

## ITSにおける広域通信に関する標準化活動の最新状況

## ISO/TC204/WG16の概要

ITSにおける車に係わる広域通信に関する標準化は、ISO/TC204/WG16で行っています。審議されている主要なテーマとして、CALM (Communications, Air-interface, Long and Medium range) 関連とプローブ

関連に分かれています。CALMは、ITSにおける中広域無線通信メディアを車両走行中でもシームレスにサービスが受けられるようにするためのコンセプトで、様々な標準化項目を検討しています。プローブシステムの関連では、日本が主導的役割を担っていますが、最近では欧米の参加や提案も活発になってきています。

	標準化テーマ	ISO番号	提案、リーダ国	内容
1	プロトコルマネージメント情報	DIS 15662	日本	サービスセンタとユーザ端末間の中広域通信システムにおけるITSアプリのメッセージ管理情報 (IS手続き中)
2	CALMアーキテクチャ	CD 21217	ノルウェ	CALMのアーキテクチャ検討
3	CALM-2G、CALM-3G (第2、3世代携帯電話)	CD 21212 CD 21213	イギリス	第2、第3世代の移動体通信とモバイルインターネットをITSに活用するためのインタフェース
4	CALM-IR (赤外線)	IS 21214	オーストリア	赤外線を用いた中広域通信システムをITSに活用するためのインタフェース
5	CALM-M5 (5GHz帯ITS通信)	NP 21215	ノルウェ	5GHz帯に関係するITS通信に活用するためのインタフェース (IEEE802.11p/P1609の結果を考慮して作業中)
6	CALM-MM (ミリ波)	NP 21216	日本	ミリ波を用いた中広域通信システムをITSに活用するためのインタフェース
7	CALM-MAIL (DSRC)	NP 24103	日本	CALM通信メディアとして、ARIB規格T-75などISO15628 (DSRC-L7) を採用するDSRCを、更にT-88 ASL (Application Sub-Layer) をメディア変換に利用
8	CALM Interface Manager	PWI 24102	ノルウェ	メディア (周波数) の違う国を連続して走行可能とする管理機構やメディア間の干渉防止を制御する機構
9	CALM Lower Layer SAP	CD 21218	ドイツ	各通信メディアをNW層につなげるインタフェース
10	CALM WBB (1) General Support	CD 25111	韓国	CALM環境でのMetropolitan Area Networksとしての移動広帯域無線アクセス (MBWA) を利用するための機能の要求仕様
11	CALM WBB (2) WiMAX	NP 25112	韓国	WiMAX (IEEE802.16) を利用したITS通信のインタフェース
12	CALM WBB (3) Existing Systems	NP 25113	アメリカ	既存モバイルブロードバンド無線通信HC-SDMA (iBurst等) を利用したITS通信のインタフェース
13	CALM 802.20	PWI	(未定)	IEEE802.20を利用したITS通信のインタフェース
14	CALM Satellite	PWI	イギリス	衛星通信を利用したITS通信のインタフェース
15	CALM non-IP	新規PWI	日本	CALMにおける非IP系通信の考え方、仕組みについての標準化
16	CALM-NWプロトコル	CD 21210-1 NP 21210-2	日本	中広域通信システムのハンドオーバ、メディア切替等に係わるマネジメント機能 (CME・NME) の標準化 (Part1)、及び複数の車載機器がある場合 (CME・NMEが複数) のモデルの検討 (Part 2)
15	プローブ情報	NP 22837	日本	車両から情報処理センタへ送信する情報に係わる検討
16	プローブ個人情報	NP 24100	日本	プローブ情報サービスにおける個人情報の保護のための基本原則の標準化
17	Probe Data Reporting Management	PWI 25114	アメリカ	プローブ車両へのアップリンクを指示するコマンドに係わる検討
18	Event based Probe Vehicle Data	新規PWI	ドイツ	イベントベースでプローブ情報をアップすることに係る標準化
19	CALM-Application Management	NP 24101	日本	ITS無線通信機器へのアプリケーション搭載に関する実現方法を検討、外部インタフェース条件のまとめ
20	e-Call	PWI 24977	イギリス	セルラによる緊急通報メッセージ等に係わる検討
21	ACN	PWI 24978	イギリス	無線通信による自動衝突通知におけるメッセージを規定するデータレジストリに関する標準化

(注) ISO番号の記号は、TC204ケーブタウン総会 (2006.10) 時点のステージを表しています。

表1. 標準化のテーマと内容など

WG16は、TC204のWGの中でも、活発に活動しているWGの一つです。表1のように、約20件もの標準化作業項目を、年4回の国際会議で審議しています。また国内においては、JEITA内のWG16国内分科会（広域通信標準化G）において、年6～7回の委員会を開催して国際対応を行っています。

## ■ 深圳会議

### ■ トピックス

2006年9月11日～9月15日に中国・深圳にてWG16会議が開催されました。出席者は、米国・英国・ドイツ・オーストリア・韓国・中国・日本から全体で約30～40名、うち米国からは10名、ドイツからは3名、日本からは15名でした。WG16では、審議事項が多いため通常3つの並列セッション（プローブ関連、CALM MM、CALM・その他）に分けて審議しますが、今回は2つの並列セッションで4日間の審議となりました。

今回のセッションでは、特にCALMアーキテクチャにおける非IP通信の必要性、位置付け、問題点等によくの時間が割かれて議論されました。

ITSサービスが情報提供から“安全”に重点が移っていることが、強く感じ取られました。

米国VIIプロジェクト（Vehicle Infrastructure Integration）、今春から開始された欧州CVISプロジェクト（Cooperative Vehicle-Infrastructure System）、更に日本での5.8GHz DSRC関連の官民共同研究プロジェクトなど、安全を重視したサービスを目的とした研究開発が、最近の標準化提案項目の背景にあると考えられます。

従来のCALMでは、IPベースのITS通信アーキテクチャを検討してきましたが、これらの安全を重視したサービスでは、路車間あるいは車車間で高速な通信や処理が必要なため、各プロジェクトとも非IP通信を用いています。このような状況で、今回日本からISO国際標準の1つとするために、非IP通信を取り込んだCALMアーキテクチャの新作業項目（PWI）を提案しました。

非IP通信は、CALMアーキテクチャ、ネットワー

クプロトコル、インタフェースマネージャ、SAPなど、現在作業が進められているテーマに関連しているため、今回の会議では各テーマにまたがった議論がなされました。

プローブデータはCD再投票中で、その結果で大きな修正を伴うコメントがなければ、DISステージへ進む予定です。プローブデータのダウンリンク（probe data reporting management）については、米国からワーキングドラフトの説明がありましたが、内容的にはまだ流動的な部分が多いものでした。コマンド体系やその内容の妥当性、及び対象システム、位置付けや枠組みの議論が、今後必要になると思われます。

ドイツから、イベントベースのプローブ情報についての新しい作業項目（PWI）を提案したいとの意見がありました。単にフォーマットを規定するだけでなく、イベント判断の質の扱い方などの枠組みを検討していくとのことでした。

プローブ個人情報保護では、日本から脅威分析に基づく基本原則の策定方針を説明し、その内容の合意が得られました。また米国から基本原則に関する素案が提出され、意見交換が行われました。

### ■ 決議事項

SWG16.6を新設し、非IP通信のCALMアーキテクチャ（CALM FAST Communication）の標準化作業を行い、コンビナはドイツ、エディタは日本のエキスパートが担当することになりました。

CALMインタフェースマネージャ（24102）のシナリ



写真1. 中国・深圳会議風景（WG16プレナリミーティング）

オ0,4（非IPによる路車、車車間通信）のための非IP通信の記述は削除し、新設するSWG16.6にて検討することになりました。

SWG16.2（CALM NWプロトコル）の作業項目21210-2では、シナリオ0,4は非IP通信の実装モデルを参照するだけとし、今後は複雑なアーキテクチャ（CME、NMEが複数ある場合）に絞った検討を行うことになりました。

#### ■その他

TC204ケーパタウン総会（10月）への要請事項は、次のとおりです：プローブ→DIS投票、AM→DIS投票、IME→CD投票、MAIL→CD投票、WBB（2）、（3）→CD投票、NWプロトコル（part 2）→12ヶ月延長、アーキテクチャ→12ヶ月延長とDIS再投票、非IP通信CALMアーキテクチャ→新PWI、イベントベースプローブ→新PWI

来年（2007年）6/11～6/15のWG16国際会議は、日本で開催することになりました。今後、WG16国内分

科会で準備委員会を立ち上げ、対応する必要があります。

最終日（9/15）には、中国側との国際ワークショップが開催され、16件の発表がありました。中国から10数名の参加者と3件の発表がありました。中国側の発表は、いずれもITS情報提供系のプラットフォーム構築に関連するもので、このうち上海の情報収集提供センターの紹介発表は、提供システムや分析ツールなど、完成度が高いとの印象を受けました。カーナビなど、移動体への情報配信については、これから開発を進めていくとのことでした。

#### ■ 今後の国際会議スケジュール

- 2006年11月6日～11月10日：英国・クラントックベイ
- 2007年2月26日～3月2日：米国・オランダ
- 2007年6月11日～6月15日：日本
- 2007年夏：ハンガリー
- 2007年秋：米国・サンアントニオ

### 国立科学博物館 産業技術史講座 開催のご案内

#### 「時代を先取りしてきたフォト・リソグラフィ技術の歴史」

私たちの日常生活に深く浸透している電子機器、その中枢にあるのがトランジスタやICなどの半導体素子です。この半導体素子は、家電製品やコンピュータ以外でも、医療用機器や産業用機器など多くの分野で利用されています。しかし、その歴史は比較的浅く、ここ数十年の間に急速に発展した分野です。この半導体素子の製造に使用される装置を、半導体製造装置と呼んでいます。そのなかで、時代の要求に応じた微細化を牽引してきたのが、半導体露光装置でした。

ミクロン（マイクロメートル）からナノ（ナノメートル）の時代まで、微細化技術としての半導体露光装置、特に世界を凌駕したステッパーについて、半導体素子の微細化との関わりを踏まえた上で、フォト・リソグラフィ技術の全体像について、これに関わった数多くの半導体技術者たちの業績と、微細化技術を推進してきた企業の動向などを交えて、時代と共に歩んだその足跡を辿ってみます。

日 時：平成19年1月13日（土）14時00分～16時00分  
会 場：国立科学博物館上野 新館3階講義室  
講 師：高橋 一雄（前・産業技術史資料情報センター主任調査員）  
募 集：40名（高校生以上一般向）  
申込方法：往復はがきもしくは電子メールで受付 12月23日締切（消印有効）

〒169-0073 東京都新宿区百人町3-23-1 国立科学博物館 新宿分館 研究協力室

電話：03-5814-9875 電子メール：sts2004@kahaku.go.jp

往復はがきまたは電子メールで（1）1月13日：産業技術史講座、（2）参加者氏名、（3）住所（返信用にも）・メールアドレス、（4）電話番号、（5）年齢、（6）職業又は学年、を記入して下さい。

なお、応募者多数の場合は抽選となります。

関連ホームページ 「国立科学博物館／産業技術史資料情報センター」 <http://sts.kahaku.go.jp/>