DUMBONET SYSTEMS

ビジターカウンター　DC8000
管理操作マニュアル



Rev.1.0.1

ダンボネット・システムズ株式会社

目次

1　DC8000 の導入 3
1.1　DC8000 の接続 3
1.2　DC8000 の設定 4
1.2.1　デバイスマネージャーでの設定 4
1.2.2　LED ディスプレイとの連携 5
1.2.3　LED ディスプレイの設定 5
1.3　ネットワーク設定 6
1.3.1　Wi-Fi での接続 6
2　DC8000 の基本設定 11
2.2　パラメータ設定 11
2.2.1　基本パラメータ設定 11
2.2.2　検出エリアの設定 13
2.2.3　検出ラインの設定 14
2.2.4　検出方向の設定 15
2.2.5　計測モード 15
2.2.6　統計カウンターのリセット 16
2.2.7　深度マップ 16
2.3　ビジターカウンターデータ管理 17
2.3.1　ビジターカウンターデータ表示 17
3　DC8000 の拡張設定 18
3.1　デバイス情報メニュー 18
3.1.1　Info(デバイス情報)メニュー 18
3.1.2　クイックファンクションボタン 18
3.1.3　ファームウェアのアップデート 18
3.1.4　NTP 情報の変更 18
3.1.5　OSD 情報の設定 18
3.2　HTTP プロトコルメニュー 19
3.2.1　JSON 設定メニュー 19
3.2.2　xml プロトコルメニュー 20
3.3　FTP メニュー 20
3.3.1　FTP メニュー 20
3.4　RS485 メニュー 21
3.4.1　RS485 メニュー 21
3.5　リミッタ設定メニュー 21

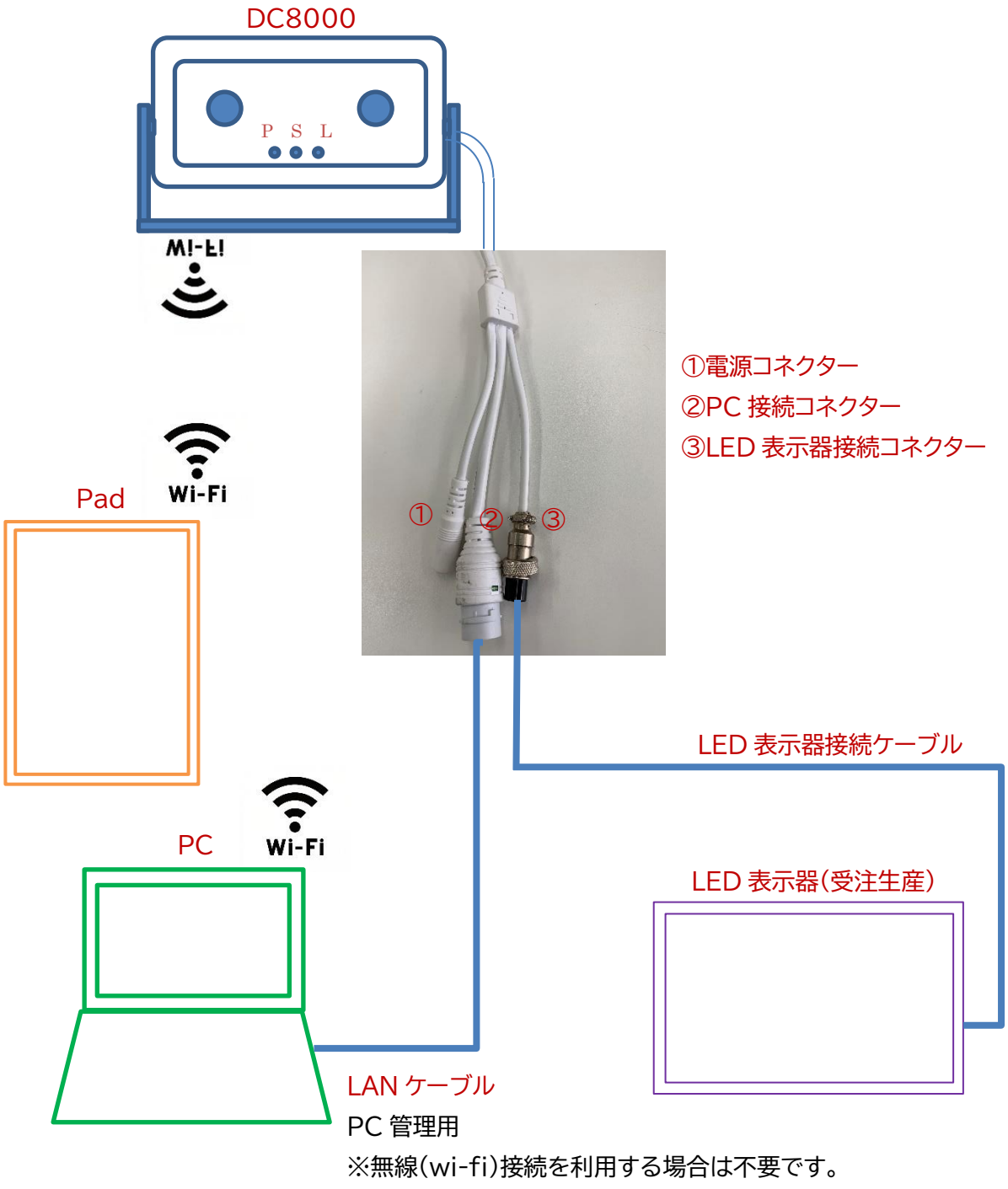
3.5.1 リミッタ設定メニュー 21
3.6 パスワード設定メニュー 21
3.6.1 パスワード設定メニュー 21
3.7 Advanced（拡張）メニュー 22
3.7.1 Far Distance Mode(≧3.5m)遠距離モード 22
3.7.2 Passage Mode 通路モード 22
3.7.3 Left BG Check 背景検証モード 23
3.7.4 Broken Line Mode 検出ライン折れ線モード 23
3.7.5 LED Open LED ステータスコントロールモード 23
3.7.6 Reverse Connect サポート接続機能 24
3.7.7 Child Mode 子供カウントモード 24
3.7.8 Stay Person 滞留時間設定 24
3.7.9 Image Desire Brightness 露光設定 25
3.7.10 Brightness Threshold グレイスケール閾値設定 25
3.7.11 Key Frame Interval キーフレームインターバル設定 25
3.7.12 IO Delay IO ディレイ設定 26
3.7.13 Clear Time クリア時間設定 26
3.8 Others メニュー 27

1 DC8000 の導入

1.1 DC8000 の接続

DC8000 の LED 表示状態

LED 表示	名称	状態
P	電源(power)	点灯:給電正常　　点滅:未給電
S	状態(Status)	連続点灯:設備正常、ネットワーク接続正常



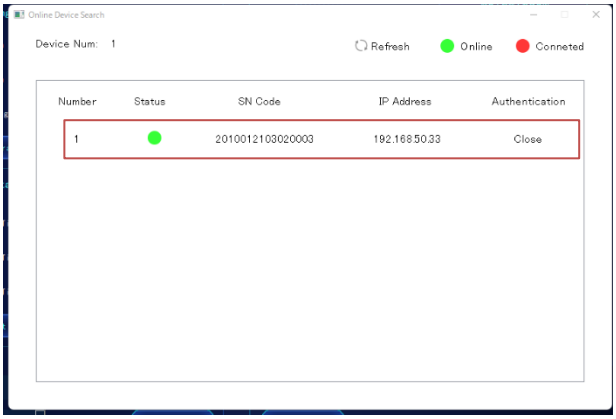
※無線(wi-fi)接続を利用する場合は不要です。

1.2 DC8000 の設定

1.2.1 デバイスマネージャーでの設定

設備の配線が接続されている状態で、IP 検索:「Device Manager」ボタンをクリックします。





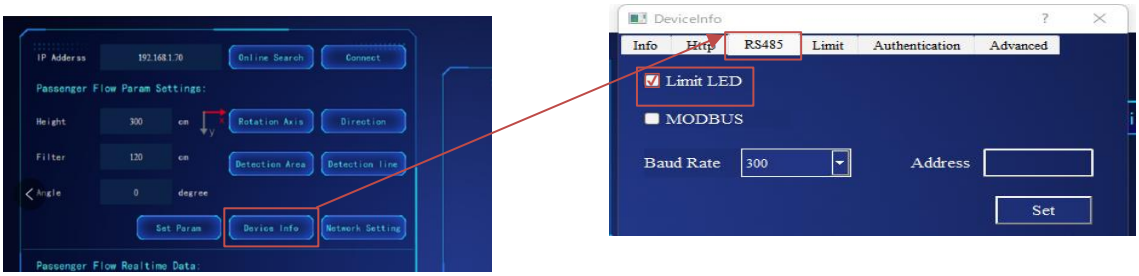
IP アドレスが表示されたら、IP アドレスをクリックします。



① IP アドレスが変更されたら、②「Connect」ボタンをクリックして接続します。

1.2.2 LED ディスプレイとの連携

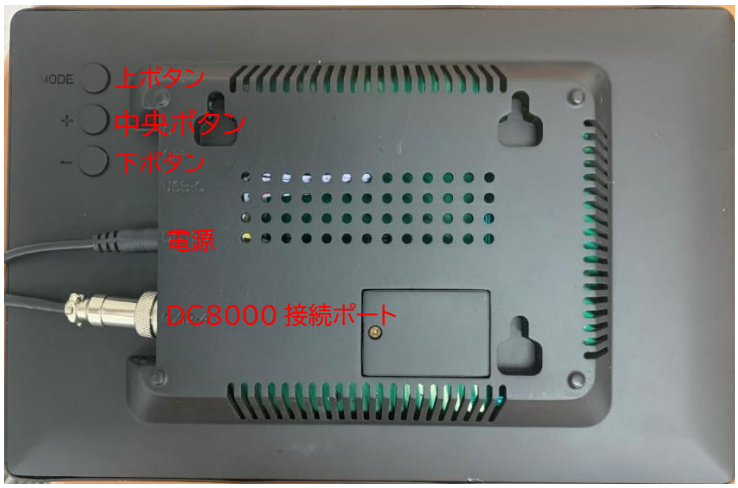
※LED ディスプレイは受注生産品です。
「Device info」>「RS485」 （「Device info」ボタンを選択して「RS485」を選択する）
「LimitLED」を選択します。



1.2.3 LED ディスプレイの設定

ボタン操作方法:

◆数字リセット
　上ボタン(MODE ボタン)を連続2回押下すると、カメラから”定員”を取得し直します。ただし、カメラ側で定員を更新したことが前提となります。
　上のボタン(MODE ボタン)を 5 秒間押すと”人数”をクリアします。
◆人数修正
　中央ボタン(+ボタン)を 5 秒間押すと”人数”が点滅します。その後、中央ボタンを押下すると+1 人、下のボタン(－ボタン)を押下すると－1 人されます。
◆修正内容確定
　そのまま 5 秒放置すると、修正内容が確定し LED ディスプレイが通常モードに戻ります。



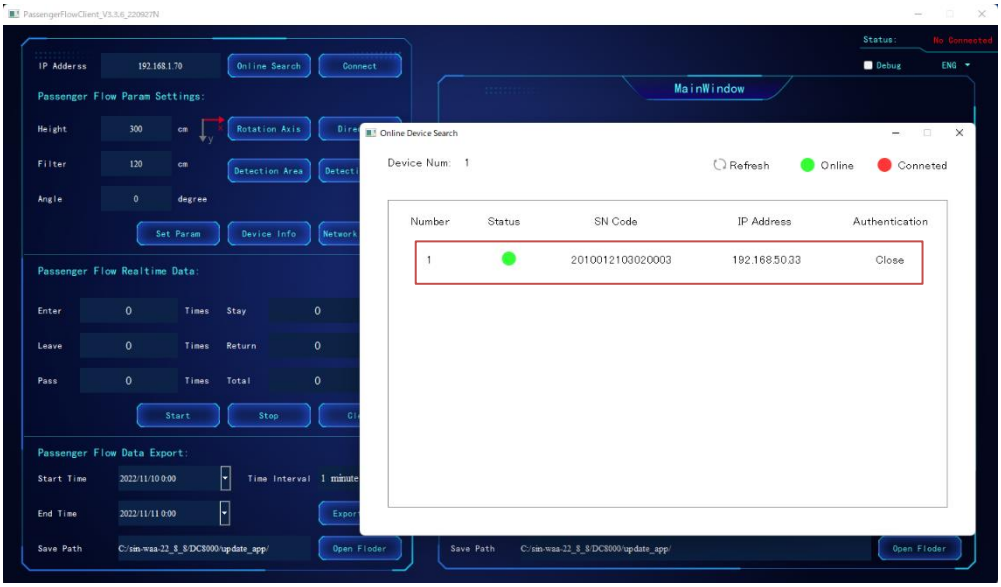
1.3 ネットワーク設定

1.3.1 Wi-Fi での接続

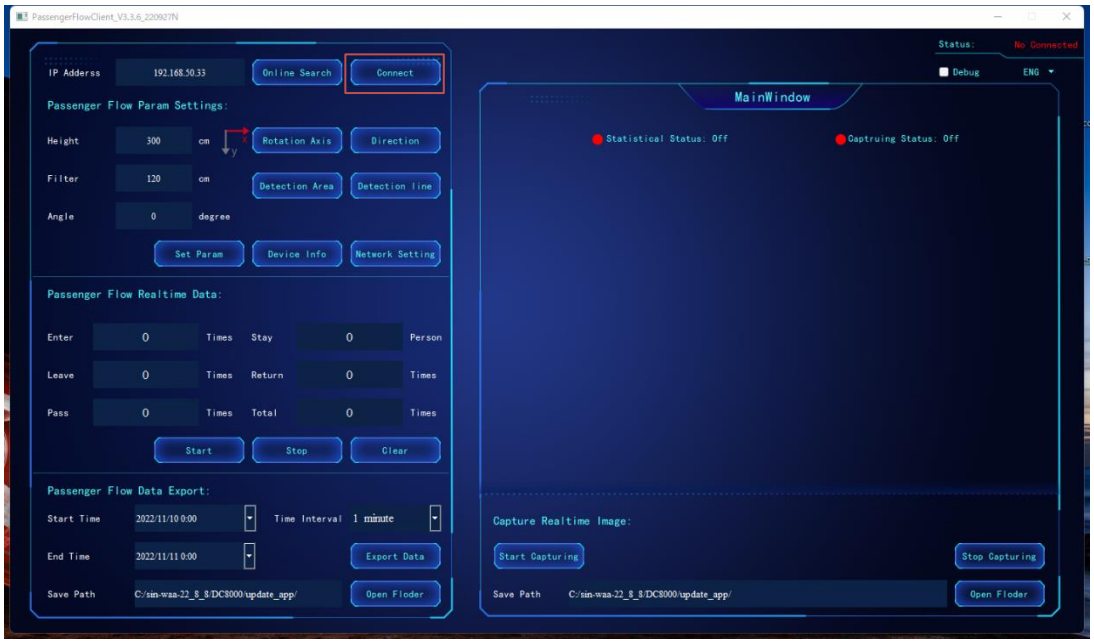
有線接続がオンラインの状態で Wi-Fi を設定します。
Wi-Fi のある環境にて、LAN ケーブルを接続します。
※注意：事前の設定で有線 LAN 接続が設定されていることが必須となります。



「Device Manager」ボタンをクリックします。



ターゲット機の IP アドレスを選択します。



「Connect」ボタンをクリックし、有線 LAN 接続で DC8000 と接続します。



カメラ映像が映されたらオンラインになります。

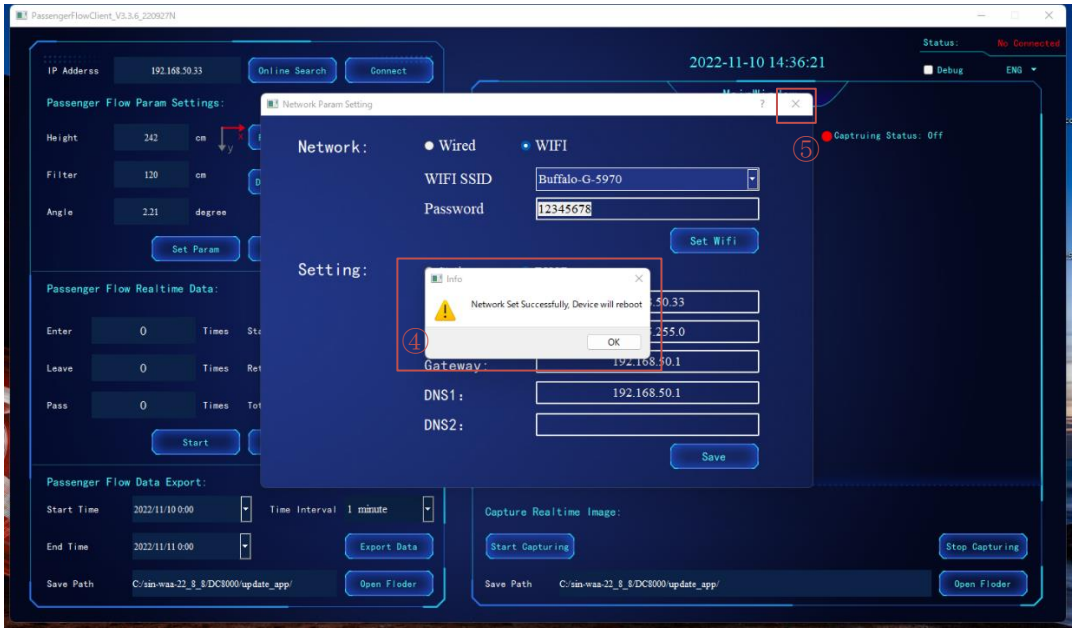
オンラインの状態で「Network Setting」ボタンをクリックします。



① 「Network:」設定で「WIFI」を選択します。

② WIFI SSID から接続したい SSID を選択します。
Password を入力して「Set Wifi」ボタンを押します。

③「Save」ボタンを押して接続情報を保存します。



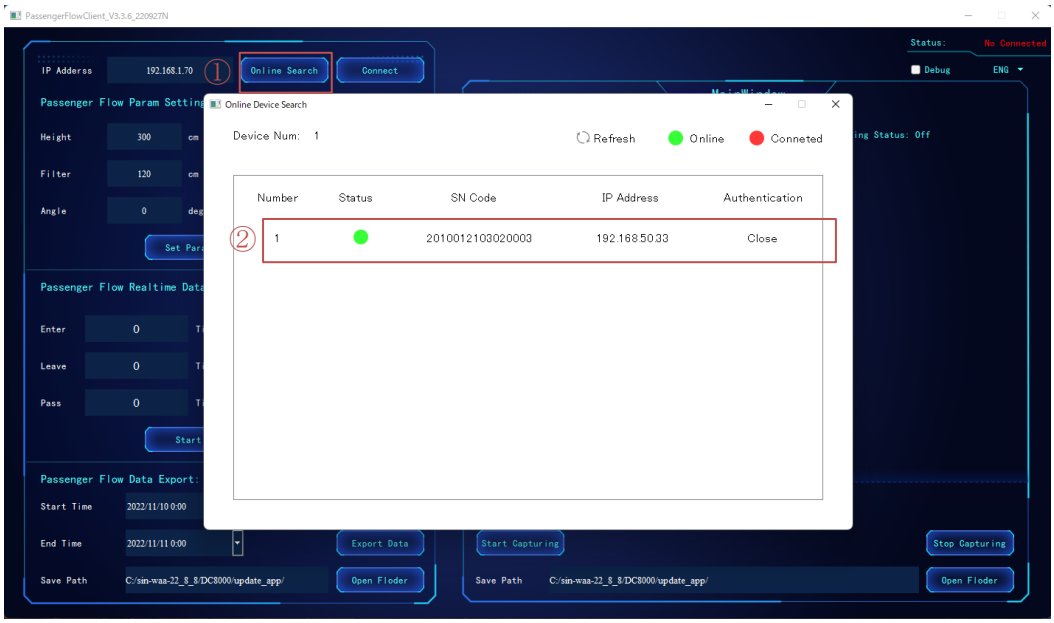
④Save したら設備在起動のお知らせメッセージが表示されます。「OK」ボタンをクリック。

⑤「X」をクリックして Network Param Setting 画面を閉じます。

※起動時間は約 1 分ほどかかります。起動されたら設備が Wi-Fi 接続モードになります。

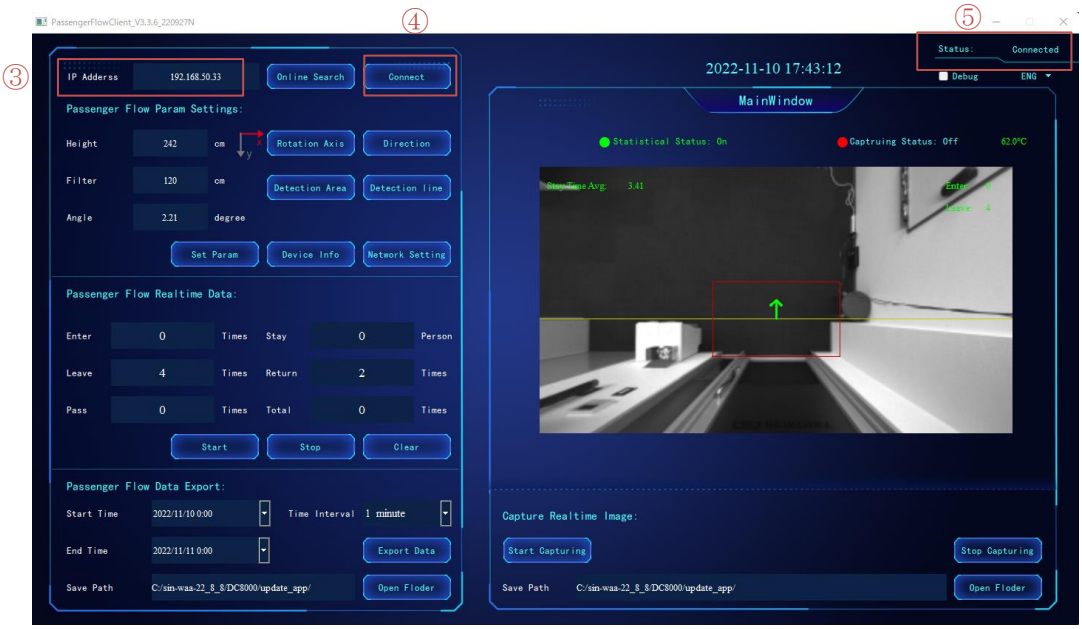
※ 注意:Wi-Fi 接続モード(無線接続):LAN ケーブルを接続する場合は、IP アドレスを検索すると優先的に有線 LAN 接続から検索されます。LAN ケーブルを外すと自動的に Wi-Fi 接続の IP アドレスが検索されます。

Wi-Fi 接続モードで有線 LAN 接続の場合：



① LAN ケーブが接続する状態で「Device Manager」ボタンを押してして有線 LAN 接続 IP アドレスを検索します。（例：有線接続 IP：192.168.50.33）

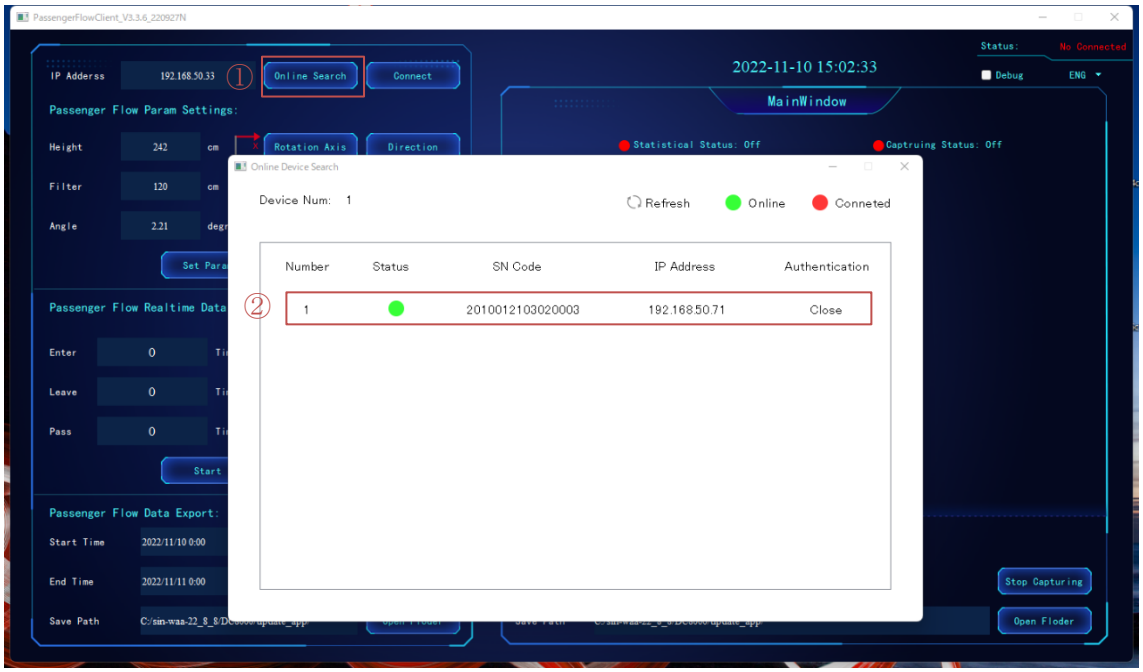
② 検索された「IP：192.168.50.33」をクリックします。



③ IP Address 欄に有線 LAN 接続 IP:192.168.50.33」に変更されたら

④ 「Connect」ボタンをクリックして⑤Status 欄が Connected に変更されたら、有線 LAN 接続は完了です。

Wi-Fi 接続モードで無線接続の場合：



① LAN ケーブルが未接続する状態で「Online Search」ボタンをクリックして Wi-Fi 接続 IP（WIFI）を検索します。（例：Wi-Fi 接続 IP（WIFI）：192.168.50.71）

② 検索できた「IP：192.168.50.71」をクリックします。



③ IP Address 欄に無線接続 IP:192.168.50.71」に変更されたら

④ 「Connect」ボタンをクリックして⑤Status 欄が Connected に変更されたら、Wi-Fi 接続は完了です。

2 DC8000 の基本設定

2.2 パラメータ設定

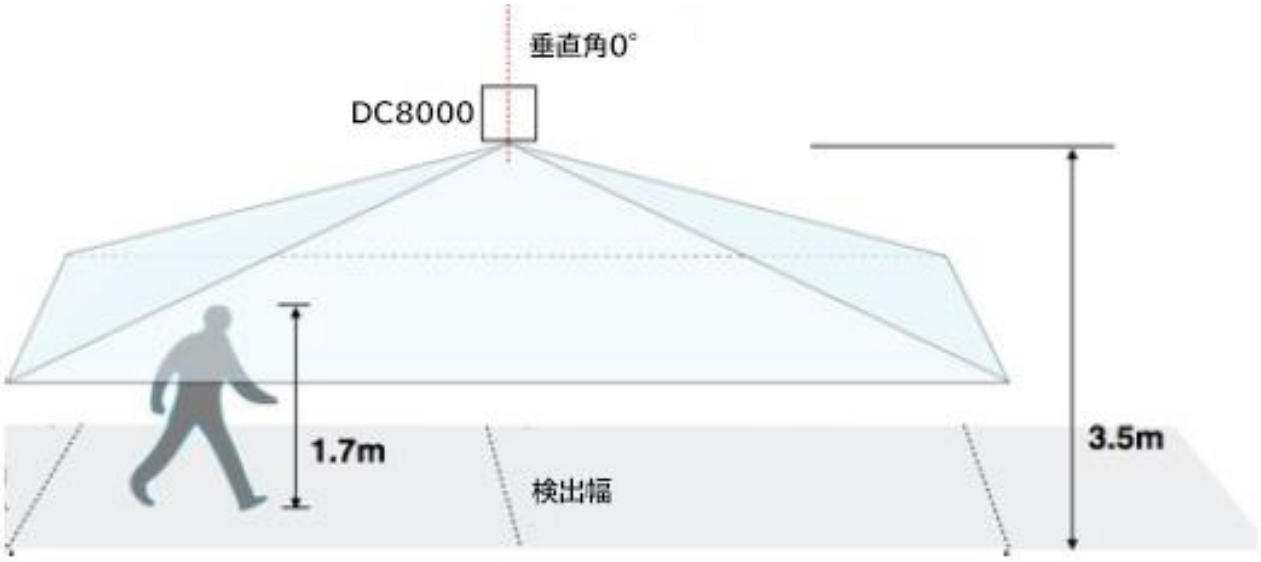
パラメータを設定する際は、DC8000 の計測モードを停止「Stop」してから行います。

2.2.1 基本パラメータ設定

DC8000 を設置した後、基本パラメータの設定を行います。基本パラメータを正しく設定することにより、より正確なデータを得ることができます。基本パラメータには、高さ（Height）、フィルタリング高（Filter）、回転角度（Angle）があります。

高さ（Height）

床面から DC8000 までの高さを設定します。この高さのパラメータにより検出エリアの面積も自動的に変わります。基本的には、正確な高さを設定しますが、検出エリアの面積を変更し、より正確なデータを得るテクニックとして実際とは異なる高さのパラメータを設定した方がよい場合があります。実際に、パラメータを変更しながら、最も正確なデータを得られる数値を見つけてください。



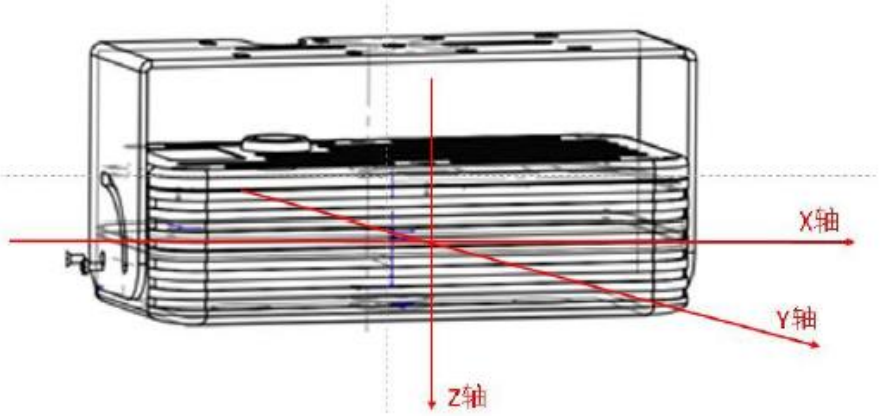
フィルタリング高（Filter）

フィルタリング高で指定した高さより低い物体が通過した場合、DC8000 はカウントしません。この設定により、例えば、台車やペットなどの通過をカウントしてしまう誤計測を低減させることができます。

回転角度（Angle）

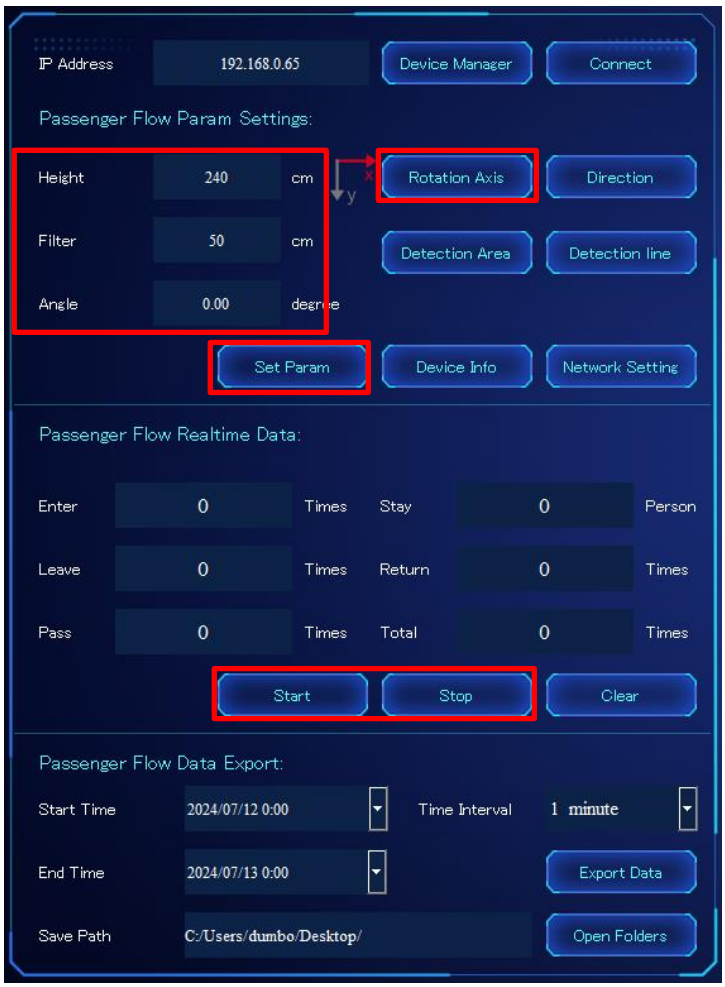
DC8000 の X 軸と Y 軸いずれかの回転角度を設定します。まず、「Rotation Axis」ボタンで回転角度を設定したい軸を選択します。「Rotation Axis」ボタンを押すごとに設定軸の「x」「y」の矢印の色が赤色に

なります。その後、「Angle」項目に回転角度を入力します。DC8000 が垂直に設置されている場合、回転角度は「0」を指定します。



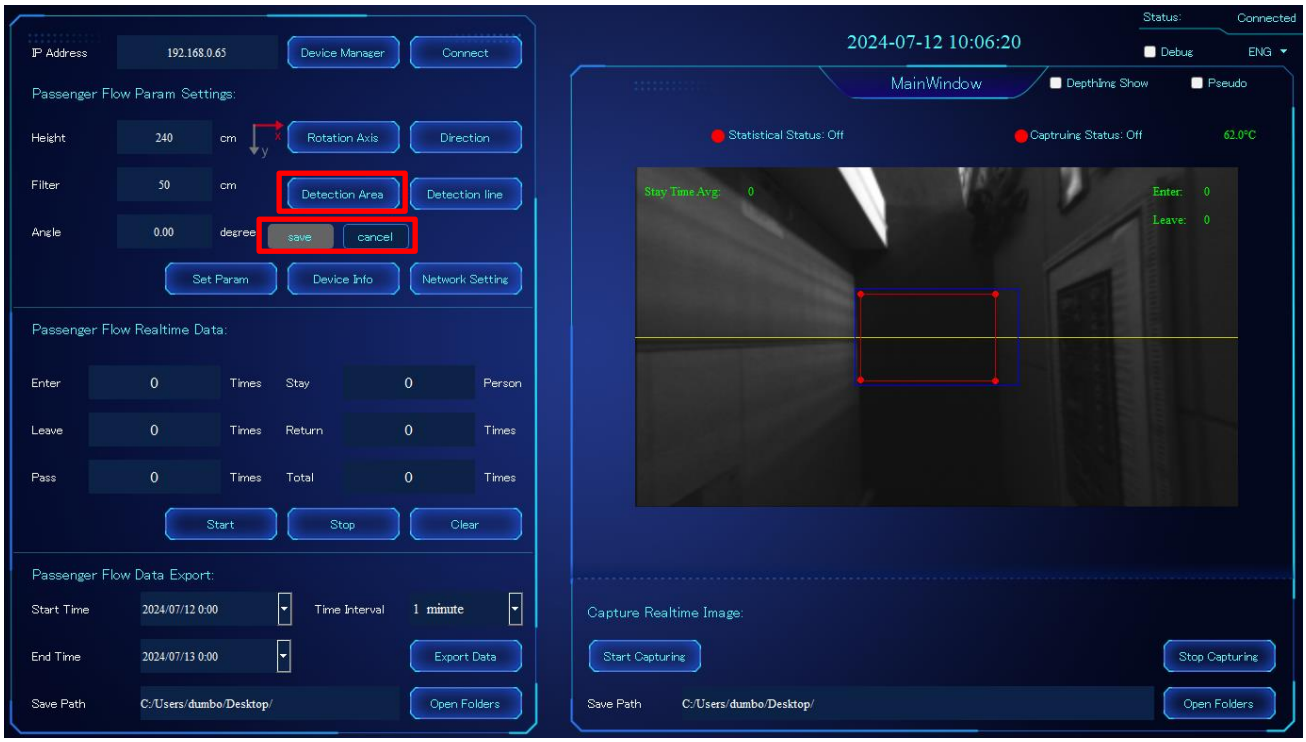
基本パラメータの設定（変更）を行った後「Set Param」ボタンを押して変更します。その後、計測モードを「Start」にして計測を再開します。

※基本パラメータ設定（変更）を行うと、検出エリアの指定などがリセットされますのでご注意ください。



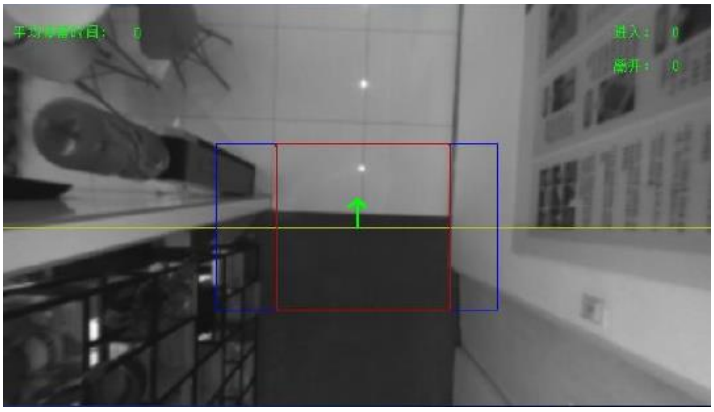
2.2.2 検出エリアの設定

検出エリアは、実際に人流を計測するエリアの指定を行います。正確なデータを得るため、適切な設定が不可欠です。検出エリアの設定はメインウィンドウ内の「Detection Area」ボタンを押すことで行います。



青枠で表示されているエリアは、現在の設定高さにより算出された、検出エリアとして指定できる最大エリアを示します。赤枠は、実際に人流を計測するエリアで、四隅をマウスでドラッグすることでエリアを変更することができます。検出エリアの設定が終わったら、「save」ボタンを押して決定します。「cancel」ボタンを押すと、何もせず戻ります。

※検出エリアの設定内容は、基本パラメータ設定変更を行うとリセットされます。その際には、再度検出エリアの設定を行ってください。

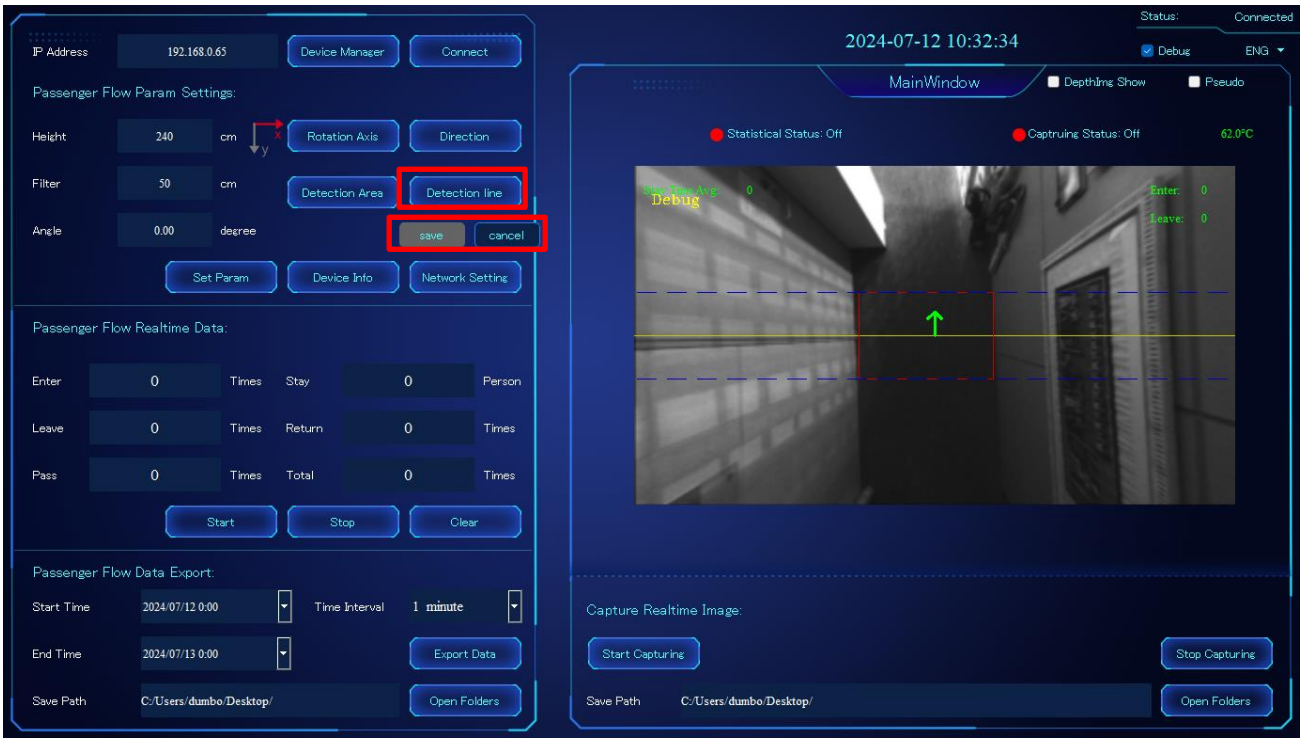


検出エリアの設定のコツ

検出エリアの設定は、図のように、計測したい人が通過する床面のエリアを指定します。検出エリアには、壁や椅子などの置物、開閉扉、着席やしゃがむなど歩行以外の人などが入らない範囲で指定します。

2.2.3 検出ラインの設定

検出ラインは、そのラインを越えた際に人流があったと検出する検出エリア内のラインです。正確なデータを得るため、適切な設定が不可欠です。検出ラインの設定はメインウィンドウ内の「Detection line」ボタンを押すことで行います。

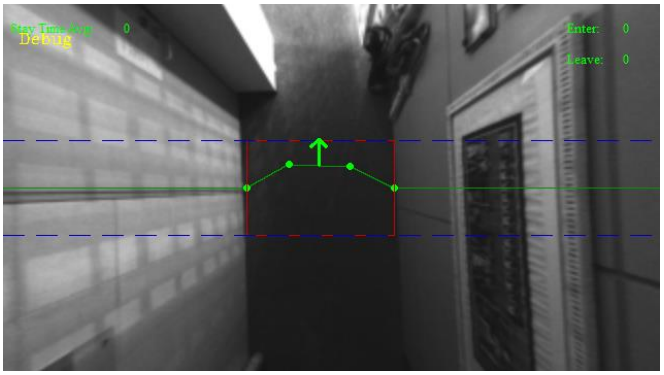


黄色のラインをマウスでドラッグすることで検出ラインの位置を変更することができます。検出ラインの設定が終わったら、「save」ボタンを押して決定します。「cancel」ボタンを押すと、何もせず戻ります。

※検出ラインの設定内容は、基本パラメータ設定変更を行うとリセットされます。その際には、再度検出ラインの設定を行ってください。

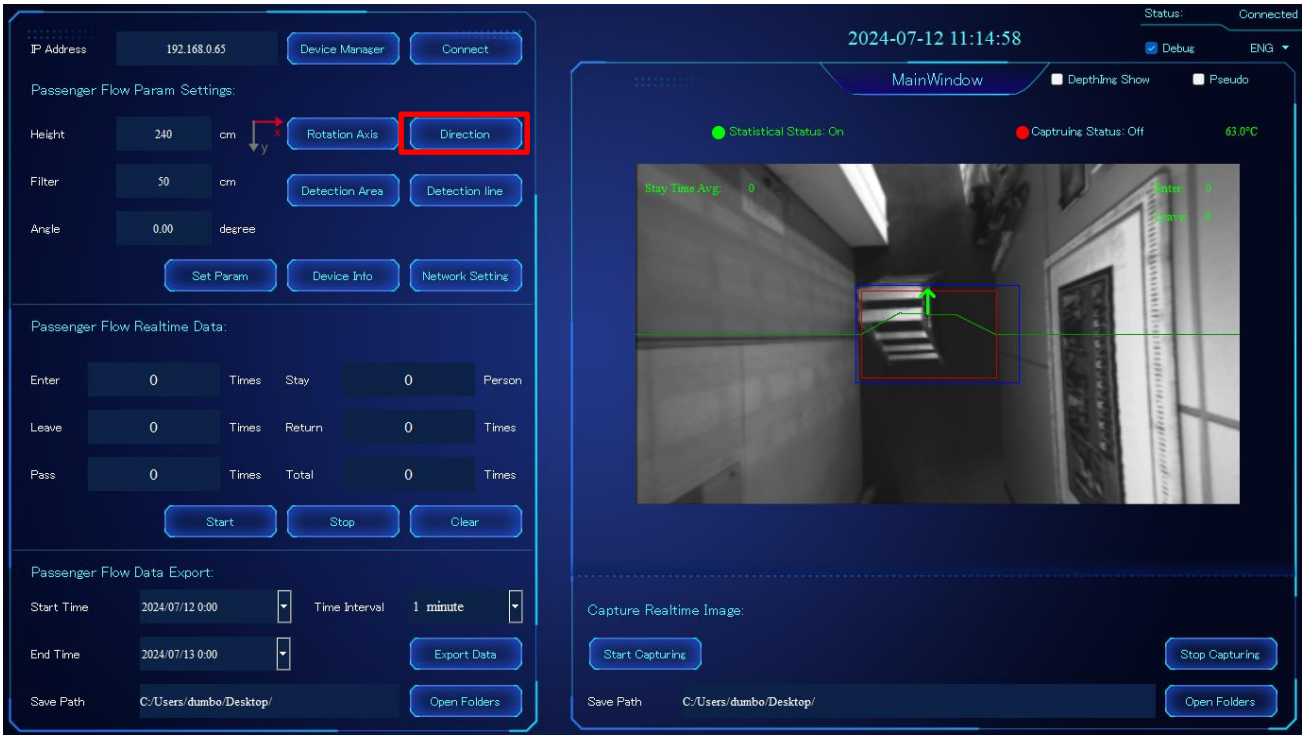
検出ライン折れ線モード（Broken Line Mode）での設定

Advanced（拡張）メニューで検出ライン折れ線モード（Broken Line Mode）を有効にしている場合、検出ラインは緑色で示されます。4点のドラッグポイントを動かして検出ラインを折れ線状に設定することができます。より正確な計測を行うため有効な機能です。



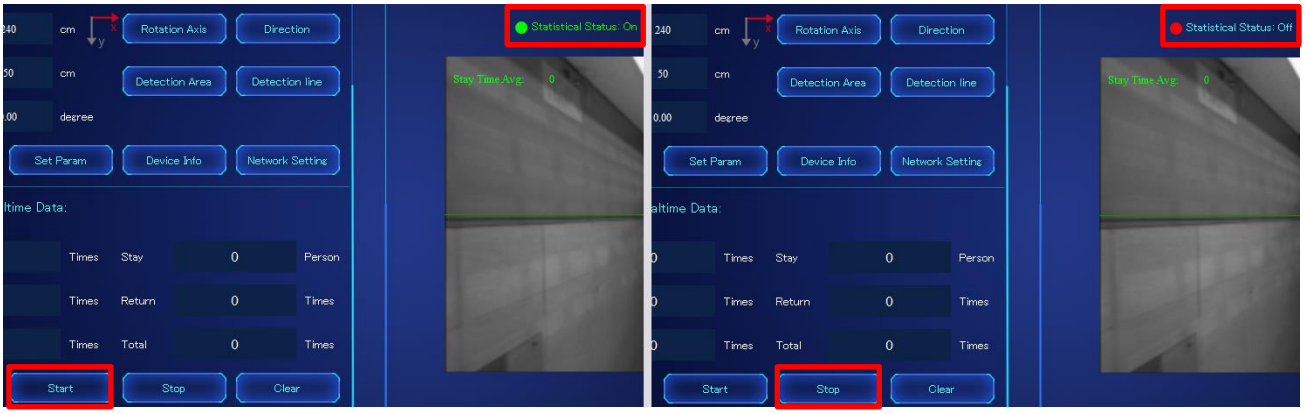
2.2.4 検出方向の設定

人流が「進入」となる方向を指定します。メインウィンドウ内の「Direction」ボタンを押すことで、進入方向を変更することができます。進入方向は、緑色の矢印で示されます。



2.2.5 計測モード

計測モードのスタート／ストップを行います。メインウィンドウ内の「Start」ボタンを押すと、計測が開始され「Statistical Status: On」となります。「Stop」ボタンを押すと、計測が停止され「Statistical Status: Off」となります。



2.2.6 統計カウンターのリセット

メインウィンドウ内の「Clear」ボタンを押すと、統計カウンターのリセットを行うことができます。

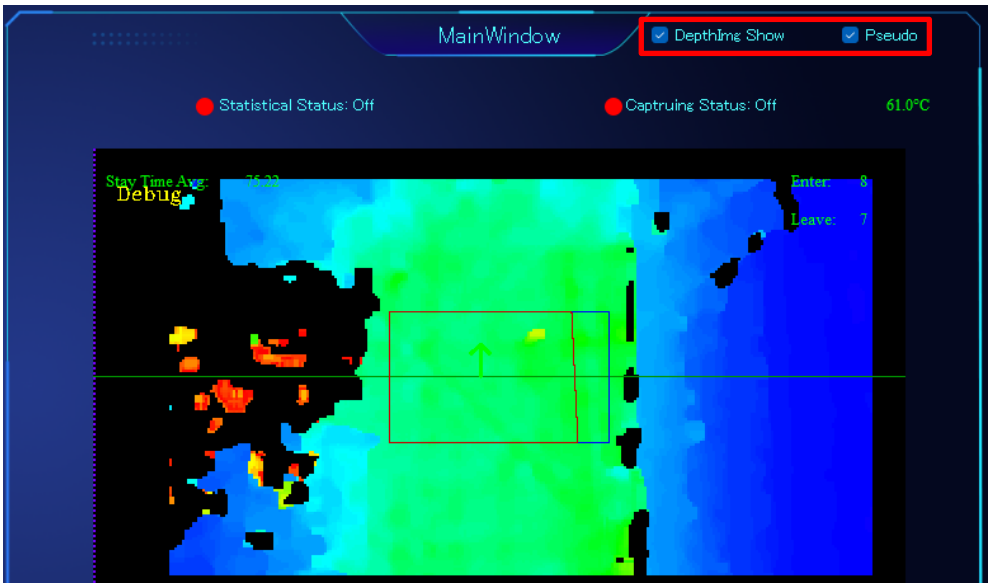


2.2.7 深度マップ

DC8000 の深度マップが正常に動作しているかチェックすることができます。

「DepthImg Show」　深度マップ表示
「Pseudo」　　深度マップ　カラー／グレイスケール切替

※深度マップは、あくまでも正常に動作しているかのチェック用で、動作内容については弊社サポートチーム による確認となります。

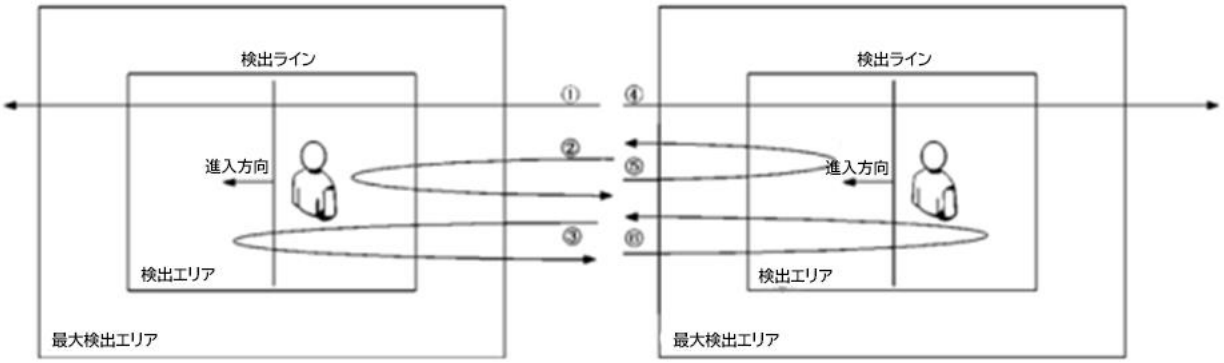


2.3 ビジターカウンターデータ管理

2.3.1 ビジターカウンターデータ表示

人流のカウントは、「進入(Enter)」「退出(Leave)」「進入引き返し(Pass)」「退出引き返し(Return)」「滞在(Stay)」に分けられ、「Passenger Flow Raltime Data:」に表示されます。





Enter（進入）:

進入方向から検出エリアに入り、検出ラインを越えて検出エリアから出ると、Enter（進入人数）としてカウントされます。図①

Leave(退出):

進入の逆方向から検出エリアに入り、検出ラインを越えて検出エリアから出ると、Leave(退出人数)としてカウントされます。図④

Pass(進入引き返し):

進入方向から検出エリアに進入し、検出エリアから出ずに引き返すと、Pass(進入引き返し人数)としてカウントされます。図②③

Return(退出引き返し):

進入方向の逆方向から検出エリアに進入し、検出エリアから出ずに引き返すと Return(退出引き返し人数)としてカウントされます。図⑤⑥

Stay(滞在):

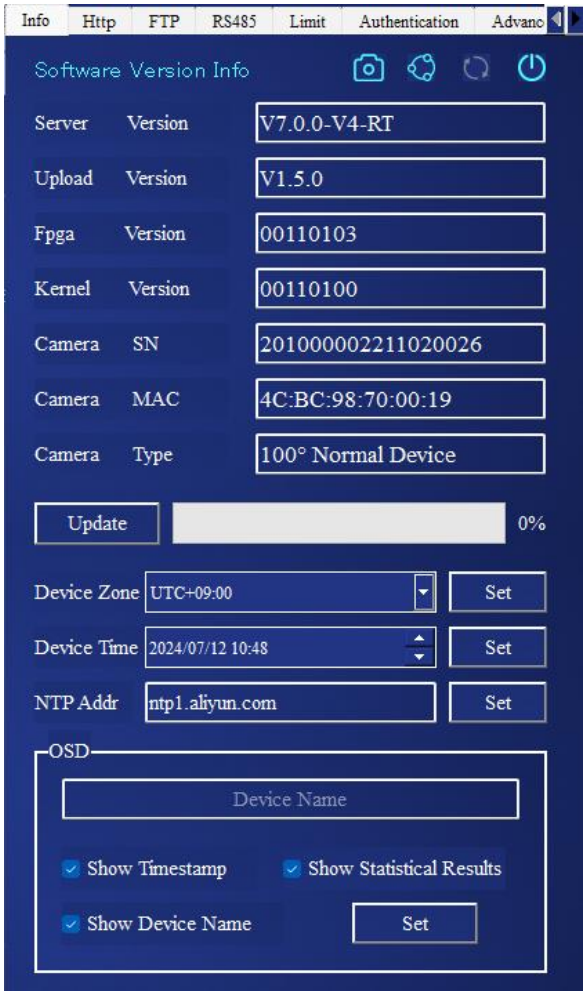
検出エリア内にいる人数としてカウントされます。

3 DC8000 の拡張設定

3.1 デバイス情報メニュー

3.1.1 Info(デバイス情報)メニュー

ファームウェアやカーネルのバージョン、シリアルナンバー(SN)、Macアドレス(MAC)などの確認と、ファームウェアのアップデート、NTP 情報の変更、OSD 情報の変更が行えます。



3.1.2 クイックファンクションボタン

① カメラボタン
このボタンを押すと、現在のカメラの画像をポップアップウィンドウで表示します。

② 設定リセットボタン
このボタンを押すと、DC8000 のパラメータがデフォルト値にセットされます。

③ 再起動ボタン
このボタンを押すと、DC8000 を再起動できます。

3.1.3 ファームウェアのアップデート

「Update」ボタンを押し、DC8000 のファームウェアを選択すると、ファームウェアのアップデートができます。

3.1.4 NTP 情報の変更

「Device Zone」　タイムゾーンの設定を行います。
「Device Time」　時刻を直接設定します。DC8000 がインターネットに接続され NTP サーバから時刻情報を入手できない場合に設定します。
「NTP Addr」　NTP サーバの FQDN を設定します。

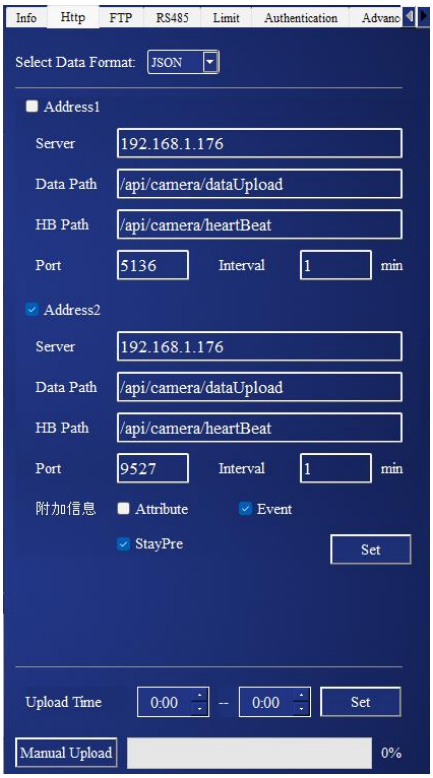
3.1.5 OSD 情報の設定

rtsp ビデオストリームの動画にオーバーレイで表示する情報を指定します。
「Show Timestamp」　時刻情報を表示するか設定します。
「Show Statistical Results」　「進入数」「退出数」を表示するか設定します。
「Show Device Name」　「Device Name」欄に入力したデバイス名を表示するか設定します。

3.2 HTTP プロトコルメニュー

DC8000 は、サーバへのデータ送信形式として、xml と JSON の 2 種類のデータ形式をサポートしています。

3.2.1 JSON 設定メニュー



JSON データアップロードモードでは、同時に 2 箇所のサーバにデータを送信することが可能で、要件に応じて送信するサーバを選択することができます。

「Select Data Format:」のプルダウンメニューから「JSON」を選択すると JSON 設定メニューとなります。

「Server」　サーバのアドレス。HTTP での接続の場合は直接アドレスのみを入力し、HTTPS での接続の場合は「https://192.168.0.1」のように明示的に入力します。

「Data Path」　データ送信先 URL

「HB Path」　ハートビート URL

「Port」　送信ポート番号

「Interval」　送信インターバル(分)

リアルタイム・プッシュとインターバル・プッシュに対応しており、「0」と入力した場合リアルタイム・プッシュとなります。

リアルタイム・プッシュの場合のプッシュ間隔は 60 秒となります。

「Additional Information」

「Attribute」　このチェックボックスをチェックすると、データと共に、デバイスのシリアルナンバー、Mac アドレス、デバイス名などの属性情報を同時にプッシュします。

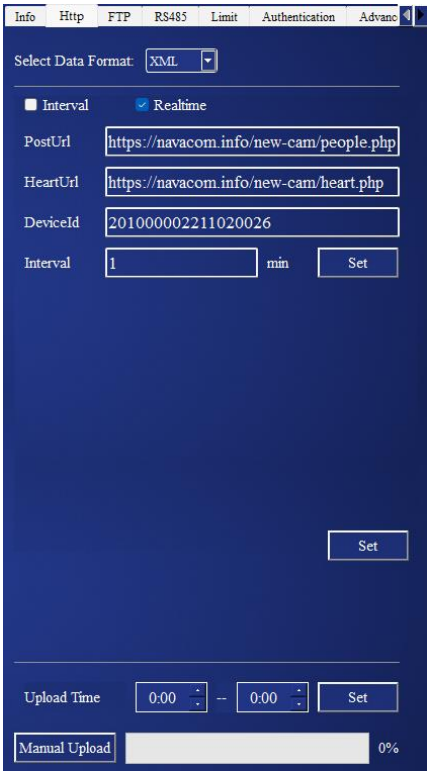
「Event」　このチェックボックスをチェックすると、データをプッシュする際に、リアルタイムイベントを一緒にプッシュします。

「StayPre」　このチェックボックスをチェックすると、Stay Pre モードを ON にします。

「Upload Time」　時刻を設定することで、データ転送の時間帯を指定することができます。

「Manual Upload」　指定した時間内のイベント情報をマニュアルで送信することができます。

3.2.2 xml プロトコルメニュー



xml データアップロードモードでは、1 箇所のみサーバにデータを送信することに対応しています。

「Select Data Format:」のプルダウンメニューから「xml」を選択すると xml 設定メニューとなります。

「Interval」　インターバルアップロードとなります。インターバル値は「Interval」欄に入力した値となります。このモードでは、データとハートビートを同じ間隔で送信します。

「Realtime」　リアルタイムアップロードとなります。このモードでは、データのプッシュはリアルタイムで行われ、ハートビートのプッシュは「Interval」欄に入力した値となります。

「PostUrl」　データプッシュするサーバのフルパスを入力します。

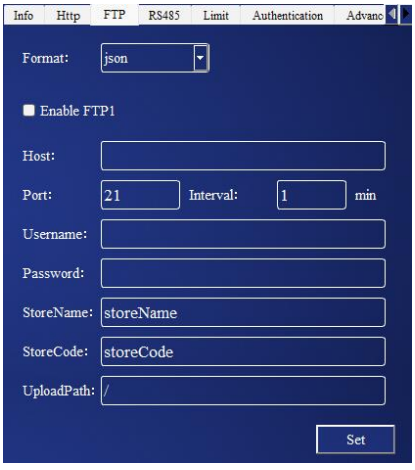
「HeartUrl」　ハートビートプッシュするサーバのフルパスを入力ます。

「DeviceId」　データ項目 DeviceID の内容を指定します。デフォルトでは、デバイスの SN です。

「Interval」　送信インターバル(分)を設定します。入力後「Set」ボタンを押すことで設定します。

3.3 FTP メニュー

3.3.1 FTP メニュー



FTP サーバにデータをアップロードする機能です。データ形式は、JSON と xml に対応しています。

「Format」　データ形式を選択します。JSON と xml から選択します。

「Enable FTP1」　チェックすると FTP アップロード機能が有効になります。

「Host」「Port」 FTP サーバのアドレスとポート番号を指定します。

「Interval」　送信インターバル(分)を設定します。

「Username」「Password」　FTP サーバのアカウント情報を指定します。

「StoreName」「StoreCode」　StoreName と StoreCode を指定します。

「UploadPath」　FTP サーバのアップロード先ディレクトリを指定します。

3.4 RS485 メニュー

3.4.1 RS485 メニュー

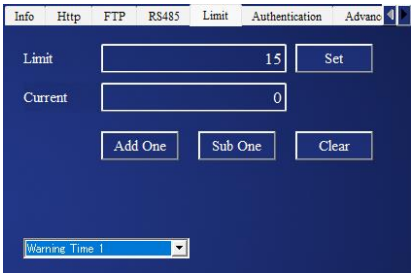


RS485 接続の設定を行います。

「Protocol」　LimitLED、Modbus-RJ、Modbus-STD から選択します。
「Baud Rate」ボーレートを設定します。
「Address」　アドレスを指定します。

3.5 リミッタ設定メニュー

3.5.1 リミッタ設定メニュー

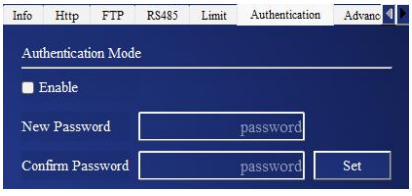


リミッタ設定を行うメニューです。

「Limit」　DC8000 でカウントしている空間の最大人数を指定します。人数がこの設定値を超えると、外部 RS485 ディスプレイに赤色でアラーム表示されます。最大人数を入力後、「Set」ボタンを押すことで設定します。
「Add One」　現在人数を手動で＋1する。
「Sub One」　現在人数を手動で－1する。
「Clear」　現在人数を0にする。

3.6 パスワード設定メニュー

3.6.1 パスワード設定メニュー



パスワードを設定します。

「Enable」　パスワード認証を必要とするかどうか指定します。
「New Password」「Confirm Password」
指定したいパスワードを入力し、「Set」ボタンを押すとパスワードを設定できます。

3.7 Advanced(拡張)メニュー

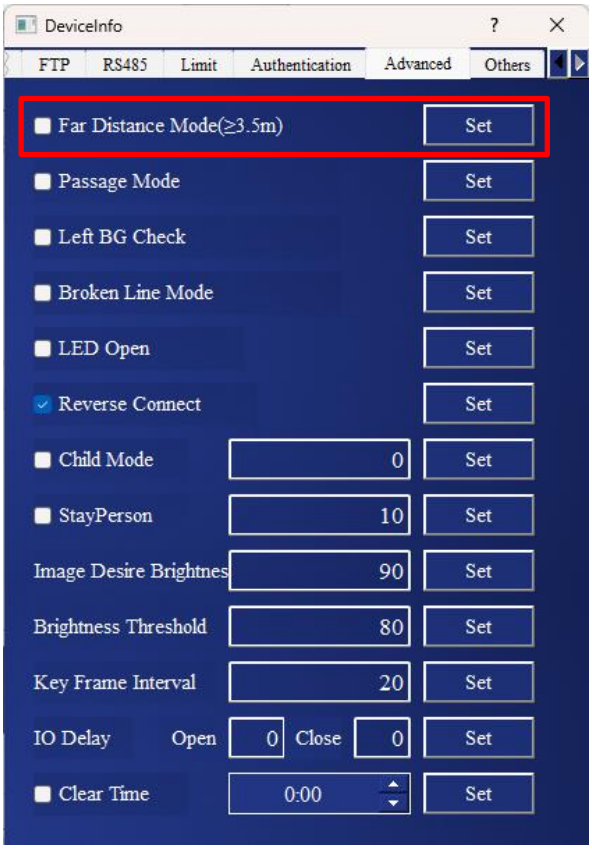
3.7.1 Far Distance Mode(≧3.5m)遠距離モード

DC8000 は、床までの距離が 3.5m 以上の遠距離モードと、3.5m 未満の近距離モードの 2 種類があり、デフォルトでは自動的にモードが切り替わるようになっています。

Far Distance Mode(≧3.5m)を有効にすると、近距離モード(3.5m 未満)であっても、強制的に遠距離モードにすることができます。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すことで設定できます。設定後は自動的に再起動されます。

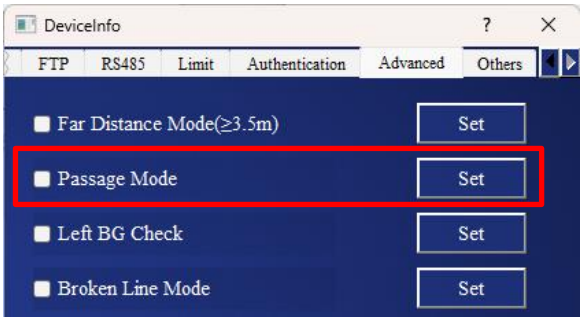
※遠距離モードは、床までの距離が標準値よりもある場合に、処理により強制的に計測を行うモードのため、処理に負担がかかります。結果、正しく計測されない場合があります。



3.7.2 Passage Mode 通路モード

Passage Mode は、DC8000 のカメラ取りつけ方向を変えることなく人流カウントの方向を 90°変更することができるモードです。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すことで設定できます。



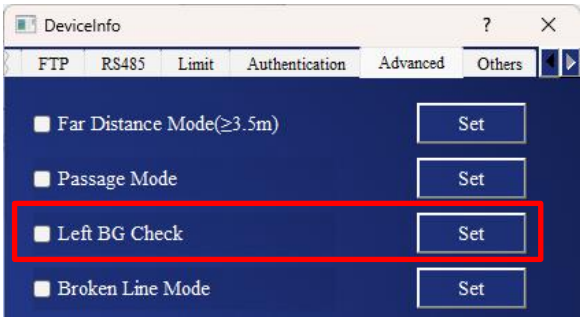


通常モードと通路モードの比較

3.7.3 Left BG Check 背景検証モード

検出エリアに散乱物などの物体が置かれていたり、床と壁が同系色だったりして誤計測が多い場合に、背景検証モードを有効にすると、物体の干渉を低減し、計測の精度をあげることができます。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すことで設定できます。



※背景検証モードは、誤計測を完全に回避するものではありません。計測精度をあげるためには、適切な設置場所を選択するようにしてください。

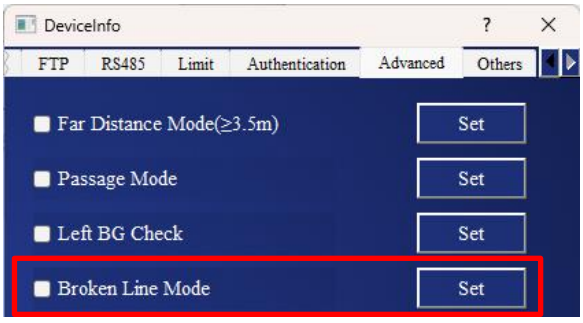
3.7.4 Broken Line Mode 検出ライン折れ線モード

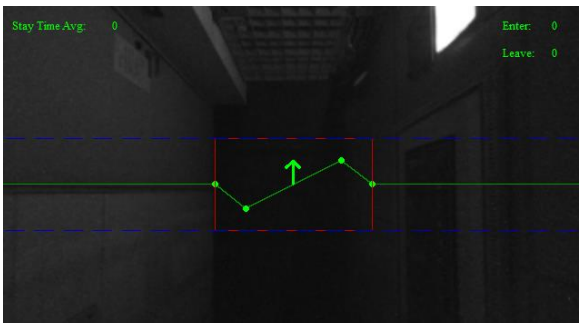
検出エリア内の構造物等の制限により、直線の検出ラインでは対応できない場合に、検出ラインを折れ線状に変更することができるモードです。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すことで設定できます。

検出ライン折れ線モードにすると、メイン画面での「Detection Line」ボタンで検出ラインを設定する際、検出ラインは緑色で示され、4 点のドラッグポイントをドラッグして折れ線状に検出ラインを決定することができます。

※より正確なデータを得るため、本機能は重要な機能となります。

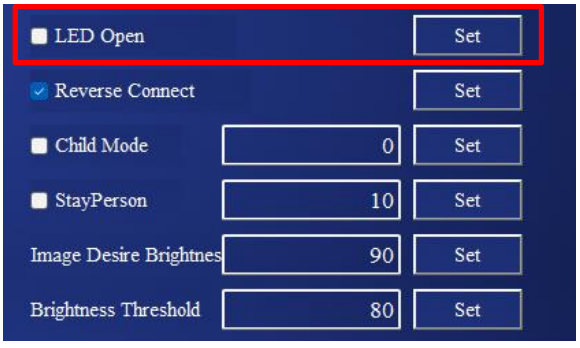




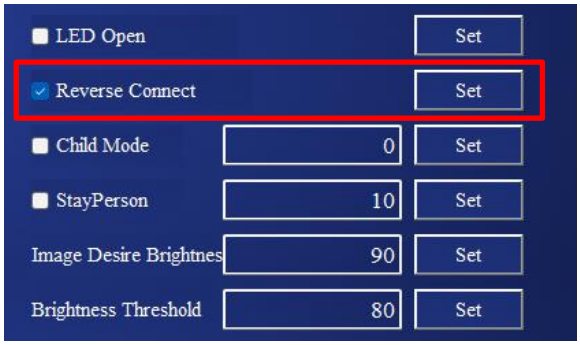
3.7.5 LED Open LED ステータスコントロールモード

この機能を利用するには、LED ライトアクセサリーが必要です。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すことで設定できます。



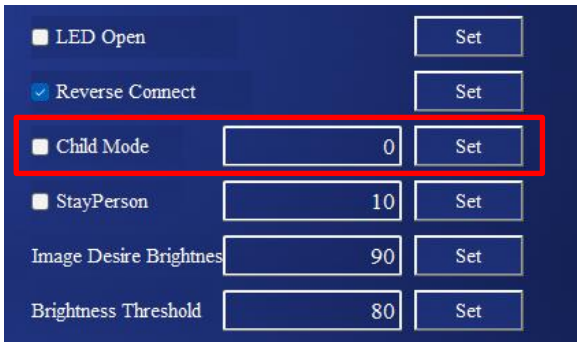
3.7.6 Reverse Connect サポート接続機能



DC8000 がインターネット接続できる状態にあるときに、Reverse Connect モードを有効にすると、弊社サポートチーム側で DC8000 がオンラインである事を検知して、リモートメンテナンス操作を行うことができるようになります。デフォルトでは有効となっています。無効にする際には、チェックボックスのチェックを外して「Set」ボタンを押します。

※本機能は、初期導入支援サービス、スポット調整支援サービスをご利用になる場合には、有効にしておかなければなりません。

3.7.7 Child Mode 子供カウントモード

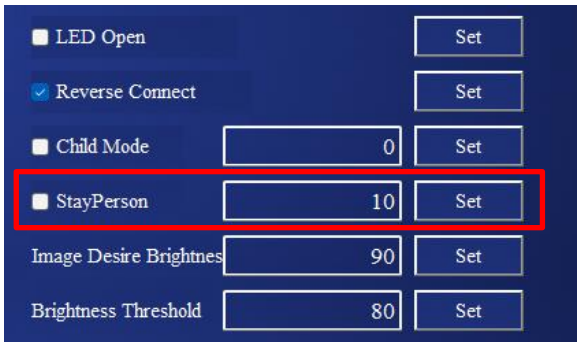


Child Mode は、子供の人数をカウントするモードです。子供かどうかの判断は、身長により行われます。

チェックボックスにチェックを入れ、閾値の身長を cm で入力した後、「Set」ボタンを押すことで計測が開始されます。

※子供の人数のカウントは、API でコールした場合のみ返されます。人流フローデータは子供と大人を区別しません。

3.7.8 Stay Person 滞留時間設定



滞留者数のカウント機能を有効にします。また、滞留者数としてカウントする滞留時間を設定します。設定した時間(秒)以上留まると、滞留者としてみなされます。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すと滞留社のカウントを開始します。必要に応じて、滞留判定の閾値の指定も行えます。

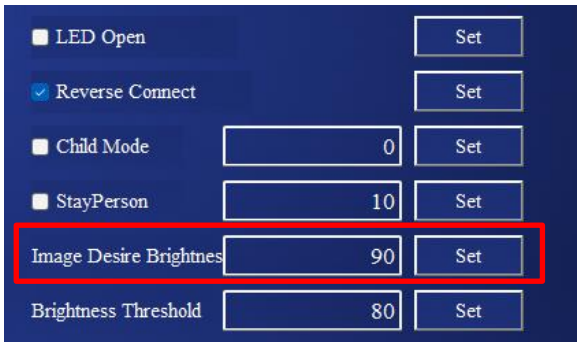
※滞留者数は API でコールした場合のみ返されます。

3.7.9 Image Desire Brightness 露光設定

カメラの露光を設定します。デフォルトの数値は「90」で、通常の照明シーンでは、変更の必要はありません。照明が暗いシーンで使用する場合には、現場の状況によりこの値を下げます。

露光値を入力し、「Set」ボタンを押すことで設定することができます。

※露光値の変更は計測の精度に影響を及ぼすため慎重に行う必要があります。



3.7.10 Brightness Threshold グレイスケール閾値設定

グレイスケールの閾値を設定します。デフォルトの数値は「80」です。グレイスケールの閾値は、深度マップ出力を設定するために使用され、露光値よりも小さく設定する必要があります。露光値よりも大きな値を設定すると、深度マップはブラックマップとなり、人流の計測は行われません。

グレイスケールの閾値を入力し、「Set」ボタンを押すことで設定することができます。

※グレイスケールの閾値の変更は、計測の精度に影響を及ぼすため慎重に行う必要があります。



3.7.11 Key Frame Interval キーフレームインターバル設定

RTSP ビデオストリームのキーフレームインターバルの設定を行います。デフォルトは「20」です。

キーフレームインターバル値を入力し、「Set」ボタンを押すことで設定することができます。

設定後は、自動的に再起動されます。



3.7.12 IO Delay IO ディレイ設定

RS485 の MODBUS プロトコルの IO の ON/OFF ディレイ値の設定を行います。

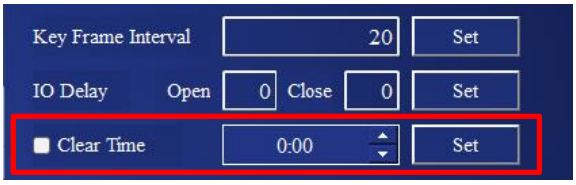
IO ディレイ値を入力し、「Set」ボタンを押すことで設定することができます。



3.7.13 Clear Time クリア時間設定

人流フローデータの定時クリア機能の有効化と、クリア時刻の設定を行います。

チェックボックスにチェックを入れ、「Set」ボタンを押すと、指定した時刻に人流フローデータがクリアされます。クリア時刻の設定も行えます。



3.8 Others メニュー

※「Others」内機能はβ版となります。今後仕様変更される可能性があります。また、複数の機能を同時に適用した場合、予期しない誤計測となる場合があります。使用する際は、現場での検証を行ってからご使用ください。

・CrossLine Count(クロスラインカウント):
計測エリアに仮想の検出ラインを設定し、そのラインを行人が跨ぐ(越える)ことで人数をカウントする機能です。通常の検出方法に加え、特定のライン越えをトリガーに計測することができます。

・DoorClose Optimize(ドア開閉補正)
通常、ドア周辺での動きは検出が難しく、誤計測が発生しやすい傾向があります。人がドアを押して開ける動作や、ドアを通過する際の動作に対する計測の精度を向上させる機能です。この機能により、人がドアを押して出入りする場合、より正確に人数をカウントすることが期待されます。

・FastMoveDet Optimize(高速移動検知)
走るなど、高速で動く人を正確に検出し計測するための機能です。通常の歩行速度に対する計測精度を向上させます。

・Long Distance Optimize(遠距離検出の最適化):
設置が高所(4m 以上)にある場合に、遠距離からの計測精度を向上させる設定です。深度データの精度が低い場合でも、できるだけ計測が正確に行えるようにします。

・Hold Objects Optimize(手持ち物体による誤計測の最適化):
人が物を持っていると、物が人の一部として誤って検出される場合があるため、それを防ぐための調整機能です。

・unorderedCountingOp(深度データの揺れによる誤計測の最適化):
深度データが不安定で変動している場合、それに伴う誤計測を減らすための設定です。

・bracketCarFilter(大型機械による誤計測の最適化):
鉱山や工事現場などで大型の機械が通過する際、それが行人として誤検出されないようにするための設定です。

・Daily Reset(正式機能として「Advanced」へ移行)