

# SP形ライトスイッチ

## 機械的寿命回数500万対応で高信頼性を実現

DC110Vダイレクト入力対応

シリーズ2と同一のパネルカット寸法(バリヤー使用時)

■本体奥行

37mmの短胴構造。

■環境特性

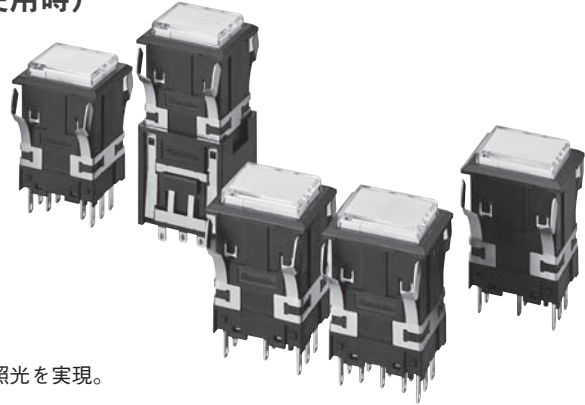
使用周囲温度-20~+60℃対応。

■照光部

照光方式は全面から4分割まで多彩な照光方式をラインナップ。  
マルチカラーLEDを採用で多彩な照光色を実現。  
高輝度LED採用で消費電流を低減。

■アクセサリと特徴

DC110Vユニットを使用する事で入力電圧DC88~143Vの範囲で照光を実現。  
照光部は、独立タイプ、コモン共通タイプ配線に対応。



## 接点定格

●銀接点

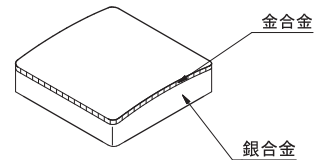
定格電圧 (V)	抵抗負荷 (A)
AC 125	3
250	3
DC 30	2
125	0.4

●銀に金クラッド接点

定格電圧 (V)	抵抗負荷 (A)
AC 125	0.1
DC 30	0.1

※最小適応負荷(参考値) DC5V 1mA  
(使用可能領域は使用条件や負荷の種類によって変動する場合があります。)

●クラッド接点とは



金めっきより厚い金合金の板材を接点に使用することで、より高い信頼性と耐久性を持った接点です。

## 仕様

接点材質	銀接点	銀に金クラッド接点
絶縁抵抗	DC500V メガーにて 100M Ω以上	
耐電圧	同極端子間 : AC1000V RMS 各端子とアース間 : AC2000V RMS 各 50/60Hz 1分間常温、常湿	
接触抵抗	30m Ω以下(初期値) DC6V 1A 電圧降下法にて	50m Ω以下(初期値) DC6V 0.1A 電圧降下法にて
耐振動	振動数 10 ~ 55Hz、振幅幅 1.5mm (誤動作)	
耐衝撃	30G (誤動作)、50G (耐久)	
機械的寿命	モーメンタリー形 500万回以上、オルタネイト形 250万回以上	
電氣的寿命	10万回以上(定格負荷にて)	
使用周囲温度	-20℃ ~ 60℃	
使用周囲湿度	80% RH 以下	

## 特性

動作に必要な力 (MAX)	8N	全体の動き (MAX)	4mm
---------------	----	-------------	-----

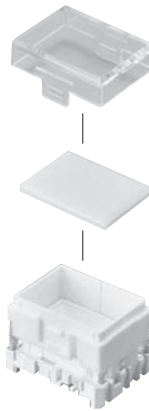
## 構造

### 照光部

透明ボタン

フィルター

操作ボタン



### スイッチ本体部

最大3極まで選べます。  
スイッチ回路の他にロック機構などが入ります。  
(1レベル方式)



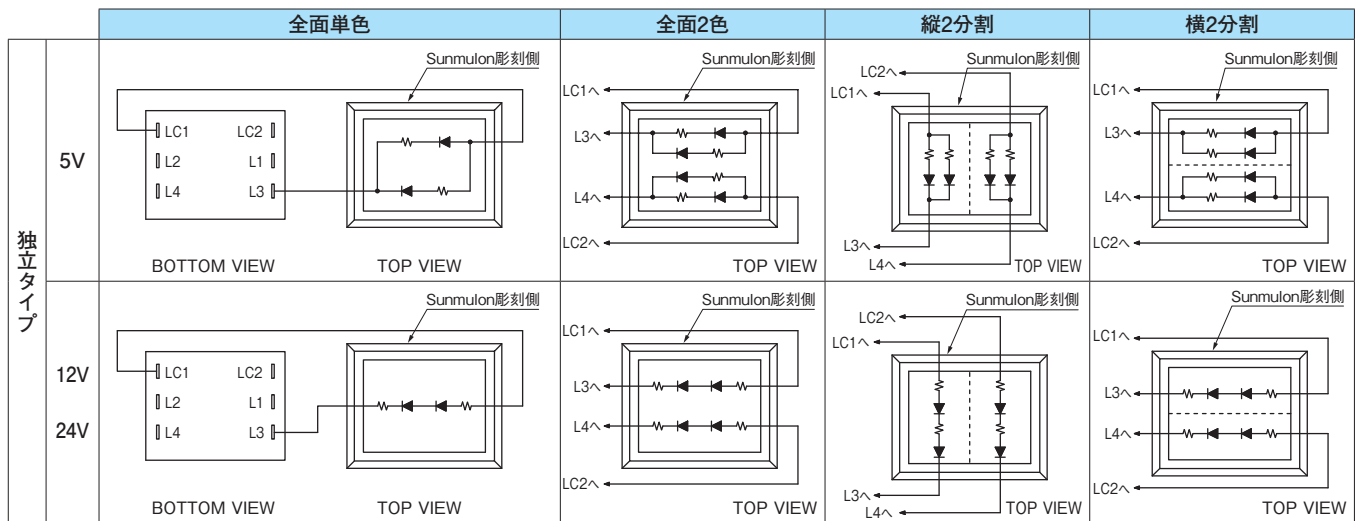
## 外形寸法

### ●外形寸法図

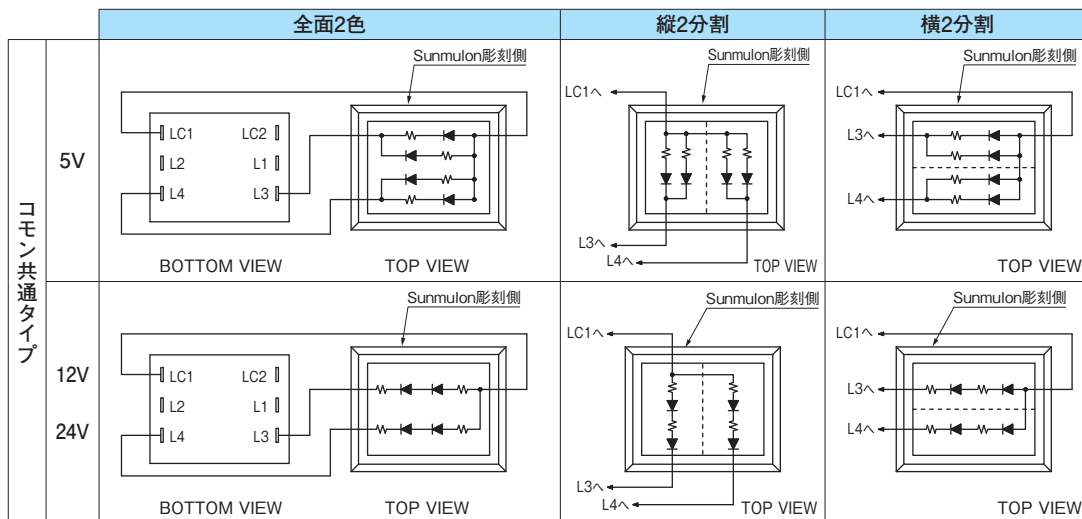
#110タブ・はんだ共用 18・4×24・4長四角ボタン				

図面一般公差：± 0.4mm

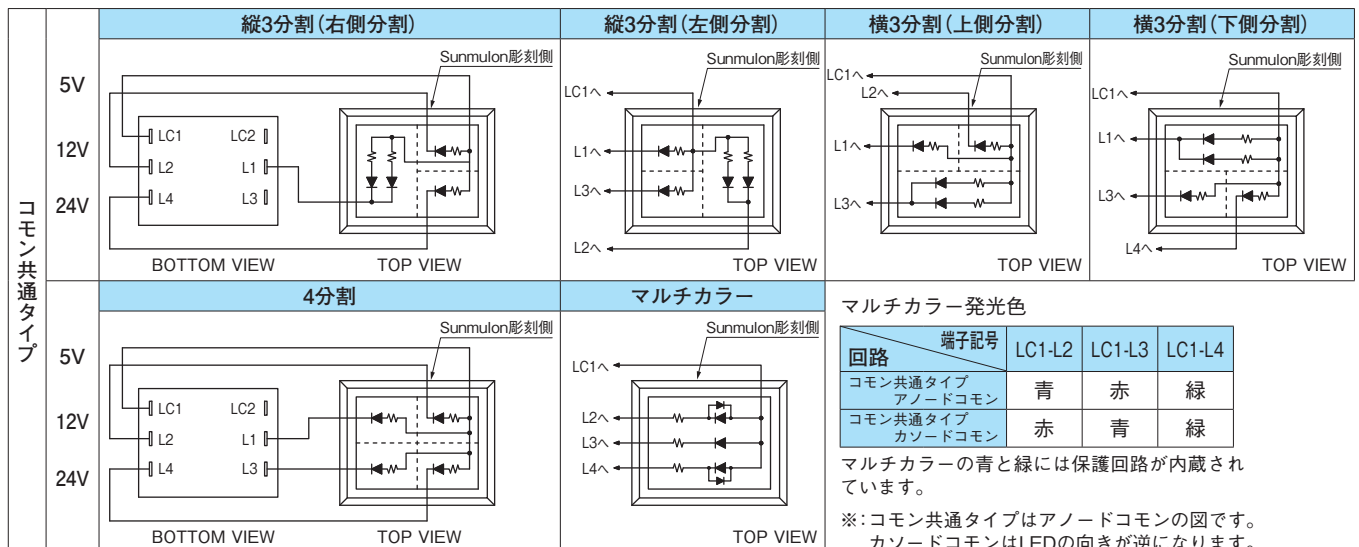
内部接続



独立タイプ	端子間	LEDの発光色									
2色発光組合せ (各電圧共通)	LC1-L3間	赤	赤	赤	黄	黄	黄	黄	青	白	緑
	LC2-L4間	青	白	緑	赤	青	白	緑	白	緑	青



コモン共通タイプ	端子間	LEDの発光色									
2色発光組合せ (各電圧共通)	LC1-L3間	赤	赤	赤	黄	黄	黄	黄	青	白	緑
	LC1-L4間	青	白	緑	赤	青	白	緑	白	緑	青



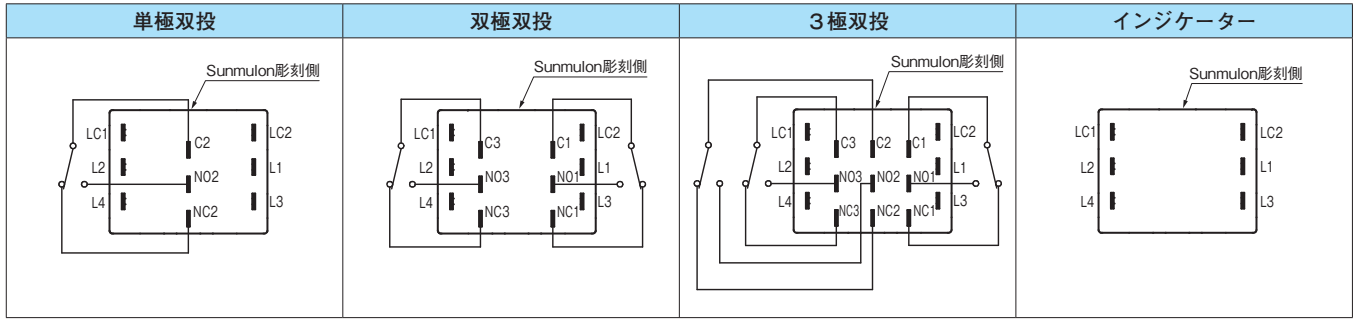
マルチカラー発光色		端子記号		
回路	端子記号	LC1-L2	LC1-L3	LC1-L4
コモン共通タイプ アノードコモン		青	赤	緑
コモン共通タイプ カソードコモン		赤	青	緑

マルチカラーの青と緑には保護回路が内蔵されています。

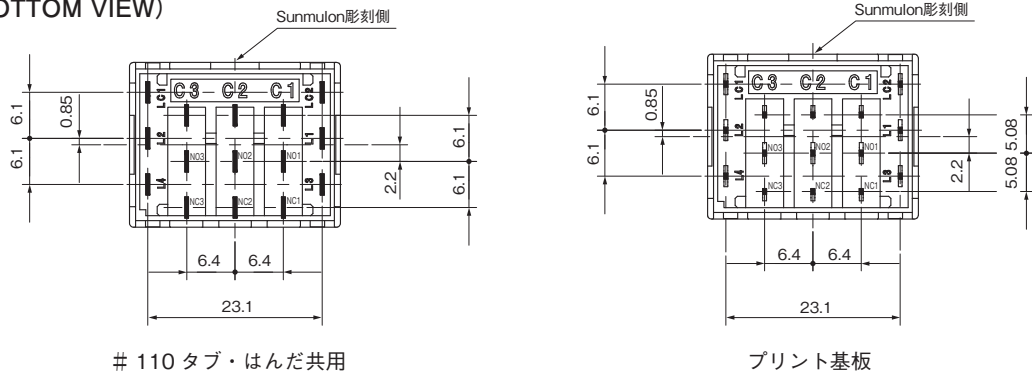
※:コモン共通タイプはアノードコモンの図です。  
カソードコモンはLEDの向きが逆になります。

## 端子配置

### ●端子配置 (BOTTOM VIEW)

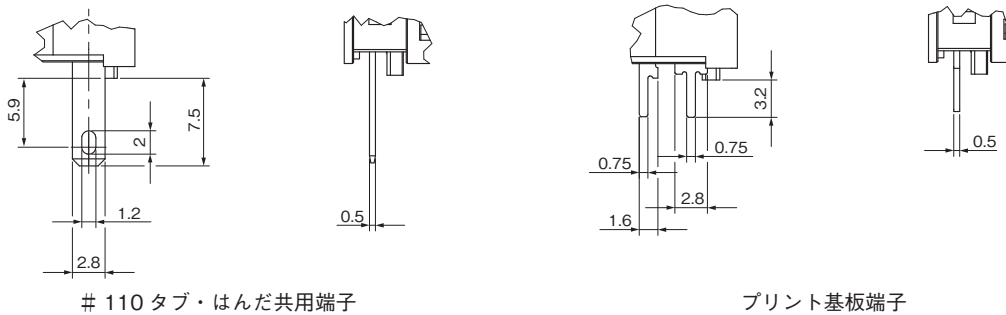


### ●端子配置寸法 (BOTTOM VIEW)

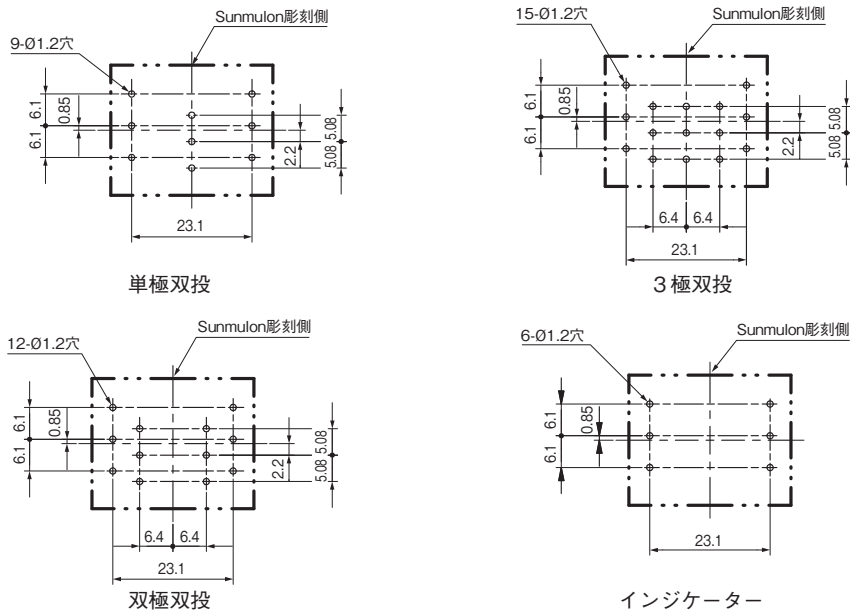


## 端子形状 / プリント基板穴あけ寸法

### ●端子形状



### ●プリント基板穴あけ寸法 (TOP VIEW) (寸法公差±0.1)



図面一般公差：±0.4mm

LED 定格

● LED 定格

定格電圧	定格電流 (mA)							
	無分割							
	全面単色・2色				マルチカラー			
	赤	黄	青	白	緑	赤	緑	青
DC5V (±5%)	7	16	13	11	4	5	4	4
DC12V (±5%)	4	8	7	6	2	5	4	4
DC24V (±5%)	4	8	7	6	2	5	4	4



● 発光色色調 (参考値)  
【Ta=25°C, If=20mA 時】

発光色	ドミナント波長λd (nm)
赤	620
黄	590
青	470
緑	525
マルチカラー赤	623
マルチカラー緑	532
マルチカラー青	465

発光色	相関色温度(K)
白	5700

※全面単色・黄とマルチカラーについて色調バラつき軽減の為、梱包箱単位でサンミュロン社内基準にてランクを分けて出荷しております。

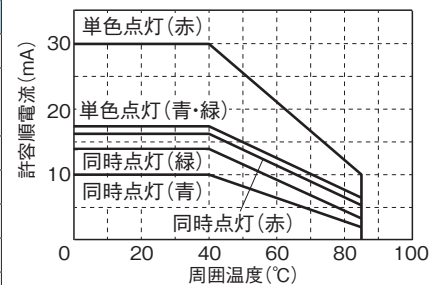
定格電圧	定格電流 (mA)																			
	縦2分割/横2分割 (1窓)					縦3分割/横3分割 (A,B窓)								4分割 (1窓)						
	赤	黄	青	白	緑	赤		黄		青		白		緑		赤	黄	青	白	緑
DC5V (±5%)	8	10	8	8	6	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	4	5	4	4	3
DC12V (±5%)	4	5	4	4	3	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3	4	5	4	4	3
DC24V (±5%)	4	5	4	4	3	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3	4	5	4	4	3

LED 寿命(参考) 約 50,000 時間 (25°C環境で定格電圧で点灯し、輝度が初期値の 50%になるまでの時間)

● LED 外付抵抗 (外付抵抗を使用される場合は下記をご参照下さい。)

項目	無分割												
	全面単色・全面2色										マルチカラー		
	赤		黄		青		白		緑		赤	緑	青
	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	
最大動作電流 IFM (mA)	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	50	35	25
最大許容損失 (mW)	126	126	126	126	183	183	174	174	183	183	127	124	89
直流逆電圧 VR (V)	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	5	—	—
順電圧 VF (標準値)【If=20mA時】(V)	2	4	2	4	2.8	5.6	2.8	5.6	2.8	5.6	2.2	3.2	3.2
推奨動作電流 IF (mA)	7	4	16	8	13	7	11	6	4	2	5	4	4
使用温度 40°C以上の場合の電流低減率 (mA/°C)	0.76	0.38	0.76	0.38	0.84	0.42	0.9	0.45	0.84	0.42	下記グラフ参照		
パルス点灯時の条件	パルス幅 PW (μs)												
	100												
	デューティ比 DR												
10 <sup>-1</sup>													
パルス許容順電流 IFP (mA)													
200 100 200 100 136 68 200 100 136 68 150 110 80													
配線図	全面単色：図1						全面2色：図2			図3			

項目	縦2分割/横2分割 (1窓)									
	赤		黄		青		白		緑	
	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V	DC 5V	DC 12,24V
最大動作電流 IFM (mA)	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30
最大許容損失 (mW)	126	126	126	126	183	183	174	174	183	183
直流逆電圧 VR (V)	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8
順電圧 VF (標準値)【If=20mA時】(V)	2	4	2	4	2.8	5.6	2.8	5.6	2.8	5.6
推奨動作電流 IF (mA)	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3
使用温度 40°C以上の場合の電流低減率 (mA/°C)	0.76	0.38	0.76	0.38	0.84	0.42	0.9	0.45	0.84	0.42
パルス点灯時の条件	パルス幅 PW (μs)									
	100									
	デューティ比 DR									
10 <sup>-1</sup>										
パルス許容順電流 IFP (mA)										
200 100 200 100 136 68 200 100 136 68										
配線図	図2									



マルチカラー 使用温度に対する許容順電流

## LED 定格

項目	縦3分割／横3分割 (A窓, B窓)										4分割 (1窓)													
	赤		黄		青		白		緑		赤	黄	青	白	緑									
	DC 5,12,24V		DC 5,12,24V		DC 5,12,24V		DC 5,12,24V		DC 5,12,24V		DC 5,12,24V													
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B														
最大動作電流 I <sub>FM</sub> (mA)	60	30	60	30	60	30	60	30	60	30	30	30	30	30	30									
最大許容損失 (mW)	126	63	126	63	183	91.5	174	87	183	91.5	63	63	92	87	91.5									
直流逆電圧 V <sub>R</sub> (V)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4									
順電圧 V <sub>F</sub> (標準値) 【I <sub>F</sub> =20mA時】 (V)	2	2	2	2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2	2	2.8	2.8	2.8									
推奨動作電流 I <sub>F</sub> (mA)	8	4	10	5	8	4	8	4	6	3	4	5	4	4	3									
使用温度 40℃以上の場合の電流低減率 (mA/℃)	0.76	0.38	0.76	0.38	0.84	0.42	0.9	0.45	0.84	0.42	0.4	0.4	0.4	0.45	0.42									
パルス点灯時の条件	パルス幅 PW (μs)										100													
	デューティ比 DR										10 <sup>-1</sup>													
	パルス許容順電流 I <sub>FP</sub> (mA)										200	100	200	100	136	68	200	100	136	68	100	100	68	100
配線図	図3										図4													

### ●配線図

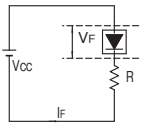


図 1

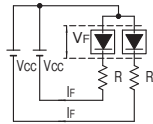


図 2

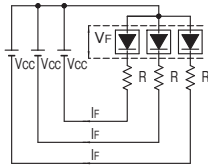


図 3

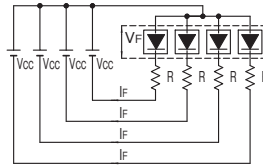


図 4

外付抵抗は次式を参考に算出して下さい。

$$R = \frac{V_{CC} - V_F}{I_F}$$

$V_{CC}$  : 電源電圧  
 $V_F$  : 順電圧  
 $I_F$  : 推奨動作電流

## マウントデザイン／パネルカット寸法

取付可能板厚 1mm ~ 5mm

		マウントデザイン	パネルカット寸法
標準取付	横単体取付		
	横連続取付		
	縦単体取付		
	縦連続取付		

n : スイッチ個数  
 図面一般公差 : ± 0.4mm

マウントデザイン / パネルカット寸法

取付可能板厚 1mm ~ 5mm

		マウントデザイン	パネルカット寸法
バ リ ヤ ー 取 付	横 単 体 取 付		
	横 連 結 取 付		
	縦 単 体 取 付		
	縦 連 結 取 付		

n : スイッチ個数

※パネルに塗装処理等の外装処理をする場合、外装処理後の寸法がパネルカット寸法になるようにお願いします。パネルカット寸法が小さくなりますと動作不良の原因となります。

●複数のブロックで配置する場合の各列の取付穴間隔

標準取付	バリアー取付
横取付用スナップバネで縦単体取付を行った場合、及び縦取付用スナップバネで横単体取付を行った場合は、カッコ内寸法になります。	

●ガードカバーを使用して複数ブロックで配置する場合の各列の取付穴間隔

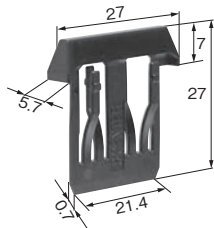
マウントデザイン	パネルカット間隔寸法
右欄間隔 16.2 の時、ガードカバー間隔が 8mm になります。	

アクセサリ

●連結取付用バリアー

スイッチを連結して取付ける場合、バリアーを使用することにより隣接スイッチの誤操作防止がはかられます。またパネルデザインも一段と向上し、イメージアップに一役買います。

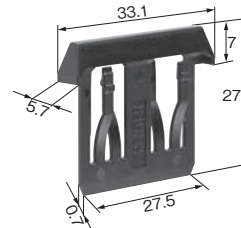
○ショートバリアー  
センター



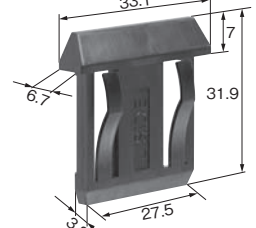
サイド



○ロングバリアー  
センター



サイド



形名		
ショートバリアー		
色	センターバリアー	サイドバリアー
黒	SP-5043-K	SP-5042-K
灰	SP-5043-H	SP-5042-H

形名		
ロングバリアー		
色	センターバリアー	サイドバリアー
黒	SP-5045-K	SP-5044-K
灰	SP-5045-H	SP-5044-H

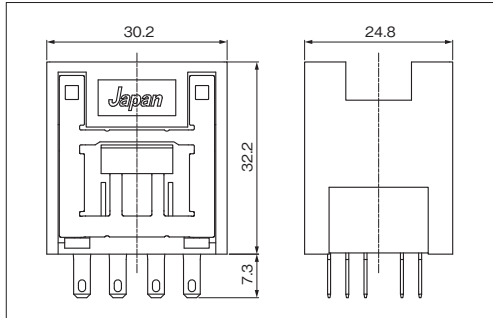
図面一般公差 : ± 0.4mm

## アクセサリ

### ●ソケット



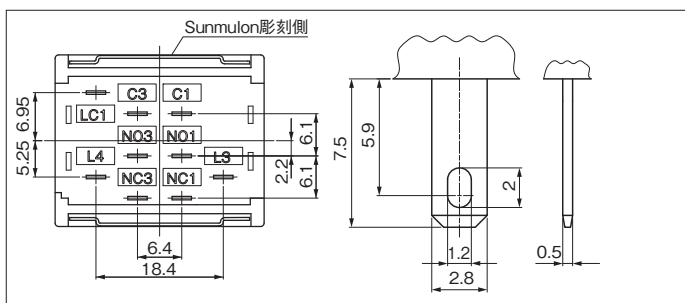
### ●外形寸法



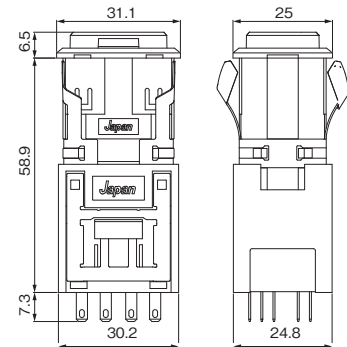
### ■制限事項

- ・ソケットを使用する際、SP形スイッチ本体の回路数はインジケータまたは双極双投をご使用下さい。
- ・全面単色、全面2色、2分割でご使用下さい。(AC点灯形は、全面単色のみです)
- ・挿抜回数20回 (MAX)
- ・嵌合強度25N (MAX) 垂直方向
- ・単体取付、横連結取付、横連続取付でご使用下さい。
- ・本体部端子形状は、#110タブ、ハンダ共用端子タイプをご使用下さい。  
LED回路との組合せ可否は下表をご参照ください。

### ●端子配置 (BOTTOM VIEW)



### スイッチ+ソケット



### ●形名

形名	SP-5234
----	---------

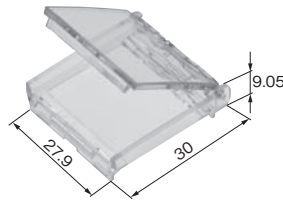
SP 形スイッチの LED 回路	組合せ	
	DC	AC
全面単色 独立タイプ	○	○
全面単色 カソード共通 (注)	○	×
全面2色 独立タイプ	×	×
全面2色 コモン共通タイプアノード共通	○	×
全面2色 コモン共通タイプカソード共通	○	×
縦2分割 独立タイプ	×	×
縦2分割 コモン共通タイプアノード共通	○	×
縦2分割 コモン共通タイプカソード共通	○	×
横2分割 独立タイプ	×	×
横2分割 コモン共通タイプアノード共通	○	×
横2分割 コモン共通タイプカソード共通	○	×
縦3分割、横3分割、4分割、マルチカラー	×	×

(注) 全面単色は独立タイプ仕様のみですが、アノードとカソードの極性を逆にした仕様を選択できます。これをカソード共通と表現しています。(AC 点灯形は対象外です。)



アクセサリ

○ガードカバー スイッチの誤操作防止用としてお使い下さい。透明なカバーを開けないと操作できないようになっておりますので危険防止の点からも最適です。(バリアーと併用も可能でパネル前面より取付けすることができます。) 取付け穴寸法は標準取り付けと同じです。

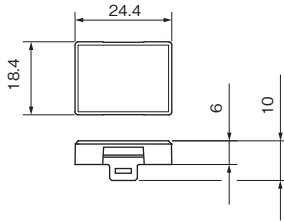


形名
18.4 × 24.4 長四角ボタン用
SP-5070

交換部品

●ボタン

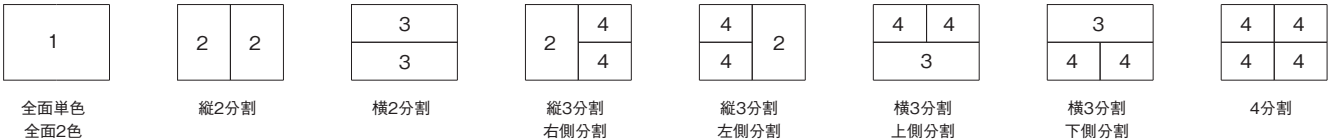
部品のみでご注文の場合は、下記の形名でご指定ください。



名称	形名
18.4×24.4長四角ボタン	SP-5003-CC

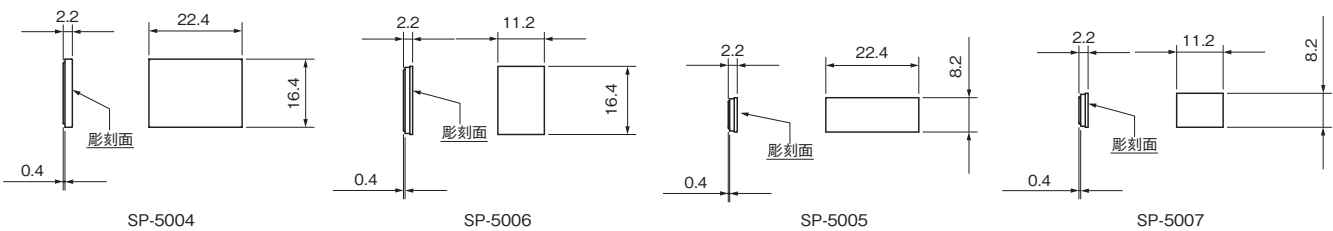
●フィルター

18.4 × 24.4 長四角ボタン形

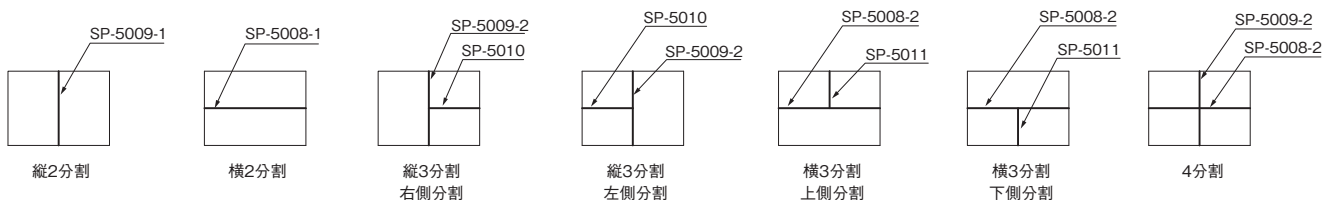


番号	1	2	3	4	
名称	長四角形 全面用	長四角形 縦2・3分割用	長四角形 横2・3分割用	長四角形 3・4分割用	
形名	色				
	赤	SP-5004-R	SP-5006-R	SP-5005-R	SP-5007-R
	緑	SP-5004-G	SP-5006-G	SP-5005-G	SP-5007-G
	黄	SP-5004-Y	SP-5006-Y	SP-5005-Y	SP-5007-Y
	乳白	SP-5004-M	SP-5006-M	SP-5005-M	SP-5007-M
	青	SP-5004-B	SP-5006-B	SP-5005-B	SP-5007-B
	レモンイエロー	SP-5004-YY	SP-5006-YY	SP-5005-YY	SP-5007-YY

フィルター寸法



●遮光板



遮光板は操作ボタンの内壁の溝に上記位置を参照して入れて下さい。

図面一般公差：±0.4mm

●スナップバネ

名称	横取付用スナップバネ	縦取付用スナップバネ
形名	SP-5023	SP-5024

※スナップバネは、2個必要です。

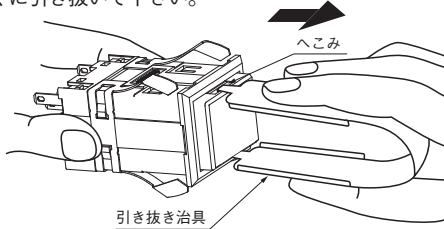
ボタン／フィルターへの彫刻

ボタン・フィルターへの彫刻をお引き受けいたします。 字体、大きさ、色などをご指示ください。

## 取扱説明（正しい使い方）

### 1. 照光部の取り外し

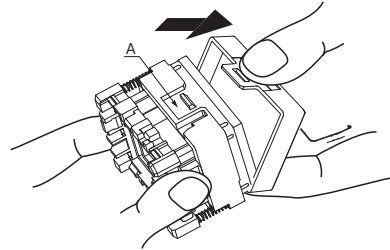
必ずボタン引き抜き治具(SJ-0001)を使用して取り外してください。  
ボタン両側についているへこみ部分をボタン引き抜き治具ではさみ、  
まっすぐに引き抜いて下さい。



※: 上記以外の引き抜き方で外すと、照光部破損の原因になります。  
※: 照光部に組込まれている、スプリング等の機構部品には触れないようにしてください。

### 2. ボタンの取り外し

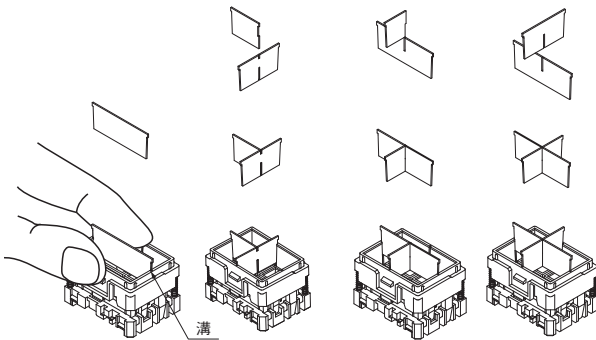
A部にツメを入れ、押し開くように外してください。



### 3. 遮光板の取り付け(分割形のみ)

遮光板を、操作ボタンの内壁の溝に挿入してください。

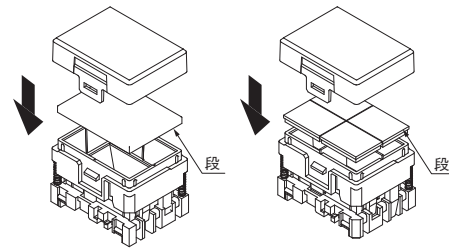
●2分割(横分割) ●3分割(縦分割) ●3分割(横分割) ●4分割



※遮光板を組込む際は、強く押し込まないでください。

### 4. フィルターの取り付け

フィルターの段のある面を下にして操作ボタンの上に乗せ、  
その上からボタンをかぶせてください。

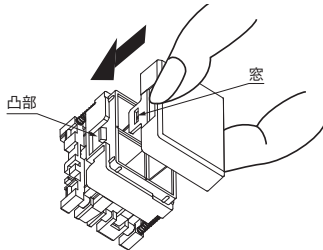


### 5. ボタンの取り付け

ボタンの窓がいている方を操作ボタンの凸部に合わせ、  
パチンと音がするまではめ込んでください。

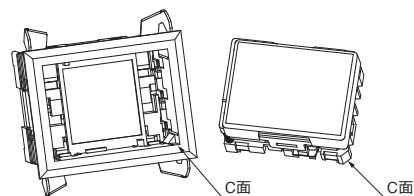
以上で、照光部の組立は終了です。

※正常にはめられていないと動作不良となります。



### 6. 照光部の取り付け

本体に照光部を取り付ける際には方向性があります。  
図に示したように照光部のC面を、本体ケースのC面に合わせ、  
そのままパチンと音がするまで押し込んでください。  
挿入力は4kg以下としてください。

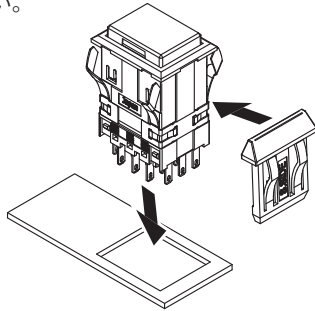


※: 向きを間違った状態で強く挿入すると破損の原因になりますので注意して下さい。

## 取扱説明（正しい使い方）

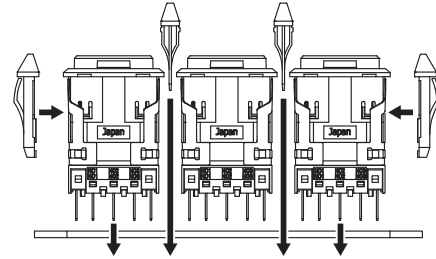
## 7.バリアーの取り付け

サイドバリアーをスイッチ本体の側面にセット後パネルに装着してください。



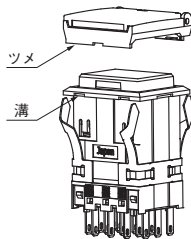
## 8.連結取付の場合

サイドバリアーは前項と同様にしてセットしてください。センターバリアーはスイッチ本体をパネルに装着後スイッチ間に挿入してください。



## 9.ガードカバーの取り付け

スイッチをパネルに取り付ける前でも後でもどちらでも取り付けが可能です。フランジの4スミに溝がありますので、ガードカバーのツメを上部よりはめ込みます。



## 10.LED照光の定格電圧の表示

LED照光の定格電圧は照光部の側面に表示してあります。±5%以内の電圧でご使用ください。

## DC 110 V ユニット



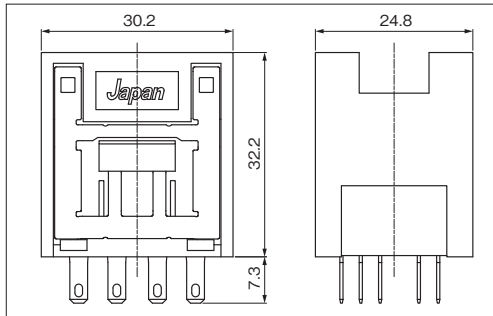
- DC110Vを直接点灯出来る脱着式のユニットです。
- 外付け抵抗器は不要でスペース効率UPします。
- 入力電圧の変動が-20%~+30% (DC88V~DC143V) 間で輝度変化が非常に少なくなっています。
- 使用周囲温度-20℃~+60℃と広範囲で対応しています。
- 耐電圧仕様はスイッチと同じ仕様となっています。

### ●仕様

項目	規格	条件
定格	DC110V	
入力電圧範囲	DC88V~DC143V	
使用周囲温度	-20℃~+60℃	
使用周囲湿度	80%RH以下	
耐振動性	接触抵抗増加値50mΩ以下、 瞬断0.1ms以下	振動数10~55Hz、振幅幅1.5mm、1周期3~5分、 上下・左右・前後の3軸方向各2時間
耐衝撃性	接触抵抗増加値50mΩ以下、 瞬断0.1ms以下	正弦半波30G、 上下・左右・前後の6軸方向各3回
接触抵抗(※)	銀接点 50mΩ以下(初期値)	DC6V 1A 電圧降下法
	金接点 50mΩ以下(初期値)	DC6V 0.1A 電圧降下法
耐電圧(※)	同極端子間 AC1000V RMS	50/60Hz 1分間常温常湿
	異極端子間 AC2000V RMS	
	各端子-アース間 AC2000V RMS	
絶縁抵抗	100MΩ以上	隣接端子間にDC500V印可
挿抜耐久性	接触抵抗増加値50mΩ以下	挿抜回数20回
嵌合強度	25N以上(垂直方向)	SP形スイッチ本体からDC110Vユニットを垂直に外力を加える

(※)SP形本体と組み合わせた状態での仕様です

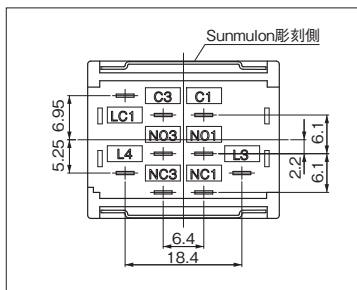
### ●外形寸法



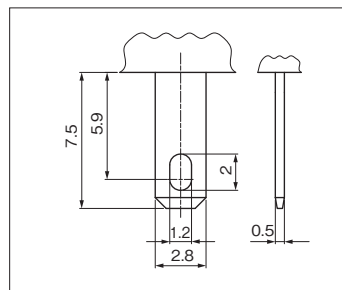
### ■制限事項

- ・DC110Vユニットを使用する際は、スイッチ本体の回路数はインジケータ-双極双投をご使用下さい。
- ・全面2色・2分割でご使用の場合は発熱の関係で同時点灯は出来ません。
- ・スイッチ本体の使用電圧は抵抗内蔵24Vを選択して下さい。
- ・AC110VでのLED点灯は出来ません。
- ・スイッチ本体との組合せについては、下表(形名)をご参照下さい。
- ・本体部端子形状は、はんだ端子タイプをご使用下さい。

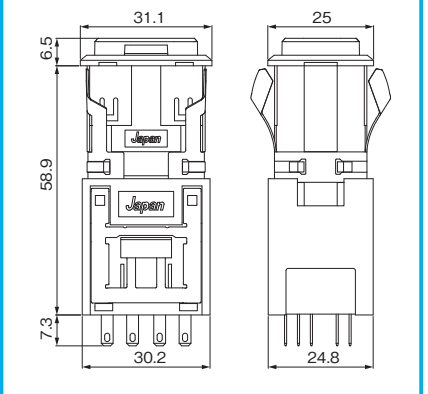
### ●端子配置 (BOTTOM VIEW)



### ●DC110Vユニット端子寸法



### スイッチ+DC110Vユニット



図面一般公差：±0.4mm

### ●形名

使用先	※	形名
全面単色	D	SP-5080-D
	K	SP-5080-K
全面2色	D	未対応
	K	SP-5080-K

使用先	※	形名
2分割	D	未対応
	A	SP-5080-A
	K	SP-5080-K
3分割	A K	未対応
4分割		
マルチカラー		

※記載の記号は、使用するスイッチ本体及び照光部形名のLED回路の記号です。

形名の指定方法 I

LED 全面照光 SP  -      C

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
A	オルタネイト
L	インジケータ

●回路数・接点材質の記号

0	インジケータ	※ 7)
1	単極双投・銀	
2	双極双投・銀	※ 7)
3	3極双投・銀	
4	単極双投・金	
5	双極双投・金	※ 7)
6	3極双投・金	

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W0	長四角全面単色	※ 4) ※ 6)
W1	長四角縦 2 分割	
W2	長四角横 2 分割	
W3	長四角全面 2 色	※ 3)
W4	長四角縦 3 分割 右側分割	
W5	長四角縦 3 分割 左側分割	
W6	長四角横 3 分割 上側分割	
W7	長四角横 3 分割 下側分割	
W8	長四角 4 分割	

●LED の色の記号及び場所指定 ※ 1) ※ 2)

70	赤	全面単色:1 枠に指定色記入	
90	黄	2 分割:22 以外全ての組合せ可(同色含む)1・2 枠に指定色記入	
14	青	全面 2 色:1・2 枠に指定色記入(組合せ)下記参照	
16	白	3 分割:1・2・3 枠に指定色記入	
18	緑	4 分割:1・2・3・4 枠に指定色記入	
22	マルチカラー		※ 3) ※ 4)
X	LED なし		※ 6)

全面 2 色組合せ : (22 との組合せ不可)  
9070・7014・7016・7018・9014  
9016・9018・1416・1618・1814

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●ケースの色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●LED 回路の記号 ※ 7) ※ 8)

D	独立タイプ
A	共通タイプ アノード(+) 共通
K	共通タイプ カソード(-) 共通
X	LED なし

●使用電圧の記号

1	抵抗内蔵 5V
2	抵抗内蔵 12V
3	抵抗内蔵 24V
4	抵抗なし 5V
5	抵抗なし 12V
6	抵抗なし 24V
X	LED なし

●端子形状の記号

P	#110 タブ、はんだ共用
C	プリント基板

●フィルターの色の記号及び場所指定 ※ 1) ※ 2)

1	赤	全面単色:1 枠に指定色記入
2	緑	2 分割:1・2 枠に指定色記入
3	黄	全面 2 色:4 (乳白)
4	乳白	3 分割:1・2・3 枠に指定色記入
6	青	4 分割:1・2・3・4 枠に指定色記入
8	レモンイエロー	
X	フィルターなし	

## 形名の指定方法 II

### 照光部

SP — □ 1 2 3 4 C 1 2 3 4 □ □ □

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W0	長四角全面単色	※ 4) ※ 6)
W1	長四角縦 2 分割	
W2	長四角横 2 分割	
W3	長四角全面 2 色	※ 3)
W4	長四角縦 3 分割 右側分割	
W5	長四角縦 3 分割 左側分割	
W6	長四角横 3 分割 上側分割	
W7	長四角横 3 分割 下側分割	
W8	長四角 4 分割	

●LEDの色の記号及び場所指定 ※ 1) ※ 2)

70	赤	全面単色:1枠に指定色記入	
90	黄	2分割:22以外全ての組合せ可(同色含む)1・2枠に指定色記入	
14	青	全面2色:1・2枠に指定色記入(組合せ)下記参照	
16	白	3分割:1・2・3枠に指定色記入	
18	緑	4分割:1・2・3・4枠に指定色記入	
22	マルチカラー		※ 3) ※ 4)
×	LED なし		※ 6)

全面 2 色 組合せ : (22 との 組合せ 不可)  
 9070・7014・7016・7018・9014  
 9016・9018・1416・1618・1814

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●回路特性の記号

L	インジケータ
N	モーメンタリー・オルタネイト

●LED回路の記号 ※ 7) ※ 8)

D	独立タイプ
A	コモン共通タイプ アノード(+) コモン
K	コモン共通タイプ カソード(-) コモン
×	LEDなし

●使用電圧の記号

1	抵抗内蔵 5V
2	抵抗内蔵 12V
3	抵抗内蔵 24V
4	抵抗なし 5V
5	抵抗なし 12V
6	抵抗なし 24V
×	LEDなし

●フィルターの色の記号及び場所指定 ※ 1) ※ 2)

1	赤	全面単色:1枠に指定色記入
2	緑	2分割:1・2枠に指定色記入
3	黄	全面2色:4(乳白)
※ 3) 4	乳白	3分割:1・2・3枠に指定色記入
6	青	4分割:1・2・3・4枠に指定色記入
※ 5) 8	レモンイエロー	
×	フィルターなし	

### 本体部

SP □ — □ W □ □ □

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
A	オルタネイト
L	インジケータ

●回路数・接点材質の記号

0	インジケータ	※ 7)
1	単極双投・銀	
2	双極双投・銀	※ 7)
3	3極双投・銀	
4	単極双投・金	
5	双極双投・金	※ 7)
6	3極双投・金	

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
×	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ、はんだ共用
C	プリント基板

●ケースの色の記号

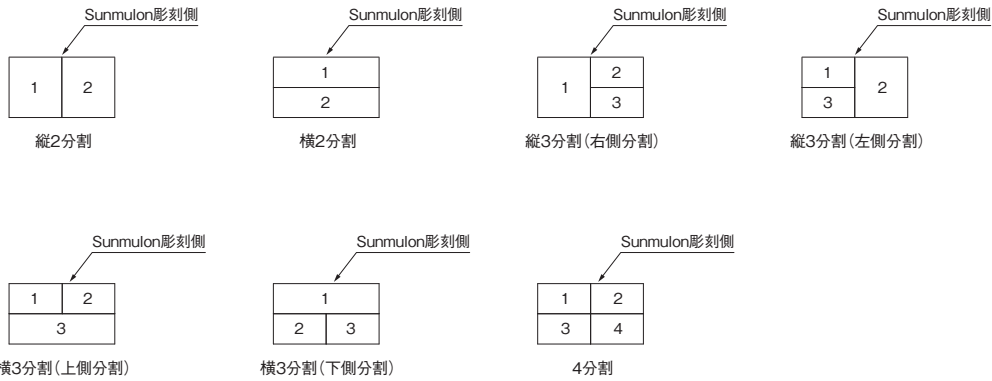
K	黒
H	灰

## 形名の指定方法Ⅱ

### 注意事項

※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形名指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下記図面記号1、2、3、4の順序でご記入下さい。  
図面内記号が形名の場所指定位置と一致します。



・Sunmulon彫刻側とはケースのSunmulon彫刻がある面です。

※2) 黄色のLED・黄色のフィルターはオレンジイエロー色になります。

※3) 全面2色・マルチカラー(22)時のフィルターは乳白をご指定下さい。

※4) LEDの色マルチカラー(22)を使用する場合、ボタンの形状及び照光方式の記号は長四角全面単色(W0)をご指定下さい。

分割・2色には使用できません。

※5) レモンイエローのフィルターを使用する場合はLEDの色記号16(白)をご指定下さい。

※6) LEDなしを使用する場合はボタンの形状及び照光方式の記号はW0(長四角全面単色)をご指定下さい。

※7) DC110Vユニット、ソケットを使用する場合は、スイッチ本体の回路数・接点材質の記号はインジケーター(0)、双極双投(2または5)をご指定下さい。

DC110Vユニット、ソケットとの組合せについては、DC110Vユニット、ソケットの頁をご参照下さい。

※8) LED回路の記号

独立タイプ(D): 全面単色・全面2色・2分割

共通タイプアノード(+): コモン: 全面2色・2分割・3分割・4分割・マルチカラー

共通タイプカソード(-): コモン: 全面単色・全面2色・2分割・3分割・4分割・マルチカラー

※共通タイプカソード(-)コモンは、独立タイプ(D)・共通タイプアノード(+): コモンのLEDを逆に実装したものです。

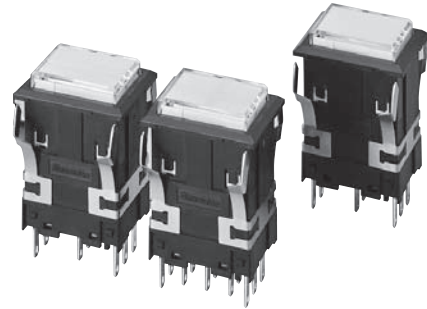
全面2色、2分割の独立タイプ(D)でのカソードコモン(-)については別途お問い合わせ下さい。

# SP形ライトスイッチ AC点灯形

## AC12V・AC24V点灯形を追加しました。

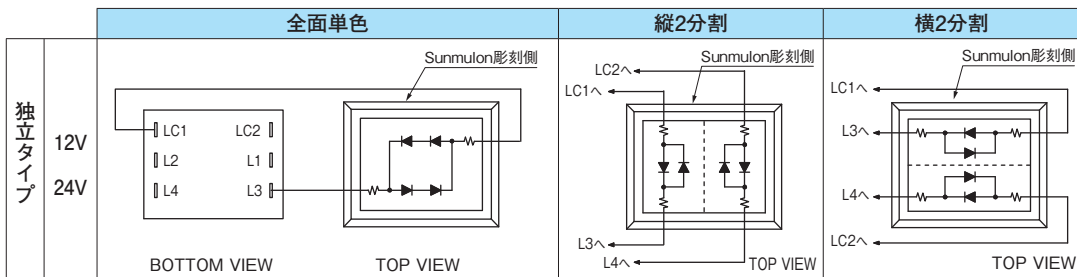
機械的寿命回数500万回対応で高信頼性を実現  
 シリーズ2と同一のパネルカット寸法（バリヤー使用時）  
 シリーズ2のAC点灯形からの置換えが可能です。

- **本体奥行**  
37mmの短胴構造。
- **環境特性**  
使用周囲温度-20~+60℃対応。
- **照光部**  
照光方式は全面単色、2分割をラインナップ。  
独立タイプ配線に対応。  
高輝度LED採用で消費電流を低減。
- **アクセサリ**  
連結取付用バリヤー（ショート/ロング）  
ガードカバー、ソケット



※AC点灯形は全面単色、2分割独立タイプのみとなります。

## 内部接続（AC点灯形）



## LED 定格（AC点灯形）

定格電圧	定格電流 (mA)									
	全面単色					縦2分割/横2分割 (1窓)				
	赤	黄	青	白	緑	赤	黄	青	白	緑
AC12V (±5%)	4	8	7	6	2	4	5	4	4	3
AC24V (±5%)	4	8	7	6	2	4	5	4	4	3



形名の指定方法 I

LED 全面照光  
AC点灯形

SP □ — □ □ 1 2 C □ 1 2 P □ D □ AC

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
A	オルタネイト
L	インジケータ

●回路数・接点材質の記号

0	インジケータ	※ 4)
1	単極双投・銀	
2	双極双投・銀	※ 4)
3	3極双投・銀	
4	単極双投・金	
5	双極双投・金	※ 4)
6	3極双投・金	

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W0	長四角全面単色
W1	長四角縦2分割
W2	長四角横2分割

●LEDの色の記号及び場所指定 ※ 1) ※ 2)

70	赤	全面単色: 1枠に指定色記入
90	黄	
14	青	2分割: 全ての組合せ可(同色含む) 1・2枠に指定色記入
16	白	
18	緑	

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●ケースの色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
×	スナップバネなし

●LED回路の記号

D	独立タイプ
---	-------

●使用電圧の記号

2	抵抗内蔵 12V
3	抵抗内蔵 24V

●端子形状の記号

P	#110タブ、ハンダ共用
---	--------------

●フィルターの色の記号及び場所指定 ※ 1) ※ 2)

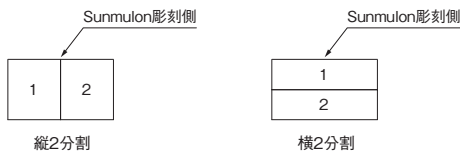
1	赤	全面単色: 1枠に指定色記入 2分割: 1・2枠に指定色記入
2	緑	
3	黄	
4	乳白	
6	青	
8	レモンイエロー	
×	フィルターなし	

※ 3)

注意事項

※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形名指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下記図面記号1、2、3、4の順序でご記入下さい。  
図面内記号が形名の場所指定位置と一致します。



・Sunmulon彫刻側とはケースのSunmulon彫刻がある面です。

※2) 黄色のLED・黄色のフィルターはオレンジイエロー色になります。

※3) レモンイエローのフィルターを使用する場合はLEDの色記号16(白)をご指定下さい。

※4) ソケットを使用する場合は、スイッチ本体の回路数・接点材質の記号はインジケータ(0)、双極双投(2または5)をご指定下さい。  
ソケットの組合せについては、ソケットの頁をご参照下さい。

## 形名の指定方法 II

### 照光部 AC点灯形

SP — □ 1 2 C 1 2 □ D □ AC

●ボタンの形状及び照光方式の記号

W0	長四角全面単色
W1	長四角縦2分割
W2	長四角横2分割

●LEDの色の記号及び場所指定 ※1) ※2)

70	赤	全面単色:1枠に指定色記入
90	黄	
14	青	2分割:全ての組合せ可(同色含む) 1・2枠に指定色記入
16	白	
18	緑	

●ボタンの色の記号

C	透明
---	----

●回路特性の記号

L	インジケータ
N	モーメンタリー・オルタネイト

●LED回路の記号

D	独立タイプ
---	-------

●使用電圧の記号

2	抵抗内蔵 12V
3	抵抗内蔵 24V

●フィルターの色の記号及び場所指定 ※1) ※2)

1	赤	全面単色:1枠に指定色記入
2	緑	
3	黄	2分割:1・2枠に指定色記入
4	乳白	
6	青	
8	レモンイエロー	

※5)

### 本体部

SP□ — □ W□ P□

●回路特性の記号

M	モーメンタリー
A	オルタネイト
L	インジケータ

●回路数・接点材質の記号

0	インジケータ
1	単極双投・銀
2	双極双投・銀
3	3極双投・銀
4	単極双投・金
5	双極双投・金
6	3極双投・金

●ボタンの形状の記号

W	長四角
---	-----

●取付方法の記号

1	横取付
2	縦取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ、ハンダ共用
---	--------------

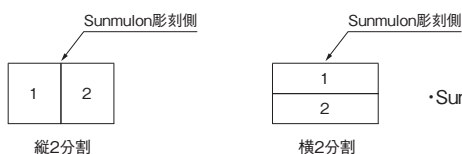
●ケースの色の記号

K	黒
H	灰

### 注意事項

※1) LED、フィルター色の場所指定

ご使用色の記号を形名指定方法のLED、フィルターの色記号より選び、下記図面記号1、2、3、4の順序でご記入下さい。  
図面内記号が形名の場所指定位置と一致します。



・Sunmulon彫刻側とはケースのSunmulon彫刻がある面です。

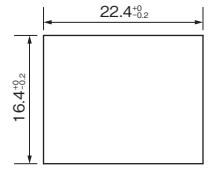
※2) 黄色のLED・黄色のフィルターはオレンジイエロー色になります。

※3) レモンイエローのフィルターを使用する場合はLEDの色記号16(白)をご指定下さい。

※4) ソケットを使用する場合は、スイッチ本体の回路数・接点材質の記号はインジケータ(0)、双極双投(2または5)をご指定下さい。  
ソケットの組合せについては、ソケットの頁をご参照下さい。

取扱い注意事項

1. 端子のはんだ付けは350℃ 3秒以内で行って下さい。  
なお、スイッチ本体にははんだゴテをあてないように注意して下さい。
  2. 文字フィルムは非装備品です。  
文字フィルムを用いられる方は、厚さ0.1mmの耐熱フィルムを使用して下さい。  
寸法は右図を参考にして下さい。
  3. 照光部裏面部分は、点灯回路の一部ですので、手で触ったり、ゴミ等が付着しないよう十分ご注意願います。
  4. ホコリ、金属粉、油のかかる場所には、それらがスイッチ内部に入らないように配慮の上ご使用下さい。
  5. 誘導負荷を開閉する場合は、アークによる接触抵抗の増大があり接触信頼性の面からも接点保護回路の挿入をおすすめします。
  6. 取付、取外し、配線作業及び保守点検は必ず電源を切って行って下さい。感電および火災の危険があります。
  7. 必ず定格使用の範囲内で、あるいは仕様を守ってご使用下さい。感電および火災の危険があります。
  8. 配線は印可電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、はんだ付けは正しく行って下さい。はんだ付けが不完全な状態で使用されますと異常に発熱し火災の危険があります。
  9. スイッチ配線終了後、適切な絶縁距離を確保して下さい。
- ※上記以外の取り扱い説明および注意事項はホームページ掲載の“取り扱い説明および注意事項”をご覧ください。



**▲ 使用上の制限について**

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されております。特に、下記のような安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮してください。

●人体保護を目的とした安全装置 ●輸送機器の直接制御（走行停止など） ●航空機 ●宇宙機器 ●原子力機器 など

本製品の働きが直接人命にかかわる用途には、使用しないでください。

価格

	形名	価格
全面単色発光	SPM-1W0 □ (□内 70,90,14,16,18)	2,400
2 分割照光	SPM-1W1 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	2,800
	SPM-1W2 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	
3 分割照光	SPM-1W4 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	2,850
	SPM-1W5 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	
	SPM-1W6 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	
	SPM-1W7 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	
4 分割照光	SPM-1W8 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	3,000
全面2色発光	SPM-1W3 □ (□内 70,90,14,16,18 の組み合わせ)	3,000
マルチカラー	SPM-1W022	2,600