

★開発ニュース No.2360とさしかえてください。

図

## LC3516A, AM, AS LC3516AL, AML, ASL

非同同期型シリコンゲート CMOS LSI  
2048ワード×8ビットCMOS  
スタティックRAM

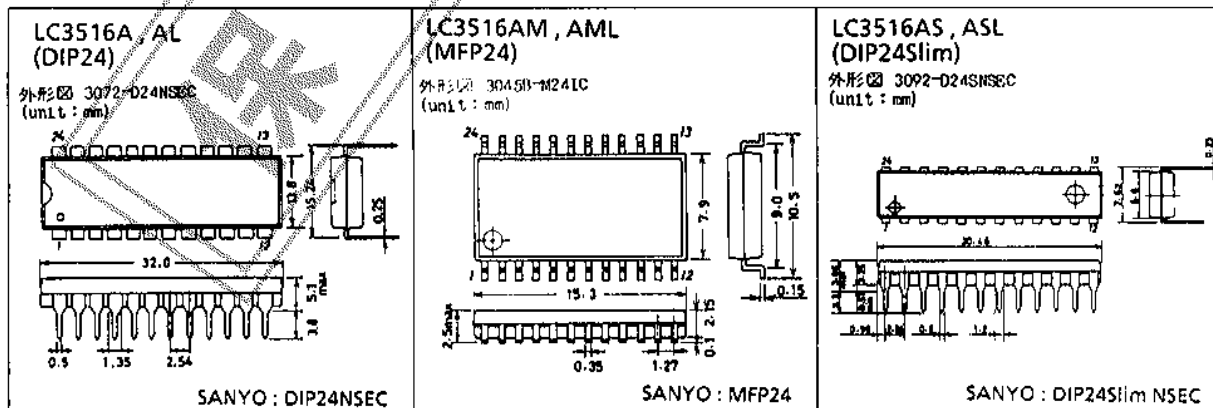
### 概要

LC3516Aシリーズは2048ワード×8ビット構成の非同同期型シリコンゲートCMOSスタティックRAMである。  
LC3516Aシリーズはチップイネーブル入力に高速メモリアクセス用の $\overline{CE1}$ とバッテリーバックアップ時に有効な低スタンバイ電流モード用の $\overline{CE2}$ の2つがある。  
また、完全CMOS回路で構成されているため、データ保持状態および静止状態での消費電流が小さく、低消費電力を必要とするメモリシステム用、およびバッテリー駆動ポータブルシステム用などに最適となっている。  
なお、LC3516AL/AML/ASLは60℃でのスタンバイ電流の最大値1 $\mu$ Aを保証している。

### 特長

- アドレスアクセスタイム (tAA)
  - 100ns (max) : LC3516A-10/AL-10/AM-10/AML-10/AS-10/ASL-10
  - 120ns (max) : LC3516A-12/AL-12/AM-12/AML-12/AS-12/ASL-12
  - 150ns (max) : LC3516A-15/AL-15/AM-15/AML-15/AS-15/ASL-15
- 低スタンバイ電流
  - 0.2 $\mu$ A (max) / Ta=25℃
  - 1.0 $\mu$ A (max) / Ta=60℃
  - 5.0 $\mu$ A (max) / Ta=60℃
  - 30 $\mu$ A (max) / Ta=85℃
- 5V単一電源 : 5V $\pm$ 10%
- データ保持電源電圧 : 2.0~5.5V
- クロック不要(完全スタティック回路)
- 全入出力、TTL直接接続可能
- 入出力共通ピン、出力3ステート
- パッケージ
  - デュアルインラインプラスチックパッケージ : LC3516A, AL
  - ミニフラットパッケージ : LC3516AM, AML
  - デュアルインラインスリムプラスチックパッケージ : LC3516AS, ASL

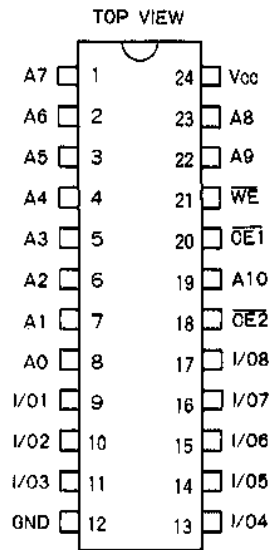
この資料の応用回路および回路定数は一例を示すもので、量産セットとしての保証が保証されるものではありません。  
またこの資料は正確かつ信頼性の高いものであると確信しておりますが、その使用にあたってはお客様の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行なうものではありません。



\*これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

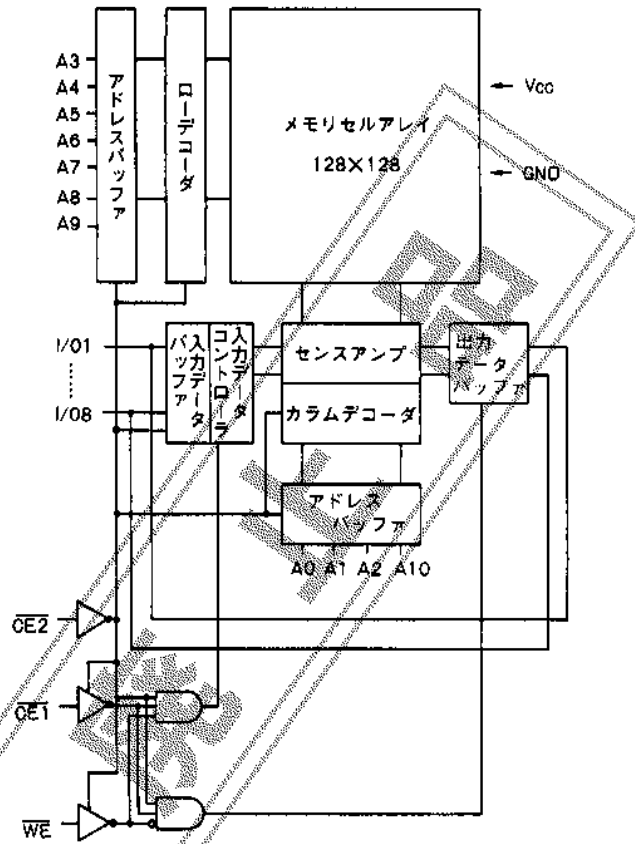
# LC3516A, AM, AS, AL, AML, ASL

## ■ピン配置



- A0~A10      アドレス入力
- WE            リードライト制御入力
- CE1          チップイネーブル入力
- CE2          チップイネーブル入力
- I/O1~I/O8    データ入出力
- Vcc/GND      電源端子

## ■ブロック図



## ■機能表

モード	CE2	CE1	WE	I/O	電源電流
リードサイクル	L	L	H	データ出力	ICCA
ライトサイクル	L	L	L	データ入力	ICCA
非選択	L	H	X	高インピーダンス	ICCA
非選択	H	X	X	高インピーダンス	ICCS

X : H or L

## ■絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	unit
最大電源電圧	VCC max		+7.0	V
入力端子電圧	V <sub>IN</sub>		-0.5~VCC+0.5	V
I/O端子電圧	V <sub>I/O</sub>		-0.5~VCC+0.5	V
動作周囲温度	Topg		-30~+85	℃
保存周囲温度	Tstg		-55~+125	℃

## ■DC許容動作範囲 / Ta = -30~+85℃

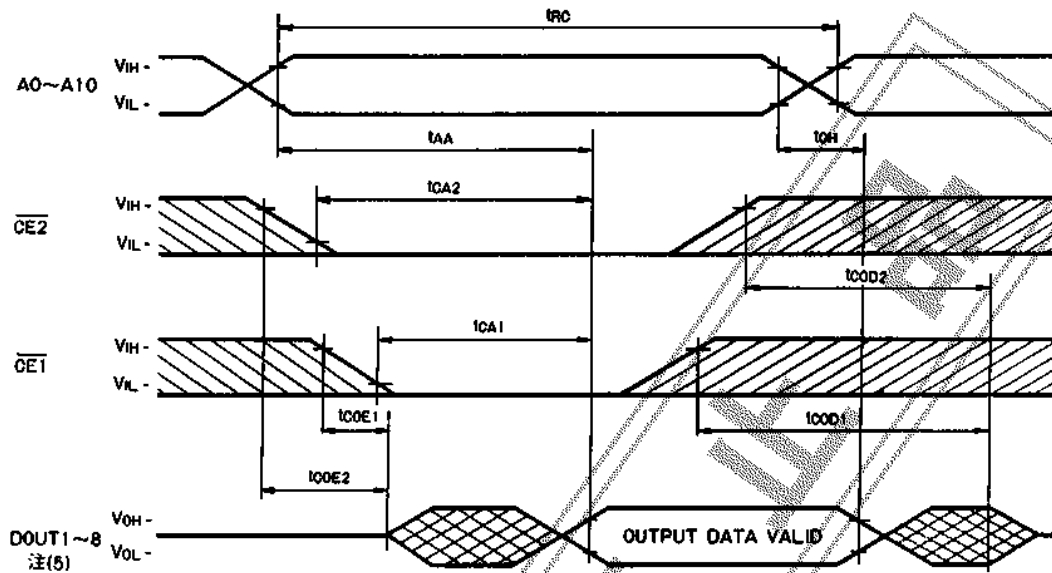
項目	記号	min	typ	max	unit
電源電圧	VCC	4.5	5.0	5.5	V
入力「H」レベル電圧	V <sub>IH</sub>	2.2		VCC+0.3	V
入力「L」レベル電圧	V <sub>IL</sub>	-0.3		0.8	V



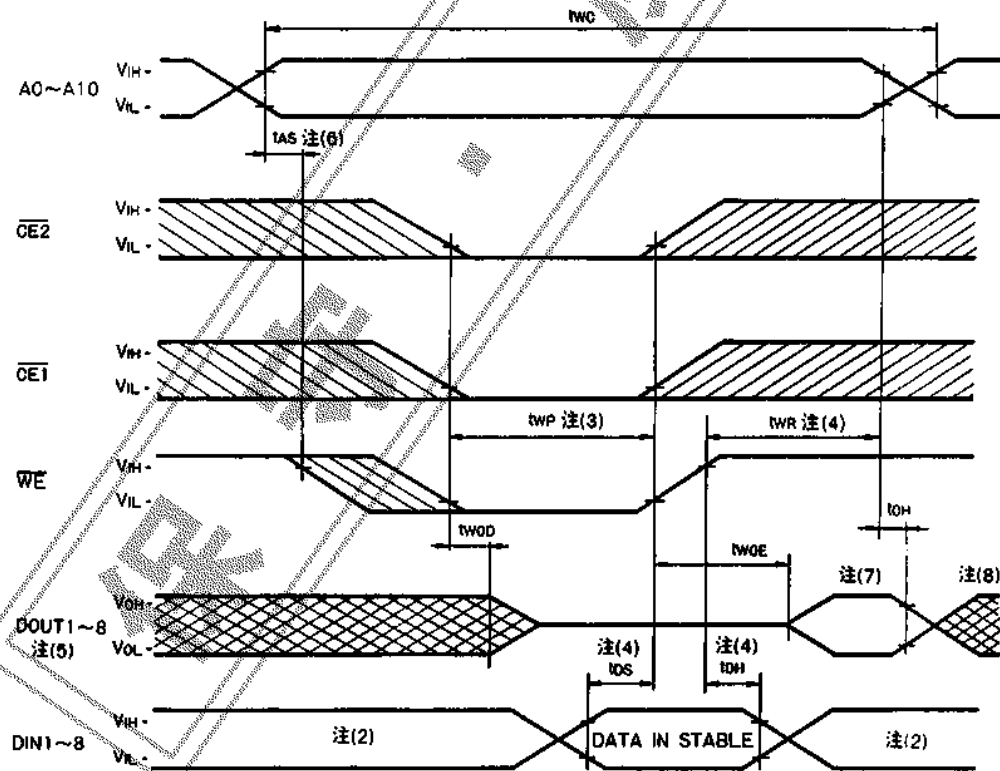
# LC3516A, AM, AS, AL, AML, ASL

## タイミング図

[リードサイクル] 注(1)

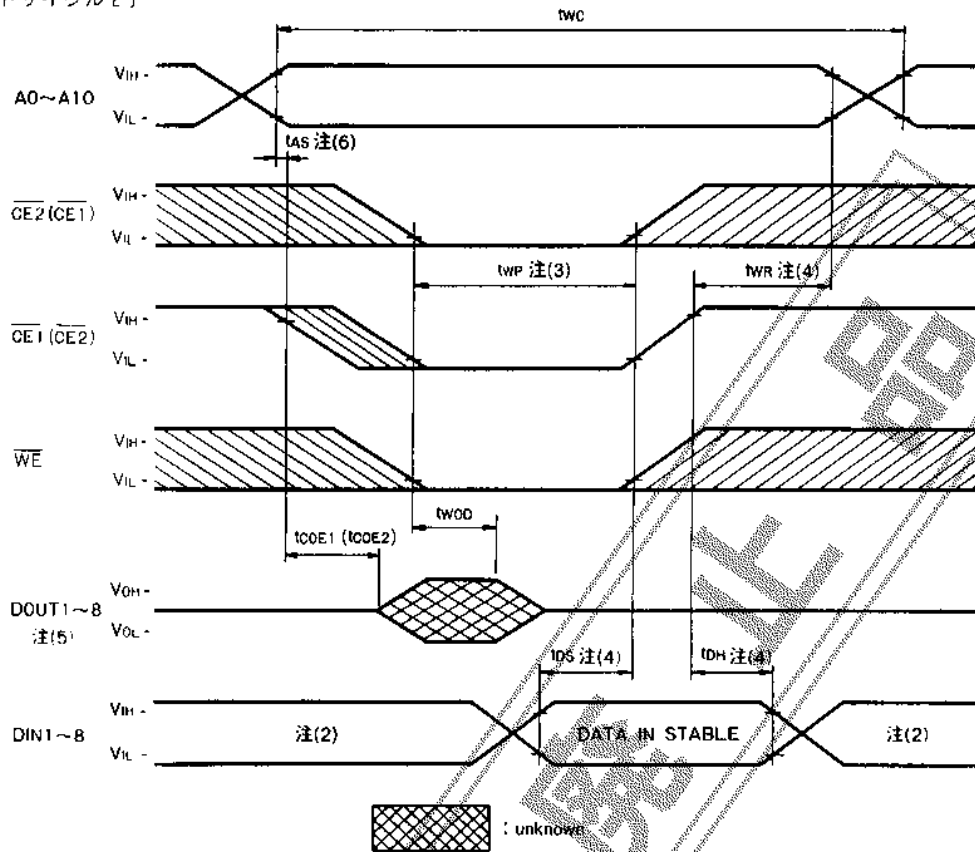


[ライトサイクル1]



 : unknown

[ライトサイクル2]



- 注 (1) リードサイクル中、 $\overline{WE}$ は高レベルにしておく。
- (2)  $\overline{DOUT1}$ が出力状態にあるとき外部から逆位相の信号を印加してはならない。
- (3)  $tWP$ は $\overline{CE1}$ 、 $\overline{CE2}$ 、 $\overline{WE}$ 全て低レベルにある時間と規定される。
- (4)  $tWR$ 、 $tDS$ 、 $tDH$ は $\overline{CE1}$ 、 $\overline{CE2}$ 、 $\overline{WE}$ のうち最初に高レベルになる信号に対して定義される。
- (5)  $\overline{CE1}$ が高レベル、 $\overline{CE2}$ が高レベル、 $\overline{WE}$ が低レベルのいずれの状態でも  $\overline{DOUT}$ は、高インピーダンス状態になる。
- (6)  $tAS$ は $\overline{CE1}$ 、 $\overline{CE2}$ 、 $\overline{WE}$ 全て低レベルになる時点に対して定義される。
- (7)  $\overline{DOUT}$ はこのライトサイクルの書き込みデータと同位相。
- (8)  $\overline{DOUT}$ は次のアドレスの読み出しデータ。

■ データ保持特性 /  $T_a = -30 \sim +85^\circ\text{C}$

項目	記号	条件	min	typ	max	単位	
データ保持電源電圧	VDR	$V_{CE2} = V_{CC}$ , $V_{IN} = 0 \sim V_{CC}$	2.0		5.5	V	
データ保持電源電流	ICCDR	$V_{CE2} = V_{CC}$ $V_{CC} = 3.0\text{V}$ $V_{IN} = 0 \sim V_{CC}$	LC3516A/ AM/AS	$T_a = 60^\circ\text{C}$		4.0	$\mu\text{A}$
				$T_a = 85^\circ\text{C}$		20	
		LC3516AL/ AML/ASL	$T_a = 25^\circ\text{C}$		0.2		
			$T_a = 60^\circ\text{C}$		1.0		
$\overline{CE2}$ セットアップ時間	tCDR		0			$\mu\text{s}$	
$\overline{CE2}$ ホールド時間	tR		tRC注(1)			$\mu\text{s}$	

注 (1) tRC = リードサイクル時間。

