

DSRCサービス普及促進に向けて ～DSRC（スポット通信）サービス連絡会の設立～

ITS・新道路創生本部 浜田 誠也 大野 久支

REPORT

全国の高速道路の広範囲に設置が予定されているITSスポットは、テレマティクスサービス、観光サービス、物流サービス、駐車場・ガソリンスタンド・ドライブスルー決済サービスなど、多目的サービスへの応用が可能となるように拡張性が考慮されており、『スマートウェイサービス』の本格運用が開始した今、様々なビジネスモデルの展開の可能性を検討することが強く求められている。

DSRCの通信基盤を活用したビジネスチャンスの拡大及び普及促進を図るため、官民のオープンなパートナーシップの基に、『DSRC（スポット通信）サービス連絡会』を設立し、DSRC応用サービスの早期実現に向けて検討を行っているので、その取り組みについて紹介する。

1 はじめに

平成21年度補正予算における道路分野のITS関連予算は250億円にのぼり、国土交通省では、2010年末までに全国の高速道路の本線上及びSA/PAと一部の道の駅に1,630基のITSスポットを設置し、広域な道路情報提供やIP接続サービス等の公共サービスを先行的に行い、今後の全国展開に向けた検証を計画している。

今回設置されるITSスポットは、



図1 DSRC普及促進のイメージ（国土交通省説明資料より）

全国の主要な高速道路本線上及びSA/PA・道の駅に設置されることから、民間レベルでの幅広い分野への利用が望まれている。民間分野における各種サービスの拡大、ITSスポット対応車載器の普及促進イメージを図1に示す。

民間サービスの立ち上げに先駆けて、国内のサービス事業者や主要メーカーから広く意見を聞くため、『DSRC（スポット通信）サービス連絡会』を設立し、観光、物流、決済等の各分野におけるビジネスモデルの検討を行っている。

参画している事業者は、高速道路、旅行代理店、ショッピングモール、駐車場・不動産、鉄道、電力、ガス、広告代理店、運送・物流、タウン誌・新

聞社、自動車メーカー、ナビメーカー、電機メーカー、コンサル、自治体・国土交通省等の多岐に亘っており、自動車サービス、観光サービス、物流サービス、決済サービスの4つのWGに分けて検討を実施している。

2 各WGの活動状況

(1) 自動車・観光サービス

自動車サービスWG、観光サービスWGの各メンバーから広くサービスメニューのアイデアについて意見招請を行い、利用シーン毎にアイデアの整理を実施した後、現行のDSRC通信仕様で実現可能なアイデアと仕様変更（拡張含む）を伴うアイデアに分けて検討を進める技術的ロードマップを作

成した。

抽出したアイデアの事業展開イメージを、高速道路本線上とSA/PAで提供するサービス（カテゴリーⅠ）、道の駅や立寄り施設等の高速道路沿線事業者との連携によるサービス（カテゴリーⅡ）、さらなる民間サービスを普及促進するサービス（カテゴリーⅢ）にカテゴリーを分けて、サービスメニューを整理した。整理した結果を表1に示す。

タウン誌発行やナビゲーション総合ガイド、テレマティクス等の事業者から事業スキーム等についてヒアリングを行い、抽出したアイデアについてビジネスモデルを検討し、車両プローブデータの収集・編集の方法や観光情報等の配信する情報の収集方法及び観光DBの構築等バックヤードを含めた具体的なスキームを検討するなど深度化を図った。

検討結果を基に整理した自動車・観光サービスのスキーム（案）について図2に示す。

自動車・観光サービスの早期実現に向け、具体的な地域を想定した実証実験アイデアについて意見招請を行い、観光情報、割引情報・イベント情報等地域限定情報など情報配信に関する実証実験を計画中である。

(2) 物流サービス

物流事業者（物流ソリューション事業者）及び物流事業有識者からヒアリングを行い、物流事業者が抱える問題点について現状分析を実施し、DSRC（スポット通信）の利用により、車両動体監視による配送計画の最適化、配達時間の精度向上、交通安全支援・指導及びうろつき運転抑制によるCO₂削減効果などの課題解決の可能性について検討を実施した。

各メンバーに物流サービスのアイデアについて意見招請を行い、抽出したアイデアの事業展開イメージについて、

表1 DSRCによる自動車・観光サービスメニュー（案）

カテゴリー	サービスの対象	期待される効果	DSRCによるサービスメニュー
カテゴリーⅠ 高速道路本線、SA/PAでのサービス提供	◆高速道路事業者 ◆物流事業者、高速バス事業者 ◆高速道路一般ユーザー	1) 道路管理の効率化 2) ビジネスの効率化 3) 高速道路利用者の利便性・快適性の向上 4) ビジネスチャンスの創出	①車載器プローブ情報収集 ②車両情報収集（CAN含む） ③目的地までの所要時間予測／提供 ④進行方向上のSA・PAリアルタイム情報提供（駐車場満空情報、レストラン混雑状況 etc） ⑤出口IC付近の情報提供（観光地情報、お土産情報、周辺道路混雑状況、駐車場満空情報 etc） ⑥本線合流付近の道路状況映像提供 ⑦SA/PA内施設の情報提供（施設案内、イベント情報、etc） ⑧SA・PAの空きエリアへの誘導
カテゴリーⅡ 沿線事業者との連携によるサービス提供	◆高速道路沿線事業者 ◆高速道路沿線施設利用者	1) 高速道路利用者の利便性・快適性の向上 2) ビジネスチャンスの創出	⑨路外PA（スマートPA、まちかどeサービス） ⑩パーク＆ライド駐車場入庫管理 ⑪商業施設等における割引サービス（高速道路利用料金の割引 etc）
カテゴリーⅢ 民間サービスの展開・普及促進	◆民間事業者全般 ◆民間事業者の顧客	1) 民間施設利用者の利便性・快適性の向上 2) ビジネスチャンスの創出	⑫インターネット接続サービス（Hotspot） ⑬IP電話の提供 ⑭カーナビ地図情報の更新 ⑮駐車場の広告配信 ⑯EV充電施設の場所および使用状況の提供 ⑰高速バスの空き座席数をDSRCで収集、停留所及びWeb等で提供 ⑱空港バス（車内）にて発着便の運行情報を提供 ⑲施設の予約 ⑳目的地までの案内看板連動情報提供

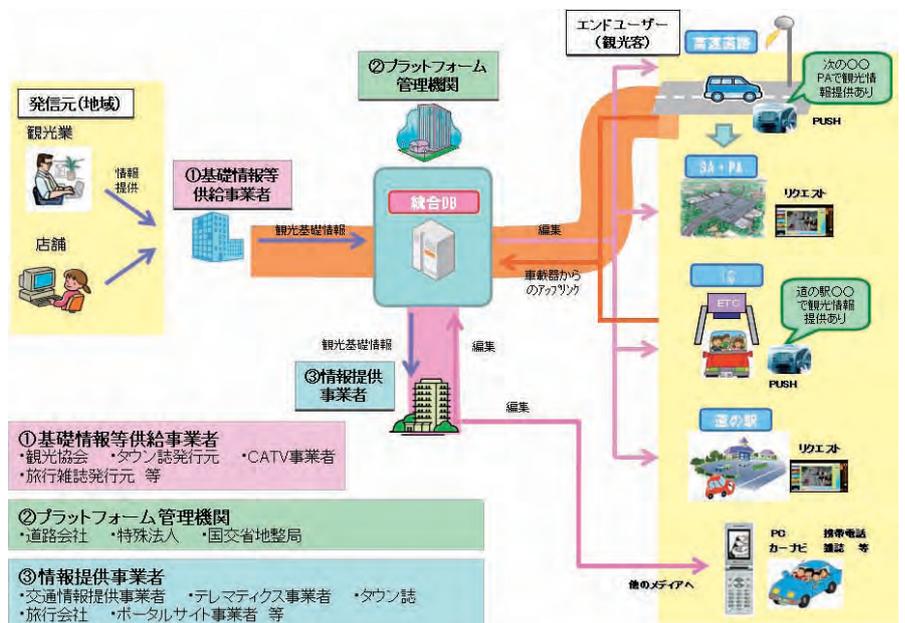


図2 自動車・観光サービスのスキーム（案）

車両プローブ情報の収集（カテゴリーⅠ）、荷捌きの効率化（カテゴリーⅡ）、物流ネットワークの高度化（カテゴリーⅢ）にカテゴリー分けして整理した。整理した結果を図3に示す。

物流サービスアイデアの意見招請結果及び整理した事業展開イメージを基に、車両プローブ情報（GPS、速度・加速度、時間、温度等）の収集、車両情報のデータベースへの蓄積、データの加工・編集、物流サービスコンテ

ツの作成、コンテンツの配信など、情報の流れと関係性を整理して物流サービスのスキーム（案）を作成した。図4に示す。

物流サービスの早期実現に向け、高速道路上の物流支援サービスに関する実証実験を計画中である。

(3) 決済サービス

駐車場、ガソリンスタンド、電気自動車チャージスタンド、ドライブスルー等の決済サービスに関するアイ

デアについて、各メンバーから意見招請を行い、利用シーン毎に課題と対策案の整理を実施し、システム構成及びスキームの検討を実施した。

決済システムの標準的なシステム構成について、図5に示す。

決済サービスに関する機能構成及び機能間の通信仕様等の技術的な検討については、HIDO 自主研究『車利用型EMV 決済に関する技術検討会』の中でガイドライン化等策定しており、駐

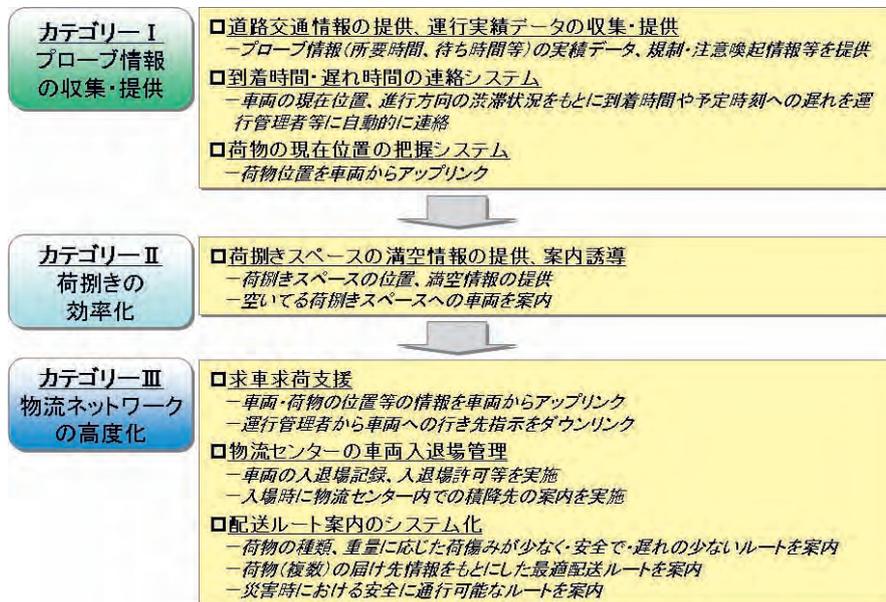


図3 物流サービスの事業展開イメージ

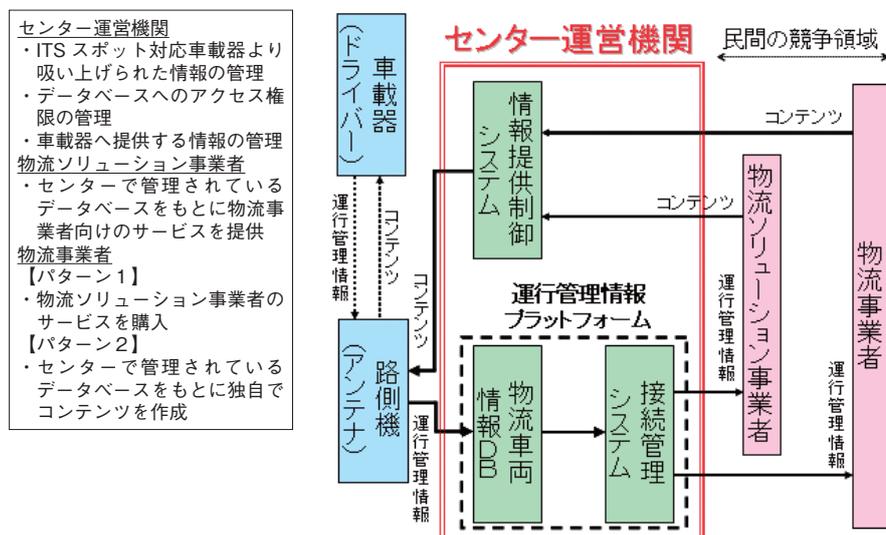


図4 物流サービスのスキーム（案）

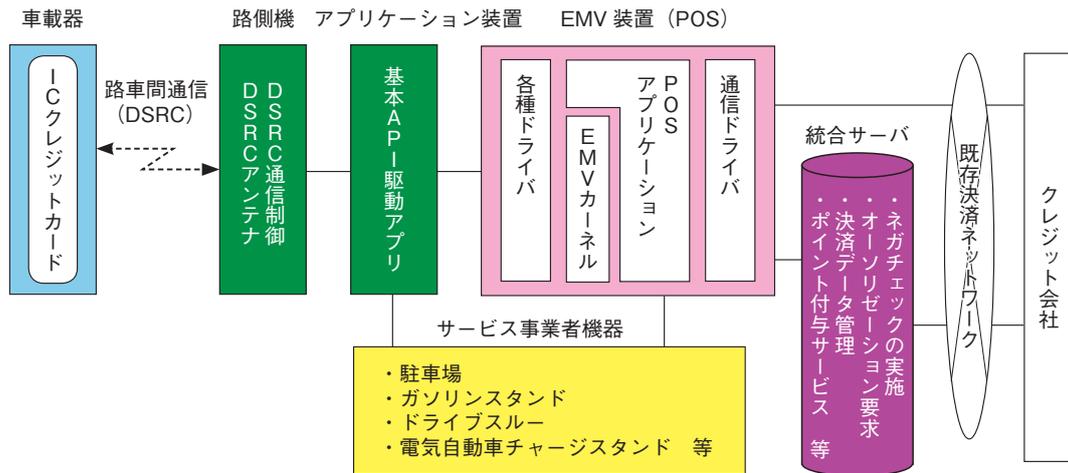


図5 決済サービスのシステム構成

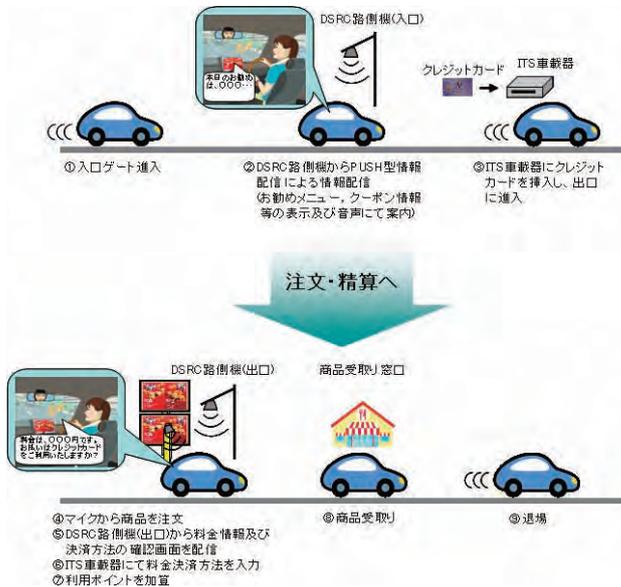


図6 ドライブスルーにおける実証実験イメージ

表2 ドライブスルー実証実験に関する役割分担（案）

項目	担当（案）
① 機器・システムの準備	
<input type="checkbox"/> ITS スポット対応車載器の調達	ITS スポットメーカー各社
<input type="checkbox"/> ITS スポットの設置	ITS スポットメーカー各社
<input type="checkbox"/> POS 端末の改造（インタフェース追加）	クレジット決済装置メーカー各社
<input type="checkbox"/> EMV 決済装置の構築	クレジット決済装置メーカー各社
<input type="checkbox"/> 統合サーバの構築	HIDO
② 画面等コンテンツ及び実装機能作成	
<input type="checkbox"/> ITS 車載器向けコンテンツの編集 【実験用メニュー画面、クーポン情報提供画面等作成】	日本マクドナルド社協力による
<input type="checkbox"/> 統合サーバ処理 【クレジット決済処理、クーポン・ポイント管理処理 等】	HIDO
③ 実験実施、評価・検証	
<input type="checkbox"/> 広報・PR	HIDO・関係機関が協調して実施
<input type="checkbox"/> 評価・検証	HIDO
<input type="checkbox"/> モニター募集・調査	HIDO

車場決済サービスに関しては、国土技術政策総合研究所共同研究『DSRC 通信を利用した車利用型 EMV 決済システムに関する共同研究』の中で、2010 年末に実証実験を予定しているため、本 WG では駐車場決済以外の決済サービスに関するビジネスモデルの検討を進め、ドライブスルー決済においては、日本マクドナルド社と共同で『スポット通信を利用したドライブスルー実証実験』共同研究会を立ち上げた。

ドライブスルー実証実験の狙いとしては、顧客集中時間帯の待ち時間短縮による渋滞緩和と CO₂削減、接客時間短縮による顧客回転率の向上等の効果が見込まれ、さらに大型ファーストフードチェーン店への導入を果たすことにより、DSRC による決済サービスの普及促進を図る。

実証実験イメージを図6に示す。

実証実験は、広く共同研究者を募ってパートナーシップを設立し、システムの技術的な評価、ドライブスルー決済スキームの有効性検証、モニタ調査による顧客満足度の調査を実施する。

共同研究に関する役割分担（案）について表2に示す。

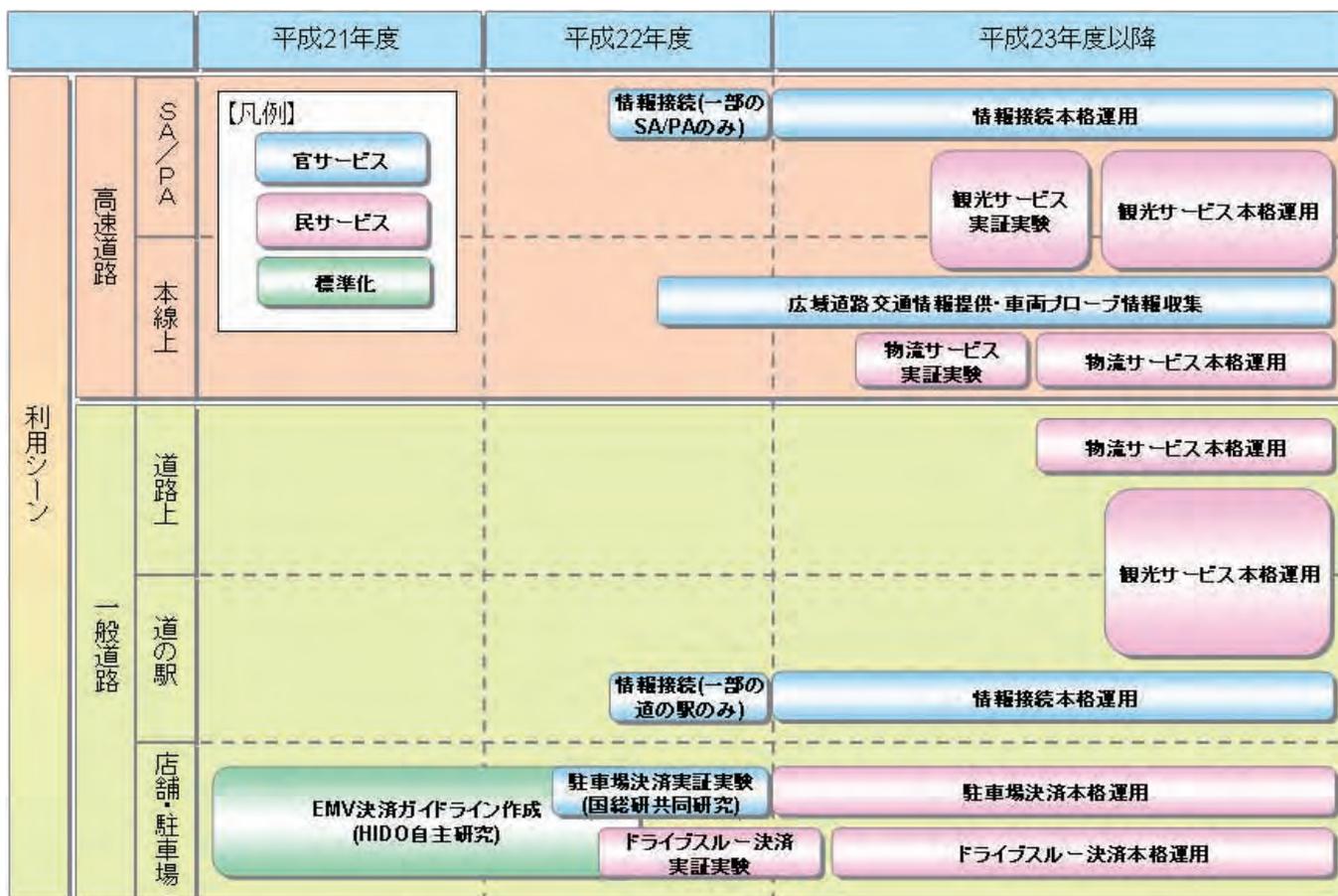


図7 DSRC（スポット通信）サービス導入スケジュール

3 問題点と今後の展開

『DSRC（スポット通信）サービス連絡会』では、官により整備されるITSスポットの民間利用を推進する目的で設立し、自動車サービス（テレマティクス等）、物流サービス、観光サービス、決済サービスのビジネスモデルを検討してきたが、一般道路へのITSスポットの設置展開が不透明であるため、豊富にアイデアはあるものの現状では限定的なものとなっている。

また、通信インフラとしては、携帯電話やインターネットが広く普及しており、地域のカバー率が高いことやGPS関連のコンテンツも豊富であることから、他メディアとの融合も考慮しつつ、DSRCの特長である通信費が

無料であること、ITSスポット対応車載器は蓄積・地点再生機能を有しているため速達性、随時性、戸口性に優れた自動車に適していることを活かし、出かける前にインターネットで検索、高速道路ではDSRCで情報取得、立寄り先では携帯電話といった利用シーンに合わせて住み分けが可能となる。

これらの特長を活かしたビジネスモデル及び事業スキームの検討を進め、共同研究及び実証実験を重ねることにより、DSRCの普及促進を図ることが重要である。

今後計画されている官サービス及び民サービスに関する実証実験・サービスの本格運用と標準化作業のスケジュールについて、図7に示す。

4 おわりに

いよいよ本年度末からITSスポットの本格導入が開始され、様々なアプリケーションの展開が可能となってくる。広域道路交通情報の提供や車両プローブ情報の収集等の官サービスから開始されるが、それだけでは宝の持ち腐れであり、民サービスの早期立ち上げが望まれている。

『DSRC（スポット通信）サービス連絡会』では、様々な業界の多数の有識者の方々に参画いただいております。是非とも実証実験に結びつけ、ITSスポット、ITSスポット対応車載器の普及や有益な民サービスの立ち上げに寄与していきたい思いが募る。

参加機関リスト（平成23年2月末現在）（1 / 3）

No.	参加WG				企業・団体名
	自動車 サービス	決済 サービス	物流 サービス	観光 サービス	
	68	49	24	34	
1	○				株式会社IHI
2	○	○		○	株式会社IMJモバイル
3					アイシン・エイ・ダブリュ株式会社
4	○		○		特定非営利活動法人ITSプラットフォーム21
5	○	○			アマノ株式会社
6	○	○		○	アルパイン株式会社
7	○	○	○	○	イオンリテール株式会社
8		○		○	株式会社エス・ビー・シー
9	○				株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
10		○		○	株式会社オーイーシー
11	○	○	○	○	沖電気工業株式会社
12	○				オムロン株式会社
13	○				株式会社オリエンタルコンサルタンツ
14		○			株式会社関電工
15		○	○		株式会社協和エクシオ
16	○	○		○	クラリオン株式会社
17	○		○		KYB株式会社
18			○		佐川急便株式会社
19				○	株式会社サンケイリビング新聞社
20	○	○	○	○	株式会社CSKシステムズ
21				○	株式会社ジェイティービー
22	○	○		○	JVC・ケンウッド・ホールディングス株式会社
23			○		清水建設株式会社
24	○	○			有限会社 社会情報研究所
25	○				首都高速道路株式会社
26	○	○		○	株式会社昭文社
27	○	○			新明和工業株式会社
28		○			住友商事株式会社
29	○				住友電気工業株式会社
30	○				住友電設株式会社
31			○		セントラルコンサルタント株式会社
32	○		○	○	株式会社ゼンリン
33					ソニー株式会社
34					大成建設株式会社
35	○	○		○	大日本印刷株式会社
36	○			○	大日本コンサルタント株式会社
37	○	○		○	株式会社長大
38	○			○	株式会社千代田コンサルタント
39	○	○			株式会社デンソー
40	○				東京海上日動火災保険株式会社

※○なし企業・団体は、全体総会のみ参加等

参加機関リスト（平成23年1月末現在）（2 / 3）

No.	参加WG				企業・団体名
	自動車 サービス	決済 サービス	物流 サービス	観光 サービス	
	68	49	24	34	
41	○	○			東京ガレージ株式会社
42		○			東京電力株式会社
43		○			東光電機株式会社
44	○	○			株式会社東芝
45					財団法人道路交通情報通信システムセンター
46					財団法人道路システム高度化推進機構
47		○			凸版印刷株式会社
48	○	○	○	○	トヨタ自動車株式会社
49	○	○			豊田通商株式会社
50				○	株式会社豊通エレクトロニクス
51	○	○	○	○	中日本高速道路株式会社
52	○			○	名古屋電機工業株式会社
53	○				西鉄情報システム株式会社
54	○				西日本高速道路株式会社
55	○			○	西日本鉄道株式会社
56	○				日産自動車株式会社
57		○			日信防災株式会社
58				○	社団法人日本自動車連盟
59	○	○	○	○	日本工営株式会社
60		○			日本信号株式会社
61			○		日本通運株式会社
62	○	○	○	○	日本電気株式会社
63	○		○		日本無線株式会社
64	○	○			パーク24株式会社
65	○	○		○	ハイウェイ・トール・システム株式会社
66	○	○		○	パイオニア株式会社
67	○			○	株式会社博報堂
68	○	○		○	パシフィックコンサルタンツ株式会社
69	○	○			パナソニック株式会社 オートモーティブ社
70	○	○		○	パナソニック株式会社 システムソリューションズ社
71	○				阪神高速道路株式会社
72	○		○		株式会社ピアンテック
73	○				株式会社ビー・エス・アイ
74	○	○		○	東日本高速道路株式会社
75	○		○		株式会社日立製作所
76	○	○			フォルクスワーゲングループジャパン株式会社
77	○	○	○	○	福岡電装機器株式会社
78	○		○		富士通株式会社
79	○				富士通テン株式会社
80	○	○	○		古野電気株式会社

※○なし企業・団体は、全体総会のみ参加等

参加機関リスト（平成23年1月末現在）（3 / 3）

No.	参加WG				企業・団体名
	自動車 サービス	決済 サービス	物流 サービス	観光 サービス	
	68	49	24	34	
81	○	○			株式会社ベリサーブ
82	○				ボッシュ株式会社
83	○				株式会社本田技術研究所
84		○			マクセル精器株式会社
85	○				マツダ株式会社
86		○			三井住友カード株式会社
87	○				三井住友海上火災保険株式会社
88	○				株式会社ミックウェア
89	○	○			三菱重工業株式会社
90	○	○	○	○	株式会社三菱総合研究所
91	○	○	○	○	三菱電機株式会社
92		○			三菱UFJニコス株式会社
93	○				八木アンテナ株式会社
94	○		○		矢崎総業株式会社
95		○			ユーシーカード株式会社
96	○				株式会社ルネサステクノロジ

※○なし企業・団体は、全体総会のみ参加等