

次世代IPネットワーク推進フォーラム 技術基準検討WG
端末・網SWGの検討状況

2007年11月22日
端末・網SWG

「次世代IPネットワーク推進フォーラム 技術基準検討WG 端末・網SWG」での検討状況をご報告致します。

(1) 端末・網SWG打合せ実施状況

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| ・第1回打合せ(2007年4月17日) | ・第2回打合せ(2007年5月22日) | ・第3回打合せ(2007年6月12日) |
| ・第4回打合せ(2007年7月10日) | ・第5回打合せ(2007年8月7日) | ・第6回打合せ(2007年9月4日) |
| ・第7回打合せ(2007年10月9日) | ・第8回打合せ(2007年11月6日) | |

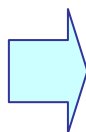
(2) 端末・網SWG内での検討方針

情報通信審議会 情報通信技術分科会 IPネットワーク設備委員会 技術検討作業班の第11回打合せ資料で提示された「端末・ネットワークとの接続」の課題を検討する上で、以下の基本方針をSWG内の共通認識として打合を推進。

- ①次世代IPネットワーク推進フォーラムの技術基準検討WG配下のSWGとして、
技術基準(技術的条件)を意識し、技術基準の見直し(要否含む)の観点で、課題検討を進める。
- ②特定サービス(IP電話、コンテンツ配信、固定・移動シームレス)に関する課題は、他のSWGでの課題検討とし、
端末・網SWGではサービス共通の要素について、課題検討を進める。
- ③ITU-Tをはじめとする標準化動向を意識して、標準化の進展と調和のとれた課題検討を進める。

(3) 端末・網SWG内での検討経緯

端末・網SWGはサービスが特定されていないSWGで検討すべき範囲が広く、議論の発散が懸念された。



議論の発散を防ぎ、有効な議論を行うためには、検討の前提を端末・網SWG参加メンバーで共有するとともに、検討範囲の明確化を図る必要有。

以下のステップで認識合わせを実施。

ステップ1: 関係法律についての概要の理解とメンバーの理解共有

・2007年5月15日に技術基準検討WGと配下の4SWG合同で実施した技術基準等説明会に、端末・網SWGから21名のメンバーが参加。「事業用電気通信設備規則における技術基準について」、「端末設備等規則における技術基準について」、「有テレ法及び役務法における技術基準について」という3テーマの概要説明をうけ、「技術基準」およびベースとなる電気通信事業法についてメンバー間の理解共有を図った。

ステップ2: 電気通信事業法における「技術基準」「技術的条件」の定義の確認

・技術基準検討WGの配下である端末・網SWGの範囲とするところの「技術基準」について、電気通信事業法における記載について確認。「技術基準」は、電気通信事業法の第四十一条第一項・第二項、第五十二条、第七十条、おいて言及されており、総務省令で定めるものであることを確認。また、これと関連があると思われる「技術的条件」が総務大臣の認可を受けて定められるものであることを確認。

ステップ3: 「技術基準」の適用範囲の確認

ステップ3-1: サービスと「技術基準」の適用範囲の確認

・SWGの範囲となる「技術基準」と関連がある「端末設備等規則」「事業用電気通信設備規則」の2つのドキュメントについて規則が適用される対象についての確認とSWGメンバーでの意識共有を実施。これら2つのドキュメントへの理解を深めるべく、技術基準等説明会資料を参考に、「アナログ電話」「ケータイ・PHS」「ポケベル」「ISDN」「スプリッター・ルータ」「インターネット電話(電話番号無し)」「050 IP電話」「0ABJ IP電話」というサービスの切り口で、端末側の技術基準である「端末設備等規則」、網側の技術基準である「事業用電気通信設備規則」の記載内容を図1に示すような形に分類した。

図1 「技術基準」の具体的ドキュメントおよび適用範囲について

- 端末に対する技術基準は「端末設備等規則」、網に対する技術基準は、「事業用電気通信設備規則」。
- 「端末設備等規則」は、サービス別に濃淡有。(7章では、電気的条件と漏話減衰量の規定のみ)
- 「事業用電気通信設備規則」は「電気通信回線設備を有さない事業者」には適用されない。

| | 端末側 | 網側 | | | 電気通信回線設備を有さない事業者 |
|-----------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------|--|------------------|
| | 事業者共通 「端末等設備規則」 | 電気通信回線設備を有する事業者「事業用電気通信設備規則」 | | | |
| | | 損壊・故障 | 品質 | その他 | (該当規則なし) |
| アナログ電話 | § 10-16(4章1節) | § 4~ § 15の2 | § 27~35の2 | <ul style="list-style-type: none"> ・ § 17~ § 18 (通信の秘密) ・ § 19~ § 22 (損傷防止) ・ § 23~ § 24 (責任の分界) ・ § 37 (端末設備) | |
| ケータイ・PHS | § 17-32(4章2節) | | § 36の2~36の6 | | |
| ポケベル | § 33-34(5章) | § 16の3~ § 16の5 | (該当項目無し) | | |
| ISDN | § 34の2-34の6(6章) | § 4~ § 15の2 | § 35の3~35の8 | | |
| スプリッタ・ルータ | § 34の7-34の8(7章) | § 16の3~ § 16の5 | (該当項目無し) | インターネット系のサービスは実質的に規制をかけていない | |
| インターネット電話 (電話番号無し) | | | | | |
| 050 IP電話 | § 10-16(4章1節) もしくは § 34の7-34の8(7章) | § 4~ § 15の2 | § 36の3~ § 36の6 | | |
| 0ABJ IP電話 | | | § 35の3~ § 35の8 | | |

「端末設備等規則」(抜粋)

第7章専用通信回線設備又はデジタルデータ伝送用設備に接続される端末設備 第34条の7 (電気的条件等)

・専用通信回線設備等端末が適合すべき、電気的条件及び光学的条件について規定。

第34条の8 (漏話減衰量)

・複数の電気通信回線と接続される専用通信回線設備等端末の回線相互間の漏話減衰量について規定。

§ 16の3:

・工事、維持又は運用を行う事業場には、故障等が発生した場合に電気通信役務の提供に重大な影響を及ぼすことがないよう、応急復旧工事、臨時的電気通信回線の設置、電力の供給その他の応急復旧措置を行うために必要な復旧機材の配備又はこれに準ずる措置が必要

§ 16の4:

・設備は、通常想定される地震による構成部品の接触不良及び脱落を防止するため、構成部品の固定その他の耐震措置が必要

・通信機器室は、自動火災報知設備及び消火設備が適切に設置されたものであること

§ 16の5:

・故障検出、事業用電気通信回線設備の防護措置、異常ふくそう対策、電源設備、屋外設備及び有線テレビジョン放送施設の線路と同一の線路を使用する事業用電気通信回線設備については、アナログ電話用設備の規定を準用する

ステップ3-2:「技術基準」における具体的記載内容の確認

・「技術基準」(網側:「事業用電気通信設備規則」、端末側:「端末設備等規則」)の内容を確認し、メンバの共通認識とした事項

| 網側 | 端末側 | 端末側・網側 共通事項 |
|--|--|--|
| <p>・「事業用電気通信設備規則」の対象</p> <p>「電気通信回線設備」を有する事業者であり、「電気通信回線設備」を有さない事業者は対象とならない。</p> | <p>・「端末設備等規則」の記載内容</p> <p>サービスによって、記載されている内容に濃淡があり、「スプリッター・ルータ」「インターネット電話(番号無し)」「050 IP電話」については最小限の記載のみがされている。</p> | <p>・「技術基準」でのインターネット系のサービスに関する記述</p> <p>現行の「技術基準」では、「インターネット系のサービスに関する記述がほとんどなく、実質的に規制をかけていない」。</p> |

ステップ3-3:「回線設備」の有無による適用範囲の確認

「電気通信回線設備」を有する事業者の提供するサービスと「電気通信回線設備」を有さない事業者の提供するサービスにおける責任分担

- ・「電気通信回線設備」を有する事業者: 端末、網の両方について技術基準が存在し、責任範囲および分担が明確。
- ・「電気通信回線設備」を有さない事業者: 網に技術基準が存在しないため、技術基準という視点では、原則利用者の自己責任になるのではないか、という共通認識を得た。

ステップ3-4:「インターネット系のサービス」の端末・網SWGでの扱い

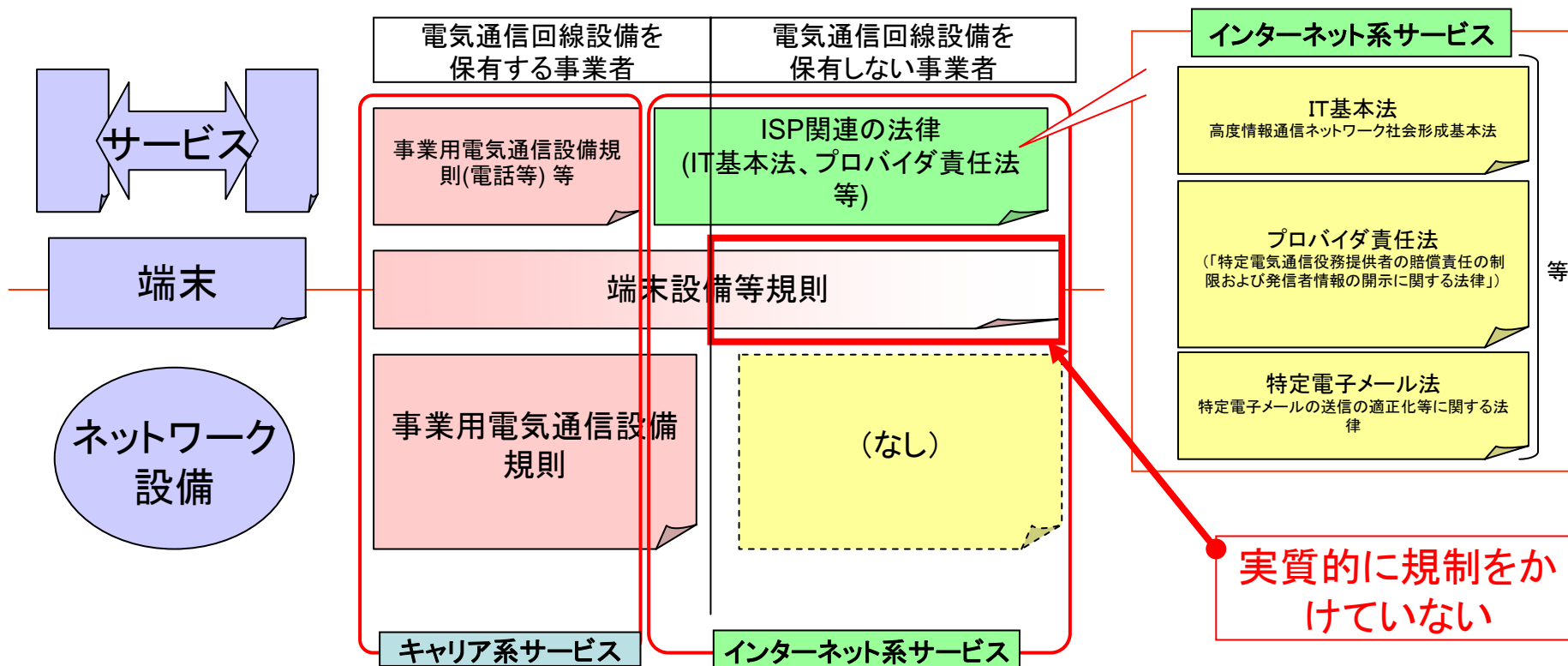
・議論の途中段階において、「インターネット系のサービスは端末・網SWGのスコープか否か」といった意見が出されたため、技術基準とインターネット系サービス、キャリア系サービスとの関連について現状確認を実施。

・インターネット系のサービスは、電気通信回線設備を保有する事業者が提供する場合にはその網は技術基準の適用範囲となるが、電気通信回線設備を保有しない事業者が提供する場合に。その網については技術基準は適用されず、技術基準で規定してもインターネットを構成する全ての電気通信事業者の設備を対象に規定を適用できないこと、また、責任分界点・責任分担(責任制度)が不明確なインターネット系サービスは、別の法律・規則(IT基本法、プロバイダ責任法、特定電子メール法等)でサービス(エンドツーエンド)を規定していることを確認し、共通認識とした。

・図2は、「技術基準」とキャリア系サービス/インターネット系サービスの関係について図にまとめたものである。

図2 技術基準とキャリア系サービス／インターネット系サービス

- 電気通信回線設備を保有する事業者のネットワーク設備には、事業用電気通信設備規則が適用されるが、電気通信回線設備を保有しない事業者には適用されない。
- 責任分界点・責任分担（責任制度）が不明確な、インターネット系サービスは、別の法律、規則でサービス（エンドツーエンドで提供）毎に規定される。（例：迷惑メールに関する法律、プロバイダ責任法等）



ステップ4: 「技術基準」の一般的な制定プロセスの確認および意識共有

- ・様々な「技術基準」を取り巻く現状確認および共通認識を深めていく中で、SWGのスコープとなる「技術基準」の一般的な制定プロセスについての現状確認の必要性がメンバから挙げられ、現状確認と、メンバの共通認識を図った。
- ・平成15年に公開された「『事業用電気通信設備の技術的条件』に関する報告書」、「『端末設備の技術的要件』に関する報告書」を参考とした。
- ・一般的には、標準化機関(ITU、TTC等)標準、フォーラム(IEEE、IETF等)標準となっているものの中から技術基準として定めるべきものを取捨選択してその必要性を議論して必要なものが技術基準化される、また、海外の技術基準相当の規格との相互認証が考慮される、といったことを確認し、メンバの共通認識とした。

ステップ5: 端末・網SWGにおける検討範囲の絞り込み

- ・現行の「技術基準」は、主に電気通信回線設備を有する事業者を対象としており、「インターネット系のサービス」については、技術基準とは別の法律・規則(IT基本法、プロバイダ責任法、特定電子メール法等)でサービス(エンドツーエンド)毎に規定しているという実態、および、端末・網SWGが属する次世代ネットワークフォーラムの設立趣旨を考慮して、端末・網SWGにおいては、電気通信回線設備を有する事業者の提供するNGNについて、ITU-Tにおける標準化を踏まえ、各検討項目についての「技術基準」への追加の要否についての議論することを共通認識とした。

(4) 検討結果

・技術検討作業班で提示された「端末・ネットワークとの接続」の課題を、端末・網SWGとして具体的な課題に分類し、(3)の検討経緯を受けて、個別の課題について検討した結果をまとめたものを次ページ以降の「端末・網SWG課題の検討結果纏め(1/5)-(5/5)」に示します。

この中で、「検討結果の方向性」については、昨年の報告内容に記載されている「検討結果の方向性」の定義に基づいて記載しております。

○A項目：IPネットワークにおいて事業用設備・端末設備等の技術的条件等に反映すべき項目。

なお、これらについては、新たに技術的条件として反映することが望ましいものと、現行の技術的条件や制度等を踏襲することが望ましいものに、さらに分類・整理した。

○B項目：ネットワークのIP化の円滑な実現に向けて、検討の方向性までを明確化する項目。

(技術的条件等に反映するまでには、さらに継続的な検討を要するもの。標準化や業界団体、既存ガイドラインの改訂等の検討に引き継ぐものを含む。)

○C項目：今後、検討が必要な事項。(問題提起する項目も含む)

(注)「検討結果の方向性」に該当しない場合は「-」印を付与

・検討過程において、以下の3項目については、検討を深める必要があるとの意見が出され、言葉の定義に遡って、検討をおこなった結果を現在纏め中です。

①課題2-3：責任分界点の切り分け方法に関する調査・検討

②課題4-1：端末と次世代IPネットワークの相互発展シナリオに関する調査・検討

③課題4-4：ライフライン性に関する調査・検討

尚、現在作成中の端末・網SWGの報告書の目次(案)を付録に示します。

端末・網SWG課題の検討結果纏め(1/5)

課題1: 端末網の品質基準の在り方

○エンド・ツー・エンド品質確保の観点から、端末網(企業網、ホーム網等)の影響を考慮した場合の
端末・網インタフェースでの品質基準の在り方

| 課題番号 | 検討項目 | 検討結果 | 検討結果の方向性 |
|------|---|--|----------|
| 1-1 | 端末網種別(企業網、ホーム網)、品質確保対象(音声、映像)、端末網利用技術(有線、無線)に関する調査・検討。 | <ul style="list-style-type: none">・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効・サービスを意識して検討を行っているSWG(IP電話、コンテンツ配信、FMC)以外のサービスについては、NGNの商用サービスが始まっていない現時点で検討すべきサービスが見当たらない・端末種別、品質確保対象および端末網利用技術については、サービス別にITU-Tの標準化の場で議論途上であり、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |
| 1-2 | 多様なベンダの機器を利用できるような環境の整備(標準化の動きとの連携。)に関する調査・検討 | <ul style="list-style-type: none">・ITU-T等で標準化が進むことによって、1つの標準に基づいた多様なベンダの機器が利用できるようになることが期待されるため、ITU-T 等における標準化動向を見守るのがよい | C |
| 1-3 | ホームゲートウェイ機能に関する調査・検討 | <ul style="list-style-type: none">・ホームゲートウェイ機能は收容される端末に依存する内容であり、また、ホームゲートウェイ機能のモデル化、機能抽出については、ITU-Tの標準化の場および、ITU-Tにおける標準化を議論している別WG配下のSWGで検討を実施しているところであり、これらの標準化の動向を見守るのがよい | C |
| 1-4 | 品質、セキュリティに関して、端末・ネットワーク・サービスにおいてそれぞれでの機能分担の妥当性に関する調査・検討 | <ul style="list-style-type: none">・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効・標準化については、サービス別にITU-Tの標準化の場で議論途上であり、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |

端末・網SWG課題の検討結果纏め(2/5)

課題2: 端末とネットワークの接続条件、相互接続性

○IPベースの多様な端末と網との接続において、サービスに応じた接続手順・接続制御について、技術基準化や標準化が必要なもの(接続パラメータ、認証方法、責任分界点の切り分け方法等)を明確化

| 課題番号 | 検討項目 | 検討結果 | 検討結果の方向性 |
|------|-----------------------|--|----------|
| 2-1 | 接続パラメータに関する調査・検討 | <ul style="list-style-type: none">・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効・サービスを意識して検討を行っているSWG(IP電話、コンテンツ配信、FMC)以外のサービスについては、NGNの商用サービスが始まっていない現時点で検討すべきサービスが見当たらない・標準化については、サービス別にITU-Tの標準化の場で議論途上であり、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |
| 2-2 | 認証方法に関する調査・検討 | <ul style="list-style-type: none">・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効・サービスを意識して検討を行っているSWG(IP電話、コンテンツ配信、FMC)以外のサービスについては、NGNの商用サービスが始まっていない現時点で検討すべきサービスが見当たらない・標準化については、サービス別にITU-Tの標準化の場で議論途上であり、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |
| 2-3 | 責任分界点の切り分け方法に関する調査・検討 | <ul style="list-style-type: none">・責任分界点の定義に立ち戻って検討した結果、技術基準の策定を検討するには、現状では新たなサービスの共通認識が未成熟な状況であり、検討を進めるには時期早尚。・但し、今後検討が必要な事項として、NGN時代のサービスにおける責任区分、網からの切り離しに関する部分的切り離しのイメージ、端末網の複雑化への対応等についてモデル図を作成して整理したので検討内容詳細をまとめ中。 | C |

端末・網SWG課題の検討結果纏め(3/5)

課題3: 安全性の確保

○セキュリティとプライバシー確保のために、端末と網相互で取り決めるべき事項、基準等の在り方

- ・ユーザ側からのサービス妨害攻撃(連続集中自動再発呼等)防御機能、なりすまし防止機能、プライバシー保護機能等

| 課題番号 | 検討項目 | 検討結果 | 検討結果の方向性 |
|------|---|--|----------|
| 3-1 | サービス妨害攻撃(連続集中自動再発呼等)防御機能に関する調査・検討 | ・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効 ・標準化については、ITU-Tの標準化の場で議論途上であり、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |
| 3-2 | なりすまし防止機能に関する調査・検討 | | |
| 3-3 | プライバシー保護機能に関する調査・検討 | | |
| 3-4 | 強固な認証方式の実装やネットワーク側からの強制的なダウンロード機能等の必要性に関する調査・検討 | ・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効 ・標準化については、ITU-Tの標準化の場で議論途上であり、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |
| 3-5 | ケースに応じて誰が安全性を確保するのかの視点からの検討に関する調査・検討 | ・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効 ・サービスを意識して検討を行っているSWGのテーマである「IP電話」、「コンテンツ配信」、「固定・移動シームレス」以外のサービスについては、NGNの商用サービスが始まっていない現時点で検討すべきサービスが見当たらず、NGNサービスの立ち上がりに関連する標準化動向を見守るのがよい | C |

端末・網SWG課題の検討結果纏め(4/5)

課題4: 利便性の向上

○端末と次世代IPネットワークの相互発展シナリオ(機能分担など)の検討、課題の抽出

| 課題番号 | 検討項目 | 検討結果 | 検討結果の方向性 |
|------|----------------------------------|--|----------|
| 4-1 | 端末と次世代IPネットワークの相互発展シナリオに関する調査・検討 | ・「端末と網が連携して、新たなサービス・価値を提供する」の観点で検討した結果として、現状では新たなサービス・価値の共通認識が未成熟な状況であり、検討を進めるには時期早尚 (検討内容詳細をまとめ中) | C |
| 4-2 | 機能の拡張性に関する調査・検討 | ・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効 ・機能および性能については、ITU-Tの標準化の場および、ITU-Tにおける標準化を議論している別WG配下のSWGで検討を実施しているところであり、これらの検討の動向を見守るのがよい | C |
| 4-3 | 性能の拡張性に関する調査・検討 | ・サービスに対する依存性が高い課題であり、該当技術の専門組織での先行検討が有効 ・機能および性能については、ITU-Tの標準化の場および、ITU-Tにおける標準化を議論している別WG配下のSWGで検討を実施しているところであり、これらの検討の動向を見守るのがよい | C |
| 4-4 | ライフライン性に関する調査・検討 | ・ライフライン性の内容を明らかにして検討した結果、サービス共通で新たな技術基準を策定すべき項目が現状では見当たらず、NGNサービスの立ち上がりを見守るのがよい (検討内容詳細をまとめ中) | C |

端末・網SWG課題の検討結果纏め(5/5)

課題5: 共通事項

○サービスイメージ・機能モデルの明確化

→電話以外のサービスを考慮する場合の分界点の定義の明確化・精密化

→他の課題検討の内容との整合

| 課題番号 | 検討項目 | 検討結果 | 検討結果の方向性 |
|------|-------------------------------------|--|----------|
| 5-1 | 電話以外のサービスを考慮する場合の分界点の定義の明確化・精密化 | ・課題2-3の中で総合的に検討 | — |
| 5-2 | 他の課題検討の内容との整合 | ・具体的な課題検討時に意識して検討を進める | — |
| 5-3 | 宅内フォーラムが推進したITU-T勧告J.190が検討の土台となるか？ | ・ITU-T勧告J.190はこの10月にIPベースのマルチメディアホームネットとして日本提案による改訂が承認されたが、ホームゲートウェイ機能のモデル化、詳細化については、ITU-Tの標準化の場および、ITU-Tにおける標準化を議論している別WG配下のSWGで検討を実施しているところであり、これらの検討の動向を見守るのがよい | C |