

JIMBO NK SERIE埋込ライトコントロールスイッチセット取扱説明書 NK SERIE



NK SERIE埋込ライトコントロールスイッチセット(PWM信号制御**(2系統)**)をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をご参照いただき、正しくご使用ください。
配線工事は電気設備基準や内線規程に従い、電気工事業者(有資格者)が安全かつ確実にこなってください。
誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。

対象器具セット

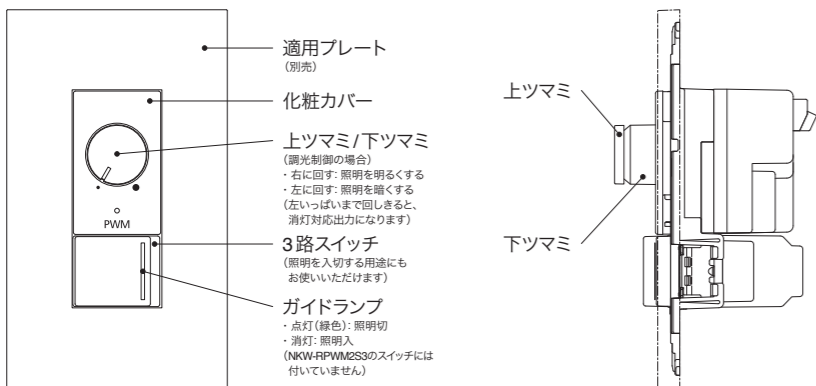
- ・NKW-RPWM2S0: 埋込ライトコントロールスイッチ (PWM信号制御**(2系統)**)+ブランクチップ
- ・NKW-RPWM2S3: 埋込ライトコントロールスイッチ (PWM信号制御**(2系統)**)+3路スイッチ
- ・NKW-RPWM2S3G: 埋込ライトコントロールスイッチ (PWM信号制御**(2系統)**)+3路ガイドランプ付きスイッチ

PWM
=Pulse Width Modulation
「パルス幅変調」の意

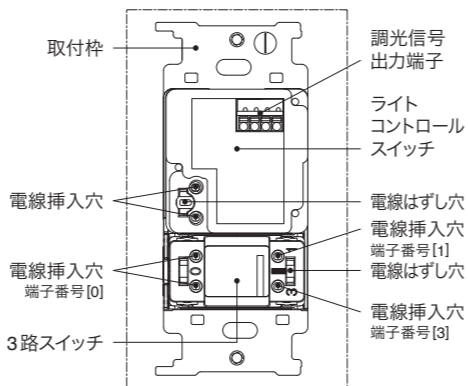
セット各部名称

NKW-RPWM2S3G(埋込ライトコントロールスイッチ(PWM信号制御(2系統))+3路ガイドランプ付きスイッチ)

器具裏面

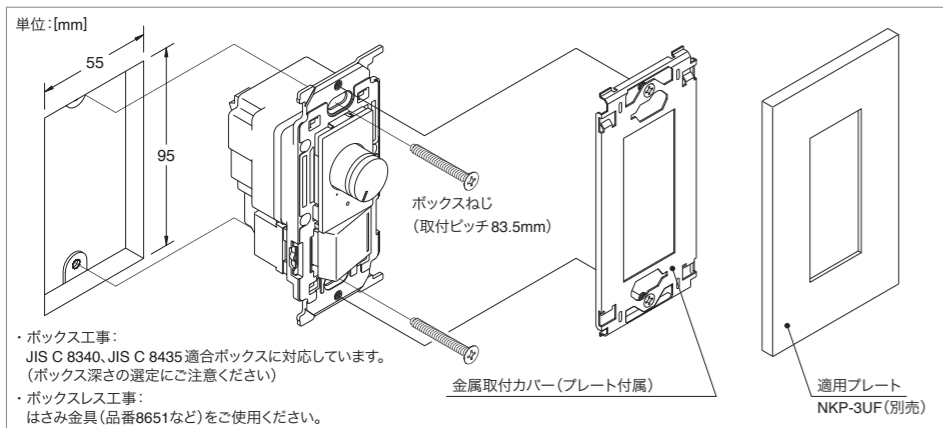


※プレート(適用プレート: NKP-3UF)は付属しません。

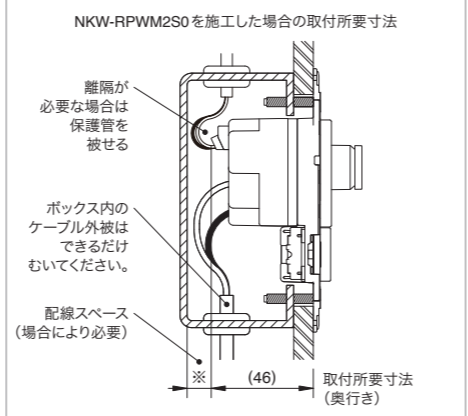


※ NKW-RPWM2S0には3路スイッチは付いていません。

施工方法



- ・ボックス工事:
JIS C 8340、JIS C 8435 適合ボックスに対応しています。
(ボックス深さの選定にご注意ください)
- ・ボックスレス工事:
はさみ金具(品番8651など)をご使用ください。



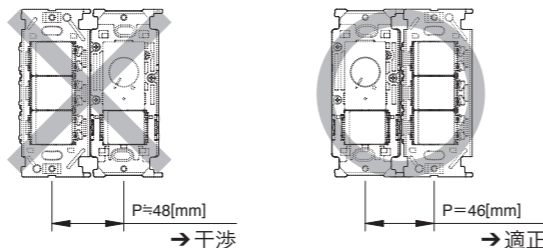
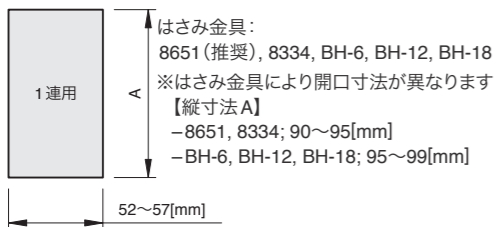
NKW-RPWM2S0を施工した場合の取付所要寸法
 離隔が必要な場合は保護管を被せる
 ボックス内のケーブル外被はできるだけむいてください。
 配線スペース(場合により必要)
 ※ (46) 取付所要寸法(奥行き)

配線について

- ・ライトコントロールスイッチへの結線は、分岐回路のブレーカを必ずOFF(切)にしてから作業してください。
- ・ボックス工事の場合は、ボックス内のケーブル外被を出来るだけ剥き、電線を適切な長さに切断したうえで結線してください。余分なケーブルや電線をボックス内に強引に押し込むことで、製品に過度な力加わらないようにしてください。

ライトコントロールスイッチの取付について

- ・ボックス工事の場合は、本製品を収めるために取付面からの有効深さ(奥行き)が46mm以上必要です。製品を収めるスペースとは別に電線を収めるスペースも確保し、JIS C 8340、JIS C 8435 適合のボックスより選定してください。
- ・ボックスレス工事の場合は、次のはさみ金具をご使用ください。
- ・皿小ネジは必要以上に締付けないでください。(※適正締付トルク: 0.4[N・m]以下)
- ・金属取付枠(BS-C) 枠付け器具と接続して取付ける場合は、ライトコントロールスイッチを向かって左側に取付けてください。右側ではプレートの取付ピッチ(46mm)と合わず取付できません。



ライトコントロールスイッチ取付後の動作確認について

- ・調光制御の場合、ツマミを右に回すと照明が明るく、左に回すと照明が暗くなり、左いっぱいまで回しきると照明が消灯します。
※Duty比95%以上で消灯する機能を持たない照明器具の場合は、ツマミの操作だけでは消灯しません。照明電源を開閉する外付けスイッチで正常に点灯/消灯操作ができることを確認してください。
- ・調色制御の場合、ツマミを回すと色温度の高/低(寒色側/暖色側)が変化します。ツマミの操作方向と色温度変化の関係は照明器具により異なりますので、照明器具の取扱説明書をご確認ください。
- ・調光下限近くで照明の明るさが不規則に変わる、ツマミを大きく回さないと照明が点灯しない、複数の照明間で点灯/消灯するタイミングが揃わない、といった場合は、調光範囲設定をおこなってください。(「調光範囲設定機能」については裏面をご覧ください)

(右面もご覧ください)

工事を担当する方(有資格者)へ

施工する前に、必ずこの取扱説明書をご参照ください。

また施工後には、お施主様または普段で使用になる方にこの取扱説明書をお渡しいただき、保管をお願いしてください。



警告 この表示の欄は「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。



注意 この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

施工上のご注意



警告

- ・PWM信号線式調光照明器具専用です。DMX信号用照明器具などには使用できません。
- ・照明器具の信号線電流値の合計が1系統当たり100mAまでの範囲で使用してください。
- ・落下などで強い衝撃を受けた器具は使用しないでください。内蔵している電子部品に亀裂や断線を生じているおそれがあり、本製品の寿命短縮や、絶縁物の破損による感電、発火の原因になります。

- ・煙や臭いなどの異常を感じたら、感電、火災のおそれがあるため、すぐに電源を切ってください。
- ・漆喰やコンクリートなどが半乾燥状態の間は取付けしないでください。



注意

- ・電路の絶縁性能試験(メガテスト)は、あらかじめライトコントロールスイッチを回路から外しておこなってください。本製品の極間に定格電圧を超える試験電圧を印加すると、内部の保護素子が動作して製品寿命に悪影響を与えるおそれがあります。
- ・浴室内など水のかかる場所や、高温・低温・多湿・粉塵などが多い場所、油分などが付着しやすい場所や、粉塵や可燃性ガスが滞留しやすい場所には取付けしないでください。
- ・硫黄ガスやアンモニアガスなどが高濃度の場所には取付けしないでください。
- ・調光信号線はAC電源から絶縁されていますので、調光信号線の配線が内線規程3560-3条に規定する「小勢力回路の配線」の要件を満たす場合は、調光信号線と電源線との間を隔離しないで施設することができます。「小勢力回路の配線」を適用しない場合は、調光信号線は内線規程3102-7条に基づき「弱電流電線」として扱い、他の低圧配線などと隔離して施設する(電源線のケーブルと直接接触しない)必要があります。

- ・ツマミを左いっぱいまで回しきると消灯対応出力(Duty比約98%)になりますが、消灯機能を持たない照明器具の場合は消灯しませんので、照明器具の電源を切入する外付けスイッチを別途施設してください。
- ・ライトコントロールスイッチと照明器具を、外付けスイッチにて一括で入切するように配線した場合、照明器具によってはスイッチを切った直後に一瞬明るく点灯するものがありますが、異常ではありません。これは、本製品より照明器具の電荷残留が長いことによるものであり、本製品用と照明器具用にそれぞれ外付けスイッチを設けて入切するように配線すると解消できます。(配線例については、本取扱説明書の裏面をご確認ください)

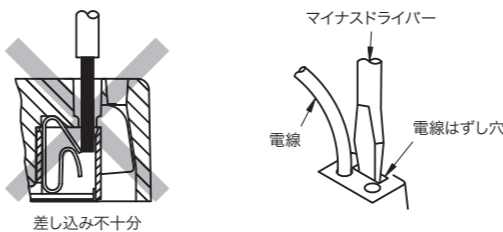
結線方法について

電源線について



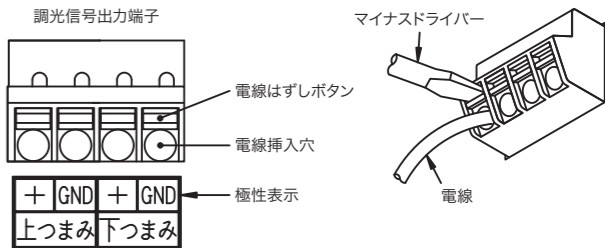
警告

- ・電線はφ1.6、φ2の銅単線をご使用ください。
- ・電線は被覆を12mm剥き、曲がりがあれば直してください。
- ・電線を電線挿入穴へ差し込む際は、被覆を剥いた芯線が見えなくなるまで奥まで十分に差し込んでください。差込が不十分な場合、異常発熱して火災の原因になります。
- ・電線をはずす時は、分岐回路の電源を必ず切ってから、マイナスドライバーを電線はずし穴に差し込んで、電線外しボタンを押しながら電線を引き抜いてください。ドライバーをこじると、端子が破損するおそれがありますのでご注意ください。



調光信号線について

- ・電線はφ0.9~1.2の銅単線(CPEV相当)をご使用ください。
- ・電線は被覆を8mm剥き、曲がりがあれば直してください。接触不良により調光が不安定になるおそれがあります。
- ・通常、調光信号線には極性がありません。極性のある照明器具をご使用になる場合は、調光信号出力端子の下にある表示に合わせて接続してください。(向かって左側が正極[+]側端子です)
- ・調光信号線は電線挿入穴の奥まで十分に差し込んでください。(単線はストリップした芯線をそのまま差し込みます)
- ・調光信号線を外す際は、分岐回路の電源を必ず切ってから、先端刃幅3mm以下のマイナスドライバーを電線はずしボタンに差し込んで、押しながら電線を引き抜いてください。ドライバーをこじると、端子が破損するおそれがありますのでご注意ください。



3路ガイドランプ付きスイッチについて

- ・最小適合負荷(1W)未満では、ガイドランプは点灯しませんが異常ではありません。
- ・多箇所取付け(3路・4路配線)の場合、および消灯時ハイインピーダンスになる負荷の場合は、ガイドランプの輝度が低下したり負荷が微点灯したりする場合がありますので、外付けコンデンサ(神保電器製「GC-1」)を負荷と並列に接続することを推奨します。
- ・電子制御式特殊照明器具(人感センサ付き・マイコン制御付き・遅延タイマ付き・リモコン機能付きなど)に使用すると、照明器具の制御機能やガイドランプの点灯状態に不具合を生じることがあります。照明器具の取扱説明書に従って施工してください。

照明器具の種類	消灯時の照明器具内部インピーダンス	ガイドランプの発光状態	負荷の消灯状態
白熱電球	数100Ω~数千Ω	○発光	○消灯
ラビッドスタート形蛍光灯	数100Ω~1kΩ	○発光	○消灯
インバータ蛍光灯	数100Ω~20kΩ(※1)	○発光	△
グロースタート式蛍光灯	数100kΩ	△~×(※2)	△
電子点灯管式蛍光灯	数10kΩ~数MΩ	△~×	△
LEDランプ	数100Ω~1kΩ	○発光	△~×

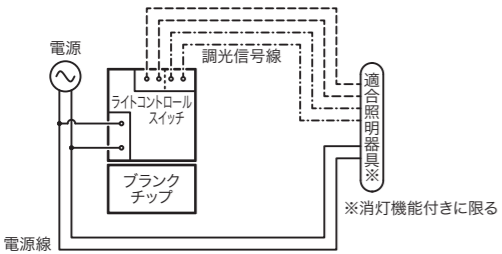
○:支障なし △:状況により支障 ×:支障あり

(※1):メーカーにより例外的にインピーダンスが高い器具があります。
(※2):3路、4路配線の場合は、×(暗く点灯)状態になります。

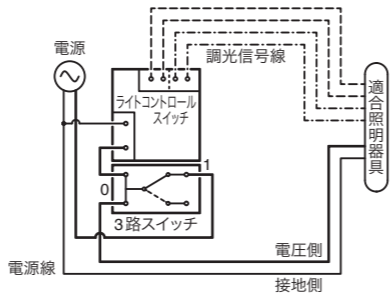
(裏面もご覧ください)

配線図 (Duty比95%以上で消灯する機能[消灯機能]を持つ照明器具を使用する場合は、ライトコントロールスイッチだけでも照明を消灯できます)

1 箇所で操作する場合

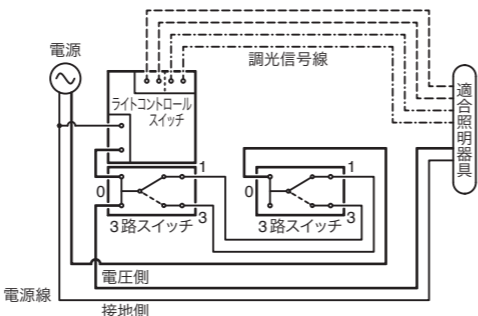


1 箇所で操作する場合 (外付けスイッチによる入切操作)



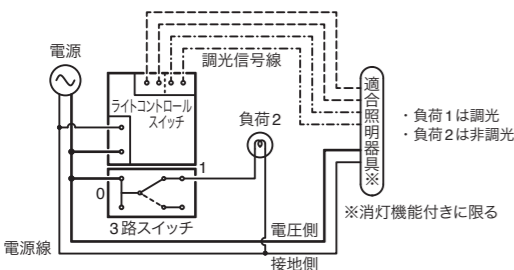
- ・消灯機能を持たない照明器具をご使用になる場合は、外付けスイッチを本製品と別に設け、スイッチで電源を入切してください。
- ・決めた明るさを頻繁に変更しない場合は、外付けスイッチをライトコントロールスイッチと直列に配線して、入切スイッチとして使用すると便利です。
- ・単相3線式200V等、電源線の両相が電圧側(非接地相)となる場合、内線規程では照明器具用の点滅器に「両切スイッチを使用するのがよい」と規定していることにご留意ください。(内線規程3201-6 ①項参照)

1 箇所で操作する場合 (2 箇所で入切操作)

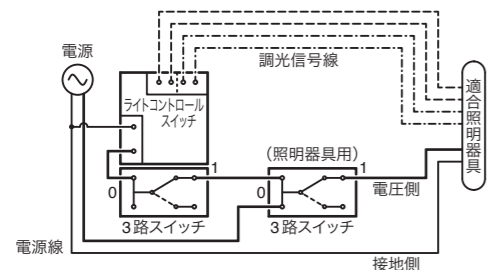


- ・3路/4路スイッチを使用した多箇所操作が必要な場合は、単相2線式100Vや単相2線式200V電路等、電源線の片相が電圧側(非接地相)となる電路でお使いください。但し、住宅等の屋内配線に対地電圧150Vを超える電路は施設できません。住宅の屋内配線に3路/4路スイッチを使用する場合は単相100V電路を推奨します。(電気設備技術基準の解釈 第143条、内線規程3201-6 ①項参照)

1 箇所で操作する場合 (2回路)



1 箇所で操作する場合 (外付けスイッチによる個別入切操作)



- ・この配線例はライトコントロールスイッチより電荷残留が長い照明器具をご使用になる場合に、照明器具の輝度変動(OFF直後に一瞬明るく点灯)を回避するものです。
- ・単相3線式200V等、電源線の両相が電圧側(非接地相)となる場合、内線規程では照明器具用の点滅器に「両切スイッチを使用するのがよい」と規定していることにご留意ください。(内線規程3201-6 ①項参照)

安全上のご注意 (普段ご使用になる方へ)

警告 この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

- ・取付工事は、必ず電気工事店にご依頼ください。資格を持たない一般の方による工事は、法律で禁止されています。工事に不備があると感電や火災の原因になります。
- ・PWM信号線式調光照明器具専用です。DMX信号用照明器具などには使用できません。
- ・ランプを交換する時や照明器具をお手入れする時は、感電のおそれがあるため、分岐回路のブレーカを必ずOFF(切)にしてから作業してください。
- ・ライトコントロールスイッチの付近でストーブやガスコンロ等を使用するなど、高温や多湿の環境にしないでください。加熱されると焼損のおそれがあり、火災の原因になります。(使用周囲温度：0～35℃)
- ・本製品を分解したり、改造しないでください。故障、感電、発火の原因になります。
- ・煙や臭いなどの異常を感じたら、感電、火災のおそれがあるため、すぐに電源を切ってください。

ご使用上のご注意

- ・消灯寸前までツマミを回したときの発光状態は、照明器具の個体差や品種の違いにより異なる場合があります。
- ・照明器具によっては外付けスイッチを切った直後に一瞬明るく点灯するものがありますが、照明器具の仕様によるものであり異常ではありません。

音響機器への雑音対策について

- ・このライトコントロールスイッチは雑音防止回路を内蔵していますが、ラジオなどの音響機器を近くで使用すると雑音障害を生じる場合があります。そのような場合は、次の措置をおこなってください。
 1. 音響機器のアースを取り、ラジオ用などの外部アンテナを接続してください。
 2. ライトコントロールスイッチの電源と音響機器の電源は別配線にし、配線間の距離を1m以上離してください。
 3. ライトコントロールスイッチと音響機器、ラジオ用などの外部アンテナ及びアース線とは1m以上離してください。

注意 この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

- ・ランプを交換する時は、取り付けるランプや使用する照明器具の取扱説明書に従って正しく取扱ってください。
- ・洗剤や殺虫剤、シンナーなどの薬品をかけないでください。

お手入れ方法について

- ・外観が汚れた場合は、中性洗剤を水で薄め柔らかい布などに含ませ、固く絞って拭いてください。汚れが落ちたら水拭きし、最後に乾拭きしてください。洗剤の成分が残っていると変色の原因になります。シンナーなどの有機溶剤や洗剤(アルカリ性/酸性)などは使用しないでください。
- ・調光下限近くで照明の明るさが不規則に変わる、ツマミを大きく回さないと照明が点灯しない、複数の照明間で点灯/消灯するタイミングが揃わない、といった場合は、調光範囲設定をおこなってください。(「調光範囲設定機能」については右面をご覧ください)

LED照明器具・蛍光灯インバータ照明器具を調光するときは、初回接続時に「調光範囲設定」を行ってください。

「調光範囲設定機能」を行うことで改善できる現象

- ・調光下限近くで照明の明るさが不規則に変わる(ちらつき)
- ・ツマミを大きく回さないと照明が点灯しない(照明の点灯開始が遅い)
- ・複数の照明器具間で点灯や消灯するタイミング*が揃わない



*照明のメーカー/品番によっては点灯/消灯するまでに時間のかかるものがあります。この場合、点灯/消灯の応答タイミングを一致させることはできません。

調光範囲設定方法 (※2系統 (上ツマミ/下ツマミ) 同時に設定します)

- ・調光範囲設定ボタンは**化粧カバーに開いた穴の少し奥**にあります。ボタンを押す際は、**ゼムクリップなど先端が細く折れにくいもの**を使用してください。(指先の怪我にご注意ください)
- ・調光範囲設定は、一度設定を行うと停電などで電源が遮断されても**設定内容は保持**されます。また、調光範囲設定は必要に応じて何度でも変更できます。

1 上ツマミ/下ツマミをそれぞれ**12時の位置(真上向き)**付近にセットします。(→照明が点灯します)

2 2 sec. 調光範囲設定ボタンを**2秒以上長押し**してください。(→調光範囲設定ボタンが**赤く**点灯します)
<設定モード開始>

3 上ツマミ/下ツマミを回してそれぞれ**安定して点灯する最小の明るさ**に調整します。
 ※調光範囲設定ボタンが点滅している位置では調光下限設定ができません

4 調光範囲設定ボタンを押してください。(→調光範囲設定ボタンが**3回点滅**します)
<設定完了・設定モード解除>

※設定モードに入った状態のまま**5分間操作しない場合は、自動的に設定モードを解除**します。(調光範囲は設定モード開始前の状態に戻ります)
 ※調光器対応形LEDランプの種類によっては、調光範囲設定をすることで明るさの調節幅が小さくなる場合があります。

製品仕様			
定格電圧	AC100V～254V (50Hz、60Hz 共用)	信号線総配線長	100m以内
定格出力	最大 100mA (×2系統) 絶縁 12V±2V 1kHz パルス幅変調 (PWM) 矩形波	使用周囲温度	0℃～35℃
定格消費電力	4W以下	適用プレート	NKP-3UF
適合負荷	PWM信号線式調光照明器具 1～20台 (×2系統、信号線電流5mAの場合) ※JIS C 8120 附属書E.3/パルス幅変調 (PWM) による制御に対応したもの	スイッチ定格	[NKW-RPWM2S3 (3路スイッチ)] 15A-300V AC [NKW-RPWM2S3G (3路ガイドランプ付きスイッチ)] 15A-125V AC
PWM出力機能 (Duty比)	[可変幅] 約98%固定(消灯対応出力)、 下限設定値～約5%連続 [下限設定] 約95%～約50%の範囲で手動設定可能		

神保電器株式会社

札幌：(011) 768-8666 仙台：(022) 287-1095 東京：(03) 5705-7392
 名古屋：(052) 982-8370 大阪：(06) 6457-2931 福岡：(092) 408-7724

(右面もご覧ください)