

次世代IPネットワーク推進フォーラム  
研究開発・標準化部会 戦略検討WG  
報告及び今後の活動方針

平成21年3月

## 目次

<u>1 はじめに</u> .....	1
<u>2 戦略検討WGの目的</u> .....	1
<u>3 戦略検討WGの構成</u> .....	1
<u>4 今年度の活動概要</u> .....	2
<u>5 今後の活動方針</u> .....	3
<u>参考資料1 インフラ系SWGの活動状況</u> .....	5
<u>参考資料2 セキュア系SWGの活動状況</u> .....	9
<u>参考資料3 サービス系SWGの活動状況</u> .....	11

## 1 はじめに

本報告書は平成20年度の戦略検討WGの活動状況及び今後の活動方針を取りまとめたものである。

## 2 戦略検討WGの目的

次世代IPネットワーク推進フォーラム(以下「フォーラム」という。)の研究開発・標準化部会戦略検討WGは、フォーラムの規約第3条に掲げる事業を具体化するため、研究開発・標準化部会設置要綱第5条に基づき、設置された。戦略検討WGは、次世代IPネットワーク推進フォーラム研究開発・標準化部会活動方針に基づき、次世代IPネットワークに関する研究開発・標準化の基本戦略及び推進方策を検討する。具体的な検討事項は以下のとおり。

- ・ 我が国の国際競争力確保の観点から、研究開発・標準化項目の洗い出しや優先順位付けについて検討
- ・ ITU等の標準化機関の動向、スケジュール等も踏まえ、国際標準化提案の方向性について検討
- ・ 重要な国際標準化項目に関連する研究開発の推進方策について検討

## 3 戦略検討WGの構成

戦略検討WGは三つのSWGから構成され、主査・構成員は以下のとおりである。

### (1) インフラ系技術 SWG

主査	日本電信電話株式会社	青木 道宏
構成員	三菱電機株式会社	横谷 哲也
	日本電気株式会社	大和 理
	アンリツ株式会社	三隅 秀俊
	株式会社富士通研究所	石原 智宏
	沖電気工業株式会社	大崎 淳
	株式会社 KDDI 研究所	熊木 健二
	横河電機株式会社	永田 和生
	独立行政法人情報通信研究機構	宮澤 高也 (前任者:盛岡 敏夫)
	株式会社日立製作所	金田 泰
	エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社	佐藤 大輔
	日本電信電話株式会社	斉藤 幸一、井上 一郎

### (2) セキュア系技術 SWG

主査	日本電気株式会社	江川 尚志
構成員	沖電気工業株式会社	加藤 圭
	株式会社 KDDI 研究所	窪田 歩
	日本電信電話株式会社	針生 剛男
	株式会社日立製作所	鍛 忠司

### (3) サービス系技術 SWG

主査	株式会社 KDDI 研究所	磯村 学
構成員	株式会社富士通研究所	前田 潤
	沖電気工業株式会社	山本 高広
	株式会社 KDDI 研究所	山田 秀昭
	独立行政法人情報通信研究機構	井上 真杉
	日本電気株式会社	小林 中
	株式会社日立製作所	武田 幸子
	三菱電機株式会社	竹田 義聡

なお、三つの SWG での検討体制は既に 2 年を経過し、発足時の検討環境から状況変化が生じているとの意見もあったことから、将来的な検討体制の見直しについても今後検討を行っていく予定。

## 4 今年度の活動概要

三つの SWG の今年度の活動概要は以下のとおりである。

### (1) インフラ系技術 SWG

前年度に引き続き、(1)エンドエンド QoS 制御技術と(2)機能分散型トランスポート技術の二つの検討を継続し、メンバ間での情報交換、意見交換等を実施すると共に、検討結果の外部発表、標準化提案を実施した。具体的には、(1)に関しては、NGN では RACF(Resource Admission Control Function)で QoS 制御が行われるが、適用範囲が CPN(Customer Premises Network)に及ばないため、エンドエンドでの QoS 制御の方式の検討が必要である。このため、IETF PCN(Pre-Congestion Notification) WG での標準化活動等に積極的に参画するとともに、アドミSSION制御方式については、ITU-T SG12 等への提案を検討した。(2)に関しては、将来的なアーキテクチャとして、IETF ForCES WG での機能分散型アーキテクチャの標準化活動等に積極的に参画するとともに、国際会議(APSIT2008)や CJK ワークショップ等を通じて国際的な仲間づくりに努めた。

### (2) セキュア系技術 SWG

前年度に引き続き、(1)IPTV向け高信頼化技術、(2)災害時復旧技術、(3)NGN活用型セキュリティサービスの3つの技術について検討を行った。IPTV向け高信頼化技術については、ITU-T SG13でのRACFリリース2勧告へ高信頼マルチキャスト技術を盛り込むことを検討したが、ITU-Tにおける検討がユースケースに留まったため、状況把握を継続した。災害時復旧技術については、電子情報通信学会の第2種研究会「複雑系による自己成長・修復ネットワーク」で幹事を務め情報収集を継続した。NGN活用型セキュリティサービスはITU-T SG17の課題7と9とで新会期の標準化テーマとすることに成功した。

### (3) サービス系技術SWG

昨年度に引き続き、(1)FMC環境におけるサービスリソース制御技術、(2)プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術、(3)トランザクション型アプリケーション通信技術、(4)端末の保守運用プロトコル技術の4つの技術について検討を行った。(1)については、ITU-T SG13においてエンドトゥエンドの品質制御メカニズムの提案、事業者間の RACF 相互接続にかかわる機能要件の詳細化を行った。また、3GPP や OMA では端末間のサービスモビリティについて提案を行った。(2)については、昨年度提案したコンテキストアウェアネス能力に関する要求条件はほぼそのまま NGNリリース2の要求条件に反映された。また、ITU-T SG13の新課題 Future Networks についての情報収集や、IETF、OMA における SIP/SIMPLEの動向調査を行った。(3)については、メンバからの寄与が少ないことから検討活動を一旦中止することとした。(4)については、NGN での端末の保守運用プロトコルとして、TR-069 等既存プロトコルをベースとして拡張する方向性が一般的となっていることを確認し、ホーム NW WG にてそれらを利用したアプリケーションの検討を行っていることから、本 SWG での検討活動を一旦中止することとした。

## 5 今後の活動方針

各SWGの今後の活動方針は以下のとおりである。加えて、各 SWG においては、NICT での R&D プロジェクトが終了する 2011 年 3 月、さらに、京都において IEEE ICC (International Conference on Communications) 2011 が開催される 2011 年 6 月をターゲットとして、ショーケースとして研究成果等を含めて、次世代 IP ネットワークの有効性を広くアピールできるデモ等の実施に向けた検討を開始する予定。

### (1) インフラ系技術SWG

本 SWG ではエンドエンド QoS 制御技術と機能分散型トランスポート技術の2テーマに関し、継続して技術検討・評価、メンバ間での情報交換・意見交換、標準化への取り組みを進める。更に、前述の個々の取り組みに加えて、メンバ間およびテーマ間での実証も含む将来の連携に向けた議論を開始する。エンドエンドでの QoS 制御技術については、継続して ITU-T での標準化を目指し、SG12 (Performance, QoS and QoE)、13 (Future networks including mobile and NGN)、15 (Optical transport networks and access network infrastructures) への提案を行うとともに、プロトコルの標準化については、IETF や IEEE も活用していく。機能分散型トランスポート技術についても、ITU-T SG13、IETF での標準化を継続的に推進する。

### (2) セキュア系技術SWG

本 SWG の検討事項として挙げられている 3 テーマについて引き続き検討を進める。IPTV向け高信頼化技術については、2010 年完成を目指している ITU-T SG13 の RACF リビジョン2 勧告の議論の動向把握を行うとともに、本 SWG で検討を行ってきたマルチキャスト方式の採用の必要性を含めて具体的な方式検討を行う。災害時即時復旧技術については、複雑系技術の取り入れた検討を学会活動などをベースに長期的なテーマとして取り組む。NGN 活用型セキュリティについては、ITU-T SG17 の課題7への提案を念頭に、具体的な NGN 機能の活用方法(例えば認証への適用)等を検討する。

### (3) サービス系技術SWG

FMC 環境におけるサービスリソース制御については、今年度に引続き ITU-T SG13 について、ユーザー体感品質に基づく各種サービス品質の制御メカニズム、事業者間の RACF 相互接続、3GPP や OMA の検討成果を考慮したモビリティ機能に関わる提案検討を継続する。また、3GPP や OMA については、サービスモビリティに関わる提案検討を継続する。

プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術については、標準化する具体的な対象の絞り込みを行う。また、ITU-T SG13 の課題 21 (Future Networks) については、日本が進めてきたユビキタス関連の研究開発成果の反映の方法について検討していく。その他、課題 14 (NGN サービスシナリオ) に対する提案もあわせて検討していく。

## インフラ系SWGの活動状況

2009.2.24

SWG1主査 日本電信電話株式会社	青木道宏
三菱電機	横谷哲也
日本電気株式会社	大和 理
アンリツ株式会社	三隅 秀俊
株式会社富士通研究所	石原 智宏
沖電気工業株式会社	大崎 淳
株式会社KDDI研究所	熊木 健二
横河電機株式会社	永田 和生
独立行政法人情報通信研究機構	宮澤 高也 (前任者:盛岡 敏夫)
株式会社日立製作所	金田 泰
エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社	佐藤 大輔
日本電信電話株式会社	斉藤 幸一, 井上 一郎

### 全体概要

インフラ系技術SWGの検討技術として、前年度に引き続き、(1)エンドエンドQoS制御技術と(2)機能分散型トランスポート技術の二つの検討を継続し、全体会合、個別打ち合わせ、メール等により、メンバー間での情報交換、意見交換等を実施すると共に、検討結果の外部発表、標準化提案を実施した。

また、ITU-Tにおいて2名のアソシエートラポータを輩出した。

SG15 Q1(Coordination of Access Network Transport standards):

三菱電機 横谷哲也

SG13 Q20(Public data networks):

日本電信電話 小川賢太郎

## (1) エンド-エンドQoS制御技術

### ・検討の背景と内容:

NGNではエンドエンド QoS制御を行うためにRACF (Resource Admission Control Function)の規定を行ってきた。RACF の制御範囲はCore Network及びAccess Networkであり、CPN (Customer Premises Network)に対してはQoS制御が検討課題となっている。

また、IPベースのQoS提供技術は広く確立しつつあるが、アクセス系等でのレイヤ2ベースの多重化時の振る舞いを考慮した制御技術が確立できておらず、検討課題となっている。

### ・検討状況:

エンド-エンドQoS保証のための検討課題の抽出(エンド-エンドQoS保証方式のアーキテクチャ、レイヤ2区間のQoS保証、アドミッション制御方式)、方式検討、標準化に向けた検討を実施した。各抽出課題に対する取り組みは以下の通りである。

- ・ アーキテクチャについては、ITU-T SG13で議論されているNGN関連勧告の調査、分析を実施し、SG13からSG15に対するコメント要請に対する対応を実施した。また、IETF PCN(Pre-Congestion Notification)-WGで議論中のPCNでのマーキング方法およびそれを使った受付制御方式と強制切断方式の検討を実施し、学会で報告すると共に、PCNでのマーキング方法についてIETF(2008年11月)会合に寄書を提出した。
- ・ レイヤ2区間のQoS制御については、方式整理を行い、ITU-T SG12への提案に向けた検討、学会発表に向けた準備を実施中である。
- ・ アドミッション制御方式については、方式検討、性能確認を実施中で、ITU-T SG12等への提案を検討中である。

## (2) 機能分散型トランスポート技術

### ・検討の背景と内容:

1万ノード規模でNGNの新サービス、高機能QoSを随時提供可能な新たな機能配備を創出し、本格提供時のNGNの実現とさらなる将来対応性を担保するための、機能分散型のトランスポート技術。大規模ネットワークへの適用、サービス追加の容易性、保守性の向上等を目指す。IETF ForCES-WGにおいては、ForCESフレームワーク、要求条件がRFC化されているが、現在、通信プロトコル、FEモデル記述、MIB等がRFC化待ちにある。またITU-Tにおける機能分散型アーキテクチャに関する議論は開始されたばかりである。

### ・検討状況:

機能分散型アーキテクチャの研究結果を、を学会(信学会研究会、総合大会、ソサイエティ大会)、国際会議(APSIT 2008)、CJK(中国、日本、韓国)ワークショップ等で報告した。また、本検討を通じCE(制御エレメント)とFE(転送エレメント)間の通信インタフェースに関し、IETF(2008年7月)会合でForCES(Forwarding and Control Element Separation) -WGに寄書を提出した。更に、2009年3月会合に向けて、改版、相互接続に関する寄書を準備中である。また、分離型アーキテクチャに関しITU-T SG13(2009年1月)会合でQ20に寄書を提出した。今後は、2010年度中に要求条件、アーキテクチャの勧告化の手続き合意を目標にしている。



# 今後の活動方針

本SWGではエンドエンドQoS制御技術と機能分散型トランスポート技術の2テーマに関し、継続して技術検討・評価、メンバ間での情報交換・意見交換、標準化への取り組みを進める。更に、前述の個々の取り組みに加えて、メンバ間およびテーマ間での実証も含む将来の連携に向けた議論を開始する。

エンドエンドでのQoS制御技術については、継続してITU-Tでの標準化を目指し、SG12(Performance, QoS and QoE)、13(Future networks including mobile and NGN)、15(Optical transport networks and access network infrastructures)への提案を行うとともに、プロトコルの標準化については、IETFやIEEEも活用していく。

機能分散型トランスポート技術についても、ITU-T SG13、IETFでの標準化を継続的に推進する。

## 参考資料

### 1. エンド-エンドQoS保証方式のアーキテクチャ

#### (1)ITU-T関連

ITU-T SG13で議論されているNGN関連勧告の調査を実施。Y.2111Rev1がリリースされ分析を実施。本勧告では、図1に示すようにRACFを介したエンド-エンドQoS保証を提唱している。SG13からSG15に対してコメント要請がありSG15/WP1(Q1)より下記のようなコメントバックを行った。

- ①すべての通信をSIP介在型としているがSIP非介在の通信も存在する。それに対するQoS保証の枠組みを規定する必要がある。例えば、DSCPによる優先制御ベースの通信、VPNのような固定的なパス設定による通信等。
- ②エンド-エンドで固定的なパスを設定し、その中で帯域確保通信を行う形態への配慮がない。CPNでは、すべてをSIPにより制御するのではなく、このような固定的なパスの中での通信に対してローカルCACを規定すべき。

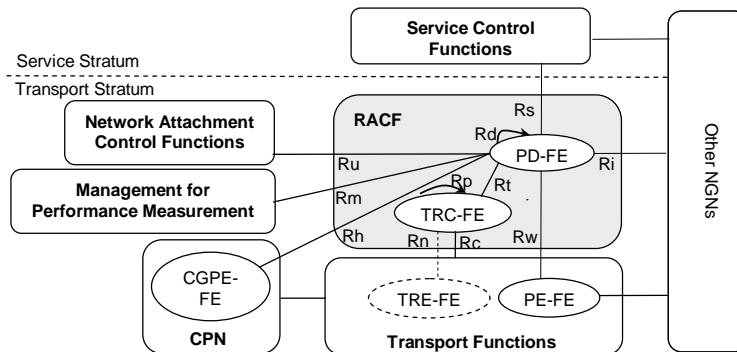


図1 ITU-T Y.2111Rev1 Figure 10

参考資料

(2) IETF関連

PCNでのマーキング方法およびそれを使った受付制御方式と強制切断方式の検討を実施。

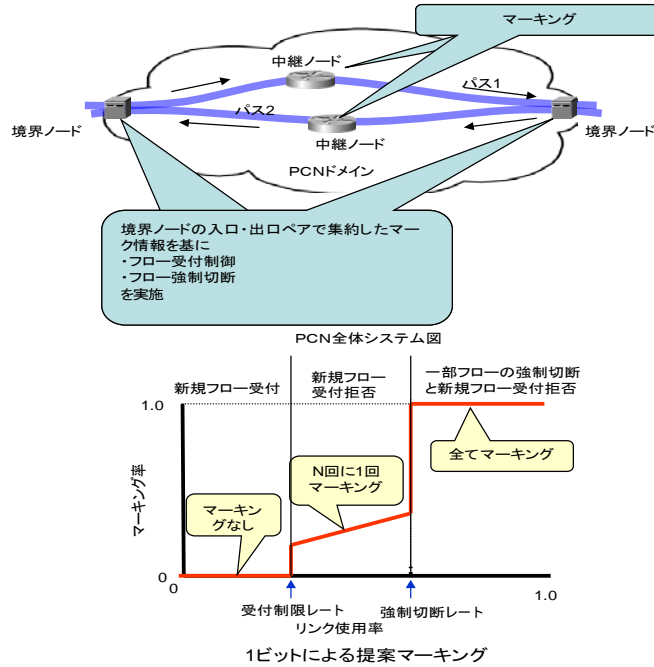


図2 提案方式

参考資料

2. レイヤ2区間のQoS制御

アクセスネットワークを中心としたレイヤ2ネットワークのQoS制御についての検討を進めた。NGNではIPレイヤでのQoSの規定があるが最も多重化効果が求められるアクセスネットワークはレイヤ2プロトコルで動作している。このためにレイヤ2でのQoS保証方式の規定(レイヤ2とレイヤ3の連携したQoS制御)を規定する必要がある。その方策として図3のような方式整理を行った。

- 案1: RACF/L3機器からL2機器に対してもリソース割当が行われる
- 案2: L3機器を対象としているリソース要求プロトコルをSnoopして自律的に制御
- 案3: L2区間はL2でのリソース確保プロトコルを適用

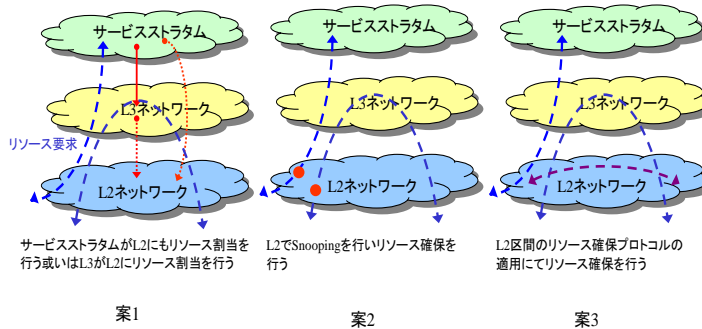


図3 レイヤ2区間のQoS制御方式

参考資料

3.機能分散型トランスポート技術

図4に機能分散型トランスポート技術の概要を示す。本アーキテクチャにより大規模ネットワークへの適用、サービス追加の容易性、保守性の向上等を目指す。

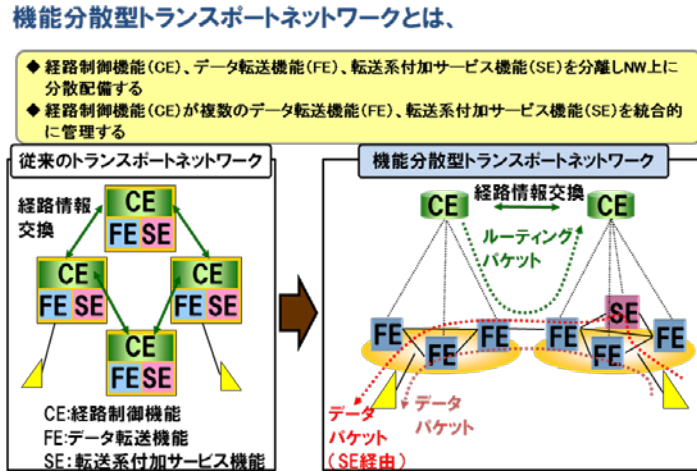


図4 機能分散型トランスポート技術の概要

参考資料

4.スケジュール

検討テーマ	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
エンドエンドQoS 制御技術	方式検討			→
機能分散型トランスポート技術	IETF/ITU-T/IEEE活動 (寄書作成を含む)			
ITU-T会合	▲ (1月)	▲ (5月) ▲ (9月) ▲ (1月)	▲ (5月) ▲ (9月) ▲ (1月)	... ▲
CJK会合		▲ (4月) ▲ (7月) ▲ (12月)	▲ (4月) ▲ (7月) ▲ (11月)	... ▲
IETF会合	▲ (3月)	▲ (7月) ▲ (11月) ▲ (3月)	▲ (7月) ▲ (11月) ▲ (3月)	... ▲

## セキュリティSWG概況

- メンバ: NEC 江川(主査), NTT 針生、日立 鍛、沖 加藤、KDDI 窪田
- 会合状況  
SG会合等での情報交換やメールでの議論に基づいてテーマ毎に方向を調整。全体としての方向性を確認するため全体会合を1回開催
- 活動分野と活動状況
  - IPTV向け高信頼化技術  
RACFのマルチキャストの議論はまだ具体的な方式の議論となっておらず、現在は進捗をウォッチ中
  - 災害時復旧技術  
長期テーマとして電子情報通信学会研究会「複雑系による自己成長・修復ネットワーク」等を通じて情報収集中
  - NGN活用型セキュリティサービス  
ITU SG17にて新会期での中長期的テーマとして議論することを合意

## セキュア系技術SWG 活動分野(1)

- IPTV向け高信頼化技術 (本年度の当初方針)
  - 検討内容: IPTVやVoD等の実現に必要な伝送技術、特に高品位マルチキャストの大規模・高信頼化の設計、受付制御や障害制御といった各種の制御、対応するプロトコル及び管理技術を開発する。
  - 活動方針: ITUのNGNをターゲットとして、RACFやNACFのマルチキャスト対応を、非SIPトラフィックも視野に入れつつ進める。必要に応じて障害制御プロトコルの標準化をIETFなども利用しながら進める。
  - 最終目標: 2008年完成と見込まれるRACF Release 2のマルチキャスト対応機能標準化に対応機能を入れ込む。

- RACF Release 2勧告は2008年9月にRevision 1として完成。だが本勧告はマルチキャストについては具体的な方式を議論せず、ユースケースの記載のみに留めた文書となる。このため議論のウォッチに留め制御方式などの提案には踏み込まず
- 具体的実現機構が記述されると見込まれるRevision 2文書に向け、議論のウォッチ、方式検討を、本方式の必要性、それらの標準化の必要性自体の検討も含めて行う

# セキュア系技術SWG 活動方針(2)

- 災害時復旧技術 (本年度の当初方針)
  - 検討内容:災害時に網のノードが自律協調し、オーバーレイ技術などを用いて異種網間でも網を最適に再構成できる網制御・管理技術を実現し災害時の可用性を向上させ、またpush型通信を実現することで災害情報を末端まで伝達できる技術を確立する。
  - 活動方針: 網の自律協調制御技術、再構成技術等に関しては、アカデミックな立場から検討し、学会投稿などを行うと共に、それらの制御技術が確立できたならばITUでのNGNへの応用を中心に標準化活動を行う。  
プッシュ型通信についてはITUでのNGNへの応用を中心に標準化活動
  - 最終目標: 2010年、NGN上でオーバーレイ網を構築するためのプロトコル標準化

- NECが幹事として加わり、情報収集していた電子情報通信学会の時限研究会「複雑系による自己成長・修復ネットワーク」は期間延長される。引き続き本研究会、その他学術コミュニティとの交流を通じて情報収集に務める
- 複雑適用系の高信頼化への応用は重要な将来技術と考えられているが、現象を理解するための理論から、制御に使うための理論に重点が移り始めた段階であり長期的取り組みと考える

# セキュア系技術SWG 活動方針(3)

- NGN活用型セキュリティサービス (本年度の当初方針)
  - 検討内容:NGNが次世代のネットワークインフラとして普及していくため、NGN上の端末やNGN上で展開されるサービスがNGNの機能を積極的に活用し、現在、端末やサービスがセキュリティにかけているコストを低減するための技術開発を行う。
  - 活動方針: ITUのNGNをターゲットとして、SG17の次会期のテーマとして確立させ、長期的テーマとして検討を進める。
  - 最終目標: ITU-T 2009-12会期のテーマとして検討を進め、応用サービスなどを標準化する

- 2009-12会期のSG17においては課題7(セキュア・アプリケーションサービス)、課題9(テレバイオメトリクス)の2つの課題で、NGNに代表される「高機能ネットワーク」を活用するセキュリティサービスが標準化テーマの候補として検討されている。
- 課題7においてNGN活用型のセキュリティサービスを検討テーマとして提案すべく、具体的なNGN機能の活用方法などを検討していく(まずは認証がターゲット?)

# サービス系技術SWG 活動報告

- 2008年3月～2009年2月までに計6回(第13～18)の会合を実施し、各技術の検討を進めた。
- 検討技術
  - 技術名(1)FMC環境におけるサービスリソース制御技術
  - 技術名(2)プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術
  - 技術名(3)トランザクション型アプリケーション通信技術
  - 技術名(4)端末の保守運用プロトコル技術
- メンバ(敬称略)  
磯村(KDDI)、前田(富士通)、山本(沖)、山田(KDDI)、井上(NICT)、小林(NEC)、竹田(三菱電機)

## 技術名(1)

### FMC環境におけるサービスリソース制御技術

- 概要  
FMC環境において、NGNならびにインターネットで提供される多種多様なサービスを利用するために必要なアプリケーション、アクセスネットワーク、端末などのリソースの制御を、端末が高速で移動した場合でもセッションを切断することなく、またQoS、セキュリティレベルを損なうことなく、通信事業者の垣根を超えて実現するためのネットワークアーキテクチャならびにプロトコルを開発、標準化する。
- 関連標準化動向
  - ITU-T SG13:勧告草案Y.2111(RACF;リソース/受付制御機能)のRevision2が、課題4/13において検討されている。具体的には、RACFが具備する参照点の仕様拡張、事業者ドメイン間におけるRACF相互接続の要求条件、サービスセッションを設定した後にQoSをダウングレードする機能、RACF-MPM(Management of Performance Measurement;サービスの品質性能測定と管理)の通信により端末エンドトゥエンドの品質を把握するスキームといった議論がなされている。
  - 3GPP SA2:IMSにおけるSC(Service Continuity)のRel8仕様として、音声メディアを対象にPS/PSならびにPS/CSのアクセスドメインの切替えを行うAccess Transferが策定された。また、SCのRel9仕様として、同一ユーザの端末間でメディアの移動、追加、削除を行うInter UE Transferの検討が行われている。
  - OMA:通信アプリケーションの統合フレームワークであるCPM(Converged IP Messaging)のアーキテクチャ仕様が完成。Multi-Device機能についてはCPM1.1で詳細仕様が策定予定。
- 標準化戦略・活動  
ITU-T SG13において、品質変動の大きなFMC網を考慮したRACFとMPM連携によるエンドトゥエンドの品質制御メカニズムの提案、及び、事業者間のRACF相互接続にかかわる機能要件の詳細化を行っている。また、3GPPやOMAではアプリケーション、アクセスネットワーク、端末を対象としたサービスリソース制御に関する標準化が進んでおり、サービスモビリティについて提案を行っている。

## 技術名(2)

### プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術

- 概要
  - NGNIにおいてコンテキストウェアネス能力を標準化することの必要性和コンテキスト流通プラットフォームの参照モデルを検討。また、コンテキストの定義、サービス例、ハイレベル要求条件を整理。
  - 広域一閉域間、同業他社・異業種間におけるプレゼンス情報の相互連携の必要性和実現方式を検討。
- 関連標準化動向
  - ITU-T SG13:コンテキストに関する状況に特に変化はないが、2009年1月より始まった今会期では、課題21/13のFuture Networksにおいて"Context-awareness"がキーワードの一つとして挙げられており、今後の動向が注目される。また、課題14/13において、ユビキタスセンサーネットワーク上での各種プレゼンス情報の収集管理に関わるサービスシナリオの検討がなされている。
  - OMAもIETFも基本は2004年頃に標準化が一段落している模様だが、IETFのSIMPLEでは08年にも新規RFCが出ており、OMAでもPresence Access Layerという新しいワークアイテムが出て来ており、活動は継続している。
- 標準化戦略・活動:
  - コンテキストに関しては、「ユビキタスネットワーク制御・管理技術の研究開発」(Ubila)プロジェクトの成果を基に昨年度提出した寄書に関し、ITU-Tにて検討が続けられた。その結果、提案したNGNIにおけるコンテキストウェアネス能力に関する要求条件はほぼそのままNGN リリース2の要求条件[TD16(WP2/13)]に反映されたが、勧告化は他の審議項目が残っているため2009年5月のSG13会合に持ち越された。今後の進め方としては、標準化のターゲットを絞っていく必要があり、その絞り込み方が課題となる。Future Networksを扱う課題では、日本が進めてきたユビキタス関連の研究開発成果に基づいた貢献が期待されており、長期的視点で今後の対応を検討していく必要がある。また、NGNサービスシナリオを取り扱う課題14/13に対する提案も考えられる。
  - プレゼンスは既にOMAで商用としての規格化が進んでいるため、NGNIにおいては、センサ情報なども含めたコンテキストやプライバシーなどを考慮したNW側での要件を整理すべきである。但し、サービスの定義は広範囲に及ぶため絞り込む必要がある。

## 技術名(3)

### トランザクション型アプリケーション通信技術

- 概要:

NGNIにおける端末-サーバ間の短パケット通信において、通信の効率向上を図るため、トランザクション型通信を検討する。具体的には、関連標準化動向調査およびトランザクション型通信の定義、サービス例、要求条件を検討する。
- 関連標準化動向:
  - TISPAN:NGCN(Next Generation Corporate Network)として、NGNIにおける企業向けサービス(Centrex, Business Trunkなど)について標準化を行っている。
  - ITU-T SG13:課題14/13において、サービスシナリオに関わる技術検討が行われており、ユビキタスセンサーネットワークを活用したトランザクション型アプリケーション通信が検討されている。
- 標準化戦略・活動:

既存のIP-VPNや広域Ethernetなどの恒常的な通信パスを用いる場合よりもネットワークの利用効率が高い仕組みを検討する必要があるが、他のテーマに比べ、本テーマに対する寄与が少ないことから検討活動を一旦中止する。

## 技術名(4)

### 端末の保守運用プロトコル技術

- 概要：  
NGNに接続されるマルチメディア端末、ホームネットワーク端末において、接続性・利便性の向上の他に、安全性・信頼性の確保を図る為、端末で障害が発生した際に、網から実施する端末の遠隔診断・ソフトウェア更新の他、攻撃脅威への防御、抑止を行う標準的プロトコルを開発する。
- 関連標準化動向：
  - OMAでは移動端末向けにDM(Device Management)
  - DSL端末向けのTR-069(旧DSLフォーラム)等の端末遠隔管理の標準を調査し、ETSI TISPANではホームネットワークのリモートマネージメントとしてTR-069に拡張を行っていく方針
- 標準化戦略・活動：  
NGNでの端末の保守運用プロトコルとして、TR-069等既存プロトコルをベースとして拡張する方向性が一般的となっており、ホームNW WGにてそれを利用したアプリケーションの検討を行っていることから、本SWGでの検討活動を一旦中止する。

## [付録] 成果物

### [FMC 環境におけるサービスリソース制御技術]

- 提案先：3GPP、タイトル：Conclusions on media transfer and retrieval alternatives、ドキュメント番号：S2-083058、年月日：2008/4、結果：TR23.893に含められた
- “Proposed Revisions in Clause 11(Reference points) for Y.RACF R2 Version 0.5.0,” ITU-T NGN-GSI C849, KDDI, Geneva, May 2008.
- “Proposal for adding functional descriptions of communications between RACF and MPM in RACF document,” ITU-T NGN-GSI C1226, KDDI, Geneva, September 2008.
- “Proposal for the communications between the RACF and MPM,” ITU-T NGN-GSI C20, KDDI, Geneva, January 2009.  
結果：RACF-MPM通信仕様の章(6.6章)が、Y.2111 RACF Revision2に盛り込まれた。

### [プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術]

- 提案先：ITU-T SG13、タイトル：ドラフト勧告Y.NGN-R2-Reqs ( NGNリリース2の要求条件と能力)、ドキュメント番号：TD16(WP2/13)、年月日：2009年1月、結果：2009年5月勧告化承認予定