

# IP電話端末設備の技術基準について

2009年3月11日

情報通信ネットワーク産業協会

# 1. 現状の端末設備等規則について

## □ 端末設備等規則に定められる電話端末

- アナログ電話端末
- 移動電話端末
- 無線呼出用設備に接続される端末設備
- 総合デジタル通信用設備に接続される端末設備
- 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
- 特殊な端末設備

## □ デジタルデータ伝送用設備で定められている条件

- 総務大臣が別に告示する電氣的条件及び光学的条件のいずれかの条件に適合するものでなければならない。
- 電気通信回線に対して直流の電圧を加えるものであつてはならない。
- 専用通信回線設備等端末の回線相互間の漏話減衰量は、一、五〇〇ヘルツにおいて七〇デシベル以上

⇒IP電話端末というカテゴリで規定されたものは無く、様々な規格の端末が乱立し、ネットワーク通話品質を守れない状況になる可能性がある。他の音声端末同様に、通信の品質を守るための規則が必要と考える。

## 2. IP電話端末設備の技術基準の考え方

⇒ 基本的機能の他、端末機器の3原則を守れる最低限の項目を技術基準化

□ 端末機器の3原則について、IP電話端末設備特有の条件として下記項目が想定される。

- 責任分界点の明確化

- IP電話端末設備とネットワークとの遠隔切り分け

- ネットワーク設備の損傷・機能障害の防止

- ネットワークのふくそう波及防止

- 端末一斉登録によるネットワークふくそう防止

- 自動再発信の制限

- 端末のソフトウェア更新

- 電氣的条件(直流電圧印加等)

- 他人への迷惑防止

- 送出電力

□ 不特定多数のハードウェア装置に実装して通信を実現するソフトウェア端末(ソフトフォン)についても上記条件が適用されると想定する。

ただし、電氣的条件や送出電力については、組み合わせるハードウェア装置が満たすべき条件も明確にする必要があると考える。

### 3. 基本的機能

- IP電話端末設備の基本的機能については、総合デジタル通信用設備に接続される端末設備と同等の条件とすることが望ましい。

#### 技術基準(案)

(基本的機能)

IP電話端末設備は、次の機能を備えなければならない。ただし、総務大臣が別に告示する場合はこの限りでない。

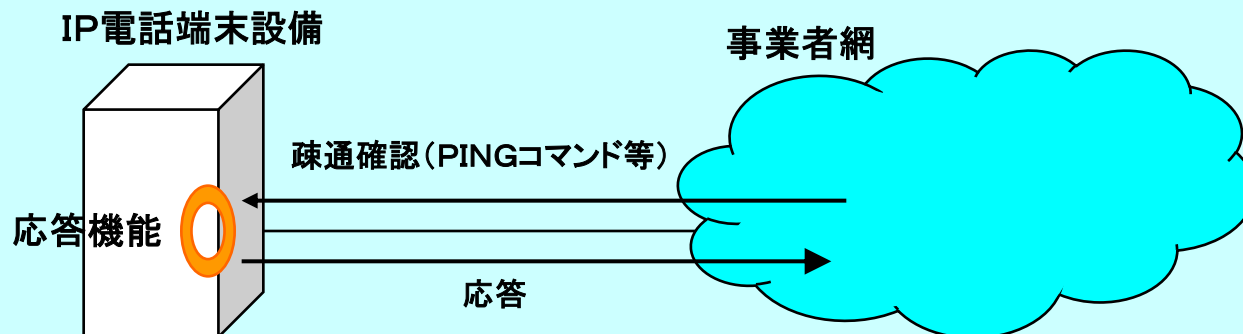
- 一. 発信又は応答を行う場合にあっては、呼設定用メッセージを送出するものであること。
- 二. 通信を終了する場合にあっては、呼並びにVoIP信号切断用メッセージを送出するものであること。

## 4. 責任分界点の明確化

### □ IP電話端末設備とネットワークとの遠隔切り分け

#### 必要性

- サービスが利用できない場合の原因切り分け手段として、ネットワークと通信端末とのIPレベルでの接続の正常性確認が必要であり、ネットワークからの疎通確認に対し、通信端末で応答する条件を盛り込むことが望ましい。



#### 技術基準(案)

(IPレイヤでの切り分け機能)

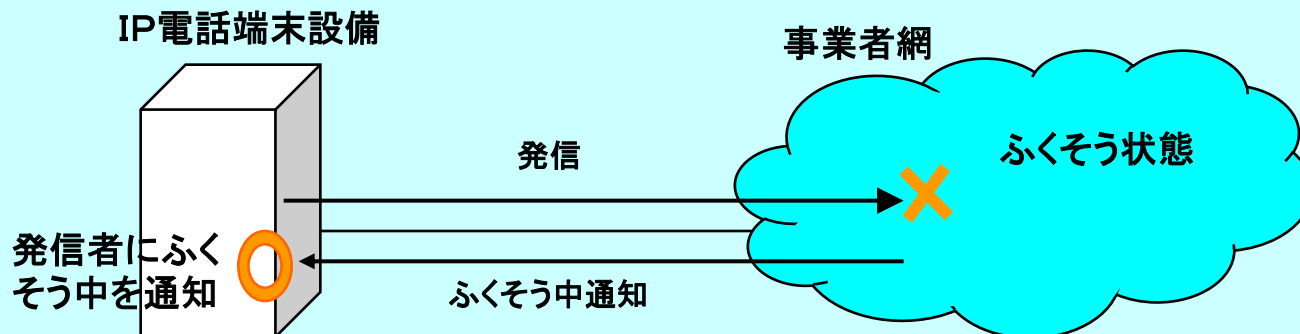
IP電話端末設備は、総務大臣が別に告示する条件に適合する遠隔切り分け機能を有するものでなければならない。

## 5. ネットワーク設備の損傷・機能障害の防止(1)

### □ ネットワークのふくそう波及防止

#### 必要性

- ネットワークにふくそうが発生し、呼が接がらないと利用者(発信者)は再度発信を試み、ふくそうをより助長させる可能性があるため、ネットワークからふくそうである旨の信号を受けた場合には、発信者にふくそう中であることを明確に通知する条件を盛り込むことが望ましい。



#### 技術基準(案)

(ふくそうを利用者に通知する機能)

IP電話端末設備は、総務大臣が別に告示する条件に適合するものでなければならない。



## 5. ネットワーク設備の損傷・機能障害の防止(2)

### □ 端末一斉登録(REGISTER)によるネットワークふくそう防止

#### 必要性

- ▶ 停電、ネットワークの障害等大規模な通信障害から復旧する場合、各端末から一斉に登録を行なうことが考えられるが、ネットワーク設備が登録要求を処理しきれずに、ネットワークがふくそう状態となって電話サービスが利用できないケースが想定されるため、ネットワークから登録を受け付けられない旨の信号を受けた場合には、ネットワークからの送出指示タイミングあるいは自己でタイミングを取るなどにより、ネットワークのふくそうを抑止するような条件を盛り込むことが望ましい。



#### 技術基準(案)

(レジストレーション)

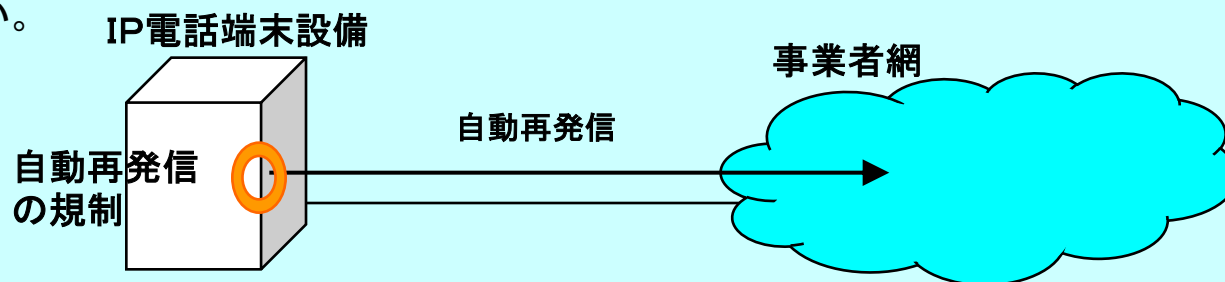
IP電話端末設備は、総務大臣が別に告示する条件に適合するレジストレーション制御によって再びレジストレーションを行う機能を備えなければならない。

## 5. ネットワーク設備の損傷・機能障害の防止(3)

### □ 自動再発信を行う端末の発信回数制限

#### 必要性

- ▶ 自動再発信機能を有する端末は、利用者にとって相手先への接続性を高めるため便利である一方で、高頻度に発信を繰り返すと、通話中等により接続できない呼(無効呼)の発生を増大させ、ネットワーク設備に対して無用の負担がかかり、ふくそうを発生させるなどのネットワークへの影響を及ぼす恐れがあり、アナログ電話端末と同様に自動再発信の回数を制限する条件を盛り込むことが望ましい。



#### 技術基準(案)

##### (発信の機能)

IP電話端末設備は、発信に関する次の機能を備えなければならない。

- 一. 発信に際して相手の端末設備からの応答を自動的に確認する場合にあっては、電気通信回線からの応答が確認できない場合呼設定メッセージ送出終了後三分以内に呼切断用メッセージを送出するものであること。
- 二. 自動再発信を行う場合(自動再発信の回数が一五回以内の場合を除く。)にあっては、その回数は最初の発信から三分間に二回以内であること。この場合において、最初の発信から三分を超えて行われる発信は、別の発信とみなす。
- 三. 前号の規定は、火災、盗難その他の非常の場合にあっては、適用しない。

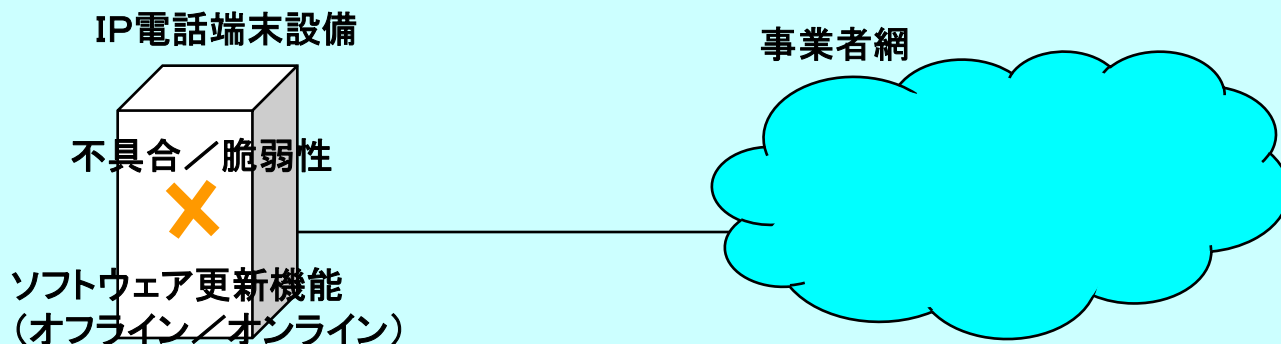


## 5. ネットワーク設備の損傷・機能障害の防止(4)

### □ 端末のソフトウェア更新

#### 必要性

- ソフトウェアの不具合や脆弱性のある端末を悪用した攻撃等により、ネットワーク設備や他利用者に対して悪影響を及ぼすことを防ぐために、不具合、脆弱性のあるソフトウェアを早期に修復するためのソフトウェア更新ができることを条件に盛り込むことが望ましい。



#### 技術基準(案)

(端末の脆弱性等を改善するための機能)

IP電話端末設備は、総務大臣が別に告示する条件に適合する、端末の脆弱性等を改善する機能を有するものでなければならない。

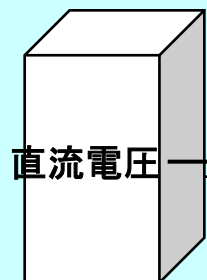
## 5. ネットワーク設備の損傷・機能障害の防止(5)

### □ 電気的条件

#### 必要性

- ネットワーク設備の損傷を防止するため、総合デジタル通信用設備と同様、直流電圧印加の防止等の条件を盛り込むことが望ましい。

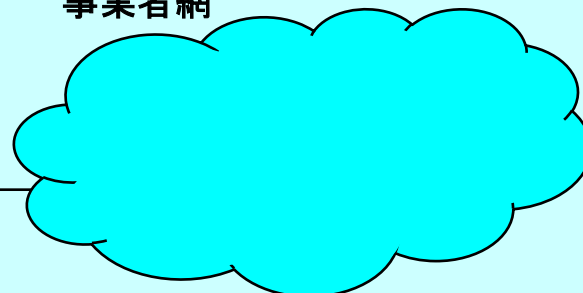
IP電話端末設備



直流電圧



事業者網



#### 技術基準(案)

(電気的条件等)

IP電話端末設備は、総務大臣が別に告示する電気的条件及び光学的条件のいずれかの条件に適合するものでなければならない。

二. IP電話端末設備は、電気通信回線に対して直流の電圧を加えるものであつてはならない。

## 6. 他人への迷惑防止

### □ 送出電力

#### 必要性

- 端末の留守番機能で送出される合成音声やデータ端末装置の通信信号等の送出電力を高くすることは可能であり、これにより他の利用者に迷惑をかけることを防止するため、総合デジタル通信用設備と同様な送出電力を一定値以下とする条件を盛り込むことが望ましい。

#### 技術基準(案)

(アナログ電話端末等と通信する場合の送出電力)

IP電話端末設備が、アナログ電話端末等と通信する場合にあっては、通話の用に供する場合を除き、IP電話端末設備とアナログ電話用設備との接続点においてVoIP信号をアナログ信号に変換した送出電力は、別表第五号のとおりとする。

## 7. 課題

- 他人への迷惑防止として、VoIP通信特有のハッキング防止のため、IP電話端末を特定する端末固有情報の必要性等についての検討が必要。
- IP電話端末設備の技術基準化においては、具備機能の試験方法検討に加え、ネットワークと端末設備間のメッセージフォーマット、シーケンス等の明確化が必要
- ソフトフォンは、不特定多数のハードウェア装置との組み合わせるため、通信品質等の品質確保、電氣的条件に関する汎用ハードウェアへの規定についての明確化が必要。
- ソフトフォンの端末機器認定における認証方法の明確化が必要。