

(4) その他異常の場合

異常内容	確認事項	対処方法
USB赤外線通信器がつかない	送信時、USB赤外線通信器の送信部が本器に向いていますか。	本器とUSB赤外線通信器の距離を3m以内にし、送信部を本器に向けて送信してください。
	また、本器とUSB赤外線通信器が3m以上離れていませんか。	
通信ができない	本器の電源は入っていますか。	本器の電源を入れてください。
	通信線の極性及び、終端は合っていますか。	通信線の極性及び、終端を確実に実施ください
モバイル端末から操作できない	無線LANの通信アンテナは表示されていますか。	ネットワーク情報設定を再度実施ください。
	通信状態LED（黄）は点灯していますか。	通信線の極性及び、終端を確実に実施ください。

上記確認した後に尚、異常がある場合は、直ちに電源を切ってお買上げの販売店にご相談ください。

(5) その他不明点は、弊社ホームページ「MILCO.Sのよくある質問はこちら」より、Q&A集を参照してください。

11 保証とアフターサービス

〈無償修理規定〉

- 保証期間内に故障して、無償修理をご依頼の場合は、お買上げの販売店にご相談ください。
- 保証期間及び範囲
 - 据付けた当日を含めた1年間としますが、無償にて支給、修理するのは、故障した部品または当社が交換を認めたユニットに限ります。ただし、3項に記載する使用方法による損傷や故障については、保証期間内にかかわらず、有償となります。
 - 保証期間経過後の修理につきましては、お買上げの販売店にご相談ください。
 - 本器事故に起因した営業保証等の2次保証はいたしません。
 - 本器の修理用性能部品の最低保有期間は製造打切り後6年です。性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。
 - 修理などアフターサービスについてご不明の場合は、お買上げの販売店にご相談ください。
- 保証期間内でも次の場合には有償修理になります。
 - 使用範囲外で使用したことによる事故、損傷や故障の場合
 - 改造した場合
 - 操作方法、調整、定期点検が不備なことによる事故、損傷、故障の場合
 - 据付け場所不備による事故、損傷や故障の場合
 - ・化学薬品及び強電界等の特殊環境条件
 - ・結露・塩害等
 - 据付け工事中取扱い不良のための事故、損傷や故障の場合
 - 火災、地震、風水害、落雷その他天災地変、公害や異常電圧による事故、損傷や故障の場合
 - その他、据付け、操作、調整、保守、取扱上常識となっている内容を逸脱した使用での事故、損傷や故障の場合
- 本製品は日本国内専用ですので日本国外では使用できず、またアフターサービスもできません。
This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.
No servicing is available outside of Japan.
- この保証内容は、本紙に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。したがってこの保証内容によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。

三菱照明制御器 MILCO.S 設備インターフェース機器

形名 MS851



施工・取扱説明書

(お客さま・施工者さま向け)

このたびは三菱照明制御器をお買上げいただきありがとうございます。

この施工・説明書は三菱照明制御器「MILCO.S 設備インターフェース」の施工及び取扱いについて記載しております。よくお読みのうえ、正しくお使いください。

- 据付工事は、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、確実に行ってください。
- お読みになった後は、お使いになる方に必ず本紙をお渡しください。
- お使いになる方は、いつでも見られる所に保管し、移設、修理の時は工事される方に、またお使いになる方が変わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。
- 本器は、専用アプリをインストールしたモバイル端末（Windowsパソコン / Windowsタブレット）と、USB赤外線通信器（MS2105）で設定します。
- 本器は、MILCO.Sコントローラ（有線タイプ、ワイヤレスタイプ）と組み合わせて使用することにより、無線LANまたは、有線LANを介してモバイル端末（Windowsパソコン / Windowsタブレット）でコントローラの操作を行うことができます。
- 本器単体及び、MILCO.S以外のシステムと組み合わせての使用はできません。

1 安全のために必ず守ること

- 次の注意事項は、安全に関する重大な内容であるため、必ず守ってください。

図記号の意味は次のとおりです。



⚠ 警告		誤った取扱いをしたときに、死亡や重症などの重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。	
⊘ 禁止	改造・修理はしない。 感電、火災等の原因となります。	⊘ 禁止	本器を布や紙など燃えやすい物で覆ったり、かぶせたりしない。火災の原因となります。
	本器の隙間や穴に金属類を差し込まない。 感電、火災等の原因となります。	⚠ 厳守	据付けは重量に十分に耐える所に確実に行う。 強度が不足していると本器の落下により、けがの原因となります。
	電源を入れたまま本器の据付け工事、お手入れをしない。 感電の原因となります。		電気工事は、電気工事士の資格者が「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及び本説明書に従い施工する。 施工不備があると感電、火災等の原因となります。

⚠ 注意		誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの。	
⊘ 禁止	可燃性ガスの漏れる恐れのある場所に据付けない。 火災、爆発の原因となることがあります。	⊘ 禁止	当社の MILCO.S のコントローラ機器以外は使用しない。 器具が過熱して、火災の原因となることがあります。
	表示された電圧以外の電圧で使用しない。 感電、火災等の原因となることがあります。		通信端子台に〈AC100V 等〉の電源線を接続しない。 感電、火災等の原因となることがあります。

2 付属品

- 施工・取扱説明書（本紙）

3 現地手配部品

据付けには下記のものが必要です。現地にて手配してください。

接続電線	種類
電源線	VVF3 φ1.6mm、φ2.0mm
通信線・終端線	CPEV,FCPEV φ0.9mm×1P,φ1.2mm×1P
有線LANケーブル（有線LAN接続の場合）	UTPストレートケーブル カテゴリ5以上

異常時の処置

⚠ 警告 煙が出たり、変な臭いがしたり、破損したなど異常を感じた場合は、すぐに電源を切る。感電、火災の原因となります。煙が出なくなるのを確認して、お買上げの販売店にご相談ください。

この説明書は、再生紙を使用しています。

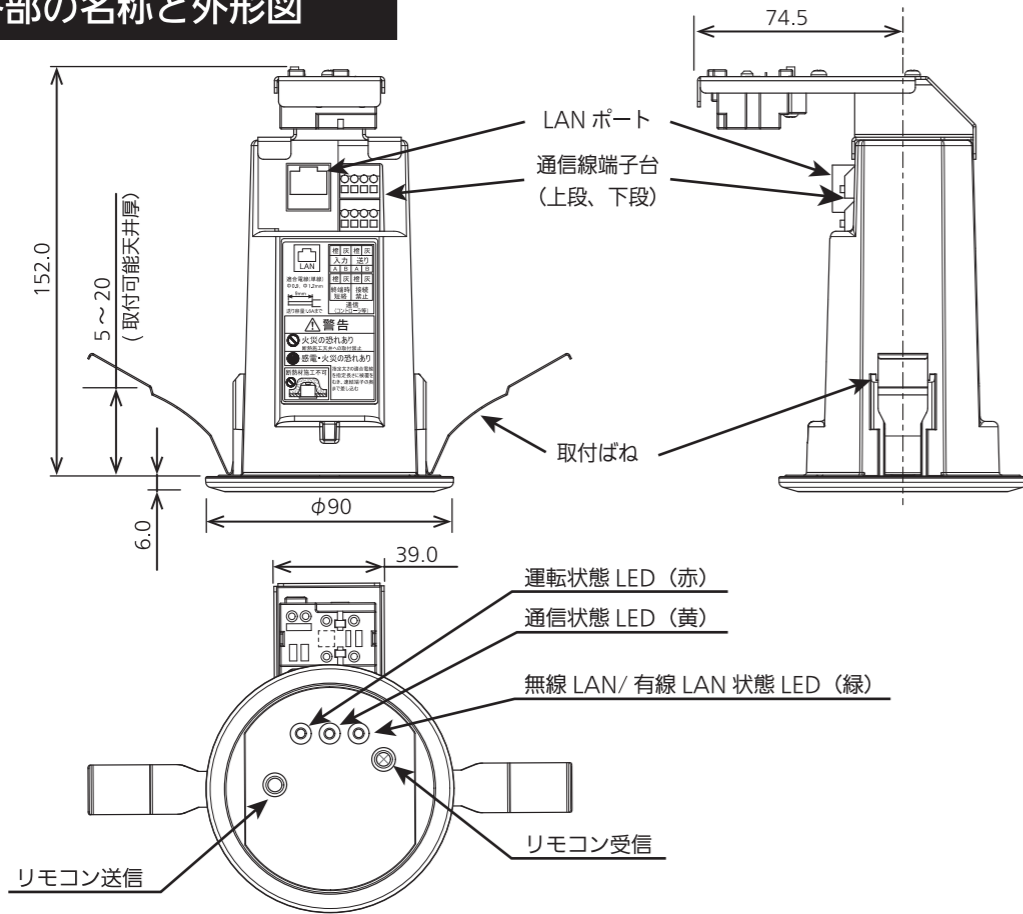
取扱い・修理のご相談は、まずお買上げの販売店・施工者・設備業者へ

三菱電機株式会社
三菱電機照明株式会社
〒247-0056 神奈川県鎌倉市大船 2-14-40

☎ 相談窓口 照明技術相談センター
0120-348-027 (無料)
受付時間 9時～17時 (土・日・祝日は除く)
FAX (0467) 46-8861

お買上げの販売店等にご依頼できない場合は、ご相談窓口へお問い合わせください。

4 各部の名称と外形図

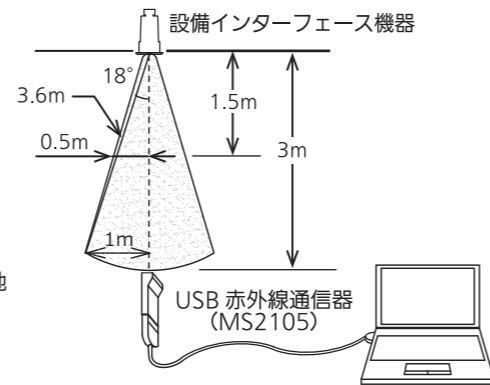


5 送受信範囲について

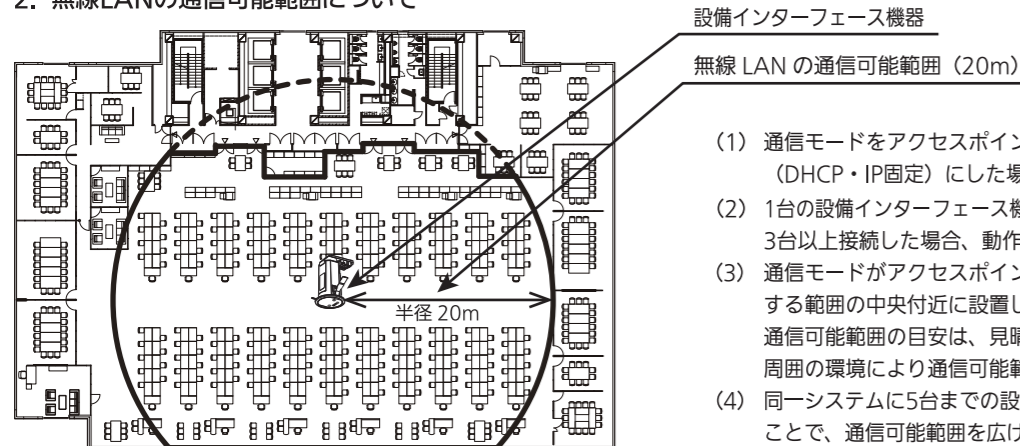
本器は天井埋込機器です。
取付ける前に本項の操作範囲を十分検討した上で実施してください。

1. USB赤外線通信器 (MS2105) の範囲と動作確認について

- 設定・操作する際、本器の真下でUSB赤外線通信器を本器に向けて設定・操作してください。(右図参照)
- 本器の運転状態LED (赤) 点滅及び「ピッ」音で動作を確認します。
- 直射日光があたる場所などでは、正常に通信できない場合があります。
※ USB赤外線通信器 (MS2105) は、赤外線にて設定・操作の信号を送受信しますので、本器と他のコントローラ、その他の機器との設置距離が近すぎると、他のコントローラ、その他の機器に誤って設定・送信される場合があります。
設置時、本器と他のコントローラ、その他の機器との設置距離には注意してください。
※ USB赤外線通信器 (MS2105) と本器の距離が3m以上になる高さの天井に取付けた場合は、USB延長ケーブル等を使用して操作範囲内で設定してください。



2. 無線LANの通信可能範囲について



- 通信モードをアクセスポイントモード、インフラストラクチャモード (DHCP・IP固定) にした場合、無線LAN通信となります。
- 1台の設備インターフェース機器にモバイル端末を2台まで接続できます。3台以上接続した場合、動作保証外となります。
- 通信モードがアクセスポイントモードの場合、本器はモバイル端末を操作する範囲の中央付近に設置してください。
通信可能範囲の目安は、見晴らしの良い条件で半径20mになりますが周囲の環境により通信可能範囲が狭くなる場合があります。
- 同一システムに5台までの設備インターフェース機器を分散して設置することで、通信可能範囲を広げることができます。

9 仕様

項目	仕様	
定格電圧 (定格周波数)	AC100 ~ AC254V (50/60Hz)	
消費電力	3W	
通信仕様	設備インターフェース機器⇄コントローラ間	有線 (RS-485 半二重通信) ※極性有り
	設備インターフェース機器⇄モバイル端末間 (無線LAN)	無線 (IEEE802.11b2.4GHz帯 1~13チャンネル 通信暗号化WPA2-PSK)
	設備インターフェース機器⇄モバイル端末間 (有線LAN)	有線 (IEEE802.3/802.3u 100BASE-TX/10BASE-T AutoMDI/MDI-X)
アドレス	11~15 ※出荷時設定は「11」	
通信モード	アクセスポイントモード、インフラストラクチャ (DHCP) モード、インフラストラクチャ (IP固定) モード、有線LAN (IP固定) モード ※出荷時設定は「アクセスポイントモード」	
IP アドレス	192.168.0~255.1~252	
システム構成台数	設備インターフェース機器	1システムに5台以下 (1システムに通信モードが異なる設備インターフェースの混在不可)
	コントローラ	1システムに10台以下
	モバイル端末	設備インターフェース機器1台に2台以下 (3台以上は動作保証なし)
時計精度	月差 ±30秒 (MILCO.Sコントローラと時刻同期するため、時計補正は不要)	
本体材質	PC+ABS樹脂 (白)	
使用環境	温度: 5~35℃ 湿度: 85%RH以下	
使用場所	屋内 (但し、水、水蒸気、熱気、直射日光のあたらないところ、腐食性ガス、振動、結露のおそれのない場所)	
質量	0.25kg	

電源が切られている場合は設備インターフェース機器内蔵の時計がリセットされます。ただし、瞬時停電では設備インターフェース機器内蔵の時計はリセットされません。

10 点検

※各LED (赤) (黄) (緑) の消灯は、未通電状態です。

(1) 運転状態LED (赤) は下記内容を示します。

点灯状態	動作状態
点灯	正常運転中
間欠点滅 (2秒点灯、1秒消灯)	起動中
点滅 (0.1秒おき)	データ異常

(2) 通信状態LED (黄) は下記内容を示します。

点灯状態	動作状態
点灯	正常時 (コントローラ接続状態)
点滅 (1秒おき)	コントローラ未接続状態 (アドレス未設定、通信線未接続、終端線未接続等が考えられます。)

(3) 無線LAN/有線LAN状態LED (緑) は下記内容を示します。

点灯状態	動作状態
点灯	正常時 (TCPサーバー動作中)
点滅 (1秒おき)	無線LAN/有線LAN起動中 アクセスポイント起動中 (アクセスポイントモード時のみ)、汎用アクセスポイントに接続中 (インフラストラクチャモード)、TCPサーバー起動中及び有線LAN切断時 (有線LANモード)
点滅 (0.1秒おき)	コマンド処理中 (トレンドデータ送信中含む)

8 モバイル端末の設定・確認操作

モバイル端末に、「MILCO.S設定アプリ」をダウンロードし、下記の操作を実施してください。
操作設定詳細は弊社ホームページ「照明制御ソフトダウンロードのMILCO.S操作マニュアル」を参照してください。

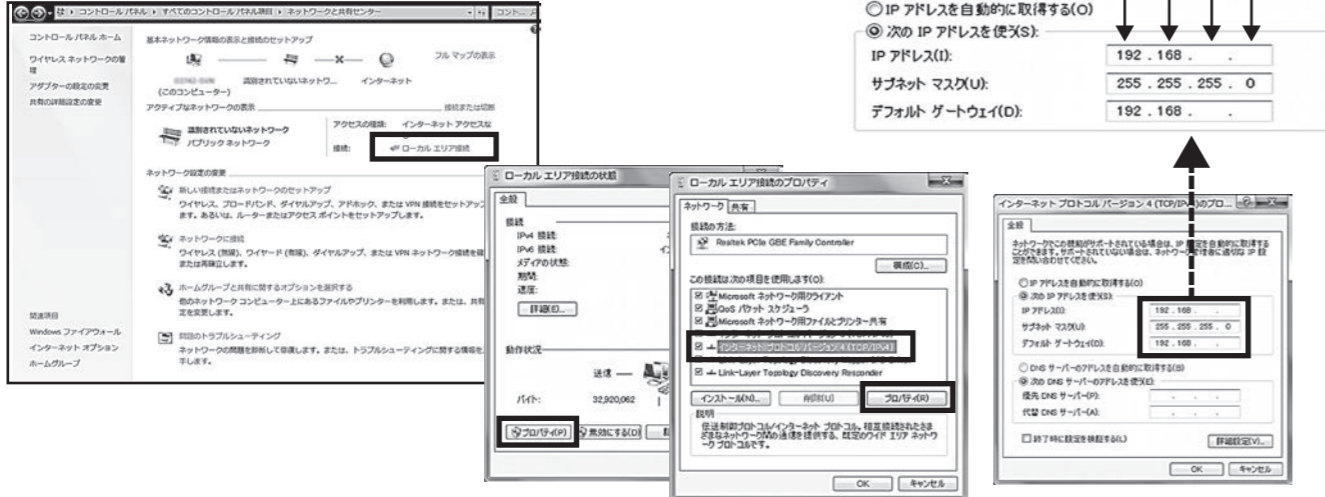
(1) ネットワーク情報の設定

① 無線LAN接続の設定



- Windowsのタスクトレイから「ワイヤレスネットワーク接続」を選択する。
 - ワイヤレスネットワーク接続の一覧から「MILIE0123」の接続を選択し、パスワード「MILCO1234」を設定します。
- 7 通信設定** (5) でネットワークID、ネットワークパスワードを変更した場合は、変更後のネットワークID、ネットワークパスワードを用いてください。

② 無線LAN接続の設定



- Windowsのタスクトレイから「インターネットアクセス」を選択してください。
- 一覧から「ネットワークと共有センターを開く」を選択してください。
- 「接続」からローカルエリア接続を選択し、ローカルエリア接続の状態から「プロパティ」を選択してください。
- プロパティで「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」を開いてください。
- 「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、1~3桁目 **7 通信設定** (5)、(a)、(a-3) でIPアドレスとデフォルトゲートウェイに設定したIPアドレスと同じ値を設定してください。
4桁目には本器と異なる値を入力してください。
サブネットマスクの値はIPアドレスを設定した後に選択すれば自動で入力されます。

(2) アプリケーションの設定



- 「MILCO.S設定アプリ」を起動してください。
- 画面右下の ボタンを押し、「設定」画面を開きます。
- 「ネットワークを選択」を選択し、「ネットワーク設定」画面を開きます。
- 接続する設備インターフェース機器のIPアドレスを指定します。
 - アクセスポイントモード
IPアドレスが出荷時設定の場合は、「192.168.101.1」を入力します。**7 通信設定** (5)、(a)、(a-1) でIPアドレスを変更した場合には、変更後のIPアドレスを入力します。
 - インフラストラクチャモード (DHCP)
「自動取得」ボタンを操作して、設備インターフェース機器のIPアドレスを自動取得してください。
 - インフラストラクチャモード (IP固定) / 有線LANモード (IP固定)
7 通信設定 (5)、(a)、(a-3) で任意に設定した固定のIPアドレスを入力してください。
1台の汎用LANルーターに接続された設備インターフェース機器が1台のみの場合は、「自動取得」ボタンを操作してIPアドレスを自動取得することも可能です。
「自動取得」ボタンの操作で取得できるIPアドレスは4桁目のみです。3桁目を事前に入力してから「自動取得」ボタンを操作してください。
- 「接続テスト」を実施し、正常に接続されたことを確認してください。
- 「設定」画面に戻り、「構成情報更新」を実施し、構成情報の更新を行ってください。



- 通信モードがインフラストラクチャモード (DHCP・IP固定) の場合、通信可能範囲は汎用無線LANルーターの通信可能範囲になります。
設備インターフェース機器と汎用無線LANルーターは、互いの通信範囲内に設置してください。
- インフラストラクチャモード (DHCP) 場合、1台の汎用無線LANルーターに接続できる設備インターフェース機器は1台のみです。
- インフラストラクチャモード (IP固定) の場合、1台の汎用無線LANルーターに同一システム内の設備インターフェース機器を複数台接続できます。
- 同一システム内の複数の設備インターフェース機器を複数の汎用無線LANルーターに1台ずつ接続することができます。
但し、同一システム内に、アクセスポイントモードとインフラストラクチャモードの設備インターフェース機器を混在させることはできません。
※ 同一システムとは、通信線で接続されたコントローラと設備インターフェース機器の組合せを示し、最大接続数はコントローラ：10台、設備インターフェース機器：5台です。

3. 有線LANの通信可能範囲について

- 通信モードを有線LANモードにした場合、有線LAN通信となります。
- 有線LANケーブルは、100m以内でご使用ください。

4. 無線LANと有線LANの混在について

インフラストラクチャモード (IP固定) の無線LAN通信の設備インターフェース機器と有線LAN通信の設備インターフェース機器を合わせて5台まで同一システム内に混在させることができます。

6 取付け方法

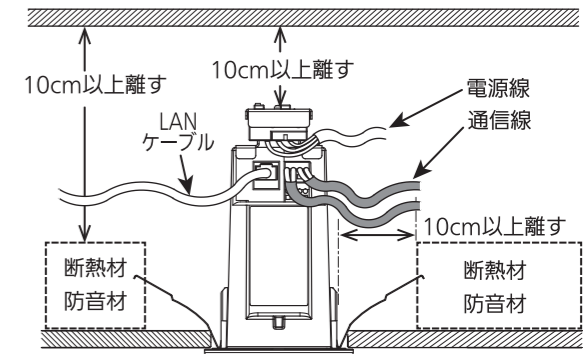
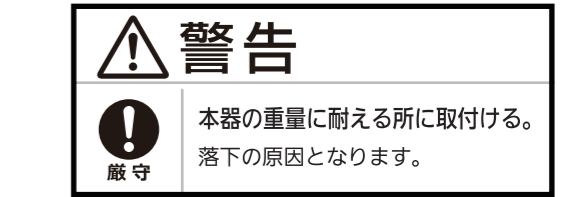
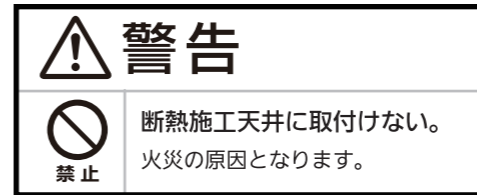
本器は取付ける前に5項の送受信範囲を確認した上で取付けてください。

1. 取付け前の確認事項

- 器具重量 (質量0.25kg) に十分に耐えるよう、天井取付部の強度を確保してください。
- 補強材を入れる場合、天井内で動かないよう固定してください。

2. 天井に穴をあける。

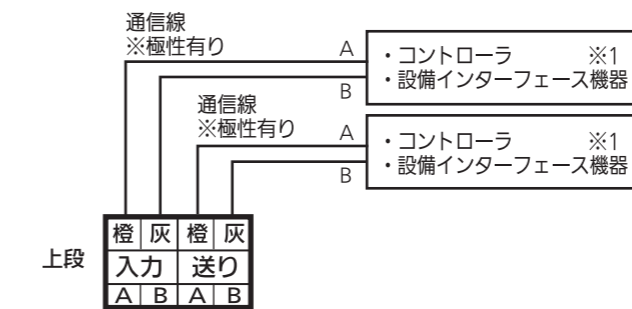
- 指定埋込穴φ75mm (+2, -0) であけてください。
(取付可能天井厚さ5mm~20mm)
- 断熱材・防音材をご使用の場合は、取付条件をお守りください。
(右図参考にしてください。)



電源線は断熱材・防音材の上側にくるように配線してください。

3. 接続電線 (通信線・終端線・電源線)、LANケーブルを接続する

(1) 通信線・終端線の接続



- ※1 本器と接続可能なコントローラはMILCO.Sコントローラです。(有線タイプ、ワイヤレスタイプ)
- ※2: 通信線の最末端となる機器は、通信線等で短絡させ終端処理をしてください。



■ 配線長は下表に従ってください。

接続電線	配線長
通信線 ※3	φ0.9mm 100m以内
	φ1.2mm 200m以内

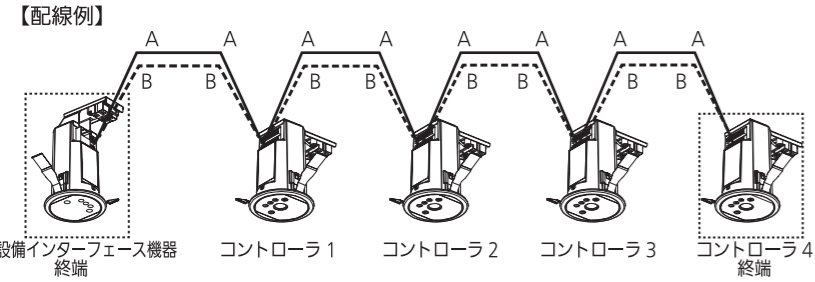
- ※3: FCPEV線を使用する場合は、アルミテープの接地工事は不要です。複数のCPEV-S線を使用して接地工事を行う場合は、系統毎に1点接地を実施し、別系統のCPEV-S線のシールドと連結しないでください。別系統のCPEV-S線のシールドと連結すると、信号が相互干渉し、通信できなくなる場合があります。

■ 各接続電線は動力線、高圧線との近接や束線を行わないでください。また接続電線と動力線、高圧線が平行する場合の離隔距離は下表に従ってください。

平行する動力線・高圧線条件	離隔距離
600V以下の低圧動力線	300mm以上
その他高圧動力線	600mm以上

- ① 通信線は剥き部分が外にでないよう通信線端子台に確実に差し込んでください。また差し込んだ後には線を軽く引っ張り、確実に差し込まれていることを確認してください。
- ② 本器（設備インターフェース機器）と複数のMILCO.Sコントローラ（有線タイプ、ワイヤレスタイプ）を接続する場合は、通信線を通信線端子台の「A,B」に送り配線してください。

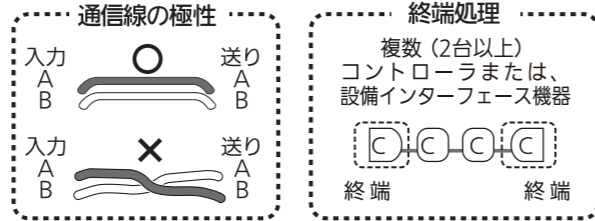
※本器（設備インターフェース機器）に接続できるコントローラ台数は最大10台です。



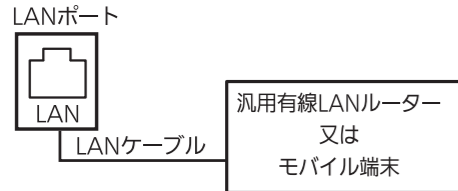
注意
通信線の配線は送り配線とし、終端処理を必ず行ってください。
(分岐配線・ループ配線を行った場合や終端処理を行わない場合、通信エラーが発生し、設定・操作など運用ができなくなるおそれがあります。)

お願い

- 通信線には極性があります。本器とコントローラ間を通信線で接続するとき、極性を合わせてください。
- 本器およびコントローラを2台以上通信線で接続するとき、両端となる機器（本器またはコントローラ）には、終端処理を行ってください。



(2) 有線LANケーブルの接続（有線LAN接続の場合）



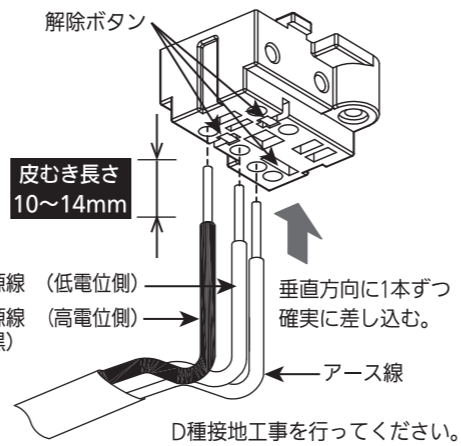
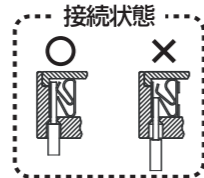
※ LANケーブルは、電源線と束ねないで、配線してください。
ノイズにより誤動作、エラーが発生する場合があります。
※ LANケーブルの配線長は100m以内です。

(3) 電源線の接続

- ① 電源は照明制御専用回路とし、常時通電でご使用ください。
照明器具の電源回路と別回路としてください。
- ② 電源線およびアース線は電源端子台の差込穴に確実に差し込んでください。

お願い

- 電源線を外す場合は、マイナスドライバーで解除ボタン（右図）を押しながら引き抜いてください。
- 電源には専用の分岐ブレーカーを用意してください。

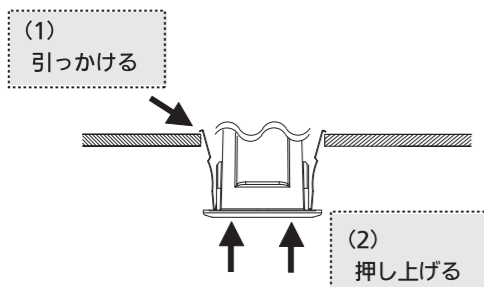


警告

電源線は剥き線部分が外に出ないように確実に差し込んでください。また差し込んだ後には線を軽く引っ張り十分に差し込まれていることを確認してください。
差し込み不十分は、接触不良による発熱、火災の原因となります。

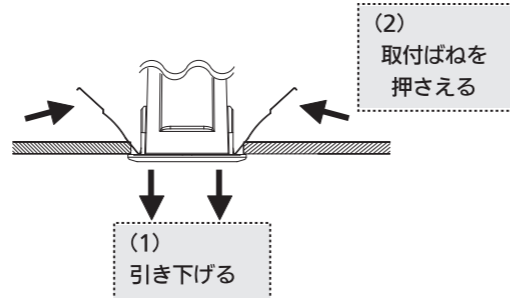
4. 埋込穴に入れる

- (1) 取付ばねを天井材に引っかけてください。
- (2) 下図の矢印部分2箇所をゆっくりと手で押し上げてください。



5. 埋込穴から外す

- (1) 枠をつかみ、ゆっくり引き上げる。
- (2) 取付ばねを押さえながら引き出してください。



7 通信設定

モバイル端末に、「MILCO.S設定アプリ」をダウンロードし、下記の操作を実施してください。
操作設定詳細は弊社ホームページ「照明制御ソフトダウンロードのMILCO.S操作マニュアル」を参照してください。

運転を開始する前にUSB赤外線通信器（MS2105）を使用し、「MILCO.S設定アプリ（IR）」で下記の設定を行ってください。

- (1) 電源線および通信線の接続に間違いがないか確認し、電源を投入し「運転状態LED（赤）」、「無線LAN/有線LAN状態LED（緑）」が点灯、「通信状態LED（黄）」が点滅していることを確認してください。
- (2) 「MILCO.S設定アプリ（IR）」を起動します。
- (3) 本器とコントローラのアドレスを設定します。



- ① 「設定」画面を開き、「運用設定」から「アドレスグループ設定」を選択します。
- ② 「アドレス番号」を入力し、「変更」ボタンで設定してください。
本器のアドレスは、11～15の範囲で設定してください。（出荷時は11が設定されています。）
本器と接続するコントローラのアドレスは、1～10の範囲で設定する必要があります。
※出荷時のアドレス0では、設備インターフェース機器には接続できません。
（MS691S/MS711Sはディップスイッチで設定します。）
- ③ コントローラとの通信が正常になると黄色LEDが点灯状態に変わります。

- (4) 本日の日時を設定します。



- ① 「設定」画面を開き、「運用設定」から「日時設定」を選択してください。
- ② 「日付」「時刻」を入力、又は、「PC日時」の「取得」ボタンを選択し、「送信」を押して、本器に日時情報を送信してください。
※「MILCO.S設定アプリ（IR）」を動作させる端末は予め、日付と時間を設定してください。

- (5) 通信設定を行います。

- ① 「設定」画面を開き、「通信設定」を選択してください。
- ② 通信設定の画面で下記の項目を設定してください。設定後「送信」を押して、本器を設定してください。
設定した内容は、忘れないように必ず控えてください。

(a) IPアドレス

本器に設定可能なIPアドレスは、最初の2桁が"192.168"であるクラスCのプライベートIPアドレスのみです。
(サブネットマスクは、"255.255.255.0"の固定になります。)

(a-1) アクセスポイントモード

IPアドレスの初期値は"192.168.101.1"に設定されています。変更する場合には、3桁目を任意に設定し、4桁目を1に設定することを推奨します。4桁目に0および253～255を設定しないでください。

(a-2) インフラストラクチャモード（DHCP）

DHCP機能を用いて自動で設定されるため、リモコン操作によりIPアドレスを設定する必要はありません。

(a-3) インフラストラクチャモード（IP固定）/有線LANモード（IP固定）

固定のIPアドレスとデフォルトゲートウェイを任意に設定します。3桁目は汎用無線LANルーターのIPアドレスと同じ値に設定し、4桁目は異なる値に設定してください。

(b) ネットワークID（SSID）

初期値は「MILIE0123」になります。同一システム内で設備インターフェース機器を複数接続する場合、同一のIDとパスワードを設定してください。操作者が移動しても、モバイル端末の設定を切替えることなく操作ができます。また、異なるシステムの設備インターフェース機器には、それぞれ異なるIDを設定してください。「MILIE」は固定文字で、英数字4桁を入力できます。（注：英文字は大文字のみ）

(c) ネットワークパスワード

出荷時設定は「MILCO1234」になります。「MILCO」は固定文字で、英数字4桁を入力できます。（注：英文字は大文字のみ）

(d) 通信モード切替

(d-1) アクセスポイントモード

モバイル端末を本器に直接無線LAN接続する場合。

(d-2) インフラストラクチャモード（DHCP）

モバイル端末を汎用無線LANルーターを介して接続し、DHCP機能を用いてIPアドレスを設定する場合。

(d-3) インフラストラクチャモード（IP固定）

モバイル端末を汎用無線LANルーターを介して接続し、固定のIPアドレスを任意に設定する場合。

(d-4) 有線LANモード（IP固定）

モバイル端末を有線LANで接続し、固定のIPアドレスを任意に設定する場合。
※通信モードを切替えた場合、切替わりに1分程度かかることがあります。

通信モード	通信方式
アクセスポイントモード	
インフラストラクチャモード（DHCP）	無線 LAN 接続
インフラストラクチャモード（IP固定）	
有線 LAN モード（IP固定）	有線 LAN 接続

(e) 無線チャンネル

アクセスポイントモード時の無線チャンネルは6に設定されています。他のシステムと同じチャンネルを使用するアクセスポイントがあり、無線LAN通信が不安定になる場合には、2チャンネル以上（推奨5チャンネル）離して使用してください。
(例：6チャンネル使用の場合は、1または11チャンネルに変更。)

(f) デフォルトゲートウェイ

IPアドレスと同様に設定可能なデフォルトゲートウェイは最初の2桁が、"192.168"であるクラスCのプライベートIPアドレスのみです。使用しない場合は、IPアドレスと同じアドレスを設定してください。