

ITU-T勧告K.60について

ITU-T SG5

WP2 議長

服部光男

ITU-T勧告K.60の制定経緯

1. 2001年から2004年の会期にITU-T SG5の課題2でブロードバンド通信からのエミッション規定について審議を実施
2. ブロードバンド通信としてADSL、VDSLからのエミッションを中心に審議を行った。
3. ADSL、VDSLの商用運用が本格化した、エミッションによる障害事例がないことを、各国からの寄書で確認した。
4. 通信網から放射するエミッション規格として、周囲からクレームがあったときにのみ、通信網に責任があるかどうかを判断するための勧告作成の審議を実施
5. 2003年7月に勧告K.60 “Emission limits and test methods for telecommunication networks” が制定される

ITU-T勧告K.60の概要

1. 無線受信の苦情があったときにのみ適用する

2. 適用範囲

- 通信線ケーブル、屋内配線、内線を使用し、通信端末に接続された全ての通信網
- 低電圧AC電源線を使用する全ての通信網
- CATV網

3. 標準距離 (3 m)

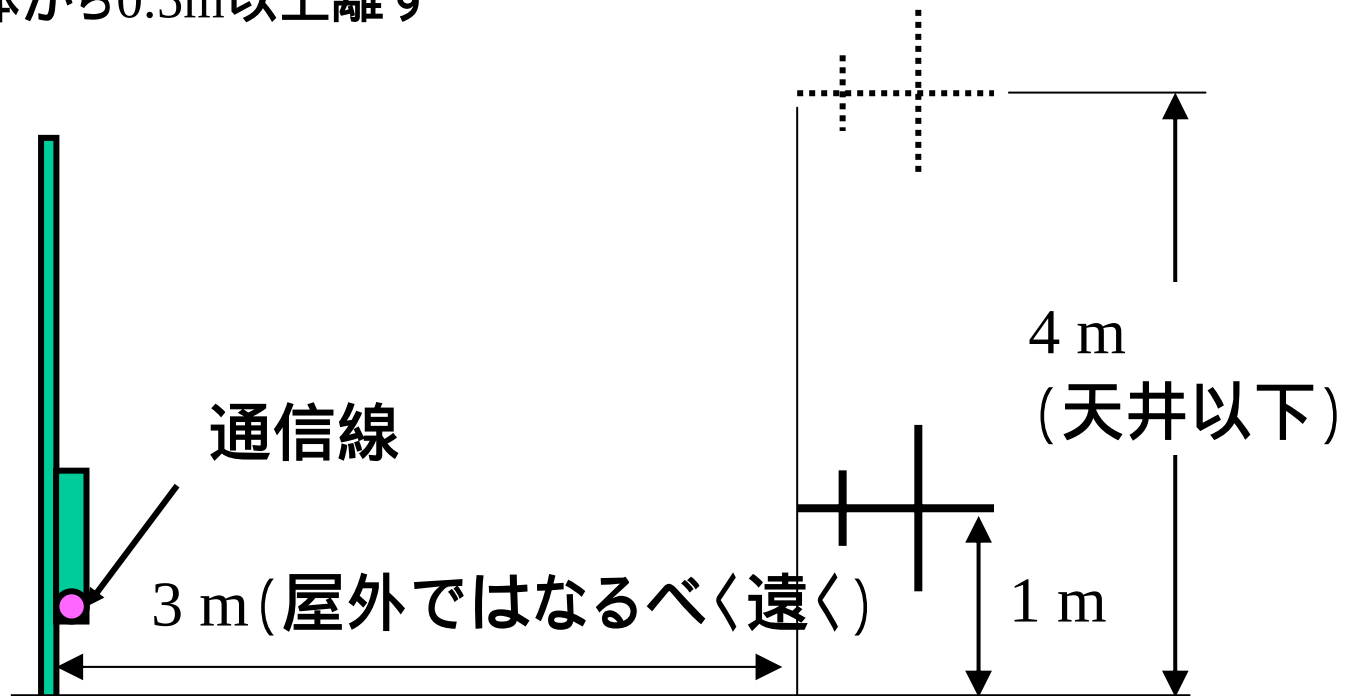
- 対象の通信網を収容する建物の境界から(屋外)、
- 境界壁、パーティションから3 m
- ケーブルから3 m
- 1 m以下で測定してはならない。

4. 妨害波の原因が通信信号の場合には、通信信号側で対策を実施する。(Figure2/K.60 のフローチャートによる)

測定条件

ケーブルから3 mの距離で測定

- 9 kHz ~ 30 MHzは高さ1 mのループアンテナで磁界強度を測定
- 30 MHz ~ 3 GHzはダイポール、バイコニカル、ログペリ、ホーンアンテナなどで電界強度を測定(最大の電界となる条件で測定する)
- 反射体から0.5m以上離す



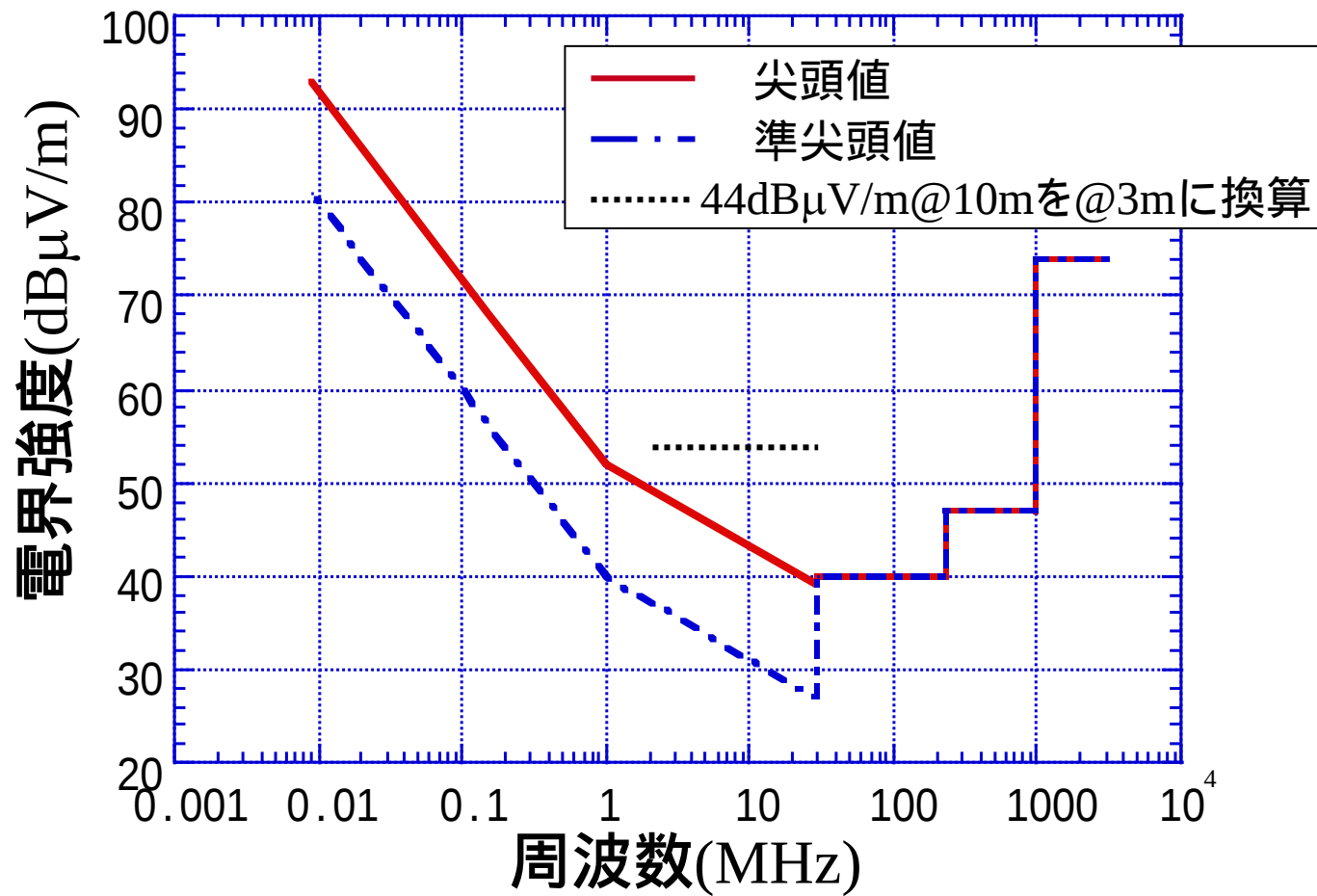
リミット値

周波数範囲 (MHz)	リミット値 [dB μ V/m]		測定帯域幅
	ピーク値	準尖頭値	
0,009 - 0,15	$52 - 20\log(f)$	$40 - 20\log(f)$	200 Hz
0,15 - 1	$52 - 20\log(f)$	$40 - 20\log(f)$	9 kHz
1 - 30	$52 - 8.8\log(f)$	$40 - 8.8\log(f)$	9 kHz
30 - 230	40 (注)	40	120 kHz
230-1000	47 (注)	47	120 kHz
1000 - 3000	74	n.a.	1 MHz

◆周波数 f の単位はMHz

◆注：尖頭値と準尖頭値の差がわかっている場合には、準尖頭値の値に差分を加えることができる

K.60のリミット値@3m



対策のフローチャート

- 被害者が正常なセッティングになっているか？
- 安全に関する無線が被害にあっているか？

■Y: 行政が対策を指示する

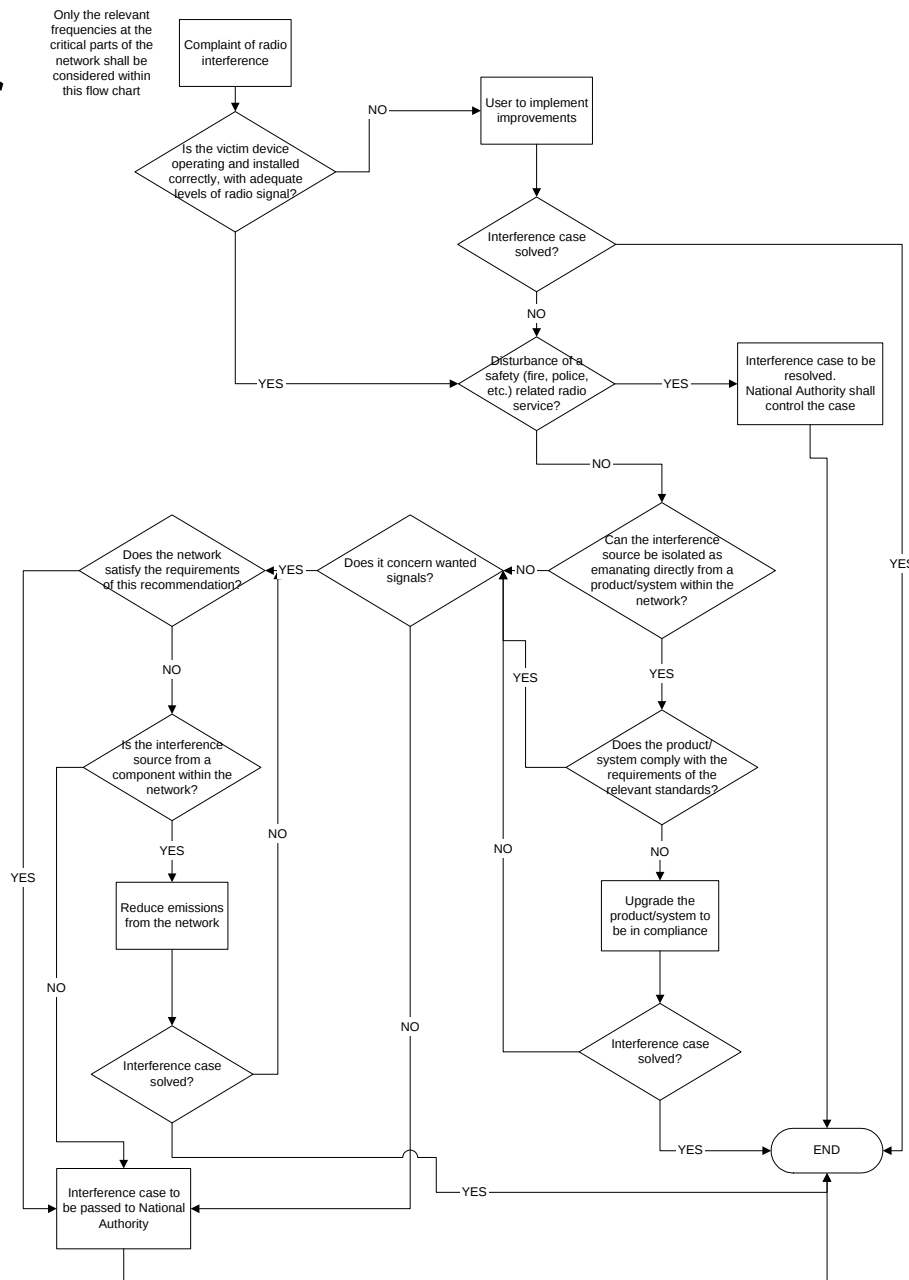
- 装置からの直接放射か？

■Y: 一般のエミッションとして扱う

- N: 通信信号が原因か？

■N: OK

- 測定、制限値との比較
制限値を超えていれば、加害者側で対策を実施



ITU-T K.60を適用する上での注意点

1. K.60は放射妨害波によって無線受信の苦情が合ったときにのみ適用するものであり、方式導入の判断のための基準ではない。
2. 影響を及ぼしている原因を切り分けるために制定されたものであり、適用上、下記の限界がある。
 - 比較的近距離で測定を行うこととなっており、ケーブルの配線ルートや終端条件などによる変化は考慮していない。(苦情があった設備での個別対応である-当初ターゲットとしていたADSLでトラブルがあるとすればよほどの悪条件が重なった場合となる)
 - 遠方での電界強度分布については考慮に入っていない。
3. 方式導入の可否判断のための限界レベルについては、
 - 妨害波の発生モデルをもとに
 - 無線に影響が出た場合に誰が、どのように対処するのか
 - 放射妨害波による無線への影響についてどの程度のレベル、発生率を許容するのかの前提条件を明らかにして決定する必要があると考える。