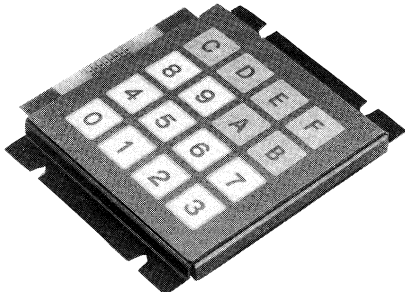
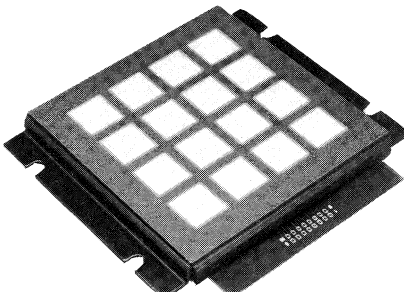
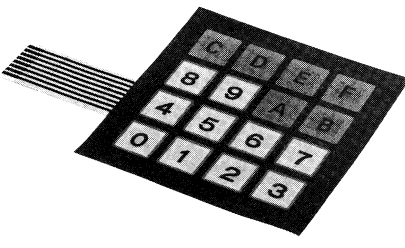
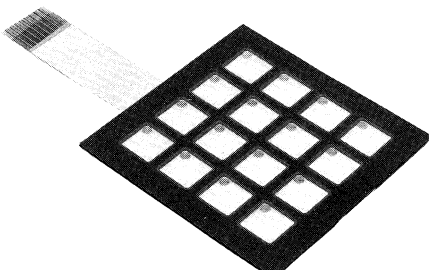
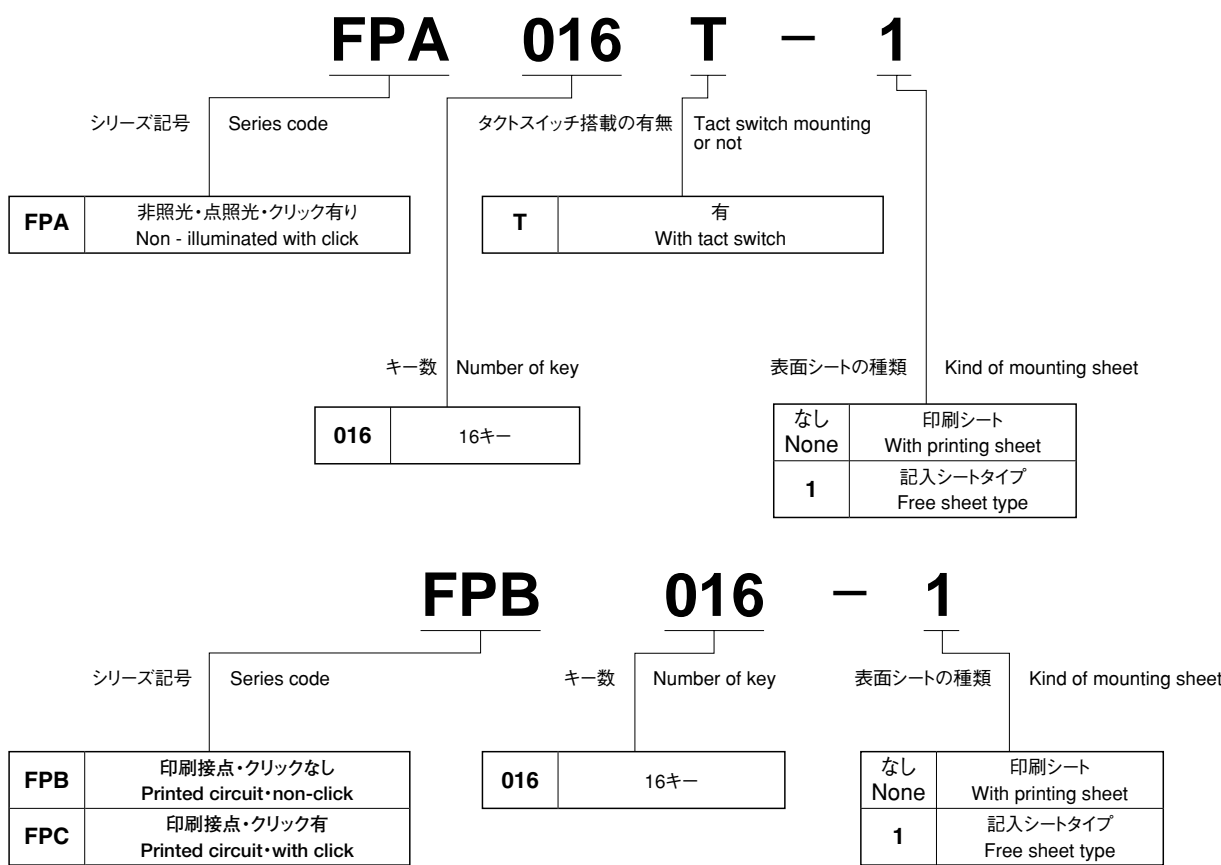


## フラットキーボードスイッチ選択表 Flat Keyboard Switch Selection Table

シリーズ名/Series	FPA016T	FPA016T-1
形 状 Appearance		
定 格/Ratings	DC24V 50mA Max.	DC24V 50mA Max.
特 長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非照光式</li> <li>・金属接点クリックタイプ</li> <li>・厚さ10.4 mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非照光式</li> <li>・金属接点クリックタイプ</li> <li>・記入シートタイプ</li> </ul>
掲載ページ/Page	542	542
シリーズ名/Series	FPB016	FPC016-1
形 状 Appearance		
定 格/Ratings	DC24V 5mA Max.	DC24V 5mA Max.
特 長	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非照光式</li> <li>・印刷接点</li> <li>・ソフトタッチタイプ</li> <li>・記入シートタイプ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非照光式</li> <li>・印刷接点</li> <li>・クリックタイプ</li> <li>・記入シートタイプ</li> </ul>
掲載ページ/Page	539	540

FPA

■形名の説明/Part Numbering

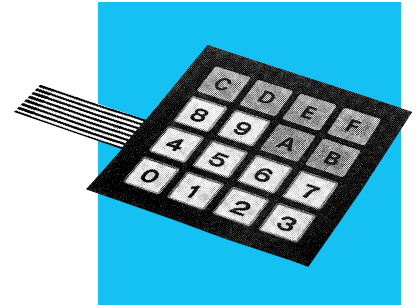


■標準仕様/Standard Specification

	FPA-T	FPB・FPC
最大定格	DC24V 50mA	DC24V 5mA
最小定格	DC5V 0.5mA	DC5V 0.5mA
初期接触抵抗	100mΩ以下(タクトスイッチ単体)	500Ω以下
耐電圧	AC250V 1分間	
絶縁抵抗	10MΩ以上	
電気的寿命	10万回	100万回
バウンス	5m秒以下	10m秒以下
ストローク	0.3mm以上	0.16~0.5 mm
作動力	1.96~4.9N{200~500gf}	0.49~3.43N{50~350gf}
使用温度範囲	-10~+60℃	-10~+60℃
保存温度範囲	-15~+65℃	-15~+65℃

	FPA-T	FPB・FPC
Max. Rating	50mA 24VDC	5mA 24VDC
Min. Rating	0.5mA 5VDC	0.5mA 5VDC
Initial Contact Resistance	100mΩ max. (Only tact switch)	500Ω max.
Dielectric strength	250VAC 1 minute	
Insulation Resistance	10MΩ min.	
Electrical Life	100,000 operations	1,000,000 operations
Bouncing	5 m sec. max.	10 m sec. max.
Stroke	0.3 mm min.	0.16~0.5 mm
Operating Force	1.96~4.9 N{200~500 gf}	0.49~3.43 N{50~350 gf}
Operating Temperature Range	-10~+60℃	-10~+60℃
Storage Temperature Range	-15~+65℃	-15~+65℃

# FPB

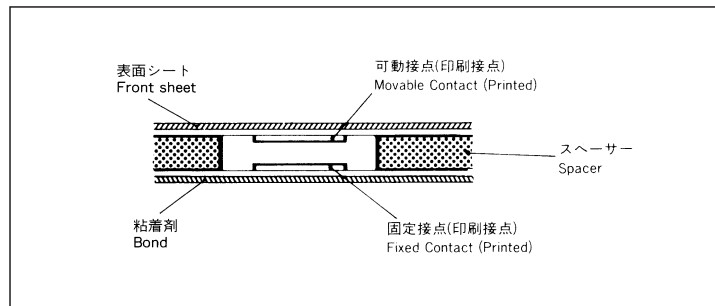


## ■特長

接点部は、フレキシブルシートに導電ペーストを印刷し、上下電極をスペーサーで対向させ、表面シートを押すことにより導通させる構造です。

## ■Features

The structure of a contact is that the conductive paste is printed on a flexible sheet and both top and bottom poles are facing each other with a spacer and electricity is conducted by pushing the front sheet.



FPBタイプ構造図/FPB type structure

## ■寸法図/Dimensions ■回路図/Circuit Diagram

形名/Part No.	寸法図/Dimensions	標準付属部品 Standard Accessories	別売付属部品 Optional Accessories	回路図 Circuit Diagram
★FPB016		なし None	なし None	
記入シートタイプ Free sheet type  ★FPB016-1		<b>表面シート</b> Front Sheet  (544ページ参照) cf. page 544	<b>カラーシート</b> Color Sheet  (544ページ参照) cf. page 544	

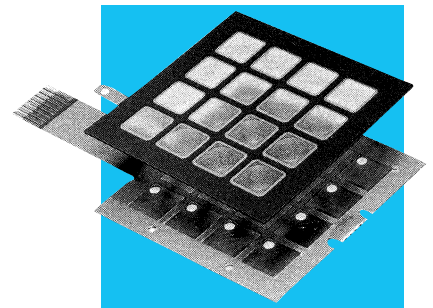
●リード部コネクタは圧着式、ロック式等の市販品がご使用になれます。

●Press-type or lock-type connector can be used for a lead part.

■ は、別売付属部品です。  
■ : Optional Accessories

★ (黒星) は、受注生産品です。  
★ : Made-to-order items.

# FPC



## ■特長

- 接点部は、フレキシブルシートに導電ペーストを印刷し上下電極を対向させた構造です。
- 表面シートにエンボス加工を行ないクリック感を出しました。

クリック式

- スイッチシート本体と表面シートとの間に静電破壊防止用のシールドシートを設けました。アース端子は機器のグラウンドへねじ止めすることにより、15KV以上の耐圧に耐えられます。

静電破壊対策構造

## ■Features

- The structure of a contact point is that conductive paste is printed on a flexible sheet and both top and bottom poles are facing each other.
- Embossing on a front sheet provides a click feel.

With a click

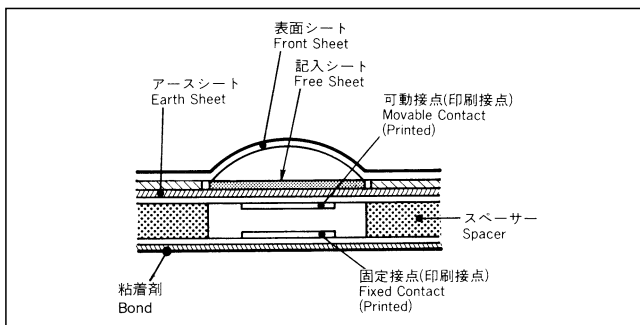
- An earth sheet for the protection against electrostatic damage is provided between the main switch sheet and the front sheet. The earth terminal is durable to pressure of 15 kv minimum when screwed to the equipment ground.

Anti-electrostatic structure

## ■寸法図/Dimensions ■回路図/Circuit Diagram

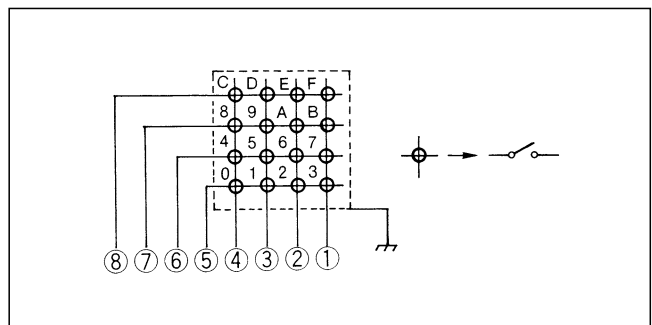
★ FPC016-1	標準付属部品 Standard Accessories	別売付属部品 Optional Accessories	
	<b>表面シート Front Sheet</b> 	<b>非照光式記入シート Non-illuminated Free Sheet</b> 	<b>点照光式記入シート Spot illuminated Free Sheet</b> 
		(544ページ参照) cf.page.544.	(544ページ参照) cf.page.544.

## ■FPCタイプ構造図/FPC Type Structure



- リード部コネクタは圧着式、ロック式等の市販品が御使用になれます。

## ■回路図/Circuit Diagram

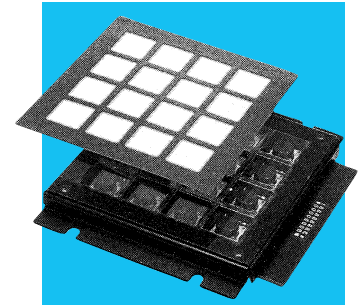


- Press-type or lock-type connectors can be used for a lead part.

■ は、別売付属部品です。  
■ : Optional Accessories

★ (黒星)は、受注生産品です。  
★ : Made-to-order items.

# FPA-T

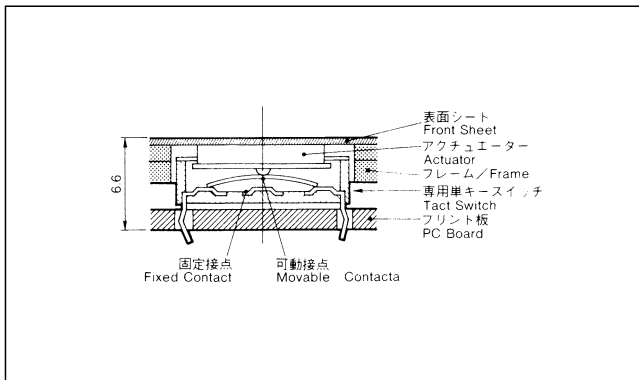


## ■特長

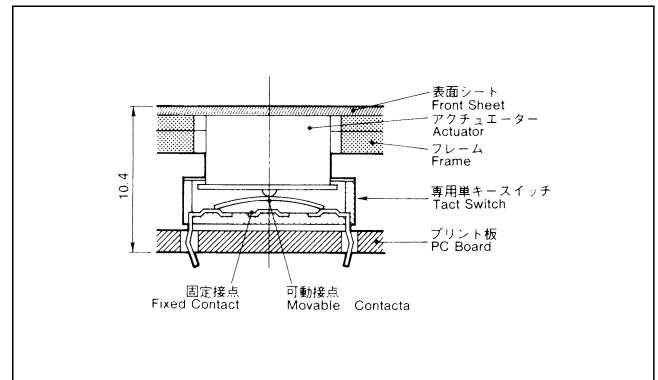
- キーボード専用タクトスイッチを使用し、表面シートを介して切換えを行なうものです。
- IC、LCD、7セグ、LED等々の回路部品がスイッチ基板上に搭載できます。
- FPA-Tタイプのバリエーションとして
  - (1) 標準品 .....☆FPA016T
  - (2) 記入シート式 .....☆FPA016T-1

## ■Features

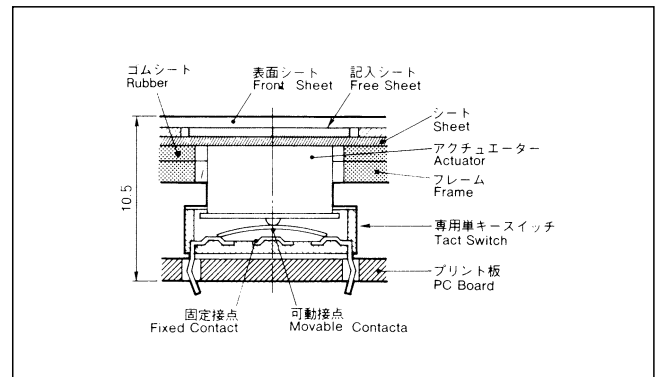
- Exclusive tact switches for a keyboard are used and switching is made through the front sheet.
- Circuit components such as IC, LCD, seven segment displays and LED can be mounted on the switch substrate.
- Variation of the FPA-T are ;
  - (1) Standard Type .....☆FPA016T
  - (2) Free Sheet Type .....☆FPA016T-1



FPA-Tタイプ低背型構造図 (注1)  
FPA-T Type Structure of Low Mechanism



FPA-Tタイプ構造図 (Standard Type)  
FPA-T Type Structure



FPA-T-1タイプ構造図 (Standard Type)  
FPA-T-1 Type Structure

(注1)低背型はOEM品として受注いたします。(Note 1.) Low profile type can be made as custom order.

☆ (白星)は、標準品です。  
☆: Quasi-standard items.

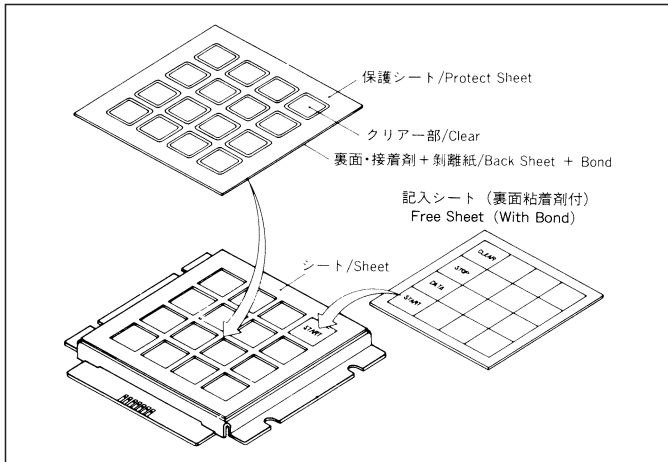


### ■無地フリーシートタイプ

16キーの標準品で、レタリング、文字の書き込み可能な無地のカラーシートを各キーに貼れるタイプを用意してあります。(FPA-T、FPB、FPC各タイプ)

#### 組立順序

1. シートの枠内にカラーシートを貼り付けます。
2. 表面シートの接着剤側の剥離紙をはがし、シートにあわせて貼り付けます。
3. 表面シートの保護シートをはがします。



### ■表面シート

1. 表面シートは、ポリエステルフィルム、耐熱塩ビフィルム、ポリウレタンフィルム等があり、各々光沢と無光沢のものが用意されています。
2. LED等表示デバイスの光の透過は、光沢フィルムの方が良いのですが、外部光に対しては反射で印刷が見にくい状態になることがありますので、用途によりお選びください。但し、LCDを使用する場合は無光沢フィルムは視認性が悪くなります。
3. キー部にエンボス加工をする場合は、ポリカーボネートフィルムや耐熱塩ビフィルムやポリウレタンフィルムが最適です。
4. UL規格取得用フィルムも用意してあります。

### ■取扱注意事項

1. 操作状態を確認するため、LED、表示管、電子ブザー等との併用が適切です。
2. スイッチ表面のシートは完全密閉構造ですが、裏面や側面は密閉されておりませんので、装置の取付け部分の密閉を考慮してください。
3. スイッチ回路には、チャタリング吸収回路を挿入してご使用下さい。
4. コネクターや結線のためのはんだ付けは270℃以下で3秒以内に作業してください。  
(FPA、FPA-Tタイプ)  
はんだ作業中または、はんだ付け直後はスイッチ端子部に外力を加えないでください。
5. フラックス洗浄液は、トリクロロエチレン等の有機溶剤のご使用は避け、フッ素系または、アルコール系のものご使用ください。
6. FPBタイプは、硬質板やプレートに貼りつけてご使用ください。
7. 表面シートはプラスチックフィルムですので、部分的に熱が加わったり溶剤がついたりすると、シワやフクレの原因となります。使用条件等ご確認の上、御使用ください。

### ■Free Sheet type

As standard keys, blank color sheet on which label for lettering can be placed, is available (FPA-T, FPB and FPC)

#### Assembling procedure

1. Place color sheets within the sheet frame.
2. Peel off the paper of adhesive side of front sheet and paste adjusting to the color sheet.
3. Peel off protective sheet from the front sheet.

### ■Front Sheet

1. Front sheet is made of polyester film, heat resistant vinyl chloride film or polyurethane film ; polished and unpolished types are available.
2. The light transparency of the display devices such as LED is better in the polished film but the reflection of external light may sometimes cause difficulty in seeing the prints. Accordingly, please select according to your application.  
However, in case of using LCD, unpolished film reduces visibility.
3. When the key unit is embossed, polycarbonate film, heat resistant vinyl chloride film and polyurethane film are the most suitable.
4. Film for the approval of UL standards is also available.

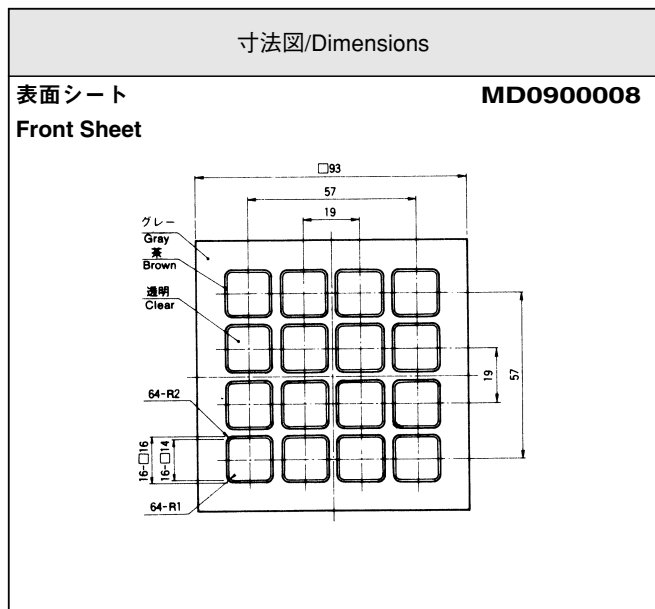
### ■Handling Precautions

1. The combination with LED, fluorescent indicator display, an electronic buzzer etc., is appropriate to detect the operating conditions.
2. Although the sheet of the switch surface is completely sealed structure, the back side and the side face are not sealed; sealing for the mounting part of devices should be considered.
3. The chattering absorption circuit must be inserted to the switch circuit.
4. Soldering of connectors or wiring must be finished within 3 seconds at 270℃ max.(FPA and FPA-T types).  
During or immediately after soldering, do not apply external force to the switch terminal.
5. For flux cleaning, do not use organic solvents such as trichloroethylene, but use the Fluorine or Alcohol type.
6. The FPB type must be used attached to a hard board or a plate.
7. Since the front sheet is made of plastic film, spot heating or a solvent may cause wrinkles or swelling.  
Pay attention to the application conditions.

FPA

■標準付属部品/Standard Accessories

(添付部品/Supplied separately)



標準付属部品は製品1台につき1枚ずつ添付されています  
Standard accessory accompanies one unit of a product.

■別売付属部品/Optional Accessories

●記入シートは16キー分が1組です。

One sheet holds 16 separate blank self-adhesive labels

●記入シート材質 : 塩化ビニル t = 0.1

Material : PVC

(添付部品/Supplied separately)

寸法図/Dimensions	色調/Color	形名/Part No.
非照光用記入シート Non-illuminated Free Sheet  	白/White	<b>MD0900169</b>
	緑/Green	<b>MD0900170</b>
	グレー/Gray	<b>MD0900171</b>
	赤/Red	<b>MD0900172</b>
	オレンジ/Orange	<b>MD0900173</b>
	青/Blue	<b>MD0900174</b>
	シルバー/Silver	<b>MD0900175</b>
	黄/Yellow	<b>MD0900176</b>
点照光用記入シート Spot Illuminated Free Sheet  	白/White	<b>MD0900489</b>
	緑/Green	<b>MD0900490</b>
	グレー/Gray	<b>MD0900491</b>
	赤/Red	<b>MD0900492</b>
	オレンジ/Orange	<b>MD0900493</b>
	青/Blue	<b>MD0900494</b>
	シルバー/Silver	<b>MD0900495</b>
	黄/Yellow	<b>MD0900496</b>

▶ 記入シートへの印刷は、お客様の方でお願いいたします。

■お問い合わせに際して

パネルデザインやレイアウトにあわせたスイッチ設計ならびにユニット化につきましては、キー数、色数、ご注文枚数等の諸条件によりお見積りいたしますので、お気軽に本社および各営業所へお問い合わせください。

■Inquiries

Switch designing or unit construction according to panel design or layout will be estimated by conditions such as key number, color number and ordering sheet number. Please contact our head office or the nearest office to you.

■ は、別売付属部品です。  
□ : Optional Accessories

# フラットキーボードスイッチ

御見積りシート



年 月 日

ユーザー名		ユーザー御担当	
代理店名		代理店担当	
フジソク営業所		フジソク担当者	

## ◆見積り条件

指 値		見積解答要求日	月 日	金型代の処置	製品価格に	込・別
量 産	年 月 日より	台/ロット	ロット/年	年継続・総ロット数	台	
試 作	月 日	台				
構 造	FPB・FPC・FPA-T・その他( )					
キー数			クリック感	無・有 → シートエンボス → 金属ドーム		
用 途						

## ◆仕様

表面シート	材質指定	無・有	ポリエステル・耐熱塩ビ・ポリカーボネート・ポリウレタン			
	色 数	色	版下の支給	無・有		
	表面状態	無光沢・光沢	難燃性	無・有	UL94V-( )	
	エンボス加工	無・有	印刷加工・エンボス加工・凸リブ加工			
	粘着剤の種類	印刷のり・両面テープ				
プリント基板	材質指定	無・有	ガラスエポ・紙エポ・紙フェノール・その他( )			
	表面処理	○ハンダメッキ (FPA-T)		難燃性	無・有	UL94V-( )
		○その他 ( )		外形寸法	縦.....× 横.....	
銅 箔	片面・両面・その他( )					
パターンシート	FPB FPC	構 造	折り曲げ (上下パターン一面抜き)			
			上下別シート (上下パターン別抜き)			
		リード長さ	mm			
	パターン印刷方式	銀入りペースト印刷+カーボンペースト印刷				
搭載電子部品	搭載部品	無・有 (有の場合は具体的に裏面に記入)				
	支給部品	無・有 (有の場合は具体的に裏面に記入)				
	フィルター	無・有	無色・色調指定 LCD部・LED部			
仕 様 書	外 形 図	無・有・添付				
	回 路 図	無・有・添付				
	部 品 表	無・有・添付				

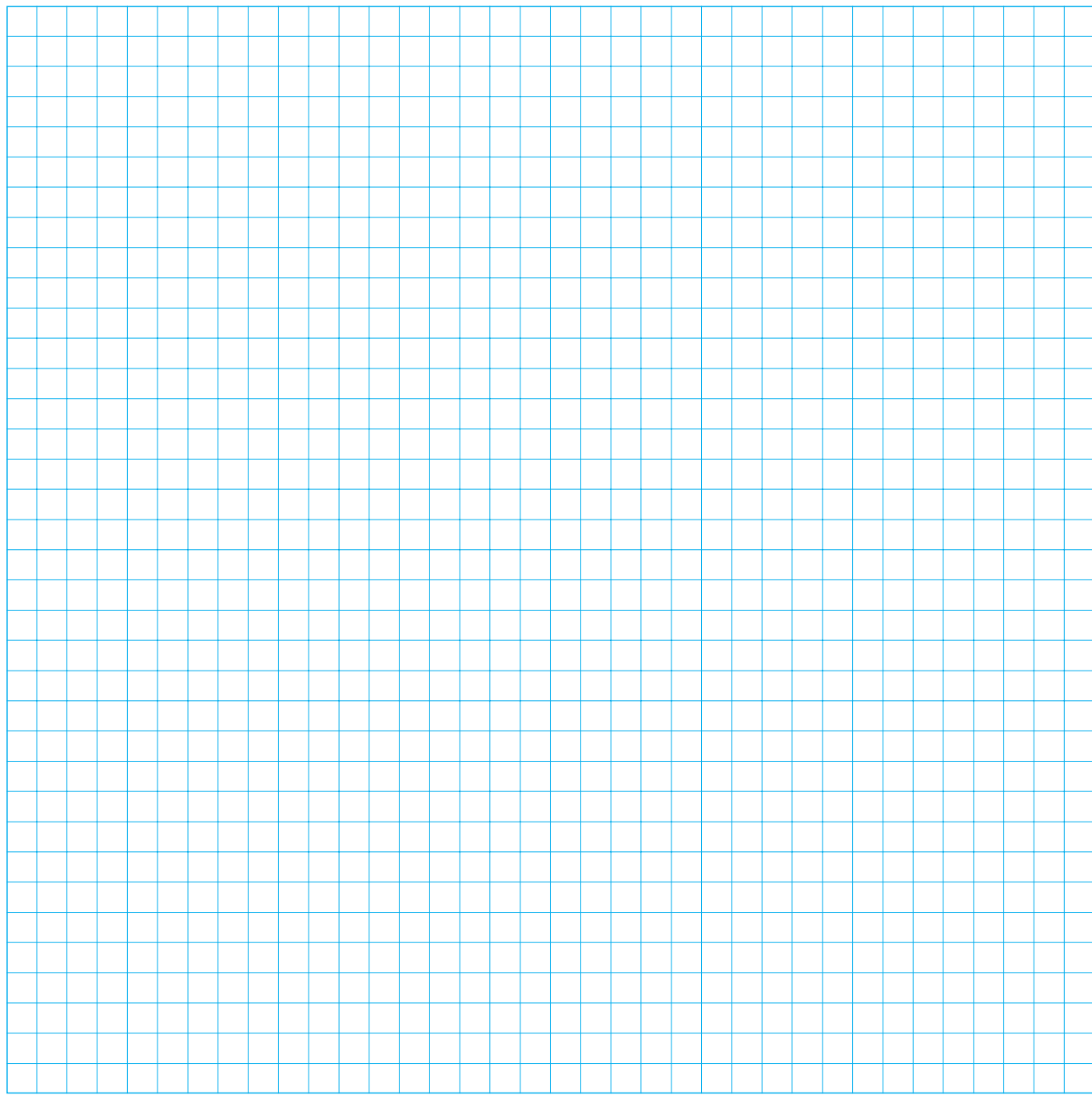
## ◆見積り内容

1. 製品価格
2. イニシャル…①表面シート②ゴムシート③フレーム④プリント板⑤その他

◆外形図・回路図・部品表は裏面に記入してください。

◆外形図・回路図・部品表

S  
M  
T  
照  
光  
式  
デ  
ィ  
ッ  
プ  
押  
ボ  
タ  
ン  
ト  
グ  
ル  
レ  
バ  
ー  
ロ  
ッ  
カ  
ー  
ス  
ラ  
イ  
ド  
ロ  
ー  
タ  
リ  
ー  
デ  
ジ  
タ  
ル  
キ  
ー  
ト  
リ  
ガ  
ー  
フ  
ラ  
ッ  
ト



_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____