

All Lights!

—可視光通信による省電力照明システム—

目次

システム紹介	…P3
起動・終了方法	……P4
調光コントローラ	……P5
Watch 画面	……P6
Set 画面 シンプル調光モード	……P7
Set 画面 節電率設定モード	……P8
Set 画面 明るさ設定モード	……P9
Record 画面	……P10
スマートフォンからの調光	……P11
節電 web モニター	……P12

自由部門 No.19



東京高専

Tokyo National College
of Technology

All Lights! とは?

「All Lights!」は今後急速な普及が見込まれる「LED 照明」を使って、インテリジェントな節電を効率よく実現するソリューションです。

節電webモニター



web上のサーバから
各部屋の節電データを取得
建物全体の節電の見える化を実現

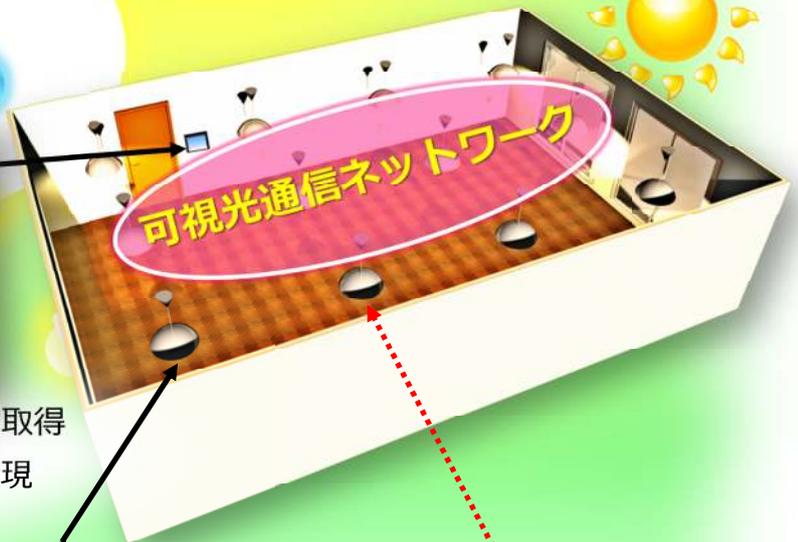
オフィス、学校など
たくさんの方が生活する場所で…

調光コントローラ



可視光通信ネットワークからデータを取得
部屋全体の節電状況の見える化を実現

可視光通信ネットワーク



LED照明



周辺の明るさの変化を取得。
可視光通信ネットワークを介して
調光コントローラへ

スマートフォン



スマートフォンとの可視光通信により、
ピンポイントな調光も可能

「All Lights!」は、そのときの周りの明るさに応じて各照明が適切に自動調光するシステムです。各照明間では、照明光を用いた可視光通信ネットワークを構築し、室内の全照明が協調して、効果的な節電をします。可視光を用いるのでネットワーク構築のための工事は不要です。

起動・終了方法



「All Lights!」の起動・終了方法について説明します。

➤ 起動方法



照明の電源スイッチを押します。



照明が点き、それと連動し自動的に All Lights!調光コントローラが起動します。

➤ 終了方法



照明の電源スイッチを押します。



照明が消え、それと連動し自動的に All Lights!調光コントローラが終了します。



「All Lights!」の調光コントローラには、3つの画面があります。

Watch



Watch 画面(→詳しくは P6へ)

現在の節電状況を部屋の見取り図と照明のアイコンにより視覚的に確認する画面です。照明や窓の配置等の見取り図を示すテキストファイルをあらかじめUSBメモリに用意しておくことで、使用する部屋毎のレイアウトに対応し、表示します。

Set



Set 画面(→詳しくは P7へ)

節電モードの設定ができます。今月の節電率実績と今日の節電率の状況も合わせて確認できます。

Record



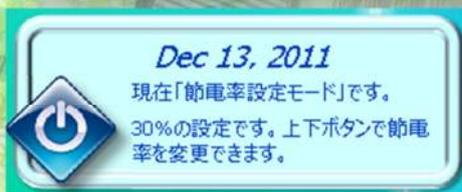
Record 画面(→詳しくは P10へ)

メモリ上に記録された過去の節電率を読み込み、月毎、日毎の節電率の状況をグラフで確認することができます。



画面切り替えボタン

3つの画面は右下の丸いボタンでそれぞれ切り替えられます。



コメントボックス

現在の表示内容、日時、簡単な操作方法などを表示します。

調光コントローラ



Watch 画面

Watch 画面では、現在の節電状況を視覚的に確認できます。

明るさの凡例

部屋の見取り図に表示されている照明の明るさの凡例です。5段階あり、-が暗く、+が明るい状態を表します。

部屋の見取り図

USB メモリから読み込んだ部屋の見取り図です。中の●は取り付けられている照明で、色が明るさを表しています。

レイアウトアイコン一覧

部屋の見取り図内のアイコンの意味を表します。



かんたん！操作方法



照明アイコンをタッチすると、コメントボックスに現在の照度を表示します！

コメントボックス(Watch 画面)

照明アイコンをタッチすると、その照明の現在の照度が表示されます。

調光コントローラ



Set 画面

Set 画面では節電モードの切り替え、節電率、明るさの設定などができます。節電モードは次の3つから選ぶことができます。

シンプル調光モード(→P7へ)

節電率設定モード(→P8へ)

明るさ設定モード(→P9へ)

シンプル調光モード

シンプル調光モードは、ユーザーが設定した節電率に応じた照度ですべての照明を点灯させます。今月の平均節電率や今日の平均節電率などを見ながら、節電率設定ボタンで希望する節電率に調節してください。

こんなときには
シンプル調光モードで！

例えば…

一般的な調光コントローラと同じように使いたいとき

シンプル調光モードなら設定した一律の照度で点灯します！

モード切り替えボタン

節電率設定モードに切り替えができます。
節電率設定モードについて(→詳しくはP8へ)

節電率設定ボタン

希望の節電率に設定できます。



ボタンで節電率を上げます。



ボタンで節電率を下げます。

節電率は次のように変化します。

0⇔30⇔50⇔65⇔75⇔85⇔90

スリープボタン

調光コントローラをスリープモードにし、画面を消します。画面をタッチすれば元に戻ります。

コメントボックス(Set画面 シンプル調光モード)

現在の日時、節電状態を表示しています。



今月の平均節電率

今月の平均節電率が表示されます。

今日の平均節電率

今日の平均節電率が表示されます。

節電率設定モード（節電率優先）

節電率設定モードは、部屋全体で設定した節電率を達成できるように周辺の明るさを考慮しながら調光するモードです。今月の平均節電率や今日の平均節電率などを見ながら、節電率設定ボタンで希望する節電率に調節してください。

こんなときには 節電率設定モード！

例えば…

政府から企業へ、一律 15%の節電指示！

指示を守りたいけど必要以上に節電して作業効率を下げたくない…

節電率設定モードなら節電率を達成しながら無駄なく明るさを保ちます！

モード切り替えボタン

明るさ設定モードに切り替えができます。
明るさ設定モードについて(→詳しくは P9へ)

節電率設定ボタン

希望の節電率に設定できます。



ボタンで節電率を上げます。



ボタンで節電率を下げます。

節電率は 5%ごとに設定できます。

スリープボタン

調光コントローラをスリープモードにし、画面を消します。画面をタッチすれば元に戻ります。

コメントボックス(Set画面 節電率設定モード)

現在の日時、節電状態を表示しています。
設定された節電率の達成が難しい場合、
節電率をさらにあげることができる場合などに
音と合わせてコメントが表示されます。



今月の平均節電率

今月の平均節電率が表示されます。

今日の平均節電率

今日の平均節電率が表示されます。

明るさ設定モード（明るさ優先）

明るさ設定モードは、希望の明るさを設定し、周辺の明るさを考慮しながら、その明るさになるまで最大限に節電率を上げて調光するモードです。今月の平均節電率や今日の平均節電率などを見ながら、明るさ設定ボタンで希望の明るさに設定してください。

こんなときには 明るさ設定モード！

例えば…

ある程度の明るさがあれば大丈夫。

特に節電率の数値は気にしていないけど、できるだけ節電したい。

明るさ設定モードなら、周辺の明るさに応じて設定した明るさを保ちながら最大限に節電します！

モード切り替えボタン

シンプル調光モードに切り替えができます。
シンプル調光モードについて(→詳しくはP7へ)

明るさ設定ボタン

希望する明るさを 10 段階で設定できます。



ボタンで明るさを上げます。



ボタンで明るさを下げます。

スリープボタン

調光コントローラをスリープモードにし、画面を消します。画面をタッチすれば元に戻ります。

コメントボックス(Set画面 明るさ設定モード)

現在の日時、節電状態を表示します。



今月の平均節電率

今月の平均節電率が表示されます。

今日の平均節電率

今日の平均節電率が表示されます。



Record 画面では今までの節電の記録を見ることができます。
月毎/日毎の節電率をグラフで表示します。

Monthly/ Daily 切り替えボタン

グラフの表示を月毎/日毎で切り替えます。

Monthly/ Daily 表示

現在のグラフのモードが表示されます。

節電率の記録

各月/日での節電率の記録が棒グラフで表示されます。

1 目盛 5% 消灯時

データ送信ボタン

サーバに現在の節電データを手動送信します。

月/日変更ボタン

表示する月/日を変更します。



ボタンで月/日が進みます。

ボタンで月/日が戻ります。

現在の年月日表示ボックス

現在表示している年月日が表示されます。



コメントボックス(Record 画面)

グラフをタッチすると、その時間/日の節電率が表示されます。

かんたん！操作方法



グラフをタッチすると、コメントボックスでその時間/日の節電率を確認できます！



スマートフォンからの調光



ピンポイント調光

「All Lights!」では、スマートフォンからピンポイントな調光を行うことができます。

本を読むから…



こんなときには スマートフォンで！

例えば…
図書館で本を読むとき。
自分の席の周辺だけを、もう少し明るくしたい！
スマートフォンを調光リモコンにできます！



スマートフォン



節電率表示ボックス

頭上の照明の現在の節電率が表示されます。

照度設定ボタン

上下のボタンで希望する照度を設定します。

コメントボックス

現在の設定状況を表示します。

接続/解除ボタン

照明との接続と解除を行います。

節電 web モニター



パソコンで節電の見える化

「All Lights!」では、調光コントローラから web 上のサーバへ節電状況を随時送信しています。サーバからパソコンでデータを取得することで、建物全体の節電状況の見える化も実現できます。

部屋選択ボタン

ボタンを押すと、その部屋の現在の節電状況がデータボックスに表示されます。

節電記録確認ボタン

建物全体での節電記録が確認できます。調光コントローラの Record 画面と同様の画面が表示されます。(→Record 画面は P10 へ)



全体の節電率

建物全体の現在の節電率が表示されます。

データボックス

選んだ部屋の節電状態が表示されます。

- Room「○」**: 部屋の名前
- Mode**: 現在の節電モード
- Current**: 現在の節電率
- Daily**: 今日の節電率の平均
- Monthly**: 今月の節電率の平均

かんたん！操作方法



部屋選択ボタンをクリックすると、データボックスで、部屋ごとの節電状況を確認できます！