

赤外線リモートコントロールレシーバー

概 要

SBX3055は、フォトダイオードと復調ICを搭載した、
表面実装タイプの赤外線リモートコントロール用レシー
バーモジュールです。

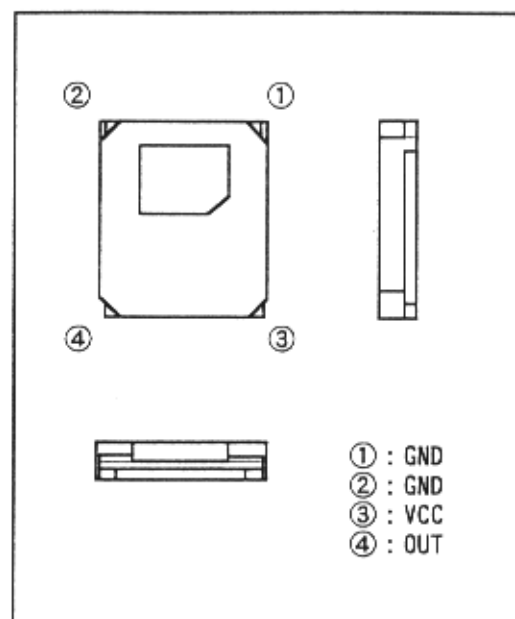
特 徴

- ・表面実装タイプ
- ・低消費電力 (5V、1.1mA)

用 途

TV、VTR、音響機器、エアコン、カーステレオ、
ホームコンピュータ、室内コントロール機器の他、
リモートコントロールが必要なすべての機器

外観 図



絶対最大定格 (Ta=25°C)

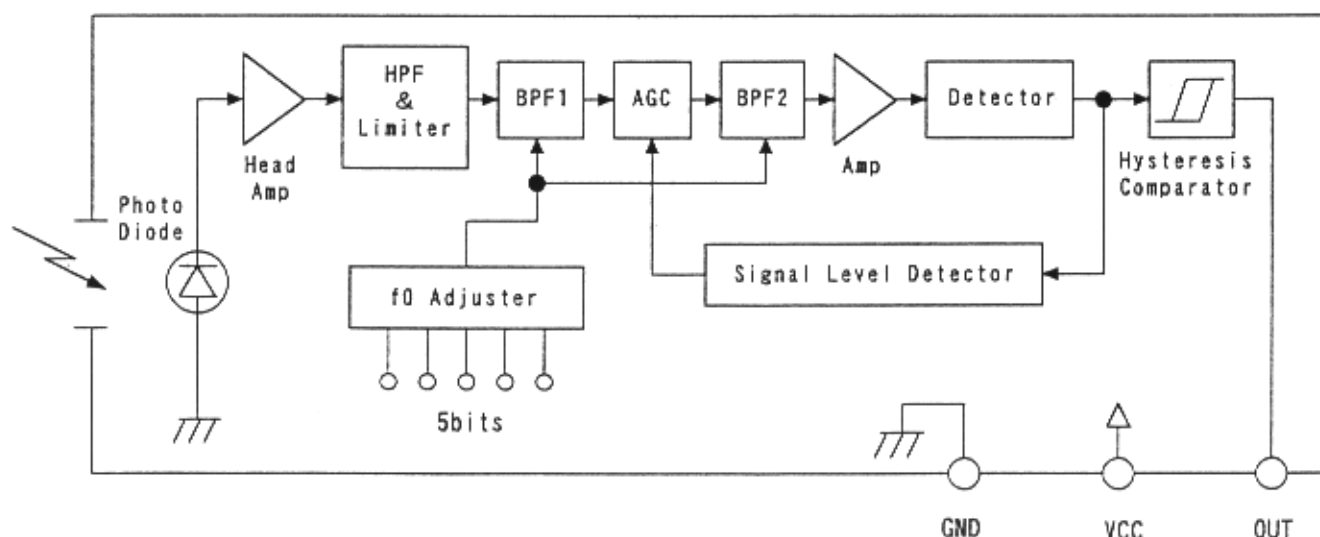
電源電圧	Vcc	6.3 V
動作温度	Topr	-30 ~ +85°C
保存温度	Tstg	-40 ~ +90°C
半田温度	Tsol	ピーク温度 245°C、230°C 40秒以内 (リフロー)

推奨 動作条件

電源電圧	Vcc	4.5~5.5 V
------	-----	-----------

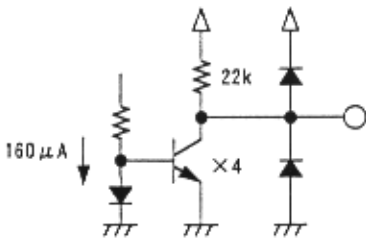
搬送周波数 40kHz

ブロック図



本資料に記載されております規格等は、改良のため予告なく変更することがありますので、ご了承ください。
また本資料によって、記載内容に関する工業所有権の実施許諾や、その他の権利に対する保証を認めたものではありません。
なお資料中に、回路例が記載されている場合、これらの使用上の参考として、代表的な応用例を示したものですので、
これら回路の使用に起因する損害について、当社は一切責任を負いません。

端子説明および等価回路

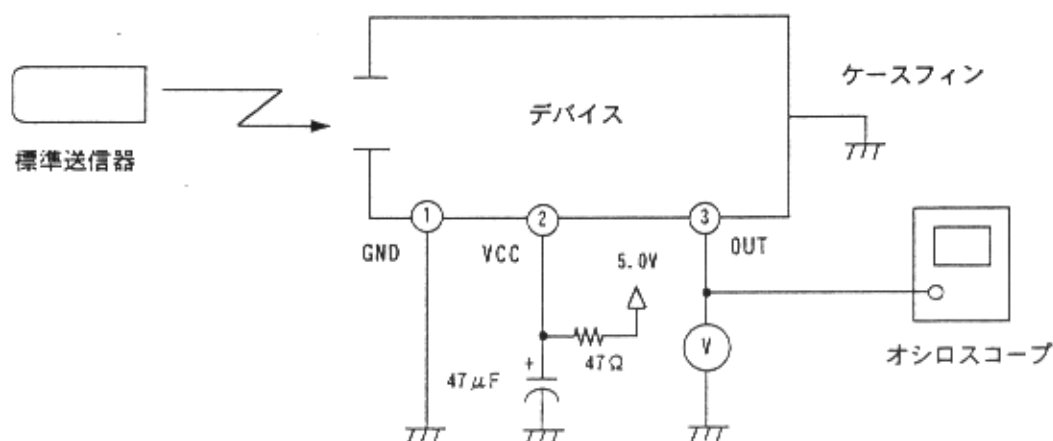
端子番号	記号	等価回路図	端子説明
1	VCC	—	電源電圧端子です。
2	OUT		出力端子です。 C-MOS系マイコンに直接接続ください。
3, 4	GND	—	GND 端子です。

電気的特性 (Ta=25℃, Vcc=5.0V)

項目	記号	条件	最小値	標準値	最大値	単位
消費電流	I _{cc}	無信号入力	—	1.1	1.6	mA
到達距離	L	・ 受光面を頂点とした光軸上で ・ 光軸に対し30° の円錐形の範囲 ・ 光軸に対し40° の円錐形の範囲	5.0 4.0 3.5	7.0 — —	— — —	m
Lowレベル出力電圧	V _L	—	—	—	0.5	V
Highレベル出力電圧	V _H	—	4.5	—	—	V
Lowレベルパルス幅	T _L	規定の標準送信器を用い 到達距離までの範囲において	400	660	800	μs
Highレベルパルス幅	T _H	規定の標準送信器を用い 到達距離までの範囲において	400	540	800	μs

* 入力信号（標準送信器）、到達距離は、後述する条件により定義します。

測定回路



※ 到達距離の定義

下記①にて設定された標準送信器を用い、②の条件にて規定のパルス幅を満足する最大距離を到達距離とします。

①標準送信器の設定

図1に示すような出力波形で、図2に示す測定方法により $V_o = 400\text{mVp-p}$ になるように送信器の出力を調整したものを標準送信器とします。

ただし、送信器に使用する赤外線発光ダイオードは、 $\lambda_{\text{peak}} = 940\text{nm}$, $\Delta\lambda = 60\text{nm}$ のものとします。

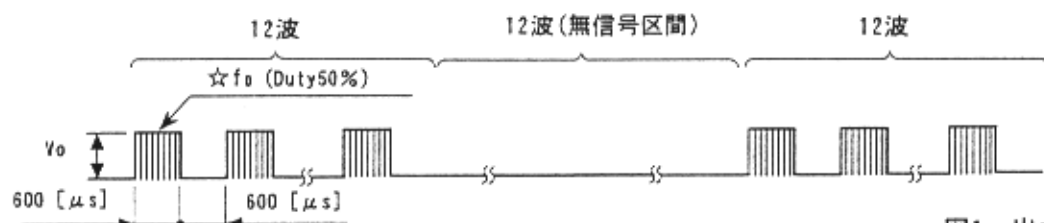


図1 出力波形

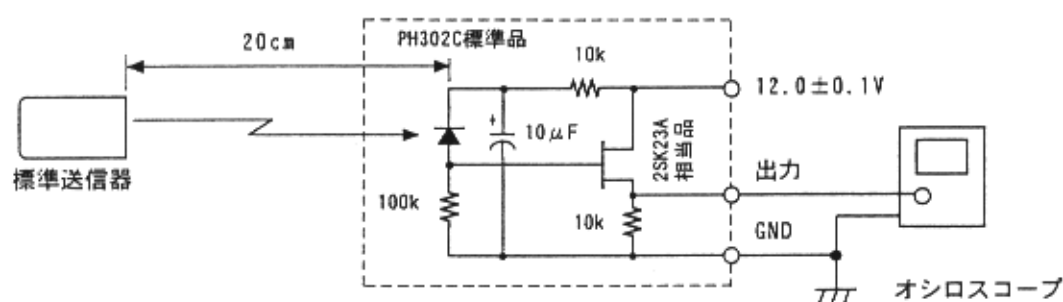


図2 送信出力測定方法

②パルス幅測定条件

上記標準送信器を使用し、出力パルスのTWL期間およびTWH期間で規定します。

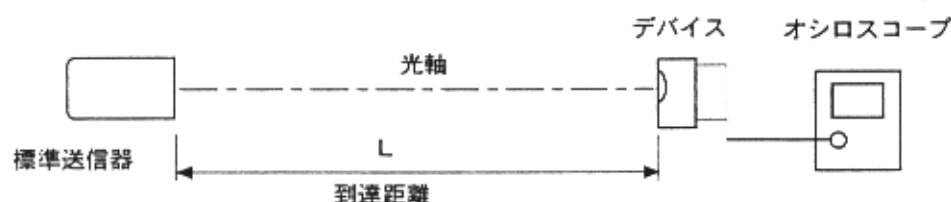


図3 測定方法

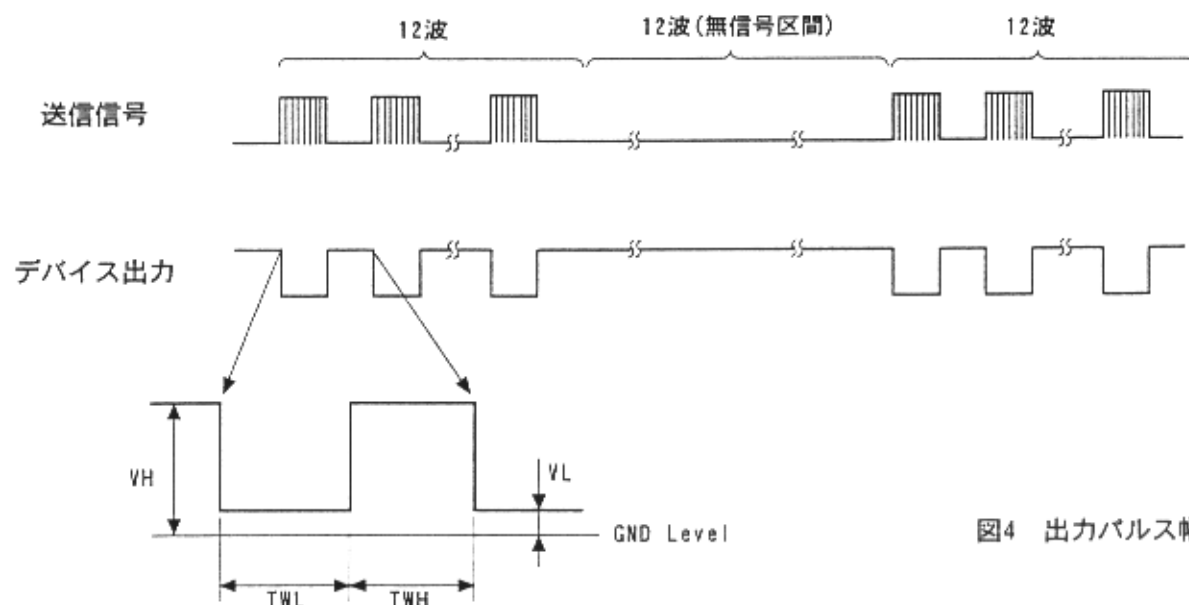
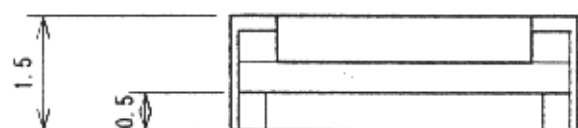
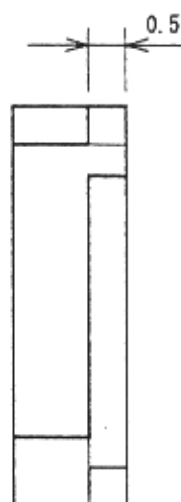


図4 出力パルス幅測定

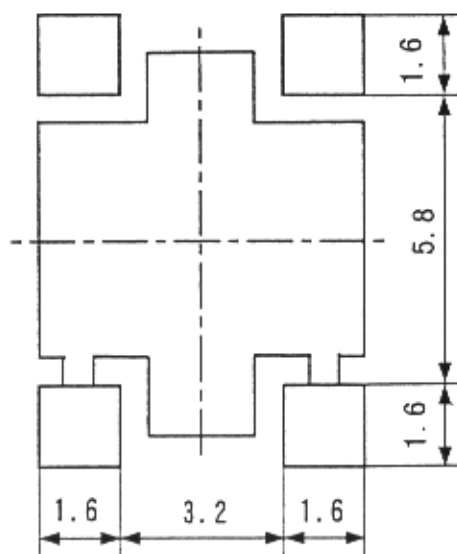


- ① : VCC
② : OUT
③ : GND
④ : GND

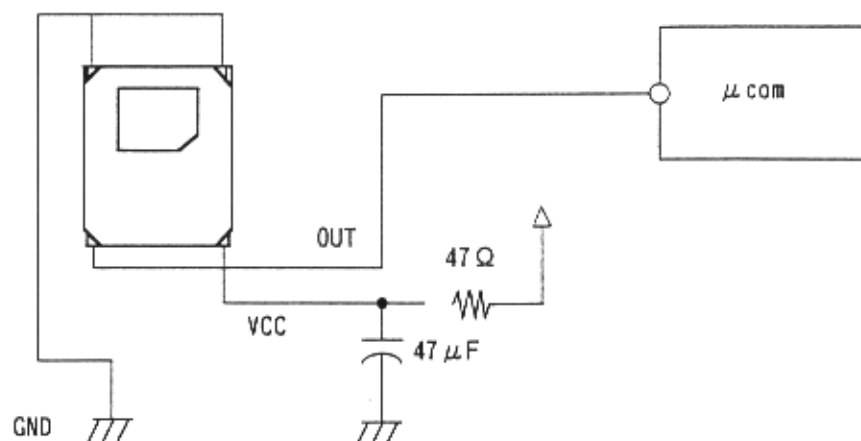
單位：mm
公差：±0.3

A diagram showing a large square with a smaller square inside it. Below the inner square is a rectangle. An arrow points from the bottom-right corner of the inner square to the top-right corner of the rectangle.

ロットマーク



応用回路例



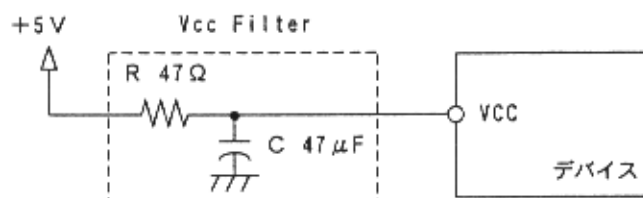
原産国

日本

使用上のご注意

リモコン受光素子の特性は、周囲環境、送信信号フォーマット、マイコンデコード方式、等により変化致しますので、下記の点にご留意の上評価、ご使用願います。

1. 本製品は以下の一般電子機器に使用される目的で製造されたものです。
 - ・ A V 機器
 - ・ 通信端末機器
 - ・ O A 機器
 - ・ その他家電製品
2. 動作温度範囲内においては、結露のない状態でご使用下さい。
3. 本製品は、使用される電源のノイズ成分が大きい場合、この電源ノイズの影響を受けパルス状のノイズを出力する事があります。対策として応用回路記載の C, R による Vcc Filter を接続する事で改善できますので、電源状態をご確認のうえご使用下さい。



4. 本製品の出力端子は、ドライブ能力があまり高くありませんので、C-MOS系のマイコンに直接接続してご使用下さい。（保護抵抗は可）
5. 本製品は、内蔵する A G C が安定するまで、出力パルス幅が変動する事があります。安定動作の為、送信信号のリーダーコード（スタートビット）は 2 ms 以上確保のうえご使用下さい。2 ms 以上確保できない場合は、リーダーコード（スタートビット）のマイコン判定許容範囲を広く設定して動作をご確認のうえご使用下さい。



6. リモコンの特性は、デコード側マイコンプログラムソフトにより、到達距離が減少したり、誤動作する事があります。 安定動作を保つ為に以下のアプリケーションがあります。
 - ・マイコン読み込みプログラムの中に100 μ s程度のノイズキャンセルタイムを設ける。
 - ・受光素子の出力とGND間に数百pFのコンデンサーを接続する。
7. 本製品の出力パルス幅は信号フォーマット、電源電圧、温度、等 周囲環境により変動します。マイコンの判読方式によっては、上記要因により安定動作しない場合が考えられますので検証のうえ下記の設定を検討願います。
 - ・L区間幅とH区間幅を別々に判読する場合は、そのパルス幅許容範囲設定
 - ・ある周期で割り込み動作を行い判読する場合は、その割り込み周期設定
8. 本製品は変形、変質をきたす荷重がかからない状態にて保存、ご使用下さい。
9. 腐食性ガスや塩風などが当たらない所で保存、ご使用下さい。
10. 本製品を極端に湿気の多い所で保存、ご使用することはさけて下さい。
11. 本製品の洗浄は行わないで下さい。
12. ICの静電破壊をさけるため、人体、半田ゴテ等を接地した状態にて本製品をお取り扱い下さい。
13. 受光面を傷つけないようご注意下さい。
14. 本製品のケースに設けた穴、溝等は他の目的に使用しないで下さい。
15. 本製品は一部のインバーター方式の照明器具の照明下では、到達距離が低下する場合があります。
16. 搬送周波数近辺のノイズ（インバータノイズ、電源ノイズ、電磁ノイズ）がある環境下では、動作しない事がありますので、使用環境をご確認の上ご使用ください。

下記事項をお守りの上で、当デバイスを組み込んだセット商品あるいは半完成品を市場に出荷して下さい。
お守り頂けない場合、当社では責任を負う事が出来ません。

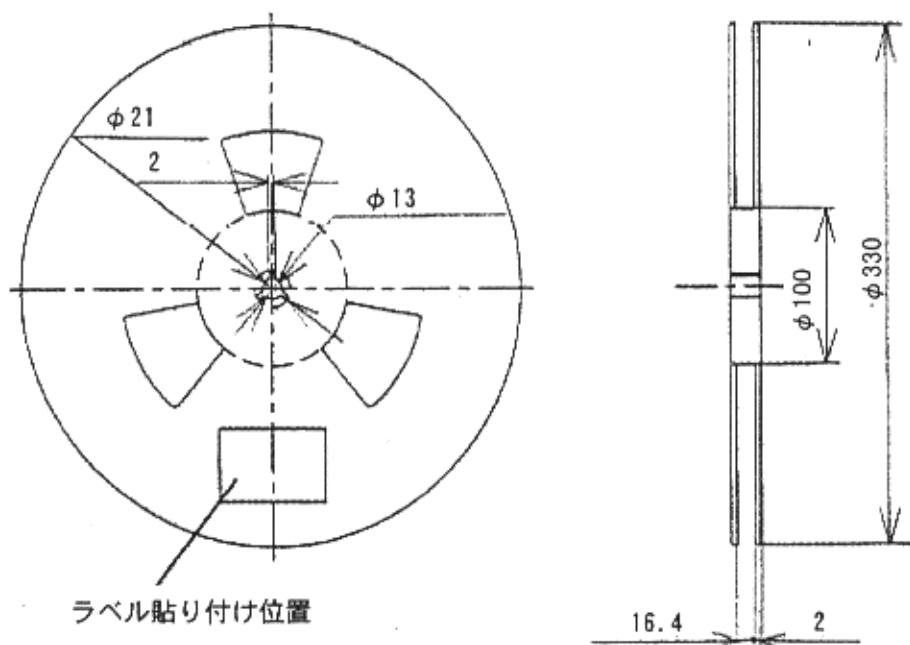
- ・当社仕様書に定めた条件以内で使用して下さい。
- ・当デバイスに追加工を行わないで下さい。
- ・セットと一体で不要輻射を測定して、規制値を満足している事を確認して下さい。

テーピング仕様

リール形状寸法 (EIAJ RH-1009に準ずる)

※材質: PS、帯電防止

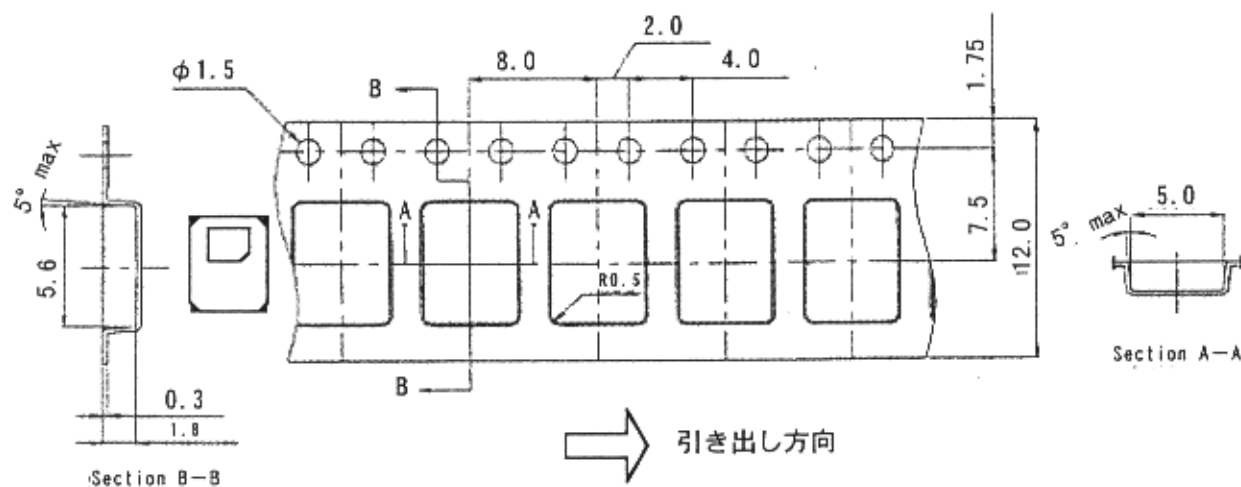
[単位: mm]



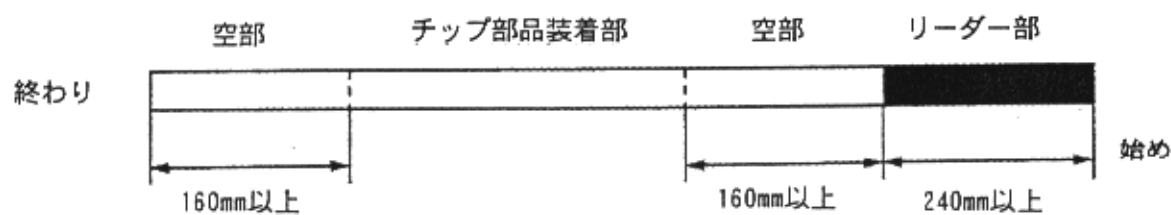
テープ寸法

※材質: PS、導電性

[単位: mm]



テープ形態

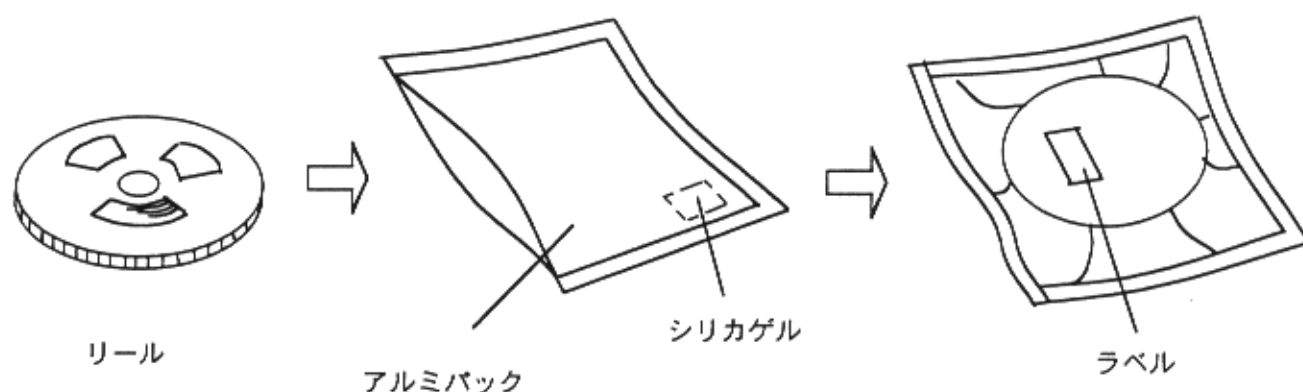


数量: 2000個/リール

梱包仕様

防湿梱包

製品の輸送中及び保管中の吸湿を避けるため、防湿梱包を行っています。パック内には、シリカゲルが入っています。



保管方法

製品の吸湿を避けるため、開封前の保管環境としてはドライボックス保管が望ましいですが、ドライボックス保管が出来ない場合は、以下の条件を推奨します。

温度 : 10～30℃

湿度 : 60%RH以下

防湿梱包されていますので、開封後は速やかに実装される事が望まれますが、開封後保管される場合はドライボックス保管、または再シールをお願いします。

ベーキング

防湿梱包状態で6ヶ月、もしくは防湿梱包開封後から、30℃以下60%RH以下の条件で、48時間以上経過した製品は、使用前に下記条件にてベーキングを行ってください。

ベーキング条件 : 60℃×48時間以上 (リール状態)
100℃× 4時間以上 (バルク状態)
125℃× 2時間以上 (バルク状態)
150℃× 1時間以上 (バルク状態)

SBX3055-01 代表データ

サンプルNo.	消費電流[mA]	到達距離[m]
1	1.16	12.0
2	1.20	12.0
3	1.20	12.5
4	1.17	12.5
5	1.17	13.0
6	1.18	12.5
7	1.22	12.5
8	1.20	12.5
9	1.17	13.0
10	1.16	12.5
Min.	1.16	12.0
Max.	1.22	13.0
Ave.	1.18	12.5