

3.2 ハードウェアの仕様

図3.2.1にハードウェアの構成を示す。全ての周辺デバイスはCPUのメモリ空間に置かれ、メモリマップドI/Oとしてアクセスされる。

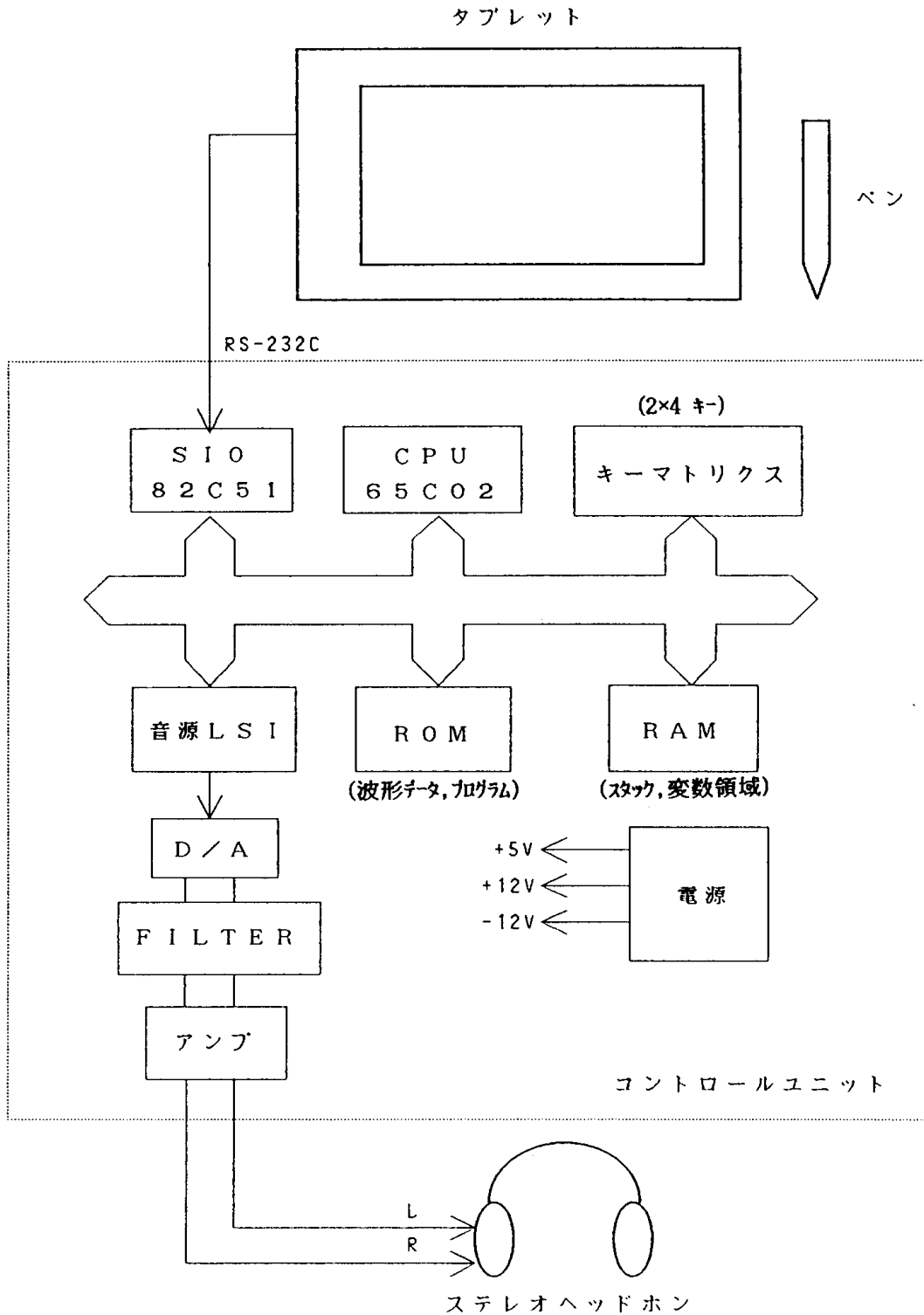


図3.2.1 試作システムのハードウェア構成

< タブレット >

E L P A D モンキーターボ (興国ゴム工業株式会社製) を使用した。

有効入力面 : $x = 307\text{mm}$ 、 $y = 257\text{mm}$

座標出力 : $x = 0 \sim 3071$ 、 $y = 502 \sim 3071$ (2569 ステップ)

(x 、 y とも 12bit 出力、 1 ステップ = 0.1mm に相応)

分解能 : 座標は 0.1mm 単位で出力されるが、性能上の分解能は約 0.3mm である。

< C P U >

6 5 C O 2 を使用した。アドレス空間は 64K バイトであり、基本クロック周波数 1.5MHz で動作する。

< S I O >

タブレットとの通信のためのシリアルコミュニケーションインターフェースとして 8 2 C 5 1 を使用した。通信手順は R S - 2 3 2 C 準拠で非同期 9600 ボー、7 ビット、偶数パリティ、ストップビット 2 である。

< キーマトリクス >

$2 \times 4 = 8$ 個のスイッチを持ち、ソフトウェアでスキャンする。

< R O M >

波形データとプログラムを格納する。

< R A M >

64K ビットのスタティック R A M。スタックと変数領域に使用する。

< 音源 L S I >

K P - 0 0 9 F P という電子楽器用の P C M 方式の音源である。D M A 機能を持ち、波形データを R O M から読み込んで、楽音信号を出力する。出力デジタル信号は 16 ビットシリアルで、ステレオ 2 チャンネルの信号を出力する。

< D / A 変換器 >

μ P D 6 3 7 2 を使用した。変換周波数は 46.875KHz、ステレオ出力である。

< F I L T E R >

カットオフ周波数 10KHz、 $-12\text{dB} / \text{Oct}$ のローパスフィルタ。