

# μPD43257A

## 256Kビット スタティック CMOS RAM

μPD43257A は高速、低消費電力の特長を持った262 144ビット(32 768ワード×8ビット)のシリコンゲートCMOS RAMです。

メモリセルにNMOS、周辺回路にCMOSの構造をもち、パワーダウン機能およびメモリ容量の拡張を行うための2つのチップイネーブル $\overline{CE}_1$ 、 $CE_2$ を備えています。

また、μPD43257Aは、 $CE_2$ コントロールで、容易に完全スタンバイモードとなりますので、バッテリー・バックアップに最適です。

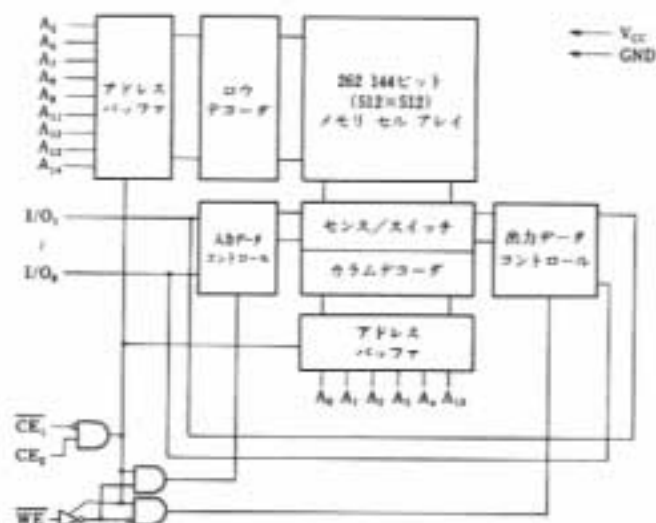
### 特 徴

- 32 768ワード×8ビット構成
- 高速である。μPD43257A-85L..... 85 ns  
μPD43257A-10L.....100 ns  
μPD43257A-12L.....120 ns  
μPD43257A-15L.....150 ns
- バッテリーバックアップが可能  
スタンバイ電源電流.....2 μA TYP.  
データ保持電源電流.....1 μA TYP.
- 低消費電力
- 単一電源 5 V±10 %
- 入出力TTLコンパチブル
- 入出力共通ピン、出力3ステート
- クロックが不要(非同期スタティック回路)
- 入出力データは同相

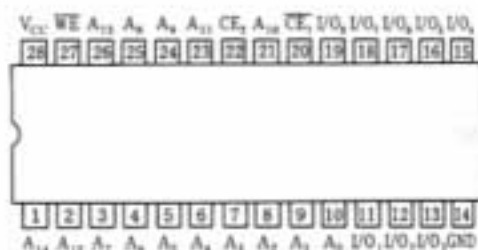
### オーダ情報

オーダ名称	アクセス時間 MAX.	パッケージ
μPD43257AC-85L	85 ns	28ピン・ プラスチック DIP
μPD43257AC-10L	100 ns	P28C-100-600A1
μPD43257AC-12L	120 ns	
μPD43257AC-15L	150 ns	
μPD43257AGU-85L	85 ns	28ピン・ プラスチック SOP
μPD43257AGU-10L	100 ns	P28GM-50-450A2
μPD43257AGU-12L	120 ns	
μPD43257AGU-15L	150 ns	

### ブロック図



### 端子接続図 (上面図)



- $A_9 \sim A_{14}$  : アドレス入力
- $I/O_1 \sim I/O_8$  : データ入出力
- $\overline{CE}_1, CE_2$  : チップイネーブル1, 2入力
- $\overline{WE}$  : ライトイネーブル入力
- $V_{CC}$  : +5 V電源
- GND : グランド

動作モード

CE <sub>1</sub>	CE <sub>2</sub>	WE	モード	出力状態	電源電流
H	X	X	非選択 (ノワードアウン)	ハイ	I <sub>SB</sub>
X	L	X		インピーダンス	
L	H	H	リード	D <sub>OUT</sub>	I <sub>CCA</sub>
L	H	L	ライト	D <sub>IN</sub>	

絶対最大定格

項目	略号	定 格	単 位
電 源 電 圧	V <sub>CC</sub>	-0.5*~7.0	V
入 出 力 電 圧	V <sub>I</sub>	-0.5*~V <sub>CC</sub> +0.5	V
動 作 温 度	T <sub>amb</sub>	0~+70	℃
保 存 温 度	T <sub>stg</sub>	-55~+125	℃

\*パルス幅50 nsの場合：-3.0 V MIN.

推奨動作条件

項目	略号	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
電 源 電 圧	V <sub>CC</sub>	4.5	5.0	5.5	V
ハイレベル入力電圧	V <sub>IH</sub>	2.2		V <sub>CC</sub> +0.5	V
ロウレベル入力電圧	V <sub>IL</sub>	-0.3*		0.8	V
周 圍 温 度	T <sub>amb</sub>	0		70	℃

\*パルス幅50 nsの場合：-3.0 V MIN.

DC特性 (推奨動作条件による)

項目	略号	条 件	μPD43257AC/GU			単 位
			MIN.	TYP.	MAX.	
入力リーク電流	I <sub>LI</sub>	V <sub>IN</sub> =0~V <sub>CC</sub>	-1.0		1.0	μA
I/Oリーク電流	I <sub>LO</sub>	V <sub>CE1</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>CE2</sub> =V <sub>IL</sub> or V <sub>WE</sub> =V <sub>IL</sub> , V <sub>I/O</sub> =0~V <sub>CC</sub>	-1.0		1.0	μA
電 源 電 流	I <sub>CCA1</sub>	V <sub>CE1</sub> =V <sub>IL</sub> , V <sub>CE2</sub> =V <sub>IH</sub> MIN サイクル, I <sub>I/O</sub> =0			①	mA
	I <sub>CCA2</sub>	V <sub>CE1</sub> =V <sub>IL</sub> , V <sub>CE2</sub> =V <sub>IH</sub> I <sub>I/O</sub> =0			10	mA
	I <sub>CCA3</sub>	V <sub>CE1</sub> ≤0.2 V, V <sub>CE2</sub> ≥V <sub>CC</sub> -0.2 V サイクル=1 MHz, I <sub>I/O</sub> =0 V <sub>IL</sub> ≤0.2 V, V <sub>IH</sub> ≥V <sub>CC</sub> -0.2 V			10	mA
スタンバイ電源電流	I <sub>SB</sub>	V <sub>CE1</sub> =V <sub>IH</sub> or V <sub>CE2</sub> =V <sub>IL</sub>			3	mA
	I <sub>SB1</sub>	V <sub>CE1</sub> ≥V <sub>CC</sub> -0.2 V, V <sub>CE2</sub> ≥V <sub>CC</sub> -0.2 V		0.002	0.1	mA
	I <sub>SB2</sub>	V <sub>CE2</sub> ≤0.2 V		0.002	0.1	mA
ハイレベル出力電圧	V <sub>OHI</sub>	I <sub>OH</sub> =-1.0 mA	2.4			V
	V <sub>OHS</sub>	I <sub>OH</sub> =-0.1 mA		V <sub>CC</sub> -0.5		V
ロウレベル出力電圧	V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> =2.1 mA			0.4	V

- ① μPD43257AC-85L, μPD43257AGU-85L.....45 mA MAX.  
 μPD43257AC-10L, μPD43257AGU-10L.....40 mA MAX.  
 μPD43257AC-12L, μPD43257AGU-12L.....40 mA MAX.  
 μPD43257AC-15L, μPD43257AGU-15L.....35 mA MAX.

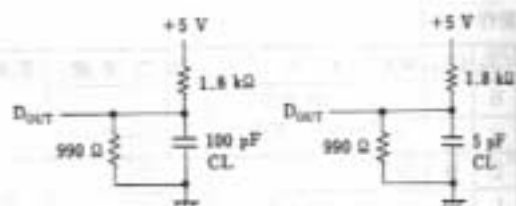
入出内容量 (T<sub>a</sub>=25 °C, f=1 MHz)

項目	略号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
入 出 力 容 量	C <sub>I/O</sub>	V <sub>I/O</sub> =0 V			8	pF
入 力 容 量	C <sub>IN</sub>	V <sub>IN</sub> =0 V			5	pF

AC特性 (推奨動作条件による)

AC特性試験条件

入力パルス電圧レベル	0.8-2.2 V
入力立上り, 立下り時間	5 ns
入力・出力タイミングレベル	1.5 V
出力負荷	図1, 2による



注 CLは浮遊容量を含む。

図1. 負荷回路

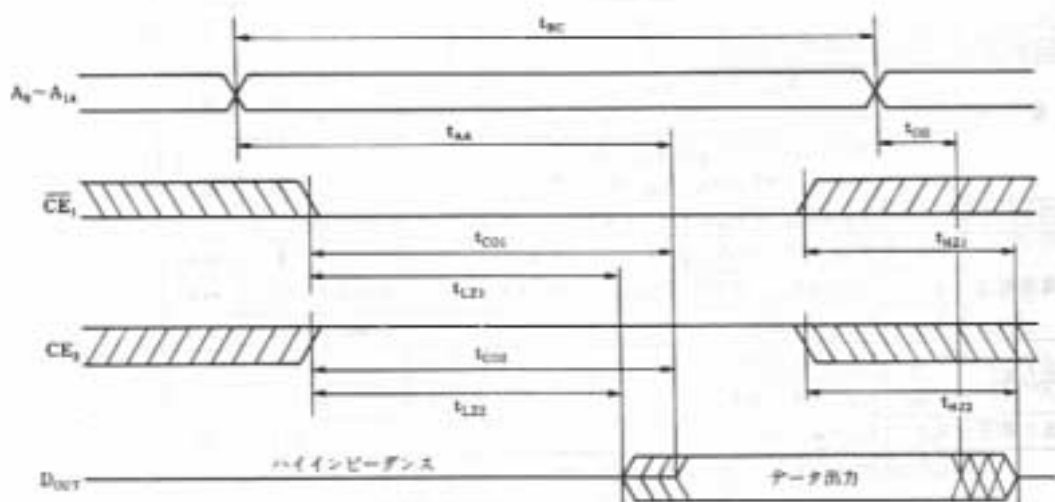
図2. 負荷回路

( $t_{H2}$ ,  $t_{L2}$ ,  $t_{WH2}$ ,  
 $t_{OW}$  測定の場合)

リードサイクル

項目	略号	μPD43257AC-85L		μPD43257AC-10L		μPD43257AC-12L		μPD43257AC-15L		単位
		μPD43257AGU-85L		μPD43257AGU-10L		μPD43257AGU-12L		μPD43257AGU-15L		
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
サイクル時間	$t_{SC}$	85		100		120		150		ns
アドレスアクセス時間	$t_{AA}$		85		100		120		150	ns
$\overline{CE}_1$ アクセス時間	$t_{CO1}$		85		100		120		150	ns
$\overline{CE}_2$ アクセス時間	$t_{CO2}$		85		100		120		150	ns
出力保持時間	$t_{OH}$	10		10		10		10		ns
$\overline{CE}_1$ -出力セット時間	$t_{LZ1}$	10		10		10		10		ns
$\overline{CE}_2$ -出力セット時間	$t_{LZ2}$	10		10		10		10		ns
$\overline{CE}_1$ -出力フローティング時間	$t_{H21}$		30		35		40		50	ns
$\overline{CE}_2$ -出力フローティング時間	$t_{H22}$		30		35		40		50	ns

リードサイクルタイミング(注1)



注1. リードサイクルでは $\overline{WE}$ はハイレベルです。

## ライトサイクル

項 目	略号	$\mu$ PD43257AC-85L $\mu$ PD43257AGU-85L		$\mu$ PD43257AC-10L $\mu$ PD43257AGU-10L		$\mu$ PD43257AC-12L $\mu$ PD43257AGU-12L		$\mu$ PD43257AC-15L $\mu$ PD43257AGU-15L		単位
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
		サイクル時間	$t_{WC}$	85		100		120		
CE <sub>1</sub> -WEリセット時間	$t_{CW1}$	80		85		100		120		ns
CE <sub>2</sub> -WEリセット時間	$t_{CW2}$	80		85		100		120		ns
アドレス-WEリセット時間	$t_{AW}$	80		85		100		120		ns
アドレスセットアップ時間	$t_{AS}$	0		0		0		0		ns
ライトパルス幅	$t_{WP}$	70		75		85		105		ns
アドレスホールド時間	$t_{AH}$	5		5		5		5		ns
入力データセット時間	$t_{DIN}$	40		45		50		60		ns
入力データホールド時間	$t_{DH}$	0		0		0		0		ns
WE-出力フローティング時間	$t_{WZ}$		30		35		40		50	ns
WE-出力活性化時間	$t_{OW}$	10		10		10		10		ns

## ライトサイクルタイミング1 (注1, 2)

(WEコントロール)

