



## IP電話SWGの検討結果概要

## I P 電話 S W G の検討結果（案）概要

昨年度の 0 AB-J 番号を用いた IP 電話の技術的条件の課題に引き続き、以下の考え方で検討を行い、報告書の取り纏めを行った。本資料では、その検討結果（案）概要を報告する。

- （１）以下の3点を留意事項とし、課題別の論点整理、検討の方向性、技術条件のあり方の検討を行った。
  - 本 S W G で検討する技術的条件は、事業用電気通信設備の保有の有無等の事業形態に関わらず、
  - 0 5 0 - I P 電話サービス一般を対象に技術的条件の検討を行う。
  - 0 5 0 - I P 電話を優先的に扱う。
  - 0 5 0 - I P 電話は広く普及している実態、柔軟性・拡張性のニーズから端末区間を中心に多様な実現形態が存在する事に、留意する。特に、品質条件に関しては、多様な実現形態を整理し、その上で、エンドツウエンドの品質の確保の方策の検討を行うような進め方が適切であると判断した。
- （２）各課題ごとの議論内容を集約し、「疎通の確保」、「品質の確保」という観点で整理を進めた。
  - 疎通を確保するための課題
    - 輻輳、不正アクセス時の規制、緊急遮断
    - 輻輳の発生および波及を抑止するための端末の機能
    - 緊急通報、重要通信の扱い方
    - 停電や災害時の疎通対策
    - 実装基本コーデック
    - 発番号偽装対策
  - 品質の確保
    - 050-IP電話サービスの品質
    - 高品質（広帯域）IP電話サービスの品質
    - テレビ電話サービスの品質
    - FAX通信サービスの品質
    - ネットワーク側での品質測定法
    - 端末側での品質測定、表示
  - その他
    - 端末・網間、相互接続網間の継承情報
    - アクセス手段、サービス事業者の選択
    - 機能の有無の確認方法

# 検討における論点と検討結果（案）概要（ 1 / 3 ）

	検討課題	検討における論点	検討結果（案）
疎通を確保するための課題	輻輳、不正アクセス時の規制、緊急遮断	昨年度の0AB～J番号IP電話に対する検討結果、関連する外部動向の把握を行い、網が輻輳状態に陥り、可用性やサービス品質の維持および重要通信確保が困難になるケースにおいて、他ユーザに迷惑を与えるアクセスに対する網側の対応条件を検討した。	・050-IP電話に関し、現行と同様に事業用電気通信設備規則の「異常ふくそう対策」および「事業用電気通信回線設備の防護措置」の技術基準を踏襲することが適当である。 ・不正アクセスなどの緊急遮断については、業界団体の策定したガイドラインを参考にするとともに、発信者側への対応については、今後の社会的動向をみながら必要に応じ検討することが適当である。
	輻輳の抑止、波及防止のための端末機能	既に050-IP電話が市場に広く普及しており輻輳発生時に網に与える影響が大きいこと、また0AB-JIP電話と同様に網と端末で連携しながらサービス提供していくことが想定されることなどを考慮し、端末側での必要機能の必要性と技術条件について検討を行った。	・050-IP電話端末に関し、以下の機能を具備することが適当である。 (i) 一斉発呼（登録）の防止に必要な機能 (ii) 利用者からの無効呼抑止のために必要な機能 (iii) 自動再発信を行う端末の発信回数制限機能 ・ただし、これら機能については、端末への実装に関する標準化を図るなどしながら、端末への機能実装の普及促進を図ることが必要である。
	緊急通報、重要通信の扱い方	重要通信の確保、及び緊急機関への接続の技術的条件について検討を行った。検討に際して、重要通信は電気通信事業法により全電気通信事業者に課せられた責務であること、0AB-J-IP電話以外の携帯電話やPHSにも実効上は相当する機能が実現されていることを考慮した。	・重要通信の確保については、現行、すべての電気通信事業者に対して課せられている責務であり、優先的取扱いを要する通信は施行規則に定められていることから、0AB-J-IP電話における整理と同様に、現行の制度を踏襲するとともに、相互接続された網での信号は、0AB-J-IP電話において標準化された手順（JT-Q3401）で行うことが適当である。 ・また、緊急機関との接続は、現に事業用電気通信設備規則に定められている技術基準を踏襲することが適当である。
	停電や災害時の疎通対策	昨年度の0AB～J番号IP電話に対する検討結果をベースに、050-IP電話に対する条件について検討を行った。	・「端末の停電対策」、「災害時の緊急対応体制・事業者間の連絡方法」、「災害時の音声通信の優先」については、今後の社会的な動向により必要性が高まった段階で必要に応じて検討することが適当である。
	実装基本コーデック	050-IP電話同士の相互接続や0AB-J-IP電話との相互接続の観点から、基本コーデックの必要性を国内標準も考慮して具体的内容の検討を行った。	・050-IP電話に対しても、0AB-J-IP電話と同様、G.711μ-Lawのサポートを基本とすることが適当であり、TTC技術レポートTR-9024に準ずる事が望ましい。
	発信者番号偽装対策	現在050-IP電話については、発信者番号偽装対策機能を具備することが定められていないが、050-IP電話も現在広く利用されており、番号偽装により発信者番号表示の信頼性が損なわれ、利用者に多大な影響を及ぼすことが想定されることなどを考慮し、その必要性について検討を行った。	・0AB-J-IP電話と050-IP電話で、発信者番号偽装対策に差をつける必要性は特に見出せないため、050-IP電話サービスを提供する電気通信事業者においても、端末からの発信者番号の正当性検証を行い、正当でない発信者番号が検出された場合は、発信者番号を無効にする等の措置を講ずることが適当である。 ・なお、技術基準化する際においては、電気通信事業者の中には本機能を実装していない事業者が存在する可能性もあることから、それら事業者への影響の把握に努め、必要に応じて経過措置を検討することが望ましい。

## 検討における論点と検討結果概要 ( 2 / 3 )

	検討課題	検討における論点	検討結果(案)
品質の確保	050-IP電話の品質	050-IP電話におけるエンドトゥエンド品質(総合品質)の必要性を確認した。エンドトゥエンド品質及びネットワーク設備と端末設備の品質の責任のあり方の検討を行うに当たり、多様な端末形態や相互接続形態に対する品質確保方策の状況と問題の把握が必要であるため、実態の把握を行った。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エンドトゥエンドの品質確保はユーザ保護またはユーザのサービス選択の観点から有効であり、今後もエンドトゥエンドの品質確保は重要である。そのために、標準的な端末形態以外が接続した場合のエンドトゥエンドの品質確保について、現状の把握や品質条件の責任分担の方法を踏まえつつ、引き続き、実態の把握と、品質に関わる技術的条件等の検討を行うことが望ましい。</li> <li>・その検討に際しては、標準的な端末以外の接続などに対する品質確保方策や技術条件のあり方、エンドトゥエンドの品質条件に対する責任分担のあり方も含めて検討する必要がある。</li> <li>・050-IP電話のエンドトゥエンドの品質の在り方に関する課題は、同じく総合品質を規定している0AB～J-IP電話にも当てはまることから、050-IP電話についての検討結果を受けて、「0AB～J-IP電話の品質に関するさらなる検討」、「0AB～J-IP番号と050-IP電話や携帯電話との異種サービスの接続パターンにおける品質の検討」を行う必要があると考えられる。</li> </ul>
	広帯域IP電話の品質	音声帯域通信に対して、使用する番号に課せられた品質に関する技術的条件を満たす事を前提に、広帯域IP電話サービスの品質についてはITU-Tなどで評価モデルの標準化が行われている状況に留意し、品質条件の方向性について検討を行った。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気通信番号を使用する場合はその使用する番号に課せられた現在の技術基準を踏襲することが適当である。</li> <li>・なお、将来に向けては、品質尺度および評価法に関するITU-T等の標準化の進捗状況や当該サービスの国内での普及状況に応じて、必要な課題を明確化しながら検討を行うことが望ましい。</li> </ul>
	IPテレビ電話の品質	音声帯域通信に対して、使用する番号に課せられた品質に関する技術的条件を満たす事を前提に、IPテレビ電話サービスの品質についてはITU-Tなどで評価モデルの標準化が行われている状況に留意し、品質条件の方向性について検討を行った。	
	FAX通信の品質	FAX通信に対する網への要求条件は番号形態に依存しないことを確認した。	
	ネットワーク側での品質測定法	上記の050-IP電話の品質条件の検討の方向が定まった後に検討することとした。	・ネットワークでの品質測定の課題については、050-IP電話の品質に関する検討の進捗を踏まえて着手する。
	端末側での品質測定、表示	測定対象となるIP電話品質の品質要素、測定結果から品質劣化要因を特定する方策の観点から検討を行った。またソフトフォンの特性(PCの性能、共存する他アプリケーションの影響など)を考慮し検討を行った。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本課題の実現技術については、未だ研究段階であることから当面は端末側での品質測定技術や品質劣化推定技術などの研究の進展を期待する。</li> <li>・一方、品質の測定結果の表示方法や測定値の定義などが端末によって異なることは、ユーザの混乱を招き、結果的に適切な判断に繋がらないことから、通話品質の表示内容に関するガイドライン化の是非について、研究の進展に併せて検討していくことが望ましい。</li> </ul>

## 検討における論点と検討結果概要 ( 3 / 3 )

	検討課題	検討における論点	検討結果（案）
その他	端末・網間、相互接続網間の継承情報	呼制御プロトコルなどのインタフェース規定面、番号ポータビリティなどのサービス制御面、輻輳制御や課金方式などの運用／課金面、発ID通知などの電話サービスの観点から検討を行った。	<p>・端末・網間、相互接続網間において必要な情報については、現行のTTC標準及びTTC技術レポート(JJ-90.21、JJ-90.22、JJ-90.24、JJ-90.25、JT-Q3401、TS-1008、TS-1009、TR-1015、TR-9022、TR-9024)で当面は対応することが望ましい。</p> <p>・ただし、接続において必要な発信者情報や位置情報等の個人情報に関しては、「個人情報保護法」「電気通信事業における個人情報保護に関するガイドライン」で定められた管理・取扱い方法に従い、当該情報の紛失、破壊、改ざん、漏えいの防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じることが適当である。</p>
	アクセス手段、サービス事業者の選択	エンドユーザの利便性向上、次世代ネットワークの利用促進・事業活性化の観点、及びサービスの実現形態の観点から検討を行った。	<p>・エンドユーザの利便性の向上、次世代NWの利用促進・事業活性化のために重要な課題である。現時点で、特に技術的条件とすべき課題は顕在化していない。具体的なサービスの実現形態の方向が明らかになった時点で検討を行う。</p>
	機能の有無の確認方法	IP電話サービスを一定の品質下で安定的な利用を可能とさせることの観点から検討を行った。	<p>・0AB-Jや050-IP電話を一定の品質の下での安定的な利用を可能とするため、端末側が必要な機能を具備しているか否かを確認する手段やその技術的条件の検討が必要である。</p> <p>・その検討に際しては、端末区間において、下記の状況が更に進むと考えられることから、これらの状況への配慮が必要である。</p> <p>(i) ソフトウェアによる多様な機能実現 (ii) 端末区間が複数の機器から構成される</p>