



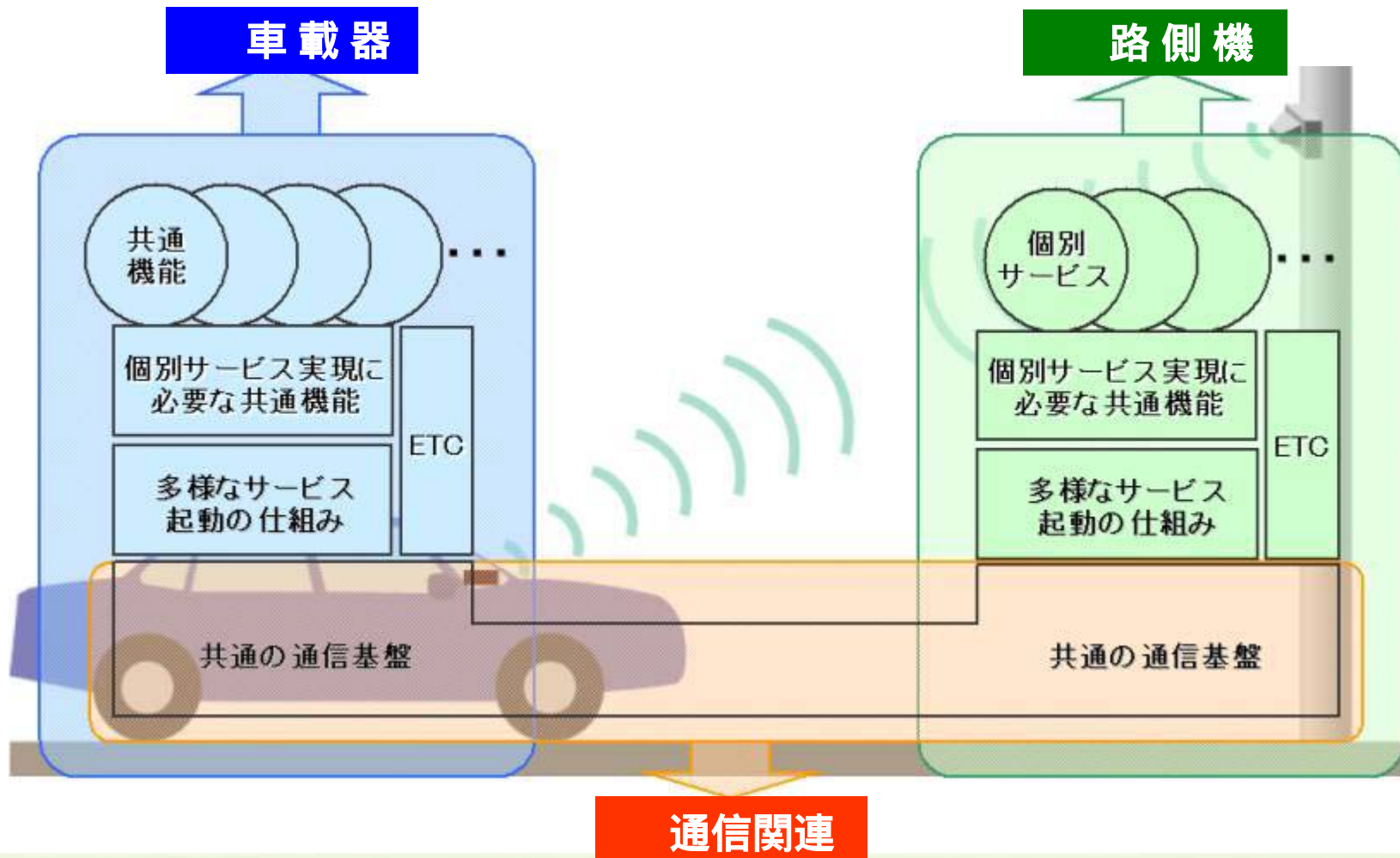
共同研究で目指すべきシステム

2005年2月

1. システムの概念

1) 次世代道路サービス提供システム の概念

- 共同研究応募にあたっては、次世代道路サービス提供システムの、通信関連、路側機、車載器への要件を念頭において提案頂いた

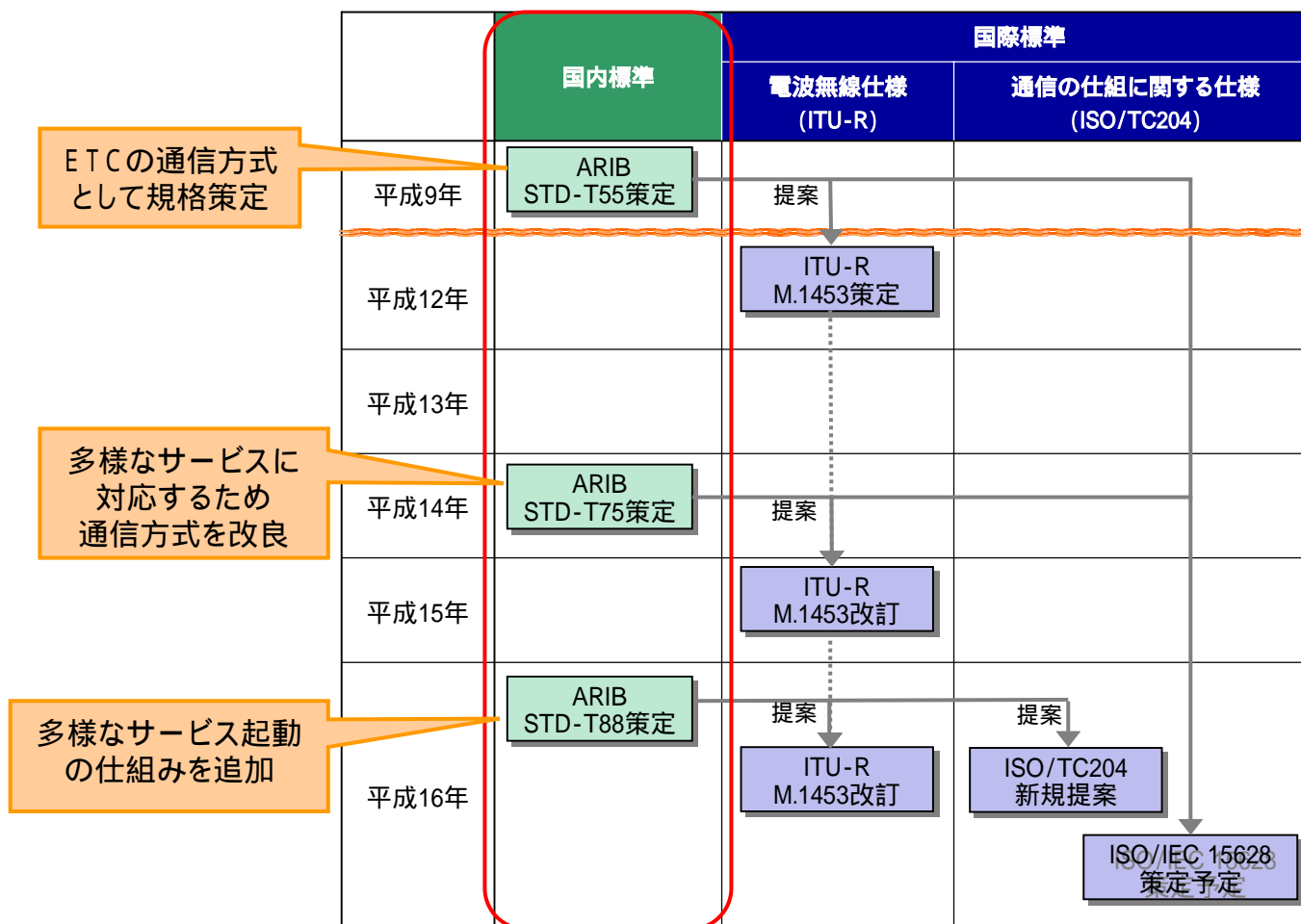


1. システムの概念

2) 次世代道路サービス提供システムの構成

通信関連

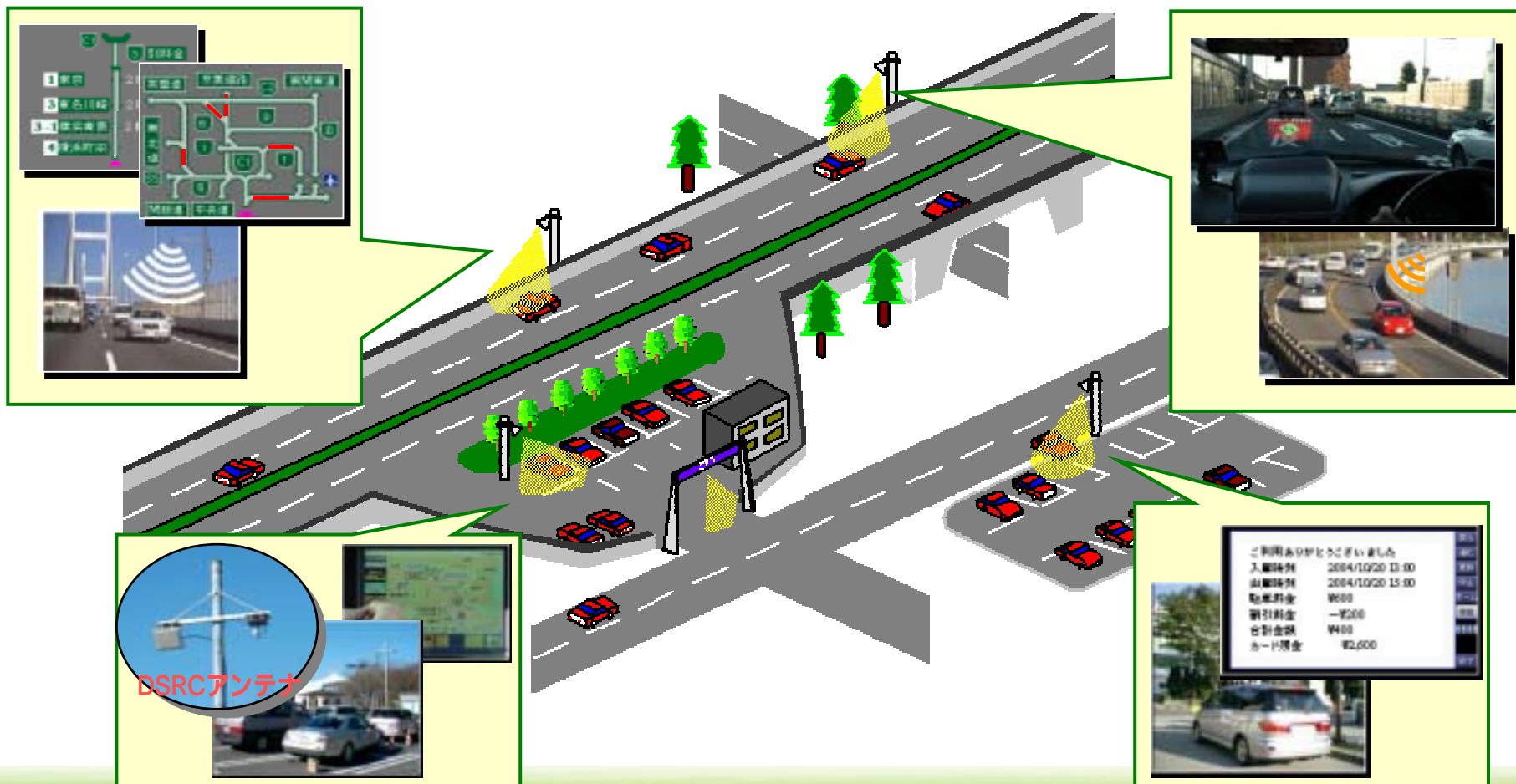
- ・ 日本における5.8GHz DSR規格、および関連する技術文書等に準拠したシステムを構築
- ・ 将来の国際標準化に対応出来るよう考慮



1. システムの概念

2) 次世代道路サービス提供システムの構成 路側機

- ・ 公共駐車場、道の駅、道路上等に路側機を設置し、車載器との通信により各種道路サービスを提供
- ・ 路側機は、サービスに応じたアプリケーションソフトウェアを実装



1. システムの概念

2) 次世代道路サービス提供システムの構成 車載器

- ・ドライバーへの情報提供、ドライバーからの要求受付のインターフェースの役割を持つ
- ・多様なサービスを共通の車載器により提供、様々なサービスに対応する基本的な共通機能を搭載
- ・ETCも次世代道路サービス提供システムの一部として利用可能
- ・5.8GHz DSR C以外にも、携帯通信網や無線LANなど複数の通信手段と連携を視野に入れる

ETCも利用可能



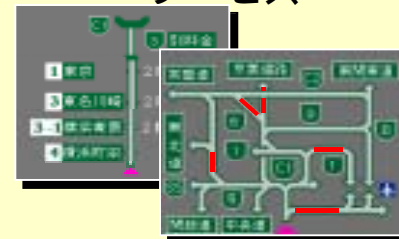
道の駅等情報接続サービス



複数通信手段と連携可能



道路上における情報提供サービス



1. システムの概念

3) サービス提供に必要となる共通機能

・ 共通機能をモジュール化し、その組合せにより、個別サービスの実現が可能

共通機能のモジュール化



これらの共通機能の組合せにより、個別サービスを実現

例えば...

共通機能 サービス例	通信機能	基本指示 機能	蓄積機能	車両・個人 識別機能	ICカード アクセス機能	プッシュ型 配信機能	セキュリティ 機能
公共駐車場 決済サービス							
道の駅等情報 接続サービス							
道路上での情報 提供サービス							

2. 共通機能要件

通信機能

- ・ IP通信を利用できるとともに、動的なアドレス割当てへの対応が可能
- ・ 非IP通信を利用した一対一通信、及び同報された情報の受信が可能

路側機



アンテナ



車載器



IP通信 / 非IP通信

2. 共通機能要件

基本指示機能

- ・ 路側機からの指示情報に応じて、車載器からドライバーへの適切な情報提供が可能
- ・ 車載器は、ドライバーの動作によって表明された意志を路側機に伝達することが可能

路側機から伝達された情報を
車載器にて表示・再生



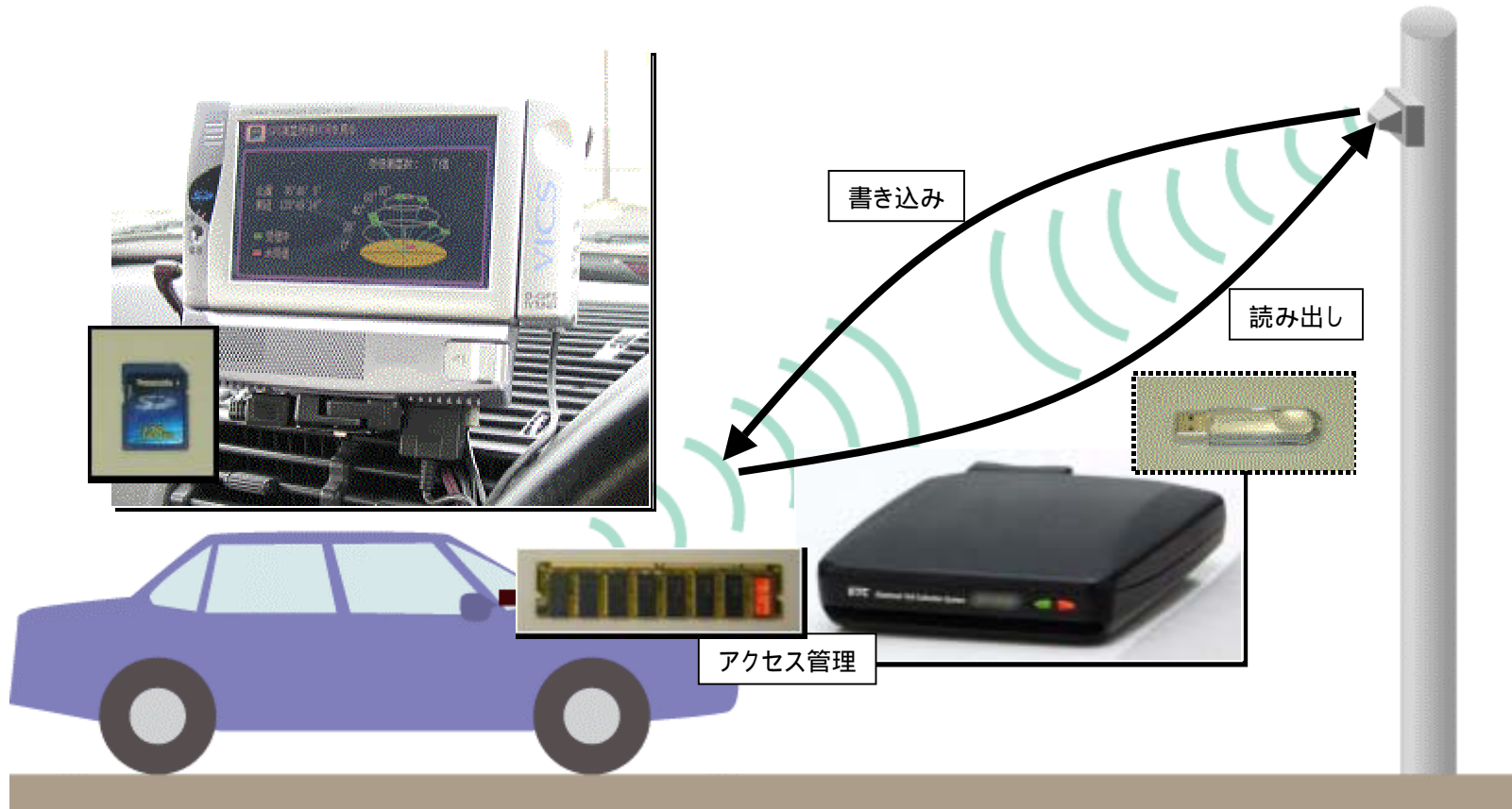
ドライバーからの入力情報を路側機に伝達



2. 共通機能要件

蓄積機能

- ・ 路側機は、車載器の具備する不揮発性メモリへの情報の書き込み、読み出しを行うことが可能
- ・ 上記の不揮発性メモリへのアクセス管理が可能



2. 共通機能要件

車両・個人識別機能

- ・ 車載器に、外部で生成されたID等の情報の登録が可能
- ・ 路側機は、車載器に登録されたIDやICカードの情報を読み出し、車両や個人の識別が可能



2. 共通機能要件

ICカードアクセス機能

- ・ 路側機は、車載器に挿入されたICカードへの情報の書き込み、読み出しが可能

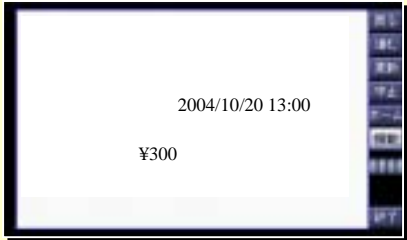


2. 共通機能要件

プッシュ型配信機能

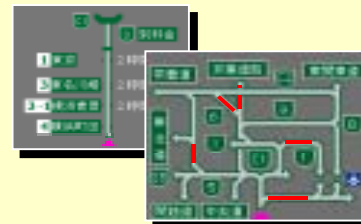
- ・ 路側機は、音声、画像、文字情報などのサービス情報を車載器に送信可能
- ・ 車載器は、受信した上記の情報に応じた適切な処理を自動的に実行可能
- ・ 上記に関連し、IP通信と連携したサービスの提案も妨げない

案内・注意情報の送信



ようこそ、名城公園駐車場へ！
ただいまの時刻 2004/10/20 13:00
駐車料金 ¥300 / 時間

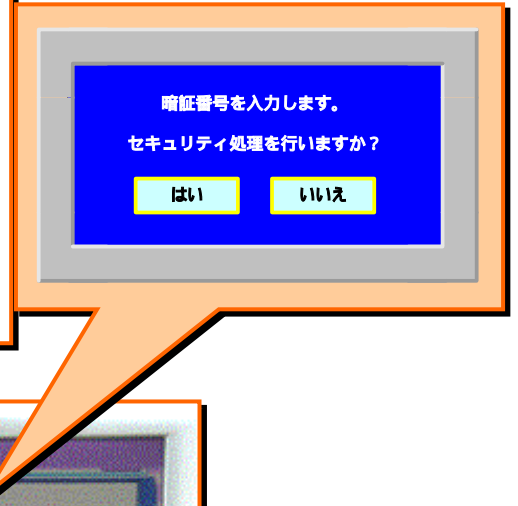
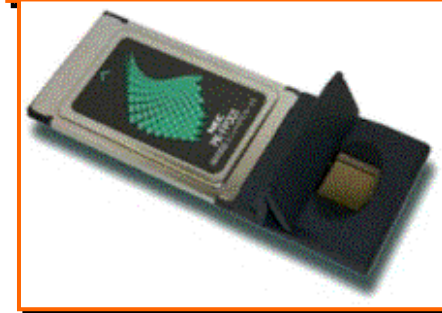
道路交通情報の送信



2. 共通機能要件

セキュリティ機能

- ・ 路車間で送受する情報のセキュリティ確保が可能
- ・ セキュリティ処理に用いる鍵の登録が可能
- ・ セキュリティ処理に係るアルゴリズム、鍵の漏洩を防止可能



3. 付属的な課題

外部機器との接続性

- ・ 次世代道路サービスでは車載器がカーナビや携帯電話等の外部機器と連携することが必要
- ・ そのため、外部機器と接続可能なインターフェース、外部機器との情報交換、機能の相互利用についても検討

サービス実現に必要なソフトウェア等の追加・更新等の仕組み

- ・ これまでに示したサービス、共通機能に係るソフトウェアやデータの追加・更新が必要
- ・ そのため、路側機、車載器ともソフトウェア等の追加・更新等の管理を可能とする仕組みを検討

携帯電話網、無線LANなどのメディアにも接続・通信できる仕組み

- ・ 将来のITSサービスにて携帯電話網、無線LANなど多種多様な通信メディアの利用も想定
- ・ そのため、様々なメディアを利用したサービスを1つの車載器で実現できる仕組みを検討