JQA ﾌｧｲﾘﾝｸﾞ番号 ：441-150371
発　　行　　日 ：2015年11月19日

試　験　報　告　書

申 請 者 名 ： プライム・スター株式会社

住　　所 ： 〒107-0052 東京都港区赤坂5丁目5番9号 赤坂スバルビル7F

試 験 品 名 ： LED 直管型 Reach(リーチ)

型　　名 ： Reach-13A

製 造 番 号 ： Sample No.1

試験規格／規定 ： CISPR 11:2015

試 験 結 果 ： 適 合

試　験　日 ： 2015 年 11 月 5 日

ilac-MRA VLAC Lab Accreditation
VLAC-001-4

安部 和久

一般財団法人 日本品質保証機構
安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
所長
安部 和久
〒402-0045 山梨県都留市大幡字丹保沢 2096 番地

- 本試験報告書の試験結果は独立行政法人・産業技術総合研究所及び独立行政法人・情報通信研究機構の標準にトレーサブルである測定機器を使用して得られたものです。
- 本試験に適用した規格、試験条件及び試験方法等は、申請者の申込に基づいたものです。
- 本試験報告書は、申請者より提供された試験品に対して試験を実施した結果を記述したものであり、同一型名の他の製品等に適用されるものではありません。
- 本試験報告書の内容を、消費者向けの宣伝等の目的に利用することはできません。
- 本試験報告書の内容の転載や一部を複製するときは、書面による当機構の承認が必要です。
- 本試験報告書は、VLAC が製品の承認、認証又は保証するものではありません。

目　次

		ページ
1	試験品の記述	3
2	試験結果	4
3	試験手順	5
4	試験場所の記述	5
5	試験所認定及び登録の情報	5
6	試験品の詳細	6
7	試験項目詳細	7-15
Appendix A： 試験設備および機器		16-18

この試験報告書中に使用されている略語及び記号の定義

“EUT” :試験品
“AE” :周辺機器
“N/A” :適用除外
“N/T” :試験未実施
”-” :適用除外または記載無し

☒-使用した条件、規格または装置の適用を示す。
☐-使用した条件、規格または装置の非適用を示す。

1 試験品の記述

1	製造業者	:	プライム・スター株式会社 〒107-0052 東京都港区赤坂5丁目5番9号 赤坂スバルビル7F
2	試験品名	:	LED 直管型 Reach(リーチ)
3	型名	:	Reach-13A
4	製造番号	:	Sample No.1
5	製造区分	:	量産品
6	製造年月日	:	--
7	定格電圧	:	100-265 VAC, 50/60 Hz, 13W
8	接地仕様	:	なし
9	機器の分類	:	グループ 1 クラス B
10	内部使用周波数	:	--
11	試験品受領日	:	2015 年 11 月 2 日
12	試験品の ISM 発振源	:	なし

2 試験結果

適用規格／規定 ：CISPR11:2015
工業、科学及び医療用(ISM)無線周波装置 — 電磁妨害波特性 — 許容値及び測定法

試験は本試験報告書 1 項に示す試験品に対し、上記試験規格／規定の要求事項に従って実施した。
試験構成等の詳細は本試験報告書 6 項に示す。
要求事項に対する試験結果は、下記のとおりとなった。

☒-本項に述べる試験規格／規定に対して適合であった。

☐-本項に述べる試験規格／規定に対して不適合であった。

☐-本項に述べる試験規格／規定に対しての判定は行わなかった。

なお試験結果を承認するにあたって、
- 本試験報告書は、試験結果の許容値に対する適合性判断に測定の不確かさを含んでいない。
- 試験に際し、規格／規定以外の代替試験方法は使用していない。
- JQA では、試験品を要求事項に適合させるための変更は行っていない。

検証者:

小山 隆

安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
副主査
小山 隆

試験者:

安部 和久

安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
所長
安部 和久

3 試験手順

CISPR11:2015
工業、科学及び医療用(ISM)無線周波装置 ― 電磁妨害波特性 ― 許容値及び測定法

4 試験場所の記述

一般財団法人 日本品質保証機構
安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
〒402-0045 山梨県都留市大幡字丹保沢 2096 番地

5 試験所認定及び登録の情報

一般財団法人 日本品質保証機構 安全電磁センター 試験部 都留電磁環境試験所がISO/IEC17025に基づき認定を受けている機関及び登録情報を以下に示す。

VLAC 試験所認定番号： VLAC-001-4（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
VCCI 登録番号　　： A-0004（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
BSMI 認定番号　　： SL2-IS-E-6004、SL2-IN-E-6004、SL2-R1/R2-E-6004、SL2-A1-E-6004
（有効期限:2016 年 9 月 14 日）
FCC 登録番号　　： 444763（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
IC 登録番号　　： 2079D-3（有効期限:2016 年 12 月 4 日）
電気用品安全法第31条第2項の規定に基づく登録検査機関（有効期限:2016 年 2 月 22 日）

6 試験品の詳細

6.1 構成

試験品:

記号	機器名	製造者名	型名	製造番号
A	LED直管型Reach(リーチ)	プライム・スター株式会社	Reach-13A	Sample No.1

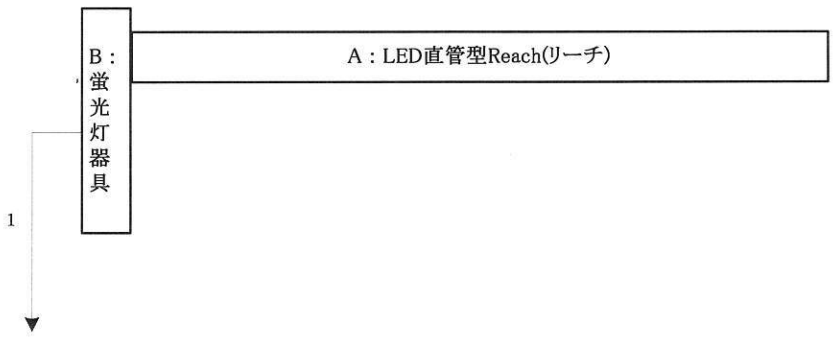
試験に使用した周辺機器 :

記号	機器名	製造者名	型名	製造番号
B	蛍光灯器具	-	--	--

試験に使用した相互接続ケーブル及び電源線:

番号	ケーブル名	識別 (製造者など)	コネクタ シールド	ケーブル シールド	フェライト コア	長さ (m)
1	AC電源ケーブル	-	なし	なし	なし	2.0

6.2 構成図



6.3 動作状態

試験電圧 : 100VAC 50Hz

動作状態 : 点灯状態

7 試験項目詳細

7.1 電源端子妨害波電圧（周波数範囲 150 kHz - 30 MHz）

要求事項に対して　☒-適用 [☒-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.1.1 測定値

許容値に対して　☒-適合 ☐-不適合　☐-判定なし

許容値に対するマージン（準尖頭値）	9.2	dB	at	0.162	MHz
許容値に対するマージン（平均値）	11.5	dB	at	0.162	MHz

測定値の不確かさ　±2.6 dB(2σ)

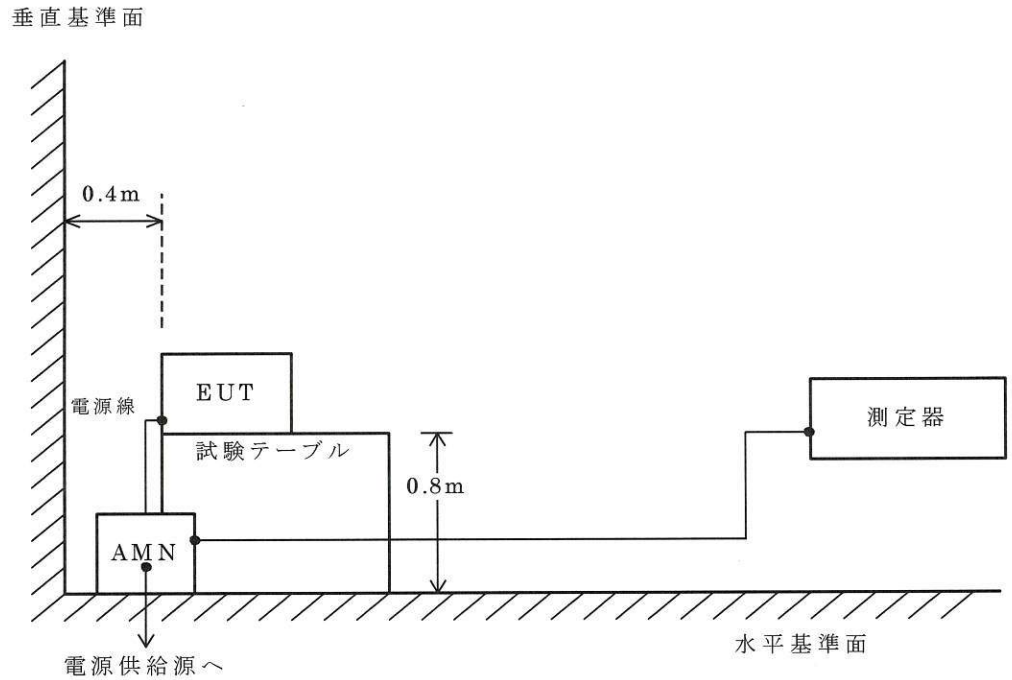
特記事項:

7.1.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号（Appendix A 参照）
試験室	☐ AC-1 ☐ SR-A ☒ SR-B ☐ SR-C
妨害波測定器	☒ R-3 ☐ R-4 ☐ R-5 ☐ R-6 ☐ S-3 ☐ S-5
RF ケーブル	☒ CB-3 ☐ CB-4
擬似電源回路網（試験品）	☐ L-1 ☐ L-2 ☐ L-3 ☒ L-4 ☐ L-6 ☐ L-7 ☐ L-9 ☐ L-12 ☐ L-13
擬似電源回路網（周辺機器）	☐ L-1 ☐ L-2 ☐ L-3 ☐ L-4 ☐ L-6 ☐ L-7 ☐ L-9 ☐ L-13
パルス・リミッタ	☒ PL-3 ☐ PL-4
50Ω終端器	☐ TM-1 ☐ TM-2

7.1.3 試験方法及び試験配置(概略図)

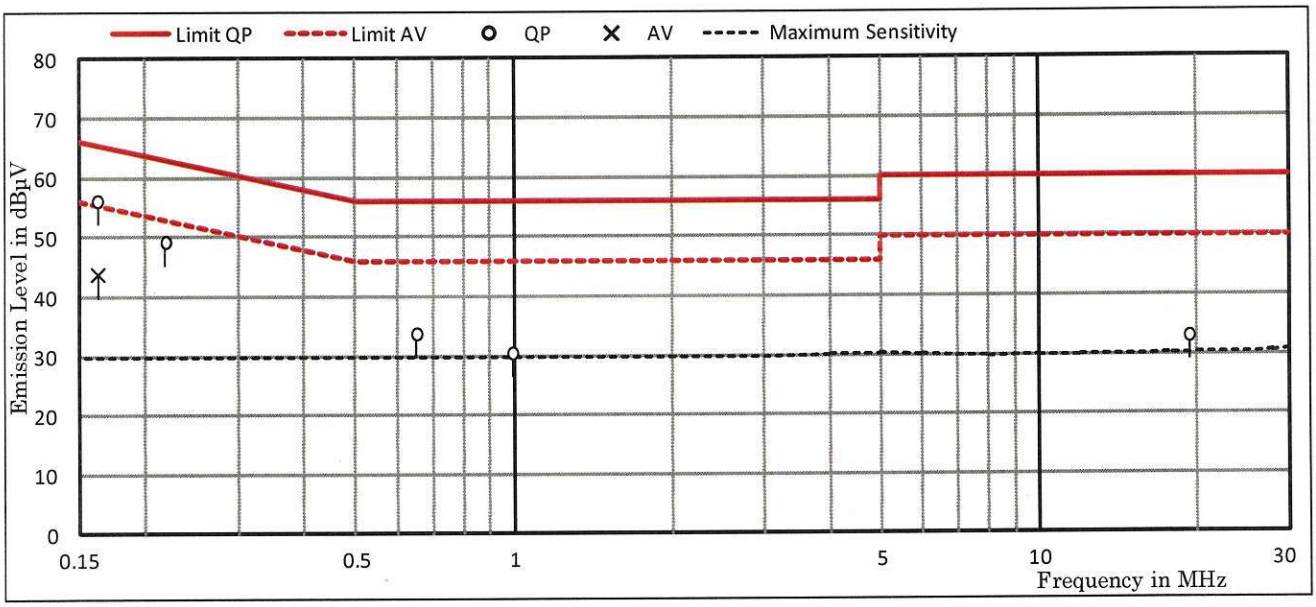
予備試験を試験手順に従い実施する。
予備試験は試験品の妨害特性を観測するために、テストレシーバもしくはスペクトラムアナライザのスキャンモードを使用して実施し、この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定する。この決定した状態で最終試験を実施する。
(参照課指示書番号:G34364I)



* AMN : 擬似電源回路網

7.1.4 試験データ

Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 5, 2015	26 ℃	41 %	968 hPa

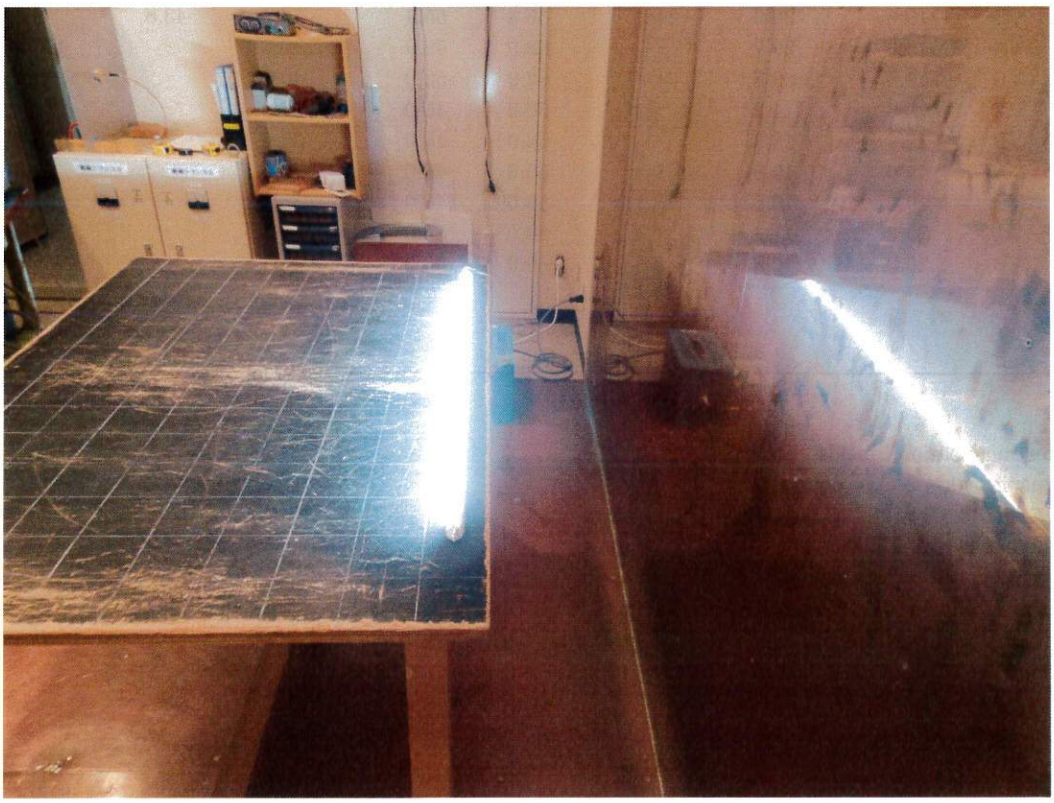


Frequency [MHz]	Terminal	Factor [dB]	Meter Reading [dBµV] QP	Meter Reading [dBµV] AV	Limit [dBµV] QP	Limit [dBµV] AV	Emission Level [dBµV] QP	Emission Level [dBµV] AV	Margin [dB] QP	Margin [dB] AV
0.162	VA	19.6	36.6	24.3	65.4	55.4	56.2	43.9	9.2	11.5
0.162	VB	19.6	36.6	24.2	65.4	55.4	56.2	43.8	9.2	11.6
0.218	VA	19.6	29.7	-	62.9	52.9	49.3	-	13.6	-
0.218	VB	19.6	29.7	-	62.9	52.9	49.3	-	13.6	-
0.65	VA	19.6	14.2	-	56.0	46.0	33.8	-	22.2	-
0.65	VB	19.6	13.9	-	56.0	46.0	33.5	-	22.5	-
0.99	VA	19.6	10.9	-	56.0	46.0	30.5	-	25.5	-
0.99	VB	19.6	10.8	-	56.0	46.0	30.4	-	25.6	-
19.266	VA	20.3	11.1	-	60.0	50.0	31.4	-	28.6	-
19.266	VB	20.3	12.8	-	60.0	50.0	33.1	-	26.9	-

Note
1) The testing location:Shielded Room B
2) QP:Quasi-Peak, AV:Average
3) VA:One end & Ground, VB:Other end & Ground
4) The symbol of '<' means 'or less' .
5) The symbol of '>' means 'or greater' .
6) The symbol of '-' means 'Not applicable' .
7) Factor includes Artificial Mains Network factor,Pulse Limiter loss and a cable loss.
8) A sample calculation was made at 0.162MHz
Factor + Meter Reading = 19.6 + 36.6 = 56.2

7.1.5 試験配置(写真)

－ 正　面 －



－ 側　面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

7.2 電磁放射妨害（周波数範囲 9 kHz - 30 MHz）

要求事項に対して　☐-適用 [☐-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☒-適用除外(理由: グループ1装置であるため)

7.3 電磁放射妨害（周波数範囲 30 MHz - 1000MHz）

要求事項に対して　☒-適用 [☒-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.3.1 測定値

許容値に対して　☒-適合 ☐-不適合　☐-判定なし

許容値に対するマージン(準尖頭値)　9.7 dB at 39.1 MHz

測定値の不確かさ	測定周波数範囲	測定距離 : 3m/10m
	30-300 MHz	± 4.5 dB(2 σ)
	300-1000 MHz	± 4.5 dB(2 σ)

測定距離	10	m
最小マージンにおける受信アンテナの高さ	1.0	m
最小マージンにおける回転台の角度	0	degree

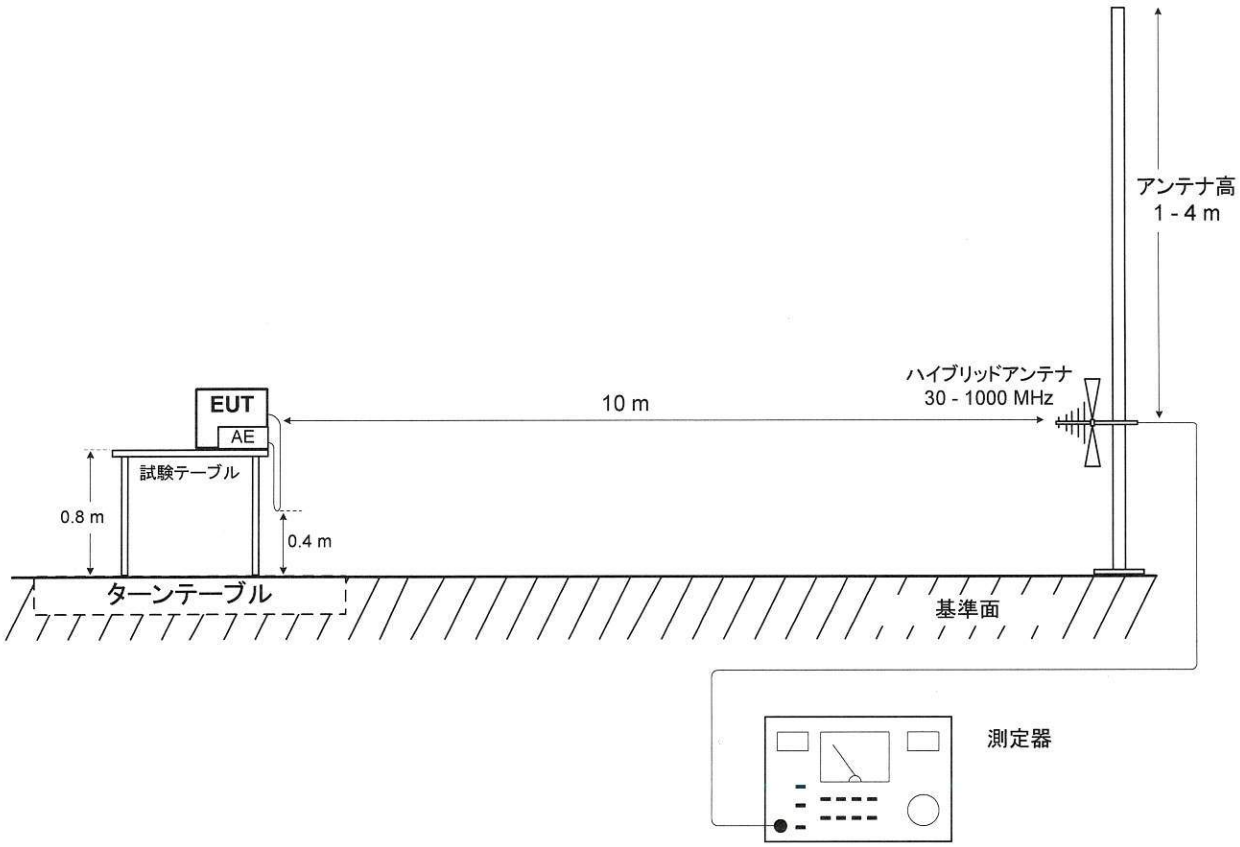
特記事項:

7.3.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号 (Appendix A 参照)
試験室	☒ AC-1
妨害波測定器	☒ R-6 ☐ R-3 ☐ R-5 ☐ R-1
RF ケーブル	☒ CN-3
アンテナ	☒ AT-3 ☐ AB-3 ☐ AD-1 ☐ AL-3 ☐ AD-3

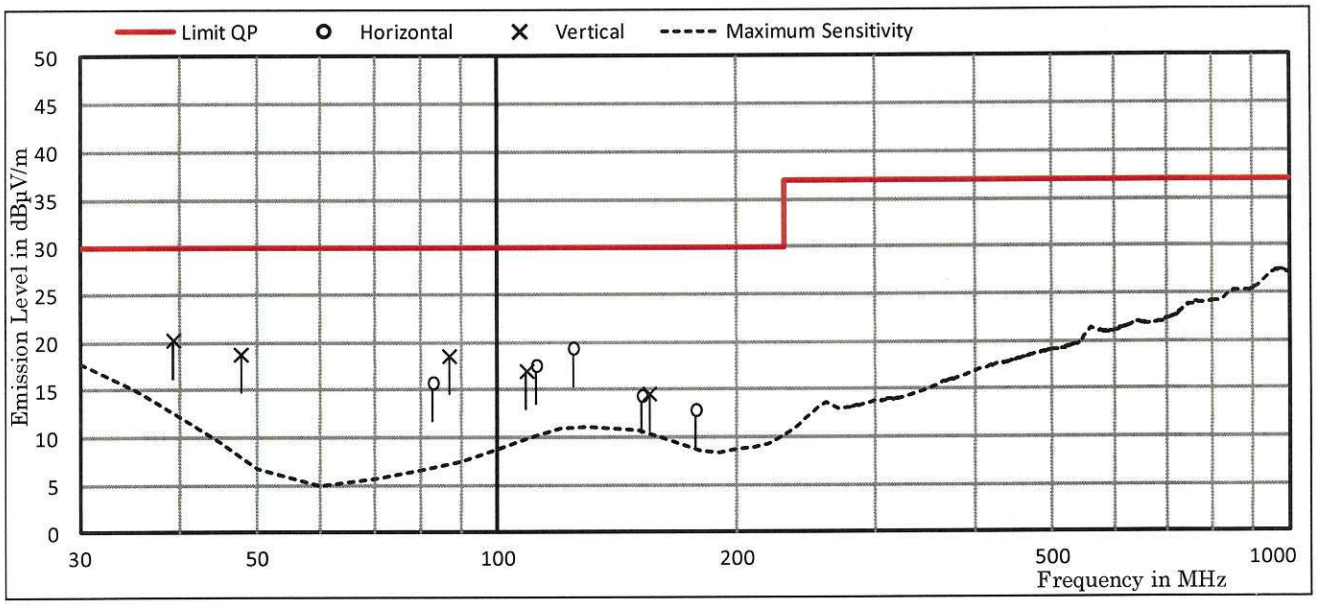
7.3.3 試験方法及び試験配置(概略図)

予備試験を試験手順に従い実施する。
予備試験は試験品の妨害特性を決定するため、適合性を確認するために指定された測定距離で実施する。
この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定する。
この決定した状態で最終試験を実施する。
(参照課指示書番号:G34364I)



7.3.4 試験データ

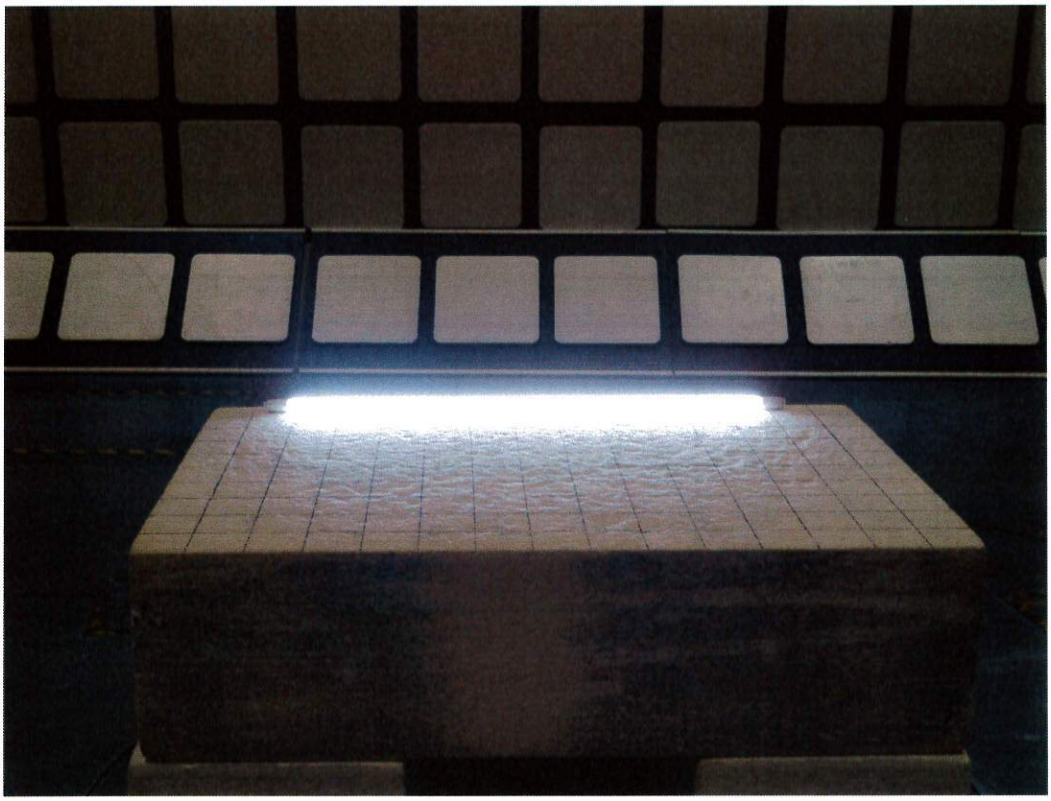
Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 5, 2015	24 ℃	44 %	968 hPa



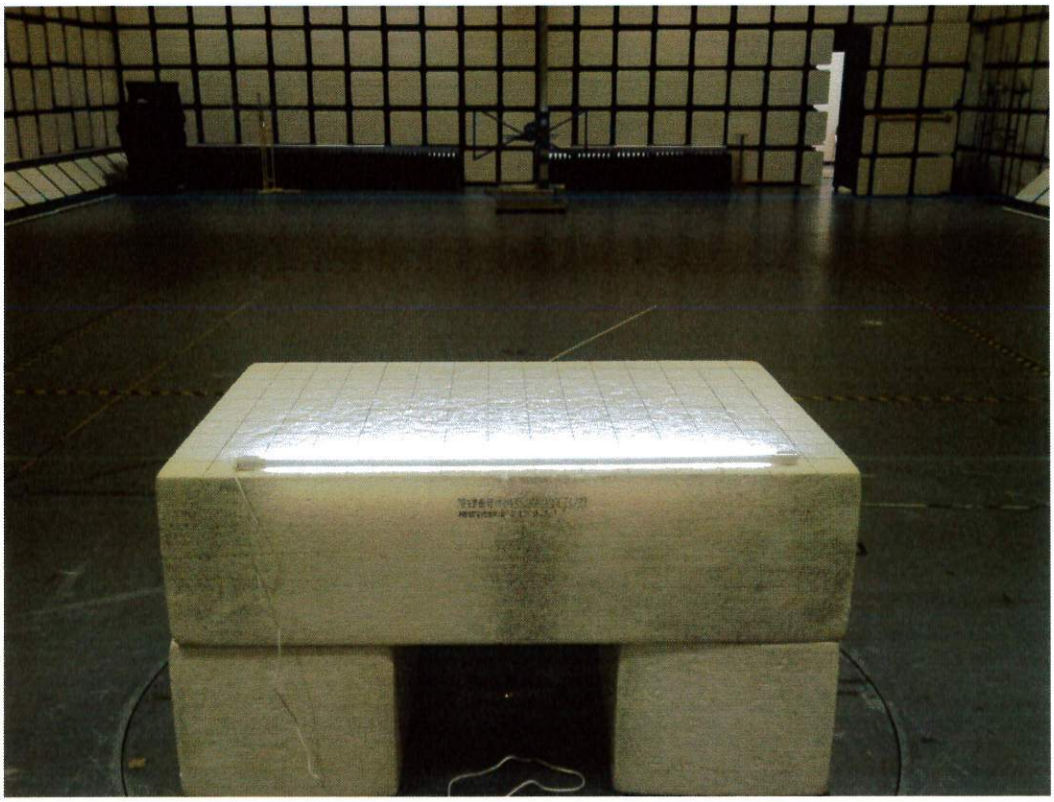
Frequency [MHz]	Polarity	Factor [dB/m]	Meter Reading [dBµV]	Limit [dBµV/m] QP	Emission Level [dBµV/m]	Margin [dB]	Note
39.1	Vert.	14.7	5.6	30.0	20.3	9.7	
47.5	Vert.	10.1	8.7	30.0	18.8	11.2	
82.8	Hori.	8.8	7.0	30.0	15.8	14.2	
86.8	Vert.	9.2	9.4	30.0	18.6	11.4	
108.6	Vert.	11.9	5.1	30.0	17.0	13.0	
111.8	Hori.	12.2	5.4	30.0	17.6	12.4	
124.4	Hori.	13.0	6.4	30.0	19.4	10.6	
151.8	Hori.	12.5	1.9	30.0	14.4	15.6	
154.9	Vert.	12.3	2.3	30.0	14.6	15.4	
177.5	Hori.	10.8	2.1	30.0	12.9	17.1	

Note
1) The testing location:Anechoic Chamber No.1
2) QP:Quasi-Peak
3) The symbol of '<' means 'or less' .
4) The symbol of '>' means 'or greater' .
5) The symbol of '-' means 'Not applicable' .
6) Factor includes Antenna factor, and a cable loss.
7) A sample calculation was made at 39.12MHz
Factor + Meter Reading = 14.7 + 5.6 = 20.3

7.3.5 試験配置(写真)



－ 正　面 －



－ 背　面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

7.4 電磁放射妨害（測定周波数範囲 1 GHz - 18 GHz）

要求事項に対して　☐-適用 [☐-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☒－適用除外（グループ1装置であるため）

Appendix A：試験設備および機器

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
OS-2	Open Site	-	Toshiba	-	-	-
AC-1	Anechoic Chamber (L)	-	TDK	-	2015/05	1 Year
AC-2	Anechoic Chamber (S)	-	TDK	-	2014/10	1 Year
SR-B	Shielded Room	-	TDK	-	-	-
SR-C	Shielded Room	-	TDK	-	-	-
TR-1	Tested Room	-	-	-	-	-
R-1	Test Receiver	ESVS10	Rohde & Schwarz	849231/004	2015/02	1 Year
R-3	Test Receiver	ESI7	Rohde & Schwarz	100059/007	2015/09	1 Year
R-4	Test Receiver	ESHS30	Rohde & Schwarz	842053/001	2015/01	1 Year
R-5	Test Receiver	ESCS30	Rohde & Schwarz	100203	2015/04	1 Year
R-6	Test Receiver	ESU40	Rohde & Schwarz	100214	2015/01	1 Year
S-3	Spectrum Analyzer	U3751	Advantest	160100139	2015/03	1 Year
S-5	Spectrum Analyzer	U3751	Advantest	170500170	2015/06	1 Year
CB-3	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CB-4	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CB-5	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CN-2	RF Cable	20D/5D-2W	Fujikura	-	2015/05	1 Year
CN-3	RF Cable	20D/5D-2W	Fujikura	-	2015/05	1 Year
CS-1	RF Cable	MWX221	Junkosha Inc.	1303S058	2014/11	1 Year
CS-2	RF Cable	J12J101894-00	Junkosha Inc.	JUN-26-13-027	2014/11	1 Year
CS-3	RF Cable	MWX221	Junkosha Inc.	1303S059	2015/03	1 Year
CS-4	RF Cable	J12J101894-00	Junkosha Inc.	JUN-26-13-027	2015/03	1 Year
L-1	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-833-5	2015/07	1 Year
L-2	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-680-14	2015/09	1 Year
L-3	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-757-1	2015/06	1 Year
L-4	AMN	KNW-242	Kyoritsu Corp.	8-755-1	2015/06	1 Year
L-6	AMN	KNW-243C	Kyoritsu Corp.	8-692-5	2015/09	1 Year
L-7	AMN	KNW-243C	Kyoritsu Corp.	8-831-3	2015/06	1 Year
L-9	AMN	KNW-244C	Kyoritsu Corp.	8-1373-3	2015/07	1 Year
L-10	ISN	FCC-TLISN-T2-02	FCC	20234	2014/11	1 Year
L-12	High Impedance Probe	KNW-410	Kyoritsu Corp.	8-876-3	2015/07	1 Year
L-13	Artificial Hand	K-9003	Kyoritsu Corp.	7-1639-4	2015/09	1 Year
L-14	Hi-pass Filter	KFL-009D	Kyoritsu Corp.	8-1996-8	2015/07	1 Year
L-16	RF Current Probe	KCT-2504	Kyoritsu Corp	8S-3061-5	2015/04	1 Year
L-17	ISN	T8	TESEQ	30809	2015/02	1 Year
L-18	ISN	T8-Cat6	TESEQ	29713	2015/02	1 Year
L-19	ISN	ISN ST08	TESEQ	38062	2015/07	1 Year
PL-3	Pulse Limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz	-	2015/05	1 Year
PL-4	Pulse Limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz	-	2015/05	1 Year
TM-1	50ohm Termination	-	Y&R	-	2015/03	1 Year
TM-2	50ohm Termination	-	Y&R	-	2015/03	1 Year
AL-0	Loop Antenna	HFH2-Z2	Rohde & Schwarz	879284/14	2015/04	1 Year
AT-1	Triple Loop Antenna	HXYZ9170	Schwarzbeck	9170-138	2015/10	1 Year
AT-3	Bilog Antenna	CBL6111D	Teseq GmbH	27075	2015/05	1 Year
AB-3	Biconical Antenna	BBA9106	Schwarzbeck	VHA11905516	2015/07	1 Year
AL-3	Log-Periodic Antenna	UHALP9108-A	Schwarzbeck	0278	2015/07	1 Year

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
AL-6	Log-Periodic Antenna	ESLP9145	Schwarzbeck	9145-216	2015/03	1 Year
AH-12	Horn Antenna	3117	ETS LINDGREN	00051800	2015/07	1 Year
AD-1	Dipole Antenna	KBA-511A	Kyoritsu Corp.	0-195-5	2015/05	1 Year
AD-3	Dipole Antenna	KBA-611	Kyoritsu Corp.	0-196-8	2015/05	1 Year
CL-1	Absorbing Clamp	MDS21	Rohde & Schwarz	894245/002	2015/05	1 Year
PA-1	Pre-Amplifier	WJ-6811-513	Watkins Johnson	0288	2015/03	1 Year
PA-2	Pre-Amplifier	WJ-6682-824	Watkins Johnson	0052	2015/03	1 Year
PA-3	Pre-Amplifier	WJ-6870-506	Watkins Johnson	0018	2015/03	1 Year
PA-5	Pre-Amplifier	AMF-4D-005080-18-13P	MITEQ, INC.	1218917	2015/09	1 Year
PA-6	Pre-Amplifier	LA151-RS	R&K Co., Ltd.	15073001	2015/07	1 Year
BF-1	Band Reject Filter	BRM50702	Micro-Tronics	211	2015/07	1 Year
BF-2	Band Reject Filter	BRC50703	Micro-Tronics	082	2015/07	1 Year
RN-1	Reference Impedance Network	ES4153	NF ELECTRONIC INSTRUMENTS	9099436	2015/03	1 Year
HF-1	Harmonic/Flicker Analyzer	KHA3000	KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION	NB001642	2015/04	1 Year
2-1	ESD Tester	ESD3000	EMC PARTNER	092	2015/06	1 Year
2-2	ESD Tester	ESD3000	EMC PARTNER	428	2015/05	1 Year
3-1	Signal Generator	SML 03	Rohde & Schwarz	103413	2015/09	1 Year
3-2	Signal Generator	SMB100A	Rohde & Schwarz	103740	2015/07	1 Year
3-3	RF Power Amplifier	500A100M1	Amplifier Research	19671	2015/04	1 Year
3-4	RF Power Amplifier	200W1000M2A	Amplifier Research	19572	2015/04	1 Year
3-5	RF Power Amplifier	60S1G3M1	Amplifier Research	0325545	2015/04	1 Year
3-6	Biconical Antenna	3109	EMCO	9607-3014	2015/04	1 Year
3-7	Log-Periodic Antenna	3144	EMCO	9701-1032	2015/04	1 Year
3-8	Log-Periodic Antenna	AT5080	Amplifier Research	322092	2015/10	1 Year
3-9	Horn Antenna	AT4002A	Amplifier Research	0325039	2015/04	1 Year
3-10	Field Probe	EP 600	Narda S.T.S.	301WX90609	2015/02	1 Year
3-11	Field Probe	EP 601	Narda S.T.S.	301WX00125	2015/07	1 Year
3-12	Power Meter	4421	Bird	2909	2015/06	1 Year
3-13	Power Head	4022	Bird	6147	2015/06	1 Year
3-14	Power Meter	NRT	Rohde & Schwarz	103116	2015/09	1 Year
3-15	Power Head	NRT-Z14	Rohde & Schwarz	38062	2015/09	1 Year
3-16	Power Head	NRT-Z44	Rohde & Schwarz	102682	2015/09	1 Year
4-1	Immunity Tester	TRA2000	EMC PARTNER	659	2014/12	1 Year
4-2	EFT/B Generator	PEFT-Junior	HAEFELY	083818-13	2015/05	1 Year
4-3	EFT/B Generator	FNS-AX3-B50B	Noise Laboratory	FNS12Y1197	2015/04	1 Year
4-4	Coupling Clamp	IP4	HAEFELY	-	2015/05	1 Year
4-5	Coupling Clamp	15-00009A	Noise Laboratory	FNS1210037	2015/04	1 Year
5-1	Surge Tester	PSURGE4.1	HAEFELY	083665-08	2014/11	1 Year
5-2	Coupling Filter	FP-SURGE 100M	HAEFELY	149163	2014/11	1 Year
5-3	Coupling Network	IP6.2	HAEFELY	083811-10	2014/11	1 Year
5-4	Decoupling Network	DEC1A	HAEFELY	083793-08	2014/11	1 Year
5-5	Pruefpistole	AP 300	HAEFELY	081 438	2014/11	1 Year
6-1	RF Power Amplifier	75A250	Amplifier Research	19502	2015/08	1 Year
6-3	6dB Attenuator	8343-060	Bird	2054	2015/08	1 Year

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
6-5	CDN	FCC-801-M1-16	FCC	50	2015/04	1 Year
6-6	CDN	FCC-801-M1-25A	FCC	04001	2015/05	1 Year
6-7	CDN	FCC-801-M2-25	FCC	59	2015/04	1 Year
6-8	CDN	FCC-801-M2-25A	FCC	03023	2015/05	1 Year
6-9	CDN	FCC-801-M2-25A	FCC	03024	2015/06	1 Year
6-10	CDN	FCC-801-M3-25	FCC	137	2015/04	1 Year
6-11	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	05021	2015/05	1 Year
6-12	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	99133	2015/06	1 Year
6-13	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	08008	2015/07	1 Year
6-14	CDN	FCC-801-M4-25	FCC	21	2015/04	1 Year
6-15	CDN	FCC-801-M4-50	FCC	9806	2015/04	1 Year
6-16	CDN	FCC-801-C1	FCC	79	2015/05	1 Year
6-17	CDN	FCC-801-T8	FCC	9956	2015/07	1 Year
6-18	150-50 Ohms Adaptor	FCC-801-150-50	FCC	638	2015/07	1 Year
6-19	150-50 Ohms Adaptor	FCC-801-150-50	FCC	639	2015/07	1 Year
6-20	EM Clamp	F-203I	FCC	220	2015/08	1 Year
6-21	Decoupling Clamp	F-203I-DCN	FCC	105	-	-
6-22	Bulk Current Injection Clamp	F-120-2	FCC	53	2015/08	1 Year
8-1	Interference Tester	LFP6.1	HAEFELY	083374-03	2015/01	1 Year
8-2	Magnetic Field Tester	MFG100.1	HAEFELY	080136-06	2015/01	1 Year
11-1	Voltage Dip Tester	PLINE1610	HAEFELY	148709	2015/10	1 Year

JQA ファイリング番号 : 441-150373
発　　行　　日 : 2015 年 11 月 19 日

試　験　報　告　書

申 請 者 名 : プライム・スター株式会社

住　　所 : 〒107-0052 東京都港区赤坂5丁目5番9号 赤坂スバルビル7F

試 験 品 名 : LED 直管型 Reach(リーチ)

型　　名 : Reach-13A

製 造 番 号 : Sample No.1

試験規格／規定 : CISPR15:2013+A1:2015

試 験 結 果 : 適　合

試　験　日 : 2015 年 11 月 5 日, 11 日

ilac-MRA VLAC Lab Accreditation VLAC-001-4

安部 和久

一般財団法人 日本品質保証機構
安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
所長
安部 和久
〒402-0045 山梨県都留市大幡字丹保沢 2096 番地

- 本試験報告書の試験結果は独立行政法人・産業技術総合研究所及び独立行政法人・情報通信研究機構の標準にトレーサブルである測定機器を使用して得られたものです。
- 本試験に適用した規格、試験条件及び試験方法等は、申請者の申込に基づいたものです。
- 本試験報告書は、申請者より提供された試験品に対して試験を実施した結果を記述したものであり、同一型名の他の製品等に適用されるものではありません。
- 本試験報告書の内容を、消費者向けの宣伝等の目的に利用することはできません。
- 本試験報告書の内容の転載や一部を複製するときは、書面による当機構の承認が必要です。
- 本試験報告書は、VLAC が製品の承認、認証又は保証するものではありません。

目 次

		ページ
1	試験品の記述	3
2	試験結果	4
3	試験手順	5
4	試験場所の記述	5
5	試験所認定及び登録の情報	5
6	試験品の詳細	6
7	試験項目詳細	7-18
Appendix A :	試験設備および機器	19-21

この試験報告書中に使用されている略語及び記号の定義

“EUT” :試験品
“AE” :周辺機器
“N/A” :適用除外
“N/T” :試験未実施
”-” :適用除外または記載無し

☒-使用した条件、規格または装置の適用を示す。
☐-使用した条件、規格または装置の非適用を示す。

1 試験品の記述

1	製造業者	:	プライム・スター株式会社 〒107-0052 東京都港区赤坂5丁目5番9号 赤坂スバルビル7F
2	試験品名	:	LED 直管型 Reach(リーチ)
3	型名	:	Reach-13A
4	製造番号	:	Sample No.1
5	製造区分	:	量産品
6	製造年月日	:	--
7	定格電圧	:	100-265 VAC, 50/60 Hz, 13W
8	接地仕様	:	なし
9	機器の分類	:	屋内用照明器具　その他の照明器具(LED)
10	試験品受領日	:	2015 年 11 月 2 日
11	内部使用周波数	:	なし

2 試験結果

適用規格／規定 ：CISPR15:2013+A1:2015
電気照明及び類似機器の無線妨害特性の限度値及び測定方法

試験は本試験報告書 1 項に示す試験品に対し、上記試験規格／規定の要求事項に従って実施した。
試験構成等の詳細は本試験報告書 6 項に示す。
要求事項に対する試験結果は、下記のとおりとなった。

☒-本項に述べる試験規格／規定に対して適合であった。

☐-本項に述べる試験規格／規定に対して不適合であった。

☐-本項に述べる試験規格／規定に対しての判定は行わなかった。

なお試験結果を承認するにあたって、
- 本試験報告書は、試験結果の許容値に対する適合性判断に測定の不確かさを含んでいない。
- 試験に際し、規格／規定以外の代替試験方法は使用していない。
- JQA では、試験品を要求事項に適合させるための変更は行っていない。

検証者:

小山 隆

安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
副主査
小山 隆

試験者:

安部 和久

安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
所長
安部 和久

3 試験手順

CISPR15:2013+A1:2015
電気照明及び類似機器の無線妨害特性の限度値及び測定方法

4 試験場所の記述

一般財団法人　日本品質保証機構
安全電磁センター　試験部
都留電磁環境試験所
〒402-0045　山梨県都留市大幡字丹保沢 2096 番地

5 試験所認定及び登録の情報

一般財団法人　日本品質保証機構　安全電磁センター　試験部　都留電磁環境試験所が ISO/IEC17025 に基づき認定を受けている機関及び登録情報を以下に示す。

VLAC 試験所認定番号 : VLAC-001-4（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
VCCI 登録番号 : A-0004（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
BSMI 認定番号 : SL2-IS-E-6004、SL2-IN-E-6004、SL2-R1/R2-E-6004、SL2-A1-E-6004
（有効期限:2016 年 9 月 14 日）
FCC　登録番号 : 444763（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
IC　登録番号 : 2079D-3（有効期限:2016 年 12 月 4 日）
電気用品安全法第31条第2項の規定に基づく登録検査機関（有効期限:2016 年 2 月 22 日）

6 試験品の詳細

6.1 構成

試験品:

記号	機器名	製造者名	型名	製造番号
A	LED 直管型 Reach(リーチ)	プライム・スター株式会社	Reach-13A	Sample No.1

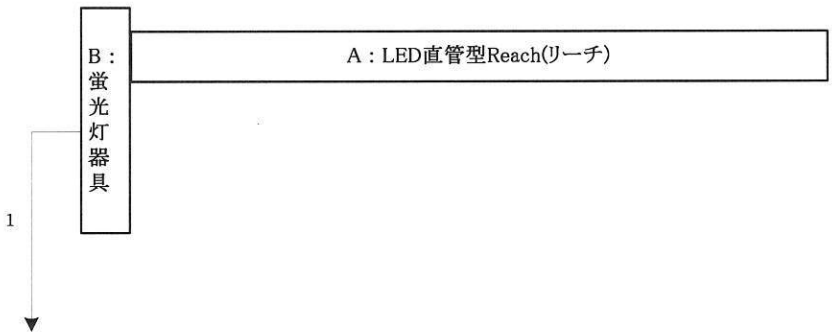
試験に使用した周辺機器 :

記号	機器名	製造者名	型名	製造番号
B	蛍光灯器具	-	--	--

試験に使用した相互接続ケーブル及び電源線:

番号	ケーブル名	識　別 (製造者など)	コネクタ シールド	ケーブル シールド	フェライト コア	長さ (m)
1	AC 電源ケーブル	-	なし	なし	なし	2.0

6.2 構成図



6.3 動作状態

試験電圧 :　100VAC 50Hz

動作状態 :　点灯状態

7 試験項目詳細

7.1 電源端子妨害波電圧

要求事項に対して　☒-適用 [☐-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.1.1 試験結果

規格に対して　☒-適合 ☐-不適合　☐-判定なし

許容値に対するマージン(準尖頭値)	3.1	dB	at	0.054	MHz
許容値に対するマージン(平均値)	11.5	dB	at	0.162	MHz

測定値の不確かさ　±2.6 dB(2σ)

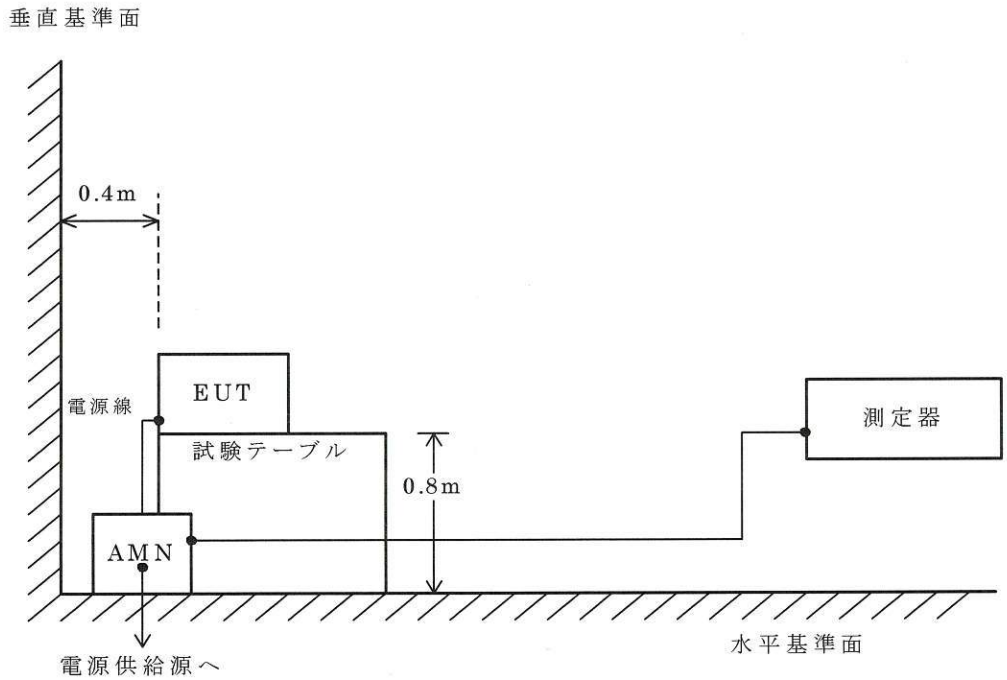
特記事項:

7.1.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号 (Appendix A 参照)
試験室	☐ AC-1 ☒ SR-B ☐ SR-C
妨害波測定器	☒ R-3 ☐ R-4 ☐ R-5 ☐ R-6 ☐ S-3 ☐ S-5
RF ケーブル	☒ CB-3 ☐ CB-4
擬似電源回路網(試験品)	☐ L-1 ☐ L-2 ☐ L-3 ☒ L-4 ☐ L-6 ☐ L-7 ☐ L-9 ☐ L-12 ☐ L-13
擬似電源回路網(周辺機器)	☐ L-1 ☐ L-2 ☐ L-3 ☐ L-4 ☐ L-6 ☐ L-7 ☐ L-9 ☐ L-13
パルス・リミッタ	☒ PL-3 ☐ PL-4
50Ω終端器	☐ TM-1 ☐ TM-2

7.1.3 試験方法及び試験配置(概略図)

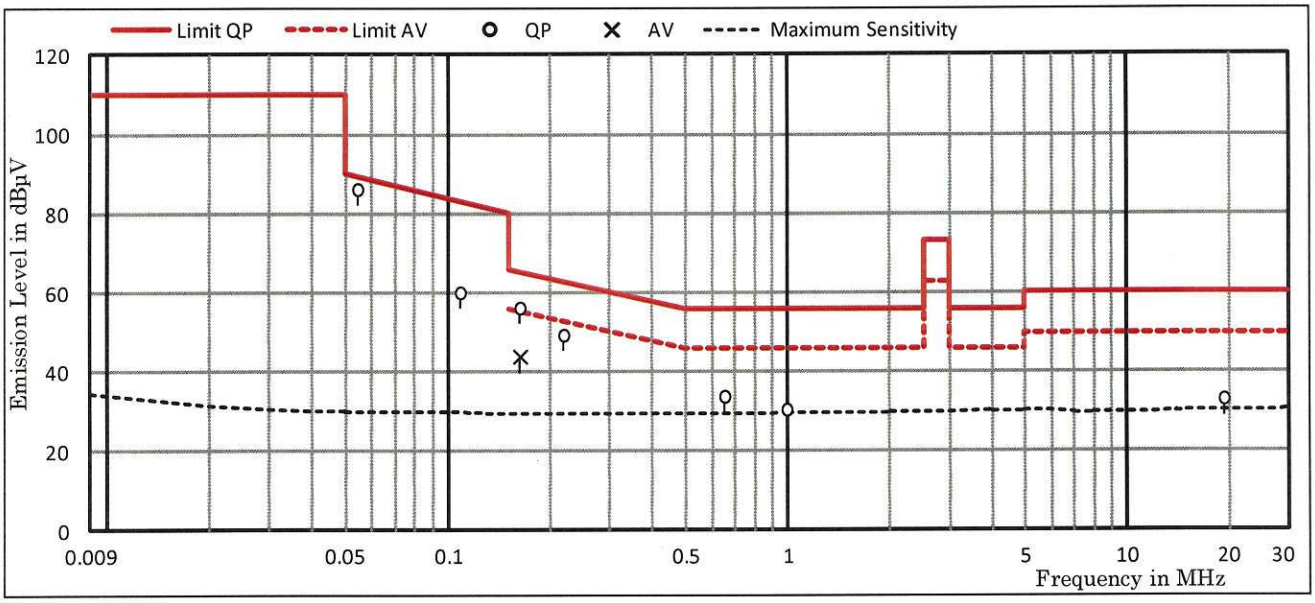
予備試験を試験手順に従い実施する。
予備試験は試験品の妨害特性を観測するために、テストレシーバもしくはスペクトラムアナライザのスキャンモードを使用して実施し、この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定する。この決定した状態で最終試験を実施する。
(参照課指示書番号:G34364I)



* AMN : 擬似電源回路網

7.1.4 試験データ

Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 5, 2015	26 ℃	41 %	968 hPa

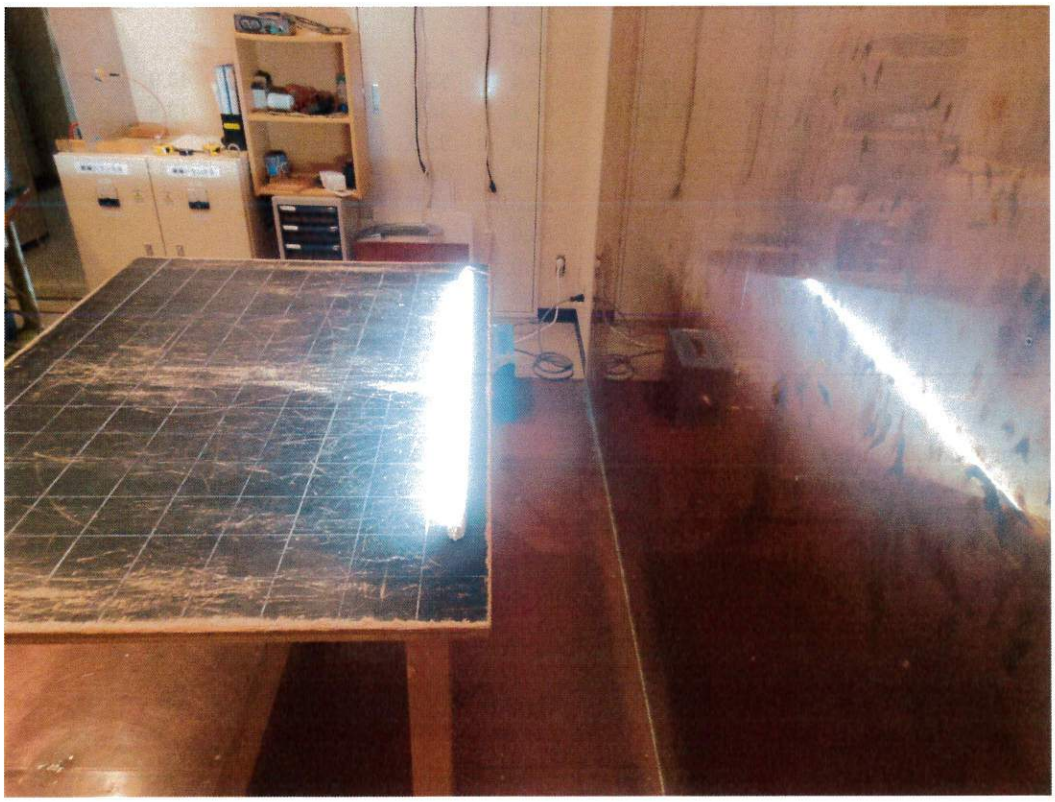


Frequency [MHz]	Terminal	Factor [dB]	Meter Reading [dBµV] QP	Meter Reading [dBµV] AV	Limit [dBµV] QP	Limit [dBµV] AV	Emission Level [dBµV] QP	Emission Level [dBµV] AV	Margin [dB] QP	Margin [dB] AV
0.054	VA	19.9	66.3		89.3		86.2		3.1	
0.054	VB	19.9	57.4		89.3		77.3		12.0	
0.108	VA	19.7	40.4		83.0		60.1		22.9	
0.162	VA	19.6	36.6	24.3	65.4	55.4	56.2	43.9	9.2	11.5
0.162	VB	19.6	36.6	24.2	65.4	55.4	56.2	43.8	9.2	11.6
0.218	VA	19.6	29.7	-	62.9	52.9	49.3	-	13.6	-
0.218	VB	19.6	29.7	-	62.9	52.9	49.3	-	13.6	-
0.65	VA	19.6	14.2	-	56.0	46.0	33.8	-	22.2	-
0.65	VB	19.6	13.9	-	56.0	46.0	33.5	-	22.5	-
0.99	VA	19.6	10.9	-	56.0	46.0	30.5	-	25.5	-
0.99	VB	19.6	10.8	-	56.0	46.0	30.4	-	25.6	-
19.266	VB	20.3	12.8	-	60.0	50.0	33.1	-	26.9	-

Note
1) The testing location:Shielded Room B
2) QP:Quasi-Peak, AV:Average
3) VA:One end & Ground, VB:Other end & Ground
4) The symbol of '<' means 'or less' .
5) The symbol of '>' means 'or greater' .
6) The symbol of '-' means 'Not applicable' .
7) Factor includes Artificial Mains Network factor,Pulse Limiter loss and a cable loss.
8) A sample calculation was made at 0.054MHz
Factor + Meter Reading = 19.9 + 66.3 = 86.2

7.1.5 試験配置(写真)

－ 正 面 －



－ 側 面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

7.2 負荷端子・制御端子妨害波電圧

要求事項に対して ☐-適用 [☐-試験を実施した ☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☒-適用除外

7.3 放射妨害波試験 (9 kHz – 30 MHz)

要求事項に対して ☒-適用 [☒-試験を実施した ☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.3.1 試験結果

規格に対して ☒-適合 ☐-不適合 ☐-判定なし

許容値に対するマージン(準尖頭値) 47.5 dB at 0.166 MHz
許容値に対するマージン(平均値) ____ dB at ____ MHz

測定値の不確かさ ± 4.0 dB(2 σ)

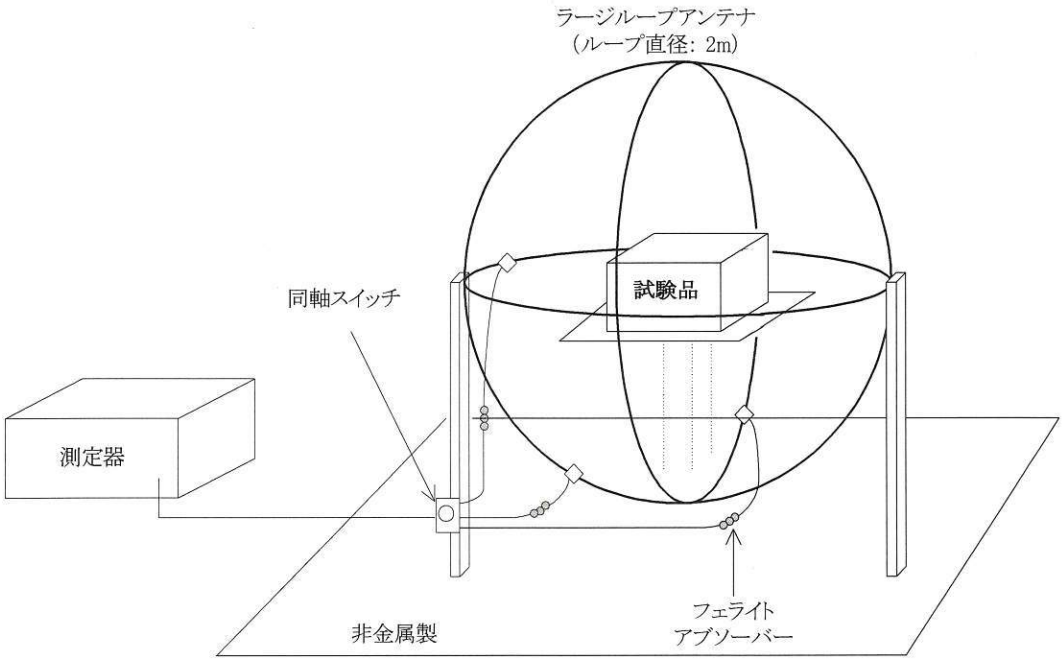
特記事項: _____

7.2.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号 (Appendix A 参照)
試験室	☒ AC-1 ☐ TR-1
妨害波測定器	☐ R-3 ☐ R-4 ☒ R-5 ☐ R-6
3 軸ループアンテナ (RF ケーブルを含む)	☒ AT-1

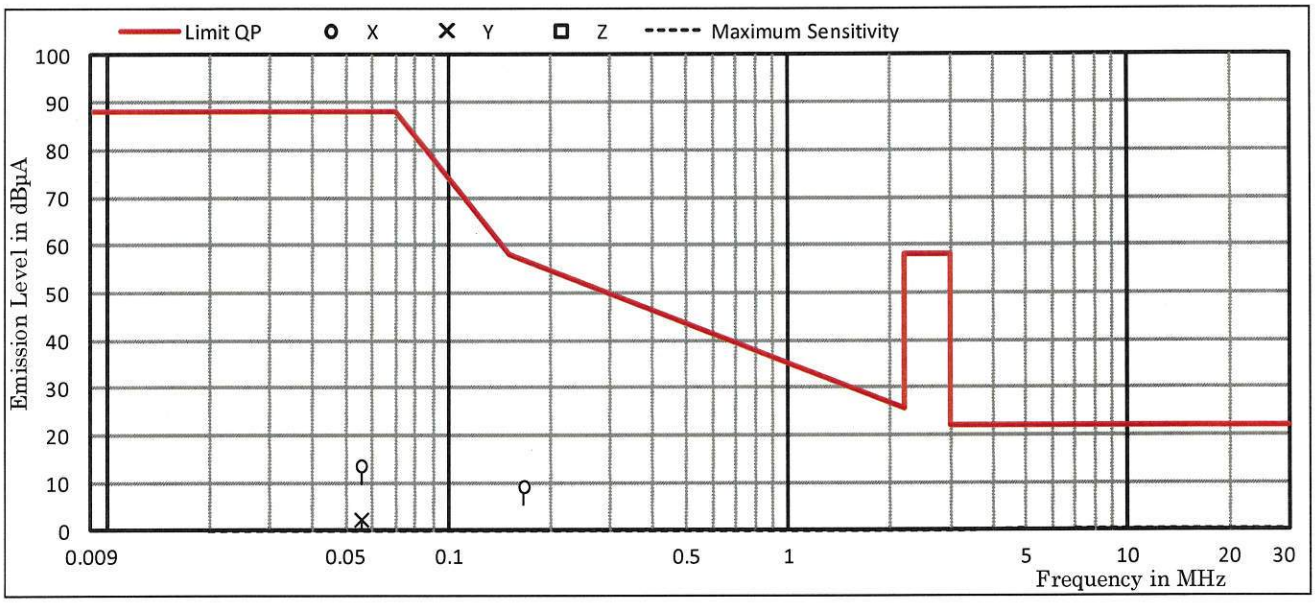
7.3.3 試験方法及び試験配置(概略図)

予備試験を試験手順に従い実施した。
予備試験は試験品の妨害特性を観測するために、スペクトラムアナライザを使用して実施し、この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定した。
この予備試験から得られた構成、配置及び動作モードにより最終試験を実施した。
(参照課指示書番号:G34364I)



7.3.4 試験データ

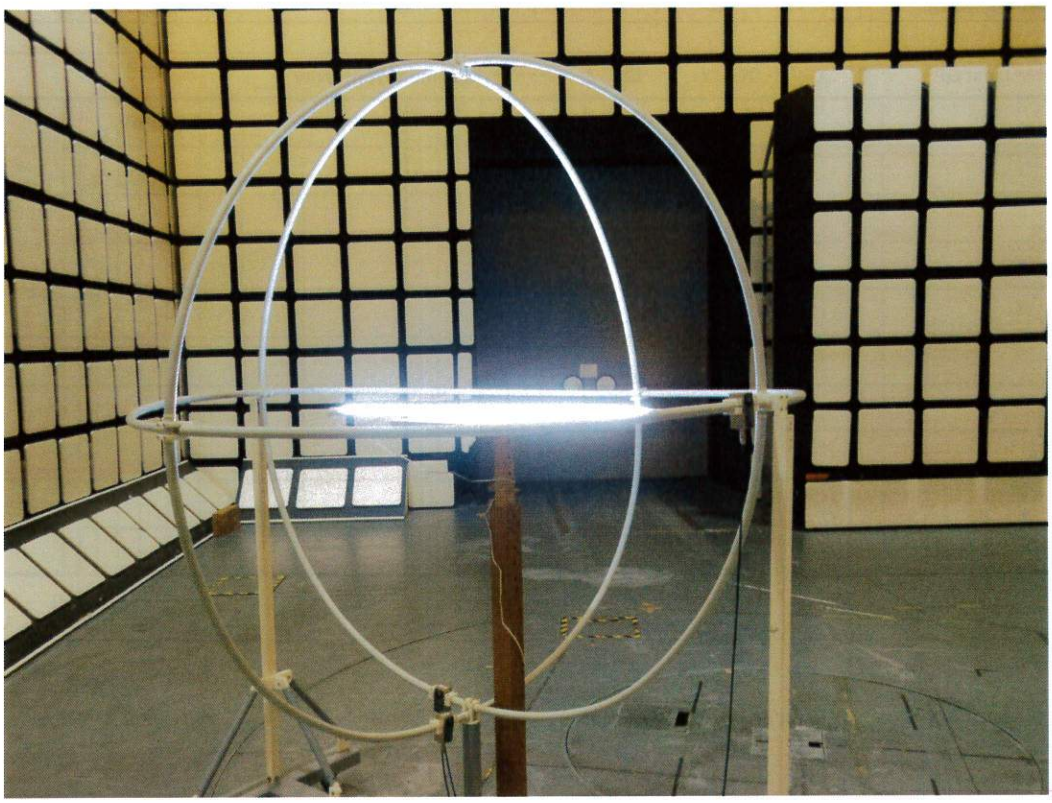
Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 11, 2015	16 ℃	63 %	963 hPa



Frequency [MHz]	Antenna Axis	Factor [dB]	Meter Reading [dBµA]	Limit [dBµA] Horizontal	Limit [dBµA] Vertical	Emission Level [dBµA]	Margin [dB]
0.055	X Axis	0.0	13.7	88.0	88.0	13.7	74.3
0.055	Y Axis	0.0	2.4	88.0	88.0	2.4	85.6
0.166	X Axis	0.0	9.3	56.8	56.8	9.3	47.5

Note
1) The testing location:Anechoic Chamber No.1
2) QP:Quasi-Peak
3) The symbol of '<' means 'or less' .
4) The symbol of '>' means 'or greater' .
5) The symbol of '-' means 'Not applicable' .

7.3.5 試験配置(写真)



－ 側　面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

7.4 電磁放射妨害（周波数範囲 30 MHz - 300 MHz）

要求事項に対して ☒-適用 [☒-試験を実施した ☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.4.1 試験結果

規格に対して ☒-適合 ☐-不適合 ☐-判定なし

許容値に対するマージン（準尖頭値） 9.7 dB at 39.1 MHz

測定値の不確かさ

測定周波数範囲	
30-300 MHz	± 4.5 dB(2 σ)

測定距離	10.0 m
最小マージンにおける受信アンテナの高さ	1.0 m
最小マージンにおける回転台の角度	94 degree

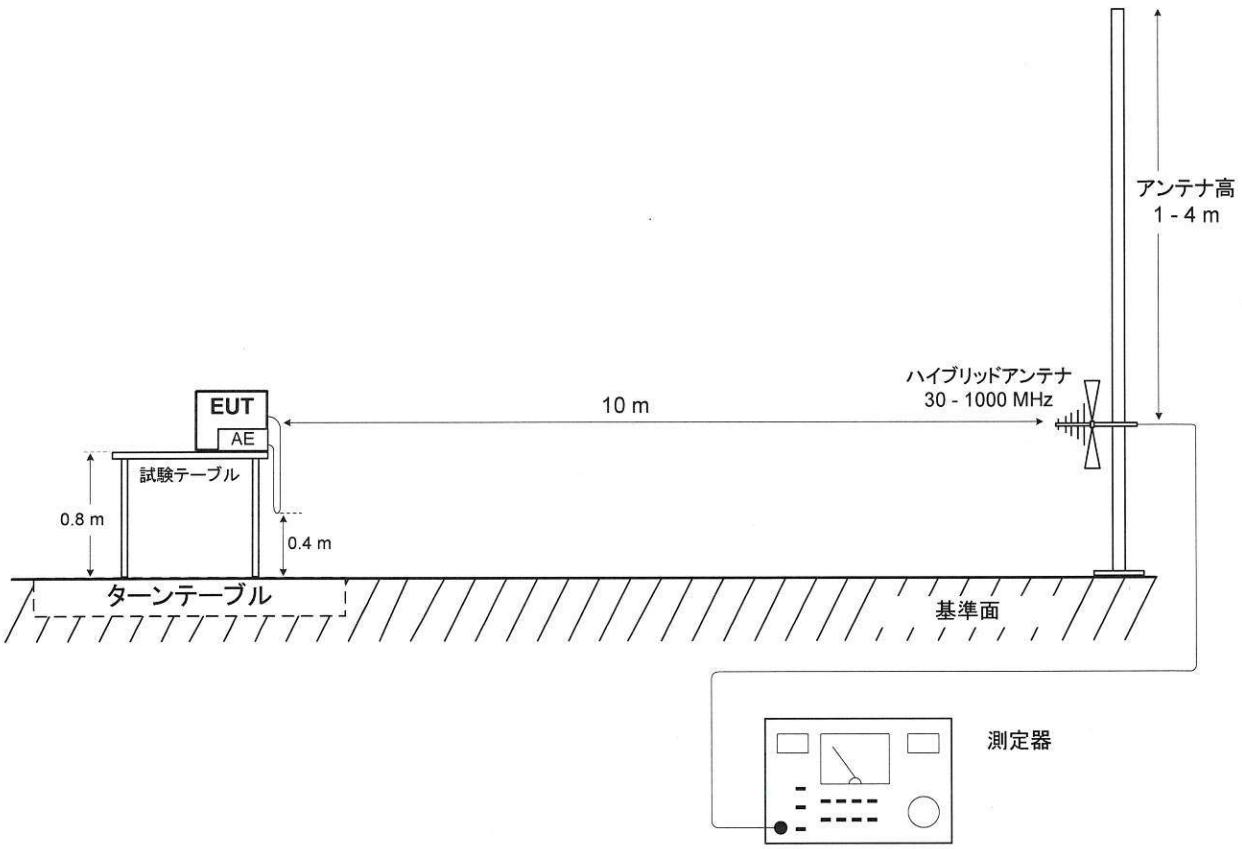
特記事項:

7.4.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号（Appendix A 参照）
試験室	☒ AC-1
妨害波測定器	☒ R-6 ☐ R-3 ☐ R-5 ☐ R-1
RF ケーブル	☒ CN-3
アンテナ	☒ AT-3 ☐ AB-3 ☐ AD-1 ☐ AL-3 ☐ AD-3

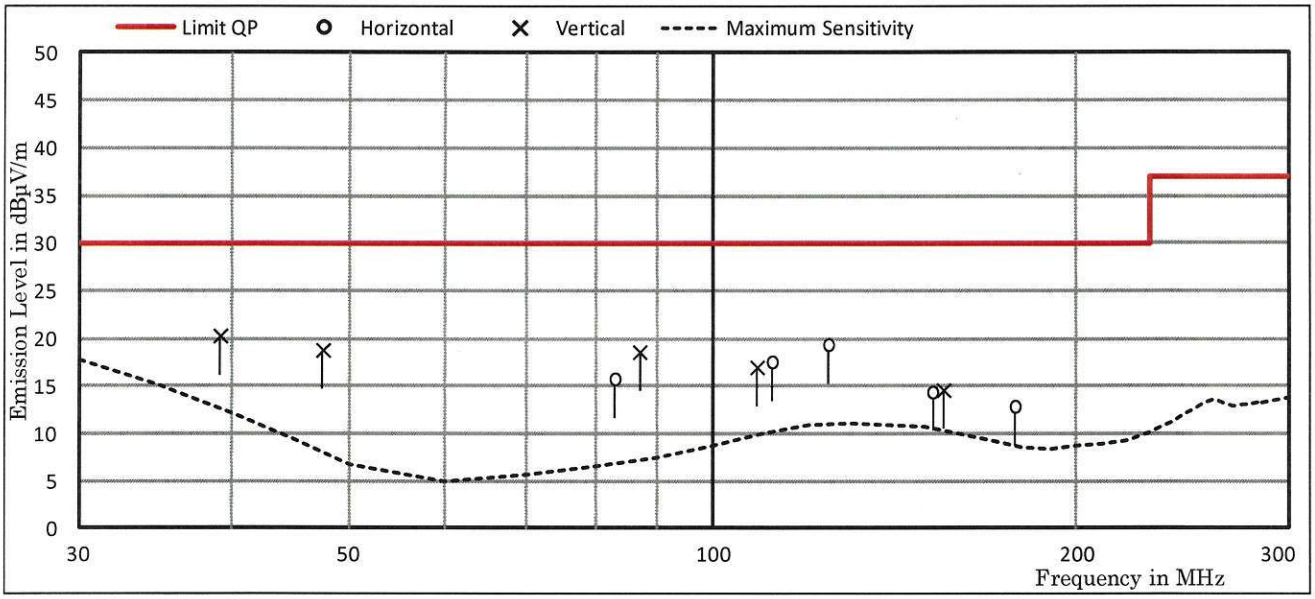
7.4.3 試験方法及び試験配置(概略図)

予備試験を試験手順に従い実施する。
予備試験は試験品の妨害特性を決定するため、適合性を確認するために指定された測定距離で実施する。
この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定する。
この決定した状態で最終試験を実施する。
(参照課指示書番号:G34364I)



7.4.4 試験データ

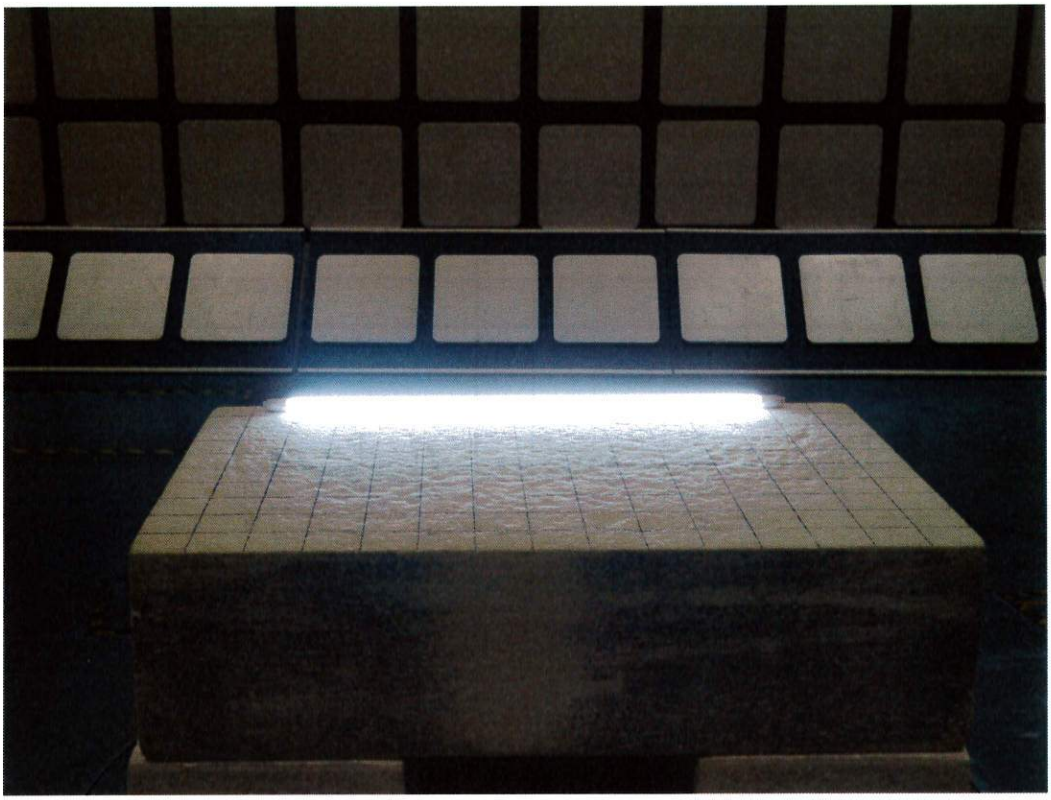
Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 5, 2015	24 ℃	44 %	968 hPa



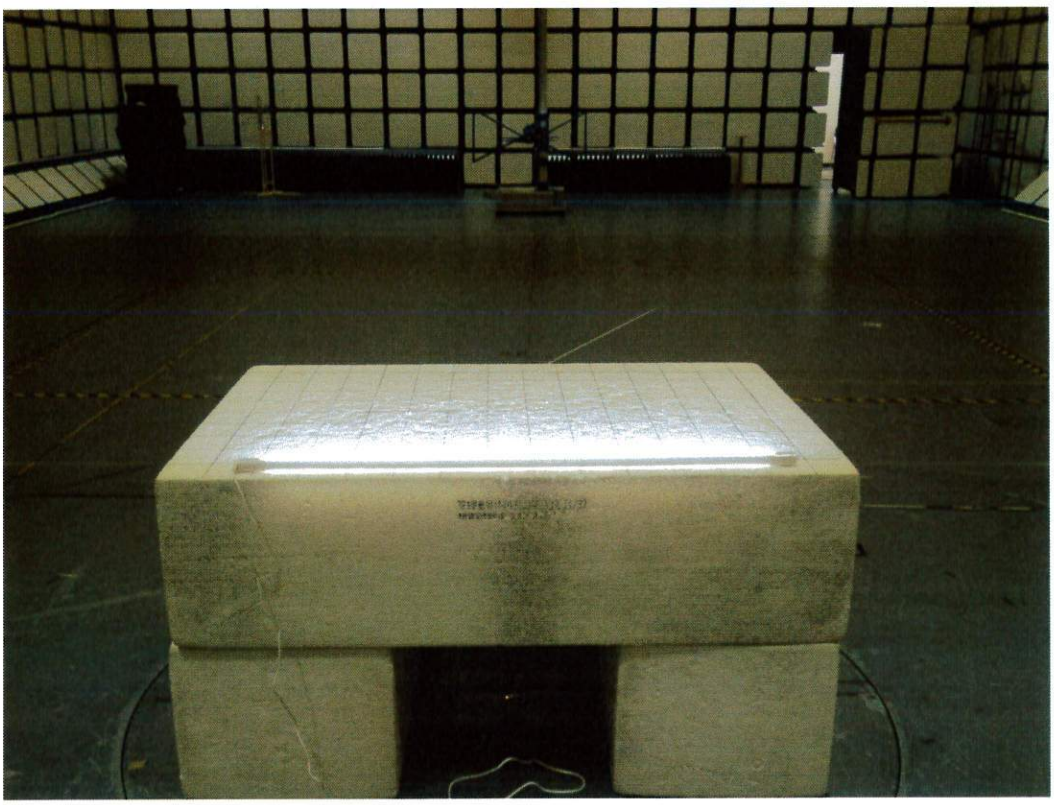
Frequency [MHz]	Polarity	Factor [dB/m]	Meter Reading [dBµV]	Limit [dBµV/m] QP	Emission Level [dBµV/m]	Margin [dB]	Note
39.1	Vert.	14.7	5.6	30.0	20.3	9.7	
47.5	Vert.	10.1	8.7	30.0	18.8	11.2	
82.8	Hori.	8.8	7.0	30.0	15.8	14.2	
86.8	Vert.	9.2	9.4	30.0	18.6	11.4	
108.6	Vert.	11.9	5.1	30.0	17.0	13.0	
111.8	Hori.	12.2	5.4	30.0	17.6	12.4	
124.4	Hori.	13.0	6.4	30.0	19.4	10.6	
151.8	Hori.	12.5	1.9	30.0	14.4	15.6	
154.9	Vert.	12.3	2.3	30.0	14.6	15.4	
177.5	Hori.	10.8	2.1	30.0	12.9	17.1	

Note
1) The testing location:Anechoic Chamber No.1
2) QP:Quasi-Peak
3) The symbol of '<' means 'or less' .
4) The symbol of '>' means 'or greater' .
5) The symbol of '-' means 'Not applicable' .
6) Factor includes Antenna factor, and a cable loss.
7) A sample calculation was made at 39.12MHz
Factor + Meter Reading = 14.7 + 5.6 = 20.3

7.4.5 試験配置(写真)



－ 正 面 －



－ 背 面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

Appendix A：試験設備および機器

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
OS-2	Open Site	-	Toshiba	-	-	-
AC-1	Anechoic Chamber (L)	-	TDK	-	2015/05	1 Year
AC-2	Anechoic Chamber (S)	-	TDK	-	2014/10	1 Year
SR-B	Shielded Room	-	TDK	-	-	-
SR-C	Shielded Room	-	TDK	-	-	-
TR-1	Tested Room	-	-	-	-	-
R-1	Test Receiver	ESVS10	Rohde & Schwarz	849231/004	2015/02	1 Year
R-3	Test Receiver	ESI7	Rohde & Schwarz	100059/007	2015/09	1 Year
R-4	Test Receiver	ESHS30	Rohde & Schwarz	842053/001	2015/01	1 Year
R-5	Test Receiver	ESCS30	Rohde & Schwarz	100203	2015/04	1 Year
R-6	Test Receiver	ESU40	Rohde & Schwarz	100214	2015/01	1 Year
S-3	Spectrum Analyzer	U3751	Advantest	160100139	2015/03	1 Year
S-5	Spectrum Analyzer	U3751	Advantest	170500170	2015/06	1 Year
CB-3	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CB-4	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CB-5	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CN-2	RF Cable	20D/5D-2W	Fujikura	-	2015/05	1 Year
CN-3	RF Cable	20D/5D-2W	Fujikura	-	2015/05	1 Year
CS-1	RF Cable	MWX221	Junkosha Inc.	1303S058	2014/11	1 Year
CS-2	RF Cable	J12J101894-00	Junkosha Inc.	JUN-26-13-027	2014/11	1 Year
CS-3	RF Cable	MWX221	Junkosha Inc.	1303S059	2015/03	1 Year
CS-4	RF Cable	J12J101894-00	Junkosha Inc.	JUN-26-13-027	2015/03	1 Year
L-1	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-833-5	2015/07	1 Year
L-2	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-680-14	2015/09	1 Year
L-3	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-757-1	2015/06	1 Year
L-4	AMN	KNW-242	Kyoritsu Corp.	8-755-1	2015/06	1 Year
L-6	AMN	KNW-243C	Kyoritsu Corp.	8-692-5	2015/09	1 Year
L-7	AMN	KNW-243C	Kyoritsu Corp.	8-831-3	2015/06	1 Year
L-9	AMN	KNW-244C	Kyoritsu Corp.	8-1373-3	2015/07	1 Year
L-10	ISN	FCC-TLISN-T2-02	FCC	20234	2014/11	1 Year
L-12	High Impedance Probe	KNW-410	Kyoritsu Corp.	8-876-3	2015/07	1 Year
L-13	Artificial Hand	K-9003	Kyoritsu Corp.	7-1639-4	2015/09	1 Year
L-14	Hi-pass Filter	KFL-009D	Kyoritsu Corp.	8-1996-8	2015/07	1 Year
L-16	RF Current Probe	KCT-2504	Kyoritsu Corp	8S-3061-5	2015/04	1 Year
L-17	ISN	T8	TESEQ	30809	2015/02	1 Year
L-18	ISN	T8-Cat6	TESEQ	29713	2015/02	1 Year
L-19	ISN	ISN ST08	TESEQ	38062	2015/07	1 Year
PL-3	Pulse Limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz	-	2015/05	1 Year
PL-4	Pulse Limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz	-	2015/05	1 Year
TM-1	50ohm Termination	-	Y&R	-	2015/03	1 Year
TM-2	50ohm Termination	-	Y&R	-	2015/03	1 Year
AL-0	Loop Antenna	HFH2-Z2	Rohde & Schwarz	879284/14	2015/04	1 Year
AT-1	Triple Loop Antenna	HXYZ9170	Schwarzbeck	9170-138	2015/10	1 Year
AT-3	Bilog Antenna	CBL6111D	Teseq GmbH	27075	2015/05	1 Year
AB-3	Biconical Antenna	BBA9106	Schwarzbeck	VHA11905516	2015/07	1 Year
AL-3	Log-Periodic Antenna	UHALP9108-A	Schwarzbeck	0278	2015/07	1 Year

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
AL-6	Log-Periodic Antenna	ESLP9145	Schwarzbeck	9145-216	2015/03	1 Year
AH-12	Horn Antenna	3117	ETS LINDGREN	00051800	2015/07	1 Year
AD-1	Dipole Antenna	KBA-511A	Kyoritsu Corp.	0-195-5	2015/05	1 Year
AD-3	Dipole Antenna	KBA-611	Kyoritsu Corp.	0-196-8	2015/05	1 Year
CL-1	Absorbing Clamp	MDS21	Rohde & Schwarz	894245/002	2015/05	1 Year
PA-1	Pre-Amplifier	WJ-6811-513	Watkins Johnson	0288	2015/03	1 Year
PA-2	Pre-Amplifier	WJ-6682-824	Watkins Johnson	0052	2015/03	1 Year
PA-3	Pre-Amplifier	WJ-6870-506	Watkins Johnson	0018	2015/03	1 Year
PA-5	Pre-Amplifier	AMF-4D-005080-18-13P	MITEQ, INC.	1218917	2015/09	1 Year
PA-6	Pre-Amplifier	LA151-RS	R&K Co., Ltd.	15073001	2015/07	1 Year
BF-1	Band Reject Filter	BRM50702	Micro-Tronics	211	2015/07	1 Year
BF-2	Band Reject Filter	BRC50703	Micro-Tronics	082	2015/07	1 Year
RN-1	Reference Impedance Network	ES4153	NF ELECTRONIC INSTRUMENTS	9099436	2015/03	1 Year
HF-1	Harmonic/Flicker Analyzer	KHA3000	KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION	NB001642	2015/04	1 Year
2-1	ESD Tester	ESD3000	EMC PARTNER	092	2015/06	1 Year
2-2	ESD Tester	ESD3000	EMC PARTNER	428	2015/05	1 Year
3-1	Signal Generator	SML 03	Rohde & Schwarz	103413	2015/09	1 Year
3-2	Signal Generator	SMB100A	Rohde & Schwarz	103740	2015/07	1 Year
3-3	RF Power Amplifier	500A100M1	Amplifier Research	19671	2015/04	1 Year
3-4	RF Power Amplifier	200W1000M2A	Amplifier Research	19572	2015/04	1 Year
3-5	RF Power Amplifier	60S1G3M1	Amplifier Research	0325545	2015/04	1 Year
3-6	Biconical Antenna	3109	EMCO	9607-3014	2015/04	1 Year
3-7	Log-Periodic Antenna	3144	EMCO	9701-1032	2015/04	1 Year
3-8	Log-Periodic Antenna	AT5080	Amplifier Research	322092	2015/10	1 Year
3-9	Horn Antenna	AT4002A	Amplifier Research	0325039	2015/04	1 Year
3-10	Field Probe	EP 600	Narda S.T.S.	301WX90609	2015/02	1 Year
3-11	Field Probe	EP 601	Narda S.T.S.	301WX00125	2015/07	1 Year
3-12	Power Meter	4421	Bird	2909	2015/06	1 Year
3-13	Power Head	4022	Bird	6147	2015/06	1 Year
3-14	Power Meter	NRT	Rohde & Schwarz	103116	2015/09	1 Year
3-15	Power Head	NRT-Z14	Rohde & Schwarz	38062	2015/09	1 Year
3-16	Power Head	NRT-Z44	Rohde & Schwarz	102682	2015/09	1 Year
4-1	Immunity Tester	TRA2000	EMC PARTNER	659	2014/12	1 Year
4-2	EFT/B Generator	PEFT-Junior	HAEFELY	083818-13	2015/05	1 Year
4-3	EFT/B Generator	FNS-AX3-B50B	Noise Laboratory	FNS12Y1197	2015/04	1 Year
4-4	Coupling Clamp	IP4	HAEFELY	-	2015/05	1 Year
4-5	Coupling Clamp	15-00009A	Noise Laboratory	FNS1210037	2015/04	1 Year
5-1	Surge Tester	PSURGE4.1	HAEFELY	083665-08	2014/11	1 Year
5-2	Coupling Filter	FP-SURGE 100M	HAEFELY	149163	2014/11	1 Year
5-3	Coupling Network	IP6.2	HAEFELY	083811-10	2014/11	1 Year
5-4	Decoupling Network	DEC1A	HAEFELY	083793-08	2014/11	1 Year
5-5	Pruefpistole	AP 300	HAEFELY	081 438	2014/11	1 Year
6-1	RF Power Amplifier	75A250	Amplifier Research	19502	2015/08	1 Year
6-3	6dB Attenuator	8343-060	Bird	2054	2015/08	1 Year

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
6-5	CDN	FCC-801-M1-16	FCC	50	2015/04	1 Year
6-6	CDN	FCC-801-M1-25A	FCC	04001	2015/05	1 Year
6-7	CDN	FCC-801-M2-25	FCC	59	2015/04	1 Year
6-8	CDN	FCC-801-M2-25A	FCC	03023	2015/05	1 Year
6-9	CDN	FCC-801-M2-25A	FCC	03024	2015/06	1 Year
6-10	CDN	FCC-801-M3-25	FCC	137	2015/04	1 Year
6-11	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	05021	2015/05	1 Year
6-12	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	99133	2015/06	1 Year
6-13	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	08008	2015/07	1 Year
6-14	CDN	FCC-801-M4-25	FCC	21	2015/04	1 Year
6-15	CDN	FCC-801-M4-50	FCC	9806	2015/04	1 Year
6-16	CDN	FCC-801-C1	FCC	79	2015/05	1 Year
6-17	CDN	FCC-801-T8	FCC	9956	2015/07	1 Year
6-18	150-50 Ohms Adaptor	FCC-801-150-50	FCC	638	2015/07	1 Year
6-19	150-50 Ohms Adaptor	FCC-801-150-50	FCC	639	2015/07	1 Year
6-20	EM Clamp	F-203I	FCC	220	2015/08	1 Year
6-21	Decoupling Clamp	F-203I-DCN	FCC	105	-	-
6-22	Bulk Current Injection Clamp	F-120-2	FCC	53	2015/08	1 Year
8-1	Interference Tester	LFP6.1	HAEFELY	083374-03	2015/01	1 Year
8-2	Magnetic Field Tester	MFG100.1	HAEFELY	080136-06	2015/01	1 Year
11-1	Voltage Dip Tester	PLINE1610	HAEFELY	148709	2015/10	1 Year

JQA ﾌｧｲﾘﾝｸﾞ番号 ：441-150375
発　　行　　日 ：2015年11月19日

試　験　報　告　書

申 請 者 名 ： プライム・スター株式会社

住　　所 ： 〒107-0052 東京都港区赤坂5丁目5番9号 赤坂スバルビル7F

試 験 品 名 ： LED 直管型 Reach(リーチ)

型　　名 ： Reach-13A

製 造 番 号 ： Sample No.1

試験規格／規定： CISPR 22:2012

試 験 結 果 ： 適 合

試　験　日 ： 2015 年 11 月 5 日

ilac-MRA VLAC Lab Accreditation VLAC-001-4

安部 和久

一般財団法人 日本品質保証機構
安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
所長
安部 和久
〒402-0045 山梨県都留市大幡字丹保沢 2096 番地

- 本試験報告書の試験結果は独立行政法人・産業技術総合研究所及び独立行政法人・情報通信研究機構の標準にトレーサブルである測定機器を使用して得られたものです。
- 本試験に適用した規格、試験条件及び試験方法等は、申請者の申込に基づいたものです。
- 本試験報告書は、申請者より提供された試験品に対して試験を実施した結果を記述したものであり、同一型名の他の製品等に適用されるものではありません。
- 本試験報告書の内容を、消費者向けの宣伝等の目的に利用することはできません。
- 本試験報告書の内容の転載や一部を複製するときは、書面による当機構の承認が必要です。
- 本試験報告書は、VLAC が製品の承認、認証又は保証するものではありません。

目　次

		ページ
1	試験品の記述	3
2	試験結果	4
3	試験手順	5
4	試験場所の記述	5
5	試験所認定及び登録の情報	5
6	試験品の詳細	6
7	試験項目詳細	7-15
Appendix A： 試験設備および機器		16-18

この試験報告書中に使用されている略語及び記号の定義

“EUT” :試験品
“AE” :周辺機器
“N/A” :適用除外
“N/T” :試験未実施
”-” :適用除外または記載無し

☒-使用した条件、規格または装置の適用を示す。
☐-使用した条件、規格または装置の非適用を示す。

1 試験品の記述

1	製造業者	：	プライム・スター株式会社 〒107-0052 東京都港区赤坂5丁目5番9号 赤坂スバルビル7F
2	試験品名	：	LED 直管型 Reach(リーチ)
3	型名	：	Reach-13A
4	製造番号	：	Sample No.1
5	製造区分	：	量産品
6	製造年月日	：	--
7	定格電圧	：	100-265 VAC, 50/60 Hz, 13W
8	接地仕様	：	なし
9	機器の分類	：	クラス B
10	内部使用最高周波数	：	--
11	試験品受領日	：	2015 年 11 月 2 日

2 試験結果

適用規格／規定 ：CISPR22:2012
情報技術装置(ITE)からの妨害波の許容値と測定法

試験は本試験報告書 1 項に示す試験品に対し、上記試験規格／規定の要求事項に従って実施した。
試験構成等の詳細は本試験報告書 6 項に示す。
要求事項に対する試験結果は、下記のとおりとなった。

☒-本項に述べる試験規格／規定に対して適合であった。

☐-本項に述べる試験規格／規定に対して不適合であった。

☐-本項に述べる試験規格／規定に対しての判定は行わなかった。

なお試験結果を承認するにあたって、
- 本試験報告書は、試験結果の許容値に対する適合性判断に測定の不確かさを含んでいない。
- 試験に際し、規格／規定以外の代替試験方法は使用していない。
- JQA では、試験品を要求事項に適合させるための変更は行っていない。

検証者:

小山 隆

安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
副主査
小山 隆

試験者:

安部 和久

安全電磁センター 試験部
都留電磁環境試験所
所長
安部 和久

3 試験手順

CISPR22:2012
情報技術装置(ITE)からの妨害波の許容値と測定法

4 試験場所の記述

一般財団法人　日本品質保証機構
安全電磁センター　試験部
都留電磁環境試験所
〒402-0045　山梨県都留市大幡字丹保沢 2096 番地

5 試験所認定及び登録の情報

一般財団法人　日本品質保証機構　安全電磁センター　試験部　都留電磁環境試験所がISO/IEC17025に基づき認定を受けている機関及び登録情報を以下に示す。

VLAC 試験所認定番号：VLAC-001-4（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
VCCI 登録番号　　：A-0004（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
BSMI 認定番号　　：SL2-IS-E-6004、SL2-IN-E-6004、SL2-R1/R2-E-6004、SL2-A1-E-6004
（有効期限:2016 年 9 月 14 日）
FCC　登録番号　　：444763（有効期限:2016 年 3 月 30 日）
IC　登録番号　　：2079D-3（有効期限:2016 年 12 月 4 日）
電気用品安全法第31条第2項の規定に基づく登録検査機関（有効期限:2016 年 2 月 22 日）

6 試験品の詳細

6.1 構成

試験品:

記号	機器名	製造者名	型名	製造番号
A	LED直管型Reach(リーチ)	プライム・スター株式会社	Reach-13A	Sample No.1

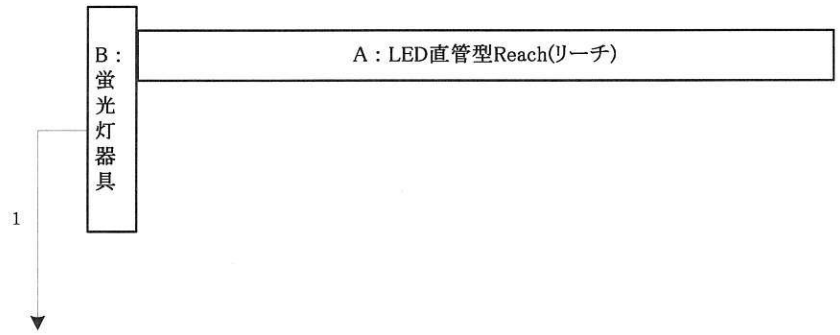
試験に使用した周辺機器 :

記号	機器名	製造者名	型名	製造番号
B	蛍光灯器具	-	--	--

試験に使用した相互接続ケーブル及び電源線:

番号	ケーブル名	識　別 (製造者など)	コネクタ シールド	ケーブル シールド	フェライト コア	長さ (m)
1	AC電源ケーブル	-	なし	なし	なし	2.0

6.2 構成図



6.3 動作状態

試験電圧 :　100VAC 50Hz

動作状態 :　点灯状態

7 試験項目詳細

7.1 電源ポート伝導妨害波試験

要求事項に対して　☒-適用 [☒-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.1.1 測定値

許容値に対して　☒-適合 ☐-不適合　☐-判定なし

許容値に対するマージン(準尖頭値)	9.2	dB	at	0.162	MHz
許容値に対するマージン(平均値)	11.5	dB	at	0.162	MHz

測定値の不確かさ　±2.6 dB(2σ)

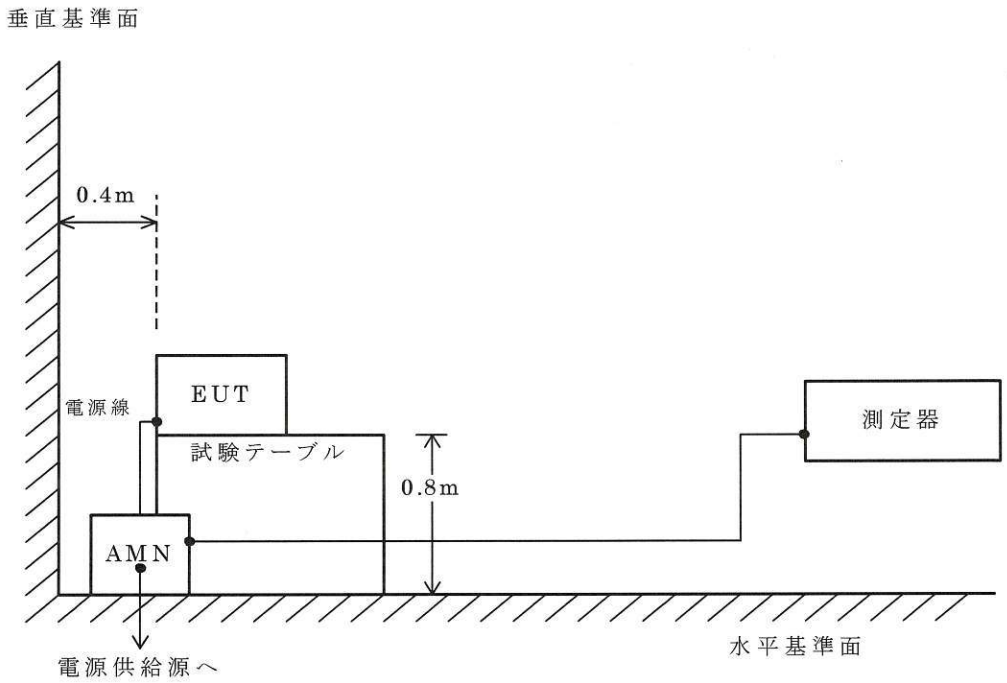
特記事項:

7.1.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号 (Appendix A 参照)
試験室	☐ AC-1 ☐ SR-A ☒ SR-B ☐ SR-C
妨害波測定器	☒ R-3 ☐ R-4 ☐ R-5 ☐ R-6 ☐ S-3 ☐ S-5
RF ケーブル	☒ CB-3 ☐ CB-4
擬似電源回路網(試験品)	☐ L-1 ☐ L-2 ☐ L-3 ☒ L-4 ☐ L-6 ☐ L-7 ☐ L-9 ☐ L-12 ☐ L-13
擬似電源回路網(周辺機器)	☐ L-1 ☐ L-2 ☐ L-3 ☐ L-4 ☐ L-6 ☐ L-7 ☐ L-9 ☐ L-13
パルス・リミッタ	☒ PL-3 ☐ PL-4
50Ω終端器	☐ TM-1 ☐ TM-2

7.1.3 試験方法及び試験配置(概略図)

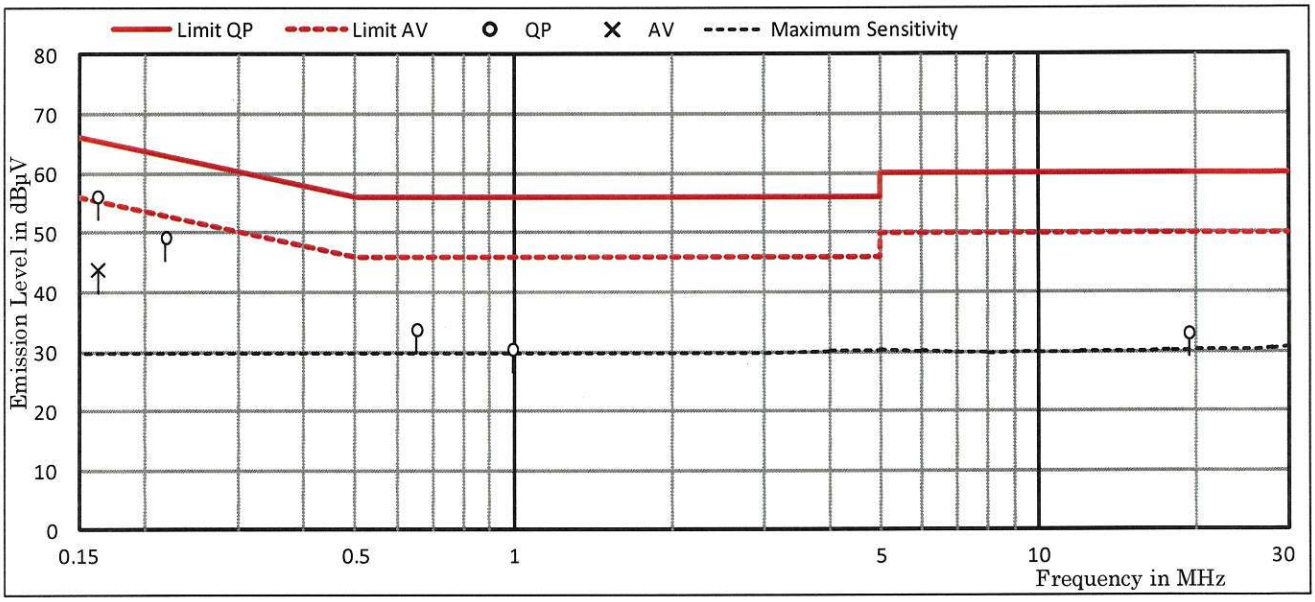
予備試験を試験手順に従い実施する。
予備試験は試験品の妨害特性を観測するために、テストレシーバもしくはスペクトラムアナライザのスキャンモードを使用して実施し、この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定する。この決定した状態で最終試験を実施する。
(参照課指示書番号:G34364I)



* AMN ：擬似電源回路網

7.1.4 試験データ

Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 5, 2015	26 ℃	41 %	968 hPa



Frequency [MHz]	Terminal	Factor [dB]	Meter Reading [dBµV] QP	Meter Reading [dBµV] AV	Limit [dBµV] QP	Limit [dBµV] AV	Emission Level [dBµV] QP	Emission Level [dBµV] AV	Margin [dB] QP	Margin [dB] AV
0.162	VA	19.6	36.6	24.3	65.4	55.4	56.2	43.9	9.2	11.5
0.162	VB	19.6	36.6	24.2	65.4	55.4	56.2	43.8	9.2	11.6
0.218	VA	19.6	29.7	-	62.9	52.9	49.3	-	13.6	-
0.218	VB	19.6	29.7	-	62.9	52.9	49.3	-	13.6	-
0.65	VA	19.6	14.2	-	56.0	46.0	33.8	-	22.2	-
0.65	VB	19.6	13.9	-	56.0	46.0	33.5	-	22.5	-
0.99	VA	19.6	10.9	-	56.0	46.0	30.5	-	25.5	-
0.99	VB	19.6	10.8	-	56.0	46.0	30.4	-	25.6	-
19.266	VA	20.3	11.1	-	60.0	50.0	31.4	-	28.6	-
19.266	VB	20.3	12.8	-	60.0	50.0	33.1	-	26.9	-

Note
1) The testing location:Shielded Room B
2) QP:Quasi-Peak, AV:Average
3) VA:One end & Ground, VB:Other end & Ground
4) The symbol of '<' means 'or less' .
5) The symbol of '>' means 'or greater' .
6) The symbol of '-' means 'Not applicable' .
7) Factor includes Artificial Mains Network factor,Pulse Limiter loss and a cable loss.
8) A sample calculation was made at 0.162MHz
Factor + Meter Reading = 19.6 + 36.6 = 56.2

7.1.5 試験配置(写真)

－ 正　面 －

－ 側　面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

7.2 通信ポート伝導妨害波試験

要求事項に対して　☐-適用 [☐-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☒-適用除外(理由:試験対象通信ポートがないため)

7.3 妨害波電界強度（測定周波数範囲 : 30 – 1000MHz)

要求事項に対して　☒-適用 [☒-試験を実施した　☐-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☐-適用除外

7.3.1 測定値

許容値に対して　☒-適合 ☐-不適合　☐-判定なし

許容値に対するマージン(準尖頭値)　9.7 dB at 39.1 MHz

測定値の不確かさ	測定周波数範囲	測定距離 : 3m/10m
	30-300 MHz	± 4.5 dB(2 σ)
	300-1000 MHz	± 4.5 dB(2 σ)

測定距離	10	m
最小マージンにおける受信アンテナの高さ	1.0	m
最小マージンにおける回転台の角度	0	degree

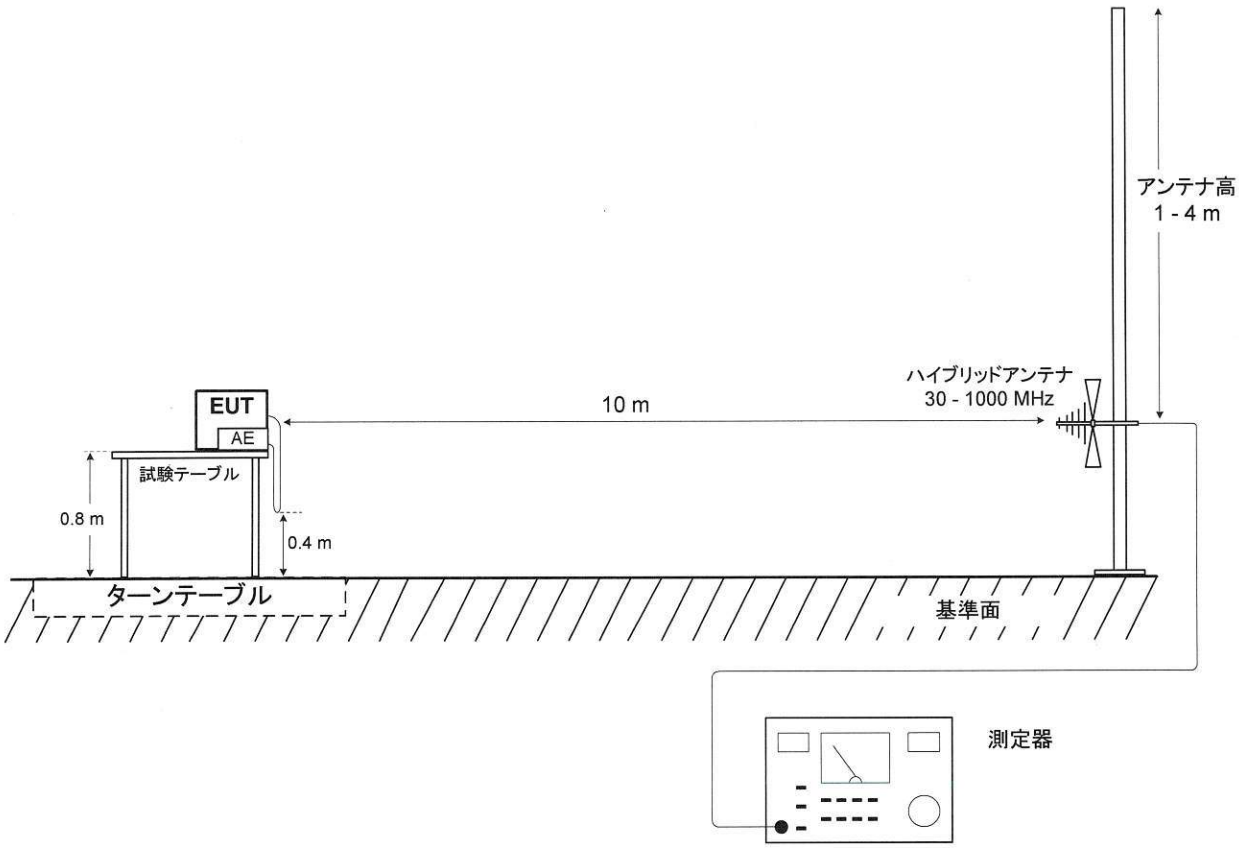
特記事項:

7.3.2 試験設備及び機器

試験設備及び機器名称	試験設備及び機器番号 (Appendix A 参照)
試験室	☒ AC-1
妨害波測定器	☒ R-6 ☐ R-3 ☐ R-5 ☐ R-1
RF ケーブル	☒ CN-3
アンテナ	☒ AT-3 ☐ AB-3 ☐ AD-1 ☐ AL-3 ☐ AD-3

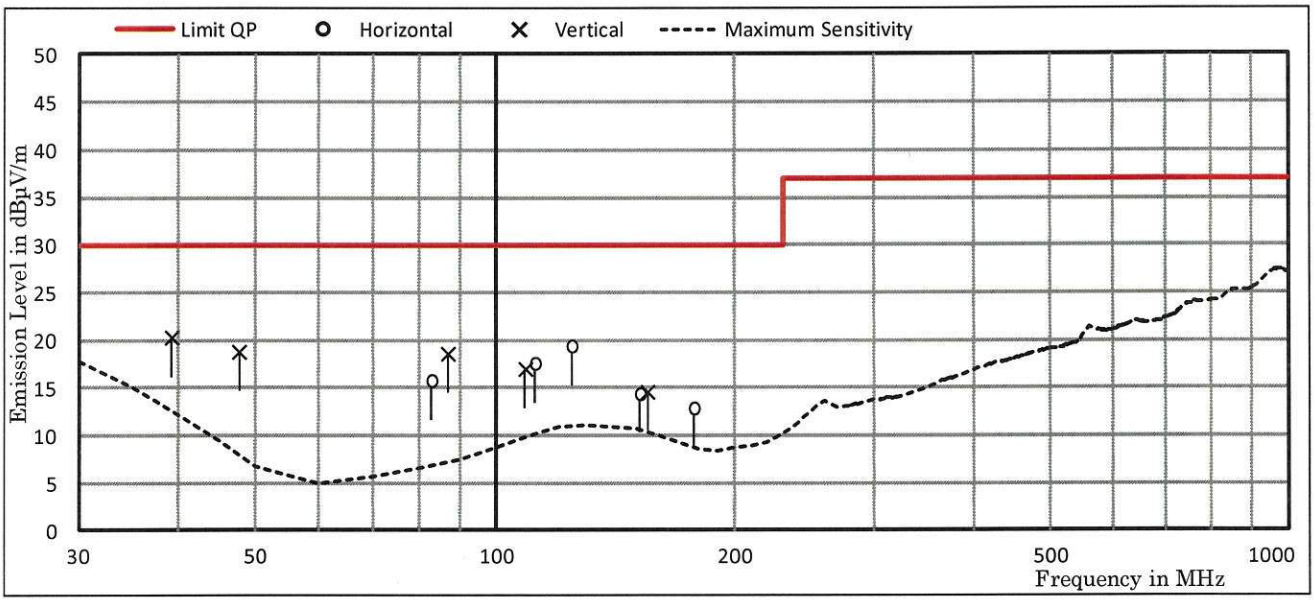
7.3.3 試験方法及び試験配置(概略図)

予備試験を試験手順に従い実施する。
予備試験は試験品の妨害特性を決定するため、適合性を確認するために指定された測定距離で実施する。
この予備試験から、最大振幅の妨害を発生させるための試験品とケーブルの配置及び動作モードを決定する。
この決定した状態で最終試験を実施する。
(参照課指示書番号:G34364I)



7.3.4 試験データ

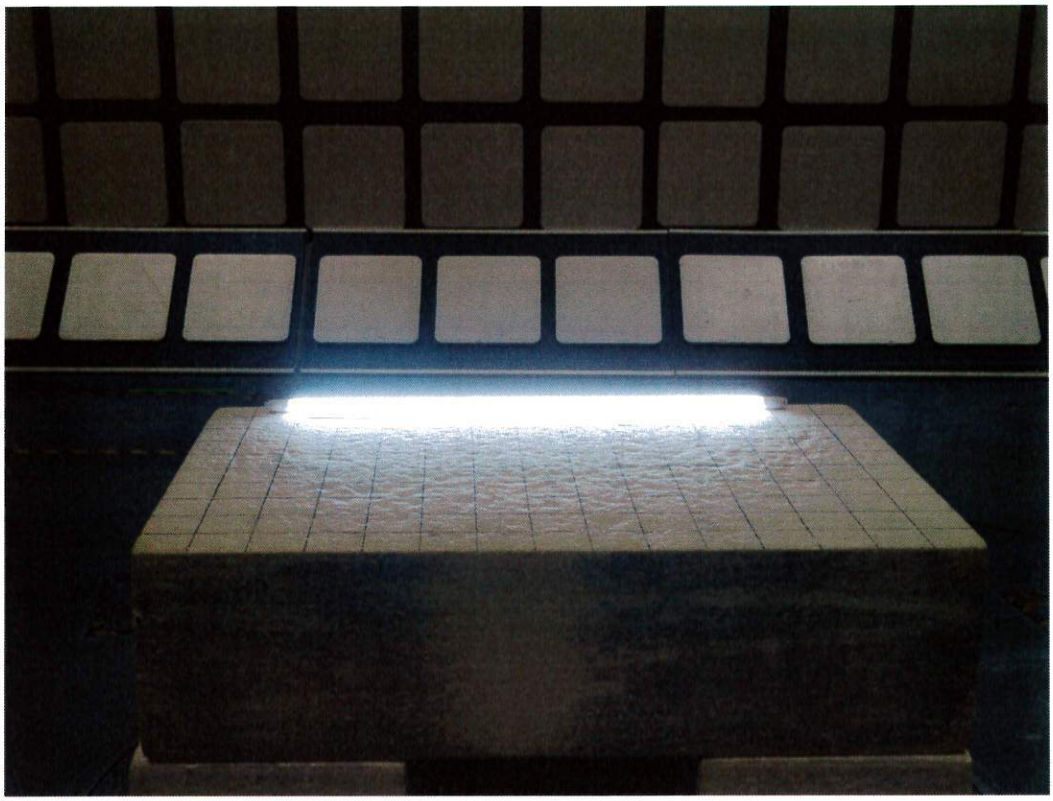
Measurement Date	Ambient Temperature	Relative Humidity	Atmospheric pressure
November 5, 2015	24 ℃	44 %	968 hPa



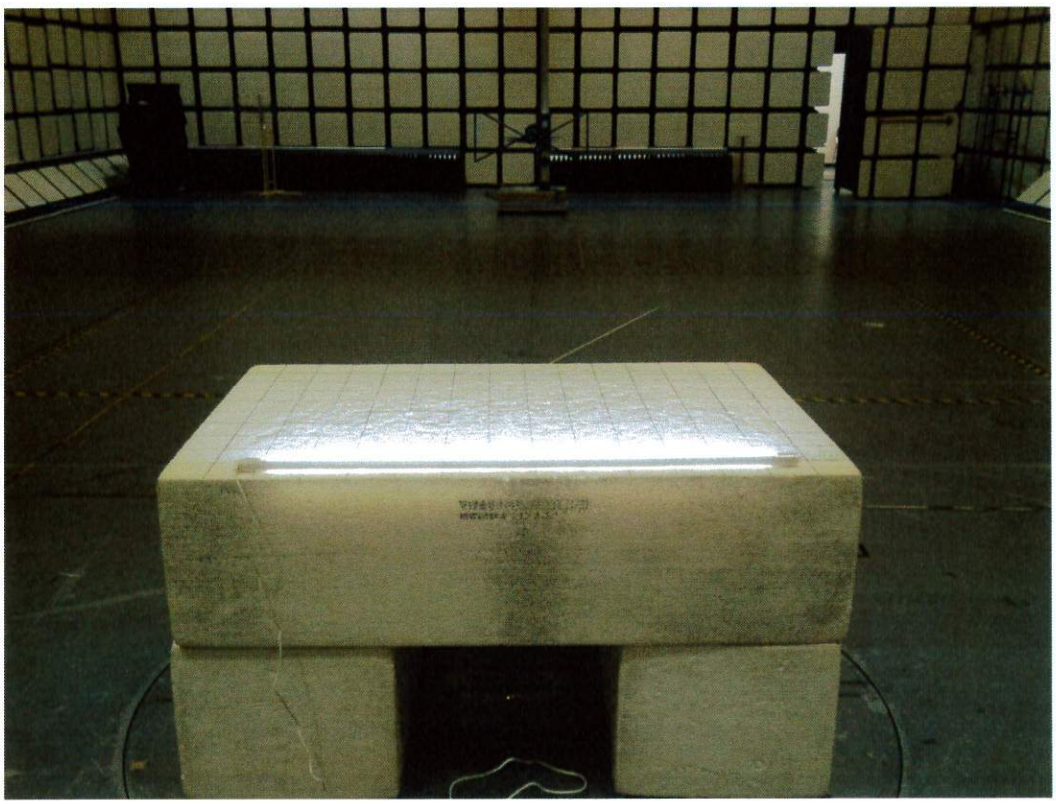
Frequency [MHz]	Polarity	Factor [dB/m]	Meter Reading [dBµV]	Limit [dBµV/m] QP	Emission Level [dBµV/m]	Margin [dB]	Note
39.1	Vert.	14.7	5.6	30.0	20.3	9.7	
47.5	Vert.	10.1	8.7	30.0	18.8	11.2	
82.8	Hori.	8.8	7.0	30.0	15.8	14.2	
86.8	Vert.	9.2	9.4	30.0	18.6	11.4	
108.6	Vert.	11.9	5.1	30.0	17.0	13.0	
111.8	Hori.	12.2	5.4	30.0	17.6	12.4	
124.4	Hori.	13.0	6.4	30.0	19.4	10.6	
151.8	Hori.	12.5	1.9	30.0	14.4	15.6	
154.9	Vert.	12.3	2.3	30.0	14.6	15.4	
177.5	Hori.	10.8	2.1	30.0	12.9	17.1	

Note
1) The testing location:Anechoic Chamber No.1
2) QP:Quasi-Peak
3) The symbol of '<' means 'or less' .
4) The symbol of '>' means 'or greater' .
5) The symbol of '-' means 'Not applicable' .
6) Factor includes Antenna factor, and a cable loss.
7) A sample calculation was made at 39.12MHz
Factor + Meter Reading = 14.7 + 5.6 = 20.3

7.3.5 試験配置(写真)



－ 正　面 －



－ 背　面 －

この写真は最大の妨害電圧が得られた状態の配置を示している。

7.4 妨害波電界強度（測定周波数範囲：1GHz 超）

要求事項に対して　□-適用 [□-試験を実施した　□-申請者の要求により試験を実施しなかった]
☒-適用除外(内部最高運用周波数が 108MHz 未満であるため)

Appendix A：試験設備および機器

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
OS-2	Open Site	-	Toshiba	-	-	-
AC-1	Anechoic Chamber (L)	-	TDK	-	2015/05	1 Year
AC-2	Anechoic Chamber (S)	-	TDK	-	2014/10	1 Year
SR-B	Shielded Room	-	TDK	-	-	-
SR-C	Shielded Room	-	TDK	-	-	-
TR-1	Tested Room	-	-	-	-	-
R-1	Test Receiver	ESVS10	Rohde & Schwarz	849231/004	2015/02	1 Year
R-3	Test Receiver	ESI7	Rohde & Schwarz	100059/007	2015/09	1 Year
R-4	Test Receiver	ESHS30	Rohde & Schwarz	842053/001	2015/01	1 Year
R-5	Test Receiver	ESCS30	Rohde & Schwarz	100203	2015/04	1 Year
R-6	Test Receiver	ESU40	Rohde & Schwarz	100214	2015/01	1 Year
S-3	Spectrum Analyzer	U3751	Advantest	160100139	2015/03	1 Year
S-5	Spectrum Analyzer	U3751	Advantest	170500170	2015/06	1 Year
CB-3	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CB-4	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CB-5	RF Cable	3D-2W	Suhner	-	2015/05	1 Year
CN-2	RF Cable	20D/5D-2W	Fujikura	-	2015/05	1 Year
CN-3	RF Cable	20D/5D-2W	Fujikura	-	2015/05	1 Year
CS-1	RF Cable	MWX221	Junkosha Inc.	1303S058	2014/11	1 Year
CS-2	RF Cable	J12J101894-00	Junkosha Inc.	JUN-26-13-027	2014/11	1 Year
CS-3	RF Cable	MWX221	Junkosha Inc.	1303S059	2015/03	1 Year
CS-4	RF Cable	J12J101894-00	Junkosha Inc.	JUN-26-13-027	2015/03	1 Year
L-1	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-833-5	2015/07	1 Year
L-2	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-680-14	2015/09	1 Year
L-3	AMN	KNW-407	Kyoritsu Corp.	8-757-1	2015/06	1 Year
L-4	AMN	KNW-242	Kyoritsu Corp.	8-755-1	2015/06	1 Year
L-6	AMN	KNW-243C	Kyoritsu Corp.	8-692-5	2015/09	1 Year
L-7	AMN	KNW-243C	Kyoritsu Corp.	8-831-3	2015/06	1 Year
L-9	AMN	KNW-244C	Kyoritsu Corp.	8-1373-3	2015/07	1 Year
L-10	ISN	FCC-TLISN-T2-02	FCC	20234	2014/11	1 Year
L-12	High Impedance Probe	KNW-410	Kyoritsu Corp.	8-876-3	2015/07	1 Year
L-13	Artificial Hand	K-9003	Kyoritsu Corp.	7-1639-4	2015/09	1 Year
L-14	Hi-pass Filter	KFL-009D	Kyoritsu Corp.	8-1996-8	2015/07	1 Year
L-16	RF Current Probe	KCT-2504	Kyoritsu Corp	8S-3061-5	2015/04	1 Year
L-17	ISN	T8	TESEQ	30809	2015/02	1 Year
L-18	ISN	T8-Cat6	TESEQ	29713	2015/02	1 Year
L-19	ISN	ISN ST08	TESEQ	38062	2015/07	1 Year
PL-3	Pulse Limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz	-	2015/05	1 Year
PL-4	Pulse Limiter	ESH3-Z2	Rohde & Schwarz	-	2015/05	1 Year
TM-1	50ohm Termination	-	Y&R	-	2015/03	1 Year
TM-2	50ohm Termination	-	Y&R	-	2015/03	1 Year
AL-0	Loop Antenna	HFH2-Z2	Rohde & Schwarz	879284/14	2015/04	1 Year
AT-1	Triple Loop Antenna	HXYZ9170	Schwarzbeck	9170-138	2015/10	1 Year
AT-3	Bilog Antenna	CBL6111D	Teseq GmbH	27075	2015/05	1 Year
AB-3	Biconical Antenna	BBA9106	Schwarzbeck	VHA11905516	2015/07	1 Year
AL-3	Log-Periodic Antenna	UHALP9108-A	Schwarzbeck	0278	2015/07	1 Year

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
AL-6	Log-Periodic Antenna	ESLP9145	Schwarzbeck	9145-216	2015/03	1 Year
AH-12	Horn Antenna	3117	ETS LINDGREN	00051800	2015/07	1 Year
AD-1	Dipole Antenna	KBA-511A	Kyoritsu Corp.	0-195-5	2015/05	1 Year
AD-3	Dipole Antenna	KBA-611	Kyoritsu Corp.	0-196-8	2015/05	1 Year
CL-1	Absorbing Clamp	MDS21	Rohde & Schwarz	894245/002	2015/05	1 Year
PA-1	Pre-Amplifier	WJ-6811-513	Watkins Johnson	0288	2015/03	1 Year
PA-2	Pre-Amplifier	WJ-6682-824	Watkins Johnson	0052	2015/03	1 Year
PA-3	Pre-Amplifier	WJ-6870-506	Watkins Johnson	0018	2015/03	1 Year
PA-5	Pre-Amplifier	AMF-4D-005080-18-13P	MITEQ, INC.	1218917	2015/09	1 Year
PA-6	Pre-Amplifier	LA151-RS	R&K Co., Ltd.	15073001	2015/07	1 Year
BF-1	Band Reject Filter	BRM50702	Micro-Tronics	211	2015/07	1 Year
BF-2	Band Reject Filter	BRC50703	Micro-Tronics	082	2015/07	1 Year
RN-1	Reference Impedance Network	ES4153	NF ELECTRONIC INSTRUMENTS	9099436	2015/03	1 Year
HF-1	Harmonic/Flicker Analyzer	KHA3000	KIKUSUI ELECTRONICS CORPORATION	NB001642	2015/04	1 Year
2-1	ESD Tester	ESD3000	EMC PARTNER	092	2015/06	1 Year
2-2	ESD Tester	ESD3000	EMC PARTNER	428	2015/05	1 Year
3-1	Signal Generator	SML 03	Rohde & Schwarz	103413	2015/09	1 Year
3-2	Signal Generator	SMB100A	Rohde & Schwarz	103740	2015/07	1 Year
3-3	RF Power Amplifier	500A100M1	Amplifier Research	19671	2015/04	1 Year
3-4	RF Power Amplifier	200W1000M2A	Amplifier Research	19572	2015/04	1 Year
3-5	RF Power Amplifier	60S1G3M1	Amplifier Research	0325545	2015/04	1 Year
3-6	Biconical Antenna	3109	EMCO	9607-3014	2015/04	1 Year
3-7	Log-Periodic Antenna	3144	EMCO	9701-1032	2015/04	1 Year
3-8	Log-Periodic Antenna	AT5080	Amplifier Research	322092	2015/10	1 Year
3-9	Horn Antenna	AT4002A	Amplifier Research	0325039	2015/04	1 Year
3-10	Field Probe	EP 600	Narda S.T.S.	301WX90609	2015/02	1 Year
3-11	Field Probe	EP 601	Narda S.T.S.	301WX00125	2015/07	1 Year
3-12	Power Meter	4421	Bird	2909	2015/06	1 Year
3-13	Power Head	4022	Bird	6147	2015/06	1 Year
3-14	Power Meter	NRT	Rohde & Schwarz	103116	2015/09	1 Year
3-15	Power Head	NRT-Z14	Rohde & Schwarz	38062	2015/09	1 Year
3-16	Power Head	NRT-Z44	Rohde & Schwarz	102682	2015/09	1 Year
4-1	Immunity Tester	TRA2000	EMC PARTNER	659	2014/12	1 Year
4-2	EFT/B Generator	PEFT-Junior	HAEFELY	083818-13	2015/05	1 Year
4-3	EFT/B Generator	FNS-AX3-B50B	Noise Laboratory	FNS12Y1197	2015/04	1 Year
4-4	Coupling Clamp	IP4	HAEFELY	-	2015/05	1 Year
4-5	Coupling Clamp	15-00009A	Noise Laboratory	FNS1210037	2015/04	1 Year
5-1	Surge Tester	PSURGE4.1	HAEFELY	083665-08	2014/11	1 Year
5-2	Coupling Filter	FP-SURGE 100M	HAEFELY	149163	2014/11	1 Year
5-3	Coupling Network	IP6.2	HAEFELY	083811-10	2014/11	1 Year
5-4	Decoupling Network	DEC1A	HAEFELY	083793-08	2014/11	1 Year
5-5	Pruefpistole	AP 300	HAEFELY	081 438	2014/11	1 Year
6-1	RF Power Amplifier	75A250	Amplifier Research	19502	2015/08	1 Year
6-3	6dB Attenuator	8343-060	Bird	2054	2015/08	1 Year

ID No.	Type	Model No.	Manufacturer	Serial No.	Last Cal.	Interval
6-5	CDN	FCC-801-M1-16	FCC	50	2015/04	1 Year
6-6	CDN	FCC-801-M1-25A	FCC	04001	2015/05	1 Year
6-7	CDN	FCC-801-M2-25	FCC	59	2015/04	1 Year
6-8	CDN	FCC-801-M2-25A	FCC	03023	2015/05	1 Year
6-9	CDN	FCC-801-M2-25A	FCC	03024	2015/06	1 Year
6-10	CDN	FCC-801-M3-25	FCC	137	2015/04	1 Year
6-11	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	05021	2015/05	1 Year
6-12	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	99133	2015/06	1 Year
6-13	CDN	FCC-801-M3-25A	FCC	08008	2015/07	1 Year
6-14	CDN	FCC-801-M4-25	FCC	21	2015/04	1 Year
6-15	CDN	FCC-801-M4-50	FCC	9806	2015/04	1 Year
6-16	CDN	FCC-801-C1	FCC	79	2015/05	1 Year
6-17	CDN	FCC-801-T8	FCC	9956	2015/07	1 Year
6-18	150-50 Ohms Adaptor	FCC-801-150-50	FCC	638	2015/07	1 Year
6-19	150-50 Ohms Adaptor	FCC-801-150-50	FCC	639	2015/07	1 Year
6-20	EM Clamp	F-203I	FCC	220	2015/08	1 Year
6-21	Decoupling Clamp	F-203I-DCN	FCC	105	-	-
6-22	Bulk Current Injection Clamp	F-120-2	FCC	53	2015/08	1 Year
8-1	Interference Tester	LFP6.1	HAEFELY	083374-03	2015/01	1 Year
8-2	Magnetic Field Tester	MFG100.1	HAEFELY	080136-06	2015/01	1 Year
11-1	Voltage Dip Tester	PLINE1610	HAEFELY	148709	2015/10	1 Year