

課題と論点について

平成19年4月26日

課題と論点 (IP電話)

主な課題	検討項目	論点・方向性
<p>IP電話</p>	<p>(1)0AB～J番号のIP電話の基本的事項以外のIP電話(番号体系による検討)</p> <p>(2)高機能IP電話</p> <p>(3)IP電話における新たなサービスの可能性等</p>	<p>○サービスイメージ、機能モデルの明確化</p> <p>○エンド・トゥ・エンドでの通信品質・通信機能の確保</p> <p>・ホームネットワークの関わり(「端末・ネットワークとの接続」課題と関連)</p> <p>○網、端末に対する機能要件</p> <p>○相互接続において取り決めるべき事項、標準化等を要する事項</p> <p>○ITU-T等の国内外の技術・標準化等の動向を踏まえ検討</p> <p>◆多様化するIP電話サービス(050、高品質音声電話、TV電話等)に対する品質・機能確保のための端末間、ネットワーク間の指標をどのようにとらえ、どのように考えるか。</p> <p>→高機能電話端末について、技術基準としての検討の必要な対象はなにか。</p> <p>→ホームネットワークで複数の機器とネットワークを共有する場合における品質等をどのように考えるか。(「端末・ネットワークとの接続」課題と関連)</p> <p>◆高品質電話については、音声の高品質性を規定する指標をどのようにとらえ、どのように考えるか。</p> <p>◆動画を組み合わせたテレビ電話のような大容量、リアルタイム性の高いサービスについて、音声通信の在り方、動画を含めたTV電話としての品質・機能確保をどのように考えるか。</p> <p>◆IP電話サービスの多様化に対応して、接続性や品質の観点から、ネットワーク間相互接続、ネットワーク端末間で取り決めるべき新たな事項や標準化、基準化すべき事項にはどのようなものがあるか。</p> <p>・TV電話の相互接続性は重要事項。</p> <p>・多様化するサービスの想定によるが、一般的な相互接続に関して、データ系のポート開設の検討も必要。(TCP/UDP開設、帯域ネゴシエーション手順等)</p> <p>・次世代ネットワークにおけるIP電話と050-IP電話との相互接続性と品質確保について。</p> <p>◆各種IP電話サービスの品質・機能の試験、確認はどうあるべきか。</p> <p>◆停電時等における端末までを含めた対策の方向性はどうか。</p> <p>◆必要な技術開発項目、制度化等の解決時期はいつか。</p>

課題と論点（コンテンツ配信サービス①）

主な課題	検討項目	論点・方向性
<p>コンテンツ配信サービス</p> <p>(1)基本配信モデルの具現化</p> <p>(2)品質条件の在り方</p> <p>(3)輻輳等への対応</p> <p>(4)セキュリティの確保等</p>	<p>○配信機能モデルの明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マルチキャスト配信サーバの位置、配信エリア限定等の扱い ・キャッシュサーバ、トランスコーダの扱い ・端末機能要件（障害切り分け機能、セキュリティ確保機能等） <p>→P2P型配信モデルの位置付け方</p> <p>→リアルタイム系のみならず蓄積配信型の検討</p> <p>→ホームネットワークの関わり（「端末・ネットワークとの接続」課題と関連）</p> <p>○対象とするコンテンツ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要求される品質の整理 <p>○利用帯域条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配信メディアの転送プロトコル、コーデック、標準の必要性 ・必要帯域の規定方法 <p>○制御プロトコル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・配信サーバと端末間の制御プロトコル、チャンネル選択プロトコルなど <p>○通話路品質（パケットロス、パケット遅延、ジッタ等）、接続遅延品質、安定品質などの品質基準</p>	<p>◆ ネットワークや端末に対して新たに備えるべき機能にはどのようなものがあり、強制規格としてどこまで求めるべきか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不正なコンテンツの配信停止や、抑制する技術、機能 ・前提としてANIの機能条件の検討が必要ではないか。 <p>◆ 大容量、リアルタイム性の高いサービスについて、一定の品質確保をどうとらえるか。（エンド・エンドの品質規定）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームネットワークで複数の機器とネットワークを共有する場合における品質等をどのように考えるか。（「端末・ネットワークとの接続」課題と関連） ・品質確保における端末の性能確保等、ネットワークの品質以外の要因をどのように考えるか。 <p>◆ 映像と伝送の品質の指標はどうあるべきか。その評価方法はどうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・音声・画像品質等について技術基準としての検討の必要な対象はなにか。 <p>◆ 相互接続ネットワーク（想定されるケースがあるかどうか）での品質規定等をどうとらえるか。</p> <p>◆ 必要な技術開発項目、制度化等の解決時期はいつか。</p>

課題と論点（コンテンツ配信サービス②）

主な課題		検討項目	論点・方向性
コンテンツ 配信サービス	(1)基本配信モデルの具現化	○ネットワークの輻輳時や設備保守、 損壊、故障時等の対応	◆ <u>エンド・トゥ・エンドのサービス保証のための機器認証、DRM等について具体的な検討が必要ではないか。</u> ◆ <u>その他(留意点)</u> ・ <u>電気通信役務利用放送法の技術基準等との整合。</u>
	(2)品質条件の在り方	○ <u>正規の配信元に対する偽装等の可能性や、防止機能</u>	
	(3)輻輳等への対応	○ITU-T等の国内外の技術・標準化等の動向を踏まえ検討	
	(4)セキュリティの確保等	○ <u>管理・運用面の課題</u> <u>著作権管理、保護(技術的・設備面の課題としての整理)</u>	

課題と論点（迷惑メール抑止手段）

主な課題	検討項目	論点・方向性
<p>迷惑メール抑止手段</p>	<p>・迷惑メール抑止に有効な手段</p>	<p>○網機能(ユーザ識別・認証などアクセス制御)との連携の有効性等</p> <p>○アプリケーションによる信頼性の確保</p> <p>○ITU-T等の国内外の標準化等の動向を踏まえ検討</p> <p>◆ ネットワークや端末に対して新たに備えるべき機能にはどのようなものがあり、強制規格としてどこまで求めるべきか。 <u>・技術基準としての検討の必要な対象はなにか</u></p> <p>◆ ネットワークや端末に依存せず、アプリケーションやサービスにおいて信頼性の確保を目指すには何が必要か。</p> <p>◆ <u>次世代ネットワークにおける電子メールの扱いについてどのように考えるか。</u></p> <p>・次世代ネットワークのメールは閉域サービスか、それともインターネットのEメールとのやりとりを可能か。やり取りを可能とした場合のメールサービスの迷惑メール対策についてはどのように考えるか。</p> <p>・電子メールはサーバ及びクライアント側のアプリケーションである。迷惑メール抑止手段を次世代ネットワークに具備する意義について、整理が必要ではないか。</p> <p>・次世代ネットワークとインターネットの両方を利用している場合、メールを転送する事によって次世代ネットワーク利用者が迷惑メールやウィルス等の被害を受ける可能性があるのではないか。</p> <p>◆ 必要な技術開発項目、制度化等の解決時期はいつか。</p> <p>◆ その他(留意点)</p> <p>・迷惑メールの抑止手段に関しては、有効な手段を講じることが困難な面もあり、手法や中身など時代とともに変貌しつつある状況。送信パターンなど情報共有する仕組みの整備や、その情報を活用したフィルタリング技術の開発等を検討すべき。</p>

課題と論点（固定・移動シームレスサービス）

主な課題	検討項目	論点・方向性
<p>固定・移動シームレスサービス</p>	<p>(1)サービスのモデル化</p> <p>(2)機能要件</p> <p>(3)品質要件</p> <p>(4)アクセス網切替に伴う品質・性能上の課題</p> <p>○サービスイメージの明確化(アクセス網種別、メディア種別、通信形態、モビリティの分類等)</p> <p>・単なる通信サービスか、サービスの多様化・発展性を考慮した検討対象範囲等の意識あわせ</p> <p>・今後登場すると予定される無線技術等に対する対応</p> <p>○モデル化したサービスを実行する上で必要となる機能要件の抽出。既存の技術基準や標準の過不足等。</p> <p>○品質要件となる事項</p> <p>○通信中にアクセス手段が変わりうる通信における、通信品質確保について、</p> <p>・アクセス手段切替時の通信品質への影響</p> <p>・切替に伴う通信品質変化の通知の要否と実現手段</p> <p>・通信品質変化時の対処方法等</p> <p>○ITU-T等の国内外の標準化等の動向を踏まえ検討</p>	<p>◆今後予想されるサービスを対象として、技術基準としての検討の必要な対象はなにか。</p> <p>・様々なサービスの登場が予想される中で、そのような新規サービスへの許容性をどこまでもたせるか。</p> <p>◆ネットワークや端末に対して新たに備えるべき機能にはどのようなものがあり、強制規格としてどこまで求めるべきか。</p> <p>◆異なる品質基準のIPネットワーク(移動網と固定網、各種アクセス網等)を相互接続する場合の品質規定をどうとらえるか。</p> <p>◆幅広い相互接続性の観点から、サービス・IDポータビリティやローミング(事業者間)等の検討が必要ではないか。</p> <p>◆必要な技術開発項目、制度化等の解決時期はいつか。</p>

課題と論点（重要通信・緊急通報の新たな確保方法）

主な課題	検討項目	論点・方向性
<p>重要通信・緊急通報の新たな確保方法</p>	<p>・次世代IPネットワークにおける重要通信・緊急通報の新たな可能性</p> <p>○電話以外の多様な方法による可能性等</p> <p>・<u>重要通信に望まれるあるいは必須の要求条件の整理</u></p> <p>○ITU-T等の国内外の標準化等の動向を踏まえ検討</p>	<p>◆<u>技術基準としての検討の必要な対象はなにか。</u></p> <p>◆ ネットワークや端末に対して新たに備えるべき機能にはどのようなものがあり、強制規格としてどこまで求めるべきか。</p> <p>・<u>通信インフラの観点から、新たな確保方法に対して、メリット・デメリットを比較して輻輳時における優先度を新たに決める必要があるのではないか。</u></p> <p>・<u>様々な重要性・緊急性のある通信を全体としてどう整理するか。</u></p> <p>◆ 必要な技術開発項目、制度化等の解決時期はいつか。</p> <p>◆<u>その他(留意点)</u></p> <p>・<u>どのような機能を実装すべきか、様々な業界や官公庁等の意見を取り入れて総合的に判断すべきもの。</u></p>

課題と論点（端末・ネットワークとの接続）

主な課題	検討項目	論点・方向性
<p>端末・ネットワークとの接続</p>	<p>(1) 端末網の品質基準の在り方</p> <p>(2) 端末とネットワークの接続条件、相互接続性</p> <p>(3) 安全性の確保</p> <p>(4) 利便性の向上</p> <p>○ 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</p> <p>○ 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</p> <p>○ 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</p> <p>○ 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</p> <p>・ 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</p> <p>○ 端末と次世代IPネットワーク、サービスの相互発展シナリオ（機能分担など）の検討、課題の抽出</p> <p>○ ITU-T等の国内外の標準化等の動向を踏まえ検討</p>	<p>◆ 端末側の品質配分や機能分担に関して、何らかの基準を設ける必要はないか。</p> <p>→ 多様なベンダの機器を利用できるような環境を整備することが重要。標準化の動きとの連携。</p> <p>→ ホームゲートウェイ機能の抽出</p> <p>→ 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をどのように考えるか。</p> <p>◆ 端末とネットワークの接続性を確保するために考慮すべきパラメータとしてどのようなものがあり、どこまで技術基準化や標準化を行うべきか。</p> <p>◆ 安全性の確保の観点から端末側で新たに備えるべき機能にはどのようなものがあり、強制規格としてどこまで求めるべきか。</p> <p>→ 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ついて検討が必要ではないか。</p> <p>→ 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も重要ではないか。</p> <p>◆ 必要な技術開発項目、制度化等の解決時期はいつか。</p> <p>◆ その他（留意点）</p> <p>・ 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のではないか。</p>

課題と論点（その他、留意点等）

その他	<ul style="list-style-type: none">・電話番号を用いた電話用途以外へのアクセスの可能性があるのではないか。（ネット家電や企業向けダイナミック専用接続用途など専用線接続、データ接続における品質確保や接続プロトコル仕様のオープン化、第三者より管理可能な認証スキーム・IDの考え方等）・次世代IPネットワークにおいては、メールアドレスやENUMのような別アドレスを利用するケースも考慮することが必要ではないか。
検討を進めるにあたり、共通的な留意点	<ul style="list-style-type: none">・言葉の定義やイメージを共通化、明確化することが必要。その上で、全体機能とそれを実現するための機能分担案を考えることが必要。・検討項目を体系化して整理して進めることが必要。例えば、以下のような切り口。<ul style="list-style-type: none">（1）サービスイメージやサービスモデル、方式の明確化（2）サービスにおける課題<ul style="list-style-type: none">・通信品質の確保・通信機能の確保・網に対する機能・端末に対する機能・相互接続時の取り決め事項等・想定するネットワーク（NGNのみ、既存網とNGNの両方にまたがる形等）により対象となるサービスや機能等を分類検討。・関連する技術標準化団体等（TTC等）との連携した検討。・電気通信の高度化、技術革新を妨げる恐れのある基準については、細部まで定めることはしない等の留意が必要。

共通的な検討の進め方（案）

当面の課題

○ITUの標準化(フェーズ2)等の動向やアンケート結果等を踏まえて、当面は特に①IP電話、②コンテンツ配信、③固定・移動シームレス、④端末・ネットワークとの接続に関する課題について検討を進める。

○その他については、社会的な動向等の状況に応じて検討を行う。

共通的な進め方

1. 具体的課題の抽出、詳細化・分類

2. 共通認識の策定

- ・検討対象サービスの具体化
- ・定義の明確化
- ・検討のロードマップ

他

3. 検討範囲の明確化

- ・サービス区分
- ・ネットワークモデルの明確化

他

4. 技術的条件案等の具体化

- ・基準の指標
- ・標準化を要する項目・内容

他

