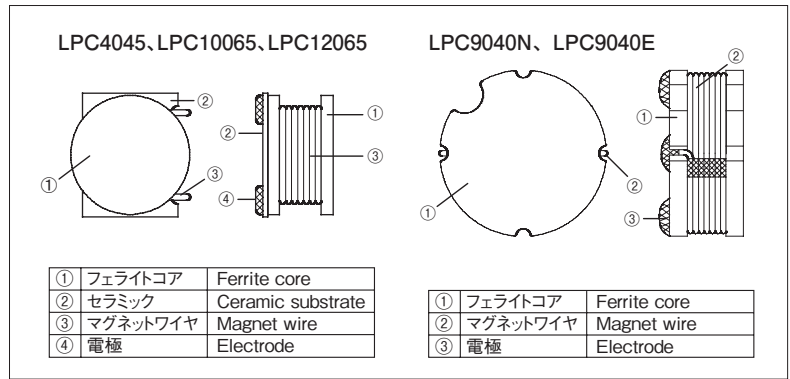


## LPC パワーチップインダクタ Power Chip Inductors



### ■構造図 Construction

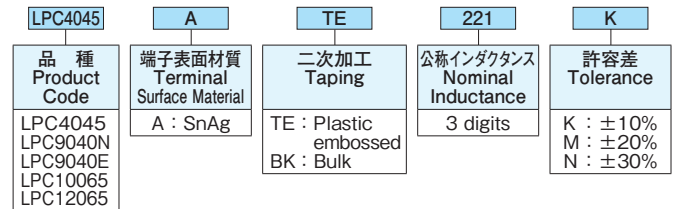


### ■特長 Features

- 独自の構造、巻線技術により、低直流抵抗、高許容電流を実現しました。
- 面実装タイプで、自動搭載に対応します。
- はんだ付け性、耐環境性に優れています。
- リフローはんだ付けに対応します。
- 端子鉛フリー品は、欧州RoHS対応品です。
- AEC-Q200に対応（データ取得）しています（LPC4045）。
- Low DC resistance and high allowable current are realized by the original construction and wiring technology.
- Automatic surface mounting is applicable.
- Excellent solderability and endurance environment.
- Suitable for reflow soldering.
- Products with lead free termination meet EU-RoHS requirements.
- AEC-Q200 Qualified (LPC4045).

### ■品名構成 Type Designation

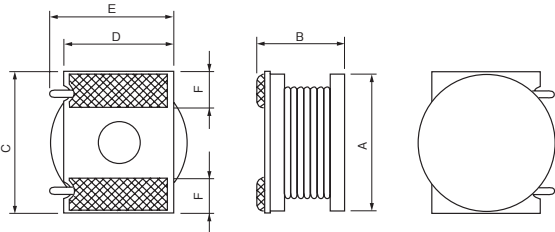
例 Example



端子表面材質は鉛フリーめっき品が標準となります。  
環境負荷物質含有についてEU-RoHS以外の物質に対するご要求がある場合にはお問合せください。  
テーピングの詳細については巻末のAPPENDIX Cを参照してください。  
The terminal surface material lead free is standard.  
Contact us when you have control request for environmental hazardous material other than the substance specified by EU-RoHS.  
For further information on taping, please refer to APPENDIX C on the back pages.

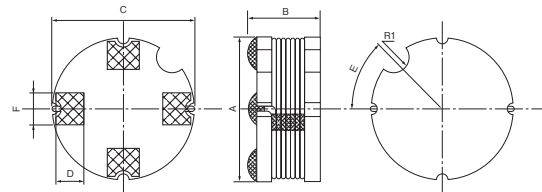
### ■外形寸法 Dimensions [mm]

LPC4045, LPC10065, LPC12065



形名 Type	A	B	C±0.2	D±0.2	E	F
LPC4045	φ4.0±0.2	4.3±0.2	4.5	3	(3.5)	1.0±0.3
LPC10065	φ10.0±0.2	7.5 Max.	10.4	8	(9.0)	2.5±0.2
LPC12065	φ12.0±0.2	7.5 Max.	12.4	10	(11.0)	3.7±0.3

LPC9040N, LPC9040E



形名 Type	A	B	C	D	E	F
LPC9040N	9.0±0.1	4.9Max.	10.2Max.	1.8±0.2	45°±6°	2.0±0.2
LPC9040E						

### ■性能 Performance

試験項目 Test Items	規格値 Performance Requirements		試験方法 Test Methods	
	保証値 Limit	代表値 Typical		
熱衝撃 Heat shock	±5%	±1.3%	-40°C (30min.) / +85°C (30min.) 100 cycles -40°C (30min.) / +125°C (30min.) 100 cycles	
低温放置 Low temperature exposure	±5%	±1.3%	-40°C ±2°C, 500h	
高温放置 High temperature exposure	±5%	±1.3%	85°C ±2°C, 500h 125°C ±2°C, 500h	
耐湿性 Moisture endurance	±5%	±1.6%	40°C ±2°C, 90%~95%RH, 500h	

### ■使用上の注意 Precautions for Use

- インダクタに強い力、過度の衝撃を加えると電気、磁気特性が変化することがありますので、搭載時及び搭載後に過度の衝撃が加わらないようにしてください。
- コイルボビンにフェライトを使用している製品のため、スイッチング周波数により、発熱量が異なるので使用温度範囲以下になるようにご使用ください。
- Avoid strong pressure or excessive shock at mounting or after mounting because electric/magnetic characteristics may change if it is applied to the inductors.
- Due to the products using ferrite for coil bobbins, use them within each operating temperature range because the volume of generating heat varies depending on switching frequency.

## ■ 定格 Ratings

LPC4045 包装数/リール Q'ty/Reel:2500pcs

形名 Type	公称インダクタンス Nominal Inductance (μH)	直流抵抗 DC Resistance (Ω) Max.	許容直流電流 Allowable DC Current (A) Max.	自己共振周波数 Self Resonant Frequency (MHz)
LPC4045ATE 1R0M	1.0	0.015	3.10	90.0
LPC4045ATE 1R5M	1.5	0.020	2.80	70.0
LPC4045ATE 2R2M	2.2	0.023	2.50	55.0
LPC4045ATE 3R3M	3.3	0.044	1.80	45.0
LPC4045ATE 4R7M	4.7	0.062	1.45	35.0
LPC4045ATE 6R8M	6.8	0.075	1.30	25.0
LPC4045ATE 100K	10	0.10	1.02	23.5
LPC4045ATE 150K	15	0.15	0.84	18.5
LPC4045ATE 220K	22	0.21	0.70	14.0
LPC4045ATE 330K	33	0.41	0.52	12.0
LPC4045ATE 470K	47	0.52	0.46	10.5
LPC4045ATE 680K	68	0.67	0.40	8.0
LPC4045ATE 101K	100	0.92	0.28	6.3
LPC4045ATE 151K	150	1.80	0.25	5.2
LPC4045ATE 221K	220	2.25	0.18	3.9
LPC4045ATE 331K	330	4.27	0.15	3.0
LPC4045ATE 471K	470	5.23	0.14	2.7
LPC4045ATE 681K	680	6.67	0.12	2.2

LPC10065 包装数/リール Q'ty/Reel:500pcs

形名 Type	公称インダクタンス Nominal Inductance (μH)	直流抵抗 DC Resistance (Ω) Max.	許容直流電流 Allowable DC Current (A) Max.	自己共振周波数 Self Resonant Frequency (MHz)
LPC10065ATE R68M	0.68	6.0 (mΩ)	9.50	75.0
LPC10065ATE 1R0M	1.0	7.0 (mΩ)	9.00	65.0
LPC10065ATE 1R5M	1.5	8.0 (mΩ)	8.50	50.0
LPC10065ATE 2R2M	2.2	9.0 (mΩ)	7.50	40.0
LPC10065ATE 3R3M	3.3	0.012	6.80	30.0
LPC10065ATE 4R7M	4.7	0.017	5.70	25.0
LPC10065ATE 6R8M	6.8	0.024	4.70	20.0
LPC10065ATE 100K	10	0.036	3.90	15.0
LPC10065ATE 150K	15	0.054	3.15	12.0
LPC10065ATE 220K	22	0.080	2.60	9.00
LPC10065ATE 330K	33	0.120	2.30	8.00
LPC10065ATE 470K	47	0.175	1.79	6.00
LPC10065ATE 680K	68	0.255	1.48	5.00
LPC10065ATE 101K	100	0.380	1.22	4.00
LPC10065ATE 151K	150	0.580	1.00	3.00
LPC10065ATE 221K	220	0.850	0.82	2.50
LPC10065ATE 331K	330	1.30	0.67	2.00
LPC10065ATE 471K	470	1.85	0.57	1.50
LPC10065ATE 681K	680	2.70	0.47	1.00
LPC10065ATE 102K	1.0 (mH)	4.00	0.38	0.95
LPC10065ATE 152K	1.5 (mH)	6.10	0.31	0.85
LPC10065ATE 222K	2.2 (mH)	9.00	0.26	0.70
LPC10065ATE 332K	3.3 (mH)	13.5	0.21	0.55

LPC9040N 包装数/リール Q'ty/Reel:1500pcs

形名 Type	公称インダクタンス Nominal Inductance (μH)	直流抵抗 DC Resistance (Ω) Max.	許容直流電流 Allowable DC Current (A) Max.	自己共振周波数 Self Resonant Frequency (MHz)
LPC9040NATE 100M	10	0.07	1.55	25.0
LPC9040NATE 150K	15	0.09	1.40	21.0
LPC9040NATE 220K	22	0.11	1.25	15.0
LPC9040NATE 330K	33	0.14	1.10	13.5
LPC9040NATE 470K	47	0.20	0.99	11.5
LPC9040NATE 680K	68	0.27	0.91	10.0
LPC9040NATE 101K	100	0.41	0.70	8.0
LPC9040NATE 151K	150	0.55	0.60	7.0
LPC9040NATE 221K	220	0.81	0.50	5.0
LPC9040NATE 331K	330	1.86	0.29	3.3
LPC9040NATE 471K	470	2.07	0.22	2.8
LPC9040NATE 681K	680	2.65	0.14	1.2

LPC12065 包装数/リール Q'ty/Reel:500pcs

形名 Type	公称インダクタンス Nominal Inductance (μH)	直流抵抗 DC Resistance (Ω) Max.	許容直流電流 Allowable DC Current (A) Max.	自己共振周波数 Self Resonant Frequency (MHz)
LPC12065ATE R68N	0.68	5.0 (mΩ)	10.0	77.0
LPC12065ATE 1R0N	1.0	7.0 (mΩ)	9.50	60.0
LPC12065ATE 1R5N	1.5	8.0 (mΩ)	9.00	47.0
LPC12065ATE 2R2N	2.2	10.0 (mΩ)	8.00	38.0
LPC12065ATE 3R3M	3.3	0.012	7.00	30.0
LPC12065ATE 4R7M	4.7	0.016	6.50	24.0
LPC12065ATE 6R8M	6.8	0.022	5.40	19.0
LPC12065ATE 100K	10	0.031	4.50	15.0
LPC12065ATE 150K	15	0.046	3.63	12.0
LPC12065ATE 220K	22	0.065	3.00	9.50
LPC12065ATE 330K	33	0.093	2.40	7.50
LPC12065ATE 470K	47	0.130	2.05	6.20
LPC12065ATE 680K	68	0.182	1.70	4.90
LPC12065ATE 101K	100	0.260	1.38	4.00
LPC12065ATE 151K	150	0.380	1.14	3.20
LPC12065ATE 221K	220	0.540	0.94	2.50
LPC12065ATE 331K	330	0.790	0.77	2.00
LPC12065ATE 471K	470	1.08	0.65	1.60
LPC12065ATE 681K	680	1.55	0.53	1.30
LPC12065ATE 102K	1.0 (mH)	2.21	0.44	1.00
LPC12065ATE 152K	1.5 (mH)	3.20	0.35	0.83
LPC12065ATE 222K	2.2 (mH)	4.60	0.29	0.67
LPC12065ATE 332K	3.3 (mH)	6.60	0.23	0.53
LPC12065ATE 472K	4.7 (mH)	9.30	0.19	0.43
LPC12065ATE 682K	6.8 (mH)	13.2	0.16	0.34

LPC9040E 包装数/リール Q'ty/Reel:1500pcs

形名 Type	公称インダクタンス Nominal Inductance (μH)	直流抵抗 DC Resistance (Ω) Max.	許容直流電流 Allowable DC Current (A) Max.	自己共振周波数 Self Resonant Frequency (MHz)
LPC9040EATE 100M	10	0.07	2.40	25.0
LPC9040EATE 150K	15	0.09	2.20	21.0
LPC9040EATE 220K	22	0.11	2.00	15.0
LPC9040EATE 330K	33	0.14	1.80	13.5
LPC9040EATE 470K	47	0.20	1.40	11.5
LPC9040EATE 680K	68	0.27	1.20	10.0
LPC9040EATE 101K	100	0.41	1.00	8.0
LPC9040EATE 151K	150	0.55	0.80	7.0
LPC9040EATE 221K	220	0.81	0.60	5.0
LPC9040EATE 331K	330	1.86	0.45	3.3
LPC9040EATE 471K	470	2.07	0.40	2.8
LPC9040EATE 681K	680	2.65	0.35	1.2

形名 Type	インダクタンス許容差 Inductance Tolerance			使用温度範囲 Operating Temp. Range*	テーピングと包装数/リール Taping & Q'ty/Reel (pcs) TE	Weight (g/1000pcs)
	K : ±10%	M : ±20%	N : ±30%			
LPC4045	10μH~680μH	1.0μH~6.8μH	—	-40℃~+85℃	2500	210
LPC9040N	15μH~680μH	10μH	—	-40℃~+85℃	1500	1150
LPC9040E				-40℃~+125℃		
LPC10065	10μH~3.3mH	0.68μH~6.8μH	—	-40℃~+85℃	500	2100
LPC12065	10μH~6.8mH	3.3μH~6.8μH	0.68μH~2.2μH	-40℃~+85℃	500	2950

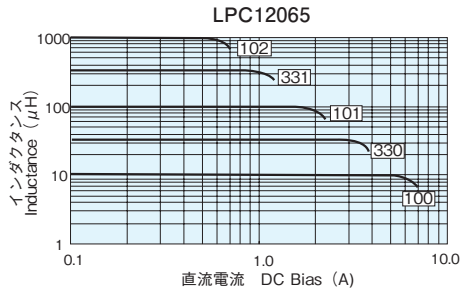
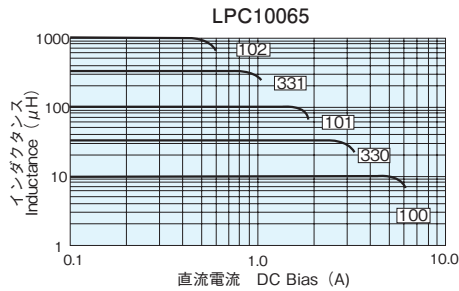
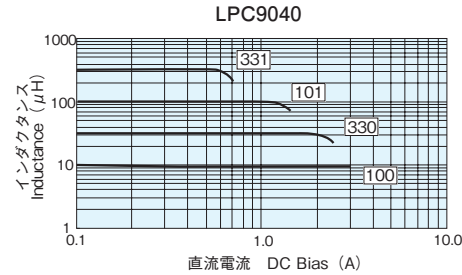
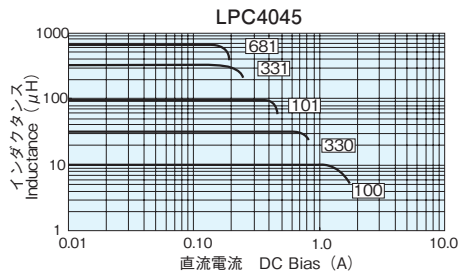
- ※自己発熱含む。 Self-heating is included.  
コイル巻線部分の温度(周囲温度+自己発熱)が使用温度上限(+85 or +125℃)以下であること。  
That the operating temperature upper limit temperature of the coil winding portions (ambient temperature+self-heating) is (+85℃ or +125℃) or less.
- 許容直流電流値:コイルの温度上昇及びインダクタンス変化率の各規格値内における直流電流値の何れか小さい値としています。  
Allowable DC Current: DC Current value which coil temperature raise is within spec., or which inductance change ratio is within spec., whichever is smaller.

	LPC4045/LPC9040N LPC10065/LPC12065	LPC9040E
コイル温度上昇ΔT= Coil temperature rise ΔT=	+20℃	+40℃
インダクタンス変化率ΔL/L= Inductance change ratio ΔL/L=	-10%	-10%

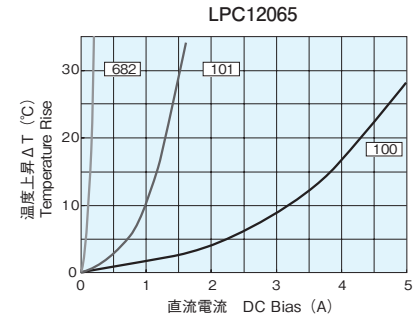
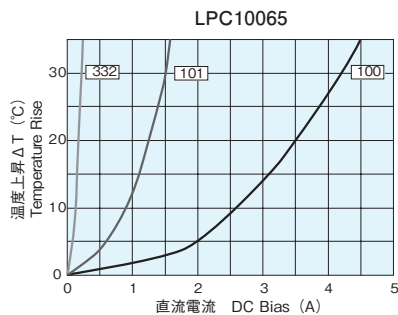
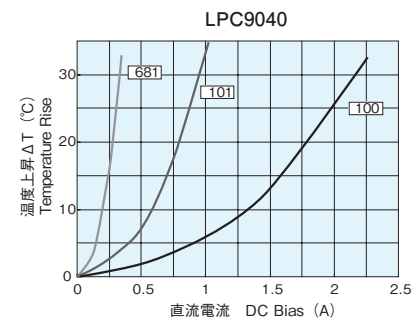
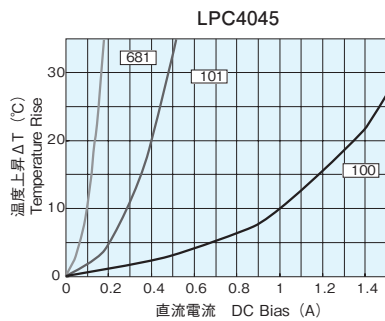
インダクタ

## LPC パワーチップインダクタ Power Chip Inductors

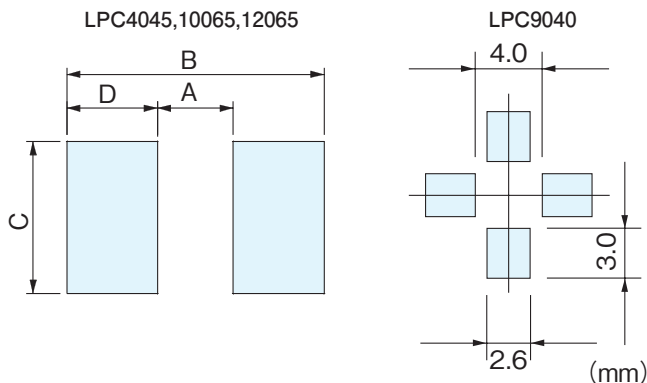
### ■直流重畳特性 DC Bias Characteristics



### ■表面温度上昇 Surface Temperature Rise



### ■推奨ランド寸法 Recommended Pad Dimensions



形名 Type	推奨ランド寸法 Pad Dimensions (mm)			
	A	B	C	D
LPC4045	1.5	5.1	3.5	1.8
LPC10065	5.0	13.0	6.0	4.0
LPC12065	5.0	15.0	7.5	5.0

※これらの推奨ランド寸法は標準パターンで、特性を保証するものではありません。事前に御確認の上御使用ください。  
These pad dimensions are only for standard pattern and the characteristics are not guaranteed, which you are suggested to confirm before use.