

次世代都市交通が取り組む基本理念と4つの階層

基本理念:すべての人に優しく、使いやすい
移動手段と移動情報を提供



総合的交通政策～
必要とされる道路交通システム



(A)導入対象とする都市域での交通体系全体設計

公共交通システム



(B)公共交通システムとしての性能設計

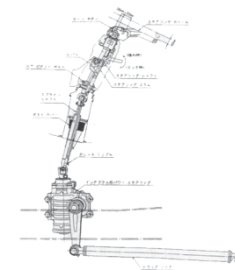
制御要件仕様設計、等

(C)自動走行技術を活用した効率的な運航設計



(D)上位3つの階層を支える
車両構造、制御システム、制御要素や通信システムの設計

車両構造、
制御システム、制御要素
通信システム



‘交通弱者’の対象範囲

移動困難や交通事故リスクで見ると、総人口の1/4が広義の交通弱者

「交通弱者」とは...

①移動困難、不便を抱える方たち

公共交通機関が使えない・使いにくさを感じている人、街を歩く(移動する)のに困難・不便を感じている人
 自家用車を運転できない人

②交通事故に遭うリスクの高い方たち

子ども(成人とは移動・歩行スピードが異なる、ドライバーからの視認性が低い)
 高齢者(判断力の低下、視覚・聴覚等の低下、運動能力の低下)
 その他

日本の総人口の27%

3,494.4万人 (一部重複有)

対象層の範囲

	障害者手帳有り 654.7万人	障害者手帳無し 2,839.7万人														
	<table border="1"> <tr> <td>身体障害者手帳交付台帳登録数 (うち肢体不自由者)</td> <td>523.1万人 (287.8万人)</td> </tr> <tr> <td>療育手帳交付台帳登録数</td> <td>62.1万人</td> </tr> <tr> <td>精神障害者保健福祉手帳交付台帳登録数</td> <td>69.5万人</td> </tr> </table>	身体障害者手帳交付台帳登録数 (うち肢体不自由者)	523.1万人 (287.8万人)	療育手帳交付台帳登録数	62.1万人	精神障害者保健福祉手帳交付台帳登録数	69.5万人	<table border="1"> <tr> <td>3歳以下人口</td> <td>420万人</td> </tr> <tr> <td>75歳以上人口</td> <td>1519.1万人</td> </tr> <tr> <td>要支援・要介護認定者数</td> <td>580.6万人</td> </tr> <tr> <td>精神疾患患者数(含、認知症、統合失調症、うつ病、不安障害、てんかん、薬物依存)</td> <td>320万人</td> </tr> </table>	3歳以下人口	420万人	75歳以上人口	1519.1万人	要支援・要介護認定者数	580.6万人	精神疾患患者数(含、認知症、統合失調症、うつ病、不安障害、てんかん、薬物依存)	320万人
身体障害者手帳交付台帳登録数 (うち肢体不自由者)	523.1万人 (287.8万人)															
療育手帳交付台帳登録数	62.1万人															
精神障害者保健福祉手帳交付台帳登録数	69.5万人															
3歳以下人口	420万人															
75歳以上人口	1519.1万人															
要支援・要介護認定者数	580.6万人															
精神疾患患者数(含、認知症、統合失調症、うつ病、不安障害、てんかん、薬物依存)	320万人															
自足歩行困難	車いす使用者 (手動/電動/介助者つき) (287.8万人)	乳幼児・ベビーカー使用者 要介護高齢者														
歩行弱者	車いすを常時必要としない肢体不自由者 内部障害者(147.6万人)	高齢者、難病者(例:難治性がん患者) 妊産婦、子ども														
視覚に問題を 抱える方	視覚障害者(36.3万人)	高齢者、視野疾患の患者 視力が低い方、色弱者														
聴覚に問題を 抱える方	聴覚・平衡機能障害者(45.1万人)	高齢者、聴覚疾患の患者 聴力が低い方														
その他	知的障害者 その他	手帳を保有していない精神疾患患者 認知症患者、その他														

交通弱者の対象範囲と総合的解決策

総合的解決策

ITSの
無線通信
とセンサー
活用

高度
運転支援
インフラ
協調車両

自分の
移動の為の
自動走行
車両

自動走行
技術を活用
した公共交通
:ART

介護/支援
ロボット
等

アクセシブル
データ
活用

インフラ
の整備

教育
および
広報等

対象範囲



障がい
者



高齢
者



妊婦/幼児/
年少者



外国人

障がい分類等



視覚障がい



肢体不自由



聴覚障がい



知的障がい/
認知症



移動に対する
安全性

次世代都市交通システム ART(Advanced Rapid Transit)

1. 総人口の1/4を占める広義の**交通弱者の移動需要対応と活性化**
2. 新世代の**統合化されたRapid Transit**を実現
 - ・統合的な市民サービス
 - ・次世代PTPSとの有機的連携
 - ・優先レーン全体の交通流を整流化

新幹線レベルのスムーズな加減速、乗客転倒防止
・**自動走行制御**

待ち時間最小でシームレスな乗継ぎ
・統合的、有機的な運行システム

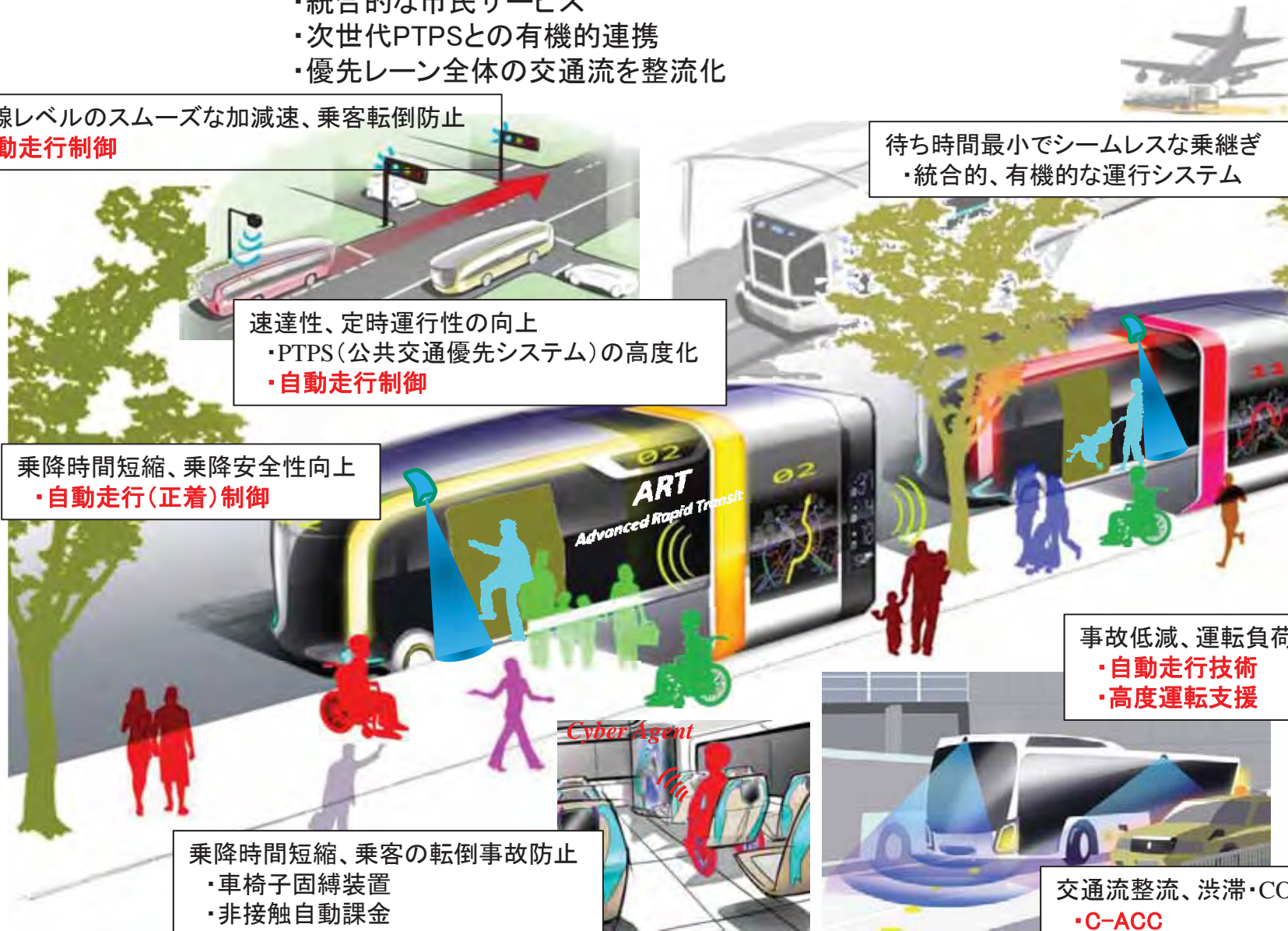
速達性、定時運行性の向上
・PTPS(公共交通優先システム)の高度化
・**自動走行制御**

乗降時間短縮、乗降安全性向上
・**自動走行(正着)制御**

事故低減、運転負荷軽減
・**自動走行技術**
・**高度運転支援**

乗降時間短縮、乗客の転倒事故防止
・車椅子固縛装置
・非接触自動課金

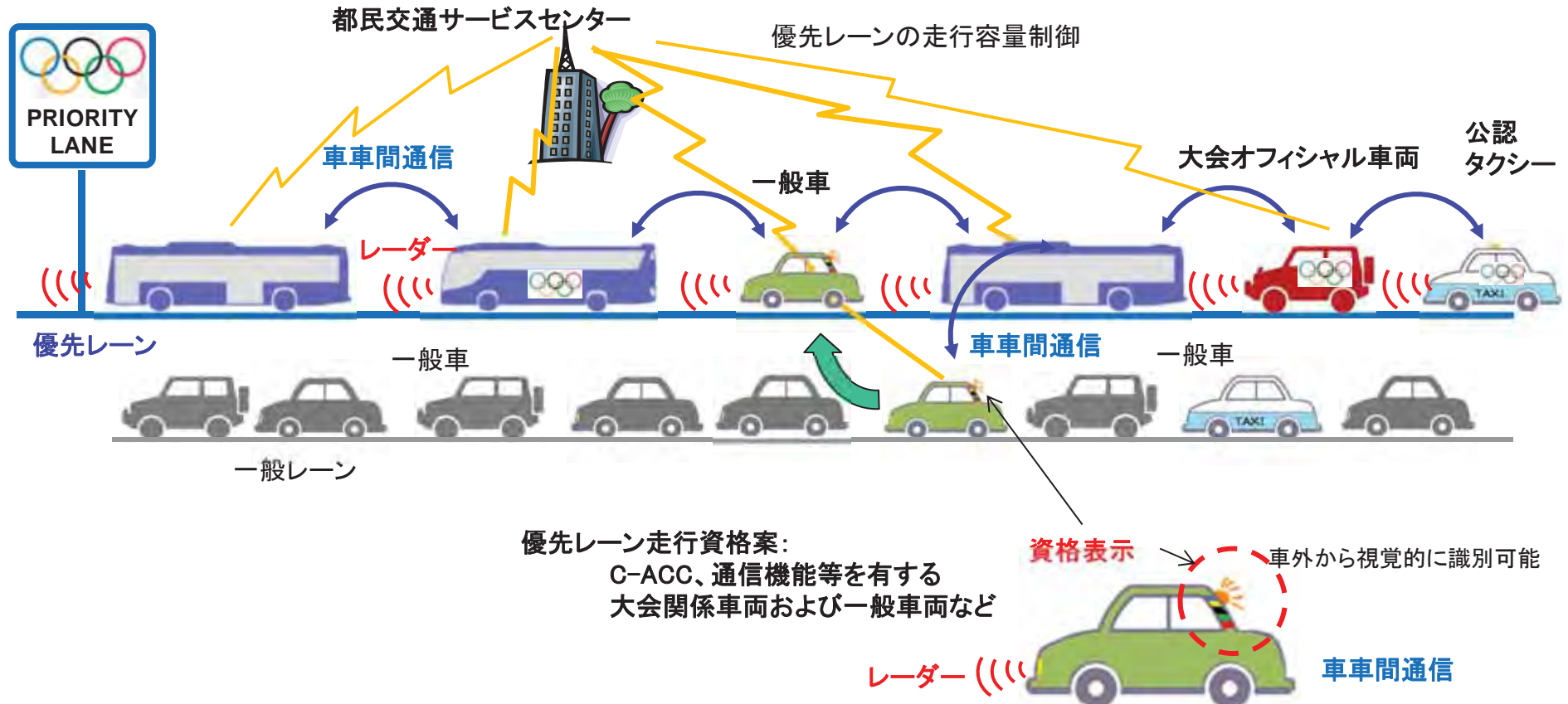
交通流整流、渋滞・CO2低減
・**C-ACC**



任意・混成隊列走行による優先レーンの交通制御

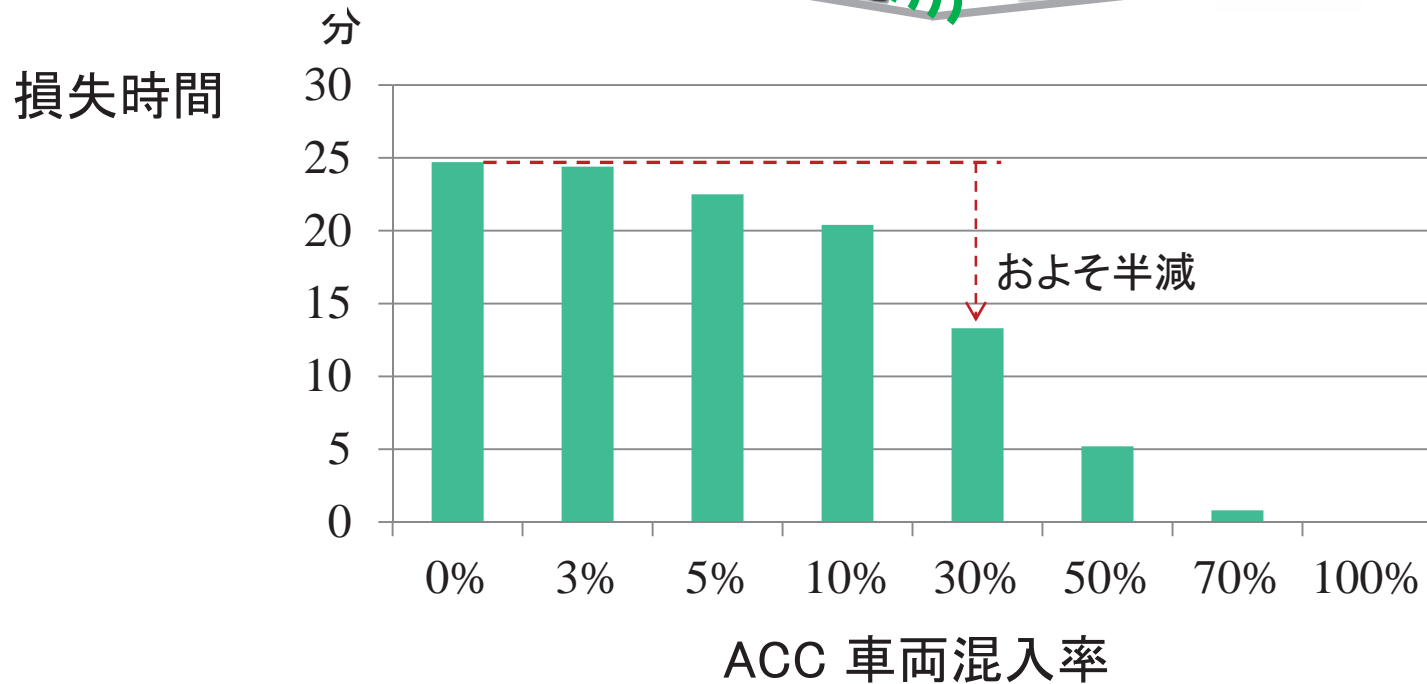
優先レーン全体の交通流を整流化： 安全性、道路利用効率、速達性/定時運行性を確保

国交省の実験で、C-ACC搭載車の30%混入で、渋滞(損失時間)が約50%低減される結果が得られている



ACCの導入による渋滞低減効果

高速道路での渋滞箇所 → ① 交通量の増加に伴う、車両密度の増加
② 減速度の伝搬と拡大



「減速度の伝搬と拡大」のメカニズムが、サグ部だけではなく、合流・分岐地点、トンネル、カーブ等、自専道の多くの地点で同等に作用し、ACCおよびC-ACCの効果があることをシミュレーションで検証する