

CISPR 25 適合 車載放射雑音測定用アンテナ

< 移動サービス用 >

協立電子工業株式会社

車載放射雑音測定用アンテナ 概要

本装置は CISPR 25 に規定された特性に
適合した車載放射雑音測定用アンテナです。

規格

アンテナの種類

移動サービスの周波数帯域で車載放射雑音測定ができる /4モノポールアンテナ

測定バンド	周波数範囲	アンテナの種類
FM帯	76 ~ 108MHz	1mモノポールアンテナ
移動サービス	30 ~ 54MHz	/4モノポール
	70 ~ 87MHz	/4モノポール
	144 ~ 172MHz	/4モノポール
	420 ~ 512MHz	/4モノポール
	800 ~ 1000MHz	/4モノポール

規格

1/4モノポール・アンテナのインピーダンス

VSWRがアンテナベース込みで50 正規化した場合
1.5 以下

アンテナベース

1m × 1m銅板製

車載との結合は、シートマグネットタイプ

アンテナの構成 <1>

測定バンド	周波数範囲 MHz	アンテナの種類	使用周波数 MHz	エレメント長 mm	数量	備考
F M 帯	76 ~ 108 (1組)	1mEノポール	76 ~ 108	1,000	1	
移動サービス	30 ~ 54 (10組)	1/4Eノポール	30 ~ 31	2,500	1	1m×1m アンテナ グラッド 付
			31 ~ 32	2,300	1	
			32 ~ 35	2,150	1	
			35 ~ 37	2,050	1	
			37 ~ 40	1,890	1	
			40 ~ 42	1,750	1	
			42 ~ 43	1,670	1	
			43 ~ 47	1,610	1	
			47 ~ 52	1,530	1	
			52 ~ 54	1,430	1	

アンテナの構成 <2>

測定バンド	周波数範囲 MHz	アンテナの種類	使用周波数 MHz	エレメント長 mm	数量	備考
移動サービス	70 ~ 87 (3組)	1/4モノポール	70 ~ 78	1,020	1	1m×1m アンテナ グラウンド 付
			78 ~ 82	935	1	
			82 ~ 87	850	1	
	144 ~ 172 (3組)	1/4モノポール	144 ~ 150	495	1	
			150 ~ 160	475	1	
			160 ~ 172	444	1	
	420 ~ 512 (3組)	1/4モノポール	420 ~ 440	172	1	
			440 ~ 455	160	1	
			455 ~ 512	150	1	
	800 ~ 1000 (2組)	1/4モノポール	800 ~ 900	95	1	
900 ~ 1000			87	1		
	合計22組					

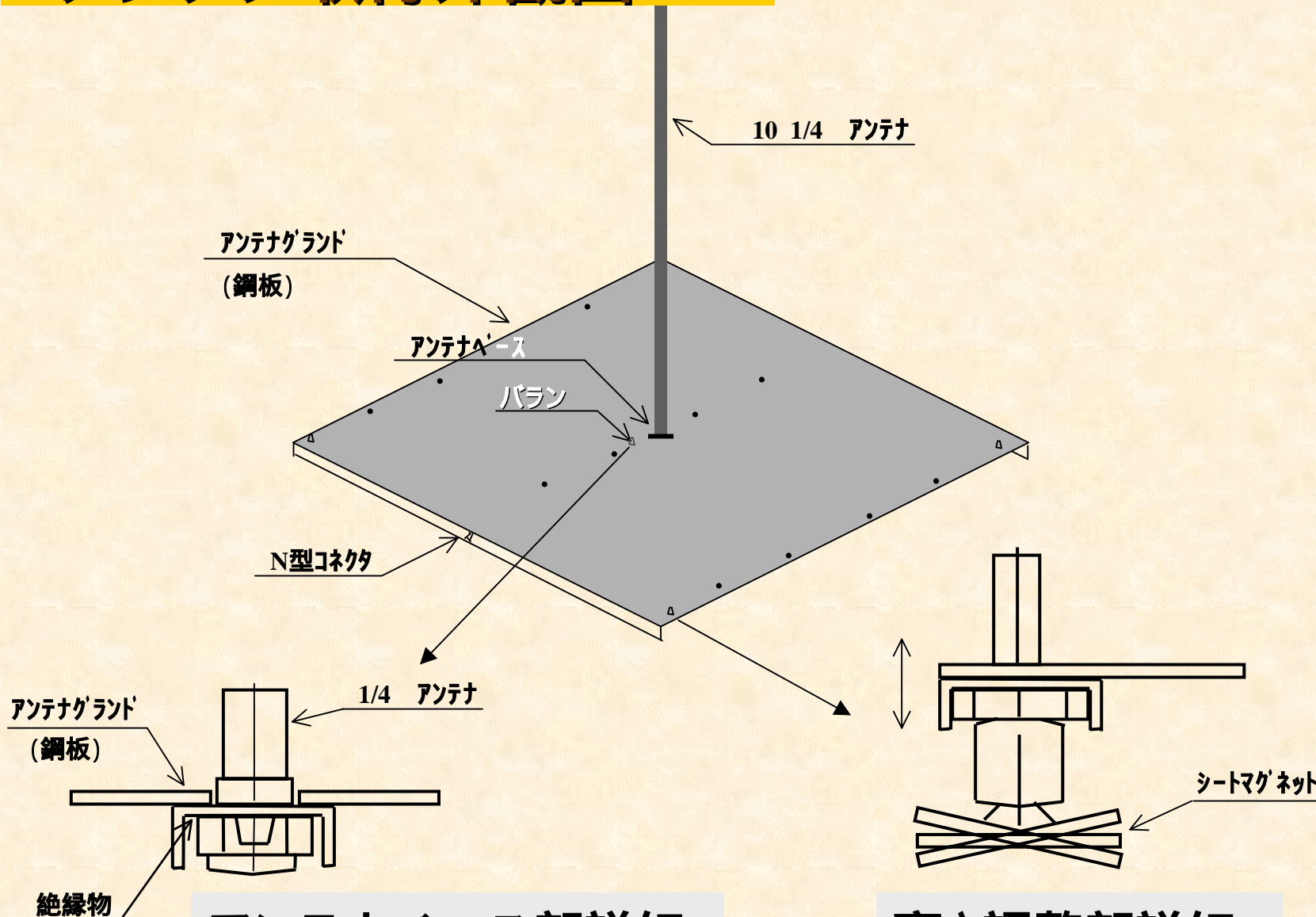
アンテナ収容箱

1

1m 1mアンテナグラウンド

1

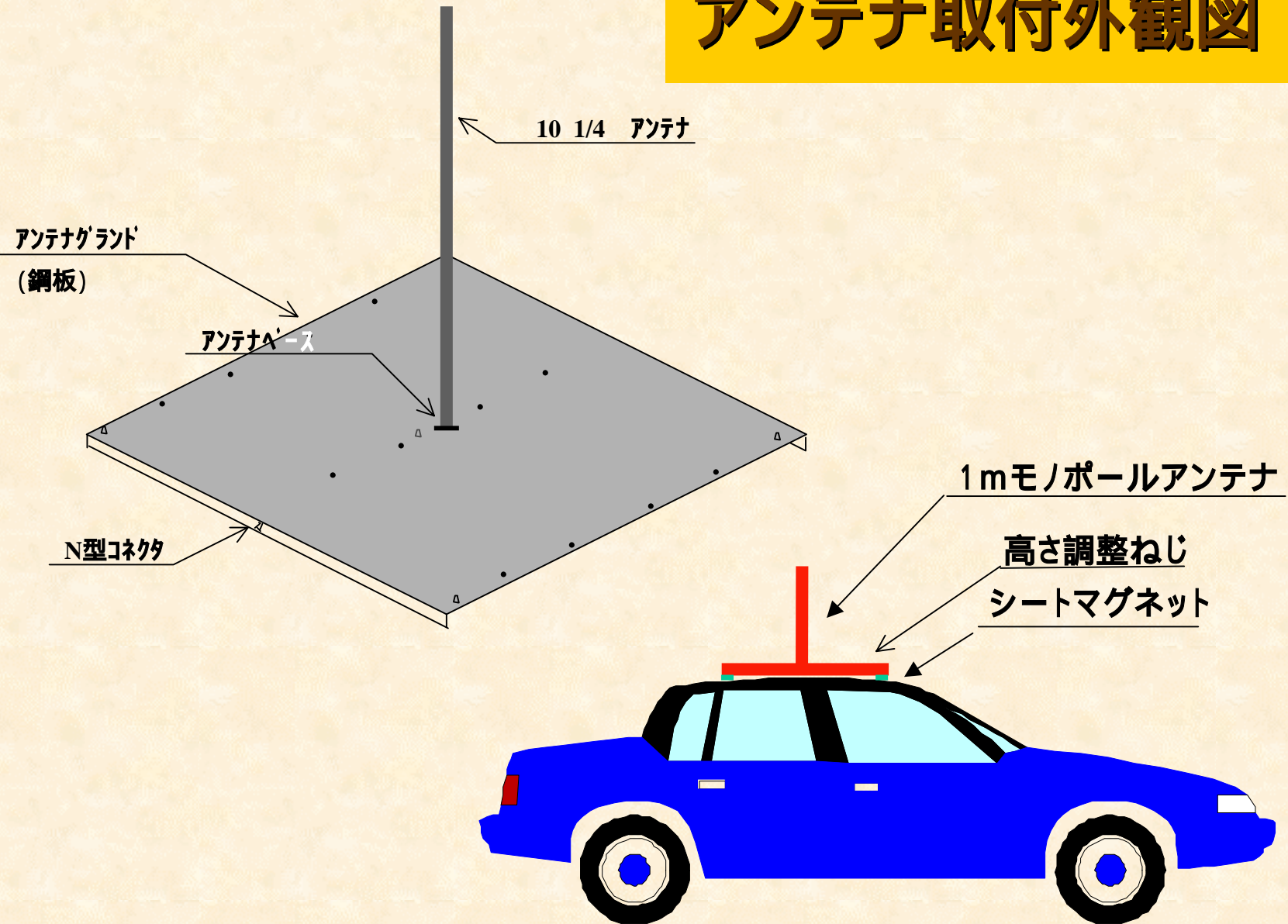
アンテナ取付外観図 1



アンテナベース部詳細

高さ調整部詳細

アンテナ取付外觀図 2



1/4モノポールアンテナのインピーダンス

30 ~ 54MHz (10組)

< 1 >

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダンス ()	合成インピーダンス Z ()
30 ~ 31MHz用	30	45+j2	45.0
	31	60+j10	60.8
31 ~ 32MHz用	31	34-j1	34.0
	32	54+j2	54.0
32 ~ 35MHz用	32	34-j10	35.4
	33	40-j3.5	40.1
	34	52-j6	52.3
	35	60-j6	60.3
35 ~ 37MHz用	35	34-j6	34.5
	36	52+j9	52.7
	37	72-j8	72.4
37 ~ 40MHz用	37	34-j4	34.2
	38	37-j2	37.0
	39	50+j8	50.6
	40	62+j11	62.9
40 ~ 42MHz用	40	35+j7	35.7
	41	41+j16	44.0
	42	60+j23	64.2

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

30 ~ 54MHz (10組) < 2 >

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダンス ()	合成インピーダンス Z ()
42 ~ 43MHz用	42	33+j21	39.1
	43	35+j30	46.1
43 ~ 47MHz用	43	36+j12	37.9
	44	65+j5	65.2
	45	67-j28	72.6
	46	52-j27	58.6
	47	49-j24	54.5
47 ~ 52MHz用	47	38-j28	47.2
	48	40-j23	46.1
	49	42-j19	46.0
	50	47-j18	50.3
	51	48-j21	52.4
	52	52-j17	54.7
52 ~ 54MHz用	52	38-j5	38.3
	53	47-j1	47.0
	54	60+j5	60.2

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

70 ~ 87MHz (3組) < 1 >

使用周波数	周波数(MHz)	インピーダンス ()	合成インピーダンス Z ()
70 ~ 78MHz用	70	66 - j8	66.5
	71	61 - j19	63.8
	72	46 - j22	50.9
	73	43 - j17	46.2
	74	46 - j18	49.4
	75	45 - j21	49.6
	76	43 - j24	49.2
	77	40 - j26	47.7
	78	39 - j26	46.8

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

70 ~ 87MHz (3組) < 2 >

使用周波数	周波数(MHz)	インピーダンス ()	合成インピーダンス Z ()
78 ~ 82MHz用	78	48 - j1	48.0
	79	53 - j3	53.1
	80	57 - j12	58.2
	81	52 - j24	57.3
	82	40 - j29	49.4
82 ~ 87MHz用	82	54 - j5	54.2
	83	48 - j4	48.1
	84	42 - j4	42.2
	85	39 - j3	39.1
	86	37 - j1	37.0
	87	38 - j2	38.0

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

144 ~ 172MHz (3組) <1>

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダンス ()	合成イン ピーダンス Z ()
144 ~ 150MHz用	144	47-j4	47.1
	145	45-j4	45.1
	146	43-j4	43.1
	147	41-j3	41.1
	148	39-j3	39.1
	149	36-j2	36.0
	150	35-j2	35.0
150 ~ 160MHz用	150	41-j11	42.4
	151	36-j9	37.1
	152	35-j6	35.5
	153	35-j3	35.1
	154	34-j1	34.0
	155	34+j2	34.0
	156	33+j10	34.5
	157	33+j15	36.2
	158	32+j20	37.7
	159	31+j25	39.8
160	30+j30	42.4	

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

144 ~ 172MHz (3組) < 2 >

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダンス ()	合成イン ピーダンス Z ()
160 ~ 172MHz用	160	34-j1	34.0
	161	34+j3	34.1
	162	34+j6	34.5
	163	35+j7	35.7
	164	36+j10	37.3
	165	36+j12	37.9
	166	36+j14	38.6
	167	37+j12	38.9
	168	38+j18	42.0
	169	39+j18	42.9
	170	41+j19	45.2
	171	41+j19	45.2
	172	42+j19	46.1

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

420 ~ 512MHz (3組)

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダンス ()	合成インピーダンス Z ()
420 ~ 440MHz用	420	39+j18	42.9
	430	57+j26	62.6
	440	71+j19	73.5
440 ~ 455MHz用	440	44+j22	49.2
	445	47+j23	52.3
	450	61+j25	65.9
	455	71+j10	71.7
455 ~ 512MHz用	455	35+j20	40.3
	460	58+j28	64.4
	470	69+j15	70.6
	480	74-j2	74.0
	490	70-j19	72.5
	500	53-j25	58.6
	510	39-j19	43.3
	512	38-j17	41.6

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

800 ~ 1000MHz (2組) < 1 >

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダンス ()	合成イン ピーダンス Z ()
800 ~ 900MHz用	800	$37+j12$	38.8
	810	$42+j14$	44.2
	820	$48+j20$	52.0
	830	$60+j20$	63.2
	840	$66+j7$	66.4
	850	$68+j2$	68.0
	860	$64-j7$	64.4
	870	$55-j11$	56.0
	880	$50-j10$	50.9
	890	$46-j8$	46.7
	900	$42-j4$	42.2

1/4モノポールアンテナのインピーダンス

800 ~ 1000MHz (2組) < 2 >

使用周波数	周波数 (MHz)	インピーダ ンス ()	合成イン ピーダ ンス Z ()
900 ~ 1000MHz用	900	60-j9	60.6
	910	55-j8	55.5
	920	53-j9	54.5
	930	47-j7	47.5
	940	47-j4	47.1
	950	46-j2	46.0
	960	47-j1	47.0
	970	49+j4	49.1
	980	50+j3	50.1
	990	56+j6	56.3
	1000	58+j2	58.0

表5 妨害の許容値・完成車輛

参考

		測定受信機のアンテナ端子における端子雑音電圧 dB (μ V)				
帯域	周波数	広帯域	連続的	広帯域	短い持続時間	狭帯域
**	MHz	準尖頭値	尖頭値	準尖頭値	尖頭値	尖頭値
LW	0.15 ~ 0.30	9	22	15	28	6
MW	0.53 ~ 2.0	6	19	15	28	0
SW	5.9 ~ 6.2	6	19	6	19	0
VHF	30 ~ 54	6(15*)	28	15	28	0
VHF	70 ~ 87	6(15*)	28	15	28	0
VHF	87 ~ 108	6(15*)	28	15	28	6
VHF	144 ~ 172	6(15*)	28	15	28	0
UHF	420 ~ 512	6(15*)	28	15	28	0
UHF	800 ~ 1000	6(15*)	28	15	28	0

注* 点火システムのための許容値

注** LW：長波、MW：中波、SW：短波、VHF：超短波、UHF：極超短波

備考1. この表に記載した全ての広帯域雑音の値は表3に明記した帯域幅に対して有効とする。

備考2. FM放送帯のステレオ信号はモノラル信号よりも妨害を受けるかもしれない。この現象は、VHF帯(87 ~ 108MHz)許容値の要因となった。

セクション 3

車輻部品およびモジュールの測定

10 適用範囲

本試験方法は、車載無線受信機の良い無線受信能力を確保するため、自動車、装置及び車載アクセサリーに対する車載無線妨害の抑制に適用する。ここでは、150kHz～1000MHzの周波数範囲で、最大許容電圧、電流および電界強度の要件を規定する。

車載無線妨害の抑制とは、車両内の電子機器から車載電源までの無線妨害エネルギー及び車輻ハーネスから車載受信アンテナへの結合による妨害を減少させることである。本セクションは、妨害が発生する車両での無線受信を保護する方法を記述する。

セクション 3

車輛部品およびモジュールの測定

11 部品/モジュールからの電動エミッション

11.1 一般

電源線でのエミッションは、アイソレータとしてANを使用し測定する。制御/信号線でのエミッションは、電流プローブを使用し測定する。

備考 伝導エミッションは、試験構成での電線からの放射のため、放射エミッション測定に影響を与える。したがって、放射エミッション試験を実施する前に、伝導エミッション要件への適合を確証するのが賢明である。

セクション 3

車輛部品およびモジュールの測定

11 部品/モジュールからの電動エミッション 2

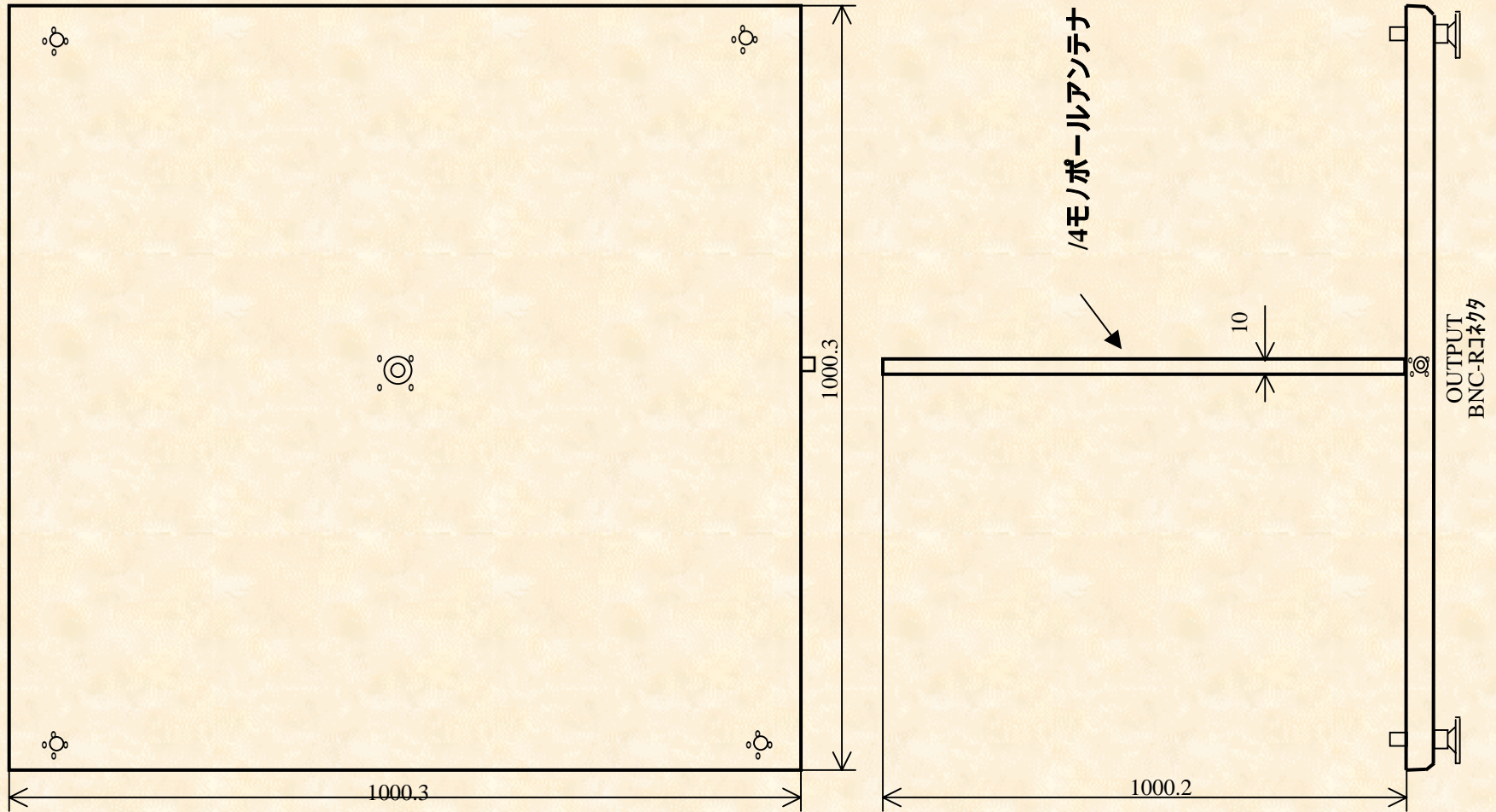
11.2 試験手順

11.2.1 電圧測定

全ての電源リード線の電圧は、実際的に、供試品のケース（ケースがグラウンドの帰還路となっているとき）、又は供試品近くのグラウンド線に対して測定する。帰還線が遠くに接地されている供試品については、グラウンドプレーンに対する各リード線（電源線及び帰還線）の電圧を測定する。試験ハーネスはグラウンドプレーンより50mm上に置く。

CISPR25 モノポールアンテナ

アンテナベース 外観図



ありがとうございました。

**CISPR 25 適合
車載放射雑音測定用アンテナ**

< 移動サービス用 >

© 協立電子工業株式会社

〒186-0003

東京都国立市富士見台3-33-22

電話 042-501-9881 FAX 042-501-1225

E-Mail: kdksales@kyoritsudenshi.co.jp

無断転載・複写禁止