

SANYO**三洋半導体開発ニュース**

No. ※ 5390B

70997

開発ニュース№※5390Aとさしかえてください。

CMOS LSI
内部同期型シリコンゲート**製品規格****LC3716000PP****16M**(2097152ワード×8ビット)
(1048576ワード×16ビット)マスクROM**概要**

LC3716000PPは、2097152ワード×8ビット(BYTE MODE)構成、または1048576ワード×16ビット(WORD MODE)構成の切換えが可能なマスクプログラムROMである。電源動作範囲が2.6V~5.5Vと広範囲でかつアクセス時間100ns(t_{AA})($V_{CC}=4.5\sim5.5V$)/200ns($V_{CC}=2.6\sim5.5V$)を実現するため、5V高速アクセスのシステムからバッテリユースの3Vシステムまで幅広く使用可能である。

特長 ・電源電圧範囲: 2.6~5.5V・アクセス時間(t_{AA}) : 100ns($V_{CC}=4.5\sim5.5V$)(t_{CA}) : 110ns($V_{CC}=4.5\sim5.5V$): 200ns($V_{CC}=2.6\sim5.5V$)

・×8, ×16出力切換え可能

BYTE MODE : 2097152ワード×8ビット

WORD MODE : 1048576ワード×16ビット

・動作電流: 90mA(max)

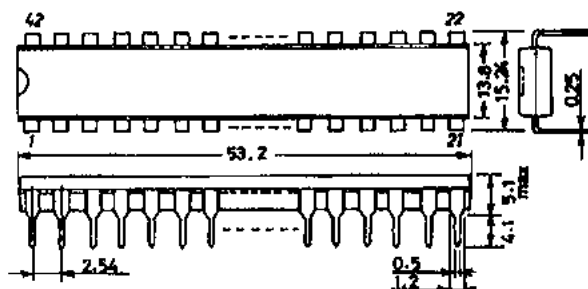
・スタンバイ電流: 30μA(max)

・完全スタティック動作(内部同期方式)

・3ステート出力

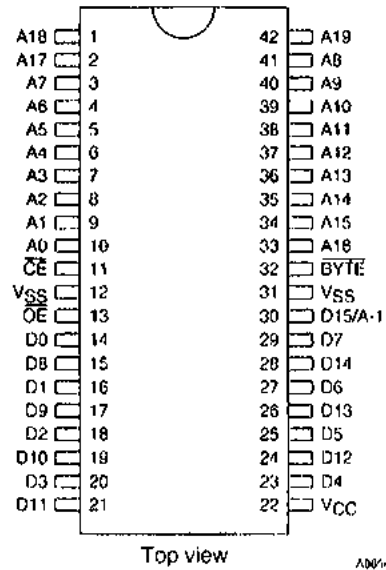
・パッケージ

DIP42ピン(600mil)プラスチックパッケージ: LC3716000PP

外形図 3014A
(unit: mm)

SANYO: DIP42

ピン配置図

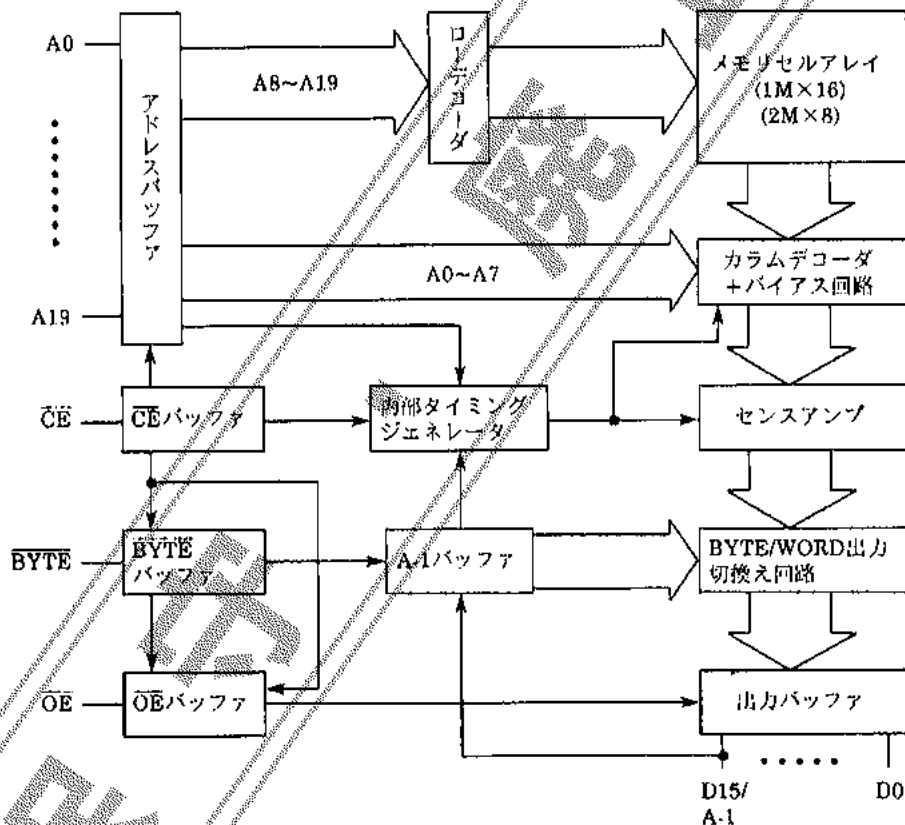


ピン名称

A0~A19	アドレス入力
D0~D15/A-1	データ出力
CE	チップイネーブル入力
OE	アウトプットイネーブル入力
BYTE	BYTE, WORD MODE切換え
VCC	電源
VSS	接地

D15/A-1: BYTE MODE時は、A-1でアドレス入力, WORD MODE時は、D15でデータ出力端子となる。

ブロック図



機能論理表

CE	OE	BYTE	出力端子状態	消費電流
H	X	L	高インピーダンス	スタンバイ時
L	H	L	高インピーダンス	動作時
L	L	L	DOUT×8 (BYTE MODE) *	動作時
H	X	H	高インピーダンス	スタンバイ時
L	H	H	高インピーダンス	動作時
L	L	H	DOUT×16 (WORD MODE)	動作時

X: 「H」または「L」レベル入力。

* : D8~D14は高インピーダンス, D15はA-1アドレスとなる。

絶対最大定格*

項 目	記 号	条 件	定格値	unit
電源電圧	V_{CC}		$-0.3 \sim +7.0$	V
入力端子電圧	V_{IN}		$-0.3 \sim V_{CC} + 0.3$	V
出力端子電圧	V_{OUT}		$-0.3 \sim V_{CC} + 0.3$	V
許容消費電力	$P_{d\ max}$	$T_a = 25^\circ\text{C}$	1.0	W
動作周囲温度	T_{opr}		$-10 \sim +70$	$^\circ\text{C}$
保存周囲温度	T_{stg}		$-55 \sim +125$	$^\circ\text{C}$

注) 最大定格以上のストレスはデバイスを破壊する恐れがある。

* パルス幅30ns以下の時、最小値-3.0V。

容量特性*/ $T_a = 25^\circ\text{C}$, $f = 1.0\text{MHz}$

項 目	記 号	条 件	min	typ	max	unit
入力端子容量	C_{IN}	$V_{IN} = 0\text{V}$, 当社DIPでの参考値			8	pF
出力端子容量	C_{OUT}	$V_{OUT} = 0\text{V}$, 当社DIPでの参考値			10	pF

* このパラメータは全数測定されたものではなく、サンプル値である。

DC許容動作範囲/ $T_a = -10 \sim +70^\circ\text{C}$

項 目	記 号	min	typ	max	unit
電源電圧	$V_{CC\ max}$	2.6	5.0	5.5	V
入力「H」レベル電圧	V_{IH}	2.2		$V_{CC} + 0.3$	V
入力「L」レベル電圧	V_{IL}	-0.3		0.6	V

DC電氣的特性/ $T_a = -10 \sim +70^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 2.6 \sim 5.5\text{V}$

項 目	記号	条 件	min	typ	max	unit
動作電流	I_{CCA1}	$\overline{CE} = 0.2\text{V}$, $V_I = V_{CC} - 0.2\text{V}/0.2\text{V}$			30	mA
	I_{CCA2}	$\overline{CE} = V_{IL}$, $I_O = 0\text{mA}$, $V_I = V_{IH}/V_{IL}$, $f = 10\text{MHz}$			90	mA
スタンバイ電流	I_{CCS1}	$\overline{CE} = V_{CC} - 0.2\text{V}$			30 (1.0)	μA
	I_{CCS2}	$\overline{CE} = V_{IH}$			1.0 (0.3)	mA
入力リーク電流	I_{LI}	$V_{IN} = 0 \sim V_{CC}$			± 1.0	μA
出力リーク電流	I_{LO}	$\overline{CE}$ or $\overline{OE} = V_{IH}$, $V_{OUT} = 0 \sim V_{CC}$			± 1.0	μA
出力「H」レベル電圧	V_{OH}	$I_{OH} = -0.5\text{mA}$	$0.8V_{CC}$			V
出力「L」レベル電圧	V_{OL}	$I_{OL} = 0.5\text{mA}$			0.2	V

(): $T_a = 25^\circ\text{C}$ での保証値である。

AC特性/ $T_a = -10 \sim +70^\circ\text{C}$, $V_{CC} = 2.6 \sim 5.5\text{V}$

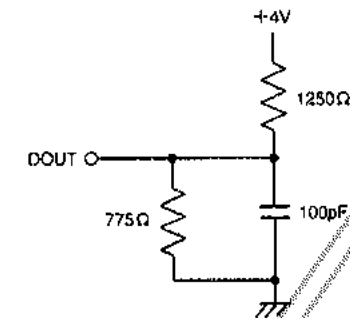
項 目	記号	min	max	unit
サイクル時間	t_{CYC}	200 (100)		ns
アドレスアクセス時間	t_{AA}		200 (100)	ns
$\overline{CE}$ アクセス時間	t_{CA}		200 (110)	ns
$\overline{OE}$ アクセス時間	t_{OA}		100 (40)	ns
出力保持時間	t_{OH}	20		ns
出力デイスエーブル時間*	t_{OD}		100	ns

* t_{OD} は、 $\overline{CE}$ または $\overline{OE}$ の立上りの早い方の時間からHigh-impedanceになるまでの時間で規定する。
全数測定によるものではなく、サンプル値である。

(): $V_{CC} = 4.5 \sim 5.5\text{V}$ の値である。

測定条件

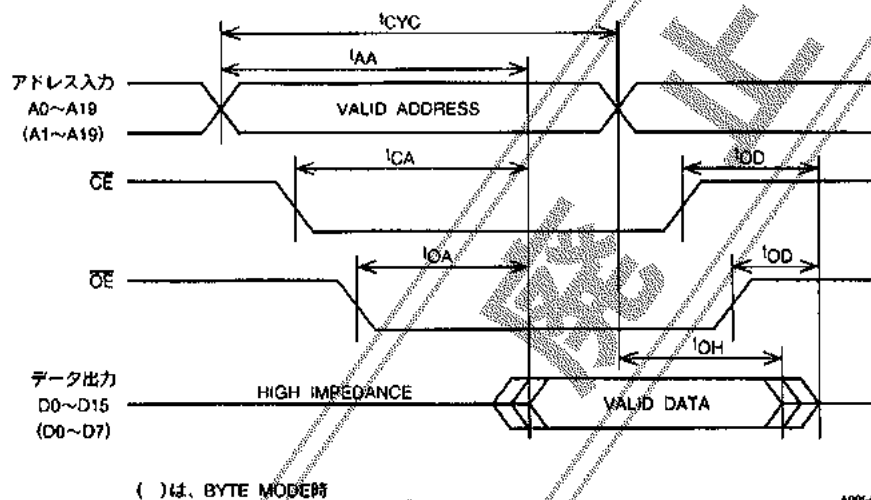
入力電圧振幅	0.4V~2.8V
立上り/立下り時間	5ns
入力判定レベル	1.5V
出力判定レベル	1.5V
出力負荷	右図参照



* スコープ、治具容量含む

出力負荷

タイミング波形



システム設計上の注意点

本LSIは $\overline{CE}$ 入力あるいは、アドレス入力の变化を検知して動作を開始するATD方式を採用している。したがって電源投入時直後の出力データは無効になる。Z80等のプログラムメモリとして使用する場合は、有効データは電源安定後 $\overline{CE}$ 入力または、アドレス入力のいずれか1本以上変化させなければ有効データは出力されないの、注意すること。

また、ATD方式を使用しているため、入力のノイズには敏感である。DC許容入力レベル以外の電圧を長時間かけたり、ノイズの多い入力電圧を印可しないようにすること。

- この資料の仕様(機能回路および動作定数をきむ)は一併を示すもので、量産セットとしての設計を保障するものではありません。また、この資料は正確かつ信頼すべきものであると確信しておりますが、その使用にあたって第三者の工業所有権その他の権利の侵害に対する保証を行うものではありません。
- 本書記載の製品は、極めて高度の信頼性を要する用途(生命維持装置、航空機のコントロールシステム等、多大な人的・物的損害を及ぼす恐れのある用途)に対応する仕様にはなっていません。そのような場合には、あらかじめ三洋電機販売窓口までご相談下さい。
- 本書記載の製品が、外国為替および外国貿易管理法に定める戦略物資(役務をきむ)に該当する場合、輸出する際に同法に基づく輸出許可が必要で、
- 弊社の承諾なしに、本書の一部または全部を、転載または複製することを禁止します。
- 本書に記載された内容は、製品改善および技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際は、(納入仕様書)でご確認ください。