

総務省IPネットワーク設備委員会技術検討作業班資料

# 次世代**IP**ネットワーク推進フォーラム **IP**電話**SWG**の検討状況

2007年8月8日

次世代IPネットワーク推進フォーラム  
技術部会・技術基準検討WG  
IP電話SWG

# I P 電話 S W G の検討状況

## <検討の背景と趣旨>

O A B - J 番号を用いた I P 電話については、昨年度に検討を進めてきた。今年度は 0 5 0 番号を含めた I P 電話全般の課題に関し、以下の考え方で検討を進めている。

- ① I P 電話全般に関し、検討すべき課題について、アンケート、深堀寄書・討議を受け、整理を行った。
  - ・重複する課題、深堀がされていなく検討内容が不明確な課題は、統合・整理を行った。
  - ・輻輳対策については、E 2 E での課題、相互接続での課題、網端末間のそれぞれの観点に分解できると考え、整理した。
  
- ② 課題の分類について
  - A : 技術条件検討の候補であるが、条件化の必要性を含めて検討を進める。
  
  - B : 事業者マターまたは、実現技術を標準化等で具体化するべき課題であり、本 S W G では、検討の方向性や問題点の指摘を行う。
  
  - C : サービスの普及または技術の進展に鑑み、将来の課題とすべき項目。  
以下のケースも含む。
    - ・現時点では具体的な問題が明確でない項目
    - ・ I P 電話特有な課題ではなく他 S W G の検討の後、 I P 電話として検討を行うか判断する課題

# 検討対象 (1) 項目整理

対象パターン	論点	分類	検討の方向性
【A】 基本とする 対象	①基本形態：電気通信番号を用いたIP電話 (OAB-J、050番号等)	最優先	<p>接続プロトコルに特に制約されない検討を行うが、問題の具体化を図る際などで必要ならSIPをイメージして検討を進める。</p> <p>P2Pタイプのインターネット電話をどう扱うかの課題提起があったが、番号を有する場合は、特定のアプリケーション、プロトコルによらず、該当の番号を有するIP電話として考えるのが適切。</p>
	②050_IP電話の位置づけ明確化 「ライフライン」という位置づけがあるOAB-JIP電話と比較しての差異を明確化し、その上で、技術基準の方向を明らかにする。 ※「IP電話」の定義は、下記に基づく。 IPネットワーク技術に関する研究会報告書(案) <a href="http://www.soumu.go.jp/s-news/2001/011226_3_b.html">http://www.soumu.go.jp/s-news/2001/011226_3_b.html</a> 第2章 用語の定義		
【B】 端末/ユーザ 側の実現形態	①基本形態：標準的な電話端末がGWを介して有線で網に接続(OAB-J IP電話の形態と同様)	最優先	OAB-J IP電話と同様の考え方で網のあるべき条件を検討する
	②端末の形態の多様化の方向 <ul style="list-style-type: none"> <li>・IP-PBX</li> <li>・無線IP電話、ホームネットワーク端末</li> <li>・ソフトフォン</li> </ul> 処理遅延が大きい傾向、端末動作状況や設定による差異が大きい傾向に留意する。	優先	サービスの多様化を促進する観点から、端末形態の多様化に関しては、基本形態に加えての技術条件がどこまで必要かを考慮し、端末関係業界ガイドラインが適切と考える。
【C】 事業者網接続 の形態	①基本形態：050-IP電話事業者相互接続	最優先	OAB-J IP電話事業者間の場合との差異を検討する
	②相互接続形態の多様化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・050-IP電話～固定網</li> <li>・050-IP電話～固定網～050-IP電話</li> <li>・050-IP電話～OAB-J-IP電話</li> </ul>	優先	
	・無線アクセス(WiMAXなど)	将来	無線特有の課題が明確になった時点で検討を行う
【D】 メディアの 拡張	①基本形態：G.711μlaw	最優先	次世代では、網の広帯域性と高品質性により、高品質IP電話やテレビ電話の普及が進む可能性がある。標準化を進め、普及を推進する段階。
	②考えるべき拡張形態 <ul style="list-style-type: none"> <li>・高品質IP電話(広帯域音声符号化利用)</li> <li>・テレビ電話</li> </ul>	優先	

# 検討対象 (2) 検討対象パターン

実現形態 使用する番号	音声通話		メディアの多様化 (広帯域音声、テレビ電話)		
	基本接続形態	接続形態の多様化		基本接続形態	接続形態の多様化
	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準的な端末区間形態</li> <li>IP電話相互接続</li> </ul>	端末区間形態の多様化	網間接続形態の多様化		
OAB~J	※OAB-J事業者相互接続 (PSTNとの相互接続を含む)	IP-PBX、無線IP電話、ソフトフォン等、考慮すべき形態は共通的。	<ul style="list-style-type: none"> <li>050-IP電話~固定網</li> <li>050-IP電話~固定網</li> <li>050-IP電話</li> </ul>	音声通話の場合、使用する番号に課せられた品質を満たす事を前提に、メディアが拡張された場合に、新たに考えるべき技術課題とその方向性を明確化する。	基本接続形態での課題の明確化を検討しており、接続形態の多様化まで検討を広げることとは当面困難。
050	※050相互接続	検討課題や方向性は、要求レベルが異なる可能性があることに留意して検討する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>050-IP電話~OAB-J-IP電話</li> </ul>		
その他・共通	新たなサービスの形態が明確化された時点で、別途検討する。				

凡例

分類	定義
	昨年度の検討対象テーマ
最優先	既に、IP電話サービスが開始されており、最優先課題として検討が必要なテーマ
優先	今後、次世代ネットワークとして検討が必要なテーマ。次優先課題として、昨年度の検討結果および最優先テーマの検討結果を踏まえて検討の方向付けや課題の指摘を中心に検討する。
将来	現時点で検討が必要となる具体的な検討の課題が明確ではない、または、将来課題とするのが適切。

	検討課題	論点	分類	検討の方向性
【1】 E2Eの品質・機能の確保	【A】 接続時の疎通を確保する機能	①輻輳対策、規制対応 ※緊急遮断等の措置を発動するための条件整理 ②緊急通報の扱い方 接続先を確定するための発信位置の特定等の整理 ③重要通信の扱い方 ④停電や災害時の疎通対策 ⑤機能の有無の確認方法	A～ B  B B B	網の安定性を確保するため、輻輳対策の必要性、技術条件とすべき項目、事業者の責任に委ねる項目、についてそれぞれ検討する。 ・050番号を有するIP電話の位置づけや多様性を考慮し、機能を実施する場合の実現技術として、網および端末への要求条件を標準化またはガイドラインで明確化する方向で検討する。 確認すべき機能に対応して検討を進める。
	【B】 FAX通信の品質保証方法	①事業者が品質すべき保証範囲 ②広帯域での高速伝送における課題 ③紙ベース以外の情報伝達方式などの検討課題	C	FAX通信の際の網への要求条件は、番号形態に依存せず、昨年度整理を行った0AB-J IP電話の際の検討結果と同一である。新たなFAX通信の形態が明確になった時点で別途検討を進める。
	【C】 E2Eの品質指標（端末-端末間）	①IP電話共通 ②050IP電話 経済性、柔軟性、拡張性等を考慮 ③高品質（広帯域）IP電話 クラスA, B, Cを広帯域電話を考慮した変更の可否 ④テレビ電話 映像の品質及び、音声・映像の総合的な品質	C C A～ B A～ B	050, 0AB-J番号IP電話に関する現行の音声通信品質技術基準に対して、その見直しの必要性は特になく、当面現行技術基準で十分と考えられる。 既に規定されてるところの番号に課せられた品質条件を本検討での前提とする。 音声通話として利用する場合、既に規定されてるところの番号に課せられた品質条件を本検討での前提とする。定義と評価方法の標準化動向に留意する。
	【D】品質配分 事業者間接続、端末形態の多様化に対応するために必要な、050番号のIP電話の通信事業者として満足すべき品質条件		A～ B	・0AB-J番号IP電話に対しては技術条件として整理済 ・050番号のIP電話については、その位置づけや多様性を考慮し、0AB-J番号IP電話の整理を参考に、通信事業者として満足すべき品質配分規定のあり方や技術条件に関して検討する。
	【E】ネットワーク側での品質測定法 サービス稼動状態での品質評価、試験方法		B	測定方法の技術は多様な技術の開発や製品化が進んでいる。尺度等の共通化が妥当な事項については、技術の標準化を進める方向で検討する。

# 検討技術課題 (2/2)

検討課題	論点	分類	検討の方向性
<b>〔2〕</b> 網・端末及び網間相互接続	<b>【A】</b> 端末/網間 ①網・端末間情報 セッションタイマー、品質に関するトーカーなど、事業者間で共通化すべき項目の抽出	C	現時点において新たな課題は提起されていない。新規課題が明確になった時点で別途検討する。
	②実装必須コーデック(711μlaw等) 必須CODECでのフォールバックによる接続確保を実現。さらに、移動体網、IP電話形態の多様化を考慮した場合の接続性確保の面においても検討する。	A～B	接続の確保という観点で、技術条件としての必要性を検討する。
	③輻輳時等の網との機能分担 網側サーバ輻輳の緩和などに必要な機能検討 発信規制等に対応したトキ送出機能	A～B	0AB-J番号IP電話以外にも適用対象を広げるべきか検討する。端末に機能要求する場合、端末の利用形態を考慮し、番号形態による条件の差異は必要最小限とする方向で検討を進める。
	④アクセス手段、サービス事業者の選択	C	固定・移動シームレスSWGと連携し、IP電話特有の課題が明らかになった時点で別途検討を行う。
<b>【B】</b> 事業者網間	①輻輳対策、規制対応 ※緊急遮断等の措置を発動するための条件整理	A～B	相互接続を考慮した際に、必要な機能の検討を行う
	②網間の継承情報の標準化 A) 内容 発・着電番、通話開始・終了時刻、転送サービス利用呼、経由通信事業者情報 B) 書式：プロトコル上のフォーマット	B	具体的な実現方法に関する課題であり、業界標準化の方向で検討を進める。
	③事業者間で渡してはいけない情報 ※ユーザのプライバシー関係	C	呼設定等で必要なケースを除き、プライバシーに関しては、個人情報の保護に関する関連法規に則る事項。技術的な課題の明確化が進んだ後に、検討を行う。
<b>〔3〕</b> 端末機能	<b>【A】</b> 050IP電話における端末機能 ①0AB-J IP電話と050 IP電話共用端末 ②050 IP電話専用端末 ③PC+ソフトウェアで構成される端末	C	複合的な端末形態でも、利用する0AB-J番号や050番号のIP電話に関する技術条件を満たす事は同様であり、現時点で新たな機能条件はないと考えられる。新たな課題が明確になった時点で検討する。
	<b>【B】</b> 端末側での品質規定項目と測定法	B	無線やソフトウェアによる機能実現など、端末形態の多様化に伴い、必要性が高まっている課題。実現方法を標準化してゆく方向で検討を進める。
	<b>【C】</b> 端末側での品質表示方法	B	

# ◆ 参考: 0AB-J IP電話の品質配分(昨年度検討結果)

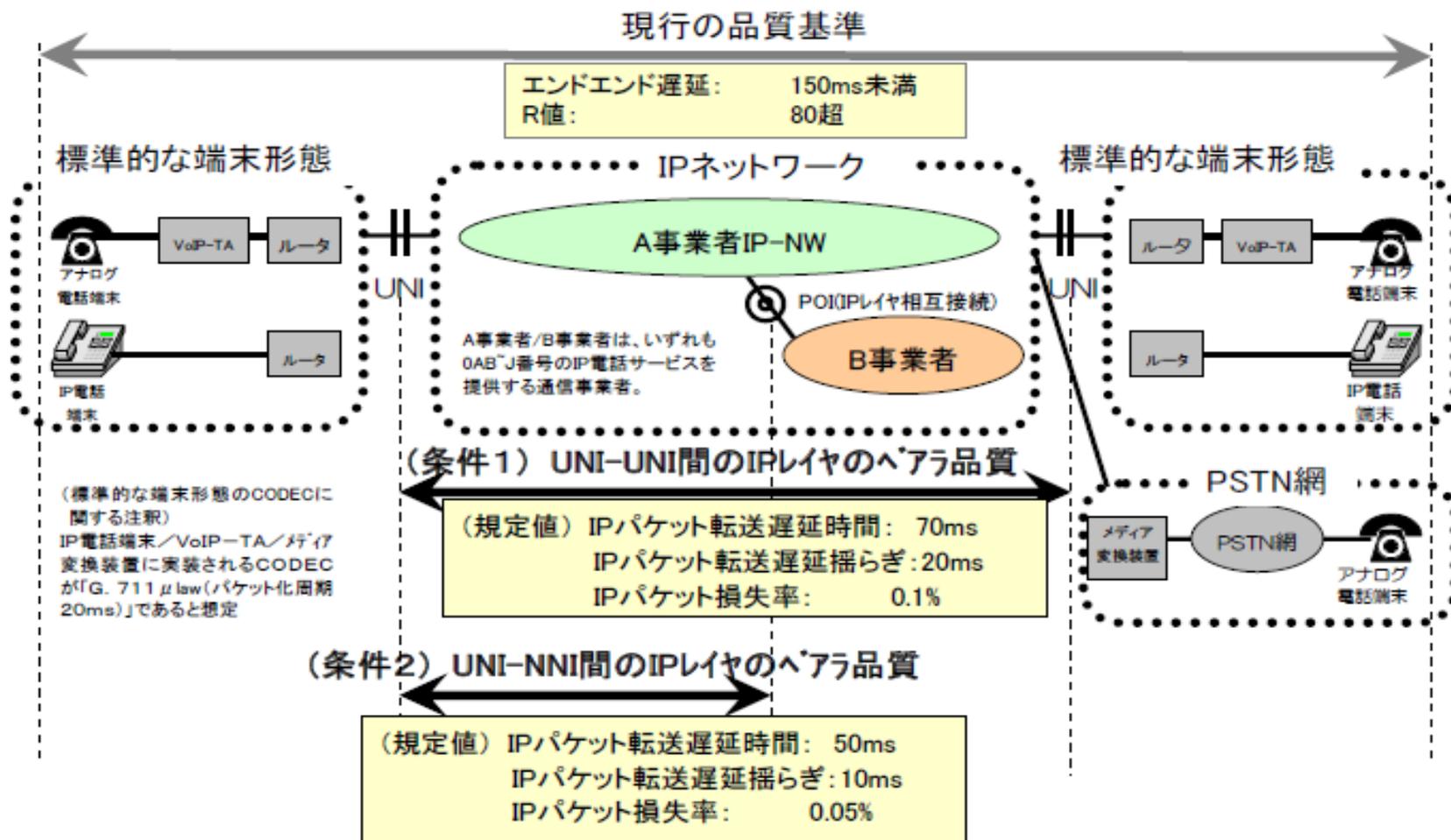


図3 新たな技術的条件の規定範囲や標準的な端末の形態等