

# Product Line Card



Amkor  
Technology®

2022  
amkor.com

## Enabling the Future

As one of the world's largest suppliers of outsourced semiconductor packaging, design, assembly and test services; Amkor helps make next generation products a reality.



Design



Assembly



Test

数字で見る  
**Amkor  
Technology**



グローバルロケーション  
**11** COUNTRIES



セールス&カスタマー  
サービスセンター



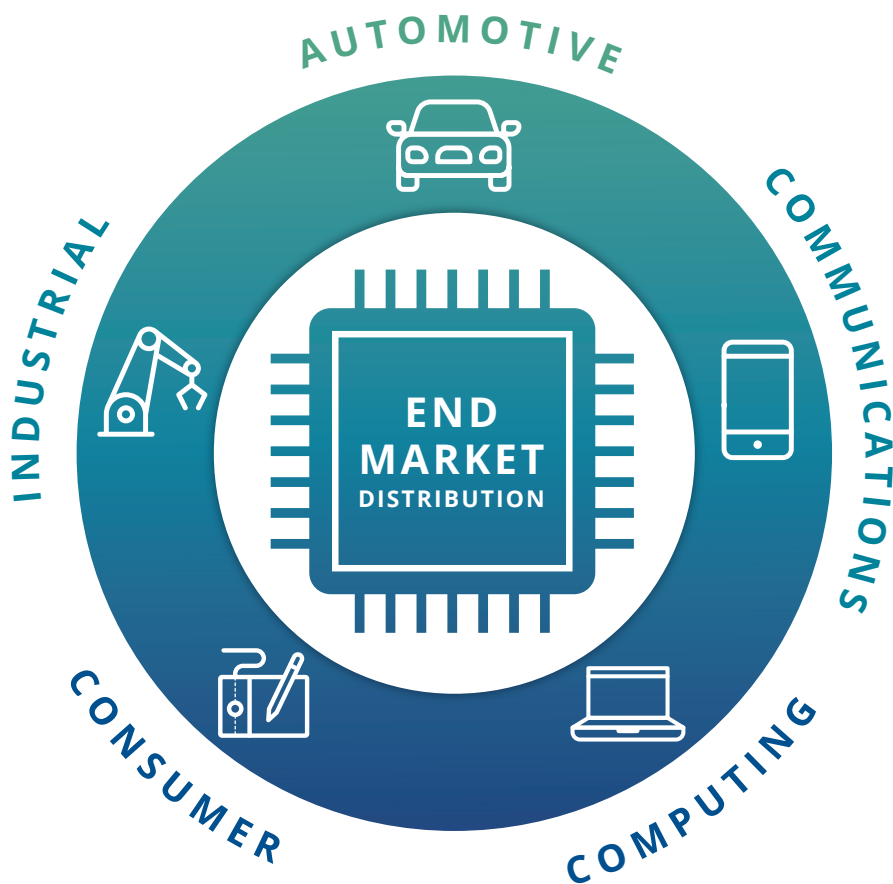
アセンブリ&  
テスト拠点



設立  
**1968**



**30,000+**  
従業員数



**1,000,000**  
平方メートルにおよぶ  
製造面積

**3** ターンキーにおける主要プロセス



設計



パッケージング



テスト



**3,162**  
特許数



**\$6.1B** 売上高\*

\*2021年実績

# 目次

## 04 Technology Developments

## 05 ロケーション

## 06 ラミネート

06... PBGA	10... Stacked CSP	12... fcCSP
06... CABGA	11... fcTMV®	15... fcSCSP
08... FCBGA	11... Interposer PoP	

## 16 リードフレーム

16... SSOP/QSOP	19... LQFP	23... PLCC
17... TSSOP/MSOP	20... TQFP	24... MLF®/QFN/SON/DFN
17... SOIC	21... ExposedPad LQFP	
18... ExposedPad TSSOP/ MSOP/SOIC/SSOP	21... ExposedPad TQFP	
	22... MQFP	

## 26 パワー

26... PSMC	26... DPAK	26... TSON8-FL	26... eD2PAK
26... SOD123-FL	26... D2PAK	26... TOLL	26... PQFN
26... SOD128-FL	26... HSON8	26... LFPACK	
26... TO-220FP	26... SO8-FL	26... LFPACK8	

## 27 ウェハレベル

27... WLCSPチッププロセス	28... ウェハバンプ (8" & 12")
27... WLFO	29... ターンキープロセスフロー

## 30 MEMS & センサー

30... キャビティMEMS	30... キャビティLF
30... モールドキャビティ	

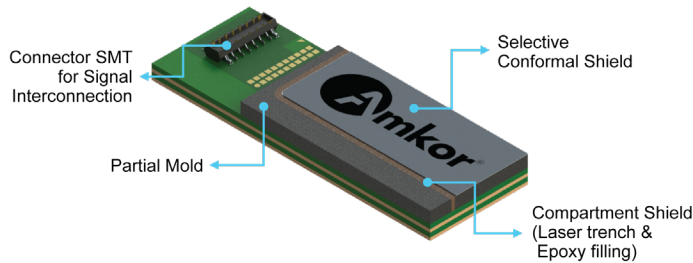
## 31 ファイナルテスト

31... 主要テスター	32... System Level Test
31... ウェハプローバー	33... ディスクリート/パワーテスト
32... パッケージテストハンドラ	33... Burn-In Oven
32... ストリップテスト/フィルムフレームハンドラー	33... エンドオブライン (EOL) サービス

## 34 QualityFIRST

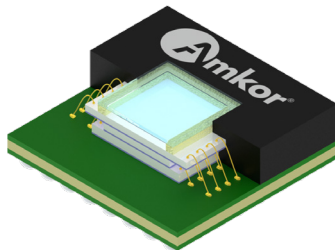
# Technology Developments

## AiP/AoP



Amkorの最先端のAiPとAoPテクノロジーはすでに量産展開されており、スマートフォンや他のモバイル機器向けに5G NRミリ波 (mmWave) とサブ6GHz帯のRFモジュールのインテグレーションを提供いたします。これらのミリ波アンテナモジュールは、モバイル機器向けのインテグレーションに最適な、非常にコンパクトなサイズで、複数のスペクトル帯域への対応を実現しています。システム・イン・パッケージ (SiP) の大規模量産能力とAiP/AoPテクノロジーに加えて、Amkorは、両面アセンブリ、基板のエンベデッドダイ、薄膜RDL、絶縁層形成や様々なタイプのRFシールディングなど、回路密度を最大化し5Gアプリケーションの製造に必要とされる高度なパッケージングフォーマットに対応する幅広いツールセットを開発いたしました。このツールセットは、RFおよびアンテナパッケージ設計の専門知識と組み合わせられて、5Gネットワーク向けの高度なパッケージアセンブリおよびテストテクノロジーと複数ICの組み合わせに関連する課題や高額な投資をアウトソーシングしたいお客様に最適です。5Gに対応するパッケージへの需要が急増し始める状況にあって、AmkorはすでにAiPとAoPテクノロジー実装の成功実績を上げています。

## Optical Sensors

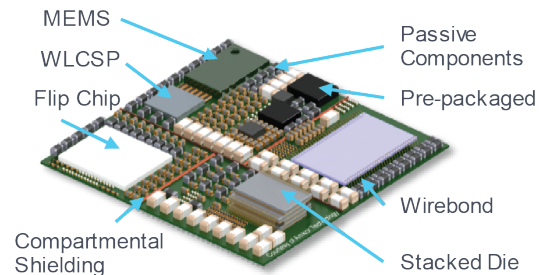


AmkorはOpticalセンサーパッケージング技術の世界的なリーディングカンパニーであり、またセンサーパッケージの業界最大手のOSATです。社会でテクノロジーが進歩するにつれて、私たちは、将来のセンシングアプリケーションの信頼性と高速性を向上させるためのOpticalセンサーにますます頼ることになります。Opticalセンサーは、様々な波長の光をセンシングアプリケーション向けの電気信号に変換します。

環境光や、赤外線 (IR)、紫外線 (UV) などの光は、自動車の自動運転や、ディスプレイ内蔵指紋スキャナー、安全な顔認識、その他多くのアプリケーションに使用されます。複数のセンサーと光源の連携は、信頼性の高いセンシングシステムを実現するために極めて重要です。私たちの外部の世界を感知するテクノロジーへの依存度が高まるにつれ、多数のOpticalセンサーの採用が急増しています。Amkorは標準化されたパッケージを幅広いOpticalセンサーアプリケーションに適用する幅広いパッケージング技術を有します。

## System in Package

システム構成への関心の高まり、よりハイレベルなデバイスインテグレーション、より低いコストに対する要求が、今日のシステム・イン・パッケージ (SiP) ソリューションの普及を牽引しています。AmkorのSiPテクノロジーは、機能性の向上と同時に小型化が求められる市場で理想的なソリューションです。



Amkor Technologyは、1日当たり数百万のSiPデバイスを組立、検査、出荷することで、SiPの設計、組立、検査のリーディングカンパニーとして実績を確立しました。ビームフォーミングとアレイアンテナを備えたミリ波無線線の設計は、5Gセルラーシステム向けの様々な高度SiP製品に使用されると見込まれています。ミリ電磁波の設計はシステム設計者、コンポーネントおよびSiPパッケージングエンジニアに対し新たな課題を提示します。総合的なSiP設計ソリューションの一貫として、Amkorは検査システムのソフトウェア/ハードウェア開発と製造検査を含む、RFとデジタルテストの専門的技術を開発しました。弊社が社内開発した世界トップクラスのテストプラットフォームは、PA、LNAおよび集積フロントエンド (IFE) の組合せを含む一般的なRFパーツの検査時間を通常50%~80%削減できます。AmkorのSiPテクノロジーを是非ご活用ください。

# Amkor Worldwide Presence

## 工場とカスタマーサポートセンターの戦略的ロケーション

★ Amkor本社
 ★ 営業/カスタマーサポートセンター
 ★ 組立とテストライン
 ★ 営業/カスタマーサポートセンターおよび組立とテストライン



## Factory Code Legend

Amkorは世界中に19か所の組立とテスト拠点を有しています。当社のプロダクトテーブルには、様々なパッケージを製造する製造拠点がリストされています。

グレーターチャイナ	J6 ..... 福井	マレーシア	ポルトガル
C3 ..... 上海	J7 ..... 函館	M1 ..... クアラルンプール	E1 ..... ポルト
日本	韓国	フィリピン	台湾
J3 ..... 熊本	K4 ..... 光州広域市	P1 ..... モンティルパ市	T1, T6 ..... 桃園市
J4 ..... 福岡, 北上	K3, K5 ..... 仁川	P3/P4 ..... ラグナ州ビニャン市	T3, T5 ..... 新竹市
J5 ..... 大分, 臼杵			

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

## ラミネート

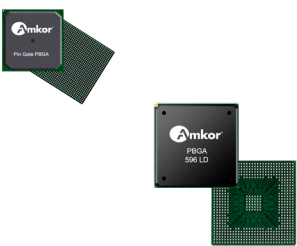
Amkorの高い機能性を持つラミネートパッケージ技術は、電気特性と熱特性の性能向上を必要とする高出力かつ高速のICにとってメリットを提供します。

ラミネートパッケージはリードフレームではなくプラスチックまたはテープラミネート基板を利用するボールグリッドアレイの設計を採用し、またパッケージの外周ではなく底部に電気接続端子を設置します。基板はエポキシ樹脂、ガラス繊維および金属導体の複数層のラミネートです。バンブはシステムボードに電気接続を供給します。

バンブは一般的に基板の底面にわたり均等に分配されます（「ボールグリッドアレイ」フォーマットと呼ばれます）。これにより個々のリード間隔が大きくなり、またリードフレームパッケージよりも接続数が多くなります。

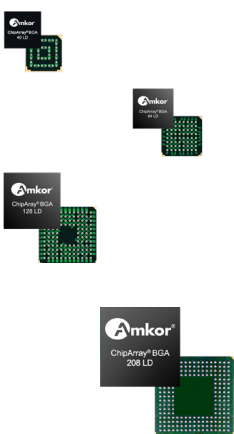
ラミネートパッケージはマイクロプロセッサ/コントローラ、ゲートアレイ、チップセット、アナログ、フラッシュ、SRAM、DRAM、ASIC、DSP、RF機器およびPLDなどの高性能アプリケーションに理想的なソリューションです。

### PBGA Packages – Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count and Pitch			Factory	Data Sheet #
		0.8 mm	1.0 mm	1.27 mm		
	19 x 19, PGM	340, 360, 484, 529	276, 289, 292, 320, 324	-	K4	DS520
	19 x 19, CGM	-	240, 260, 320, 324	-	P3	DS520
	23 x 23, PGM	549, 569, 672, 676, 740	264, 318, 343, 376, 404, 456, 484	-	K4	DS520
	23 x 23, CGM	-	316, 376, 420, 440, 448, 456, 484	169, 177, 208, 217, 225, 249, 289	P3	DS520
	27 x 27, PGM	637, 641	336, 416, 456, 484, 515, 596, 620, 672, 676	272, 292	K4	DS520
	27 x 27, CGM	-	388, 456, 544, 625, 672	256, 272, 316, 336, 356, 400	P3	DS520
	29 x 29, PGM	-	688, 780	-	K4	DS520
	31 x 31, CGM	-	632, 639, 744, 752, 757, 817, 896, 900	304	K4	DS520
	31 x 31, CGM	-	550, 640, 676, 900	329, 385, 409, 576	P3	DS520
35 x 35, CGM	-	596, 1156	456, 672, 729, 985	P3	DS520	





Legend: Max full array ball count shown – contact Amkor for custom BGA pattern availability

### CABGA Packages – Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count and Pitch						Factory	Data Sheet #
		0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.8 mm	1 mm	1.27 mm		
	2.5 x 2.5	36	-	-	-	-	-	P3	DS550
	3 x 3	49	25	20	-	-	-	K4, P3	DS550
	3.5 x 3.5	34, 49	36	-	-	-	-	C3, K4, P3, J3	DS550
	4 x 4	49, 64	40, 41, 48, 49	-	24	-	-	C3, K4, P3	DS550
	4.5 x 4.5	72, 81	-	-	-	-	-	J3	DS550
	5 x 5	97, 100	44, 48, 56, 57, 62, 64, 65, 66, 68, 72, 76, 80, 81	49	25	-	-	C3, K4, P3, J3	DS550
	5.5 x 5.5	-	78, 99	-	-	-	-	J3	DS550
	6 x 6	76	48, 56, 64, 80, 84, 86, 88, 92	49, 58	36	-	-	C3, K4, P3, J3	DS550
	6 x 6	96, 140, 155	96, 97, 99, 100, 101, 105, 111, 112, 113, 120, 121	64	-	-	-	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	6.5 x 8	-	-	-	67	-	-	C3	-
	7 x 7	187, 191	64, 86, 100, 104, 107, 116	64, 80	48, 49, 64	-	-	C3, K4, P3, J3	DS550
	7 x 7	209, 211, 256	121, 128, 132, 137, 142, 143, 144, 154, 160	81, 84, 137	-	-	-	C3, K4, P3, J3	DS550
	8 x 8	121, 252	56, 80, 100, 108, 112, 113, 120	105	52, 64, 80, 81	-	-	C3, K4, P3	DS550
	8 x 8	308	124, 128, 132, 133, 144, 160, 161, 164, 176, 180	121, 140	-	-	-	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
8 x 8	-	195, 196, 208, 219, 225	-	-	-	-	C3, K4, P3	DS550	

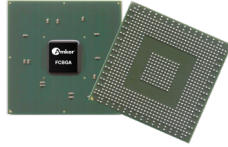
ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

CABGA Packages (Cont.) – Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count and Pitch						Factory	Data Sheet #
		0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.8 mm	1 mm	1.27 mm		
	9 x 9	296, 383	128, 156, 188, 201, 220, 225, 265	109, 121, 141, 144	81, 100	–	–	C3, K4, P3, J3, J7	DS550
	10 x 10	216, 360, 384	173, 179, 180	164, 170	96, 100, 104, 120, 121, 128, 144	81	–	C3, K4, P3, J3	DS550
	10 x 10	387, 396, 409	181, 192, 200, 216, 221, 224, 225, 233, 235, 240	183	–	–	–	C3, K4, P3, J3, J7	DS550
	10 x 10	424, 454	244, 257, 267, 268, 273, 277, 284, 285, 289, 292, 296, 297, 328	196	–	–	–	C3, K4, P3	DS550
	10 x 10	456	336, 345, 346	–	–	–	–	C3, K4, P3	DS550
	11 x 11	432, 440, 452	204, 223	165, 177, 192, 196	128, 132, 144, 169	100	–	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	11 x 11	476, 576	256, 280, 289, 305, 321, 324, 337, 361, 416	200, 208, 225, 241	–	–	–	C3, K4, P3, J3	DS550
	12 x 12	216, 487, 547	236, 244, 260, 272, 291, 308, 337, 343	177	144, 160, 168, 179	121	–	C3, K4, P3, J7	DS550
	12 x 12	560, 569, 617	385, 388, 424	193, 208	180, 192, 196	–	–	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	12 x 12	697, 714, 745	–	213, 241	–	–	–	C3, K4, P3, J3	DS550
	13 x 13	–	276	240, 248, 273	–	–	–	C3, K4, P3	DS550
	13 x 13	–	281, 286, 289, 325, 337, 341, 345	280, 281, 282, 289, 294	145	–	–	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	13 x 13	–	356, 368, 385, 400, 401, 420, 424	328, 336, 348	177, 193, 201, 224, 225	144	–	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	13 x 13	–	505	361	256	–	–	C3, K4, P3, J7	DS550
	14 x 14	270	169, 220	304, 332, 645	233, 256	166, 169	–	C3, K4, P3	DS550
	14 x 14	683	409, 456, 480, 516, 521, 538, 562, 616	379, 387, 400	–	–	–	C3, K4, P3, J7	DS550
	15 x 15	418	393, 464, 543, 586, 603	339, 349, 351	208, 209, 217, 220, 228, 233, 240, 255, 260, 261, 265, 280, 288, 289	–	–	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	15 x 15	–	–	352, 368	319, 324	160, 176, 196	–	C3, K4, P3, J7	DS550
	16 x 16	–	430, 609, 624	304, 324, 360, 423, 426, 445, 477	280, 285	174, 225	–	C3, K4, P3, J7	DS550
	17 x 17	–	–	281, 457	256, 268, 272, 292, 293	199, 208, 224, 228, 252, 256	136, 164	C3, K4, P3, J3	DS550
	17 x 17	–	540, 604, 608	508, 521, 532, 600	308, 316, 318, 320, 324, 326, 358, 364, 399, 400	256	–	C3, K4, P3, J7, J3	DS550
	18 x 18	–	842, 906	–	–	–	–	J7	DS550
	19 x 19	–	–	–	–	321	–	J7	DS550
	21 x 21	–	–	–	449, 490, 537	–	–	J7	DS550
	23 x 23	–	–	–	552	324, 352, 484	–	J3	DS550
	25 x 25	–	–	–	516	–	–	K4	DS550
	27 x 27	–	–	–	–	416, 456, 484, 516	256	J3	DS550
	31 x 31	–	–	–	–	564, 613, 620, 640, 641, 704	421	J3	DS550
	35 x 35	–	–	–	–	814, 868, 1012	484	J3	–

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

FCBGA Packages – Package Dimensions (mm)


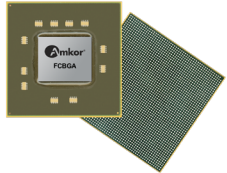
Sample	Body Size	Lead Count and Pitch							Factory	Data Sheet #
		0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.7 mm	0.8 mm	1 mm	1.27 mm		
	11x11	–	–	212	–	–	–	–	T3	DS831
	12 x 12	550, 617, 841	529	289	–	196	121	–	K4, T3	DS831
	12 x 14	–	–	–	–	224	–	–	T3	DS831
	13 x 13	961	625	301, 283, 361	–	225	144	–	K4, T3	DS831
	13.5 x 25.2	–	–	588	–	–	–	–	T3	DS831
	14 x 14	1156	729	330, 400	–	220, 236, 256, 275, 282, 289	144, 158, 164, 169	–	K4, T3	DS831
	15 x 15	1032, 1084, 1296	841	249, 271, 367, 374, 431, 433, 484	–	260, 289, 324	164, 196	–	K4, T3	DS831
	15 x 20	1448	–	–	–	–	–	–	K4	DS831
	16 x 16	1521	961	489, 529	–	361	225	–	K4, T3	DS831
	17 x 17	–	–	488, 489, 516, 517, 558, 561, 566, 592, 621, 623, 625	–	301, 337, 344, 352, 392, 395, 400, 417	196, 244, 252, 254, 256	–	K4, T3	DS831
	18 x 18	–	–	–	–	–	437	–	K4	DS831
	19 x 19	–	–	458, 557, 629, 640, 662, 780, 784	–	409, 418, 437, 441, 480, 481, 484, 497, 525, 529	244, 253, 260, 277, 320, 324	–	K4, T3	DS831
	20 x 20	–	–	–	–	440	–	–	K4	DS831
	21 x 21	–	–	818, 957, 961	729 (0.75 mm)	407, 437, 477, 484, 510, 519, 520, 521, 528, 538, 573, 595, 613, 614, 621, 623, 625	278, 368, 396, 399, 400	–	K4, T3, K5	DS831
	22 x 22	–	–	–	–	–	399, 503	244	K4	DS831
	23 x 23	–	–	834, 852, 860, 905, 911, 960, 1001, 1059, 1150, 1156	–	532, 533, 548, 561, 573, 596, 602, 605, 607, 617, 631, 635, 648, 656, 663, 664, 672, 676, 684, 729, 756, 760, 773, 780, 784	456, 480, 484	–	K4, T3, K5, J7	DS550
	24 x 24	–	–	–	–	697, 737, 827, 841	–	–	K4	DS550
	24.5 x 19.5	–	–	–	–	655	–	–	T3	DS550
	25 x 25	–	–	1031, 1313, 1369, 1372	–	632, 665, 676, 754, 818, 837, 896, 900	444, 490, 495, 529, 560, 564, 572, 576	360	K4, T3	DS550
	27 x 27	–	–	–	–	760, 777, 812, 836, 851, 871, 873, 889, 928, 947, 957, 972, 994, 1008, 1019, 1020, 1022, 1024, 1069, 1071, 1073, 1084, 1089	276, 479, 484, 512, 528, 544, 562, 563, 564, 572, 573, 575, 576, 582, 592, 596, 615, 625, 650, 665, 668, 672, 675, 676	256, 360	K4, T3, K5, J7, J3	DS550
28 x 28	–	–	–	–	–	725	–	K4	DS831	
29 x 29	–	–	–	–	913, 962, 963, 1006, 1019, 1022, 1033, 1152, 1156, 1159, 1192, 1203, 1221, 1225	620, 692, 729, 738, 753, 762, 780, 783, 784	–	K4, T3, J7, J3	DS831	
31 x 31	–	–	–	–	1021, 1024, 1118, 1128, 1156, 1177, 1184, 1201, 1290, 1365, 1369, 1408, 1417, 1440, 1443	500, 537, 636, 640, 672, 684, 692, 708, 713, 719, 736, 741, 744, 749, 754, 772, 788, 821, 829, 841, 880, 884, 888, 894, 896, 899, 900	304, 525	K4, T3, J7, J3	DS831	
31 x 41	–	–	–	–	1348	–	–	K5	DS831	
32 x 32	–	–	–	–	–	897	–	K4	DS831	
33 x 33	–	–	–	–	1292, 1600	780, 844, 880, 961, 982, 1004, 1020, 1023, 1024	589, 613	K4, T3, K5, J7, J3	DS831	
35 x 35	–	–	–	–	1215, 1292, 1302, 1330, 1351, 1378, 1413, 1636, 1686, 1713, 1738, 1764, 1822, 1845	677, 777, 817, 825, 830, 836, 857, 869, 900, 924, 931, 960, 962, 972, 976, 1008, 1068, 1089, 1106, 1112, 1122, 1136, 1144, 1147, 1148, 1152, 1153, 1155, 1156	388	K4, T3, J7, J3	DS831	

Full array ball counts (ball count shown indicates maximum package size produced to date)

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。




FCBGA Packages (Cont.) – Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count and Pitch							Factory	Data Sheet #	
		0.4 mm	0.5 mm	0.65 mm	0.7 mm	0.8 mm	1 mm	1.27 mm			
  	37.5 x 37.5	-	-	-	2152, 2228	1633, 2025	876, 900, 1089, 1112, 1148, 1211, 1256, 1262, 1274, 1284, 1288, 1292, 1295, 1296, 1311, 1365, 1369, 1435	784	K4, T3, K5, J7	DS831	
	40 x 25	-	-	-	-	-	932	-	T3	DS831	
	40 x 40	-	-	-	2904	-	-	792, 1121, 1144, 1152, 1157, 1248, 1344, 1358, 1377, 1384, 1413, 1420, 1433, 1435, 1444, 1445, 1497, 1508, 1509, 1510, 1513, 1517, 1520, 1521	717, 900, 956	K4, T3, K5, J7	DS831
	42.5 x 42.5	-	-	-	-	-	-	1152, 1189, 1208, 1244, 1252, 1308, 1357, 1433, 1461, 1517, 1521, 1605, 1608, 1632, 1648, 1657, 1661, 1668, 1671, 1677, 1680, 1681, 1738, 1759, 1760, 1764	652, 1072, 1085	K4, T3, K5, J7	DS831
	44 x 44	-	-	-	-	-	-	1837	-	K4	DS831
	45 x 45	-	-	-	-	-	-	1041, 1517, 1680, 1713, 1724, 1728, 1747, 1760, 1762, 1825, 1831, 1837, 1848, 1876, 1894, 1896, 1912, 1916, 1924, 1926, 1932, 1935, 1936	-	K4, T3	DS831
	47 x 47	-	-	-	-	-	-	2076	-	K4	DS831
	47.5 x 47.5	-	-	-	-	-	2824	2003, 2013, 2097, 2112, 2115, 2116	-	K4, T3, K5, J7	DS831
	50 x 50	-	-	-	-	-	-	1979, 2253, 2303, 2319, 2361, 2368, 2381, 2389, 2397, 2401	-	K4, T3	DS831
	52.5 x 45	-	-	-	-	-	-	-	1345, 1355	T3	DS831
	52.5 x 52.5	-	-	-	-	-	-	2511, 2572, 2577, 2589, 2597, 2601	-	K4, T3	DS831
	53 x 53	-	-	-	-	-	-	2700	-	K4	DS831
	55 x 55	-	-	-	-	-	-	2693, 2738, 2770, 2782, 2796, 2797, 2798, 2809, 2816, 2828, 2840, 2852, 2855, 2856, 2864, 2868, 2876, 2879, 2882, 2887, 2892, 2912, 2915, 2916	1668, 1764	K4, K5, T3	DS831
	57.5 x 57.5	-	-	-	-	-	-	3107, 3136	-	K4	DS831
	60 x 60	-	-	-	-	-	-	2460, 3291, 3342, 3389, 3439, 3441, 3452, 3477, 3481	-	K4, T3	DS831
	62.5 x 62.5	-	-	-	-	-	-	3582, 3629, 3645, 3746, 3806, 4016, 4140	-	K4	DS831
	65 x 65	-	-	-	-	-	-	4096	-	K4	DS831
	55 x 72	-	-	-	-	-	-	1929, 2079	-	K4	DS831
	56 x 66	-	-	-	-	-	-	3454	-	K4	DS831
	67.5 x 67.5	-	-	-	-	-	-	4344	-	K5	DS831
77 x 67	-	-	-	-	-	4926 (0.87 mm; LGA)	-	-	K5	DS831	
85 x 85	-	-	-	-	-	-	-	2200	K4	DS831	


Full array ball counts (ball count shown indicates maximum package size produced to date)

Stacked CSP (SCSP) Packages – Package Dimensions (mm)


Sample	Body Size	Lead Count and Pitch											Factory	Data Sheet #	
		0.4 mm	0.5 mm	0.6 mm	0.65 mm	0.75 mm	0.8 mm	0.9 mm	1 mm	1.20 mm	1.27 mm	2 mm			
	3 x 3	–	25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	3.5 x 3.5	–	48, 49	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	4 x 4	81	41, 48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	4.5 x 4.5	–	40, 60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	5 x 5	97	56, 64, 65, 72, 76, 77, 81	–	49	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	5.7 x 9.3	–	–	–	–	–	26	–	–	–	–	–	–	C3	DS573
	6 x 6	140	64, 76, 84, 96, 97, 100, 121	–	49, 64	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	6 x 8	181	–	–	–	54	63	–	48	–	–	–	–	K4	DS573
	6.2 x 7.2	–	96	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	6.5 x 8	–	–	–	–	–	67	–	–	–	–	–	–	C3	–
	6.5 x 11	–	–	–	–	–	67	–	–	–	–	–	–	C3	DS573
	6.6 x 6.9	–	105	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	7 x 7	209, 211	84, 117, 121, 143, 144, 160, 169	98	64, 81, 84	81	49	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573
	7 x 10	–	52, 210	–	–	–	81	–	–	–	–	–	–	C3	DS573
	7.5 x 7.5	210	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	8 x 8	252	113, 120, 128, 160, 161, 176, 196, 208, 225	–	105, 140	92, 100	64	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573
	8 x 9	–	153	–	130	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
	8 x 9.2	–	44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573
8 x 10	–	–	–	130	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8 x 11	–	–	–	–	–	56, 88	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573	
8 x 11.6	–	–	–	–	–	73	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
8 x 12	–	–	–	–	–	66, 67, 74	–	44	–	–	–	–	K4	DS573	
9 x 7	–	–	–	–	–	56	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
9 x 9	296	128, 204, 216, 225, 236	–	124, 144, 160	121	81, 100	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
9 x 11	–	–	–	165	–	63, 103, 105	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573	
9 x 12	–	–	–	132, 192	–	107, 130	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9 x 13.3	–	315	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	DS573
10 x 10	360, 387	173, 180, 216, 259, 268, 328, 345	–	196	144	100, 121, 128, 144	–	409	–	–	–	–	C3, K4	DS573	
10 x 11	–	153	–	–	–	63	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10 x 12	–	–	–	–	–	79, 88	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
10 x 13	–	–	–	–	–	63	–	64	–	–	–	–	C3	DS573	
10 x 13.5	–	–	–	–	–	149	–	–	–	–	–	–	J3	DS573	
10 x 14	–	–	–	–	–	96	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
10.5 x 10.5	–	316	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
10.5 x 13	–	–	–	–	–	107, 137	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573	
11 x 8	–	133	–	–	–	72, 88, 107, 133	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
11 x 10	–	153	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	C3	DS573	
11 x 11	432	225, 256	–	200	–	144, 169	–	468	–	–	–	–	K4	DS573	
11 x 11.5	–	–	–	134	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
11 x 13	–	153	–	–	–	105, 135	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573	
11 x 13.5	–	–	–	162	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
11 x 14	–	–	–	225	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	DS573
11.5 x 11.5	–	–	–	134	–	–	–	–	–	–	–	–	K4	DS573	
11.5 x 13	–	153, 162, 221	–	134	–	–	–	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573	
11.5 x 13.04	–	153	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	C3	DS573	
11.8 x 14.6	–	–	–	–	–	110	70	–	–	–	–	–	C3	DS573	

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

Stacked CSP (SCSP) Packages (Cont.) – Package Dimensions (mm)

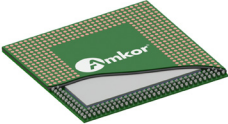
Sample	Body Size	Lead Count and Pitch											Factory	Data Sheet #
		0.4 mm	0.5 mm	0.6 mm	0.65 mm	0.75 mm	0.8 mm	0.9 mm	1 mm	1.20 mm	1.27 mm	2 mm		
	12 x 12	216	168, 228, 260, 272, 277, 289, 318, 385	–	208	–	117, 128, 144, 160, 161, 168, 179, 196	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573
	12 x 16	–	132, 169	–	–	–	224	–	–	–	–	–	K4	DS573
	12 x 17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	60	K4	DS573
	12 x 17	–	–	–	–	–	–	–	60	–	–	–	C3	DS573
	12 x 17	–	–	–	–	–	110	–	–	–	–	–	C3	DS573
	12 x 18	–	169	–	199	–	100, 224	–	132	–	–	–	K4	DS573
	12 x 18	–	–	–	–	–	252	–	–	–	–	–	C3	DS573
	13 x 13	–	289, 325, 341, 401, 417	–	294	–	225	–	144	–	–	–	K4	DS573
	14 x 14	270	220, 240, 348, 409, 516	–	151, 152, 300	–	134	–	–	–	–	–	C3, K4	DS573
	14 x 17.2	–	–	–	–	–	–	–	–	16	–	–	C3	DS573
	14 x 18	–	169	–	–	–	52, 53, 152	–	100, 152	–	–	52	K4	DS573
	14 x 18	–	–	–	–	–	272	–	–	–	–	–	C3	DS573
	14 x 22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	119	–	K4	DS573
	15 x 15	–	543	–	160, 272	–	208, 255, 289	–	196	–	–	–	K4	DS573
	16 x 20	–	–	–	–	–	291	–	–	–	–	–	C3	DS573
	17 x 17	–	–	–	–	–	208, 256	–	256	–	–	–	K4	DS573
19 x 19	–	–	–	–	–	361, 484	–	260, 324	–	–	–	K4	DS573	

fcTMV® Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	TMV® Qty	BGA Qty	TMV® Diameter	BGA Diameter	Pitch – TMV®/BGA	Package Height	Factory	Data Sheet #
	10 x 6	136	180	0.23	0.25	0.40/0.50	0.66	K4	–
	12 x 13	320	858	0.27	0.21	0.40/0.40	0.60	K4	–
	12 x 12	216	569	0.25	0.25	0.40/0.40	1.15	K4	–
	12 x 12	216	745	0.27	0.25	0.40/0.57	0.78	K4	–
	14 x 14	256	1031	0.25	0.25	0.40/0.40	0.73	K4	–
	17 x 17	42	272 (LGA)	0.80	0.35 (LGA)	1.10/0.77 (LGA)	0.82	K4	–
	12 x 12	168	263	0.33	0.25	0.50/0.65	0.70	K4	–
	12 x 12	168	515	0.28	0.26	0.50/0.40	0.71	K4	–
	14 x 14	152	515	0.30	0.30	0.65/0.50	0.99	K4	–
12 x 12	216	547	0.25	0.26	0.40/0.40	0.9	K4	–	

\*Simulated results @ 100 MHz

Interposer PoP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Memory Lead Qty	CCB Qty	BGA Qty	BGA Raw Diameter	Package Height (max)	Pitch – Memory Interface/ CCB/BGA	Factory	Data Sheet #
	16 x 16	216	216 (solder ball to solder ball)	1400	0.22	1.25	0.40/0.40/0.40	K4	DS840
	12.4 x 14	496	314	1099	0.205	0.56	0.40/ 0.27/0.35	K4	DS840
	12.4 x 12.7	556	276	1017	0.205	0.56	0.40/0.27/0.35	K4	DS840
	12.4 x 12.4	556	278	893	0.22	0.58	0.40/0.27/0.35	K4	DS840
	12.4 x 12.4	556	276	914	0.22	0.58	0.40/0.27/0.35	K4	DS840
	12 x 12.7	366	258	885	0.22	0.63	0.40/0.27/0.35	K4	DS840
	15.6 x 15	387	356	994	0.24	0.64	0.50/0.27/0.40	K4	DS840
	15.6 x 15	387	283	1044	0.24	0.67	0.50/0.27/0.40	K4	DS840
	15.2 x 15	527	408	994	0.24	0.67	0.50/0.27/0.50	K4	DS840

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

fcCSP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	BGA Size	Ball Count	Package Height	Ball Pitch	Tray Matrix	Units Per Tray	Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
	2 x 2.8	24	0.3	24	0.17	0.4	14 x 35	490	C3, K4	744167PO0C	DS577
	2 x 4	32	0.3	32	0.17	0.4	14 x 35	490	C3, K4	718064PO0B	DS577
	2.21 x 3.05	17	N/A	17	N/A	0.5	14 x 35	490	C3, K4	No POD	DS577
	3 x 3	40	0.25	40	1.15 max.	0.4	14 x 35	490	C3, K4	652316PO	DS577
	3 x 7.5	53	0.5	53	1.2	0.5	14 x 26	364	C3, K4	607973PO0A	DS577
	3 x 8	48	0.5	48	1.15	0.65	14 x 26	364	C3, K4	610538PO	DS577
	3.2 x 2.8	21	LGA	21	0.88	0.4	14 x 35	490	C3, K4	421994PO	DS577
	4 x 4	21	LGA	21	0.9	0.5	14 x 35	490	C3, K4	480926PO	DS577
	4.2 x 3.3	44	0.3	44	0.93	0.4	14 x 26	364	C3, K4	N7170-1	DS577
	5 x 5	32	LGA	32 LGA	0.72	0.4	14 x 35	490	P3	795863PO	DS577
	5 x 5	33	LGA	33	0.9	0.5	14 x 35	490	C3, K4	463062PO0A	DS577
	5 x 5	36	LGA	36 LGA	0.72	0.4	14 x 35	490	P3	787208PO	DS577
	5 x 5	39	LGA	36	0.72	0.4	14 x 35	490	C3, K4	6439789PO	DS577
	5 x 5	64	0.3	64	0.88	0.7	N/A	N/A	C3, K4	500693PO0B	DS577
	5 x 5	44	LGA	44	0.72	0.4	14 x 35	490	P3	787184PO	DS577
	5 x 6	53	LGA	53	1.1	0.4	14 x 35	490	C3, K4	411115PO	DS577
	5 x 6	102	0.3	102	0.74	0.5	N/A	N/A	C3, K4	434380PO0A	DS577
	5 x 6	102	0.25	102	0.73	0.452 min.	13 x 31	403	C3, K4	437557PO	DS577
	5 x 7	97	0.25	97	1.00 max.	0.5	14 x 26	364	C3, K4	568933PO	DS577
	5 x 7	136	0.3	136	0.88	0.4	14 x 26	364	C3, K4	VN041-1	DS577
	5.3 x 5.25	36	LGA	36	0.72	0.5	N/A	N/A	C3, K4	477833PO0A	DS577
	5.4 x 6.2	152	0.3	152	0.9	0.4	14 x 26	364	C3, K4	637713PO	DS577
	5.5 x 6.51	NA	0.15	216	0.52	216	12 x 34	408	C3	NT90-PB420-1	DS577
	6 x 6	81	0.3	81	0.85	0.5	13 x 33	429	C3, K4	568993PO	DS577
	6 x 6	105	0.2	105	0.889 max.	0.46/0.65	12 x 29	348	C3, K4	684126PO	DS577
	6 x 6	105	0.3	105	0.92	0.5	14 x 35	490	C3, K4	VN346-1	DS577
	6 x 6	121	0.3	121	0.73	0.5	14 x 35	490	C3, K4	412011PO	DS577
	6 x 6.6	364	NA	NA	1	NA	14 x 26	364	C3, K4	N9650-1	DS577
	6.12 x 6.43	NA	0.22	253	0.6	0.35	11 x 28	308	K4	NT90-PB315-1	DS577
	6.2 x 7.8	196	0.25	196	1.00 max.	0.4	12 x 25	300	C3, K4	358233PO	DS577
	6.5 x 6.5	97	0.25	97	0.77	0.4	10 x 26	260	C3, K4	488013PO	DS577
	6.5 x 6.5	144	0.3	144	1	0.5	N/A	N/A	C3, K4	429130PO0A	DS577
	6.6 x 5.8	56	0.5	56	1.17	0.8	12 x 28	336	C3, K4	656455PO	DS577
	6.6 x 6.6	195	0.3	195	0.8	0.4	N/A	N/A	C3, K4	442617PO0A	DS577
	6.7 x 8	136	0.3	136	1.49	0.5	12 x 25	300	C3, K4	607179PO	DS577
	6.8 x 6.2	90	0.3	90	0.88	0.7	10 x 26	260	C3, K4	481017PO0A	DS577
	6.9 x 7.8	326	0.2	326	0.82 max.	0.4	10 x 26	260	C3, K4	742710PO	DS577
	7 x 7	40	LGA	40	0.97	0.5	10 x 26	260	P3	766847PO	DS577
	7 x 7	64	0.5	64	1.11	0.8	N/A	N/A	C3, K4	487086PO	DS577
	7 x 7	64	0.5	64	1.596	0.8	N/A	N/A	C3, K4	495076PO	DS577
	7 x 7	64	0.5	64	1.506	0.8	N/A	N/A	C3, K4	496907PO	DS577
	7 x 7	191	0.3	191	0.95	0.4	10 x 26	260	C3, K4	VK575-1	DS577
	7 x 7	196	0.3	196	0.88	0.5	10 x 26	260	C3, K4	577133PO	DS577
	7 x 7	256	0.3	256	0.93	0.4	N/A	N/A	C3, K4	429501PO0A	DS577




fcCSP

fcCSP

\*Simulated results @ 100 MHz

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。



fcCSP Packages (Cont.) – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	BGA Size	Ball Count	Package Height	Ball Pitch	Tray Matrix	Units Per Tray	Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
	7 x 7.5	277	0.3	277	0.82	0.4	12 x 29	348	C3, K4	438217PO	DS577
	7 x 9	208	0.3	208	1	0.4	N/A	N/A	C3, K4	445259PO0A	DS577
	7 x 9	252	0.3	252	0.92	0.5	13 x 25	325	C3, K4	675144PO	DS577
	7.4 x 8.2	302	0.2	302	0.79	0.4	10 x 26	260	C3, K4	757705PO	DS577
	7.5 x 7.5	221	0.3	221	0.82	0.4	10 x 26	260	C3, K4	409303PO	DS577
	7.5 x 8.5	324	0.3	324	0.82	0.4	10 x 26	260	C3, K4	562538PO	DS577
	7.8 x 7.8	251	0.3	251	0.88	0.4	10 x 26	260	C3, K4	N2703-1	DS577
	8 x 6.5	53	LGA	50	1.1	0.4	10 x 26	260	C3, K4	476666PO	DS577
	8 x 8	69	0.8	69	2.91	0.8	10 x 26	260	C3, K4	87180PO	DS577
	8 x 8	165	0.3	165	0.76	0.5	12 x 29	348	C3, K4	638236PO	DS577
	8 x 8	188	0.3	188	0.9	0.5	N/A	N/A	C3, K4	492338PO	DS577
	8 x 13	135	0.46	135	2.36	0.8	N/A	N/A	C3, K4	670744PO	DS577
	8 x 13.5	253	0.5	253	1.32	0.5/0.6	10 x 17	170	C3, K4	468833PO	DS577
	8.1 x 8.1	157	0.3	157	0.99	0.5	10 x 26	260	C3, K4	604909PO	DS577
	8.4 x 9.2	NA	0.22	506	0.81	0.35	9 x 24	216	K4	734426PO	DS577
	8.5 x 10.5	479	0.2	479	0.8	0.4	22 x 10	220	C3, K4	647400PO	DS577
	8.5 x 11	269	0.3	269	0.84	0.5	10 x 21	210	C3, K4	497854PO	DS577
	8.6 x 7.7	76	0.4	76	0.94	0.8	12 x 28	336	C3, K4	559715PO	DS577
	8.8 x 8.8	176	0.3	176	0.88	0.7	10 x 26	26	C3, K4	NT90-Y5378-1	DS577
	9 x 9	256	0.3	256	0.90	0.5	10 x 26	260	P3	613775PO	DS577
	9.5 x 7.5	314	0.3	314	0.84 ± 0.10	0.4	10 x 21	210	C3, K4	472295PO0D	DS577
	10 x 10	69	0.5	69	1.16	1	8 x 23	184	C3, K4	443458PO	DS577
	10 x 10	69	1	69	2.91	1	8 x 23	184	C3, K4	303399PO	DS577
	10 x 10	116	0.3	116	1.05	0.8	N/A	N/A	C3, K4	406269PD0A	DS577
	10 x 10	144	0.46	144	1.91	0.8	8 x 21	168	C3, K4	464793PO	DS577
	10 x 10	144	0.5	144	1.4	0.8	8 x 23	184	C3, K4	686544PO	DS577
	10 x 10	235	0.3	235	0.86 ± 0.10	0.5	8 x 23	184	C3, K4	431863PO0A	DS577
	10 x 10	284	0.3	284	0.98	0.5	8 x 21	168	C3, K4	344519PO	DS577
	10 x 10	297	0.3	297	1	0.5	8 x 21	168	C3, K4	N3944-1	DS577
	10 x 10	391	0.3	391	1	0.4	8 x 23	184	C3, K4	611696PO	DS577
	10 x 10	424	0.25	424	0.95 max.	0.4	8 x 21	168	C3, K4	438402PO	DS577
	10 x 10	454	N/A	454	N/A	0.4	8 x 21	168	C3, K4	No POD	DS577
10 x 10	521	0.3	521	0.86 ± 0.10	0.4	8 x 21	168	C3, K4	451777PO0B	DS577	
10 x 10.5	268	0.3	268	0.86 ± 0.10	0.5	8 x 20	160	C3, K4	461677PO0A	DS577	
10.6 x 10.6	54	0.45	54	0.85	0.65	8 x 21	168	C3, K4	715264PO	DS577	
10.7 x 10.7	337	0.2	337	0.889 max.	0.46/0.65	9 x 21	189	C3, K4	617598PO	DS577	
10.9 x 10.9	469	0.3	469	0.9	0.4	8 x 21	168	C3, K4	636373PO	DS577	
10.9 x 10.9	469	0.3	469	0.9	0.4	8 x 21	168	C3, K4	710371PO	DS577	
11 x 8	300	0.3	300	0.84	0.4	N/A	N/A	C3, K4	439355PO0A	DS577	
11 x 11	169	0.4	169	0.85	0.8	8 x 22	176	C3, K4	679034PO	DS577	
11 x 11	325	0.3	325	0.91	0.5	8 x 22	176	C3, K4	583696PO	DS577	
11 x 11	361	0.3	361	0.89	0.5	8 x 22	176	C3, K4	695725PO	DS577	
11 x 11	576	0.3	576	1.05	0.4	8 x 22	176	C3, K4	N2970-1	DS577	

\*Simulated results @ 100 MHz

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

fcCSP Packages (Cont.) – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	BGA Size	Ball Count	Package Height	Ball Pitch	Tray Matrix	Units Per Tray	Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
 	11 x 11.8	599	0.25	599	0.90 max.	0.4	8 x 21	168	K4	850159PO	DS577
	11 x 11.8	566	0.25	599	0.90 max.	0.4	8 x 21	168	K4	824554PO	DS577
	11 x 13.5	325	0.3	325	1.06	0.5	8 x 17	136	C3, K4	606183PO	DS577
	11.7 x 11.6	539	0.3	539	0.9	0.4	9 x 21	189	C3, K4	558280PO	DS577
	11.7 x 11.7	492	0.3	492	0.9	0.4	9 x 21	189	C3, K4	640560PO	DS577
	11.8 x 11	491	0.25	491	0.90 max.	0.4	8x21	168	K4	816866PO	DS577
	11.8 x 12.2	680	0.25	680	0.90 max.	0.4	8x19	152	K4	814369PO0A	DS577
	12 x 12	121	0.5	121	1.51	1	8 x 21	168	C3, K4	339265PO	DS577
	12 x 12	121	0.6	121	1.82	1	8 x 19	152	C3, K4	408392PO	DS577
	12 x 12	121	0.6	121	2.09 max.	1	9 x 21	189	C3, K4	613853PO	DS577
	12 x 12	121	0.64	121	2.57	1	8 x 20	160	C3, K4	585453PO	DS577
	12 x 12	288	0.3	288	1.30 max.	0.67	8 x 20	160	C3, K4	434097PO	DS577
	12 x 12	424	0.3	424	1.05	0.5	9 x 21	189	C3, K4	VB699-2	DS577
	12 x 12	424	0.3	424	1.05	0.5	9 x 21	189	C3, K4	VB699-5	DS577
	12 x 12	425	0.3	425	1.05	0.5	N/A	N/A	C3, K4	491076PO	DS577
	12 x 12	488	0.3	488	0.96	0.4	8 x 21	168	C3, K4	697685PO	DS577
	12 x 14	821	0.3	821	0.94	0.4	7 x 20	140	C3, K4	685510PO	DS577
	12.1 x 13.3	597	0.3	597	0.9	0.4	7 x 17	117	C3, K4	629993PO	DS577
	12.2 x 9.8	486	0.25	486	1.00 max.	0.4	8 x 24	192	C3, K4	360006PO	DS577
	12.6 x 12.6	669	0.25	669	1.00 max.	0.4	8 x 19	152	C3, K4	359715PO	DS577
	13 x 10	517	0.3	517	1.673	0.5	8 x 24	192	C3, K4	548093PO	DS577
	13 x 13	144	0.5	144	1.51	1	8 x 20	160	C3, K4	452287PO	DS577
	13 x 13	225	0.46	225	1.89 max.	0.8	8 x 20	160	C3, K4	481847PO	DS577
	13 x 13	357	0.4	357	1.62	0.7	7 x 17	119	C3, K4	500908PO0C	DS577
	13 x 13.4	771	0.25	771	0.90 max.	0.4	7 x 17	119	K4	802710PO0B	DS577
	13 x 13.4	873	0.25	873	0.90 max.	0.4	7 x 17	119	C3, K4	751666PO	DS577
	13.3 x 12.1	570	0.3	570	0.9	0.4	7 x 20	140	C3, K4	591657PO	DS577
	13.3 x 12.1	570	0.3	570	0.9	0.4	7 x 20	140	C3, K4	654178PO	DS577
	13.3 x 12.1	600	0.3	600	0.9	0.4	7 x 20	140	C3, K4	710373PO	DS577
	13.8 x 13.8	288	0.5	288	1.62	0.7	7 x 17	119	C3, K4	NT90-NH568-1	DS577
	13.9 x 12.3	255	0.4	255	1.29 max.	0.8	7 x 17	119	C3, K4	446695PO	DS577
	14 x 12	720	0.3	720	0.15	0.4	8 x 17	136	C3, K4	769163PO0A	DS577
	14 x 12	727	0.3	727	0.15	0.4	8 x 17	136	C3, K4	NT90-P1720-1-rev-A	DS577
	14 x 12	760	0.3	760	0.96	0.4	8 x 17	136	C3, K4	700025PO	DS577
14 x 14	617	0.3	617	1.21	0.5	7 x 17	119	C3, K4	465801PO	DS577	
14 x 14	617	0.3	617	0.91	0.5	7 x 17	119	C3, K4	473925PO	DS577	
14 x 14	625	0.3	625	0.98	0.5	7 x 17	119	C3, K4	751921PO	DS577	
15 x 15	195	0.6	195	1.8	1	7 x 18	126	C3, K4	607829PO	DS577	
15 x 15	484	0.4	484	1.22 max.	0.65	7 x 17	119	C3, K4	617815PO	DS577	
15 x 15	990	N/A	990	N/A	0.4/0.5	7 x 18	126	C3, K4	No POD	DS577	
15 x 15	992	N/A	992	N/A	0.4	7 x 17	119	C3, K4	No POD	DS577	
16 x 16	536	0.3	536	1.35	0.5	6 x 15	90	C3, K4	637699PO	DS577	
17 x 17	358	0.46	358	1.7 max.	0.8	N/A	N/A	C3, K4	358903PO	DS577	

\*Simulated results @ 100 MHz

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

fcSCSP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	BGA Size	Ball Count	Package Height	Ball Pitch	Tray Matrix	Units Per Tray	Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">fcSCSP</div>  <div style="writing-mode: vertical-rl; font-weight: bold; margin-left: 5px;">fcSCSP</div> </div>	6.7 x 4	110	0.25	110	1.26	0.4	11 x 35	385	C3, K4	658535PO	DS577
	7.2 x 7.2	736	0.135	736	0.6	0.35	10 x 24	240	K4	NT90-PC105-1	DS577
	7.2 x 7.4	347	0.135	347	0.6	0.35	10 x 26	260	K4	NT90-P6103-1	DS577
	7.6 x 7.8	385	0.135	385	0.65	0.35	10 x 24	240	K4	NT90-P0194-1	DS577
	8.6 x 8.2	333	0.25	333	1.00 max.	0.4	10 x 26	260	C3, K4	487887PO	DS577
	9 x 9	383	0.25	383	1.11 max.	0.4	10 x 26	260	C3, K4	446263PO	DS577
	9 x 8.2	441	N/A	441	N/A	0.35	10 x 26	260	C3, K4	No POD	DS577
	8.6 x 8.4	443	0.195	443	0.75 max.	0.35	9 x 23	207	C3, K4	638413PO	DS577
	9.9 x 8.6	460	0.25	460	0.65 max.	0.4	8 x 22	176	C3, K4	612182PO	DS577
	11 x 11.4	852	0.18	852	0.66	0.35	8 x 20	160	K4	0850865PO	DS577
	12 x 12	640	0.25	640	1.08	0.4	9 x 21	189	C3, K4	690104PO	DS577
	13 x 11.5	775	N/A	775	N/A	0.35/0.65	8 x 21	168	C3, K4	No POD	DS577

\*Simulated results @ 100 MHz

## リードフレーム

リードフレームパッケージは長年にわたり業界の標準でした。Amkorのリードフレームパッケージでもっともポピュラーなものは、SOIC (Small Outline Integrated Circuit) とQFP (Quad Flat Package) です。これらは「デュアル」および「クワッド」製品としても一般に知られており、リードが配置される面の数 (2方向・4方向) により呼び方が変わります。



リードフレームパッケージはチップをリードフレームに接続するためにワイヤーボンディングまたはフリップチップを使用します。リードフレームパッケージは多くの電子機器に使用され、今日においても多くの低～中ピン数のアプリケーションにおいて最も実用的かつコスト効率に優れたソリューションであり続けています。

デュアルパッケージは汎用品や自動車向け製品のメモリ、アナログICおよびマイクロコントローラで広く使用されます。これらのパッケージは、競争力のある製造コストで特に低ピン数のデバイスにおいて様々な種類のパッケージを提供します。

MLF® パッケージデザインをさらに改善するために、Edge Protection™ テクノロジーが開発され、検査や表面実装アセンブリ (SMA) などの処理中にデバイスのエッジを保護できるようになっています。

さらに、ウェットブルフランクを可能にする切断プロセスが利用でき、MLF®/QFN/DFNの異なるサイズにも柔軟に対応いたします。複数のウェットブルフランクのオプションが選べるので、これらすべてにより車載製品の自動光学検査 (AOI) ポストPCBアセンブリに適したはんだフィレット形成が可能になります。

SSOP/QSOP Packages – Nominal Package Dimensions (inches unless otherwise specified)

	Sample	Lead Count	Body Width	Body Length	Body Thickness	Standoff	Overall Height	Lead Pitch	Tip-to-Tip	JEDEC	Electrical Performance*					Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
											Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
SSOP		14/16	5.3 mm (209 mil)	6.2 mm	1.73 mm	0.13 mm	1.86 mm	0.65 mm	7.80 mm	MO-150	–	–	–	–	–	P1	32289	DS360
		20	5.3 mm (209 mil)	7.2 mm	1.73 mm	0.13 mm	1.86 mm	0.65 mm	7.80 mm	MO-150	3.9 x 5.4	Longest Shortest	2.260 0.958	0.395 0.209	19.0 9.10	P1	32289	DS360
		24	5.3 mm (209 mil)	8.2 mm	1.73 mm	0.13 mm	1.86 mm	0.65 mm	7.80 mm	MO-150	–	–	–	–	–	P1	32289	DS360
		28	5.3 mm (209 mil)	10.2 mm	1.73 mm	0.13 mm	1.86 mm	0.65 mm	7.80 mm	MO-150	3.9 x 5.1	Longest Shortest	2.510 0.928	0.463 0.206	21.5 9.57	P1	32289	DS360
QSOP		16	0.150	0.194	0.058	0.006	0.064	0.025	0.236	MO-137	–	–	–	–	–	P1	32864	DS360

\*Simulated results @ 100 MHz

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。



### TSSOP/MSOP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

	Sample	Lead Count	Body Width	Body Length	Body Thickness	Standoff	Overall Height	Lead Pitch	Tip-to-Tip	JEDEC	Electrical Performance*					Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
											Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
TSSOP		8	4.4	3.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153	–	Longest Shortest	1.470 0.725	0.224 0.177	13.7 7.5	P1	38118	DS350
		14	4.4	5.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153	–	–	–	–	–	P1	38118	DS350
		16	4.4	5.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153	–	–	–	–	–	P1	38118	DS350
		20	4.4	6.5	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153	–	–	–	–	–	P1	38118	DS350
		28	4.4	9.7	0.90	0.10	1.00	0.65	6.4	MO-153	–	Longest Shortest	2.100 0.713	0.368 0.180	16.1 6.8	P1	38118	DS350
		38	4.4	9.7	0.90	0.10	1.00	0.50	6.4	MO-153	–	–	–	–	–	P1	38118	DS350
MSOP		8	3.0	3.0	0.85	0.10	0.95	0.65	5.0	MO-187	–	–	–	–	–	P1	37830	DS350
		10	3.0	3.0	0.85	0.10	0.95	0.50	5.0	MO-187	–	–	–	–	–	P1	37830	DS350

\*Simulated results @ 100 MHz





### SOIC Packages – Nominal Package Dimensions (inches)

	Sample	Lead Count	Body Width	Body Length	Body Thickness	Standoff	Overall Height	Lead Pitch	Tip-to-Tip	JEDEC	Electrical Performance*					Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
											Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
SOIC Narrow		8	0.150	0.194	0.058	0.006	0.064	0.050	0.236	MS-012	–	–	–	–	–	P1	00019	DS370
		14	0.150	0.342	0.058	0.006	0.064	0.050	0.236	MS-012	–	–	–	–	–	P1	00019	DS370
		16	0.150	0.391	0.058	0.006	0.064	0.050	0.236	MS-012	–	–	–	–	–	P1	00019	DS370
SOIC Wide		16	0.300	0.407	0.092	0.009	0.101	0.050	0.406	MS-013	–	–	–	–	–	P1	00020	DS370
		20	0.300	0.505	0.092	0.009	0.101	0.050	0.406	MS-013	–	–	–	–	–	P1	00020	DS370

\*Simulated results @ 100 MHz















ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

ExposedPad TSSOP/MSOP/SOIC/SSOP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

	Sample	Lead Count	Body Width	Body Length	Body Thickness	Standoff	Overall Height	Lead Pitch	Tip-to-Tip	JEDEC	Electrical Performance*			Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
											Pad Size (mm)	Center Inductance (nH)	Corner Inductance (nH)			
ePad TSSOP		8	4.4	3.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.40	MO-153	–	–	–	P1	38118	DS571
		14	4.4	5.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.40	MO-153	–	–	–	P1	38118	DS571
		16	4.4	5.0	0.90	0.10	1.00	0.65	6.40	MO-153	3.0 x 3.0	1.58	2.28	P1	38118	DS571
		20	4.4	6.5	0.90	0.10	1.00	0.65	6.40	MO-153	3.0 x 4.2	1.68	2.45	P1	38118	DS571
		28	4.4	9.7	0.90	0.10	1.00	0.65	6.40	MO-153	3.0 x 5.5	1.70	2.65	P1	38118	DS571
		38	4.4	9.7	0.90	0.10	1.00	0.50	6.40	MO-153	–	–	–	P1	38118	DS571
ePad MSOP		8	3.0	3.0	0.85	0.10	0.95	0.65	5.00	MO-187	1.73 x 2.39	1.50	2.20	P1	37830	DS571
		10	3.0	3.0	0.85	0.10	0.95	0.50	5.00	MO-187	–	–	–	P1	37830	DS571
ePad SOIC		8	3.9	4.9	1.47	0.05	1.52	1.27	6.00	MS-012	–	–	–	P1	50396	DS571
		16	3.9	9.9	1.47	0.05	1.52	1.27	6.00	MS-012	–	–	–	P1	50396	DS571
ePad SSOP		36	7.6	10.3	2.28	0.05	2.45	0.50	10.40	MO-271	–	–	–	P1	469970	DS571

\*Simulated results @ 100 MHz





LQFP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	Body Thickness	Lead Pitch	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray	Electrical Performance*				Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #	
												Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)				Self Resistance (mΩ)
	7 x 7	32	1.4	0.8	1	0.1	0.6	9	MS-026	10 x 25	250	5 x 5	Longest Shortest	0.904 0.799	0.211 0.202	9.2 7.8	P1, J3	34604/ JMD3S072286	DS232
	7 x 7	48	1.4	0.5	1	0.1	0.6	9	MS-026	10 x 25	250	5 x 5	Longest Shortest	1.110 0.962	0.225 0.200	13.8 12.0	P1, J3, J5	34604/ JMD4S071223	DS232
	7 x 7	64	1.4	0.4	1	0.1	0.6	9	MS-026	10 x 25	250	-	-	-	-	-	P1, J5	34604/ JMD3S072288	DS232
	10 x 10	44	1.4	0.8	1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	-	-	-	-	-	P1, J5	34607/ JMD3S072296	DS232
	10 x 10	52	1.4	0.65	1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	-	-	-	-	-	P1, J5	34607/ JMD3S072289	DS232
	10 x 10	64	1.4	0.5	1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	-	-	-	-	-	P1, J3, J5	34607/ JMD4S071225	DS232
	10 x 10	80	1.4	0.4	1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	-	-	-	-	-	J3	34607/ JMD3S072302	DS232
	12 x 12	64	1.4	0.65	1	0.1	0.6	14	-	7 x 17	119	-	-	-	-	-	J5	JMD3S072290	DS232
	12 x 12	80	1.4	0.5	1	0.1	0.6	14	MS-026	7 x 17	119	-	-	-	-	-	P1, J3, J5	51023/ JMD3S072297	DS232
	12 x 12	100	1.4	0.4	1	0.1	0.6	14	-	7 x 17	119	-	-	-	-	-	J5	51023	DS232
	14 x 14	52	1.4	1	1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	-	-	-	-	-	P1	-	DS232
	14 x 14	64	1.4	0.8	1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	-	-	-	-	-	P1	473945	DS232
	14 x 14	80	1.4	0.65	1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	-	-	-	-	-	P1, J5	473945/ JMD3S072292	DS232
	14 x 14	100	1.4	0.5	1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	8 x 8	Longest Shortest	2.300 1.520	0.419 0.322	26.3 17.8	P1, J3, J5	473945/ JMD4S072050	DS232
	14 x 14	120	1.4	0.4	1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	-	-	-	-	-	P1, J3, J5	473945/ JMD3S072293/ JMD3S072298	DS232
	14 x 14	128	1.4	0.4	1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	-	-	-	-	-	P1, J5	473945/ JMD3S072293/ JMD3S072298	DS232
	16 x 16	120	1.4	0.5	1	0.1	0.6	18	-	6 X 15	90	-	-	-	-	-	J5	JMD3S072294	DS232
	16 x 16	144	1.4	0.4	1	0.1	0.6	18	-	6 X 15	90	-	-	-	-	-	J5	JMD3S072295	DS232
	14 x 20	128	1.4	0.5	1	0.1	0.6	16.0 x 22.0	MS-026	6 x 12	72	-	-	-	-	-	J3	JMD3S072304	DS232
	20 x 20	128	1.4	0.5	1	0.1	0.6	22	MS-026	5 x 12	60	-	-	-	-	-	P1	473996	DS232
	20 x 20	144	1.4	0.5	1	0.1	0.6	22	MS-026	5 x 12	60	8.5 x 8.5	Longest Shortest	6.430 4.230	1.100 1.070	62.9 52.6	P1, J4, J3, J5	473996/ JMD3S072299	DS232
	20 x 20	176	1.4	0.4	1	0.1	0.6	22	MS-026	5 x 12	60	-	-	-	-	-	P1, J3, J5	473996/ JMD3S072300	DS232
	24 x 24	160	1.4	0.5	1	0.1	0.6	26	MS-026	4 x 10	40	-	-	-	-	-	P1	32780	DS232
	24 x 24	176	1.4	0.5	1	0.1	0.6	26	MS-026	4 x 10	40	8 x 8	Longest Shortest	9.510 5.200	1.270 1.340	89.0 64.0	P1, J4, J3, J5	32780/ JMD3S072301	DS232
	24 x 24	216	1.4	0.4	1	0.1	0.6	26	MS-026	4 x 10	40	-	-	-	-	-	P1, J4, J3	32780/ JMD3S072310	DS232
	28 x 28	208	1.4	0.5	1	0.1	0.6	30	MS-026	4 x 9	36	11 x 11	Longest Shortest	9.670 6.190	1.380 1.210	86.2 64.8	P1, J4	34514/ JMD3S072311	DS230, DS232
	28 x 28	256	1.4	0.4	1	0.1	0.6	30	MS-026	4 x 9	36	-	-	-	-	-	P1, J4	34514/ JMD3S072312	DS230, DS232

\*Simulated results @ 100 MHz


ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

TQFP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	Body Thickness	Lead Pitch	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray	Electrical Performance*					Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #	
												Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)				
   	5 x 5	32	1.0	0.5	1	0.1	0.6	7	MS-026	12 x 30	360	–	–	–	–	–	P1	40138	DS230	
	7 x 7	32	1.0	0.8	1	0.1	0.6	9	MS-026	10 x 25	250	5 x 5	Longest Shortest	0.904 0.799	0.211 0.202	9.2 7.8	P1	32770	DS230	
	7 x 7	48	1.0	0.5	1	0.1	0.1	0.6	9	MS-026	10 x 25	250	5 x 5	Longest Shortest	1.110 0.962	0.225 0.200	13.8 12.0	P1, J4	32770	DS230
	7 x 7	64	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	9	MS-026	10 x 25	250	–	–	–	–	–	P1	32770	DS230
	10 x 10	44	1.0	0.8	1	0.1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	–	–	–	–	–	P1	32772	DS230
	10 x 10	52	1.0	0.65	1	0.1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	–	–	–	–	–	P1	32772	DS230
	10 x 10	64	1.0	0.5	1	0.1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	–	–	–	–	–	P1, J4	32772	DS230
	10 x 10	80	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	12	MS-026	8 x 20	160	–	–	–	–	–	P1	32772	DS230
	12 x 12	80	1.0	0.5	1	0.1	0.1	0.6	14	MS-026	7 x 17	119	–	–	–	–	–	P1	32774	DS230
	12 x 12	100	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	14	–	7 x 17	119	–	–	–	–	–	J3	JMD3S061011	DS230
	14 x 14	52	1.0	1	1	0.1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	–	–	–	–	–	P1	–	DS230
	14 x 14	64	1.0	0.8	1	0.1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	–	–	–	–	–	P1	473943	DS230
	14 x 14	80	1.0	0.65	1	0.1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	–	–	–	–	–	P1	473943	DS230
	14 x 14	100	1.0	0.5	1	0.1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	8 x 8	Longest Shortest	2.300 1.520	0.419 0.322	26.3 17.8	P1, J5	473943	DS230
	14 x 14	120	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	–	–	–	–	–	P1	473943/ JMD3S072280	DS230
	14 x 14	128	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	16	MS-026	6 x 15	90	–	–	–	–	–	P1, J3, J5	473943/ JMD3S072280	DS230
	16 x 16	144	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	18	MS-026	6 x 15	90	–	–	–	–	–	P1, J3, J5	335487/ JMD3S072281	DS230
	20 x 20	144	1.0	0.5	1	0.1	0.1	0.6	22	MS-026	5 x 12	60	8.5 x 8.5	Longest Shortest	6.430 4.230	1.100 1.070	62.9 52.6	P1	473979	DS230
20 x 20	176	1.0	0.4	1	0.1	0.1	0.6	22	MS-026	5 x 12	60	–	–	–	–	–	P1	473979	DS230	




\*Simulated results @ 100 MHz

ExposedPad LQFP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	Body Thickness	Lead Pitch	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray	Electrical Performance*			Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
												Pad Size (mm)	Loop Inductance (nH) Center	Loop Inductance (nH) Corner			
	7 x 7	48	1.4	0.5	1	0.1	0.6	9	–	10 x 25	250	–	–	–	J5	–	DS231
	10 x 10	44	1.4	0.8	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	–	–	–	P1	430273	DS231
	10 x 10	52	1.4	0.65	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	–	–	–	P1	430273	DS231
	10 x 10	64	1.4	0.5	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	7.5 x 7.5	3.04	3.78	P1	430273	DS231
	14 x 14	52	1.4	1.0	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	–	DS231
	14 x 14	64	1.4	0.8	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	–	DS231
	14 x 14	80	1.4	0.65	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	473945	DS231
	14 x 14	100	1.4	0.5	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	10.3 x 10.3	2.57	3.32	P1	473945	DS231
	14 x 14	128	1.4	0.4	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	473945	DS231
	20 x 20	128	1.4	0.5	1	0.1	0.6	22	–	5 x 12	60	–	–	–	P1	473996	DS231
	20 x 20	144	1.4	0.5	1	0.1	0.6	22	–	5 x 12	60	7 x 7	4	5	P1, J4, J3	473996/JMD3S072329	DS231
	20 x 20	176	1.4	0.4	1	0.1	0.6	22	–	5 x 12	60	–	–	–	P1	473996	DS231
	24 x 24	160	1.4	0.5	1	0.1	0.6	26	–	4 x 10	40	–	–	–	P1	32780	DS231
	24 x 24	176	1.4	0.5	1	0.1	0.6	26	–	4 x 10	40	10 x 10	5	6	P1, J4, J3	32780/JMD4S060056	DS231
	24 x 24	216	1.4	0.4	1	0.1	0.6	26	–	4 x 10	40	–	–	–	P1, J4	32780/JMD4S061374	DS231
	28 x 28	208	1.4	0.5	1	0.1	0.6	30	–	4 x 9	36	11 x 11	6	7	P1, J4	34514/JMD4S040721	DS231
28 x 28	256	1.4	0.4	1	0.1	0.6	30	–	4 x 9	36	–	–	–	P1, J4	34514/JMD4S071468	DS231	

\*JEDEC standard test boards – tested @ 1W with die attach pad soldered to PCB





ExposedPad TQFP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	Body Thickness	Lead Pitch	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray	Electrical Performance*			Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
												Pad Size (mm)	Loop Inductance (nH) Center	Loop Inductance (nH) Corner			
  	5 x 5	32	1.0	0.5	1	0.1	0.6	7	–	12 x 30	360	–	–	–	P1	40579	DS231
	7 x 7	32	1.0	0.8	1	0.1	0.6	9	–	10 x 25	250	–	–	–	P1	32770	DS231
	7 x 7	48	1.0	0.5	1	0.1	0.6	9	–	10 x 25	250	5 x 5	2.29	2.81	P1, J4, J3	32770/JMD3S072313	DS231
	7 x 7	64	1.0	0.4	1	0.1	0.6	9	–	10 x 25	250	–	–	–	P1	32770	DS231
	10 x 10	44	1.0	0.8	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	–	–	–	P1	32772	DS231
	10 x 10	52	1.0	0.65	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	–	–	–	P1	32772	DS231
	10 x 10	64	1.0	0.5	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	7.5 x 7.5	3.04	3.78	P1, J4	32772/JMD3S072314	DS231
	10 x 10	80	1.0	0.4	1	0.1	0.6	12	–	8 x 20	160	–	–	–	P1	32772	DS231
	12 x 12	80	1.0	0.5	1	0.1	0.6	14	–	7 x 17	119	–	–	–	P1, J4	JMD3S072315	–
	14 x 14	52	1.0	1.0	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	–	DS231
	14 x 14	64	1.0	0.8	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	–	DS231
	14 x 14	80	1.0	0.65	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	473943	DS231
	14 x 14	100	1.0	0.5	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	10.3 x 10.3	2.57	3.32	P1, J4, J3, J5	473943/JMD3S072316	DS231
	14 x 14	120	1.0	0.4	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1	473943	DS231
	14 x 14	128	1.0	0.4	1	0.1	0.6	16	–	6 x 15	90	–	–	–	P1, J3	JMD3S072319	–
	16 x 16	144	1.0	0.4	1	0.1	0.6	18	–	6 x 15	90	–	–	–	P1, J3	335487/JMD3S072320	DS231
	20 x 20	128	1.0	0.5	1	0.1	0.6	22	–	5 x 12	60	–	–	–	P1	473979	DS231
	20 x 20	144	1.0	0.5	1	0.1	0.6	22	–	5 x 12	60	7 x 7	4	5	P1	473979	DS231
20 x 20	176	1.0	0.4	1	0.1	0.6	22	–	5 x 12	60	–	–	–	P1, J3	473979/JMD3S072321	DS231	

\*JEDEC standard test boards – tested @ 1W with die attach pad soldered to PCB

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。



MQFP Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	Lead Count	Body Thickness	Lead Pitch	Lead Form	Standoff	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray	Electrical Performance*					Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
											Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
	10 x 10	44	2.00	0.8	1.60	0.15	13.2	MS-022	6 x 16	96	7.4 x 7.4	Longest Shortest	1.660 1.460	0.322 0.342	19.8 17.0	P1	–	DS232
	10 x 10	52	2.00	0.65	1.60	0.15	13.2	MS-022	6 x 16	96	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	10 x 10	64	2.00	0.5	1.60	0.15	13.20	MS-022	6 x 16	96	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	10 x 10	44	2.00	0.8	1.95	0.15	13.90	MS-112	6 x 16	96	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	10 x 10	52	2.00	0.65	1.95	0.15	13.90	MS-112	6 x 16	96	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	10 x 10	64	2.00	0.5	1.95	0.15	13.90	MS-112	6 x 16	96	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	52	2.67	1.0	1.60	0.15	17.20	MS-022	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	64	2.67	0.8	1.60	0.15	17.20	MS-022	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	80	2.67	0.65	1.60	0.15	17.20	MS-022	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	100	2.67	0.5	1.60	0.15	17.20	MS-022	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	52	2.67	1.0	1.95	0.15	17.90	MS-112	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	64	2.67	0.8	1.95	0.15	17.90	MS-112	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1, J5	–	DS232
	14 x 14	80	2.67	0.65	1.95	0.15	17.90	MS-112	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 14	100	2.67	0.5	1.95	0.15	17.90	MS-112	6 x 14	84	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	64	2.71	1.0	1.60	0.33	17.2 x 23.2	MS-022	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	80	2.71	0.8	1.60	0.33	17.2 x 23.2	MS-022	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	100	2.71	0.65	1.60	0.33	17.2 x 23.2	MS-022	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	128	2.71	0.50	1.60	0.33	17.2 x 23.2	MS-022	6 x 11	66	11.0 x 11.0	Longest Shortest	9.29 1.694	1.227 0.501	200.0 0.150	P1	–	DS232
	14 x 20	64	2.71	1.0	1.95	0.23	17.9 x 23.9	MS-112	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	80	2.71	0.8	1.95	0.23	17.9 x 23.9	MS-112	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	100	2.71	0.65	1.95	0.23	17.9 x 23.9	MS-112	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	14 x 20	128	2.71	0.5	1.95	0.23	17.9 x 23.9	MS-112	6 x 11	66	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	120	3.37	0.8	1.30	0.13	30.6	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	128	3.37	0.8	1.30	0.13	30.6	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	144	3.37	0.65	1.30	0.13	30.6	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	160	3.37	0.65	1.30	0.13	30.6	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	208	3.37	0.5	1.30	0.13	30.60	MS-029	3 x 8	24	–	Longest Shortest	9.86 3.723	7.945 2.948	0.937 0.325	P1	–	DS232
	28 x 28	256	3.37	0.4	1.30	0.13	30.60	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	120	3.37	0.8	1.30	0.33	30.6	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	128	3.37	0.8	1.30	0.33	30.6	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	208	3.37	0.5	1.60	0.33	31.20	MS-022	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	28 x 28	256	3.37	0.4	1.60	0.33	31.20	MS-022	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232
	32 x 32	240	3.40	0.5	1.30	0.38	34.60	MS-029	3 x 8	24	12.7 x 12.7	Longest Shortest	16.84 7.87	9.480 1.513	217.5 0.543	P1	–	DS232
	32 x 32	240	3.40	0.5	1.30	0.32	34.60	MS-029	3 x 8	24	–	–	–	–	–	P1	–	DS232

\*Simulated Results @ 100 MHz




ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

PLCC Packages – Nominal Package Dimensions (inches unless otherwise specified)

	Sample	Pkg Type	Lead Count	Body Size (mm)	Body Size (inches)	Body Thickness (inches)	Lead Pitch (inches)	JEDEC	Qty Per Tube	Electrical Performance*					Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
										Pad Size (mm)	Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
PLCC	 	Square	20	8.9 x 8.9	.352 x .352	0.152	0.05	MS-018	46	3.7 x 3.7	Longest Shortest	2.110 1.780	0.596 0.583	13.5 11.1	P1	00060	DS232
			28	11.5 x 11.5	.452 x .452	0.152	0.05	MS-018	37	6.6 x 6.6	–	–	–	–	P1	00060	DS232
			44	16.6 x 16.6	.652 x .652	0.152	0.05	MS-018	26	8.89 x 8.89	Longest Shortest	2.900 2.140	0.893 0.681	17.8 13.7	P1	00060	DS232
			52	–	.752 x .752	0.152	0.05	MS-018	23	–	–	–	–	–	P1	00060	DS232
			68	–	.952 x .952	0.150	0.05	MS-018	18	–	–	–	–	–	P1	00060	DS232
			84	29.3 x 29.3	1.152 x 1.152	0.150	0.05	MS-018	15	10.8 x 10.8	Longest Shortest	10.900 6.840	1.780 1.750	57.6 43.2	P1	00060	DS232
		Rectangular	32	–	.452 x .552	0.109	0.05	MS-016	30	–	–	–	–	–	P1	00061	DS232

\*Simulated results @ 100 MHz

MicroLeadFrame®/MLF®/QFN/SON/DFN Packages – Nominal Package Dimensions (mm)


Sample	Body Size	MLF®/QFN/SON/DFN Leads	Pitch (mm)	Dual Row Lead Count Pitch (mm)	Electrical Performance*				Factory	Data Sheet #	
					Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
  	1 x 1	4, 6	0.35, 0.65	–	–	0.052	0.078	2.4	P3	DS572	
	2 x 2	4, 6, 8, 10, 12	0.50, 0.65	–	–	0.46	0.134	2	P3	DS572	
	2 x 3	8, 10, 12	0.4, 0.5, 0.65	–	–	–	–	–	P3	DS572	
	3 x 3	4, 6, 8, 10, 12	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	Longest Shortest	0.564 0.531"	0.203 0.220	141.8 138.9	C3, P1, P3	DS572
	3 x 3	16	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	3 x 3	20, 24	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	4 x 4	8, 10, 12, 14	1.00, 0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	0.044	0.189	1.9	C3, P1, P3, J4	DS572
	4 x 4	16, 18	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	4 x 4	20	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	4 x 4	24, 28	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	4 x 4	32	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	4 x 4	40	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	5 x 5	8, 10, 16	1.00, 0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	5 x 5	20, 24	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	0.048	0.144	2.2	C3, P1, P3, J4	DS572
	5 x 5	28	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	5 x 5	32, 36	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	5 x 5	40	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	5 x 5	44	–	–	0.5	–	–	–	C3, P3	DS572	
	5 x 5	52	–	–	0.5	–	–	–	C3, P3	DS572	
	6 x 5	18, 24	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P3	DS572	
	6 x 5	36	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P3	DS572	
	6 x 5	42	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P3	DS572	
	6 x 6	16, 20	1.00, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	6 x 6	26, 28	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	6 x 6	30, 32, 36, 40, 44	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	0.052	0.175	2.5	C3, P1, P3, J4	DS572
	6 x 6	52	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	6 x 6	56, 60, 64	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	6 x 6	44, 60, 68	–	–	0.5	–	–	–	C3, P3	DS572	
	6 x 8	8	1.27	–	–	–	–	–	P3, J7	DS572	
	7 x 7	24, 32	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	7 x 7	36	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
	7 x 7	44, 48	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	Longest Shortest	1.766 1.194	0.326 0.289"	315.1 234.5	C3, P1, P3	DS572
	7 x 7	56	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3, J4	DS572	
7 x 7	68	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572		
7 x 7	80	0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572		
7 x 7	76	–	–	0.5	–	–	–	C3, P3	DS572		
7 x 7	84	–	–	0.5	–	–	–	C3, P3	DS572		

\*Simulated results @ 12 GHz – values dependent on specific die and wire configurations

ほとんどのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示すものではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。



MicroLeadFrame®/MLF®/QFN/SON/DFN Packages (Cont.) – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Body Size	MLF®/QFN/SON/DFN Leads	Pitch (mm)	Dual Row Lead Count Pitch (mm)	Electrical Performance*				Factory	Data Sheet #	
					Lead	Self Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mΩ)			
	8 x 8	4	2.00, 1.42, 0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	16	1.42, 0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	32, 36	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	40	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	52, 56	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	64	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	P3, J3	DS572	
	8 x 8	68, 76	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	88, 92	0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	8 x 8	84, 92, 100	–	–	0.5	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572
	9 x 9	36	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	9 x 9	44, 48	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	9 x 9	60, 64	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	9 x 9	76	0.4, 0.35, 0.3	–	–	0.051	0.129	2.4	C3, P1, P3, J4	DS572	
	9 x 9	88	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	9 x 9	104	0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	9 x 9	100, 108, 116	–	–	0.5	–	–	–	–	C3, P3	DS572
	10 x 10	44	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	10 x 10	52, 56	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572	
	10 x 10	64, 68, 72	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	Longest Shortest	2.179 1.475	0.518 0.409	337.5 250.8	C3, P1, P3	DS572
	10 x 10	88	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572
	10 x 10	100	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572
	10 x 10	116, 120	0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1, P3	DS572
	10 x 10	132	–	–	0.5	–	–	–	–	C3, P3	DS572
	12 x 12	48	0.8, 0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1	DS572
	12 x 12	60	0.65, 0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1	DS572
	12 x 12	84, 88	0.5, 0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1	DS572
	12 x 12	100, 108	0.4, 0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1	DS572
	12 x 12	124	0.35, 0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1	DS572
	12 x 12	144	0.3	–	–	–	–	–	–	C3, P1	DS572
	12 x 12	148	–	–	0.5	Longest Shortest	0.802 0.279	0.479 0.342	30.5 9.4	C3	DS572
	12 x 12	156, 164	–	–	0.5	Longest Shortest	0.787 0.276	0.468 0.332	30.4 9.8	C3	DS572
	13 x 13	164, 172, 180	–	–	0.5	Longest Shortest	0.497 0.208	0.325 0.318	20.0 7.7	C3	DS572

\*Simulated results @ 12 GHz – values dependent on specific die and wire configurations

## パワーパッケージ

Amkorのパワーパッケージのラインナップは、自動車向け、通信および産業を含む様々な市場および用途に対応しています。


電力に対する要件が厳しいモバイル用途に最適化されたAmkorの高性能パワーデバイスは、パッケージキャリアとしてリードフレームを使

用し、主にワイヤボンディング接続を使用します。パッケージの大部分は、パワーデバイスに理想的な電気特性を提供するCuクリップインターコネクトを使用します。電気特性と熱特性の技術改善に重点を置き、より高度なパワーパッケージング、Cuクリップおよびモジュールも含まれています。

Power Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Package	Lead Count	Body Width	Body Length	Body Thickness	Overall Height	Lead Pitch	Tip-to-Tip	JEDEC/JEITA	Factory	Package Outline Drawing #	Data Sheet #
	PSMC	3	4.4	6.1	1.1	1.1	2.13	6.5	JEDEC	M1	816867PO	DS617
	SOD123-FL	2	1.6	2.6	0.98	0.98	–	3.5	JEDEC	M1	798980PO	DS614
	SOD128-FL	2	2.4	3.8	0.98	0.98	–	4.7	JEDEC	M1	798800PO	DS613
	TO-220FP	3	10	15	4.5	–	2.54	28	–	M1	0850289PO	DS610
	DPAK	3	6.5	6.1	2.3	2.3	2.3	9.8	JEDEC	J6	JMD4S071870	DS414
	D2PAK	3	10	9.25	4.4	4.4	2.54	15.5	JEDEC	J6	JMD3S073456	DS619
	D2PAK	7	10	9.25	4.4	4.4	1.27	15.5	JEDEC	J6	JMD3S072779	DS619
	HSON8	8	5	5.4	1	1	1.27	5.15 x 6.0	–	J6	JMD4S071908	DS407
	SO8-FL	6	4.9	5.75	1	1	1.27	6.1	JEDEC	M1	746796PO	DS611
	SO8-FL	8	5	5	0.95	0.95	1.27	6	JEITA	M1	–	DS611
	SO8-FL	8	4.9	5.75	1	1	1.27	6.1	JEDEC	M1	808389PO	DS611
	TSON8-FL	8	3.1	3.1	0.85	0.85	0.65	3.3	JEDEC	M1	815788PO	DS612
	TSON8-FL	8	3.1	3.1	0.75	0.75	0.65	3.3	JEDEC	M1	817927PO	DS612
	TOLL	8	9.9	10.4	2.3	2.3	1.2	11.7	JEDEC	M1	777240PO, 0851402PO (w/ Kelvin pin) 777275PO (w/o Kelvin pin)	DS618
	LFPK	4	5	4.1	1.1	1.1	1.27	6	JEDEC	J6	JMD4S072407	DS415
LFPK8	8	4.9	4.8	1.15	1.2	1.27	6.15	JEDEC	M1	0853466PO	–	
eD2PAK	7	14	11.8	3.5	3.5	1.27	18.58	–	J6	Under registration	–	

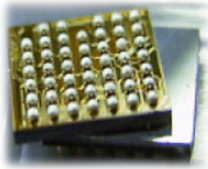
PQFN Power Packages – Nominal Package Dimensions (mm)

Sample	Package	Lead Count	Body Width	Body Length	Body Thickness	Overall Height	Lead Pitch	Tip-to-Tip	JEDEC/JEITA	Factory	Data Sheet #
	PQFN	8	3.3	3.3	1.05	1.05	0.65	3.3	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	8	5	6	1.05	1.05	1.27	6	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	8	8	8	1.05	1.05	–	8	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	22	5	6	1.05	1.05	–	6	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	22	3.5	4.5	0.75	0.75	–	4.5	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	31	5	5	0.75	0.75	–	5	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	39	5	6	0.75	0.75	–	6	JEDEC	M1, P3	DS416
	PQFN	40	6	6	0.75	0.75	0.5	6	JEDEC	M1, P3	DS416

Package layout and design are flexible to customer and application requirements

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

## ウェハレベル



Amkorは複数の戦略的ロケーション（中国、韓国、ポルトガル、欧州および台湾）で、電気メッキはんだ、Cuピラー技術およびウェハレベルチップスケールパッケージング（WLCSP）を提供します。各工場は主要なファンドリに隣接して配置され、物流を包括的にコントロールすることで製品化までの時間を短縮します。

チップと基板の電気的および機械的接続はフリップチップパッケージの構造の中で最も重要な要素の一つです。これらの接続およびバンプ形成には、Cuピラー、鉛すずはんだおよび鉛フリーはんだが使用され、チップへの接着性、低抵抗、また結果的に高い歩留まりを実現しなければなりません。はんだバンプおよびCuピラーは、金属蒸着、めっきまたはボール搭載のいずれかにより形成されます。

ウェハレベルCSP（WLCSP）は、最終製品のボードと直接はんだで接続されます。Amkorは、ウェノバンピング（パッド再配線層またはRDLあり/なし）、ウェハレベルファイナルテスト、デバイスシンギュレーション、テープ&リールを用いたパッキングまで、WLCSPのフルターンキーソリューションを提供いたします。チップ表面のPBOまたはPIの誘電層の上にAmkorの頑丈なアンダーバンパメタラジ（UBM）を使用する事で、厳しいボードレベルコンディションでも存続できる信頼性の高い接続ソリューションを提供し、急成長するポータブル電子製品市場の需要に応じる信頼性の高いソリューションを提供いたします。

WLPファミリーは、ハイエンドのRF WLANコンボチップからFPGA、電源管理、フラッシュ/EEPROM、統合型パッシブネットワークおよび標準アナログに至るまで、小型のフォームファクタとハイパフォーマンスを活用し、幅広い種類の半導体デバイスに活用可能です。

### WLCSP Die Processing Services (8" & 12")

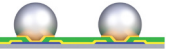


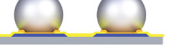
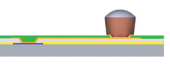

	Sample	Product Type	Factory	UBM Type	Solder Composition	Repassivation	Ball Count	Body Size	Pitch/Sphere Diameter	Die Thickness	Bump Height	RDL Trace/Space	Available Option		
WLCSP	BoR (2 mask)	CSP <sup>BoR</sup> BoR (Bump on Repassivation)	8": K4, T5, C3 12": K5, T1, C3, E1	Thick copper UBM	Pb-free SAC alloys (Plated) Sn/Ag Pb-free Cu pillar	PBO, PI, Low cure polymers	4~300	0.49~100 mm <sup>2</sup>	0.50 mm/0.30 mm 0.40 mm/0.25 mm 0.35 mm/0.22 mm 0.30 mm/0.15 mm  (0.15 mm sphere diameter is available)	150 μm to 450 μm	0.5 mm Pitch: 250 μm 0.4 mm Pitch: 198 μm 0.35 mm Pitch: 166 μm 0.3 mm Pitch: 114 μm	CSP <sup>BoR</sup> : 12/12 μm CSP <sup>BoR</sup> : 15/15 μm	Backside lamination Carrier Tape: 7" or 13" reels	WLCSP	
	CSP <sup>BoR</sup> (4 mask)	CSP <sup>BoR</sup> + RDL (Bump on Redistribution)													
	CSP <sup>BoR</sup> (3 mask)	CSP <sup>BoR</sup> + RDL (Bump on Redistribution)													
Reliability	Package Level	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preconditioning at Level 1: 85°C/85% RH, 168 hours, reflow @ 260°C peak</li> <li>Temp Cycle -55°C/+125°C, 2 cy/hr, 1000 cycles</li> <li>High Temp Storage 150°C, 1000 hours</li> <li>Unbiased HAST (uHAST): 130°C/85% RH, 96 hrs</li> </ul>													Reliability
	Board Level	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temp Cycle -40°C/+125°C, 1 cy/hr, 1000x</li> <li>Drop Test JEDEC condition B (1500G), 100 drops</li> </ul>													

### WLFO Wafer Bump

	Sample	Product Type	Factory	Seed Layer	RDL Trace/Space	UBM Type	Repassivation	Solder Composition	Pitch/Sphere Diameter	Bump Height	Min. Die Thickness	Body Size	Available Option		
WLFO	Without UBM 3 mask process	WLFO <sup>3</sup>	K5, E1	Ti/Cu, TiW/Cu	12/12 μm	N/A	Low cure polymers	Pb-free SAC alloys	0.50 mm/0.30 mm 0.40 mm/0.25 mm 0.35 mm/0.22 mm	0.5 mm Pitch: 236 μm 0.4 mm Pitch: 194 μm 0.35 mm Pitch: 175 μm	300 μm	1.21 ~ 144 mm <sup>2</sup>	Overmold, Exposed Die, Backside Lamination	WLFO	
	With UBM 4 mask process	WLFO <sup>4</sup>													Thick copper UBM, Ni/Au
Reliability	Package Level	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preconditioning at Level 1: 85°C/85% RH, 168 hours, reflow @ 260°C peak</li> <li>Temp Cycle -55°C/+125°C, 2 cy/hr, 1000 cycles</li> <li>High Temp Storage 150°C, 1000 hours</li> <li>Unbiased HAST (uHAST): 130°C/85% RH, 96 hrs</li> </ul>													Reliability
	Board Level	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temp Cycle -40°C/+125°C, 1 cy/hr, 1000x</li> <li>Drop Test JEDEC condition B (1500G), 100 drops</li> </ul>													

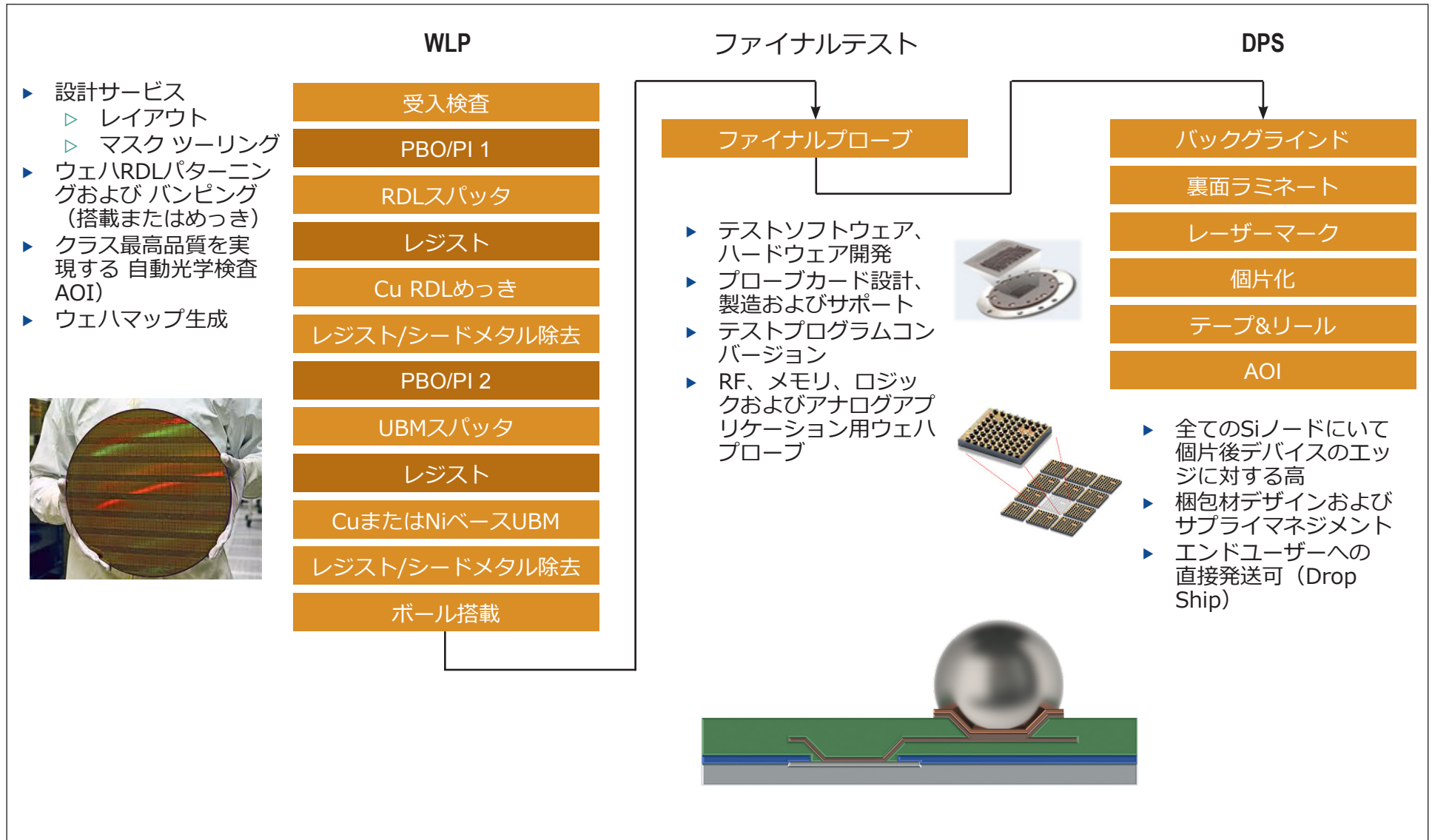
ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

## Wafer Bump (8" & 12")

	Sample	Product Type	Factory	Low Alpha	Repassivation	Repassivation Opening	Typical Production Bump Height	Seed Layer	Pad Pitch Lower Limit	Wafer Example
Wafer Bump	Solder Bumping RP 	SnAg Plating Bump with or without Redistribution	8": K4, T5, C3 12": K5, T1, C3	All available as ultra low alpha <math><0.002\text{ cts/hr/cm}^2</math>	PBO, PI, Low cure polymers	PBO/LTPI: Min. 15 $\mu\text{m}$ PI: Min. 25 $\mu\text{m}$	150 $\mu\text{m}$ array: 70 $\mu\text{m}$ 125 $\mu\text{m}$ peripheral: 75 $\mu\text{m}$	Ti/Cu, TiW/Cu	Solder bump: Array 150 $\mu\text{m}$ pitch/ 75 $\mu\text{m}$ UBM (min) Micro bump: Array 40 $\mu\text{m}$ pitch/ 20 $\mu\text{m}$ UBM (min)	
	Cu Pillar BOP 		Cu Pillar Plating Bump with or without Redistribution							8": K4, T5, C3 12": K5, T1, C3
	Solder Bumping BOP 	63Sn/37Pb Plating Bump with or without Redistribution		12": T1	Available as low alpha	PI			PI: Min. 25 $\mu\text{m}$	Solder bump: Array 150 $\mu\text{m}$ pitch/ 75 $\mu\text{m}$ UBM (min) Micro bump: Array 40 $\mu\text{m}$ pitch/ 20 $\mu\text{m}$ UBM (min)
	Cu Pillar RDL 									
	Solder Bumping RDL 									

Wafer Bump

# ターンキープロセスフロー – CSP<sup>nl</sup> WLCSP



ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

## MEMS&センサー

Amkor Technologyはマイクロエレクトロニクス・パッケージング技術における世界的トップランナーであり、MEMSおよびMOEMS (Micro Optical Electronic Mechanical Systems) の世界最大のアウトソースプロバイダーです。Microelectromechanical Systems (MEMS) は物理的世界を感知し操作することのできるマイクロサイズのデバイスです。MEMSは集積回路(IC)を製造するのに使用されるものと類似したマイクロマシニング工程をCavity MEMS Packages

使用して製作されます。デバイスは類似して見えますが、標準のICパッケージソリューションが互換性を持つことはあまりありません。Amkorはウェハレベルを含むすべてのパッケージプラットフォームにわたる広範囲のキャビティ、ノンキャビティおよびハイブリッドのソリューションを提供します。製品のパッケージ構成および材料の選定は、包括的なセンシングソリューションの機能と性能において不可欠なものです。

	Open Tool Available (Sample Builds)	Lead Count	Body Width (mm)	Body Length (mm)	Body Thickness (mm)	Pkg Type	Lid Type	Die Qty	Interconnect	Factory	POD Dwg	Unit Dwg
MEMS		8	2	2	0.8	Cavity LGA	Metal	Multi-die	WB	P3	TBD	-
		8	4	4	0.9	Cavity LGA	Metal	Multi-die	WB	P3	643113PO	-
		8	5	5	1	Cavity LGA	Metal	Multi-die	WB	P3	TBD	-
		8	7	7	1	Cavity LGA	Metal	Multi-die	WB	P3	647876PO	647874UD
		8	4	3	1	Cavity LGA	L2L	Multi-die	WB	P3	698505PO	698275UD
		8	5	2	1	Molded Cavity LGA/BGA	Glass/Filter	Single die	WB	C3	TBD	-
		22	6.8	4.9	1.2	Molded Cavity LGA/BGA	Glass/Filter	Single die	WB	C3	TBD	-
		20	6	6	1.9	Cavity LF	Polymer	Multi-die	WB	P3	610182PO	640993UD
		18	15	25	0.45	Molded Cavity LGA/BGA	MicroLens	Single die	WB	C3	TBD	-

## MEMS/Sensor Package Standards

Package Type	Overmolded	Exposed Die Surface	Cavity Package	Molded Cavity Package
Leadframe SOIC/MLF®				
ChipArray® LGA/FPBGA				

ほぼすべてのパッケージは自動車向けとして製造可能です。パッケージは利用可能なパッケージの代表であり、また実際のサイズを示す物ではありません。製品について追加情報が必要な際はAmkorの営業担当までご連絡ください。

## テストサービス

Amkor Technologyは包括的な半導体テストサービスを提供します：

1. テストプロセス-ウェハプローブ、ファイナルテスト、システムレベルテスト、ストリップテスト、バーンイン、包括的なエンドオブラインサービスとドロップシップ
2. 製品-ディスクリートパワー、デジタル、アナログ、ミックスドシグナル、メモリ、SOC、RF、パワーマネジメント、MEMS、シリコンフォトニクス、自動車向け、センサー
3. パッケージ-旧来型リードフレームと基板パッケージ、WLCSP、MCM、SiP、スタックド、2.5D、SLIM™、SWIFT®
4. テストエンジニアリング-HW/SW開発、他テスターへのコンバージョン、テスト時間短縮、スループットと歩留まり改善、FA

## Major IC Testers

Manufacturer	Tester Model	Application			
		Digital	Mixed	RF	Memory
Advantest	T2000	✓	✓	✓	-
	T5XXX (Memory)	✓	-	-	✓
	T65XX (SoC)	✓	✓	-	-
	V93000 Series (SmartScale & ExaScale)	✓	✓	✓	-
Teradyne	Eagle Series (including ETS800)	✓	✓	-	-
	Flex/UFlex/UFlex+ Series	✓	✓	✓	✓
	J750 Series	✓	✓	✓	-
	Magnum	✓	✓	-	✓
Cohu	X-Series, Diamond	✓	✓	✓	-
	PAX	✓	✓	✓	-
Yokogawa	TS6XXX Series	✓	✓	-	-
National Instrument	STS	✓	✓	✓	-
Chroma	3650	✓	✓	✓	-

## Wafer Prober

Type	Wafer Size	Prober	Temp Range (°C)	Pin to Pad Accuracy	Min. Pad Size/Pitch	Docking
Wafer Probe	200 mm	TEL P8XL	Ambient ~ 150°C	±4 µm	50 µm/75 µm	Direct or Soft Dock
		TEL Precio Octo	Ambient ~ 150°C	±2 µm	40 µm/60 µm	Direct or Soft Dock
		EG 4090µ, 4090µ+	Ambient ~ 130°C	±4 µm/± 3 µm	50 µm/75 µm, 48 µm/72 µm	Direct or Soft Dock
		TSK UF200/200A	Ambient ~ 150°C	±4 µm	50 µm/75 µm	Direct or Soft Dock
	300 mm	TEL P12XLn+	-40°C ~ 150°C	±1.8 µm	38 µm/58 µm	Direct or Soft Dock
		TEL Precio/Precio Nano	-55°C ~ 150°C	±1.8 µm/±0.8 µm	38 µm/58 µm, 27 µm/41 µm	Direct or Soft Dock
		EG 6000	Ambient ~ 150°C	±2.5 µm	45 µm/67 µm	Direct or Soft Dock
		TSK UF3000ex (lx)	-55°C ~ 200°C	±1 µm	30 µm/45 µm	Direct or Soft Dock
Film Frame	300 mm	Semics OPUS3/OPUS3 SP	-55°C ~ 200°C	±1.5 µm/±1.0 µm	37 µm/56 µm, 30 µm/45 µm	Direct or Soft Dock
		TSK FP3000	-40°C ~ 150°C	±1.5 µm	37 µm/56 µm	-
		TEL WDF12DP+	Ambient ~ 150°C	±1.8 µm	38 µm/58 µm	-
		Semics OPUS3 FD12	Ambient	±1.5 µm	37 µm/56 µm	-

お客様の需要を満たすため定期的に最新のテスト機能が入力されます。  
 テーブルに記載されない個別要件についてはAmkorのグローバルテストサービスまでお問合せください。

## Package Test Handler

Type of Handler	Manufacturer	Pkg Size (mm)		Pkg Type	Temp	Input/Output	Docking
		Min	Max				
Pick & Place	Hontech, Seiko Epson, Cohu (cold), Advantest, Techwing	2.5 x 2.5	55 x 72	BGA/CSP/LGA/MLF®/POP/TQFP/TSV	Ambient/Hot/Cold	Tray	Direct or Soft Dock
Gravity	Cohu, Xceltron	2 x 2	21 x 21	MLF®/SOIC/TQFP/TSSOP	Ambient/Hot/Cold	Tube, Bowl/Tube, TNR	Direct or Soft Dock
Turret	Cohu, SRM ASM	1 x 0.6	12 x 12	BGA/MLF®/QFP/SOIC/	Ambient/Hot	Bulk, Bowl/Canister, TNR	Soft Dock
Strip Test	MCT, Cohu	Not limited; below 1 mm with 130 µm pad size & 0.25 mm pitch		Leaded Pkg	Ambient/Hot/Cold	Strip/Singulated	Direct
Film Frame	MCT	Not limited; below 1 mm with 150 µm x 250 µm pad size & 0.3 mm pitch		sMLF®	Ambient	Film Frame	Direct

## Strip Test/Film Frame Handler

Assembly Format	Handler	Temp Range (°C)	Contact Force	Packages
HDLF/FXDLF up to 100 x 300 mm	MCT H5000	-50 to +150 (±3)	77 kgf (option 194 kgf)	TQFP up to 64 lead, 10 x 10 mm
	Cohu SO3000			SOIC-N 150 mil, SOIC-W 300 mil, SOIC std 208 mil
HDLF/VHDLF 70 x 250 mm	MCT FFC (Film Frame) FH1200	Ambient	77 kgf (option 194 kgf)	TSSOP up to 28 lead (3.0 and 4.4 mm body sizes)
				Saw MLF® up to 11 x 6 mm

## System Level Test

System in Package(SiP)/System on Chip (SOC) Test Content: Logic, Memory, Analog, RF Application: Industrial, Commercial, Automotive	
Manufacturer	Equipment Model
Teradyne	Titan, Magnus
Chroma	3260
Hontech	3216H
Techwing	TW301(N)

お客様の需要を満たすため定期的に最新のテスト機能が入力されます。  
テーブルに記載されない個別要件についてはAmkorのグローバルテストサービスまでお問合せください。



## Discrete/Power Test

Major Test Items	Test Handler
DC, Rg, VDSX(SUS), VCEX(SUS), Trr, Trr/Vsurge, ΔVDS/ΔVBE, Switching (trr/lrr/t off/t on/Latch), UIS, IC, Transient Test	Gravity, Turret, Strip Frame

## Burn-In Oven

Memory	SOC	MCU	Analog	Logic/Automotive
Advantest, AEHR, STK	STK	Shikino Hightech	Shikino Hightech	MCC (LC2, HPB-4, HPB-5C)

## End Of Line (EOL) Services

EOL Services	Available Package	Features
Laser Mark	CABGA, Cavity MEMS, fcCSP, fcSCSP, fpfcBGA, fpfcCSP, Hermetic, MLF®, PBGA, PLCC, PSSOP, QFP, SBGA, SC70, SCSP, SOIC, SSOP, TQFP, TSOP, TSSOP	Infra-red & Green Laser Marking, Arc Lamp
Scan		Package Size: Max. 60 x 60 mm
Bake		Temperature Range: Max. 200°C
Tape & Reel		Package Size: Bowl Type Min. 1 x 1 mm, Tray Type Min. 2.5 x 2.5 mm
Dry Pack		Vacuum Chamber Packing
Drop Ship		Warehouse Management

各生産拠点の対応可否についてはAmkorのグローバルテストサービスまでお問合せください。



# QualityFIRST

Amkorは不良のない製品をお届けし、  
お客様の期待を超えた申し分のないサービスを提供します

Amkorの全部門にわたって同じ品質意識を提供することでビジネス  
に競争力を付けることを可能にします



ゼロディフェクト  
マインドセット



継続的改善



期待を超える  
サービス



従業員の約束

## QualityFIRST

MISSION & VISION



品質で  
妥協しない



約束から  
逸脱しない



異常な事への  
気付き



カスタマーボイスへの  
迅速な対応

# 世界各地のAmkor営業オフィス

## 本社

**Amkor Technology, Inc.**  
2045 E. Innovation Circle  
Tempe, AZ 85284 USA  
Tel: 480.821.5000  
Fax: 480.821.8276

## GLOBAL PRINCIPAL ENTITY

**Amkor Technology Singapore Holding Pte. Ltd.**  
Valley Point Office Tower  
491B River Valley Road, #12-03  
Singapore 248373  
Tel: 65.6211.3333  
Fax: 65.6211.3388

## 営業オフィス：米国

サンノゼ、カリフォルニア州  
**Amkor Technology, Inc.**  
25 Metro Drive, Suite 700  
San Jose, CA 95110  
Tel: 408.496.0303  
Fax: 408.496.0392

アーバイン、カリフォルニア州  
**Amkor Technology, Inc.**  
16795 Von Karman Avenue, Suite 260  
Irvine, CA 92606  
Tel: 949.724.9370  
Fax: 949.724.8925

サンディエゴ、カリフォルニア州  
**Amkor Technology, Inc.**  
5465 Morehouse Drive, Suite 210  
San Diego, CA 92121  
Tel: 858.320.6280  
Fax: 858.622.1841

オースティン、テキサス州  
**Amkor Technology, Inc.**  
8140 N. Mopac Expressway, Suite 150  
Austin, TX 78759  
Tel: 512.953.0701  
Fax: 512.953.0717

ボストン、マサチューセッツ州  
**Amkor Technology, Inc.**  
105 Central Street, Suite 2300  
Stoneham, MA 02180  
Tel: 781.438.7800  
Fax: 781.438.8414

## 営業オフィス：EMEA

**Amkor Technology Holding B.V., Germany**  
Werner-Eckert-Straße 8  
81829 Munich  
ドイツ  
Tel: +49 (0) 89.1241498.40  
Fax: +49 (0) 89.1241498.49

## 営業オフィス：中国

**Amkor Technology Shanghai**  
Zhangjiang Hi Tech Park  
Bldg. E, Chamtime Square  
2889 Jinke Road, Room #504  
Pudong, Shanghai 201203  
中国  
Tel: 86.21.5064.4590  
ext. 2340, 4034, 4221, 4245  
Fax: 86.21.5048.2522

## 営業オフィス：日本

**Amkor Technology Japan, Inc.**  
105-0011東京都港区  
芝公園2-6-3  
芝公園フロントタワー14F  
日本  
Tel: 81.3.5425.2830  
Fax: 81.3.5425.2831

## 営業オフィス：韓国

**Amkor Technology Korea, Inc.**  
Songdo  
150, Songdomirae-ro  
Yeonsu-gu, Incheon 21991  
韓国  
Tel: 8232.728.4114

## 営業オフィス：台湾

**Amkor Technology Taiwan Ltd.**  
3F-1, No.1, Tai Yuen 2nd St.  
Zhubei City, Hsinchu County 302  
台湾  
Tel: 886.3.5982000  
Fax: 886.3.5601269



詳細については[amkor.com](https://www.amkor.com)にアクセスしていただくか、  
または[sales@amkor.com](mailto:sales@amkor.com)までメールをお送りください。

本文中の情報に関して、Amkorはそれが正確であることまたはかかる情報の利用が第三者の知的権利を侵害しないことについて、いかなる保証も致しません。Amkorは同情報の利用もしくはそれに対する信頼から生じたいかなる性質の損失または損害についても責任を負わないものとし、また本文書によっていかなる特許またはその他のライセンスも許諾致しません。本文書は、販売の標準契約条件の規定を超えるすべての製品に対して、いかなる形でもAmkorの保証を拡張または変更することはありません。Amkorは通知することなく随時その製品および仕様に変更を行う権利を留保します。Amkorの名前とロゴはAmkor Technology, Inc.の登録商標です。記載されている他の全ての商標はそれぞれの会社の財産です。© 2022 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. BR502H-JP Rev Date: 02/22