

国際規格等と整合した端末設備に係る 技術的条件の検討について

令和5年2月6日
IPネットワーク設備委員会
事務局

技術基準の考え方

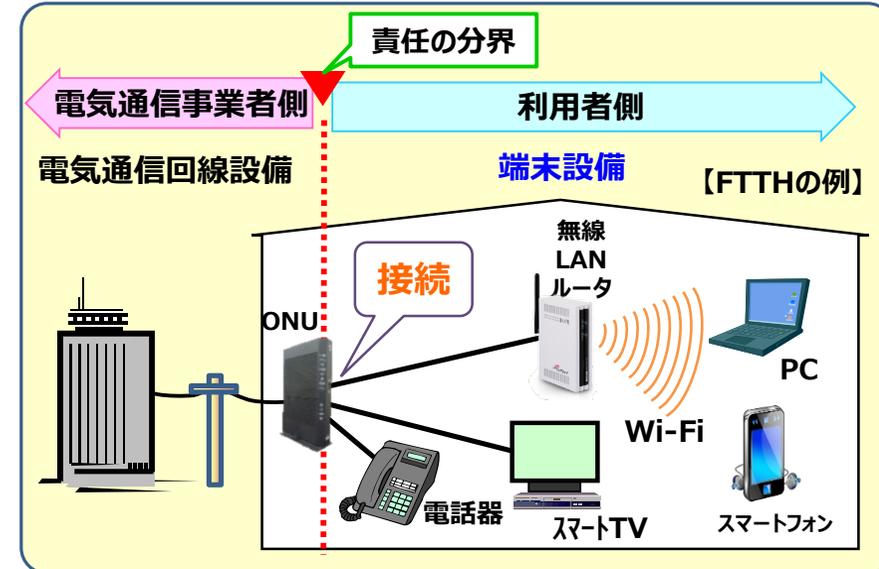
電気通信事業法では、電気通信回線設備に端末設備を接続する際の損傷や機能障害の発生を防止する目的から、次の3つの事項を確保するものとして、**総務省令（端末設備等規則）**に定める技術基準に適合することを求めている。

電気通信事業法（第52条第2項）

- 1) 電気通信回線設備を損傷し、又はその機能に障害を与えないようにすること
- 2) 電気通信回線設備を利用する他の利用者に迷惑を及ぼさないようにすること
- 3) 電気通信事業者の設置する電気通信回線設備と利用者の接続する端末設備との責任の分界を明確であるようにすること

- ・「端末設備」は、電気通信回線設備の一部に接続される電気通信設備であって、その設置の場所が同一構内又は同一建物内であるもの。
- ・「自営電気通信設備」は、電力会社や鉄道会社等の自営通信システムなど端末設備以外のものであって、電気通信役務の提供に用いるものではない電気通信設備。「自営電気通信設備」の接続の技術基準は、端末設備に係るものを準用。

※ 電気通信回線設備：送信の場所と受信の場所との間を接続する伝送路設備及びこれと一体として設置される交換設備並びにこれらの附属設備



- ▶ 技術基準は**端末設備**に適用
- ▶ 技術基準適合認定等は**端末機器***が対象
 - ※ 端末機器の技術基準適合認定等に関する規則第3条で定める種類の端末設備の機器

端末設備の接続と技術基準の確保

電気通信事業者は、利用者から端末設備をその電気通信回線設備に接続すべき旨の請求を受けたとき、その接続が技術基準に適合しない場合等を除き、その請求を拒むことができない（電気通信事業法第52条）。

利用者は、**技術基準に適合し表示（技適マーク）が付された適合表示端末機器を接続する場合等を除き**、電気通信事業者による接続の検査を受け、技術基準に適合する端末設備と認められなければ、**当該設備を使用できない**（電気通信事業法第69条）。

- 情報通信審議会答申(平成21年)において、端末設備の接続に係る技術基準のうち過電圧耐力／安全性については国際標準等との整合性を確保していくべきである旨が指摘されている。
- 国際電気標準会議(IEC: International Electrotechnical Commission)において規格化された「IEC62368-1(情報及び通信技術機器—安全要求事項)」に合わせて、保安機能等に係る基準を見直す必要がある。

【現行規定の根拠】 旧日本電信電話公社の技術基準（設計エンジニア必携）※1より引用

(保安機能等)

構内交換設備等は、その電源回路ときょう体、局線及び公社の装置との間に、次の絶縁抵抗及び絶縁耐力をもち、かつ、これら相互間に容易に混触のおこらない構造のものでなければならないものとします。

- (1) 絶縁抵抗は、使用電圧が300V以下の場合にあっては、0.2MΩ以上とし、300Vをこえ750V以下の直流及び300Vをこえ600V以下の交流の場合にあっては、0.4MΩ以上あることとします。
- (2) 絶縁耐力については、使用電圧が750Vをこえる直流及び600Vをこえる交流の場合は、その使用電圧の1.5倍の電圧を連続して10分間加えたときにこれに耐えることとします。

2・3 (略)

※1 出典:「設計エンジニア必携 審査編」(昭和57年3月20日発行)



【国際標準】 IEC62368-1 (情報及び通信技術機器—安全要求事項) ※2より引用

(5.4.5 アンテナ端子の絶縁)

※2 出典:「IEC62368-1 3rd Ed.」

5.4.5.3 適合性

適否は、直流500Vで絶縁抵抗を測定することによって判定する。

1分間電圧を印加した後に測定した絶縁抵抗が2MΩ以上の場合には、機器は要求事項に適合していると見なす。

(5.4.9 耐電圧試験)

公称主電源システム電圧 (実効値)[V]	基礎絶縁又は不可絶縁に対する試験電圧 (ピーク値又は直流)[kV]	強化絶縁に対する試験電圧 (ピーク値又は直流)[kV]
<u>250を超え</u> 600以下	<u>2.5</u>	5

(5.4.10 外部回路からの過渡電圧に対するセーフガード)

5.4.10.3 適合性

絶縁抵抗を測定するときは、サージ抑制器を外してもよい。試験電圧は、直流500V又はサージ抑制器を所定の位置に取り付けている場合には、サージ抑圧器の動作電圧又は点弧電圧よりも10%低い直流の電圧とする。絶縁抵抗は2MΩ未満であってはならない。

現行

※ 交流の場合は、電圧は実効値とする。

電圧 電流	300V以下	300Vを超え600V以下	600Vを超え750V以下	750Vを超える場合
直流	[絶縁抵抗] <u>0.2MΩ</u> 以上	[絶縁抵抗] <u>0.4MΩ</u> 以上		
交流		[絶縁耐力] <u>使用電圧の1.5倍の電圧</u> を連続して <u>10分間</u> 加えたときに耐えられるようにすること。		

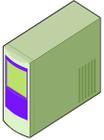
改正案

※ 交流の場合は、電圧は実効値とする。

電圧 電流	250V以下	250Vを超える場合
直流	[絶縁抵抗] <u>2MΩ</u> 以上	[絶縁耐力] <u>2500Vの電圧</u> を連続して <u>60秒間</u> 加えたときに耐えられるようにすること。
交流		

- 電気通信事業者の電気通信回線設備(ネットワーク)に接続して使用される端末機器については、端末設備等の接続の技術基準への適合表示を付すことで、技術基準への適合性を担保していることを明確化している。
- 電気通信事業法上、端末機器の種別(区分)は、AからFまでの6カテゴリ存在し、複数の設備が複合したものについては、技術基準への適合表示の際に、複数の記号を付すこととなっている。

端末機器の種別(区分)

記号	A	B	C	D	E	F
	アナログ電話端末  移動電話端末 (3G以前) 	無線呼出用設備に接続される端末設備 (ポケベル) 	総合デジタル通信用設備に接続される端末設備 (ISDN端末) 	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機器(ルータ等) 	インターネットプロトコル電話端末 (IP電話) 	インターネットプロトコル移動電話端末 

【VoIPアダプタ機能付ルータの場合の適合表示】



デジタルデータ伝送用設備 (D) + IP電話 (E)

DE [番号列]

【スマートフォンの場合の適合表示】



移動電話端末 (A) + デジタルデータ伝送用設備 (D) + IP移動電話 (F)

ADF [番号列]

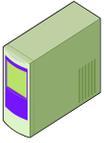
<技術基準への適合表示>



端末機器の種別(区分)の見直し案

- アナログ電話端末(記号A)及び総合デジタル通信用設備に接続される端末設備(記号C)については、単独の記号で技術基準への適合表示を行うケースがほとんど見られなくなっていることから、インターネットプロトコル電話端末(記号E)の区分に集約する。
- 3G以前を想定した移動電話端末(記号A)については、3Gのサービス継続が2026年3月まで見込まれていることから、現時点では端末機器の種別(区別)の見直しは行わず、3Gのサービス終了後に、インターネットプロトコル移動電話端末(記号F)に集約することとする。

見直し案

記号	A	B	C	D	E	F
	アナログ電話端末  移動電話端末(3G以前) 	無線呼出用設備に接続される端末設備(ポケベル) 	総合デジタル通信用設備に接続される端末設備(ISDN端末) 	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機器(ルータ等) 	インターネットプロトコル電話端末(IP電話) 	インターネットプロトコル移動電話端末 

集約

集約

<3Gサービス終了時期>

KDDI	ソフトバンク	NTTドコモ
2022年3月実施済み	2024年1月予定	2026年3月予定



全事業者において
3Gサービス終了後に
端末機器の種別(区
分)の見直しを実施

【参考】端末機器の種別(区分)の見直し案に関する制度上の構造

「端末設備等規則」の見直しと併せて、「端末機器の技術基準適合認定等に関する規則」における端末機器の種別(区分)について、固定系アナログ端末機器の種別を一つに集約し、以下のとおり整理する。

