



## 機能一覧

照光方式	全面単色	○
	全面2色	○
	2分割	○
	非照光	○
スイッチ極数	単極双投×1極	○
	単極双投×2極	○
端子形状	#110タブ・ はんだ付け共用	○
RoHS (10物質)		適合

## 接点定格

### ●銀接点 (金めっき)

電圧	電流 (A) (抵抗負荷)
AC 125V	5
250V	5
DC 8V	3
14V	3
30V	2
125V	0.4

### ●クロスバー接点

定 格	AC125V 0.1A (抵抗負荷)
	DC 30V 0.1A (抵抗負荷)
最小適用負荷	DC 5V 1mA (抵抗負荷)

最小適用負荷は信頼水準60% (λ60) で「N」の故障率水準を表しています。(JISC5003)。「N」は0.5/1,000,000回(200万回に1回)以下の故障が推測されるということを表しています。

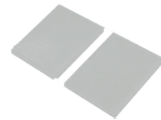
## 構造

### 照光部

ボタン



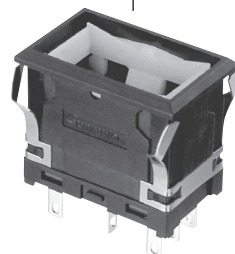
フィルター



LEDユニット



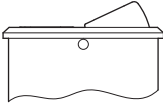
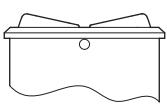
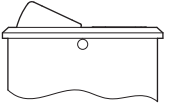
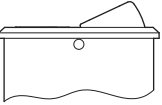

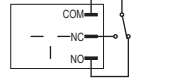
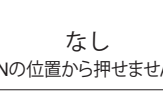
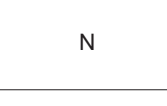
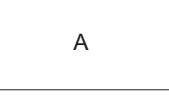
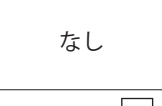
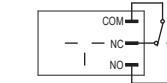
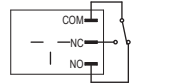
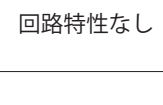

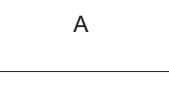
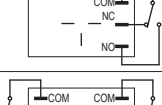
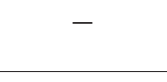
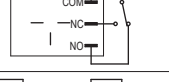
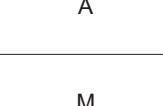
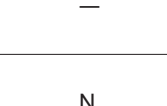
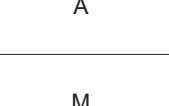
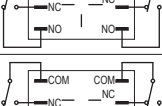
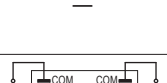
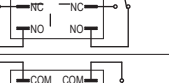
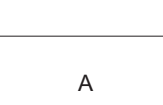
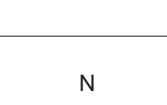
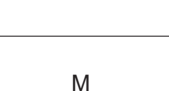
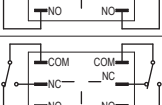
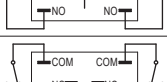
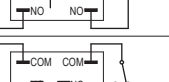
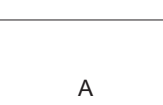
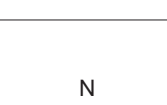
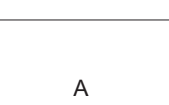
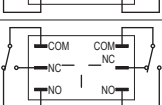
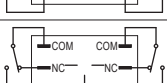
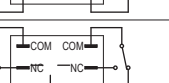
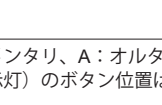
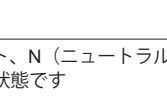
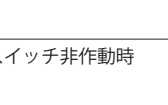


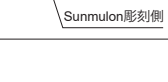
### 本体部



## 照光の種類

LEDの色の記号	7 赤	8 緑	9 黄	14 高輝度青	18 高輝度緑	
※「黄」はオレンジイエローです。						
全面単色照光	7	8	9	14	18	
全面2色照光	7・8	8・9	9・7			
2分割照光	7 7	7 8	7 9	8 7	8 8	8 9
	9 7	9 8	9 9	14 14	14 18	18 14
	18 18					

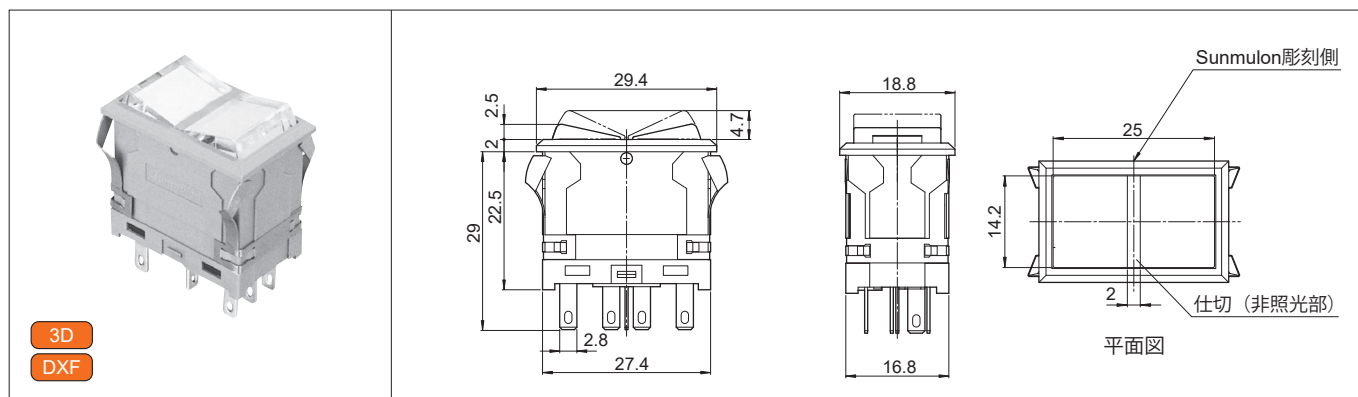
## 回路特性／スイッチ接続

形式	形式表示側を手前に見た場合					
		回路特性			スイッチ接続 (BOTTOM VIEW)	
TA1						
TA2						
TA3						
TA4						
TA5						
TA6						
TA7						




※M：モーメンタリ、A：オルタネイト、N（ニュートラル）：スイッチ非作動時

※TA8（表示灯）のボタン位置はNの状態です

## 外形寸法



## アクセサリ一覧

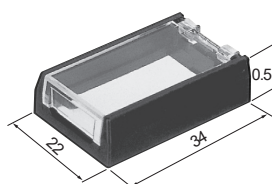
種類	形状	分類	形式	使用上のご注意	
ガードカバー 3D DXF		ガードカバー	黒	TA-3305-K	カバーは180°開きバネで戻ります。
			灰	TA-3305-H	
引き抜き治具		ボタン用	SJ-0001		本体部からボタンを外す時は、この治具をご使用ください。
		LEDユニット用	CL-0218-3		本体部からLEDユニットを外す時は、この治具をご使用ください。

### ガードカバー

黒	TA-3305-K
灰	TA-3305-H

※カバーは180°開きバネで戻ります。

3D  
DXF



## 形式の指定方法

全面単色照光  
一体形式

TA

●スイッチ動作の記号

1	N-M	※1)
2	N-A	※1)
3	-A	※1)
4	A-A	※2)
5	M-N-M	※2)
6	A-N-M	※2)
7	A-N-A	※2)
8	表示灯 (動作機能なし)	

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯	
3	1極・銀 (金めっき)	※1)
4	1極×2・銀 (金めっき)	※2)
5	1極・クロスバー	※1)
6	1極×2・クロスバー	※2)

●照光方式の記号

0	全面単色
X	LEDなし

●LEDの色の記号

7	赤
8	緑
9	黄
14	高輝度青
18	高輝度緑
X	LEDなし

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	縦取付
2	横取付
X	スナッパバネなし

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし
X	LEDなし

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●LED回路の記号

A	アノードコモン
X	LEDなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
X	端子なし

※5)

●フィルターの色の記号および場所指定 ※3)

1	赤	1、2枠に指定色記入
2	緑	
3	オレンジイエロー	
4	乳白	
6	青	
7	黒	
X	フィルターなし	

フィルターありとフィルターなしの組合せは指定できません。

●注意事項

- ※1) スwitchの回路数は1極 (3または5) をご指定ください。
- ※2) スwitchの回路数は1極×2 (4または6) をご指定ください。
- ※3) フィルターの場所指定  
ご使用色の記号を形式表示のフィルターの色記号より選び、下図番号1、2の順序でご指定ください。  
図内番号が形式の場所指定位置と一致します。



- ※4) ボタンの色は透明のみです。ボタンなしをご希望の場合は、ボタン・フィルターセット形式、LEDユニット、本体部別々の形式でご注文ください。
- ※5) 表示灯のみ指定可能です。表示灯、LEDなし (ダミー使用) の形式は、TA8-0XX□□□XXX□ とご指定ください。

◇外形寸法：TA-4頁      ◇アクセサリ一覧：TA-4頁      ◇内部接続：TA-12頁  
◇LED定格：TA-13頁      ◇端子配置：TA-15頁      ◇マウントデザイン/パネルカット寸法：TA-16頁

## 形式の指定方法

全面単色照光  
ボタン・フィルターセット形式

TA - 3345 -    1 2

●仕切の色の記号

K	黒
H	灰

本体部の色に合わせてご指定ください。

●フィルターの色の記号および場所指定 ※1)

1	赤	1、2枠に指定色記入
2	緑	
3	オレンジイエロー	
4	乳白	
6	青	
7	黒	

●注意事項

※1) フィルターの場所指定

ご使用色の記号を形式表示のフィルターの色記号より選び、下図番号1、2の順序でご指定ください。  
図内番号が形式の場所指定位置と一致します。



LEDユニット

TA -            

●照光方式の記号

0	全面単色
X	LEDなし

●LEDの色の記号

7	赤
8	緑
9	黄
14	高輝度青
18	高輝度緑
X	LEDなし

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●LED回路の記号

A	アノードコモン
X	LEDなし

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし
X	LEDなし

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

本体部

TA    -            

●スイッチ動作の記号

1	N-M	※1)
2	N-A	※1)
3	-A	※1)
4	A-A	※2)
5	M-N-M	※2)
6	A-N-M	※2)
7	A-N-A	※2)
8	表示灯 (動作機能なし)	

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯	
3	1極・銀 (金めっき)	※1)
4	1極×2・銀 (金めっき)	※2)
5	1極・クロスパール	※1)
6	1極×2・クロスパール	※2)

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	縦取付
2	横取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子	※3)
X	端子なし (ダミー用)	

●注意事項

- ※1) スイッチの回路数は1極 (3または5) をご指定ください。
- ※2) スイッチの回路数は1極×2 (4または6) をご指定ください。

## 形式の指定方法

全面2色照光
一体形式

TA    -    3             1 2       1 2 P         

●スイッチ動作の記号

1	N-M	※1)
2	N-A	※1)
3	-A	※1)
4	A-A	※2)
5	M-N-M	※2)
6	A-N-M	※2)
7	A-N-A	※2)
8	表示灯 (動作機能なし)	

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯	
3	1極・銀 (金めっき)	※1)
4	1極×2・銀 (金めっき)	※2)
5	1極・クロスバー	※1)
6	1極×2・クロスバー	※2)

●照光方式の記号

3	全面2色
---	------

●LEDの色の記号

7	赤	1、2枠に指定色記入 (組合せ) 78, 89, 97
8	緑	
9	黄	

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●取付方法の記号

1	縦取付
2	横取付
X	スナップバネなし

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵	※4)
2	DC12V 抵抗内蔵	※4)
3	DC24V 抵抗内蔵	※4)
4	DC 5V 抵抗なし	
5	DC12V 抵抗なし	
6	DC24V 抵抗なし	

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●LED回路の記号

A	アノードコモン
K	カソードコモン

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●フィルターの色の記号※3)

4	乳白	フィルターありの場合：44
X	フィルターなし	フィルターなしの場合：XX

フィルターありとフィルターなしの組合せは指定できません。

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●注意事項

- ※1) スイッチの回路数は1極 (3または5) をご指定ください。
- ※2) スイッチの回路数は1極×2 (4または6) をご指定ください。
- ※3) ボタンの色は透明のみです。ボタンなしをご希望の場合は、ボタン・フィルターセット形式、LEDユニット、本体部別々の形式でご注文ください。
- ※4) 全面2色照光は各電圧同時点灯可能です。

◇外形寸法：TA-4頁  
◇LED定格：TA-13頁

◇アクセサリ一覧：TA-4頁  
◇端子配置：TA-15頁

◇内部接続：TA-12頁  
◇マウントデザイン/パネルカット寸法：TA-16頁

## 形式の指定方法

全面2色照明  
ボタン・フィルターセット形式

# TA - 3345 - □ 44

●仕切の色の記号

K	黒
H	灰

●フィルターの色の記号

44	乳白
----	----

本体部の色に合わせてご指定ください。

LEDユニット

# TA - 3 1 2 □ □

●照光方式の記号

3	全面2色
---	------

●LEDの色の記号

7	赤	1、2枠に指定色記入 (組合せ) 78, 89, 97
8	緑	
9	黄	

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●LED回路の記号

A	アノードコモン
K	カソードコモン

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし

抵抗なしは、別途保護抵抗を  
外付けてご使用ください。

本体部

# TA □ - □ □ P □

●スイッチ動作の記号

1	N-M	※1)
2	N-A	※1)
3	-A	※1)
4	A-A	※2)
5	M-N-M	※2)
6	A-N-M	※2)
7	A-N-A	※2)
8	表示灯 (動作機能なし)	

●スイッチ回路数・接点材質  
の記号

0	表示灯	
3	1極・銀 (金めっき)	※1)
4	1極×2・銀 (金めっき)	※2)
5	1極・クロスバー	※1)
6	1極×2・クロスバー	※2)

●本体部の  
色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	縦取付
2	横取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●注意事項

- ※1) スイッチの回路数は1極 (3または5) をご指定ください。
- ※2) スイッチの回路数は1極×2 (4または6) をご指定ください。



## 形式の指定方法

2分割照光  
一体形式

TA

-1212P

### ●スイッチ動作の記号

1	N-M	※1)
2	N-A	※1)
3	-A	※1)
4	A-A	※2)
5	M-N-M	※2)
6	A-N-M	※2)
7	A-N-A	※2)
8	表示灯 (動作機能なし)	

### ●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯	
3	1極・銀 (金めっき)	※1)
4	1極×2・銀 (金めっき)	※2)
5	1極・クロスバー	※1)
6	1極×2・クロスバー	※2)

### ●照光方式の記号

1	2分割
---	-----

### ●LEDの色の記号 ※3)

7	赤	1、2枠に指定色記入 (組合せ) 77, 78, 79
8	緑	
9	黄	
14	高輝度青	87, 88, 89, 97, 98, 99
18	高輝度緑	

黄色のLEDはオレンジイエローです。

### ●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

### ●取付方法の記号

1	縦取付
2	横取付
X	スナップバネなし

### ●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵	※5)
2	DC12V 抵抗内蔵	※5)
3	DC24V 抵抗内蔵	※5)
4	DC 5V 抵抗なし	
5	DC12V 抵抗なし	
6	DC24V 抵抗なし	

抵抗なしは、別途保護抵抗を  
外付けしてご使用ください。

### ●LED回路の記号

A	アノード共通
K	カソード共通

### ●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

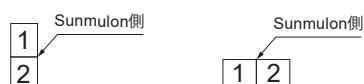
### ●フィルターの色の記号および場所指定 ※3)

1	赤	1、2枠に指定色記入
2	緑	
3	オレンジイエロー	
4	乳白	フィルターなしの場合：XX
6	青	
7	黒	
X	フィルターなし	

フィルターありとフィルターなしの組合せは指定できません。

### ●注意事項

- ※1) スイッチの回路数は1極 (3または5) をご指定ください。
- ※2) スイッチの回路数は1極×2 (4または6) をご指定ください。
- ※3) LED、フィルターの場所指定  
ご使用色の記号を形式表示のLED、フィルターの色記号より選び、下図番号1、2の順序でご指定ください。  
図内番号が形式の場所指定位置と一致します。



- ※4) ボタンの色は透明のみです。ボタンなしをご希望の場合は、ボタン・フィルターセット形式、LEDユニット、本体部別々の形式でご注文ください。
- ※5) 2分割照光は各電圧同時点灯可能です。

◇外形寸法：TA-4頁      ◇アクセサリ一覧：TA-4頁      ◇内部接続：TA-12頁  
◇LED定格：TA-14頁      ◇端子配置：TA-15頁      ◇マウントデザイン/パネルカット寸法：TA-16頁

## 形式の指定方法

### 2分割照光

ボタン・フィルターセット形式

TA - 3345 -    1 2

●仕切りの色の記号

K	黒
H	灰

本体部の色に合わせてご指定ください。

●フィルターの色の記号および場所指定 ※1)

1	赤	1、2枠に指定色記入
2	緑	
3	オレンジイエロー	
4	乳白	
6	青	
7	黒	

### LEDユニット

TA - 1 1 2      

●照光方式の記号

1	2分割
---	-----

●LEDの色の記号 ※1)

7	赤	1、2枠に指定色記入 (組合せ) 77, 78, 79 87, 88, 89, 97, 98, 99 1414, 1418, 1814, 1818
8	緑	
9	黄	
14	高輝度青	
18	高輝度緑	

黄色のLEDはオレンジイエローです。

●LED回路の記号

A	アノードコモン
K	カソードコモン

●LED点灯電圧の記号

1	DC 5V 抵抗内蔵
2	DC12V 抵抗内蔵
3	DC24V 抵抗内蔵
4	DC 5V 抵抗なし
5	DC12V 抵抗なし
6	DC24V 抵抗なし

抵抗なしは、別途保護抵抗を外付けしてご使用ください。

●注意事項

※1) LED、フィルターの場所指定

ご使用色の記号を形式表示のLED、フィルターの色記号より選び、下図番号1、2の順序でご指定ください。  
図内番号が形式の場所指定位置と一致します。



### 本体部

TA    -       P   

●スイッチ動作の記号

1	N-M	※1)
2	N-A	※1)
3	-A	※1)
4	A-A	※2)
5	M-N-M	※2)
6	A-N-M	※2)
7	A-N-A	※2)
8	表示灯 (動作機能なし)	

●スイッチ回路数・接点材質の記号

0	表示灯	
3	1極・銀 (金めっき)	※1)
4	1極×2・銀 (金めっき)	※2)
5	1極・クロスパー	※1)
6	1極×2・クロスパー	※2)

●本体部の色の記号

K	黒
H	灰

●取付方法の記号

1	縦取付
2	横取付
X	スナップバネなし

●端子形状の記号

P	#110タブ・はんだ付け共用端子
---	------------------

●注意事項

- ※1) スwitchの回路数は1極 (3または5) をご指定ください。
- ※2) スwitchの回路数は1極×2 (4または6) をご指定ください。

## 交 換 部 品

### ●全面単色・2分割照光用ボタン／フィルター

名称 \ 色	赤	緑	オレンジイエロー	乳白	青	黒	透明 仕切り黒	透明 仕切り灰
ボタン	/						TA-3333-K	TA-3333-H
フィルター	TA-3279-LR	TA-3279-LG	TA-3279-LY	TA-3279-LM	TA-3279-LB	TA-3279-K	/	

※黒色のフィルターは光を透過しない材質です。

### ●全面2色照光用ボタン／フィルター

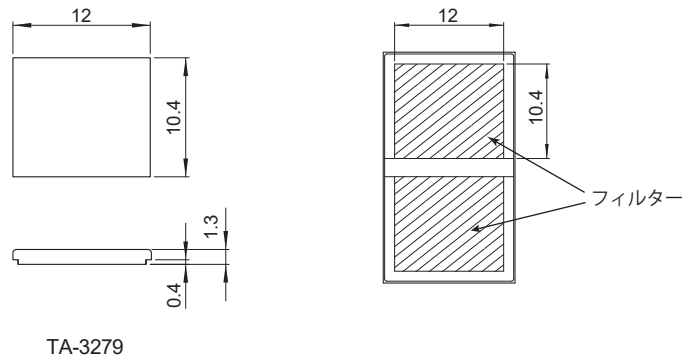
名称 \ 色	乳白	透明 仕切り黒	透明 仕切り灰
ボタン	/		TA-3333-H
フィルター	TA-3279-LM	/	

※ボタンには仕切りが組み込まれています。ボタンの仕切り色は本体部の色に合わせてご指定ください。

※フィルターは2枚使用が標準となっています。

## フ ェ ィ ル タ ー 寸 法

※フィルターの挿入向き



## フ ェ ィ ル タ ー へ の 彫 刻

フィルターへの彫刻をお引き受けします。詳細についてはお問い合わせください。

図面一般公差：±0.4mm

●全面単色照光

電圧	標準LED (7・8・9)	高輝度LED (14・18)
DC 5V		
DC12V DC24V		

LEDの色の記号：7(赤), 8(緑), 9(黄), 14(高輝度青), 18(高輝度緑)

●全面2色照光

電圧	標準LED (7・8・9)
DC 5V	
DC12V DC24V	

LEDの色の記号：7(赤), 8(緑), 9(黄)

●全面2色照光色組合せ (各電圧共通)

端子間	LEDの発光色		
LC-L1間	赤	緑	黄
LC-L2間	緑	黄	赤

●2分割照光

電圧	標準LED (7・8・9)	高輝度LED (14・18)
各電圧共通		

LEDの色の記号：7(赤), 8(緑), 9(黄), 14(高輝度青), 18(高輝度緑)

## LED定格 (全面単色照光)

### ●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流(mA)				
	標準LED			高輝度LED	
	赤	緑	黄	青	緑
DC 5V ±5%	32	32	32	20	18
DC12V ±5%	16	16	16	10	9
DC24V ±5%	16	16	16	10	9

### ●抵抗なしタイプ (外付け抵抗)

使用電圧	標準 LED						高輝度 LED				
	DC5V			DC12V・24V			DC5V		DC12V・24V		
発光色	赤	緑	黄	赤	緑	黄	青	緑	青	緑	
最大動作電流 I <sub>FM</sub> (mA)	50	40	50	25	20	25	40	40	20	20	
直流逆電圧 V <sub>R</sub> (V)	10	10	10	20	20	20	5	5	10	10	
順電圧 V <sub>F</sub> (Typ.) (V)	3.8	4.2	3.8	7.6	8.4	7.6	3.4	3.4	6.8	6.8	
使用周囲温度 25℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)	0.66			0.33			0.5		0.25		
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)	90			90			100		100	
	デューティ比 DR	10 <sup>-1</sup>			10 <sup>-1</sup>			10 <sup>-1</sup>		10 <sup>-1</sup>	
	パルス許容順電流 I <sub>FP</sub> (mA)	90			90			90		100	
配線図		図1			図2			図1		図2	

順電圧V<sub>F</sub>は、発光色標準LEDでは【I<sub>F</sub>=20mA時】高輝LEDでは【I<sub>F</sub>=5mA時】の数値になります。

### ●配線図

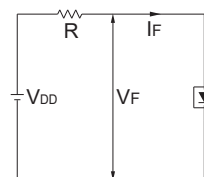


図1

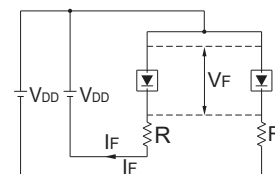


図2

外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V<sub>DD</sub> : 電源電圧

V<sub>F</sub> : 順電圧

I<sub>F</sub> : 動作電流

I<sub>F</sub>は抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (I<sub>FM</sub>) 以下に設定してください。

## LED定格 (全面2色照光)

### ●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流(mA)		
	赤	緑	黄
DC 5V ±5%	20	20	20
DC12V ±5%	10	10	10
DC24V ±5%	10	10	10

### ●抵抗なしタイプ (外付け抵抗)

使用電圧	DC5V			DC12V・24V			
	発光色	赤	緑	黄	赤	緑	黄
最大動作電流 I <sub>FM</sub> (mA)	50	40	50	25	20	25	
直流逆電圧 V <sub>R</sub> (V)	10	10	10	20	20	20	
順電圧 V <sub>F</sub> (Typ.) [I <sub>F</sub> =20mA時] (V)	3.8	4.2	3.8	7.6	8.4	7.6	
使用周囲温度 25℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)	0.66			0.33			
パルス 点灯条件	パルス幅 PW (μs)	90			90		
	デューティ比 DR	10 <sup>-1</sup>			10 <sup>-1</sup>		
	パルス許容順電流 I <sub>FP</sub> (mA)	90			90		
配線図		図1			図2		

### ●配線図

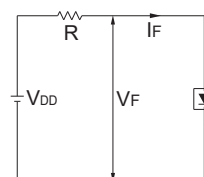


図1

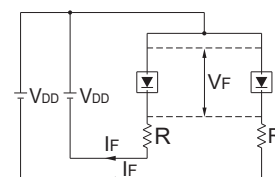


図2

外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

V<sub>DD</sub> : 電源電圧

V<sub>F</sub> : 順電圧

I<sub>F</sub> : 動作電流

I<sub>F</sub>は抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 (I<sub>FM</sub>) 以下に設定してください。

抵抗値算出用

<https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/led.html>

項目を入力するだけで、抵抗値が算出できます。

## LED定格（2分割照光）

### ●抵抗内蔵タイプ

電圧	電流(mA)				
	標準LED			高輝度LED	
	赤	緑	黄	青	緑
DC 5V ±5%	10	10	10	10	9
DC12V ±5%	10	10	10	10	9
DC24V ±5%	10	10	10	10	9

### ●抵抗なしタイプ(外付け抵抗)

使用電圧	標準LED 各電圧共通			高輝度LED 各電圧共通	
	赤	緑	黄	青	緑
発光色					
最大動作電流 $I_{FM}$ (mA)	25	20	25	20	20
直流逆電圧 $V_R$ (V)	10	10	10	5	5
順電圧 $V_F$ (Typ.) (V)	3.8	4.2	3.8	3.4	3.4
使用周囲温度 25℃以上の 場合の電流低減率 (mA/℃)	0.33			0.25	
パルス 点灯条件	パルス幅 PW ( $\mu$ s)	90			100
	デューティ比 DR	$10^{-1}$			$10^{-1}$
	パルス許容順電流 $I_{FP}$ (mA)	90			100
配線図		図2			

順電圧 $V_F$ は、発光色標準LEDでは【 $I_F=20$ mA時】高輝LEDでは【 $I_F=5$ mA時】の数値になります。

抵抗値算出用

<https://www.sunmulon.co.jp/sun/products/led.html>

項目を入力するだけで、抵抗値が算出できます。

### ●配線図

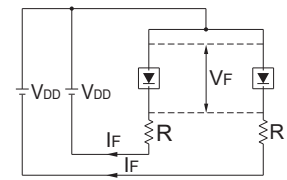


図2

外付け抵抗は、下記式を参考に算出してください。

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

$V_{DD}$  : 電源電圧

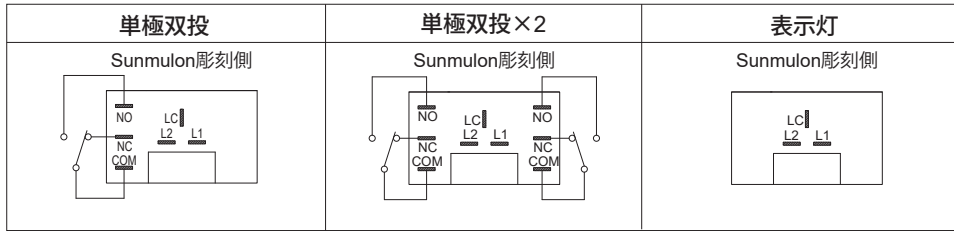
$V_F$  : 順電圧

$I_F$  : 動作電流

$I_F$ は抵抗内蔵タイプの電流値を参考に最大動作電流値 ( $I_{FM}$ ) 以下に設定してください。

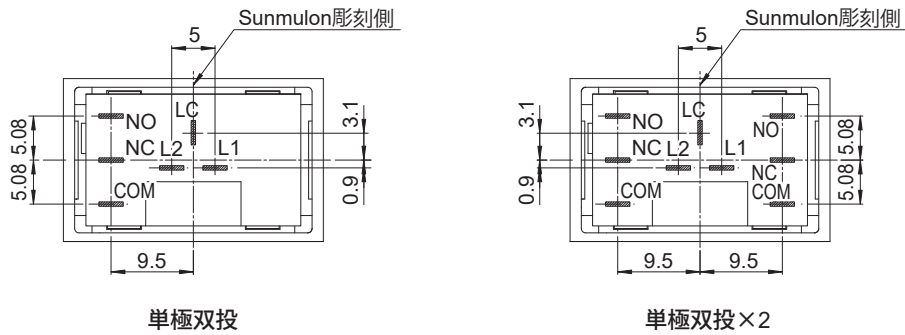
## 端子配置 / 端子配置寸法

### ●端子配置 (BOTTOM VIEW)

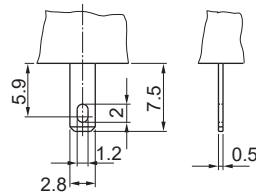


※表示灯でLEDなし、端子なし(端子形状の記号 X)を選択した場合はLED端子(LC, L1, L2)がありません。

### ●端子配置寸法 (BOTTOM VIEW)



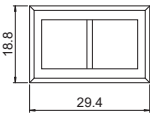
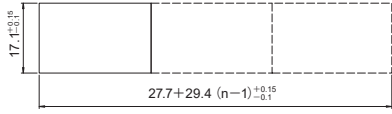
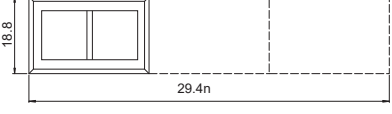
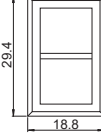
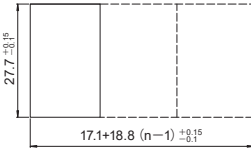
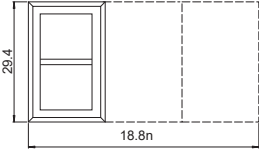
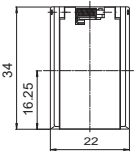
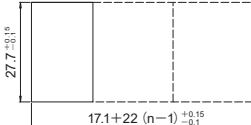
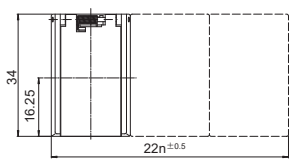
## 端子形状



#110タブ・はんだ付け共用端子

図面一般公差：±0.4mm

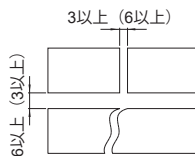
## マウントデザイン / パネルカット寸法

	マウントデザイン	パネルカット寸法
標準 取付	<b>横単体取付</b> 	取付可能板厚1mm～3.2mm 
	<b>横連続取付</b> 	n : スイッチ個数
	<b>縦単体取付</b> 	取付可能板厚1mm～3.2mm 
	<b>縦連続取付</b> 	n : スイッチ個数
ガード カバー 取付	<b>単体取付</b> 	取付可能板厚1mm～3.2mm 
	<b>連続取付</b> 	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になります。

### ●複数ブロックで配置する場合

各列の取付穴間隔を上下6mm以上、  
 左右3mm以上空けてください。  
 カッコ内寸法は、縦単体取付の場合です。

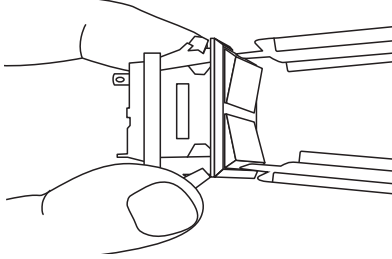


図面一般公差：±0.4mm



### 1. ボタンの取り外し

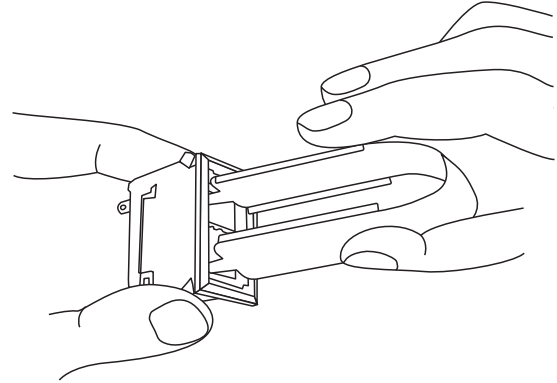
必ず引き抜き治具 (SJ-0001) を使用して取り外してください。  
ボタン両側についているへこみ部分を引き抜き治具ではさみ、  
まっすぐに引き抜いてください。



※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。

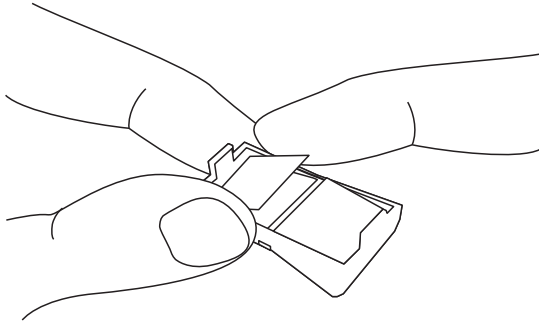
### 2. LEDユニットの取り外し

引き抜き治具 (CL-0218-3) の先端のL字部分をLEDユニットの  
角窓に引っ掛け、平行に引き抜いてください。



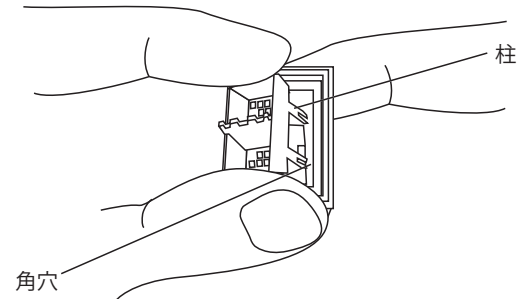
### 3. フィルターの取り付け

フィルターのツヤのある面をボタン側にし、フィルターの端を  
ボタンの端にきちと合わせ、きつくボタンに入れてください。



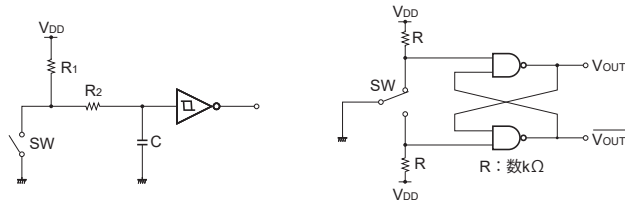
### 4. LEDユニットの取り付け

LEDユニットの2本の柱を本体部の2個の角穴にガイドとして  
合わせ、そのまま平行にLEDユニットの頭を押し進め本体部の  
ストッパーに止まるまで押し込んでください。

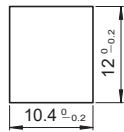


## 取扱い注意事項

- N(ニュートラル)のあるタイプ(M-N-Mなど)で、片側がONしている状態で手を離してNに戻るとき(Aの場合には反対側を押すとき)、スイッチの惰性で反対側のスイッチのNC側が瞬間にOFF(数mS台)する場合がありますので、ご注意ください。  
この様な場合には、チャタリング防止回路の挿入(下図参照)などをご検討ください。



- A-N-MとA-N-Aはオルタネイト側をNに戻す時に、押し方によってはNを素通りして反対側が動く場合がありますので、押し方にご配慮ください。
- CPUなどの速い応答速度でご使用の場合は、チャタリング防止回路を入れてください。(1.の図参照)
- 端子のはんだ付けは、380℃ 3秒以内で行ってください。なお、スイッチ本体にはんだゴテをあてないでください。端子部が変形し不良の原因になります。
- はんだ付け中およびはんだ付け後1分間は、端子部を動かさないでください。
- LEDの定格電圧はLEDユニットの側面に表示されていますのでご確認ください。
- 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ください。寸法は下図を参考にしてください。



※上記以外の取扱い説明および注意事項は“共通注意事項”をご覧ください。

## 価 格

(円)

※表示価格は、税込価格です。

		形 式	価 格			形 式	価 格
全面単色照光	標準LED	TA(2,3)-30□□	2,178	全面2色照光	TA(2,3)-33□□	2,734	
		TA(5)-40□□	2,420			TA(5)-43□□	2,970
	高輝度LED	TA(2,3)-30□□	2,998		TA(2,3)-31□□		2,178
		TA(5)-40□□	3,234		TA(5)-41□□	2,420	
2分割照光	標準LED	TA(2,3)-31□□	2,178	TA(2,3)-31□□	2,998		
		TA(5)-41□□	2,420	TA(5)-41□□	3,234		
	高輝度LED	TA(2,3)-31□□	2,998				
		TA(5)-41□□	3,234				

※上記以外の価格についてはお問い合わせください。

図面一般公差：±0.4mm

2023年9月 現在

## 共通注意事項

### 1. カタログ記載内容についての注意事項

- (1) 定格値、性能値、仕様値は、単独検査におけるものであり、複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。また、使用環境、使用条件によって耐久性が異なります。
- (2) 使用周囲温度（湿度）は特性に基づく評価にて保証しており、使用周囲温度（湿度）の上限付近及び下限付近で長時間の連続使用や永続的にその温度（湿度）での使用を保証するものではありません。
- (3) 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- (4) 弊社製品は、弊社都合等により仕様変更や改善、生産を中止することがあります。
- (5) カタログ類の記載内容は予告なく変更することがあります。

### 2. 用途についてのご注意

- (1) 弊社製品を他の製品と組み合わせて使用される場合の適合性は、次の点をお客様自身でご確認ください。弊社は適合性について保証いたしかねます。
  - (a) お客様の機械・装置などが適合すべき規制・規格または法規
  - (b) お客様の機器・装置の機能や安全性
- (2) 弊社製品が適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前にご確認ください。
- (3) 弊社製品をご使用の際には、各事項を実施してください。
  - (a) 定格及び性能に余裕を持ったご利用
  - (b) 弊社製品が故障しても他に危険や障害を生じさせない冗長設計、誤動作防止設計などの安全設計
  - (c) 弊社製品及びそれを使用したお客様用途の定期的な保守
- (4) 弊社製品は一般機器での使用を前提に開発・設計・製造された製品です。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。原子力管理区域（放射線管理区域）には使用しないでください。医療機器には使用しないでください。次に挙げる用途での使用は意図しておらず、お客様が弊社製品をこれらの用途に使用される際には、弊社との別途の合意がない限り、弊社は一切保証いたしません。
  - (a) 人体保護を目的とした安全装置
  - (b) 輸送機器（鉄道・航空・船舶・車両など）の直接制御
  - (c) 宇宙機器・海底機器
  - (d) 原子力機器・放射線関連設備
  - (e) 燃焼機器・電熱機器
  - (f) 防災・防犯機器
  - (g) 昇降設備
  - (h) 娯楽設備
  - (i) 官公庁もしくは各業界の規制に従う設備
  - (j) その他、弊社製品の働きが直接人命にかかわる用途あるいは極めて高度な信頼性、安全性が必要な用途

### 3. 品質保証

- (1) 保証期間 ご購入後またはご指定場所へ納入後1年といたします。
- (2) 保証内容 故障した弊社製品と同数の代替品の提供
- (3) 保証対象外 故障の原因が次に該当する場合は保証いたしません。
  - (a) カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱したお取扱いまたはご使用による場合
  - (b) 弊社製品以外の原因の場合
  - (c) 弊社が係わっていない構造、性能、仕様などの改変に起因する場合
  - (d) 「用途についてのご注意」、「スイッチ取扱いのご注意」に反するご利用
  - (e) 弊社出荷時点の科学・技術の水準では予見できなかった原因
  - (f) その他、弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害、第三者による行為などを含みます）
- (4) 責任の制限 本共通注意事項に記載の保証が弊社製品に関する保証の全てであり、また、弊社製品に起因して生じた特別損害、間接障害、付随的損害または消極損害に関して、一切の責任を負いません。

### 4. スイッチ取扱いのご注意

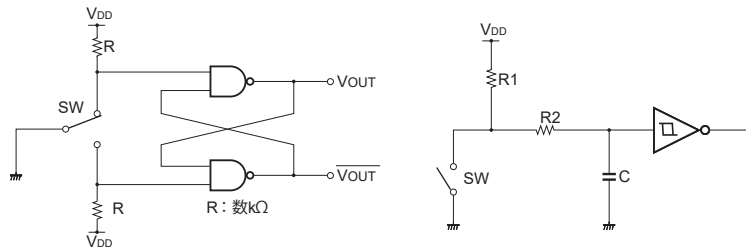
- (1) スイッチを通电したまま配線をしたり、端子等の充電部には触れないでください。感電の原因となります。
- (2) 取扱いの際、静電破壊にご注意ください。
- (3) スイッチ本体に落下などの強い力が加わらないようにしてください。
- (4) スイッチの上に重いものは置かないようにしてください。
- (5) 本体部単体での操作及び使用はしないでください。照光部（またはボタン）を装着した状態でご使用ください。
- (6) スイッチは人の指先で操作するよう設計されております。鋭利なもの（ドライバー、ピンセット等）、硬いもの（金属等）、たたくような衝撃的な力を加えないでください。変形や破損の原因となります。
- (7) 定格を超えて使用しないでください。接点溶着、または焼損事故の原因となります。

## 共通注意事項

(8) 誘導負荷の場合、逆起電力によるアークが発生して接点障害を起こすことがありますので、火花消去回路（下図参照）の挿入をおすすめします。

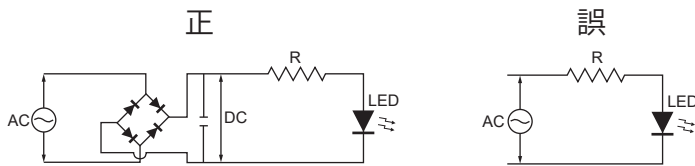
回路図	説明	回路図	説明
<p style="text-align: center;">DC専用</p>	<p>C,Rの目安として</p> <p>C: 接点電流1Aに対し 1~0.5 (μF)</p> <p>R: 接点電圧1Vに対し 0.5~1 (Ω)</p> <p>負荷の内容により必ずしも一致しませんので実験にてご確認ください。</p>	<p style="text-align: center;">DC専用</p>	<p>ダイオードの逆耐電圧は電源電圧の4倍以上を選んでください。順方向の電流は負荷電流以上のものを選んでください。</p>
<p style="text-align: center;">AC、DC用</p>	<p>C,Rの目安として</p> <p>C: 接点電流1Aに対し 1~0.5 (μF)</p> <p>R: 接点電圧1Vに対し 0.5~1 (Ω)</p> <p>負荷の内容により必ずしも一致しませんので実験にてご確認ください。</p>	<p style="text-align: center;">AC、DC用</p>	<p>電源電圧に充分耐えるバリスタを選んでください。(1.5倍以上)</p>

(9) CPUなどの速い応答速度でのご使用の場合は、チャタリング防止回路を入れてください。



(10) 照光

- (a) LED端子間には定格以上の電圧を印加しないでください。LEDが破損し、点灯不良の原因となります。
- (b) LEDは交流で直接点灯できません。AC入力タイプ以外の製品には整流平滑回路を設けてください。



- (c) 配線の際は、端子の極性にご注意ください。
- (d) 全面2色照光、分割照光（2, 3, 4分割照光）では同時点灯ができない場合があります。カタログをご確認ください。
- (e) 抵抗内蔵タイプ以外のLEDには直接電圧を印加できません。直接印加しますとLEDが破損しますので適切な外部抵抗の接続が必要です。

(11) 配線

- (a) スイッチ本体にはんだゴテをあてないでください。端子部が変形し、不良の原因になります。
- (b) フラックス防止策対応機種はカタログをご覧ください。フラックス対応は端子部のみです。  
ボタン部など摺動部よりフラックスが侵入しないようご注意ください。  
ディップはんだ時のフラックスは、非腐食性のロジン液をご使用ください。
- (c) フラックス防止策対応機種以外のはんだ付けは、フラックスがスイッチ内部に侵入しないよう端子を下に向け、手はんだにて行ってください。



- (d) KA形、K2形、K9形（いずれも本体部）は、リフロー炉によるはんだ付けに対応しています。
- (e) 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ください。  
はんだ付けが不完全な状態で使用しますと異常に発熱し火災の危険があります。
- (f) スイッチ配線終了後、適切な絶縁距離を確保してください。

## 共通注意事項

### (12) 使用環境

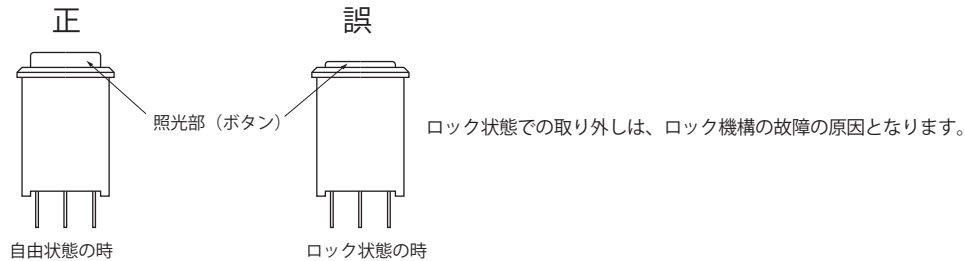
- (a) ガソリン、シンナー、LPGなど引火性、爆発性ガスが存在する場所では使用しないでください。
- (b) 腐食性ガスやシリコンガスが発生する場所、高温多湿、潮風や直射日光の当たる場所などでの使用は避けてください。
- (c) 水や油のかかる場所、金属粉や塵埃の多い場所での使用は適当な保護を設けてください。
- (d) 振動、衝撃のある場所での使用は避けてください。誤動作や破損の原因となります。
- (e) 集合密着取付や連続点灯する場合、発熱により周囲温度が規定以上になる場合があります。換気や使用電圧を下げる等の対策を講じてください。
- (f) 実機確認を行う際には負荷条件及び使用環境も実際の使用状態と同じ条件で行ってください。
- (g) 保管の周囲温度は、 $-25^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ （ただし氷結、結露のないこと）です。

### (13) スイッチの外装及びアクセサリ等の汚れを拭き取る場合は、乾いたやわらかい布で軽く拭いてください。

シンナー、ベンジン、アルコールなどの有機溶剤や酸性の薬品などは変形、変色や動作不良の原因になります。

### (14) 保管場所は悪性ガスや塵埃、高温多湿を避け、弊社梱包状態にて保管してください。

### (15) オルタネイトのスイッチの照光部（またはボタン）は必ずロックが外れた自由状態で取り外してください。



### (16) 定期点検・定期交換

- (a) 仕様欄に機械的耐久性、電気的耐久性が記載されておりますが、使用環境及び使用方法により各部の劣化（樹脂類の劣化、金属部の腐食）が考えられます。定期点検や定期交換により未然に事故を防いでください。
- (b) 長期間スイッチを開閉しない場合、接点の酸化などにより接触信頼性が劣り導通不良などの原因となることがありますので、ご使用前の動作確認が必要です。

### (17) サービス範囲

販売価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。