



IoT Edge Light 取扱説明書

IoT Edge Light User Manual



IoT-EDGE-LIGHT-R2

13個のセンサー（ダストセンサー、温湿度センサー、空気品質センサー、CO₂センサー、照度センサー、MOSセンサー、ホルムアルデヒドセンサー、オゾンセンサー、CDS光学センサー、SISONICマイク、マイク、火災検知センサー、動体検知センサー）が搭載され、データをサーバーに送信し、サーデータを取得して空間を管理します。





IoT Edge Light 取扱説明書

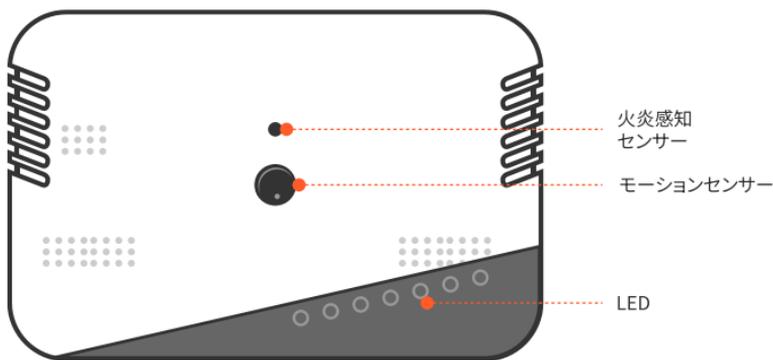
目次

各部名称	.....	35
MCU仕様	.....	37
センサー仕様	.....	37
製品構成	.....	40
デバイス接続	.....	40
動作説明	.....	41
アプリの説明	.....	42
注意事項	.....	50
製品保証書	.....	50

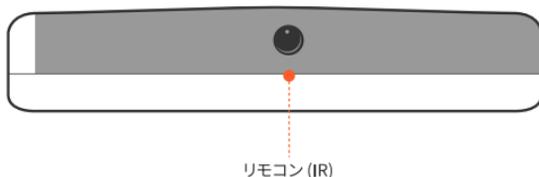
各部名称

IoT Edge Lightは以下のように構成されています

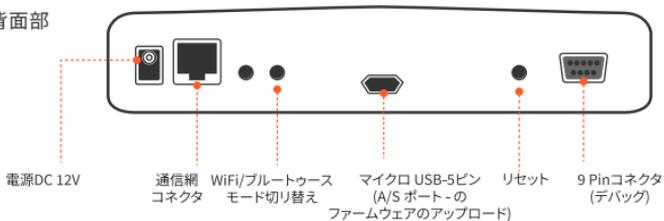
1) 上部



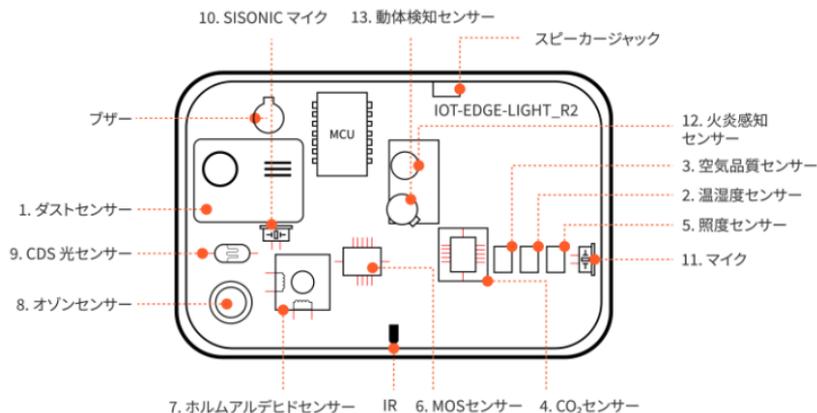
2) 前面部



3) 背面部



4) センサー構成



検出用のIoT エツツ光センサー有害物質

- MOSセンサーは空気の状態を検知する有害ガスセンサーです。
- ダストセンサーは、室内空気の品質改善のため微細ダスト検知センサーです。
- 空気品質センサーは、建物内の空気に含まれた揮発性有機化合物を検出するセンサーです。
- CO₂センサーは、室内のCO₂濃度の上昇を検知するセンサーです。
- ホルムアルデヒドセンサーは、建物内のホルムアルデヒド濃度を検知するセンサーです。
- オゾンセンサーは建物内のオゾン濃度を検知するセンサーです。

8 types of harmful gases detected by MOS sensor

- ① Carbon monoxide
- ② Nitrogen dioxide
- ③ Ethanol
- ④ Hydrogen
- ⑤ Ammonia
- ⑥ Methane
- ⑦ Propane
- ⑧ Iso-butane

5) Sensor list

No.	タイプ
1	ダストセンサー
2	温湿度センサー
3	空気品質センサー
4	CO ₂ センサー
5	照度センサー
6	MOSセンサー
7	CH ₂ O(ホルムアルデヒド)センサー

No.	タイプ
8	O ₃ (オゾン)センサー
9	CDSセンサー、光センサー
10	シノニックマイク
11	マイクロフォン
12	火炎感センサー
13	PIRセンサー
	マイクロ波レーダー警報センサー

MCU仕様

カテゴリー	仕様
感度	-98dBm
マウント技術の種類	表面実装技術
周波数範囲	2.4GHz~2.5GHz
メモリ容量	16MBフラッシュ、8MB SRAM
温度範囲	-40°C ~ 85°C
電力	2.3V ~ 3.6V
電力出力	20.5dBm

カテゴリー	仕様
データ転送速度	150Mbps
電流	-受付: 80mA、 -転送: 80mA
アンテナの種類	PCB トレース
使用IC/部品	ESP32-D0WD-V3
変調	CCK, DSSS, OFDM
RF規格	Bluetooth, WiFi
シリーズ	ESP32

センサー仕様

1) ダストセンサー

カテゴリー	仕様
インターフェース	I2C
電圧	DC 5V
定格電流	≤100mA
動作原理	レーザー散乱
測定粒子範囲	0.3μm ~ 10μm
測定範囲	0 ~ 1,000μg/m ³
分解能	1μg/m ³
使用条件	-10°C~60°C、0~95%RH (結露なきこと)
基準機器	GRIMM

2) 温湿度センサー

カテゴリー	仕様
インターフェース	I2C
電圧	DC 3.3V
動作温度	≤400mA
定格電流	-40°C ~ 125°C
測定温度	-40°C ~ 125°C
測定湿度	0 ~ 100 % RH

3) エアコンセンサー

カテゴリー	仕様
インターフェース	I2C
電圧	DC 3.3V
定格電流	2.6mA
raw	0 ~ 65535 ticks
processed	0 ~ 500 VOC Index points
測定期間	<60s

4) CO₂ センサー

カテゴリー	仕様
インターフェース	I2C
電圧	DC 3.3V, 5V
定格電流	115mA, 175mA
動作温度	-10°C ~ 60°C
センサーの種類	二酸化炭素 (CO ₂)
測定範囲	400 - 2000 ppm

5) フォトレジスタ

カテゴリー	仕様
インターフェース	I2C
電圧	DC 3.3V
定格電流	7mA
動作温度	-40°C ~ 85°C
測定範囲	0~65535 lx

6) MOSセンサー

カテゴリー	仕様
インターフェース	アナログ
電圧	DC 5V
動作温度	-30°C ~ 85°C
動作湿度	5 ~ 95%RH
測定範囲	<ul style="list-style-type: none"> • 一酸化炭素 CO: 1 - 1000ppm • 二酸化窒素 NO₂: 0.05 - 10ppm • エタノール C₂H₅OH: 10 - 500ppm • 水素 H₂: 1 - 1000ppm • アンモニア NH₃: 1 - 500ppm • メタン CH₄: >1000ppm • プロパン C₃H₈: >1000ppm • イソブタン C₄H₁₀: >1000ppm

7) ホルムアルデヒドセンサー

カテゴリー	仕様
ターフェース	アナログ
電圧	DC 5V
検知ガスの種類	CH ₂ O
測定範囲	0ppm ~ 5ppm
最大検出濃度	20ppm
感度	(0.25 ± 0.60)µA/ppm
分解能	0.02ppm
動作湿度	15% ~ 90% RH
動作温度	-20°C ~ 50°C
入力範囲	1気圧 ± 10%

8) Ozone sensor

カテゴリー	仕様
ターフェース	アナログ
電圧	DC 5V
予熱時間	>=48時間
高濃度測定範囲	10ppm ~ 1000ppm
Measuring 測定環境	20°C ± 2°C, 55% ± 5%RH

9) CDS光センサー

カテゴリ	仕様
インターフェース	アナログ
最大電圧	DC 150V
最大電流	100mW
動作温度	-30°C ~ 70°C
スペクトルピーク	540nm
R10抵抗値	20 ~ 50KΩ
R100抵抗値	4 ~ 10KΩ
暗所抵抗値	2.0MΩ

11) マイク

カテゴリ	仕様
インターフェース	I2S
動作電圧	1.65V ~ 3.63V
電流	490μA
動作温度	-40°C ~ 85°C
周波数範囲	60Hz ~ 20kHz
S/N比	64dB

13) 動体検知センサー

カテゴリ	仕様
インターフェース	GPIO
電圧	DC 5V
動作電流	< 60μA
動作温度	-20°C ~ 80°C
検知時間	2s
検知距離	500cm

10) SISONICマイク

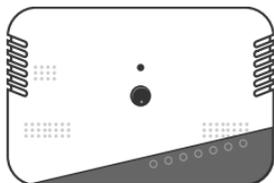
カテゴリ	仕様
インターフェース	アナログ
電圧	2.3V ~ 3.6V
電流	250μA
動作温度	-40°C ~ 85°C
周波数範囲	7Hz ~ 36kHz
S/N比	67dB

12) 火炎検知センサー

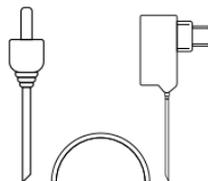
カテゴリ	仕様
インターフェース	アナログ
動作電圧	3V ~ 5V
電流	2.5mA
動作温度	-25°C ~ 85°C

製品構成

IoT Edge Light センサー本体1ea、電源ケーブルDC12V1ea、ユーザーマニュアル1ea



IoT Edge Light sensor body

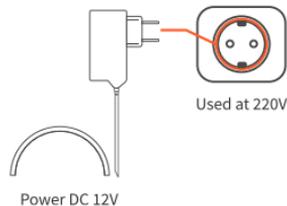
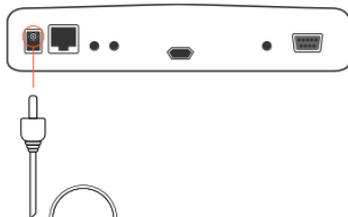


Power cable DC 12V

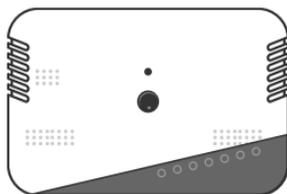
デバイスの接続

電源ユニットは背面にあります。電源入力端子電源を接続します。

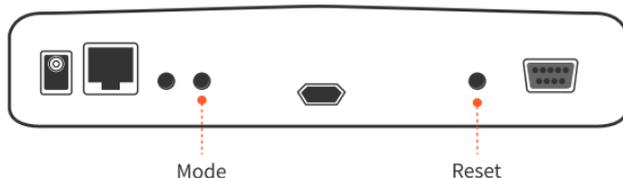
- 1) ジャックをIoT Edge Light背面ケーブルに接続します。
- 2) 電源を接続します。



- 3) スマートフォンにIoT Edge Lightアプリをインストールし、BluetoothまたはWi-Fi経由で接続します。



アクションの説明



1) モード選択 (Wi-Fi モード、Bluetooth モード)

- 初めて電源を入ると、LED が 10 秒間速く点滅します。
- 10秒以内に背面の「モード」を押すとBluetoothモードで動作します。
- 「モード」を押さずに10秒が経過するとWi-Fiモードで動作します。

2) Wifiモード

設定されたルータへの接続を試行し、接続が完了するとセンサー データがサーバーに送信されます。

- ルーター接続段階: 動作 LED が 0.5 秒間隔で点滅します。
- データ送信フェーズ: 動作 LED が 1 秒間隔で点滅します。

3) Bluetoothモード

- スマホアプリでWi-Fi接続のためルーター情報を設定します。
- Bluetooth 操作:動作 LEDが1 秒間隔で素早く 2 回点滅します。

4) システムの再起動

Wi-Fi モードまたは Bluetooth モード動作中いつでも [リセット] を押すと、システムが再起動します。

アプリの説明

• Android

1) インストール

Google Play Storeにアクセス、"IoT Edge Light"と検索してインストールしてください
以下のQRコードをスキャンすると、ダウンロードページを直接確認できます



IoT Edge Light ダウンロード
QRコード



2) アプリ開始

アプリを起動した後、IoT Edge LightにBluetooth接続するためには、① メニューアイコンをタップ、② デバイスを検索します。



3) IoT Edge Light 機器検索



- Bluetooth機器の検索画面が表示されたら、自動的にBluetoothを検索して表示します。
- 検索された機器の中から③"KOUNO_Light"機器が検索されたら、その機器をタッチして接続します。

4) IoT Edge Light (KOUNO_Light) 連結



- IoT Edge Light機器に正常に接続されると、IoT Edge Lightのセンサーデータが受信されて画面に表示されます。
- 画面に表示される時間は、IoTエッジライトのセンサーデータの収集状態に応じて、数秒かかることがあります。

5) IoT Edge Lightのリモコン機能



- IoT Edge Lightで赤外線送信機能を利用して外部機器のオン/オフを制御する機能で、オプションです。
- 外部機器をオン/オフするためには、外部機器のリモコンプロトコルをIoT Edge Lightのファームウェアに実装する必要があります。リモコンプロトコルは機器ごとに異なるため、制御したい機器ごとにファームウェアを更新する必要があります。

6) IoT Edge Lightの設定



- 設定画面は、IoT Edge LightのWi-Fi設定画面で、接続したいルーターのSSIDと接続キーを設定して保存します。
- 保存された設定は、機器が再起動する必要があります。
- IoT Edge Lightは2.4GHzのWi-Fiのみサポートします。5G HzのWi-Fiは検索および接続はできません。
- SSIDと接続キーは最大13文字まで設定可能です。

7) IoT Edge Light 接続解除



- 画面に表示されている部分は、接続ボタンで、IoT Edge Lightの機器の接続および接続状態が表示されます。
- ※ 接続されている場合は "DISCONNECT" と表示されます。
- 接続された状態でこのボタンをタップすると、IoT Edge Lightの接続が解除され、解除された機器の名前が表示されます。
- ※ ここでは "KOUNO_Light"
- 機器の名前が表示された場合、再度タップすると再接続されます。
- アプリが初めて起動された場合、IoT Edge Lightの接続情報がないため、"SELECT" と表示されます。

8) RFID スクリーン



- RFIDデバイスを取り付けると、資産管理および盗難防止の目的で使用できます。

アプリの説明

• iOS

1) インストール

App Storeにアクセスして、"IoT Edge Light" と検索し、インストールしてください。



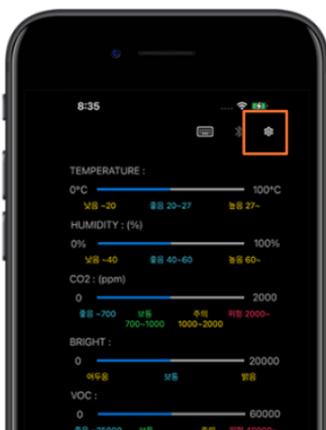
IoT Edge Light ダウンロード
QRコード



2) アプリ開始 / IoT Edge Light デバイスを検索

アプリを実行した後、BluetoothでIoT Edge Lightに接続するためには、① Bluetoothアイコンをタップし、② Bluetoothデバイスの検索画面が表示されたら、自動的にBluetoothを検索して表示します。

検索されたデバイスの中から、接続したいデバイスをタッチして接続します。



3) IoT Edge Light (KOUNO_Light) 連結



- IoT Edge Light機器に正常に接続されると、IoT Edge Lightのセンサーデータが受信されて画面に表示されます。
- 画面に表示される時間は、IoTエッジライトのセンサーデータの収集状態に応じて、数秒かかることがあります。

4) IoT Edge Lightのリモコン機能



- IoT Edge Lightで赤外線送信機能を利用して外部機器のオン/オフを制御する機能で、オプションです。
- 外部機器をオン/オフするためには、外部機器のリモコンプロトコルをIoT Edge Lightのファームウェアに実装する必要がありますが、リモコンプロトコルは機器ごとに異なるため、制御したい機器ごとにファームウェアを更新する必要があります。

5) IoT Edge Lightの設定



- 設定画面は、IoT Edge LightのWi-Fi設定画面で、接続したいルーターのSSIDと接続キーを設定して保存します。
- 保存された設定は、機器が再起動する必要があります。
- IoT Edge Lightは2.4GHzのWi-Fiのみサポートします。5G HzのWi-Fiは検索および接続はできません。
- SSIDと接続キーは最大13文字まで設定可能です。

6) IoT Edge Light 接続解除



- 画面に表示されている部分は、接続解除ボタンで、IoT Edge Lightデバイスの接続を解除するために使用されません。
- 接続された状態でこのボタンをタップすると、IoT Edge Lightの接続を解除する確認ポップアップが表示され、OKを押すとデバイスの接続が解除されます。

7) RFID 스크린



- RFIDデバイスを取り付けると、資産管理および盗難防止の目的で使用できます。

注意事項



製品に水をかけたり、水に浸したりしないでください。
製品破損の原因となります。



長時間熱にさらさないでください。製品損の原因となります。



電源プラグを傷つけないでください。
製品破損の原因となります。



アルコールや有機溶剤などの揮発性溶剤で製品を拭かないでください。



必ず定格15A以上の220V専用コンセントに差し込んでください



暖房器具やテレビなどの電気製品の上には置かないでください。火災、感電、故障の原因となります。



子どもの手の届かないところに置いてください。



製品の上に水入れ、薬品、食品、小さな金属、可燃物などな置いてください



任意に製品を改造、分解、修理しないでください。再組み立ての場合、保証が無効になり、サービスを断りする場合があります。



製品に過度の圧力または衝撃を与えないでください。製品破損の原因となります。

製品保証

- 本製品の保証期間はご購入日より1年間です。保証期間が過ぎると、有料で修理を受けることができます。
- 保証期間が過ぎると、有料で修理を受けることができます。
- ただし、保証の対象外に該当する場合（お客様の過失による製品の破損等）は、保証期間内でも有償サービスとなります。
- サービス処理時の交通費は、無料サービスの場合は双方負担、有料サービスの場合は消費者負担となります。
- この保証書は再発行されません。

Device name	IoT Edge Light		
Model name	S2K-LT-001	製品シリアル	個別にマーク
購入日	年 月 日	メーカー	Kunosoft Co., Ltd.
保証	購入日から1年間	住所	高麗大学校 産学棟, ソウル特別市 城北区 安岩路 145
の国製造	韓国	サービスセンター	+82-2-3291-2200



適合性評価に基づく表示情報



会社名:クノソフト株式会社
デバイス名:IoT Edge Light
モデル名: S2K-LT-001
製造国:韓国
認定番号: R-R-KnG-S2K-LT-001
無線モジュール認証番号: R-C-es5-
ESP32WROVERE

※ 本製品は消費者紛争解決基準に基づき交換補償が可能です。
取扱説明書は会社の都合により変更される場合がございます。



カスタマーサービスセンター 02-3291-2200

Webサイト <http://www.kounosoft.com>

