

形名	TTFWAC01A (無線エリアコントローラー)
----	--------------------------

接続機器	専用機器 (無線制御用器具、タブレット操作器、無線センサー (あかり+人感))
------	---

このたびは無線エリアコントローラーをお買いあげいただきましてまことにありがとうございました。お使いになる方や他人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、商品を安全に正しくお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みください。本機は電源周波数に関係なくご使用できます。本機は屋内専用です。また、無線照明制御システム以外のシステムにはご使用できません。

●照明機器の工事に関しては、電気工事の有資格者の施工管理が義務付けられています。

### ■安全上のご注意

商品および取扱説明書には、お使いになる方や他人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、商品を安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

●工事が終了しましたら、この説明書は必ずお客様へお渡しください。

工事店様へ

施工上のご注意

**⚠ 警告** この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機の取り付けは、本体表示並びに取扱説明書に従って行なってください。取り付けに不備があると落下、感電、火災等の原因となります。</li> <li>●電源線接続の際は ■取り付けについて ③電源線の接続に従って確実に行ってください。接続が不完全な場合は、接続不良による発熱、火災、感電の原因となります。</li> <li>●医療電気機器から22cm以上離して設置してください。医療電気機器の誤動作の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>電源線接続</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●アース工事は電気設備の技術基準に従い確実に行ってください。アースが不完全な場合は、感電の原因となります。</li> <li>●本機の取り付けは、重量に耐える所に取扱説明書に従って行なってください。取り付けに不備があると落下の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>アース工事</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●改造したり、部品を変更して使用しないでください。落下、感電、火災等の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>改造</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機は、断熱施工不可です。断熱施工される場合、取り付ける前に断熱材・防音材の施工法に従って施工してください。施工に不備がありますと火災の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>断熱施工</p> </div>		

**⚠ 注意** この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害の発生が想定される内容を示します。

<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機は屋内専用で、5℃～35℃の範囲で使用するように設計してあります。高温で使用しますと火災の原因となります。屋外や湿気、水気のある場所で使用しますと、湿気による絶縁不良、感電の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>温度屋外</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機に表示された電源電圧(定格電圧±6%以内)以外の電圧でご使用しないでください。間違えて使用しますと短寿命、火災の原因となります。(定格電圧と電源電圧は取付ける前に必ず確認してください。)</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>電源電圧</p> </div>
---	---

●お客様はお読みになったあとも必ず保管してください。

お客様へ

使用上のご注意

**⚠ 警告** この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

<ul style="list-style-type: none"> <li>●お手入れの際は必ず電源を切ってください。感電の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>電源を切って</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機を布や紙などの可燃物で覆ったり、被せたり、燃えやすい物を近づけたりしないでください。火災の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>可燃物</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機の隙間などに金属物など差し込まないでください。感電や火災などの原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div>	

**⚠ 注意** この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害の発生が想定される内容を示します。

<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機を洗剤、薬品で拭いたり、殺虫剤をかけたりしないでください。破損、落下、感電の原因となります。</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>薬品類</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●清掃する際は、乾いたやわらかい布か、水で浸したやわらかい布をよく絞ってから拭いてください。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●本機の平均的な寿命の目安は、使用条件、環境により異なりますが約10年です。(定期的に工事店等の専門家による点検を実施してください。)</li> </ul>	

### ⚠ お願い

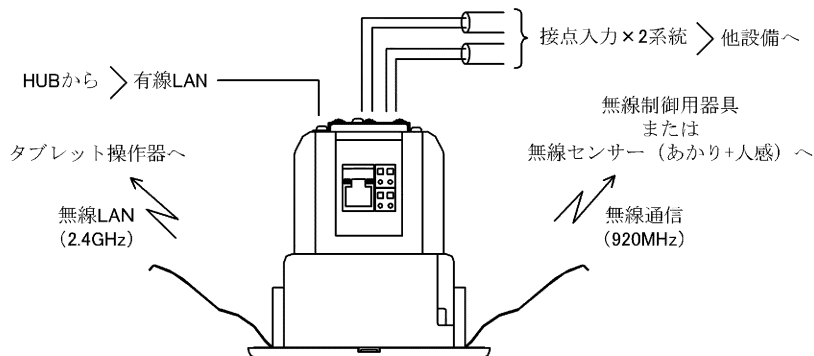
●ラジオ、ワイヤレス方式の機器は、なるべく本機から離してご使用ください。雑音が入る場合があります。

## ■機能について

無線照明制御システムの制御と管理を行います。

## ■システム構成図

### 1 システム構成図



### 2 接続機器

1. 有線LANにHUBを経由して無線エリアコントローラーを最大7台まで接続できます。
2. 信号端子台に接点入力信号（無電圧）を2個まで接続できます。
3. 無線LAN通信にてタブレット操作器と接続できます。
4. 有線LANにパソコン設定器を接続できます。
5. 920MHzの無線通信にて、無線制御用器具に最大300台まで接続できます。

### 3 電源

AC100V～242Vで動作します。

### 4 適合電線

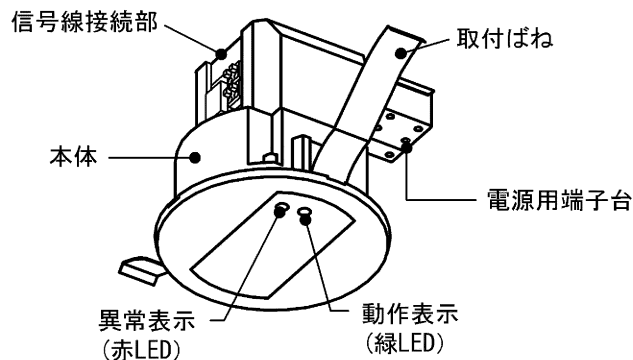
1. 電源線は低圧屋内配線工事、各伝送線は弱電流配線工事が必要です。
2. 適合電線仕様は下表のようになります。（各接続端子は速結端子を採用しています）

	線 種	配線最遠長	極性
電源線	φ1.6mmまたはφ2.0mmの銅単線（IV、VVFなど）	———	———
接点入力	φ0.9mm～φ1.2mmの銅単線（CPEV）または警報用線（AE線）など	100m以下	無
有線LAN	UTPストレートケーブル（Cat5以上）	100m以下（※）	有

（※）100mを超える場合はHUBを増設してください。

3. 信号線は、電源線と束ねないでください。誤動作の原因になります。
4. 電線管をご使用の場合は、電源線と信号線を同じ管内に収納しないでください。

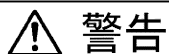
## ■各部のなまえ



## ■取り付けについて

### 1 取り付け前の確認

取り付け前に器具重量 0.4kg に十分に耐えるよう、天井取り付け部の強度を確保してください。  
ロックウールなどやわらかい天井に取り付ける場合は、補強材を入れて取り付けてください。

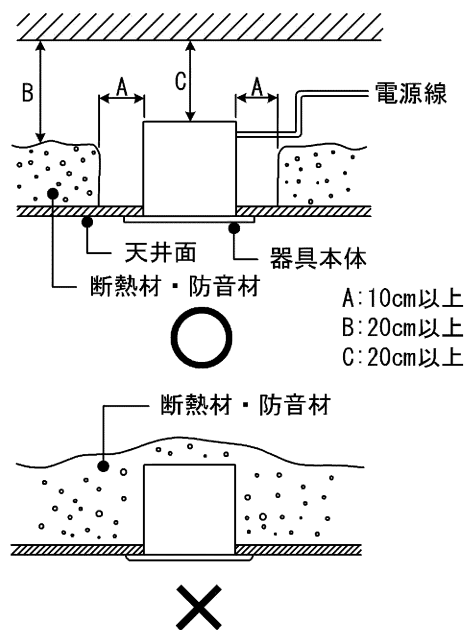


**警告**

天井強度に不備があると落下の原因となります。

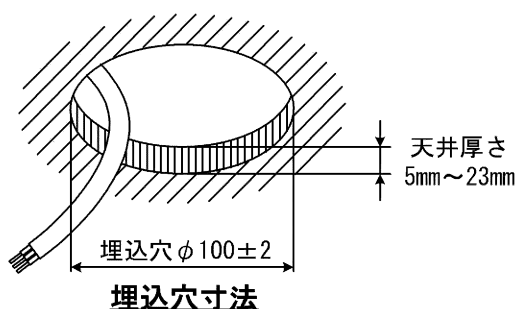
#### 断熱材・防音材の施工法

- 断熱材・防音材をご使用の際は右図のように施工してください。
  - 器具から断熱材・防音材の距離を10cm以上離してください。(断熱施工はできません。)
  - 電気配線は断熱材・防音材の上側に配線してください。
  - 断熱材・防音材で本体の周囲をふさがらないでください。
  - 断熱材・防音材の上部は最低20cmの空間が必要です。
- 器具本体に電源線を接触させないでください。



### 2 埋込穴の開口

天井に埋込穴  $\phi 100 \pm 2$  をあけてください。  
※取付可能な天井厚さは 5~23mm です。



### 3 電源線の接続

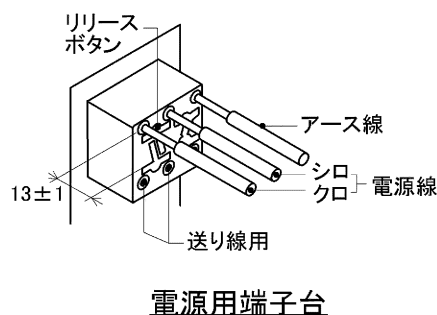
- 電源線の被覆を電源端子台のストリップゲージに合わせてむいてください。(13±1mm)
- 電源線を電源用端子台の電源表示穴へ確実に差し込んでください。  
※電源端子台の送り容量は20Aです。



**警告**

接続が不完全な場合は接触不良による発熱、火災、感電の原因となります。

- 電源線をはずすときは電源を切ってからマイナスドライバーまたはプラスドライバーをリリースボタンに差し込んで、電源線を引き抜いてください。



**警告**

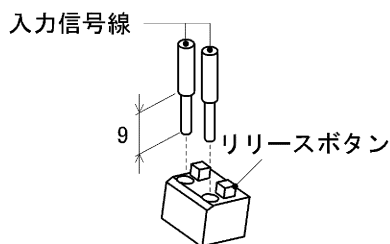
感電の原因になります。電源線をはずすときは必ず電源を切ってください。

## ■取り付けについて

### 4 接点信号線の接続

入力信号線の被覆を表示ラベルのストリップゲージにあわせてむき(9mm)、端子穴へ確実に差し込んでください。接点入力信号は無電圧接点としてください。

接点入力は1系統ごとに独立させて使用してください。システムをまとめて接続したり、他の無線エリアコントローラーの接点入力と接続しますと、誤動作・故障の原因になります。



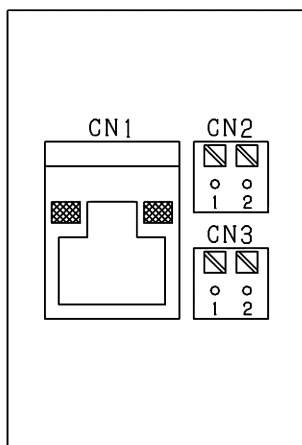
(適合電線φ0.9~φ1.2銅単線)  
端子台



**注意**

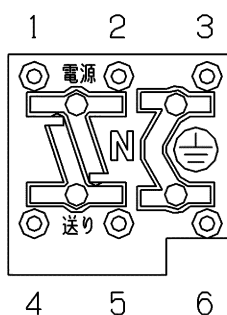
有電圧接点を接続すると、故障の原因になります。

#### ・端子台



コネクタ番号	ピン番号	名称
CN1		LANコネクタ (RJ-45)
CN2	1	接点入力1 +
	2	接点入力1 G
CN3	1	接点入力2 +
	2	接点入力2 G

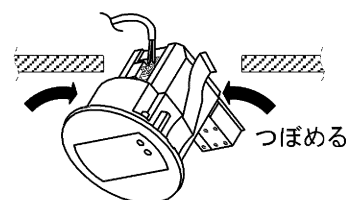
#### ・電源端子台



No.	名称
1	電源-受け (L)
2	電源-受け (N)
3	電源-受け (E)
4	電源-送り (L)
5	電源-送り (N)
6	電源-送り (E)

### 5 本体の取り付け

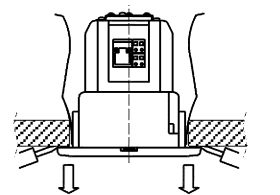
1. 本体を端子台側から埋込穴に挿入し、取付ばね(2ヶ所)をつぼめて埋込穴に引っ掛けてください。
2. ゆっくり本体を押しあげて、確実に取り付けてください。



本体の取り付けかた

### 6 本体の取りはずしかた

1. 本体はずし溝にマイナスドライバーを両側から差し込んでください。
2. 図の矢印方向に引き出し、天井と本体に隙間ができたなら、取付ばねを押さえながら本体を引き出してください。



本体の取りはずしかた

## ■動作確認

### 1 通電するまえに

無線エリアコントローラーに通電する前にその他の配線に間違えがないか確認を行なってください。

### 2 通電後の確認

1. 動作表示（緑LED）が点灯し、初期化中は異常表示（赤LED）が点滅しています。その後（約3分）、初期化が完了しますと、異常表示（赤LED）が消灯します。
2. 異常がある場合、異常表示（赤LED）が点灯または点滅します。  
→異常内容はタブレット操作器で確認ができます。
3. 無線制御用器具を制御する前に、あらかじめ各種設定をしてください。
4. 無線制御用器具をタブレット操作器などで操作する場合は、対象の器具が目視できる場所から操作を行なってください。

## ■施工時及び使用時の注意

### 1 無線の系統について

1. 無線制御用器具の電源は無線エリアコントローラーや無線センサー（あかり+人感）との電源系統と分離してください。
2. 電力線搬送を使用したシステムとは電源系統を分離してください。
3. 動力（モーターなど）系の電源系統を分離してください。

### 2 無線機器(\*1)について

1. 無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）は、無線エリアコントローラーより見通し(\*2) 距離35m以内に設置してください。  
(\*1) 無線機器とは、無線エリアコントローラー、無線制御用器具、無線センサー（あかり+人感）、タブレット操作器の総称です。  
(\*2) 見通しとは、無線エリアコントローラーから無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）が直接見える状態です。
2. 無線エリアコントローラーと無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）との距離は1m以上離してください。近すぎると、制御できなくなる場合があります。
3. 無線エリアコントローラーと無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）との間に柱や壁などの障害物があると制御できなくなる場合がありますので、その際はタブレット操作器にて無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）の中継機能を有効にしてください。
4. 下記のような環境での使用はなるべく避けてください。  
モニタできない、制御されないなどの障害が起こることがあります。
  - ・無線エリアコントローラーと無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）の間にある金属や鉄筋コンクリートなどの電波の通しにくい壁がある所
  - ・無線エリアコントローラーと無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）の間にある壁内にアルミ箔を貼りつけた断熱材を使用している所
  - ・金属物の壁面や金属物（背の高いスチールキャビネットなど）で囲まれている所
  - ・金属物の壁面に無線制御用器具を取りつけている所
  - ・操作する人の体の向きで電波を遮っている所
5. 到達距離範囲内でも電波が届かない箇所が発生する場合があります。  
その際は、タブレット操作器にて無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）の中継機能を有効にしてください。なお無線センサーが1台の場合はもう1台無線センサーを追加し、中継機能を有効にしてください。
6. 設置・調整が完了した後、フロアの内装変更などで什器の位置を移動しますと、電波環境が変化しますので、制御できなくなる場合があります。その際は、タブレット操作器にて無線制御用器具または無線センサー（あかり+人感）の中継機能を有効することで対応してください。

## ■施工時及び使用時の注意

7. 無線機器には、電波法に基づく特定小電力無線通信システムの無線局の端末設備として技術基準適合証明等を受けた部品が内蔵されています。  
無線機器に内蔵している適合した部品を分解、改造すると、法律で罰せられることがあります。  
分解、改造はしないでください。
8. 無線機器の交換時は、活線作業をしないでください。感電の危険性があります。
9. 無線機器は、金属のようなもので囲わないでください。
10. 複数の無線エリアコントローラーを使用する場合は無線エリアコントローラごとに、使用する周波数CHを変える設定をしてください。
11. 無線エリアコントローラー1台あたり、組み合わせる無線センサーは最大20台までとしてください。

### 3 他機器への影響について

1. ペースメーカなど医療機器に対して影響の恐れがある為、無線機器は人から22cm以上離れるよう設置してください。
2. 自動ドア、火災報知器などの自動制御機器及び、病院内などでの使用はしないでください。  
誤動作による事故の原因になります。

### 4 他機器からの影響について

1. 下記のような使用環境では、電波（ノイズ）の影響を受けることがあります。  
このような場合、誤動作や制御されないなどの障害が起こることがあります。
  - ・テレビ、ラジオの送信所近辺の強電界地域、または近くに各種無線局がある所
  - ・電子レンジなどの家電製品、パソコンやOA機器が使われている所
  - ・無線機器の近くで、直流電圧で駆動するベルやモータなどの機器が動作している所
  - ・無線機器の近くで、マイクロ波治療機器を使用している所
2. 同じ周波数帯（920MHz、2.4GHz）を使用するシステムが同じフロアに設置されている場合、お互いに障害を与える可能性があります。  
この場合、どちらかのシステムで使用している周波数CHを変更する必要があります。

### 5 その他

- ・本システムは無線を使用しているため、不特定多数が集まる場所で使用する場合、第三者などからの妨害電波により、誤動作や動作しなくなるなどの不具合が発生することがあります。  
このような場合、無線エリアコントローラーの電源を遮断することで、現在の照明の制御状態が維持されます。  
または強制的に無線制御用器具を点灯させる機能（強制シーン機能）を使用し無線制御用器具を設定している明るさで強制的に点灯させることもできます。この場合は無線エリアコントローラーの接点入力機能を利用し、別途スイッチを設けてください。  
それでも不具合が解消されない場合は、無線制御用器具の電源を入れなおしてください。  
無線制御用器具は電源を再投入しますと、70%点灯を維持するようになっています。
- ・異常な動作をした場合などにすぐに電源を遮断できるように照明器具の電源には別途スイッチを必ず設けてください。
- ・本システム構成機器はノイズ対策を実施していますが、他の無線機器などからのノイズや無線の影響により万一誤動作した時の対応として、照明器具と制御機器の電源を系統別に入り切り出来るようにブレーカまたはスイッチを設けてください。
- ・本装置の故障、誤動作、不具合、或いは停電時の外部要因によって生じた損害等の純粋経済損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・地震、雷、風水害などの天災、火災、第三者による行為、その他事故、お客様の故意、過失および誤用、取り付け不備、その他異常な条件下での使用により生じた損害、および本装置の使用または使用不能から生じる付随的な損害について、当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・本装置は、医療機器、生命維持装置、航空交通管制機器、集団輸送システム、その他人命に関わる機器・装置・システムでの使用を意図しておりません。本装置をこれらの機器・装置・システムなどに使用され生じた損害について、当社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・財産および商業上の損失を被る用途には、手で照明器具の電源を操作できるように別途安全対策を講じてください。

## ■電波について

- 本製品は、2.4GHz全帯域を使用する無線設備であり、移動体識別装置の帯域が回避可能です。変調方式として「DS-SS方式」および「OFDM方式」を採用しており、想定干渉距離は40mです。

2.4DS4/OF4

- 電波の特性上、設置場所によって通信距離や通信速度、および通信容量が異なります。
- 無線区間では故意に第三者によりデータ傍受がされることがあります。留意してご利用ください。
- 本製品の使用周波数帯（2.4GHz帯）では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。
  - 本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。
  - 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、電波の発射を停止し、電波干渉をおやめください。
  - その他、本製品から移動体識別用特定小電力無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合など、何かお困りのことが起きたときは、東芝ライテック照明ご相談センターへお問い合わせください。

## ■無線コントローラー設定メモ

システム情報	システムID	設定値
有線LAN情報	MACアドレス	<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>
	IPアドレス	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
無線LAN情報	IPアドレス	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
	SSID	
	パスワード	
器具無線通信情報	MACアドレス	<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>
	送信出力	
センサー無線通信情報	MACアドレス	<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>
	送信出力	

日本国内専用  
Use only in Japan

#### 保証について

- 保証期間は、商品お買い上げ日より1年間です。

#### 修理・お取り扱い・お手入れについてご不明な点は

**お買い上げの販売店へご相談ください。**

販売店にご相談ができない場合は、下記の窓口へ

#### 東芝ライテック商品ご相談センター

**0120-66-1048** (通話料：無料)

携帯電話 046-862-2772 (通話料：有料)

FAX 0570-000-661 (通信料：有料)

ホームページアドレス <https://www.tlt.co.jp/>

- お客様からご提供いただいた個人情報は、修理やご相談への回答、カタログ発送などの情報提供に利用いたします。
- 利用目的の範囲内で、当該製品に関連する東芝グループ会社や協力会社に、お客様の個人情報を提供する場合があります。

東芝ライテック株式会社

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34

お客様はお読みになったあとも必ず保管してください。

001U217D