

自動車の外部サービス連携アーキテクチャの提案

1

南山大学
数理情報学部情報通信学科
2008MI011 朝倉知也
2008MI079 岩井 大

1. 研究背景
2. 問題点と研究目的
3. 関連研究
4. アーキテクチャの提案
5. まとめ
6. 中間発表予稿のページ割り当て

1. 研究背景

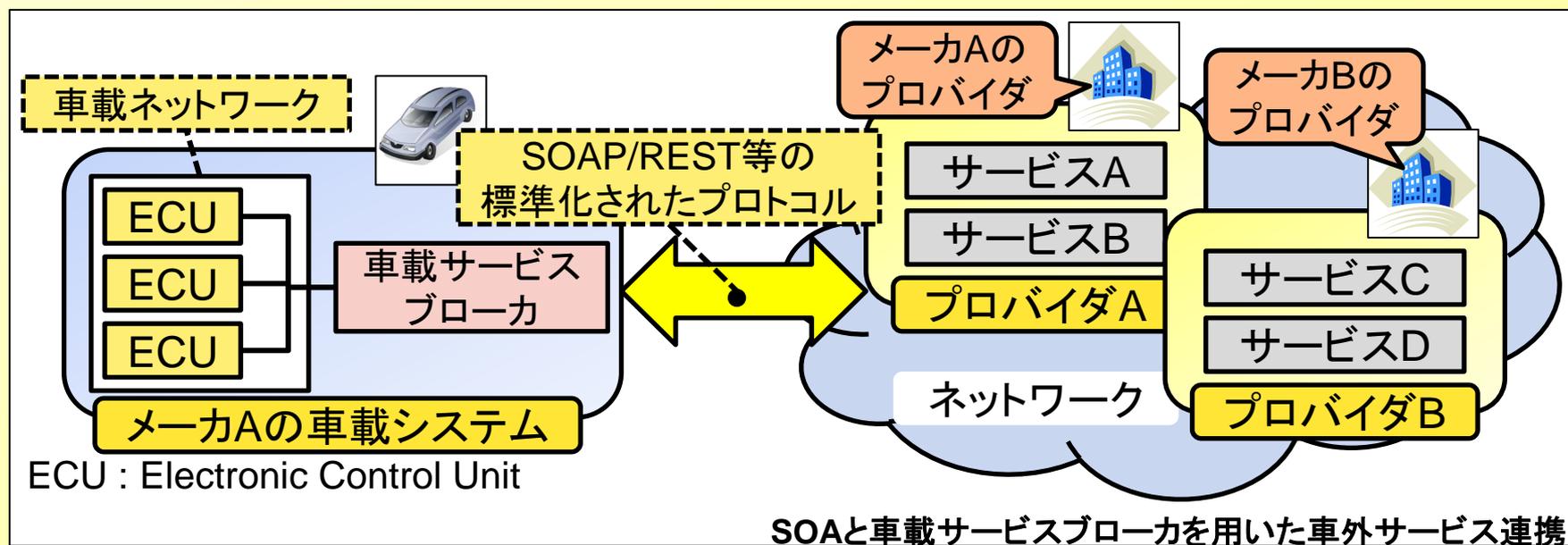
車内サービス連携と車外サービス連携

車内サービス連携: 自動車の様々な制御を行っている ECU間の通信による連携.

車外サービス連携: 車載システムと外部サービスの通信による連携.

車外サービス連携

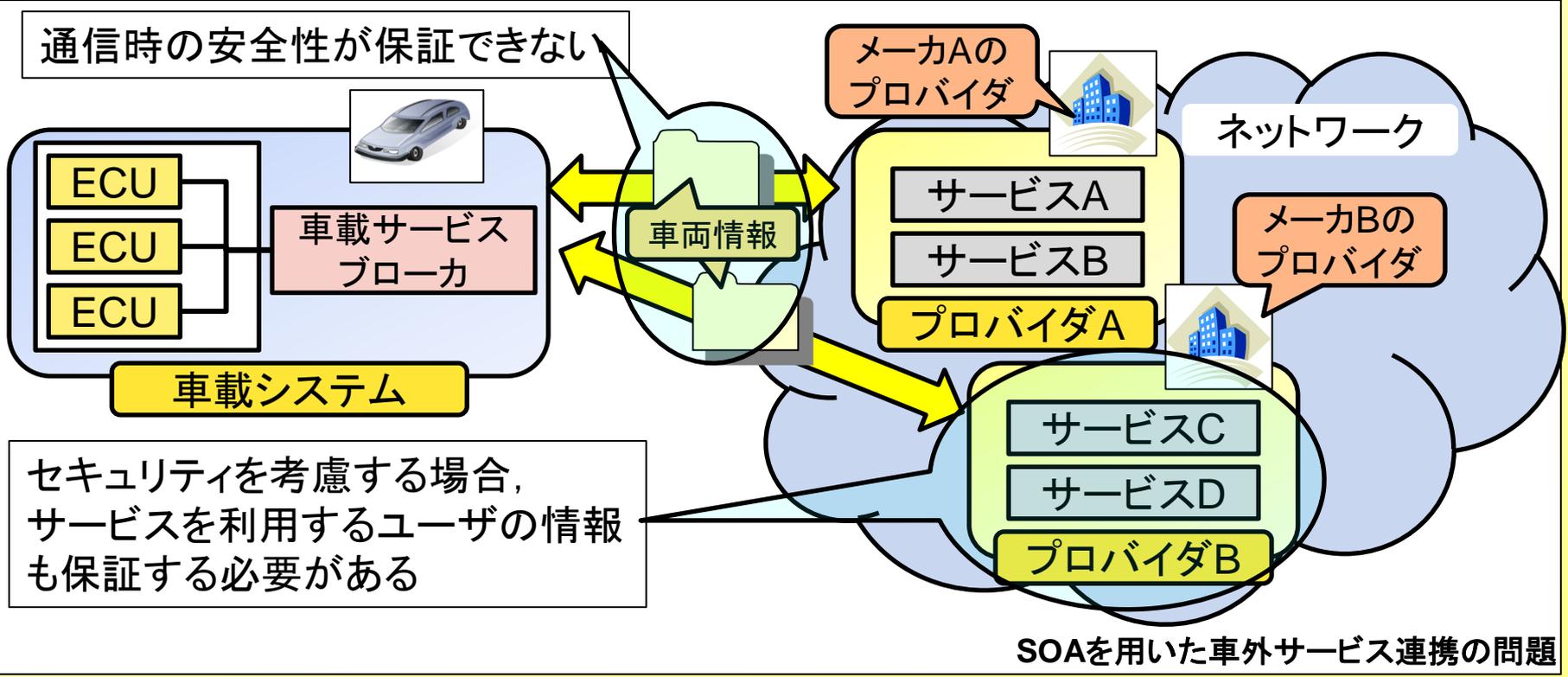
- ・近年, 自動車の車載システムは技術の発達により, ネットワーク上のサービスプロバイダと通信し, 様々なサービスを利用することが可能となっている. (**車外サービス連携**)
- ・現状の車外サービス連携ではメーカー毎に固有のインタフェース/プロトコルを使用.
⇒ **SOA技術**と**車載サービスブローカ**を用いた, サードパーティと連携するモデルも提案されている.



2. 問題点と研究目的

SOAを適用したモデルの課題

SOAを適用した車載サービスブローカモデルではセキュリティ面が考慮されていない。
セキュリティ面を考慮する範囲の決定



研究目的

提案モデルのセキュリティ面を向上。
車載システム～ユーザの範囲でのセキュリティを考慮する(シームレスなセキュリティの実現)

3.関連研究(1/3) セキュリティについて

SSL(Secure Socket Layer)[1]

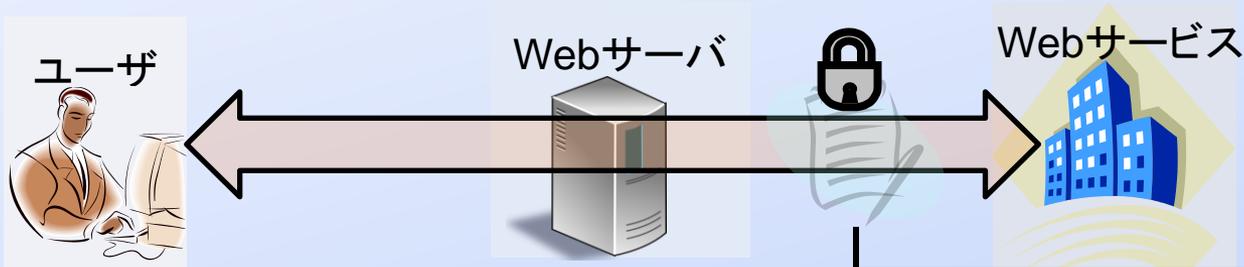
インターネット上でデータを暗号化し通信する手法
HTTPで利用が目的とされているため, RESTへ適用できる
Point-to-Pointなセキュリティである



それぞれの間でのセキュリティが保証されている

WSS(Web Service-Security)[2]

WebサービスでSOAPメッセージを扱う際, セキュリティ機能を付加する規格
システムを介した場合のEnd-to-Endなセキュリティを保証

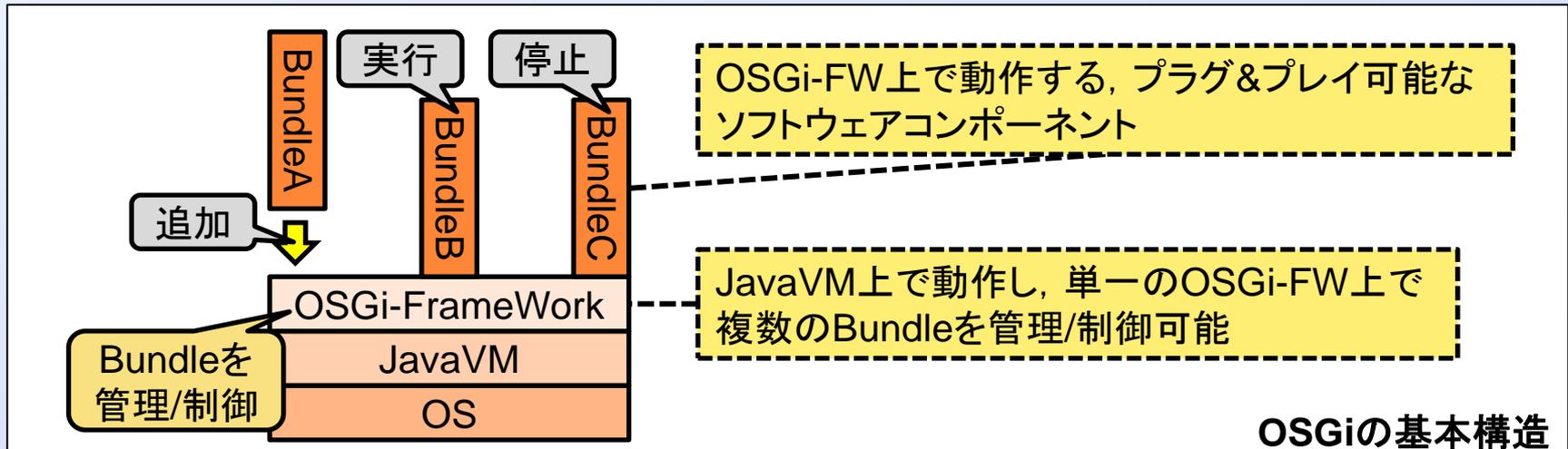


メッセージにセキュリティ情報が記述
⇒一貫したセキュリティを適用

3. 関連研究 (2/3) OSGi(Open Service Gateway initiative)[3]

OSGi

Javaモジュールを動的に追加/制御する為の基盤システム。

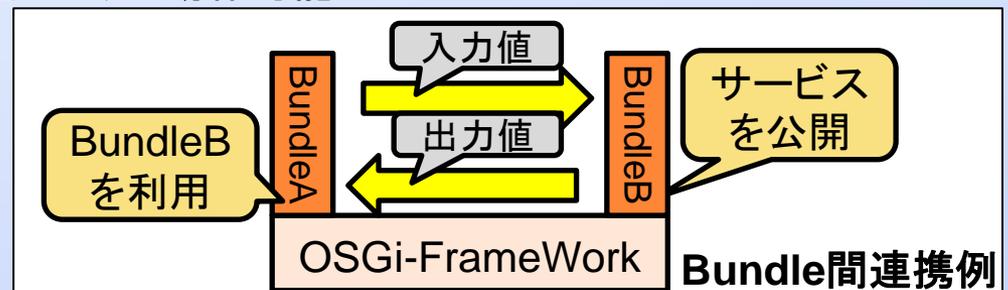


OSGiの特徴

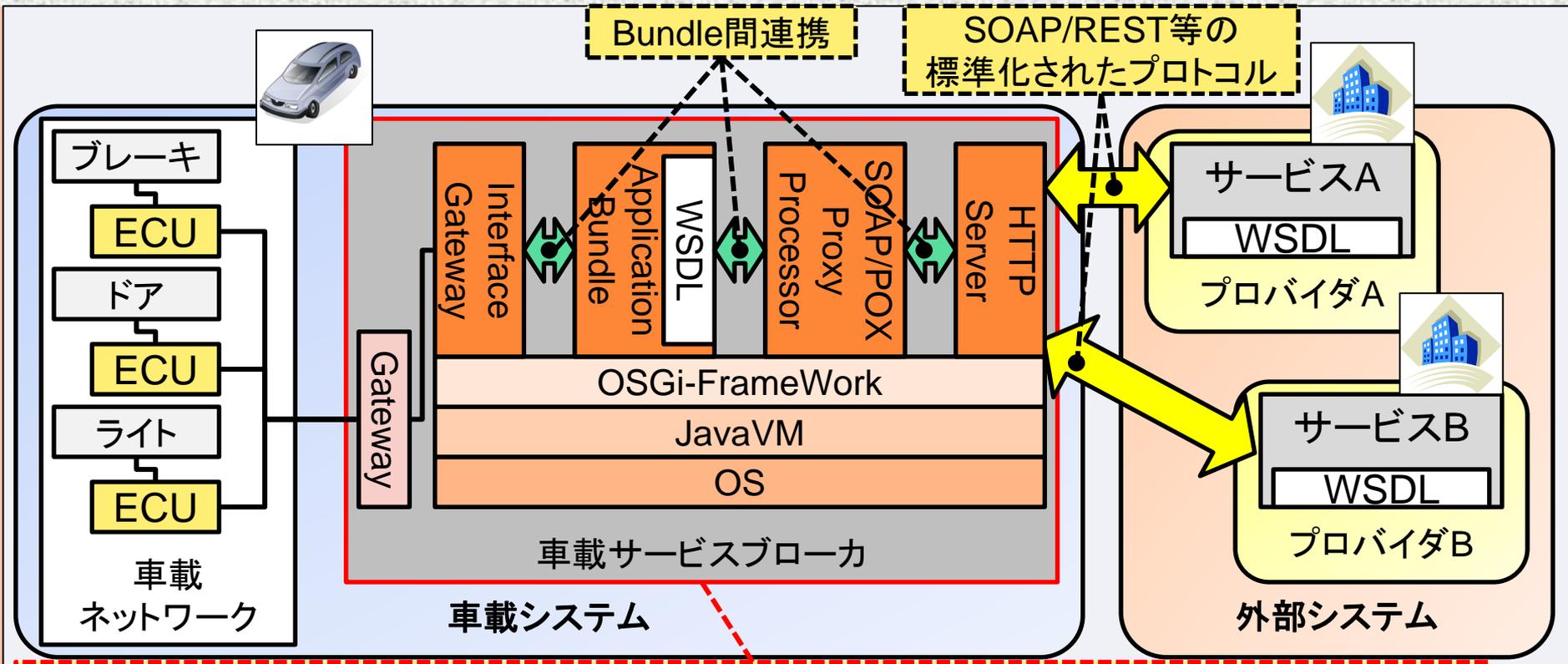
- ・JavaVM/OSGi-FWの再起動をせずに、ネットワーク経由でBundleの追加や更新、削除が可能
- ・ネットワーク機能など、基本的な機能を持つBundleが提供
- ・組み込みシステムでの使用が前提の為、省メモリで動作可能
- ・複数のBundle間で**相互連携**が可能

Bundle間連携

あるBundleが他のBundleのサービスを利用することが可能



3. 関連研究 (3/3) OSGiを用いた車載サービスブローカ[4]⁷

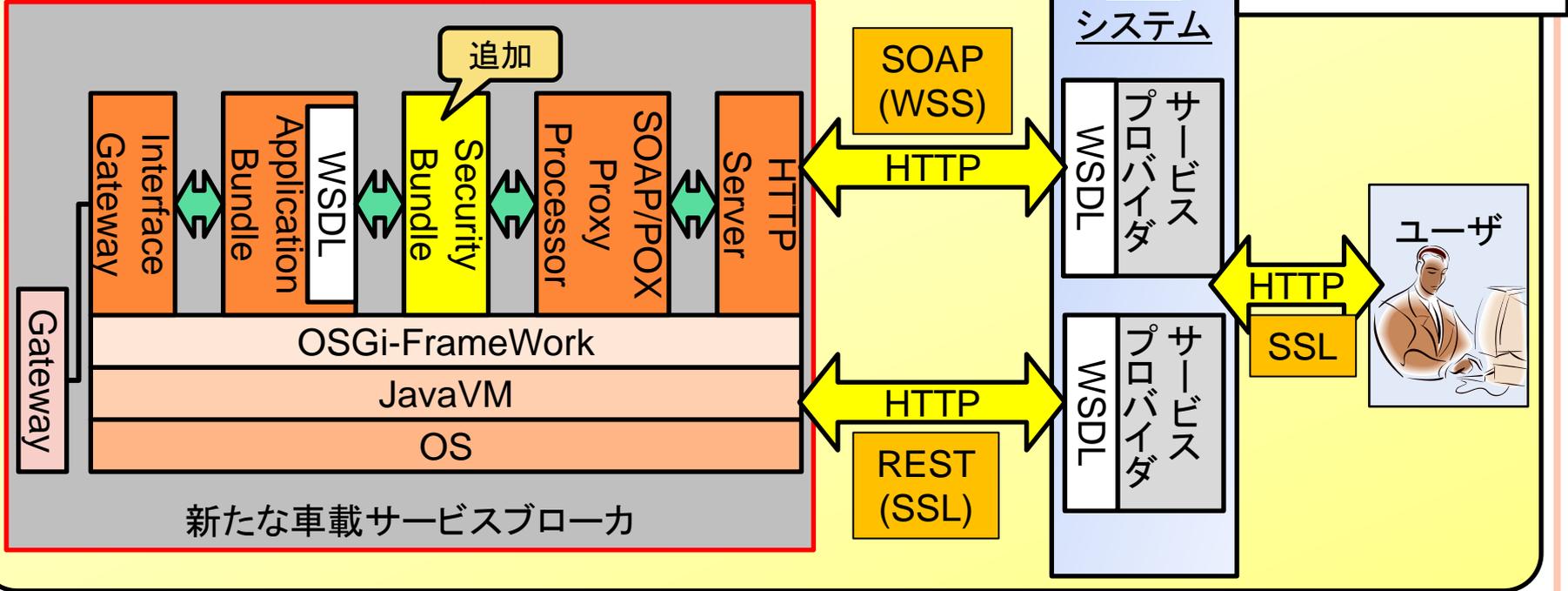


	機能概要
HTTP Server	HTTP通信機能
SOAP/POX Proxy Processor	SOAPメッセージの作成/解析機能
Application Bundle	各サービスの機能
Interface Gateway	Gatewayを通して車載ネットワークと通信する機能
Gateway	車載ネットワークで利用されているプロトコルへの変換機能

4. アーキテクチャの提案

車載サービスブローカモデル

セキュリティ処理を行うSecurity Bundleを新たに追加する。



提案概要

車載サービスブローカ内にセキュリティ処理を行うBundleを追加する
 ブローカ内のBundleによって外部システムと連携
 セキュリティはSSLによって保証する
 ⇒SOAPを用いた場合

車載システム⇔サービスプロバイダ間はWSS
 サービスプロバイダ⇔ユーザ間ではSSL

セキュリティの仕様の違い

背景

- 車載システムと通信技術の発達による車外サービスの普及
- SOAと車載サービスブローカを用いたモデルの提案

問題点

- 提案モデルではセキュリティ面が考慮されていない

目的

- ユーザから車載システムまでのセキュアな通信

提案

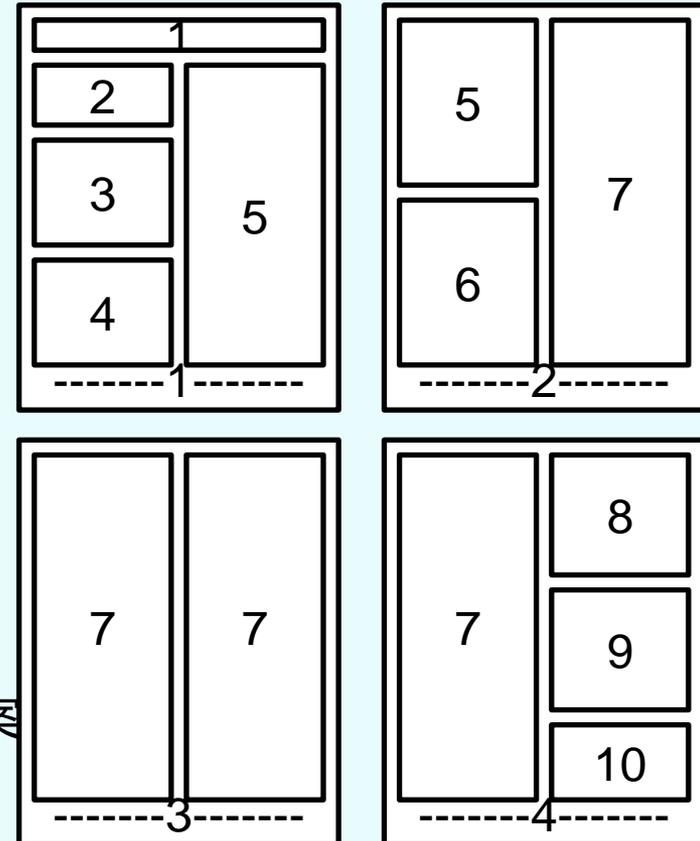
- ユーザから車載システムのセキュリティを考慮した、車載サービスブローカモデル

課題

- Security Bundleの実装, 検証
- 外部プロバイダの作成

6. 中間発表予稿のページ割り当て

1.	タイトル	0.1ページ
2.	はじめに	0.1ページ
3.	問題の背景	0.2ページ
4.	研究課題	0.2ページ
5.	関連研究	0.75ページ
	5.1 OSGi	
	5.2 SOAを適用したモデル	
	5.3 SSLについて	
	5.4 WS-Security	
6.	アプローチ	0.25ページ
7.	提案方法	2.0ページ
	7.1 セキュリティを考慮したモデル提案	
8.	今後の課題	0.2ページ
9.	まとめ	0.2ページ
10.	参考文献	0.1ページ



自動車の外部サービス連携アーキテクチャの提案 -END-

11

南山大学
数理情報学部情報通信学科
2008MI011 朝倉知也
2008MI079 岩井 大