

# 簡易絶縁形 炭素皮膜 固定抵抗器

EIAK-R-3

## 本会 標準課

최근 世界 各 先進國에서는 製品의 品質向上과 生産性 提高라는 두 개의 커다란 目的을 위하여 工業標準化 事業을 적극 추진하고 있다.

이에 우리나라에서도 工業標準化事業을 基本方針으로 세워놓고 있어 本會는 工業標準化事業을 主要業務로 적극 推進코자 今年度 目標로 범용성 있는 主要部品 5개 品目을 選定하여 「EIAK 団体規格 制定은 標準化를 통하여 製品의 互換性과 生産性을 높여 製品原價를 節減에 근본 目的이 있는 것이며, 이는 部品製造業체는 물론 Set業체도 實踐함으로써 目的을 달성할 수 있는 것이다.

이번 호에는 「EIAK 団体規格」의 第6次 品目으로 「簡易絶縁形 炭素皮膜 固定抵抗器」가 선정되었다.

本會는 앞으로 계속해서 指定되는 品目の 団体規格制定을 적극 추진하여 標準化事業의 결실을 맺고자 한다. 關聯業체의 積極적인 協力を 바란다.

### 1 適用範圍

이 規格은 주로 電子機器에 使用되는 簡易絶縁形 炭素皮膜固定抵抗器(以下 抵抗器라 稱함)에 關하여 規定함.

- 備考: 簡易絶縁形 炭素皮膜 固定抵抗器는 磁器의 表面에 密着 固定된 炭素皮膜을 抵抗體로 하여 이것에 端子를 附着하고 簡易絶縁 外裝을 실시한 抵抗器를 말함.

### 2. 用語의 意味

이 規格에서 使用하는 주된 用語의 意味는 KSC5111(電子機器用 固定抵抗器에 關한 通則)의 用語의 意味에 依함.

### 3. 形名

3.1形名의 構成: 形名의 構成은 다음과 같은 配列에 依함.

種類를 表示하는 記号	形狀을 表示하는 記号	特性을 表示하는 記号
3. 2. 1	3. 2. 2	3. 2. 3

公稱 抵抗 値를 表示하는 記号	公稱 抵抗值 許容差를 表示하는 記号	其他 必要한 事項을 表示하는 記号
3. 2. 4	3. 2. 5	3. 2. 6

例: RD 1/2S B 150K Ω J  
RD 1/2H G 100K Ω J

### 3. 2 記号

3. 2. 1: 種類: 種類를 表示하는 記号는 RD의 2個 英大文字로 함.

3. 2. 2: 形狀를 表示하는 記号는 定格電力 วัต트(W)를 表示하는 数字와 外形構造를 表示하는 S, U, H 또는 V의 1個 英大文字로서 構成함.

3. 2. 3: 特性: 特性을 表示하는 記号는 B 및 G로 함.

備考: 特性 B에는 S 및 U, 特性 G에는 H 및 V를 適用함.

3.2.4: 公稱抵抗値: 公稱抵抗値를 表示하는 記号는 옴( $\Omega$ ), 키로옴(K $\Omega$ ) 또는 메가옴(M $\Omega$ )을 單位로 한 抵抗値로 함.

3.2.5: 公稱抵抗値 許容差: 公稱抵抗値 許容差를 表示하는 記号는 表1에 依함.

表 1

特 性	公稱抵抗値 許容差%	
	G	J
B	( $\pm 2$ )	$\pm 5$
G	( $\pm 2$ )	$\pm 5$

●備考: ( )内는 準標準으로 함.

表 3

形 状	定格電力 W	最高吏 用電壓 V	最高過負 荷電壓 V	最高斷統過 負荷電壓 V	耐電壓 V	公称抵抗値範圍 $\Omega$	公称抵抗値 許 容 差 %
1/8S	0.125	250	400	500	250	4.7~150k	$\pm 2$
						2.2~1.0M	$\pm 5$
1/4S	0.25	300	600	750	300	4.7~510k	$\pm 2$
						2.2~1.0M	$\pm 5$ 2~
1/2S	0.5	350	700	1,000	350	4.7~1.5M	$\pm 2$
						2.2~1.5M	$\pm 5$
1/8U	0.125	250	400	500	250	2.2~1.0M	$\pm 5$
1/4U	0.25	300	600	750	300	2.2~1.0M	$\pm 5$
1/2U	0.5	350	700	1,000	350	2.2~1.5M	$\pm 5$
1/2U	0.5	350	700	1,000	350	2.2~1.5M	$\pm 5$
1/8H	0.125	150	300	500	150	4.7~150k	$\pm 2$
						2.2~1.0M	$\pm 5$
1/4H	0.25	250	500	750	250	4.7~510k	$\pm 2$
						2.2~1.0M	$\pm 5$
1/2H	0.5	350	700	1,000	350	4.7~1.5M	$\pm 2$
						2.2~1.5M	$\pm 5$
1/8V	0.125	150	300	500	150	2.2~1.0M	$\pm 5$
1/4V	0.25	250	500	750	250	2.2~1.0M	$\pm 5$
1/2V	0.5	350	700	1,000	350	2.2~1.5M	$\pm 5$

3.2.6: 其他 必要한 事項: 기타 必要한 事項을 表示하는 記号는 KSC 5111에 依함.

#### 4. 定格

4.1: 公稱抵抗値: 公稱抵抗値의 標準値는 表2에 依함.

表 2

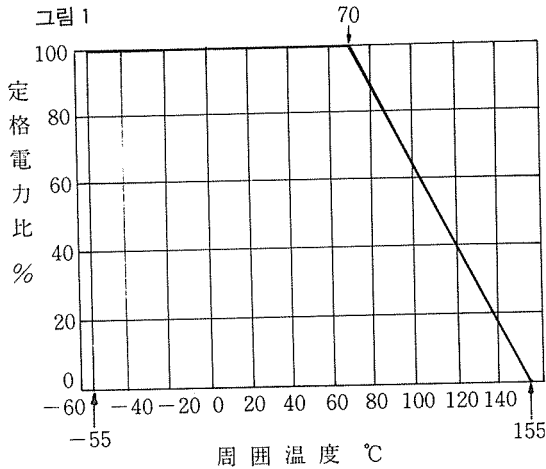
公稱抵抗値의 有効數字
1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.8, 2.0, 2.2, 2.4, 2.7, 3.0, 3.3, 3.6, 3.9, 4.3, 4.7, 5.1, 5.6, 6.2, 6.8, 7.5, 8.2, 9.1

備考: 大字로 表示한 數字는 장려值임.

4.2: 公稱抵抗値 範圍: 公稱抵抗値 許容差와 關聯된 最低 抵抗値 및 最高抵抗値는 表3에 依함.

4.3 : 使用温度 範圍 : 使用温度 範圍는 -55 ~155℃로 함.

4.4 : 定格電力 : 定格電力은 定格 주위温度를 70℃로 하여 規定한 값으로 하며 各 形狀에 對한 定格電力은 表3에 依함.  
주위 温度가 70℃를 超過하는 경우의 負荷電力은 그림1의 輕減曲線에 依한 定格電力比를 곱한 값을 最大値로 함.



4.5 : 定格電圧 : 定格電圧은 定格電力에 對應하는 直 流 또는 交 流(商 用 周 波 實 効 值)의 電 壓으로 하고 다음 式에 따라 求함.

但, 求해진 定格電圧이 表2의 最 高 使 用 電 壓의 값을 超 過하는 경우에는 이 最 高 使 用 電 壓을 定 格 電 壓으로 함.

$$E = \sqrt{P \cdot R}$$

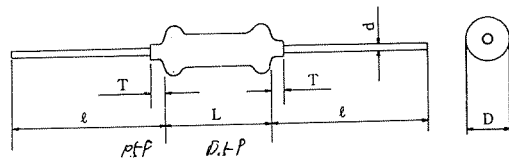
$\left\{ \begin{array}{l} E : \text{定 格 電 壓 (V)} \\ P : \text{定 格 電 力 (W)} \\ R : \text{公 稱 抵 抗 值 (\Omega)} \end{array} \right.$

### 5. 外觀, 構造 및 寸 數

5.1 : 外觀 : 外觀은 目 測으로 試 驗하는 경우 顯저하게 흠, 잘림 等의 이 상이 있으면 안됨.

5.2 : 構造 및 寸 數는 目 測으로 또한 KSC 6036(電子機器用 固 定 抵 抗 器의

그림 2

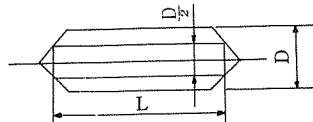


形 狀	寸 數 mm				
	L <sup>(2)</sup>	D	l	d <sup>(1)</sup>	T
1/8S	6.4±1.0	2.3±0.5	25以上	0.6	1.5以下
1/4S	9.0±1.0	3.0±0.5	25以上	0.6	2.0以下
1/2S	12.0±1.0	3.8±1.0	25以上	0.7 (0.6) <sup>(3)</sup>	2.0以下
1/8H	3.7±0.4	1.6±0.3	25以上	0.4 0.6	1.5以下
1/4H	6.4±0.5	2.3±0.4	25以上	0.6	1.5以下
1/2H	9.5±1.0	3.5±0.5	25以上	0.7 (0.8, 0.6) <sup>(3)</sup>	2.0以下

註 1. 리드線 지름은 公稱線 지름으로 함.

2. L의 測定에 關하여 疑義가 있는 때에는 D의 1/2의 位置에서 測定키로 함.

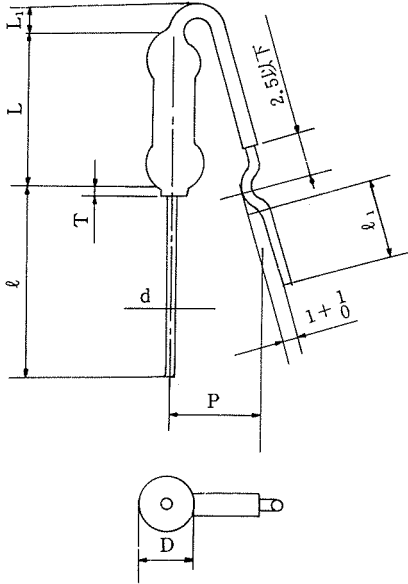
(例)



3. ( )内的 數値는 準標準으로 함.

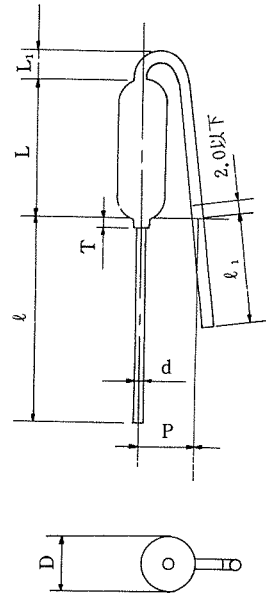
試驗方法)에 依하여 試驗하는  
경우 形狀 S 및 H는 그림 2, 形  
狀 U는 그림 3, 形狀 V는 그림 3

그림 3



또는 4(1/8V)를 각각 만족 시  
킬 것.

그림 4



形状	치 수 mm								
	L <sup>(2)</sup>	D	ℓ	ℓ <sup>1</sup>	d <sup>(1)</sup>	L <sub>1</sub>	T	P	備考
1/8U	6.4±1.0	2.3±0.5	25以上	4.5以上	0.6	3.0以下	2.0以下	10以下	図3
1/4U	9.0±1.0	3.0±0.5	25以上	4.5以上	0.6	3.5以下	2.0以下	10以下	图3
1/2U	12.0±1.0	3.8±1.0	25以上	4.5以上	0.7 (0.6) <sup>(3)</sup>	4.0以下	3.0以下	10以下	图3
1/8V	3.7±0.4	1.6±0.3	25以上	4.5以上	0.4 0.6	3.0以下	2.0以下	10以下	图4
1/4V	6.4±0.5	2.3±0.4	25以上	4.5以上	0.6	3.5以下	2.0以下	10以下	图3
1/2V	9.5±1.0	3.5±0.5	25以上	4.5以上	0.7 (0.6) <sup>(3)</sup> (0.8)	4.0以下	3.0以下	10以下	图3

5.3 : 表示 : 表示는 目測으로 試驗하는 경  
우 9의 規定項目을 滿足시킬  
것. 또한 表示는 原測으로 하  
여 어떠한 試驗에 關하여도 判  
読할 수 있어야 함.

5.4 : 外装 : 外装은 外部回路와의 接續에 使

用하는 리드線을 제외하고 耐  
濕性의 絶緣材料에 依한 外装  
피복으로 濕氣에 對하여 保護  
할 것.

5.5 : 耐溶劑性 : 表示와 外装의 耐溶劑性은  
KSC6036에 依하여 試驗하는 경

우 外裝에 現저한 異상이 없고 表示가 判統할 수 있어야 함. 但, 試藥의 種類는 特別한 規定이 없는 限, 이소프로필 알콜(IPA)로 함.

T는 S形 및 H形은 그림 2, U形은 그림 3, V形은 그림 3 또는 4( $\frac{1}{8}V$ )의 規定值를 滿足시킬 것.

5.6 : 抵抗素子 : 抵抗素子는 炭素系皮膜으로 함.

5.7 : 端子 : 端子는 電氣的으로도 機械的으로 확실하게 抵抗체에 接統되어야 함. 또한 리드線은 容易하게 납땜할 수 있도록 適當한 처리가 실시되어 있어야 하고 리드線의 非電導物이나 不純物에 依하여 오염된 部分의 길이

6. 材料

6.1 : 리드線 : 리드線은 KSC3101(電氣用軟銅線) 또는 이와 同等 以上の 것으로 함.

7. 性能

性能은 表 4의 各項을 滿足시켜야 함. 또한 試驗方法은 KSC6036에 依함.

表 4

番号	項目	性能	試驗方法(KS C 6036)																											
1	抵抗值	規定 抵抗值 許容差 以內	5.1에 依함. 印加電壓의 区分을 定格電力 0.25W 以下는 区分A로 하고 定格電力 0.5 W 以上은 区分B로 함.																											
			單位 V																											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>印加電壓의 区分 公称抵抗值範圍 Ω</th> <th>A (最高值)</th> <th>B (最高值)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 未滿</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>10 以上 100 未滿</td> <td>0.3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>100 以上 1k 未滿</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1k 以上 10k 未滿</td> <td>3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10k 以上 100k 未滿</td> <td>10</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>100k 以上 1M未滿</td> <td>30</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>1M以上</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	印加電壓의 区分 公称抵抗值範圍 Ω	A (最高值)	B (最高值)	10 未滿	0.3	0.3	10 以上 100 未滿	0.3	1	100 以上 1k 未滿	1	3	1k 以上 10k 未滿	3	10	10k 以上 100k 未滿	10	31	100k 以上 1M未滿	30	50	1M以上	50	100			
印加電壓의 区分 公称抵抗值範圍 Ω	A (最高值)	B (最高值)																												
10 未滿	0.3	0.3																												
10 以上 100 未滿	0.3	1																												
100 以上 1k 未滿	1	3																												
1k 以上 10k 未滿	3	10																												
10k 以上 100k 未滿	10	31																												
100k 以上 1M未滿	30	50																												
1M以上	50	100																												
2	抵抗溫度 特性	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">特 性</th> <th rowspan="2">定格 電力</th> <th colspan="4">抵抗溫度系数 p pm/°C</th> </tr> <tr> <th>-150</th> <th>-150</th> <th>-150</th> <th>-150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">B</td> <td>0.125</td> <td>10kΩ 以下</td> <td>11kΩ 150kΩ</td> <td>160kΩ 以上</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.25</td> <td>22kΩ 以下</td> <td>24kΩ 510kΩ</td> <td>560kΩ 以上</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>22kΩ 以下</td> <td>24kΩ 以上</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>		特 性	定格 電力	抵抗溫度系数 p pm/°C				-150	-150	-150	-150	B	0.125	10kΩ 以下	11kΩ 150kΩ	160kΩ 以上	—	0.25	22kΩ 以下	24kΩ 510kΩ	560kΩ 以上	—	0.5	22kΩ 以下	24kΩ 以上	—	—	5.2에 依함. (1) 試驗溫度는 室溫 및 室溫 보다 100°C 높은 溫度로 함. (2) 抵抗溫度 特性의 表示 方法은 5.2.2(2)에 依함.
		特 性	定格 電力			抵抗溫度系数 p pm/°C																								
				-150	-150	-150	-150																							
		B	0.125	10kΩ 以下	11kΩ 150kΩ	160kΩ 以上	—																							
0.25	22kΩ 以下		24kΩ 510kΩ	560kΩ 以上	—																									
0.5	22kΩ 以下		24kΩ 以上	—	—																									

番号	項目	性能	試驗方法(K S C 6036)																
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">G</td> <td>0.125</td> <td>1 kΩ 以下</td> <td>11kΩ ) 47kΩ</td> <td>51kΩ ) 510kΩ</td> <td>560kΩ ) 1 MΩ</td> </tr> <tr> <td>0.25</td> <td>10kΩ 以下</td> <td>11kΩ ) 150kΩ</td> <td>160kΩ 以上</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>0.5</td> <td>22kΩ 以下</td> <td>24kΩ ) 470kΩ</td> <td>510kΩ 以上</td> <td>—</td> </tr> </table>	G	0.125	1 kΩ 以下	11kΩ ) 47kΩ	51kΩ ) 510kΩ	560kΩ ) 1 MΩ	0.25	10kΩ 以下	11kΩ ) 150kΩ	160kΩ 以上	—	0.5	22kΩ 以下	24kΩ ) 470kΩ	510kΩ 以上	—	
G	0.125	1 kΩ 以下		11kΩ ) 47kΩ	51kΩ ) 510kΩ	560kΩ ) 1 MΩ													
	0.25	10kΩ 以下		11kΩ ) 150kΩ	160kΩ 以上	—													
	0.5	22kΩ 以下	24kΩ ) 470kΩ	510kΩ 以上	—														
3	短時間 過負荷	<p>抵抗値의 許容變化率</p> <table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td>±(1%+0.05Ω) 以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>±(1%+0.05Ω) 以內</td> </tr> </table> <p>外觀에 현저한 異常이 없 고 表示가 判讀될 수 있 을 것.</p>	特性	許容變化率	B	±(1%+0.05Ω) 以內	G	±(1%+0.05Ω) 以內	<p>5.5에 依함.</p> <p>(1) 試驗조건은 条件A로 함.</p> <p>(2) 最高過負荷 電壓은 本 規格의 表3에 依함.</p>										
特性	許容變化率																		
B	±(1%+0.05Ω) 以內																		
G	±(1%+0.05Ω) 以內																		
4	耐電壓	<table border="1"> <tr> <td>抵抗器 本 体</td> <td>합선, 燒損 및 絶緣과괴 등의 異常이 없을 것.</td> </tr> <tr> <td>리드線 塗裝部</td> <td></td> </tr> </table>	抵抗器 本 体	합선, 燒損 및 絶緣과괴 등의 異常이 없을 것.	리드線 塗裝部		<p>5.7에 依함.</p> <p>(1) 附着條件은 條件A로 함.</p> <p>(2) 試驗電壓은 本 規格의 表3에 依함.</p> <p>(3) 電壓 印加時間은 5秒間으로 함.</p> <p>(4) U形 및 V形의 경우 리드線은 V프릭에서 떨어진 位置에 依함.</p> <p>5.7에 依함.</p> <p>(1) U形 및 V形의 리드線 塗裝部에 適用함.</p> <p>(2) 附着條件은 抵抗器 本体에 ½의 位置 및 리드線 塗裝部の 外 裝  끝에서 약 2mm 떨어뜨려 그 사이를 金屬태로 감아 부침.</p> <p>(3) 試驗電壓은 100V로 함.</p> <p>(4) 電壓 印加時間은 5秒間으로 함.</p>												
抵抗器 本 体	합선, 燒損 및 絶緣과괴 등의 異常이 없을 것.																		
리드線 塗裝部																			
5	斷 続 過 負 荷	<p>抵抗値의 許容 變化率</p> <table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td>±(1%+0.05Ω) 以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>±(1%+0.05Ω) 以內</td> </tr> </table>	特性	許容變化率	B	±(1%+0.05Ω) 以內	G	±(1%+0.05Ω) 以內	<p>5.8에 依함.</p> <p>(1) 適用 저항치 범위는 100Ω 以上으로 함.</p> <p>(2) 試驗回數는 1,000±20회로 함.</p> <p>(3) 最高 斷続過負荷電壓은 本 規格의 表3에 依함.</p>										
特性	許容變化率																		
B	±(1%+0.05Ω) 以內																		
G	±(1%+0.05Ω) 以內																		

番号	項目	性能	試驗方法(KS C 6036)									
6	端子強度	리드의 切断 및 端子的 주름이 없을 것.	6.1.2 (1)에 依함. (1) 휘밍 加工한 리드線에는 適用치 않음. (2) 維持時間은 試驗條件A (1~5 秒間)로 함. 6.1.2 (4)에 依함. (1) 휘밍 加工한 리드線에는 適用치 않음.									
	屈折強度											
7	耐振性	抵抗値의 許容 變化率	6.3에 依함. (1) U形 및 V形의 附着은 아래 그림의 例에 表示한 바와 같이 납땜 등으로  확실하게 固定함. <div style="text-align: center;"> </div>									
		<table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> 以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> 以內</td> </tr> </table> 機械的 損傷이 없을 것.		特性	許容變化率	B	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內	G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內			
特性	許容變化率											
B	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內											
G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內											
8	땀납耐熱性	抵抗値의 許容差 變化	6.4에 依함. (1) 땀납의 溫度 및 땀납 담근 時間은 다음의 1個 조건을 適用함. 但, 特別 規定이 없는限 條件A로 함. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>條件</th> <th>땀납의 溫度℃</th> <th>땀납 담근 時間 秒</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td><math>350 \pm 10</math></td> <td><math>3 \begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}</math></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>260 \pm 5</math></td> <td><math>10 \pm 1</math></td> </tr> </tbody> </table>	條件	땀납의 溫度℃	땀납 담근 時間 秒	A	$350 \pm 10$	$3 \begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	B	$260 \pm 5$	$10 \pm 1$
		條件		땀납의 溫度℃	땀납 담근 時間 秒							
A	$350 \pm 10$	$3 \begin{smallmatrix} +1 \\ 0 \end{smallmatrix}$										
B	$260 \pm 5$	$10 \pm 1$										
<table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> 以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> 以內</td> </tr> </table> 機械的 損傷이 없고 또한 外觀에  현저한 變化가 없을 것.	特性	許容變化率	B	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內	G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內						
特性	許容變化率											
B	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內											
G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內											
		(2) 땀납 담근질은 S形 및 H形은 1端子씩, U形 및 V形은 兩端子 同時에 行함. 또한 U形 및 V形의 담근질 깊이는 아래 그림에 依함. <div style="text-align: center;"> </div>										
		(3) 땀납 담근질 後의 放置 時間은 約 3時間으로 함.										

番号	項目	性能	試驗方法(K S C 6036)						
9	땀납 附着性	담근질 한 곳까지 表面의 円周 方向의 霧 以上 새 납땀으로 덮여 있을 것.	6.5에 依함. (1) 땀납의 온도는 $230 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 로 함. (2) 땀납 담근질 時間은 $5 \pm 0.5$ 秒間으로 함. (3) 땀납 담근질은 S形 및 H形은 1端子씩 행하고, U形 및 V形은 兩端子 同時에 行함. 또한, U形 및 V形의 담근질 깊이는 땀납 耐熱性 試驗方法의 그림에 依하기로 함. (4) 前處理는 適用치  않음. (5) 觀察方法은 目測으로 함.						
10	抵溫貯藏	抵抗値의 許容變化率 <table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>\pm(1\%+0.00\Omega)</math> 以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> %+ 以內</td> </tr> </table> 外觀에  현저한 異常이  없 고 表示가 判讀될  수  있 을  것.	特性	許容變化率	B	$\pm(1\%+0.00\Omega)$ 以內	G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ %+ 以內	7.1에 依함. (1) 땀납의 (1) 試驗溫度는 $-55 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 로 함. (2) 試驗溫度의 維持時間은, $24\pm^4$ 時間으로 함.
特性	許容變化率								
B	$\pm(1\%+0.00\Omega)$ 以內								
G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ %+ 以內								
11	溫度 사이클	抵抗値의 許容 變化率 <table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> 以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>\pm(1\%+0.05\Omega)</math> 以內</td> </tr> </table> 機械的 損傷이  없고 表示 가 判讀될  수  있을  것.	特性	許容變化率	B	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內	G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內	7.4에 依함. (1) 抵溫側의 溫度는 $-55 \pm 3^{\circ}\text{C}$ , 高溫側의 溫度는 $125 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 로 함.
特性	許容變化率								
B	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內								
G	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內								
12	耐 久 性 (耐濕負荷)	抵抗値의 許容變化率 <table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>\pm 5\%</math>以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>\pm 5\%</math>以內</td> </tr> </table> 外觀에  현저한 異常이  없 고 表示가 判讀될  수  있 을  것.	特性	許容變化率	B	$\pm 5\%$ 以內	G	$\pm 5\%$ 以內	7.9에 依함. (1) 適用抵抗値範圍는 $51\text{K}\Omega$ 이상으로 함. (2) 試驗時間은 $1,000\pm^{48}$ 時間으로 함.
特性	許容變化率								
B	$\pm 5\%$ 以內								
G	$\pm 5\%$ 以內								
13	耐 久 性 (定格負荷)	抵抗値의 許容變化率 <table border="1"> <tr> <th>特性</th> <th>許容變化率</th> </tr> <tr> <td>B</td> <td><math>\pm 3\%</math>以內</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td><math>\pm 3\%</math>以內</td> </tr> </table> 外觀은  현저한 異常이  없 고 表示가 判讀될  수  있 을  것.	特性	許容變化率	B	$\pm 3\%$ 以內	G	$\pm 3\%$ 以內	7.10에 依함. (1) 試驗溫度는 $70 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 로 함. (2) 試驗時間은 $1,000\pm^{48}$ 時間으로 함.
特性	許容變化率								
B	$\pm 3\%$ 以內								
G	$\pm 3\%$ 以內								



## 8. 試驗

8.1 : 試驗의 狀態 : 試驗의 狀態는 K S C 6036에 依함.

8.2 : 試驗의 편성 : 試驗項目은 原則으로 表 5에 依함. 試驗項目의 省略, 試驗項目의 편성, 試驗個數 및 合格 判定個數 等은 契約 當事者間의 決定에 따름.

表 5

試驗項目	適用條項	備 考
外觀·構造 및 치수	5, 6	
表 示	5.3, 9	
耐 溶 劑 性	5.5	
抵 抗 值	7(表4의 1)	
抵抗溫度特性	7(表4의 2)	
短時間過負荷	7(表4의 3)	
* 耐 電 壓	7(表4의 4)	
* 斷 統 過 負 荷	7(表4의 5)	破壞試驗A (100Ω 以上에 적용)
端 子 強 度	7(表4의 6)	
* 耐 振 性	7(表4의 7)	破壞試驗B
* 溼 耐 熱 性	7(表4의 8)	破壞試驗B (條件A 및 B)
* 溼 耐 附 着 性	7(表4의 9)	破壞試驗B
* 抵 溫 貯 藏	7(表4의 10)	
* 溫 度 싸 이 클	7(表4의 11)	
耐久性(耐濕負荷)	7(表4의 12)	破壞試驗A (51K Ω 以上에 적용)
耐久性(定格負荷)	7(表4의 13)	破壞試驗A

- 備考 : 1. 破壞試驗A 및 B를 행한 抵抗器는 出荷 하면 안됨.  
 2. 破壞試驗A를 행한 抵抗器는 他 項目의 試驗을 행하면 안됨.  
 3. 溼 耐 附 着 性 試驗은, 外觀, 構造 및 치수 와 表示 이외의 項目의 試驗을 行한 抵抗器로 하면 안됨.  
 4. \* 표의 耐電壓, 斷統過負荷, 耐振性, 溼 耐熱性, 溼 耐附着性, 抵溫貯藏, 溫度 싸이클의 各試驗은 特히 要求되는 경우 에만 適用함.

## 9. 表示

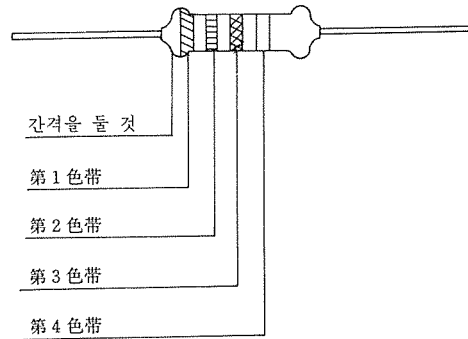
9.1 : 製品에 對한 表示 : 抵抗器의 表面에 公稱抵抗值 및 公稱抵抗 許容差를 色表示에 依하여 명확하게 表示함. 色表示는 表6의 方法으로 하고 K

SC0802(小形固定抵抗器의 色에 依한 定格表示)에 依함. 또한 色의 標準은 KSC 0806(電子機器用 部品의 色에 依한 定格表示 通則)에 依함.

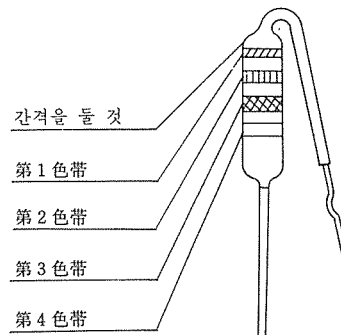
表 6

色	第 1 色帶	第 2 色帶	第 3 色帶	第 4 色帶
	公稱抵抗器 : (單位Ω)			公稱抵抗值
	第 1 數字	第 2 數字	乘 數	許 容 差
黑	0	0 0	$10^0$	%
茶色	1	1 1	$10^1$	—
色色	2	2 2	$10^2$	± 2
黃色	3	3 3	$10^3$	—
黃	4	4	$10^4$	—
綠	5	5	$10^5$	—
青	6	6	—	—
紫	7	7	—	—
灰色	8	8	—	—
白	9	9	—	—
金色	—	—	$10^{-1}$	± 5

S 形 및 H 形



U 形 및 V 形



9.2 : 包装에 對한 表示 : 包装에는 다음의 事項을 明記 함.

- (1) 形名.
- (2) 製品의 數量.
- (3) 製造年月 또는 그 略号.
- (4) 製造者 또는 그 略号

## 10. 製品의 呼稱

一般的으로는 簡易絶緣形 炭素皮膜 固定抵抗器라고 稱하고 詳細하게 表示하는 경우는 다음의 例와 같이 形名에 依함.

(例) : RD  $\frac{1}{2}$  S B 150K  $\Omega$  J  
RD  $\frac{1}{2}$  U B 150K  $\Omega$  J  
RD  $\frac{1}{4}$  H G 100K  $\Omega$  J  
RD  $\frac{1}{4}$  V G 100K  $\Omega$  J

引用規格 : KSC 0806 : 電子機器用 部品의 色에 依한 定格表示의 通則

KSC 0802 : 小形固定 抵抗器의 色에 依한 定格表示

KSC 3101 : 電氣軟銅線

KSC 5111 : 電子機器用 固定抵抗器에 關한 通則

KSC 6036 : 電子機器用 固定抵抗器의 試驗方法

## □ 解 說

### 1. 適用範圍

이 規格에서 規定한 抵抗器의 構造는 炭素皮膜固定抵抗器의 表面에 絶緣材料를 厚塗한 소위 簡易絶緣形 外裝의 炭素皮膜固定抵抗器로서 KSC 6417(炭素皮膜固定抵抗器) 및 KSC 6413(絶緣形炭素皮膜固定抵抗器)와는 區別되는 小形 固定抵抗器 임.

### 2. 用語의 意味

이 規格에 吏用되는 主된 用語의 意味는 KSC 5111의 2項에 依하기로 하고 詳細한 記載는 하지 않았음.

### 3. 形名

이 規格에 對한 形名의 構成에 關하여는 다음 3個의 提案이 있었으나 檢討 結果 第1案을 採択기로 했음.

(1) 第1案(리드線形壯과 特性記号의 兩面에 依하여 區別하는 方式)

RD  $\frac{1}{4}$  SB100K  $\Omega$  J, RD  $\frac{1}{4}$  UB100K  $\Omega$  J(從來品)  
RD  $\frac{1}{4}$  HG100K  $\Omega$  J, RD  $\frac{1}{4}$  VG100K  $\Omega$  J(小形品)

(2) 第2案(特性記号만으로 區別하는 方法)

RD  $\frac{1}{4}$  SB100K  $\Omega$  J, RD  $\frac{1}{4}$  UB100K  $\Omega$  J(從來品)  
RD  $\frac{1}{4}$  SG100K  $\Omega$  J, RD  $\frac{1}{4}$  UG100K  $\Omega$  J(小形品)

(3) 第3案(KSC5111의 方式에 依한 形名 構成의 끝에 리드線 形壯記号를 追加하는 方式)

RD14B 2 E100K  $\Omega$  JS, RD14B 2 E100K  $\Omega$  JU  
(從來品)

RD14G 2 E100K  $\Omega$  JS, RD14G 2 E100K  $\Omega$  JU  
(小形品)

● 第1案은 從來品과 새로 追加한 小形品의 區別을 外形構造(특히 端子加工形狀)를 表示하는 英大文字S, U(從來品), H, V(小形品)과 特性을 表示하는 記号B(從來品), G(小形品)의 兩面을 變化시켜 그 組合으로 行하는 方法 임. 이 외에 外形構造 記号만으로 區別하고 特性記号는 從來品 및 小形品에도 B로 하자는 提案이 있었으나, 치수가 적어지면 特性도 變化하는 것이므로 特性記号는 특별히 필요하다는 견지에서 채용하지 않았음.

● 第2案은 外形 및 構造를 表示하는 記号는 從來品, 小形品 共通으로 하여 S(스트레트 리드線), U(U회밍 리드線)의 2種類로 하고 從來品, 小形品의 區別은 特性記号B(從來品) 및 G(小形品)에 따른 方式임.

● 第3案은 KSC5111의 方式으로 從來品과 小形品의 區別은 特性記号B(從來品), G(小形品)로 하고 리드線 形狀은 形名의 끝에 英大文字S(스트레트 리드線), U(U회밍 리드線)에 依하여 區別하는 方式임.

3.2.1 種類 : 炭素皮膜 固定抵抗器를 表示하는 RD로 함.

3.2.2 形壯 : 定格電力을 表示하는 數字와 從來品, 小形品과 리드線의 形狀을 表示하는 記号 1文字에

依하여 表示키로 함.

또한, 휘밍形狀C는 이 規格에서 削除키로 했음.

3.2.3 特性: 特性을 表示하는 記号는 従来品은 B를 그대로 使用하고 小形品은 G로 함.

3.2.5 公稱抵抗値 許容差: 리드線形狀S 및 H는  $J(\pm 5\%)$ 를 本準으로 하고  $G(\pm 2\%)$ 는  $J(\pm 5\%)$ 와 比較하여 需要量이 적으므로 單純化의 見地에서 準標準으로 함. 또한 U 및 V는  $J(\pm 5\%)$ 만으로 함.

#### 4. 定格

4.1 公稱抵抗値: 公稱抵抗値의 標準値는 E24로 하고, E12의 數値를 大字로 表示하여 장려키로 함.

4.2 公稱抵抗値 範圍: 公稱抵抗値 범위는 公稱抵抗値로 許容差와 關聯하여 最低 및 最高 抵抗値를 대신해서 使用되는 경우가 많으므로 同一 抵抗値 범위가 必要다는 意見을 採択하여 同一 범위로 함.

4.3 使用溫度範圍: 使用溫度 범위는 機器의 輸送中 및 保管中의 溫度條件이 현저히 擴大되고 있고 다른 抵抗器와 의 互換性 및 國際性을 維持해야 하는 等의 要求에서  $-55 \sim +155^{\circ}\text{C}$

4.4 定格電力: S 形의 1W는 使用量이 적어지고 있기 때문에 規格에서 除外키로 했음.

4.5 定格電壓: 定格電壓은 従来品에 關하여서는 特別한 變更은 하지 않았음. 小形品에 關하여는 最高 使用電壓을 従来品과 同一하게 할 것인지 檢討했으나 最近에는 使用되는 回路의 電壓도 낮아지고 많은 要求가 있으며 固定體 抵抗器와 바뀌서 使用되고 있는 実績을 考慮하여 規定했음.

#### 5. 外觀, 構造 및 치수

5.2 構造 및 치수: 従来品에 關하여는 리드

線의 長이를 除外하고는 큰 變更은 없었음. ½S의 리드線 塗料 흐름의 치수 規制를 2.0mm에서 1.5mm로 變更했음. 또한 U 形의  $l_1$ 의 치수(리드線의 근원에서 先端까지의 長이)를 10mm 以上에서 4.5mm 以上으로 變更했음. 리드線의 長이는 實使用上으로 보아 従來의  $30 \pm 3\text{mm}$ 를 좀더 짧게 할 必要가 있다는 意見이 있어 「25mm 以上」, 「20mm 以上」, 「15mm 以上」의 3個의 案에 對하여 各界 意見을 考慮하여 審議하여 結果 今回는 「25mm 以上」으로 하기로 함. 또한 텀핑 等 要求에 對하여는  $30 \pm 3$ 으로 應하기로 함. 小形品の 치수는 各社의 生産 및 使用実績에서 決定했음. ½H의 리드線 지름은  $\phi 0.6$ ,  $\phi 0.7$  및  $\phi 0.8$ 의 3種類가 大量으로 使用되고 있어 어느 것이나 取하기가 곤란하여서  $\phi 0.7$ 을 標準으로 하고  $\phi 0.6$  및  $\phi 0.8$ 을 準標準으로 함. 또한 小形品の V 휘밍그는 ½V와 ¼V, ½V에는 形狀이 다른 것이 使用되고 있어서 別도로 規定함. 또한 H 形 및 V 形의 抵抗體 치수에 關하여 部品の 自動 삽입 때문에 리드線 間隔을 5mm로 할 必要性에서 磁器 치수를 짧게한 抵抗器가 나왔다는 情報이 있지만 現在 不確實하기 때문에 次回 改正時에 檢討하기로 함.(磁器치수  $\phi 1.3 \times L 2.8 \sim 3.0$ , 리드線 지름 0.45~0.5)

#### 7. 性能

性能은 KS에 準하여 表에 모으고 試驗方法은 KSC6036에 依하기로 하여 指定事項 以外에는 本文에 規定하지 않았음.

(1) 抵抗値: 印加 電壓은 試驗할 때의 便利를 考慮하여 表에 記入 했음.

(2) 抵抗溫度 特性: 抵抗溫度 係數의 規格値에 關하여는 IEC와 不合致하지 않느냐 하는 要望이 있어 檢討하

였으나 全面的으로 採擇하기에는 IEC의 數值 자체에도 약간 問題가 있는 것으로 사려되는 곳도 있어 參考로 하는데 그침.

規格値는 定格電壓, 特性 및 抵抗値 範圍를 規定함. 規定値의 範圍의 最小値는 0 ppm/°C로 하고 있지만 이러한 規格値로는 0 ppm/°C 부근의 溫度 係數의 製品이 要求되는 때에 곤란하여 改正하자는 意見이 있고, 炭素皮膜抵抗器의 溫度係數의 限界値가 -180 ppm/°C 부근에 있는 것 등 이유에서 IEC에서도 使用되고 있는 -150ppm/°C를 最小値로 하여 規定함.

(3) 短時間過負荷 : 最高過負荷 電壓의 規格値에 關하여는 小形品은 從來品과 同等하거나 또는 固定抵抗器 등의 互換性 및 國際性的 點에서 固定體抵抗器와 同等할 必要가 있다는 意見이 있어 檢討하였으나 小形品은 從來品보다도 낮은 電壓으로 規定키로 함.

抵抗値의 許容變化量은 從來品 및 小形品 共히 ± 1%로 함.

(4) 耐電性 : 抵抗器 本體의 耐電壓은 從來品에 關하여는 特히 變하고 있지 않지만 小形品에 關하여는 短時間過負荷 試驗과 같은 理由에서 從來品보다 낮은 電壓으로 規定했음. 또한 U形 및 V形의 리드線 塗裝部의 耐電壓은 從來品 및 小形品 共히 100V로 함.

(5) 斷續過負荷 : 抵抗品에 印加하는 電壓은 從來品에 關하여는 過去의 実績도 있어서 定格電壓의 4倍로 하고 試驗回數를 1,000회로 했으나 10,000회의 試驗에도 충분히 견디는 것임. 小形品에 關하여는 同一條件, 同一回數로 하는 方向으로 檢討를 進행했으나 10,000회

로 하자는 要望이 있어 技術적으로 檢討했음. 그러나 一部에는 技術적으로도 問題가 있고 이것을 解決하려면 코스트가 높아질 것도 고려하여 今회는 1,000회로함. 10,000회의 試驗에 關하여는 今後의 努力 目標로 하여 使用者 및 製造者間의 결정에 依하기로 함. 試驗電壓은 大形品과 같게 定格電壓의 4倍로 함. 또한 最高 斷續過負荷 電壓은 從來品과 같게 했음. 抵抗値의 變化量은 從來品 및 小形品 共히 ± 1%로 함.

(6) 端子強度 : 翹밍加壓한 리드線에는 適用하지 않는 것으로 함.

(7) 耐振性 : 抵抗値의 許容變化量은 從來品 및 小形品 共히 ± 1%로 함.

(8) 땀납耐熱性 : U形 및 V形 翹밍의 리드線에의 땀납 담근거리를 그림에 依하여 規定했음. 抵抗値의 許容變化量을 從來品 및 小形品 共히 1%로 함.

(9) 땀납附着性 : U形 및 V形 翹밍의 리드線에의 땀납 담근거리는 납땀 耐熱性和 同一하게 했음.

(10) 低溫貯藏 : 試驗溫度는 -55°C로 함. 試驗時間에 關하여는 使用者側에서, 最近에는 機器의 輸送 등에 있어서 嚴寒地를 長時間 經由하는 일이 있기 때문에 500時間으로 하려는 강한 요구가 있었음. 그러나 試驗時間은 240時間까지 確認해 본 결과 24時間과 큰차가 없었기 때문에 嚴寒地를 經由하는 製品은 一部이고 試驗費用의 증가 등 理由로서 24時間으로 함. 抵抗値의 許容變化量은 從來品 및 小形品 共히 ± 1%로 함.

(11) 溫度사이클 : 試驗溫度를 使用溫度 範圍와 關聯시켜 檢討했으나 抵溫側은 使用溫度 範圍의 最低溫度를 -55°C로 하고 高溫側은 125°C로 했

음. 이 溫度는 最高使用 溫度 보  
다도 낮지만 實使用 溫度의 範圍  
는 充分히 保證되는 溫度라고 判  
斷하여 規定함. 抵抗值의 許容 變  
化量은 從來品 및 小形品 共히  $\pm$   
1%로 함.

(12) 耐久性(耐濕負荷) : 試驗時間을 1,000時間  
(從來는 500時間)으로 延長하자  
는 강한 要望이 있어서 1,000時  
間으로 함. 適用抵抗 範圍를 小  
形品에는 좀더 낮아야 할 必要가  
있지 않느냐는 意見이 있었지만  
技術의 檢討를 한 結果 從來品과  
같이 51K $\Omega$  以上으로 함. 抵抗  
值의 許容 變化量은 從來品 및 小  
形品 共히  $\pm$  5%로 함.

(13) 耐久性(定格負荷) : 抵抗值의 許容變化量  
은 從來品 및 小形品 共히  $\pm$  3  
%로 함.

## 8. 試驗

8-2 試驗의 편성 : 試驗項目의 省略, 試驗  
項目의 組合, 試驗個數 및 許容 合  
格數 등은 契約 當事間의 決定에  
따르기로 함. 또한 破壞試驗에 關  
하여도 出荷하면 안되는 試驗項目  
의 組合은 KSC 6432(信賴性 保  
証 金屬皮膜 固定抵抗器 通則)에 準  
함이 要望됨. 耐電壓, 斷統過負荷,  
뎀납耐熱性, 뎀납附差性, 低溫貯  
藏 및 溫度싸이클의 各 試驗項目은  
\*표를 붙이고 特別히 要求가 있는  
경우에만 適用키로 함.

## 9. 表示

9-1 製品에 對한 表示 : 表示는 色表示로 統  
一함. 또한 抵抗值 許容差 G( $\pm$   
2%)로 色帶의 順序가 判別하기  
곤란한 경우에는 抵抗值 許容差의  
色帶의 幅을 다른 色帶의 幅보다  
크게하여 容易하게 읽을 수 있도  
록 함을 장려함.

# 電子電氣 業體名簿

初版發刊

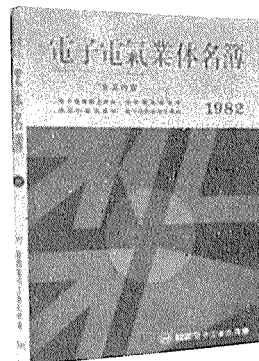
國內 最初로 全電子 電氣用品 製造業體  
를 収録한 名簿를 發刊, 配布케 되어 業  
體相互間의 便益을 圖謀하고 購買活動에  
보다 有益할 것으로 確信합니다.

아울러 本會는 電子, 電氣工業의 振興을  
爲한 高度化計劃의 推進, 輸出振興 및 國  
際協力, 國內外 展示業務, 電子工業 振興  
基金 運營 및 管理, 輸出入推薦, 國產化  
計劃確認 等の 政府委任業務, 情報蒐集, 弘  
報, 統計, 各種資料의 刊行普及 等の 各  
關聯業務를 誠實하게 推進하기 爲하여 倍  
前의 努力을 다하겠읍니다.

## 名簿主要内容

1. 책크기 : 46倍版  
421page

2. 內 容 : 電子業體別現況,  
電氣用品業體別現況,  
電子電氣品目別製造業體,  
地域別製造業體,  
電子電氣資材販賣商,  
電子貿易代理店,  
駐韓外國人商社.



連絡處 : 韓國電子工業振興會

서울特別市 中區 會賢洞 2街10-1

(貿易會館1101號)

電話 : 778-9565~6