

JS-CISPR-24

通信装置におけるイミュニティ特性の限度値と測定法

I. <概要>

本標準は ITE に対する測定手順を定義し、0 Hz から 400 GHz の周波数範囲における ITE の限度値を規定する。

II. <参考>

1. 国際勧告等との関係

本標準は IEC/CISPR publication 24 (1997 年)および電気通信技術審議会答申 諮問第3号「情報技術装置におけるイミュニティ特性の限度値と測定方法」(1998 年)に基づいて定めたものである。

また、Amendment1(2001 年)及び Amendment2(2002 年)を追記している。

2. 追加項目等

2.1 オプション選択項目

なし

2.2 ナショナルマター項目

なし

2.3 その他

なし

2.4 上記国際勧告等に対する変更事項

別表 1 を参照のこと。

2.5 原勧告と章建ての構成比較表

TTC 標準	CISPR24	備 考
適用範囲と目的	1 章	
引用規格	2 章	
定義	3 章	
イミュニティ試験要求事項	4 章	
試験の適用	5 章	

JS-CISPR-24

Information technology equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement

I.<Overview>

This standard specifies measurement method for ITE and limits within the frequency range from 0 Hz to 400 Hz.

II. <References>

1. Relation with international standards

JS-CISPR-24 is based on IEC/CISPR publication 24(1997) and Telecommunications Technology Council Report The third consultation “Information technology equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement”(1998).

Then it adds Amendment1(2001) and Amendment2(2002).

2. Departures with international standards

2.1 Selection of optional items

None

2.2 Definition of national matter items

None

2.3 Others

None

2.4 changed items

See attached table1.

2.5 Table of chapter structure comparison with original recommendation

TTC 標準	CISPR24	備 考
Scope and object	Chapter1	
Normative eferences	Chapter2	
Definitions	Chapter3	
Immunity test requirements	Chapter4	
Applicability	Chapter5	

試験時の条件	6章	
性能判定基準	7章	
製品文書	8章	
付属資料 A~G 付属資料 i	Annex A ~ G	付 属 資 料 i は Amendment1、2による修 正内容が記載されてい る

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
1 版	2010.8.30	制定

4. 標準作成部門

情報転送部門委員会

Ⅲ. <目次>

要約

1. 適用範囲と目的
2. 引用規格
3. 定義
4. イミュニティ試験要求事項
 - 4.1 通則
 - 4.2 個別要求事項
 - 4.2.1 静電気放電(ESD)
 - 4.2.2 電氣的ファストランジェント (EFT)
 - 4.2.3 連続無線周波妨害
 - 4.2.4 電源周波数磁界
 - 4.2.5 サージ
 - 4.2.6 電圧ディップおよび短時間停電
5. 試験の適用

Conditions during testing	Chapter6	
Performance criteria	Chapter7	
Product documentation	Chapter8	
Annex A~G Annex i	Annex A ~ G	Annex i is written modified contents by Amendment1, 2

3. Change history

Version	Date	Outline
Version 1	2010.8.30	Established

4. Working Group that developed this standard

NNI and UNI Transmission Working Group

Ⅲ. <Table of contents>

Summary

1. Scope and object
2. References
3. Definitions
4. Immunity test requirements
 - 4.1 General
 - 4.2 Particular requirements
 - 4.2.1 Electrostatic discharges(ESD)
 - 4.2.2 Electrical fast transients (EFT)
 - 4.2.3 Continuous radio frequency disturbances
 - 4.2.4 Power-frequency magnetic fields
 - 4.2.5 Surges
 - 4.2.6 Voltage dips and interruptions
5. Applicability

- 6. 試験時の条件
- 6.1 一般条件
- 6.2 個別条件(供試装置の動作モード等)
- 7. 性能判定基準
- 7.1 一般性能判定基準
- 7.2 個別性能判定基準
- 8. 製品文書
- 付属資料 A
- 付属資料 B
- 付属資料 C
- 付属資料 D
- 付属資料 E
- 付属資料 F
- 付属資料 G
- 付属資料 i

- 6. Conditions during testing
- 6.1 General conditions
- 6.2 Particular conditions (EUT operational modes, etc.)
- 7. Performance criteria
- 7.1 General performance criteria
- 7.2 Particular performance criteria
- 8. Product documentation
- Annex A
- Annex B
- Annex C
- Annex D
- Annex E
- Annex F
- Annex G
- Annex i

別表 1

	項目	国際規格	本標準	変更理由
(1)	1 適用範囲と目的 その他	この規格、国際規格	本標準	用語の統一
(2)	1 適用範囲と目的	本 CISPR 規格は、CISPR22 に定義されている情報技術装置(ITE)に適用する。	本標準は、平成8年度電気通信技術審議会答申諮問第3号「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち「情報技術装置からの	既に答申済みの文書を引用するため(CISPR24 国内答申との整合)。

Attached table1

	Items	The international standard	This standard	Reason for change
(1)	1 Scope and object Others	This publication, international standard	This standard	Terminological unification
(2)	1 Scope and object	This CISPR publication applies to information technology equipment (ITE) as defined in	This standard applies to information technology equipment (ITE) as defined in a 1998 report "Limit Values and Measuring Methods for the	Compliance with national report of CISPR24

			妨害波の許容値と測定法」に定義されている情報技術装置 (ITE) に適用する。	
(3)	3.2 低下	低下 (degradation)	低下 (性能の)(degradation (of performance))	意味をわかりやすくするため (CISPR24 国内答申との整合)。
(4)	4.2.1 静電気放電 (ESD)		注: 除電の必要性が国際会議で議論されている。 下記は参考例である。 2極のみの給電線 (プラグ) を持つ供試装置、および直流駆動のみの供試装置など、非接地型供試装置に直接放電 (接触 / 気中) をする場合、一回の放電毎に除電ブラシ等により放電箇所の除電を行うこと。 なお、非接地型装置の試験の際の電源供給は、絶縁トラ	国内の環境条件についての記述を追加するため (CISPR24 国内答申と整合)。

		CISPR 22.	Immunity Properties of Information Technology Equipment”, issued by the CISPR Committee of the Telecommunication Technology Council (currently Information Communication Council).	
(3)	3.2 degradation	degradation	Degradation (of performance)	To make the meaning obvious (Compliance with national report of CISPR24)
(4)	4.2.1 electrostatic discharge (ESD)		Notes: The necessity of neutralization is under discussion in international conference. Reference examples are as follows, in case of discharging electricity directly on the equipment under test without grounding, such as the equipment under test having equivalent electric supply line, and the	To make additions of description about environment condition in the nation. (Compliance with national report of CISPR24)

			ンスを介して供給すること。	
(5)	4.2.5 サージ	ITU-T K20, K21 又はK22に従うこと。	ITU-T K.44 に従うこと。	試験法はITU-T K.44 に規定されているため。
(6)	表 2 2.1		6): 一般に、連続放射妨害試験と連続伝導妨害試験では差がでることがある。80MHz よりも低い周波数については、本来の妨害源を想定した連続放射妨害試験を行うことができる。	解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。
(7)	表 2 2.2		7): 本標準は共通接地システムを前提としている。本では分離接地システムもあるので注意すること。	国内の環境条件についての記述を追加するため(CISPR24 国内答申との整合)。
(8)	付属資料 A.1 掃引周波数試験 付属資料 A.2 掃引周波	試験は本来の試験方法で行うこと。	試験は本来の試験方法(測定方法1)で行うこと。	解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。

			equipment under test only driving by DC, the neutralization should be done by brushing after the each discharge. Insulated transformers should be used in power supply in case of the equipment under test without grounding.	
(5)	4.2.5 Surges		Comply with ITU-T K20, K21 and K22.	Comply with ITU-T K.44. The testing methodology is regulated by ITU-T K.44.
(6)	Table 2 2.1		6): Generally, the deviations could be existed between the result of continuous radiated disturbances test and that of continues conducted disturbances. Under 80 MHz, the continuous	For clarification of understanding (Compliance with national report of CISPR24)

	数試験			
(9)	付属資料 A.1 測定方法 1	「通信ポートにおいて測定した復調狭帯域 1 kHz (最大測定帯域幅 100 Hz)のディファレンシャルモード信号は、TTEの公称インピーダンス(製造業者が指定)で測定した 場合に、表 A.1 の値を超えてはならない;」	「通信ポートにおいて測定した狭帯域 1kHz(最大測定帯域幅 100kHz)の復調ディファレンシャルモード雑音(注)は、TTEの公称インピーダンス(製造業者が指定)で測定した場合に、表 A.1 の値を超えてはならない;」と変更し、次の(注)を加える。 注:これはイミュニティ試験時に印加された妨害波が、通信端末装置の内部で復調されて通信ポートに現われ、相手側通信端末装置に影響を及ぼす信号である。	イミュニティ試験法及び限度値の釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。
(10)	付属資料 A A.1 測定 方法 2 A.2 測定	「～受信方向の復調ディファレンシャルモード雑音は、～超えてはならない。」	「～復調音圧レベルは、～超えてはならない(注)。」に変更し、次の(注)を追加する。 注:本試験では、イ	イミュニティ試験法及び限度値の解釈の明確化を図るため(CSPR24 国内答申との整合)。

			radiated disturbances test could be done.	
(7)	Table 2 2.2		7) : This standard postulates common grounding system. Be careful of existence of isolated grounding system.	To make additions of description about environment condition in the nation. (Compliance with national report of CISPR24)
(8)	Annex A.1 sweep frequency measurement Annex A.2 sweep frequency measurement	Measurements should be done by primary measurements	Measurements should be done by primary measurements (measurement method 1)	For clarification of understanding (Compliance with national report of CISPR24)
(9)	Annex A.1 measurement method 1	Differential-mode signals demodulated by 1 kHz band frequency (Maximum	Change to “Differential-mode signals demodulated by 1 kHz band frequency	For clarification of understanding immunity characteristics limits and

	方法 2		ミュニティ試験時に印加された妨害波が、通信端末装置の内部で復調されて通信ポートに現われ、相手側通信端末装置に影響を及ぼす信号については対象としない。	
(11)	表 A.2 のタイトル	通信ポートにおける最大復調ディファレンシャルモード雑音レベル(測定方法2)	基準レベル測定に使用したマイクロホンで測定された最大復調音圧レベル(測定方法2)	イミュニティ試験法及び限度値の解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。
(12)	表 A.2 表 A.4	復調ディファレンシャルモード雑音(dBm)	音 圧 レ ベ ル (dB(SPL))	イミュニティ試験法及び限度値の解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。
(13)	付属資料 A A.2 測定方法 1	「受信方向における復調ディファレンシャルモード雑音と音響音圧レベルは、表 A.3 の値を超えないこと。」	「通信ポートにおける復調ディファレンシャルモード雑音(注)と受信方向における復調音圧レベルは、表 A.3 の値を超えないこと。」と変更し、次の(注)を追	イミュニティ試験法及び限度値の解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。

		measurement band freq. 100 Hz), which is measured at telecom port, should not exceed the value of A.1 in case of measurement with nominal impedance of TTE, which is specified by manufacturer.	(Maximum measurement band freq. 100 Hz), which is measured at telecom port, should not exceed the value of A.1 in case of measurement with nominal impedance of TTE, which is specified by manufacturer”, and add next “Note”.	methods of measurement (Compliance with national report of CISPR24)
			Note: This is the signal that disturbance waves applied in immunity test are demodulated inside telecommunication equipment, and appear at telecom ports, and the waves make	

			加する。 注:これはイミュニティ試験時に印加された妨害波が、通信端末装置の内部で復調されて通信ポートに現われ、相手側通信端末装置に影響を及ぼす信号である。	
(14)	表 A.3		dBmO について次の(注)を追加する。 注:ゼロ相対レベル点で測定した電力値(dBm)あるいは、他の点で測定した電力値をゼロ相対レベル点に換算した値。詳細はITU-T勧告 O.101,3.4 項を参照されたい。	イミュニティ試験法及び限度値の解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との整合)。
(15)	付属資料 A A.2 測定方法	「~A 則でコード化したデジタル信号~」	日本以外で実施の「A 則」を削除し、「~μ 則」(注1)でコード化したデジタル信号~」と変更し、次の(注1)を設ける。 注1:音声周波数信	日本の方式を追加するため(CISPR24 国内答申との整合)。

			troubles in TTE.	
(10)	Annex A A.1 measurement method 2 A.2 measurement method 2	“ - demodulated differential-mode noise toward reception should not exceed - ”	Change to “- demodulated sound pressure level should not exceed - ”, and add next notes. Notes: Notes: In this test, the signals, that disturbance waves applied in immunity test are modulated inside telecommunication equipment and appear at teleports, are out of scope.	For clarification of understanding immunity characteristics limits and methods of measurement (Compliance with national report of CISPR24)
(11)	Title of Table A.2	Maximum demodulated differential-mode noise level at teleport (measurement method 2)	Maximum demodulated sound pressure level measured by microphone used in standard level measurement (measurement method 2)	For clarification of understanding immunity characteristics limits and methods of measurement (Compliance

			号のPCM符号化方式における符号化則であり、北米および日本では「μ則」が適用されている。詳細は TTC 標準 JT-G711 を参照されたい。	
(16)	表 A.4 のタイトル	最大復調ディファレンシャルモード雑音レベル(測定方法2)	基準レベル測定に使用したマイクロホンで測定された最大復調音圧レベル(測定方法2)	イミュニティ試験法及び限度値の解釈の明確化を図るため(CISPR24 国内答申との合)。
(17)	付属資料 A A.3.2 性能判定基準 A/B	一文字列の完全または部分的な欠落、たとえば文字の欠落 一意図しない改行、またはページ送り	削除	「一製造業者の仕様を超えるような印刷画像品位の低下」に含まれると解釈できるため(CISPR24 国内答申との整合)。

				with national report of CISPR24)
(12)	Table A.2 Table A.4	demodulated differential-mode noise (dBm)	Sound pressure level (dB(SPL))	For clarification of understanding immunity characteristics limits and methods of measurement (Compliance with national report of CISPR24)
(13)	Annex A A.2 measurement method 1	“Demodulated differential-mode noise and sound pressure level toward reception should not exceed the value of A.3.”	Change to “Demodulated differential-mode noise level at telecom port and demodulated sound pressure level toward reception should not exceed the value of A.3 “, and add next notes. Note: This is the	For clarification of understanding immunity characteristics limits and methods of measurement (Compliance with national report of CISPR24)

			<p>signal that disturbance waves applied in immunity test are demodulated inside telecommunication equipment, and appear at telecom ports, and the waves make troubles in TTE.</p>	
(14)	Table A.3		<p>Add next "Note" in terms of "dBm0".</p> <p>Note: A power value (dam) which is measured at the relative level against zero (0), or a relative value which is converted a power level measured at other point into against zero (0). Refer to ITU-T O.101, 3.4 in detail.</p>	<p>For clarification of understanding immunity characteristics limits and methods of measurement (Compliance with national report of CISPR24)</p>

(15)	Annex A A.2 measurement method	“ - coded digital signal by A-law - ”	<p>“A-law” which is not used in Japan is deleted, change to “- digital signals coded by μ-law -“, and add next “Note1”.</p> <p>Note1: “μ-law” is applied in North America and Japan, because the coding rule is one of PCM coding rules of voice-frequency signals. Refer to TTC standard JT-G711 In detail.</p>	To make additions of Japanese principle (Compliance with national report of CISPR24)
(16)	Title of Table A.4	Maximum demodulated differential-mode noise level (measurement method 2)	Maximum demodulated sound pressure level (measuring methods 2)	For clarification of understanding immunity characteristics limits and methods of measurement (Compliance

				with national report of CISPR24)
(17)	Annex A A.3.2 Particular performance criteria A/B	- The perfect or parts of lack of character string, for exam. characters - - unintended linefeed, or page scroll -	Deleted	Regarded as “the degradation of picture image”, which is beyond the specification of a manufacturer. (Compliance with national report of CISPR24)