

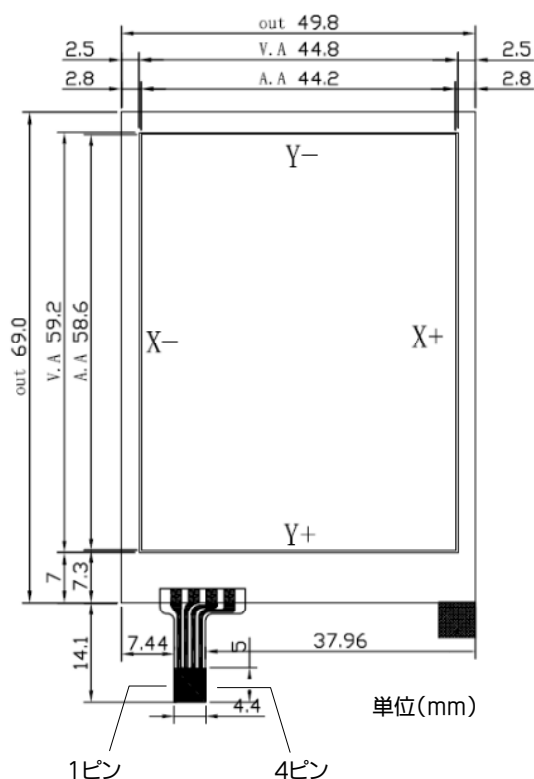
128×64ドット 4線式抵抗膜方式 タッチパネル機能付きグラフィックLCD

タッチパネル機能説明書

本マニュアルは、128×64ドットタッチパネル機能付きGLCD(型式:20RC750、以降型式で記載)の4線式抵抗膜方式タッチパネルの使い方について補足的に説明するものです。

(C)2007 マイクロテクニカ

各部の寸法とピン配置

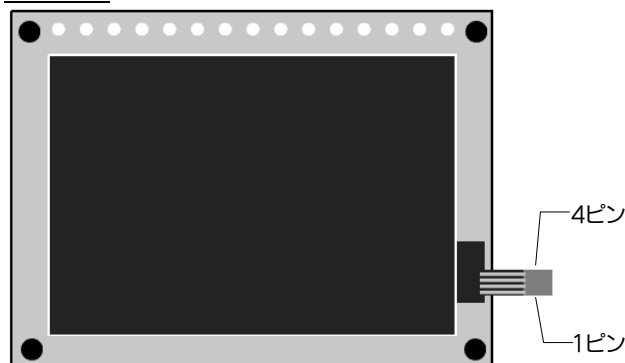


■各寸法について

out寸法: タッチパネル本体外形寸法

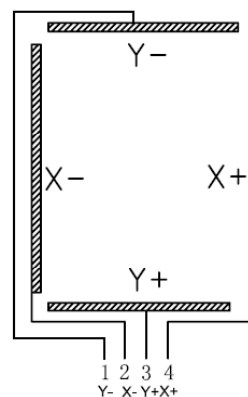
A.A寸法: タッチパネル部有効検出範囲寸法

■ピン配置



ピン番号	機能
1ピン	Y-
2ピン	X-
3ピン	Y+
4ピン	X+

■端点と端子の関係



■FPC端子の仕様について

X+, X-, Y+, Y-の各ピンを取り出せる端子は、フレキシブルプリント基板(FPC)端子です。

端子幅は4.4mmで、ピッチは1.0mmピッチです。極数は4極です。一般的な1.0mmピッチのFPCコネクタを受け側として使用できます。

受け側コネクタとして特に当方で指定した型式のものはありませんが、Molex社製のメーカー型番52207-0485などの1.0mmピッチ4極FPCコネクタなどが使用できます。

タッチパネル使用上の注意

タッチパネルをご使用になる上で注意して頂きたいことをまとめました。使用の仕方によってはタッチパネルが破損したり、寿命が短くなる、正しい位置が検出できなくなるなどの不具合が発生する場合がありますので、使用に際しては下記の点にご注意下さい。

- ・タッチパネルは指又はタッチパネル用スタイラスペンなどタッチパネル用のペンをご使用下さい。先の尖ったものやシャープペンシル、ボールペンなどでの使用はお避け下さい。パネルに傷が付くほか、パネルがたわみ、位置検出に不具合が生じる場合があります。

※スタイラスペンは、市販されているPDA用のものが最適です。

- ・パネル上に物を置くなど、長時間同じ位置に重量負荷をかけすぎないようにして下さい。パネルをたわみ、位置検出に不具合が生じる場合があります。

- ・タッチパネルの操作をするときにはパネル面に手を置いたり、タッチパネルの周囲を強く押さないで下さい。うまく位置検出ができない場合があります。

- ・使用する電源はDC5Vです。それ以外の電圧では使用しないで下さい。

主な仕様

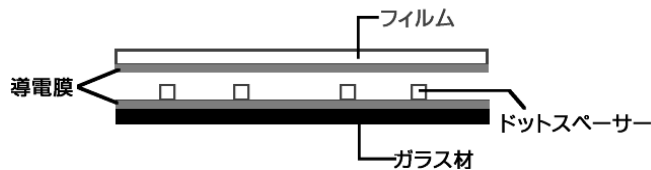
各部抵抗値:	フィルム部500Ω 厚み0.188mm ガラス部500Ω 厚み0.7mm
適正電圧:	DC5V 1mA～5mA程度
フィルム透光率:	80%以上
操作圧力:	60～100g
座標端点抵抗:	X軸方向210Ω～510Ω Y軸方向390Ω～800Ω
表面硬度:	3H
定格寿命:	1000000回

タッチパネルの寿命について

タッチパネルには寿命があります。使用頻度や使用環境によっても寿命はことなりますが、仕様上は定格寿命は1000000回と定められています。タッチパネルは構造上消耗品であることをご理解ください。また、上記の回数以下であっても使用方法や使用環境によっては、使用できなくなる場合がありますので、定格寿命は保証された回数ではないことをあらかじめご理解ください。

抵抗膜方式タッチパネルの構造

抵抗膜方式タッチパネルは、上部のフィルムと下部のガラスの各底面に透明な誘電膜を貼り合わせ、それらをドットスペーサーによって空間を作ることにより形成されています。



通常はドットスペーサーにより、2つの誘電体は物理的に離れています。指やペンなどでフィルムの上から押さえ込むと、誘電体同士が接触して通電します。

フィルムのX軸両端、およびガラス材のY軸両端には電極が設けられており、フィルムとガラスそれぞれの導電膜の抵抗による分圧比を測定することによって押された位置が検出できます。

タッチパネルには、その他に静電容量式のものや赤外線方式などがありますが、抵抗膜方式のタッチパネルは小型化しやすく、安価であるため色々なアプリケーションで使用されています。

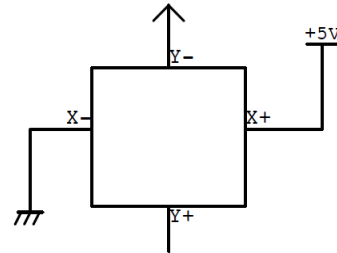
実際の使用例

実際の使用例を紹介します。

■X軸方向の座標位置を取得する

X軸方向の座標位置を取得するには、X+端子と、X-端子に電圧を印加します。すると、タッチした場所に応じてY-端子又はY+端子から電圧が出力されます。

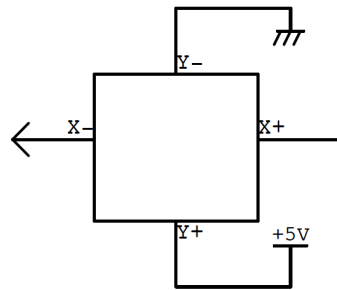
X+端子にはVccとして+5V、X-端子はGNDと接続します。Y-端子にはX座標に応じた電圧値が出力されます。この時、Y+端子はオープンにします。一般的にはこのY-端子にあらわれた電圧をADコンバーター等で計測し、X軸方向の位置を判定します。



■Y軸方向の座標位置を取得する

Y軸方向の座標位置を取得するには、Y+端子と、Y-端子に電圧を印加します。すると、タッチした場所に応じてX-端子又はX+端子から電圧が出力されます。

Y+端子にはVccとして+5V、Y-端子はGNDと接続します。X-端子にはY座標に応じた電圧値が出力されます。この時、X+端子はオープンにします。一般的にはこのX-端子にあらわれた電圧をADコンバーター等で計測し、Y軸方向の位置を判定します。



■出力電圧について

出力される電圧は、無接触時は0Vです。接触した場合には端点から端点まで線形に電圧が出力されます。実際の使用に際しては、電圧値をご使用前に実測してお確かめ下さい。

出力される電圧値はパネルによりばらつきがあります。通常は、使用前にある決まった座標位置に触れて、その電圧値を基準値として記憶しておきます。

PDAなどでも使用前に+印をLCD上に表示させて、十字の中心をペンでタッチし、座標値と電圧値の相関を取得します。

マイクロテクニカ

〒158-0094 東京都世田谷区玉川1-3-10
TEL: 03-3700-3535 FAX: 03-3700-3548

(C)2007 Microtechnica All rights reserved

