

制定	検印	検印	作成	製品規格 AN2906FJM	A-1	
最終案					全シート Total Pages	シート No. Pages
					22	1

ご採用に際しましては、必ず正式の製品規格書をご使用下さい。

構造 Type	シリコン モノリシック バイポーラ IC Silicon Monolithic Bipolar IC
外形 Package	44ピン4方向フラットパッケージ 44-pin Quad Flat Package (QFN type)
用途 Application	PDA, DSC用音声入出力処理 Audio Input-Output Processor for PDA, DSC
機能 Function	入力AGC、マイク電源、HPアンプ、BTLアンプ Input AGC, MIC Supply, Hp Amplifier, BTL Amplifier

A	絶 対 最 大 定 格 Absolute Maximum Ratings				
No.	項 目 Parameter	略 号 Symbol	定 格 Ratings	単 位 Unit	注 Note
1	保 存 温 度 Storage temperature	T _{stg}	－ 5 5 ～ + 1 2 5	℃	注 1 Note1
2	動作周囲温度 Operating ambient temp.	T _{opr}	－ 2 0 ～ + 7 0	℃	注 1 Note1
3	動作周囲気圧 Operating ambient atmospheric pressure	P _{opr}	1.013×10 ⁵ ±0.61×10 ⁵ (1.0±0.6)	Pa (atm)	――
4	動作定加速度 Operating constant gravity	G _{opr}	9,810 (1,000)	m/s ² (g)	――
5	動作衝撃度 Operating shock	S _{opr}	4,900 (500)	m/s ² (g)	――
6	電 源 電 圧 Supply voltage	VCC	5.2	V	注 2 Note2
		VCC-SP	5.2		
7	電 源 電 流 Supply current	I _{cc}	――	A	――
8	許 容 損 失 Power dissipation	P _D	194.2	mW	注 3 Note3

動作電源電圧範囲 Operating supply voltage range	VCC	2.70 ~ 5.0 V	注2 Note2
	VCC-SP	2.70 ~ 5.0 V	

注1) 保存温度および動作周囲温度の項目以外はすべて T_a = 25°C とする。

Note1) T_a = 25°C except storage temperature and operating ambient temperature.

注2) 絶対最大定格、許容損失を超えない範囲で使用した場合を示す。

Note2) the range under Absolute Maximum Ratings, Power dissipation.
注3) T_a = 70°Cでのパッケージ単体の許容損失を示す。(シート No. 21 Pd-Ta特性参照)

Note3) Power dissipation shows the value of only package at T_a = 70°C.
(See p. 21 Pd-Ta characteristics)

2001.3.23				
-----------	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製品規格			B-1		
最終案							全シート Total Pages		シート No. Pages
				AN2906FJM					

B	電 気 的 特 性 (特に規定のないかぎり周囲温度は25°C±2°C) Electrical Characteristics (Ta=25°C±2°C unless otherwise specified.)						VCC=3.3V, VCC SP=3.3V		
No.	項 目 Parameter	略号 Symbol	試験 回路 Test Circuit	条 件 Conditions	目標許容値 Limits			単位 Unit	注 Note
					min	typ	max		
	【回路電流】 【Circuit Current】								
1	無信号時回路電流1A Circuit current 1A at non-signal (VCC系)	IvccA	1	VCC=3.3V 無信号時 at non-signal	3.5	5.5	8.0	mA	—
2	無信号時回路電流2SA Circuit current 2SA at non-signal (VCC-SP)	IvccSA	1	VCCSP=3.3V 無信号時 V44=0 (V) at non-signal	1.0	5.2	9.0	mA	—
3	無信号時回路電流2HA Circuit current 2HA at non-signal (VCC-SP)	IvccHA	1	VCCSP=3.3V 無信号時 V5=0 (V) at non-signal	1.0	4.3	8.0	mA	—
4	スタンバイ時回路電流1B Circuit current 1B at STB mode (VCC系)	IvccB	1	VCC=3.3V 無信号時 V14=0 (V) at non-signal	—	0.05	1.0	μA	—
5	スタンバイ時回路電流2B Circuit current 2B at STB mode (VCC-SP)	IvccSB	1	VCCSP=3.3V 無信号時 V14=0 (V) at non-signal	—	0.05	1.0	μA	—
6	SP, HP $\pm$ 7° 時回路電流1C Circuit current 1C at Power Save (VCC系)	IvccC	1	VCC=3.3V V5=0 (V) 無信号時 V44=0 (V) at non-signal	—	4.2	7.0	mA	—
7	SP, HP $\pm$ 7° 時回路電流2C Circuit current 2C at Power Save (VCC-SP)	IvccSC	1	VCCSP=3.3V V5=0 (V) 無信号時 V44=0 (V) at non-signal	—	0.2	0.5	mA	—
	【マイク用電源】 【Supply for MIC】								
11	マイク用電源電圧 Supply voltage for MIC	VMIC	1	VCC=3.3V 出力電流=5mA時 output current	1.8	2.0	2.2	V	—
	【マイクアンプ特性】マイクアンプ 入力→マイクアンプ 出力 【MIC Amp. Characteristic】MIC Amp. Input→MIC Amp. Output								
13	マイクアンプ 出力レベル MIC Amp. output level (from MIC Amp. input)	VROM	1	Vin=-39dBV, 1kHz	-20.5	-19.0	-17.5	dBV	—
15	マイクアンプ 出力歪率1 MIC Amp. output distortion 1 (from MIC Amp. input)	THROM1	1	Vin=-39dBV, 1kHz THD5次まで to THD fifth	—	0.005	0.10	%	—
16	マイクアンプ 出力雑音 MIC Amp. output noise (from MIC Amp. input)	NROM	1	入力無し at non-signal A α -7°フィルター使用 A curve filter	—	-101	-96	dBV	—
17	マイクアンプ 最大入力レベル MIC Amp. Max input Level (from MIC Amp. input)	THROM2	1	Vin=-35dBV, 1kHz THD5次まで to THD fifth load=22k Ω	—	0.009	1.0	%	—
	【RECAGC特性】AGC入力→REC出力 【RECAGC Characteristic】AGC Input→REC Output								
19	REC基準出力レベルA REC reference output level A (from MIC Amp. input)	VROA	1	Vin=-49.7dBV, 1kHz	-16.5	-15.0	-13.5	dBV	—
20	REC基準出力歪率1A REC reference output distortion 1A (from MIC Amp. input)	THROA	1	Vin=-49.7dBV, 1kHz THD5次まで to THD fifth	—	0.009	0.10	%	—

(注) 特に指定のない限り、V10=V11=0Vとする。

2001.3.23

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格 AN2906FJM	B-1	
		最終案			全シート Total Pages	シート No. Pages
						3

B	電 気 的 特 性 (特に規定のないかぎり周囲温度は25°C±2°C) Electrical Characteristics (Ta=25°C±2°C unless otherwise specified.)							VCC=3.3V, VCC SP=3.3V	
No.	項 目 Parameter	略号 Symbol	試験 回路 Test Circuit	条 件 Conditions	目標許容値 Limits			単位 Unit	注 Note
					min	typ	max		
21	REC出力雑音電圧A REC output noise voltage A	VNROA	1	無信号入力 at non-signal A curve filter	—	-76	-72	dBV	—
22	マイクAGC特性1 MIC AGC characteristic 1 reference+5 dB	VAGCML1	1	Vin=-44.7dBV, 1kHz	-12	-10	-8	dBV	—
23	マイクAGC特性2 MIC AGC characteristic 2 reference+10 dB	VAGCML2	1	Vin=-39.7dBV, 1kHz	-11.2	-8.2	-5.2	dBV	—
24	マイクAGC特性3 MIC AGC characteristic 3 reference+16 dB	VAGCML3	1	Vin=-33.7dBV, 1kHz	-11	-8	-5	dBV	—
25	マイクAGC特性4 MIC AGC characteristic 4 reference+34 dB	VAGCM4	1	Vin=-15.7dBV, 1kHz	-10.2	-7.2	-4.2	dBV	—
26	マイクAGC特性4 歪率 MIC AGC characteristic 4 distortion reference+34dB	THAGCM4	1	Vin=-15.7dBV, 1kHz THD5次まで to THD fifth load=22kΩ	—	0.17	1.0	%	—
EVR=OFFモード時HP, SP特性 HP or SP output characteristic at EVR=OFF mode V10=V11=0(V)									
【HP出力系特性】PB入力→HP出力 【HP output characteristic】PB Input→HP Output									
29	HP基準出力レベル LINE reference output level 再生時 at playback	VLOPS	1	Vin=-15dBV, 1kHz load=31Ω	-20.7	-18.7	-16.7	dBV	—
30	HP基準出力歪率 LINE reference output distortion 再生時 at playback	THLOPS	1	Vin=-15dBV, 1kHz THD5次まで to THD fifth load=31Ω	—	0.06	0.20	%	—
31	HP基準出力雑音 LINE reference output noise 再生時 at playback	VNOPS	1	無信号入力 at non-signal A curve filter load=31Ω THD5次まで to THD fifth	—	-94	-90	dBV	—
32	HP最大出力レベル LINE maximum output level 再生時 at playback	VLMAPOS	1	f=1kHz load=31Ω input level at THD=1%(to fifth)	-5.2	-2.5	—	dBV	—
33	PB最大入力レベル LINE maximum output level hp再生時 at playback	VLMAPIS	1	f=1kHz load=31Ω input level at THD=1%(to fifth)	0	1.2	—	dBV	—
35	【スピーカー出力系特性】 【SP output characteristic】								
36	SP基準出力レベル SP reference output level 再生時 at playback	VSPPS	1	Vin=-15dBV, 1kHz ROUT=8Ω	-14.2	-12.7	-11.2	dBV	—
37	SP基準出力歪率 SP reference output distortion 再生時 at playback	THSPPS	1	—	—	0.16	0.9	%	—
38	SP基準出力雑音電圧 SP reference output noise 再生時 at playback	VNSPPS	1	at non-signal A curve filter ROUT=8Ω	—	-91	-87	dBV	—
39	SP最大定格出力 SP maximum rating output 再生時 at playback	VMSPPS	1	consumptive power of load at THD=10% ROUT=8Ω f=1kHz	200	350	—	mW	—
40	SPAパワーセーブ時出力 Output at SP power save 再生時 at playback	VP3PP3	1	Vin=-15dBV, 1kHz A curve filter ROUT=8Ω	—	-115	-102	dBV	—

(注) 特に指定のない限り、V10=V11=0Vとする。

2001.3.23				
-----------	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格 AN2906FJM	B-1	
最終案					全シート Total Pages	シート No. Pages
						4

AN2906FJM

B	電 気 的 特 性 (特に規定のないかぎり周囲温度は25℃±2℃) Electrical Characteristics (Ta=25℃±2℃ unless otherwise specified.)							VCC=3.3V, VCC SP=3.3V	
No.	項 目 Parameter	略号 Symbol	試験 回路 Test Circuit	条 件 Conditions	目標許容値 Limits			単位 Unit	注 Note
					min	typ	max		
41	EVR=ONモード時HP, SP特性 HP or SP output characteristic at EVR=ON mode V10=V11=3.3(V)								
42	【PB時HP出力系特性】PB入力→HP出力 【HP output characteristic at PB】PB Input→HP Output								
43	HP基準出力レベル LINE reference output level 再生時 at playback	VLOPS	1	Vin=-15dBV, 1kHz load=31Ω	-15.2	-13.2	-11.2	dBV	—
44	HP基準出力歪率 LINE reference output distortion 再生時 at playback	THLOPS	1	Vin=-15dBV, 1kHz THD5次まで to THD fifth load=31Ω	—	0.07	0.20	%	—
45	HP基準出力雑音 LINE reference output noise 再生時 at playback	VNOPS	1	無信号入力 at non-signal A curve filter load=31Ω THD5次まで to THD fifth	—	-85	-81	dBV	—
46	【スピーカー出力系特性】 【SP output characteristic】								
47	SP基準出力レベル SP reference output level 再生時 at playback	VSPPS	1	Vin=-15dBV, 1kHz ROUT=8Ω	-8.7	-7.2	-4.7	dBV	—
48	SP基準出力歪率 SP reference output distortion 再生時 at playback	THSPPS	1	—	—	0.14	0.9	%	—
49	SP基準出力雑音電圧 SP reference output noise 再生時 at playback	VNSPPS	1	at non-signal A curve filter ROUT=8Ω	—	-82	-78	dBV	—
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									

(注) No. 43~49は、V10=V11=3.3Vとする。

2001.3.23

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格	B-1	
		最終案			全シート Total Pages	シート No. Pages
						5

B 電 気 的 特 性 (特に規定のないかぎり周囲温度は25°C±2°C) VCC=3.3V, Electrical Characteristics (Ta=25°C±2°C unless otherwise specified.) VCC SP=3.3V									
No.	項 目 Parameter	略号 Symbol	試験 回路 Test Circuit	条 件 Conditions	目標許容値 Limits			単位 Unit	注 Note
					min	typ	max		
61	【モード選択保持電圧】 【Voltage holding mode】								
62	MIC Amp. ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	V33L	1	—	0.0	—	0.5	V	—
63	MIC Amp. ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	V33H	1	—	2.8	—	3.3	V	—
64	HPF ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	V32L	1	—	0.0	—	0.5	V	—
65	HPF ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	V32H	1	—	2.8	—	3.3	V	—
66	AGC ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	V22L	1	—	0.0	—	0.5	V	—
67	AGC ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	V22H	1	—	2.8	—	3.3	V	—
68	Standby ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	V14L	1	—	0.0	—	0.5	V	—
69	Standby ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	V14H	1	—	2.8	—	3.3	V	—
70	SP PWR SAVE ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	V5L	1	—	0.0	—	0.5	V	—
71	SP PWR SAVE ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	V5H	1	—	2.8	—	3.3	V	—
72	HP PWR SAVE ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	V44L	1	—	0.0	—	0.5	V	—
73	HP PWR SAVE ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	V44H	1	—	2.8	—	3.3	V	—
74									
75									
76									
77									
78									
79									
80									

(注) 特に指定のない限り、V10=V11=0Vとする。

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格				C - 1							
最終案								全シート Total Pages				シート No. Pages			
				AN2906FJM								6			
電 気 的 特 性 の 測 定 方 法 - 1 Measure method of electrical characteristic-1															
No.	項 目 Parameter	入 力 Input		出 力 Output		各ピンの設定 each pin conditions									
		PIN	条件 Conditions	PIN	条件 Conditions	V5	V14	V22	V32	V33	V44	SW1			
	【回路電流】 【Circuit Current】														
1	無信号時回路電流1A Circuit current 1A at non-signal (VCC系)	38	VCC=3.3V 無信号時 at non-signal	38	電流測定 Current measure	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	OFF		
2	無信号時回路電流2SA Circuit current 2SA at non-signal (VCC-SP)	43	VCCsp=3.3V 無信号時 at non-signal	43	〃	↓	↓	↓	↓	↓	0.0V	↓			
3	無信号時回路電流2HA Circuit current 2HA at non-signal (VCC-SP)	43	VCCsp=3.3V 無信号時 at non-signal	43	〃	0.0V	↓	↓	↓	↓	3.3V	↓			
4	スタンバイ時回路電流1B Circuit current 1B at STB mode (VCC系)	38	VCC=3.3V at non-signal at STB Mode	38	〃	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	OFF			
5	スタンバイ時回路電流2B Circuit current 2B at STB mode (VCC-SP)	43	VCCsp=3.3V at non-signal at STB Mode	43	〃	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
6	SP, HP ϕ -7' 時回路電流1C Circuit current 1C at Power Save (VCC系)	38	VCC=3.3V at non-signal at SP & HP power save	38	〃	0.0V	3.3V	3.3V	3.3V	3.3V	0.0V	OFF			
7	SP, HP ϕ -7' 時回路電流2C Circuit current 2C at Power Save (VCC-SP)	43	VCCsp=3.3V at non-signal at SP & HP power save	43	〃	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
	【マイク用電源】 【Supply for MIC】														
11	マイク用電源電圧 Supply voltage for MIC	38 35	VCC=3.3V output current = 5mA	35	電圧測定 Voltage measure	0.0V	3.3V	0.0V	3.3V	3.3V	0.0V	OFF			
	【マイクアンプ特性】マイクアンプ [°] 入力→マイクアンプ [°] 出力 【MIC Amp.Characteristic】MIC Amp. Input→MIC Amp. Output														
13	マイクアンプ [°] 出力レベル MIC Amp. output level (from MIC Amp. input)	34	Vin=-39dBV 1kHz	30		0.0V	3.3V	0.0V	3.3V	3.3V	0.0V	OFF			
15	マイクアンプ [°] 出力歪率1 MIC Amp. output distortion 1 (from MIC Amp. input)	34	Vin=-39dBV 1kHz	30	THD5次まで to THD fifth	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
16	マイクアンプ [°] 出力雑音 MIC Amp. output noise (from MIC Amp. input)	34	入力無し at non-signal	30	A ϕ -7'フィルター使用 A curve filter	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
17	マイクアンプ [°] 最大入力レベル MIC Amp. Max input Level (from MIC Amp. input)	34	Vin=-35dBV 1kHz	30	THD5次まで to THD fifth	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
	【RECAGC特性】AGC入力→REC出力 【RECAGC Characteristic】AGC Input→REC Output														
19	REC基準出力レベルA REC reference output level A (from MIC Amp. input)	29	Vin=-49.7dBV 1kHz	17		0.0V	3.3V	3.3V	3.3V	0.0V	0.0V	OFF			
20	REC基準出力歪率1A REC reference output distortion 1A (from MIC Amp. input)	29	Vin=-49.7dBV 1kHz	17	THD5次まで to THD fifth	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓			
(注) 特に指定のない限り、V10=V11=0Vとする。															
2001.3.23															

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格 AN2906FJM	C-1	
最終案					全シート Total Pages	シート No. Pages
						7

電氣的特性の測定方法-2 Measure method of electrical characteristic-2

No.	項 目 Parameter	入力 Input		出力 Output		各ピンの設定 each pin conditions						
		PIN	条件 Conditions	PIN	条件 Conditions	V5	V14	V22	V32	V33	V44	SW1
21	REC出力雑音電圧A REC output noise voltage A	29	無信号入力 at non-signal	17	A curve filter	0.0V	3.3V	3.3V	3.3V	0.0V	0.0V	OFF
22	マイクAGC特性1 MIC AGC characteristic 1 reference+6dB	29	Vin=-44.7dBV 1kHz	17		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
23	マイクAGC特性2 MIC AGC characteristic 2 reference+10dB	29	Vin=-39.7dBV 1kHz	17		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
24	マイクAGC特性3 MIC AGC characteristic 3 reference+16dB	29	Vin=-33.7dBV 1kHz	17		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
25	マイクAGC特性4 MIC AGC characteristic 4 reference+34dB	29	Vin=-15.7dBV 1kHz	17		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
26	マイクAGC特性4 歪率 MIC AGC characteristic 4 distortion reference+34dB	29	Vin=-15.7dBV 1kHz	17	THD5次まで to THD fifth	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
EVR=OFFモード時HP, SP特性 HP or SP output characteristic at EVR=OFF mode V10=V11=0(V)												
28	【HP出力系特性】PB入力→HP出力 【HP output characteristic】PB Input→HP Output											
29	HP基準出力レベル HP reference output level 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	40 42	load=31Ω	0.0V	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	3.3V	OFF
30	HP基準出力歪率 HP reference output distortion 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	40 42	THD5次まで to THD fifth load=31Ω	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
31	HP基準出力雑音 HP reference output noise 再生時 at playback	15 13	無信号入力 at non-signal	40 42	A curve filter load=31Ω	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
32	HP最大出力レベル HP maximum output level 再生時 at playback	15 13	f=1kHz input level at THD=1% (to fifth)	40 42	load=31Ω	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
33	PB最大入力レベル PB maximum input level 再生時 at playback	15 13	f=1kHz input level at THD=1% (to fifth)	40 42	load=31Ω	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
35	【スピーカー出力系特性】 【SP output characteristic】											
36	SP基準出力レベル SP reference output level 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	4 2	ROUT=8Ω V4-V2	3.3V	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	ON
37	SP基準出力歪率 SP reference output distortion 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	4 2	ROUT=8Ω THD5次まで to THD fifth	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
38	SP基準出力雑音電圧 SP reference output noise 再生時 at playback	15 13	at non-signal	4 2	ROUT=8Ω A curve filter V4-V2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
39	SP最大定格出力 SP maximum rating output 再生時 at playback	15 13	f=1kHz consumptive power of load at THD=10%	4 2	ROUT=8Ω V4-V2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
40	SPAワークセーブ時出力 Output at SP power save 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	4 2	A curve filter ROUT=8Ω V4-V2	0.0V	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	ON

(注) 特に指定のない限り、V10=V11=0Vとする。

2001.3.23				
-----------	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格				C-1							
最終案								AN2906FJM				全シート Total Pages			

電氣的特性の測定方法-3 Measure method of electrical characteristic-3													
No.	項 目 Parameter	入力 Input		出力 Output		各ピンの設定 each pin conditions							
		PIN	条件 Conditions	PIN	条件 Conditions	V5	V14	V22	V32	V33	V44	SW1	
EVR=ONモード時HP, SP特性 HP or SP output characteristic at EVR=ON mode V10=V11=3.3(V)													
【PB時HP出力系特性】PB入力→HP出力 [HP output characteristic at PB] PB Input→HP Output													
43	HP基準出力レベル HP reference output level 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	40 42	load=31Ω	0.0V	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	3.3V	OFF	
44	HP基準出力歪率 HP reference output distortion 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	40 42	THD5次まで to THD fifth load=31Ω	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
45	HP基準出力雑音 HP reference output noise 再生時 at playback	15 13	無信号入力 at non-signal	40 42	load=31Ω A curve filter	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
【スピーカー出力系特性】 [SP output characteristic]													
47	SP基準出力レベル SP reference output level 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	4 2	ROUT=8Ω V4-V2	3.3V	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	ON	
48	SP基準出力歪率 SP reference output distortion 再生時 at playback	15 13	Vin=-15dBV 1kHz	4 2	ROUT=8Ω V4-V2 THD5次まで to THD fifth	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
49	SP基準出力雑音電圧 SP reference output noise 再生時 at playback	15 13	at non-signal	4 2	ROUT=8Ω A curve filter V4-V2	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
50													
51													
52													
53													
54													
55													
56													
57													
58													
59													
60													

2001.3.23			
-----------	--	--	--

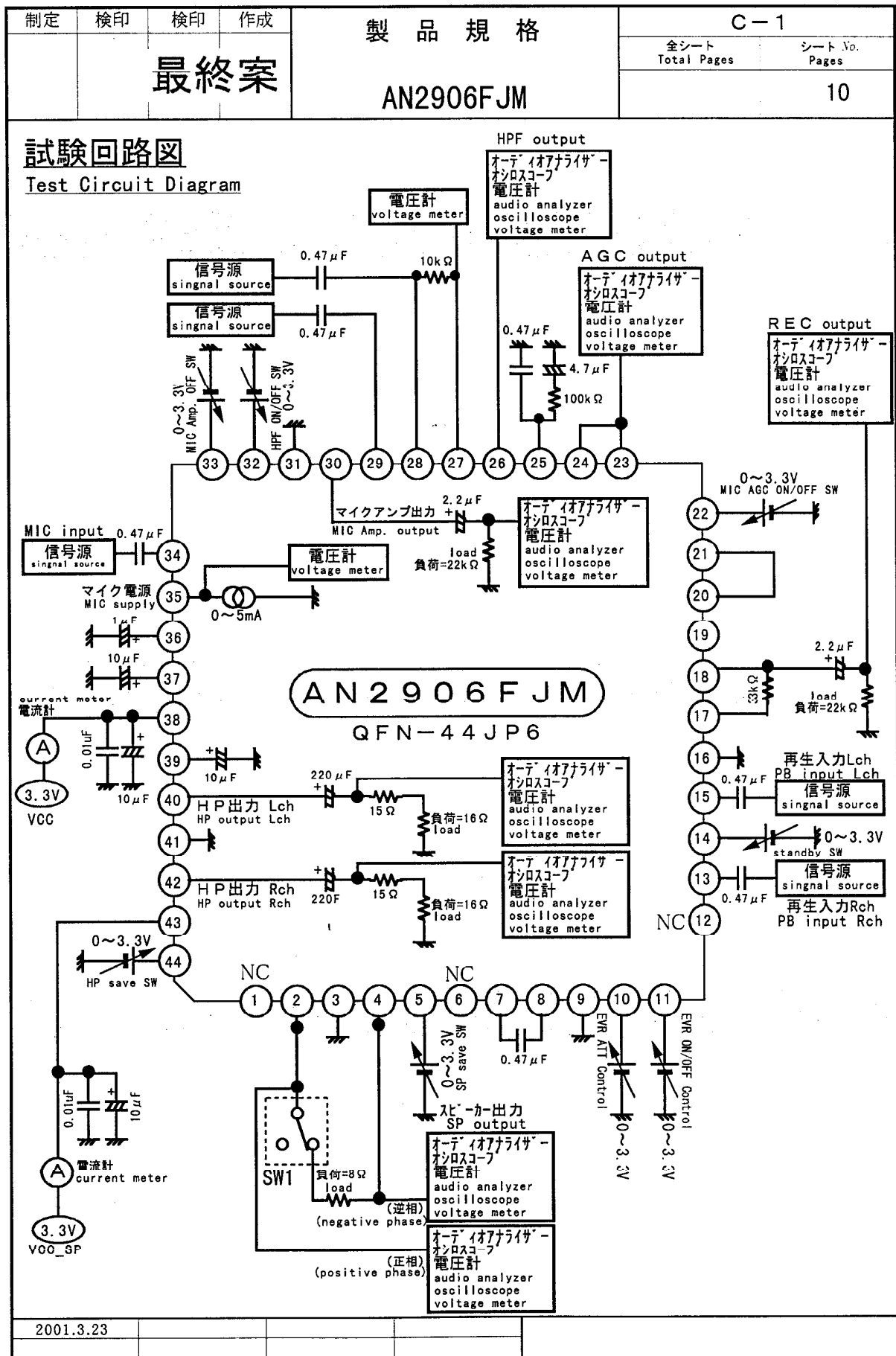
制定	検印	検印	作成	製品規格 AN2906FJM	C-1	
最終案					全シート Total Pages	シート No. Pages
						9

電氣的特性の測定方法-3 Measure method of electrical characteristic-3

No.	項目 Parameter	入力 Input		出力 Output		各ピンの設定 each pin conditions							
		PIN	条件 Conditions	PIN	条件 Conditions	V5	V14	V22	V32	V33	V44	SW1	
61	【モード選択保持電圧】 [Voltage holding mode]												
62	MIC Amp. ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	33	—	33	—	0.0V	3.3V	0.0V	3.3V	可変	0.0V	OFF	
63	MIC Amp. ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	33	—	33	—	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
64	HPF ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	32	—	32	—	0.0V	3.3V	0.0V	可変	0.0V	0.0V	OFF	
65	HPF ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	32	—	32	—	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
66	AGC ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	22	—	22	—	0.0V	3.3V	可変	3.3V	0.0V	0.0V	OFF	
67	AGC ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	22	—	22	—	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
68	Standby ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	14	—	14	—	0.0V	可変	0.0V	3.3V	0.0V	0.0V	OFF	
69	Standby ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	14	—	14	—	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
70	SP Output ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	5	—	5	—	可変	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	0.0V	OFF	
71	SP Output ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	5	—	5	—	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
72	HP Output ON/OFF OFF 保持電圧範囲 Voltage range holding OFF	44	—	44	—	0.0V	3.3V	0.0V	0.0V	0.0V	可変	OFF	
73	HP Output ON/OFF ON 保持電圧範囲 Voltage range holding ON	44	—	44	—	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	
74													
75													
76													
77													
78													
79													
80													

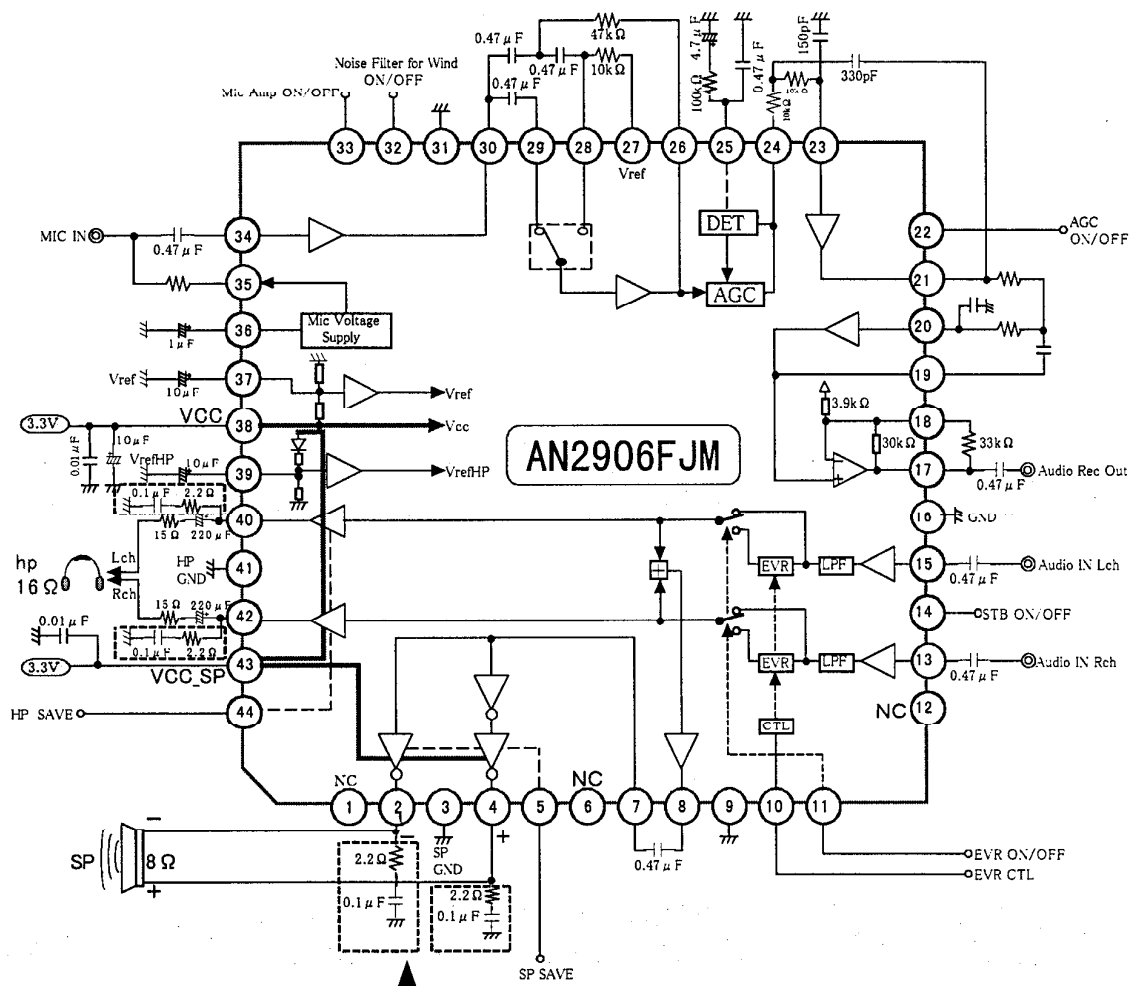
(注) 特に指定のない限り、V10=V11=0Vとする。

2001.3.23				
-----------	--	--	--	--



制定	検印	検印	作成	製 品 規 格 AN2906FJM	D-2	
		最終案			全シート Total Pages	シート No. Pages
						11

【ブロック図】(Block diagram)



.....発振対策用コンデンサ。

- ICの周辺状況によりSPあるいはHPが発振することがあります。
発振しない場合は取り除いて頂いても問題はありません。

(注) 回路、回路定数は、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。
(Note) Circuit, circuit constant show an example and don't guarantee design of set.

2001.3.23				
-----------	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格	D-3	
最終案					全シート Total Pages	シート No. Pages
				AN2906FJM	12	
【端子機能説明 Pin Description】						
端子No. Pin No.	端 子 説 明 Function			端子No. Pin No.	端 子 説 明 Function	
1	N. C.			25	AGC検波端子 AGC demodulation pin	
2	スピーカー出力 (-) SP Output (-)			26	風雑音HPF出力 Noise for wind HPF output	
3	GND (SP用) GND (for SP)			27	風雑音HPFバイアス出力 Noise for wind HPF bias output	
4	スピーカー出力 (+) SP Output (+)			28	風雑音HPFオペアンプ入力 Noise for wind HPF OP Amp. input	
5	スピーカーパワーセーブSW SP Power save SW			29	風雑音HPFスルー入力 Noise for wind HPF through input	
6	N. C.			30	マイクアンプ出力 MIC Amp. Output	
7	スピーカーアンプ入力 SP Amp. Input			31	GND	
8	MIXアンプ出力 MIX Amp. Output			32	風雑音対策SW Noise for wind SW	
9	GND			33	マイクアンプパワーセーブSW MIC Amp. power save SW	
10	ヘッドホン電子ボリューム制御ピン EVR ATT Control for HP & SP			34	マイクアンプ入力 MIC Amp. Input	
11	ヘッドホン電子ボリューム ON/OFF切り替え EVR ON/OFF Control for HP & SP			35	マイク用電源 MIC Supply	
12	N. C.			36	マイク用電源平滑端子 MIC Supply filter	
13	再生入力 Rch Playback input Rch			37	1/2VCC (VREF)	
14	スタンバイ切換 Standby SW			38	VCC	
15	再生入力 Lch Playback input Lch			39	1/2VCC_SP (VREF_SP)	
16	GND			40	ヘッドホン出力 Lch HP Output Lch	
17	REC出力 REC Output			41	GND_HP	
18	REC出力アンプ帰還端子 Feedback Pin for Recout Amp			42	ヘッドホン出力 Rch HP Output Rch	
19	LPF2用オペアンプ出力 OP AMP. output for LPF2			43	VCC_SP (スピーカードライブ用) VCC_SP (for SP drive)	
20	LPF2用オペアンプ入力 OP AMP. input for LPF2			44	ヘッドホンパワーセーブSW HP Power save SW	
21	LPF用オペアンプ出力 OP Amp. output for LPF					
22	AGC ON/OFF スイッチ AGC ON/OFF SW					
23	LPF用オペアンプ入力 OP Amp. input for LPF					
24	AGC出力 AGC Output					
2001.3.23						

制定	検印	検印	作成	製品規格		E-1	
						全 シ ー ト No.	13

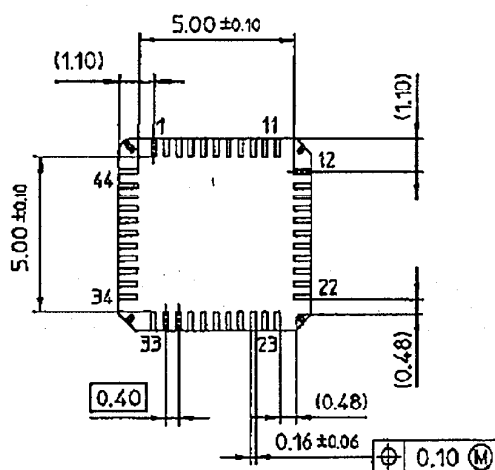
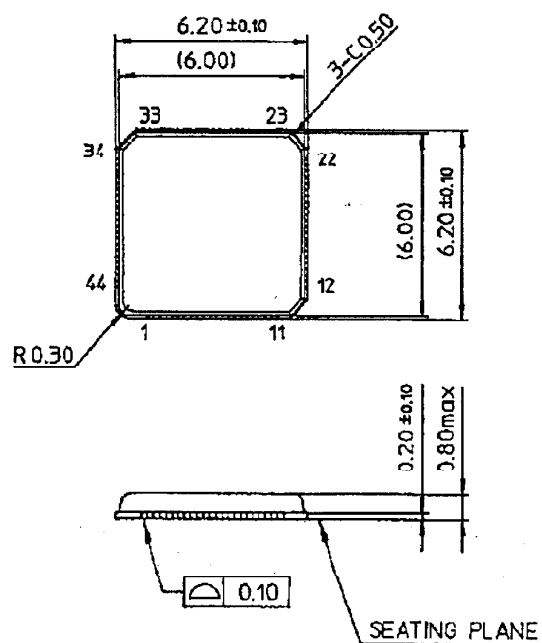
AN2906FJM



パッケージコード : *QFN044-P-0606A

パッケージ名称 : QFN-44JP0606

単位 : mm



()内は参考値

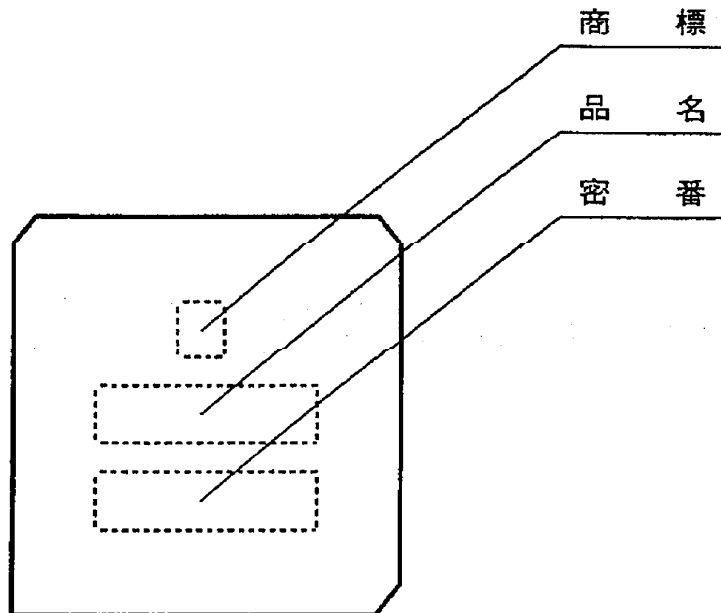
			封止材料 : エポキシ樹脂	パッケージ整理番号
			リード材料 : Cu合金	QFN-44
			リード表面処理 : Pdメッキ	半導体グループ

松下電子工業株式会社

制定	検印	検印	作成	製品規格		E-2	
				AN2906FJM		全 シ ー ト	シ ー ト No. 14

合 議 印	
品 保	P K G
	

パッケージ名称	: QFN-44JP0606
マ ー ク 仕 様	: インターマ ・レーザーマーク
マークレイアウト	: 標 準・特 殊<指定/ランタ/雪>ド



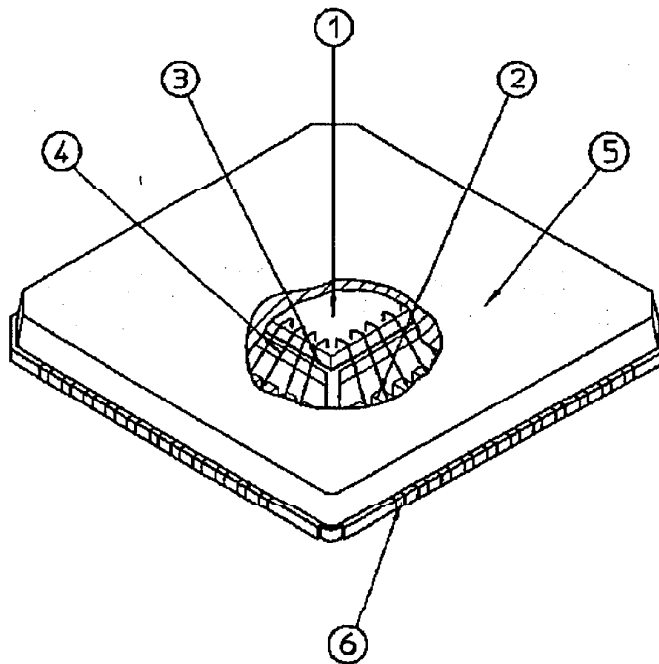
--	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製品規格		F	
						全 シ ート	シ ート No.
				AN2906FJM			15

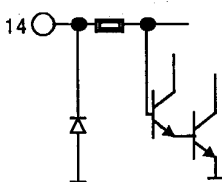
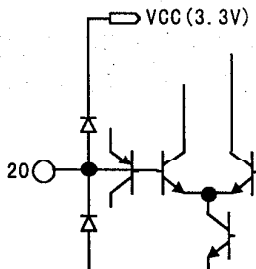
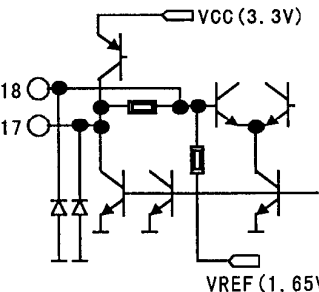
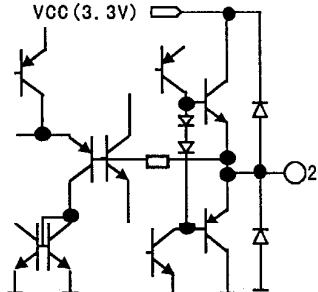
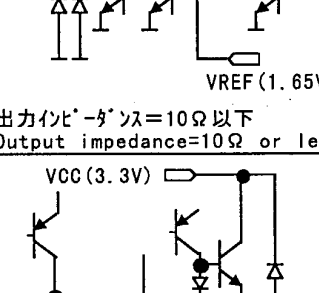
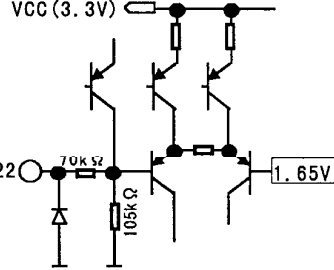
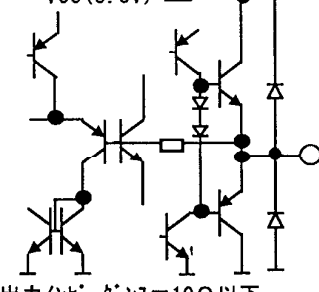
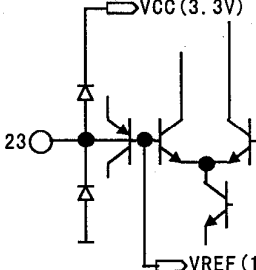
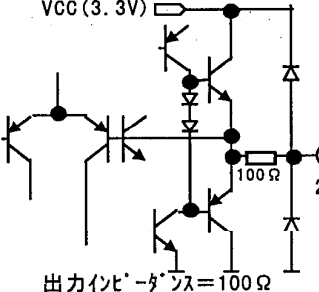
[構造説明]

チップ表面パシベーション	(SiN,	PSG,	他 ()	(1)
リードフレーム材質	Fe系,	(Cu系,	他 ()	(2),(6)
インナーリード部表面処理	(Agメッキ,	Auメッキ,	他 ()	(2)
アウターリード部表面処理	半田メッキ,	半田dip,	(他) (Pdメッキ)	(6)
チップマウント方法	(Agペースト,	Au-Si共晶,	半田, 他 ()	(3)
ワイヤボンド方法	(超音波熱圧着,	他 ()		(4)
ワイヤ材質, 線径	(Au,	他 (),	線径 μm	(4)
モールド材質	(エポキシ,	他 ()		(5)
モールド方法	トランスファモールド, マルチプランジャーモールド, 他 ()			(5)

<パッケージ>
QFN-44JP0606



制定				検印		検印		作成		製品規格				G- (1)			
										(技術資料 Technical data)				全シート Total Pages		シート No. Pages	
										AN2906FJM						16	
Pin No.		波形・電圧 Waveform・Voltage		内部回路 Internal circuit				Pin No.		波形・電圧 Waveform・Voltage		内部回路 Internal circuit					
1 6 12		N.C.						8		SP 部 MIX777 ⁺ 出力 SP MIX Amp. output 		 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less					
3 9 16 31 41		GND DC 0.0V						8		DC 1.65V AC -24.7dBV							
2 4		スピーカー出力 SP output 2PIN 逆相 negative phase positive phase 正相 4PIN 		 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less				10		HP EVR コントロール 		 OPEN DC 1.0V					
		DC 1.30V AC -12.7dBV								OPEN DC 1.0V							
5		S P出力 ON/OFF 切り替え SP Amp ON/OFF SW 		 入力インピーダンス=210kΩ Input impedance=210kΩ				11		HP EVR ON/OFF SW 		 OPEN DC 0.5V					
		OPEN DC 2.0V								OPEN DC 0.5V							
7		SP777 ⁺ 入力 SP Amp. input 						13 15		再生入力 Playback input 		 入力インピーダンス=45kΩ Input impedance=45kΩ					
		DC 1.65V AC -24.7dBV								DC 1.65V AC -15dBV							
(注) 上記特性は、設計上の参考値であり保証値ではありません。 (Note) The characteristic above is reference value in design, not guarantee value.																	
2001.3.23																	

制定 検印 検印 作成				製品規格		G- (2)		
最終案				(技術資料 Technical data)		全シート Total Pages		
				AN2906FJM		シート No. Pages		
						17		
Pin No.	波形・電圧 Waveform・Voltage	内部回路 Internal circuit	Pin No.	波形・電圧 Waveform・Voltage	内部回路 Internal circuit			
14	スタンバイ ON/OFF 切換 STB ON/OFF SW OPEN DC 0.0V	 入力インピーダンス=90kΩ以下 Input impedance=90kΩ	20	REC系 HPF構成用 アンプ入力 REC HPF Amp. input DC 1.65V AC -28.7dBV	 入力インピーダンス=Hiインピーダンス Input impedance=Hi impedance			
17	REC出力 REC output AC -15.0dBV DC 1.65V	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	21	LPF用 オペアンプ 出力 Opamp output for LPF DC 1.65V AC -28.7dBV	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less			
18	帰還端子 Feedback pin DC 1.65V AC -28.7dBV	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	22	マイクアンプ AGC ON/OFF スイッチ MIC AGC ON/OFF SW OPEN DC 1.50V	 入力インピーダンス=175kΩ Input impedance=175kΩ			
19	HPF用 オペアンプ 出力 Opamp output for HPF DC 1.65V AC -28.7dBV	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	23	REC系 LPF構成用 アンプ入力 REC LPF Amp. input DC 1.65V AC -28.7dBV	 入力インピーダンス=Hiインピーダンス Input impedance=Hi impedance			
27	VREF出力 VREF output DC 1.65V	 出力インピーダンス=100Ω Output impedance=100Ω						

(注) 上記特性は、設計上の参考値であり保証値ではありません。
(Note) The characteristic above is reference value in design, not guarantee value.

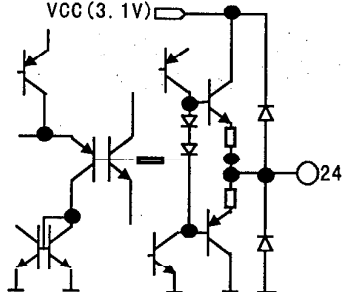
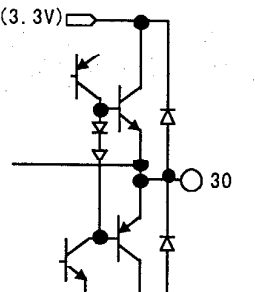
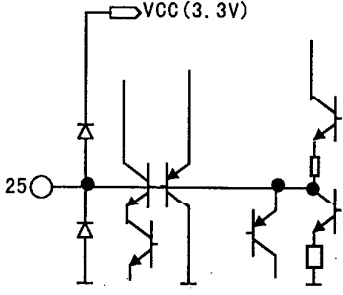
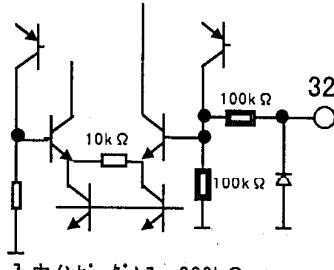
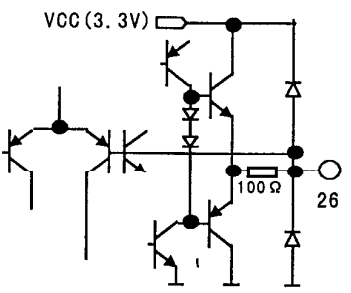
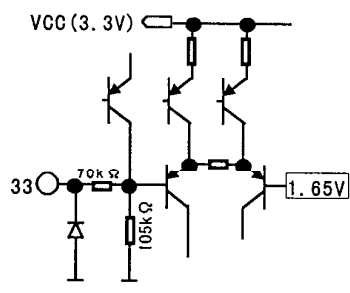
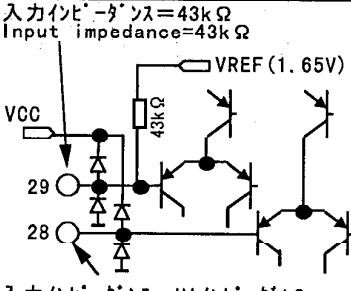
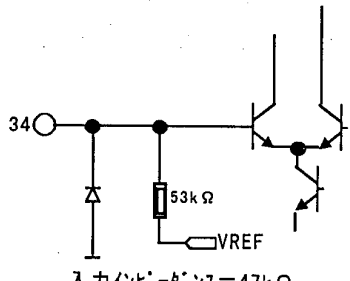
2001.3.23

(注) 上記特性は、設計上の参考値であり保証値ではありません。

(Note) The characteristic above is reference value in design, not guarantee value.

2001.3.23

制定	検印	検印	作成	製品規格 (技術資料 Technical data) AN2906FJM		G- (3)	
最終案						全シート Total Pages	シート No. Pages
							18

Pin No.	波形・電圧 Waveform・Voltage	内部回路 Internal circuit	Pin No.	波形・電圧 Waveform・Voltage	内部回路 Internal circuit
24	マイク AGC出力 MIC AGC output 	VCC (3.1V)  出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	30	MICアンプ 出力 MIC Amp Output 	VCC (3.3V)  出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less
25	マイク AGC 検波端子 MIC AGC demodulation 	VCC (3.3V)  DC 0~1V	32	風雑音対策 HPF ON/OFF Noise for wind HPF ON/OFF 	 入力インピーダンス=200kΩ Input impedance=200kΩ
26	風雑音対策 HPF 出力 HPF OUT for wind Noise 	VCC (3.3V)  出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	33	マイクアンプ OFF スイッチ MIC Amp. OFF SW 	VCC (3.3V)  入力インピーダンス=175kΩ Input impedance=175kΩ
28	マイクHPF 入力切り換え 回路 MIC HPF input SW circuit 	入力インピーダンス=43kΩ Input impedance=43kΩ 	34	マイク アンプ 入力 MIC Amp. input 	 入力インピーダンス=47kΩ Input impedance=47kΩ
29	DC 1.65V AC -49.7dBV	入力インピーダンス=Hiインピーダンス Input impedance=Hi impedance		DC 1.65V AC -69.7dBV	

(注) 上記特性は、設計上の参考値であり保証値ではありません。
(Note) The characteristic above is reference value in design, not guarantee value.

2001.3.23

制定	検印	検印	作成	製品規格 (技術資料 Technical data) AN2906FJM		G - (4)	
最終案						全シート Total Pages	シート No. Pages
							19

Pin No.	波形・電圧 Waveform・Voltage	内部回路 Internal circuit	Pin No.	波形・電圧 Waveform・Voltage	内部回路 Internal circuit
35	マイク電源 MIC supply DC 2.0V	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	39	1/2VCCSP (VREFSP) DC 1.30V	 入力インピーダンス=120kΩ Input impedance=120kΩ
36	REG用 平滑C端子 REG filter C DC 1.25V	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less	40	ヘッドホン出力 HP output DC 1.30V AC -18.7dBV	 出力インピーダンス=10Ω以下 Output impedance=10Ω or less
37	1/2VCC (VREF) DC 1.65V	 入力インピーダンス=120kΩ Input impedance=120kΩ	43	VCC_SP DC 3.3V	
38	VCC DC 3.3V		44	HPパワーセーブ ON/OFF スイッチ HP Drive ON/OFF SW OPEN DC 1.65V	
					 入力インピーダンス=175kΩ Input impedance=175kΩ

(注) 上記特性は、設計上の参考値であり保証値ではありません。
(Note) The characteristic above is reference value in design, not guarantee value.

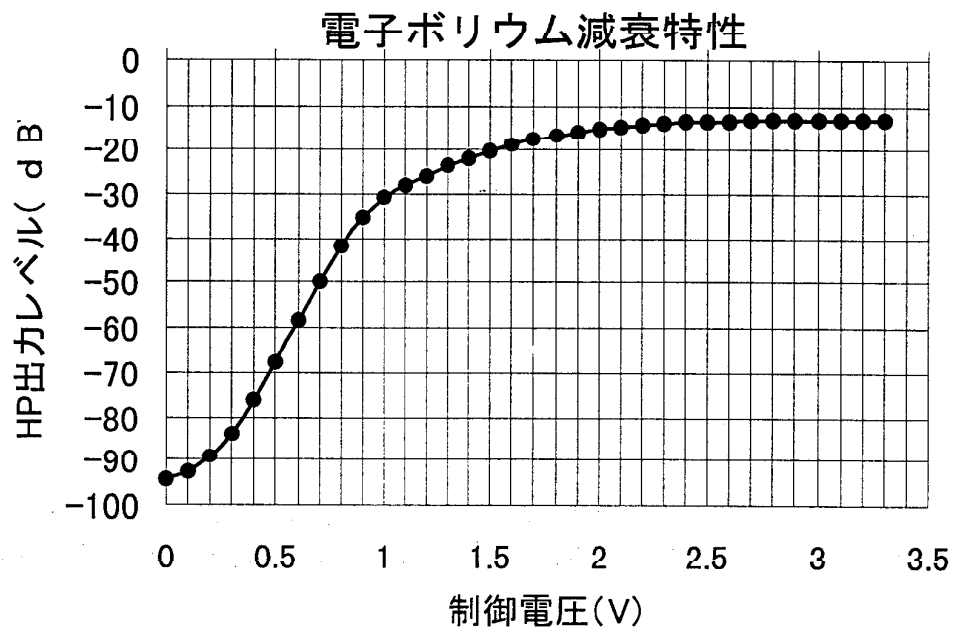
2001.3.23			
-----------	--	--	--

2001.3.23

制定	検印	検印	作成	製品規格 AN2906FJM	G－(4)	
	最終案				全シート Total Pages	シート No. Pages
						20

【電子ポリウム機能】

本ICは、付属機能として電子ポリウムを保持しております。11ピンをHIGHレベルに上げることで、10ピンを制御ピンとする電子ポリウムが動作します。この電子ポリウムは、15/13ピン入力に繋がるLPFの直後に有り、ヘッドホン出力とスピーカー出力の双方の出力に影響します。以下に減衰カーブを掲載します。



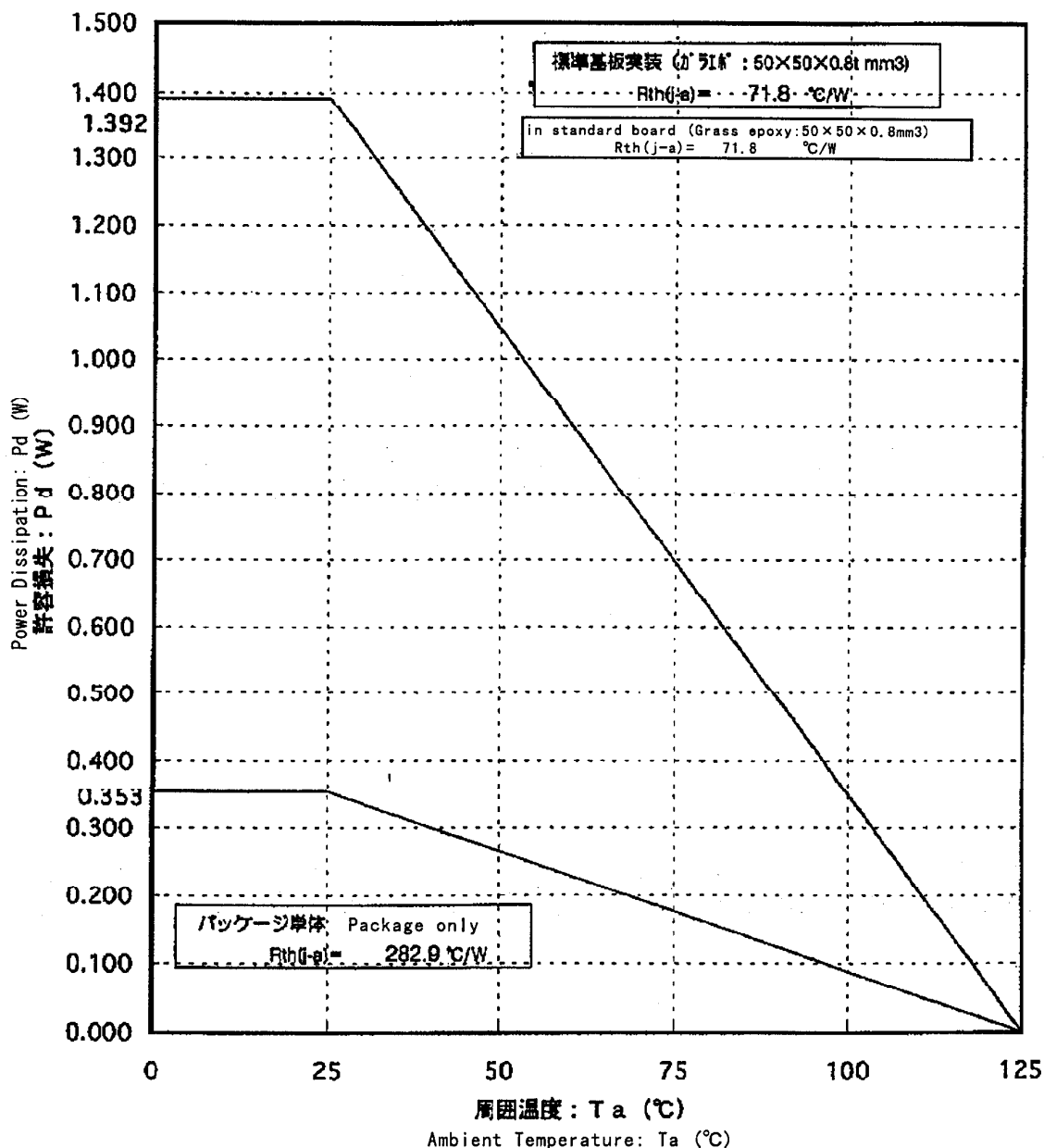
2001.3.23				
-----------	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製品規格 (技術資料 Technical data) AN2906FJM	G- (5)	
最終案					全シート Total Pages	シート No. Pages
						21



QFN-44JP0606 パッケージの許容損失

Package Power Dissipation



(注) 上記特性は、設計上の参考値であり保証値ではありません。

(Note) The characteristic above is reference value in design, not guarantee value.

2001.3.23				
-----------	--	--	--	--

制定	検印	検印	作成	製 品 規 格 AN2906FJM	H- (1)	
		最終案			全シート Total Pages	シート No. Pages
						22
【使用上の注意】 ●端子の天絡、地絡などは避けてください。 ●特に、2番端子（S P出力逆相）、4番端子（S P出力正相）は、天絡により破壊に至る場合があります。天絡、地絡、及び負荷ショートは必ず避けてください。						
2001.3.23						