

家電產品低頻輻射專題研究資訊

電氣產品已經成為生活上不可或缺的日常用品，近年來消費者及媒體越來越關心電器產生的磁場是否會危害人體健康的問題。

95年初行政院國家永續發展委員會「健康風險組」第2次會議決議，要求本局建立家用電器產品之電磁場強度資料，負責家用電器產品不涉入居家環境整體評估及對人體影響之範圍之個別測試。

此研究計畫共分3階段進行：

第一階段：95年度依據EN50366及IEC62233等標準僅就吹風機產品進行測試、並改善試驗場所。

第二階段：96年起依據EN50366及IEC62233等標準，參考一些統計數據(例如：英國國家輻射保護局(NRPB)公佈之磁場值)對各項家電產品進行研究。

第三階段：97年則針對資訊類等其它產品，可否引用EN50366及IEC62233等標準之適用性進行研究。

各階段測試產品列表

階段別	編號	產品名稱
第一階段(95年)	1	吹風機
第二階段(96年)	1	按摩腰帶
	2	手持式按摩器
	3	電剪髮器
	4	電動刮鬍刀
	5	驅蚊器
	6	電磁爐
	7	腿部按摩機
第三階段(97年)	1	按摩腰帶
	2	泡腳機
	3	手持式電動按摩器
	4	電動手工具
	5	開飲機
	6	電毯
	7	電磁爐
備註：共計 15 項比較試驗，12 項產品(其中按摩腰帶、手持式按摩器及電磁爐於第二及第三階段均列為檢測產品)		

家電產品低頻輻射專題研究資訊(第一階段)

第一階段結果

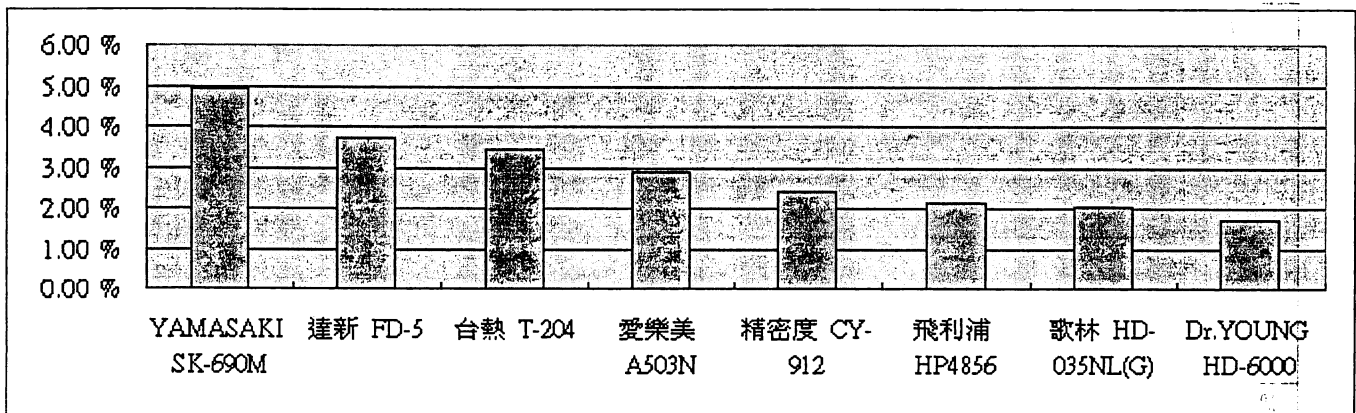
吹風機

吹風機使用時因距人體約 8~13cm，故標準要求量測距離為 10cm，即感測器前端應置於距離吹風機外殼 10cm 之所有表面處且加以固定，並設定最大風量、最大功率及連續操作以模擬正常之使用狀態下進行測量。

吹風機共 8 只，8 種廠牌，消耗功率分布於 700W~1250W，量測結果加權值 0.46%~4.93%，均符合標準要求值 100%。

表:吹風機測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8
電器產品名稱	YAMASAKI SK-690M	達新 FD-5	台熱 T-204	愛樂美 A503N	精密度 CY-912	飛利浦 HP4856	歌林 HD-035NL(G)	Dr. YOUNG HD-6000
MAX 值	4.93 %	3.72 %	3.45 %	2.90 %	2.42 %	2.15 %	2.03 %	1.74 %



圖吹風機測試值圖

家電產品低頻輻射專題研究資訊(第三階段)

第三階段結果

一、按摩腰帶

1.按摩腰帶使用時因直接接觸人體，故量測距離為 0cm，即感測器前端應置於按摩腰帶內側表面處，並設定最大之振動強度及連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，但須避免感測器因振動接觸而損壞。

2.按摩腰帶總共 10 件含進口及國內製造 8 種廠牌，消耗功率分布於 36W~60W，量測結果加權值 22.49%~173.06%，超過 100%者 乘上耦合因數 0.12 後亦均符合標準要求。

3. 測試結果

編號	廠牌	型號	測試結果(單位%)
1	風華絕帶	LS-305	34.69
2	UZAP OSIM	OS-1160	43.19
3	MAX TURBO 窈窕美體帶	MC-0138	173.06
4	MagicFit 曲線魔塑帶	TM333	22.49
5	Slim Belt 窈窕.塑腹.美帶子	CY-267	55.70
6	夢幻妮娜魔法師纖體美帶子	YS-618	21.75
7	OLYMPIA 奧林匹亞超魔力美帶子	YS-668	71.01
8	SamRon 瘋狂甩脂瘦身腰帶	SR-3001	89.65
9	Kolin	KPT-R860	30.79
10	KONWELL 魔鬼曲線帶	NEK-103A	52.75
11	Slim Belt 窈窕大師塑腹	VD2002	23.94
12	Linda	TL2005L	51.85

二、泡腳機

1. 泡腳機使用時因直接接觸人體，故量測距離為 0cm。

2. 測試結果

編號	廠牌	型號	測試結果(單位%)	乘以耦合因素 0.12
1	Healthy Machine	HE-002/003 系列	806.6225	96.79
2	TOKUYO 督洋 SPA	TS-703AA	114.341	13.72
3	Cannie	FB-60PR	9.559	1.15
4	聲寶	HL-A706	109.1625	13.1
5	綠之美	FM-3811	21.2947	2.56
6	勳風	HF-383	74.3865	8.93
7	康築	J0102	61.6058	7.39
8	HOMEDICS	BB-4	7.8071	0.94
9	獅子心	LFM-606P	6.8686	0.82
10	家樂福	FM-02B	12.1962	1.46

三、手持式電動按摩器

1. 手持式電動按摩器使用時因直接接觸人體，故量測距離為 0cm，即感測器前端應置於按摩腰帶內側表面處，並設定最大之振動強度及連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，但須避免感測器因振動接觸而損壞。
2. 手持式電動按摩器共 10 件含進口及國內製造 8 種廠牌，消耗功率分布於 36W~60W，量測結果加權值 13%~154.11%，超過 100%者乘上耦合因數後亦均符合標準要求值 100%。

3. 測試結果

編號	廠牌	型號	測試結果 (EN50366 單位%)	測試結果 (IEC62233 單位%)
1	晶工	JK-206	30.69	24.20
2	SAMPO	ME-H606C	5.31	5.36
3	OSIM(Upampie)	os-3010	33.08	30.45
4	SANYO	HS-201AA	13.00	13.32
5	TAPPING	LS-757	27.42	25.84
6	TWINBIRD	EM-2195	7.45	5.11
7	海豚灣	CF-351	15.60	16.73
8	輝葉	HY-10325	29.99	31.44
9	倍適	BC-202	4.06	3.86
10	聲寶	ME-P416	29.59	27.30
11	Panasonic	EV-2510	13.90	16.21
12	高島	TK337	11.37	14.06

四、電動手工具

1. 電動手工具使用時因直接接觸人體，故量測距離為 10cm

2. 測試結果

編號	廠牌	型號	測試結果 %
1	牧田	M651DWsp	0.6818
2	B&D	SX3000	0.4731
3	BOSTON	BB-9620H	0.3553
4	AIRY	PCD-096	0.3242
5	ULTRA STEEL	6tl1026j	0.7442
6	RYOBI	BDX-1	0.3423
7	ULTRA STEEL	6tl1027b	0.2602
8	REGITAR	RV-210	0.2178
9	REXON	RV-360	0.2138
10	PP	NLH48SAK	0.2531

五、開飲機

1. 開飲機測試時容器內裝入一半的水或全滿水位，並依據新版
準規定之距離測試。

2. 測試結果

編號	廠牌	型號	EN50366(30cm full-filled)	EN50366(30cm half-filled)	IEC62233(30cm full-filled)	IEC62233(30cm half-filled)
1	大同	TLK-7520	0.3575	0.3572	0.327	0.3406
2	勳風	HF-5536	0.3526	0.3557	0.3449	0.3438
3	新格	JWD7701	0.3439	0.3525	0.3439	0.3555
4	上豪	SH-8050	0.1799	0.1808	0.2047	0.1853
5	家樂福	GP-1280	0.3519	0.3645	0.3661	0.3654
6	東元	YL0802CAN	0.377	0.3771	0.3774	0.3763
7	賀眾	UW-352BG-1	0.9245	0.8597	0.9223	0.9122
8	聲寶	HD-PB11W	0.1542	0.1399	0.1641	0.1685
9	普騰	PRE-A102D	0.3216	0.322	0.3302	0.327
10	大家源	TCY-5266	0.1824	0.1831	0.1827	0.1849
11	東隆	TE-311	0.1692	0.1684	0.1726	0.1697
12	元山	YS-862DW	0.6248	0.6253	0.6218	0.624

13	新格	JWD2330	0.3615	0.3636	0.3618	0.3689
14	晶工	JD-5231C	0.1076	0.1079	0.09	0.0901
15	友情	RA-9687	0.0959	0.0948	0.0947	0.0945
16	日象	ZOP-5650	0.2479	0.2489	0.2384	0.2414
17	三洋	JPE-2010H	0.1352	0.138	0.1358	0.1321

六、電毯

- 1.電毯使用時因直接接觸人體，故量測距離為 0cm，即感測器前端應置於電毯外側表面處，並設定最高溫度下進行測量。
- 2.電毯總共 10 件含進口及國內製造 8 種廠牌，量測結果加權值 0.2071%~23.213%。
- 3.測試結果

編號	廠牌	型號	測試結果 %?
1	Kampo	T1-C	1.5618
2	歐頓	EL-602	4.5401
3	COMEFREE	DJ-311W	23.213
4	北方	NR-3000T	7.013
5	松樹牌	HSM803	13.1227
6	徐羅伐產業電子事業部	SB2003	12.8323
7	金剛 BoKuK	BK-3300	10.0045
8	Chiajan 甲珍	NHB-300P	15.7191
9	BIDDEFORD	OBA-T	4.0793
10	IMETEC	C0401	0.2071

七、電磁爐

- 1.電磁爐測試需依據標準 EN50366(CNS14978)附錄 A.3 感應式爐具之試驗條件量測。
- 2.量測距離：沿距離爐具邊緣 30cm 的垂直線上及在烹煮區域上方 1m 至下方 0.5m 之處進行量測。
- 3.操作模式：將外鍍琺瑯之鋼製容器注入其容量 50%的水，並採用使用說明書上所建議之最小容器，若無建議的容器，則採用足以覆蓋爐具標示之烹煮區域之最小標準容器，在最大消耗功率下及水已沸騰下進行量測；若水未沸騰，在加熱元件已通電 1 分鐘後進行量測。
- 4.電磁爐總共 10 件含進口及國內製造 8 種廠牌，消耗功率分布於 36W~60W，量測結果加權值 6.9506%~41.9432%均符合標準要求。

5.測試結果

編號	廠牌	型號	測試結果 %
1	尚朋堂	TR-695	31.1035
2	BRANDT	BMS-3100	41.4448
3	捷寶	JMS1900	6.9506
4	Panasonic	JC-916	26.7779
5	SAMPO	KM-RN13M	41.9432
6	勳風	HF-1676	17.8054
7	SANYO	IC-75A	32.9558
8	大同	TIH-700J	24.5705
9	伊瑪	IC-1302	43.222
10	東元	YJ1303CB	33.5041

家電產品低頻輻射專題研究資訊(第二階段)

第二階段結果

(一) 按摩腰帶

1. 按摩腰帶使用時因直接接觸人體，故量測距離為 0cm，即感測器前端應置於按摩腰帶內側表面處，並設定最大之振動強度及連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，但須避免感測器因振動接觸而損壞。
2. 按摩腰帶總共 8 件含進口及國內製造 8 種廠牌，消耗功率分布於 36W~60W，量測結果加權值 49.13%~154.11%，超過 100%者乘上耦合因數後亦均符合標準要求值 100%。

表:按摩腰帶測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8
電器產品名稱	勳風 MJ-138	三普 SP-333	倍適 318PH-A	輝葉	Comefree CF-363	uZap OS-1160	高島 TM-333/100	Magic
MAX 值	154.11 %	129.00 %	116.39 %	110.04 %	95.93 %	91.61 %	53.38 %	49.13 %

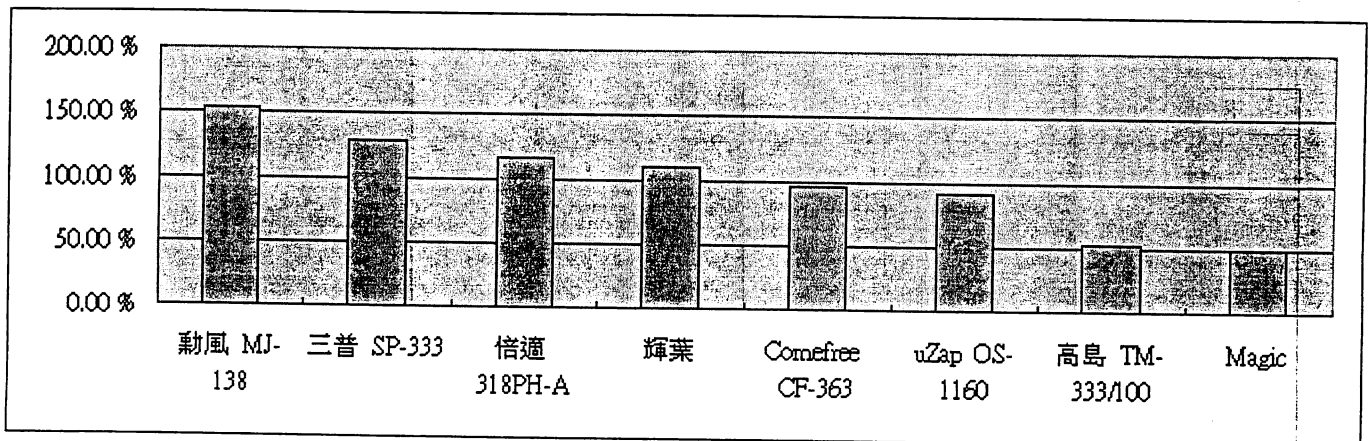


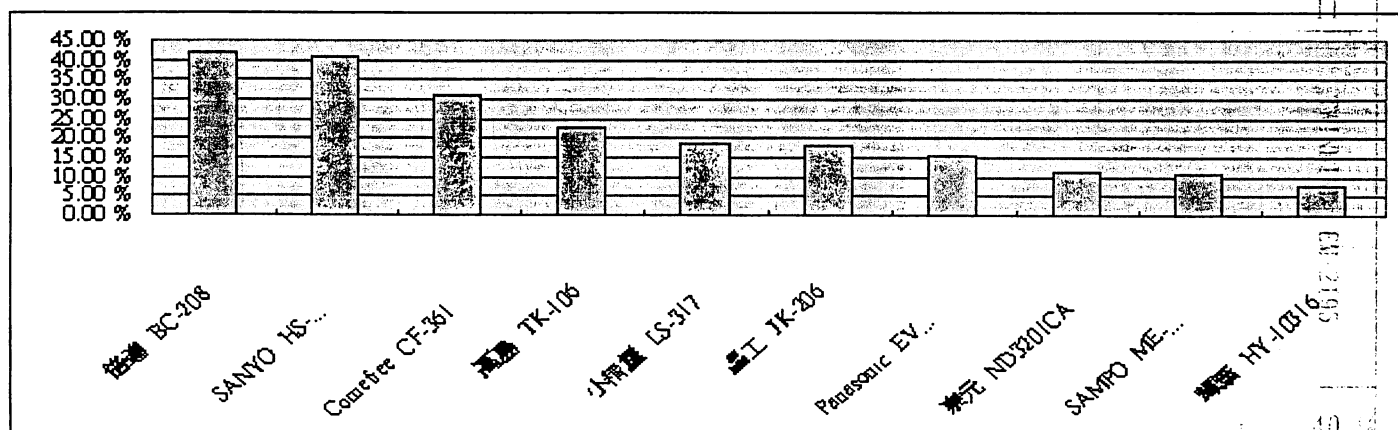
圖:按摩腰帶測試值圖

(二) 手持式按摩器

1. 手持式按摩器使用方式同按摩腰帶，故量測距離亦為 0cm，即感測器前端應置於按摩器按摩頭表面處，並設定最大之振動強度及連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，因按摩頭一般為硬性材質故更須避免設備因振動而損壞。
2. 手持式按摩器總共 11 支含進口及國內製造，11 種廠牌，消耗功率分布於 4W~25W，量測結果加權值 5.4%~41.76%，均符合標準要求值 100%。

表：手持式按摩器測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
電器產品名稱	倍適 BC-208	SANYO HS-203AA	Comefree CF-361	高島 TK-106	小精靈 LS-317	晶工 JK-206	Panasonic EV2510	東元 ND3201CA	SAMPO ME-H502H	輝葉 HY-10316	TWINBIRD EM-2195
MAX 值	41.76 %	40.62 %	31.20 %	22.82 %	18.54 %	17.99 %	15.70 %	11.17 %	10.86 %	7.54 %	5.40 %



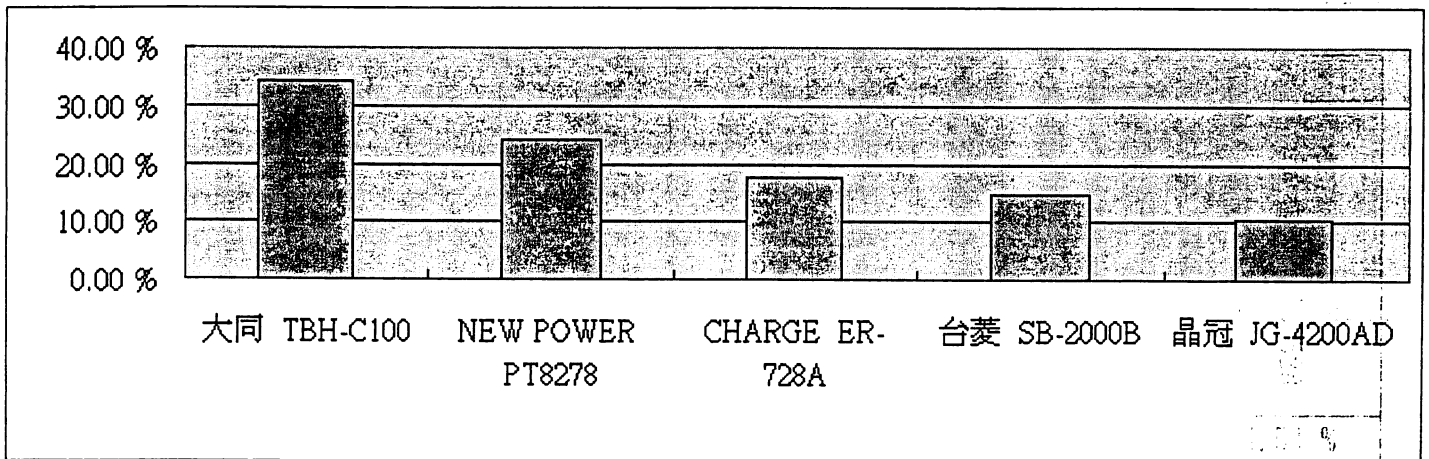
圖：手持式按摩器測試值圖

(三) 電剪髮器

1. 電剪髮器使用時因直接接觸人體頭、臉及頸部，故量測距離亦為 0cm，即感測器前端應置於電剪髮器刀刃表面處，並設定連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，亦須避免感測器外殼因刀刃振動接觸而損壞，並注意振動對設備之影響。
2. 電剪髮器總共 6 支，共 6 種廠牌，消耗功率分布於 1.5W~3.6W，量測結果加權值 4.54%~34.15%，均符合標準要求值 100%。

表：電剪髮器測試值表

序號	1	2	3	4	5	6
電器產品名稱	大同 TBH-C100	NEW POWER PT8278	CHARGE ER-728A	台菱 SB-2000B	晶冠 JG-4200AD	精華時代 JS-528
MAX 值	34.15 %	24.27 %	17.59 %	14.61 %	10.30 %	4.54 %



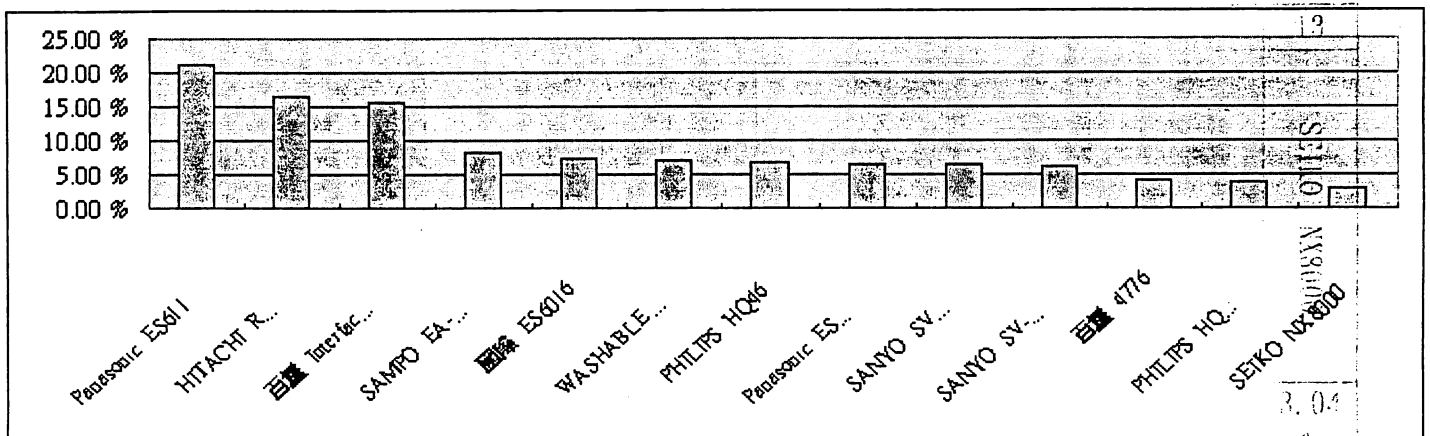
圖：電剪髮器測試值圖

(四) 電動刮鬍刀

1. 電動刮鬍刀使用時因直接接觸人體臉及頸部，故量測距離亦為 0cm，即感測器前端應置於電動刮鬍刀側面刀刀表面或覆蓋刀刀之金屬網外表面處，並設定連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，感測器之塑膠外殼亦須避免被刮傷損壞，及注意振動對設備造成之影響。
2. 電動刮鬍刀總共 13 支，7 種廠牌，消耗功率分布於 3W~9W，量測結果加權值 3.04%~21.03%，若側刀位置接近整個電器中段部位（靠近馬達元件），則其量測值較高，但均符合標準要求值 100%。

表：電動刮鬍刀測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
電器產品名稱	Panasonic ES611	HITACHI RM-SX100	Interface Excel 3775 百靈	SAMPO EA-B503WL	國際 ES6016	WASHABLE NX3210	PHILIPS HQ46	Panasonic ES4036	SANYO SV-M23W	SANYO SV-M903W	百靈 4776	PHILIPS HQ6070	SEIKO NX8000
MAX 值	21.03 %	16.45 %	15.66 %	8.22 %	7.25 %	6.98 %	6.66 %	6.53 %	6.43 %	6.04 %	4.15 %	3.68 %	3.04 %



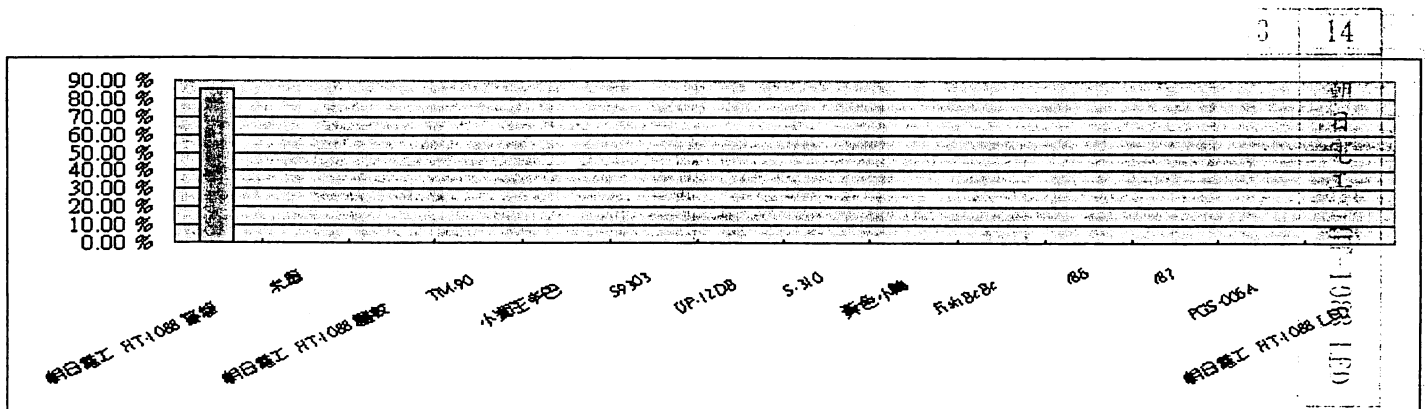
圖：電動刮鬍刀測試值圖

(五) 驅蚊器

1. 驅蚊器使用時是放置於口袋內或佩掛於頸部或腰間，屬貼身攜帶型產品，故量測距離亦為 0cm，即感測器前端應置於驅蚊器外殼表面處，並設定連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，因動作時音量不明顯或使用超音波，故須注意產品是否處於已動作之狀態下才測試，另外此次驅蚊器產品部分具有其他功能，如警報器、LED 燈等，已分別設定執行測試。
2. 驅蚊器測試結果，驅蚊功能下磁場之最大值 0.25%，LED 功能磁場之最大值 0.072%，警報器功能低頻磁場最大值則高達 85.07%；而前兩項之最小值與環境背景值相當接近值 100%。

表：驅蚊器測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
電器產品名稱	朝日電工 HT-1088 警報	米里	朝日電工 HT-1088 驅蚊	TM-90	小獅王辛巴	S9303	UP-12DB	S-310	黃色小鴨	FishBeBe	/86	/87	PCS-006A	朝日電工 HT-1088 LED
MAX 值	85.07 %	0.25 %	0.09 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %	0.07 %



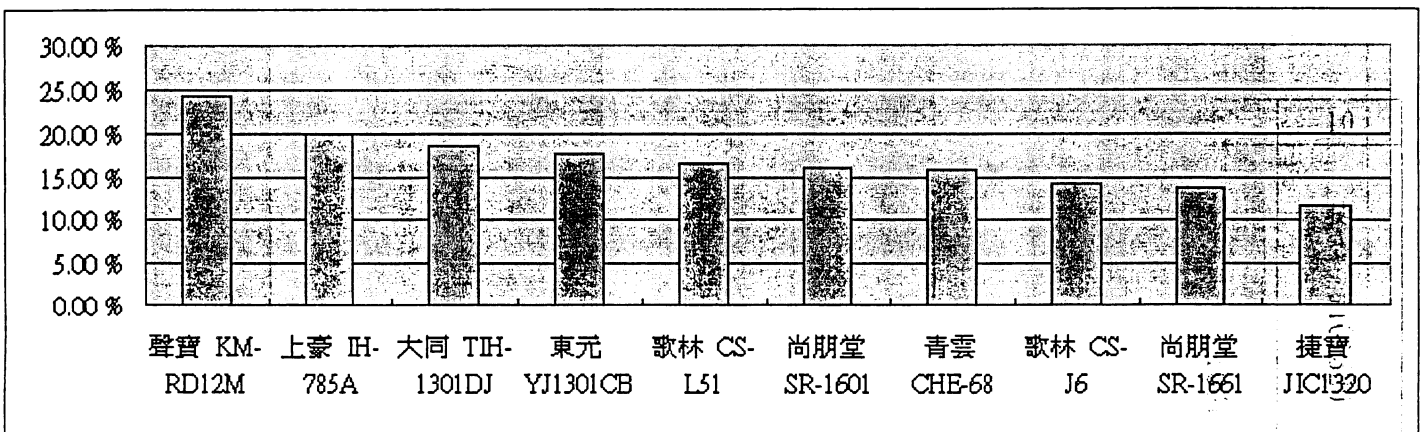
圖：驅蚊器測試值圖

(六) 電磁爐

1. 電磁爐測試需依據標準 EN50366(CNS14978)附錄 A.3 感應式爐具之試驗條件
2. 量測距離：沿距離爐具邊緣 30cm 的垂直線上及在烹煮區域上方 1m 以下至下方 0.5m 之處進行量測。
3. 操作模式：將外鍍琺瑯之鋼製容器注入其容量 50% 的水，並採用使用說明書上所建議之最小容器，若無建議的容器，則採用足以覆蓋爐具標示之烹煮區域之最小標準容器，在最大消耗功率下及水已沸騰下進行量測；若水未沸騰，在加熱元件已通電 1 分鐘後進行量測。
4. 此項產品總共 10 台 8 種品牌，量測結果加權值 7.33%~20.02%，均符合標準要求值 100%。

表：電磁爐測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
電器產品名稱	聲寶 KM-RD12M	上豪 IH-785A	大同 TIH-1301DJ	東元 YJ1301CB	歌林 CS-L51	尚朋堂 SR-1601	青雲 CHE-68	歌林 CS-J6	尚朋堂 SR-1661	捷寶 JIC1320
MAX 值	24.23 %	20.02 %	18.64 %	17.65 %	16.57 %	16.08 %	15.69 %	14.21 %	13.79 %	11.78 %



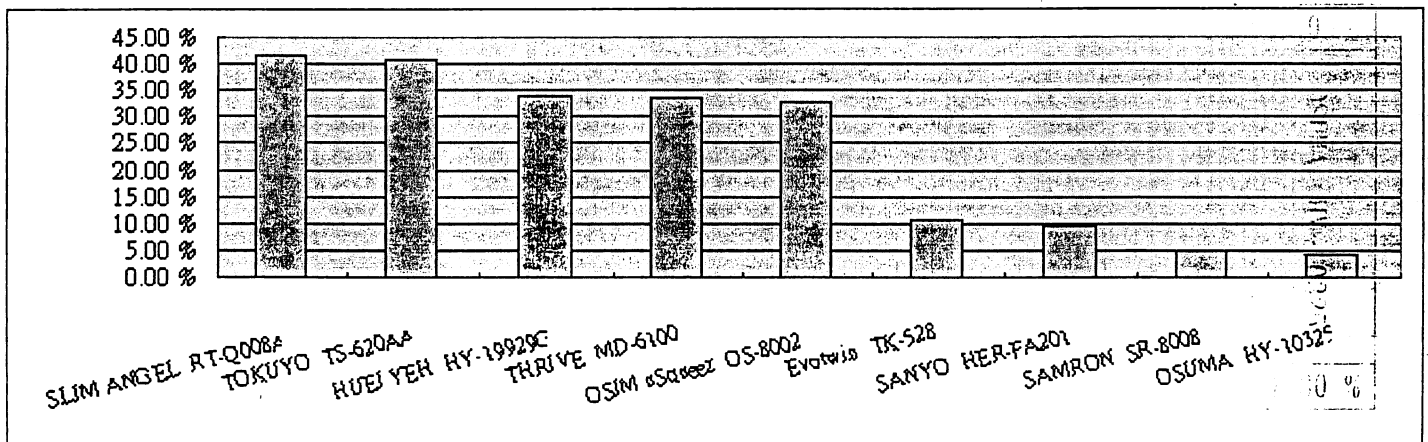
圖：電磁爐測試值圖

(七) 腿部按摩機

1. 量測距離：腿部按摩機之工作原理大體上有馬達震動式、馬達連動式、氣壓式及溫熱式等種類，由於使用時直接接觸人體即感測器前端應置於按摩機按摩頭表面處，並設定最大振動強度及連續操作以模擬正常使用狀態下進行測量，因按摩頭一般為硬性材質故更須注意設備因振動而損壞。
3. 腿部按摩機總共 9 件 9 種廠牌之樣品進行檢測，量測結果加權值 4.3%~41.64%，均符合標準要求值 100%。

表：腿部按摩機測試值表

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9
電器產品名稱	SLIM ANGEL RT-Q008A	TOKUYO TS-620AA	HUEI YEH HY-19929G	THRIVE MD-6100	OSIM uSqueez OS-8002	Evotwin TK-528	SANYO HER-FA201	SAMRON SR-8008	OSUMA HY-10325
MAX 值	41.64 %	40.82 %	33.96 %	33.67 %	32.63 %	10.84 %	9.37 %	4.83 %	4.30 %



圖：腿部按摩機測試值圖