

➤ 自動運転は、交通事故を大幅に低減する効果があると考えられます。その効果を定量的に予測し、自動運転の普及を後押しします。

交通事故低減効果見積りのためのシミュレーション技術の開発

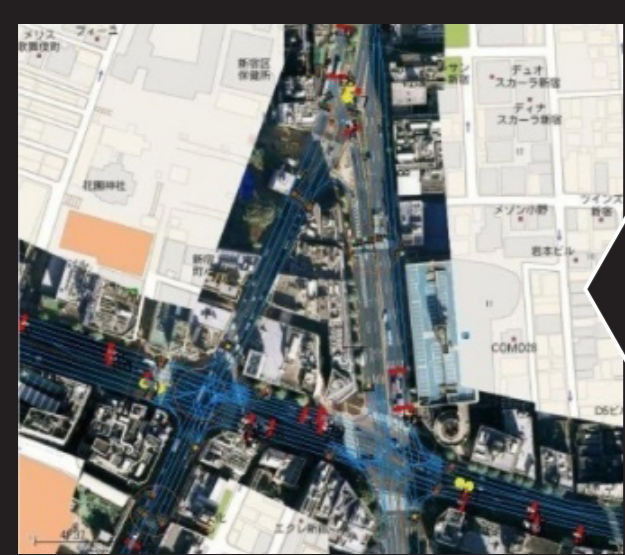
自動運転が、早期に社会に普及するには、交通事故低減に効果があることを定量的に示すことが求められます。ここでは手動運転の車と様々な自動運転車が混ざったシナリオを複数設定し、高度なシミュレーション技術を用いて自動運転車の交通事故低減効果を検証しています。これにより、自動運転車をはじめとする様々な安全システムの効果や導入シナリオ等の検討が可能となりました。

自動運転システムの事故低減効果を予測するシミュレーションの実施



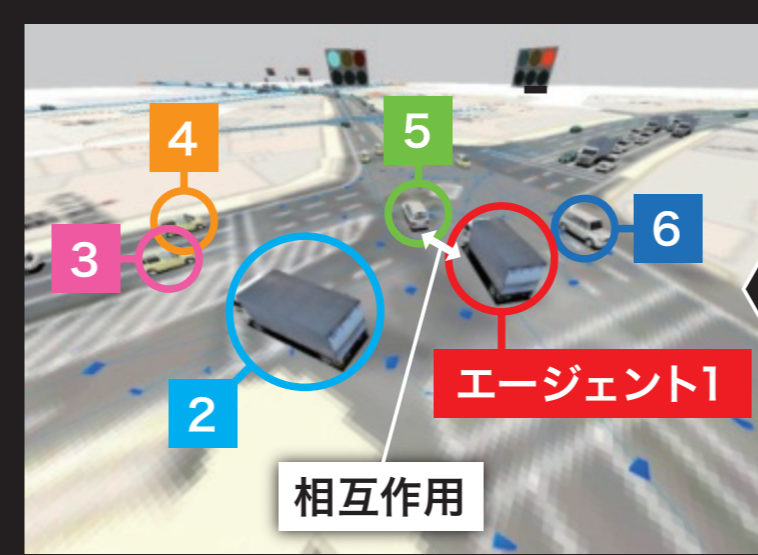
■シミュレーションの特徴

【特徴1】交通環境再現型のシミュレーション



- (1) ある範囲の地域の交通環境を再現
- (2) 数多くの車や歩行者が街中を動き回ることによって複雑な交通の流れを再現
- (3) ドライバエラー等で偶発的に事故が発生

【特徴2】交通参加者がエージェントとして独自に行動



- (1) ドライバ・歩行者をエージェントで表現
- (2) 認知・判断・行動を独自に実行
- (3) あるエージェントの行動が他エージェントの行動に影響することを再現

■3つのモデル都市のシミュレーション実行環境の作成

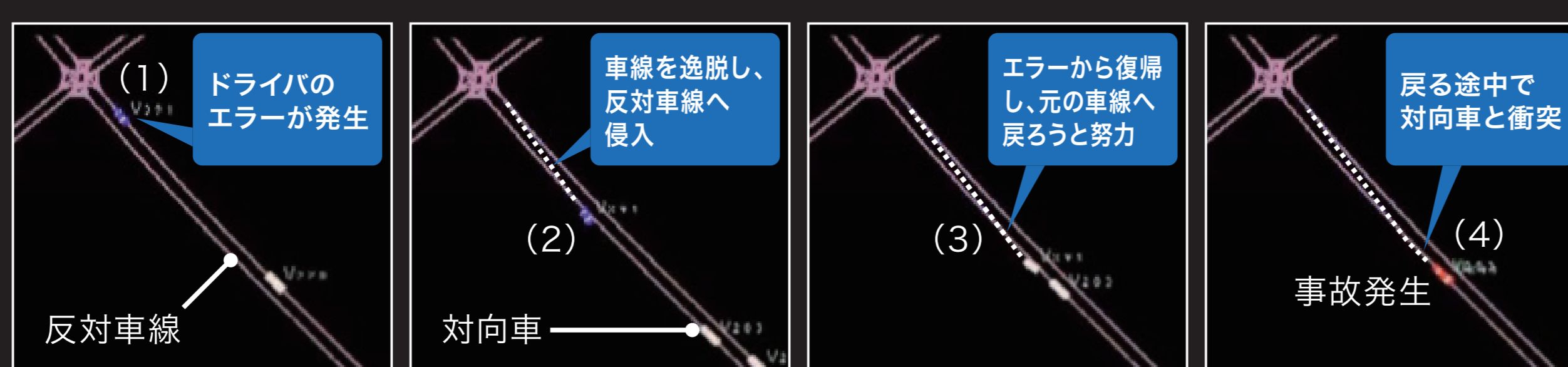


死亡事故の約64%をカバー

■ドライバーのエラーによる交通事故の再現

【例】正面衝突の発生

- (1) エラーの発生
- (2) 車線の逸脱
- (3) エラーから復帰
- (4) 対向車と衝突



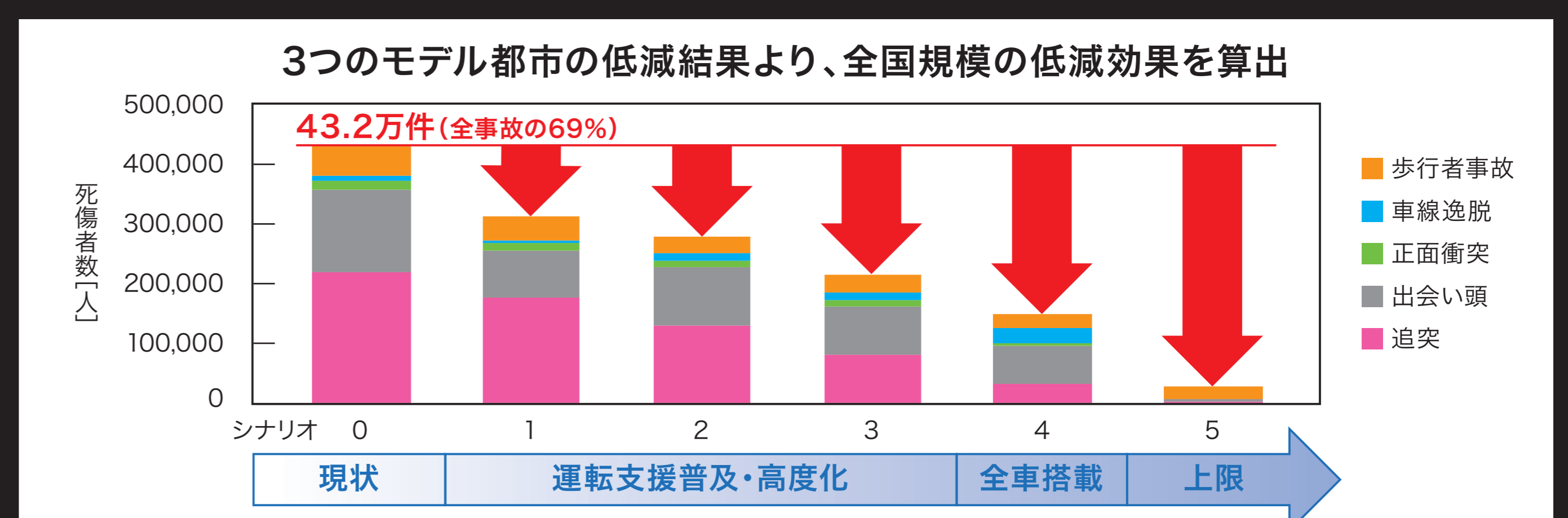
再現対象

- ① 追突事故
- ② 車線逸脱事故
- ③ 歩行者横断事故
- ④ 出会い頭事故
- ⑤ 正面衝突事故

自動運転システムの普及シナリオ別にみた事故低減率の比較



シナリオ普及率[%]		0	1	2	3	4	5
手動走行		100	75	50	25	—	—
運転支援システム	レベル1	—	20	20	15	10	—
	レベル2	—	5	20	25	15	—
自動走行システム	レベル3	—	—	10	25	50	—
	レベル4	—	—	—	10	25	100



- 3つのモデル都市で実行できるマルチエージェント交通シミュレーションを開発しました。
- 数百～数千のエージェント(車・歩行者)が街中を移動するシミュレーションを実行し、6つの普及シナリオごとに事故低減効果を定量的に予測しました。
- この技術によって、自動運転システムがもたらす安全面のメリットを最大限に引き出すためには、どのような普及シナリオが効果的か比較・検討することへ活用できます。