



アルテラ・デバイス パッケージ・インフォメーション

1998年 1 月 ver.7

Data Sheet

イントロダク ション

このデータシートには、アルテラのすべてのデバイス・パッケージに関する下記の情報が提供されています。

- リードの材質
- 熱抵抗
- パッケージの重量
- パッケージ・アウトライン

このデータシートでは、各パッケージの寸法図をピン数の少ない順番で掲載しています。

リードの材質

表 1 は現在アルテラが供給しているパッケージの種類とその略称、リードの材質と仕上げ方法をまとめたものです。

表 1 アルテラ・デバイスのリード材質と仕上げ方法			
パッケージ・タイプ	パッケージ略称	リード材質	リード仕上げ 注(1)
セラミック・デュアル・インライン	CerDIP	Alloy 42	ハンダ・ディップ
プラスチック・デュアル・インライン	PDIP	Copper	ハンダ・メッキ
セラミック・Jリード・チップ・キャリア	JLCC	Alloy 42	ハンダ・ディップ
プラスチック・Jリード・チップ・キャリア	PLCC	Copper	ハンダ・メッキ
セラミック・ピン・グリッド・アレイ 注(2)	PGA	Alloy 42	ニッケルメッキ上に金メッキ
プラスチック・スモール・アウトラインIC	SOIC	Copper	ハンダ・メッキ
セラミック・クワッド・フラット・バック	CQFP	Alloy 42	スズ・メッキ : 100 ピンの 一般用製品 ハンダ・ディップ : 208 ピン
プラスチック・クワッド・フラット・バック	PQFP	Copper	ハンダ・メッキ
プラスチック薄型クワッド・フラット・バック	TQFP	Copper	ハンダ・メッキ
パワー・クワッド・フラット・バック	RQFP	Copper	ハンダ・メッキ
ボール・グリッド・アレイ	BGA	Tin-lead alloy (63/37)	—

注 :

(1) ハンダ・ディップの仕上げは60/40 (標準)、ハンダ・メッキの仕上げは85/15 (標準) です。

(2) PGAパッケージの封止には、T-187 (リード酸化ガラス) と呼ばれる業界標準のリード・ガラスが使用されています。この材料の製造メーカーは住友ベークライト (株) です。

熱抵抗

表2から表9は、アルテラのFLEX® 10K、FLEX 800Q FLEX 600Q MAX® 900Q MAX 700Q MAX 500Q Classic™ファミリおよびコンフィギュレーションEPROMの各デバイスに対する θ_{JA} （接合部から外気までの熱抵抗）と θ_{JC} （接合部からケースまでの熱抵抗）の値を示しています。

表2 FLEX 10K デバイスの熱抵抗 (1/2) 注(1)、(2)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPF10K10 EPF10K10A	84	PLCC	11	35	23	18	14
	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	PQFP	7	35	24	18	14
EPF10K20	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	RQFP	2	18	12	9	7
	240	RQFP	2	20	13	10	8
EPF10K30 EPF10K30A EPF10K30B	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	PQFP	7	35	24	18	14
		RQFP	2	18	12	9	7
	240	PQFP	7	30	22	17	14
		RQFP	2	20	13	10	8
	256	BGA	6	28	22	20	19
EPF10K40	208	RQFP	2	18	12	9	7
	240	RQFP	2	20	13	10	8
EPF10K50 EPF10K50V EPF10K50B	208	PQFP	7	35	24	18	14
	240	PQFP	7	30	22	17	14
		RQFP	2	20	13	10	8
	256	BGA	6	28	22	20	19
	356	BGA	2	15	12	9	8
	403	PGA	3	12	10	9	8
		PGA 注(3)	3	10	8	7	6
EPF10K70	240	RQFP	2	20	13	10	8
	503	PGA	1	8	7	6	4

表2 FLEX 10K デバイスの熱抵抗 (2/2) 注(1)、(2)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPF10K100 EPF10K100A EPF10K100B	208	PQFP	7	35	24	18	14
	240	PQFP	7	30	22	17	14
		RQFP	2	20	13	10	8
	256	BGA	6	28	22	20	19
	356	BGA	2	15	12	9	8
	503	PGA	1	8	7	6	4
		PGA 注(3)	1	6	5	4	3
		PGA 注(4)	—	2	—	—	—
	599	PGA	1	8	7	6	4
EPF10K130V	600	BGA	2	13	10	8	7
	599	PGA	1	8	7	6	4
EPF10K180B	600	BGA	2	13	10	8	7
	240	RQFP	2	20	13	10	8
	356	BGA	2	15	12	9	8
EPF10K250A EPF10K250B	600	BGA	2	13	10	8	7
	356	BGA	2	15	12	9	8
	599	PGA	1	8	7	6	4
	600	BGA	2	13	10	8	7

注：

- (1) 太字で示されているのは実測値です。ただし、FLEX 10KとFLEX 10KBのデバイスの値は測定されていません。
- (2) FLEX 10KAデバイスとFLEX 10KBデバイスの熱抵抗の値は暫定仕様です。
- (3) 「pin-fin」タイプのヒートシンクを接着。
- (4) モータ駆動のファンが付いたヒートシンクを接着。

表3 FLEX 8000 デバイスの熱抵抗 (1/2) 注(1)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPF8282	84	PLCC	11	35	23	18	14
EPF8282A EPF8282AV	100	TQFP	10	44	38	34	31
EPF8452	84	PLCC	11	35	23	18	14
EPF8452A	100	TQFP	10	44	38	34	31
	160	PQFP	7	35	26	20	16
	160	PGA	6	20	13	10	8

表 3 FLEX 8000 デバイスの熱抵抗 (2/2) 注(1)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPF8636 EPF8636A	84	PLCC	11	35	23	18	14
	160	PQFP	6	20	13	10	8
	192	PGA	6	16	11	8	6
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	208	RQFP	2	18	12	9	7
EPF8820 EPF8820A	144	TQFP	9	33	26	22	20
	160	PQFP	6	20	13	10	8
	192	PGA	6	16	11	8	6
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	208	RQFP	2	18	12	9	7
EPF81188 EPF81188A	225	BGA	6	28	19	14	11
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	232	PGA	2	14	10	7	5
	240	PQFP	7	30	22	17	14
	240	RQFP	2	20	13	10	8
EPF81500 EPF81500A	240	PQFP	7	30	22	17	14
	240	RQFP	2	20	13	10	8
	280	PGA	2	14	10	7	5
	304	RQFP	1	20	13	10	8

注：

(1) 太字で示されているのは実測値です。

表 4 FLEX 6000 デバイスの熱抵抗

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPF6016 EPF6016A	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	240	PQFP	7	30	22	17	14
	256	BGA	6	28	22	20	19
EPF6024A	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	240	PQFP	7	30	22	17	14
	256	BGA	6	28	22	20	19

表 5 MAX 9000 デバイスの熱抵抗 注(1)、(2)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPM9320 EPM9320A	84	PLCC	11	35	23	18	14
	208	RQFP	2	18	12	9	7
	280	PGA	2	14	10	7	5
	356	BGA	2	15	12	9	8
EPM9400	84	PLCC	11	35	23	18	14
	208	RQFP	2	18	12	9	7
	240	RQFP	2	20	13	10	8
EPM9480 EPM9480A	208	RQFP	2	18	12	9	7
	240	RQFP	2	20	13	10	8
EPM9560 EPM9560A	208	RQFP	2	18	12	9	7
	240	RQFP	2	20	13	10	8
	280	PGA	2	14	10	7	5
	304	RQFP	1	20	13	10	8
	356	BGA	2	15	12	9	8

注：

(1) 太字で示されているのは実測値です。

(2) MAX 9000 デバイスの熱抵抗の値は暫定仕様です。

表 6 MAX 7000 デバイスの熱抵抗 (1/2) 注(1)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPM7032 EPM7032S EPM7032A	44	PLCC	9	52	45	41	36
		PQFP	18	63	55	48	43
		TQFP	19	64	56	50	45
EPM7032V	44	PLCC	9	52	45	41	36
		TQFP	19	64	56	50	45
EPM7064 EPM7064S EPM7064A	44	PLCC	11	35	23	18	14
		TQFP	10	44	38	34	31
	68	PLCC	12	44	33	25	20
	84	PLCC	11	35	23	18	14
	100	PQFP	11	50	43	38	34
		TQFP	10	44	38	34	31

表 6 MAX 7000 デバイスの熱抵抗 (2/2) 注(1)、(2)

デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W) 自然冷却	θ_{JA} (°C/W) 100 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 200 ft./min.	θ_{JA} (°C/W) 400 ft./min.
EPM7096	68	JLCC	12	48	39	28	22
		PLCC	12	44	33	25	20
	84	JLCC	4	30	22	16	10
		PLCC	11	35	23	18	14
	100	PQFP	11	50	43	38	34
EPM7128E	84	PLCC	11	35	23	18	14
EPM7128S	100	TQFP	10	44	38	34	31
EPM7128A		PQFP	11	50	43	38	34
	144	TQFP	9	33	26	22	20
	160	PQFP	7	35	26	20	16
EPM7160E	84	PLCC	11	35	23	18	14
EPM7160S	100	PQFP	11	50	43	38	34
	160	PQFP	7	35	26	20	16
EPM7192E	160	PGA	6	20	13	10	8
EPM7192S		PQFP	7	35	26	20	16
EPM7256E	100	TQFP	10	44	38	34	31
EPM7256S	144	TQFP	9	33	26	22	20
EPM7256A	160	PGA	6	20	13	10	8
		PQFP	7	35	26	20	16
	192	PGA	6	16	11	8	6
	208	PQFP	7	35	24	18	14
		RQFP	2	18	12	9	7
	256	BGA	6	28	22	20	19
EPM7384A	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	256	BGA	6	28	22	20	19
EPM7512A	144	TQFP	9	33	26	22	20
	208	PQFP	7	35	24	18	14
	256	BGA	6	28	22	20	19
EPM71024A	208	PQFP	7	35	24	18	14
	256	BGA	6	28	22	20	19

注：

- (1) 太字で示されているのは実測値です。ただし、MAX 7000 Aデバイスの値は測定されていません。
(2) MAX 7000 Aデバイスの熱抵抗の値は暫定仕様です。

表 7 MAX 5000 デバイスの熱抵抗 注(1)				
デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W)
EPM5032	28	CerDIP	12	44
		PDIP	19	48
		JLCC	9	69
		PLCC	10	59
EPM5064	44	JLCC	15	62
		PLCC	9	52
EPM5128	68	JLCC	11	39
		PLCC	12	44
		PGA	2	32
EPM5130	84	JLCC	4	30
		PLCC	11	35
	100	CQFP	11	50
		PQFP	10	50
		PGA	4	26
EPM5192	84	JLCC	4	30
		PLCC	11	35
		PGA	2	27

注：

(1) 太字で示されているのは実測値です。

表 8 Classic デバイスの熱抵抗 注(1)				
デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W)
EP610	24	CerDIP	10	60
		PDIP	18	55
		SOIC	17	77
	28	PLCC	13	74
EP610I	24	CerDIP	18	60
		PDIP	22	67
	28	PLCC	16	64
EP910	40	CerDIP	12	40
		PDIP	23	49
	44	PLCC	10	58
EP910I	40	CerDIP	17	44
		PDIP	29	51
	44	PLCC	16	55
EP1810	68	JLCC	12	47
		PLCC	13	44
		PGA	6	38

表 9 コンフィギュレーション EPROM デバイスの熱抵抗 注(1)				
デバイス名	ピン数	パッケージ	θ_{JC} (°C/W)	θ_{JA} (°C/W)
EPC1064 EPC1064V	8	PDIP	19	48
	20	PLCC	18	80
	32	TQFP	17	75
EPC1213	8	PDIP	19	48
	20	PLCC	18	80
	32	TQFP	17	75
EPC1441	8	PDIP	19	48
	20	PLCC	18	80
	32	TQFP	17	75
EPC1	8	PDIP	16	70
	20	PLCC	18	80

注：

(1) 太字で示されているのは実測値です。

パッケージの重量

表10はアルテラ・デバイスに提供されている各パッケージの重量を示したものです。

表 10 アルテラ・デバイスのパッケージ重量 (1/2)		
ピン数	パッケージ	重量 (グラム)
8	PDIP	0.5
8	CerDIP	1.4
20	CerDIP	3.2
20	SOIC	0.5
20	PLCC	0.8
24	CerDIP	4.1
24	PDIP	1.7
24	SOIC	0.6
28	SOIC	0.7
28	PLCC	1.1
32	TQFP	0.2
40	PDIP	6.0
40	CerDIP	13.2
44	PLCC	2.3
44	JLCC	2.8
44	PQFP	0.5
44	TQFP	0.3
68	PGA	10.4
68	JLCC	7.1
68	PLCC	4.6
84	PLCC	6.8
84	JLCC	10.9
84	PGA	10.6
100	PQFP	1.6
100	CQFP	2.1
100	PGA	14.2
100	TQFP	0.5
132	PQFP	4.4
144	TQFP	1.3
160	PQFP	5.4
160	PGA	19.9
192	PGA	24.1
208	PQFP	5.7
208	RQFP	10.8
208	CQFP	8.5

表 10 アルテラ・デバイスのパッケージ重量 (2/2)

ピン数	パッケージ	重量 (グラム)
225	BGA	2.1
232	PGA	25.5
240	RQFP	15.1
240	PQFP	7.0
256	BGA	2.1
280	PGA	29.5
304	RQFP	26.3
356	BGA	7.0
403	PGA	29.5
503	PGA	59.0
599	PGA	69.0
600	BGA	12.0

パッケージ・ アウトライン

アルテラのデバイスに提供されているパッケージの寸法図は、ピン数の少ない順番で示されています。アルテラのパッケージ寸法はJEDEC *Publication No.95*の仕様に適合しています。表11はアルテラのデバイスに採用されているJEDECのパッケージ・アウトライン・コードを示したものです。

表 11 JEDECパッケージ番号との対照表 (1/2) 注(1)

ピン数	パッケージ	JEDECのアウトライン・コード
8	PDIP	MS-001
20	CerDIP	MO-036
20	SOIC	MS-013
24	CerDIP	MO-036
24	PDIP	MS-001
24	SOIC	MS-013
28	SOIC	MS-013
28	PLCC	MS-018
28	JLCC	MO-087
28	PDIP	MS-001
28	CerDIP	MO-058
32	TQFP	MO-136
40	PDIP	MS-011
40	CerDIP	MS-103
44	PLCC	MS-018

表 11 JEDEC パッケージ番号との対照表 (2/2) 注(1)

ピン数	パッケージ	JEDECのアウトライン・コード
44	JLCC	MO-087
44	PQFP	MO-108
44	TQFP	MO-136
68	PGA	MO-067
68	JLCC	MO-087
68	PLCC	MS-018
84	JLCC	MO-087
84	PLCC	MS-018
84	PGA	MO-067
100	PQFP	MO-108
100	TQFP	MO-136
100	PGA	MO-067
132	PQFP	MO-069
144	TQFP	MO-136
160	PQFP	MO-108
160	PGA	MO-067
192	PGA	MO-067
208	PQFP	MO-143
208	RQFP	MO-143
208	CQFP	MO-114
225	BGA	MO-151
232	PGA	MO-067
240	RQFP	MO-143
240	PQFP	MO-143
256	BGA	MO-151
280	PGA	MO-067
304	RQFP	MO-143
356	BGA	MO-192
403	PGA	—
503	PGA	—
599	PGA	—
600	BGA	MO-192

表中の注：

(1) 詳細については、日本アルテラへお問い合わせ下さい。

表12はアルテラのデバイスの品名コードに使用されている各パッケージのコードと提供されているピン数を示したものです。

表 12 パッケージ・コードとピン数 (1/2)		
パッケージ	コード	ピン数
BGA	B	225
		356
		600
CerDIP	D	20
		24
		40
PGA	G	68
		84
		100
		160
		192
		232
		280
		403
		503
JLCC	J	599
		28
		44
		68
PLCC	L	84
		20
		28
		44
		68
PDIP	P	84
		8
		24
		40

表 12 パッケージ・コードとピン数 (2/2)		
パッケージ	コード	ピン数
PQFP	Q	44
		100
		132
		160
		208
		240
RQFP	R	208
		240
		304
SOIC	S	20
		24
		28
TQFP	T	32
		44
		100
		144
CQFP	W	208

表13はアルテラのJリード・パッケージとQFPパッケージのリードの平坦性の規格を示したものです。

表 13 Jリード・パッケージと QFPパッケージのリードの平坦性規格	
パッケージ	平坦性の最大値
JLCC	0.006 インチ (0.15 mm)
PLCC	0.004 インチ (0.10 mm)
リード・ピッチが 0.65mm 以上の QFP	0.004 インチ (0.10 mm)
リード・ピッチが 0.5mm の CQFP	0.004 インチ (0.10 mm)
リード・ピッチが 0.5mm の QFP	0.003 インチ (0.08 mm)
208 ピン以上の QFP	0.003 インチ (0.08 mm)
BGA	0.008 インチ (0.20 mm)



各パッケージごとの発注コードについては、1998年版データブックの「*Ordering Information*」のページで確認して下さい。

パッケージの寸法図

パッケージ寸法の表示方法は、下記のフォーマットとなっています。

$$\frac{\text{インチ最小 (ミリメートル最小)}}{\text{インチ最大 (ミリメートル最大)}} \quad \text{または} \quad \frac{\text{インチ標準} \pm \text{許容差}}{(\text{ミリメートル標準} \pm \text{許容差})}$$

または

$$\frac{\text{インチ}}{(\text{ミリメートル})} \text{ BSC, Min., Max., Ref., Typ., R, Dia., Sq.}$$

です。

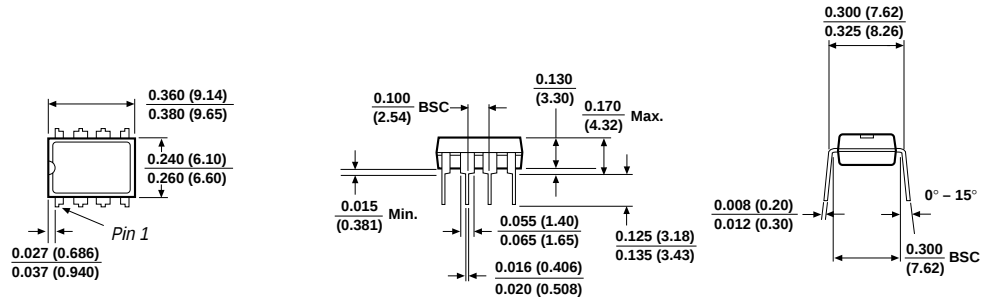
表14はパッケージ・アウトラインの図に使用されている記号の意味を表したものです。

表 14 パッケージ・アウトラインに使用される記号	
シンボル	説 明
BSC	Basic の略。理論値、または目標値
Min.	規定された最小値
Max.	規定された最大値
Ref.	参考値。参照のための値で、保証された値ではない。
Typ.	標準値。一般的な値として表示されているもので、保証された値ではない。
R	半径。曲線の寸法を表す値
Dia.	直径。曲線の寸法を表すための値
Sq.	長さ方向と幅方向のサイズが等しいパッケージの面積を表す。

次のページ以降に各パッケージの寸法図を示します。

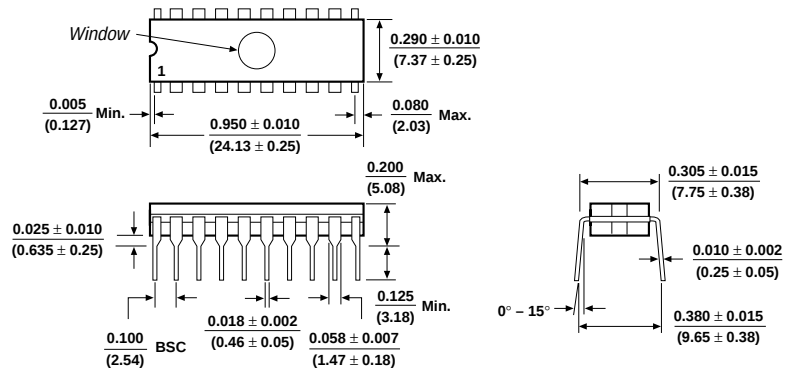
8 ピン、プラスチック・デュアル・インライン・パッケージ (PDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



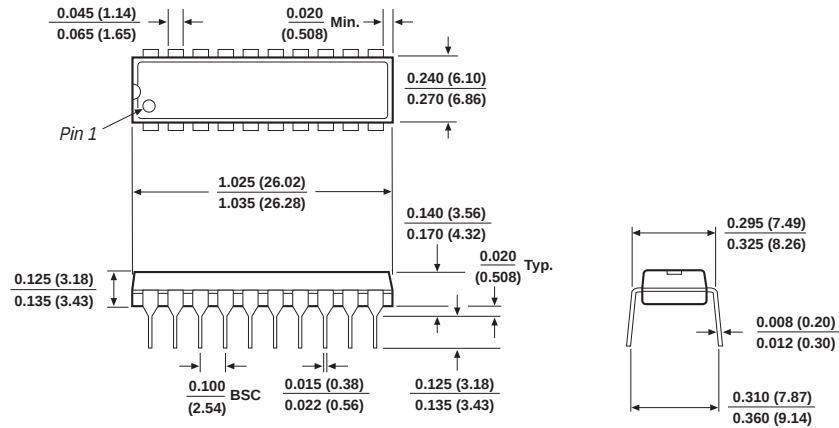
20ピン、セラミック・デュアル・インライン・パッケージ (CerDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



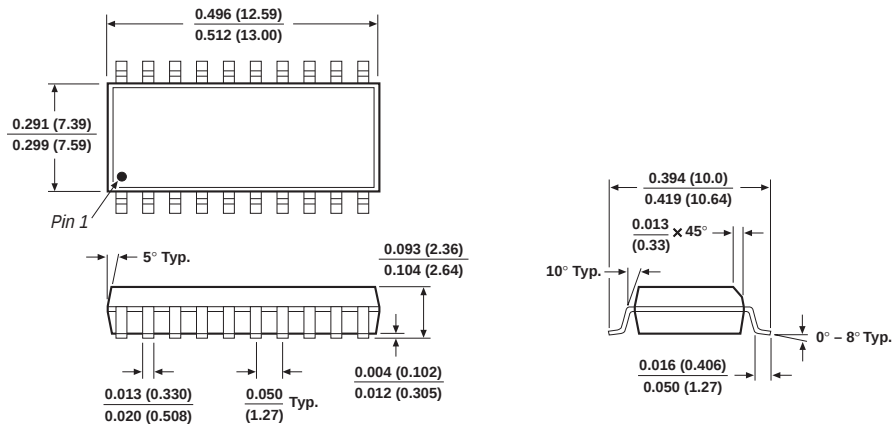
20ピン、プラスチック・デュアル・インライン・パッケージ (PDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



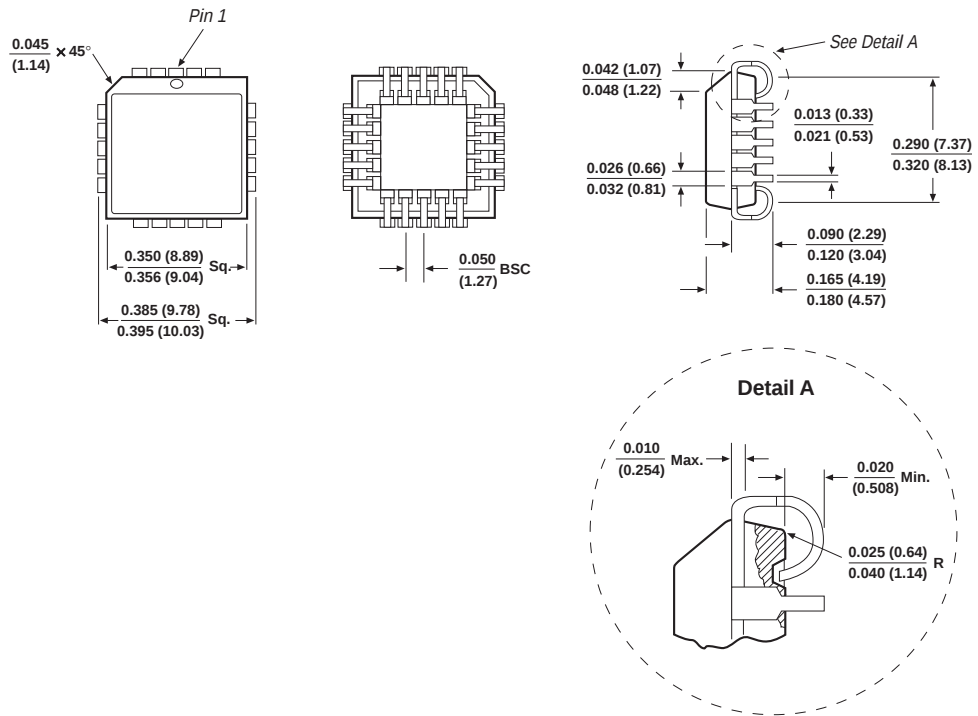
20ピン、プラスチック・スモール・アウトラインIC (SOIC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



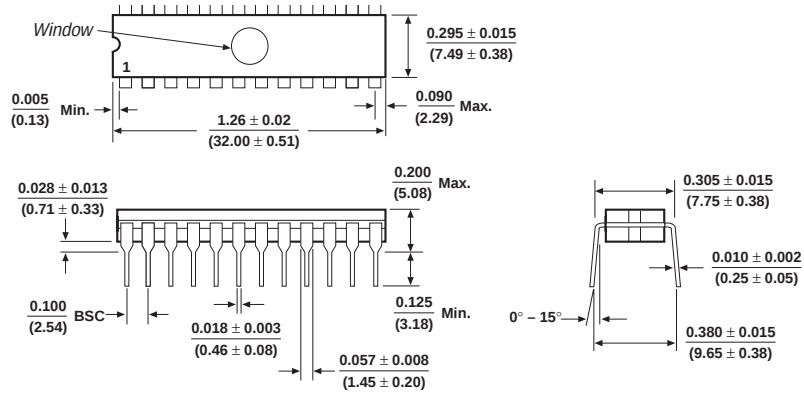
20ピン、プラスチック・Jリード・チップ・キャリア (PLCC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



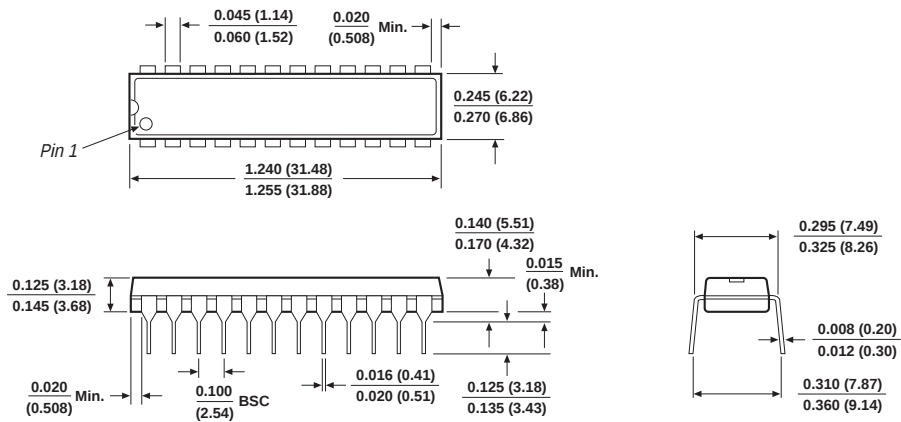
24ピン、セラミック・デュアル・インライン・パッケージ (CerDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



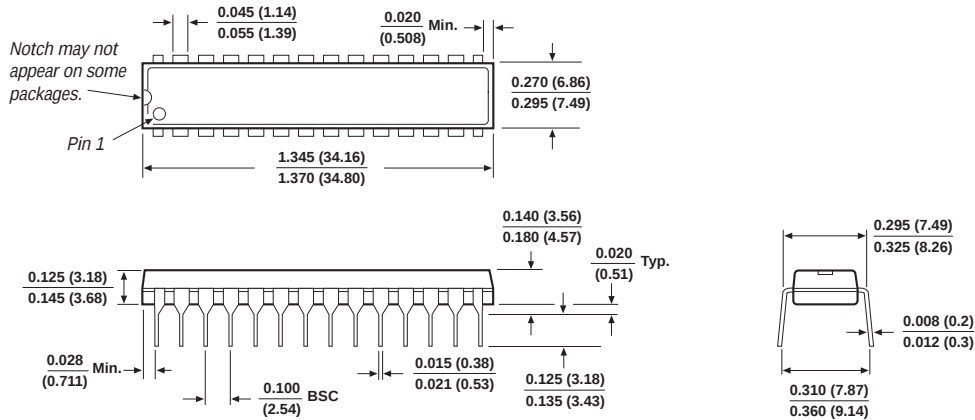
24ピン、プラスチック・デュアル・インライン・パッケージ (PDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



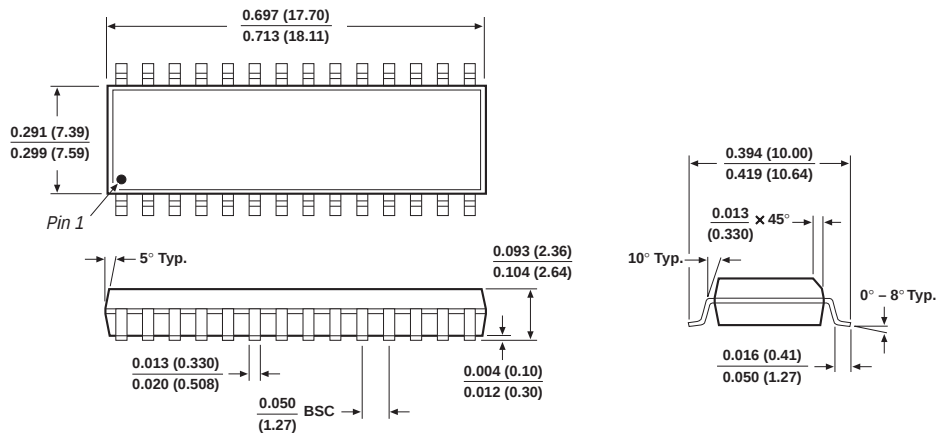
28ピン、プラスチック・デュアル・インライン・パッケージ (PDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



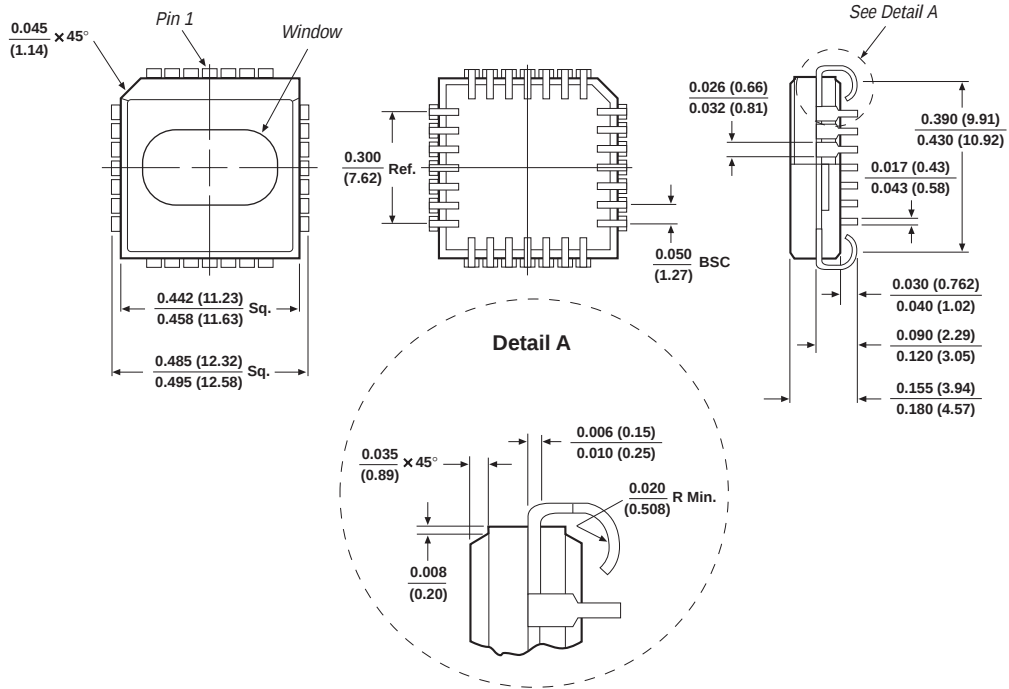
28ピン、プラスチック・スモール・アウトラインIC (SOIC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



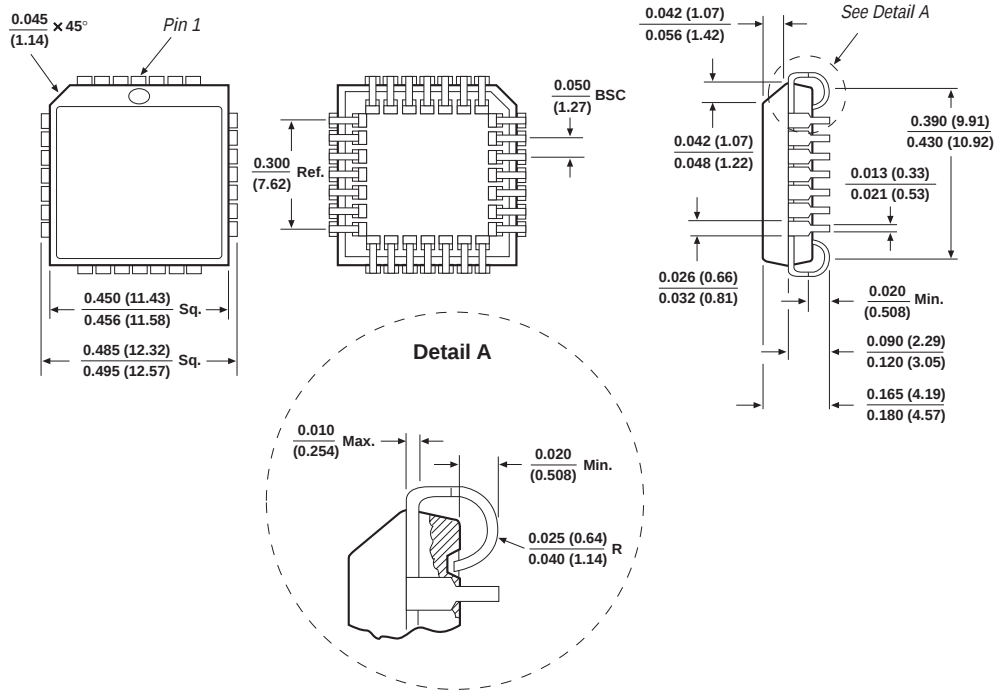
28ピン、セラミック・Jリード・チップ・キャリア（JLCC）

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



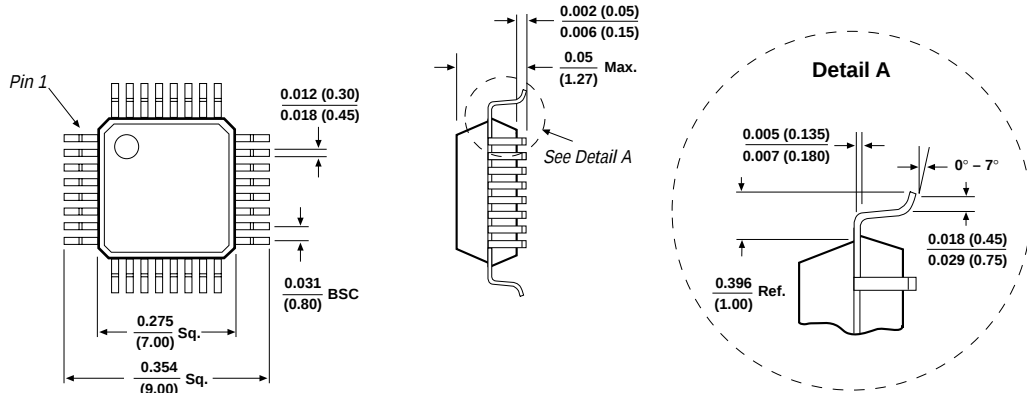
28ピン、プラスチック・Jリード・チップ・キャリア (PLCC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



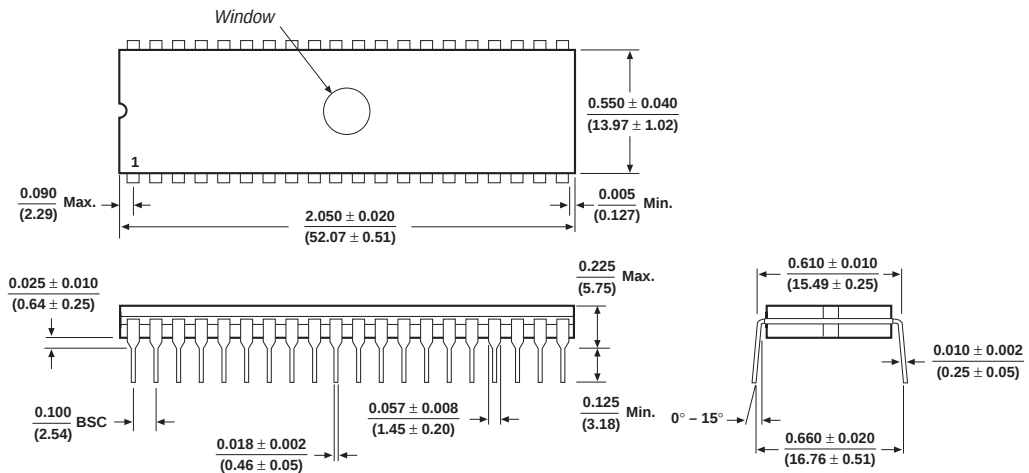
32ピン、プラスチック薄型クワッド・フラット・パック (TQFP)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



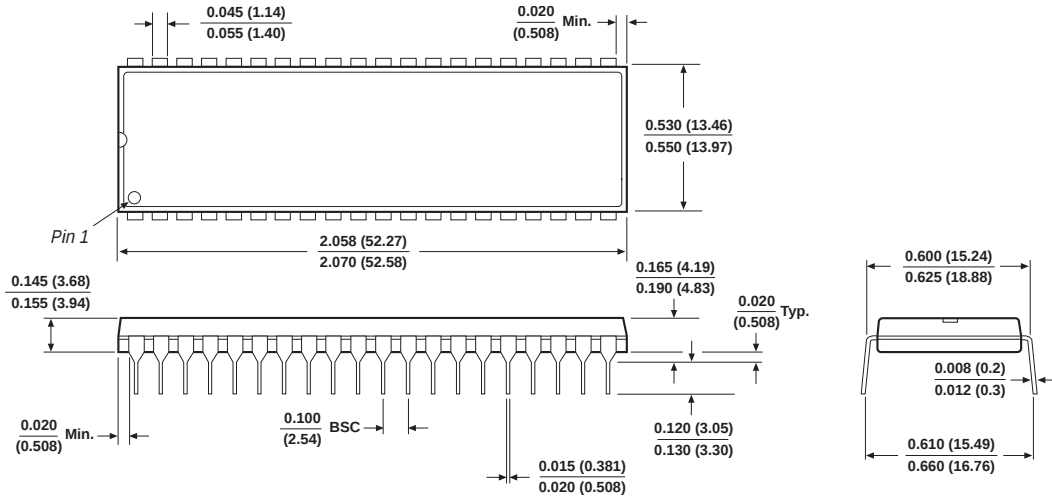
40ピン、セラミック・デュアル・インライン・パッケージ (CerDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



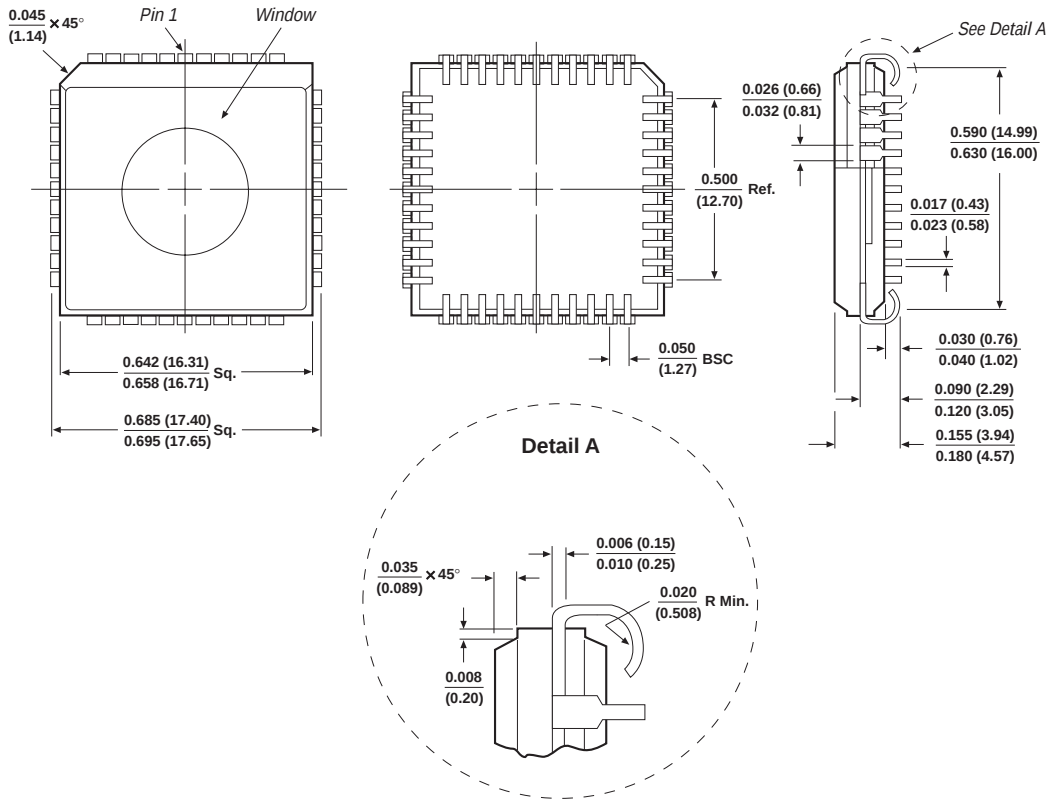
40ピン、プラスチック・デュアル・インライン・パッケージ (PDIP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



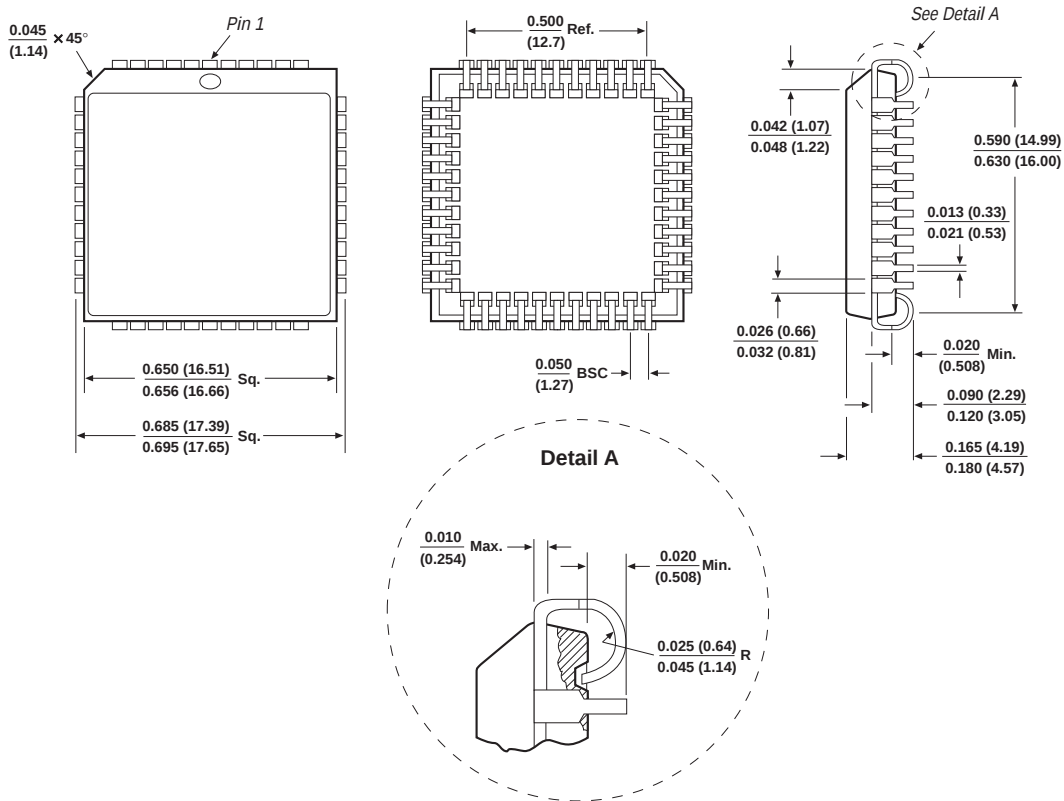
44ピン、セラミック・Jリード・チップ・キャリア (JLCC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



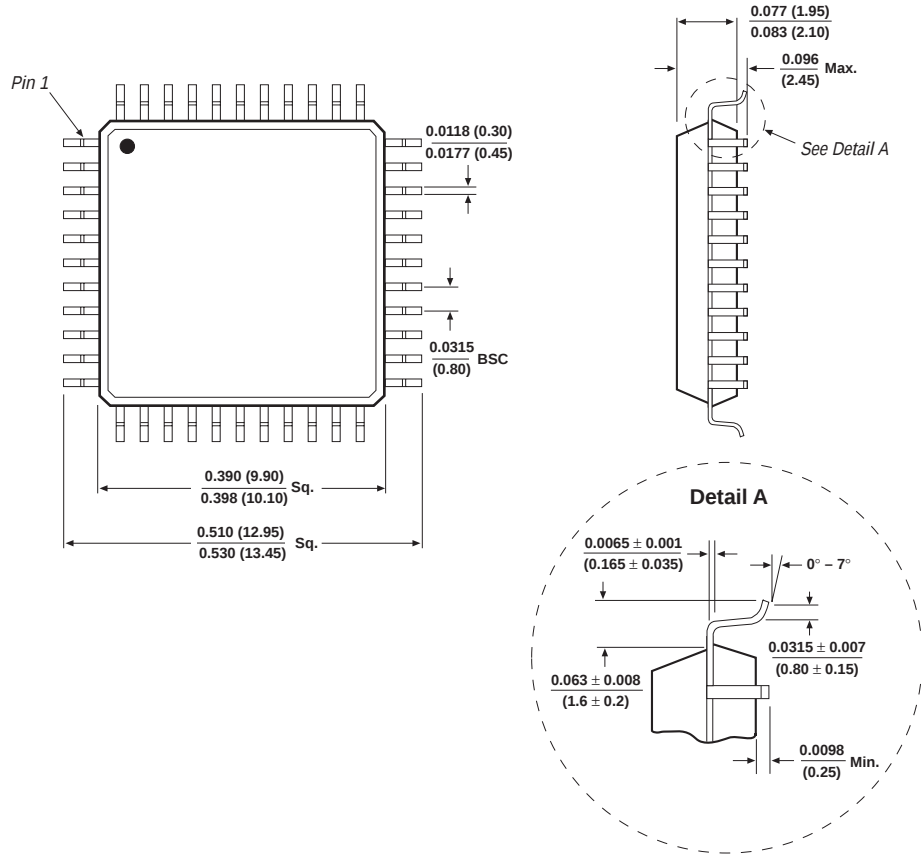
44ピン、プラスチック・Jリード・チップ・キャリア (PLCC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



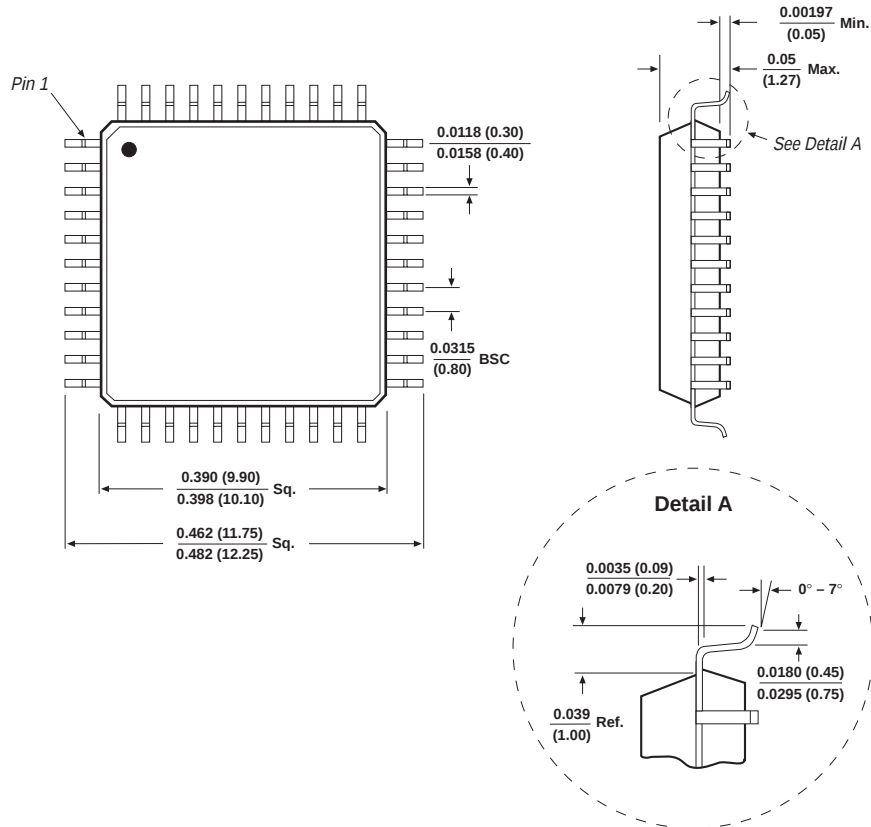
44ピン、プラスチック・クワッド・フラット・パック（PQFP）

基準測定法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



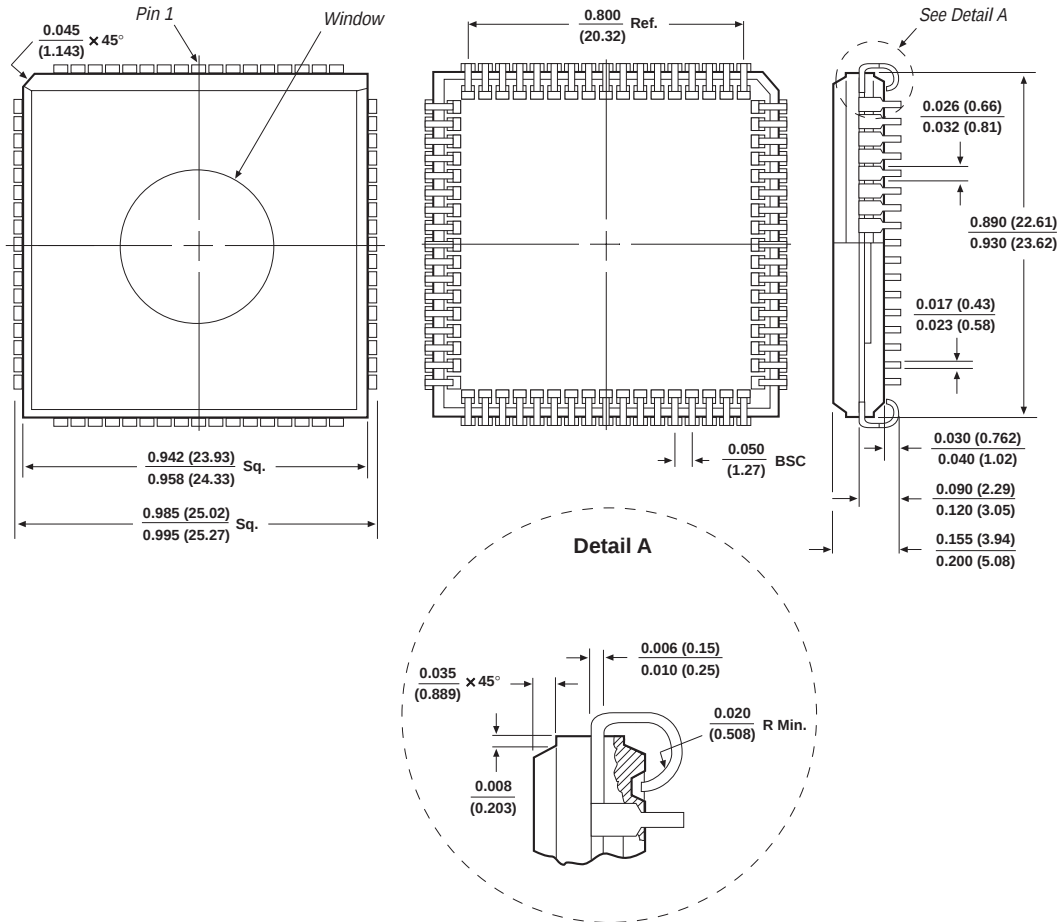
44ピン、プラスチック薄型クワッド・フラット・パック（TQFP）

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



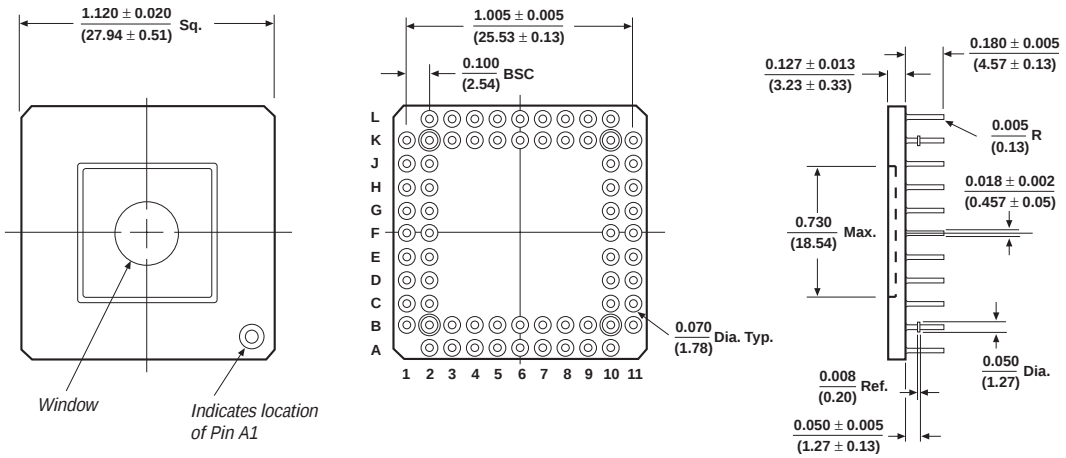
68ピン、セラミック・Jリード・チップ・キャリア（JLCC）

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



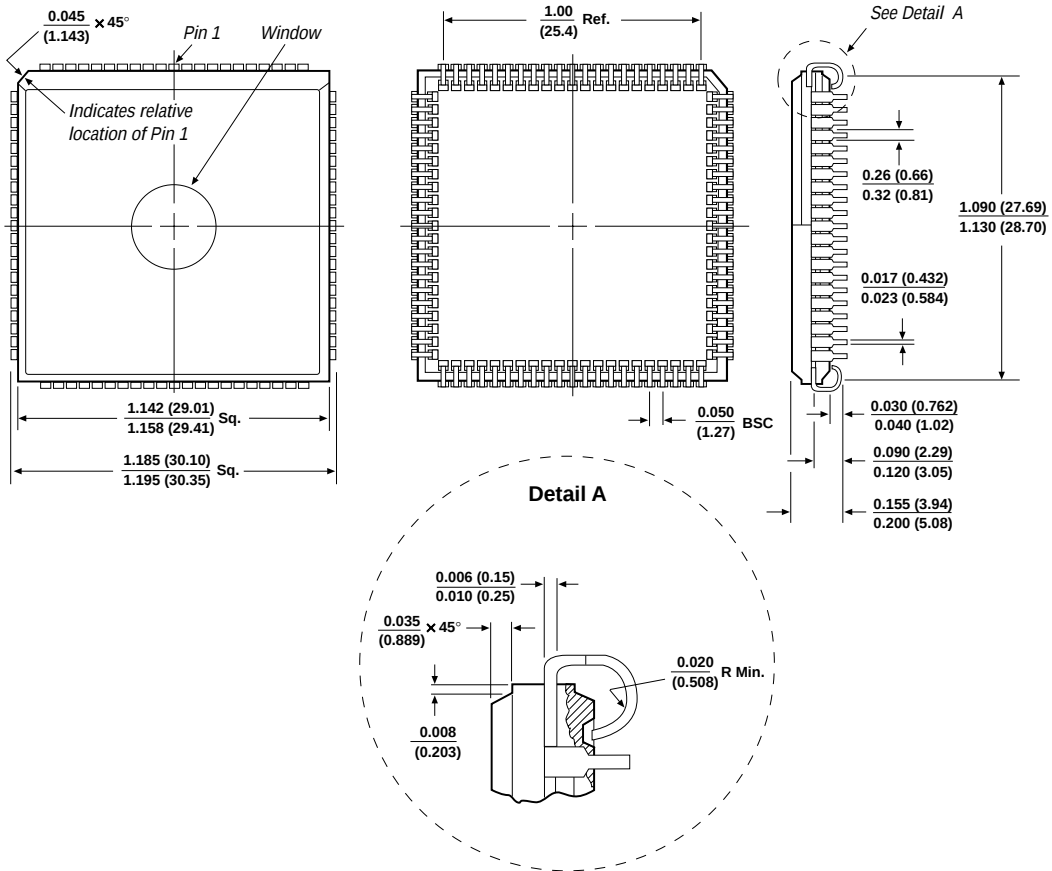
68ピン、スモール・アウトライン・セラミック・ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



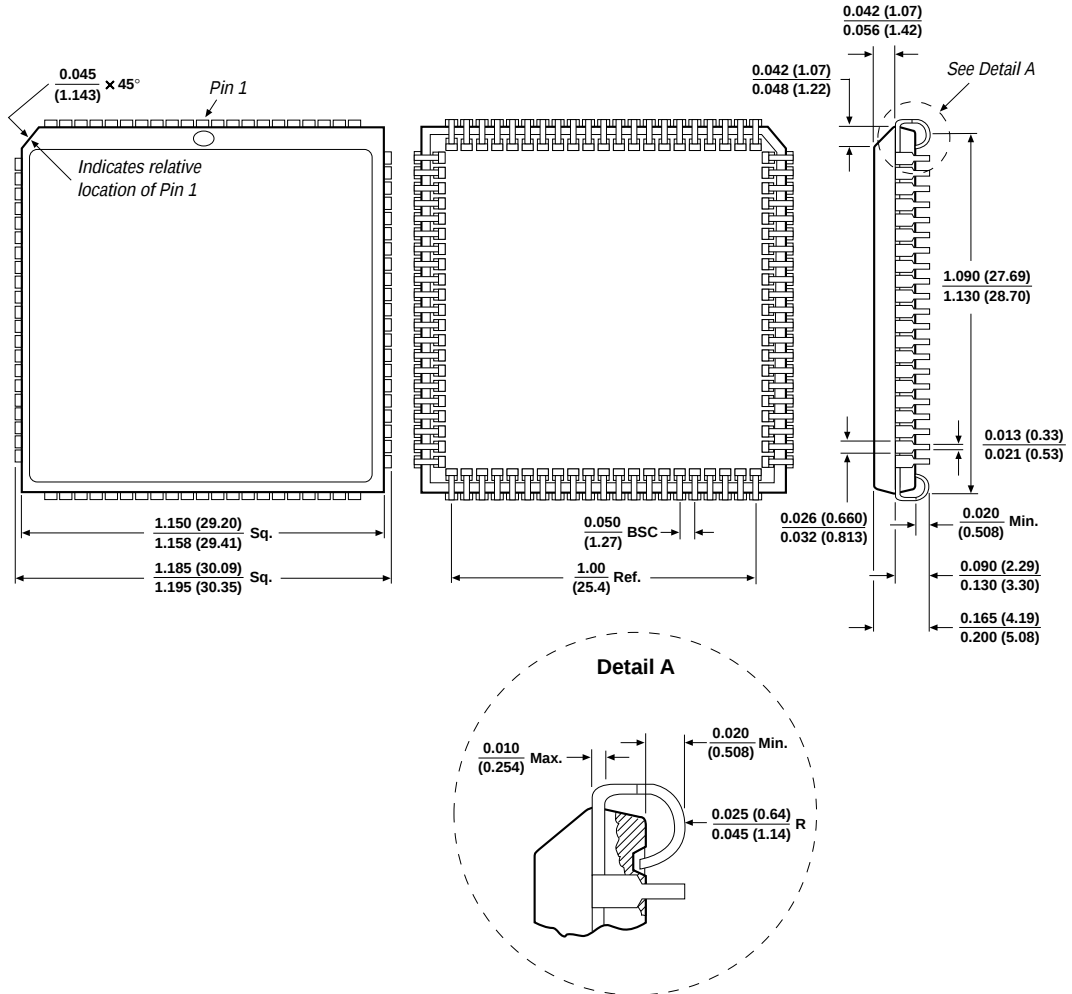
84ピン、セラミック・Jリード・チップ・キャリア (JLCC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



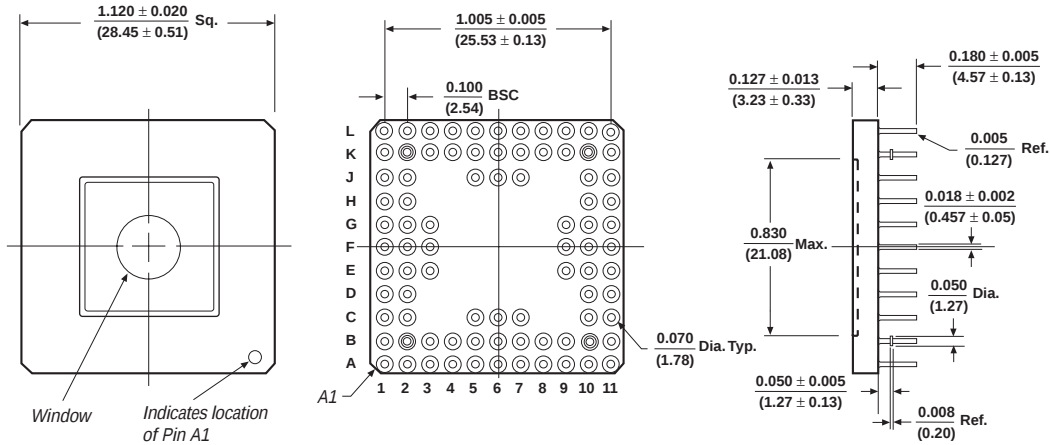
84ピン、プラスチック・Jリード・チップ・キャリア (PLCC)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



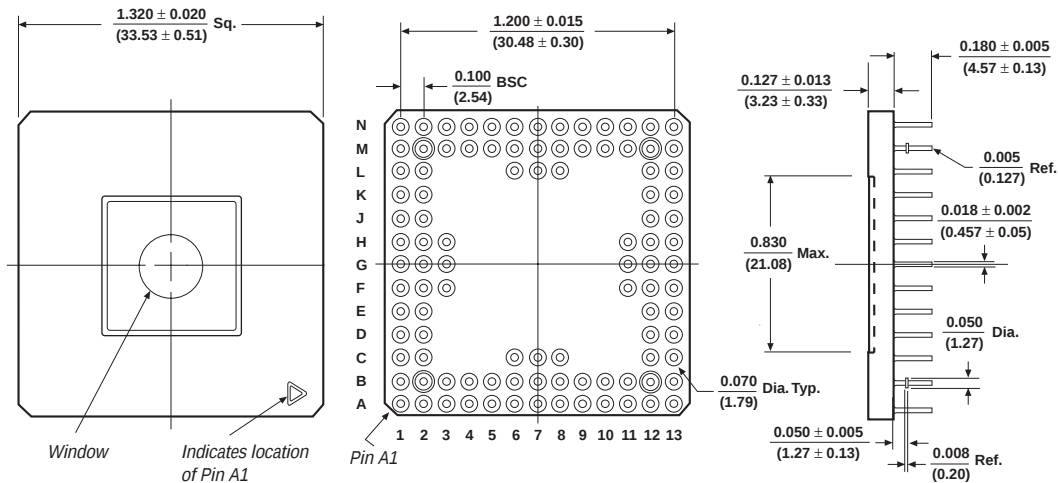
84ピン、セラミック・ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



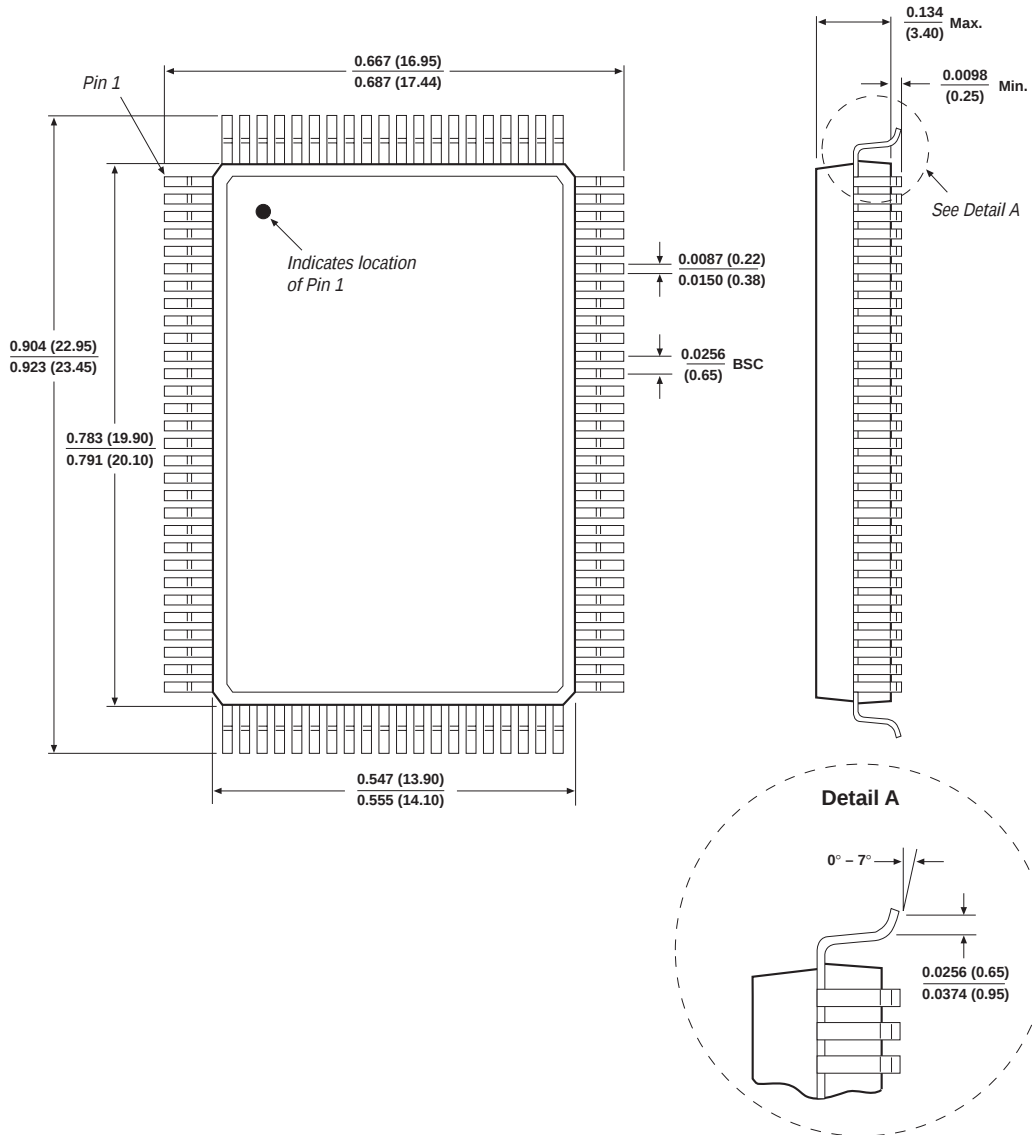
100ピン、セラミック・ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



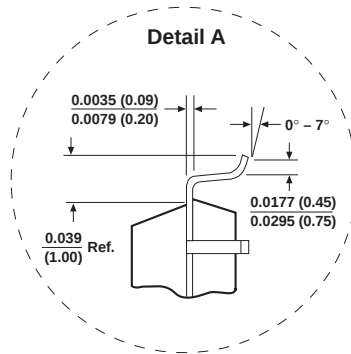
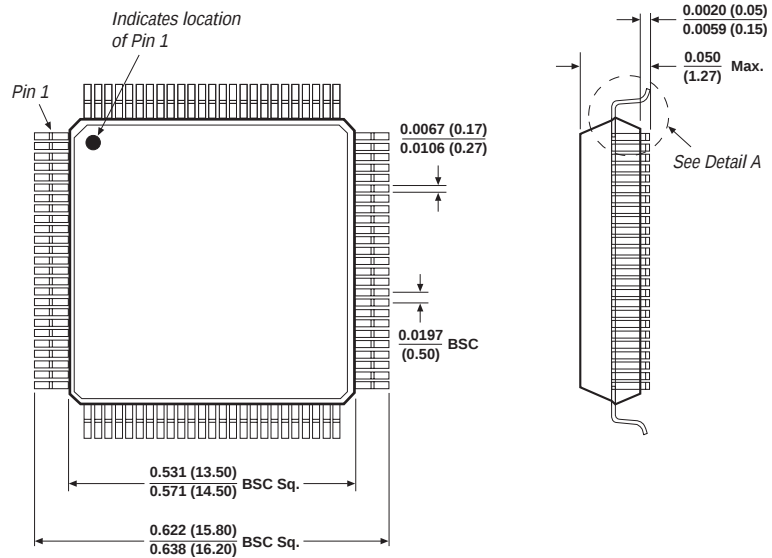
100ピン、プラスチック・クワッド・フラット・パック (PQFP)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



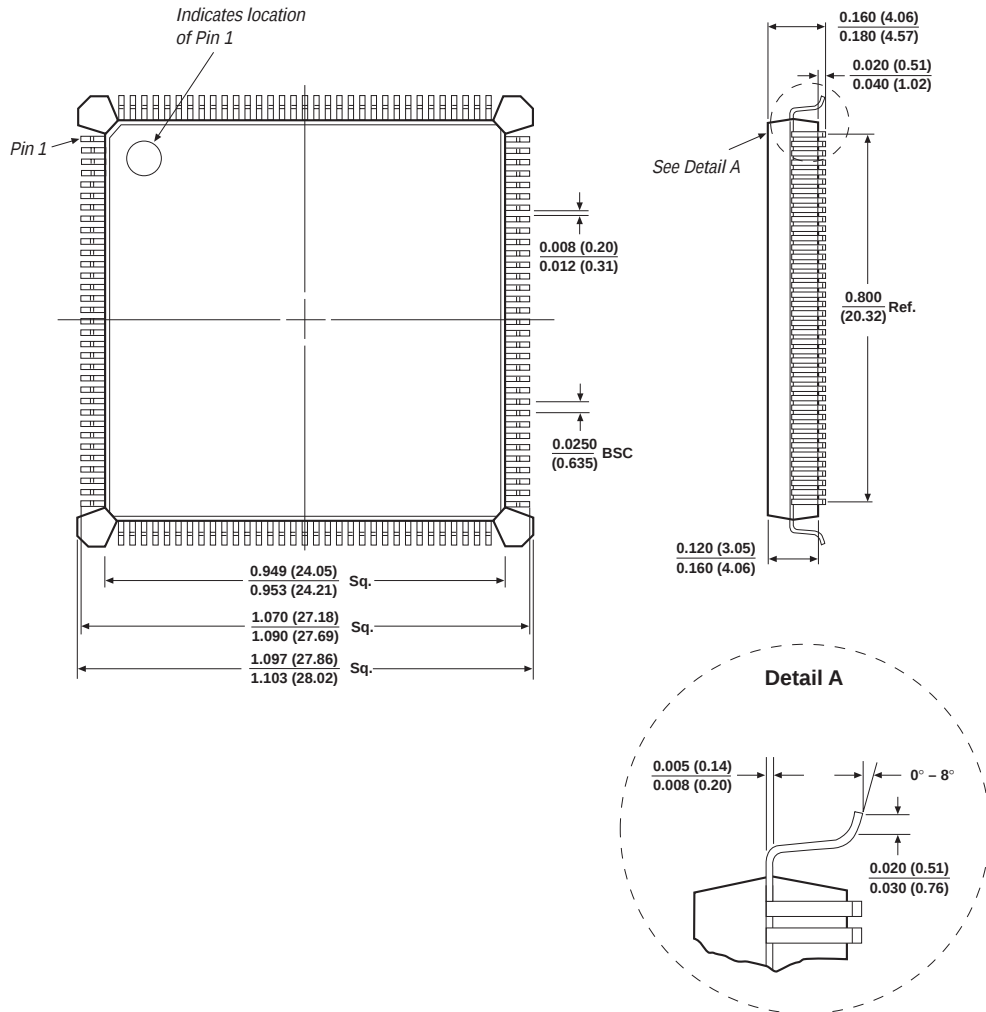
100ピン、プラスチック薄型クワッド・フラット・パック (TQFP)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



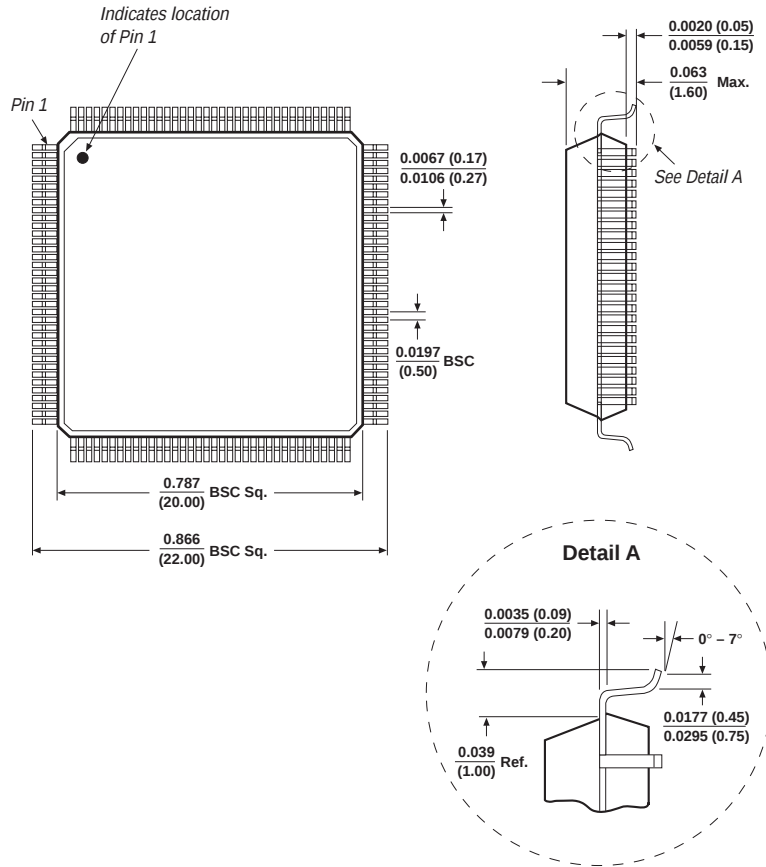
132ピン、プラスチック・クワッド・フラット・パック (PQFP)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



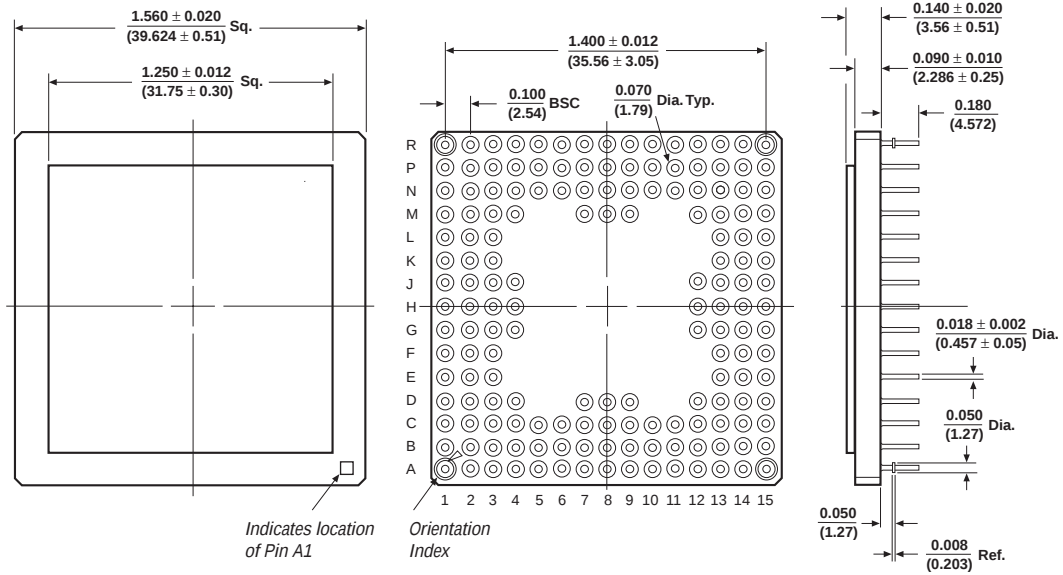
144ピン、プラスチック薄型クワッド・フラット・パック (TQFP)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



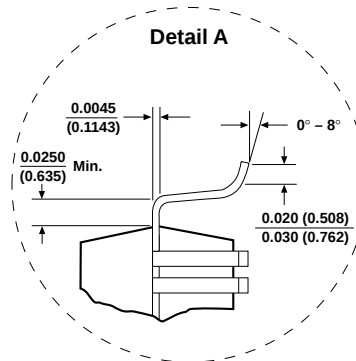
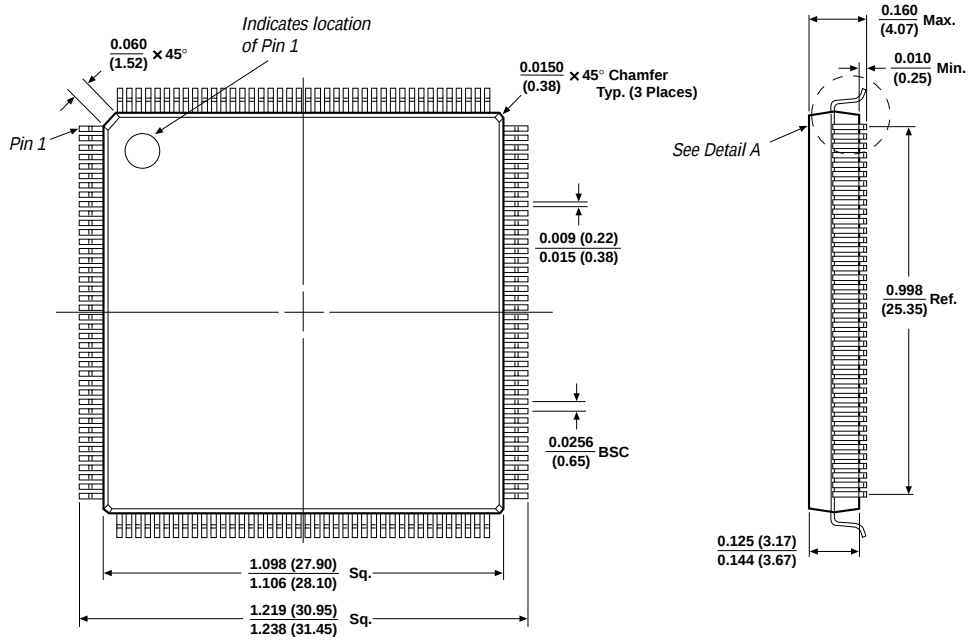
160ピン、セラミック・ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



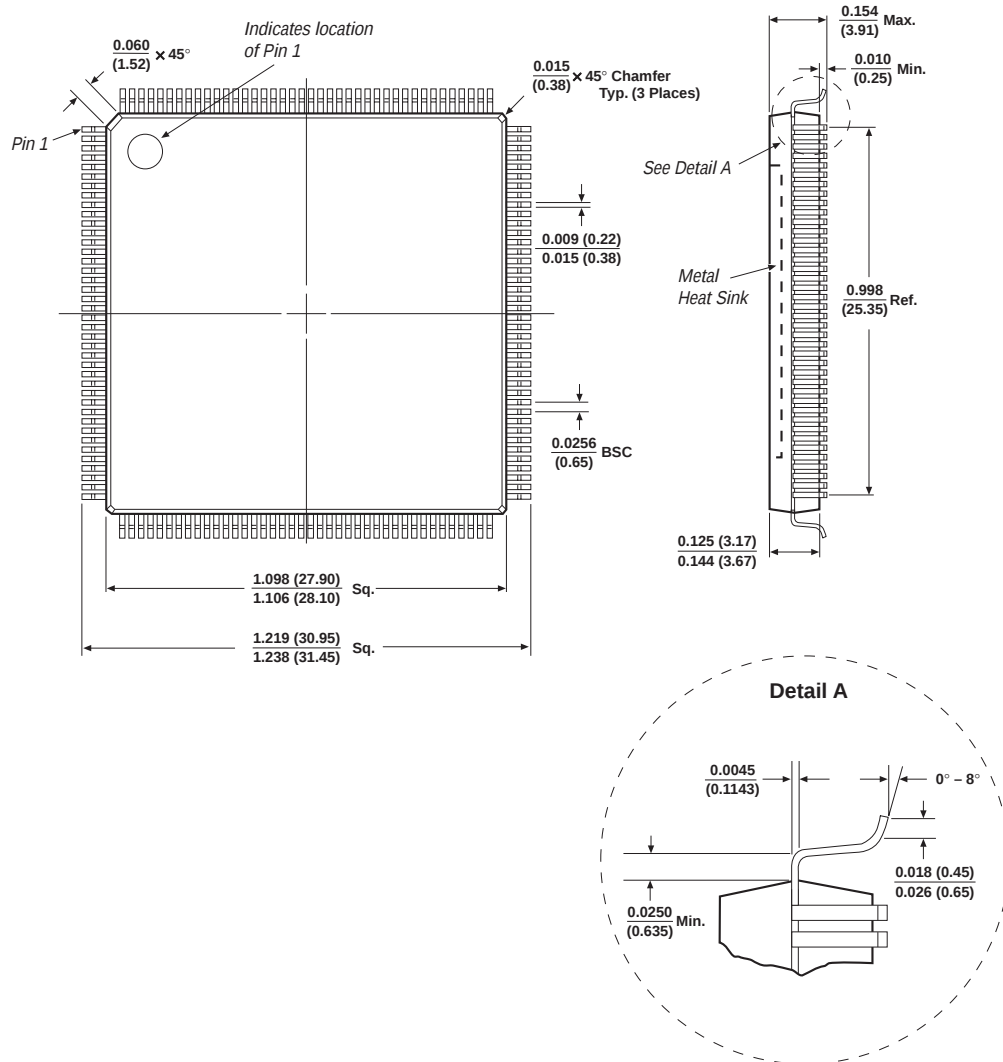
160ピン、プラスチック・クワッド・フラット・パック（PQFP）

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



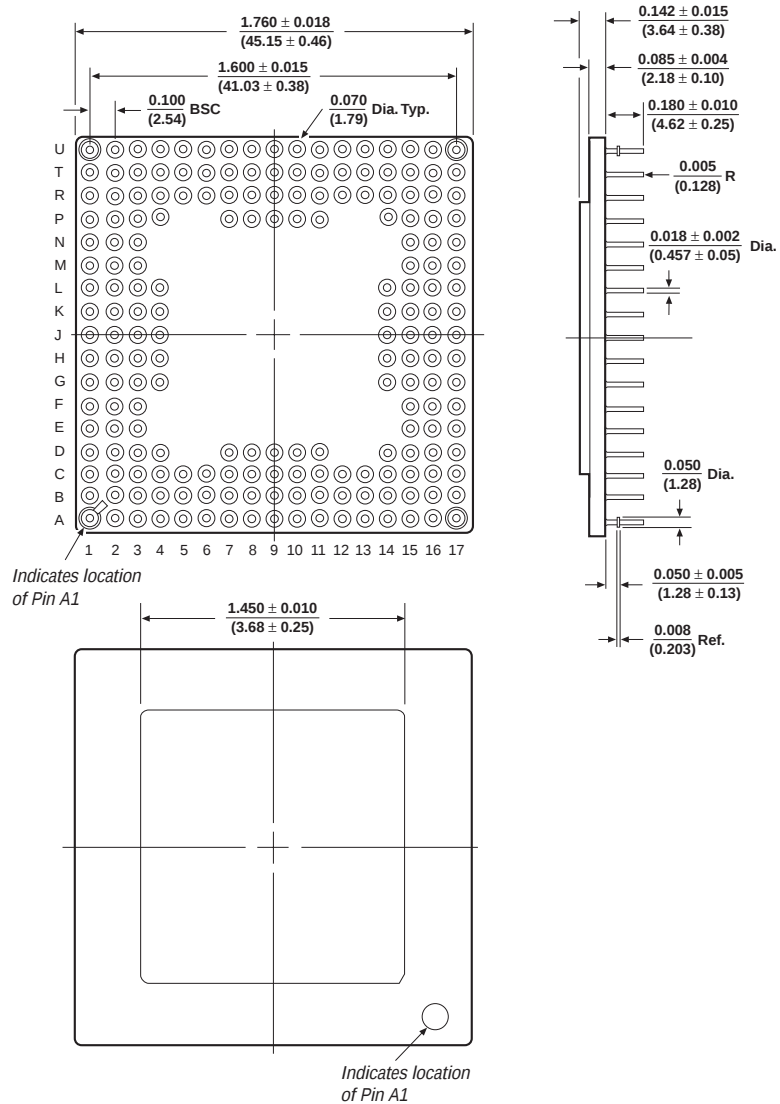
160ピン、パワー・クワッド・フラット・パック (RQFP)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。メタル・ヒート・シンク部が側面図で示されています。



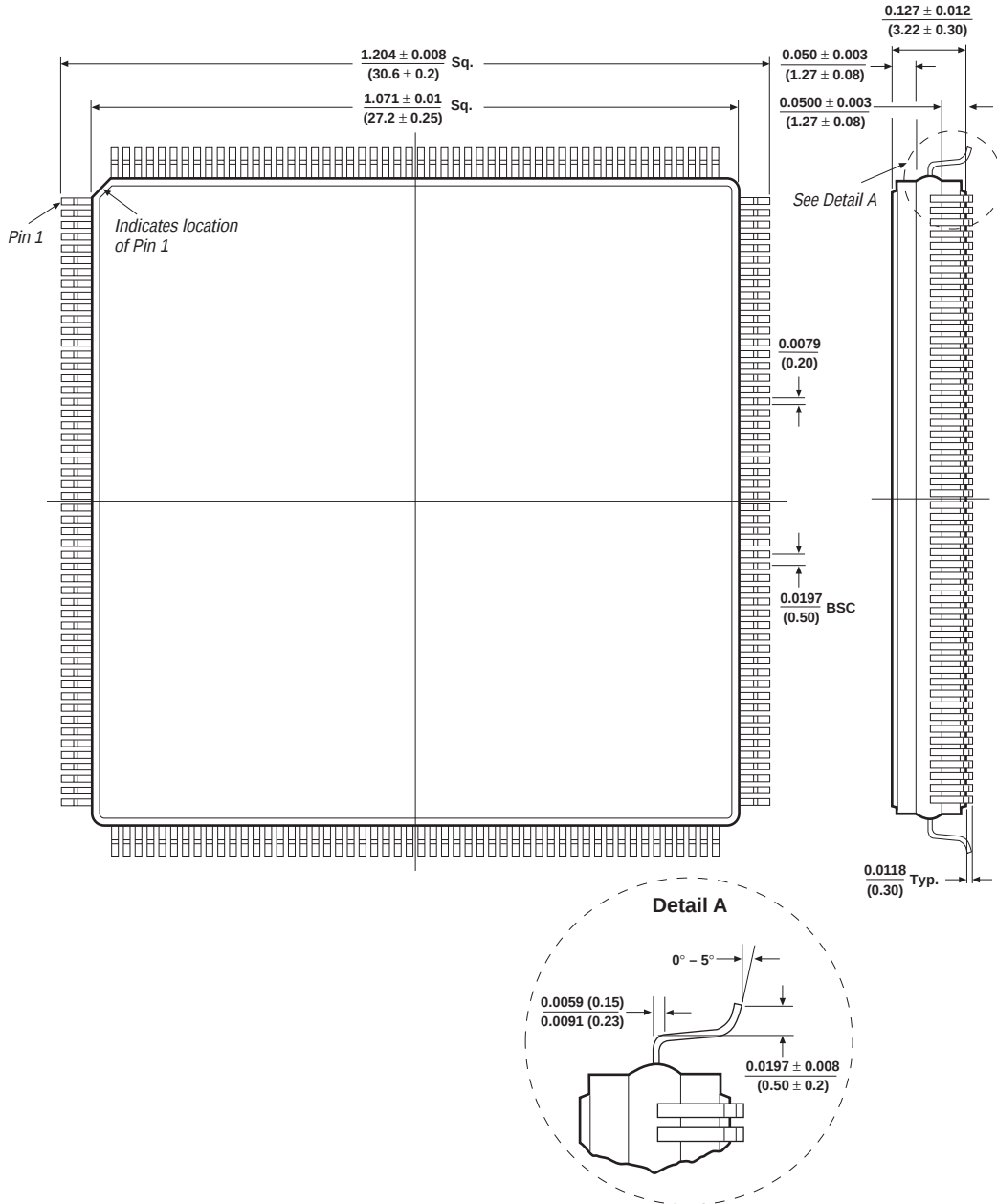
192ピン、セラミック・ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



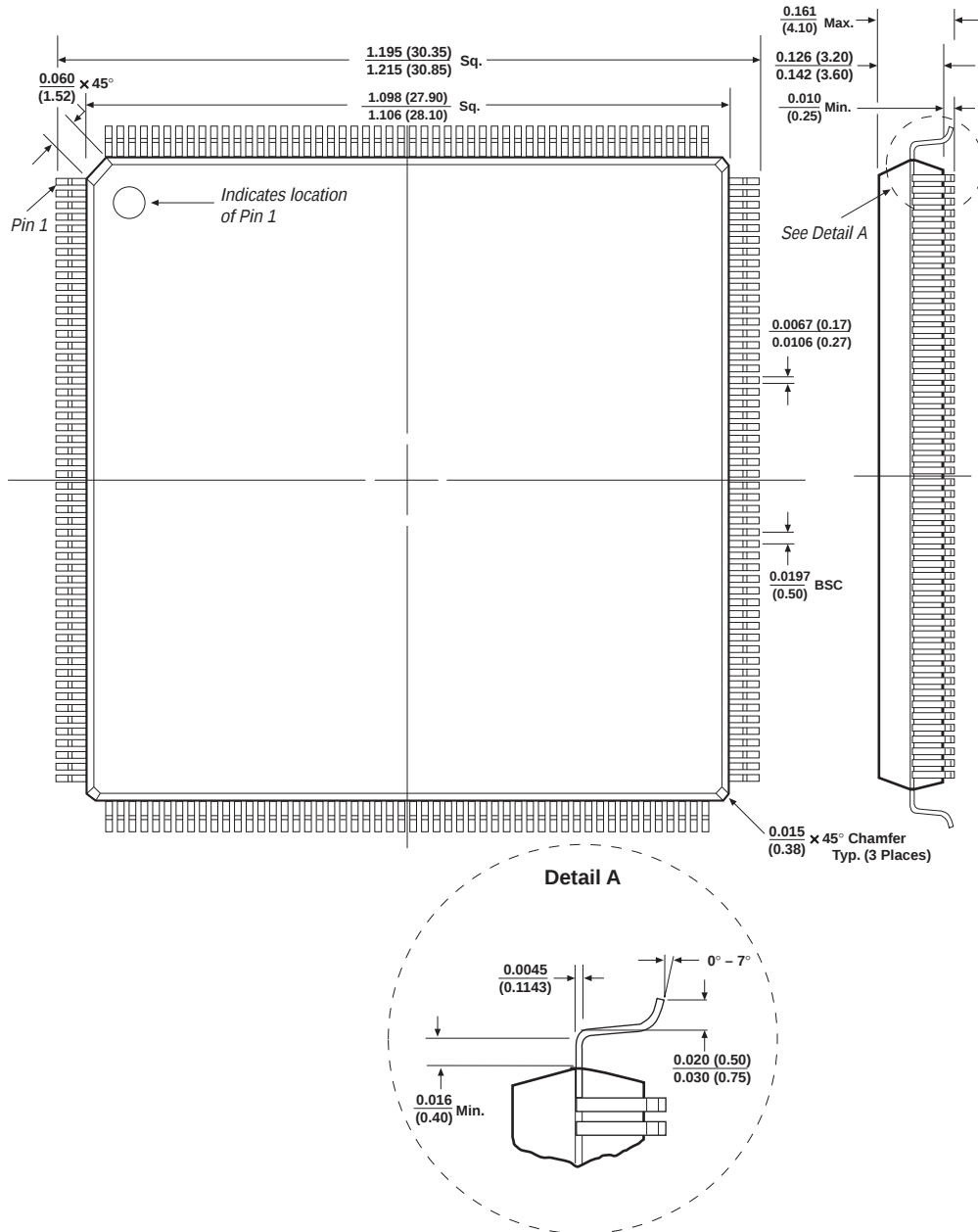
208ピン、セラミック・クワッド・フラット・パック（CQFP）

基準測定法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



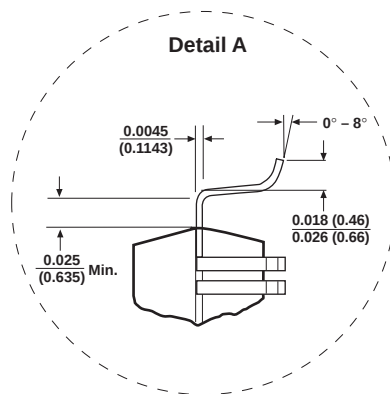
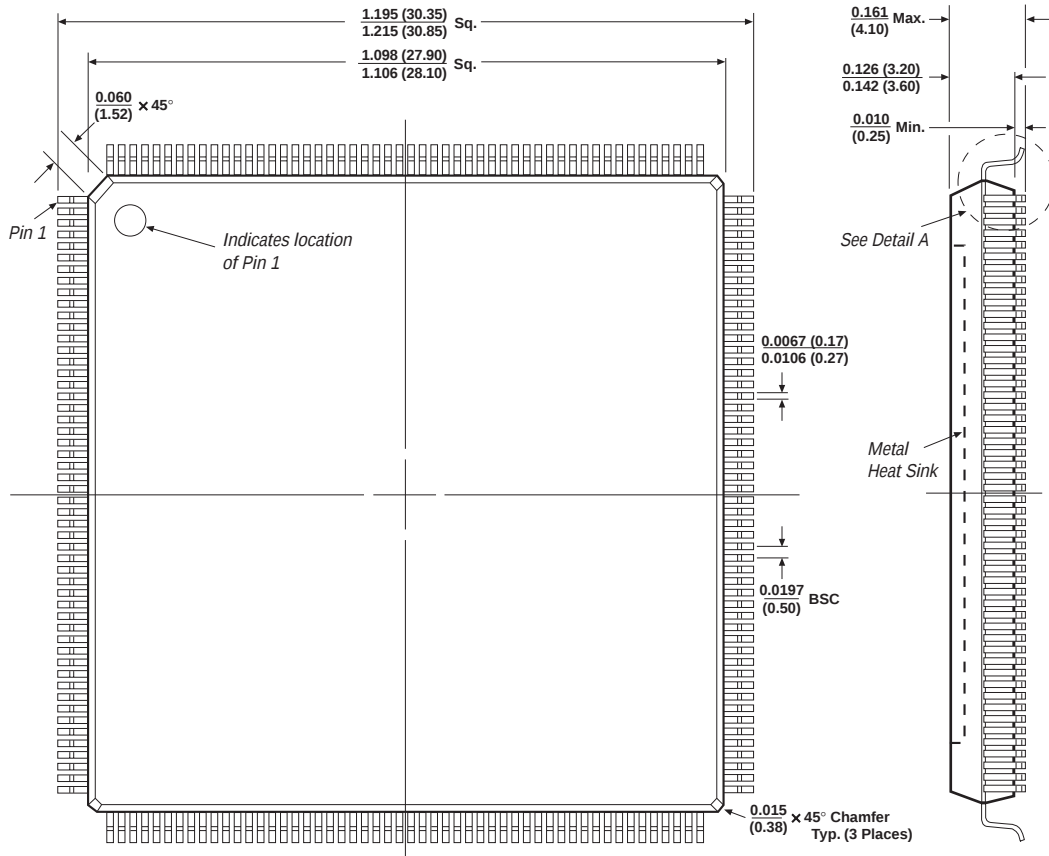
208ピン、プラスチック・クワッド・フラット・パック（PQFP）

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



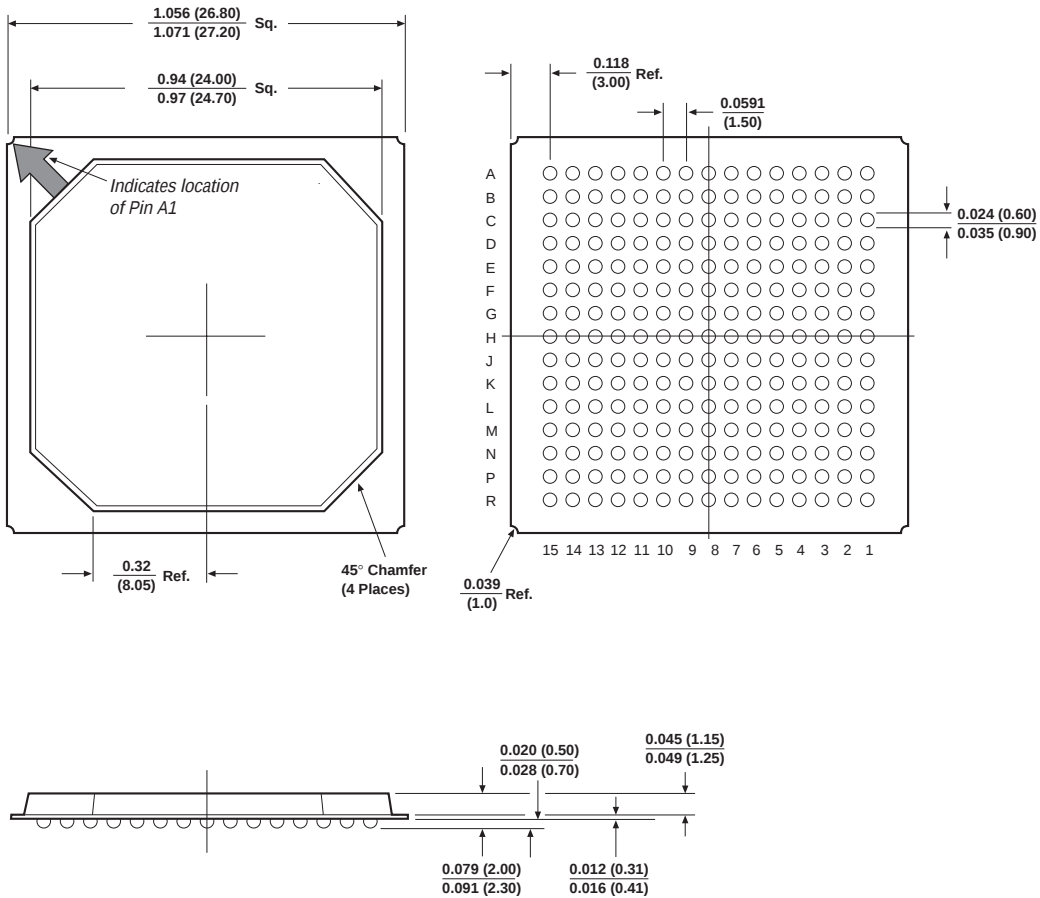
208ピン、パワー・クワッド・フラット・パック（RQFP）

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。メタル・ヒート・シンク部が側面図で示されています。



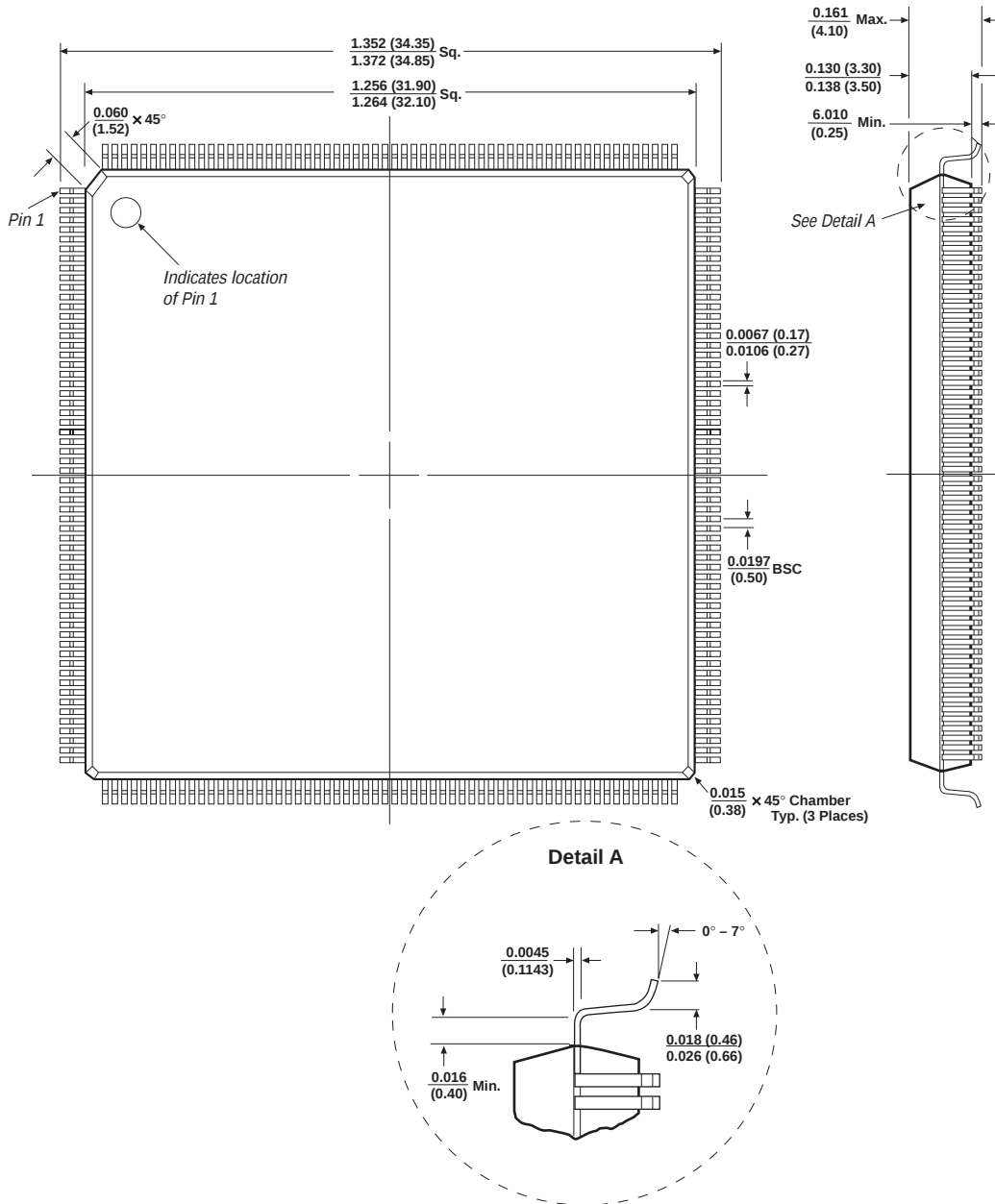
225ピン、ボール・グリッド・アレイ (BGA)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



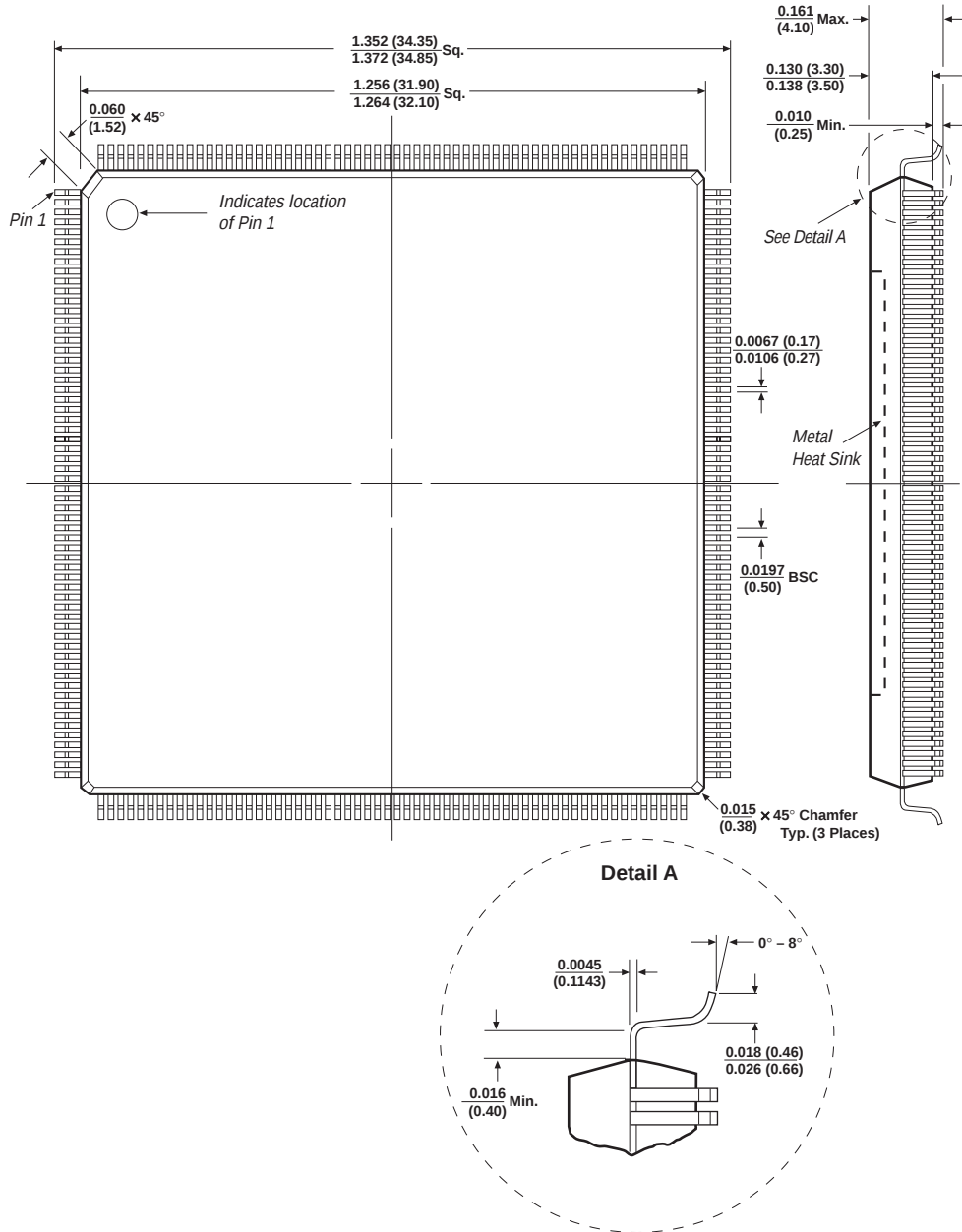
240ピン、プラスチック・クワッド・フラット・パック (PQFP)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



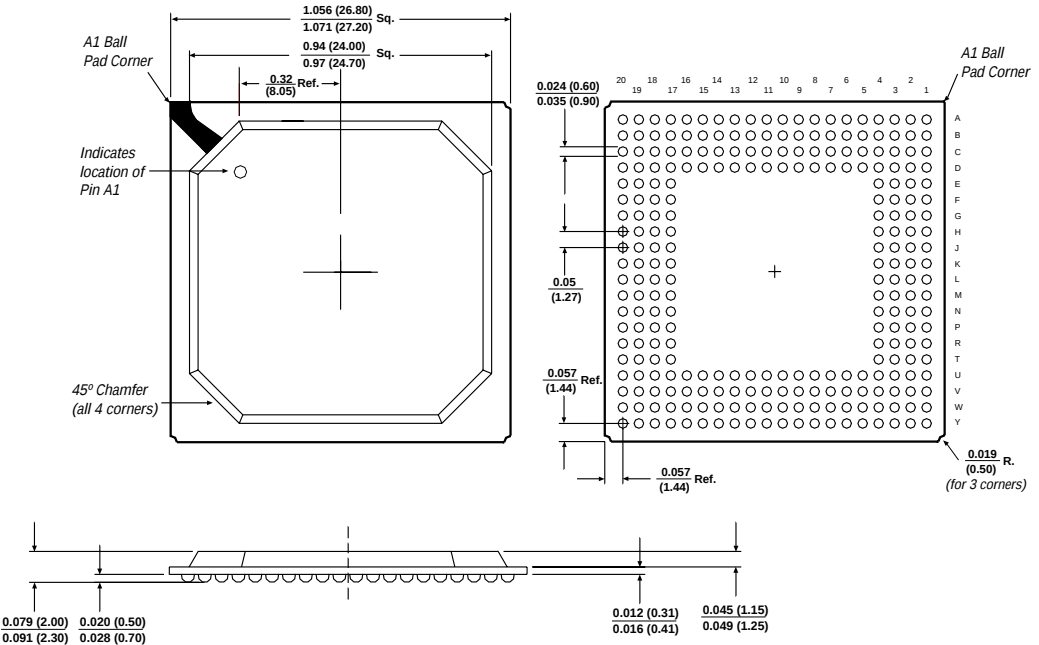
240ピン、パワー・クワッド・フラット・パック（RQFP）

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。メタル・ヒート・シンク部が側面図で示されています。



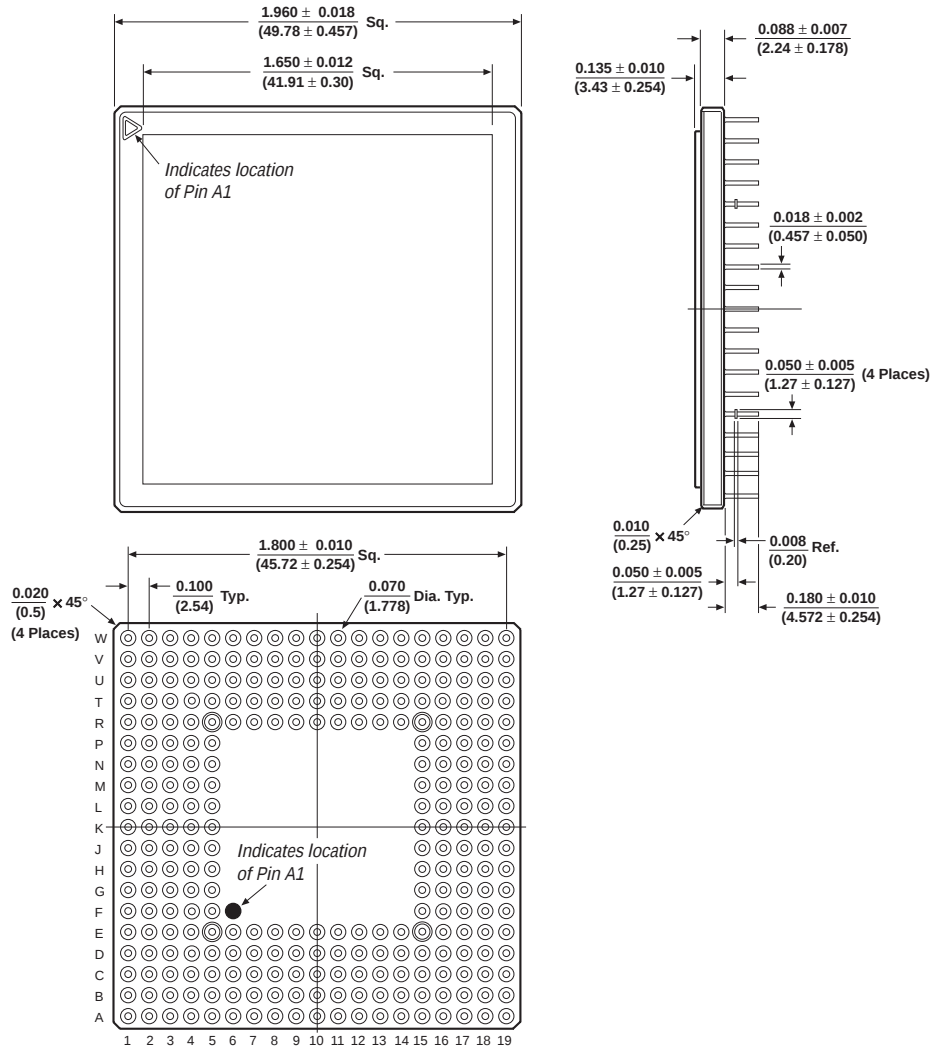
256ピン、ボール・グリッド・アレイ (BGA)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



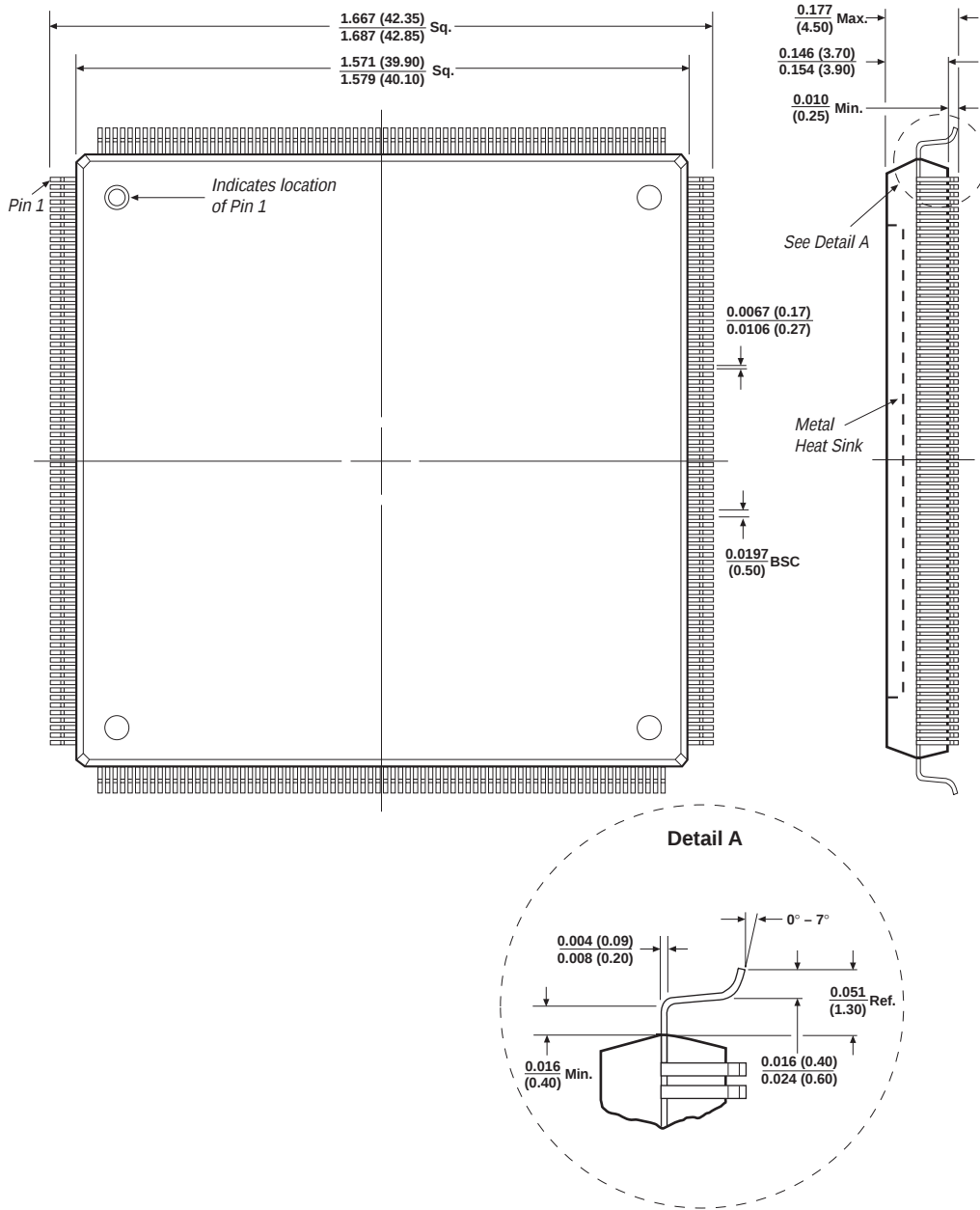
280ピン、ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



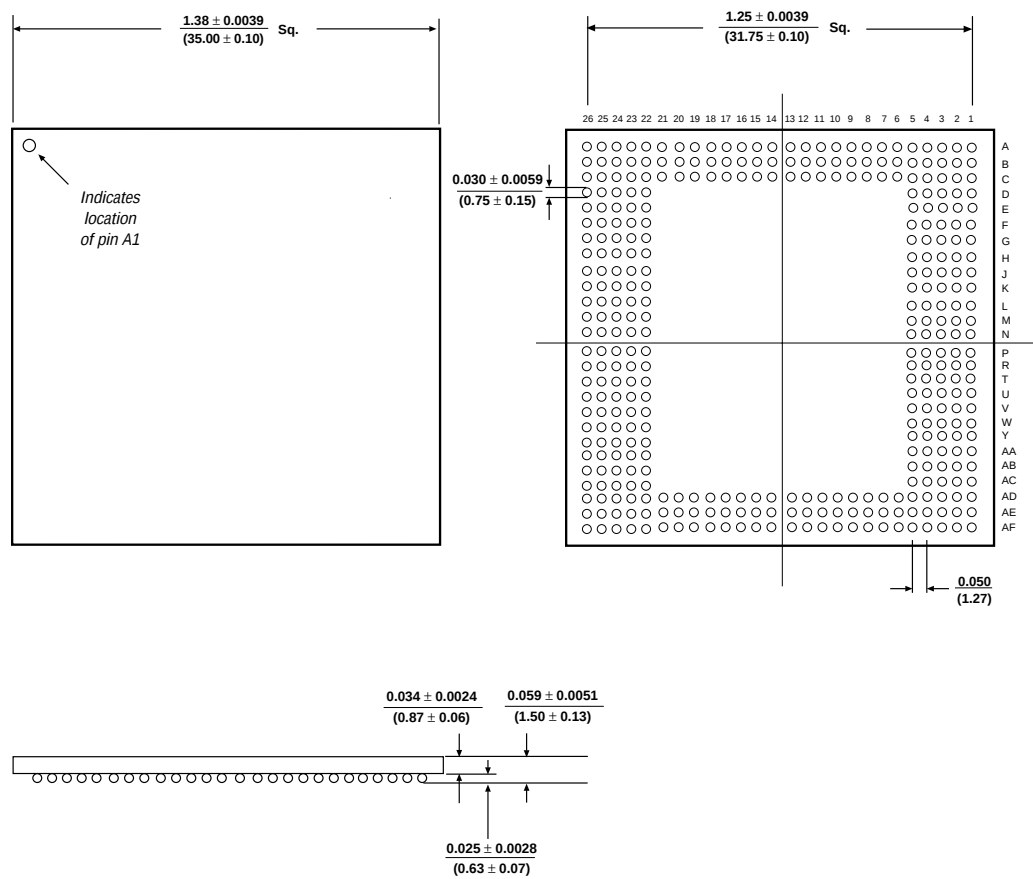
304ピン、パワー・クワッド・フラット・パック（RQFP）

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。メタル・ヒート・シンク部が側面図で示されています。



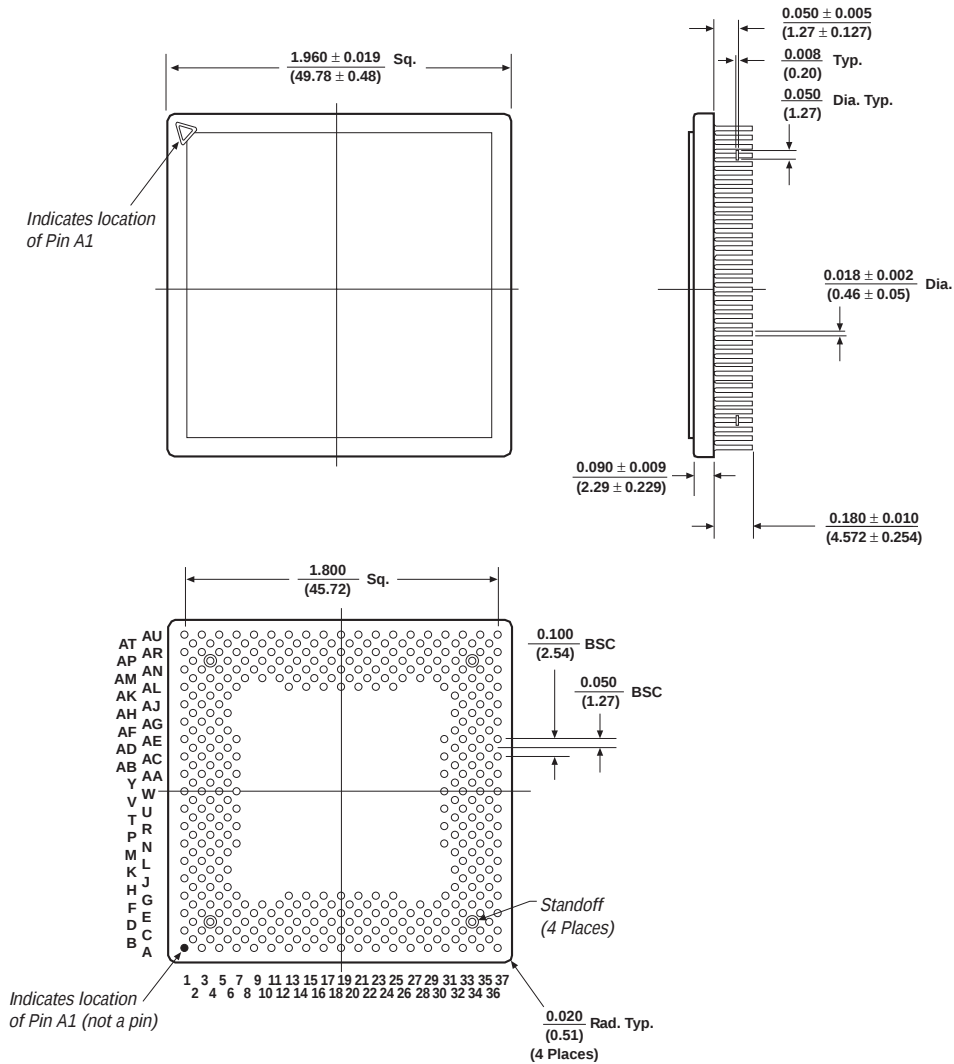
356ピン、ボール・グリッド・アレイ (BGA)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



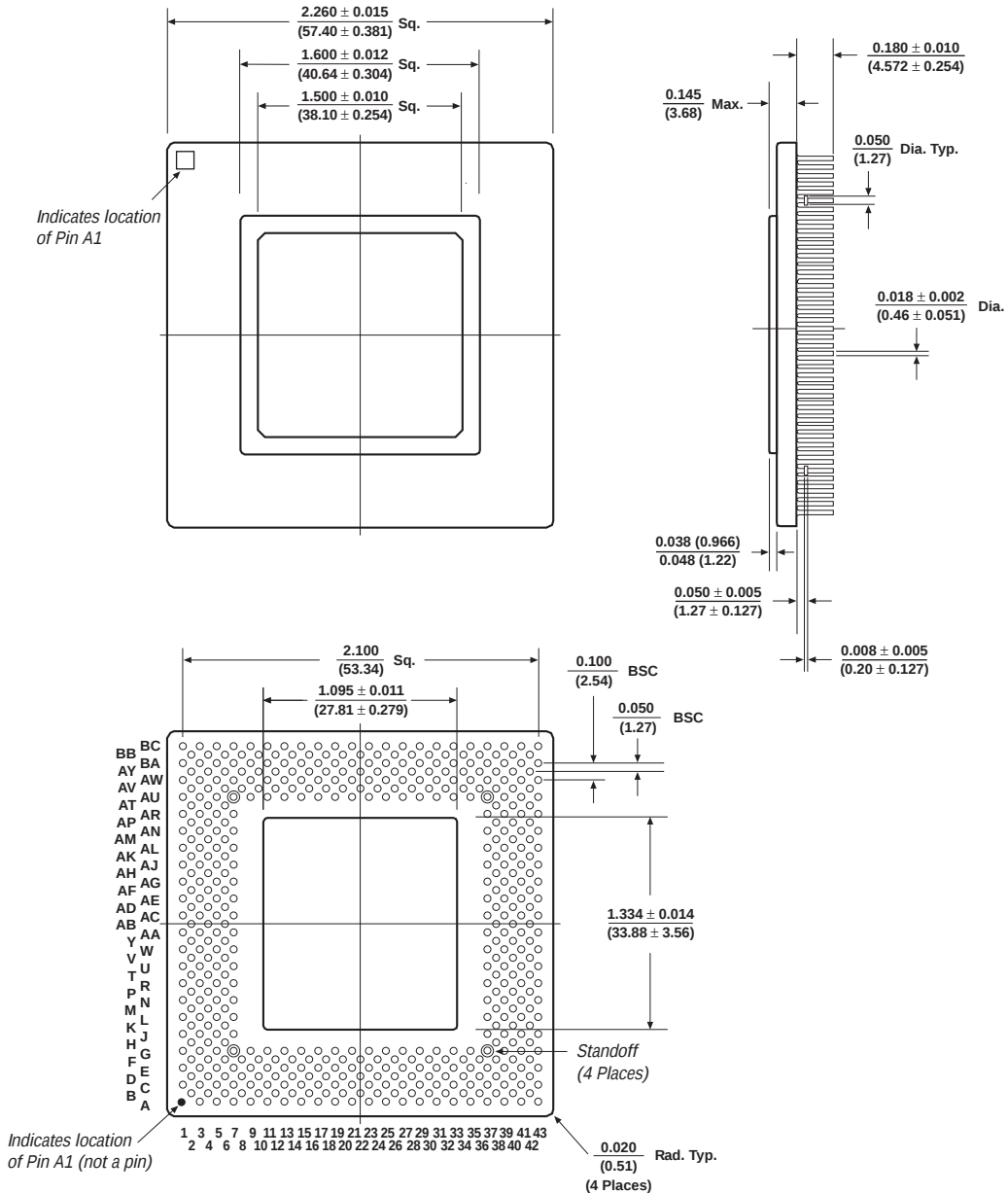
403ピン、ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



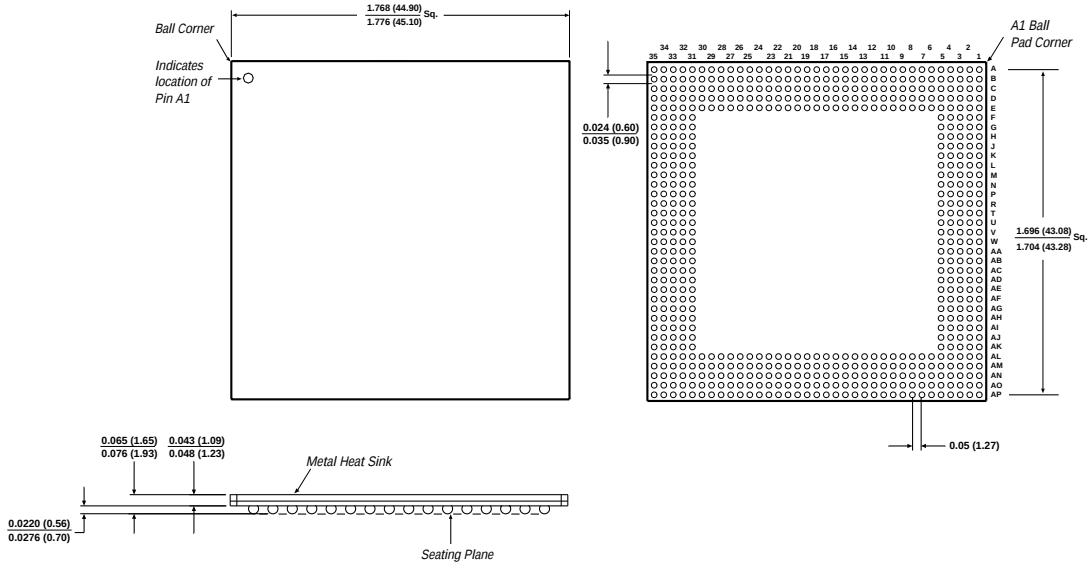
503ピン、ピン・グリッド・アレイ (PGA)

基準測定寸法はインチです。カッコ内のミリメートルの値は参考値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。



600ピン、ボール・グリッド・アレイ (BGA)

基準測定寸法はカッコ内に表示されているミリメートルの値です。インチ表示の値は参照値です。表示フォーマットについては14ページを参照して下さい。メタル・ヒート・シンク部が側面図で示されています。





日本アルテラ株式会社

〒163-0436
東京都新宿区西新宿2-1-1
新宿三井ビル私書箱261号
TEL. 03-3340-9480 FAX. 03-3340-9487
<http://www.altera.com/japan/>

本社 **Altera Corporation**

101 Innovation Drive,
San Jose, CA 95134
TEL : (408) 544-7000
<http://www.altera.com>

この資料はアルテラが発行した英文のデータシートを日本語化したものです。アルテラが各デバイスに対して保証する仕様、規格は英文オリジナルの内容です。なお、本資料に記載された内容は予告なく変更される場合があります。最新の情報はアルテラのワールド・ワイド・ウェブ・サイト (<http://www.altera.com>) でご確認ください。