

USB 制御積層信号灯／ボディユニット

TYPE:LR6-3USB□-RYG

TYPE:LR6-USB□

総合取扱説明書

[WEB版]

■ お客様へ

このたびは、パトライト製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。

- ・ 工事を伴う設置は必ず専門業者へ依頼してください。
- ・ ご使用前に本書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ・ 保守・点検や補修などをするときには、必ず本書を読み直してください。なお、ご不明な点はホームページに記載の技術・修理相談窓口へお問合せください。

■ 設置、施工、取付業者様へ

- ・ 設置前に本書をよくお読みのうえ、正しく設置してください。
- ・ 本書は必ずお客様にお渡しください。

■ 目次

■ お客様へ.....	1
■ 設置、施工、取付業者様へ.....	1
1 はじめにお読みください.....	4
1.1 安全に関する表示について.....	4
1.2 安全上のご注意.....	5
2 内容物.....	7
2.1 内容物について.....	7
(1) USB 制御積層信号灯.....	7
(2) ボディユニット.....	7
3 型式表示.....	8
3.1 型式表示について.....	8
(1) USB 制御積層信号灯.....	8
(2) ボディユニット.....	8
4 各部の名称と寸法.....	9
4.1 各部の名称と寸法について.....	9
5 動作概要.....	10
5.1 USB 制御積層信号灯とは.....	10
5.2 機器構成.....	10
(1) 用語説明.....	10
(2) 機器構成.....	10
5.3 機能一覧.....	11
(1) 機能概要.....	11
(2) 機能詳細.....	12
5.4 制御方法.....	16
6 設定、配線、設置.....	17
6.1 本体設定.....	17
(1) 設定項目.....	17
(2) 設定方法.....	17
6.2 LED ユニットの取付け、取外しについて.....	18
(1) LED ユニット取付け、取外し方法.....	20
(2) LED ユニットの取付け、取外し手順.....	21
6.3 ボディユニット設置、USB ケーブル接続.....	24
(1) 板面に直接取り付ける方法.....	25
(2) ポールブラケット(オプション)、ポール(オプション)を使用してボディユニットを取り付ける方法.....	26
7 USB 制御積層信号灯の制御方法について.....	28
7.1 本項の目的と注意事項.....	28

(1) 目的	28
(2) 注意事項	28
7.2 設計前に.....	29
7.3 ソフトウェアライブラリ(DLL)を使用して制御する方法	30
(1) 概要	30
(2) 開発環境	30
(3) API 一覧.....	31
(4) API 詳細.....	32
(5) パラメータ.....	40
(6) エラー	42
7.4 プロトコル仕様に則って制御する方法.....	43
(1) 概要	43
(2) USB 通信設定	43
(3) USB 通信プロトコル	44
8 補修パーツ、オプション	47
9 仕様.....	48

◇ 商標または登録商標について



- ・ Windows®、Microsoft®、Visual Studio®および Visual C++®は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本および、その他の国における登録商標または商標です。
- ・ 本書に記載されている会社名および、商品名は各社の商標または登録商標です。

1 はじめにお読みください




1.1 安全に関する表示について

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐために、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。



- ◇ 表示内容を見逃して誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しております。




 警告	この表示の欄は、「死亡または重症を負う可能性が想定される内容」を示します。
 注意	この表示の欄は、「人が傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容」を示します。

- ◇ お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

 禁止	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
 強制	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。
	このような絵表示は、特定しない一般的な「注意」内容です。

1.2 安全上のご注意

 警告	
 強制	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 感電・ショート・破損を防ぐために次を守ってください。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 配線、組み立て、取外しの際は、必ず USB 給電を切ってください。ショートによる内部回路の燃損や感電の危険があります。 ・ 本製品を適正な状態で使用してください。（各ユニットが破損した場合は交換してください。） ◇ 工事を伴う設置は必ず専門業者へ依頼してください。感電、火災、落下などが起こる恐れがあります。 ◇ 本製品の故障や誤動作による人命や財産などへの重大な影響を防止するためには、他の機器との併用するなど十分な安全性を確保してください。

 注意	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ◇ ブザーを至近距離で聞かないでください。耳を傷める恐れがあります。 ◇ Oリング・防水パッキンはずした状態で使用しないでください。防水性能が低下し、故障する恐れがあります。 ◇ 火気の近くや高温多湿な場所、また腐食性ガスや可燃性ガスが発生するような場所では使用しないでください。故障する原因となることがあり、正常に動作しない場合があります。 ◇ LEDユニットやヘッドカバーの着脱の際は、内部のコネクタ端子を触らないようにしてください。故障の原因となります。 ◇ 本製品を機器などに取り付けた状態で、本製品をつかんで機器などに登らないでください。製品が破損し、転倒や落下につながる恐れがあります。
 強制	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本製品の防塵・防水機能を保つために、必ずヘッドカバーを確実に取り付けられた状態で使用してください。 ◇ 本製品を取り付けた機器の梱包や包装を外す際に、梱包や包装を製品に引っ掛けないように注意してください。製品が破損する恐れがあります。

おねがい

- ◇ 本製品を安全重視の保全のためにご使用になる場合は、次を守ってください。
 - ・ 日常点検を必ず実施してください
- ◇ 本製品を取り扱う際は、静電破壊防止のため、体に帯電している静電気を放電させてから作業をおこなってください。（他のアースされている金属部分を素手で触れると、静電気を放電させることができます。）
- ◇ 製品本体に付着した汚れは、水を含ませたやわらかい布などで拭き取ってください。（シンナー、ベンジン、ガソリン、油などで拭かないでください。）
- ◇ 本製品の部品などの取扱いについては、次を守ってください。
 - ・ 取外し可能箇所以外の分解はしないでください。
 - ・ 本製品を改造しないでください。
 - ・ 補修パーツは必ず、本書に記載している指定部品を使用してください。

- ・ 警告および、注意事項に反したお取扱い、分解・改造や天災などによって生じた故障についての保障はできません。また、本書に記載した内容以外でのご使用は避けてください。また、運転・保守作業にあたり、通常払うべき注意または用心を怠って生じた損害ならびに傷害に対してはいかなる責任も負いかねます。

- ・ FCC 表記要件

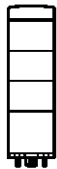
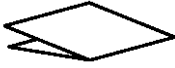


This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of FCC Rules and RSS-Gen of IC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

2 内容物

2.1 内容物について





(1) USB 制御積層信号灯

◇型式：LR6-3USB□-RYG

<p>製品本体 1台</p> 	<p>取扱説明書(ダイジェスト版) 1部</p> 
<p>フランジ付ナット(M4) 3個</p> 	<p>ケーブルタイ 1個</p> 

(2) ボディユニット

◇型式：LR6-USB□

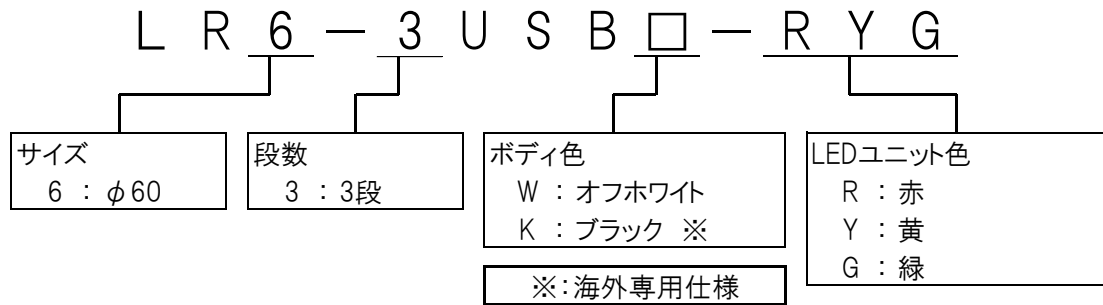
<p>製品本体 1台</p> 	<p>取扱説明書(ダイジェスト版) 1部</p> 
<p>フランジ付ナット(M4) 3個</p> 	<p>ケーブルタイ 1個</p> 

3 型式表示

3.1 型式表示について

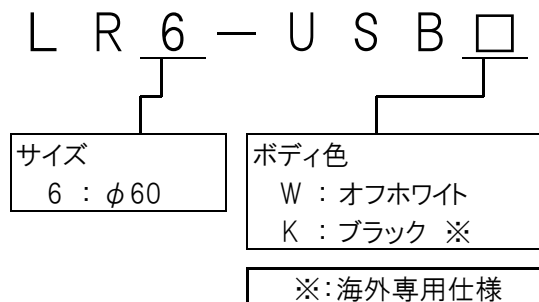
(1) USB 制御積層信号灯

◇型式



(2) ボディユニット

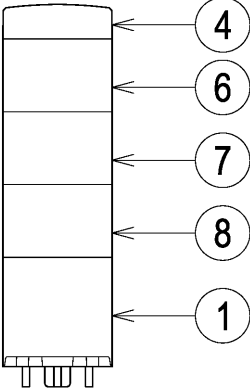
◇型式



4 各部の名称と寸法

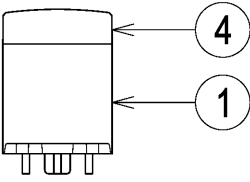
4.1 各部の名称と寸法について

◇LR6-3USB□-RYG



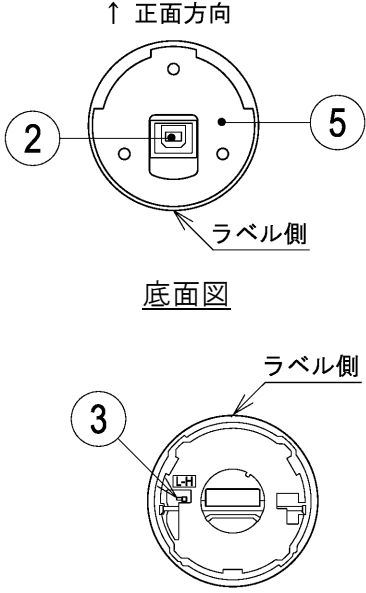
正面図

◇LR6-USB□



正面図

◇LR6-3USB□-RYG/
LR6-USB□共通



↑ 正面方向
ラベル側
底面図
↓ 正面方向
ラベル側
上面図

No.	名称	材質	No.	名称	材質
①	ボディユニット	PC	⑤	防水パッキン	スポンジゴム
②	USB コネクタ(Type-B)	—	⑥	LED ユニット R	PC
③	ボリュームスイッチ	—	⑦	LED ユニット Y	PC
④	ヘッドカバー	PC	⑧	LED ユニット G	PC

5 動作概要

5.1 USB 制御積層信号灯とは

USB 制御積層信号灯とはホスト PC から USB 接続(HID クラス)で制御できる積層信号灯です。

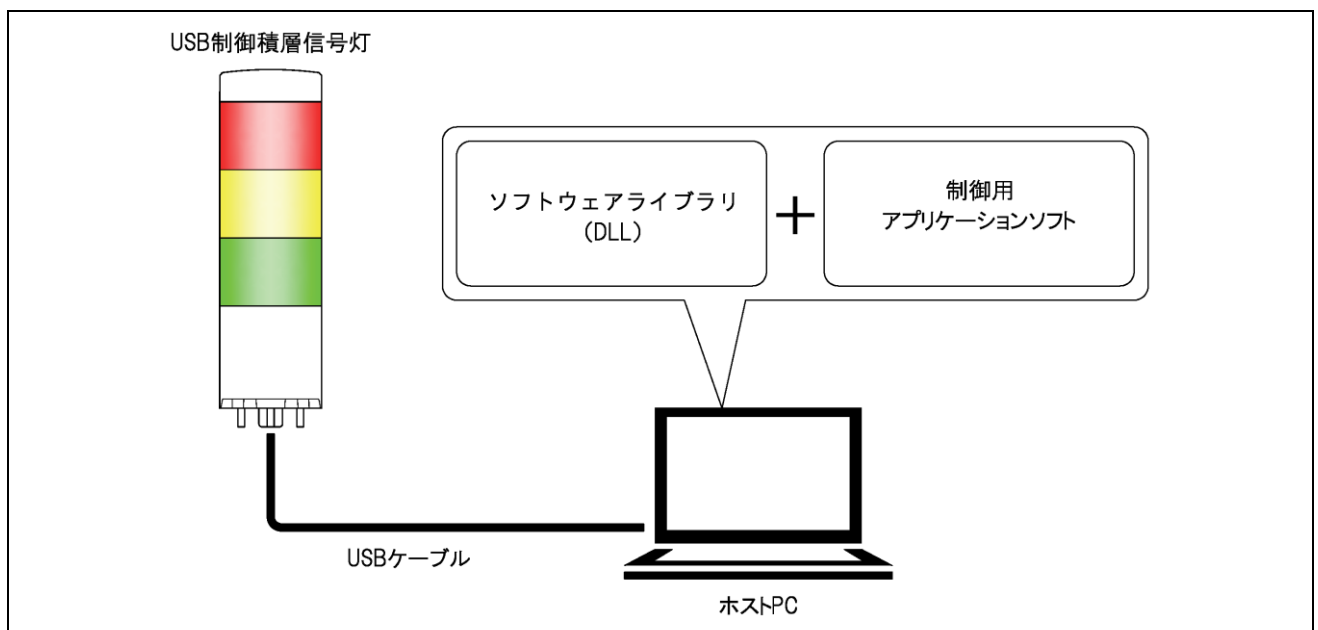
5.2 機器構成

(1) 用語説明

用語	説明
USB 制御積層信号灯	本製品です。ボディユニットと LED ユニットで構成されます。
HID クラス	本製品のデバイスクラスです。(HID=Human Interface Device)
ホスト PC	本製品を制御するパソコンです。
制御用アプリケーションソフト	ホスト PC にインストールされるアプリケーションソフトウェアです。このソフトウェアから本製品を制御します。お客様にて作成頂く必要があります。
ソフトウェアライブラリ(DLL)	Windows 用のソフトウェアライブラリです。制御用アプリケーションソフトウェアに組み込んで使用します。当社ホームページからダウンロードをお願いします。(DLL:Dynamic Link Library)

(2) 機器構成

・ 構成図



5.3 機能一覧

(1) 機能概要

機能	内容	詳細
USB 通信機能	ホスト PC と USB ケーブルで接続し通信を行う機能。	—
LED ユニット制御機能	ホスト PC から USB 通信で LED ユニートを制御する機能。 ・ 制御項目：点灯／消灯／パターン点灯	☞ 『5.3(2)①』
ブザー機能	ホスト PC から USB 通信でボディユニット内蔵のブザーを吹鳴する機能。 ・ 制御項目：吹鳴／停止／パターン吹鳴	☞ 『5.3(2)②』
ブザー音量切り換え機能	ブザー音量をボディユニットのスイッチで切り換える機能。 ・ 切り換え段階：2段階(H：音量大／L：音量小) ・ 初期値：H	—

(2) 機能詳細

① LED ユニット制御機能


◇制御するLED色とLEDユニット型式

制御するLED色	対応するLEDユニット型式
R(赤)	LEDユニット(赤):「LR6-E-R(Z)」, LEDユニット(マルチカラー):「LR6-E-MZ」※
Y(黄)	LEDユニット(黄):「LR6-E-Y(Z)」
G(緑)	LEDユニット(緑):「LR6-E-G(Z)」, LEDユニット(マルチカラー):「LR6-E-MZ」※
B(青)	LEDユニット(青):「LR6-E-B(Z)」, LEDユニット(マルチカラー):「LR6-E-MZ」※
C(白)	LEDユニット(白):「LR6-E-C」

※LEDユニット(マルチカラー):「LR6-E-MZ」について

- ・ LR6-E-MZ 使用時は、点滅パターンは 2 パターンとなります。
- ・ LR6-E-MZ を制御する場合の LED 色と LR6-E-MZ の発光色との関係は次の通りです。

制御するLED色	LR6-E-MZの発光色
R(赤)	赤
G(緑)	緑
B(青)	青
R(赤)+G(緑)	黄
R(赤)+B(青)	紫
G(緑)+B(青)	水色
R(赤)+G(緑)+B(青)	白

⚠ 注意	
 禁止	◇ 対応 LED ユニット以外のユニットは接続しないでください。性能の低下や、本製品及びユニットが故障する恐れがあります。 ◇ ボディユニット 1 台あたりの LED ユニットの組み付けは LED ユニットの種類により制限が在ります。これを超えて組み付けしないでください。本製品が故障する恐れがあります。
お ね が い	
◇ ボディユニット 1 台あたりの LED ユニットの最大組み付け数は次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ LED ユニット(LR6-E-□、LR6-E-□Z)の最大組み付け数は合計 5 個です。 また、同色の LED ユニートを複数取り付けしないでください。 ・ LED ユニット(LR6-E-MZ)の最大組み付け数は合計 1 個です。 また、他ユニットを取り付けしないでください。 	

①-1 LED ユニット制御項目

制御項目	内容					
点灯	LED ユニートを点灯させ、それを継続させる。					
消灯	LED ユニートを消灯させる。 ボディユニット起動後の初期状態。					
パターン点灯	4 種類の LED パターンから 1 つを指定し LED ユニートを発光させる。 1 周期あたりの各 LED パターン動作は次のタイムチャートの通り。					
LED パターン 1	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">点灯 (250msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (250msec)</td> <td style="text-align: center;">点灯 (250msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (250msec)</td> </tr> </table>	点灯 (250msec)	消灯 (250msec)	点灯 (250msec)	消灯 (250msec)	
点灯 (250msec)	消灯 (250msec)	点灯 (250msec)	消灯 (250msec)			
LED パターン 2	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">点灯 (500msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (500msec)</td> </tr> </table>	点灯 (500msec)	消灯 (500msec)			
点灯 (500msec)	消灯 (500msec)					
LED パターン 3	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">点灯 (80msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (170msec)</td> <td style="text-align: center;">点灯 (80msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (670msec)</td> </tr> </table>	点灯 (80msec)	消灯 (170msec)	点灯 (80msec)	消灯 (670msec)	
点灯 (80msec)	消灯 (170msec)	点灯 (80msec)	消灯 (670msec)			
LED パターン 4	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">点灯 (100msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (400msec)</td> <td style="text-align: center;">点灯 (100msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (400msec)</td> </tr> </table>	点灯 (100msec)	消灯 (400msec)	点灯 (100msec)	消灯 (400msec)	
点灯 (100msec)	消灯 (400msec)	点灯 (100msec)	消灯 (400msec)			
パターン点灯 ※LR6-E-MZ 使用時	2 種類の LED パターンから 1 つを指定し LED ユニートを発光させる。 1 周期あたりの各 LED パターン動作は次のタイムチャートの通り。					
LED パターン 1	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">消灯 (100msec)</td> <td style="text-align: center;">点灯 (150msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (350msec)</td> <td style="text-align: center;">点灯 (150msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (250msec)</td> </tr> </table>	消灯 (100msec)	点灯 (150msec)	消灯 (350msec)	点灯 (150msec)	消灯 (250msec)
消灯 (100msec)	点灯 (150msec)	消灯 (350msec)	点灯 (150msec)	消灯 (250msec)		
LED パターン 2	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">消灯 (100msec)</td> <td style="text-align: center;">点灯 (400msec)</td> <td style="text-align: center;">消灯 (500msec)</td> </tr> </table>	消灯 (100msec)	点灯 (400msec)	消灯 (500msec)		
消灯 (100msec)	点灯 (400msec)	消灯 (500msec)				

② ブザー制御機能

②-1 ブザー制御項目

制御項目	内容				
吹鳴	<p>13 音階から 1 種類の音階を 音 A から選択しブザーを吹鳴させる。 (音 A: ④ 『②-2 参照』)</p> <ul style="list-style-type: none"> 吹鳴は連続動作、回数動作(1~15 回)から選択。1 回の動作で 1 秒間動作する。 				
停止	ブザーを停止させる。ボディユニット起動後の初期状態。				
パターン吹鳴	<p>4 種類のブザーパターンから 1 つを指定しブザーを吹鳴させる。 ブザーパターンは 13 音階から 2 種類(音 A、音 B からそれぞれ選択)の音階を選択し構成させることができる。(音 A、音 B: ④ 『②-2 参照』)</p> <ul style="list-style-type: none"> パターン吹鳴は連続動作、回数動作(1~15 回)から選択。1 回の動作で 1 周期(1 秒間)動作する。 <p>1 周期あたりの各ブザーパターン動作は次のタイムチャートの通り。</p>				
ブザーパターン 1	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">音A (250msec)</td> <td style="width: 25%;">音B (250msec)</td> <td style="width: 25%;">音A (250msec)</td> <td style="width: 25%;">音B (250msec)</td> </tr> </table>	音A (250msec)	音B (250msec)	音A (250msec)	音B (250msec)
音A (250msec)	音B (250msec)	音A (250msec)	音B (250msec)		
ブザーパターン 2	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">音A (500msec)</td> <td style="width: 50%;">音B (500msec)</td> </tr> </table>	音A (500msec)	音B (500msec)		
音A (500msec)	音B (500msec)				
ブザーパターン 3	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">音A (80msec)</td> <td style="width: 12.5%;">音B (170msec)</td> <td style="width: 12.5%;">音A (80msec)</td> <td style="width: 62.5%;">音B (670msec)</td> </tr> </table>	音A (80msec)	音B (170msec)	音A (80msec)	音B (670msec)
音A (80msec)	音B (170msec)	音A (80msec)	音B (670msec)		
ブザーパターン 4	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">音A (100msec)</td> <td style="width: 37.5%;">音B (400msec)</td> <td style="width: 12.5%;">音A (100msec)</td> <td style="width: 37.5%;">音B (400msec)</td> </tr> </table>	音A (100msec)	音B (400msec)	音A (100msec)	音B (400msec)
音A (100msec)	音B (400msec)	音A (100msec)	音B (400msec)		

②-2 選択する音階

音 A / 音 B	
音階	周波数(参考値)
(停止)	—
A6	1760.0 Hz
B♭6	1864.7 Hz
B6	1975.5 Hz
C7	2093.0 Hz
D♭7	2217.5 Hz
D7	2349.3 Hz
E♭7	2489.0 Hz
E7	2637.0 Hz
F7	2793.8 Hz
G♭7	2960.0 Hz
G7	3136.0 Hz
A♭7	3322.4 Hz
A7	3520.0 Hz

5.4 制御方法

USB 制御積層信号灯の制御方法は次の 2 通りです。お客様の機器構成、開発環境に応じて選択してください。

内容	詳細
ソフトウェアライブラリ(DLL)を使用して制御する方法	☞ 『7.3』
プロトコル仕様に則って制御する方法	☞ 『7.4』

6 設定、配線、設置


6.1 本体設定

(1) 設定項目

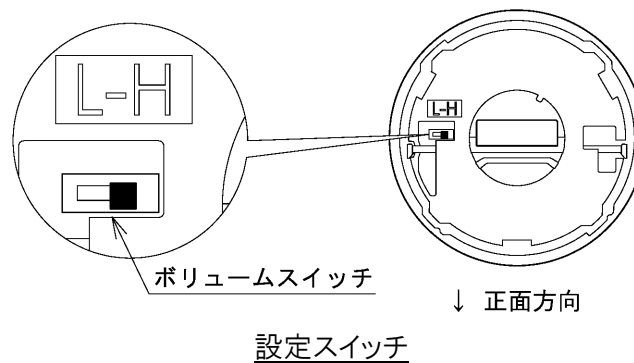
- ・ 設定する項目は次の通りです。

設定項目	設定内容	備考
ブザー音量設定	ボリュームスイッチを設定する。	—


(2) 設定方法

⚠ 注意	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ◇ ボリュームスイッチは大きな力で無理な操作をしないでください。破損や変形により故障の原因となります。 ◇ 先端が鋭利なもので操作しないでください。スイッチに傷が付いて操作できなくなったり、接点部の接触に支障をきたす恐れがあります。

- ・ 本製品のボリュームスイッチは本体上面に配置されています。










- ・ スイッチ設定内容

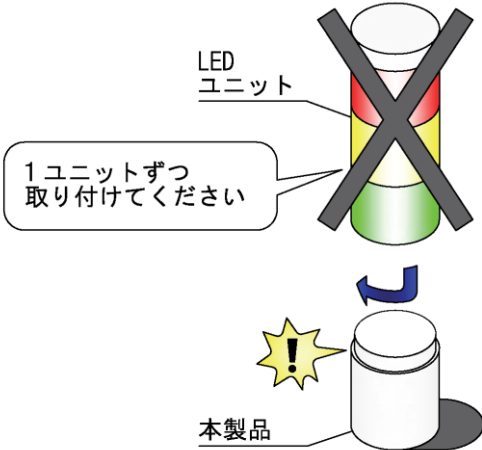
スイッチ No.	内容	初期設定
ボリュームスイッチ	切り換え段階：2段階 ・ H：音量大 (Typ.80dB) ・ L：音量小 (Typ.70dB) 詳細は『  9 仕様』を参照。	H

6.2 LED ユニットの取付け、取外しについて

本製品へ LED ユニットの脱着をおこなう場合は必ず下記の事項に従っておこなってください。

 警告	
 強制	◇ 作業をおこなう際は、必ず USB 給電を切ってください。ショートによる内部回路の燃損や感電の危険があります。
 注意	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 各ユニットや本製品のコネクタ部、LED ユニット内部の LED に触れないでください。破損する恐れがあります。 ◇ 対応 LED ユニット以外のユニットは接続しないでください。性能の低下や、本製品及びユニットが故障する恐れがあります。 ◇ ボディユニット 1 台あたりの LED ユニットの組み付けは LED ユニットの種類により制限が在ります。これを超えて組み付けしないでください。本製品が故障する恐れがあります。 ◇ 各ユニットや本製品に無理な力を加えないでください。破損する恐れがあります。
 強制	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 取付け時、各ユニットは確実にロックしてください。ロックが不十分な場合、破損する恐れがあります。 ◇ LED ユニットの脱着は、下記方法でおこなってください。それ以外の方法では破損する場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ユニットの取付け： ボディユニットに 1 ユニットずつ取り付けてください。 ・ ユニットの取外し： ボディユニットから 1 ユニットずつ取り外してください。
おねがい	
<ul style="list-style-type: none"> ◇ 設置、配線作業の前には本書および、オプションに同梱の取扱説明書を必ず一読の上、作業をおこなってください。 ◇ 対応 LED ユニット以外のユニットは接続できません。ボディユニット 1 台あたりの LED ユニットの最大組み付け数は次の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> ・ LED ユニット(LR6-E-□、LR6-E-□Z)の最大組み付け数は合計 5 個です。 また、同色の LED ユニートを複数取り付けしないでください。 ・ LED ユニット(LR6-E-MZ)の最大組み付け数は合計 1 個です。 また、他ユニットを取り付けしないでください。 	

 注意	
 禁止	◇ 複数の結合されたユニット(ヘッドカバーを除く)を本製品から取り外さないでください。
	◇ LED ユニットの脱着時は、1 ユニットずつ脱着をおこなってください。それ以外の方法ではユニットが破損する恐れがあります。

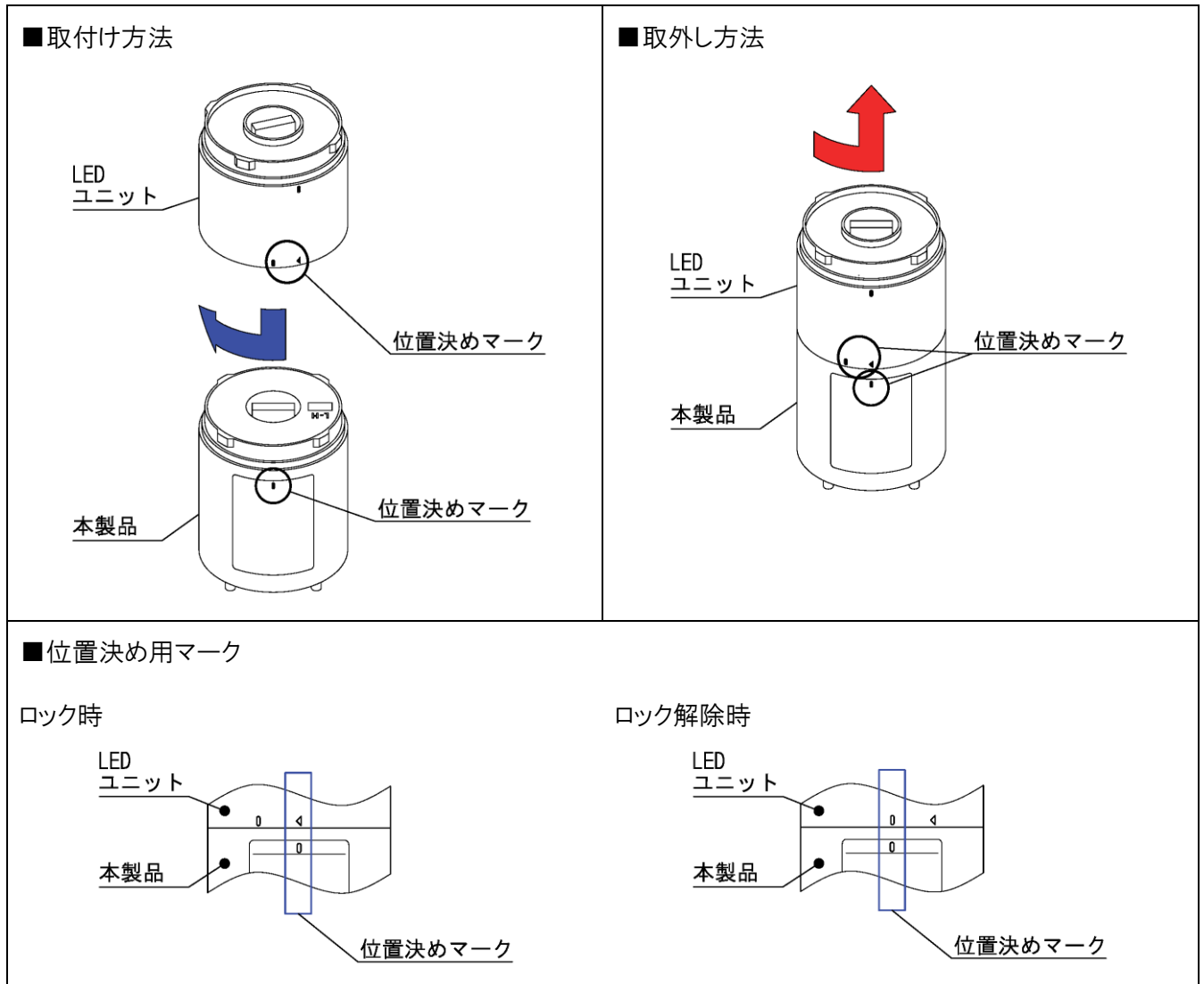


LED ユニット

1 ユニットずつ取り付けてください

本製品

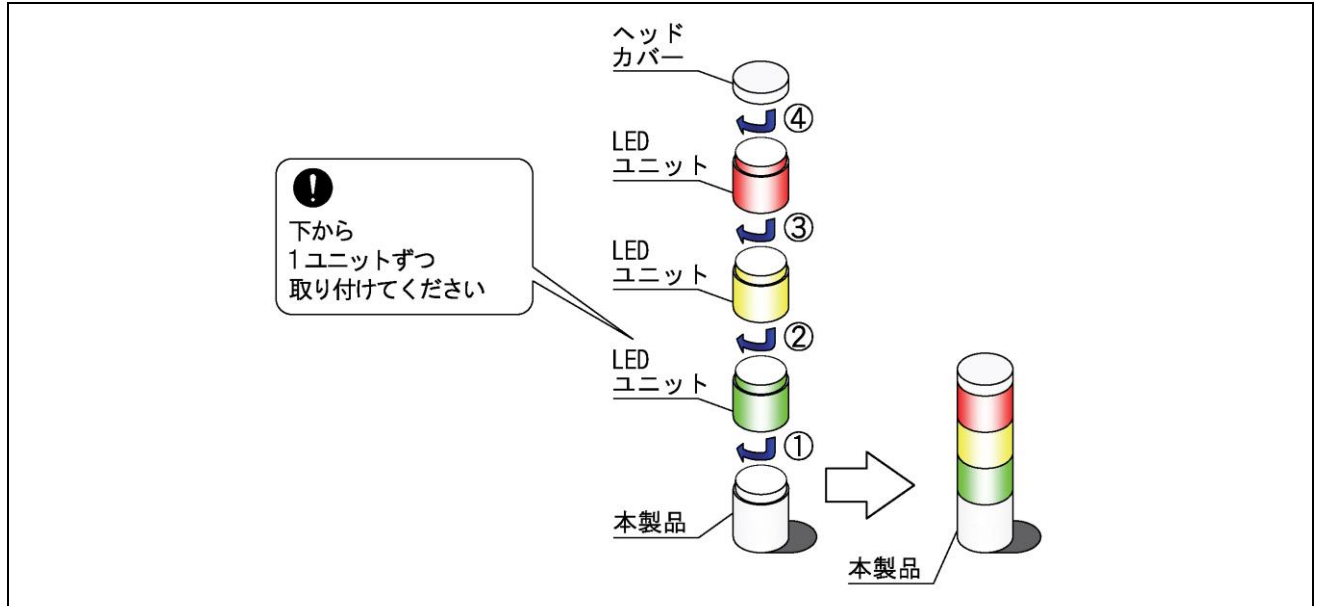
(1) LED ユニット取付け、取外し方法



(2) LED ユニットの取付け、取外し手順

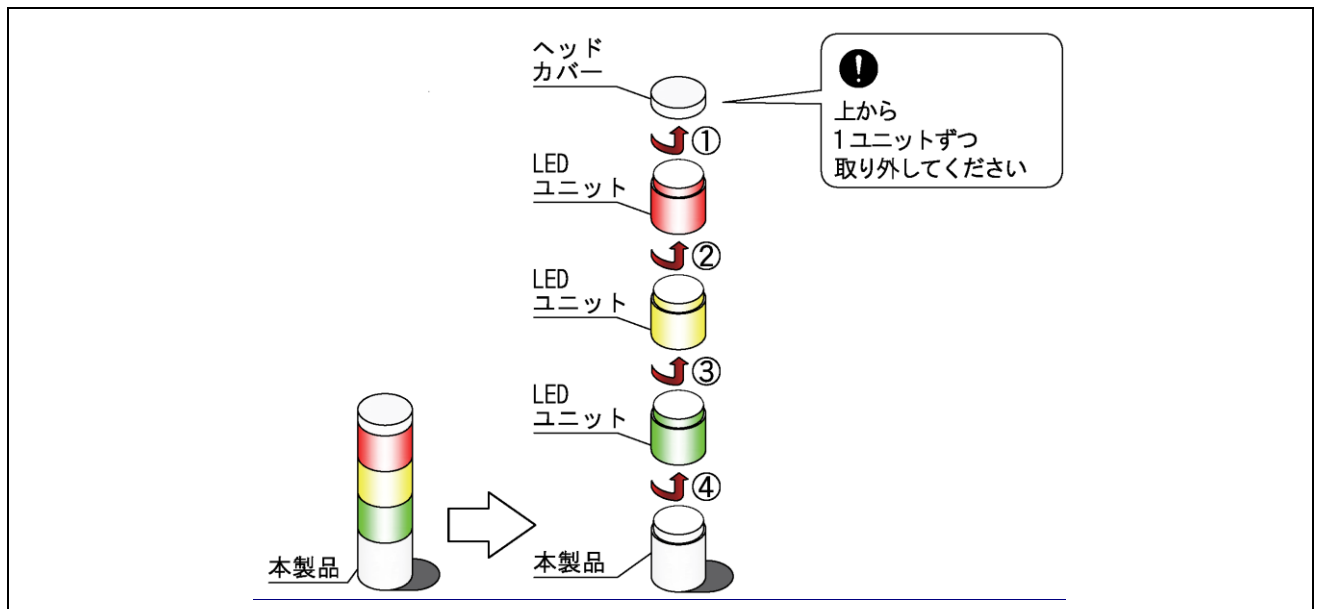
(2-1) LED ユニットを本製品へ取り付ける手順

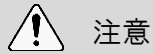
- ◇各工程での LED ユニットの取付けは①～④の順序でおこなってください。
- ◇LED ユニットの取付けは1ユニットずつおこなってください。



(2-2) LED ユニットをボディユニットから取り外す手順

- ◇LED ユニットの取外しは①～④の順序でおこなってください。
- ◇LED ユニットの取外しは1ユニットずつおこなってください。





注意

- ◇ LEDユニットが本製品にうまく取り付けられない場合は、LEDユニット上面の円筒形状部のリブが溝にはまっているか、ご確認ください。図1のようにリブが溝から外れている場合は図2を参照して取り付けてください。また、LEDユニットを本製品から取り外した際、取り外し方によっては図1のようにリブが溝から外れてしまう場合があります。この状態で再度取付けをおこなった場合、破損する恐れがあります。

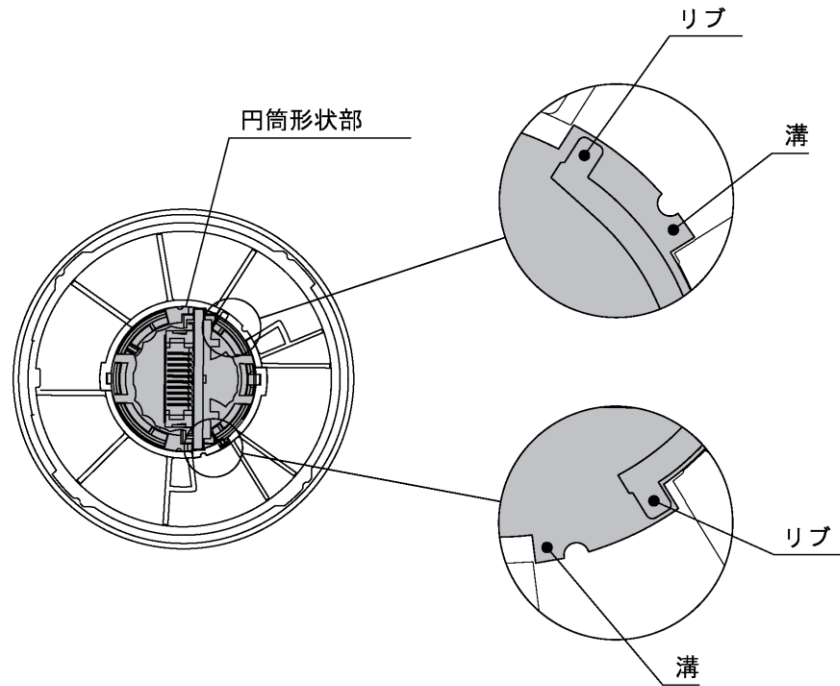
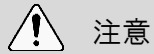


図 1



注意

- ◇ LED ユニットが本製品にうまく取り付けられない場合は、次の方法をおこなってください。
- ・ 底面中央の円筒形状部を反時計回りに回してください。(図.2 参照)
 - ・ 円筒形状部がカチッとハマる位置まで回してから、本製品へ取り付けてください。(図 3.参照)

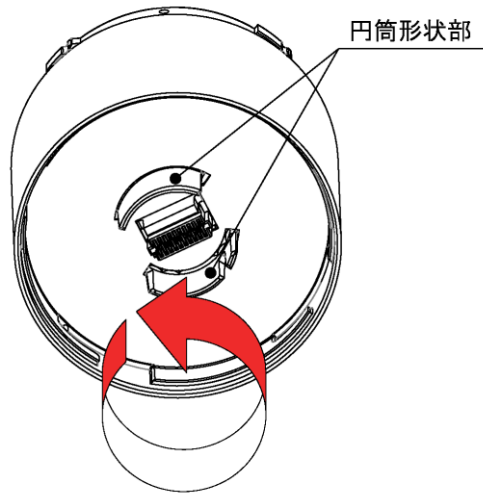


図.2

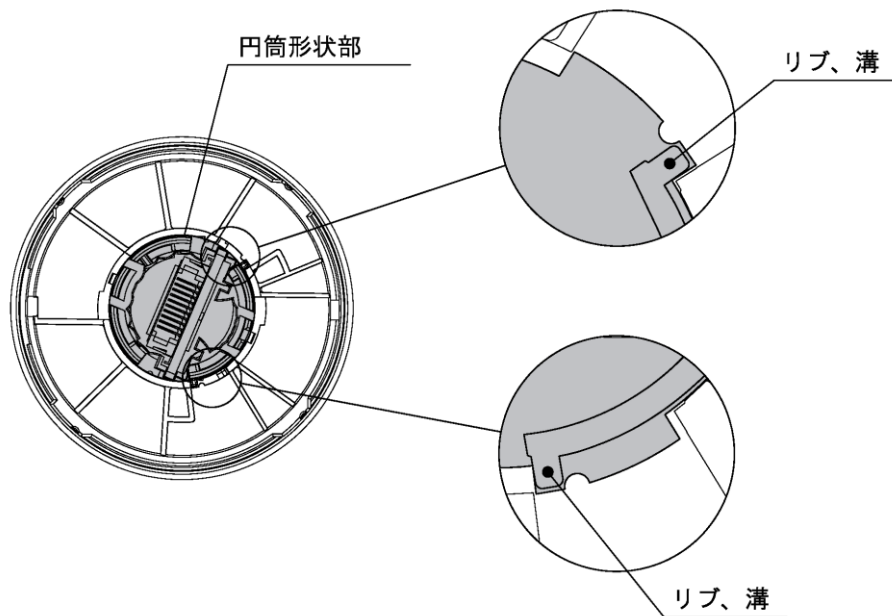




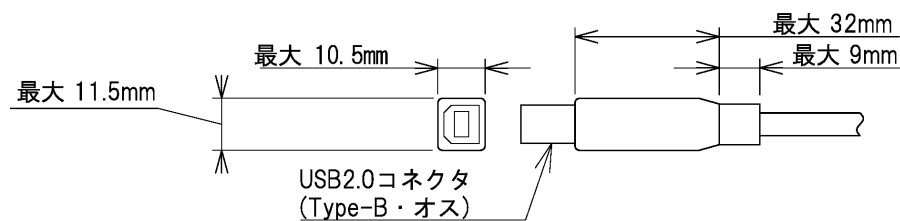
図.3

6.3 ボディユニット設置、USB ケーブル接続

⚠ 注意	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ◇ ポールブラケットとポールとで設置する場合は水のかかる環境で使用しないでください。 ◇ USB ケーブル接続時は本製品のコネクタに過度な力を加えないでください。製品が破損する恐れがあります。
 強制	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本製品とパソコンを接続する際は、USB ハブなどの機器を使用せず直接接続してください。USB ハブなどの機器を使用すると動作が不安定になる場合があります。

おねがい

- ◇ 本製品を取り扱う際は、静電破壊防止のため、体に帯電している静電気を放電させてから作業をおこなってください。（他のアースされている金属部分を素手で触れると、静電気を放電させることができます。）
- ◇ USB ケーブルはお客様でご準備ください。
- ◇ USB ケーブルは、3m 以下のものをご使用ください。
- ◇ ボディユニットに接続する USB ケーブルの Type-B コネクタの形状サイズは以下の内容を守ってください。



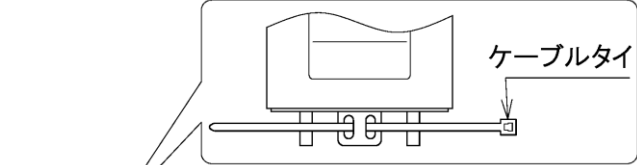
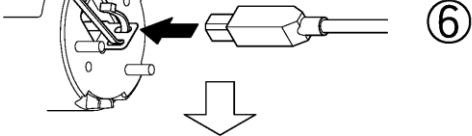
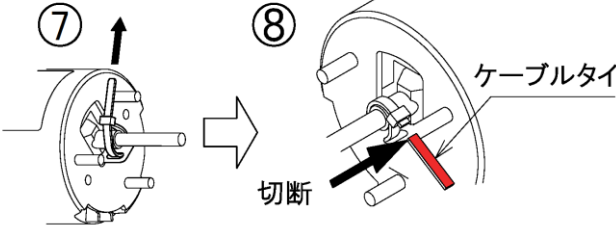
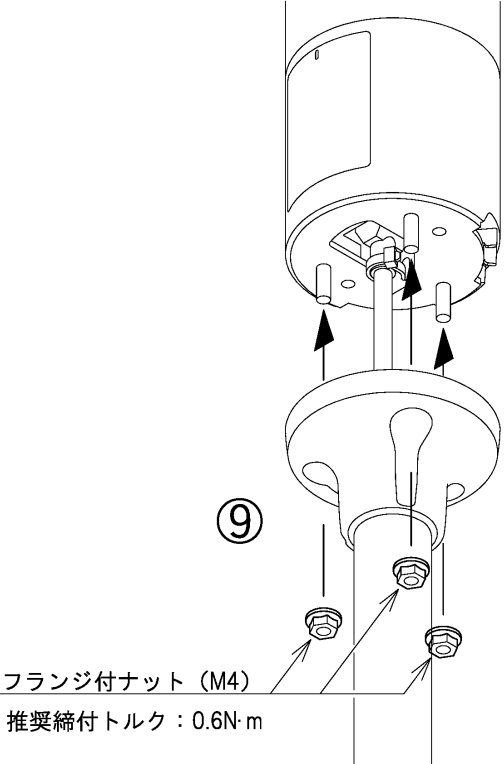
- ◇ 取付場所は、次を満たすようにしてください。
 - ・ 振動が少ないこと。／十分な強度があること。／平らな場所であること。
- ◇ 製品は正立状態で取り付けてください。
- ◇ 必ず次の取り付け方法で製品を取り付けてください。

(1) 板面に直接取り付ける方法

手順	項目	項目
1	本製品を取り付ける板面に取付け穴、USB ケーブル取り出し穴を指定の寸法で開ける。	<p>正面方向 φ20 取付け穴 (3-φ5) 120° φ40 4~7(推奨4) ① USBケーブル取り出し穴</p>
2	板面の USB ケーブル取り出し穴に USB ケーブルを通す。	<p>ケーブルタイ</p>
3	ボディユニットに USB ケーブルを接続する。	<p>③</p>
4	付属のケーブルタイで USB ケーブルを結束し固定する。	<p>④</p> <p>ケーブルタイ</p>
5	余ったケーブルタイをニッパーで切断する。	<p>切断</p> <p>⑤</p>
6	付属のナットで本製品を 3 箇所固定する。 (推奨締め付けトルク:0.6N・m)	<p>⑥</p> <p>フランジ付ナット (M4) 推奨締め付けトルク : 0.6N・m</p>

(2) ポールブラケット(オプション)、ポール(オプション)を使用してボディユニットを取り付ける方法

手順	項目	項目
1	ポールブラケットにポールブラケット付属のポールリングを挿入する。	
2	ポールの下側から USB ケーブルを通す。	
3	次にポールブラケット下側から USB ケーブルを通す。	
4	ポールをポールブラケットに凹凸形状を合わせて奥まで差し込む。	
5	ポールブラケット付属のネジで 2 箇所ネジ止めし、ポールブラケットとポールを固定する。 (推奨締め付けトルク: 1.4N・m)	

手順	項目	
6	ボディユニットに USB ケーブルを接続する。	
7	付属のケーブルタイで USB ケーブルを結束し固定する。	
8	余ったケーブルタイをニッパーで切断する。	
9	ポールブラケットとボディユニットをボディユニットに付属のナットで 3 箇所固定する。	 <p>フランジ付ナット (M4) 推奨締付トルク : 0.6N・m</p>

おねがい

- ◇ LU7-02S-USB を本製品に交換する場合はポールブラケット、ポールを専用のオプション品に交換してください。また、USB ケーブルをホスト PC から取り外し、本製品への交換作業をおこなってください。(本製品と LU7-02S-USB とではポールブラケットへの USB ケーブルの挿入方向、順序が異なります。)




7 USB 制御積層信号灯の制御方法について

7.1 本項の目的と注意事項

(1) 目的

- ・ 本項では、USB 制御積層信号灯を制御するためのソフトウェアライブラリ(DLL)、USB 通信プロトコルを解説します。

(2) 注意事項

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本書では制御に必要な情報のみを記載しています。本製品のすべての情報が記載されているわけではありません。 ◇ 本書に記載されたソフトウェアおよび、これらに関する情報は、動作例を説明するものです。お客様のソフトウェア設計において、これらの情報を使用する場合には、お客様の責任においておこなってください。これらの使用に起因するお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は一切の責任を負いません。 ◇ 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。 ◇ 本書の誤りに関し、一切責任を負いません。
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁じられています。

7.2 設計前に

◇ USB 制御積層信号灯の制御方法には、

- ・ ソフトウェアライブラリ(DLL)を使用して制御する方法
- ・ プロトコル仕様に則って制御する方法

があります。お客様の使用環境に応じて適切な制御方法を選択して設計をおこなってください。

制御方法	特徴	
ソフトウェアライブラリ(DLL)を使用して制御	設計内容	・ DLL を使用して本製品を制御するアプリケーションソフトを作成。(DLL が HID クラスデバイスとして認識される本製品との USB 通信を担う。)
	ホスト機器	・ パソコン(Windows®)
プロトコル仕様に則って制御	設計内容	・ プロトコル仕様に則ったデータをインタラプト転送で送信し、HID クラスデバイスとして認識される本製品を制御するアプリケーションソフトを作成。
	ホスト機器	・ パソコン(Windows®、他の OS)

7.3 ソフトウェアライブラリ(DLL)を使用して制御する方法

(1) 概要

本項では、ソフトウェアライブラリ(DLL)を使用してUSB 制御積層信号灯を制御する方法について解説します。

◇ソフトウェアライブラリ(DLL)は、当社ホームページよりダウンロードし入手してください。

◇プログラム作成時には、内容を確認の上、作成をおこなってください。またサンプルコードを当社ホームページからダウンロードすることが可能です。本書と合わせてご確認ください。

(2) 開発環境

項目	内容		概要
開発言語	C C++ C# VB		—
対応ソフト	Visual Studio® 2008 Visual Studio® 2012 Visual Studio® 2013		.NetFramework4.0 以上のバージョンがインストールされていることが必要。
必要な外部ファイル	ソフトウェアライブラリ(DLL)	USB_PAT_Tower.dll	本製品を制御するためのライブラリ本体。
		USB_PAT_Tower.lib	ライブラリを静的リンクで取り扱う場合に必要ファイル。(動的リンクの場合は不要。)
		USB_PAT_Tower_DLL.h	ライブラリが持つ関数が宣言されているヘッダファイル。
		USB_PAT_Definition.h	パラメータが定義されているヘッダファイル。
	Windows 標準	HID.dll	Windows にインストールされているファイル。
		setupapi.dll	
その他	MSVCR100.dll	アプリケーションを起動時に、「MSVCR100.dll が不在のため、プログラムを開始できません。」もしくは「The program can't start because MSVCR100.dll is missing.」と表示された場合は、Microsoft Visual C++® 2010 再頒布可能パッケージ (x86)をインストールしてください。	

(3) API 一覧

No	関数名	概要
1	UPT_Open	USB 通信を開始する。
2	UPT_Close	USB 通信を終了する。
3	UPT_SetLight	選択した色の LED ユニートを制御する。(点灯／消灯)
4	UPT_SetTower	複数の LED ユニートを制御する。
5	UPT_SetBuz	選択したブザーパターンでブザーを制御する(吹鳴／停止)。
6	UPT_SetBuzEx	選択したブザーパターンと音階でブザーを制御する。
7	UPT_Reset	すべての LED ユニートを消灯+ブザーを停止する。
8	UPT_GetFirmVer	通信中のファームウェアのバージョンを取得する。
9	UPT_GetDllVer	DLL のバージョンを取得する。

(4) API 詳細

① UPT_Open

項目	内容
名称	int UPT_Open()
機能概要	USB 制御積層信号灯へ USB 通信で接続する。
戻り値	成功したとき 0 を返す。 エラーの場合 0 未満を返す。 詳細は「 7.3.(6)エラー 」を参照。
注意事項	この関数は USB 通信をおこなうデバイスハンドルを内部的に取得する。 デバイスハンドルを解放するには、「UPT_Close」を呼ぶ必要がある。 この関数は、複数のデバイスハンドルを取得することはできない。

② UPT_Close

項目	内容
名称	void UPT_Close()
機能概要	USB 制御積層信号灯との USB 通信を終了する。

③ UPT_SetLight

項目	内容
名称	int UPT_SetLight(BYTE color, BYTE led_state)
機能概要	LED 色とLED パターンを指定して USB 制御積層信号灯を点灯、パターン点灯させる。 ブザーおよび、指定された LED 色以外の LED ユニットは現在の状態を維持する。
引数	color: 制御する LED 色を指定する。 詳細は「 7.3.(5-1)制御する LED ユニット色 」を参照。 led_state: LED パターンを指定する。 詳細は「 7.3.(5-2)LED パターン、ブザーパターン 」を参照。
戻り値	成功したとき 0 を返す。エラーの場合 0 未満を返す。 詳細は「 7.3.(6)エラー 」を参照。
注意事項	この関数を呼ぶ前に「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。
プログラム例	<pre>int open_state, send_state; open_state = UPT_Open(); if(open_state == 0){ send_state = UPT_SetLight (UPT_RED, ON_STATIC); /* RedON */ } UPT_Close();</pre>

④ UPT_SetTower

項目	内容
名称	int UPT_SetTower(BYTE red, BYTE yel, BYTE grn, BYTE blu, BYTE clr)
機能概要	複数の LED 色と LED パターンを指定して USB 制御積層信号灯をパターン点灯させる。
引数	red, yel, grn, blu, clr: LED 色ごとの点灯パターンを指定する。 詳細は「 7.3.(5-2)LED パターン、ブザーパターン 」を参照。 (red=赤, yel=黄色, grn=緑, blu=青, clr=白)
戻り値	成功したとき 0 を返す。エラーの場合 0 未満を返す。 詳細は「 7.3.(6)エラー 」を参照。
注意事項	この関数を呼ぶ前に「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。
プログラム例	<pre>int open_state, send_state; open_state = UPT_Open(); if(open_state == 0){ send_state = UPT_SetTower (PATT_KEEP, ON_STATIC, OFF_STATIC, PATT_MOVE1, PATT_MOVE2); /* Red=KEEP, Yellow=ON, GREEN=OFF, BLUE=MOVE1, CLEAR=MOVE2 */ } UPT_Close();</pre>

⑤ UPT_SetBuz

項目	内容
名称	int UPT_SetBuz(BYTE buz_state, BYTE limit)
機能概要	ブザーのパターンを指定して USB 制御積層信号灯をブザー吹鳴させる。 LED ユニットは現在の状態を維持する。音階はデフォルト値で動作する。 音 A のデフォルト値:D7[2349.3Hz] 音 B のデフォルト値:(停止)
引数	buz_state: ブザーパターンを指定する。詳細は「 7.3.(5-2)LED パターン、ブザーパターン 」を参照。 limit: 「0」が指定された場合は連続動作をする。 「1～15」が指定された場合は回数動作をし、数値に応じた回数分吹鳴する。 連続動作:0 回数動作:1～15 から指定 (例)1 回あたり 1 秒間吹鳴する。15 を指定した場合は 15 秒間吹鳴する。
戻り値	成功したとき 0 を返す。 エラーの場合 0 未満を返す。 詳細は「 7.3.(6)エラー 」を参照。
注意事項	この関数を呼ぶ前に「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。
プログラム例	<pre>int open_state, send_state; open_state = UPT_Open(); if(open_state == 0){ send_state = UPT_SetBuz (PATT_MOVE1, 1); /* Pattern1, One shot */ } UPT_Close();</pre>

⑥ UPT_SetBuzEx

項目	内容
名称	int UPT_SetBuzEx(BYTE buz_state, BYTE limit, BYTE pitch1, BYTE pitch2)
機能概要	ブザーの音階とパターンを指定して USB 制御積層信号灯をブザー吹鳴させる。
引数	buz_state と limit については UPT_SetBuz を参照。 pitch1: 音 A pitch2: 音 B ブザーの音階を指定する。詳細は「 7.3.(5-3)ブザー音階 」を参照。
戻り値	成功したとき 0 を返す。 エラーの場合 0 未満を返す。 詳細は「 7.3.(6)エラー 」を参照。
注意事項	この関数を呼ぶ前に「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。
プログラム例	<pre>int open_state, send_state; open_state = UPT_Open(); if(open_state == 0){ send_state = UPT_SetBuzEx (PATT_MOVE2, 0, BUZ_PITCH9, BUZ_PITCH2); /* Pattern2, Forever, Pitch=9&2 */ } UPT_Close();</pre>

⑦ UPT_Reset

項目	内容
名称	int UPT_Reset()
機能概要	LED ユニートをすべて消灯し、ブザーを停止させる。
戻り値	成功したとき 0 を返す。 エラーの場合 0 未満を返す。 詳細は「 7.3.(5)エラー 」を参照。
注意事項	この関数を呼ぶ前に「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。
プログラム例	<pre>int open_state, send_state; open_state = UPT_Open(); if(open_state == 0){ send_state = UPT_Reset(); /* ALL OFF */ } UPT_Close();</pre>

⑧ UPT_GetFirmVer

項目	内容																																																	
名称	WORD UPT_GetFirmVer()																																																	
機能概要	接続中の USB 制御積層信号灯が搭載するファームウェアのバージョンを取得する。																																																	
戻り値	<p>上位 8 ビット＝メジャーバージョン 中間 4 ビット＝マイナーバージョン 下位 4 ビット＝リビジョン すべて BCD 表記。 (例: 0x0100=Ver1.0, 0x1234=Ver12.3.4) USB 制御積層信号灯が接続されていない場合 0 を返す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BCD</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ver</td> <td colspan="3">1</td> <td colspan="4">2</td> <td colspan="3">3</td> <td colspan="4">4</td> </tr> </tbody> </table>	bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	BCD	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	Ver	1			2				3			4			
bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																		
BCD	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0																																		
Ver	1			2				3			4																																							
注意事項	この関数を呼ぶ前に「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。																																																	
プログラム例	<pre>WORD ver = UPT_GetFirmVer(); /* Get Firmware Version */</pre>																																																	

⑨ UPT_GetDllVer

項目	内容																																																			
名称	WORD UPT_GetDllVer()																																																			
機能概要	DLL のバージョンを取得する。																																																			
戻り値	<p>上位 8 ビット＝メジャーバージョン 中間 4 ビット＝マイナーバージョン 下位 4 ビット＝リビジョン すべて BCD 表記。(例:0x0100＝バージョン 1.0, 0x5678＝バージョン 56.7.8)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bit</th> <th>15</th> <th>14</th> <th>13</th> <th>12</th> <th>11</th> <th>10</th> <th>9</th> <th>8</th> <th>7</th> <th>6</th> <th>5</th> <th>4</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BCD</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Ver</td> <td colspan="4">5</td> <td colspan="4">6</td> <td colspan="4">7</td> <td colspan="4">8</td> </tr> </tbody> </table>	bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	BCD	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	Ver	5				6				7				8			
bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																																				
BCD	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0																																				
Ver	5				6				7				8																																							
プログラム例	<pre>WORD ver = UPT_GetDllVer(); /* Get DLL Version */</pre>																																																			

(5) パラメータ

(5-1)制御するLED ユニット色

- 以下のパラメータにより制御するLED 色を指定する。

制御項目	入力	
制御するLED 色	パラメータ	数値
R(赤)	UPT_RED	10
Y(黄)	UPT_YEL	11
G(緑)	UPT_GRN	12
B(青)	UPT_BLU	13
C(白)	UPT_CLR	14
関連する API		
UPT_SetLight		

(5-2)LED パターン、ブザーパターン

- 以下のパラメータによりLED パターンおよび、ブザーパターンを指定する。

制御項目		入力	
LED パターン	ブザーパターン	パラメータ	数値
消灯	停止	OFF_STATIC	0
点灯	吹鳴(連続)	ON_STATIC	1
LED パターン 1	ブザーパターン 1	PATT_MOVE1	2
LED パターン 2	ブザーパターン 2	PATT_MOVE2	3
LED パターン 3	ブザーパターン 3	PATT_MOVE3	4
LED パターン 4	ブザーパターン 4	PATT_MOVE4	5
現状維持		PATT_KEEP	9
関連する API			
UPT_SetLight, UPT_SetBuz, UPT_SetBuzEx, UPT_SetTower,			

(5-3)ブザー音階

- 以下のパラメータにより音 A、音 B の音階を指定する。

音 A / 音 B		入力	
音階	周波数(参考値)	パラメータ	数値
(停止)	—	BUZ_PITCH_OFF	20
A6	1760.0 Hz	BUZ_PITCH1	21
B♭6	1864.7 Hz	BUZ_PITCH2	22
B6	1975.5 Hz	BUZ_PITCH3	23
C7	2093.0 Hz	BUZ_PITCH4	24
D♭7	2217.5 Hz	BUZ_PITCH5	25
D7	2349.3 Hz	BUZ_PITCH6	26
E♭7	2489.0 Hz	BUZ_PITCH7	27
E7	2637.0 Hz	BUZ_PITCH8	28
F7	2793.8 Hz	BUZ_PITCH9	29
G♭7	2960.0 Hz	BUZ_PITCH10	30
G7	3136.0 Hz	BUZ_PITCH11	31
A♭7	3322.4 Hz	BUZ_PITCH12	32
A7	3520.0 Hz	BUZ_PITCH13	33
音 A のデフォルト値: D7		BUZ_PITCH_DFLT	59
音 B のデフォルト値:(停止)			
関連する API			
UPT_SetBuzEx, UPT_SetTower			

(6) エラー

(6-1)エラー一覧

マクロ文字列	内容	数値
ERR_NOEXIST	USB 制御積層信号灯を検出できなかった。接続を確認する必要がある。	-1
ERR_LOCKED	USB 制御積層信号灯が検出されたが、他のプログラムに占有されており、通信を確立できなかった。	-2
ERR_CONNECTION	接続が確立されていない。もう一度「UPT_Open」を呼ぶ必要がある。	-3
ERR_PARAM	引数に範囲外の値が指定された。引数を確認する必要がある。	-4
ERR_TRANSFAIL_EVNT	送受信に失敗した。(Windows 上でのイベント生成に失敗)	-5
ERR_TRANSFAIL_TMOUT	送受信に失敗した。(ファームウェアからの異常応答)	-6
ERR_TRANSFAIL_SEND	送受信に失敗した。(その他、送信中の接続中断など)。	-7
ERR_DLL_LINK	setupapi.dll または HID.DLL がインストールされていないため、これらを手入する必要がある。	-8

(6-2)エラーを返す API 一覧

API	返す可能性のあるエラー
UPT_Open	ERR_NOEXIST, ERR_LOCKED, ERR_DLL_LINK
UPT_SetLight	ERR_CONNECTION, ERR_PARAM, ERR_TRANSFAIL, ERR_DLL_LINK
UPT_SetBuz	
UPT_SetBuzEx	
UPT_SetTower	
UPT_Reset()	ERR_CONNECTION, ERR_PARAM
UPT_GetFirmVer	ERR_CONNECTION, ERR_PARAM

7.4 プロトコル仕様に則って制御する方法

(1) 概要

本項では、USB 制御積層信号灯とホスト PC 間の USB 通信に関する通信詳細について解説します。

◇プログラム作成時には、内容を確認の上、作成をおこなってください。

(2) USB 通信設定

◇LED ユニット、ブザーの制御における通信設定を以下に記載します。

項目	内容
デバイスクラス	HID クラスを使用し、ホストからは標準の HID デバイスとして認識される。
転送モード	インタラプト転送
転送方向	OUT 転送のみ(ホスト⇒本製品)
インターフェイス数	1(ホスト→デバイスへの単一構造のデータ送信のみ)
ベンダーID	191A
デバイス ID	8003

(3) USB 通信プロトコル

(3-1)プロトコルデータ領域

◇積層信号灯制御のプロトコルは下記の通り。長さは 8 バイト。

1byte 目	2byte 目	3byte 目	4byte 目	5byte 目	6byte 目	7byte 目	8byte 目
コマンドバージョン	コマンド ID	ブザー制御	ブザー音階	LED 制御			空き
1byte	1byte	1byte	1byte	3byte			1byte
①	②	③	④	⑤			⑥

① コマンドバージョン

1byte 目
・ 0x00:固定

② コマンド ID

2byte 目
・ 0x00:固定

③ ブザー制御

3byte 目							
7bit	6 bit	5 bit	4 bit	3 bit	2 bit	1 bit	0 bit
連続動作／回数動作				ブザーパターン			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 0x0:連続動作 ・ 0x1~0xF:回数動作 回数動作 1 回~15 回 				<ul style="list-style-type: none"> ・ 0x0:停止 ・ 0x1:吹鳴 ・ 0x2:ブザーパターン 1 ・ 0x3:ブザーパターン 2 ・ 0x4:ブザーパターン 3 ・ 0x5:ブザーパターン 4 ・ 0x6~0xF:現在の設定を維持 			
(例)							
<ul style="list-style-type: none"> ・ 0x01 → 音 A で吹鳴(連続)する。 ・ 0xF5 → ブザーパターン 4 で 15 回パターン吹鳴する。 							

④ ブザー音階

4byte 目																							
7bit	6 bit	5 bit	4 bit	3 bit	2 bit	1 bit	0 bit																
音 A で選択する音階				音 B で選択する音階																			
<p>◇ 下記音階の設定値を音 A、音 B にそれぞれセットする。</p> <table border="0"> <tr> <td>・ 0x0:(OFF)</td> <td>・ 0x4:C7</td> <td>・ 0x8:E7</td> <td>・ 0xC:A ♭7</td> </tr> <tr> <td>・ 0x1:A6</td> <td>・ 0x5:D ♭7</td> <td>・ 0x9:F7</td> <td>・ 0xD:A7</td> </tr> <tr> <td>・ 0x2:B ♭6</td> <td>・ 0x6:D7</td> <td>・ 0xA:G ♭7</td> <td>・ 0xE:(※)</td> </tr> <tr> <td>・ 0x3:B6</td> <td>・ 0x7:E ♭7</td> <td>・ 0xB:G7</td> <td>・ 0xF:(※)</td> </tr> </table> <p>(※)デフォルト値で動作 音 A のデフォルト値:D7[2349.3Hz] 音 B のデフォルト値:(停止)</p>								・ 0x0:(OFF)	・ 0x4:C7	・ 0x8:E7	・ 0xC:A ♭7	・ 0x1:A6	・ 0x5:D ♭7	・ 0x9:F7	・ 0xD:A7	・ 0x2:B ♭6	・ 0x6:D7	・ 0xA:G ♭7	・ 0xE:(※)	・ 0x3:B6	・ 0x7:E ♭7	・ 0xB:G7	・ 0xF:(※)
・ 0x0:(OFF)	・ 0x4:C7	・ 0x8:E7	・ 0xC:A ♭7																				
・ 0x1:A6	・ 0x5:D ♭7	・ 0x9:F7	・ 0xD:A7																				
・ 0x2:B ♭6	・ 0x6:D7	・ 0xA:G ♭7	・ 0xE:(※)																				
・ 0x3:B6	・ 0x7:E ♭7	・ 0xB:G7	・ 0xF:(※)																				

⑤ LED ユニット制御

5byte 目		6byte 目		7byte 目	
R(赤)	Y(黄)	G(緑)	B(青)	C(白)	(0x0 固定)
<p>◇ 下記 LED 制御設定値を LED 制御 R/Y/G/B/C にそれぞれセットする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0x0:消灯 ・ 0x1:点灯 ・ 0x2:LED パターン 1 ・ 0x3:LED パターン 2 ・ 0x4:LED パターン 3 ・ 0x5:LED パターン 4 ・ 0x6~0xF:現在の設定を維持 					

⑥ 空き

8byte 目
・ 0x00:固定

(3-2)プロトコル例

◇赤色点灯、ブザーパターン 1(音 A:D7、音 B:OFF)で吹鳴(連続) する場合。

1byte 目	2byte 目	3byte 目	4byte 目	5byte 目		6byte 目		7byte 目		8byte 目
コマンド バージョン	コマンド ID	ブザー 制御	ブザー 音階	LED 制御						空き
				R	Y	G	B	C	固定	
0x00	0x00	0x02	0x60	0x10		0x00		0x00		0x00

◇黄色をパターン点灯(LED パターン 4)、ブザーパターン 2(音 A:C7、音 B:E7)で吹鳴(4 回) する場合。

1byte 目	2byte 目	3byte 目	4byte 目	5byte 目		6byte 目		7byte 目		8byte 目
コマンド バージョン	コマンド ID	ブザー 制御	ブザー 音階	LED 制御						空き
				R	Y	G	B	C	固定	
0x00	0x00	0x42	0x48	0x04		0x00		0x00		0x00

◇マルチカラーLED ユニットで紫色を点灯、ブザー停止する場合。

1byte 目	2byte 目	3byte 目	4byte 目	5byte 目		6byte 目		7byte 目		8byte 目
コマンド バージョン	コマンド ID	ブザー 制御	ブザー 音階	LED 制御						空き
				R	Y	G	B	C	固定	
0x00	0x00	0x42	0x00	0x10		0x01		0x00		0x00

8 補修パーツ、オプション

- お客様にて修理、交換していただく際の各種部品です。

ヘッドカバー60W(オフホワイト)	ヘッドカバー60K(ブラック) ※2	Oリング 60
1 個入り	1 個入り	5 個入り
		

- 本製品には下記のオプション、関連製品があります。

ポールブラケット		アルミポール	
SZP-004W (オフホワイト) ※1	SZP-004K (ブラック) ※1, ※2	POLE-□00A21 (シルバー)	POLE-□00A21K (ブラック) ※2
			
壁面ブラケット		マウントブラケット	
SZK-003W (オフホワイト)	SZK-003K (ブラック) ※2	SZ-016A (シルバー)	SZ-010 (シルバー)
			
据置きブラケット			
SZW-002W (オフホワイト)			
			

※1 「LR6-3USB□-RYG」、「LR6-USB□」専用品です。

※2 海外専用仕様です。

9 仕様

型式		LR6-3USB□-RYG	LR6-USB□
定格電圧		5V DC (USB バスパワー)	
電圧許容範囲		定格電圧±5% ※USB2.0 規格準拠	
定格消費電流		500mA (最大)	
使用周囲温度		-20℃ ~ +50℃	
使用周囲湿度		90%RH 以下、結露なきこと	
保存周囲温度		-30℃ ~ +60℃	
保存周囲湿度		90%RH 以下、結露なきこと	
取付場所		屋内	
取付方向		正方向	
保護等級		IP65 (IEC 60529) / NEMA TYPE 4X,13 ※ポールブラケット、壁面ブラケット使用時は除く。	
LED ユニット制御		点灯, パターン点灯(4 種類)	
ブザー	動作	吹鳴, パターン吹鳴(4 種類)	
	周波数	13 種類	
	音圧	Typ.80dB (ブザー開口部より正面方向/at 1m/2349.3Hz), 減音時 (ブザースイッチ: 小): 約-10dB	
質量		LR6-USB□: 140g	LR6-3USB□-RYG: 320g
通信方式		USB2.0 Full Speed	
ソフトウェアライブラリ (DLL)対応 OS		Windows 7, Windows 8(Windows 8 RT 除く), Windows 8.1(Windows 8.1RT 除く), Windows 10	
操作部		ボリュームスイッチ×1 ブザー音圧を 2 段階(大・小)設定	
適合規格		UL 60950-1 ,CAN/CSA C22.2 No. UL60950-1-07 FCC Part 15 Subpart B Class B ICES-003 EMC 指令 (EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN55032 ClassB, EN55024) KC 認証 (KN 61000-6-2, KN 61000-6-4) RoHS 指令 (EN IEC 63000)	

- ・ 仕様については、改善のため予告無く変更することがあります。

製品保証規定

[Ver.2.1(2018.07.27)]

この保証規定は、お客様がお買い上げ頂いた製品に関して、株式会社バトライト(以下、「弊社」といいます)が保証する内容について明記しています。

第1条(目的)

- 1.本規定は、弊社の製品(以下、「本製品」といいます)に関する保証責任の取扱いについて定めるものとします。
- 2.お客様が本製品の使用を開始された時点で、お客様は本規定に同意して頂いたものとし、お客様と弊社との間で本規定の効力が有効に生ずるものとします。

第2条(保証対象および保証期間)

弊社は、お客様が本製品を購入された日から1年以内(以下、「保証期間」といいます)に本製品について以下の各号のいずれかに該当した場合(以下、「不良」といいます)、次条に定める保証責任を負うものとします。

- ①本製品の外形または内部に本製品の用途または機能を損なう変質または変形が発生した場合
- ②本製品が製品仕様書に定められた性能を発揮しない場合

第3条(保証内容)

- 1.弊社は、本製品に不良が生じた場合(以下、「不良品」といいます)、自らの裁量によって無償による修理または代替品の提供のいずれかの措置を講じるものとします。
- 2.弊社が前項の措置を講じた場合、当該措置がなされた本製品の保証期間は、当初の不良品に関する保証期間と同一とします。
- 3.弊社が第1項に基づきお客様に対して本製品の代替品の提供を行った場合、弊社において回収致しました不良品の所有権は、弊社に帰属するものとします。
- 4.弊社は、第1項の代替品の提供に関して、製造中止等の諸事情により同一製品を提供できない場合には、自らの裁量により本製品と同等以上の性能を有する製品を提供できるものとします。
- 5.以下の各号の部材は、保証の対象外とします。

- ①消耗品(モータ・電球・ロータゴム・パッキン・リング・キセノン基板等)

- ②輸送における本製品の保護を目的とした梱包材料(製品梱包箱・ビニール袋・緩衝材等)

第4条(免責事項)

- 1.弊社は、以下の各号のいずれかに該当する場合、不良に関して前条に定める保証責任を負わないものとします。
 - ①本製品の輸送・運搬中に発生した衝撃・落下等の外部的要因により不良が発生した場合
 - ②本製品の製品仕様書・取扱説明書・取り扱い上の注意等に違反することにより不良が発生した場合
 - ③本製品が設置または接続された装置・機器・車両・船舶・建造物・ソフトウェア等による外的要因に起因して不良が発生した場合
 - ④お客様または第三者が事前に弊社の承諾を得ることなく本製品の分解・改造・補修・付属品取付等を行ったことにより不良が発生した場合
 - ⑤お客様または第三者の故意または過失により不良が発生した場合
 - ⑥お客様が第5条第3項の禁止事項に違反した結果、不良が発生した場合
 - ⑦火災・地震・台風・落雷等の天災地変または公害・塩害・静電気・停電・異常電圧等の外部的要因に起因して不良が発生した場合
 - ⑧本製品の販売時点における科学または技術に関する知見によっては、弊社が不良を予測することができない場合
 - ⑨通常使用に基づく本製品の自然消耗または経年劣化により不良が発生した場合
 - ⑩本製品が日本以外の国において使用されたことにより不良が発生した場合

- ①保証期間の満了後に不良が発生し、お客様において当該不良が保証期間内に発生したことを証明することができない場合

- ②弊社に対して本書のご提示がない場合

- 2.弊社は、第3条第1項の措置の実施の有無を問わず、不良に起因してお客様に生じた通常損害、特別損害、機会損失、逸失利益、事故補償、当社製品以外の製品(本製品と通信回線等により接続されているか否かを問いません)に関する損傷、損失、不具合、データ損失および不良を修補するための費用(人件費、工事費、交通費、運送費等をいいますが、これらに限られません)のいずれに関しても、一切の責任を負わないものとします。
- 3.お客様が使用されるシステム・機械・装置等への本製品の適合性はお客様自身でご確認いただくものとし、弊社はこれらと本製品との適合性について一切の責任を負わないものとします。

第5条(ソフトウェアの取扱い)

- 1.本製品に弊社が著作権者であるソフトウェア(以下、「本ソフトウェア」といいます)が内蔵されている場合、弊社は、お客様に対して本ソフトウェアを日本国内で使用する非独占的で譲渡不能な使用权を許諾するものとします。
- 2.弊社は、本ソフトウェアの機能を向上させるべく、自らの裁量により本ソフトウェアをバージョンアップすることができるものとします。弊社は、ソフトウェアのバージョンアップに起因してお客様に生じた通常損害、特別損害、機会損失、逸失利益、事故補償、当社製品以外の製品(本製品と通信回線等により接続されているか否かを問いません)に関する損傷、損失、不具合、データ損失および不良を修補するための費用(人件費、工事費、交通費、運送費等をいいますが、これらに限られません)のいずれに関しても、一切の責任を負わないものとします。
- 3.お客様は、事前に弊社の承諾を得ることなく、以下の各号の行為をおこなってはならないものとします。
 - ①本ソフトウェアを複製すること
 - ②本ソフトウェアの改変・結合・リバースエンジニアリング・逆コンパイル・逆アセンブル等を行うこと
 - ③本ソフトウェアを第三者に対して再使用許諾・貸与・レンタル・転売すること
 - ④本ソフトウェアを第三者に送信可能な状態でネットワーク上に蓄積すること
 - ⑤本ソフトウェアに付されている著作権表示およびその他の権利表示を除去すること

第6条(その他)

- 1.本製品に関する製品仕様書・取扱説明書・カタログ等の記載内容は、事前に予告なしに変更する場合があります。
- 2.本製品に関する弊社の責任は、本規定をもって全てとし、弊社はこれ以外に一切の責任を負わないものとします。
- 3.本保証書は、日本国内においてのみ有効に効力を生ずるものとします。お客様または第三者が本製品を海外へ輸出される場合、本規定の適用は除外されるものとし、本製品に関する全ての責任は、輸出元に帰属するものとします。
- 4.弊社は、お客様による紛失・損傷等の事由を問わず、お客様に対して本書の再発行を行わないものとします。
- 5.本書は、本書に明示した条件に基づき保証をお約束するものです。従って、本書によって弊社およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

第7条(準拠法および管轄裁判所)

本規定は、日本法を準拠法とし、日本法に従って解釈されるものとします。本規定の履行および解釈に関して紛争が生じたときは、大阪地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とするものとします。

以上

株式会社バトライト

