仕様書番号:Sxxxxx−xx
(Specification No. Sxxxxx-xx)

納入仕様書 (SPECIFICATION)

１． 目的 (Purpose)
２． 適用範囲 (Applicable Product)
３． 生産地 (Production Location)
４． 製品規格 (Product Specification)
５． 梱包／表示 (Packing/Marking)
６． 信頼性 (Reliability)
７． 注意事項 (Cautions)
８． 保証 (Assurance)
９． 不良品の処置 (Treatment of Defective Products)
１０．その他 (Other)

品名(Product): ASA COLOR LED
品番(Part Number): NHSB046A+CAP series

受領印欄 (Receipt Acknowledgement) この書類を受領しました。(We have duly received this specification.) 年 月 日 (Date YMD)				
部署名 (Division)				
担当者印 (Responsible Party Seal)				

製造者名 (Manufacturer:) 株式会社朝日ラバー (ASAHI RUBBER INC.)				
品質管理 (Quality Control)	生産 (Production Dept.)	営業 (Sales Dept.)	技術 (Engineering Dept.)	作成 (Prepared by)

改定 (Revision)	年 月 日
実施 (In Effect)	年 月 日
制定 (Draft)	2022 年 8 月 10 日

1. 目的 (Purpose)

株式会社〇〇〇〇様(以下甲という)に株式会社朝日ラバー(以下乙という)が納入する ASA COLOR LED (以下本製品という)について、業務処理を円滑に行うことを目的として、この納入仕様書を設定する。

(Regarding ASA COLOR LED that we, ASAHI RUBBER INC., supply to 〇〇〇〇., we establish this specification in order to facilitate delivery operation.)

2. 適用範囲 (Applicable Product)

本仕様書は乙が、甲に納入する本製品について適用する。

(This specification applies to ASA COLOR LED that we supply to 〇〇〇〇.)

3. 生産地 (Production Location)

生産場所(Country of Origin) : 日本(JAPAN)
事業所名(Production Facility) : 株式会社 朝日ラバー白河工場(ASAHI RUBBER INC., Shirakawa Factory)
住所(Facility Address) : 福島県白河市萱根月ノ入1番地 21 〒961-0004
(1-21, Tsukinoiri, Kayane, Shirakawa-shi, Fukushima, 961-0004, JAPAN)

4. 製品規格 (Product Specifications)

本製品は、日亜化学工業株式会社製青色 LED NHSB046A に、シリコーンゴムフィルターを接着した製品である。

(This product consists of NICHIA CORPORATION blue LED NHSB046A and silicone rubber cap of ASAHI RUBBER INC.)

(1)絶対最大定格 (Absolute Maximum Rating)

項目 (Item)	記号 (Symbol)	最大定格 (Absolute Maximum Rating)	単位 (Unit)
順電流 (Forward Current)	I_F	10	mA
パルス順電流 (Pulse Forward Current)	I_{FP}	30	mA
逆方向許容電流 (Allowable Reverse Current)	I_R	85	mA
許容損失 (Power Dissipation)	P_D	32.0	mW
動作温度 (Operating Temperature)	T_{opr}	−40～100	℃
保存温度 (Storage Temperature)	T_{stg}	−40～100	℃
ジャンクション温度 (Junction Temperature)	T_J	110	℃

*T_A=25℃での値です。(Absolute Maximum Ratings at T_A=25°C)

*I_{FP} 条件は、パルス幅 10ms 以下、デューティー比は 10%以下です。

(I_{FP} conditions with pulse width≤10ms and duty cycle≤10%.)

(2)初期電気／光学特性 (Initial Electrical/Optical Characteristics)

項目 (Item)	記号 (Symbol)	条件 (Condition)	標準 (Typ)	最小 (Min.)	最大 (Max)	単位 (Unit)
順電圧 (Forward Voltage)	V_F	I_F =5mA	2.9	2.6	3.2	V
光度 (Luminous Intensity)	I_V	I_F =5mA	別途発行の光学特性規格表による (According to the optical characteristics specifications issued separately.)			mcd

*順電圧は±3%の公差があります。

(Tolerance of measurements of the Forward Voltage is ±3%)

*光度は±10%の公差があります。

(Tolerance of measurements of the Luminous intensity is ±10%.)

(3)色度範囲 (Chromaticity Range)

項目 (Item)	記号 (Symbol)	条件 (Condition)	標準 (Typ.)	色度範囲 (Chromaticity Range Coordinates)
色度 (Chromaticity)	x	I_F =5mA	別途発行の光学特性規格表による (According to the optical characteristics specifications issued separately.)	
	y	I_F =5mA		

*上記色度範囲には、±0.01 の公差があります。
(Chromaticity measurement allowance is ±0.01.)
*色度座標は、CIE 1931 色度図に基づくものとします。
(Chromaticity coordinates as per CIE 1931 chromaticity chart)

(4) 初期電気特性／光学特性 (Initial Optical / Electrical Characteristics)
別紙のディレーティング特性を参照下さい。
(Please refer to attached sheet of same title.)

(5) 外形寸法／材質 (Outline Dimensions and Materials)
別紙の外形寸法／材質を参照下さい。
(Please refer to attached sheet of same title.)

(6) キャップ材質 (Rubber Cap Characteristics)
シリコーンゴム(Silicone rubber) ASR756, シリコーン系接着剤(Silicone adhesive)
ジメチルポリシロキサン D4～D10 残留量 50ppm 以下
(Residual volume of dimethylpolysiloxane D4～D10: less than 50ppm)

(8) 製品重量(Product weight)
1 個当たりの製品重量(Product weight per piece) 0.011g

5. 梱包／表示 (Packing / Marking)
別紙のテーピング仕様図、梱包仕様図を参照下さい。
テーピングリール及びアルミ防湿袋には、以下の表示をします。
図番、ロット番号、ランク名、数量
(Please refer to attached sheet of same title.)
(Reels are shipped with desiccants in heat-sealed moisture-proof bags.
The label on each packing unit shows the following information: Part Number, Lot Number, Rank, and Quantities.)

本製品はテーピングしたのち、輸送の衝撃から保護するためにダンボールで梱包します。
(Products shipped on tape and reel are packed in a moisture-proof bag.
They are shipped in cardboard boxes to protect them from external forces during transportation.)

取り扱いに際して、落下させたり、強い衝撃を与えたりしますと、製品を損傷させる原因となりますので注意して下さい。
(Do not drop or expose the box to external forces as it may damage the products.)

ダンボールには防水加工がされておりませんので、梱包箱が水に濡れないよう注意して下さい。
(Do not expose to water, the box is not water-resistant.)

輸送、運搬に際して弊社よりの梱包状態、あるいは同等の梱包状態を行って下さい。
(Using the original package material or equivalent in transit is recommended.)

6. 信頼性 (Reliability)

(1) 試験項目と試験結果 (Tests and Results)

試験項目 (Test)	試験方法 (Reference Standard)	試験条件 (Test Conditions)	試験時間 (Test Duration)	故障数/試験数 (Units) (Failed/Tested)
はんだ耐熱性 (リフローはんだ) (Resistance to Soldering Heat) (Reflow Soldering)	JEITA ED-4701 300 301	Tsld =260℃ 10sec. (前処理 30℃、70%、168 時間) (Pre treatment 30℃, 70%, 168hrs.)	2 回 (2 times)	0/25
はんだ付け性※ (リフローはんだ) (Solderability) (Reflow Soldering)	JEITA ED-4701 300 303A	Tsld =245±5℃, 5 秒 鉛フリーはんだ (Sn-3.0Ag-0.5Cu) TSLD=245±5°C, 5sec, Lead-free Solder (Sn-3.0Ag-0.5Cu)	1回 95%以上 (1 time over 95%)	0/25
熱衝撃 (Thermal Shock)	JEITA ED-4701 300 307	−40℃ ～ 100℃ 1min. (10sec.) 1min. (前処理 30℃、70%、168 時間) (Pre treatment 30℃, 70%, 168hrs.)	100 サイクル (100 cycle)	0/100
温度サイクル (Temperature Cycle)	JEITA ED-4701 100 105	−40℃～25℃～100℃～25℃ 30min. 5min. 30min. 5min.	100 サイクル (100 cycle)	0/100
温湿度サイクル (Moisture Resistance) (Cyclic)	JEITA ED-4701 200 203	25℃(90%)～65℃(90%)～-10℃ 24 時間/1 サイクル (24hrs./1cycle)	10 サイクル (10 cycle)	0/100
高温保存 (High Temperature Storage)	JEITA ED-4701 200 201	Ta=100℃	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
高温高湿保存 (Temperature Humidity Storage)	JEITA ED-4701 100 103	Ta =60℃、RH=90%	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
低温保存 (Low Temperature Storage)	JEITA ED-4701 200 202	Ta =−40℃	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
連続動作 (Room Temperature Operating Life) ＊＊	—	Ta =25℃, IF=10mA	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
高温連続動作 (High Temperature Operating Life) ＊＊	—	Ta =85℃, IF=5mA	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
高温高湿連続動作 (Temperature Humidity Operating Life) ＊＊	—	60℃, RH=90%, IF=5mA	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
試験項目 (Test)	試験方法 (Reference Standard)	試験条件 (Test Conditions)	試験時間 (Test Duration)	故障数/試験数 (Units) (Failed/Tested)

低温連続動作 (Low Temperature Operating Life) ＊＊	―	Ta =－40℃, IF=5mA	1000 時間 (1000 hrs.)	0/100
耐溶剤性 (Permanence of Marking)	JEITA ED-4701 500 501	溶剤　：イソプロピルアルコール 溶剤温度: 20～25℃ 浸漬時間: 5 分 (Solvent : Isopropyl Alcohol Solvent Temperature : 20～25℃ Dipping Time : 5min)	1 回 (1 time)	0/25
振動 (Vibration)	JEITA ED-4701 400 403	$200m/s^2$、100～2000Hz（4 分） 48 分、3 方向 ($200m/s^2$, 100～2000Hz（Sweep 4min.） 48min., 3directions)	4 回 (4 times)	0/10
自然落下 (Free Fall)	―	75cm	3 回 (3 times)	0/10
静電破壊 (Electrostatic Discharge)	JEITA ED-4701 300 304	R=1.5kΩ C=100pF 試験電圧=2kV (R=1.5kΩ, C=100pF Test Voltage=2kV)	順逆 3 回 (3 times Negative/Positive)	0/25

※ キャップ無 LED での試験結果になります。
(This data is measured by LED without cap.)※

(2) 故障判定基準 (Criteria for Judging the Damage)

特性項目 (Item)	記号 (Symbol)	試験条件 (Test conditions)	判定規格(Criteria for judgment) 最小（Min）	 最大（Max）
順電圧 (Forward voltage)	VF	IF=5mA	-	Upper standard level ×1.1
光度 条件1 (Luminous Intensity Condition 1)	IV	IF=5mA	Lower standard level ×0.7	-
光度 条件 2 (Luminous Intensity Condition 2)	IV	IF=5mA	Lower standard level ×0.5	-
接着性 Strength of Cap Peel Off	T	90° 剥離 90°Peel off	0.3N	-

＊＊ 動作試験は、光度条件 2 を適用します。
(These test items are jugged by the criteria of Luminous Intensity Condition 2)

7. 注意事項 (Cautions)

(1) 保管 (Storage)

条件(Conditions)		温度(Temperature)	湿度(Humidity)	期間(Time)
保管 (Storage)	アルミ防湿袋開封前 (Before Opening Aluminum Bag)	30℃以下 (≤30°C)	90%RH 以下 (≤90%RH)	納入日より 1 年以内 (Within 1 Year from Delivery Date)
	アルミ防湿袋開封後 (After Opening Aluminum Bag)	30℃以下 (≤30°C)	70%RH 以下 (≤70%RH)	168 時間以内 (≤168hours)
ベーキング(Baking)		60±5℃	-	24 時間以上(≥24hours)

- 本製品は、MSL3 に相当します。 MSL については IPC/JEDEC STD−020 をご確認下さい。
  (Product complies with JEDEC MSL 3 or equivalent. See IPC/JEDEC STD-020 for moisture-sensitivity details.)

- 本製品は、パッケージに吸収された水分がはんだ付け時の熱で気化膨張することにより、界面の剥離が発生し光学的劣化を起こす可能性があります。 そのためお客様にて実装するまでの、吸湿量を最小限に抑えるため防湿梱包を実施しております。
  アルミ防湿袋に入っているシリカゲルは吸湿が進むと青色から赤色へ変色します。
  (Absorbed moisture in LED packages can vaporize and expand during soldering, which can cause interface delamination and result in optical performance degradation. Products are packed in moisture-proof aluminum bags to minimize moisture absorption during transportation and storage.
  Included silica gel desiccants change from blue to red if moisture had penetrated bags.)

- アルミ防湿袋の開封後は上記の条件を越えないようにはんだ付けを完了下さい。 万一未使用のLEDが残った場合は、シリカゲル入り密閉容器等で保管下さい。 なお当社防湿袋に戻し、再封印することを推奨します。
  (After opening the moisture-proof aluminum bag, the products should go through the soldering process within the range of the conditions stated above. Unused remaining LEDs should be stored with silica gel desiccants in a hermetically sealed container, preferably the original moisture-proof bags for storage.)

- 保管期限を過ぎた場合には、ベーキング処理を施して下さい。 また、保管期間内に同封してあるシリカゲルの青色が無くなった場合も、同様にベーキングをお願いします。 ベーキングは1回までとします。
  (After the “Period After Opening” storage time has been exceeded or silica gel desiccants are no longer blue, the products should be baked. Baking should only be done once.)

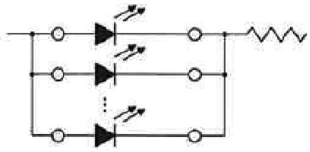
- 電極部分は、銀メッキが施されております。 腐食性ガスを含む雰囲気にさらされますと、メッキ表面が変質し、はんだ付け性の際に問題が生じることがあります。 保管時は密閉容器等で保管して下さい。 なお当社防湿袋に戻し、再封印することを推奨します。
  (The leads or electrode pads(anode and cathode) of the product are plated with silver. Exposure to a corrosive environment might cause the silver plated the leads or electrode pads to tamish, and thus leading to difficulties in soldering. If unused LEDs remain, they must be stored in a hermetically sealed container.
  Asahi recommends using the original moisture-proof bag for storage.)

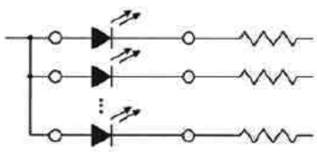
- 実機に使用する部材(パッキン、接着剤など)については、メッキ表面への影響を考慮して、硫黄成分を含有しているものの使用を避けて下さい。 メッキの極端な腐食や表面異常は、導通・接続不良に繋がる可能性があります。 また、パッキンを使用する場合は、シリコーンゴム材質のものを推奨します。 その際、低分子量のシロキサンによる機器の接点不良に注意して下さい。
  (Do not use sulfur-containing materials in commercial products. Some materials, such as seals and adhesives, may contain sulfur. The extremely corroded or contaminated plating of LEDs might cause an open circuit. Silicone rubber is recommended as a material for seals. Bear in mind, the use of silicones may lead to silicone contamination of electrical contacts inside the products, caused by low molecular weight volatile siloxane.)

- 急激な温度変化のある場所では、結露が起こりますので温度変化の少ない場所に保管して下さい。
  (To prevent water condensation, please avoid large temperature and humidity fluctuations for the storage conditions.)

(2)使用方法 (Directions for Use)

- LED 毎に絶対最大定格を超えないように回路設計を行って下さい。 LED 毎に定電流駆動することを推奨致します。また定電圧駆動する場合は、(A)の回路は LED の順電圧の影響により LED に流れる電流がばらつく可能性がありますので、(B)の回路を推奨します。
  (When designing a circuit, the current through each LED must not exceed the Absolute Maximum Rating. Operating at a constant current per LED is recommended. In case of operating at a constant voltage, Circuit B is recommended. If the LEDs are operated with constant voltage using Circuit A, the current through the LEDs may vary due to the variation in Forward Voltage characteristics of the LEDs.)

(A)


(B)


- 本製品は、順方向電流駆動でご使用下さい。 また、非点灯時には順逆とも電圧がかからないように配慮下さい。特に逆電圧が連続的に加わる状態は、マイグレーションを発生させる可能性があり、素子にダメージを与える場合がありますので避けて下さい。長時間使用しない場合は、安全のために必ず主電源スイッチを切って下さい。
  (This product should be operated using forward current. Ensure that the product is not subjected to either forward or reverse voltage while it is not in use. In particular, subjecting it to continuous reverse voltage may cause migration, which may cause damage to the LED die. When used in displays that are not used for a long time, the main power supply should be switched off for safety.)

- 本製品は LED の諸特性が安定する定格電流の 10%以上でご使用されることを推奨します。
  (It is recommended to operate the LEDs at current greater than 10% of the sorting current to stabilize the LED characteristics.)

- 屋外で使用される場合は、十分な防水対策、湿度対策、塩害対策を施してご使用下さい。
  (For outdoor use, necessary measures should be taken to prevent water, moisture and salt air damage.)

(3)取り扱い上の注意(Handling Precautions)

- 素手で本製品を取り扱わないで下さい。表面が汚れ、光学特性に影響を及ぼすことがあります。
  また場合によっては、製品の変形や断線が起こり、不灯の原因になることがあります。
  (Do not handle the LEDs with bare hands as it will contaminate the LED surface and may affect the optical characteristics: it might cause the LED to be deformed and/or the wire to break, which will cause the LED not to illuminate. The lead could also cause an injury.)

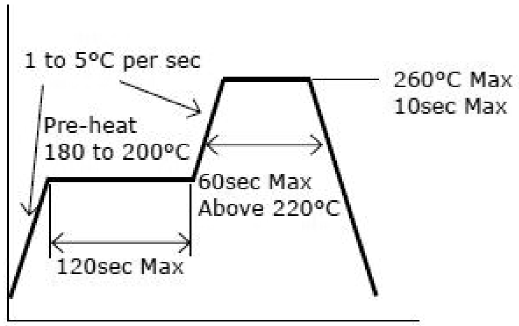
- ピンセットで本製品を取り扱う場合は、製品への過度な圧力をかけないようにして下さい。 樹脂部の傷、欠け、剥がれ、製品の変形や断線が起こり、不灯の原因となります。
  (When handling the product with tweezers, be careful not to apply excessive force to the resin. Otherwise, The resin can be cut, chipped, delaminate or deformed, causing wire-bond breaks and catastrophic failures.)

- 本製品を落下させてしまった場合には、製品の変形などが発生することがありますのでご注意下さい。
  (Dropping the product may cause damage.)

- 本製品の実装後に基板は積み重ねしないで下さい。 実装した基板を重ねると、基板が樹脂部に衝撃を与え樹脂部の傷、欠け、剥がれ、変形・断線、LED 剥がれが発生し、不灯の原因になります。
  (Do not stack assembled PCBs together. Failure to comply can cause the resin portion of the product to be cut, chipped, delaminated and/or deformed. It may cause wire to break, leading to catastrophic failures.)

(4) はんだ付け (Soldering)

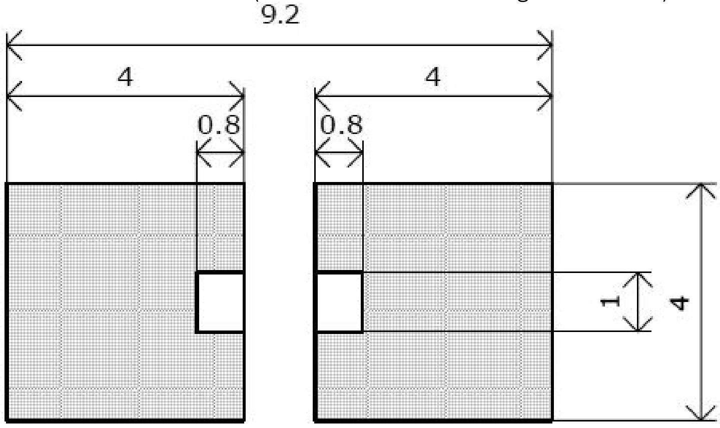
- リフロー推奨条件（Pb フリーはんだ使用時）
  (Recommended Reflow Soldering Condition (Lead-free Solder))



- 手はんだ推奨条件 (Recommended Hand Soldering Condition)

コテ温度(Temperature)	350℃以下(350°C Max)
時間(Soldering Time)	3 秒以内(3sec Max)

- 推奨取り付けパターン(Recommended Soldering Pad Pattern)



（単位 Unit：mm）

白抜き:レジスト開口部　太枠内:ランドパターン
(Unshaded Area: Solder Resist Opening Shaded Area: Footprint)

- 本製品は、リフロー対応品です。 ディップはんだについては保証できません。
  (This LED is designed to be reflow soldered on to a PCB. If dip soldered, Asahi Rubber cannot guarantee its reliability.)

- リフローはんだは 2 回まで、手はんだは 1 回として下さい。
  (Reflow soldering must not be performed more than twice. Hand soldering must not be performed more than once.)

- ピーク温度からの冷却温度勾配が緩やかになるように配慮して、急冷却を避けて下さい。
  (Avoid rapid cooling. Ramp down the temperature gradually from the peak temperature.)

- 大気リフローの場合、リフロー時の熱や雰囲気の影響により、光学的劣化を起こすことがあります。 リフローに際しては、窒素リフローを推奨します。
  (Nitrogen reflow soldering is recommended. Air flow soldering conditions can cause optical degradation, caused by heat and/or atmosphere.)

- 基本的にははんだ取り付け後の修正は行わないで下さい。 やむを得ず修正する場合は双頭式のはんだコテを使用して下さい。 また、事前に修正による特性の劣化のなきことを確認の上行って下さい。
  (Repairing should not be done after LEDs have been soldered. When repairing is unavoidable, a double-head soldering iron should be used. It should be confirmed beforehand whether the characteristics of the LEDs will or will not be damaged by repairing.)

- はんだ付け時、加熱された状態で LED にストレスを加えないで下さい。
  (When soldering, do not apply stress to the LED while the LED is hot.)

(5)設計上の注意(Design Considerations)

- LED を基板にはんだ付けした後の基板分割工程などで基板が曲がると、パッケージ割れが発生することがありますので、基板のたわみやねじりに対して極力ストレスの加わらないような LED 配置にして下さい。
  (PCB warpage after mounting the products onto a PCB can cause the package to break. The LEDs should be placed in a way to minimize the stress on the LEDs due to PCB bow and twist.)

- 基板分割部では LED の取り付位置によって機械的ストレスが変化しますので、最もストレスが加わらないような位置に配置して下さい。
  (The position and orientation of the LEDs affect how much mechanical stress is exerted on the LEDs placed near the score lines. The LEDs should be placed in a way to minimize the stress on the LEDs due to board flexing.)

- 基板分割時は、手割を避け、専用治具にて行って下さい。
  (Board separation must be performed using special jigs, not using hands.)

(6) 静電気に対する取り扱い (Electrostatic Discharge(ESD))

- 本製品は静電気やサージ電圧に敏感で、素子の損傷や信頼性低下を起こすことがあります。 取り扱いに際しては、以下の例を参考に静電気対策を十分行って下さい。
  リストストラップ、導電性衣類、導電靴、導電性床材等による電荷の除去
  作業区域内の装置、治具等の接地による電荷の除去
  導電性材料による作業台、保管棚等の設置
  (The products are sensitive to static electricity or surge voltage. ESD can damage a die and its reliability. When handling the products, the following measures against electrostatic discharge are strongly recommended:
  Eliminating the charge
  Grounded wrist strap, ESD footwear, clothes, and floors
  Grounded workstation equipment and tools
  ESD table/shelf mat made of conductive materials)

- 使用機器(はんだコテなど)、治具、装置類や作業区域内は適切に接地をして下さい。 また、実装される機器等についてもサージ対策の実施を推奨します。
  (Ensure that tools (e.g. soldering irons), jigs and machines that are being used are properly grounded and that proper grounding techniques are used in work areas. For devices/equipment that mount the LEDs, protection against surge voltages should also be used.)

- 治具、装置類にガラスやプラスチックなどの絶縁体を使用される場合は以下の例を参考に対策を十分行って下さい。
  導電性材料による導電化
  加湿による帯電防止
  除電器(イオナイザ)による電荷の中和
  (If tools or equipment contain insulating materials such as glass or plastic,
  the following measures against electrostatic discharge are strongly recommended:
  Dissipating static charge with conductive materials
  Preventing charge generation with moisture
  Neutralizing the charge with ionizers)

- 本製品を機器に実装後、特性検査をする際には、静電気による損傷の有無も併せて確認して頂くようお願いします。 電流を下げて(1mA 以下推奨)順電圧検査または発光検査を実施することで、損傷の有無は容易に検出できます。
  (The customer is advised to check if the LEDs are damaged by ESD
  when performing the characteristics inspection of the LEDs in the application.
  Damage can be detected with a forward voltage measurement or a light-up test at low current.
  (≤1mA).)

- 損傷したLEDには、順方向の立ち上がり電圧が低下する、低電流で発光しなくなる等の異常が現れます。
  不合格判定基準：(V_F＜2.0V at I_F=0.5mA)
  (ESD damaged LEDs may have current flow at a low voltage or no longer illuminate at a low current.)
  (Failure Criteria: V_F＜2.0V at I_F=0.5mA)

(7)熱の発生 (Thermal Management)

- 本製品をご使用の際は、熱の発生を考慮して下さい。 通電時の素子の温度上昇は、実装する基板の熱抵抗や本製品の集合状態により変化します。 熱の集中を避け、本製品周囲の環境条件により最大ダイス温度(T_J)を超えることがないよう配慮して下さい。
  (Proper thermal management is an important when designing products with LEDs. LED die temperature is affected by PCB thermal resistance and LED spacing on the board. Please design products in a way that the LED die temperature does not exceed the maximum Junction
  Temperature (T_J).)

- 本製品周囲の温度条件(T_A)により使用電流を決め放熱等の処理を施して下さい。
  (Drive current should be determined for the surrounding ambient temperature (T_A) to dissipate the heat from the product.)

(8) 洗浄 (Cleaning)

- 洗浄する場合は、イソプロピルアルコールを使用して下さい。 その他の洗浄剤の使用にあたっては、パッケージ及び樹脂が侵される、またはキャップが膨潤する場合がありますので、問題のないことを十分確認の上での使用をお願い致します。 フロン系溶剤については、世界的に使用が規制されています。
  (It is recommended that isopropyl alcohol be used as a solvent for cleaning the LEDs. When using other solvents, it should be confirmed beforehand whether the solvents will dissolve the LED package and the epoxy, or be absorbed by the silicone cap. Freon solvents should not be used to clean the LEDs because of worldwide regulations.)

- 超音波洗浄は、基本的に行なわないで下さい。 やむをえず行なう場合は、発振出力や基板の取り付け方によりLED への影響が異なりますので、予め実使用状態で異常のない事を確認の上実施して下さい。
  (Ultrasonic cleaning is not recommended since it may have adverse effects on the LEDs depending on the ultrasonic power and how LED is assembled.
  If ultrasonic cleaning must be used, the customer is advised to make sure the LEDs will not be damaged prior to cleaning.)

(9) 目の安全性 (Eye Safety)

- 2006 年に国際電気委員会(IEC)からランプ及びランプシステムの光生物学的安全性に関する規格 IEC 62471 が発行され、LED もこの規格の適用範囲に含められました。
  一方、2001 年に発行されたレーザー製品の安全に関する規格 IEC 60825-1 Edition1.2 において、LED が適用範囲に含まれていましたが、2007 年に改定された IEC 60825-1 Edition2.0 で LED が適用除外されました。 但し、国や地域によっては、依然として IEC 60825-1 Edition1.2 と同等規格を採用し、LED が適用範囲に含められています。 これらの国や地域向けには、ご注意下さい。
  IEC 62471 によって分類される LED のリスクグループは放射束や発光スペクトル、指向性などによって異なり、特に青色成分を含む高出力 LED ではリスクグループ 2 に相当する場合もあります。 LED の出力を上げたり、LED からの光を光学機器にて集光したりするなどした状態で、直視しますと眼を痛めることがありますので、ご注意下さい。
  (In 2006, the International Electrical Commission (IEC) published IEC 62471:2006 Photobiological safety of lamps and lamp systems, which added LEDs in its scope.
  On the other hand, the IEC 60825-1:2007 laser safety standard removed LEDs from its scope.
  However, please be advised that some countries and regions have adopted standards based on the IEC laser safety standard IEC 60825-1:20112001, which still includes LEDs in its scope.
  Most of Nichia's LEDs can be classified as belonging into either the Exempt Group or Risk Group 1.
  High-power LEDs, that emit light containing blue wavelengths, may be classified as Risk Group 2.
  Please proceed with caution when viewing directly any LEDs driven at high current, or viewing LEDs with optical instruments which may greatly increase the damages to your eyes.)

- 点滅光を見続けると光刺激により不快感を覚えることがありますのでご注意下さい。 また機器に組み込んでご使用される場合は、光刺激などによる第三者への影響をご配慮下さい。
  (Viewing a flashing light may cause eye discomfort. When incorporating the LED into your product, please be careful to avoid adverse effects on the human body caused by light stimulation.)

(10) その他 (Others)

- 本製品は、青色LEDにシリコーンゴムが接着されております。 はんだ付け時や洗浄時等に接着部分へストレスがかからないように十分に注意して下さい。
  (The content of this product is a blue LED with adhered silicone rubber. Precautions must be taken to prevent excess stress at the area of adhesion when soldering or cleaning.)

- 本製品は、ロット間及び同リール内(ロットコンバイン品)においてキャップの外観色に差異が生じる場合があります。 しかし、光学特性は全数検査により保証されたものであり、使用上での問題はありません。 また、必要に応じ外観承認見本を発行し取り交わしを行なうものとします。
  (The rubber cap of these products has unique characteristics. A difference in appearance of color may be observed in a lot interval and on the same reel (product of lot combine) when unlit. However, the illuminated optical characteristics are guaranteed by total inspection of quality. Both parties shall exchange a boundary sample in appearance for authorization, as required.)

- 本製品の LED は、動作電流値により多少色調の変化があります。
  (Illuminated color may shift somewhat depending on operating current.)

8. 保証 (Assurance)

(1) 信頼性試験結果の項目及び条件内における納入品単体での保証と致します。 ご使用に際して本仕様書記載内容条件を逸脱した使用状態で発生した事故/損傷に関しては、保証致しかねますのでご注意下さい。
(This product is assured for the reliability metrics tested and as used within the conditions stipulated. The product is not guaranteed for damage by accident or misuse outside the intended application scope.)

(2) 本納入仕様書に記載してある事項について保証された品質の製品を納入致しますが、実機組み込み、実使用上での寿命その他の品質につきましては、甲にて十分ご確認下さい。
(Supplied products will meet specifications as outlined in this document. Please take all usual care when integrating into equipment and toward considerations of product life and quality with actual use.)

(3) 品質保証期間は、別途書面による合意がない場合、弊社が本製品を納入した日から 1 年間とします。
(Unless otherwise agreed in writing, the applicable warranty period is one year from the date that the LED is delivered.)

(4) 本製品は、従来から LED が使用されている一般照明、家電製品、情報通信端末等の一般電子機器、及び自動車に使用されることを意図しており、特殊な用途(列車、船舶、航空機、宇宙船、海底中継機器、原子力制御システム、交通機器、燃焼機器、生命維持装置、安全装置等)への使用を想定した設計も製造も致しておりません。 上記用途のような、特別な品質・信頼性が要求されるものについては、仕様書内に別に明記した場合を除き、弊社は、いかなる用途適性も保証致しかねますのでご承知おき下さい。 万が一、当該用途にご使用された結果、多大な財産侵害を招き、直接人命を脅かし、及び/又は人体に危害を及ぼすこととなった場合、弊社に一切の責はないものとします。
(This product is intended to be used for general lighting, household appliances, electronics devices (e.g. mobile communication devices) and automobiles; it is not designed or manufactured for use in applications that require safety critical functions (e.g. aircraft ,combustion equipment, life support systems, nuclear reactor control system, safety devices, spacecraft, submarine repeaters, traffic control equipment, trains, vessels, etc.). If the LEDs are planned to be used for these applications, unless otherwise detailed in the specification, ASAHI RUBBER INC will neither guarantee that the product is fit for that purpose nor be responsible for any resulting property damage, injuries and/or loss of life/health.)

9. 不良品の処置 (Treatment of Defective Products)

甲において不具合のある製品(以下不良品という)が発見されたときは、以下に定める所により処理致します。
(Products found to be defective are handled according to the below provisions.)

(1) 不良品が発見された場合、双方協議の上その措置を講ずるものとしますが、当該不良品が乙の責に帰すべきことが明らかな場合、代替品を納入致します。 それ以外の責につきましてはご容赦下さい。
(Should defects arise, appropriate containment measures shall be employed by both parties. In the case that the defect is clear to be the fault of the seller, the seller will deliver a replacement. Seller takes no responsibility for defects caused by fault of buyer or third party.)

(2) 前項において不良品を返却する場合は、不良現象を明記した書面(不良内訳書)を添付して下さい。 乙はその内容を速やかに検討し、検討結果を甲に連絡するものとします。
(On occasion that buyer returns defective products to seller, documentation outlining defect conditions is requested. Seller will investigate the problem and report on findings to buyer without delay.)

１０. その他 (Others)

(1)　甲乙間の品質に関する取り決め事項は、本仕様書に記載されている事項が全てであり、受領以前に取り交わされた取り決め事項のうち、本仕様書に記載されていない事項は全てその効力を失効するものとします。
(All specifications of product quality agreed between buyer and seller are contained within this document. Any prior stated specification pertaining to the product not listed in this document is invalid.)

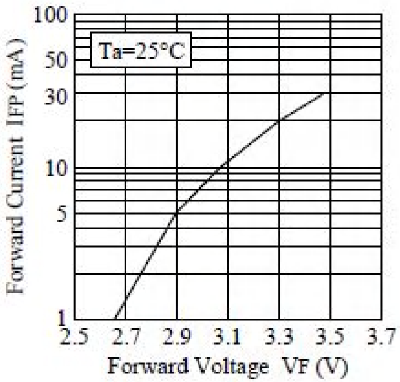
(2)　本仕様書の内容に不都合が生じた場合には、甲と乙は紳士的な協議により対処するものとします。
(This specification may be amended by gentleman's agreement between buyer and seller should the stipulations herein be insufficient or inappropriate.)

(3)　弊社の許諾を得ることなく、本製品に対し解体や分析などのリバースエンジニアリングにあたる行為を行なわないで下さい。万一本製品に不具合が発見された場合は、本製品自体の解体をすることなく弊社まで直接連絡下さい。
(User shall not reverse engineer LEDs by disassembly or analysis without having prior written consent of the seller. Should defective LEDs be found, user is requested to inform seller directly before disassembly or analysis.)

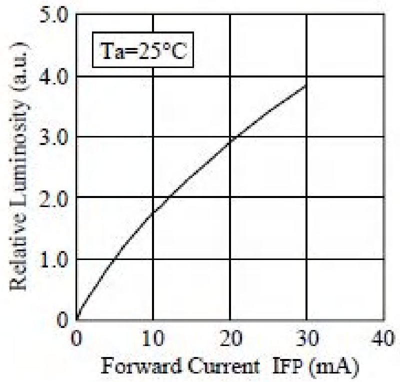
(4)　本仕様書は甲乙いずれかの発意の後、両社が文書によって合意した事項に限り変更できるものとします。
(Amendments to this specification by request of either party shall only take effect by written agreement of both parties.)

(5)　本納入仕様書発行後、3 週間を経ても本仕様書の返却無き場合は、受領されたものと判断致します。
(Seller will consider this specification to be agreed by buyer should buyer give no response within three weeks of issuance.)

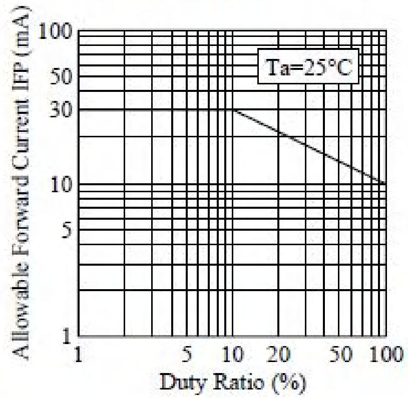
■ Forward Voltage vs.
Forward Current



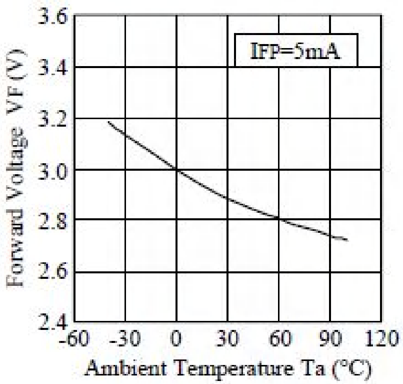
■ Forward Current vs.
Relative Luminosity



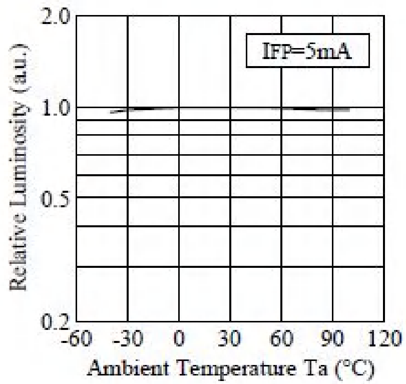
■ Duty Ratio vs.
Allowable Forward Current



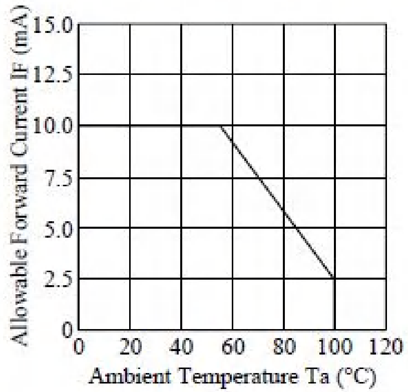
■ Ambient Temperature vs.
Forward Voltage



■ Ambient Temperature vs.
Relative Luminosity

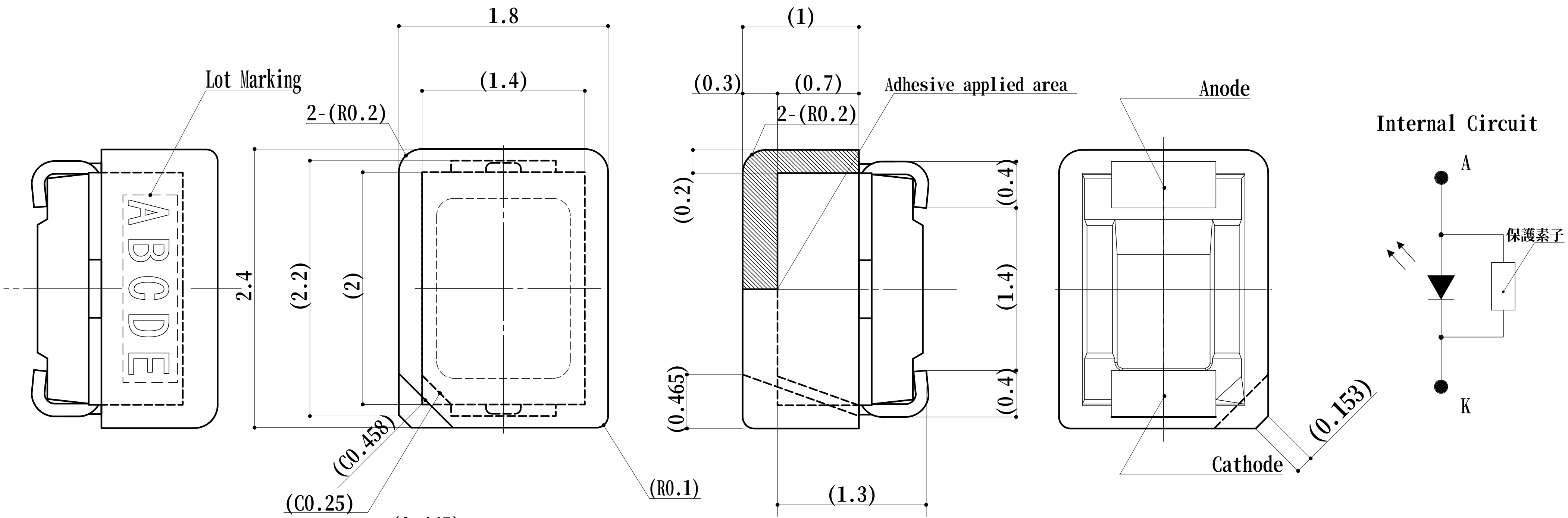


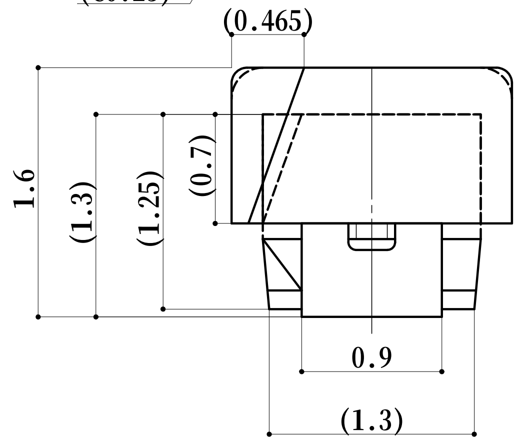
■ Ambient Temperature vs.
Allowable Forward Current



NICHIA CORPORATION		
	Model	NHSB046A
	Title	CHARACTERISTICS
	No.	051228548041

Nichia STSE-CC6004B
<Cat.No.060310>





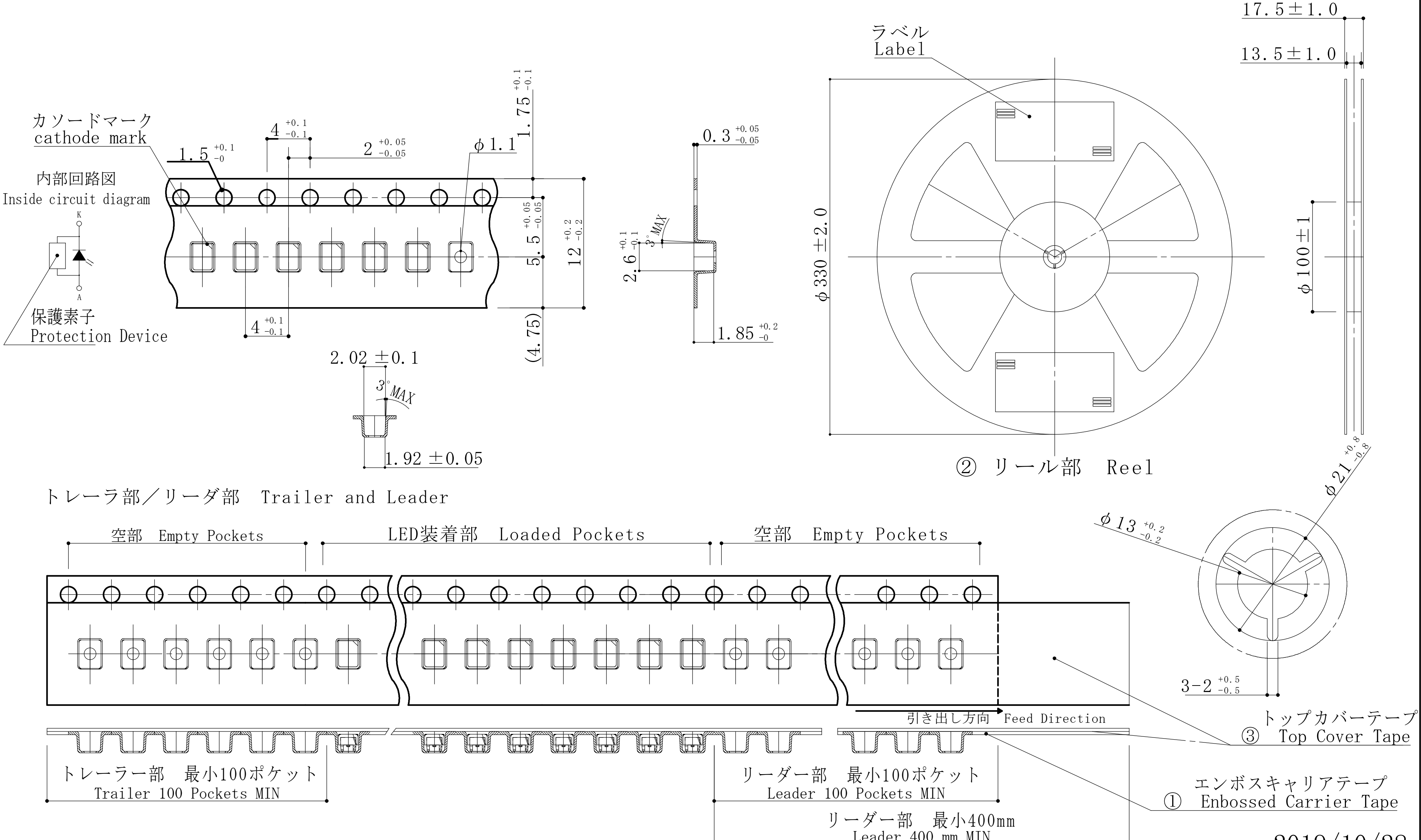
ITEM	MATERIAL
ASA COLOR LED	SILICONE RUBBER
ADHESIVE	SILICONE
PACKAGE	HEAT-RESISTANT POLYMER
ENCAPSULATING RESIN	EPOXY RESIN
ELECTRODES	Ag PLATING COPPER ALLOY

*1 NHSB046(A)-XX has a zener diode duilt in as aprotection circuit against static electricity

*2 TOLERANCE: ±0.2mm

*3 The cap surface is about sandblasting #60.

	Designed Y.Orikasa	Title
	Checked E.Ishiguro	OUTLINE DIMENSIONS
	Approved T.Kanahira	P/N NHSB046(A)-XX (SB)
	Date 2012/06/12	
SCALE 20:1	株式会社 朝日ラバー	
UNIT mm	ASAHI RUBBER INC	



2019/10/28

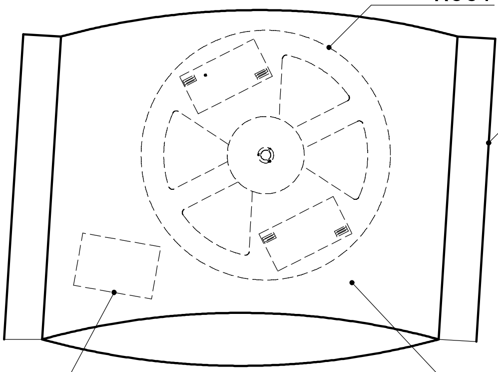
＊数量は1リールにつき6,000個入りです。
Quantity per reel = 6,000pcs
＊JIS C 0806電子部品テーピングに準拠しています。
The tape packing method complies with JIS C 0806
(Packaging of Electronic Components on Continuous Tapes).

	項目　Item	材料　Material
①	Carrier Tape	PS (Antistatic)
②	Reel	PS
③	Cover Tape	PET (Antistatic)

	LED Cap Assy Taping
名称 Title	テーピング仕様図 Taping Dimensions
図番 P/N	NHSB046A-XX

尺度 scale	サイズ size		単位 unit	作図	検図	承認	
2 : 1	A4	第三角法 Third-angle system	mm	S.Tonegawa	F.Sato	E.Ishiguro	株式会社 朝日ラバー ASAHI RUBBER INC.

シリカゲルとともにリールをアルミ防湿袋に入れ、熱シールにより封をします。
Reels are shipped with desiccants in heat-sealed moisture-proof bags.



基本梱包単位
Packing unit

	リール数 Reel	チップ個数 Quantity/bag
アルミ防湿袋 Moisture proof foil bag	1 reel	6,000

梱包箱（ダンボール） Cardboard box	箱の寸法（mm） Dimensions（mm）	リール数 Reel/box	チップ個数 Quantity/bag
梱包箱　M Cardboard　M	380×380×130	6 reel MAX	36,000 MAX
梱包箱　L Cardboard　L	380×380×260	13 reel MAX	78,000 MAX

ラベル　Label

①	
②	
③	
④	⑤
⑥	
⑦	

①：品番　Part No.
②：品名　Description
③：数量　Quantity
④：顧客コード　CD
⑤：出荷ロットNo.　Lot No.
⑥：備考欄　Remarks column
(注文No.　Order number)
⑦：会社名　Company name
(　(株) 朝日ラバー　,　ASAHI RUBBER INC.　)

2019/10/29

図名 Title	梱包仕様図 Packing specifications
図番 P/N	NHSB046A-XX
株式会社　朝日ラバー ASAHI　RUBBER.　INC.	