



公道実験の計画(案)

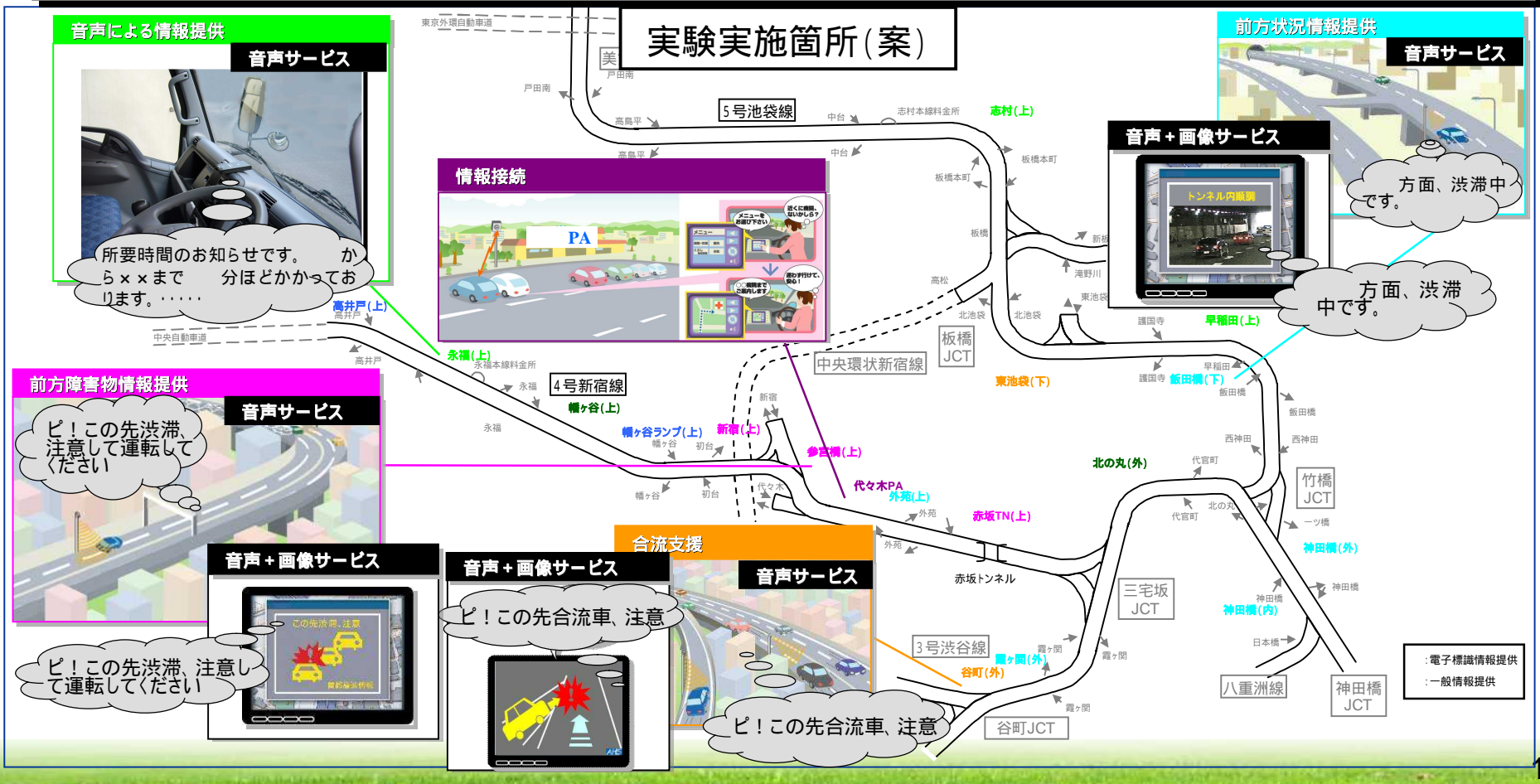
2006年11月

1. 公道実験の概要



1) 目的と全体イメージ

- ・次世代道路サービスの本格運用に向けた、首都高速道路での取り組みを実施(スマートウェイ2007)
- ・実験では、音声や画像を用いた様々なサービスを提供し、その効果や利用者の受容性等を検証
- ・2007年10月に「スマートウェイ2007デモ」を開催、各種イベントと同時期に開催することにより、国内外の認知向上を図る



1 . 公道実験の概要



2) 実験対象路線

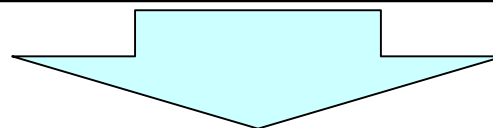
- ・ IT新改革戦略と連携した実証実験としての位置づけを考慮し、特に安全対策の必要性の高い路線を選定

事故率(件 / 億台km)の高い路線

事故率の 高い順位	1	2	3	4	5
総事故	八重洲線	都心環状線	6号三郷線	4号新宿線	神奈川 5号大黒線
死傷事故	八重洲線	都心環状線	1 1号台場線	2号目黒線	4号新宿線

事故密度(件 / km / 年)の高い路線

事故密度の 高い順位	1	2	3	4	5
総事故	都心環状線	4号新宿線	5号池袋線	1号羽田線	1 1号台場線
死傷事故	都心環状線	4号新宿線	6号三郷線	5号池袋線	1号羽田線



4号新宿線、5号池袋線及びそれらに接続する都心環状線を対象に選定

1. 公道実験の概要

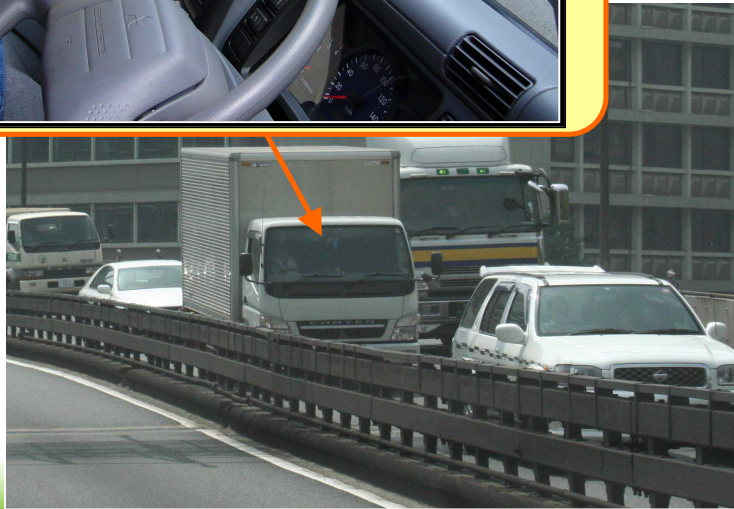
3) 利用する車載器

- ・ カーナビを有していない車(大型車(貨物車・バス)や軽自動車等が中心)にも、音声により安全等に係る情報を提供し、安全性の向上を図ることが重要
- ・ 音声のみによる情報提供を行う「単体型ITS車載器」、およびカーナビと連携して音声と画像による情報提供を行う「カーナビ連携型ITS車載器」を使用

単体型ITS車載器



ピ!
この先渋滞、注意して
運転してください。



カーナビ連携型ITS車載器



ピ!
この先渋滞、注意して
運転してください。



1. 公道実験の概要



4) 実験実施項目

- ・ 場所や事故の特性に応じ、音声や画像を用いた様々なサービスを実験し、効果や利用者の受容性等を検証
- ・ 安全運転支援サービス以外の情報提供サービス等の実験も実施

主な実験実施項目	検証項目	情報提供方法		
		5.8GHzDSRC 音声	5.8GHzDSRC 音声 + 画像	2.4GHz 簡易図形
前方障害物情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・効果(安全性の向上) ・ドライバー受容性 ・検知性能 ・ローコスト化 			
前方状況情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバー受容性 ・情報提供による効果 			-
音声による情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバー受容性 		-	-
合流支援	<ul style="list-style-type: none"> ・効果(安全性の向上) ・ドライバー受容性 ・提供・検知タイミング 			-

その他、以下の実験を実施

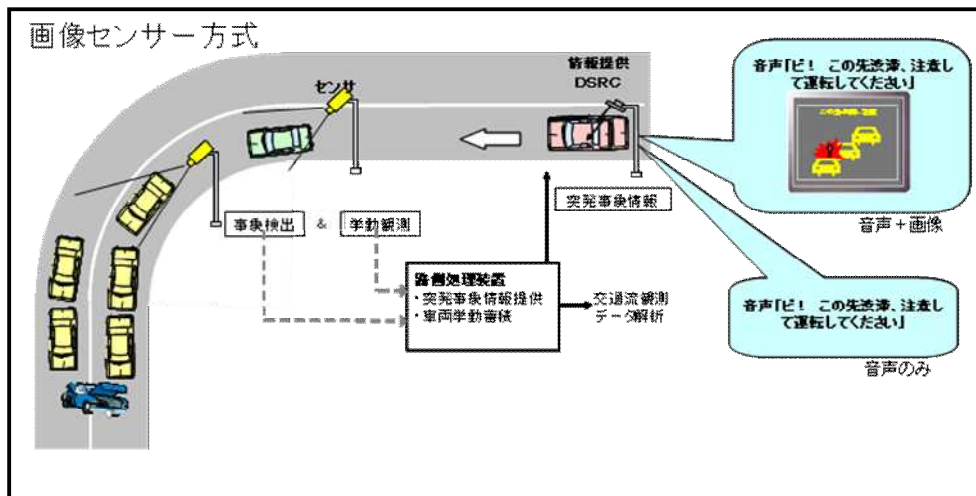
主な実験実施項目	検証項目
カーブ進入速度注意喚起、事故多発箇所情報提供(地図連携サービス)	<ul style="list-style-type: none"> ・効果(安全性の向上) ・ドライバー受容性
多様な通信メディアの検討	<ul style="list-style-type: none"> ・通信メディアの検証(公衆無線LAN等)
スマートパーキング(バーチャルPA)	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバー受容性
情報提供(IP情報接続)	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバー受容性
情報提供(電子標識)	<ul style="list-style-type: none"> ・ドライバー受容性

2 . 実験実施内容

前方障害物情報提供

- ・ 見通しの悪いカーブの先の停止車両や渋滞を路側センサーで検出し、カーブに進入してくるドライバーに画像や音声で注意喚起し、その効果(安全性の向上)やドライバーの受容性を検証
- ・ 2.4GHzは画像のみ、5.8GHzDSRCは画像 + 音声、または音声のみによるサービスを実施

【システムイメージ】



【実験実施箇所(案)】

事故多発急カーブ(参宮橋(上)、新宿(上)等)

【検証項目】

検証目的	検証項目	検証方法
効果(安全性の向上)	・カーブ進入速度の減少、カーブ中での急減速の減少	・速度・角速度等の車載データを分析 ・走行車両映像をドライブレコーダに記録
ドライバーの受容性	・ドライバーの満足度、支払意思額	・ドライバーへのアンケート
検知性能	・画像センサによる事象検出と通過確認による異常検知を比較	・交通異常検知ログデータ ・画像センサー事象検知ログデータ
ローコスト化	・既存ITV可視カメラ、通過確認方式、画像センサー調整方法の半自動化でのコストダウン	・調整工数の測定 ・費用の算定

2 . 実験実施内容

前方状況情報提供

- ・ 前方の道路状況を視覚的にドライバーに伝達し、ドライバーのルート選定や受容性を検証
- ・ 5.8GHzDSRCにより、トンネルや渋滞頻度の高い箇所のカメラ映像を静止画として提供するとともに、近傍の情報板内容の音声提供もあわせて実施

【実験実施箇所(案)】

渋滞が想定される箇所の手前(外苑(上):赤坂TN手前の画像を提供、神田橋(外):箱崎JCTの画像を提供等)

【検証項目】

検証目的	検証項目	検証方法
ドライバーの受容性 (音声+簡易図形)	・サービスによるドライバーの満足度	・ドライバーへのアンケート
情報提供による効果	・手前ランプでのルート選定	・提供情報によるルート選定についてのアンケート

【システムイメージ】



2 . 実験実施内容

音声による情報提供

- ・ 渋滞状況などの道路交通情報を、5.8GHzDSRCにより音声情報(TTS方式等)として提供
- ・ 発話時間を複数パターン用意し、音声のみによる情報提供の受容性を確認

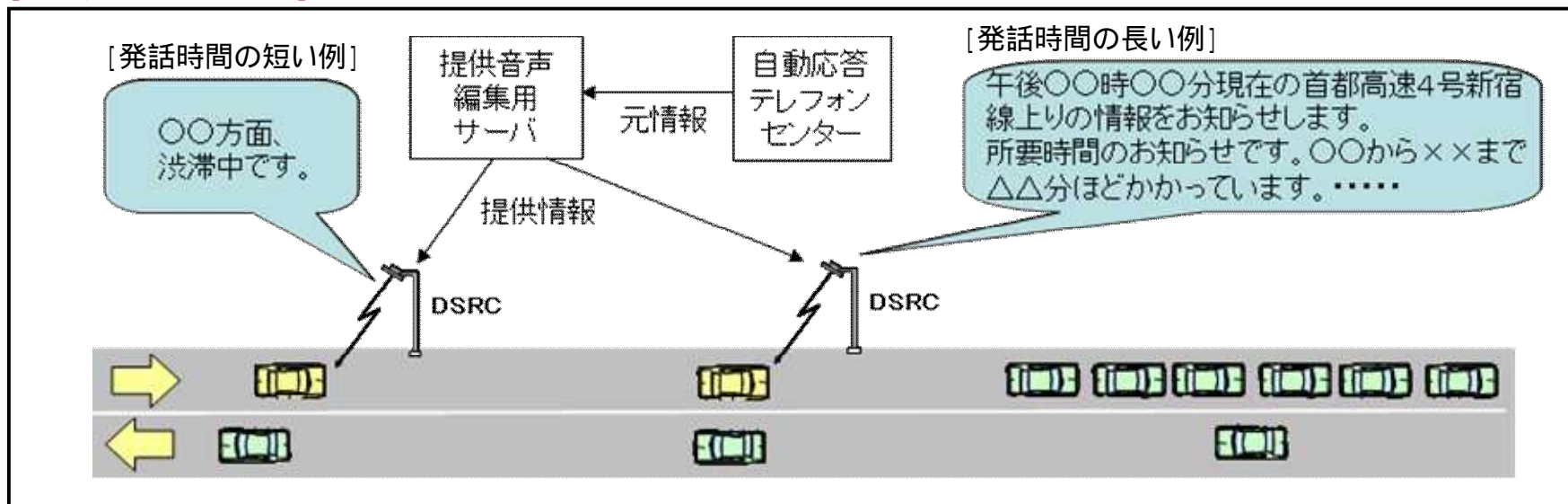
【実験実施箇所(案)】

渋滞が想定される箇所の手前(外苑(上):赤坂TN付近の状況を提供、神田橋(外):箱崎JCT付近の状況を提供等)

【検証項目】

検証目的	検証項目	検証方法
ドライバーの受容性(音声のみ)	・音声のみによる情報提供の受容性を確認	・ドライバーへのアンケート

【システムイメージ】



2 . 実験実施内容

合流支援

- ・合流部の走行車両の存在を路側で検知し、合流部の手前で、路車間通信により、走行車両の存在情報をわかりやすく情報提供
- ・5.8GHzDSRCにより、音声 + 画像または音声のみで提供し、注意喚起
- ・当初は本線側情報提供から開始し、合流側への提供、本線・合流両方の協調支援情報提供に展開

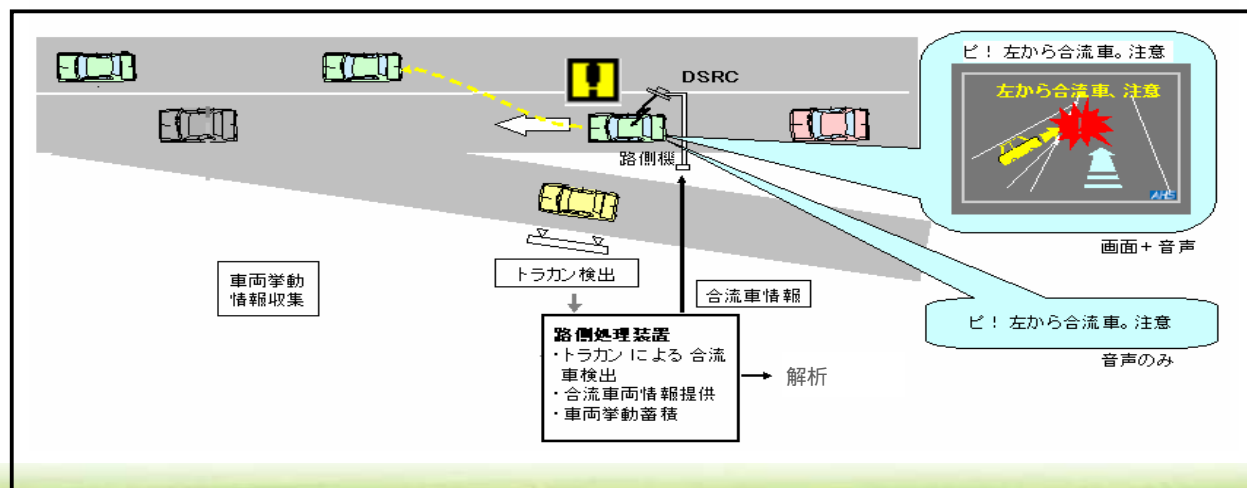
【実験実施箇所(案)】

事故多発合流部(谷町JCT(外)、東池袋(下)等)

【検証項目】

検証目的	検証項目	検証方法
効果(安全性の向上)	・サービスにより、減速、車線変更が適切に行われること	・速度・角速度等の車載データを分析
ドライバーの受容性	・サービスによるドライバーの満足度、支払意思額 ・通常の音声 + 画像の情報提供と、音声のみの情報提供による満足度の違い	・ドライバーへのアンケート
提供・検知のタイミング	・サービス時の合流点での互いの位置関係の適切さ	・走行車両映像をドライブレコーダに記録

【システムイメージ】



2 . 実験実施内容

情報提供 (IP 情報接続)

- ・ SA/PA等に駐車した車両に対して、インターネットへの接続環境を5.8GHzDSRC、無線LAN等で提供し、ドライバーの受容性を検証
- ・ SA/PA等の入口において店舗情報等を音声で提供

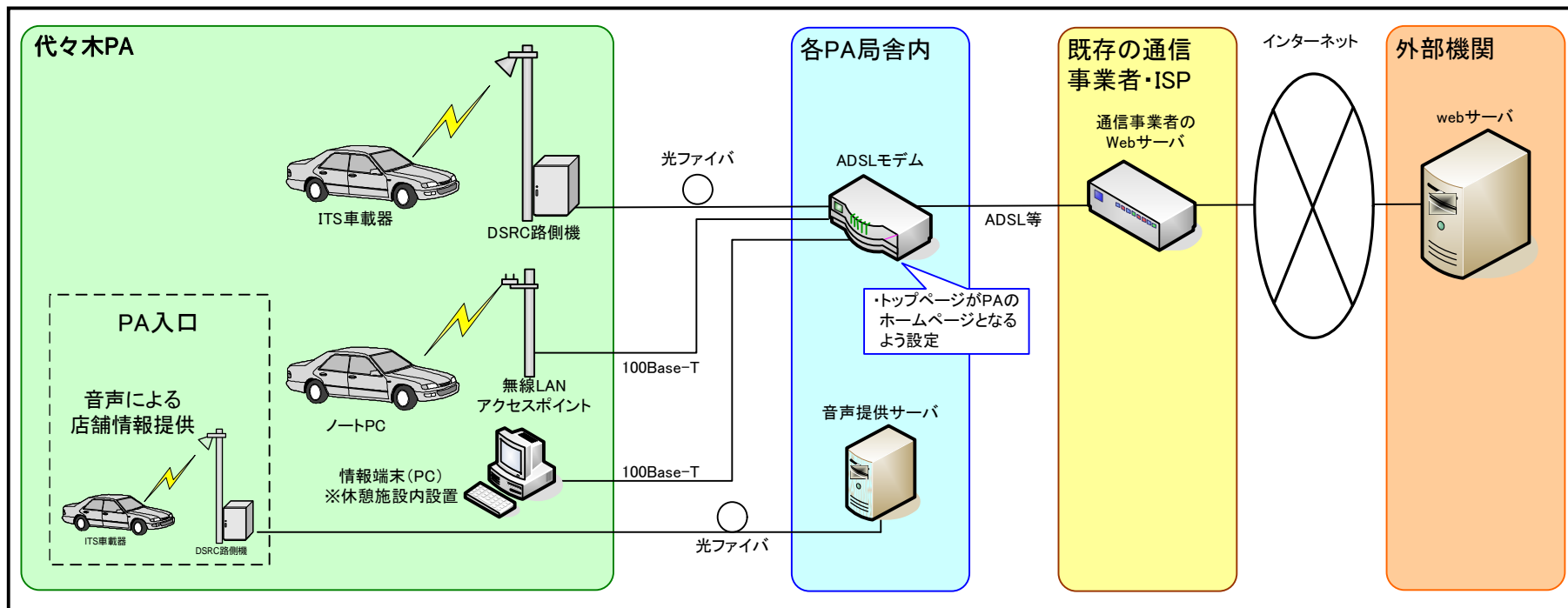
【実験実施箇所(案)】

PA (代々木PA等)

【検証項目】

検証目的	検証項目	検証方法
ドライバーの受容性	・サービスによるドライバーの満足度	・ドライバーへのアンケート

【システムイメージ】



2 . 実験実施内容

多様な通信メディアの検討

- ・ 公衆無線LAN等の通信状況を検証
- ・ 検証結果を踏まえ、地方での展開を視野に入れた簡易なバスロケサービス等への活用を検討

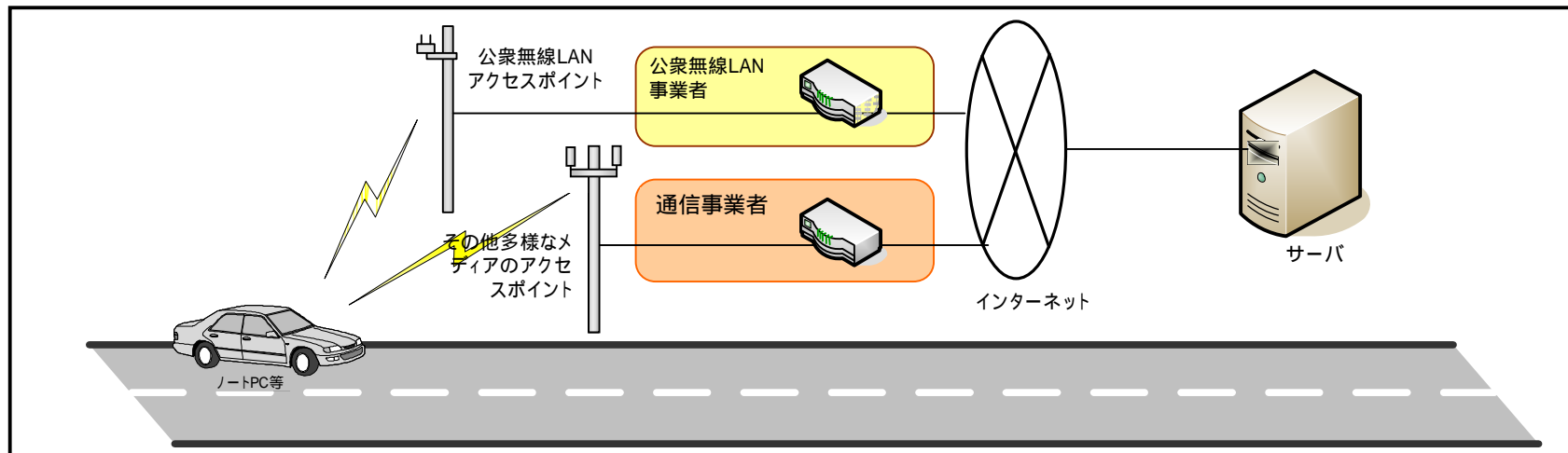
【実験実施箇所(案)】

首都高3路線(4号新宿線、都心環状線、5号池袋線)

【検証項目】

検証目的	検証項目	検証方法
通信メディアの検証	・接続可能状況比較	・接続の可否、パケット送信の可否

【システムイメージ】



2 . 実験実施内容



カーブ進入速度注意喚起、事故多発箇所情報提供(地図連携サービス)

- ・ カーナビに内蔵されたカーブの曲率や勾配などの地図データベースをもとに、走行中の車両の状況に応じてカーブ進入の注意喚起
- ・ 事故多発箇所情報提供もあわせて実施

スマートパーキング(バーチャルPA)

- ・ ETC車載器を搭載した車両に対して、ETC利用車番号を利用したETC車載器での駐車場課金サービスを提供
- ・ 首都高本線の休憩所として使用することを想定し、駐車場の利用時には、本線の料金を割引くことも検討

情報提供(電子標識)

- ・ カーナビが自車両の位置を誤りやすいランプ入り口等に設置し、位置特定を支援
- ・ あわせて簡単な標識情報を提供
- ・ 簡易で安価な通信アンテナを使用