

ITU 勧告に記載された放送保護基準についての解説

2011 年 9 月 7 日 (水)

NHK, フジテレビジョン

ITU-R REC.BT.1895 「Protection criteria for terrestrial broadcasting systems」において、放送の保護基準に関するガイドラインが記載されている。以下は、当作業班での共通理解のために上記勧告内容を解説したものである。

1) ITU-R REC.BT.1895 原文の recommends パート

*recommends*

1 that the values in *recommends* 2 and 3 be used as guidelines, above which compatibility studies on the effect of radiations and emissions from other applications and services into the broadcasting service should be undertaken;

2 that the total interference at the receiver from all radiations and emissions without a corresponding frequency allocation in the Radio Regulations should not exceed 1% of the total receiving system noise power<sup>1</sup>;

3 that the total interference at the receiver arising from all sources of radio-frequency emissions from radiocommunication services with a corresponding co-primary frequency allocation should not exceed 10% of the total receiving system noise power.

2) 解説

- ・ この勧告は放送の保護基準に関するガイドラインである。保護基準とはこれを超えた場合に適切な共用条件について必要な検討すべきということの意味する。
- ・ recommends 1: recommends 2 と recommends 3 の値を（放送の保護基準の）ガイドラインとし、それを超える場合には他業務から放送への影響を関し共用検討すべき。
- ・ recommend 2: RR に周波数割当の無い全ての発射・放射から、受信機への全干渉量は、受信システム雑音の 1%を超えてはならない。
- ・ recommends 3: RR に一次業務の周波数割当のある全ての無線放射から受信機への全干渉量は、受信システム雑音の 10%を超えてはならない。
- ・ 雑音配分としては、許容干渉量のうち 89%を自システム、10%を他一

次業務システムからの干渉、1%を、RR に周波数割当のないシステムやアプリケーションからの干渉に割り当てる設計に基づく。

- 尚、Recommend 2、及び、3 は、total interference に対する上限値、すなわち、複数システムが割り当てる場合はその総和に対するリミットであり、個々のシステムの上限値ではない。
- 帯域外輻射領域、及び、スプリアス領域の不要輻射に対して、Recommend 2、或いは、Recommend 3 のいずれの基準がガイドラインとすべきかについて、確認が必要である。FWS（固定マイクロシステム）に関する同様の勧告があり、参考までに添付する。

以上

**参考 1** 帯域外輻射領域やスプリアス領域の不要輻射

FWS（固定マイクロシステム）の設計時における考慮すべき他業務干渉に関する勧告、ITU-R.Rec.F.1094-2 Maximum allowable error performance and availability degradations to digital fixed wireless systems arising from radio interference from emissions and radiations from other sources は、同様な雑音配分の考え方が記載されており、参考までに紹介する。

1) ITU-R.Rec.F.1094-2 原文の recommends パート

*recommends*

1 that all necessary precautions should be taken in establishing digital fixed wireless links and networks so that degradations caused by interferers (see subclauses a) to e)) should not exceed the error performance and availability objectives (network performance objective (NPO)) defined by the ITU-R (see Recommendations ITU-R F.1668 and ITU-R F.1703):

- a) Emissions<sup>1</sup> from FWSs operating in the same band (see Fig. 1);
- b) Emissions<sup>1</sup> from other radio services which share frequency allocations on a primary basis (see Fig. 1);
- c) Emissions<sup>1</sup> from radio services which use frequency<sup>1</sup> allocations on a non-primary basis;
- d) Unwanted emissions<sup>1</sup> (i.e. out-of-band and spurious emission domains such as energy spread from radio systems, etc.) in non-shared bands<sup>2</sup>;
- e) Unwanted radiations (e.g. among others, UWB applications),

2 that, when required by the sharing conditions, the maximum allowable value of error performance and availability degradation defined by the NPO should be divided into an element  $X\%$  for the fixed service portion (intraservice sharing) (see *recommends* § 1 a)) ( $X\%$  includes degradations due to equipment imperfections),  $Y\%$  for frequency sharing on a primary basis (interservice sharing) (see *recommends* § 1 b)) and  $Z\%$  for all other sources of interference (see *recommends* § 1 c), 1 d) and 1 e)) causing error performance and availability degradation taking into account the effect of fading;

3 that the sum of  $X\% + Y\% + Z\%$  should not exceed error performance objectives given in Recommendation ITU-R F.1668.

Values of  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$  are  $X = 89$ ,  $Y = 10$  and  $Z = 1$  (see Note 1);

## 2) 解説

- この勧告はFWSの設計の際に考慮すべき他業務からの干渉に関するもので、Recommend 1にて、干渉原因を以下の)~e)の5つに分類している。
  - a) 自システム
  - b) 他の1次業務システム
  - c) 他の2次業務システム
  - d) 不要輻射（帯域外輻射やスプリアスなど）
  - e) 不要輻射（UWBなど）
- Recommend 2、及び、3にて、上記 a)に 89%、b)10%、c)~e)に 1%配分すべきとしている。
- ここで、d)の不要輻射（帯域外輻射やスプリアスなど）が b)と c)の不要輻射をさすのか確認が必要である。