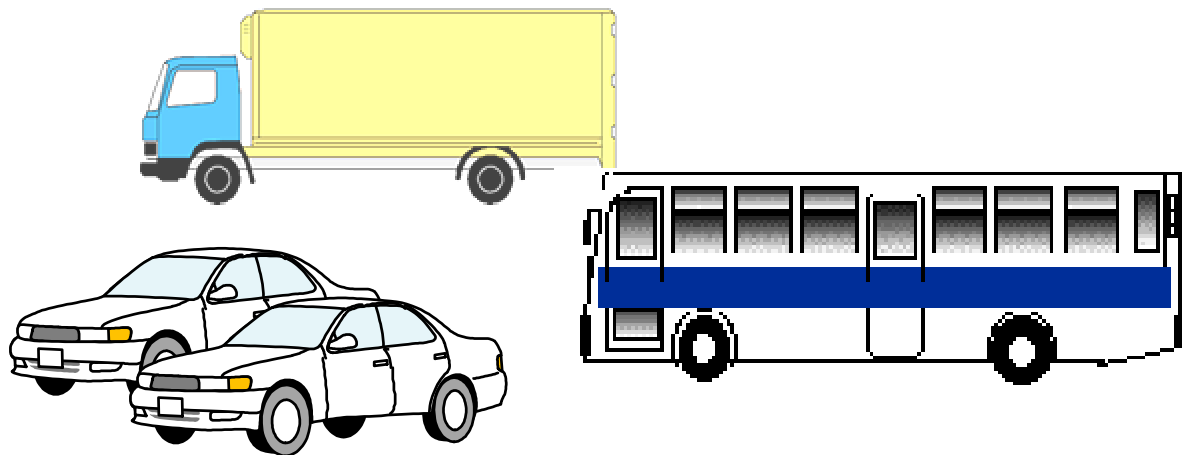


IPv6はクルマから ～クルマが変えるIT社会～

インターネットITS首都圏実証実験の概要



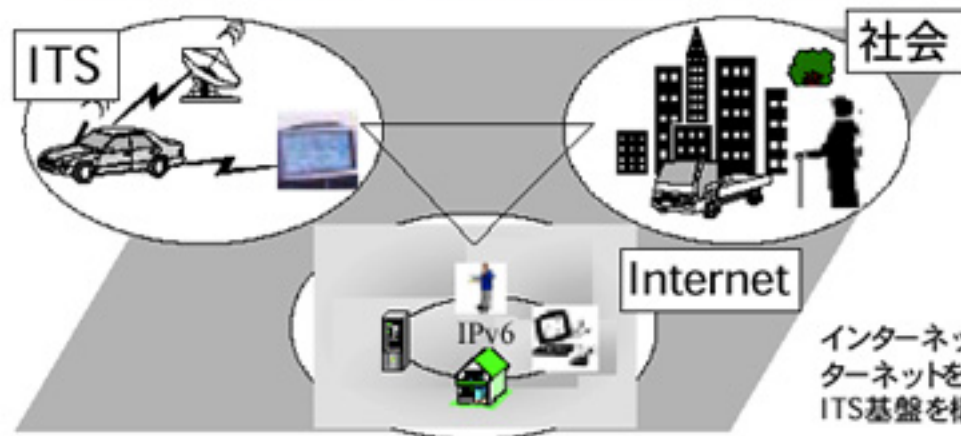
2002年2月8日
慶應義塾大学インターネットITS共同研究グループ

1. Internet ITSとは

インターネットITSとは、IPv6を基礎とした共通のITS基盤である。ITSの基盤技術を共有することによりITS分野への参入コストを低減し、自動車産業界と情報産業界をはじめとした業種間・事業者間のコラボレーションによる研究開発の加速と、アプリケーションに関する様々なアイデアをもつ様々な業種・事業者の参入を促進することが可能となる

本プロジェクトは、インターネットITSの基盤を構築し、さらに、それを利用した様々なアプリケーションを実証することを目的としている。

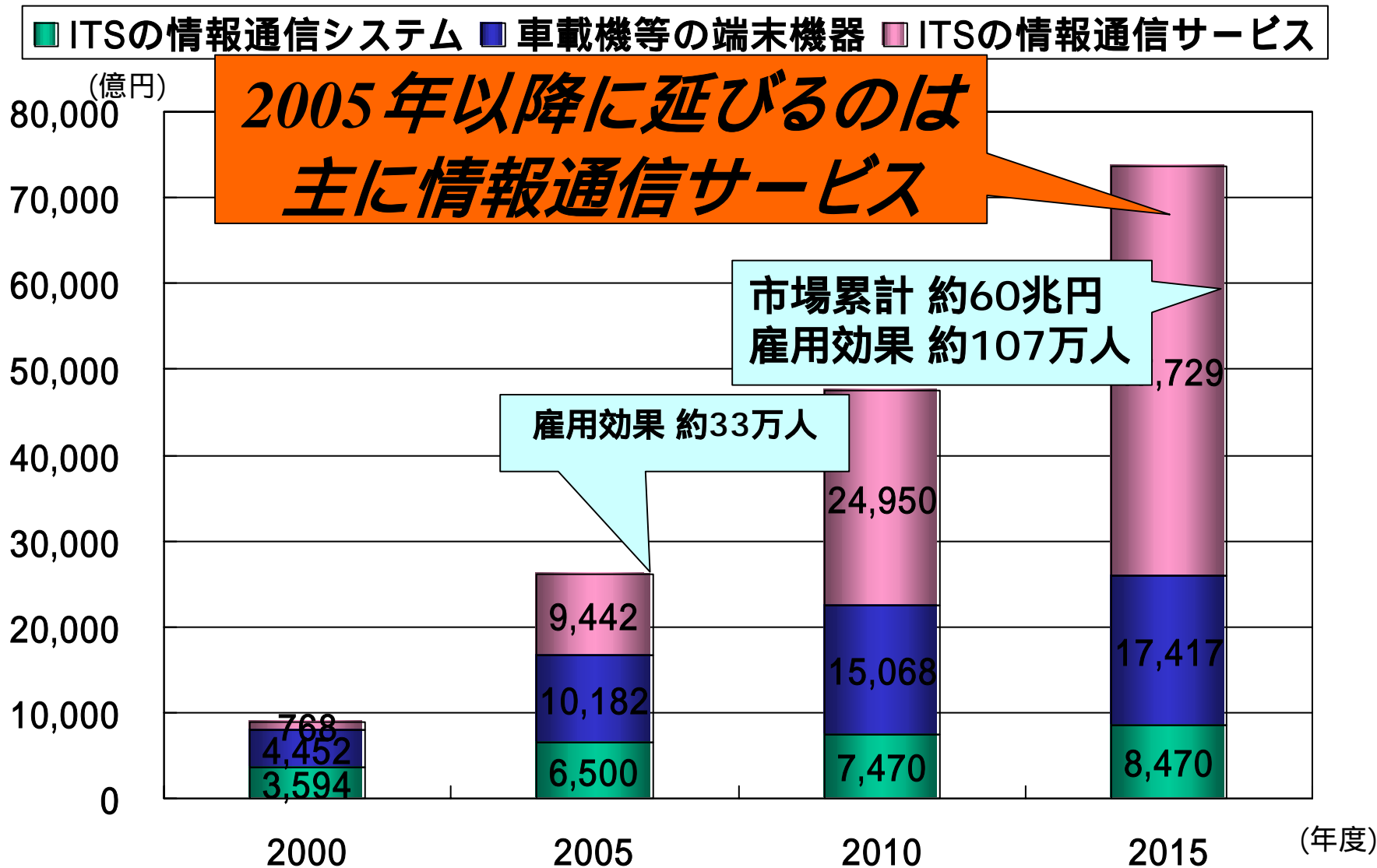
インターネット ITSは何を目指すか？



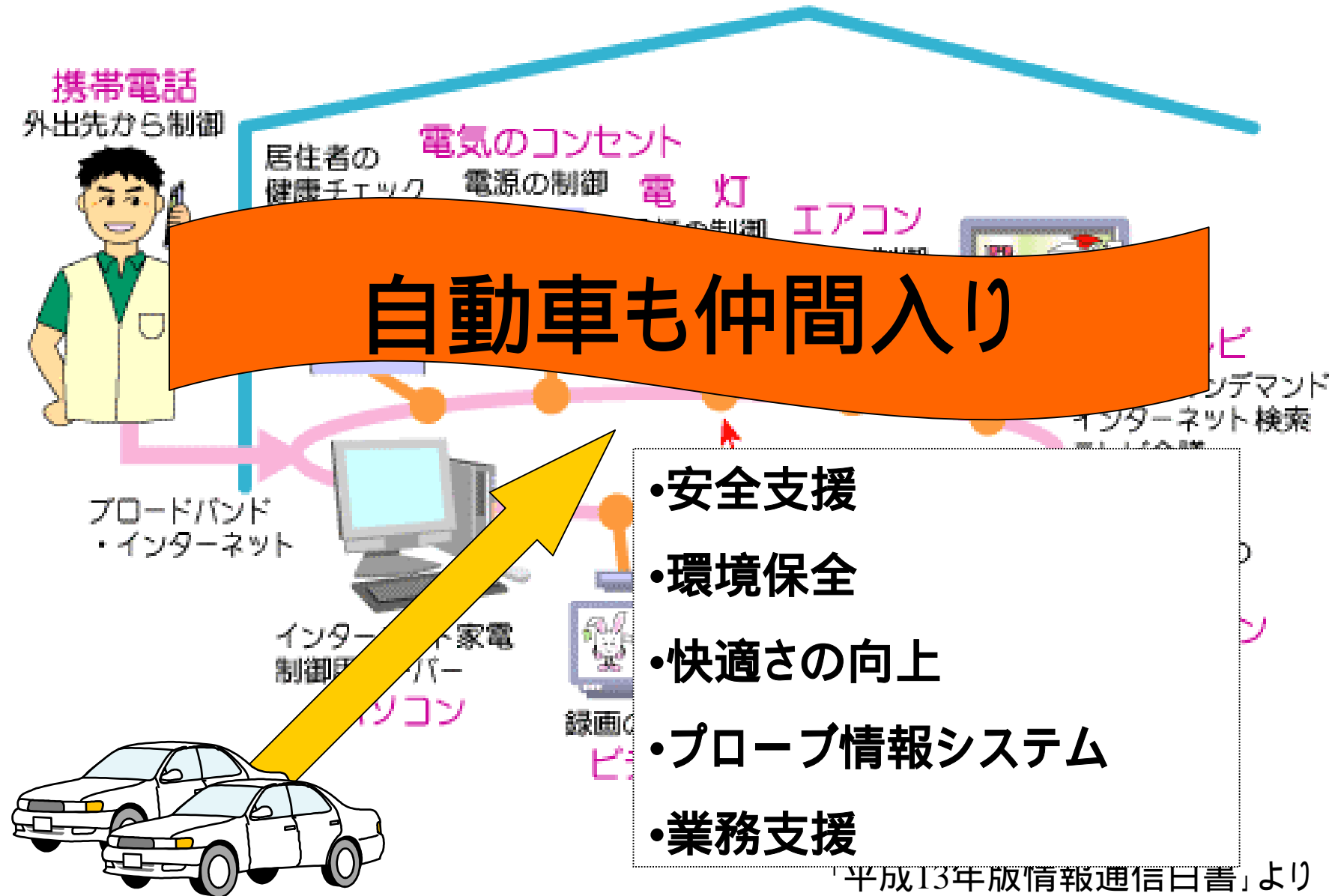
インターネットITSはインターネットを基礎としたITS基盤を構築

1.1. 日本ITS市場予測

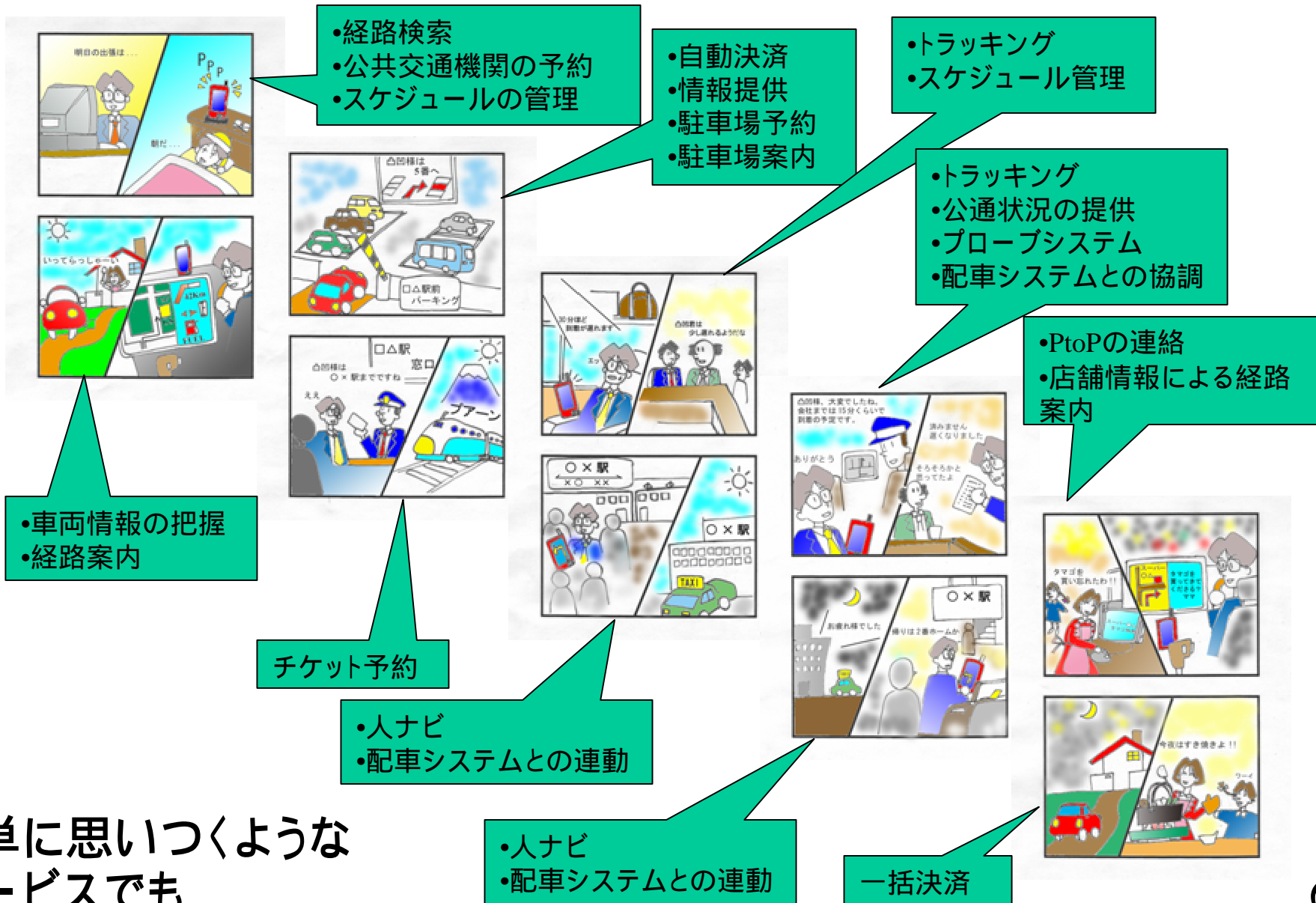
郵政省電気通信技術審議会答申(99年2月)より



1.2. Internetに期待されている世界

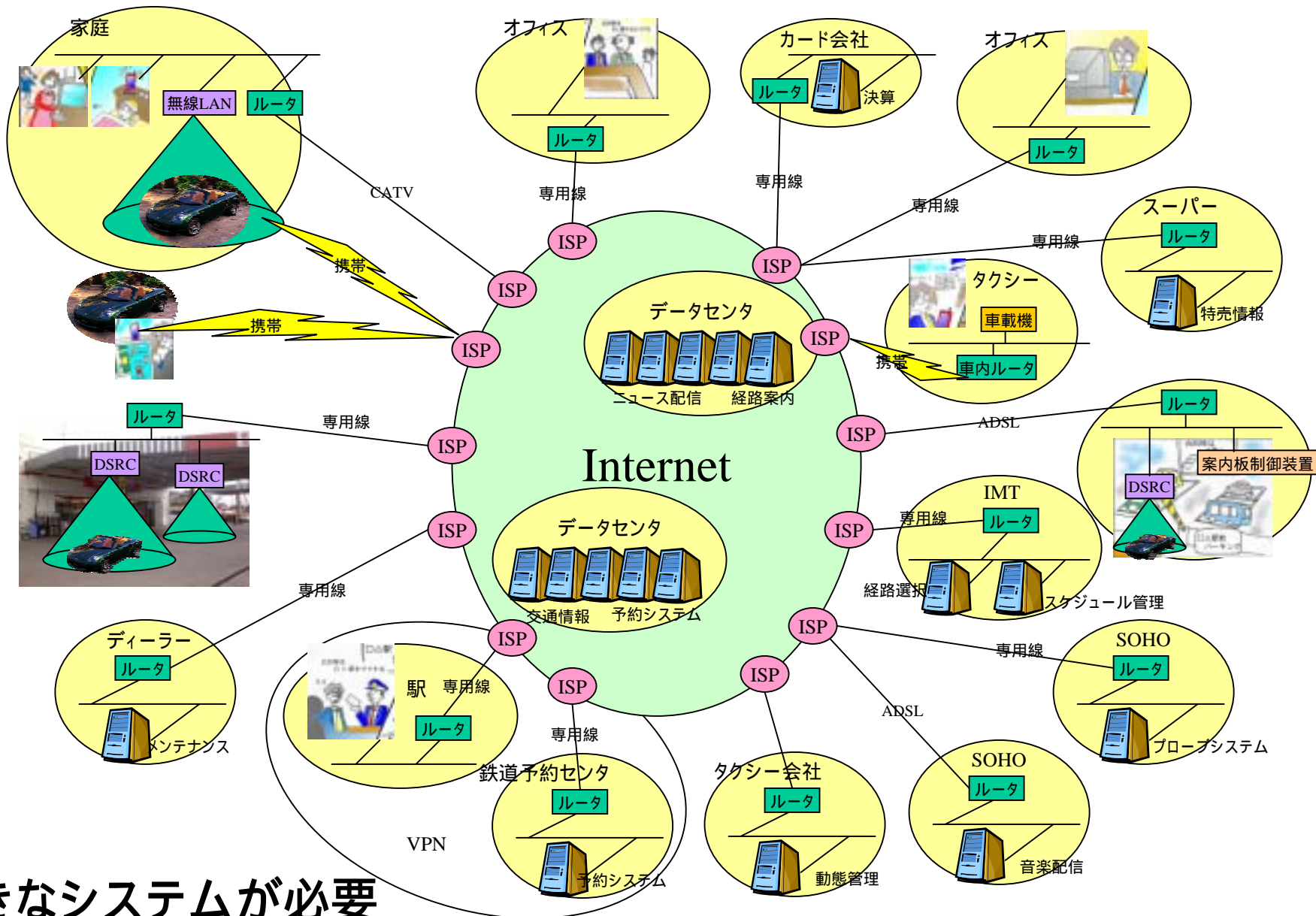


1.3. Internet ITSが目指す世界 [1/3]



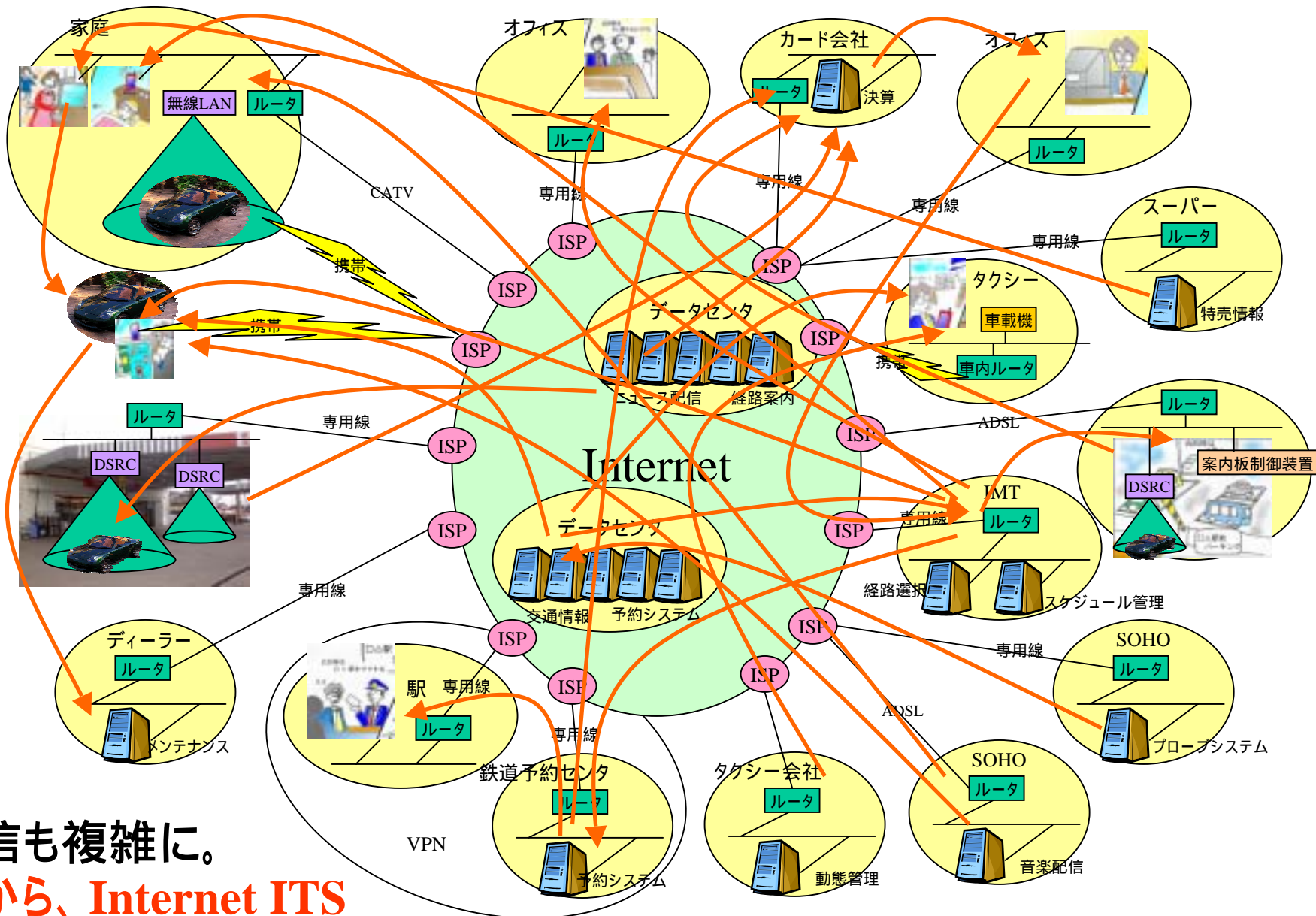
簡単に思いつくようなサービスでも...

1.3. Internet ITSが目指す世界 [2/3]



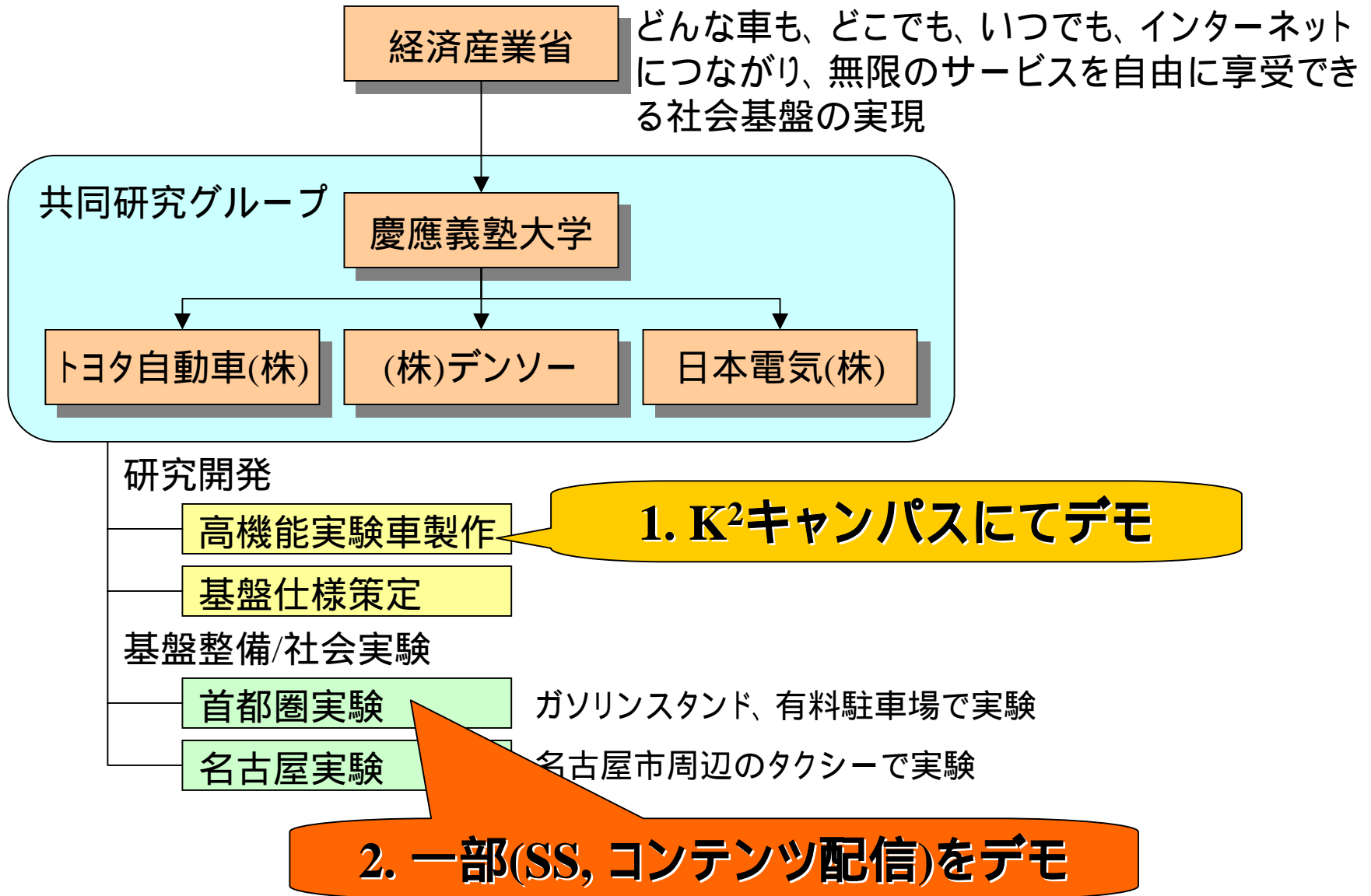
大きなシステムが必要

1.3. Internet ITSが目指す世界 [3/3]



通信も複雑に。
だから、Internet ITS

1.4. Internet ITS 高機能実験車 / 首都圏実験の位置付け



プレスカンファレンス会場風景



タクシー配車センター風景



Taxi & DSRC



Taxi車内風景



2.1 . 高機能車製作の目的と意義

インターネットITS 基盤の将来像を検討し、その具現化に努める。その中で、現在利用可能な技術を見極め、今後の開発方針を検討する材料とする。

(1)インターネットITS 基盤の技術面の検証

- ◆ IPv6の有効利用
- ◆ Mobile IPv6の利用
- ◆ Mobile Networkの実装
- ◆ 複数通信メディアの有効利用
- ◆ 音声インターフェイス

(2)車両から集められる情報の有効性

- ◆ 多くの情報の利用可能性の検討
- ◆ 乗員に関する情報の有効利用

(3)生活環境としての自動車機能の検討

- ◆ 健康管理
- ◆ コミュニケーション
- ◆ 安全支援

2.2 . 首都圏における社会実験の目的と意義

インターネットITS 基盤を利用し、自動車を取り巻く「場」を中心にアプリケーションを構築する。その中で、インターネットITS基盤の有用性を実証する。

(1)インターネットITS 基盤の技術面 の検証

- ◆ IPv6 による車載器との通信、DSRC による情報配信、プッシュ型コンテンツ配信

(2)車両から集められる情報の有効性・事業性

- ◆ 車両から集めた情報を利用したアプリケーション構築とシステムの妥当性の検証

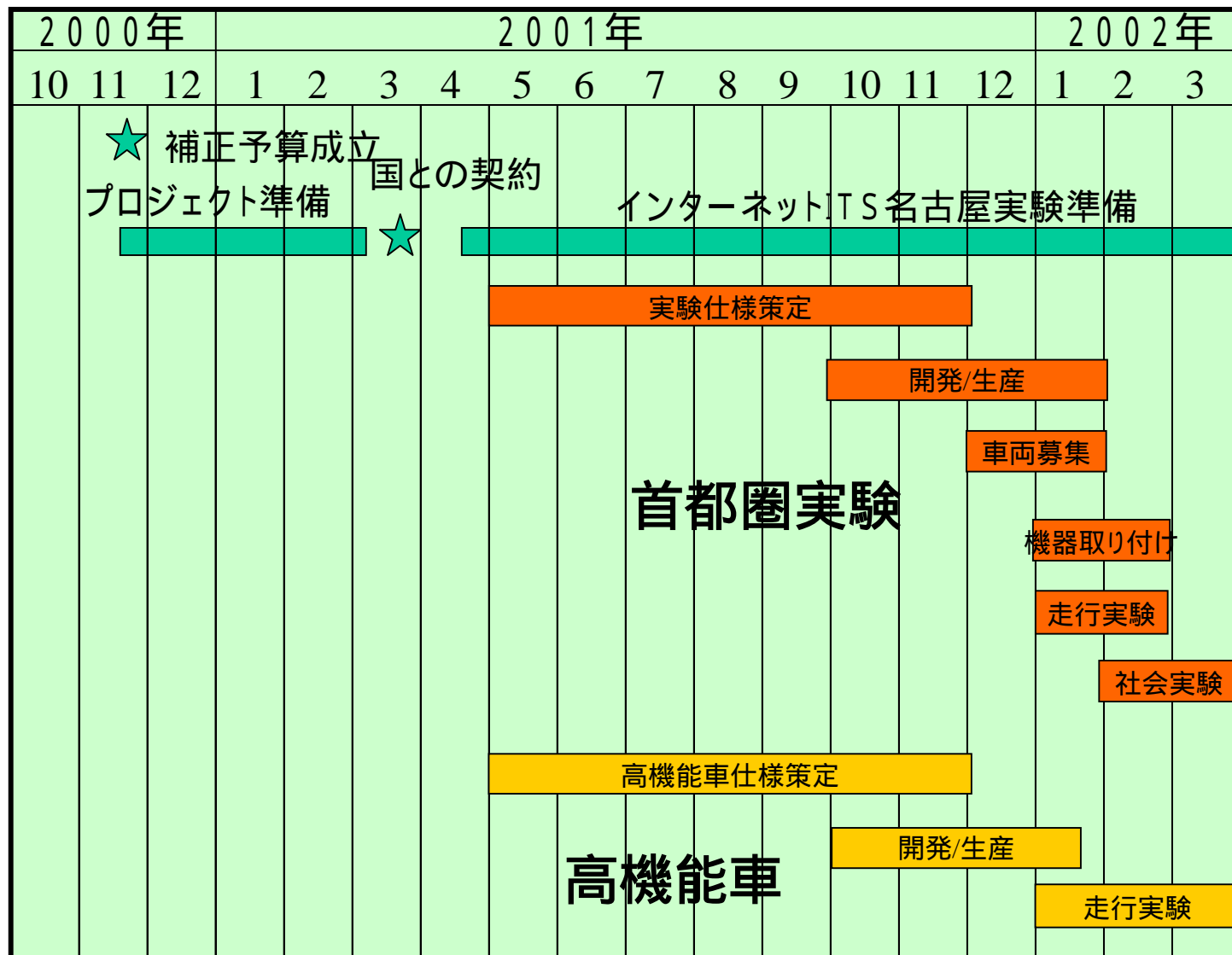
(3)インターネットを基礎とした技術の流用可能性の検証

- ◆ インターネット上の決済サービスを利用した自動決済システムの構築と検証

(4)一般利用者への情報コンテンツ流通 ビジネスの可能性

- ◆ 一般市民を対象としたテレマティクスビジネスの社会実験

3. 概略日程



4. 高機能実験車の概要

開発コンセプト

- ・インターネットITSの5年後、10年後の姿を一部具現化した車両を製作し、技術的検証を行う。
 - メディアフリーなルータ機能の開発により、車が外の世界とシームレスにつながる。
 - 車がいつでも、どこでも、あらゆるサービスを受けられる。

首都圏機能

- ・サービスガイダンス
- ・コンテンツ閲覧 (DSRC利用)
- ・キャッシュレス決済

名古屋機能

- ・プローブ情報収集
- ・車両周辺情報閲覧

高機能実験車機能

- ・安全運転支援
- ・健康管理
- ・グループコミュニケーション
- ・会員サービス
- ・インターネット
- ・音声ポータルサイト
- ・車両情報監視
- ・車両周辺視界情報取得 (全方位視覚センサ)

< 赤字は本日デモ予定 >



4.1. 安全運転支援

- ドライバーを特定し、車両からセンシングした車両情報をもとに解析した運転情報をWebブラウザで閲覧が可能な機能
 - インターネット網を通じて車両運転状態をいつでもどこからでも閲覧可能



- ICカードのID番号を用いた認証サイトによる個人認証
- 前後/左右加速度、方位角速度、車速パルス、GPS情報から車両搭載機器にて運転状態を解析
- 安全運転支援サーバは車両から運転診断結果を通信プロトコル (SNMP) にて取得し、閲覧(解析結果をグラフ化)ページを作成

走行中は運転席Displayには表示しません

4.2. 健康管理

- 各席毎に個人を特定し、生体センサ(脈拍)の情報を Webブラウザで閲覧が可能な機能
 - インターネット網を通じて、乗車している人の健康状態を閲覧可能

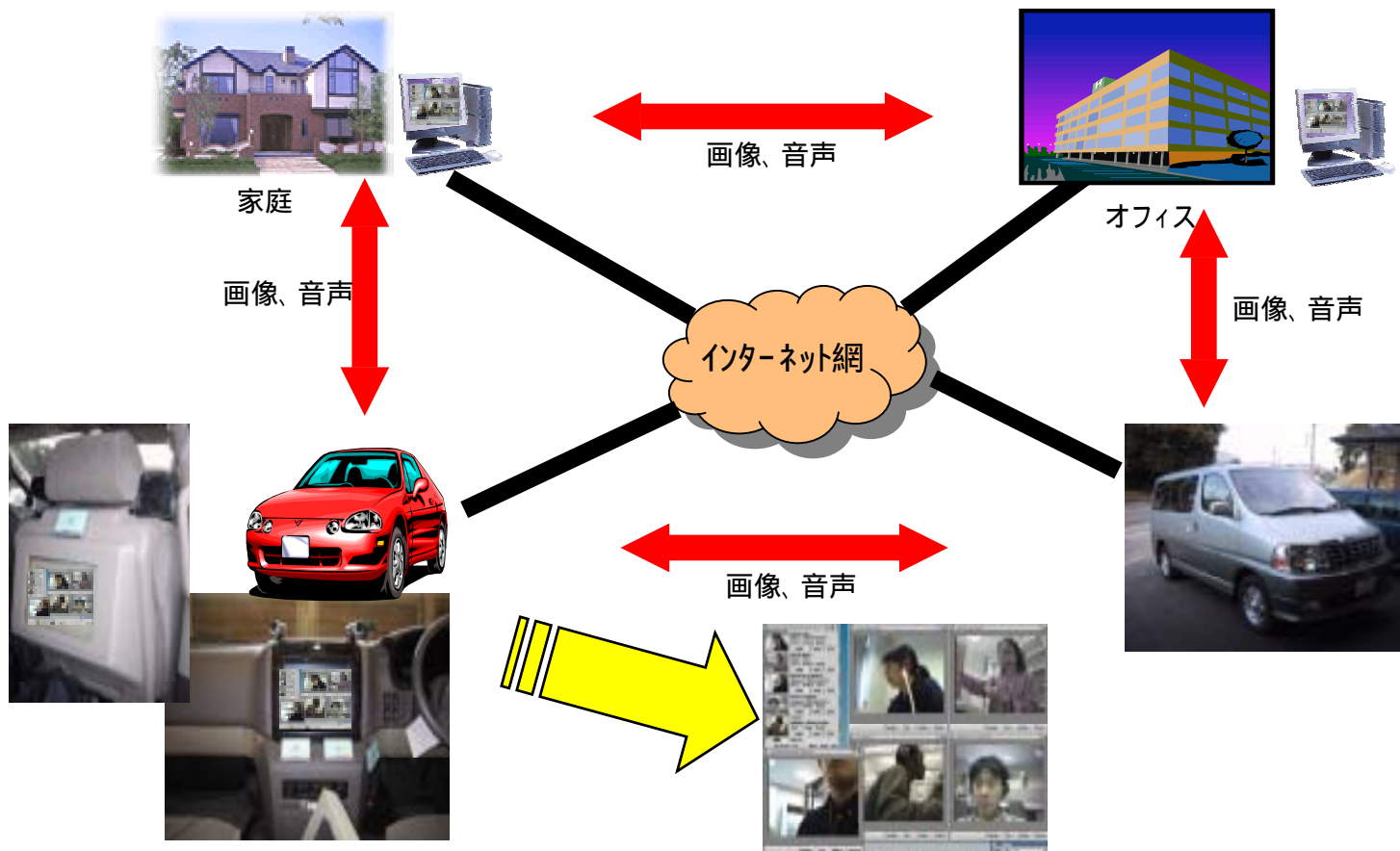


- ICカードのID番号を用いた認証サイトによる個人認証
- 各席毎に生体センサから乗員の脈拍情報を取得
- 生体情報管理サーバは車両から脈拍情報を通信プロトコル(SNMP)にて取得し、閲覧(脈拍数のグラフ化)ページを作成

走行中は運転席Displayには表示しません

4.3. グループコミュニケーション

- 各席毎に設置したタッチパネル付ディスプレイ、ヘッドセットマイク、CCDカメラ、ステレオスピーカを用いたテレビ会議システム
 - 車両間、車両/オフィス間、車両/家庭間でのテレビ会議が可能



走行中は運転席Displayには表示しません

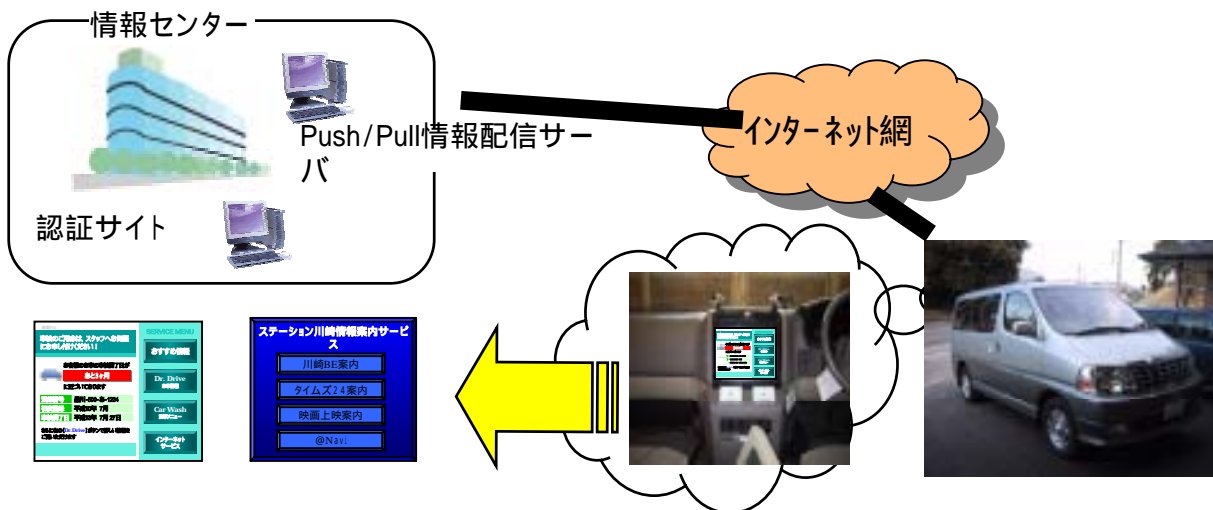
4.4. 会員サービス

Push情報受信

- 車両現在位置と履歴(アクセス、行き先、買い物)から個人の嗜好を学習し情報センターからのコンテンツを各席毎に閲覧する機能

Pull情報受信

- 会員サービスサイトより車両現在位置に連携したコンテンツ閲覧機能



- ICカードID番号を用いて、認証サイトへのログイン/ログアウト
- 車両位置と現在時刻,個人の嗜好に応じて、車両内各席毎にコンテンツ閲覧可能

走行中は運転席Displayには表示しません

システム構成

実験車両総数: 70台

サービスステーション(日石三菱)



サービスガイダンス、
コンテンツ配信
(DSRC利用)

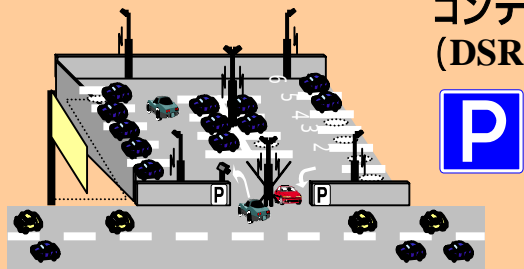
情報センター



キャッシュレス決済提供

- ・“Edy”
- ・ビットワレット

駐車場(パーク24)

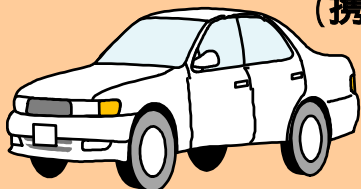


キャッシュレス決済、
コンテンツ配信
(DSRC利用)

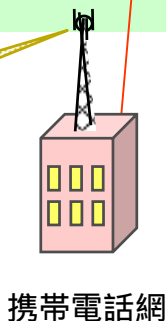
コンテンツ提供

- ・“Dr. Drive”
- ・日石三菱
- ・“Hot Pepper”
- ・リクルート
- ・“地図データ”
- ・ゼンリン
- ・“MONET”

車両



周辺コンテンツ配信
(携帯電話網利用)



実験の概要とシステム構成

(1) サービスステーションにおけるサービスガイダンス、コンテンツ配信

- ・サービスステーション(Dr.Drive 小杉)内にDSRC通信設備を設置、車載サーバをDSRC経由でIPv6 ネットワークに接続
- ・サービスステーションのカーケア情報のコンテンツ配信
- ・車(顧客)の把握による新たなサービスの提供
 - 車両メンテナンス情報(車検時期、オイル等)をDSRC経由で車へ提供
 - 顧客ニーズに合ったサービスの提供

(2) 駐車場における決済、コンテンツ配信

- ・駐車場(タイムズステーション川崎)内にDSRC通信設備を設置、車載サーバをDSRC経由でIPv6 ネットワークに接続
- ・キャッシュレス決済の実現
 - 月極、割引などの多彩な形態との連携
- ・ICカードのEdy(電子マネー)を使用した車からの決済の実現
- ・決済と入退場ゲート制御との連携

(3) 車両へのコンテンツ配信

- ・個人の嗜好、時間、場所に応じた広告、飲食店情報の配信(プッシュ配信)
- ・好みのジャンルを指定して嗜好、時間、場所に応じた、観光情報、飲食店情報の配信(プル配信)

車載サーバ外觀



5.2. サービス例(ガソリンスタンド)

(ENEOS インレット小杉)

画面P-02

車検のご用命は、スタッフへお気軽にお申し付けください！

お客様の車の車検満了日が
あと3ヶ月
 に近づいております

登録番号	品川-500-あ-1234
初度登録	平成10年 7月
車検満了日	平成13年 7月 27日

SERVICE MENU

おすすめ情報

Dr. Drive
お車情報

Car Wash
洗車メニュー

さらに右の【Dr.Drive】ボタンで詳しくご覧いただけます

画面X-A21

Dr.Drive **安全点検チェック**

	ラジエター液 (冷却水)	OK		ワイパー ブレード	OK
	バッテリー	!		タイヤ	OK
	エンジン オイル	X			

← 戻る

料金について

サービスメニュー

画面X-A22

Dr.Drive **安全点検**
カーメンテナンス料金について

品名	価格(税別)	
エンジンオイル交換(3.0リットル)	2,750円～	1ページ (1/3)
オイルエレメント交換	1,500円～	
ATF交換(6.0リットル)	7,000円～	
MTF交換(1.5リットル)	2,950円～	
ブレーキオイル交換	5,000円～	
ブレーキホース交換	8,000円～	
バッテリー交換	9,980円～	

価格は部品代+工賃の価格です。 (カローラ/サニークラスの場合)

← 戻る

サービスメニュー

5.2. サービス例(駐車場)

(Park24 タイムズステーション川崎)

いらっしゃいませ

入庫時間...14:2

所有回数券...

入庫時刻	出庫時刻	駐車時間	駐車料金
------	------	------	------

14:30 7.20	3:10 7.21	12:40	¥2800
---------------	--------------	-------	-------

***** お支払い方法 *****

回数券...1枚^{/5枚} + Edy!...¥1000

Edy!カードをリーダーライターにセットしてから“確認”をかるく触れてください

確認



5.2. サービス例(走行中のコンテンツ配信)

近くのおすすめ情報
情報リスト画面

横浜クルーズクルーズ

- グルメ
- レストラン
- 室料5000円サービス ワインボトル1本プレゼント

地中海料理スタピアーナ

- グルメ
- ホテルリッチ内のイタリア料理
- 赤か白グラスワイン人数分サービス ワイン含むドリンク人数分サービス

ダイニングバー

- グルメ
- 世界の創作料理とオ
- 人数分ワンドリンクク

* たべもの店

コメント

得々情報

メニュー

● 咸亨酒店 中華料理

- 中国寧波の家庭料理を中心に飲茶、中国粥など中国のおもてなし料理を揃えております。
- 直輸入の紹興酒は蔵によって風味が違います。常に三工場の違う味わいを楽しめます。
- 秋には上海蟹が人気メニュー。直輸入なので安く大きい上海蟹が食べられます。

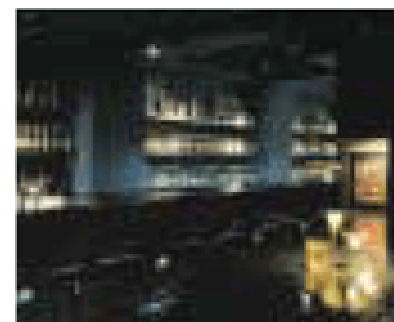
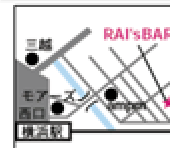


更にクーポン持参で 料理50%OFF

来店時に提示 割1組1枚
●ガーリックピザ、生春巻等
洋食から中華までe t c . 30
品 / 料理1品580円～
※01年11月30日まで

RAI'S BAR (ライズバー)

区神奈川区鶴屋町
1-7-5
営業17:00～翌2:00/
料理LO23:30
※無 ※ウイスキー
500円～、カク
テル800円～、等
☎ 045-316-4520



ハッピーアワー ドリンク全品50%OFF

p m 5:00～p m 8:00
200種以上のスピリッツからつくる
本物のカクテルをお楽しみくださいノ

レストラン・バー

横浜駅西口徒歩3分

YH004_0283

実証実験協力企業

サービスステーション実証実験

日石三菱株式会社

駐車場実証実験

パーク24株式会社

キャッシュレス決済

ビットワレット株式会社

コンテンツ提供

株式会社リクルート

地図データ提供

株式会社ゼンリン

連絡先

慶應義塾大学SFC研究所インターネットITS共同研究グループ

担当：井出、入江、石川

Tel : 0466-49-3618

Fax : 0466-49-3622

E-mail : info@InternetITS.org

Web : <http://www.InternetITS.org/>



<http://www.InternetITS.org/>