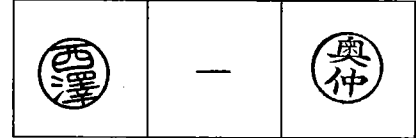


No. I3042

Jul. 14, 2009

ニチコン株式会社
NICHICON CORPORATION

長野工場 技術部



仕様書、図面納入申請書

SPECIFICATION・PRINT APPLICATION

下記のとおり御受領を頂きたく、申請いたします。

記

1. 品名 : 基板端子形アルミ電解コンデンサ
DESCRIPTION ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITOR
弊社品番 : LGG2W681MEUANH
NICHICON TYPE No.
定 格 : 450V 680 μ F
RATE

2. 仕様書・図面 : 弊社図番 : N090714K1
SPECIFICATION DRAWING No.
PRINT 貴社図面番号 :
YOUR DRAW. No.
貴社部品番号 :
YOUR PARTS No.

3. 添付資料 :
ATTACHAMENT

4. 申請の理由 : 新規納入申請のため
REASON FOR APPLICATION FOR NEW PART
SUBMISSION

5. 御受領年月日および御受領番号
ACCEPTANCE DATE
ACCEPTANCE No.

御 受 領 印
ACKNOWLEDGEMENT

SPEC No. I3042

A

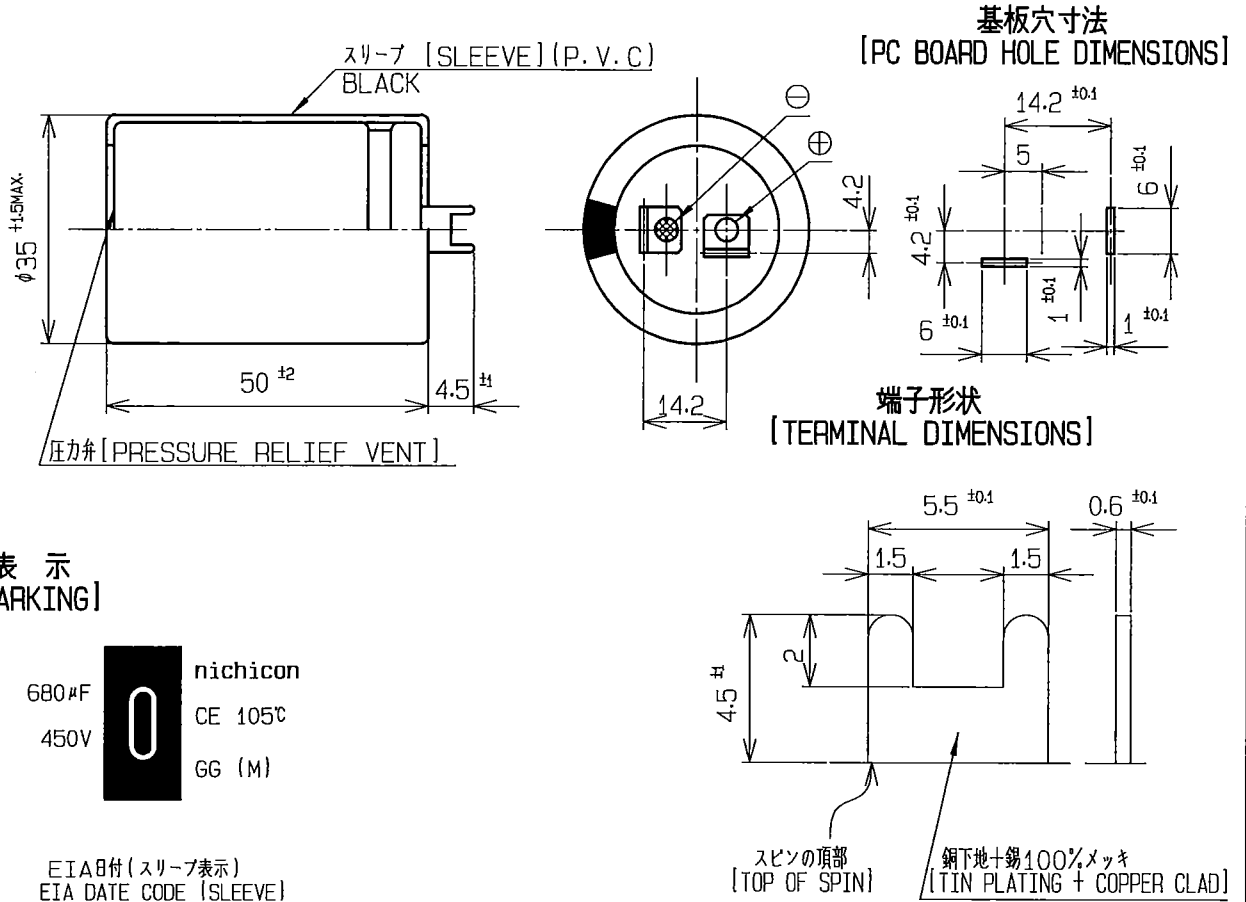
B

C

D

E

F



電気特性・ELECTRICAL CHARACTERISTICS

端子 TERMINAL	定格電圧 RATED VOLTAGE (V.D.C)	サージ電圧 SURGE VOLTAGE (V.D.C)	定格容量 RATED CAPACITANCE (μ F)	静電許容差 CAPACITANCE TOLERANCE (%)	損失角の正接 $\tan \delta$ (MAX)	漏れ電流 LEAKAGE CURRENT (mA MAX)	リップル電流 RIPPLE CURRENT (A MAX)
	450	500	680	-20~+20	0.2	1.65	2.4
at120Hz 20 $^{\circ}$ C						after 5min.	120Hz 105 $^{\circ}$ C

関連規格・TEST STANDARD JIS C 5101-4 (カテゴリ温度範囲・CATEGORY TEMP. RANGE -25 $^{\circ}$ C~+105 $^{\circ}$ C)

確認 APPROVED	照査 CHECKED	担当 DESIGNED	品番・NICHICON TYPE No. LGG2W681MEUANH
	—		定格・RATE 450 V 680 μ F
第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	尺度 SCALE / mm	日付 DATE Jul.14, '09	ケースサイズ・CASE SIZE ϕ 35 X 50 L
記号 MARK	年月日 DATE	記事 DESCRIPTIONS	担当 DESI.
訂正・REVISION			図番・DWG.No. N090714K1

ニチコン株式会社
NICHICON CORPORATION

1. 適用範囲

Scope

本仕様書は基板端子形アルミ電解コンデンサに適用する。

This specification covers snap-in terminal type electrolytic aluminum capacitors.

2. 関連規格

Applicable specification

JIS C5101-1・C5101-4・C60068-2-21・C60068-2-6・C60068-2-20・C60068-2-45

3. カテゴリ温度範囲

Category temperature range

コンデンサを定格電圧で、連続して使用可能な周囲温度範囲

Operating temperature range is the range of ambient temperatures at which the capacitor can be operated continuously at rated voltage.

- 2 5 ~ + 1 0 5 °C

4. 性能

Performance

特に指定がない限り、温度15~35℃、湿度45~85%、気圧86k~106kPaにて行う。

但し、判定に疑義が生じたときは、温度20±2℃、湿度60~70%、気圧86k~106kPaにて行う。

Unless otherwise specified, the standard range of atmospheric conditions for making measurements and tests is as follows: Ambient temperature : 15 to 35℃

Relative humidity : 45 to 85%

Air pressure : 86k to 106kPa

If there may be any doubt on the results, measurements shall be made within the following limits,

Ambient temperature : 20 ± 2℃

Relative humidity : 60 to 70%

Air pressure : 86k to 106kPa

No.	項目 Items	条件 Conditions	性能 Performance	参考規格 JIS Spec.
4.1	定格電圧 Rated voltage		D.C. 450V	
4.2	静電容量 Capacitance	<ul style="list-style-type: none"> ・測定周波数:120±12Hz ・測定電圧 :0.5Vrms以下 ・測定回路 :直列等価回路 ・ Measuring frequency: 120±12Hz ・ Measuring voltage : 0.5Vrms ・ Measuring circuit : Series equivalent circuit 	680μF (-20~+20%)	JIS C5101-4 4.3
4.3	損失角の正接 (tan δ) Tangent of loss angle	<p>静電容量と同じ条件で測定する。</p> <p>Measurement shall be made under the same conditions as those given for the measurement of capacitance.</p>	0.20 以下 or less	JIS C5101-4 4.3
4.4	漏れ電流 Leakage current	<p>コンデンサに1000±100Ωの抵抗器を通じて定格電圧を印加し、5分後の電流を測定する。</p> <p>The rated voltage shall be applied across the capacitor and its protective resistor which shall be 1000±100Ω. The leakage current shall then be measured after an electrification period of 5min.</p>	1.65mA 以下 or less	JIS C5101-4 4.3

アルミ電解コンデンサ仕様書 SPECIFICATION	図番 DWG. No.	N 0 9 0 7 1 4 K 1 -
--------------------------------	----------------	---------------------

No.	項目 Items	条件 Conditions	性能 Performance	参考規格 JIS Spec.
4.5	許容リップル電流 Rated ripple current	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温度 : 105±2℃ Rated temperature ・ リップル電流: 120Hz正弦波交流実効電流値。 (但し、直流電圧+リップル尖頭値≤定格電圧) 且つ、逆電圧にならない事 Ripple current: The maximum r.m.s. 120Hz sinusoidal A.C. current. (D.C. voltage+Peak ripple voltage ≤Rated voltage) (Do not apply reverse voltage.) 	2.40 Arms 以下 or less	
4.6	サージ Surge	<ul style="list-style-type: none"> ・ サージ電圧 : 500V.D.C. Surge voltage ・ 直列保護抵抗 : 1000Ω Protective series resistor <p>温度15～35±2℃中、サージ電圧を 6±0.5分間の周期で30±5秒印加を 1000回行う。この時に放電は行わない。</p> <p>The capacitor shall be subjected to surge voltage at 15 to 35 ±2℃ for 30±5 sec. every 6 ±0.5 min., 1000 cycles. Electrical discharge shall not carry out.</p> <p>注) 当項目は異常時の過電圧について規定 するものであって、常時過電圧が加わ る事を想定しているものではない。</p> <p>Note) This requirement is applicable only to the instantaneous over voltage which may be applied to the terminals of the capacitor, therefore, not applicable to such over voltages as often applied.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静電容量の変化率: 初期値に対して±20%以内 ・ 損失角の正接: 初期規格値の200%以下 ・ 漏れ電流: 初期規格値以下 <p>Variation rate of capacitance: Within ±20% of the value before test. Tangent of loss angle: Not more than 200% of the initial specified value. Leakage current: To satisfy No.4.4.</p>	
4.7	温度特性 Temperature characteristic	<p>-25±$\frac{9}{5}$℃のインピーダンスと+20±2℃のイン ピーダンスの比。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 測定周波数: 120±12Hz <p>The ratio of impedance value at -25±$\frac{9}{5}$℃ to the value at +20±2℃. Measuring frequency: 120±12Hz</p>	$Z_{-25^{\circ}\text{C}} / Z_{20^{\circ}\text{C}} \leq 8$	

No.	項目 Items	条 件 Conditions	性 能 Performance	参考規格 JIS Spec.									
4.8	端子強度 Robusiness of termination	・ 軸方向 : 20N 10秒 Tensile strength (s)	静電容量を測定した時、接触不良、断線および短絡がないこと。また、端子の破損等の機械的損傷がないこと。 When the capacitance is measured, there shall be no intermittent contacts, or open-or short-circuiting. There shall be no such Mechanical damage as terminal damage etc.	JIS C5101-1 4.13 JIS C60068-2-21									
4.9	はんだ付け性 Solderability	・ はんだの温度 : 245±5℃ Temperature of solder ・ はんだ浸せき時間 : 3秒 Time of immersion (s)	はんだ浸せき面積の90%以上新しいはんだで覆われる事。なお、当規格は常温常湿中に6ヶ月放置後も満足する。 At least 90% of the peripheral surface immersed shall be covered with new solder. This requirement shall be met after 6 month storage, under normal temperature and normal humidity.	JIS C5101-1 4.15 JIS C60068-2-20									
4.10	はんだ耐熱性 Resistance to soldering heat	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">方法 Method</th> <th style="width: 25%;">はんだの温度 (℃) Temperature of solder</th> <th style="width: 25%;">浸せき時間 (s) Time of immersion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ディップの場合 Solder bath method</td> <td style="text-align: center;">260±5</td> <td style="text-align: center;">10±1</td> </tr> <tr> <td>手はんだの場合 Soldering iron method</td> <td style="text-align: center;">400±10</td> <td style="text-align: center;">3±1</td> </tr> </tbody> </table>	方法 Method	はんだの温度 (℃) Temperature of solder	浸せき時間 (s) Time of immersion	ディップの場合 Solder bath method	260±5	10±1	手はんだの場合 Soldering iron method	400±10	3±1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静電容量変化率 : 初期値に対して±10%以内 ・ 損失角の正接 : 初期規格値以下 ・ 漏れ電流 : 初期規格値以下 ・ 外観 : 著しい異常はない。 <p>Variation rate of Capacitance: Whithin±10% Of the value before test. Tangent of loss angle: To satisfy No.4.3. Leakage current: To satisfy No.4.4. Appearance: No remarkable abnormality</p>	JIS C5101-1 4.14 JIS C60068-2-20
方法 Method	はんだの温度 (℃) Temperature of solder	浸せき時間 (s) Time of immersion											
ディップの場合 Solder bath method	260±5	10±1											
手はんだの場合 Soldering iron method	400±10	3±1											
4.11	高温高湿 (定常) Resistance To damp heat (steady state)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 温度 : 40±2℃ Temperature ・ 相対湿度 : 90~95% Relative humidity ・ 時間 : 240±8時間 Test time (h) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 静電容量変化率 : 初期値に対して±10%以内 ・ 損失角の正接 : 初期規格値以下 ・ 漏れ電流 : 初期規格値以下 ・ 外観 : 著しい異常はない。 <p>Variation rate of Capacitance: Whithin±10% Of the value before test. Tangent of loss angle: To satisfy No.4.3. Leakage current: To satisfy No.4.4. Appearance: No remarkable abnormality</p>	JIS C5101-1 4.22 JIS C5101-4 4.12									

No.	項目 Items	条 件 Conditions	性 能 Performance	参考規格 JIS Spec.
4.12	耐久性 Endurance	<ul style="list-style-type: none"> ・試験温度：105±2℃ ・試験電圧：定格電圧を超えない範囲でリップル電流を重畳 ・試験時間：2000±7%時間 試験後、常温常湿中に2時間放置し測定する。 ・Test temperature: 105±2℃ ・Applied voltage : The ranged of rated D.C. voltage even After over-lapping the specified Ripple current. ・Test time : 2000±7% h. After completion of test, the capacitor Shall be subjected to standard atmospheric conditoinis for 2h., after which measurements shall be made. 	<ul style="list-style-type: none"> ・静電容量の変化率： 初期値に対して±20%以内 ・損失角の正接： 初期規格値の200%以下 ・漏れ電流：初期規格値以下 ・外観：著しい異常はない。 Variation rate of capacitance: Within ±20% of the value before test. Tangent of loss angle: Not more than 200% of the initial specified value. Leakage current: To satisfy No.4.4. Appearance: No remarkable abnormality 	
4.13	高温無負荷放置 Shelf life	<ul style="list-style-type: none"> ・試験温度：105±2℃ ・試験電圧：無負荷 ・試験時間：1000±4%時間 ・電圧処理：試験終了後コンデンサに直列保護抵抗器(1kΩ)を通して直流定格電圧を30分印加後、放電を行う。 ・Test temperature: 105±2℃ ・Applied voltage : no load ・Test time : 1000±4% h. ・Conditioning : After completion of test, the D.C. Rated voltage shall be applied across the capacitor and its protective series resistor(1kΩ) for 30 min., after which the capacitor shall be discharged. 	<ul style="list-style-type: none"> ・静電容量の変化率： 初期値に対して±15%以内 ・損失角の正接： 初期規格値の150%以下 ・漏れ電流：初期規格値以下 ・外観：著しい異常はない。 Variation rate of capacitance: Within ±15% of the value before test. Tangent of loss angle: Not more than 150% of the initial specified value. Leakage current: To satisfy No.4.4. Appearance: No remarkable abnormality 	
4.14	防爆性能 Operation of Safety equipm-ent	<ul style="list-style-type: none"> ・コンデンサに10Aの直流逆電流を連続して印加する。 The capacitor is shall be connected in inverse polarity, and applied D.C. current at 10A constant. 	<p>圧力弁が正常に作動する事。もしくは、試験開始後30分経過しても異常がないこと。 Pressure relief vent shall be opened normally. Or, there shall be no abnormality after 30 minutes from test start.</p>	<p>JIS C5101-1 4.28</p> <p>JIS C5101-4 4.16</p>
4.15	耐振性 Resistance to vibration	<ul style="list-style-type: none"> ・掃引の割合：10～55～10Hz/分 Vibration frequency range/Sweep rate: 10～55～10Hz / about 1min. ・全振幅：1.5mm Total amplitude : 1.5mm ・掃引方向・時間：X.Y.Z.方向に各2時間。(計6時間) 最後の30分間に静電容量を数回測定する。 Direction and duration of vibration : 3 orthogonal directions mutually each for 2h.(Total 6h.) Capacitance to be measured several times during last 30min. of test. 	<p>静電容量を測定した時、接触不良、断線および短絡がないこと。また、端子の破損等の機械的損傷がないこと。 When the capacitance is measured, there shall be no intermittent contacts, or open-or short-circuiting. There shall be no such mechanical damage as terminal damage etc.</p>	<p>JIS C5101-4 4.8</p> <p>JIS C60068 -2-6</p>

No.	項目 Items	条件 Conditions	性能 Performance	参考規格 JIS Spec.
4.16	端子間距離 distance between capacitor terminals.	・コンデンサ端子間の沿面距離を測定する。 Measure distance between capacitor terminals.	・2.8mm以上 or more	
4.17	温度サイクル Change of temperature	試験条件：-25℃(60分)→105℃(60分)=1サイクル Test condition min. min. cycles サイクル数 : 5回 Number of cycles cycles	・静電容量の変化率： 初期値に対して±15%以内 ・損失角の正接： 初期規格値以下 ・漏れ電流：初期規格値以下 Variation rate of capacitance: Within ±15% of the value before test. Tangent of loss angle: To satisfy No.4.3. Leakage current: To satisfy No.4.4. Appearance: No regulation.	
4.18	耐溶剤性 Solvent resistance	・溶剤：JIS C C60068-2-45 による。 Solvent ①イソプロピルアルコール Isopropyl alcohol ②純水 Distilled water ・浸漬時間：5±0.5分間(min) Duration time of immersion	表示：著しい異常はない。容易に判読できること。 Marking: No remarkable abnormality and can easily read.	JIS C60068- 2-45

5. リプル電流補正係数

Compensation coefficient for ripple current

● 周波数補正係数

Coefficient for frequency compensation

周波数 (Hz) Frequency	50	60	120	300	1k	10k	50k~
周波数補正係数 Coefficient	0.77	0.82	1.00	1.16	1.30	1.41	1.43

● 温度補正係数

Coefficient for temperature compensation

温度 (°C) Frequency	~45	60	85	90	105
温度補正係数 Coefficient	2.47	2.37	1.67	1.50	1.00

6. その他

Others

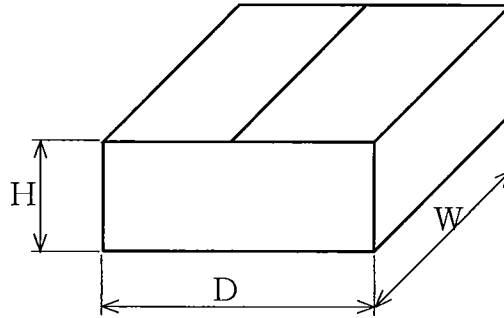
- ①標準状態（概ね35℃以下）で2年以上（コンデンサ製造後）棚置き放置されますと漏れ電流が増加する場合がありますので、使用前に1kΩの抵抗を通じて電圧処理をして下さい。
Leakage current may increase after capacitors are stored more than 2 yaers (after capacitors are produced) under standard condition (approximately 35℃ or below). Please perform a voltage treatment through 1kΩ resistor before use.
- ②異常内圧上昇時は、圧力弁部が膨張しますので、底板面から3mm以上開けて取り付けて下さい。
The clearance above bottom plate should be more than 3mm, because the vent may expand when the internal pressure of capacitor increases abnormally.
- ③底部の圧力弁部を物で覆ったり、圧力弁の作動に支障をきたす状態での使用は避けて下さい。
Avoid such application that capacitor vent to be covered with other materials and interfered with capacitor venting.

アルミ電解コンデンサ仕様書 SPECIFICATION	図番 DWG. No.	N090714K1-
--------------------------------	----------------	------------

- ④当該コンデンサは耐洗浄剤製品ではありませんので、塩素系基板洗浄剤を使用される場合は、洗浄後あと付けして下さい。
Capacitors specified in this specification are not anti-solvent products. Please mount capacitors after cleaning when chlorinated cleaning agent is used as a P.C. board cleaner.
- ⑤弊社製造工程並びに部品業者においてもオゾン層破壊規制物質、特定臭素系難燃材料および重金属の使用はありません。
Neither our production process nor our supplier used ozone depleting substance, designated bromine flame retardant or heavy metals.
- ⑥コンデンサを高温度・高湿度で保管しないで下さい。
温度5～35℃、相対湿度75%以下の直射日光の当たらない室内での保管を推奨致します。
Do not store capacitor under high temperature and/or high humidity.
It is recommended to store indoor where the direct sunlight is not come along, at a temperature range of 5～35℃ and a related humidity of 75% or less.
- ⑦輸出貿易管理令について
1. 本納入仕様書に記載されている製品は、輸出貿易管理令別表第1の1～15項に記載されたパルス用コンデンサ及び高電圧用コンデンサに該当しません。
 2. 本納入仕様書に記載されている製品は、輸出貿易管理令別表第1の16項に該当しますので、大量破壊兵器の開発等に使用あるいは関連する活動に用いられる恐れのある場合は、「大量破壊兵器等の不拡散のための補完的輸出規制」に係る関係法令に基づき手続き下さい。
The Relevant Export Regulation Laws:
In case that there is a certain danger of the products conflicting with the use and activity for the developments of weapons of mass destruction, the procedures based upon the relevant export regulation laws are absolutely needed.
- ⑧当該コンデンサは、欧州RoHS指令（2002/95/EC）規制に適合しております。
The product indicated by this delivery specification conforms to the Europe RoHS instruction (2002/95/EC) regulation.
- ⑨本納入仕様書に記載されている製品は塩水噴霧試験、絶縁耐圧試験及び絶縁抵抗試験の対象外となります。
The product is not applicable of salt water atomizing test, voltage proof test and insulation resistor test.

梱包荷姿仕様 Package Specification

梱包箱
Packaging



サイズ Size φD × L	入数 Qty (個) (pcs)	梱包箱サイズ Packaging size			製品 単重量 Unit Weight (g)	梱包 重量 Packaging Weight (g)
		W (mm)	D (mm)	H (mm)		
35 × 50	200	417	357	177	76.5	15700

横並べ 5列 × 10列 × 4段
Horizontal tray 5 × 10 × 4 layers

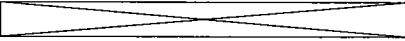
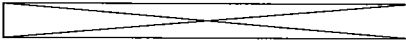

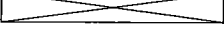
200個入り
200 pcs

アルミ電解コンデンサ仕様書 SPECIFICATION		図番 DWG.No	N090714K1-
--------------------------------	--	--------------	------------

出荷ラベル Shipment Label

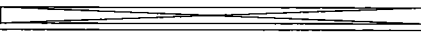
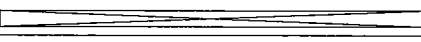
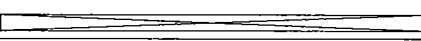
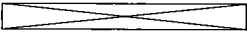

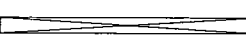

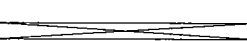
1. 日本国内向け (For the interior)

例) example

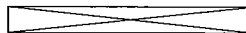
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pb free</div>	貴社名またはご指定納入先名と そのご住所 (CUSTOMER'S NAME AND ADDRESS)
		御中
発注者 (CUST.) 貴社名またはご指定納入先名 (CUSTOMER'S NAME)	発注者 (VENDER) ニチコン株式会社	  
受渡場所名 (DELIVERY POINT)		
納品キー番号 (TRANS. No.)		
品名コード 【貴社形式 (CUSTOMER'S P/N)】 (PART No.)	【弊社形式 (VENDER'S P/N)】	
品名 (PART NAME)		
入数 / 納入数量 (Q' TY / TOTAL Q' TY)	単位 (UNIT)	
発注者用備考 (CUSTOMER'S REMARKS)	包装個数 (PACKAGE COUNT)	
MADE IN JAPAN L080-2		nichicon

2. 海外向け (For an oversea)

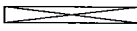
例) example

TYPE NO (1P) 	
QUANTITY (Q) 	
PART NO (P) 	
P. O. NO (K) 	CUSTOMER 
ORDER NO (1T) 	SERIAL NO (S) 

NICHICON CORPORATION



Pb free

 : バーコード記載箇所