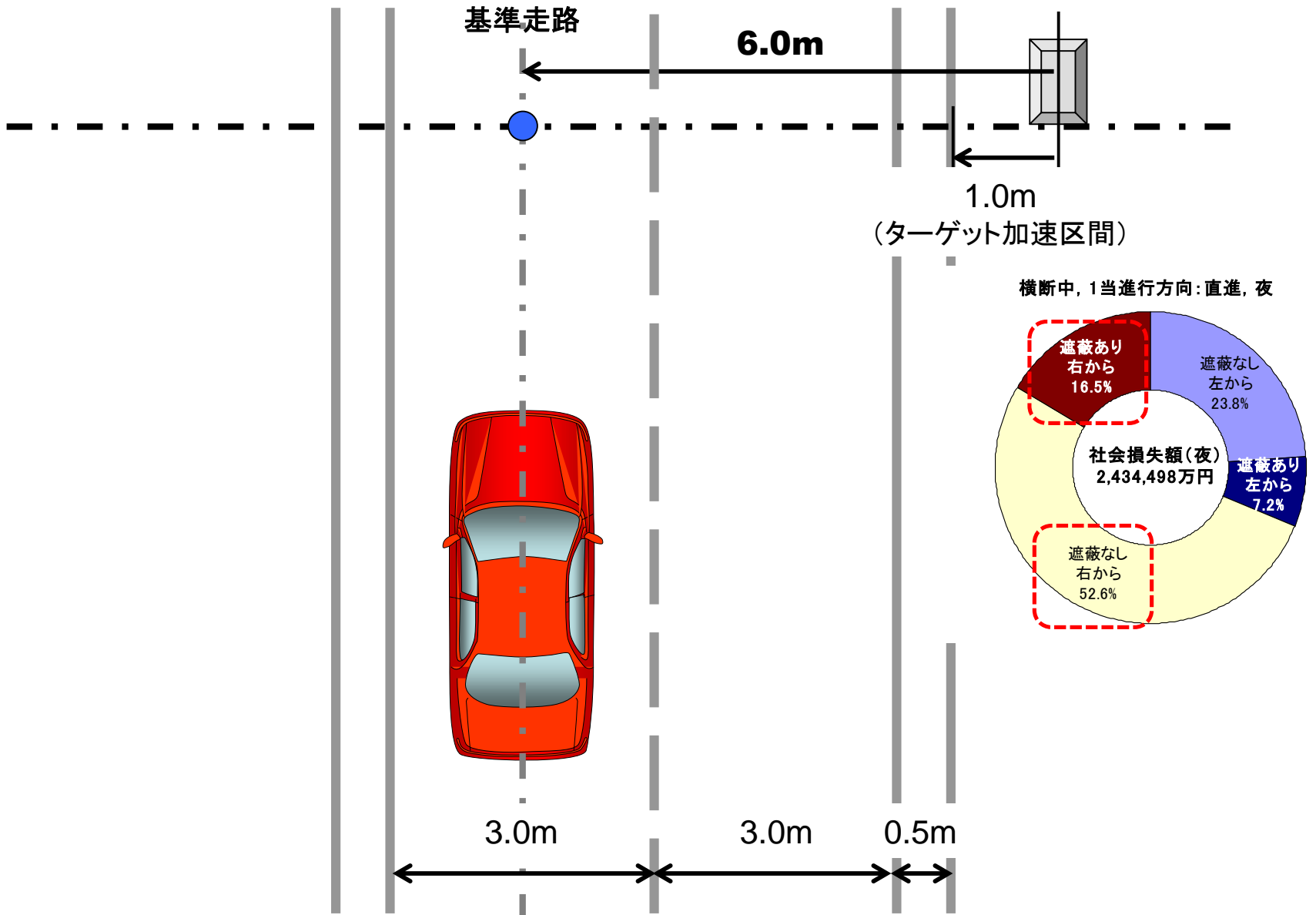
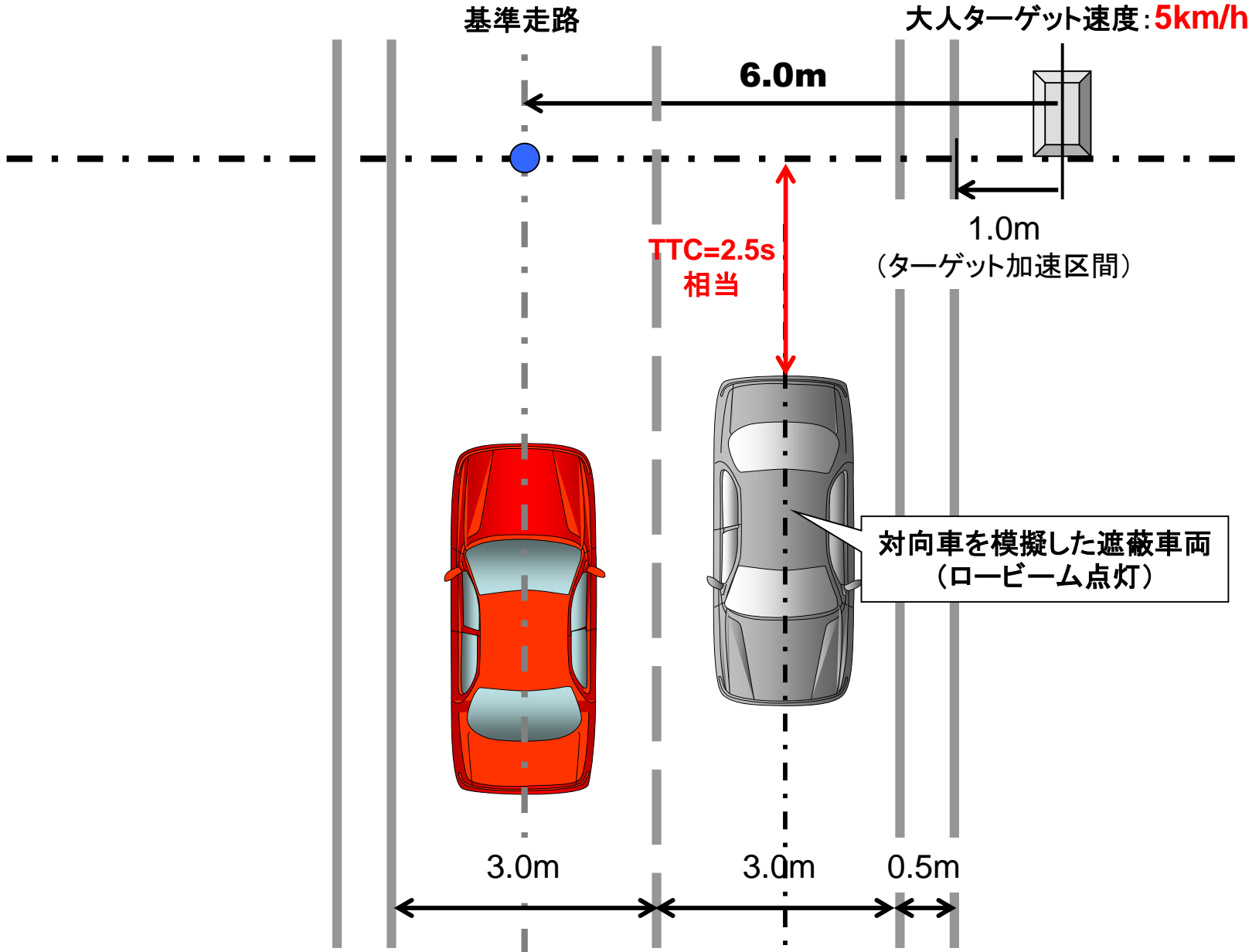


Farside試験

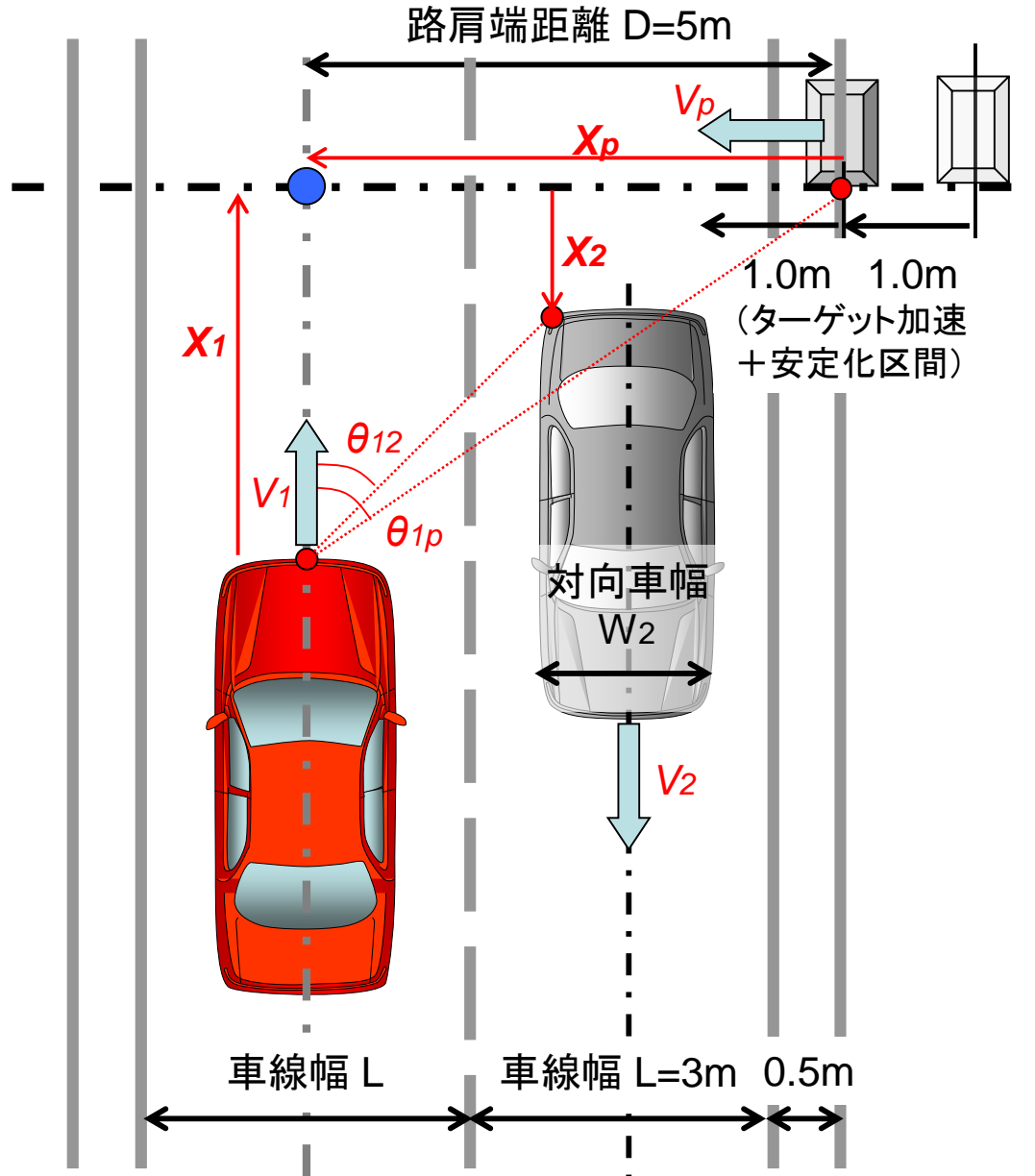
(CPF: Car to Pedestrian Farside) 大人ターゲット速度: 5km/h



Farside - Obstructed試験 (CPFO: Car to Pedestrian Farside Obstruction)



夜間評価2 Farside - Obstructed試験(CPFO)の遮蔽車両位置の検討



歩行者出現時(検出可能地点)における対向車両の走行位置を求め、遮蔽車両の設置位置(左図 X_2 相当)を検討する。

t 秒後の位置は、

$$X_1 = D V_1 / V_p - V_1 t$$

$$X_2 = V_2 t + V_2 T$$

$$X_p = D - V_p t$$

対向車通過から歩行開始までの遅れ時間

画角は、

$$A = L - W_2/2$$

$$\theta_{12} = A / (X_1 - X_2)$$

$$\theta_{1p} = X_p / X_1 = V_p / V_1$$

$\theta_{12} = \theta_{1p}$ となる t を求めると、

$$t = \frac{(D-A) V_1 / V_p - V_2 T}{V_1 + V_2}$$

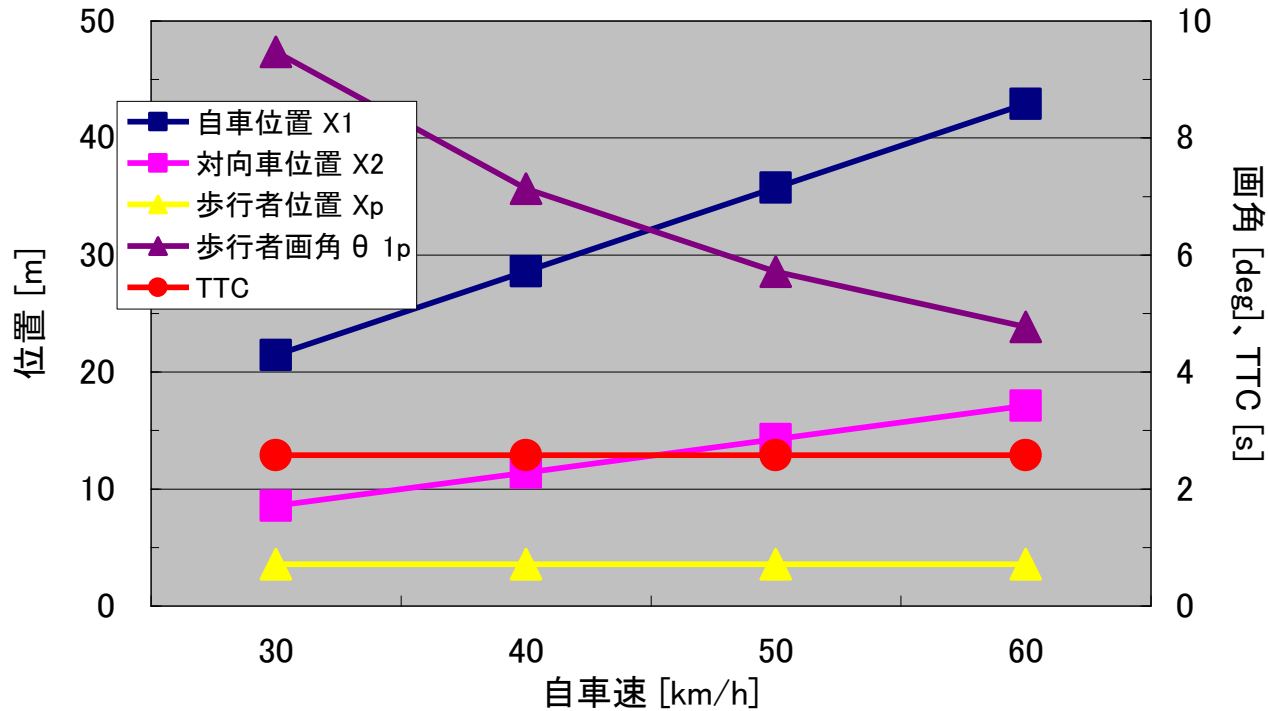
車速別の歩行者出現時の対向車位置とTTC比較

対向車線側の交通流も自車線と同等を仮定

対向車速 V_2	自車と等速
歩行速度 V_p	5 km/h
歩行距離 D	5 m
歩行開始遅れ T	0 s
車線幅 L	3 m
対向車幅 W_2	1.7 m

自車速 V_1	時刻 t	自車位置 X_1	対向車位置 X_2	歩行者位置 X_p	歩行者画角 θ_{1p}	TTC
30	1.03	21.45	8.55	3.58	9.47	2.57
40	1.03	28.60	11.40	3.58	7.13	2.57
50	1.03	35.75	14.25	3.58	5.71	2.57
60	1.03	42.90	17.10	3.58	4.77	2.57

対向車通過と同時に歩行開始



試験場面の一例(試験車両D, 照明有り, ロービーム)

CPFシナリオ(警報発生時)



CPFOシナリオ(ターゲット出現時)



夜間評価の結果

4台の供試車両のうち、
2台は「照明有り」でも非作動

試験車両C

照明	照度	シナリオ	前照灯	ダミー服	車速	結果(*)	TTC_FCW	TTC_AEB
照明無し	0.1 Lux	CPF	ハイ/ロー	白/黒	-	機能停止	×	×
照明有り	5 Lux	CPF	ハイ	黒	30km/h	○	1.19	1.08
					40km/h	○(すり抜け)	1.14	1.04
					45km/h	○(すり抜け)	1.39	1.29
					50km/h	△(0.45)	0.90	0.79
				白	20km/h	○	1.05	0.93
					30km/h	○	1.25	1.14
					40km/h	○	1.48	1.39
					45km/h	△(0.67)	0.97	0.87
		CPFO	ロー	黒	30km/h	○	0.91	0.82
					40km/h	△(0.56)	0.83	0.73
			ハイ	黒	40km/h	○	1.41	1.31
					45km/h	△(0.63)	1.00	0.90

テストコース
特有の問題

(*) ○:衝突回避, △被害軽減(速度低減率), ×:不作動

試験車両D

照明	照度	シナリオ	前照灯	ダミー服	車速	結果(*)	TTC_FCW	TTC_AEB		
照明無し	0.01 Lux	CPF	ロー	黒	20km/h	×	-	×		
				白	20km/h	×	-	×		
			ハイ	黒	30km/h	○	1.37	0.73		
					40km/h	○	1.40	0.92		
照明有り	5 Lux	CPF	ロー	黒	30km/h	○	1.41	0.75		
					40km/h	○	1.42	0.93		
				白	45km/h	○	1.38	0.85		
					30km/h	○	1.39	0.75		
			ハイ	黒	40km/h	○	1.23	0.90		
					45km/h	○	1.44	0.86		
				CPFO	ロー	黒	50km/h	○	1.41	0.85
							30km/h	△(0.37)	0.95	0.51
35km/h	△(0.04)	1.34	0.13							

(*) ○:衝突回避, △被害軽減(速度低減率), ×:不作動