

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

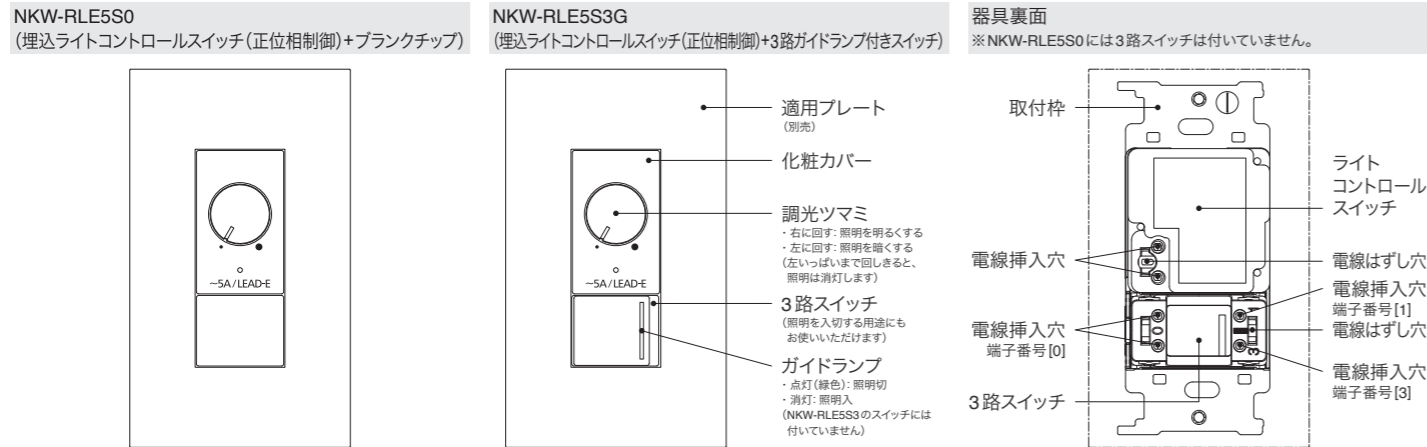
LEAD-E NK SERIE埋込ライトコントロールスイッチセット(正位相制御)をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をご参照いただき、正しくご使用ください。
配線工事は電気設備基準や内線規程に従い、電気工事業者(有資格者)が安全かつ確実におこなってください。

対象器具セット

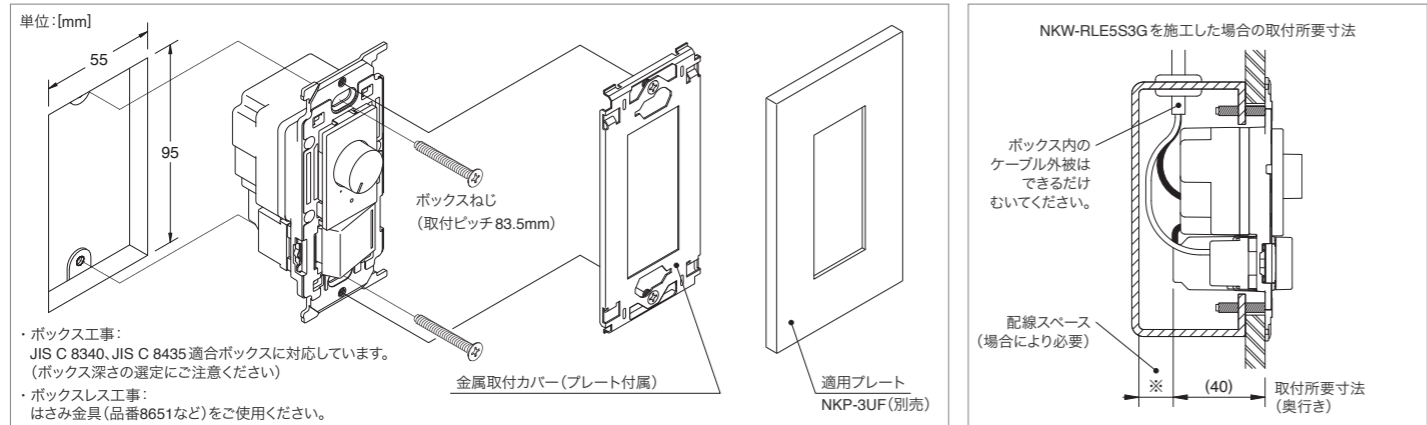
- ・NKW-RLE5S0: 埋込ライトコントロールスイッチ(正位相制御)+ブランクチップ
- ・NKW-RLE5S3: 埋込ライトコントロールスイッチ(正位相制御)+3路スイッチ
- ・NKW-RLE5S3G: 埋込ライトコントロールスイッチ(正位相制御)+3路ガイドランプ付きスイッチ

LEAD-E
=Leading-edge
「正位相」の意

セット各部名称 ※プレート(適用プレート: NKP-3UF)は付属しません。



施工方法

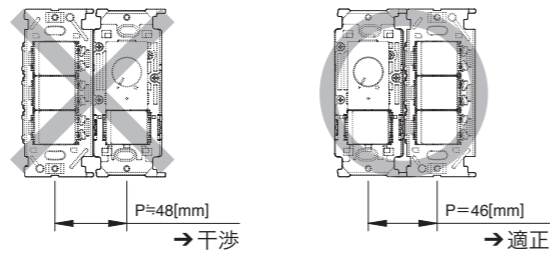
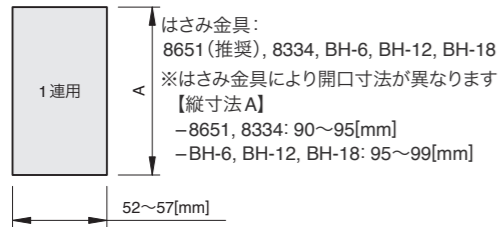


配線について

- ・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、電線を適切な長さで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、製品に過度な力が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37mm以上(NKW-RLE5S3Gは40mm以上)が必要です。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しないでください。(※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。
- ・調光下限近くで照明の明るさが不規則に変わる、調光ツマミを大きく回さないで照明が点灯しない、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〕
- ※明るさが急変しないよう調光する仕様のため、調光ツマミの急な操作に対して、調光の追従が遅れるように感じます。

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ご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「死亡または重傷など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

- ・白熱灯および白熱灯用調光器対応形照明器具用です。調光非対応の蛍光灯やLEDランプ、調光機能内蔵照明器具には使用できません。照明器具や本製品の破損、発煙の原因になります。
- ・白熱灯(一般白熱電球、レフランプ、ミニクリプトランプ、シャンデリア電球、100Vハロゲンランプを含む)の場合は、消費電力の合計が5~500Wの範囲で使用してください。合計消費電力がこの範囲であれば、接続灯数に制限はありません。
- ・白熱灯用調光器対応形LED照明器具の場合は、最大接続灯数内で消費電流の合計が50~5000mAの範囲で使用してください。最大接続灯数は突入電流値による制約を受けるため、照明器具により異なります。(詳細は弊社営業担当までお問い合わせください)



注意

過電流保護素子を内蔵しています。過負荷・短絡させたスイッチは再使用不能です。

- ・本製品は、過電流による焼損事故防止のため温度ヒューズを内蔵しています。過負荷接続など定格電流を超える過電流や過酷な周囲環境下での放熱支障により本体内部の温度が異常に上昇すると、温度ヒューズが溶断し負荷は消灯します。この場合、本製品は使用不能になります。(温度ヒューズは交換できません)
- ・浴室内など水のかかる場所や、高温・低温・多湿・粉塵が多い場所、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ないでください。
- ・施工条件により右表のとおり最大負荷容量が変わります。負荷を減じてご使用ください。
- ・白熱灯は1灯あたり100W以下でご使用ください。電球の球切れ時に大電流が流れ、本製品の内部部品が破損する原因になります。
- ・ダウントランスを用いるローボルトハロゲンランプには使用できません。ダウントランスが磁気飽和して短絡故障します。
- ・本製品の結線作業は、分岐回路の配線用遮断器を必ず切ってからおこなってください。活線作業により調光回路の配線が一瞬でも地絡あるいは短絡すると、内部の半導体回路を破壊し使用不能になります。

- ・ブレーカのトリップテストは、ライトコントロールスイッチを取付ける前におこなってください。一瞬の短絡で壊れます。

- ・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電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。

※施工条件による最大負荷容量

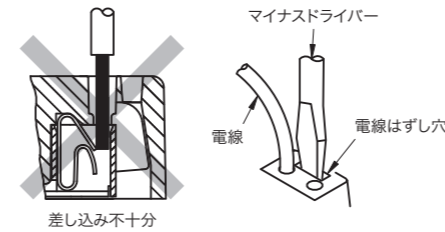
ライトコントロールスイッチの数	- 金属ボックス		ボックスレス(断熱材あり)樹脂ボックス	
	白熱灯	LED照明	白熱灯	LED照明
単独	500W	5000mA	400W	4000mA
2接続	400W	4000mA	350W	3500mA
3接続	350W	3500mA	300W	3000mA
4接続	350W	3500mA	300W	3000mA
5接続	350W	3500mA	300W	3000mA

結線方法について



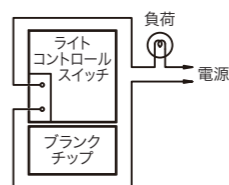
警告

- ・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。(適合ストリップ範囲: 11~14mm) 半田あげた撚り線や曲がった電線を接続しないでください。異常発熱して火災の原因になります。
- ・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。

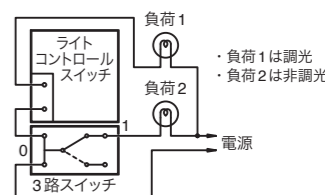


配線図

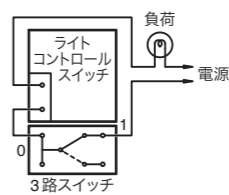
1箇所で作成する場合



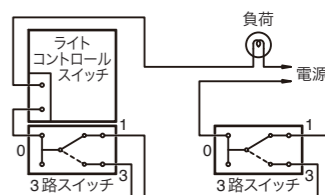
1箇所で作成する場合(2回路)



1箇所で作成する場合(外付けスイッチによる入切操作)



1箇所で作成する場合(2箇所で作成操作)



※照明の調光を一定にしたい場合は、ライトコントロールスイッチと3路スイッチを直列に配線してください。

※3路4路配線により、多箇所操作も可能です。

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。

(右面もご覧ください)

(裏面もご覧ください)

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。
- 適合ランプは白熱灯（一般白熱電球、レフランプ、ミニクリプトンランプ、シャンデリア電球、100Vハロゲンランプを含む）と、白熱灯用調光器対応のLEDランプならびに照明器具です。電球形蛍光灯、水銀灯、ダウントランスを用いるローボルトハロゲンランプ、調光非対応LEDランプ等は使用できません。ランプやライトコントロールスイッチが破損、発煙する原因になります。
- 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

- 調光ツマミを左に回しきっていない時でも、ランプによっては消灯しているように見えますが、このときランプには電流が流れています。消灯する場合は必ず調光ツマミを左に回しきってください。また、外付けの入切スイッチが設けられている場合は、外付けスイッチを操作して電源を切ってください。
- 消灯寸前まで調光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。
- ライトコントロールスイッチの定格を超える負荷の使用や放熱支障により本体内部が異常な温度に達すると、焼損防止のため内蔵のヒューズが溶断して使用不能になります。（ヒューズだけを交換することはできませんので、本製品の交換が必要になります）
- 最小適合負荷容量（白熱灯5W）より小さい照明器具を使用すると、照明の明るさが不規則に変わる場合があります。

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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。

白熱灯用調光器対応LED電球のご使用について

調光器対応形LEDランプは、動作原理が白熱灯と異なるため下記の性質があります。これらはLEDランプの性能に由来するものですので、実用上支障のない範囲でご使用ください。

白熱灯と異なる明るさ変化の仕組み

- 白熱灯は、ガラス球内に細い金属線（フィラメント）を入れ、ガラス球内部の空気を抜いて封じ込めた構造です。電流が流れるとフィラメントが発熱し、その温度が上がるとともに暗赤色に輝き始め、橙色～黄白色を経て3000℃前後で温かみを帯びた白色の光を発します。
- ランプに通じる電力とフィラメントの発熱量は比例しますので、ライトコントロールでランプの入力電力を調整することでランプの明るさを変化させています。
- 白熱灯の場合、ランプの形状や品番が異なっても発光原理は同じため、複数のランプを1つのライトコントロールで調光すると明るさの変化度合いは完全に揃います。

個体差による調光時の明るさ変化

- 調光器対応形LEDランプは、前述の通り専用ICで白熱灯の調光特性を模擬的に再現しているものですが、ランプの品種や個体差により特性にバラつきがあり、明るさの変化度合いや点灯/消灯のタイミングは、白熱灯のように揃いません。

- 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。

- 白熱灯は1灯あたり100W（ワット）以下でご使用ください。100Wを超える電球を使用すると球切れ時に大電流が流れ、ライトコントロールスイッチ内部の電子部品が破損する原因になります。
- 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

- 調光機能付き照明器具には使用できません。
- 動作中に本体表面が温くなる場合がありますが異常ではありません。ただし、内部の金属部品は熱くなっており、不用意に触れると火傷などのおそれがありますので、必ずプレート等の外郭部品を全て取付けてご使用ください。
- 使用中、わずかに「ジー」という音がる場合がありますが、異常ではありません。
- 白熱灯からLEDランプに交換した時や、使用していたものと異なる品種のLEDランプに交換した時など、調光下限近くで照明の明るさが不規則に変わる、調光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）

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。

LEDランプの場合、「発光ダイオード」という半導体素子に低電圧の直流を供給し、電子の流れから直接光を取り出す動作原理であり、LEDランプの内部には交流100Vから直流電圧を作る電源回路を持ちます。

- 一般型LEDランプの電源回路は、発光ダイオードの明るさを一定に保つように設計されているため、白熱灯のようにランプの入力電力を調整してもランプの明るさはスムーズに変化せず、無理に使用するとLEDランプを破損する原因になります。
- 調光器対応形LEDランプの電源回路は、白熱灯の調光特性を模擬する専用ICを内蔵することにより、ライトコントロールで入力電力を変化させると、このICが発光ダイオードへ流す電流を追従調整し調光する仕組みです。

白熱灯に比べ電源変動に敏感

- ドライヤー、掃除機、温水便座、電子レンジ等の使用などで電源電圧が変動した際、明るさに変化が生じることがあります。

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。

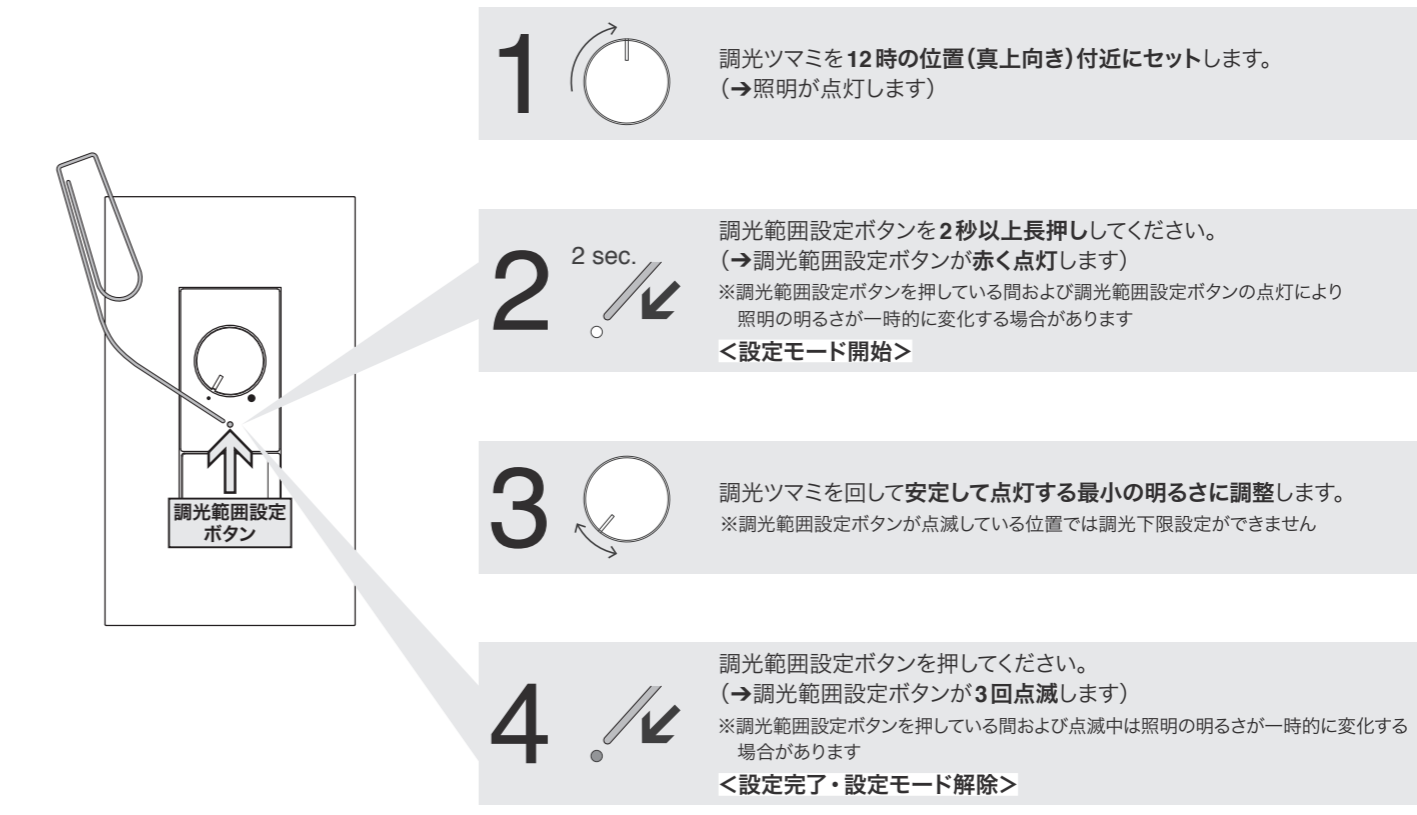
「調光範囲設定機能」を行うことで改善できる現象

- 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）
- 調光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



調光範囲設定方法

- 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。



- ※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**）
- ※外付けスイッチにガイドランプ付きを使用している場合、設定モードに入った状態のままスイッチをOFFにしても設定モードが解除されない場合があります。その場合は、再度スイッチをONにして調光範囲設定を最後まで行ってください。
- ※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 (50Hz、60Hz 共用)	使用周囲温度	0℃～35℃
定格電流	5A (5000mA)	適用プレート	NKP-3UF ※金属プレートは動作中放熱の仕様上、推奨しません
消灯操作時漏れ電流	1mA 以下	スイッチ定格	[NKW-RLE5S3 (3路スイッチ)] 15A-300V AC [NKW-RLE5S3G (3路ガイドランプ付きスイッチ)] 15A-125V AC
適合負荷容量	[白熱灯] 5～500W (1灯 100W 以下) [調光対応LED照明器具] 5000mAまで		
調光機能 (明るさ比)	[可変幅] 消灯(0%固定)、 下限設定値～約95% 連続 [下限設定] 約0.5%～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）