

OKI 電子デバイス

MSM82C43

入出力ポート拡張デバイス

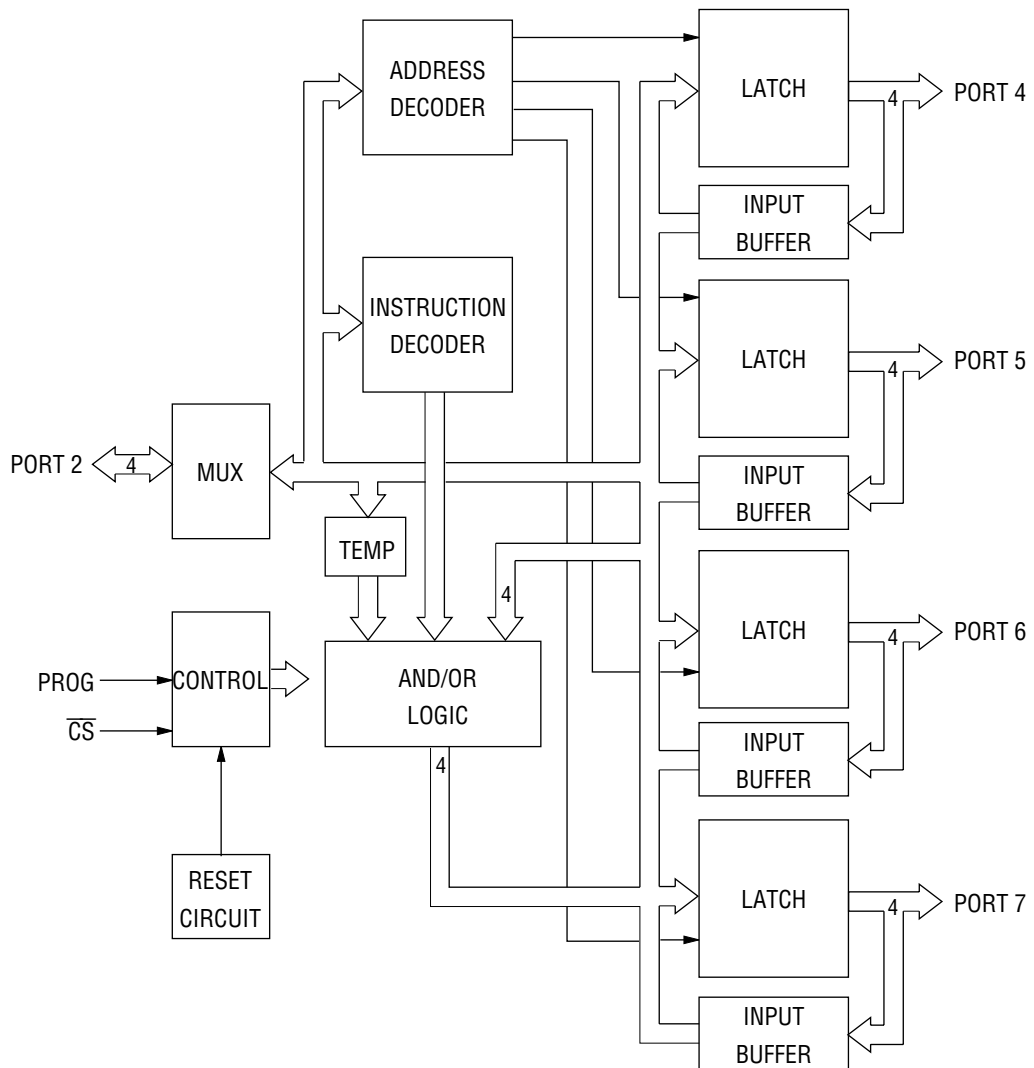
■ 概要

MSM82C43は、CMOSテクノロジーを用いた低消費電力で動作する入力/出力ポート拡張デバイスです。8ビット1チップマイクロコントローラMSM80C48/49/50を用いたシステムにおいて、MOVDPp, A, MOVDA, Pp, ANLDPp, A, ORLDPp, A命令を実行することにより、4ビットのデータを4つのI/Oラインに分けて拡張することができます。

■ 特長

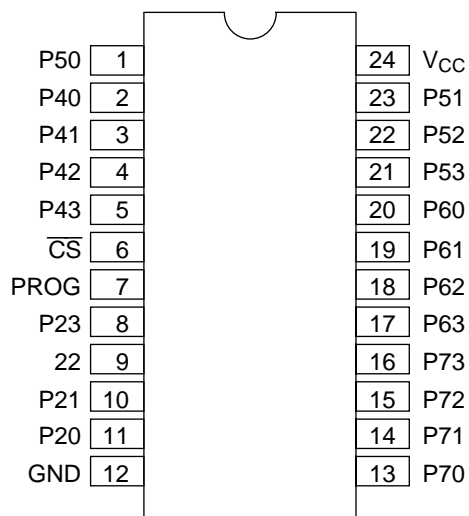
- CMOSテクノロジーによる低消費電力動作
- 2.5V～6V単一電源（ただし、MSM80C48/49/50の動作周波数に依存します）
- 完全スタティック動作
- 双方向I/Oポート
- TTLコンパチブル（ポート4～7）
- パッケージ
 - 24ピンプラスチックDIP（DIP24-P-600-2.54）（製品名：MSM82C43-xxxRS）
 - 24ピンプラスチックSOP（SOP24-P-430-1.27K）（製品名：MSM82C43-xxxGS）
- インテル社i8243と互換性あり

■ 機能ブロック図



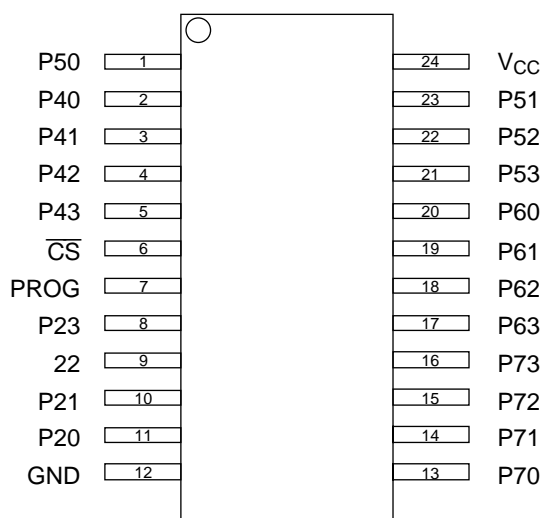
■ 端子接続（上面図）

24ピンプラスチック MSM82C43RS



注 形名の現品への表示は簡略形を用い、M82C43となります。

24ピンプラスチック MSM82C43GS



注 形名の現品への表示は簡略形を用い、M82C43となります。

■ 端子説明

端子名	説明
PROG	MSM80C48/49/50からのクロック入力です。PROGが"H" "L"になるとアドレスがデコードされて、データのアクセスが可能になります。
\overline{CS}	チップセレクトのための入力です。 \overline{CS} が"H"のときは、出力および内部ステータスは変更できません。
P20 - P23	4ビットの双方向I/Oポートです。この端子をMSM80C48/49/50のP20 ~ P23に接続することにより、直接ポート4 ~ 7からアキュレータへ、またはアキュレータからポートへのデータ転送が可能になります。
P40 - P43 P50 - P53 P60 - P63 P70 - P73	4ビットの双方向I/Oポートです。 ポートへの出力時は、データがスタティックにラッチされ、入力時にはPROGが"L"の間だけデータが有効になります。
V _{CC}	+5V電源
GND	GROUND

■ 絶対最大定格

項目	記号	条件	定格値	単位
電源電圧	V _{CC}	Ta=25°C	-0.5 to +7	V
入力電圧	V _I	Ta=25°C	-0.3 to +7	V
保存温度	T _{STG}	—	-65 to +150	°C

■ 推奨動作条件

項目	記号	条件	定格値	単位
電源電圧	V _{CC}	—	2.5 to 6* ¹	V
周囲温度	T _A	—	-40 to +85	°C
ファンアウト	N	MOS負荷	10	—
		TTL負荷	3* ²	—

*1 動作時の電源電圧はMSM80C48/49/50の動作周波数に依存する

*2 P20 ~ P23を除く

電気的特性

直流特性

(V_{CC}=4.0V ~ 6.0V, Ta=-40°C ~ +85°C)

項目	記号	条件	Min.	TYP	Max.	単位
"L" 入力電圧	V _{IL}	—	-0.5	—	0.13V _{CC}	V
"H" 入力電圧	V _{IH}	—	0.4V _{CC}	—	V _{CC}	V
"L" 出力電圧*1	V _{OL1}	I _{OL} =5mA	—	—	0.45	V
"L" 出力電圧*2	V _{OL2}	I _{OL} =20mA	—	—	1	V
"L" 出力電圧*3	V _{OL3}	I _{OL} =0.9mA	—	—	0.45	V
"L" 全出力電流*1	I _{OL}	5mA/1PIN	—	—	80	mA
"H" 出力電圧*1	V _{OH1}	I _{OH} =-240μA	0.75V _{CC}	—	—	V
"H" 出力電圧*3	V _{OH2}	I _{OH} =-100μA	0.75V _{CC}	—	—	V
"H" 出力電圧*1	V _{OH1}	I _{OH} =-40μA	0.93V _{CC}	—	—	V
"H" 出力電圧*3	V _{OH2}	I _{OH} =-20μA	0.93V _{CC}	—	—	V
入力漏洩電流*1	I _{IL1}	0 V _{IN} V _{CC}	-10	—	20	μA
入力漏洩電流*4	I _{IL2}	0 V _{IN} V _{CC}	-10	—	10	μA
電源電流	I _{CC}	$\overline{CS}=1, \text{PROG}=1$ の時	—	5	100	μA
		MSM80C48/49/50が 11MHzで連続動作した場合	—	1	2	mA

*1 P40 ~ 43, P50 ~ P53, P60 ~ P63, P70 ~ P73

*2 P70 ~ P73

*3 P20 ~ 23

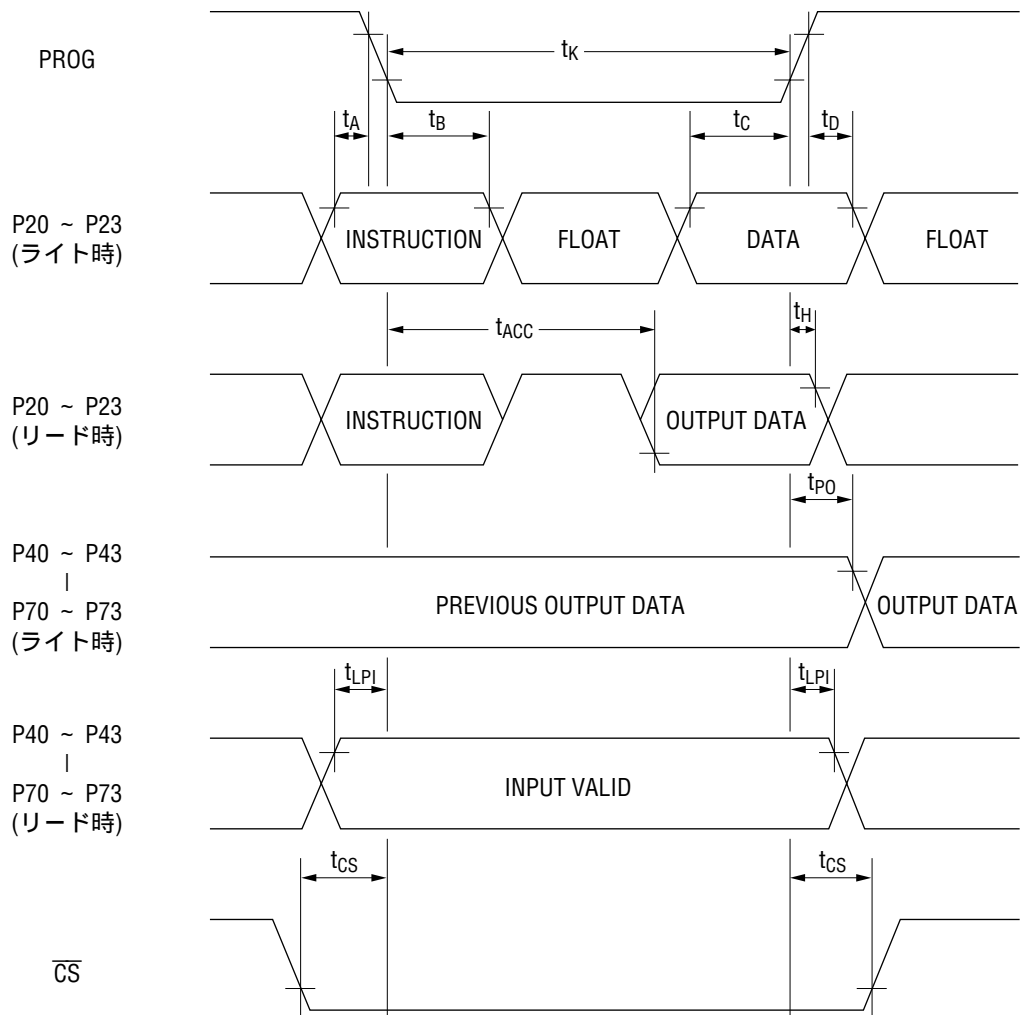
*4 P20 ~ 23, \overline{CS} , PROG

交流特性

(V_{CC}=4.0V ~ 6.0V, Ta=-40°C ~ +85°C)

項目	記号	条件	Min.	Max.	単位
ポート制御設定時間 (PROG立ち下がりまで)	t _A	80pF LOAD	50	—	ns
ポート制御保持時間 (PROG立ち下がりから)	t _B	20pF LOAD	60	—	ns
出力データ設定時間	t _C	80pF LOAD	200	—	ns
出力データ保持時間	t _D	20pF LOAD	20	—	ns
入力データ保持時間	t _H	20pF LOAD	0	150	ns
PROGパルス幅	t _K	—	700	—	ns
\overline{CS} 有効時間 (PROGの前後)	t _{CS}	—	50	—	ns
出力データ有効時間 (ポート4~7で)	t _{PO}	100pF LOAD	—	700	ns
入力データ保持時間 (ポート4~7で)	t _{LP1}	—	100	—	ns
入力データ有効時間 (PROG立ち下がりから)	t _{ACC}	80pF LOAD	—	650	ns

タイミングチャート



機能説明

パワーオンリセット

電源投入時に、ポート4～7はトライステート、ポート2は入力モードに設定されます。

ライトモード

MSM80C48/49/50で、MOVDPp, A, ORLPp, A, ANLDPp, Aを実行すると、アキュムレータの内容を直接ポート4～7に出力したり、ポートのデータとOR, ANDをとってポートに出力することができます。そのときポートのデータはスタティックにラッチされ、次の命令が実行されるまで変化しません。

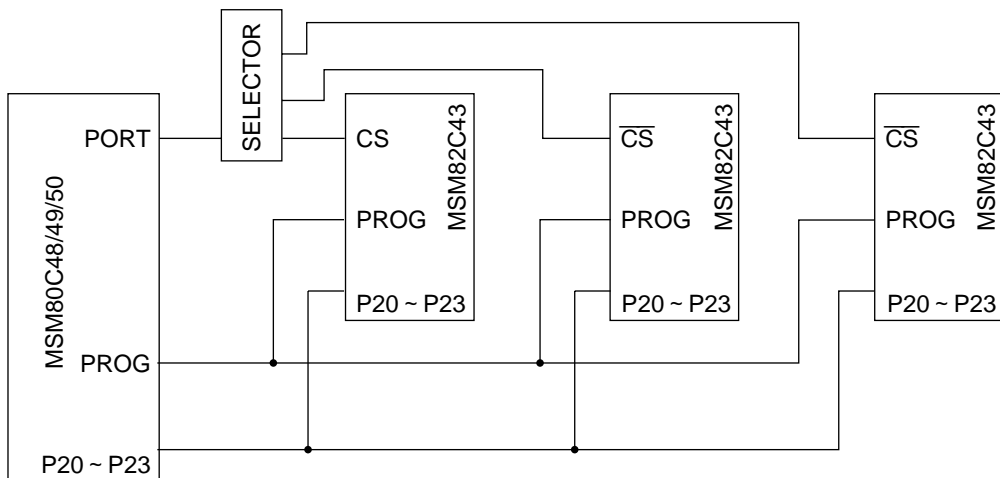
リードモード

MOVDA, Ppを実行すると、ポート4～7のデータをアキュムレータに取り込みます。このときPROGが"L"の間だけポートのデータが有効になり、"H"になるとポート4～7はトライステートに、ポート2は入力モードになります。

アドレス、命令コード

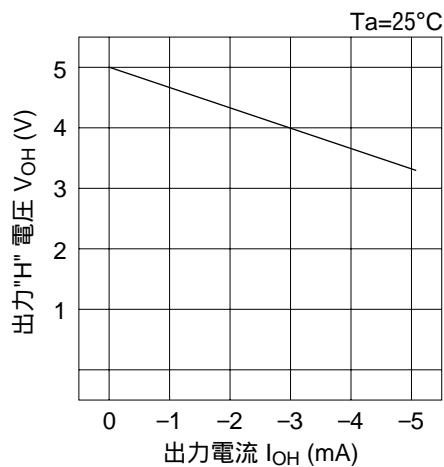
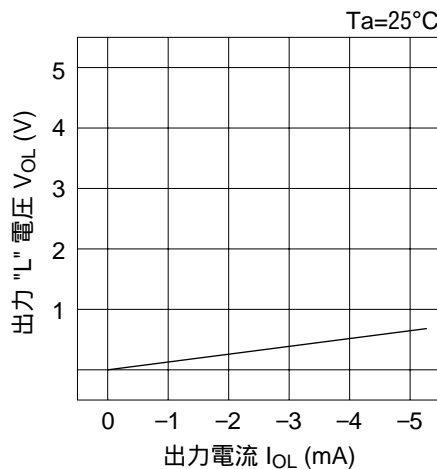
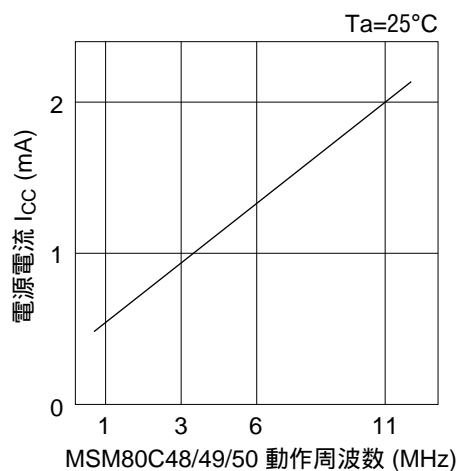
命令	P23	P22	ポート	P21	P20
リード	0	0	Port 4	0	0
ライト	0	1	Port 5	0	1
OR	1	0	Port 6	1	0
AND	1	1	Port 7	1	1

MSM82C43の多重接続



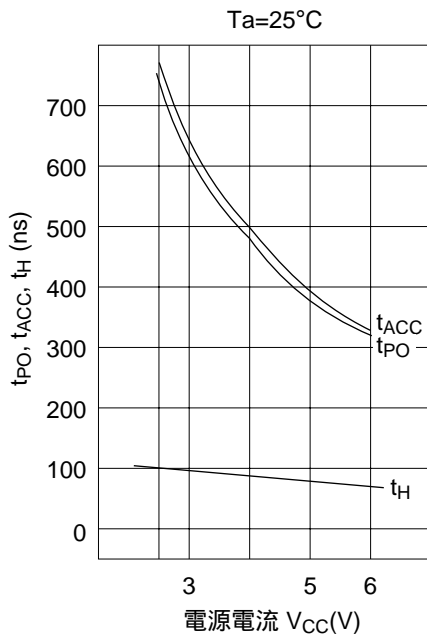
出力特性

直流特性標準値

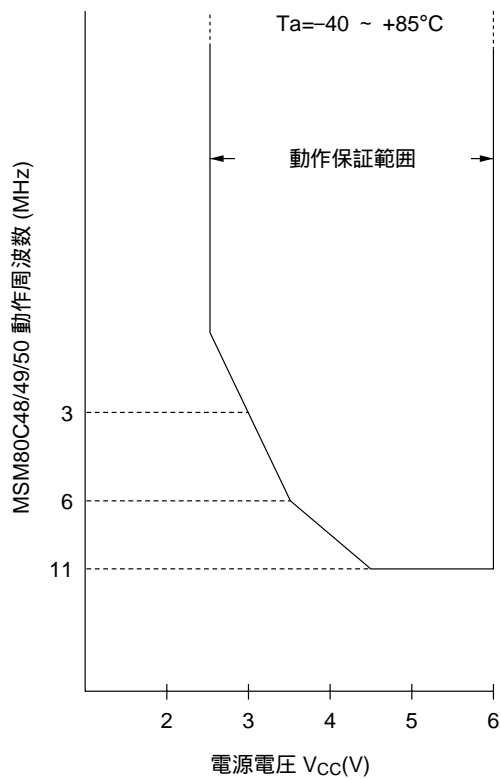
出力"H"電圧 (V_{OH}) 対出力電流 (I_{OH})出力"L"電圧 (V_{OL}) 対出力電流 (I_{OL})動作周波数対電源電流 (I_{CC})

(注: 出力電流はデバイスに流れ込む方向を正とします。)

交流特性標準値

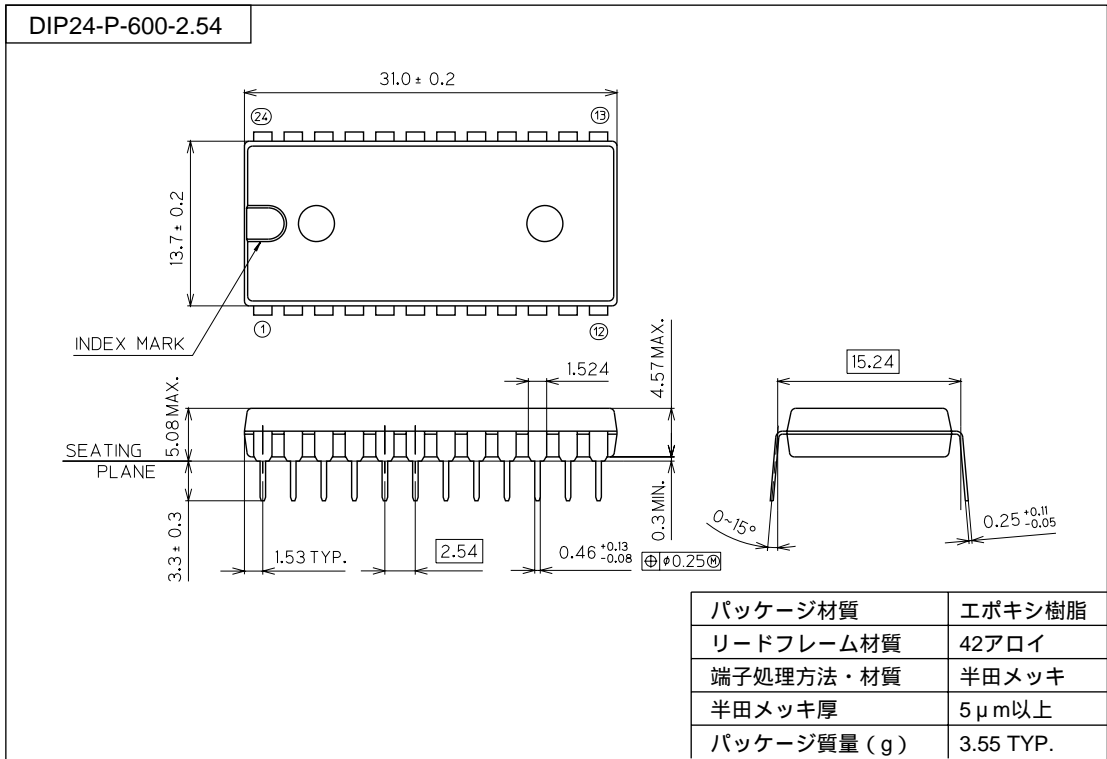
 t_{PO} , t_H , t_{ACC} 対出力電流 (V_{CC})

MSM82C43動作保証範囲



■ パッケージ寸法図

(単位 : mm)

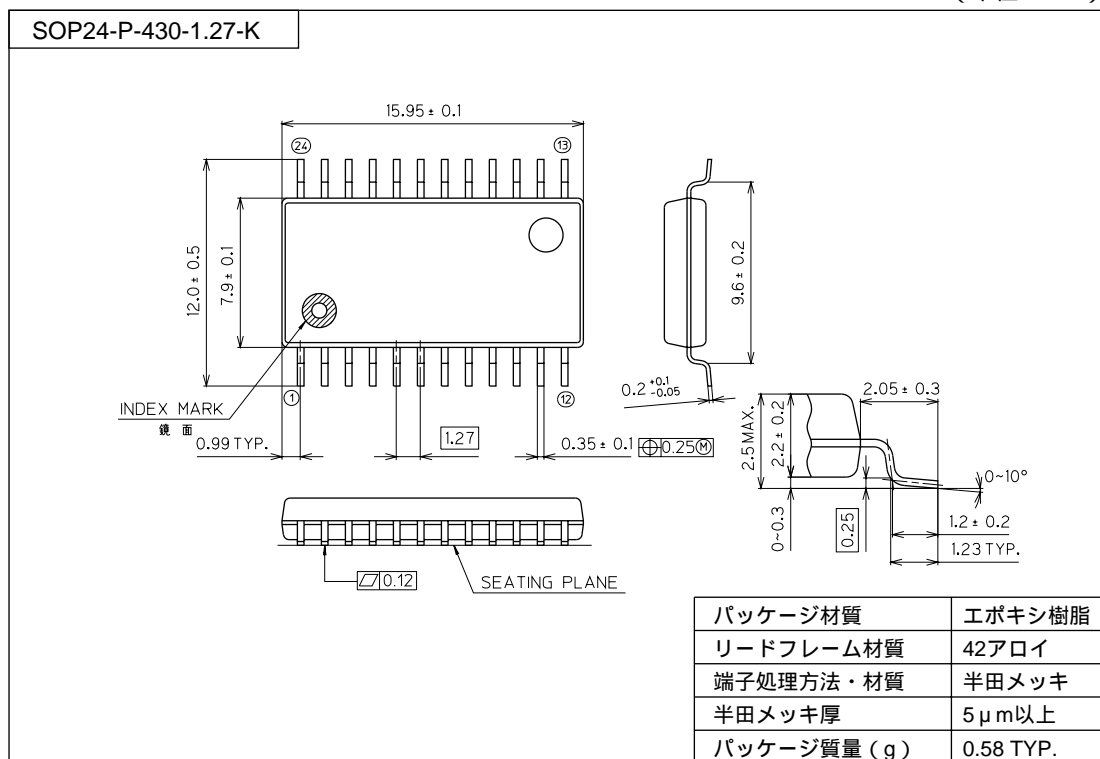


表面実装型パッケージ実装上のご注意

SOP、QFP、TSOP、TQFP、LQFP、SOJ、QFJ (PLCC)、SHP、BGA等は表面実装型パッケージであり、リフロー実装時の熱や保管時のパッケージの吸湿量等に変化を受けやすいパッケージです。

したがって、リフロー実装の実施を検討される際には、その製品名、パッケージ名、ピン数、パッケージコード及び希望されている実装条件 (リフロー方法、温度、回数)、保管条件などを弊社担当営業まで必ずお問い合わせください。

(単位: mm)



表面実装型パッケージ実装上のご注意

SOP、QFP、TSOP、TQFP、LQFP、SOJ、QFJ (PLCC)、SHP、BGA等は表面実装型パッケージであり、リフロー実装時の熱や保管時のパッケージの吸湿量等に変影響を受けやすいパッケージです。

したがって、リフロー実装の実施を検討される際には、その製品名、パッケージ名、ピン数、パッケージコード及び希望されている実装条件 (リフロー方法、温度、回数)、保管条件などを弊社担当営業まで必ずお問い合わせください。