

LUTRON®

次世代照明制御プロトコル

**EcoSystem**

搭載

NEW



EcoSystem 5-シリーズ  
EcoSystem対応  
LEDドライバー



PowPak®  
パウパック  
EcoSystem対応  
調光モジュール



Radio Powr Savr™  
レディオ・パワー・セイバー  
ワイヤレス  
人感センサー



Pico®  
ピコ  
ワイヤレス  
リモートコントロール

ワイヤレス省エネソリューション

Energi TriPak™ / エナジー・トライパック・シリーズ

 **LUTRON®**

save  
energy  
with  
Lutron™ 

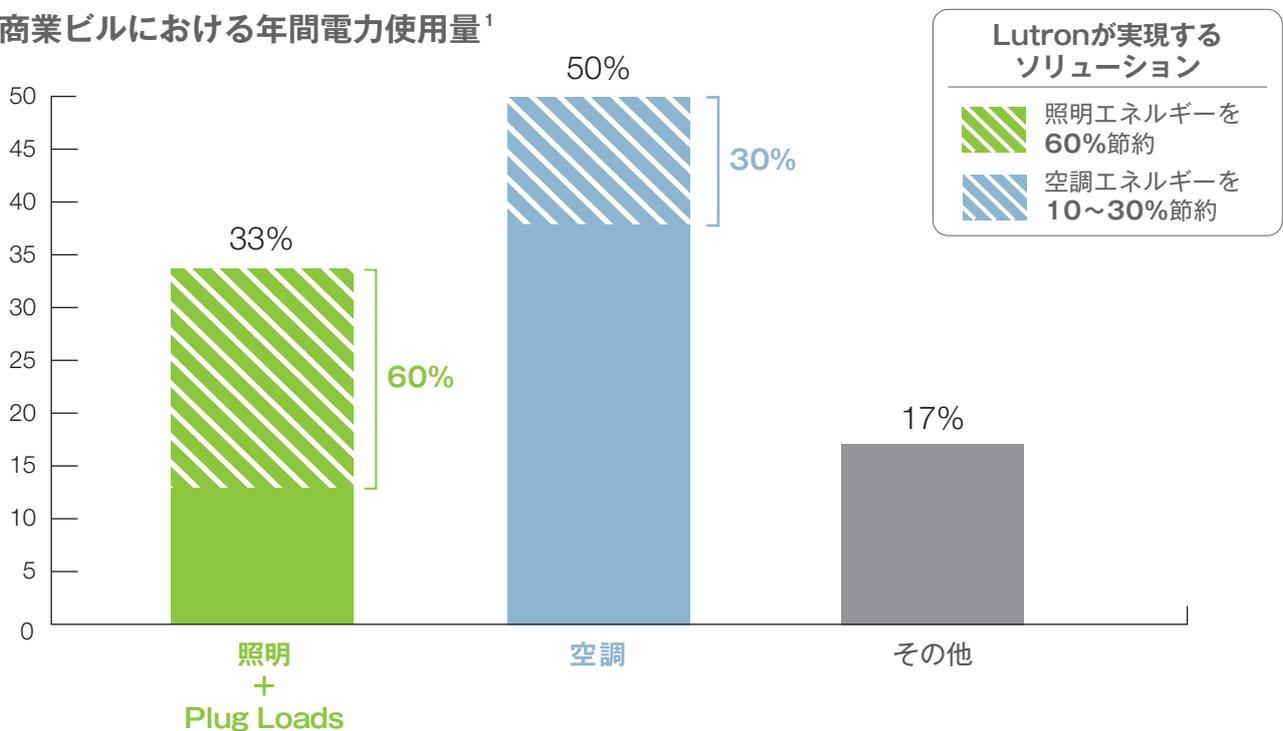
## Energi TriPak

エナジー・トライパックは新しいワイヤレス省エネシステムです。

センサーやリモートコントロール、ウォールボックス調光器/スイッチを組み合わせ、最大限の省エネを実現します。

- ・照明における電力使用量を最大60%節約
- ・快適性および生産性の向上
- ・あらゆる負荷をコントロール
- ・初期投資およびプログラミング費用の削減

商業ビルにおける年間電力使用量<sup>1</sup>



## エナジー・トライパックは、配線なしで簡単設置

エナジー・トライパックは、主に商業施設の新築時や改修用のシステムとして、開発されました。そのような商業施設では、照明が電気使用量の33%を占めています。<sup>1</sup>

オフィスや学校などの施設では、在室/不在の自動検出や、昼光利用ができるエナジー・トライパックを採用することで、最大限の省エネを実現します。

さまざまな研究が示す通り、適切な照明は、利用者にとってたくさんの利点があります。

仕事や勉強に適切な照明と、その照明を個別にコントロールすることで、室内の快適性を高め、利用者の満足度と生産性を向上させます。<sup>2,3,4</sup>

各機器はルートのClear Connect RF テクノロジーを介して、ワイヤレスで通信します。

また、ボタンを押すだけでできる簡単プログラミング。専門エンジニアによる調整作業は必要ありません。

出典については、裏表紙に記載しています。

# エネルギー・トライパック設計およびアプリケーション ガイド

- 4 エネルギー・トライパックについて
- 5 エネルギー・トライパックの利点
- 5 EcoSystemについて
- 6 省エネソリューション・ストラテジー
- 7 ルートロン テクノロジー

## ケーススタディ

- 8 トイレ
- 10 プライベートオフィス
- 12 教室
- 14 システムの設計方法

## エネルギー・トライパック構成機器

- 16 Radio Powr Savr(レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス人感センサー
- 17 Radio Powr Savr(レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス光センサー
- 18 EcoSystem PowPak(パウパック) 調光モジュール
- 19 EcoSystem 5-シリーズLEDドライバー
- 20 PowPak(パウパック)リレーモジュール
- 21 マエストロ ワイヤレススイッチ
- 22 マエストロ ワイヤレス調光器
- 23 PowPak(パウパック) 接点出力モジュール
- 24 Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン
- 25 Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン用アクセサリ

## 接点出力モジュール使用例

- 26 可変風量(VAV)の調整

## スタンドアロンソリューション

- 27 マエストロ 人感センサースイッチ

## センサーの到達範囲を示すグラフ

- 28 天井取付型、視野角360°
- 28 マエストロ 人感センサー付スイッチ、視野角180°

## 配線図

- 29 配線図

## ラインナップ

- 30 ラインナップ・価格表

## エナジー・トライパックについて

Energi TriPakは、RF(電波)信号を調光器やスイッチへ発信する複数の送信デバイスから構成されています。調光器やスイッチはRFコマンドを受け取り、動作を実行します。

### 送信デバイス 〰️▶️

#### センサー

Radio Powr Savr(レディオ・パワー・セイバー)  
ワイヤレスセンサー



天井取付型人感センサー

光センサー

#### コントローラ

Pico(ピコ)  
ワイヤレス リモートコントロール



リモート コントロール型



テーブルトップ型



壁取付型

### 受信デバイス 〰️◀️ (調光器/スイッチ)

#### 新製品 PowPak(パウパック) モジュール



EcoSystem 対応  
調光モジュール

リレーモジュール  
(オン/オフ用)



無電圧a接点出力モジュール

#### マエストロ ワイヤレス

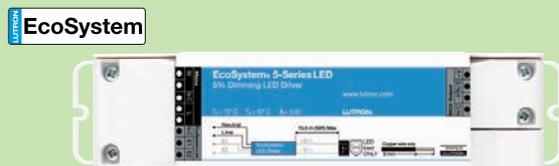


調光器



スイッチ

#### EcoSystem LEDドライバー



EcoSystem 5-シリーズ EcoSystem対応 LEDドライバー



Lutron® Clear Connect™

ワイヤレス信号の送信



Lutron® Clear Connect™

ワイヤレス信号の受信

## エネルギー・ライパックの利点

### 簡単な設置とプログラミング

- センサーやコントローラはすべてワイヤレスで、簡単に設置でき新規の配線は不要
- ボタン操作だけで、設定が可能なシンプル設計。専用の設定用機器等は不要

### 省エネとコスト削減

次の省エネソリューション・ストラテジーを取り込むだけで済みます。

- 個別調光
- 在室/不在の検出
- 昼光利用
- ハイエンド設定
- HVAC統合

### イニシャルコスト削減

- 簡単な設定だけで直ぐに使用できるので、エンジニアによる調整作業は不要
- ワイヤレス通信により配線工事費の削減 — 新たな配線は不要

### 各種条例や基準に適合

- LEED 2009
- ASHRAE Energy Code 90.1-2010
- IECC(国際省エネルギーコード)
- ASHRAE Green Standard 189.1-2011
- IgCC(国際グリーン建設コード)

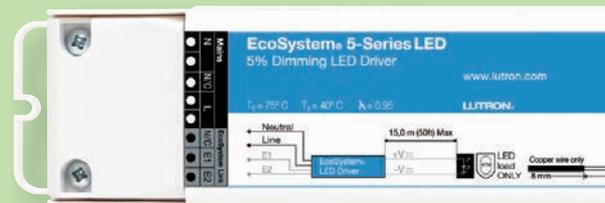
## EcoSystem — 次世代照明制御プロトコル



**パワパック EcoSystem 対応  
調光モジュール**



**EcoSystem 対応  
グラフィックアイQS**



**EcoSystem 対応  
5-シリーズ LEDドライバー**

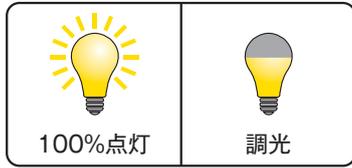
ルートロン独自のEcoSystem(エコシステム)は、全く新しい照明制御プロトコルです。

照明レベルに加えて、各5-シリーズ LEDドライバー(LED電源部)にアドレスを付与することが可能です。

これにより配線にとらわれることなく自由なグループ分けが可能になり、部屋のレイアウト変更に伴う再グループ分けも簡単な設定変更だけで対応できます。

EcoSystemのさまざまな機能をご使用いただくには、EcoSystemドライバー搭載の照明器具(他社製)をお選びください。

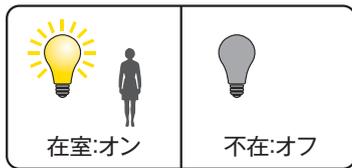
## 単一空間における省エネソリューション・ストラテジー<sup>1</sup>



### 個別調光

照明レベルを自由に選択、調整できるので、さまざまな作業環境に対応します。複数の場所からコントロール可能。

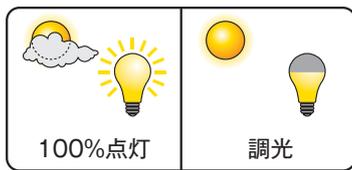
省エネ率: 10-20%<sup>2</sup>



### 在室/不在の検出

室内に人がいなくなると照明を低レベルへ徐々に調光または消灯し、入室すると点灯します。

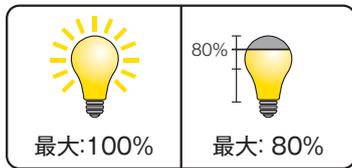
省エネ率: 20-60%<sup>3</sup>



### 昼光利用

昼光を利用できる日中は、照明を調光またはオフにします。

省エネ率: 20-60%<sup>4</sup>



### ハイエンド設定

ユーザーの選択や設計上の要件に基づき、照明レベルのハイエンド(最上限値)を設定します。

省エネ率: 10-20%<sup>5</sup>



### HVAC統合

暖房、換気、空調の各システムを無電圧接点からコントロールします。

省エネ率: 変動

1. ビルの省エネ率を組み合わせた合算ではありませんが、個々の部屋のストラテジーに基づき、すべてのストラテジーを利用するソリューションでは通常60%以上の節約になります。ニューヨーク市に拠点を置くNew York Times社ビルの建設ディレクター、Glenn Hughes氏はLutronのシステムを使用して、照明エネルギーを75%節約したと報告しています。カナダ・オンタリオ州のジョージアン大学で機械および電気系統のマネージャー、Jeff Choma氏はLutronのシステムを使用して、照明エネルギーを70%節約したと報告しています。照明エネルギーの60%を超える省エネ率については、省エネ設計プログラム全体の一部としてLutronのソリューションを利用している複数の顧客から頻繁に報告されています。
2. 個別調光に関する出典: Galasius AD他共著(2007年)。「Energy saving lighting control systems for open-plan offices: A field study(開放的な設計のオフィスに関する省エネ照明コントロールシステム: フィールド調査)」。Leukos社 4(1) 7-29 ページ。
3. 在室/不在の検出に関する出典: VonNieda B, Maniccia D, Tweed A共著(2000年)。商業照明システムに対応した入室センサーの潜在的なエネルギーおよびコスト削減の分析。「Proceedings of the Illuminating Engineering Society(エンジニアリング社会の進展)」(文書番号43)。
4. 昼光利用に関する出典: Brambley Mr他共著(2005年)。「Advanced sensors and controls for building applications: Market assessment and potential R&D pathways(複数のアプリケーション作成に関わる高度なセンサーやコントロール: 市場評価および潜在的な研究開発の経路)」。パンフィック・ノースウェスト国立研究所: 米国エネルギー省向けに用意された資料。
5. 多くの場合、既存のビルは照明について現在の推奨レベルよりはるかに高度なレベルに設計されることがあります。新築および新たに改修される空間においても、多くの場合、部屋の状態が不明であるとか、建築レイアウト上の制約、設計上の安全要因によって、必要以上に明るい照明環境が作り出されています。ハイエンド設定に関する出典: パンフィック・ガス・アンド・エレクトリック社(1997年)。「Dimming Controls for Lighting(照明に使用される調光コントロール)」。

## Clear Connect™ ワイヤレステクノロジー

ルートロンのワイヤレス製品はすべて、混雑しない無線周波数帯で動作するClear Connect RF テクノロジーを使用しています。混雑や誤作動の心配がなく、極めて信頼性の高いワイヤレス照明システムです。

<p><b>Clear Connect RF テクノロジー</b></p> <p>混雑していない周波数帯で稼働 — きわめて信頼性の高い運用</p> <p><b>315MHz :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ルートロン Connect RF</li> </ul>		<p><b>「他社」の周波数帯 RF テクノロジー</b></p> <p>混雑する周波数帯で稼働 — 混信・誤作動の可能性がある</p> <p><b>2.4GHz :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 携帯電話</li> <li>• Wi-Fiネットワーク</li> <li>• Bluetooth搭載機器</li> <li>• ワイヤレス防犯カメラ 等</li> </ul>
		

- 電波到達距離: 障害物がない場合の見通しで12m、障害物がある場合で7m
- 取り付けに関する注意事項は、P.31を参照ください。

## ルートロン XCT™ テクノロジー

- 小さな動作も正しく検知します。
- 人がいなくなれば照明は自動的にオフになります。



微細な動作



大きな動作

<b>ルートロン XCT テクノロジー*</b>	 <p><b>センサーで検知</b> 照明オン</p>	 <p><b>センサーで検知</b> 照明オン</p>
<b>一般的な赤外線センサー</b>	 <p>センサーで検知されない <b>照明オフ</b></p>	 <p><b>センサーで検知</b> 照明オン</p>

\* センサーの位置および設定によって異なります。

トイレなど公共空間では、多くの場合、誰もいないときでも照明はそのまま点灯しています。ワイヤレス人感センサーを使用した自動照明コントロールがあれば、最適な省エネ照明ソリューションになります。

## 省エネソリューション・ストラテジー

在室/不在の検出

潜在的な省エネ率：

# 15%



### Radio Power Saver (レディオ・パワー・セイバー) 天井取付型ワイヤレス人感センサー

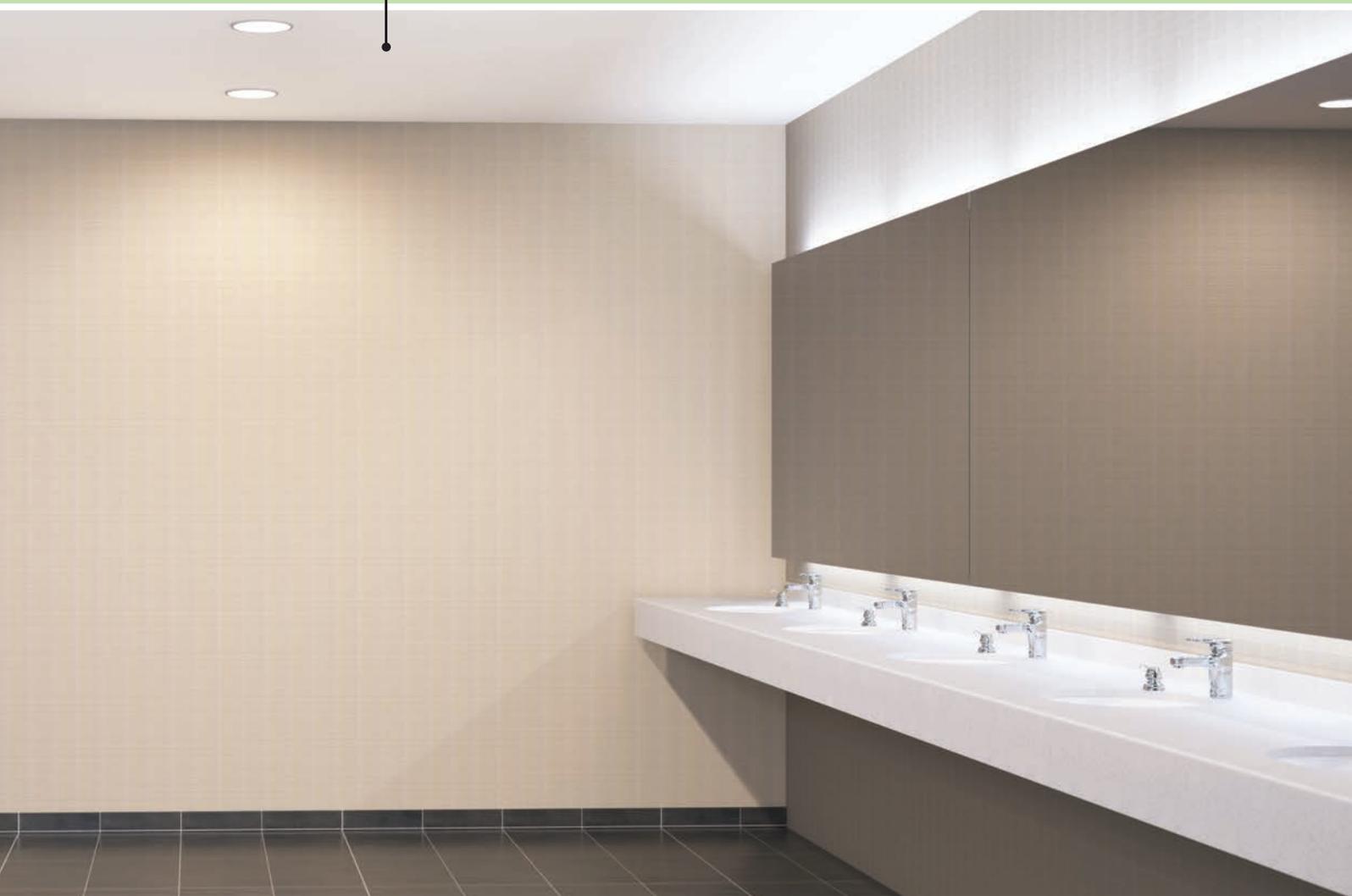
パワパックや調光器/スイッチに、在室/不在のRF信号を送信します。





⚡  
**PowPak (パウパック) リレーモジュール  
(天井内設置)**

天井に取り付けられたワイヤレス人感センサーからRF信号を受信し、照明をオン/オフします。



プライベートオフィスの場合、照明レベルの個別調光は最も重要です。

独立機関の研究によると、自分のニーズに合わせて照明を調整できることで、従業員の生産性が最大15%向上することが判明しています。\*

※ Light Consortium. 「Research Study on the Effects of Lighting on Office Workers (オフィスワーカーの照明効果に関する調査研究)」。  
<http://www.lighthouse.org.research/index.htm>

## 省エネソリューション・ ストラテジー

個別調光  
在室/不在の検出  
昼光利用

潜在的な省エネ率:

# 40%以上



### Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス光センサー

パウパックや調光器/スイッチに、検知した昼光量をRF信号で送信。照明を調光/消灯します。





Radio Powr Savr  
(レディオ・パワー・セイバー)  
天井取付型ワイヤレス人感センサー

パワパックや調光器/スイッチに、  
在室/不在のRF信号を送信します。



Pico(ピコ)  
ワイヤレスリモコン

照明のコントロールが可能で、  
テーブル上に置くことも、  
壁に取り付けることもできます。



マエストロ  
ワイヤレス スイッチ

既存の通常スイッチがある場合、  
マエストロ ワイヤレスに交換できます。  
ワイヤレスセンサーやピコ リモコンで  
照明のコントロールが可能です。

教室では、省エネ効率と高品質の学習環境を組み合わせることが可能です。  
適切な照明と学生の成績との間には直接的な関係があるため、教室の照明には特に重要な役割があります。\*

※ Phillips, R. W. 著(1997年)。「Educational Facility Age and the Academic Achievement of Upper Elementary School Students (教育機関における小学校高学年に在籍する生徒の年齢と学力)」。  
未発表の博士論文。ジョージア大学。

## 省エネソリューション・ ストラテジー

- 個別調光
- 在室/不在の検出
- 昼光利用
- ハイエンド設定

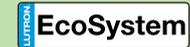
潜在的な省エネ率:

# 60%



### EcoSystem PowPak (パウパック) 調光モジュール (天井内装置)

ワイヤレスセンサーや  
リモコンからRF信号を受信し、  
照明を調光、オン/オフします。



### Pic (ピコ) ワイヤレスリモコン

照明のコントロールが可能で、  
テーブルトップに配置する  
ことも、壁に取り付けることも  
できます。

### EcoSystem 5-シリーズ LEDドライバー付照明器具

個別にアドレスを設定可能なマルチLEDドライバーです。  
 このドライバーを搭載した照明器具を使用すれば  
 5~100%のスムーズな調光が可能です。



### Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス光センサー

調光器やスイッチに、利用可能な昼光の量に  
 基づき照明を調光または消灯します。  
 検知した昼光をRF信号で送信。  
 照明を調光/消灯します。



### PowPak(パウパック) 接点出力モジュール

無電圧接点を介してHVACシステムや  
 他のサードパーティの機器と  
 組み合わせて、該当機器が  
 ワイヤレス通信できるようにします  
 (天井内取付型)。



### Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) 天井取付型ワイヤレス人感センサー

パウパックや調光器/スイッチに、  
 在室/不在のRF信号を送信します。

## 必要機器の選択

空間の利用方法やその空間を利用する人のニーズに基づき、次の手順を利用して、理想的な省エネソリューションを設計します。

### Step 1 人感センサーは必要ですか？

センサーの取付位置や検知範囲の要求に基づき、Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) 人感センサーを選択します。..... 16ページ

### Step 2 昼光利用は必要ですか？

Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) 光センサーを選択します。..... 17ページ

### Step 3 照明をコントロールするデバイスはどれが必要ですか？

モデルや負荷容量に基づき、必要なコントロールを選択します。..... 18～22ページ



## Step 4 他社製機器の統合やコントロールは必要ですか？

PowPak(パウパック) 接点出力モジュールを選択します。 ..... **23ページ**

## Step 5 個別調光や他にもリモコンが必要ですか？

a. 必要なPico(ピコ) ワイヤレスリモコンを選択します。 ..... **24ページ**

b. Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン用のアクセサリを選択します。 ..... **25ページ**



## Step 1 人感センサーの選択

### Radio Powr Savr(レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス人感センサー

**使用用途:** 在室/不在に応じて、照明の点灯や消灯を自動的に行いたい



#### Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) 天井取付型ワイヤレス 人感センサー

《電池式》

#### サイズ

幅: 89mm  
高さ: 89mm  
奥行: 31mm

#### 特長

- ルートロン XCT テクノロジーによって、センサーの性能が大幅に高まり、他のセンサーでは今まで検出できなかった細かい動きを感知できるようになりました。
- Clear Connect RFテクノロジーにより、パウパック、マエストロ ワイヤレスとワイヤレスで通信します。
- パウパック、マエストロ ワイヤレスは、人感センサーを最大6台までペアリング可能です。
- RF(電波)到達範囲: 見通しで距離12m、壁を通して7m\*
- タイムアウト設定: 1分/5分/15分(出荷時設定)/30分
- 設定オプション(3種類):
  - 自動オン/自動オフ(出荷時設定)
  - 周囲が10ルクス以下の時のみ、自動オン/自動オフ
  - 自動オフのみ
- センサー感度: 高(出荷時設定)/中/低
- 下面のボタンによって、セットアップが簡単です。
- センサーにはテストモードがあり、設置時に動作を確認できます。
- 使用電池: CR123リチウム電池×1個
- バッテリー設計寿命: 約10年
- 電池切れ予告: 人を感知するたびにセンサー部が赤くフラッシュ

#### 取り付け

- 専用ワイヤー(付属)による取り付け
- 木ネジによる取り付け
- 埋め込み取り付け(L-CRMK-WHをお求めください)

#### モデル

##### センサー本体

**LRF6-OCR2B-P-WH** — 天井取付型人感センサー

##### アクセサリ

**L-CMDPIRKIT** — 天井取付型センサーレンズ・マスキングキット  
(マスキングシート10枚入り)

**L-CRMK-WH** — 天井取付型センサー埋込取付ブラケット

\* RF信号に関する注意事項は、P.31を参照ください。



## Step 2 光センサーの選択

### Radio Powr Savr(レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス光センサー

**使用用途:** 昼光量に応じて照明ゾーンを調光または消灯したい



#### Radio Powr Savr (レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレス光センサー

《電池式》

#### サイズ

幅: 41mm

高さ: 41mm

奥行: 18mm

#### 特長

- Clear Connect RF テクノロジーにより、パウパック、マエストロ ワイヤレスとワイヤレスで通信します。
- パウパック、マエストロ ワイヤレスは、光センサー1台とのみペアリング可能です。
- RF(電波)到達範囲: 見通しで距離12m、壁を通して7m\*
- 検知範囲は0~107,000ルクス
- 外光レベルの変化にリニアに対応します。
- 1台のセンサーで、最大2ゾーンのオン/オフや連続調光が可能です。
- シンプルな校正機能
- 下面テストボタンによって、セットアップが簡単です。
- 使用電池: CR2450×1個
- バッテリー設計寿命: 約10年

#### 取り付け

- 専用ワイヤー(付属)による取り付け
- 木ネジによる取り付け

#### モデル

**LRF6-DCRB-WH** — 光センサー

\* RF信号に関する注意事項は、P.31を参照ください。



## Step 3 照明をコントロールする製品の選択

### EcoSystem PowPak(パウパック) 調光モジュール

**使用用途:** EcoSystemドライバーを搭載したLED器具の調光、また照明ゾーンのフレキシブルな設定が必要



#### EcoSystem 対応 PowPak(パウパック) 調光モジュール

#### サイズ

幅: 70mm

高さ: 87mm

奥行: 32mm

※ 突起部含まず

#### 特長

- EcoSystem 5-シリーズLEDドライバーを最大で32台までコントロールします。
- Clear Connect RF テクノロジーにより、最大9台のピコ ワイヤレス リモコン、6台のワイヤレス人感センサー、1台のワイヤレス光センサーと通信します。
- 各LEDドライバーのアドレス指定、EcoSystem テクノロジーによって、個別あるいはグループごとに制御が可能です。

#### 本製品の利点

- LEDドライバー1台1台にそれぞれアドレスを付与することで、簡単にグルーピングを設定することができ、再設定の際も配線替えの必要はありません。
- 調光による省エネとコスト削減 — LED照明であっても、ほぼ調光した分の電力量減少効果があります。
- さらなる省エネを実現するには、ハイエンド設定、在室の検出、昼光の利用、個別調光の機能を使用してさらなる省エネが実現できます。
- ボタン操作だけでプログラムすることができるので、エンジニアによる調整作業は不要です。

#### 取り付け

- 市販のジャンクションボックス・アウトレットボックスに取り付けできます。  
φ21.5mmのノックアウトが使用できます。
- P.29 配線図参照

#### モデル

##### RMP-ECO32-JA-B

— 100V EcoSystem LEDドライバーを最大32台までコントロール可能



## EcoSystem 5-シリーズLEDドライバー(OEM専用品)



### EcoSystem 5-シリーズ LEDドライバー(OEM専用品)

#### サイズ

幅: 216mm

高さ: 53mm

奥行: 32mm

#### 特長

- ドライバー1台1台にそれぞれ個有のアドレスを付与可能
- 配線にとらわれない自由なグルーピングが可能
- ちらつきのない連続調光(100%~5%)
- EcoSystem対応 パウパックモジュール、EcoSystem対応 グラフィックアイQSiに適合します。
- PSE認証済み
- 強電配線用端子は送り端子を装備
- 定格寿命50,000時間(温度補償@  $t_c = 65^\circ\text{C}$ )
- 工場出荷時に100%性能試験済み
- 工場出荷時に100%試運転済み
- RoHS準拠

#### 本製品の利点

- 点灯時にLEDがフルになることなく、あらゆる調光レベルで点灯可能です。
- 停電時においてドライバーの設定値を不揮発性メモリが記憶します。
- 温度保護回路(特許取得済)
- 短絡保護回路

※本製品はOEM専用品です。ドライバー単体での販売はいたしておりません。  
EcoSystemの機能をご利用になるには、EcoSystem対応の照明器具をお選びください。

## PowPak(パウパック) リレーモジュール

**使用用途:** ワイヤレスセンサーやリモコンを使用して、自動または手動で照明をオン/オフしたい



### PowPak(パウパック) リレーモジュール (オン/オフ用)

#### サイズ

幅: 70mm

高さ: 87mm

奥行: 32mm

※ 突起部含まず

#### 特長

- 汎用スイッチ(あらゆる照明負荷、モーター負荷)
- Clear Connect RF テクノロジーにより、最大9台のピコ ワイヤレスリモコン、6台のワイヤレス人感センサー、1台のワイヤレス光センサーと通信します。
- 他社の機器を統合可能な無電圧a/b接点出力搭載モデルもあります(100Vのみ)。
- 16Aモデルには、特許技術 Softswitch テクノロジーが備わっており、1,000,000回のリレー開閉が可能です。

#### 本製品の利点

- 在室の検出、昼光の利用、ワイヤレスリモコンを使用でき、新たな配線を行わずに省エネを実現します。
- ボタン操作だけでプログラムすることができ、モジュールをワイヤレスセンサーやピコ ワイヤレスリモコンとペアリングできます。

#### 取り付け

- 市販のジャンクションボックス・アウトレットボックスに取り付けできます。  
ø21.5mmのノックアウトが使用できます。
- P.29 配線図参照

#### モデル

##### RMP-16R-JA-B

— AC 100V、照明負荷16A、モーター負荷1000Wまで

##### RMP-16RCCO1-JA-B

— AC 100V、照明負荷16A、モーター負荷1000Wまで、無電圧接点出力1点付

##### RMP-16R-200-JA-B (近日発売)

— AC 200V、照明負荷16A、モーター負荷1000Wまで



## マエストロ ワイヤレススイッチ

**使用用途:** 手元で操作できるスイッチを交換し、ワイヤレスセンサーやリモコンを使用したい



**マエストロ  
ワイヤレススイッチ**  
(フェースプレート別売)

### サイズ

幅: 75mm  
高さ: 119mm  
奥行: 37mm  
壁内: 29mm

### 特長

- オン/オフスイッチ
- Clear Connect RF テクノロジーにより、最大9台のピコ ワイヤレスリモコン、6台のワイヤレス人感センサー、1台のワイヤレス光センサーと通信します。
- 最大8Aの照明負荷を接続可能です。
- カラー6色をご用意

### 本製品の利点

- ワイヤレス人感センサー、ワイヤレス昼光センサーと連動し、新たな配線なく省エネを実現します。
- 本体のボタン操作だけでプログラムすることができ、ワイヤレスセンサーやピコ ワイヤレスリモコンとペアリングできます。

### 取り付け

- 市販の1個口深型ボックスに適合
- P.29 配線図参照

### モデル

**MRF6-8S-DV-XX**(フェースプレート別売)  
— AC 100V/200V、照明 8A、ファン 3Aまで

(モデル番号のXXは、カラー/仕上げコードを表します(P.31参照))



## マエストロ ワイヤレス調光器

**使用用途:** 手元で操作できるスイッチを交換し、ワイヤレスセンサーやリモコンを使用して白熱灯を調光したい



**マエストロ ワイヤレス調光器**  
(フェースプレート別売)

### サイズ

幅: 75mm

高さ: 119mm

奥行: 37mm

壁内: 29mm

### 特長

- 照明レベルを示すインジケータ搭載のデジタル調光器です。
- フェードオン/オフ、ロングフェードオン/オフ、100%点灯など高度な機能が搭載されています。
- Clear Connect RF テクノロジーにより、最大9台のピコ ワイヤレスリモコン、6台のワイヤレス人感センサー、1台のワイヤレス光センサーと通信します。
- カラー6色をご用意

### 本製品の利点

- 調光による省エネとコスト削減
- ハイエンド設定、ローエンド設定が可能
- 本体のボタン操作だけでプログラムすることができ、ワイヤレスセンサーやピコ ワイヤレスリモコンとペアリングできます。

### 取り付け

- 市販の1個口深型ボックスに適合します。
- P.29 配線図参照

### モデル

**MRF6-500M-XX**(フェースプレート別売)

— AC 100V、500Wの白熱電球/ハロゲンランプ

(モデル番号のXXは、カラー/仕上げコードを表します(P.31参照))



## Step 4 他社製機器との統合

### PowPak(パウパック) 接点出力モジュール

**使用用途:** ワイヤレス人感センサーを使用し、他社製機器を統合したい



#### PowPak(パウパック) 接点出力モジュール

##### サイズ

幅: 70mm

高さ: 87mm

奥行: 32mm

※ 突起部含まず

#### 特長

- 無電圧a/b接点出力デバイス(出力接点数1点)
- Clear Connect RF テクノロジーを利用して、最大9台のピコ ワイヤレスリモコン、6台のワイヤレス人感センサー、1台のワイヤレス光センサーと通信します。
- 電源電圧: 24V AC/DC
- 無電圧a/b接点は、維持出力(メインテナンス)です。

#### 本製品の利点

- ボタン操作だけでプログラムすることができ、モジュールをワイヤレスセンサーやピコ ワイヤレスリモコンとペアリングできます。

#### 取り付け

- 市販のジャンクションボックス・アウトレットボックスに取り付けできます。  
ø 21.5mmのノックアウトが使用できます。
- P.29 配線図参照

#### モデル

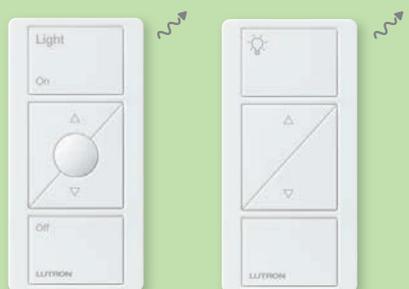
**RMP-CC01-24-JA-B** — 無電圧a/b接点出力1点



## Step 5a ワイヤレスリモコンの選択

### Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン

**使用用途:** パウパックやマエストロ ワイヤレスの操作リモコンが欲しい



3ボタン+ 照度アップ/ダウン  
2ボタン+ 照度アップ/ダウン



3ボタン  
2ボタン

#### Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン

《電池式》

#### サイズ

幅: 33mm

高さ: 66mm

奥行: 8mm

#### 特長

- Clear Connect RF テクノロジーを利用して、パウパック、マエストロ ワイヤレス調光器/スイッチとワイヤレスで通信します。
- RF(電波)到達範囲: 直線距離で12m、壁を通して7m\*
- 3ボタンタイプは、お好みの照明レベルを設定可能です。
- 使用電池: CR2032×1個
- バッテリー設計寿命: 約10年

#### 本製品の利点

- 新たな配線を行わずに、リモコンを簡単に追加できます。
- 単体、壁取付型、別売のスタンドを使用したテーブルトップ型リモコンのいずれでも使用できます。

#### モデル

##### Pico(ピコ)ワイヤレスリモコン

**PP-3BRL-GXX-L01** — 3ボタン、照度アップ/ダウン  
(中央ボタンはメモリー呼び出し)

**PP-2BRL-GXX-L01** — 2ボタン、照度アップ/ダウン

**PP-3B-GXX-L01** — 3ボタン(中央ボタンはメモリー呼び出し)

**PP-2B-GXX-L01** — 2ボタン

(モデル番号のXXは、カラー/仕上げコードを表しますホワイト(WH)またはブラック(BL)のみ(P.31参照))

\* RF信号に関する注意事項は、P.31を参照ください。



## Step 5b ワイヤレスリモコン用アクセサリーの選択

### Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン用アクセサリー

**使用用途:** ピコリモコンを壁面取付したり、テーブルトップ型にしたい



ピコ フェースプレートアダプターに  
クラロフェースプレートを装備した  
壁取付型



1連~4連テーブルトップ スタンド  
(ピコリモコンは別売)

#### 特長

- ピコ ワイヤレスリモコンは、クラロ フェースプレートの開口に収まります。
- クラロフェースプレートには、ピコ ワイヤレスリモコンと同じ仕上げが用意されています。
- テーブルトップ スタンドは、最大4台のピコ ワイヤレスリモコンを取り付けできます。またホワイト仕上げとブラック仕上げが用意されています。

#### 本製品の利点

- ピコ フェースプレートアダプターを使うと、ピコ ワイヤレスリモコンをフェースプレートに容易に設置することができます。
- テーブルトップ スタンドを使うと、ピコ ワイヤレスリモコンを手の届くところにおくことができます。

#### モデル

##### 壁取付型アクセサリー

**PICO-FP-ADAPT** — クラロプレート用ピコ フェースプレートアダプター

**CW-1-XX** — クラロ1連フェースプレート

**CW-2-XX** — クラロ2連フェースプレート

**CW-3-XX** — クラロ3連フェースプレート

**CW-4-XX** — クラロ4連フェースプレート

##### 壁取付型アクセサリー

**L-PED1-XX** — 1連テーブルトップ スタンド

**L-PED2-XX** — 2連テーブルトップ スタンド

**L-PED3-XX** — 3連テーブルトップ スタンド

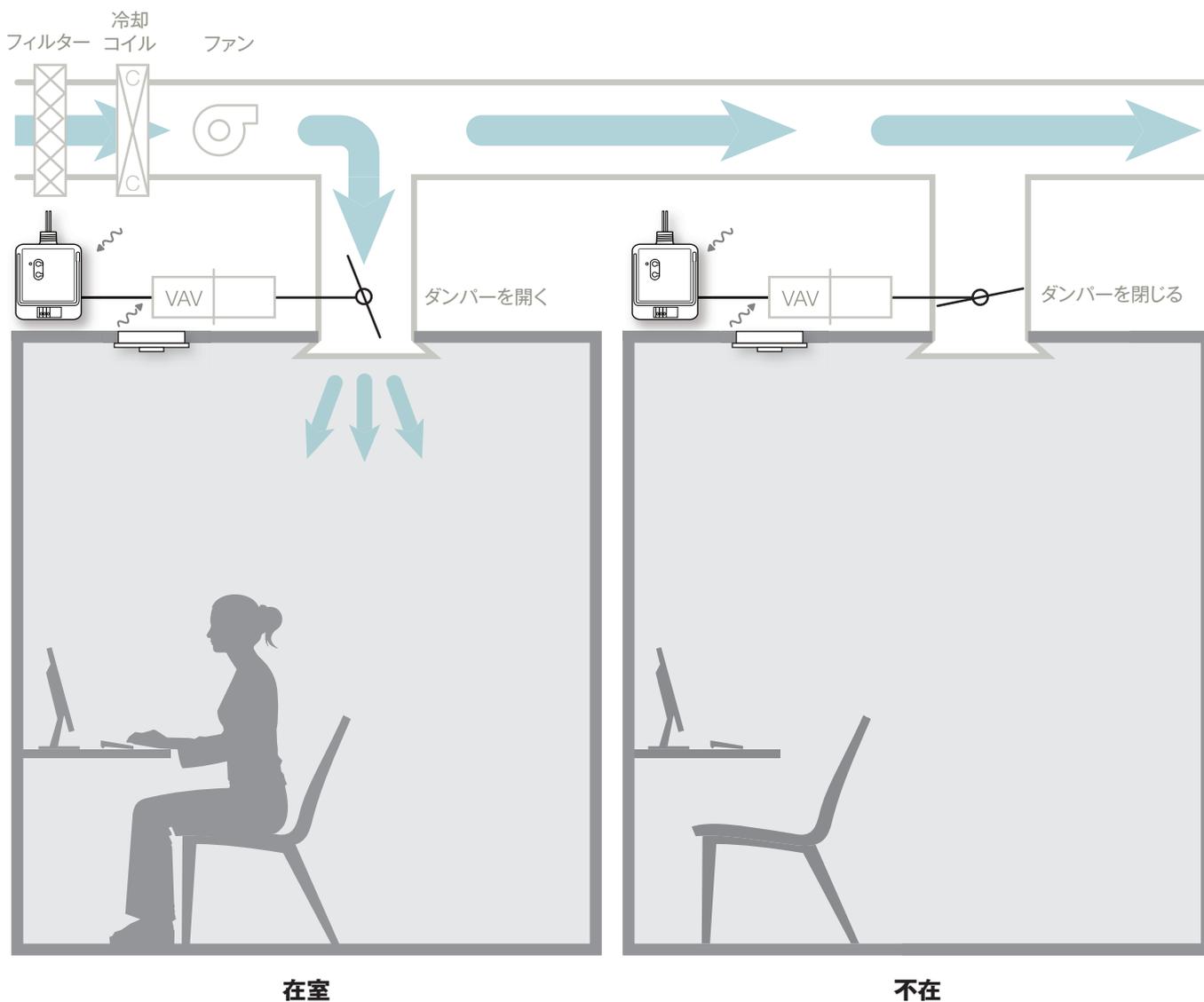
**L-PED4-XX** — 4連テーブルトップ スタンド

(モデル番号のXXは、カラー/仕上げコードを表します。ホワイト(WH)またはブラック(BL)のみ)

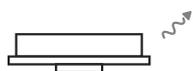


## 可変風量 (VAV) の調整

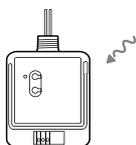
レディオ・パワー・セイバー ワイヤレス人感センサーから受け取った在室・不在情報を、パウパック 接点出力モジュールが、無電圧a接点出力を用いて他社製VAVシステムを連動させます。誰もいない部屋の暖房や冷房をカットし、HVACシステムが消費する電力を削減することができます。



レディオ・パワー・セイバー  
ワイヤレス人感センサー(天井取付型)



パウパック  
接点出力モジュール



 **Lutron® Clear Connect™**  
ワイヤレス信号の送信

 **Lutron® Clear Connect™**  
ワイヤレス信号の受信

## マエストロ 人感センサースイッチ※

**使用用途:** 見通しがよい小さなスペースで使われる最もベーシックな省エネソリューション



**マエストロ  
人感センサースイッチ**  
(フェースプレート付属)

### サイズ

幅: 75mm  
高さ: 119mm  
奥行: 43mm  
壁内: 29mm

### 特長

- ルートロン XCT テクノロジーによって、人感センサーの性能が大幅に高まり、他のセンサーでは今まで検出できなかった細かい動きを感知できるようになりました。
- 視野角180°のセンサーは、見通しのよい場所に設置する必要があります。
- 最大約83m<sup>2</sup>の大きな動作の到達範囲と約6×6mの小さな動作の検知範囲。
- タイムアウト設定: 1分/5分(出荷時設定)/15分/30分
- センサー感度: 低/高(出荷時設定)
- 周囲光センサー感度: 低/中/高/切(出荷時設定)
- 在室時にオフ: 切/入(出荷時設定)
- 自動オン: 切/入(出荷時設定)
- カラー8色をご用意

### 本製品の利点

- 人感センサーを使用することで、省エネを簡単に実現します。
- 簡単に設置でき、従来のコントロールを直接置き換えることができます。新たな配線は不要です。

### モデル

#### スイッチ

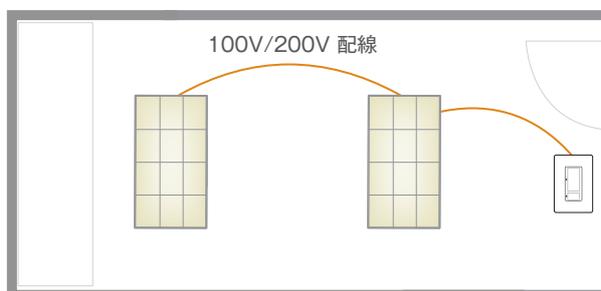
**MS-OPS6-DVJA-XX**(フェースプレート付属)

— AC 100V/200V、照明 6A、ファン 3Aまで

(モデル番号のXXは、カラー/仕上げコードを表します(P.31参照))

※ マエストロ 人感センサー調光器およびスイッチは、エナジートライバック構成機器ではありません。また、ワイヤレスセンサーやピコ ワイヤレスリモコンと通信することはできません。

### ストレージルーム — スイッチング、1ゾーン



#### 製品ハイライト:



マエストロ  
人感センサー  
スイッチ

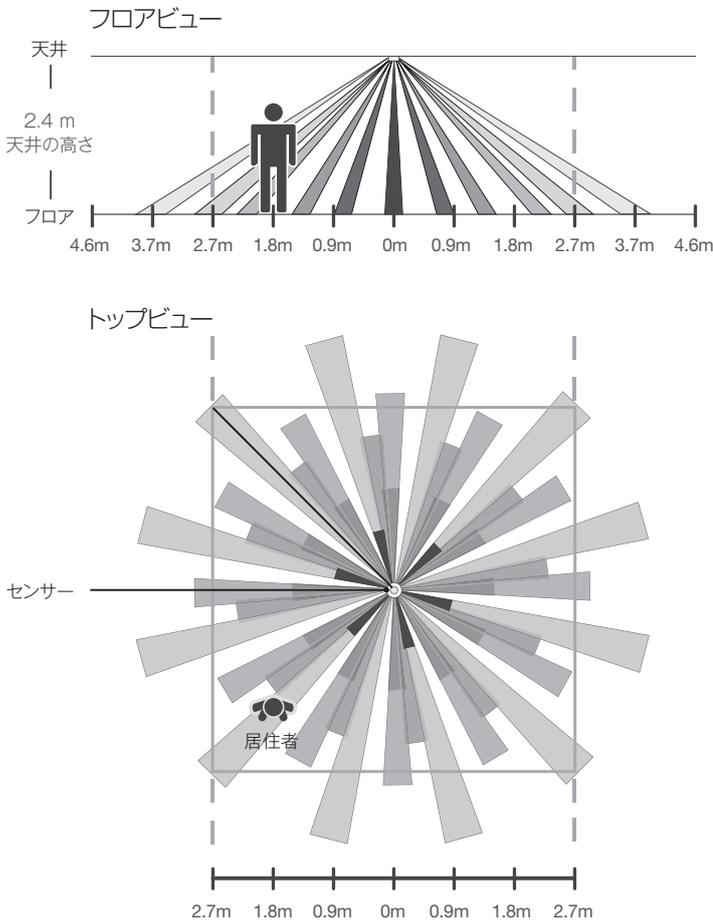


照明負荷

# センサーの到達範囲を示すグラフ

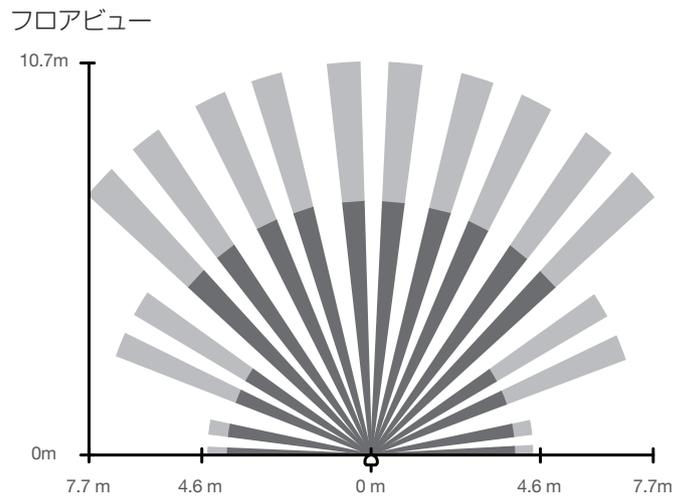
## 天井取付型、視野角360°

到達範囲は、天井の高さによって異なります。



## マエストロ 人感センサー付スイッチ、視野角180°

約37m<sup>2</sup> — 小さな動き。  
約83m<sup>2</sup> — 大きな動き。



ハイライト：

■ 小さな動き

■ 大きな動き

### 天井取付型センサーの到達範囲を示すグラフ (部屋の中央に取り付けられたセンサーの場合)

天井の高さ

フロア全体の到達範囲に対する部屋の最大サイズ

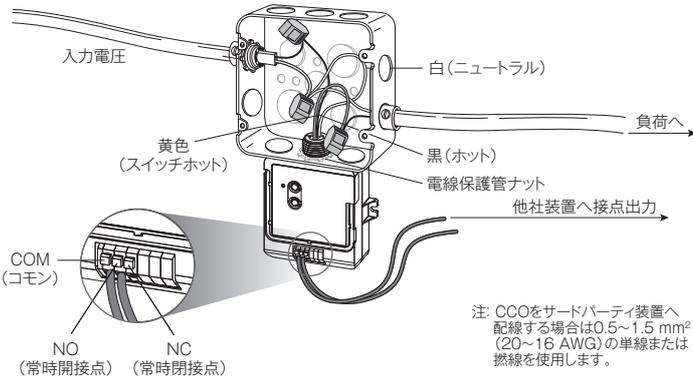
フロアでの検知範囲の半径

天井の高さ	フロア全体の到達範囲に対する部屋の最大サイズ	フロアでの検知範囲の半径
2.4 m	5.5 × 5.5 m	4.0 m
2.7 m	6.1 × 6.1 m	4.4 m
3.0 m	6.7 × 6.7 m	4.9 m
3.7 m*	7.9 × 7.9 m	5.8 m

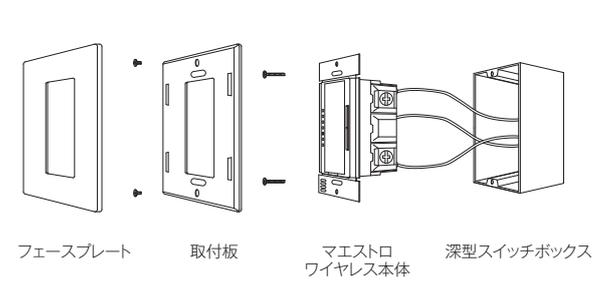
\* 推奨最大取り付け高さは、3.7mです。

# 配線図

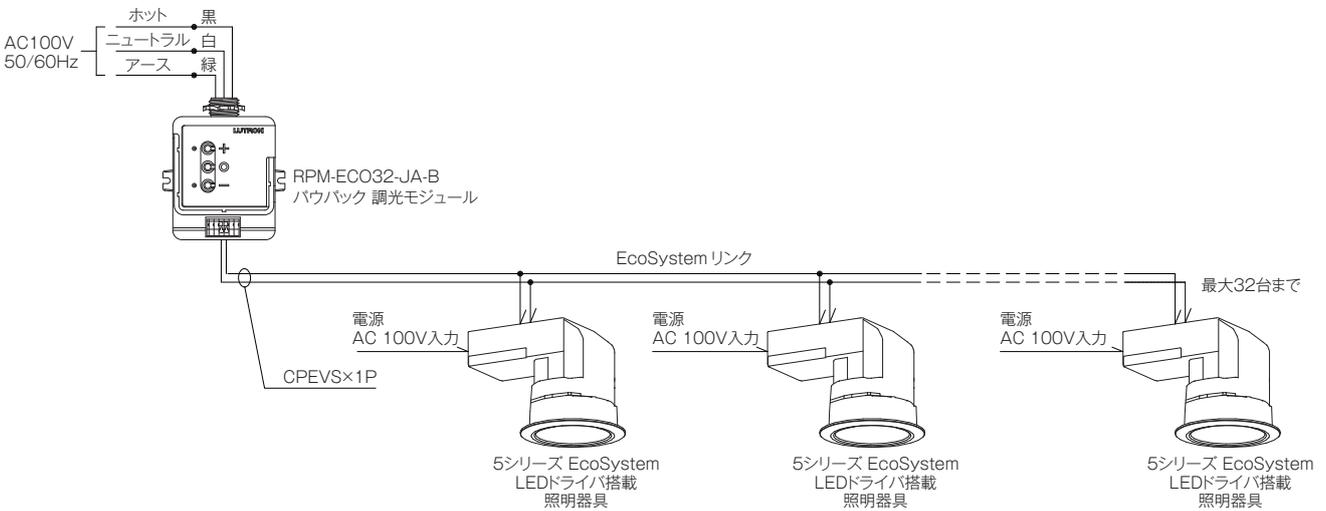
パウバック 取付図



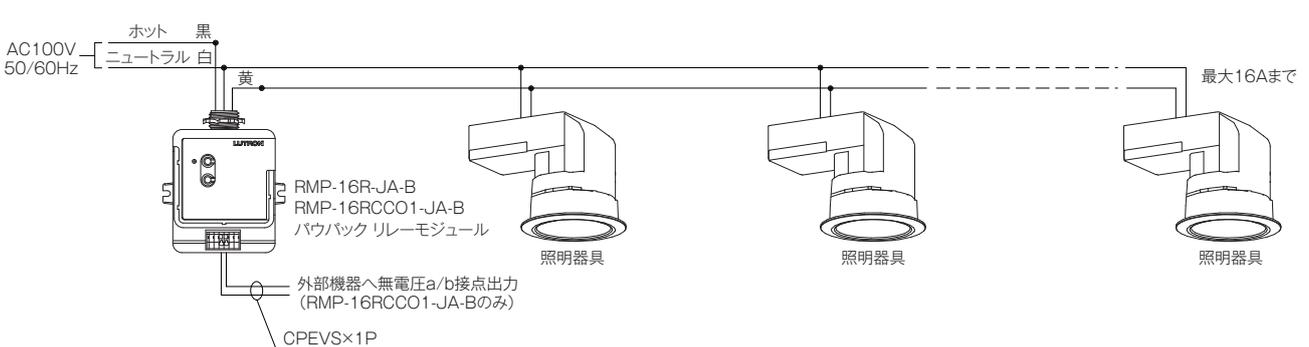
マエストロ 取付図



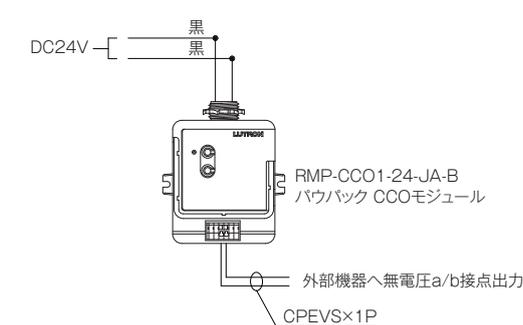
パウバック 調光モジュール 配線図



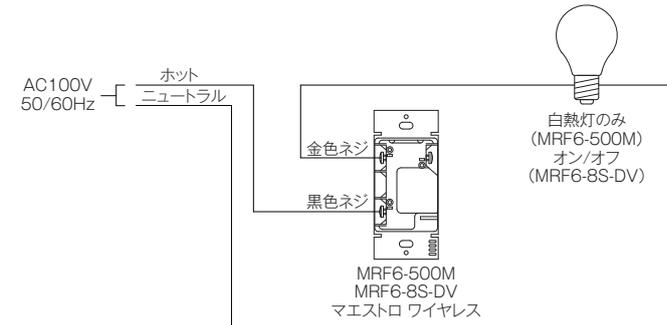
パウバック リレーモジュール 配線図



パウバック CCOモジュール 配線図



ワイヤレスマエストロ 配線図



モデル番号	説明	希望小売価格( )内は税抜き
<b>マエストロ ワイヤレス シリーズ</b>		
<b>マエストロ ワイヤレススイッチ</b>		
MRF6-8S-DV-XX	AC 100V/200V、照明 8A、ファン 3Aまで	14,175(13,500)円
<b>マエストロ ワイヤレス調光器</b>		
MRF6-500M-XX	AC 100V、500Wの白熱電球/ハロゲンランプ	14,175(13,500)円
<b>PowPak(パウパック) シリーズ</b>		
<b>パウパック リレーモジュール</b>		
RMP-16R-JA-B	AC 100V、照明負荷16A、モーター負荷1000Wまで	12,915(12,300)円
RMP-16RCCO1-JA-B	AC 100V、照明負荷16A、モーター負荷1000Wまで、無電圧接点出力1点付	14,175(13,500)円
RMP-16R-200-JA-B	AC 200V、照明負荷16A、モーター負荷1000Wまで(近日発売)	価格未定
<b>EcoSystem パウパック 調光モジュール</b>		
RMP-ECO32-JA-B	100V EcoSystem LEDドライバーを最大32台までコントロール可能	20,265(19,300)円
<b>パウパック 接点出力モジュール</b>		
RMP-CCO1-24-JA-B	無電圧a/b接点出力1点	10,500(10,000)円
<b>Radio Powr Savr(レディオ・パワー・セイバー) ワイヤレスセンサー シリーズ</b>		
<b>レディオ・パワー・セイバー ワイヤレス光センサー</b>		
LRF6-DCRB-WH	光センサー本体	14,175(13,500)円
<b>レディオ・パワー・セイバー 天井取付型人感センサー</b>		
LRF6-OCR2B-P-WH	天井取付型人感センサー本体	10,290(9,800)円
L-CMDPIRKIT	天井取付型センサーレンズ・マスキングキット(マスキングシート10枚入り)	2,625(2,500)円
L-CRMK-WH	天井取付型センサー埋込取付ブラケット	2,625(2,500)円
<b>Pico(ピコ) ワイヤレスリモコン シリーズ</b>		
<b>ピコ ワイヤレスリモコン本体</b>		
PP-3BRL-GXX-L01	3ボタン、照度アップ/ダウン	6,825(6,500)円
PP-2BRL-GXX-L01	2ボタン、照度アップ/ダウン	6,825(6,500)円
PP-3B-GXX-L01	3ボタン	6,825(6,500)円
PP-2B-GXX-L01	2ボタン	6,825(6,500)円
<b>ピコ アクセサリー</b>		
L-PED1-XX	1連 ピコ用テーブルトップスタンド	1,890(1,800)円
L-PED2-XX	2連 ピコ用テーブルトップスタンド	3,675(3,500)円
L-PED3-XX	3連 ピコ用テーブルトップスタンド	11,865(11,300)円
L-PED4-XX	4連 ピコ用テーブルトップスタンド	14,175(13,500)円
PICO-FP-ADAPT	クラロプレート用 ピコフェースプレートアダプター	1,050(1,000)円
<b>フェースプレート</b>		
<b>クラロ フェースプレート</b>		
CW-1-XX	1連 フェースプレート(グロス仕上げ)	Open
CW-2-XX	2連 フェースプレート(グロス仕上げ)	Open
CW-3-XX	3連 フェースプレート(グロス仕上げ)	Open
CW-4-XX	4連フェースプレート(グロス仕上げ)	Open
<b>マエストロ 人感センサー シリーズ</b>		
<b>マエストロ 人感センサースイッチ</b>		
MS-OPS6-DVJA-XX	AC 100/200V、照明 6A、ファン 3Aまで	12,600(12,000)円

(モデル番号のXXは、カラー/仕上げコードを表します。)

## カラー仕上げ

モデル番号の太字のカラーコードをご利用ください(例: MRF6-500M-AL)。

### グロス仕上げ

WH		ホワイト
IV		アイボリー (ピコでは選択不可)
AL		アーモンド (ピコでは選択不可)
GR		グレー (ピコでは選択不可)
BR		ブラウン (ピコでは選択不可)
BL		ブラック

### マット仕上げ — マエストロ 人感センサースイッチのみ

NBL		マットブラック
NWH		マットホワイト

### メタル仕上げ — 別売プレート

SS		ステンレススチール
----	---	-----------

#### RF(電波)式機器取り付けの注意事項

取り付ける場所によっては、RF(電波)到達距離が短くなったり、正しく動作しない場合があります。

下記のような場所に取り付ける場合がございます。

##### RF(電波)到達距離が短くなる場合があります。

- テレビの送信所、無線局の付近などの強電界地域
- 発信部と受信部の間に金属や鉄筋コンクリート製などの電波を通しにくい壁がある場所
- 受信部が金属で覆われる場所(鉄製ボックスの中など)

##### 人感センサーが誤動作したり検知しないする場合があります。

- 自動開閉便座など自動で動くものがある場合
- 空調の吹き出し口、窓、ファンなど空気の流れが大きい場合
- 気温が高い夏など室内が高温になり人との温度差が小さい場合
- 人がセンサーに直線的に近付いた場合
- 人が静止している場合

## 出典

- 1 Murakami S. , Levine M. D. , Yoshino H. , Inoue T. , Ikaga T. , Shimoda Y. , Miura S. , Sera T. , Nishio M. , Sakamoto Y. , Fujisaki W. (村上周三、Mark D. Levine、吉野博、井上隆、伊香賀俊治、下田吉之、三浦秀一、瀬良智機、西尾匡弘、坂本康弘、藤崎亘 共著) (2009年)。『Overview of energy consumption and GHG mitigation technologies in the building sector of Japan(日本の建築部門におけるエネルギー消費量およびGHG(温室ガス)削減技術の概要)』。Springer社、オランダ。DOI 10.1007/s12053-008-9040-8)
- 2 Determinants of Lighting Quality II by Newsham, G. and Vetch, J., 1996. (照明品質IIの決定要因、Newsham, G. and Vetch, J. 共著、1996年)
- 3 Light Right Consortium。オフィスワーカーの照明効果に関する調査研究。(http://www.lighthouse.org/research/index.htm)
- 4 カリフォルニア州エネルギー委員会Heschong Mohoneグループ。窓とオフィス: オフィスワーカーの業績と室内環境の研究。2003年10月。

- 本カタログに記載されている内容は、予告なく変更される場合があります。
- 印刷の関係上、実物の色は本カタログの写真の色と異なることがあります。
- 本カタログに記載されている価格は2013年3月現在のものです。価格は予告なく変更される場合があります。

LUTRON, Clear Connect, EcoSystem, Energi TriPaK, Hi-Lume, Maestro Wireless, Pico, PowPak, Radio Power Savr, XCTは、米国Lutron Electronics Co., Inc.の登録商標です。  
その他の会社名、製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。



**LUTRON®**  
ルートロン アスカ株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂1-9-20 第16興和ビル南館4階  
Tel:03-5575-8411(代表) Fax:03-5575-8420  
☎0120-08-3417  
http://www.lutron.jp

ルートロン製品のお問い合わせ・お求めは

