

有線T/Flecsシステム

照明器具個別制御システム

照明器具に通信機能を持たせることでフリーレイアウトを実現。集中管理も可能で省エネ・省施工。

有線T/Flecsシステム

点滅区分の変更も
簡単設定
フリーレイアウト機能

画像認識の
スマートアイセンサー

照明センター装置で
施設全体の集中管理

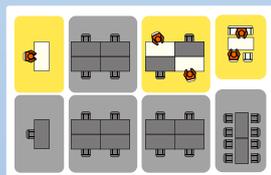
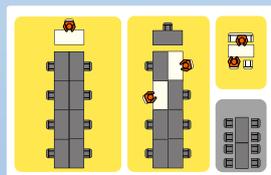
フリーレイアウト



縦方向で点灯 (ON/OFF) 制御



横方向で点灯 (ON/OFF) 制御

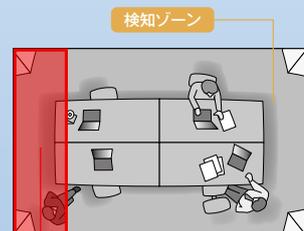


スマートアイセンサーライト

非検知エリアも設定可能



デスクワークの
わずかな動きも検知可能*
※最小検出対象は、15cm/s以上の速度で
移動する、20cm角以上の物体。



非検知エリア (例)
通路など検知対象から除外したい場所を
非検知エリアに設定することが可能です。

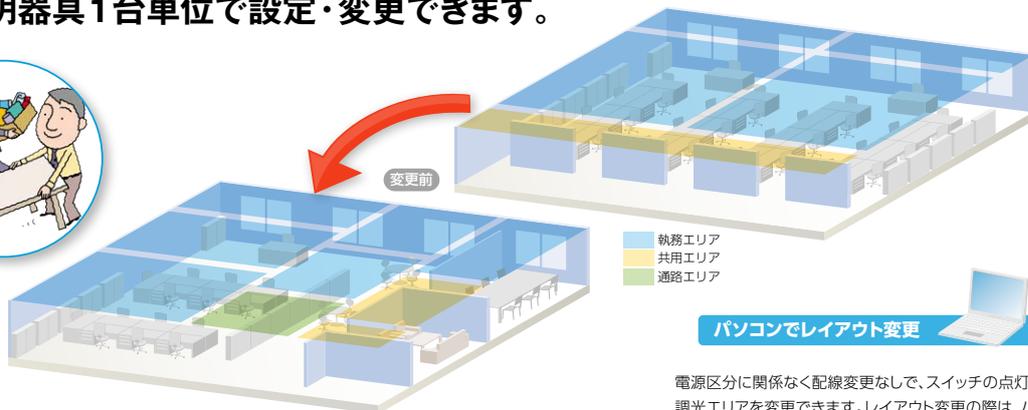
有線T/Flecs システムでは、照明器具に通信機能を持たせることで、それぞれの明かりを個別にコントロールすることができます。有線エリアコントローラー、各種センサー、通信機能付LED 照明器具の連携により、ビジネスの現場の幅広いニーズに応え、効果的な省エネを実現します。また、煩雑な配線をなくし、設計の単純化と施工の簡素化を図るため、部分工事や工期の短縮が可能で、システム導入にかかる手間や時間、コスト削減等に多くのメリットがあります。

フリーレイアウト

スイッチの点灯エリア、センサーの調光エリアは、
照明器具1台単位で設定・変更できます。



変更後



執務エリア
共用エリア
通路エリア

パソコンでレイアウト変更

電源区分に関係なく配線変更なしで、スイッチの点灯・調光エリアを変更できます。レイアウト変更の際は、パソコン設定器で変更できます。



横方向で点灯 ON/OFF制御



縦方向で点灯 ON/OFF制御

横方向の点灯から縦方向への点灯区分へ



窓際エリア 昼光利用制御



自在に点灯 人感センサー制御

明るさセンサーエリアや人感センサーエリアも設定で変更

有線T/Flecsシステム 特長

フリーレイアウト機能

テナント毎の執務に合わせた照明の個別制御が可能

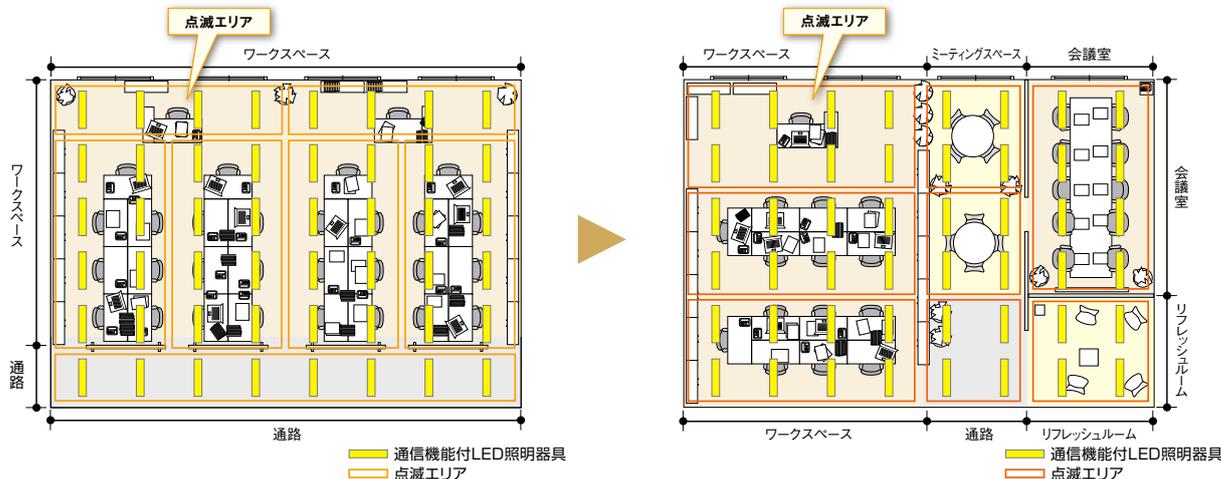
点滅や調光区分に配線の制約なし。オフィスの用途に応じて自由なレイアウトを実現。レイアウトが変わっても配線変更をせず、設定変更だけで点灯エリアやセンサー制御エリアの変更が可能です。

※スイッチ、センサーは必要に応じて追加が可能です。 ※機器を追加する場合は、工事が必要になります。

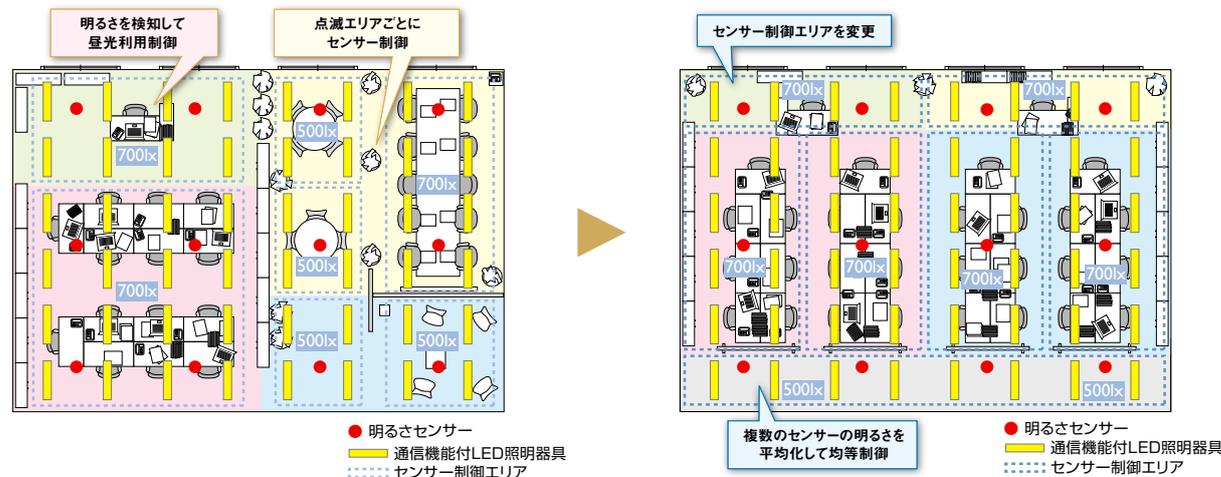
・レイアウト変更にあわせて、照明点滅エリアの設定・変更が可能。



T/Flecsならレイアウト変更時の配線替えが必要なし



・照明点滅エリアの変更にあわせて、センサー制御エリアの設定・変更が可能。



周囲点灯機能

執務者の周りをやさしく照らし、快適な視環境を創出

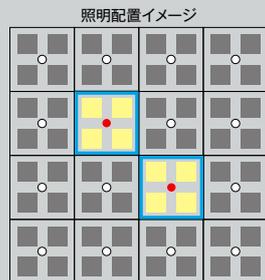
人感センサーで検知した場所の照明点灯に加え、周囲1台分の照明を調光点灯することで快適な視環境を創ります。

- 点灯
- 調光
- 消灯
- 人感センサー(検知)
- 人感センサー(非検知)
- 在席エリア

一般的な人感センサー制御



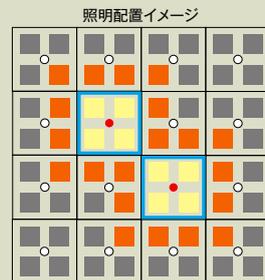
- ・明暗差による疲れ
- ・明るさ感低下による不快感



周囲点灯機能を使った人感センサー制御



- ・疲れやすさ改善
- ・快適性向上
- ・明るさ感アップ
- ※点灯時の明るさは設定できます。

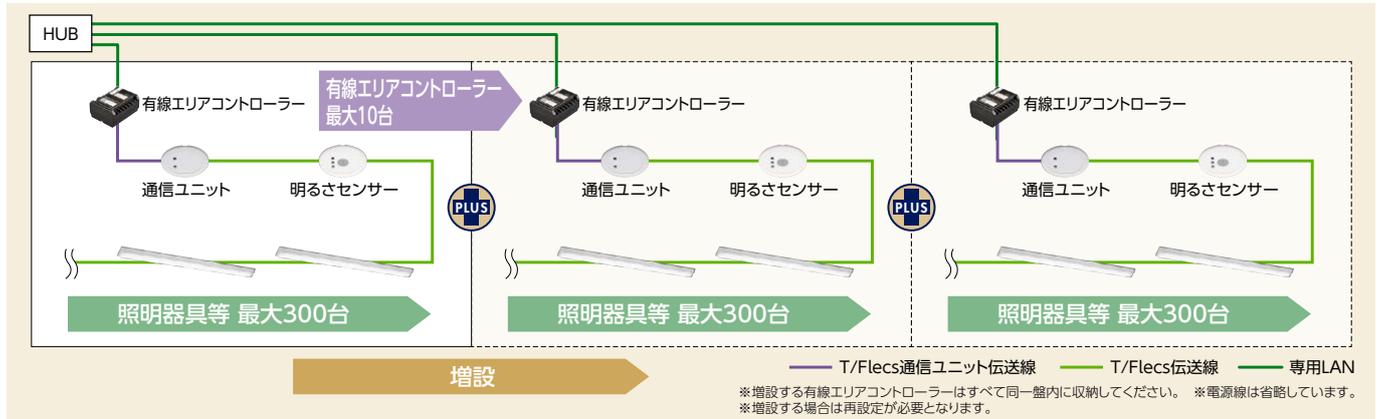


※周囲点灯機能に対応した通信機能付LED照明器具はパソコン設定器による初期設定が必要です。

有線T/Flecsシステム 特長

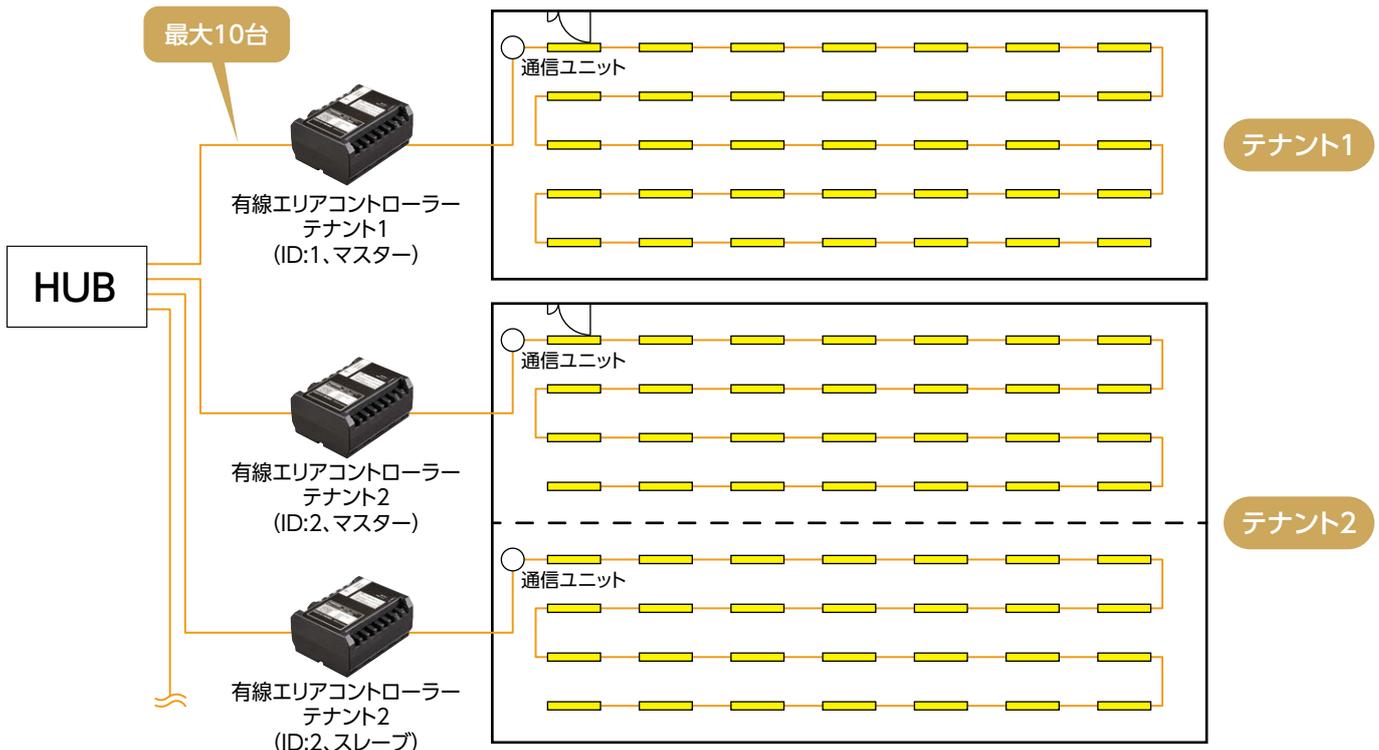
高い拡張性

有線エリアコントローラー1台で通信機能付LED照明器具を300台まで制御できます。有線エリアコントローラーを追加しLANで接続することによりさらに300台を制御できます。有線エリアコントローラーを最大10台増設することで、照明器具を300~3000台まで制御できますので、小規模オフィスから大規模オフィスまでシステム導入をご検討いただけます。



テナント単位でシステムを切り分け

有線エリアコントローラーを増設した場合、テナント毎に制御をわけるためIDを設定することができ、それぞれのテナントにおいて運用・設定変更が可能となります。同じIDのコントローラーは、1台がマスター(親)となり、残りのコントローラーはスレーブ(子)となって通信を行います。IDは1~10まで設定でき、1つのIDに最大10台のコントローラーを設定できます。



※IDを変更する場合は再設定が必要です。

高い信頼性と安全性

ID毎に別のシステムとして動作しますので、万一のシステムダウン時にも他のIDの有線T/Flecsシステムには影響がありません。システムダウン時は照明が全点灯し、安全な状態を保ちます。

■ システムダウン時

従来システム
照明は現状維持

T/Flecs
照明を全点灯*

※システムダウン時は該当の有線エリアコントローラーのフロアが全点灯(100%出力)します。

有線T/Flecsシステム 特長

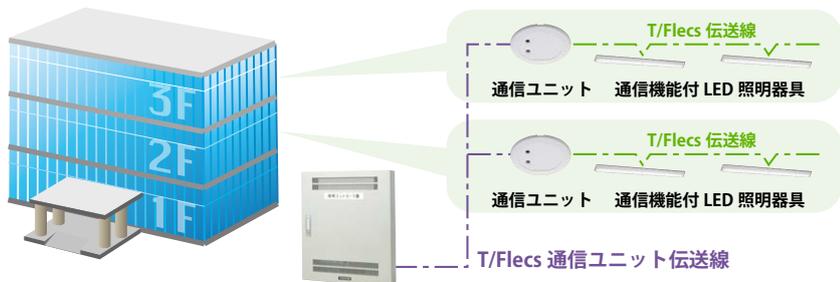
施設全体の集中管理

フロア単位の有線T/FlecsシステムをMESL SelfieⅢ (p.1000)に接続すると、照明センター装置で有線T/Flecsシステムの統合管理が行えます。有線エリアコントローラー間の制御や連動により、利便性の高い照明システムと省エネ効果が得られます。共用部をMESLシステム、専有部を有線T/Flecsシステムのように用途に合わせて使い分けことができます。また、オープンネットワークであるBACnet (IEIEJ/G)に接続でき、ビル設備間の協調制御が可能です。

一箇所でスケジュール管理

複数の有線エリアコントローラーをMESLシリーズに接続。施設全体のスケジュール管理はMESLシステムから行います。

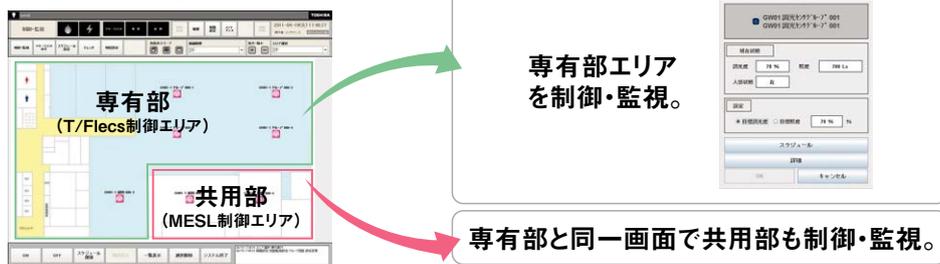
※T/Flecsシステムのための照明コントローラー盤でもスケジュール管理できます。



地図画面で共用部、専有部の照明を管理

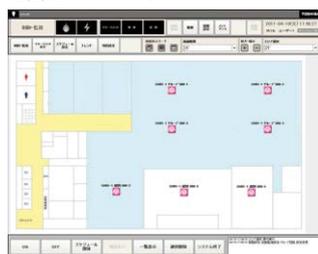
照明センター装置の地図画面からフロア全体の制御・監視が行えます。

MESL-SⅢの画面例



照明センター装置画面例

地図式グラフィック



照明電力トレンド機能表示

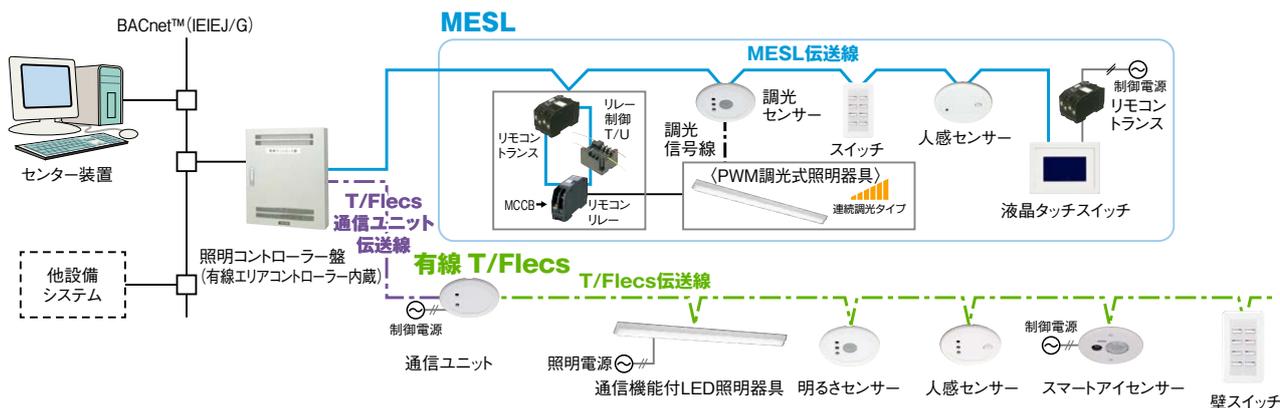


スケジュール設定画面



発停・操作履歴画面

システム構成例



※有線T/Flecsシステムのための照明コントローラー盤も対応できます。お取引先までお問い合わせください。
※照明コントローラー盤は受注生産です。

有線T/Flecsシステム 特長

スマートアイセンサー™

画像認識技術を使用した人感センサーで快適な省エネを実現

有線T/Flecsシステムはスマートアイセンサーを使用できます。スマートアイセンサーを使用することで、より快適な人感制御になります。

わずかな人の動きを検知

スマートアイセンサー
[撮像素子人感センサー]

9.0m×9.0mの広い検知範囲

検知エリアは9分割まで設定可能

非検知エリアの設定も可能※1

※1 設定調整が必要となります。当社にて調整作業を承ります。

一般的なセンサーよりも広い検知範囲を実現

一般的な熱線センサーの約4倍の広い範囲を検知。センサーの設置台数の削減ができ、施工期間の短縮ができます。

一般的な熱線センサー約4台分の検知範囲を1台でカバー

熱線センサー TTFLS01A

スマートアイセンサー TTFCOA03A

スマートアイセンサー TTFCOA02A

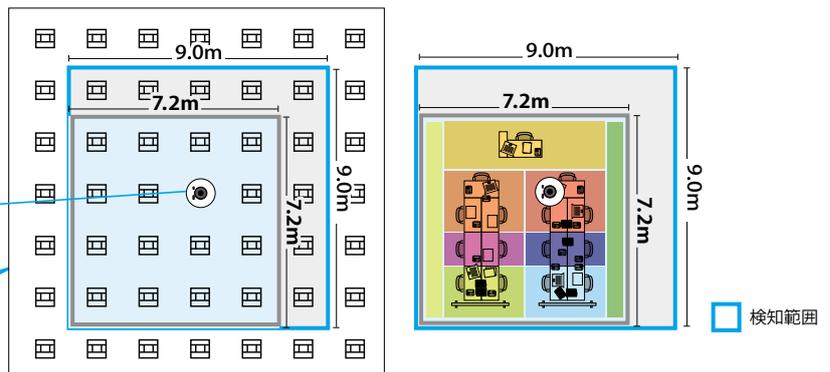
■ オフィスでの使用例

システム天井などの設備プレートに設置する場合の設計がしやすくなりました。

設置例

スマートアイセンサー

設備プレートにセンサーを設置しても、建築モジュール□7.2mをセンサー1台でカバー



有線T/Flecsシステム 特長



照明制御・関連機器

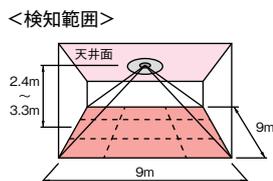
スマートアイセンサーはあかり機能付きタイプと高天井対応したタイプの2種類をラインアップ

スマートアイセンサーライト



TTFCA03A ¥133,100

<検知エリア>
9エリア(人感+明るさ)

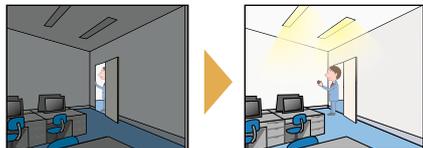


※スマートアイセンサーライトの設定は照明センター装置、またはパソコン設定器から行います。
※スマートアイセンサーライトを使用する場合、有線エリアコントローラーはTTFLAC01Aをご使用ください。

画像認識で**明るさも検知**。熱線センサーで、**暗間でも人の在不在を検知**できます。人の動きや外の明るさに合わせて照明を点滅・調光! 快適に省エネします。

■暗間でも人を検知

画像と熱線センサーを併用! 暗間でも人を検知でき、快適に省エネ制御ができます。



■通過/滞在を検知

人が通過したか、滞在したか判断できます。通過したときは、照明をすぐに消灯して省エネ!



■明るさを検知

窓からの外光を利用して明るさを自動制御



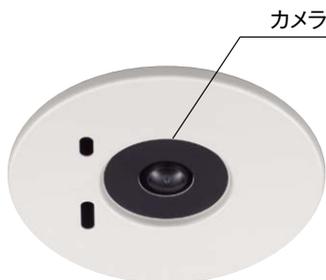
■省施工

スマートアイセンサーライトは電源一体形かつ、設定用のLAN配線が不要のため、施工性がアップしました。

電源一体形
センサー設定用のLAN配線が不要

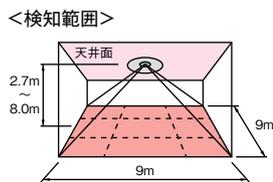


スマートアイセンサー



TTFCA02A ¥145,200

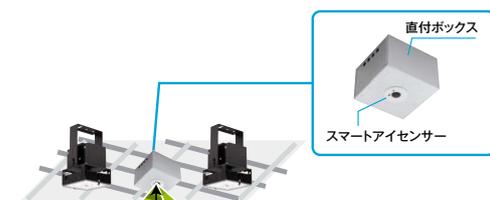
<検知エリア>
9エリア(人感)



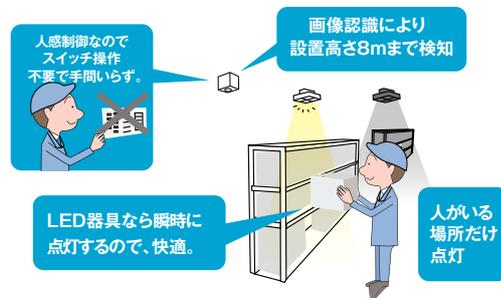
画像認識で人の動きを検知! オフィスだけでなく、**設置高さ8mまで対応**しているの、工場・倉庫の省エネにも貢献できます。接点出力に、他のシステム等の外部接点入力機器を接続することで、他のシステムのセンサーとして使用することも可能です。

■高天井エリアの省エネにおすすめ

工場倉庫でもスイッチ操作なしで照明のON/OFFができます。



検知範囲と検知エリア(設置高さ8m、□9.0m床面)
※8mの高さでは20cm角の物体が60cm移動すると検知します。



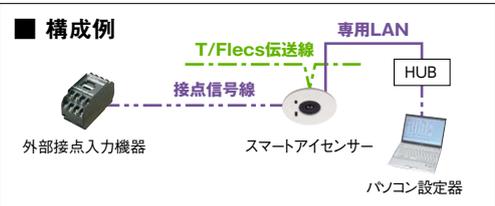
■設置高さと検知性能

設置高さ3m以下はわずかな移動も検知。

設置高さ	検知範囲	検知レベル	最低照度
2.7~3.0m	7.2m×7.2m以内	人の移動を検知 ※1	50lx以上
		微動検知 ※2	100lx以上
3.0~8.0m	7.2m×7.2m~9.0m×9.0m以内	人の移動を検知 ※1	100lx以上
		微動検知 ※2	300lx以上
3.0~8.0m	9.0m×9.0m以内	人の移動を検知 ※1	100lx以上

※1 人の移動検知: 20cm角以上の物体が60cm/s以上の動き
※2 微動検知: 20cm角以上の物体が15cm/s以上の動き

※スマートアイセンサーの設定はパソコン設定器で行います。
※スマートアイセンサーの設定用として、センサーにLANケーブルを配線する必要があります。



照明制御システム

T/Flecs

MESL

SESL

航空障害灯システム

ロボット搬送機・照明システム

照明自動点灯盤(コンソ)

人感スイッチ

配線器具

演出照明器具

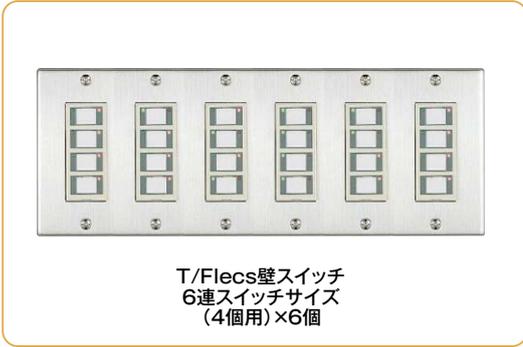
有線T/Flecsシステム 制御方式

照明制御・関連機器

T/Flecs

集合スイッチ

『液晶タッチスイッチ』、『壁スイッチ(スリム形)』で、一か所から照明の操作と状態を確認することができます。オフィスなどのコンパクトな集合スイッチとしてご使用いただけます。

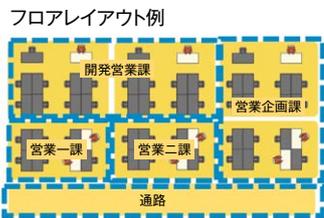


液晶タッチスイッチ



- **フロアレイアウトにあわせてスイッチを配置**
スイッチのサイズ・レイアウトをフロアレイアウトにあわせて設定できるので^{※1}、押したいスイッチが一目でわかります。
※1: 1画面での最大スイッチ数は12個(縦4個、横3個)です。4画面まで設定できます。
- **スイッチごとに名称を表示**
スイッチごとに名称を登録できるので、スイッチの押し間違いを防ぎます。さらに、パネル面の操作でスイッチ名称は変更でき、急なレイアウト変更にも柔軟に対応します。スイッチサイズに合わせて文字サイズも変更できます。
- **暗い場所でも見つけやすい**
使用前に真っ暗なことが多い体育館や工場・倉庫では液晶タッチスイッチの位置標識灯でスイッチの設置場所が分かります。また、暗いところでもバックライトで名称が読みやすくなります。

■フロアレイアウトにあわせてスイッチが設定できます。



操作画面例

名称を入力できるスイッチ部
(最大12個/ページ)

ページ切替えスイッチ
(4ページ)

スイッチのサイズを変更
※サイズを大きくすると
使用できるスイッチ数は
減ります。

スイッチの文字サイズを
変更できます。

スイッチ数 : 最大12個/ページ、4ページ(最大48個)
 スイッチ種別 : 個別、グループ、パターン、調光アップ、調光ダウン、入感入切
 スイッチ名称 : 全角10文字(半角20文字)以内

有線T/Flecsシステム 制御方式

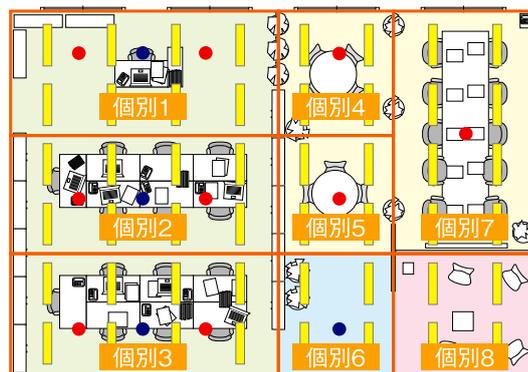
制御方式

個別制御



点滅エリア内の照明器具とセンサーをまとめた単位を個別回路と呼びます。

個別制御とは、個別回路の単位で照明をON/OFFをする機能です。個別回路はレイアウトに合わせて自由に設定・変更することができます。



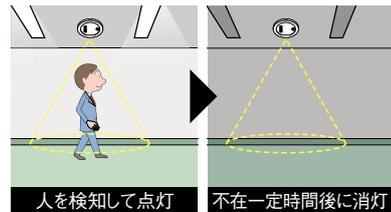
- 明るさセンサー
- 人感センサー
- 通信機能付LED照明器具
- 個別回路

人感制御

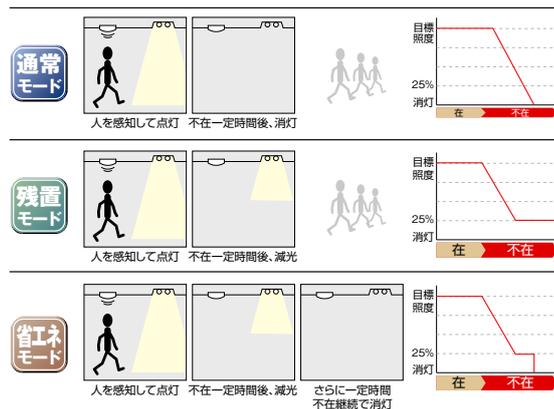
人の動きを検知して、自動であかりをON/OFFまたは調光します。設定により、人感制御は3つのモードが選べます。



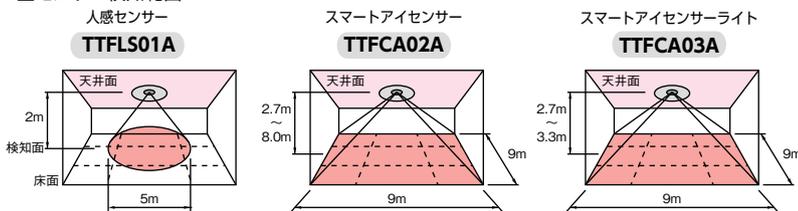
※この写真は照明器具制御時のイメージ写真です。



人感センサーが人の動きを検知し照明を制御



■センサー検知範囲



※3m以上の高さに設置したときは微動検知ではなく移動検知となります。

明るさ制御

センサーで明るさを検知して、自動的にあかりを制御。快適な照明環境と省エネ・省コストを実現します。

外の光を検知して省エネ。



窓際で充分明るい所は、照明器具を調光。



窓際調光 明るさを検出して昼光利用



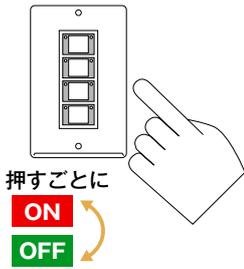
明るさセンサーが昼光による明るさアップ分を検知し照明を制御

有線T/Flecsシステム 制御方式

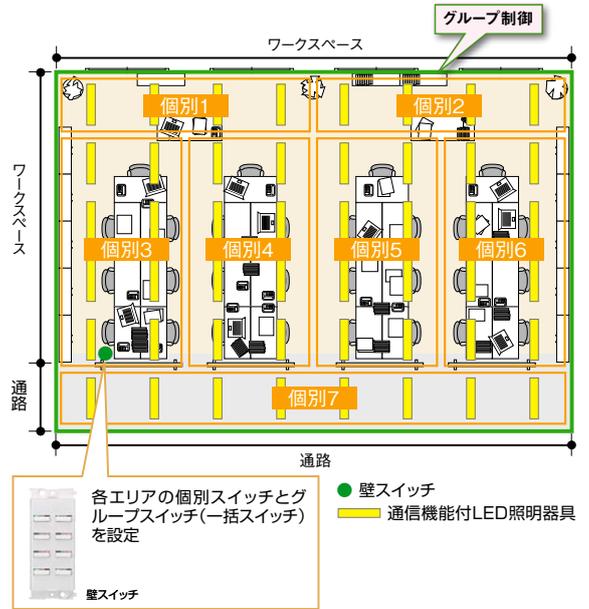
照明制御・関連機器

T/Flecs

グループ制御



複数の個別回路をまとめた単位をグループと呼びます。
 グループ制御はグループ単位で個別回路をON/OFFする機能です。
 最大256グループを設定することができ、1グループあたり最大1024個別回路を割り付けできます。
 個別回路は複数のグループに重複して割り付けすることができます。



タイムスケジュール制御

1日のタイムスケジュールに従い、照明の点灯状態を自動的に切り換えます。センサーと組み合わせるとより快適で、効果的な省エネが実現できます。

タイムスケジュールで点灯・消灯させて省エネ



明るさセンサー + タイムスケジュール

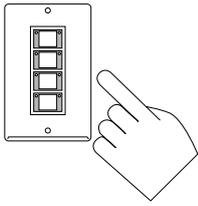


人感センサー + タイムスケジュール



有線T/Flecsシステム 制御方式

パターン制御

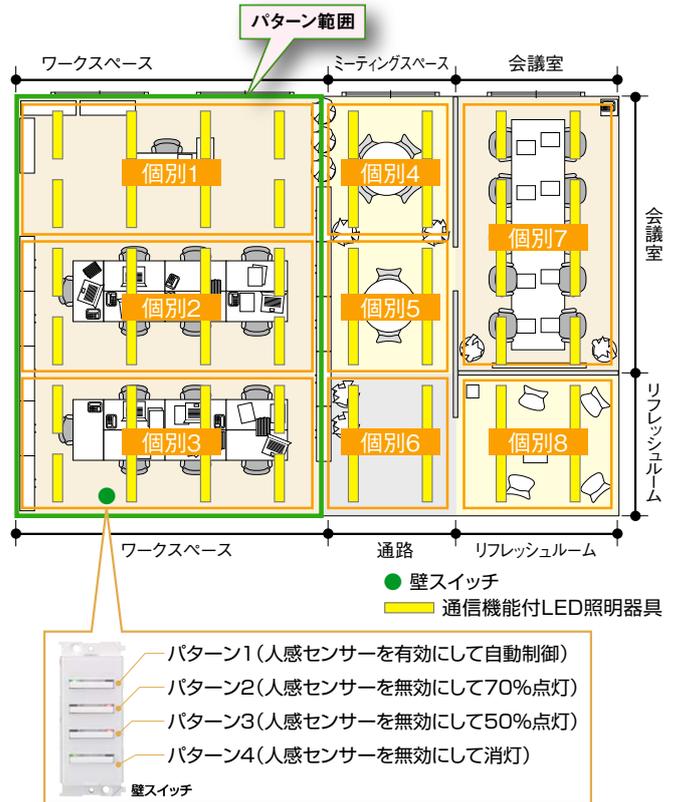


任意の個別回路の明るさを照明パターンとして再生する機能をパターン制御と呼びます。
さらにセンサー制御の入切もパターンとして設定できますので、壁スイッチの操作でセンサー制御(自動制御)や調光度一定の制御の切り替えもできます。

押すと設定したパターンで制御
ON

違うパターンになるとスイッチ表示が緑に
OFF

	人感センサー	個別 1	個別 2	個別 3
パターン 1 (自動スイッチ)	入	700lx	700lx	700lx
パターン 2 (手動点灯)	切	50%	50%	50%
パターン 3 (手動点灯)	切	30%	30%	30%
パターン 4 (手動消灯)	切	0%	0%	0%



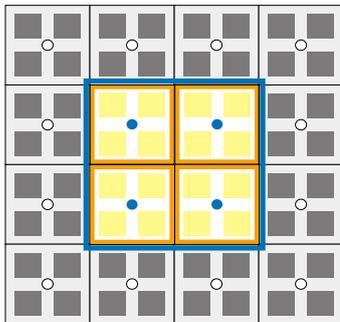
リンク制御(センサーエリア重複設定)人感センサー・明るさセンサー

1台のセンサーを複数の個別回路に割り付けすることができます。1台のセンサーを最大15の個別回路に割り付けできます。

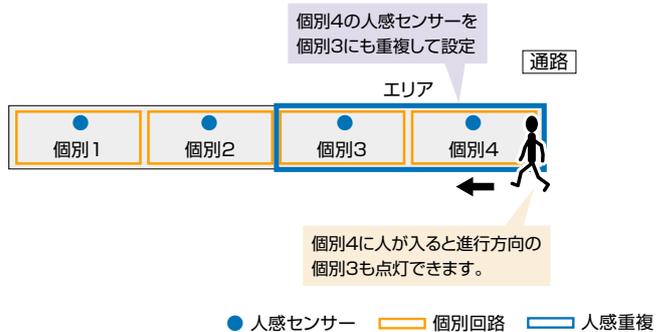
■人感重複

1つの個別回路が在になると重複したエリアの照明が点灯します。

照明配置イメージ



通路での設定例

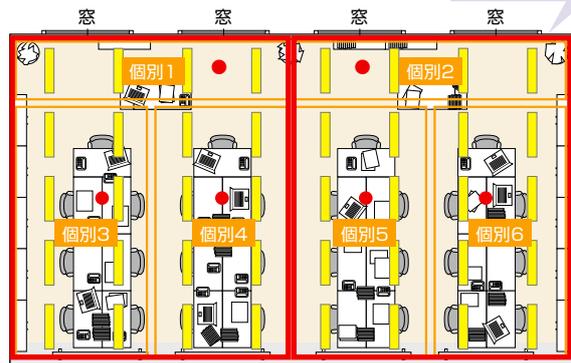
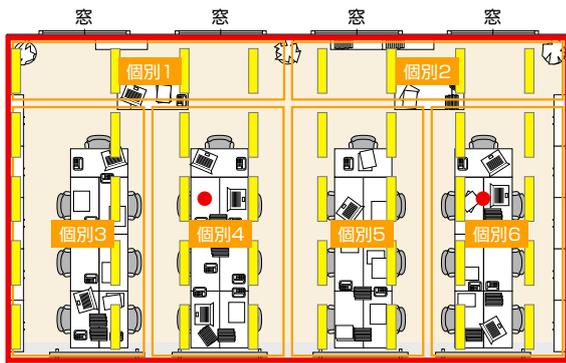


■明るさ重複

明るさセンサーを複数のエリアに重複設定。センサーのないエリアもセンサー制御できます。

重複設定した明るさセンサーで平均化制御を行います。

複数の個別回路の明るさセンサーを重複設定



注) センサーを設置しているエリアが消灯すると、重複したエリアは明るくなります。

● 明るさセンサー 〇 個別回路 〓 通信機能付LED照明器具 〇 明るさ重複

有線T/Flecsシステム 設計方法・システム仕様

システム仕様

■有線T/Flecsシステム仕様

項目		システムあたり	有線エリアコントローラーあたり	
機器台数	有線エリアコントローラー	最大10台	—	
	通信ユニット	最大50台 (ただし、増幅器として1回線当たり1台まで増設可能)	最大5台 (ただし、増幅器として1回線当たり1台まで増設可能)	
	端末器	合計	3000台・3000アドレス ※(a)+(b)+(c)+(d)の合計	最大300台・300アドレス ※(a)+(b)+(c)+(d)の合計 ※1回線あたり最大60台・60アドレス
		通信機能付LED照明器具(a)	最大3,000台	最大300台
		明るさセンサー(b)	最大750台	最大75台 ※1回線あたり最大15台・60アドレス
		人感センサー(c)	最大750台	最大75台 ※1回線あたり最大15台・60アドレス ※スマートアイセンサーTTFCA02Aは9アドレスで計算 ※スマートアイセンサーライトTTFCA03Aは1アドレスで計算
		壁スイッチ(d)	最大300台	最大75台 ※1回線あたり最大15台・60アドレス ※液晶タッチスイッチTTFLS48Aは壁スイッチ12台、照明器具4台で計算
パソコン設定器	最大3台	最大3台		
制御点数	個別	最大1024	最大300	
	グループ	最大256	最大256	
	パターン	最大200	最大200	
	強制パターン	最大40	最大40	
	デマンド	最大32	最大32	
	日スケジュール	最大20 ※1スケジュールあたり40ステップ	最大20 ※1スケジュールあたり40ステップ	
	週間スケジュール	日～土	日～土	
	特定日スケジュール	最大60	最大60	

■接点入力仕様

接点入力点数	1点/有線エリアコントローラー
接点入力仕様	継続入力(1秒以上) 無電圧a接点DC12V、10mA

■T/Flecs通信ユニット伝送線仕様

規格	2線式ランダム伝送 直流パルス方式 無極性
信号電圧	±12V
通信速度	最大10kbps
T/Flecs通信ユニット伝送線	φ0.9～φ1.2の銅単線 (FCPEV) または1.25mmの(CVV)相当
配線最延長	200m(通信線φ1.2使用時) 100m(通信線φ0.9使用時)

■T/Flecs伝送線仕様

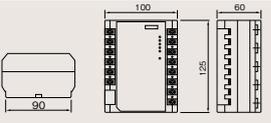
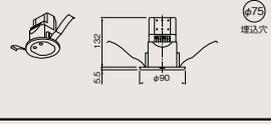
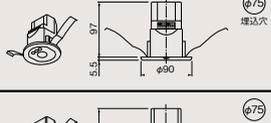
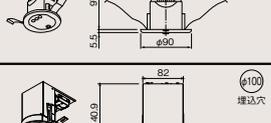
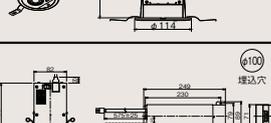
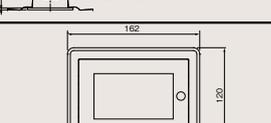
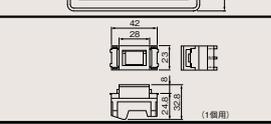
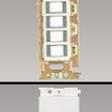
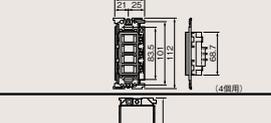
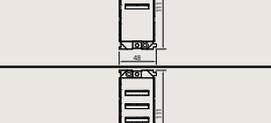
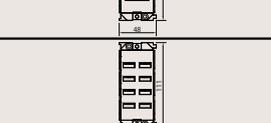
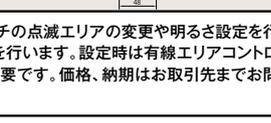
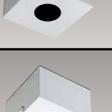
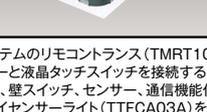
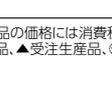
規格	2線式ランダム伝送 直流パルス方式 無極性
信号電圧	±12V
通信速度	最大10kbps
T/Flecs伝送線	φ0.9～φ1.2の銅単線 (FCPEV) または1.25mmの(CVV)相当
配線最延長	200m(通信線φ1.2使用時) 100m(通信線φ0.9使用時)
総配線長	400m(通信線φ1.2使用時) 200m(通信線φ0.9使用時)

有線T/Flecsシステム 機器仕様

照明制御・関連機器

T/Flecs

機器仕様

名称	外観	品名・形名	仕様	希望小売価格	備考	寸法図
エリアコントローラー		有線エリアコントローラー TTFLAC01A	定格電圧:AC24V (リモコントランス*1より供給) 定格消費電力:5W 取付:盤内形	¥108,900 ▲	エリアコントローラー1台あたり通信ユニットが5台まで接続可能。	
通信ユニット		通信ユニット TTFCU01A	定格電圧:AC100~242V 定格消費電力:10W 信号出力:±12V 信号出力電流:500mA 取付:天井埋込形	¥87,100 ▲	通信ユニット1台あたり60台以下、総消費電流500mA以下で端末器が接続できます。*2 増幅機能により、あらたに信号線を200m延長可能。 適合ボックス:BOX-2032(別売)	
センサー		明るさセンサー TTFTS01A	信号消費電流:8mA 取付:天井埋込形	¥16,900 ▲	明るさ検知 適合ボックス:BOX-2032(別売)	
		人感センサー TTFLS01A	信号消費電流:8mA 取付:天井埋込形	¥23,000 ▲	人感検知 適合ボックス:BOX-2032(別売)	
		スマートアイセンサーライト*3 [撮像素子人感センサー] TTFCA03A DS1-NC	定格電圧:AC100~242V 定格消費電力:6W 信号消費電流:10mA 取付:天井埋込形	¥133,100 ▲	人感検知、明るさ検知 検知エリア9分割まで変更可能 1台で1アドレス使用*4 適合ボックス:BOX-2033(別売)	
		スマートアイセンサー [撮像素子人感センサー] TTFCA02A	定格電圧:AC100~242V 定格消費電力:6W 信号消費電流:10mA 取付:天井埋込形	¥145,200 ▲	人感検知 検知エリア9分割まで変更可能 1台で9アドレス使用*4 LAN接続必要 適合ボックス:BOX-2033(別売)	
壁スイッチ		液晶タッチスイッチ (最大48個用) TTFSL48A	定格電圧:AC24V (リモコントランス*1より供給) 信号消費電流:15mA 3個用深型スイッチボックス取付 画面サイズ:4.3インチ	¥145,200 ▲	プレート付属	
		壁スイッチ (1個用) TTFSF01A	信号消費電流:8mA	¥13,300 ▲	適合プレート: WIDE-iコンセントプレート 1個用(別売)	
		壁スイッチ (4個用) TTFSF04A	信号消費電流:8mA	¥16,900 ▲	適合プレート: WIDE-iコンセントプレート 3個用(別売)	
		壁スイッチ(スリム形) (1個用) TTFSFW01A	信号消費電流:6mA	¥14,000 ▲	適合プレート: WIDE-iスイッチプレート (別売)	
		壁スイッチ(スリム形) (4個用) TTFSFW04A	信号消費電流:9mA	¥17,600 ▲		
		壁スイッチ(スリム形) (8個用) TTFSFW08A	信号消費電流:13mA	¥19,400 ▲		
設定用機器		パソコン設定器 TTFPS03A			有線T/Flecsシステム専用の設定器です。壁スイッチの点滅エリアの変更や明るさ設定を行います。スマートアイセンサーTTFCA02Aの設定を行います。設定時は有線エリアコントローラーまたはスマートアイセンサーにLAN接続が必要です。価格、納期はお取引先までお問い合わせください。	
照明器具		通信機能付LED照明器具			通信機能付LED照明器具は特注品です。 お取引先までお問い合わせください。	
オプション		直付ボックス BOX-2033	—	¥16,900 ▲	適合センサー:TTFCA02A :TTFCA03A	
		直付ボックス BOX-2032	—	¥14,500 ▲	適合機種:DF-20212XD7, DF-20212ZD7, DF-20211XD7, DF-20211ZD7, DF-20208Y, TMSTS03A, TMSTS04A, TTFTS01A, TTFLS01A, TTFCU01A	

*1: MESLシステムのリモコントランス(TMRT10B, TMRT20B)をご使用ください(p.1007参照)。リモコントランス1台あたり、有線エリアコントローラーを2台、または液晶タッチスイッチを3台接続できます。有線エリアコントローラーと液晶タッチスイッチを接続するリモコントランスは分けてください。
 *2: 端末器とは、壁スイッチ、センサー、通信機能付LED照明器具の総称です。
 *3: スマートアイセンサーライト(TTFCA03A)を接続する場合、エリアコントローラーはTTFLAC01Aをご使用ください。
 *4: スマートアイセンサーは機種によってアドレス数が変わりますのでご注意ください。(TTFCA02A:1台で9アドレス使用 TTFCU03A:1台で1アドレス使用)

有線T/Flecsシステム 設計・施工上のご注意

設計上のご注意

1. 有線T/Flecs(ティーフレックス)はMESLシステムとの組み合わせが可能です。他社照明制御システムとの組み合わせはできません。
2. 照明器具は有線T/Flecsシステム用の通信機能付LED照明器具をご使用ください。
3. 各機器には各種設定が必要です。専用のパソコン設定器で設定を行います。
4. 本システムは屋内専用です。軒下、外廊下を含む屋外ではご使用になれません。
5. 有線エリアコントローラー、通信ユニットに接続できる機器には台数制限があります。接続台数を確認して、その範囲内でご使用ください。

(1) 有線エリアコントローラー

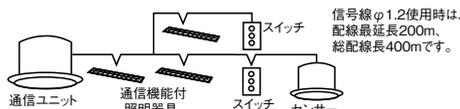
- ① 親機として1システムあたり1台以上必要です。5つの出力回線にそれぞれ1台の通信ユニットを接続できます。通信ユニットを6台以上使用する場合は、有線エリアコントローラーを増設してください。1システムあたり有線エリアコントローラーを10台使用できます。有線エリアコントローラーを増設する場合は、同一盤内に設置してください。
- ② 1回線あたり、端末器(照明器具、センサー、壁スイッチ)を60アドレス管理できます。機器ごとの接続台数、アドレス計算数はp.993の有線T/Flecsシステム仕様をご確認ください。

(2) 通信ユニット

- ① 通信ユニット1台に端末器を最大60台接続できます。また、人感センサー、スマートアイセンサー、スマートアイセンサーライト、壁スイッチ、液晶タッチスイッチの合計が15台以下となるように接続してください。
- ② 端末器の総信号消費電流が500mA以下、配線最延長距離は200m以下です。信号消費電流または配線最延長距離を超えて使用したい場合は、通信ユニットに信号増幅器として1台の通信ユニットを接続できます(通信ユニットを含めて総信号消費電流を500mA以下としてください。端末器の接続台数の上限は増加しません)。

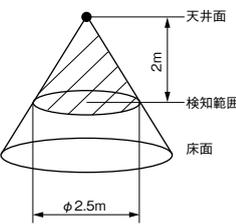
6. T/Flecs伝送線の配線長の計算法(φ1.2の場合)

通信ユニットから各端末器までのT/Flecs伝送線の配線長は、配線最延長200m、総配線長400mです。



7. 明るさセンサーの検知・設置条件

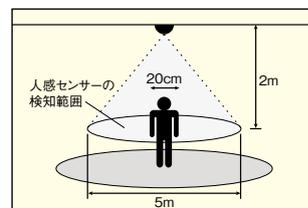
- (1) 明るさセンサーは、天井設置面から2mの距離で直径約2.5mの範囲の明るさを検知します。センサーの取り付けが斜めに傾くと、検知範囲も斜めになりますのでご注意ください。
- (2) センサーを窓側に設置する場合は、窓から2m以上離して設置してください。検知範囲が窓の外側になりますと、外の明るさを検知したり、太陽光などの強い光がセンサーに入り込んだりし、正しく明るさを検知することができず、過剰に照明の出力を抑える原因になります。
- (3) 鏡やブラインドなどから、太陽の直接反射光がセンサーに入り込まない位置に設置してください。



- (4) コピー機露光光源の光がセンサーに入り込まない位置に設置してください。
- (5) センサーを複数台使用する場合は、各センサーの検知範囲が重複しないように設置してください。
- (6) センサーの検知範囲が他のセンサーの制御エリアに重ならないように設置してください。
- (7) 1つのセンサー制御エリアでは、調光範囲や光度の異なる照明器具を混在して使用しますと適正な明るさを検知できません。
- (8) 次のような場所には設置しないでください。正しく明るさを検知できず、過剰に照明の出力を抑える原因となります。
 - ① ロッカーなど背の高い什器が設置された場所
 - ② 壁面の近傍
 - ③ 人の集中移動があるなど、センサーへの反射が大きく変化する場所
 - ④ センサーで制御する照明器具以外の光が反射したり、変化するような場所

8. 人感センサーの検知・設置条件

- (1) 人感センサーは、天井設置面から2mの距離で直径約5mの範囲を検知します。センサーの取り付けが斜めに傾くと、検知範囲も斜めになりますのでご注意ください。
- (2) センサーは赤外線(熱)を検知します。温風/冷風がセンサーに当たりますと誤動作の原因になります。空調の吹き出し口、開放窓の近くにセンサーを設置しないでください。
- (3) 人体以外の熱源が検知エリアを横切った場合も在と検知します。人体と同じ程度の温度のものが移動する環境では使用しないでください。
- (4) センサー素子の性質上、温度変化など周囲環境の変化により誤検知することがあります。
- (5) 検知範囲内であっても、動きがほとんどない場合は検知しないことがあります。
- (6) パーテーションやロッカーなど、背の高い什器から離して設置してください。



9. スマートアイセンサー、スマートアイセンサーライトの検知・設置条件

- (1) 次のような場合、在と検知する場合があります。
 - ① 動きのあるもの
例:首振り扇風機、植物の葉、プロジェクター投影面、スクリーンセーバー
 - ② 太陽の入射光
- (2) 壁面がガラスなどの光を透過するもの場合、室外の動きを検知する場合があります。
- (3) 物陰などセンサーに撮像されない対象は検知しません。
- (4) 次のような場合、検知できない場合があります。
 - ① 検知人体と背景の色が近い
 - ② 動きがない
- (5) 照明のちらつきがあると、検知性能が低下することがあります。
- (6) 次のような場所には設置しないでください。誤動作や検知できない原因となります。
 - ① 不安定な場所
 - ② 喫煙室など煙がたまるような場所
 - ③ 防煙壁など、床面撮像の妨げになるものの近く
- (7) センサーは人体検知専用です。セキュリティなどの用途には使用できません。
- (8) 設置・調整時に静止画を取り出します。プライバシー、セキュリティに配慮して設置場所をご確認ください。

施工上のご注意

1. 配線上的ご注意

- (1) 電力線と信号線の並列配線はおやめください。並列配線をしますと電力線からの誘導電圧により、機器が破損したり誤動作をする原因になります。どうしても避けられない場合は電力線と信号線を30cm以上離すか、D種接地工事を施した金属電線管で配線してください。
- 分電盤・制御盤内では、電力線と信号線を30cm以下の距離に配線することが可能です。
- (2) 有線エリアコントローラー、通信ユニットの電源は照明器具とは別系統にしてください。
- (3) 発電機電源による有線エリアコントローラー、通信ユニットの点滅を行う場合は、AC/GC回路より電源供給をしてください。
- (4) 有線エリアコントローラー、通信ユニット、センサーなどは、所定のアース端子によりD種接地工事を施してください。
- (5) T/Flecs伝送線には有線T/Flecsシステム機器以外は接続しないでください。機器の故障、誤動作の原因になります。
- (6) T/Flecs伝送線の配線は送り配線または分岐配線とし、ループ配線はしないでください。

- ループ配線しますと、機器の故障、誤動作の原因になります。
- (7) 信号線を屋外に配線するのはおやめください。雷サージからの影響により機器が故障する原因となります。
- (8) 各配線は規定の線種、線径で行ってください。

2. 機器の取り付け上の注意

- (1) 有線T/Flecsシステム機器はマイクロコンピュータを内蔵していますので、落下させたり、水分、湿気、火気を浴びることがないように設置してください。
- (2) 機器の取り付け、配線作業は電源をOFFしてから行ってください。
- (3) 人感センサーは急激な温度変化のある場所や、直射日光の当たる場所には取り付けしないでください。
- (4) 配線路のメガーテストは電源を切った状態で、機器(有線エリアコントローラー、通信ユニット、スマートアイセンサー等)の電線を外してから実施してください。
- (5) 信号線のメガーテストは実施しないでください。機器(有線エリアコントローラー、通信ユニット、スマートアイセンサー等)が故障する原因になります。

T/Flecsシステム 生産完了機種一覧

下表の機器については、販売を終了させていただきました。システム更新の場合は、カタログに掲載のシステムをご確認ください。

品名	形名	発売年月	販売完了年月	代替品	代替品の注意事項
エリアコントローラー	TTFMC01A	2007年3月	2010年6月	—	現行システムへの切り替えとなります
	TTFAC01A	2009年9月	2023年8月	—	現行システムへの切り替えとなります
サブコントローラー	TTFSC01A	2009年8月	2023年8月	—	現行システムへの切り替えとなります
通信ユニット	TTFGW01A	2007年3月	2010年6月	—	現行システムへの切り替えとなります
	TTFSH01A	2007年3月	2010年6月	—	現行システムへの切り替えとなります
設定器	TTFPS01A	2007年3月	2010年6月	—	現行システムへの切り替えとなります
	TTFPS02A	2009年3月	2013年10月	TTFPS03A	—
スマートアイセンサー	TTFCA01A	2013年1月	2018年3月	TTFCA02A	—