

暫定規格

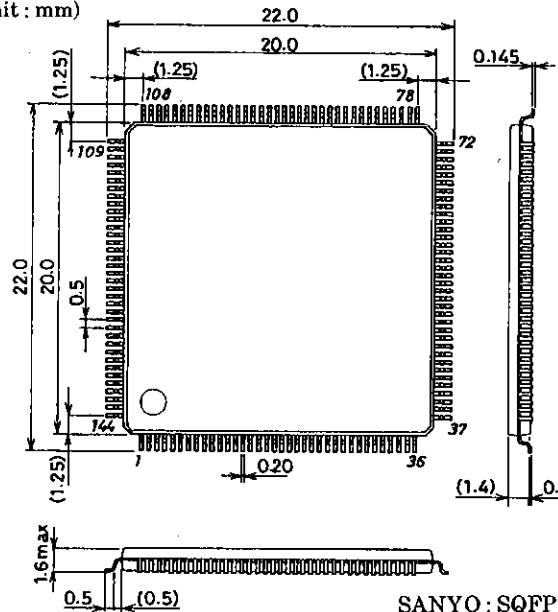
LC82150 — CMOS LSI 通信コントローラ

LC82150は、CPU および CPU周辺回路、各種イメージセンサのタイミング信号発生 および 2値化処理、画像データ圧縮・伸長のための変化点検出回路、シリアル・プリンタ・インタフェース、タイマ、モータ・インタフェース、割込みコントローラ、汎用I/Oポート、ADPCM機能 および ECM機能を内蔵したFAXモデムにより、ファクシミリの主要な機能を1チップに集積した通信コントローラである。RAMとROM等を接続することにより、コストパフォーマンスの高い通信端末を容易に構成することができる。

- 特長**
- ・高速16ビットCPU (65C816)、サイクル7.3728MHz
 - ・8Mバイトのプログラム空間
 - ・16ビットタイマ 2ch
 - ・ソフトコーデック用アクセラレータ
 - ・モータ・インタフェース
 - ・各種イメージセンサのタイミング発生 および、2値化処理回路
 - ・シリアル・プリンタ・インタフェース
 - ・汎用I/Oポート
 - ・割込みコントローラ
 - ・16ビットのウォッチドックタイマ
 - ・グループ3のFAXモデム
 - ITU-T V.29 (9600bps, 7200bps, 4800bps)
 - ITU-T V.27ter (4800bps, 2400bps)
 - ITU-T V.21ch2 (300bps)
 - ・高低速同時待ち受信機能
 - ・ショートトレーニング機能 (ITU-T V.27terのみ)
 - ・プログラマブルのトーン送出・検出
 - ・DTMF送出・検出
 - ・HDLC機能 (すべての伝送速度に対応)

次ページへ続く。

外形図 3214
(unit: mm)



SANYO: SQFP144

■この資料の情報(搭載回路および回路定数を含む)は一例を示すもので、量産セットとしての設計を保証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実施に対する保証を行うものではありません。

■本書記載製品が、外国為替および外国貿易管理法に定める戦略物資(役務を含む)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す。

■本書記載の製品は、生命維持装置等、人命にかかわるような、極めて高度の信頼性を要する用途に対応する仕様にはなっておりません。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、ご使用の際には、「納入仕様書」でご確認下さい。

前ページから続く。

- ・シンセサイザ機能
- ・発信者ID検出
 - Bell 202 (1200bps)
 - ITU-T V.23 (1200bps)
- ・ADPCM機能
 - 符号化4bits, 3bits, 2bitsの選択可能
 - サンプリング周波数9.6kHz, 7.2kHz, 4.8kHz, 3.6kHzの選択可能
- ・5V単一電源
- ・CMOS低消費電力

絶対最大定格 / Ta = 25°C

			unit
電源電圧	V _{DD}	-0.3~+7.0	V
入出力電圧	V _I , V _O	-0.3~V _{DD} +0.3	V
許容消費電力	Pd max	Ta ≤ 70°C	550 mW
動作周囲温度	Topr	-30~+70	°C
保存周囲温度	Tstg	-55~+125	°C
半田耐熱		手半田 (3秒間)	350 °C
		リフロー (10秒間)	235 °C

許容動作範囲 / Ta = -30~+70°C, V_{SS} = 0V

		min	typ	max	unit
電源電圧	V _{DD}	4.5		5.5	V
入力電圧	V _{IN}	0		V _{DD}	V

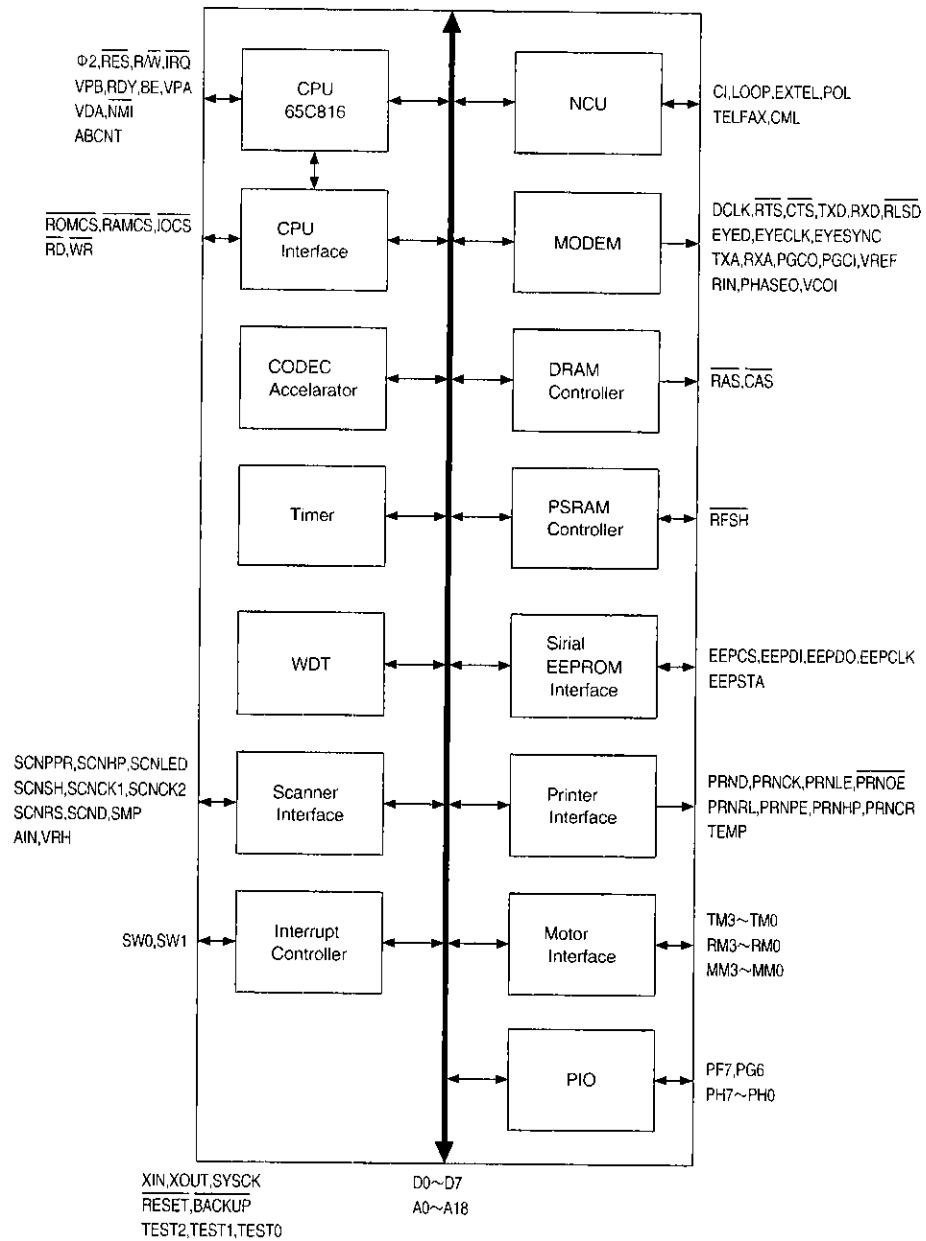
電気的特性 / Ta = -30~+70°C, V_{DD} = 4.5~5.5V

			min	typ	max	unit
入力「H」レベル電圧	V _{IH}	全ての入力ピン	2.2			V
入力「L」レベル電圧	V _{IL}	全ての入力ピン			0.8	V
入力リーク電流	I _L		-10		+10	μA
出力「H」レベル電圧	V _{OH}	LED0, LED1, XOUT, RDYを除く 全ての出力ピン: I _{OH} = -4mA	2.4			V
出力「L」レベル電圧	V _{OL}	LED0, LED1, XOUT, RDYを除く 全ての出力ピン: I _{OL} = 4mA			0.4	V
出力「H」レベル電圧	V _{OH}	RDY: I _{OH} = -12mA	2.4			V
出力「L」レベル電圧	V _{OL}	RDY: I _{OL} = 12mA			0.4	V
出力「H」レベル電圧	V _{OH}	LED0, LED1, XOUT: I _{OH} = -24mA	2.4			V
出力「L」レベル電圧	V _{OL}	LED0, LED1, XOUT: I _{OL} = 24mA			0.4	V
出力リーク電流	I _{OZ}	ハイインピーダンス出力	-10		+10	μA
入力バイアス電流	I _{IB}	RIN: V _{DD} = 5V		0.42		mA
出力リーク電流	I _{POZ}	PHASEO: PHASEO = 2V時	7	15	27	mA
チャージポンプ	I _{NOZ}		-8	-15	-23	mA
発振周波数	f _{CLK}	XIN, XOUT		29.4912		MHz
V _{REF} 入力電圧	V _{REF}	V _{REF}		V _{DD} /2		V
V _{REF} インピーダンス	R _{REF}	V _{REF}	1			MΩ
入力電圧範囲	V _{IA}	RXA, PGC1	0.2V _{DD}		0.8V _{DD}	V
出力電圧範囲	V _{OA}	TXA, PGCO	0.2V _{DD}		0.8V _{DD}	V
出力インピーダンス	R _O	TXA, PGCO			7.0	kΩ
消費電流	I _{DD}	動作時		80		mA

電源投入タイミング

LSIへの電源投入のタイミングに注意すること。AV_{DD}とDV_{DD}は、LSI内で完全に分離されているが、AV_{SS}とDV_{SS}は基板を介して接続されている。よって、AV_{SS}とDV_{SS}の間には、電位差がないようにすること。また、電源の立上げ、立下げの時間差は3ms以内にする。

ブロック図



A06151

LC82150

ピン配置

タイプ/typ					
I	入カピン INPUT	B	双方向ピン BIDIRECTION	NC	接続せず NOT CONNECT
O	出カピン OUTPUT	P	電源ピン POWER		

端子番号	端子名称	I/O	機 能
1	DV _{SS}	P	デジタル接地端子
2	TEST0	I	テスト端子
3	TEST1	I	
4	TEST2	I	
5	$\overline{\text{RES}}$	O	ICE用リセット信号
6	$\phi 2$	O	ICE用システムクロック
7	A16	O	アドレスバス
8	A17	O	
9	A18	O	
10	D0	B	データバス
11	D1	B	
12	D2	B	
13	D3	B	
14	D4	B	
15	D5	B	
16	D6	B	
17	D7	B	
18	DV _{DD}	P	デジタル電源端子
19	DV _{SS}	P	デジタル接地端子
20	$\overline{\text{ROMCS}}$	O	プログラムROM用チップセレクト信号
21	$\overline{\text{RAMCS}}$	O	ワークRAM用チップセレクト信号
22	$\overline{\text{IOCS}}$	O	外部I/O用チップセレクト信号
23	$\overline{\text{RD}}$	O	CPUからのリード信号
24	$\overline{\text{WR}}$	O	CPUからのライト信号
25	$\overline{\text{RFSH}}$ (PA7)	B	擬似SRAMのリフレッシュ信号/汎用ポートA
26	$\overline{\text{RAS}}$ (PA6)	B	DRAMのローアドレスストロブ/汎用ポートA
27	$\overline{\text{CAS}}$ (PA5)	B	DRAMのカラムアドレスストロブ/汎用ポートA
28	EEPSTA (PA4)	B	シリアルEEPROMからのステータス入力/汎用ポートA
29	EEPCS (PA3)	B	シリアルEEPROMのチップセレクト信号/汎用ポートA
30	EEPCK (PA2)	B	シリアルEEPROMのシリアルクロック/汎用ポートA
31	EEPDI (PA1)	B	シリアルEEPROMからのデータ受信端子/汎用ポートA
32	EEPDO (PA0)	B	シリアルEEPROMへのデータ送信端子/汎用ポートA
33	SYSCK	O	外部LSIへのシステムクロック (14.7456MHz)
34	XIN	I	システムクロック用水晶振動子接続端子 (29.4912MHz)
35	XOUT	O	
36	DV _{SS}	P	デジタルの接地端子
37	DV _{DD}	P	デジタルの電源端子
38	RIN	I	通倍PLLのバイアス入力
39	PHASEO	O	通倍PLLの位相検出器出力

次ページへ続く。

LC82150

前ページから続く。

端子番号	端子名称	I/O	機能
40	VCOI	I	通倍PLLの電圧制御発振器入力 (44.2368MHz)
41	RESET	I	システムリセット
42	SW1 (PE7)	B	汎用ポートE
43	SW0 (PE6)	B	
44	PF7	B	汎用ポートF
45	POL (PG7)	B	極性検出用の入力端子/汎用ポートG
46	PH7	B	汎用ポートH
47	PH6	B	
48	PH5	B	
49	PH4	B	
50	PH3	B	
51	PH2	B	
52	PH1	B	
53	PH0	B	
54	DV _{DD}	P	デジタル電源端子
55	DV _{SS}	P	デジタル接地端子
56	ABCTL	O	IEC用バスコントロール信号
57	PG6	B	汎用ポートG
58	TXD (PG5)	B	RS232Cの送信データ入力端子/汎用ポートG
59	RTS (PG4)	B	RS232Cの送信要求信号/汎用ポートG
60	CTS (PG3)	B	RS232Cの送信可信号/汎用ポートG
61	DCLK (PG2)	B	RS232Cの送受信データクロック/汎用ポートG
62	RXD (PG1)	B	RS232Cの受信データ出力端子/汎用ポートG
63	RLSD (PG0)	B	RS232Cの受信回線信号検出信号/汎用ポートG
64	VRH	I	画像用A/D変換器のHighリファレンス電圧入力
65	TEMP	I	サーミスタ入力
66	AIN	I	画像用A/D変換器の入力端子
67	TXA	O	モデムのアナログ送信出力端子
68	RXA	I	モデムのアナログ受信入力端子
69	PGCO	O	モデムの利得調整出力端子
70	PGCI	I	モデムの利得調整入力端子
71	VREF	I	モデムのアナログ部のリファレンス入力
72	AV _{SS}	P	アナログ接地端子
73	AV _{DD}	P	アナログ電源端子
74	EYESYNC (PF6)	B	アイパターンデータ同期信号/汎用ポートF
75	EYECLK (PF5)	B	アイパターンデータクロック/汎用ポートF
76	EYED (PF4)	B	アイパターンデータ出力/汎用ポートF
77	CI (PE4)	B	リング検出入力端子/汎用ポートE
78	LOOP (PE3)	B	ループ電流検出入力端子/汎用ポートE
79	EXTTEL (PE2)	B	回線切換え信号/汎用ポートE
80	TELFAX (PE1)	B	電話/FAX切換え信号/汎用ポートE
81	CML (PE0)	B	ダイヤルパルス信号/汎用ポートE
82	PRNRL (PC7)	B	プリンタ部のヘッドリレー切換え信号/汎用ポートC
83	PRNPE (PC6)	B	プリンタ部のペーパーエンド検出端子/汎用ポートC

次ページへ続く。

LC82150

前ページから続く。

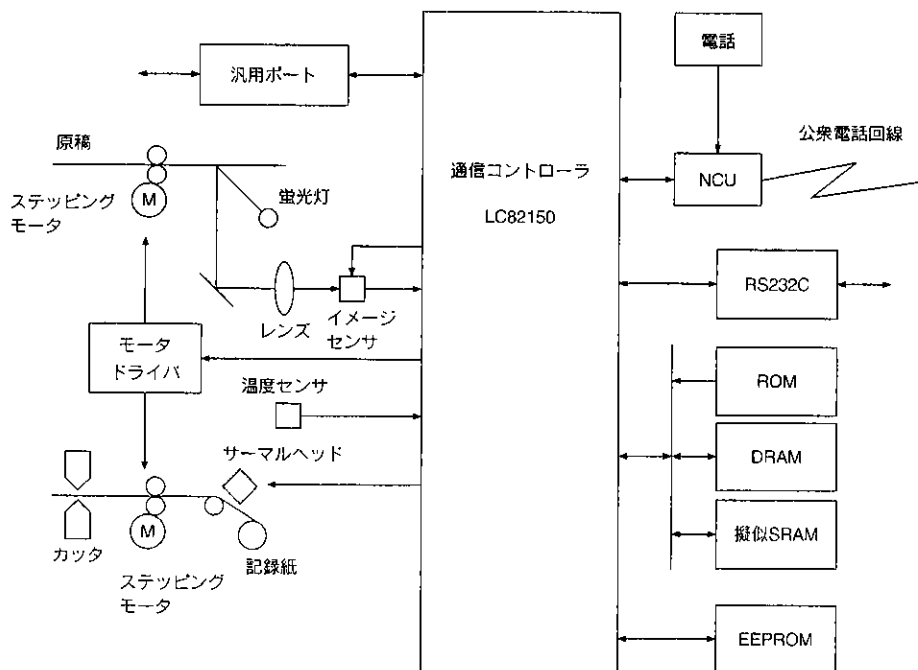
端子番号	端子名称	I/O	機 能
84	PRNCR (PC5)	B	プリンタ部のキャリッジ位置検出端子/汎用ポートC
85	PRNHP (PC4)	B	プリンタ部のホームポジション検出端子/汎用ポートC
86	$\overline{\text{PRN}\overline{\text{O}}\overline{\text{E}}}$ (PC3)	B	プリンタドライバのデータイネーブル信号/汎用ポートC
87	PRNLE (PC2)	B	プリンタドライバのデータラッチ信号/汎用ポートC
88	PRNCK (PC1)	B	プリンタドライバのデータクロック/汎用ポートC
89	PRND (PC0)	B	プリンタデータ出力/汎用ポートC
90	DV _{DD}	P	デジタル電源端子
91	DV _{SS}	P	デジタル接地端子
92	RM3 (PD7)	B	受信モータ位相信号/汎用ポートD
93	RM2 (PD6)	B	
94	RM1 (PD5)	B	
95	RM0 (PD4)	B	
96	TM3 (PD3)	B	送信モータ位相信号/汎用ポートD
97	TM2 (PD2)	B	
98	TM1 (PD1)	B	
99	TM0 (PD0)	B	
100	SCNPPR (PB7)	B	スキャナ紙挿入検出端子/汎用ポートB
101	SCNHP (PB6)	B	スキャナホームポジション検出端子/汎用ポートB
102	SCNLED (PB5)	B	スキャナ用LED出力信号/汎用ポートB
103	SCNSH (PB4)	B	シフトゲート信号/汎用ポートB
104	SCNCK1 (PB3)	B	クロックφ1/汎用ポートB
105	SCNCK2 (PB2)	B	クロックφ2/汎用ポートB
106	SCNRS (PB1)	B	リセットゲート信号/汎用ポートB
107	SCND (PB0)	B	スキャナデータ入力/汎用ポートB
108	LV _{SS}	P	LED専用接地端子
109	LV _{DD}	P	LED専用電源端子
110	LED0	O	LED0出力端子
111	LED1	O	LED1出力端子
112	SMP (PE5)	B	スキャナ用サンプリング出力/汎用ポートE
113	$\overline{\text{BACKUP}}$	I	パワーダウン入力端子
114	MM3 (PF3)	B	補助モータの位相信号/汎用ポートF
115	MM2 (PF2)	B	
116	MM1 (PF1)	B	
117	MM0 (PF0)	B	
118	A0	B	アドレスバス
119	A1	B	
120	A2	B	
121	A3	B	
122	A4	B	
123	A5	B	
124	A6	B	
125	A7	B	
126	DV _{DD}	P	デジタル電源端子
127	DV _{SS}	P	デジタル接地端子

次ページへ続く。

前ページから続く。

端子番号	端子名称	I/O	機能
128	A8	B	アドレスバス
129	A9	B	
130	A10	B	
131	A11	B	
132	A12	B	
133	A13	B	
134	A14	B	
135	A15	B	
136	$\overline{\text{NMI}}$	I	ICE用マスク不可能な割込み要求信号
137	VDA	I	ICE用有効データアドレス信号
138	VPA	I	ICE用有効プログラムアドレス信号
139	BE	O	ICE用バスイネーブル信号
140	RDY	O	ICE用レディ信号
141	$\overline{\text{VP}}$	B	ICE用ベクターアドレス信号
142	$\overline{\text{IRQ}}$	O	ICE用割込み要求信号
143	R/W	I	ICE用リード/ライト信号
144	DV _{DD}	P	デジタル電源端子

応用例



A06152