

RICOH Smart MES\*  
照明・空調制御  
システム





### 照明・空調 制御システム

ワークプレイス等の  
省エネを推進しながら、  
快適性と利便性を追求



### EV・EV 充電器

EV・EV 充電器導入による  
環境負荷軽減

## 脱炭素社会の実現に向けて、 快適な環境づくりと省エネルギーを両立させます。

持続可能な未来をめざすための目標であるSDGs<sup>\*1</sup>や、地球温暖化対策として期待されるパリ協定<sup>\*2</sup>など、

脱炭素/循環型社会の実現に向けた動きが世界で加速しています。

リコーグループも、サステナビリティメッセージ「Driving Sustainability for Our Future.」を掲げ、

持続可能な社会の実現に向けた活動を推進。

このメッセージには、社会課題を解決する新しい提供価値を生み出し、

ビジネスを通じて持続可能な社会の実現に貢献していくという強い意志をこめています。

「RICOH Smart MES 照明・空調制御システム」は、快適性/利便性を向上させながら、

照明と空調の電力使用量を最適化し、省エネルギーを実現します。

### 太陽光発電

再生可能  
エネルギーの創出



### 電力供給

環境付加価値の  
高い電力の供給



\*1 SDGs : Sustainable Development Goals 国連サミット(2015年)で採択された持続可能な開発目標 \*2 パリ協定 : COP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議、2015年)で採択された温暖化対策の新しい枠組み

RICOH Smart MES (Managed Energy Service) とは  
ワークプレイスや工場などのエネルギーを対象としたマネジメントサービスです。

# エネルギーやウェルビーイングに配慮したワークプレイスが 生産性の向上につながります。

生産性向上や長時間労働の抑制など企業ではさまざまな対応が求められています。  
RICOH Smart MES 照明・空調制御システムは社員が快適でより働きやすいと感じる  
ワークプレイス(ウェルビーイングに配慮したワークプレイス)作りに貢献します。

※WHOでは健康を定義する中でウェルビーイングとは肉体的、精神的、社会的にも健康状態にあることを示しています。 <https://www.japan-who.or.jp/commodity/kenko.html>

快適で、働きやすい  
ワークプレイスを  
作りたい

1

生産性を上げて  
長時間労働の抑制に  
つなげたい

2

ワークプレイスで  
使う電力をできるだけ  
減らしたい

3

センシング & クラウド管理で、働き方の改善×省エネを実現！

## RICOH Smart MES 照明・空調制御システム

### 1 快適性 / 利便性向上

センシングやスケジュールで照明を制御(調光・調色)することで業務や利用シーンに合わせた空間作りが行えます。

### 2 働き方 / ワークプレイス改善

消灯時間をスケジュール化することで帰宅を促したり、センサーデータによりワークプレイスのレイアウトを見直すなど、働き方や職場環境の改善を実現します。

### 3 省エネルギー

人の在・不在などのセンサーデータに基づいて、照明と空調を制御することでワークプレイスのエネルギーの無駄をなくします。

# センシング&クラウド管理で 快適なワークプレイスを省エネと同時に実現。

天井やデスクに設置した照度・人感センサーや温湿度センサーが  
人の在・不在、照度、温度、湿度を収集し、  
効率よくワークプレイスのエネルギーを使うことで省エネにつながります。

※湿度は情報の見える化のみ



照度 温湿度 人感センサー スケジュール

## システム構成概要

照明と空調を遠隔で制御するクラウドシステム。

### コントローラー

クラウドで設定した情報をもとに、照明・空調をコントロールします。

### クラウド / 遠隔管理・制御

離れた場所の状況も自動で収集し、クラウドに保管。消費電力やセンサーデータの可視化ができます。

### 照明制御

無線調光 LED 照明 /  
照度・人感センサー / 照明コントローラー

### 空調制御

温湿度センサー / 空調コントローラー

### デマンド制御

デマンドコントローラー

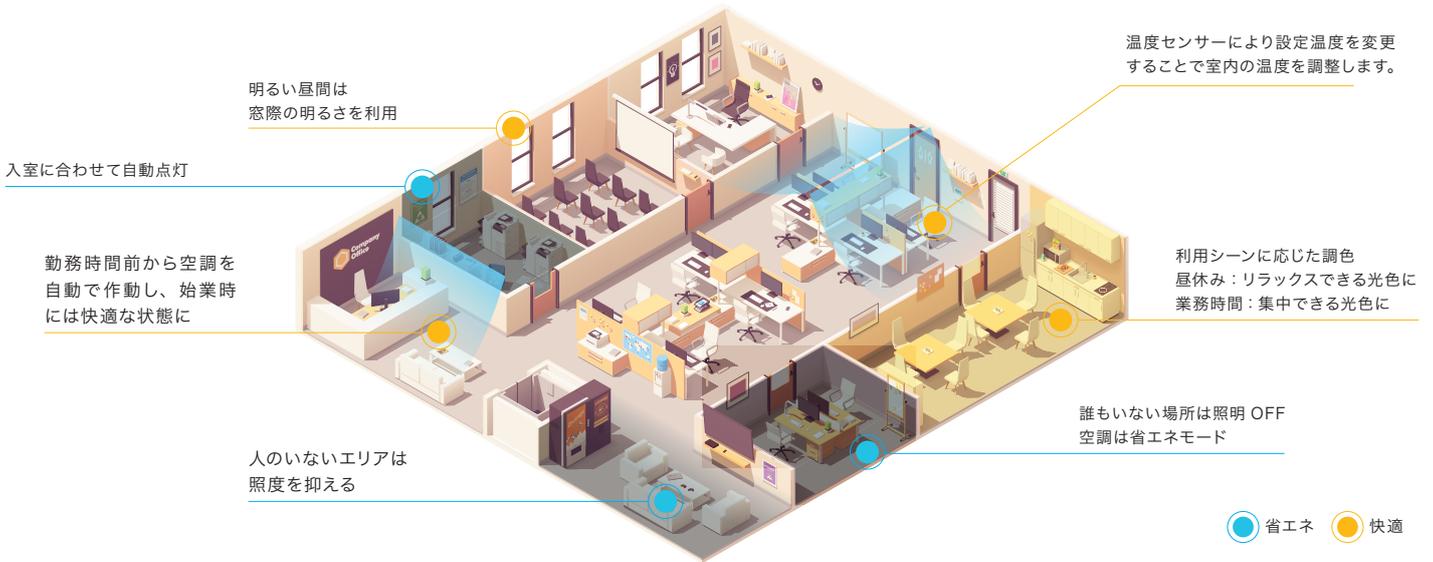
# 「RICOH Smart MES 照明・空調制御システム」の基本機能。

同じ居室内にも暑いところと寒いところがある。

人がいないのに照明がついている。

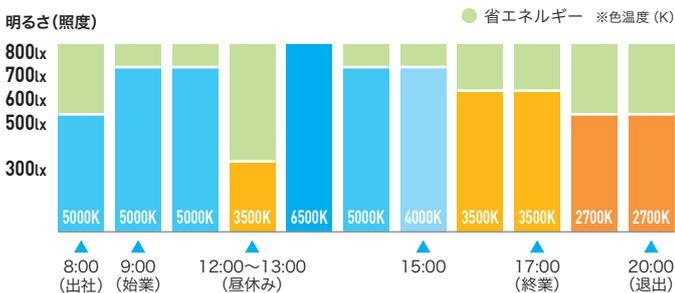
「RICOH Smart MES 照明・空調制御システム」は、このような困り事を解決します。

## 照明・空調制御システム活用例



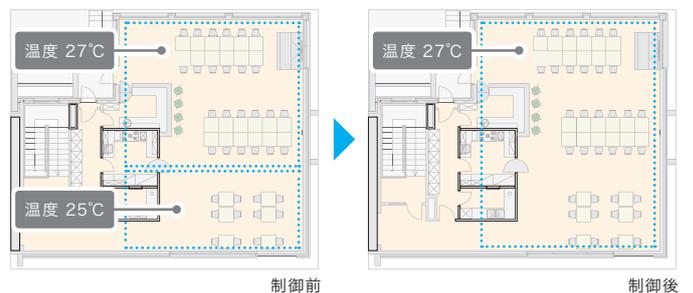
## 照明制御

レイアウトに合わせたフロアやグループ単位で制御が可能。時間、曜日ごとに照度・人感センサーを組み合わせたスケジュールで照明の運用を行います。



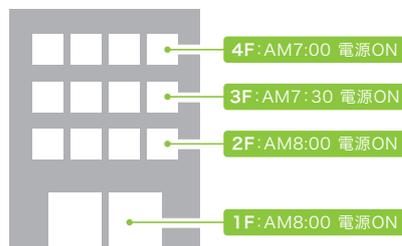
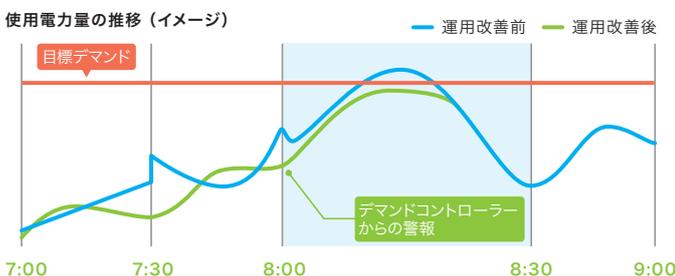
## 空調制御

室内に設置する温湿度センサーにより設定温度を変更することで室内の温度を調整します。スケジュール開始前に空調を事前運転し、出社時から快適な室温としながら電力消費のピークを抑えます。



## デマンド制御

デマンドコントローラーからの警報に基づき、照明・空調を自動制御し、デマンドを抑制します。さらに消費電力の「見える化」で、どの時間にどれだけの電力が使われているかを把握し、最適な電力の使用につなげます。



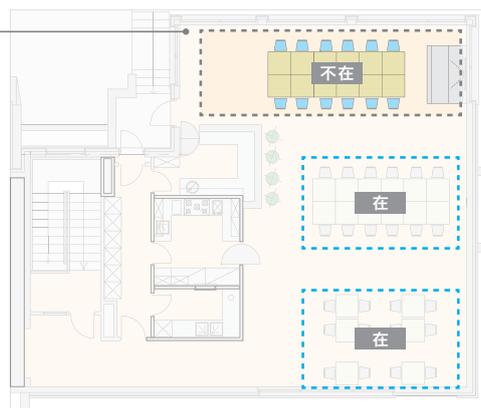
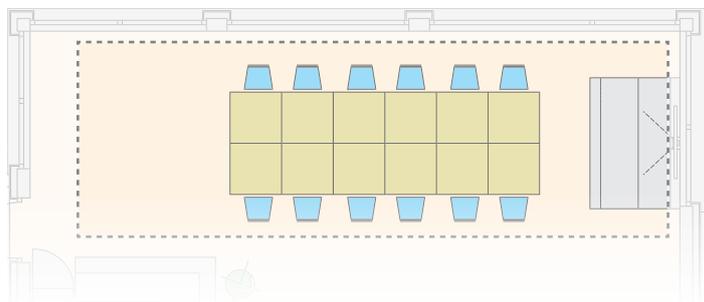
**空調制御の運用例**  
始業時間に合わせて一斉に空調の稼働をすることで上がっていたデマンドを、空調スケジュール設定による分散稼働で抑制することができます。

# センサーデータを活用すれば、 ワークプレイスと働き方の改善にもつながります。

管理対象となるすべての拠点のセンサーデータを、クラウドシステムにより遠隔から閲覧できます。  
特に人感センサーによる人の在・不在に関する情報は、利用頻度の低いエリアも把握可能。  
ワークプレイスのレイアウト変更時などにも活用できます。

## 1 気づき

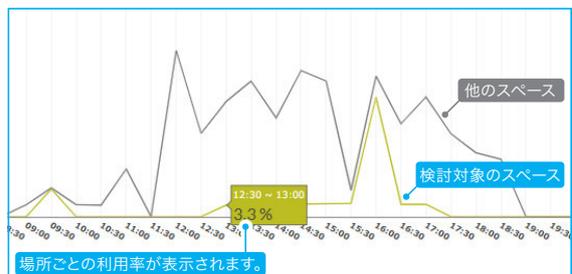
打ち合わせ用に作ったスペースの利用率が低かったため、活用目的の変更を検討。



## 2 見える化

実際の利用率をクラウド画面で確認

場所ごとの人の在・不在情報のある期間蓄積することで、スペースの活用度を把握することができます。

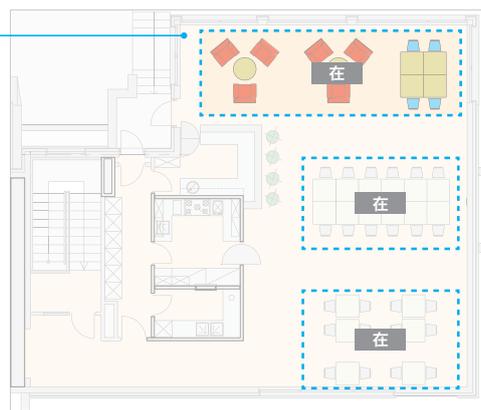
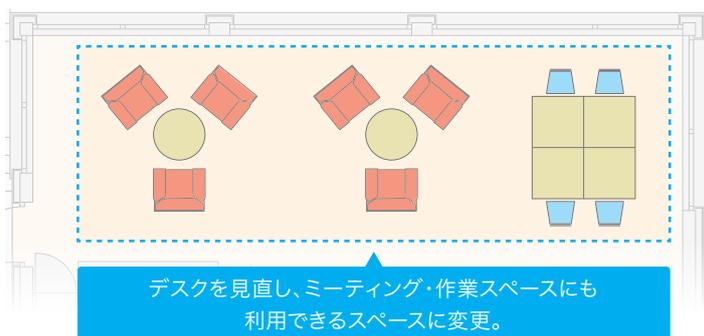


不在の時間帯 例) 12時30分～13時に約1分利用  
(30分間の利用率が3.3%の場合、対象の時間内に約1分間利用していることがわかります。)



## 3 解決

利用率が低かったため、使いやすいスペースに変更



## 場所や時間の経過に応じて、より働きやすく 照明の明るさと色を変化させます。

出社から帰宅まで、ワークスペースの時間の経過に合わせて  
照明の明るさと色を変化させることで、就業時の働く意欲を高め、  
あるいは休息時のリラックスを促します。

### ワークスペース

●朝はさわやかな昼白色、日が暮れるころには電球色に変える。業務時間の経過に応じた調光調色が、生産性向上につながります。

始業時間は明るく照らし、意識を就業モードへと促します。

昼休みは照度を落として省エネを行います。



終業後には、すこし明るさを落として帰宅を促します。

外光利用した最適な調光を行います。

※K:色温度(ケルビン)

### 人感センサーで人の在・不在を検知して照明を制御。

#### 倉庫

●人の出入りが多いスペースにセンサーを設置し、照明を制御して消し忘れを防止します。



### 利用シーンによって色温度も明るさも自在に変更できます。

#### 会議室

●色温度や明るさはリモコン(オプション)でも切り換え可能。



# RICOH Smart MES 照明・空調制御システム

主な機能		
	機能	内容
照明制御	スケジュール	時間や曜日毎に制御内容を事前に設定できます。
	外光利用	窓から差し込む光(外光)を利用して、照明の明るさを調節します。
	人感運動制御	人感センサーによる人の在・不在情報をもとに照明を制御します。
	累計電力量(照明の推測*)の表示	30分毎のデマンド値、累計電力量(日/月)をグラフ表示します。
	在・不在情報の表示	在・不在情報(5分/10分/20分/30分/日/月)をグラフ表示、CSV出力(日)ができます。
空調制御	マップ表示	フロア図に照明のグループを重ねて表示できます。
	スケジュール	時間や曜日毎に制御内容を事前に設定できます。
	人感運動制御	人感センサーによる人の在・不在情報をもとに空調を制御します。
	温度均一制御	人感センサー、温湿度センサーにより室内温度のばらつきをおさえ、室内を一定の温度で運用します。 ※温度は情報の見える化のみ。
	事前運転制御	温湿度センサーが室温と設定温度に1℃以上差があると検知した場合、空調機を事前に稼働させます。
デマンド制御	在・不在情報の表示	在・不在情報(5分/10分/20分/30分/日/月)をグラフ表示、CSV出力(日)ができます。
	温湿度情報の表示	温度・湿度(30分/日/月)をグラフ表示できます。CSV出力(日)ができます。
	マップ表示	フロア図に空調のグループを重ねて表示できます。
	デマンド制御	デマンドコントローラーからの警報(4段階)を元に、照明、空調を自動制御します。
	デマンド値の表示	30分毎のデマンド値、最大需要電力(日/月)をグラフ表示します。
デマンド制御	累計電力量の表示	消費電力量(日/月)をグラフ表示し、電力の見える化ができます。
	警報履歴の表示	デマンド制御の警報履歴(日時/デマンド制御開始終了/警報種類/現在電力(kW)/予測電力(kW))を表示します。

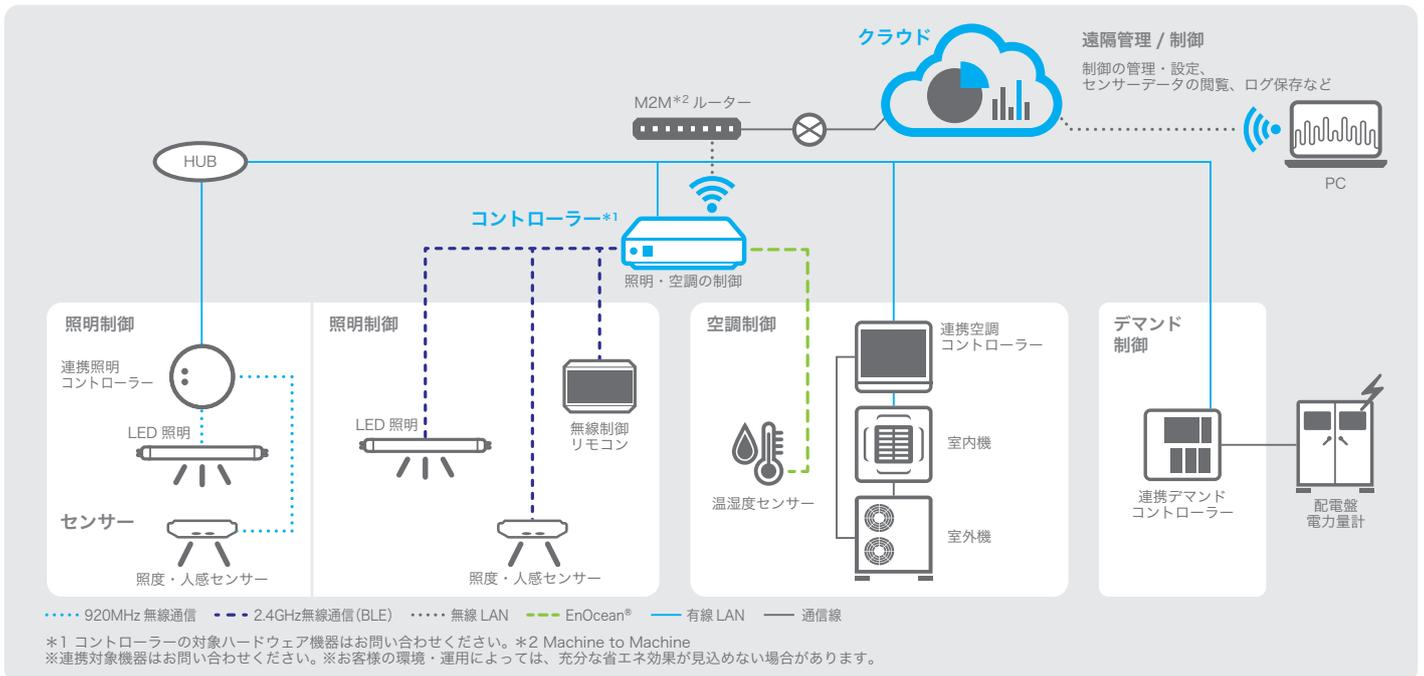
\* センシング制御及びスケジュール設定値で算出した推測値です。 壁スイッチやリモコンによる操作は、照明の推測値に反映されません。

## システム構成仕様

	仕様	内容
クラウドシステム	システム	照明制御・空調制御・デマンド制御の管理・設定ができます。消費電力の表示、照明・空調のセンサーデータの表示・蓄積ができます。(5年間)
	接続台数	最大15台のコントローラーが接続可能。
	管理台数	LED照明: 最大1,800 空調機: 128
	エリア数	●事業所 1 ●建物 最大10(事業所内の建物) ●フロア 最大20(事業所内の建物の各フロア) ●ゾーン 最大100(フロア内のスペース) ●グループ 最大1,800
ソフトウェア(コントローラー内)	管理台数	1台あたり最大管理台数は250台(クラウドとコントローラーを除く照明機器・連携照明コントローラー・照度/人感センサーのすべてを含みます)。 ※ソフトウェアをインストールするハードウェアの無線通信はBluetooth® 4.1 Bluetooth® Low Energy (BLE)、802.11n Wireless LANです。 ※対象のハードウェア機器はお問い合わせください。

## 周辺機器仕様

	仕様	内容
Web遠隔管理PC	Webアプリケーション推奨環境	Windows® 8.1以上、ブラウザ: Google Chrome™ バージョン83以降 (注) スマートデバイスには対応していません。
	対応言語	日本語



※Bluetoothは、米国Bluetooth SIG, INC.の米国ならびにその他の国における商標または登録商標です。 ※Windowsは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。 ※Windowsの正式名称は、Microsoft Windows Operating Systemです。 ※Google ChromeはGoogle Inc.の商標です。 ※Wi-Fi™は、Wi-Fi Allianceの商標です。 ※EnOceanは、EnOcean GmbHの登録商標です。 ※対象の照明器具は、(株) 遠藤照明製 SmartLEDZ Fitシリーズ、東芝ライテック(株)製 無線T/Flecs™システム対応照明器具(50音順)です。 ※対象のデマンドコントローラーは、大崎電気工業(株)製スーパーマックス15です。 ※その他、本カタログに記載の会社名および製品名・ロゴマークはそれぞれ各社の商号、商標または登録商標です。

**RICOH**  
imagine. change.

株式会社リコー  
東京都大田区中馬込1-3-6 〒143-8555

<http://www.ricoh.co.jp/service/lighting-and-air-conditioning-control-system/>

商品のお問い合わせは上記WEBサイトよりお願いします。

●お問い合わせ・ご用命は...