

研究開発・標準化部会の活動報告

平成22年6月30日

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

研究開発・標準化部会の構成

1

(平成18年2月24日設置)

(平成22年6月30日現在)

研究開発・標準化部会

部会長：浅谷 耕一（工学院大学 教授）

研究開発・標準化部会の検討事項

次世代IPネットワークに関する研究開発及び標準化の推進

- (1) 研究開発・標準化の基本戦略の検討
- (2) 研究開発・標準化の推進方策の検討

(平成18年3月15日設置)

戦略検討WG

リーダー：浅谷 耕一（工学院大学 教授）

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・推進方策の検討

インフラ系技術SWG

主査：井上 一郎（NTT）

セキュア系技術SWG

主査：江川 尚志（NEC）

サービス系技術SWG

主査：磯村 学（KDDI研究所）

(平成18年11月8日設置)

ホームネットワークWG

リーダー：丹 康雄（北陸先端科学技術大学院大学 教授）
サブリーダー：高呂 賢治（沖電気工業（株））

ホームネットワークの標準化及び相互接続試験等
の推進

アーキテクチャSWG

主査：伊藤 昌幸（NTT）

基盤技術SWG

主査：伊藤 昌幸（NTT）

普及促進SWG

主査：池崎 雅夫（パナソニック）

実証実験SWG

主査：早川 佳宏（NICT）

(平成20年4月
から活動を継承)

調査アドホック

主査：新井 正伸（NEC）

ITU-Tアドホック

主査：後藤 良則（NTT）

実証実験アドホック

主査：阿部 匡伸（NTT）

(平成21年5月から活動を継承)

戦略検討WG

本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ことを目的として、平成18年3月15日に設置。

【検討項目】

- ・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
- ・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
- ・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

戦略検討WG

リーダー：浅谷 耕一（工学院大学 教授）

インフラ系技術SWG（平成18年12月設置）

主査：井上 一郎（NTT）

エンドエンドQoS制御技術及び機能分散型トランスポート技術

セキュア系技術SWG（平成18年12月設置）

主査：江川 尚志（NEC）

IPTV向け高信頼化技術、災害時即時復旧技術及びNGN活用型セキュリティ技術

サービス系技術SWG（平成18年12月設置）

主査：磯村 学（KDDI研究所）

FMC環境におけるサービスリソース制御技術及びプレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術等

1. 目的/ 検討事項

- ① エンドエンドQoS制御技術の検討
NGNのエンドエンドQoS保証実現のための課題抽出、方式検討及び標準化の推進。
- ② 分散型トランスポート技術の検討
NGNリリース2以降での各国事業者のニーズの実現が容易な機能分散型トランスポートネットワークの標準策定を行う。

2. 活動期間

平成19年3月～平成22年6月

3. 活動総括

- ① エンドエンドQoS制御技術
QoS保証方式アーキテクチャー、レイヤ2区間のQoS保証、アドミッション制御方式を抽出し、方式検討を行うと共に、その成果を、アーキテクチャーについては、IETF PCN WGやITU-T SG13に入力し、レイヤ2QoSとアドミッション制御については、ITU-T SG12に入力し、標準化活動を推進してきた。
- ② 分散型トランスポート技術
多くの端末が収容されたNGNネットワークにおいて高機能QoSを随時サポートするための当該技術について方式検討を行い、その成果をIETF ForCES-WGやITU-T SG13等に入力し、標準化活動を推進してきた。

4. 成果

- ① エンドエンドQoS制御技術
方式設計、プロトタイプによる検証を完了するとともに、IETF PCN WGへ投稿を行い、RFC化に目途をつけた。
- ② 分散型トランスポート技術
CJKテストベッドでの接続実験を行い、提案アーキテクチャの有効性のアピールを行った。
平成21年7月：日本中国間接続 平成22年3月：日本・中国・韓国間接続

1. 目的/ 検討事項

① IPTV向け高信頼化技術の検討

IPTVやVoD等の実現に必要な伝送技術、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の開発。

② 災害時復旧技術の検討

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する技術の検討。

③ NGN活用型セキュリティ技術の検討

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、端末やサービスがセキュリティに掛けているコストを低減させる技術の検討。

2. 活動期間

平成19年3月～平成22年6月

3. 活動総括

① IPTV向け高信頼化技術

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SIPTラフィックも視野に入れつつ進め、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た。

② 災害時復旧技術

網の自律協調制御技術、再構成技術等に関して、アカデミックな立場から検討し、それらの技術をITUでのNGNへの応用を中心に標準化を進めた。

③ NGN活用型セキュリティ技術

ITUのNGNをターゲットにITU-T SG17でのテーマとして確立、中長期的な検討テーマとして検討していくことを合意し、SG17を中心に標準化を進めた。

4. 成果

② 災害時復旧技術

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に寄与。

③ NGN活用型セキュリティ技術

2009-2012会期ITU-T SG17のQ.7/17(セキュア・アプリケーションサービス)及びQ.9/17(テレバイオメトリクス)において中長期的テーマとして盛り込まれ、SG17において標準化に着手。

1. 目的/ 検討事項

- ① FMC環境におけるサービスリソース制御技術の検討
FMC環境におけるサービスリソース制御を通信事業者の垣根を越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の開発、標準化。
- ② プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術の検討
プレゼンスやコンテキスト情報を異なる事業者間で共通に利用するための技術の確立の検討。
- ③ トランザクション型アプリケーション通信技術の検討
トランザクション型アプリからのトランスポートストラタムに対する要求条件やANI、UNIの検討、標準化。
- ④ 端末の保守運用プロトコル技術の検討
ホームネットワークにおけるIPTVサービスをモデルとした、当該保守運用のための要求条件整理等。

2. 活動期間

平成19年3月～平成22年6月

3. 活動総括

- ① FMC環境におけるサービスリソース制御技術
ITU-Tにおいては、FMCサービスの各種プロトコル詳細規定の標準化を進め、3GPPやOMAにおいては、サービスモビリティについて提案した。
- ② プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術
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、ITU-T SG13へ提案した。
- ③ トランザクション型アプリケーション通信技術
端末-サーバ間の短パケット通信において、網の利用効率がより高い仕組みの必要性を認識したが、他テーマへの注力のため、検討を中止。
- ④ 端末の保守運用プロトコル技術
保守運用プロトコルとして、TR-069等の拡張の方向性を認識したが、それら検討はHNWGで行っているため、本SWGでの検討を中止。

4. 成果

- ① FMC環境におけるサービスリソース制御技術
ITU-T SG13で、End to Endの品質制御メカニズムの提案、RACF相互接続に関わる機能要件の詳細化に寄与。
- ② プレゼンス・コンテキスト共用システム相互接続技術
SG13へ提案したコンテキストウェアネス能力に関する要求条件がほぼそのままNGNリリース2の要求条件に反映。

ホームネットワークWG

本WGは、次世代ホームネットワークについて、産学官が結集して相互接続実験、実証実験等について検討するとともに、研究開発・標準化等を戦略的に推進することを目的として、平成18年11月に設置。

【検討項目】

- ・ 重要な標準化項目に関する研究開発の推進方策の検討
- ・ HNに関する標準化及び標準化に必要な相互接続試験等の推進
- ・ HNの標準化を円滑に進めるための普及啓発
- ・ HNに関するフォーラム等関係機関との連携及び調整

ホームネットワークWG

リーダー：丹 康雄（北陸先端科学技術大学院大学 教授）

サブリーダー：高呂 賢治（沖電気工業(株)）

アーキテクチャSWG（平成19年4月設置）

主査：伊藤 昌幸（NTT）

HNアーキテクチャモデルの策定及び技術的検討

基盤技術SWG（平成20年4月設置）

主査：伊藤 昌幸（NTT）

HNの管理及びQoS、広帯域網との接続に関する技術的な検討

普及促進SWG（平成19年4月設置）

主査：池崎 雅夫（パナソニック）

ユーザの視点に立った普及促進に関する検討

実証実験SWG（平成21年5月設置）

主査：早川 佳宏（NICT）

ホームネットワークサービスを想定した実証実験に係る検討

基盤技術SWGへ
活動を継承

実証実験SWGへ
活動を継承

調査アドホック

主査：新井 正伸（NEC）

最近の動向調査等

ITU-Tアドホック

主査：後藤 良則（NTT）

ITU-Tに向けた国内対処等の検討

実証実験アドホック

主査：阿部 匡伸（NTT）

実証実験に係る検討

1. 目的

ホームネットワークの研究開発・標準化・普及促進の検討のためのアーキテクチャモデルを策定し、技術的課題の抽出、標準化を含む検討状況の把握、検討項目の抽出を行うこと。

2. 検討事項

レイヤー毎の接続点の機能分解やゲートウェイの定義、エンド-エンドのQoSの定義などアーキテクチャモデルの具体化、ホームネットワークの機能定義の検討。

3. 活動期間

平成19年5月～平成20年4月

4. 活動総括

- ホームネットワークWG参加の各機関の意見に基づき、ホームネットワークの共通言語として利用できる①ホームネットワーク参照点モデル、②共通機能要素の定義を策定し、サービス及び技術検討に貢献。
- QoS・マネジメントなどの技術検討課題を抽出。



より踏み込んだ技術要素について検討するため、基盤技術SWGに活動を継承

6. 成果

- 平成20年5月：「ホームネットワーク参照点モデル」の策定とともに、ホームNW技術課題及び検討の方向性を示し、基盤技術SWGに活動を継承。
- 平成20年8月： 報告書「ホームネットワーク参照点モデル」を取りまとめ、公開。

1. 目的

ホームネットワークの研究開発・標準化・普及促進の検討のための課題の抽出と対応方針策定。

2. 検討事項

上記目的に基づいた、①ホームNWマネジメントと②ホームNW QoSと広域網-ホームNWの接続についての技術検討及び標準化等の推進。

3. 活動期間

平成20年4月～平成22年6月

※ アーキテクチャSWGの活動を継承

4. 活動総括

- ・ ホームNWマネジメントについて、TTC標準「ホームネットワーク接続構成特定プロトコル(HTIP)」として標準化予定。またITU-T SG15での標準化を提案中。
- ・ QoS関連技術については、標準化動向を中心に調査を実施。

5. 平成21年度の活動トピックス

「ホームネットワーク接続構成特定プロトコル(HTIP)」の標準化の検討を経て、TTC標準化見込み。

6. 成果

- ・ 平成22年6月：「ホームネットワーク接続構成特定プロトコル(HTIP)」の要件を、ITU-T SG15 会合にて、G.9971としてコンセント。同会合にて、要件を満たすプロトコル規定をG.cmhn (Configuration Management on Home Network)として、標準化を進めることを了承。G.cmhnのコンセントのターゲット時期は、平成23年12月。
- ・ 平成22年8月：「ホームネットワーク接続構成特定プロトコル(HTIP)」標準化予定。(TTC標準(JJ-300-00、JJ-300-01))

1. 目的 ホームネットワークの研究開発・標準化の基本戦略及び普及促進方策の検討の推進。

2. 検討事項 普及促進に係る国内審議、必要な調査の実施、及び将来ビジョン等の検討取りまとめ、報告書等の公開または講演等による情報発信、関連SWG等との連携協調の促進。

3. 活動期間 平成19年5月～平成22年6月

4. 活動総括 我が国における上記目的に係るホームネットワークの普及促進について、ホームネットワークWG参加機関と連携・協調を図りつつ、社会変化および関係施策等を迅速に反映した課題取組みを適切に実施し、下記の主要な活動成果を達成するとともに、ホームネットワークの将来ビジョン等に係る情報発信等の促進に貢献。

5. 平成21年度の活動トピックス

- ・ HN普及促進アンケート調査の実施及び取りまとめ。
- ・ 関連課題(相互接続、利活用事例)検討。

6. 成果

- ・ 平成20年 9月：報告書「ホームネットワーク(HN)調査・ロードマップの検討」を取りまとめ公開
- ・ 平成21年 3月：2008年度HN公開実験(東京都田町CIC)にて普及促進SWG活動紹介
- ・ 平成21年 7月：報告書「次世代ホームネットワークが描く新たな価値進化時代へ向けた挑戦」を公開
- ・ 平成21年10月：CEATEC JAPAN2009 通信ネットワークセッションにて報告書を講演
- ・ 平成22年 6月：報告書「家庭生活に役立つHNの在るICT社会像の実現に向けた調査」(案)を作成

1. 目的／ 検討事項

- ・ホームネットワークに関する基盤技術、標準化技術を具体的なホームネットワークサービスとして公開実験の場で実証することにより、普及促進を促す。
- ・同時に、各社の技術・商品の相互接続を実証する。

2. 活動期間

平成21年5月～平成22年6月

※ 実証実験アドホックの活動を継承

3. 活動総括

(平成21年度の
活動トピックス)

実際の住宅を模した実証ハウスを使ったホームネットワークを検証。

【タイトル】次世代ホームネットワークサービス公開実験2010

【実施日】平成22年3月3日～3月4日、【場所】いしかわサイエンスパーク、【参加者】300名

なお、本SWG設置以前は、HNWG直下に実証実験アドホックを設置し、実証実験を3回実施。

- ・平成18年度：複数種類のデバイスをNWに接続し、相互接続の実現状況を検証
(場所：NICT(けいはんな)、参加者：約110名)
- ・平成19年度：ユースケースに基づいたHNの実証実験(場所：NICT(けいはんな)、参加者：約300名)
- ・平成20年度：HGWと情報家電等の相互接続実験を実施(場所：CIC(田町)、参加者：約600名)

4. 成果

- 1) 過去3回の実証実験の成果をさらに具体化した実証実験を行い、実用化に向けたサービス事例を提示。
- 2) 要素技術から商品化、実証ハウスを使った体感デモまで一体感を持たせた実証実験を実現。
- 3) デバイスからサービス、サービス連携、実証ハウスを使った検証へと着実に進化している状況が見える形で実証。
- 4) 主催者展示：8テーマ、一般参加テーマ：9テーマと非常に多くの出展があり、参加者の90%の方から「満足した」との回答を得た。