

静電スイッチ

思いきりスタイリッシュに。



操作パネルをスッキリ美しく PSS series

耐水性

水で誤動作しない



電界の増減を検知する事で、指と水の判別が可能になりました。(特許申請中)
スイッチエリアに水が付着した場合でも水の影響を受けず誤動作する事はありません。

光ナビ

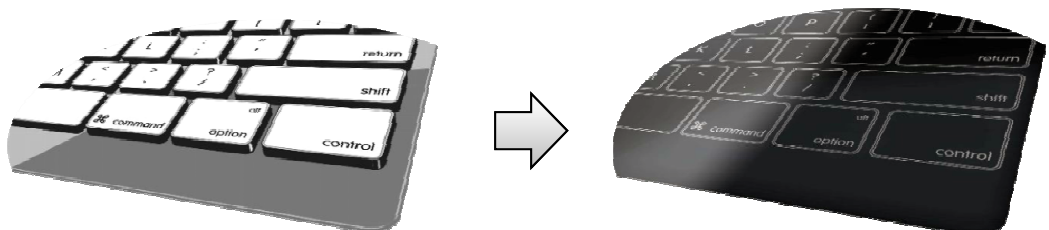
光で導く簡単操作



使うときだけ光で浮かび上がり、使わないときは消えてなくなる操作パネル、
次の選択はスイッチが点灯して案内する光ナビゲーション機能に最適です。

フラット美

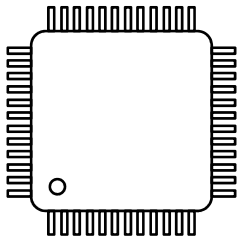
フルフラットで流行の美しさを



Smart&Flatで軽快指タッチ！
“押す”から“触れる”で筐体のデザインソリューションを提供します。

特 徴

オリジナル新LSI



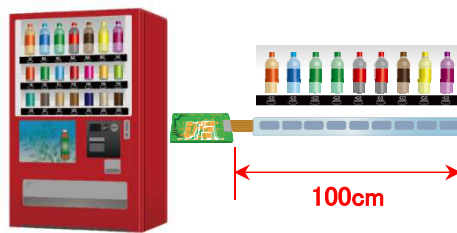
自社開発のオリジナル新LSIにより、プログラム設計や変更が行えます。筐体の材質や厚みで生じる誘電率の違いを解決し、快適なスイッチ操作を実現します。操作パネルのLEDや液晶を含めた操作ユニット単位での設計が可能です。

ノイズに強い



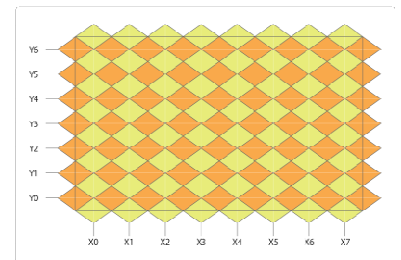
システム周波数に影響を及ぼすノイズを簡易解析することで、ノイズの少ない周波数帯を自動で選択し安定した動作を実現する。“スペクトラム解析機能”を搭載しました。※特許登録済み

100cm対応



ノイズ耐性を向上させた事により、配線長が従来に比べ5倍の100cmまで配線が可能になりました。制御ホストとスイッチが離れている大型機器に搭載する事ができます。

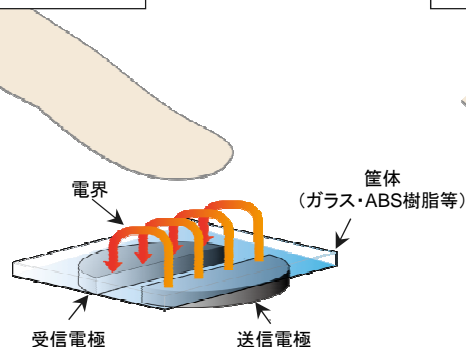
120キー入力



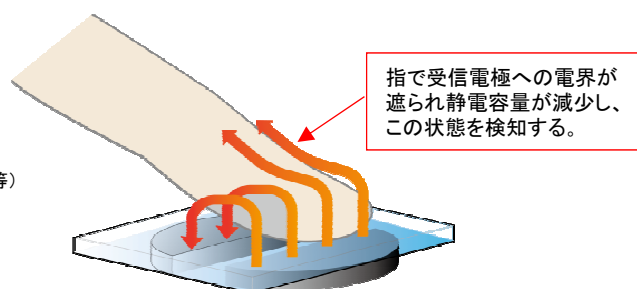
15キー×8キーのダイヤモンドパターンのマトリクス電極を配置することで、4.3型画面の中に120キーの入力が可能となります。これにより、画面上でのスイッチレイアウトの自由度が広がります。

動作原理

指が離れている状態



指が電極に近づいた状態



応用機能1



・見え消し

スイッチエリアや表示を必要な時に浮かび上がったり消えたりさせるデザインパネルをつくることができます。



・スクロールホイールスイッチ

デジタルスイッチを円状に配置することで指先を円に沿って回しカーソルや数値のインクリメント/デクリメント操作を行うことができます。



・スライダースイッチ

指先を左右に動かすことでスライドボリュームにすることができます。アナログスイッチを用いた場合、0~255段階のデータを送出します。



・面積スイッチ

タッチした面積の大きさにより動作するスイッチを設定することができます。



・時間スイッチ

タッチしてから動作するまでの時間を設定することができます。



・マルチタッチ

それぞれが独立したスイッチなので複数を選択するマルチタッチが可能です。



・曲面スイッチ

曲面部や球面部にスイッチを設置できます。電極フィルムのフレキシブルな特性を活かして、筐体の曲面部や球面状にスイッチを配置できます。



・ハーフミラー

操作面にハーフミラーを使用することで鏡の中からスイッチが浮かび上がる操作パネルをつくることができます。



OFF



見え消し STANDBY



見え消し ON



スクロールホイールスイッチ



スライダースイッチ



面積スイッチ



時間スイッチ



マルチタッチ



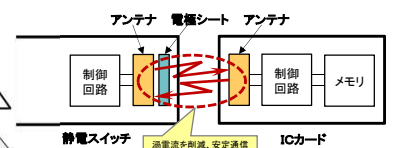
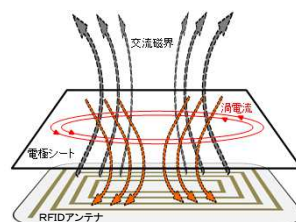
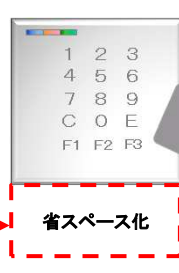
曲面スイッチ

応用機能2



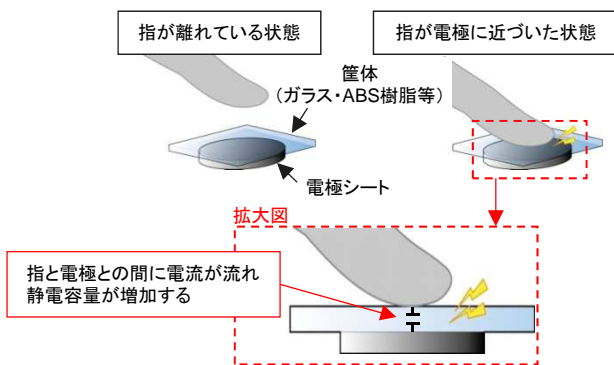
・RFIDアンテナ

非接触ICカードリーダーで使用されているRFIDアンテナを、静電スイッチに組込むことが可能です。RFIDアンテナと電極シートを重ね合わせて配置することで省スペース化に成功しました。個人認証を必要とする入退室管理端末やカード決済端末などに応用できます。



電極シートとRFIDアンテナを重ねると、渦電流が発生します。その影響でRFID通信用の磁束が打ち消され通信距離が短くなったり、通信不能を引き起す原因となります。ペンてるではその問題を解決し安定した通信とスイッチ入力を可能としました。

動作原理



評価キット



ご検討用として評価キット8キーをご用意いたしました。

構成

- ・制御基板
- ・電極シート(管体:透明アクリル板t=3mmに貼付)
- ・ベース板(透明アクリル板)
- ・ACアダプタ
- ・シリアルケーブル
- ・評価用ソフト(Windows7、Windows10)

仕様

項目	標準仕様	備考	
電極シート	検出方式	静電容量方式	
	キーサイズ	最小 10mm×10mm～最大40mm×40mm	※1
	配線エリア	パターン幅:最小1mm パターン間ピッチ:最小1mm	※2
	基材	電極部:PETフィルム 管体:ガラス・ABS樹脂他 “材料が誘導体であるもの”	
	基材厚さ	電極部:120μ 管体:5mm (ABS樹脂の場合)	
	透過率	80%以上	※3
	打点寿命	5,000,000回	

※1. 管体がABS樹脂で厚さが5mmの場合

※2. 不透明タイプの場合

※3. 電極シートのみ

項目	標準仕様	備考	
制御LSI	種類	16ビットマイクロプロセッサ制御	
	スイッチ制御数	デジタルスイッチ:1～12/アナログスイッチ:1個	※4,5
	検出速度	30msec	
	I/F信号入力	CMOSシリアル	
	電源電圧	3.0V～5.0V	
	消費電流	5mA以下	
	動作温湿度	0°C～+50°C 30%～85%RH(結露無き事)	
	保存温湿度	-20°C～+60°C 30%～85%RH(結露無き事)	
	外形寸法	5mm×5mm×0.75mm QFN形状/32ピン(0.5mmピッチ)	

※4. デジタルスイッチ/アナログスイッチのどちらかを選択

※5. スイッチ拡張LSIを併用した場合、最大36キーまで制御可能

用途例



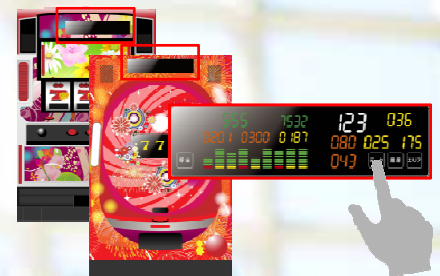
操作パネル



カードリーダー



コーヒーディスペンサ



遊技機

仕様・デザインは改良のため予告無しに変更する場合がありますので、予めご了承下さい。