



LiDAR センサー

取扱説明書

目次

1 はじめに	3
1-1 同梱品	3
1-2 対応機種	3
1-3 コントローラー	4
1-4 機器の接続	4
2 センサーの仕組みと設定方法	5
2-1 シリアル通信の設定	5
2-2 フィールドの設定	6
2-3 ゾーンの設定	9
2-4 シリアルコマンドの出力	11
2-5 センサーの調整	12
2-6 ゾーン設定の初期化	12
2-7 センサーの設定コマンド	13
2-7-1 ステータス LED	13
2-7-2 モード変更	13
2-7-3 ゾーンの境界の精度	13
2-7-4 最小信号強度（高度な設定）	13
2-7-5 複数の物体の閾値（高度な設定）	13
3 プレゼンテーションの設定例	14
4 BrightSign が受信したコマンドを表示する	17
5 センサー設置のガイドライン	20
5-1 センサーの検知範囲	20
5-2 設置の向き	20
5-3 センサーの清掃	21
6 ハードウェア仕様	22
6-1 メインコントローラー	22
6-2 顔認識センサー	23

1 はじめに

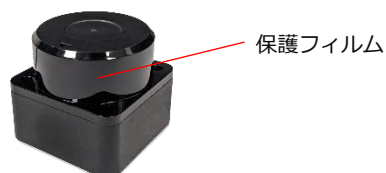
LiDAR（ライダー）センサーはデジタルサイネージプレーヤー・BrightSign の周辺機器です。複数の仮想 2D 検出領域（ゾーン）を作成し、ゾーンへの物体の出入りを検出します。検出情報はシリアルコマンドで BrightSign へ送られます。ゾーンへの物体の出入りをトリガーにした映像の切り替えが可能です。

1-1 同梱品

LiDAR センサーキット（型番：NX/XQ-02-KIT）には以下のものが同梱されています。オプション・LiDAR センサー（型番：NX/XQ-02）はセンサーのみの単品になります。

・ LiDAR センサー	×1
・ センサーケーブル	×1
・ コントローラー（XN-180）	×1
・ RS-232 ケーブル	×1
・ USB ケーブル	×1

※LiDAR センサーの円形部分の周囲には保護フィルムが貼られています。使用する前に**必ず保護フィルムを剥がしてください**。保護フィルムが貼られたままでは正常に動作しません。



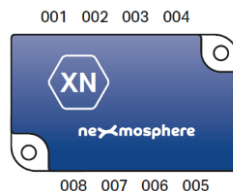
1-2 対応機種

LiDAR センサーは 3.5mm ピンジャック・シリアルポートと USB ポートを持つ BrightSign シリーズに対応します。

- ・ BrightSign
XC4055、XC4055W、XC2055、XC2055W、XT2145、XT2145W、XT1145、XT1145W
XD1035、XD1035W、HD1025、HD1025W
- ・ Bluefin
BS/BF21WT5、BS/BF15WT5、BS/BF10WT5、BS/BF10WTL5

1-3 コントローラー

コントローラーはセンサーが検知した情報をシリアルコマンドで BrightSign に送信します。最大で 8 台のセンサー、LED を接続できます。LiDAR センサー以外は別売のオプションです。センサー、LED の接続ポートには 001～008 のポート番号が振られています。



センサーから BrightSign へ送られるシリアルコマンドにはポート番号が含まれます。またセンサーの設定変更は BrightSign からセンサーにコマンドを送ることで実行しますが、センサーへ送信するコマンドにもポート番号を含めます。ポート番号で機器を識別します。

センサーから BrightSign に送られるコマンドの例

X001B[ZONE01=ENTER]

BrightSign からセンサーへ送信するコマンドの例

X001B[CLEARALLZONES]

コマンドの **001** がポート番号を表します。例えばポート **002** から BrightSign に送られるコマンドの場合は、**X002B[ZONE01=ENTER]** のようになります。

1-4 機器の接続

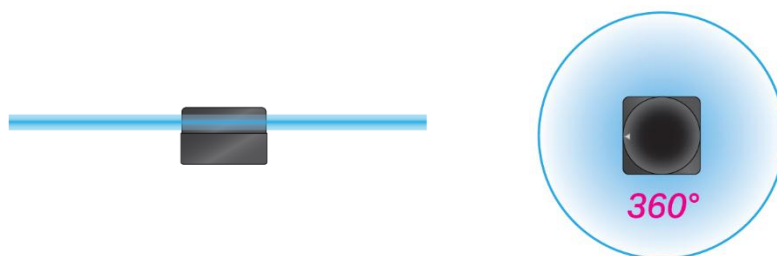
LiDAR センサーにセンサーケーブルを接続します。センサーケーブルをコントローラーの 001 ポートに接続し、コントローラーと BrightSign を RS232 ケーブル、USB ケーブルで接続します。



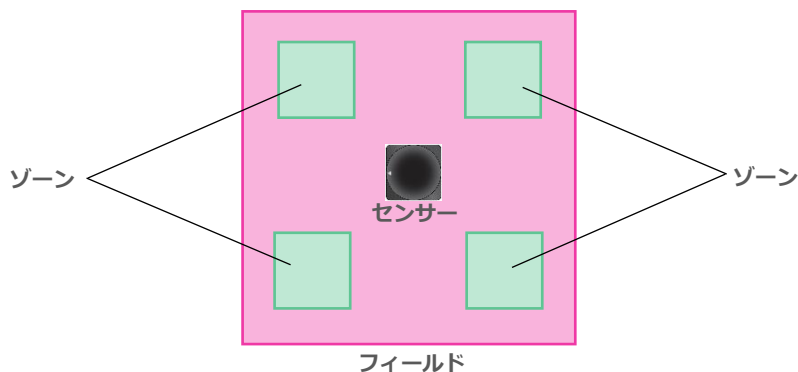
※LiDAR センサーはコントローラーの 001 以外のポートに接続することも可能です。002 ポート等に接続した場合、センサーから BrightSign へ送られるシリアルコマンド、設定変更のために BrightSign から送信するコマンドの一部が変わります。本書では LiDAR センサーを 001 ポートに接続するものとして説明します。

2 センサーの仕組みと設定方法

LiDAR センサーの円形部分から周囲 360°にレーザーを射出して計測を行います。センサーを中心に半径 5m の領域の物体の出入りを検出することができます。



LiDAR センサーを使用する際にフィールドとゾーンを設定します。フィールドはセンサーが検知を行う範囲であり、ゾーンは物体の出入りを検出する領域です。フィールドの中に複数（最大 24 個）のゾーンを設定することができます。フィールドの範囲内であってもゾーンを設定していない領域では物体が出入りしても検出を行いません。



2-1 シリアル通信の設定

BrightAuthor:connected で作成するプレゼンテーションにシリアル通信の設定を追加する必要があります。**レイアウト > プレゼンテーション設定 > インタラクティブ > コネクタ**の順に開き、**シリアル**で以下のように選択します。設定に誤りがあると正常に動作しません。

ポート	0
プロトコル	ASCII
ボーレート	115200
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
EOL の送信	CR+LF
EOL の受信	CR+LF

2-2 フィールドの設定

フィールドは最小 3 点、最大 10 点のコーナー（頂点）の座標を指定して設定します。任意のコーナーの座標から時計回りに順にシリアルコマンドで指定します。

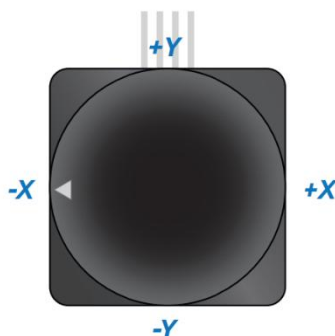
設定内容	コマンド
コーナー**の座標を設定	X001B[FOICORNER**=\pmXXX,\pmYYY]

コマンドの **001** はコントローラーのポート番号を表し、**001** ポートに接続したセンサーを指定します。**002** ポートに接続したセンサーの場合はコマンドが **X002B**～となります。以下同様に本書ではポート 001 にセンサーを接続したものとして説明します。

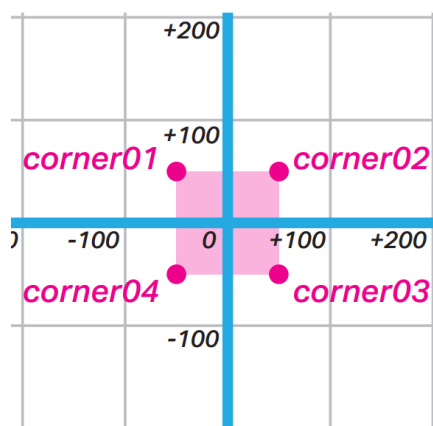
はコーナー番号を表します。 **\pm XXX は X 軸の座標（単位：cm）、 **\pm YYY** は Y 軸の座標（単位：cm）を表します。任意のコーナーをコーナー01として、時計回りにコーナー02、コーナー03…と指定します。時計回りに設定さえすれば、どのコーナーをコーナー01としても問題ありません。全てのコーナーの座標を指定した後に以下のコマンドを送信して設定を保存します。フィールドの設定はセンサーのメモリーに保存されます。

設定内容	コマンド
フィールドの設定を保存	X001B[RECALCULATEFOI]

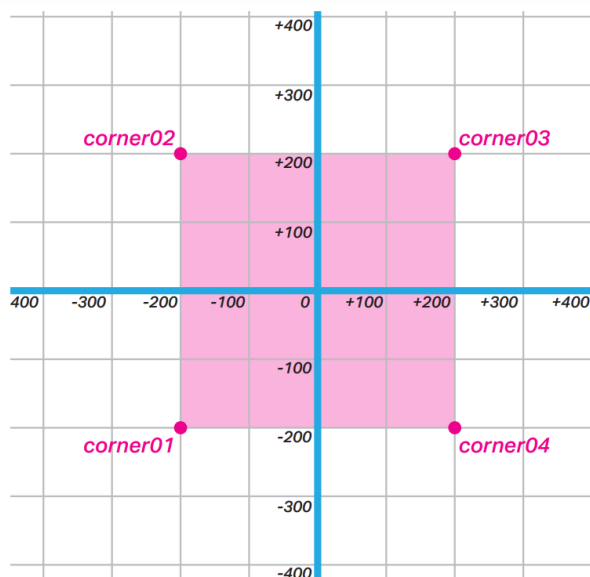
フィールドの X 座標と Y 座標に対するセンサーの向きは下図の通りです。センサーの◀の刻印は-X 方向を指します。



初期設定ではフィールドは下記のように設定されています。



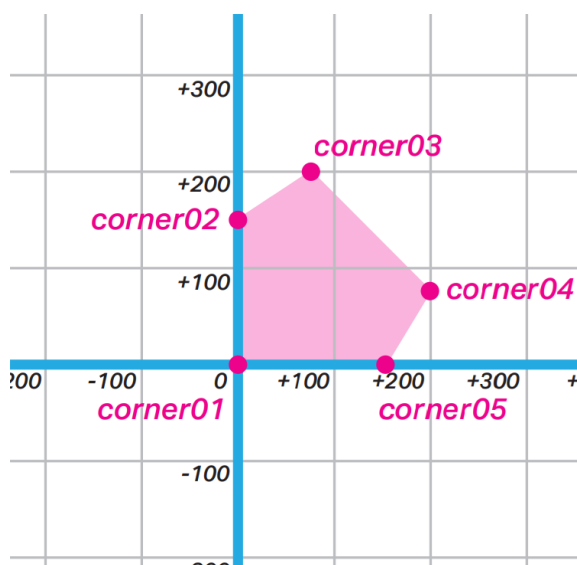
フィールドの設定例・1



送信するコマンド

```
X001B[FOICORNER01=-200,-200]
X001B[FOICORNER02=-200,+200]
X001B[FOICORNER03=+200,+200]
X001B[FOICORNER04=+200,-200]
X001B[RECALCULATEFOI]
```

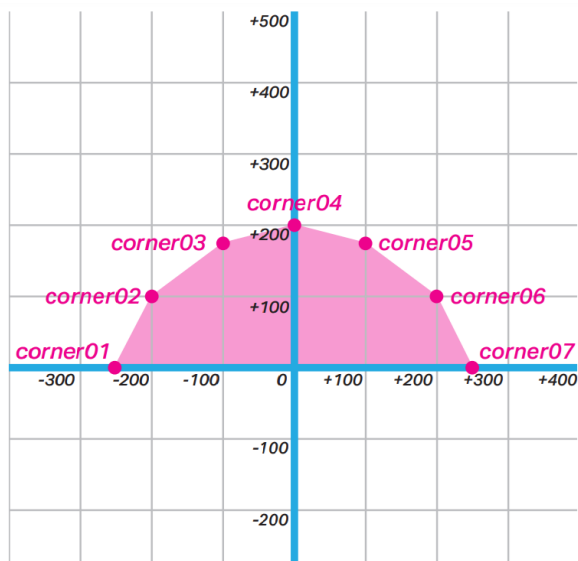
フィールドの設定例・2



送信するコマンド

```
X001B[FOICORNER01=+000,+000]
X001B[FOICORNER02=+000,+150]
X001B[FOICORNER03=+075,+200]
X001B[FOICORNER04=+200,+075]
X001B[FOICORNER05=+150,+000]
X001B[RECALCULATEFOI]
```

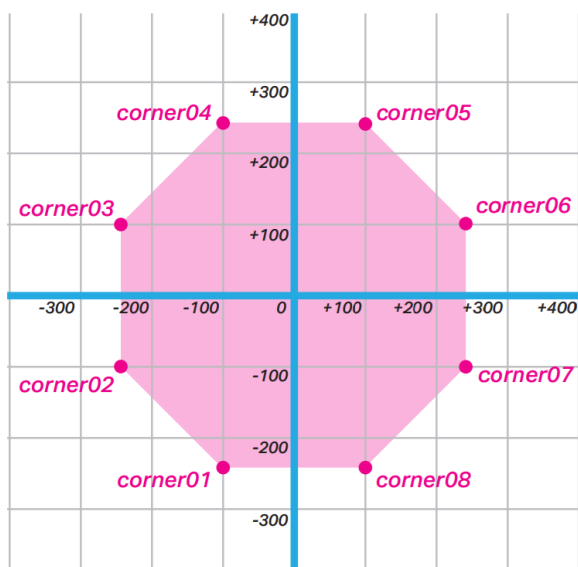
フィールドの設定例・3



送信するコマンド

```
X001B[FOICORNER01=-250,+000]
X001B[FOICORNER02=-200,+100]
X001B[FOICORNER03=-100,+175]
X001B[FOICORNER04=+000,+200]
X001B[FOICORNER05=+100,+175]
X001B[FOICORNER06=+200,-100]
X001B[FOICORNER07=+250,+000]
X001B[RECALCULATEFOI]
```

フィールドの設定例・4



送信するコマンド

```
X001B[FOICORNER01=-100,-240]
X001B[FOICORNER02=-240,-100]
X001B[FOICORNER03=-240,+100]
X001B[FOICORNER04=-100,+240]
X001B[FOICORNER05=+100,+240]
X001B[FOICORNER06=+240,+100]
X001B[FOICORNER07=+240,-100]
X001B[FOICORNER08=+100,-240]
X001B[RECALCULATEFOI]
```

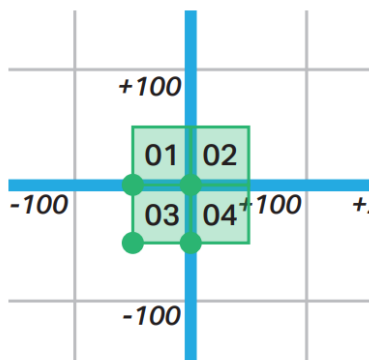

2-3 ゾーンの設定

フィールド内にゾーンを設定します。ゾーンの形状は四角形（正方形、長方形）のみです。ゾーンは座標と寸法を含むコマンドで設定します。フィールド内に最大 24 個のゾーンを登録することができます。

設定内容	コマンド
ゾーン**を設定	X001B[ZONE**=±XXX,±YYY,WWW,HHH]

コマンドの**にはゾーンの番号を表す **01～24** の数字が入ります。**±XXX** にはゾーンの左下に当たる頂点の X 軸の座標（単位：cm）、**±YYY** には Y 軸の座標（単位：cm）が入ります。**WWW** にはゾーンの幅（単位：cm、最大値：250）が、**HHH** にはゾーンの高さ（単位：cm、最大値：250）が入ります。ゾーンの設定はセンサーには保存されません。プレゼンテーションには都度ゾーンの設定コマンドを追加しておく必要があります。

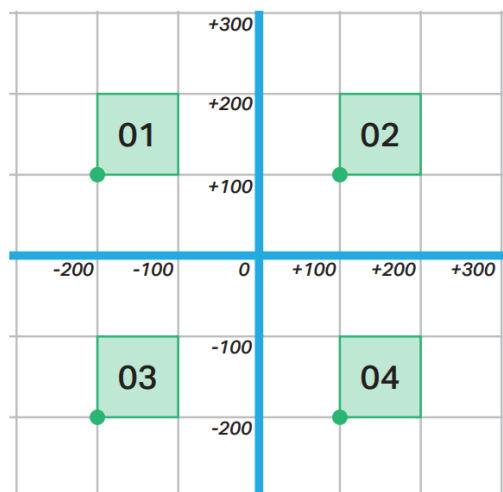
初期設定ではゾーンは下記のように設定されています。



下記のコマンドを送信することでゾーンの設定を削除することができます。

要求	コマンド
ゾーン**内の設定をクリア	X001B[ZONE**=CLEAR]
全てのゾーンの設定をクリア	X001B[CLEARALLZONES]

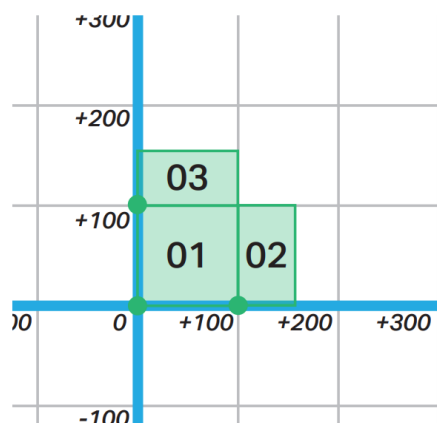
ゾーンの設定例・1



送信するコマンド

X001B[ZONE01=-200,+100,100,100]
X001B[ZONE02=+100,+100,100,100]
X001B[ZONE03=-200,-200,100,100]
X001B[ZONE04=+100,-200,100,100]

ゾーンの設定例・2



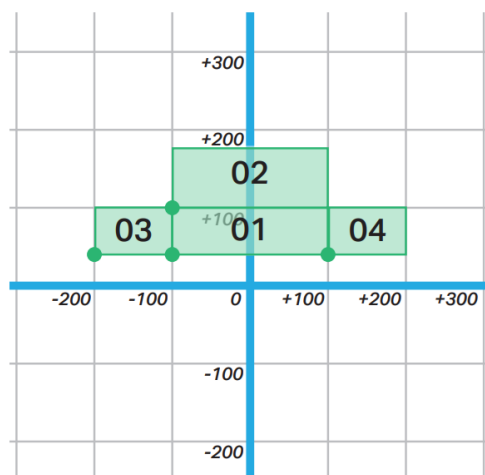
送信するコマンド

X001B[ZONE01=+000,+000,100,100]

X001B[ZONE02=+100,+000,050,100]

X001B[ZONE03=+000,+100,100,050]

ゾーンの設定例・3



送信するコマンド

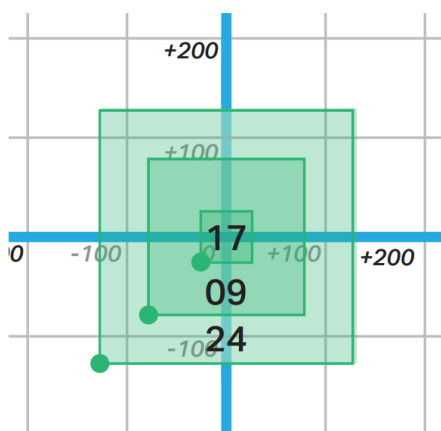
X001B[ZONE01=-100,+050,200,050]

X001B[ZONE02=-100,+100,200,075]

X001B[ZONE03=-200,+050,100,050]

X001B[ZONE04=+100,+050,100,050]

ゾーンの設定例・4



送信するコマンド

X001B[ZONE17=-025,-025,050,050]

X001B[ZONE09=-075,-075,150,150]

X001B[ZONE24=-125,-125,250,250]

※ゾーン 17 のように他のゾーンと重なっている場合、ゾーン 17 への物体の出入りは同時にゾーン 09、ゾーン 24 への出入りとしても検出され、3つのシリアルコマンドが出力されます。

2-4 シリアルコマンドの出力

ゾーンに物体の出入りがあるとシリアルコマンドが出力されます。BrightSign のシリアル入カイベントと組み合わせることで、センサーの検出に合わせてサイネージの表示を切り替えることができます。ゾーンに物体が出入りする度に下記のコマンドが出力されます。

イベント	コマンド
物体がゾーン**に入った	X001B[ZONE**=ENTER]
物体がゾーン**から出た	X001B[ZONE**=EXIT]

コマンドの**にはゾーン番号（01～24）が入ります。例えばゾーン 01 に物体が入った際に出力されるコマンドは **X001B[ZONE01=ENTER]** となり、ゾーン 02 から物体が出た際に出力されるコマンドは **X001B[ZONE02=EXIT]** となります。

物体が既にゾーンに入っている状態で 2 番目の物体がゾーンに入った場合、2 番目の物体がはじめにゾーンに入った物体に隣接していない場合にのみコマンドが出力されます。ゾーンが重なっている場合、物体は複数のゾーンに同時に出入りすることになり、ゾーン毎に個別のシリアルコマンドが出力されます。

ゾーン内への物体の出入りを記憶して、入出力を検出するたびにゾーン内の物体の数量をコマンドで出力することもできます。機能を有効にするためには下記のコマンドを送信してカウントモードに変更します。コマンドの **X001S** は **001** ポートに接続したセンサーを表します。**002** ポートの場合は **X002S** です。

要求	コマンド
カウントモードに変更	X001S[4:3]

カウントモードで出力されるシリアルコマンドは下記になります。

イベント	コマンド
ゾーン**に物体が入り XX 個になった	X001B[ZONE**=ENTER:XX]
ゾーン**から物体が出て XX 個になった	X001B[ZONE**=EXIT:XX]

コマンドの**にはゾーン番号（01～24）が、XX にはゾーン内の物体の数量（00～99）が入ります。例えば **X001B[ZONE07=ENTER:03]** が出力された場合、ゾーン 07 に物体が入り、ゾーン 07 内の物体が 3 個になったことを表します。同様に **X001B[ZONE02=EXIT:00]** は、ゾーン 02 から物体が出てゾーン 02 内の物体が 0 になったことを表します。物体が既にゾーンに入っている状態で 2 番目の物体がゾーンに入った場合、2 番目の物体がはじめの物体に隣接していない場合にのみコマンドが出力されます。ゾーン内の物体の数は下記のシリアルコマンドを送信することで確認することができます。

要求	コマンド
ゾーン**内の物体の数量を確認	X001B[ZONE**OBJECTS?]

**にはゾーン番号（0～24）が入ります。要求に対して以下のようなコマンドが返信されます。

イベント	コマンド
ゾーン**内の物体の数量は XX 個	X001B[ZONE**OBJECTS=XX]

コマンドの**にはゾーン番号（01～24）が、XX にはゾーン内の物体の数量（00～99）が入ります。**X001B[ZONE01OBJECTS=05]** と返信があった場合、ゾーン 01 内の物体の数が 5 個であることを表します。

2-5 センサーの調整

センサーにシリアルコマンドを送信することでセンサーの設定を変更し、動作を調整することができます。

検出時間の調整

ゾーンにどれだけの間、物体が置かれた際に Enter コマンドを出力するのを調整できます。

コマンド
X001B[ZONE**DELAY=TT]

******でゾーン番号 (01~24) を、**TT** で時間 (0~99、単位 : フレーム) を指定します。1 フレーム=~140 ミリ秒です。**X001B[ZONE01DELAY=02]**とした場合、ゾーン 01 に物体が 280 ミリ秒置かれると Enter コマンドを出力します。

物体の最小サイズの設定

ゾーンへの出入りを検出する物体の最小サイズを設定します。最小サイズよりも小さい物体がゾーンに入ったとしても Enter コマンドは出力されません。

コマンド
X001B[ZONE**MINSIZE=SS]

コマンドの******でゾーン番号 (01~24) を指定します。**SS** には物体の最小サイズ (01~50、単位 : cm) が入ります。

物体の最大サイズの設定

ゾーンの出入りを検出する物体の最大サイズを設定します。設定した最大サイズより大きい物体が出入りしてもコマンドは出力されません。

コマンド
X001B[ZONE**MAXSIZE=SSS]

コマンドの******でゾーン番号 (01~24) を指定します。**SSS** には物体の最大サイズ (005~250、単位 : cm) が入ります。

2-6 ゾーン設定の初期化

下記のコマンドをセンサーに送信するとゾーンに関する設定 (座標、サイズ、検出時間、最小サイズ、最大サイズ) が全て初期化されます。

要求	コマンド
ゾーン**内の設定を初期化	X001B[ZONE**=CLEAR]
全てのゾーンの設定を初期化	X001B[CLEARALLZONES]

******でゾーン番号 (01~24) を指定します。

2-7 センサーの設定コマンド

BrightSign からセンサーにシリアルコマンドを送ることでモード変更や設定の変更が可能です。必ずしも設定が必要なものではありません。通常は変更が不要な設定もあります。

2-7-1 ステータス LED

センサーのステータス LED の挙動を変更することができます。

設定内容	コマンド
LED を常にオン	X001S[1:1]
LED を常にオフ	X001S[1:2]
LED オン・検知時に点滅	X001S[1:3]
LED オフ・検知時に点滅	X001S[1:4]

※初期設定は「LED オン・検知時に点滅」となります。

2-7-2 モード変更

測定モードを変更します。「ゾーンへの出入りを検出（ひとつの物体のみ検出）」に設定した場合、ひとつの物体のみ検出を行い、2 番目の物体がゾーンに入ってもコマンドを出力しません。

設定内容	コマンド
ゾーンへの出入りを検出（ひとつの物体のみ検出）	X001S[4:1]
ゾーンへの出入りを検出（複数の物体を検出）	X001S[4:2]
ゾーンへの出入りを検出 + 数量カウント	X001S[4:3]

※初期設定は「ゾーンへの出入りを検出（複数の物体を検出）」となります。

2-7-3 ゾーンの境界の精度

物体が 2 つのゾーンの境界近くにある際に隣接する 2 つのゾーン間の出入りを検出してセンサーに過負荷がかかることを防ぎます。数値を大きくすると負荷が下がりますが検出の精度が下がります。

コマンド	設定値	初期設定値
X001S[7:X]	X=1~10	X=2

2-7-4 最小信号強度（高度な設定）

測定を有効と見なす最小信号レベルを設定します。数値を大きくすると測定を有効と見なすために質の高い信号が要求されます。暗い物体は信号レベルが通常は低くなり、明るい物体は高くなります。

コマンド	設定値	初期設定値
X001S[8:X]	X=1~250	X=10

2-7-5 複数の物体の閾値（高度な設定）

2 つの物体を異なる物体と見なすための閾値を設定します。数値を低くすると物体を近づけても区別することができますが、形状が急激に変化する物体を異なる 2 つの物体として検出することがあります。

コマンド	設定値	初期設定値
X001S[9:X]	X=1~100	X=10

3 プレゼンテーションの設定例

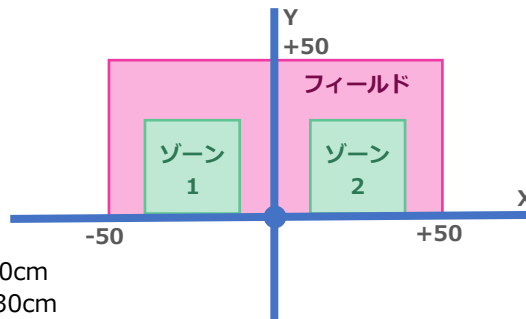
LiDAR センサーを使用したプレゼンテーションの設定例を説明します。以下のように設定、動作させるものとします。

フィールドの設定

- コーナー1 : X 座標-50cm、Y 座標+0cm
- コーナー2 : X 座標-50cm、Y 座標+50cm
- コーナー3 : X 座標+50cm、Y 座標+50cm
- コーナー4 : X 座標+50cm、Y 座標+0cm

ゾーンの設定

- ゾーン1 : X 座標-40cm、Y 座標+0cm、幅 30cm、高さ 30cm
- ゾーン2 : X 座標+10cm、Y 座標+0cm、幅 30cm、高さ 30cm



プレゼンテーションの概要

- ・プレゼンテーション開始後、静止画 A を表示
- ・静止画 A 表示中にゾーン1に物体が入ると動画 A を再生、ゾーン2に物体が入ると動画 B を再生
- ・動画の再生終了後、静止画 A の表示に戻る

はじめにシリアル通信の設定を行います。**レイアウト > プレゼンテーション設定 > インタラクティブ > コネクタ**の順に開き、**シリアル**で以下のように選択します。

ポート	0
プロトコル	ASCII
ボーレート	115200
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
EOL の送信	CR+LF
EOL の受信	CR+LF

①プレゼンテーションのはじめにフィールド、ゾーンの設定を実行します。ウィジェットからイベントハンドラを登録します。

②登録後のイベントハンドラのアイコンをクリックして選択します。

③フィールド、ゾーンの設定コマンドの送信設定を順に行います。はじめに**コーナー 1**の設定コマンドを登録します。**状態プロパティ > 詳細**の順に開き、**エントリコマンドの⊕コマンドの追加**をクリックします。**コマンド**は**送信**、**コマンドパラメーター**は**シリアル文字列の送信 (EOL)**を選択します。送信の左側の**>**をクリックすると**ポート**、**文字列**の設定欄が表示されます。**ポート**は**0**を選択、**文字列**に**X001B[FOICORNER01=-050,+000]**と入力します。

コーナー 2 のコマンドの前に**一時停止**を設定します。コマンドとコマンドの間には必ず**一時停止**を実行します。**一時停止**を実行しない場合、正しく設定が反映されない場合があります。**⊕コマンドの追加**をクリックし、**コマンド**は**その他**、**コマンドパラメーター**は**一時停止**を選択します。**その他の左側の >**をクリックすると**一時停止する時間を指定できますが、初期値 (300 ミリ秒) のままです。**

同様の操作でコーナー 2 のコマンド、一時停止、コーナー 3 のコマンド、一時停止…とコマンドを追加します。今回の例では下記の全てのコマンドを設定することになります。

コマンドの送信 : X001B[FOICORNER01=-050,+000]	} ※1
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[FOICORNER02=-050,+050]	
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[FOICORNER03=+050,+050]	
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[FOICORNER04=+050,+000]	
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[RECALCULATEFOI]	} ※2
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[CLEARALLZONES]	
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[ZONE01=-040,+000,030,030]	} ※2
その他 : 一時停止	
コマンドの送信 : X001B[ZONE02=+010,+000,030,030]	
その他 : 一時停止	

※1 重要

フィールドの設定は任意のコーナーをコーナー 1 と決め、そこから時計回りにコーナー 2、コーナー 3 と順にコマンドで指定します。コーナーを設定するコマンドを全て登録した後に必ずフィールドの設定を保存するコマンド **X001B[RECALCULATEFOI]**を追加します。フィールドの設定はセンサーに保存されるため、必ずしも全てのプレゼンテーションにフィールドの設定コマンドを追加する必要はありません。

※2 重要

ゾーンの設定の際は、はじめにゾーン設定をクリアにするコマンド **X001B[CLEARALLZONES]**を追加します。**ゾーンの設定はセンサーに保存されません。全てのプレゼンテーションにゾーンの設定コマンドを追加する必要があります。**



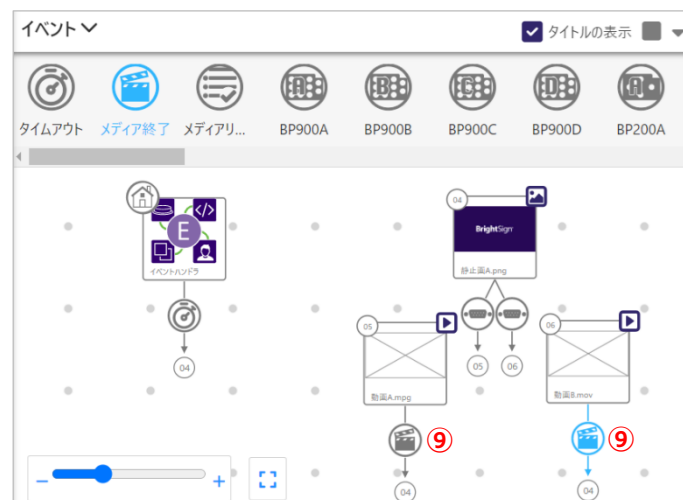
④ **アセット**から**静止画 A**、**動画 A**、**動画 B**を登録します。

⑤ **タイムアウトイベント**で**イベントハンドラ** ⇒ **静止画 A** と関連付けます。**画面上の時間の設定**は初期値の6秒のままで構いません。

⑥ **シリアル入力イベント**で、**静止画 A** ⇒ **動画 A** と関連付けを行い、登録済みの**シリアル入力イベントアイコン**をクリックして選択します。

⑦ **シリアル入力の指定**にゾーン 1 に物体が入った際に出力されるコマンド **X001B[ZONE01=ENTER]**を入力します。

⑧ 同様に**シリアル入力イベント**で、**静止画 A** ⇒ **動画 B** と関連付けを行い、登録済みの**シリアル入力イベントアイコン**をクリックして選択、**シリアル入力の指定**にゾーン 2 に物体が入った際に出力されるコマンド **X001B[ZONE02=ENTER]**を入力します。

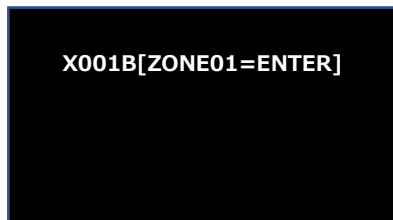


⑨ **メディア終了イベント**で、**動画 A** ⇒ **静止画 A**、**動画 B** ⇒ **静止画 A** とそれぞれ関連付けます。以上で**プレゼンテーションの作成は終了**です。

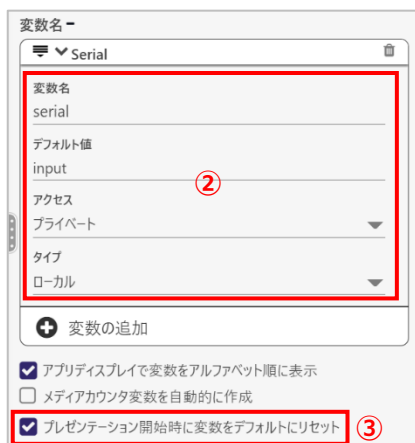
4 BrightSign が受信したコマンドを表示する

BrightSign の変数、ライブテキスト機能を利用して BrightSign が受信したシリアルコマンドを画面表示することができます。センサーの設定に活用すると便利です。

表示イメージ

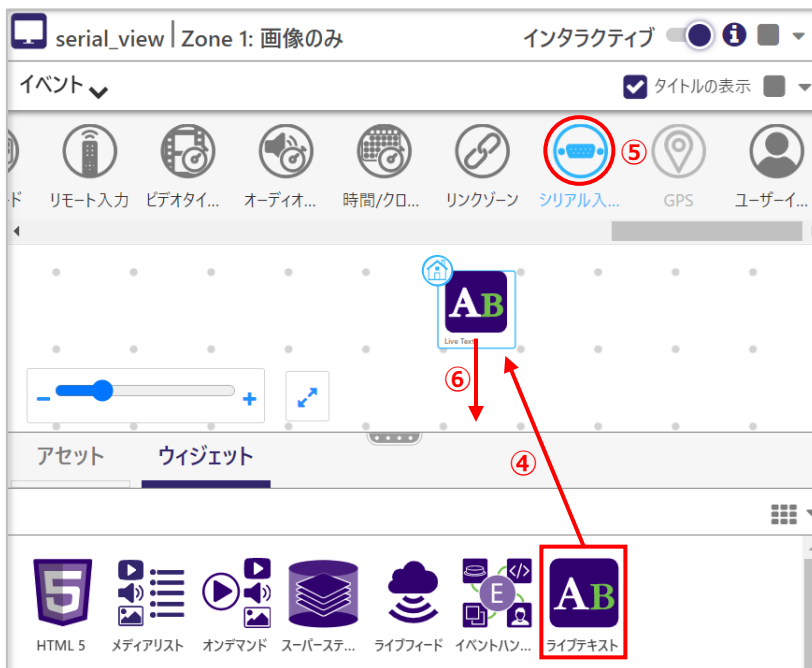


①ははじめに変数を登録します。プレゼンテーションの作成画面で **プレゼンテーション設定 > 変数 > ④変数の追加** の順にクリックします。



②**変数名**に変数の名前を設定します。今回は serial として進めます。**デフォルト値**を設定するとプレゼンテーション開始時に任意のテキストを表示することができます。ここでは input としていますが、空白のままでも構いません。**アクセス**、**タイプ**は初期設定のままにします。

③☐ **プレゼンテーション開始時に変数をデフォルトにリセット**にチェックを入れるとプレゼンテーションの開始時に**デフォルト値**を表示します。



④ ウィジェットからライブテキストアイコンをドラッグ&ドロップで登録します。

⑤ イベントのシリアル入力イベントアイコンをクリックして選択します。

⑥ 登録済みのライブテキストアイコンのライブテキストと表記されている部分をクリックしたまま下の方向へドラッグし、空白の場所でクリックを解除します。ライブテキストアイコンの下にシリアル入力イベントアイコンが付きます。



⑦ ライブテキストアイコンの下のシリアル入力イベントアイコンをクリックしてイベントのプロパティを開きます。

⑧ポートの指定は 0 を選択、シリアル入力の指定に<*>と入力します。□ワイルドカードを変数に割り当てにチェックを入れます。

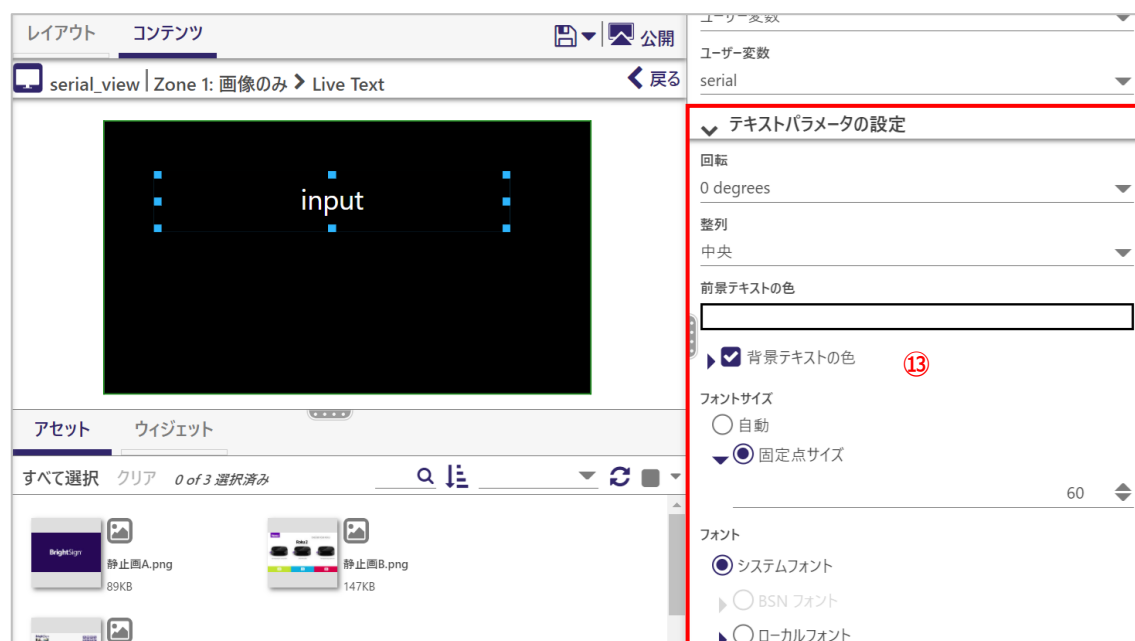
⑨登録済みのライブテキストアイコンをダブルクリックします。



⑩ ⊕ 項目の追加をクリックします。

⑪テキストの表示エリアを設定します。■をドラッグして設定（⑪-1）、またはレイヤーのプロパティ（⑪-2）でサイズ、位置（開始位置＝左上の座標）を数値入力して表示エリアを設定します。

⑫タイプでユーザー変数を選択します。ユーザー変数では②で作成した変数（serial）を選択します。



⑬レイヤーのプロパティを下にスクロールするとテキストパラメーターの設定があります。必要に応じてテキスト表示に関する設定を行います。以上でプレゼンテーションの作成は終了です。

5 センサー設置のガイドライン

LiDAR センサーを安定して正常に動作させるためには以下のガイドラインに従って機器を設置する必要があります。

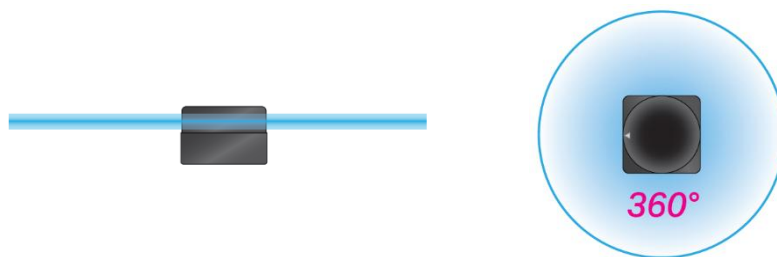
LiDAR センサーにはレーザーエミッターと駆動回路が組み込まれています。センサーのレーザー出力は IEC 60825-1:2014 (第 3 版) に準拠しており、単一障害を含むすべての合理的に予測可能な条件下でクラス 1 レーザーの安全制限内に留まるように設計されていますが、レーザーの出力はいかなる手段によっても増加させてはならず、レーザーを集束させる目的で光学系を使用してはなりません。

注意

本書で指定されている以外の制御や調整、または手順の実行、改造などをするとレーザーによって人体に障害が生じる可能性があります。

5-1 センサーの検知範囲

LiDAR センサーはセンサーを中心に周囲 360°の検知が可能です。

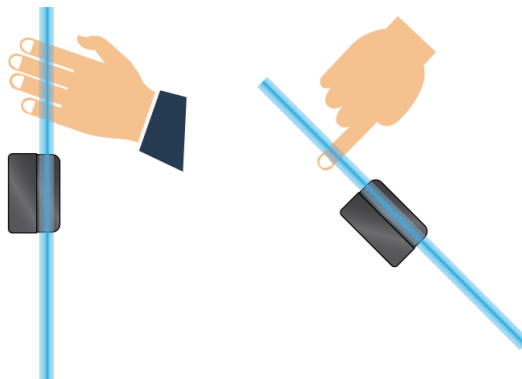


5-2 設置の向き

センサーは任意の方向に設置することができます。水平、垂直、または斜めの検出面を作成できます。以下にいくつかの例を示します。

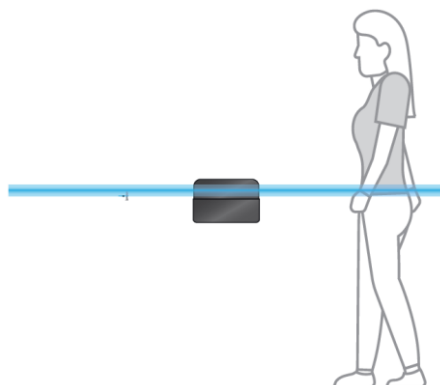
垂直・斜め向きの設置

例えば人の手や腕がゾーンを横切ったことを検出させることができます。商品棚にセンサーを設置して、人が特定の製品に手を伸ばした際に映像を切り替えるような使い方が可能です。またプロジェクターと組み合わせることで、壁などに投影した映像をインタラクティブサイネージの仮想タッチボタンとして使用することができます。



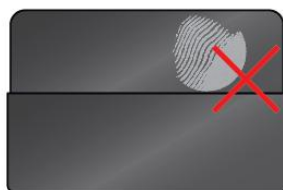
水平の設置

例えば人が特定のゾーンに出入りしたことを検出することができます。複数の人の存在を同時に検出することができます。またプロジェクターと組み合わせることで、床などをインタラクティブサイネージの仮想タッチボタンとして使用することができます。



5-3 センサーの清掃

センサーの円形のケース部分に汚れや大きなほこりなどが付着している場合、読み取り精度が低下して動作が不安定になる場合があります。ケース部分が汚れている場合は柔らかい布などで拭き取ります。



6 ハードウェア仕様

6-1 コントローラー

- ・ **環境温度**

動作環境温度：+10℃～+40℃

保管温度：-20℃～+50℃

- ・ **仕様**

動作電圧：5VDC

(BrightSign から USB 給電)

消費電力：150mA

最大システム電流：2.0A

- ・ **RS232 シリアル通信仕様**

RS232 Serial communication specifications

Baudrate: 115200

Data bits: 8

Parity: None

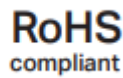
Stop bits: 1

Flow control: None

Protocol: ASCII

EOL: CR+LF

- ・ **規格と認証**



- ・ **重量**

本体重量：100g

- ・ **保証期間**

1 年間

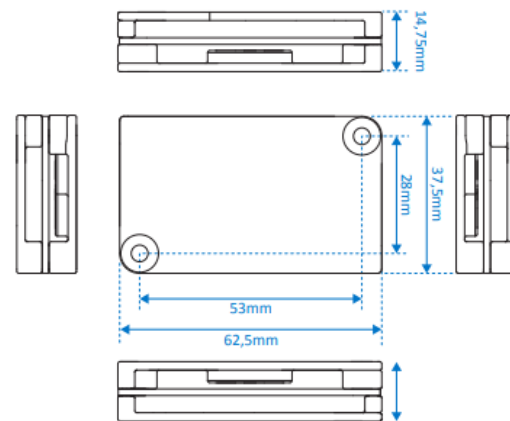
- ・ **外見寸法**（幅 × 高さ × 奥行、単位：mm）

62.5 × 37.5 × 14.8

- ・ **ネジ穴間隔の寸法**（単位：mm）

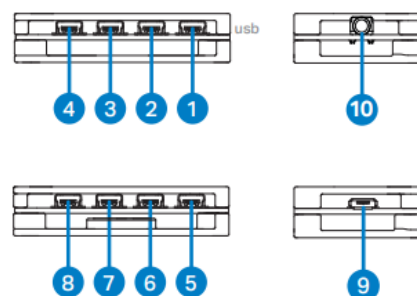
53 × 28

- ・ **外観図**



- ・ **ハードウェアインターフェイス**

- ① MiniUSB ポート 1 ② MiniUSB ポート 2
- ③ MiniUSB ポート 3 ④ MiniUSB ポート 4
- ⑤ MiniUSB ポート 5 ⑥ MiniUSB ポート 6
- ⑦ MiniUSB ポート 7 ⑧ MiniUSB ポート 8
- ⑨ MicroUSB 5V 電源入力
- ⑩ RS232 3.5mm ミニピンジャック



6-2 LiDAR センサー

・環境温度

動作環境温度：+10℃～+40℃

保管温度：-20℃～+50℃

・センサー仕様

視野角	360°
検知距離	半径 5m
周波数	10Hz
角度分解能	0.7°
最小物体サイズ	1m 未満：±10mm 4m 以上：±200mm
距離精度	2m 未満：±20mm 2m 以上：±30mm
製品寿命 ※	10,000 時間

※寿命時間の動作を保証するものではありません。

・仕様

動作電圧：5VDC

(NX メインコントローラーから USB 給電)

消費電力：250mA

ピーク電力：2A (起動時)

IR エミッター：不可視光レーザー

レーザークラス：Class 1

・規格と認証



・重量

本体重量：73g

・保証期間

1 年間

・外見寸法 (幅 × 高さ × 奥行、単位：mm)

38.5 × 38.5 × 33.6

・外観図

