
BrightSign オプションモジュールキット
ウェイトセンサー・シェルフタイプ
取扱説明書



目次

1 はじめに	3
1-1 製品ラインナップ	3
1-2 対応機種	3
1-3 コントローラー	3
1-4 機器の接続	4
2 センサーの検知情報	4
2-1 シリアル通信の設定	4
2-2 ピックアップ検出	4
2-3 数量カウント	5
2-3-1 アイテムの重量、初期数量の設定	5
2-3-2 絶対数モード	6
2-3-3 増減モード	7
2-3-4 数量カウントの利用例	8
2-4 重量測定	12
2-5 キャリブレーション	17
2-6 センサーの設定コマンド	25
2-6-1 ステータス LED	25
2-6-2 モード変更	25
2-6-3 サンプルの最大重量偏差	25
2-6-4 トリガーの最小重量差	25
2-6-5 平均化のサンプル数	26
2-6-6 異常検出	26
2-6-7 異常検出の許容範囲	26
2-6-8 ピックアップ検出の最小重量	26
3 センサー設置のガイドライン	27
3-1 天板（棚）の設置	27
3-2 センサーの固定	27
3-3 センサーの動作確認	28
3-3-1 機器の接続	28
3-3-2 センサーの設置	28
3-3-3 動作の確認	28
4 ハードウェア仕様	29
4-1 コントローラー	29
4-2 ウェイトセンサー・シェルフタイプ	30

1 はじめに

Nexmosphere ウェイトセンサー・シェルフタイプは BrightSign のオプション製品です。センサーの上に設置した棚に置かれたアイテムが取り上げられたことを検出する**ピックアップ検出**、重量の変化を利用して棚の上のアイテムの数量を測定する**数量カウント**、**重量測定**が可能です。検知した情報はシリアルコマンドの形式で BrightSign に送られます。

1-1 製品ラインナップ

ウェイトセンサー・シェルフタイプには 4 種類のラインナップがあります。製品の違いは最大積載重量の違い (40kg、または 200kg) とセンサーのケーブルの長さの違いです。最大積載重量が 40kg のセンサーにはケーブル長 10cm と 60cm の製品が、最大積載重量が 200kg のセンサーにはケーブル長 20cm と 60cm の製品があります。大きな棚を使用する場合はケーブルの長い製品をご利用ください。

品名	ウェイトセンサー・シェルフタイプ 40kg/10cm (40kg/60cm)		ウェイトセンサー・シェルフタイプ 200kg/20cm (200kg/60cm)	
型番	NX/XZ-S41-KIT	NX/XZ-S46-KIT	NX/XZ-S82-KIT	NX/XZ-S86-KIT
ピックアップ検出	○	○	○	○
数量カウント	○	○	○	○
重量測定	○	○	○	○
最大積載重量	40kg		200kg	
測定最小重量	10g		20g	
ケーブル長	10cm	60cm	20cm	60cm
付属品	センサー： NX/XZ-S41 x1	センサー： NX/XZ-S46 x1	センサー： NX/XZ-S82 x1	センサー： NX/XZ-S86 x1
	コントローラー：NX/XN-180 x1、 ケーブル：RS-232 ケーブル x1、USB ケーブル x1			

1-2 対応機種

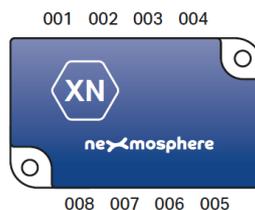
ウェイトセンサー・シェルフタイプはシリアルポートと USB ポートを持つ BrightSign に対応します。

【対応機種】

BS/XC4055、BS/XC4055W、BS/XC2055、BS/XC2055W、BS/XT2145、BS/XT2145W、
BS/XT1145、BS/XT1145W、BS/XD1035、BS/XD1035W、BS/HD1025、BS/HD1025W、
BS/XT1144、BS/XT1144W、BS/XD1034、BS/XD1034W、BS/HD1024、BS/HD1024W、
BS/BF15WT4、BS/BF10WT4

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受け取り、BrightSign にシリアルコマンドを送信します。コントローラーには最大 8 台のセンサー、LED を接続できます。ウェイトセンサー・シェルフタイプ以外のセンサー、及び LED は別売です。センサー、LED を接続するポートは Mini USB を採用し、ポートには 001~008 のポート番号が振られています。コントローラーから送信されるシリアルコマンドにはポート番号が含まれ、ポート番号で機器を識別します。



1-4 機器の接続

コントローラーの Mini USB ポートにセンサーのケーブルを接続し、コントローラーと BrightSign を付属の RS232 ケーブル、USB ケーブルで接続します。センサーはセンサーの上に棚を設置して使用する設計となっています。棚の設置に関しては **3-1 天板(棚)の設置** を参照してください。



2 センサーの検知情報

ウェイトセンサー・シェルフタイプは**ピックアップ検出**、**数量カウント**、**重量測定**が可能です。センサーが検出した情報はシリアルコマンドで BrightSign に送られ、また BrightSign からセンサーにシリアルコマンドを送ることでセンサーの設定変更やキャリブレーションを行います。センサーは検出を行うたびに BrightSign にシリアルコマンドを出力しますが、BrightSign 側に受け取ったシリアルコマンドを使用する**プレゼンテーションが設定されていないと何も起こりません**。以下にセンサーが出力するコマンドとコマンドの BrightSign での利用例を解説します。

2-1 シリアル通信の設定

BrightAuthor:connected でプレゼンテーションを作成する際は、はじめにシリアル通信の設定が必要です。**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**の設定欄では以下のように設定します。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 ピックアップ検出

棚からアイテムが取り上げられたことを検出します。センサーが重量の変化を検知してシリアルコマンドを出力します。

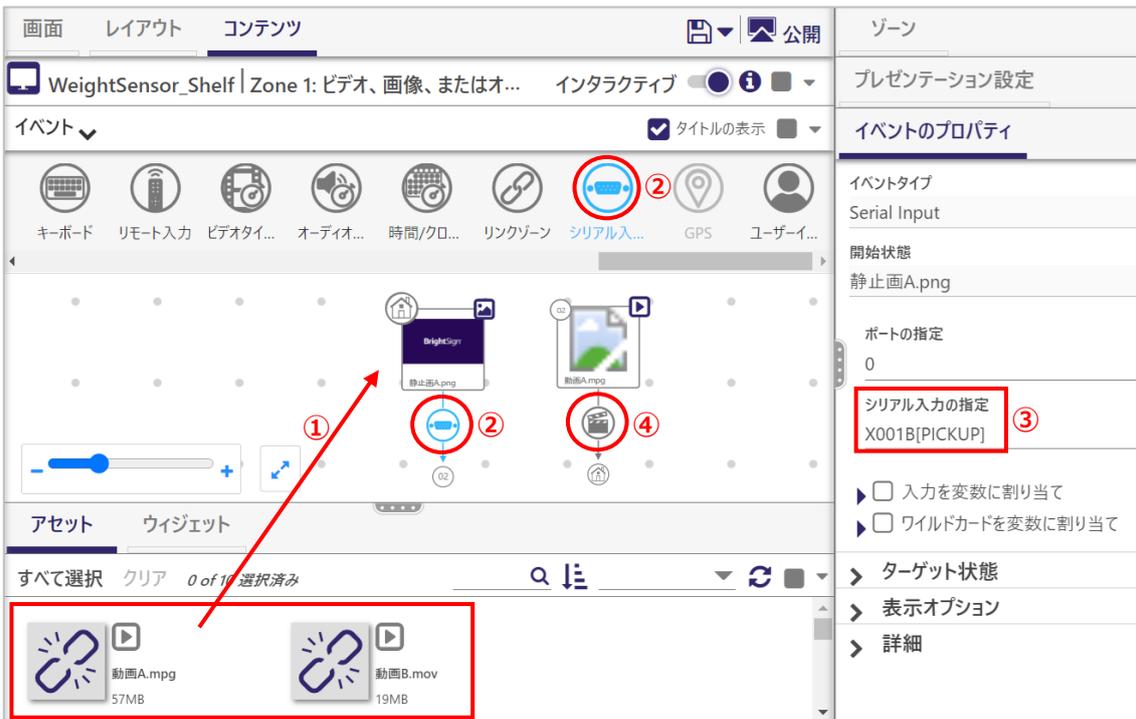
動作内容	出力されるコマンド
棚のアイテムを取り上げる	X001B[PICKUP]

コマンドの **001** はコントローラーのポート番号を表します。**002** ポートに接続したセンサーから出力されるコマンドは **X002B[PICKUP]**となります。

ピックアップ検出の使用例

常時は待機映像を表示させ、棚からアイテムを取り上げたときに本編動画を再生させるような使い方が可能です。以下に BrightAuthor:connected でのプレゼンテーション作成の要点を解説します。詳しい BrightAuthor:connected の使用方法は別紙『BrightAuthor:connected 取扱説明書』をご参照ください。

以下のプレゼンテーションを作成するものとします。BrightSign が起動後、**静止画 A** を表示、**静止画 A** の表示中に棚からアイテムを取り上げると**動画 A** を再生、動画の再生が終わると**静止画 A** の表示に戻る。



- ① **アセット**から**静止画 A**、**動画 A** をドラッグ&ドロップで登録します。
- ② シリアル入力イベントアイコンを選択し、**静止画 A** → **動画 A** と関連付けを行います。
- ③ **イベントのプロパティ**の**シリアル入力の指定**にピックアップ検出のコマンド **X001B[PICKUP]**を入力します。これで棚からアイテムが取り上げられると**動画 A** が再生されます。
- ④ **メディア終了イベントアイコン**で**動画 A** → **静止画 A** と関連付けを行います。**動画 A** の再生終了後、**静止画 A** を表示します。

2-3 数量カウント

棚上のアイテムの数をカウントすることができます。棚に同じ種類のアイテムが置かれることを想定した機能です。アイテムの重量と初期の数量を BrightSign からセンサーにシリアルコマンドを送信して設定します。

2-3-1 アイテムの重量、初期数量の設定

棚に置くアイテムの重量と初期の数量を設定します。BrightSign から以下のコマンドを送信します。

設定内容	コマンド	設定値
アイテム 1 個の重量 (単位:kg)	X001B[ITEMWEIGHT=XXX.XXX]	X=000.000~200.000
初期のアイテムの数	X001B[STOCKSET=XXX]	X=000~999

アイテム 1 個の重量を設定するコマンドの **XXX.XXX** にはアイテムの重量（単位：kg）を入力します。例えば **500g** の場合は **000.500**、**1.2kg** の場合は **001.200** と入力します。初期のアイテム数を設定するコマンドの **XXX** には初期（プレゼンテーション初回起動時）のアイテム数を入力します。**1 個** の場合は **001**、**100 個** の場合は **100** となります。

設定が終了すると以下のコマンドが出力されます。

動作内容	出力されるコマンド
設定が完了	X001B[CALIBRATION=DONE]

2-3-2 絶対数モード

初期設定ではピックアップ検出と数量カウント（絶対数モード）を同時に実行します。設定が完了するとアイテムを取り上げる/戻すたびにアイテムの数を表すコマンドを出力します。**XXX** はアイテムの数を表します。000～999 の値が入ります。（同時にピックアップ検出コマンドも出力します。）

動作内容	出力されるコマンド	X の値
アイテムの数が増減した	X001B[STOCK=XXX]	000～999

出力コマンド例

X002B[PICKUP]

X002B[STOCK=017]

絶対数モードでは、センサーの電源を入れ直すたびに在庫数をセンサーに通知する必要があります。初期設定ではセンサーは在庫が増減すると自動的に在庫数をメモリーに保存します。センサーの電源を入れ直すと最後に保存された在庫数が現在の在庫数として設定されます。在庫数の自動保存はセンサーの電源がオフになっている間に在庫数の変化がない場合にのみ正しく機能します。在庫数の自動保存は以下のコマンドを送信することで無効、または有効にすることができます。

設定内容	コマンド
自動保存を無効にする	X001B[AUTOSTORE=OFF]
自動保存を有効にする	X001B[AUTOSTORE=STOCK]

※初期設定では「自動保存を有効にする」に設定されています。

自動保存が無効になっている場合、次のコマンドを送信すると在庫数を手動でメモリーに保存、またメモリーから呼び出すことができます。

設定内容	コマンド
在庫数をメモリーに保存する	X001B[STORE=STOCK]
保存した在庫数を呼び出す	X001B[RECALL=STOCK]

現時点の在庫数は次のコマンドを送信するとセンサーからシリアルコマンドの形式で返信があります。

設定内容	コマンド
現在の在庫数を確認する	X001B[STOCK ?]

返信例：**X002B[STOCK=017]**

次のコマンドを送信することで在庫数を手動で設定することができます。

設定内容	コマンド	設定値
在庫数を手動で設定する	X001B[STOCKSET=XXX]	X=000～999

重量の異なるアイテムが棚に置かれた場合、センサーは異常として検出します。異常を検出するたびに次のコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド
異常を検出	X001B[ANOMALY**=DETECTED]

**は増減のあった数量を表します。00～99

異常を引き起こしたアイテムを取り除くと次のコマンドが出力され、異常が解消されたことを表します。

動作内容	出力されるコマンド
異常を検出	X001B[ANOMALY**= CLEARED]

**は増減のあった数量を表します。00～99

2-3-3 増減モード

アイテムの数（絶対数）ではなく、アイテムの増減数をコマンドで出力することもできます。増減モードを使用する際は BrightSign からセンサーにシリアルコマンドを送信してモード変更をする必要があります。下記のコマンドを送信します。

設定内容	コマンド
ピックアップ・増減モードに変更	X001S[4:2]

増減モードに変更するとアイテムの数に変化があった場合、下記のコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド	X の値
アイテムの数が XX 個 増加	X001B[STOCKCHANGE=+XX]	00～99
アイテムの数が XX 個 減少	X001B[STOCKCHANGE=-XX]	00～99

出力コマンド例：**X008B[PICKUP]**
X008B[STOCKCHANGE=-02]

重量の異なるアイテムが棚に置かれた場合、センサーは異常として検出します。異常を検出するたびに次のコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド
異常を検出	X001B[ANOMALY**=DETECTED]

**は増減のあった数量を表します。00～99

異常を引き起こしたアイテムを取り除くと次のコマンドが出力され、異常が解消されたことを表します。

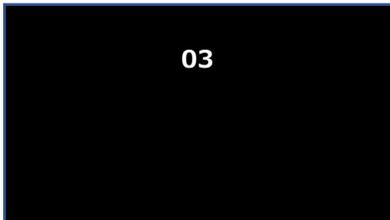
動作内容	出力されるコマンド
異常を検出	X001B[ANOMALY**= CLEARED]

**は増減のあった数量を表します。00～99

2-3-4 数量カウントの利用例

BrightSign の変数、ライブテキスト機能を利用してセンサーがカウントしたアイテムの数量を画面に表示することができます。

表示イメージ



プレゼンテーションの作成例を解説します。今回は**数量カウントの絶対数モード**を使用します。アイテム 1 個あたりの重量は **500g**、アイテムの初期数量は **3 個**とします。

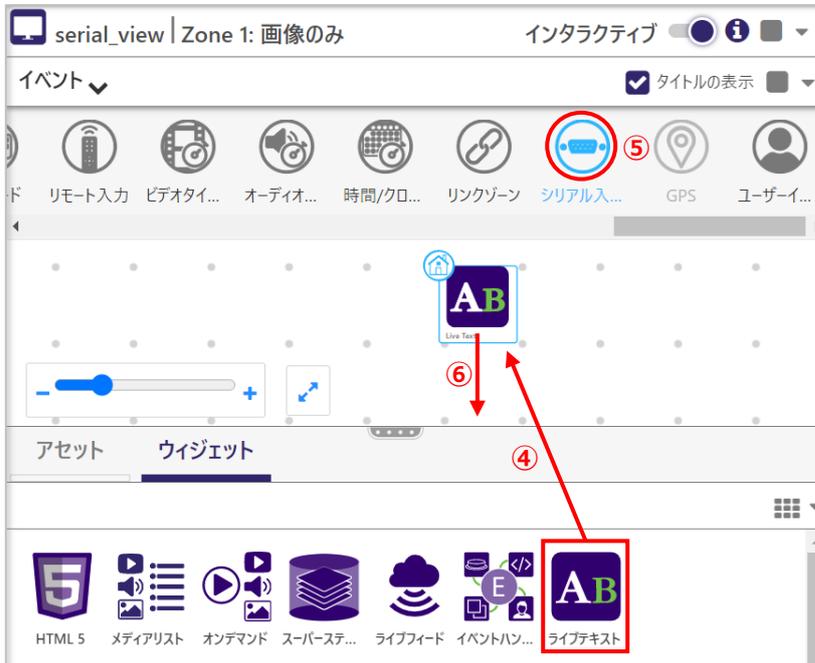


①はじめに変数を登録します。プレゼンテーションの作成画面で **プレゼンテーション設定 > 変数 > ⊕変数の追加** の順にクリックします。



②**変数名**に変数の名前を設定します。ここでは **Serial** とします。**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。**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に付いた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 **X001B[STOCK=+0<*>]**と入力します。<*>はワイルドカードです。□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。例えば、アイテムが3個であることを表すコマンド **X001B[STOCK=+003]**を受信した場合、ワイルドカード部分の**03**が画面に表示されます。

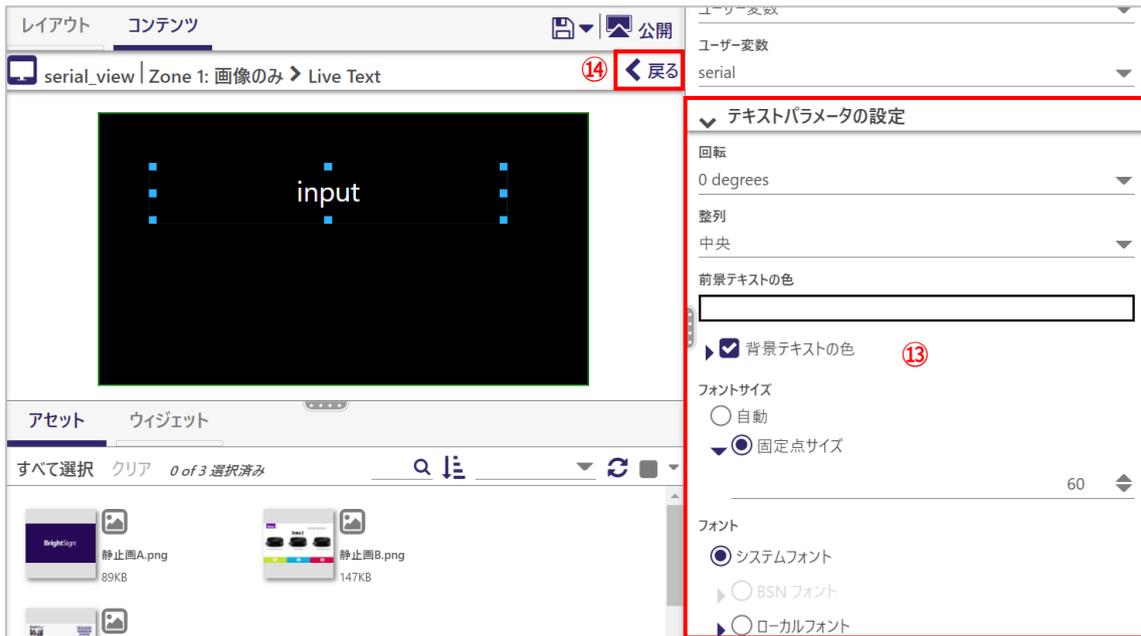
⑨登録済みのライブテキストアイコンをダブルクリックします。



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。⑪-1 では ■ をドラッグして設定します。⑪-2 のレイヤーのプロパティではサイズ、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できます。

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。

⑭ 戻る をクリックして前の画面に戻ります。

センサーにシリアルコマンドを送ってアイテム 1 個あたりの 重量と初期の数量を登録します。アイテム 1 個あたりの重量は 500g、初期のアイテム数は 3 個とするものとします。



⑮ 登録済みのライブテキストアイコンをクリックします。

⑯ アイテム 1 個あたりの重量を設定するシリアルコマンドを登録します。状態プロパティの詳細を開き、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 を選択し、文字列に X001B[ITEMWEIGHT=000.500] と入力します。

⑩センサーが確実にコマンドを受け取ることができるように**一時停止**を設定します。⊕**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。

⑪と同様の操作でアイテムの初期数量を設定するシリアルコマンドを設定します。⊕**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 > をクリックして**ポート**は0を選択、文字列に **X001B[STOCKSET=001]**と入力します。

最後にもう一度**一時停止**を追加します。⊕**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。

以上でプレゼンテーションの作成は終了です。プレゼンテーションを再生させる前にセンサーに設置した棚に 500g のアイテムを 3 個置きます。プレゼンテーションが再生されるとアイテムの重量、初期の数量を設定するコマンドが出力され、設定完了後にセンサーが棚上のアイテムの数を検知して、現在の数量を表すコマンド **X001B[STOCK=+003]**を出力します。画面には **03** と表示されます。棚からアイテムを 1 個取り上げると表示が **02** に、もう 1 個取り上げると **01** に変わります。

今回は背景にテキストを表示するだけの簡単なプレゼンテーションで説明しましたが、動画や静止画を配置したゾーンの上にライブテキストのゾーンを重ねることで、動画、静止画の上にアイテムの数を表示させることが可能です。

2-4 重量測定

棚に置いたアイテムの重量を測定することもできます。重量測定を使用するには BrightSign からセンサーにシリアルコマンドを送信してモード変更をする必要があります。

設定内容	コマンド
重量測定モードに変更	X001S[4:6]

重量測定モードでは棚に置いたアイテムの重量を測定して重量を表すシリアルコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド	X の値
アイテムの重量 (kg) を測定した	X001B[WEIGHT=+XXX.XXX]	000.000~200.000

※測定可能な最大重量はモデルによって異なります。

次のコマンドを送信すると棚に置かれたアイテムの総重量をいつでも要求できます。

設定内容	コマンド
棚上のアイテムの重量を確認	X001B[WEIGHT?]

棚に置いたアイテムの総重量を測定し、重量を表すシリアルコマンドを出力します。

動作内容	出力されるコマンド	X の値
アイテムの重量 (kg) を測定した	X001B[WEIGHT=+XXX.XXX]	000.000~200.000

※測定可能な最大重量はモデルによって異なります。

正確に重量を測定するために事前にキャリブレーションを実行してください。キャリブレーションの方法は、**3-5 キャリブレーション** を参照してください。

重量を測定後、アイテムを取り除いても計測重量が 000.000 にならない場合があります。下記のコマンドを送信して風袋重量（棚にアイテムのない状態の重量）の設定を行います。風袋重量のコマンドはキャリブレーションの際にも使用します。

設定内容	コマンド
風袋重量を設定	X001B[CALIBRATE=BASE]

重量測定の利用例

棚の上に置いたアイテムの重量を画面にテキスト表示するプレゼンテーションを作成します。BrightSign の変数、ライブテキスト機能を使用します。

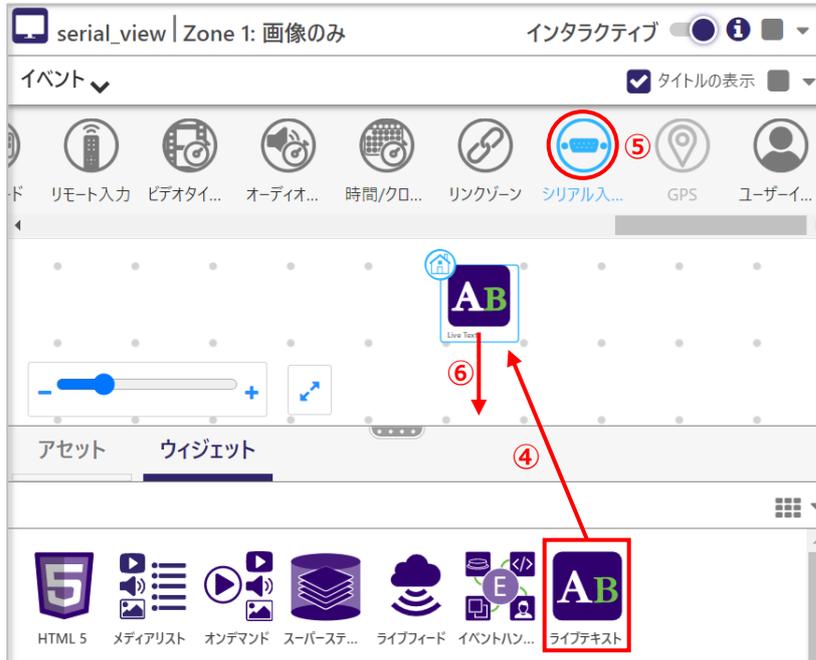
表示イメージ



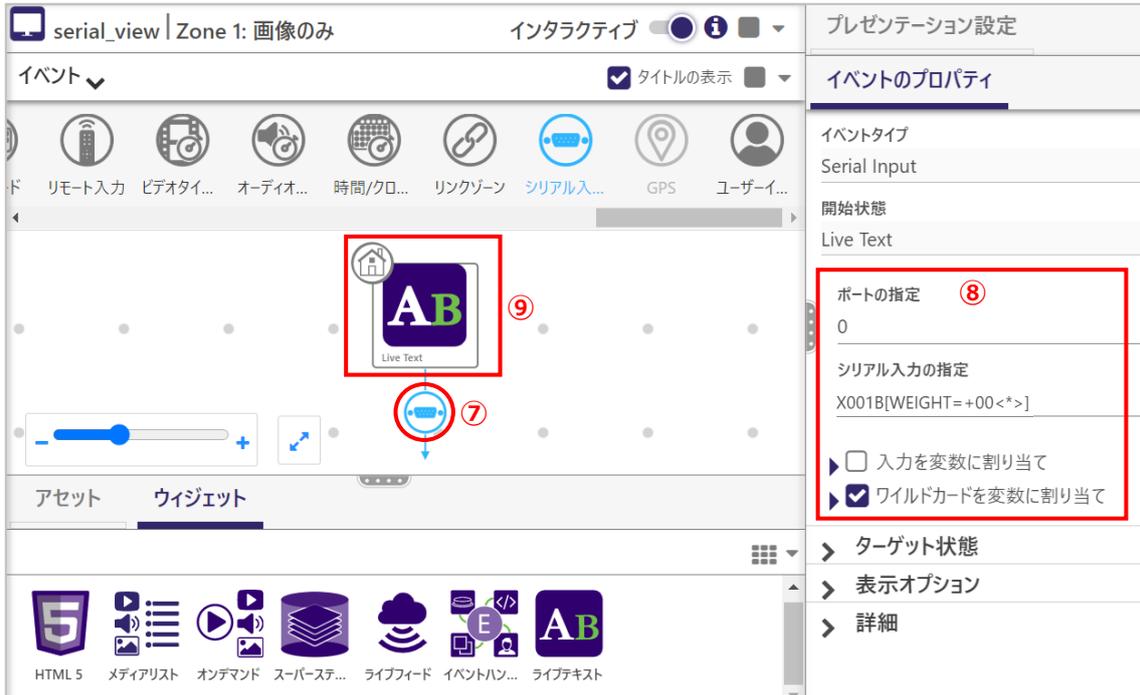
①はじめに変数を登録します。プレゼンテーションの作成画面で **プレゼンテーション設定** > **変数** > **変数の追加** の順にクリックします。



- ② **変数名**に変数の名前を設定します。ここでは Serial とします。**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。空白でも構いません。**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**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に付いた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 ポートの指定では **0** を選択し、シリアル入力の指定には **X001B[WEIGHT=+00<*>]**と入力します。
 <*>はワイルドカードです。 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。例えばアイテムの重量が 1.5kg であることを表すコマンド **X001B[WEIGHT=+001.500]**を受信した場合、ワイルドカード部分の **1.500** が画面に表示されます。コマンドを **X001B[WEIGHT=+0<*>]**とすると十の位も表示され、**01.500** と表示されます。

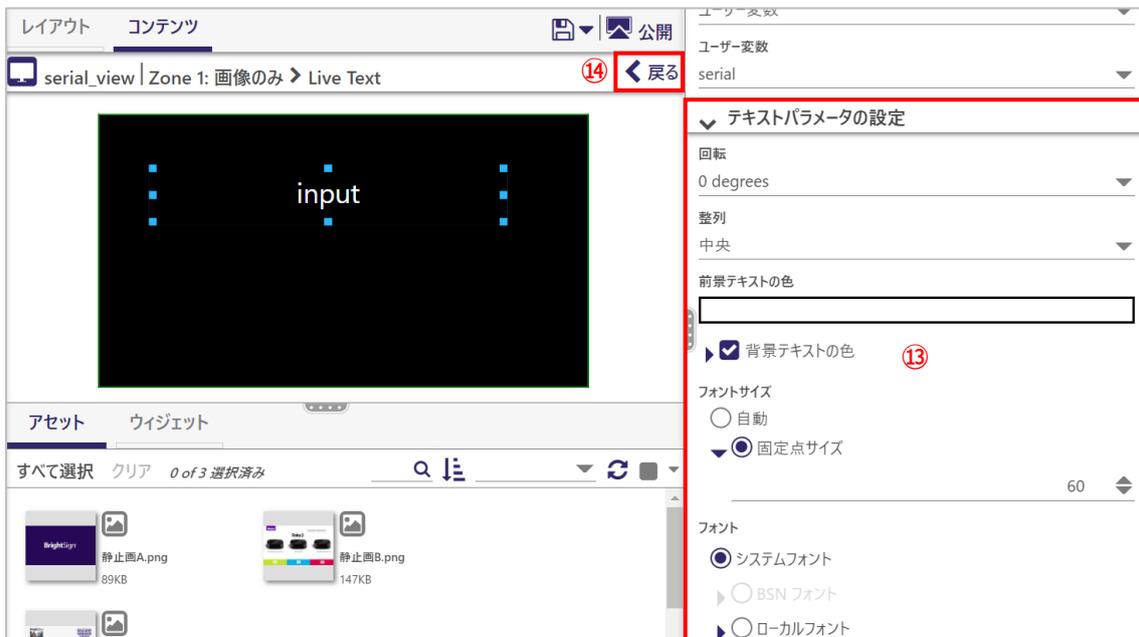
⑨ 登録済みのライブテキストアイコンをダブルクリックします。



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。⑪-1 では ■ をドラッグして設定します。⑪-2 の **レイヤーのプロパティ** では **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できます。

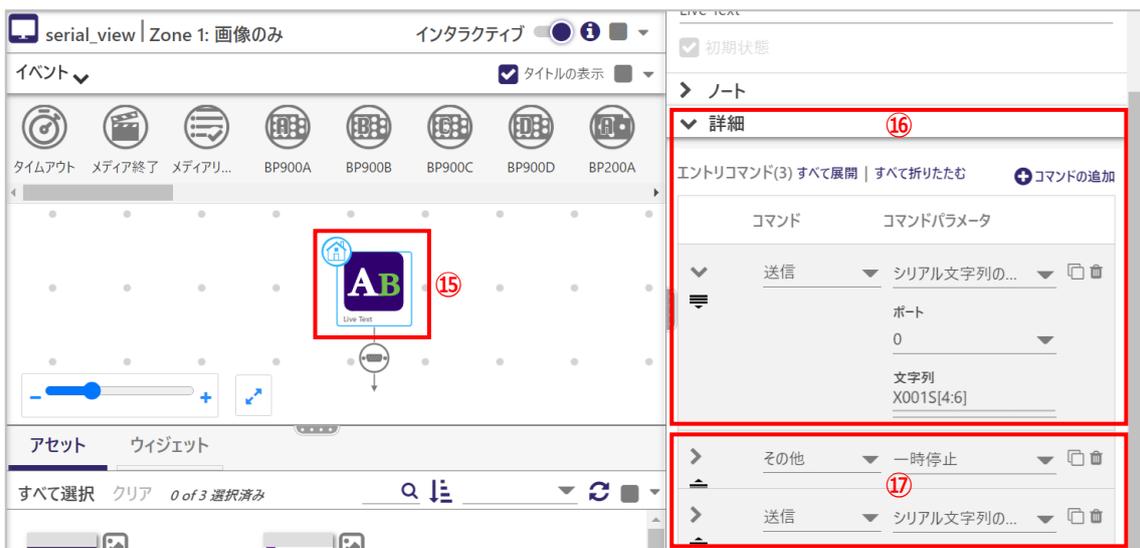
⑫ **タイプ** で ユーザー変数 を選択します。**ユーザー変数** では ② で作成した変数（serial）を選択します。



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。

⑭ **戻る** をクリックして前の画面に戻ります。

センサーにシリアルコマンドを送ってアイテム 1 個あたりの 重量と初期の数量を登録します。アイテム 1 個あたりの重量は **500g**、初期のアイテム数は **3 個** とするものとします。



⑮ 登録済みの ライブテキストアイコン をクリックします。

⑩重量測定モードに切り替えるシリアルコマンドを登録します。状態プロパティの詳細を開き、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 を選択し、文字列に X001S[4:6] と入力します。

⑪センサーがコマンドを確実に受け取ることができるように一時停止を実行します。⊕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) のままで問題ありません。

⑫と同様の操作で風袋重量を設定するシリアルコマンドを登録します。⊕コマンドの追加をクリックし、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 > をクリックしてポートは 0 を選択、文字列に X001B[CALIBRATE=BASE] と入力します。

最後にもう一度一時停止を追加します。⊕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。

以上でプレゼンテーションの作成は終了です。プレゼンテーションを開始する際は棚には何も置かれていない状態にします。プレゼンテーションが開始されるとモード変更、風袋重量の設定コマンドが出力されます。設定が完了すると画面に 0.000 と表示されます。重量を計測したいアイテムを棚の上に置くとセンサーが計測を行い、画面に重量が表示されます。

今回は背景にテキストを表示するだけの簡単なプレゼンテーションで説明しましたが、動画や静止画を配置したゾーンの上にライブテキストのゾーンを重ねることで、動画、静止画の上にアイテムの重量を表示させることが可能です。

2-5 キャリブレーション

正確に計測を行うにはキャリブレーションを実行する必要があります。キャリブレーションには正確な重量が分かる物体 (5~10kg を推奨) をご用意いただく必要があります。

始めに風袋重量を設定する下記のコマンドをセンサーに送信します。

設定内容	コマンド
風袋重量を設定	X001B[CALIBRATE=BASE]

完了するとセンサーから X001B[CALIBRATION=DONE] が返信され、設定が完了したことを表します。次に棚の上に正確な重量が分かっている物体を置き、以下のコマンドを送ります。

設定内容	コマンド
(X kg の) 重量を設定	X001B[CALIBRATE=XXX.XXX]

コマンドの X には重量が入ります。5Kg の物体でキャリブレーションを実行する場合のコマンドは X001B[CALIBRATE=005.000] となります。完了するとセンサーが X001B[CALIBRATION=DONE] を返信してキャリブレーションが終了したことを表します。

キャリブレーション実行のプレゼンテーション例

キャリブレーションはイベントハンドラや静止画等のステートにコマンドを追加するだけで実行できますが、今回は設定の完了が視覚で分かるように変数、ライブテキストを使用して作成します。風袋重量を設定するプレゼンテーションとキャリブレーションを実行するためのプレゼンテーションを作成して順に実行します。

はじめに風袋重量を設定するプレゼンテーションを作成して実行します。

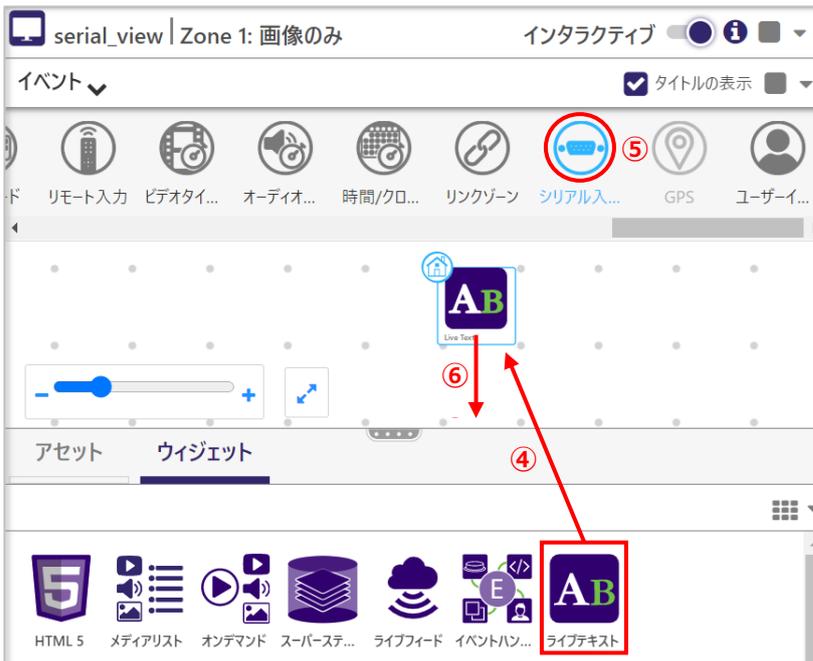


①はじめに変数を登録します。プレゼンテーションの作成画面で **プレゼンテーション設定 > 変数 > ⊕変数の追加** の順にクリックします。



②**変数名**に変数の名前を設定します。ここでは Serial とします。**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。プレゼンテーションが実行されていることが視認できるように今回は Setting とします。**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** にチェックを入れます。



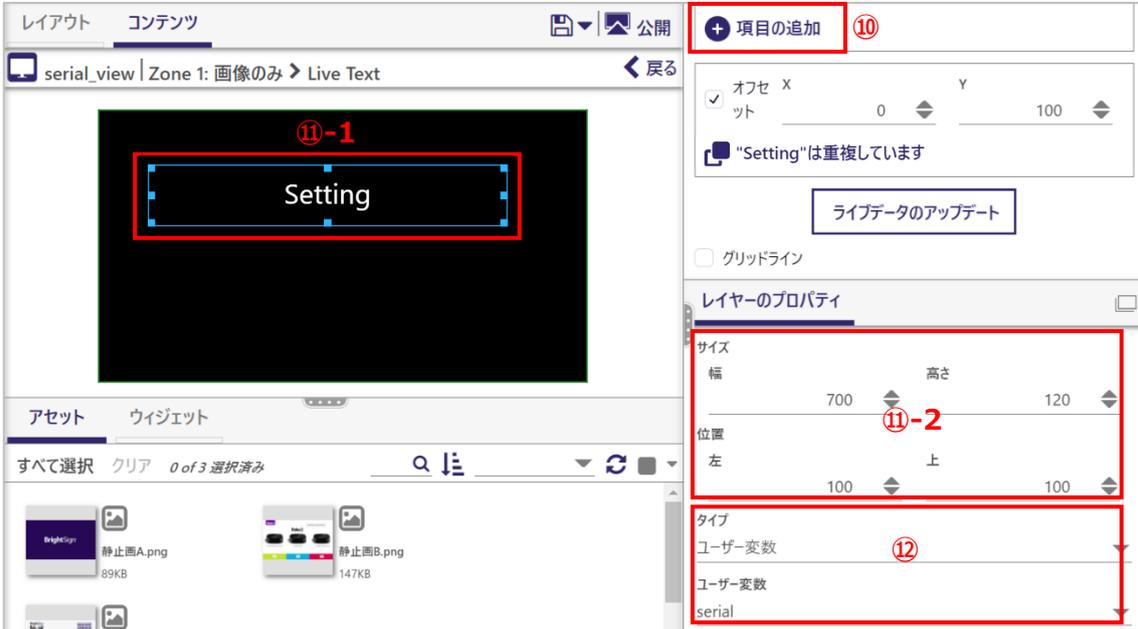
- ④ ウィジェットからライブテキストをドラッグ&ドロップで登録します。
- ⑤ イベントのシリアル入力イベントアイコンをクリックして選択します。
- ⑥ 登録済みのライブテキストアイコンのライブテキストと表記されている部分をクリックしたまま下の方向へドラッグし、空白の場所でクリックを解除します。ライブテキストアイコンの下にシリアル入力イベントアイコンが付きます。



- ⑦ ライブテキストアイコンの下に付いた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 イベントのプロパティのポートの指定は **0** を選択します。シリアル入力の指定には **<*>** と入力します。
 <*> はワイルドカードを表します。センサーから 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。これでセンサーから返信されたコマンドを画面に表示することができます。

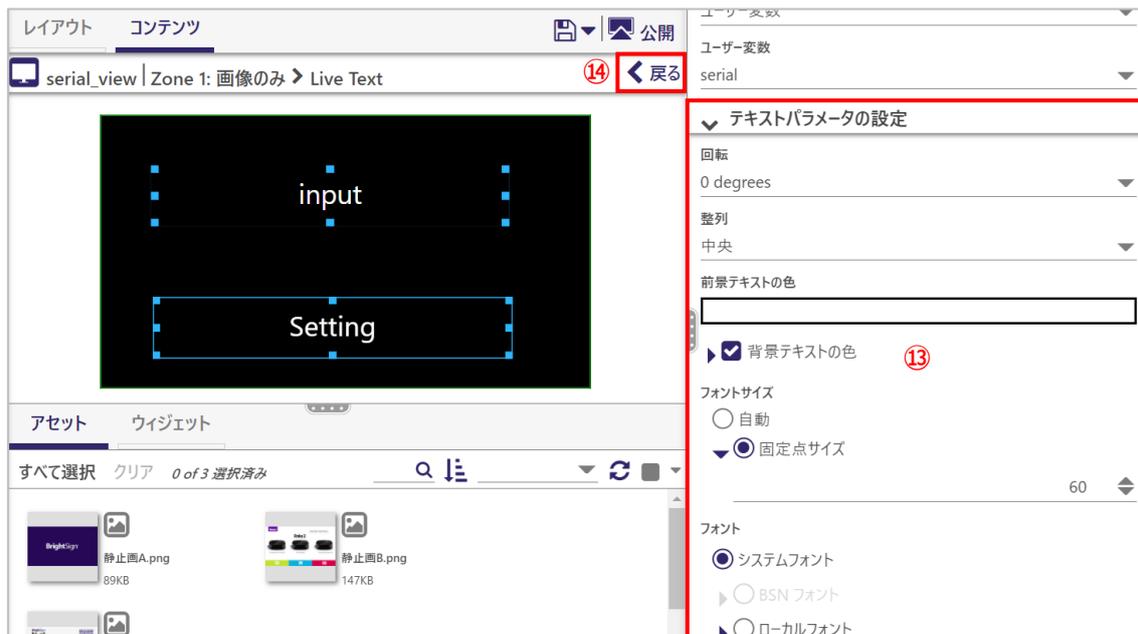
⑨ 登録済みのライブテキストアイコンをダブルクリックします。



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。⑪-1 では をドラッグして設定します。⑪-2 の **レイヤーのプロパティ** では **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できます。

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。

⑭戻る をクリックして前の画面に戻ります。

風袋重量を設定するシリアルコマンドを送信するように設定します。



⑮登録済みのライブテキストアイコンをクリックします。

⑯状態プロパティの詳細を開き、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。送信の左側にある > 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を選択し、文字列に風袋重量を設定するコマンド X001B[CALIBRATE=BASE]を入力します。

以上でプレゼンテーションの作成は終了です。棚に何も置いていない状態でプレゼンテーションを再生させます。画面に **Setting** と表示された後、**X001B[CALIBRATION=DONE]** と表示されると設定は完了です。

次にキャリブレーションを実行するプレゼンテーションを作成します。正確な重量が分かる物体を用意してください。今回は **5kg** の物体を使用するものとします。

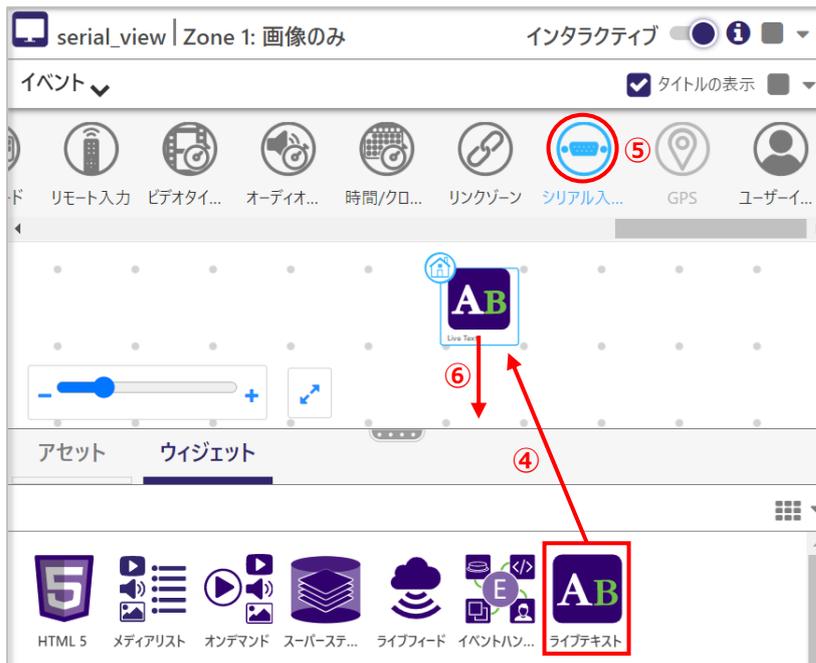


- ①はじめに変数を登録します。プレゼンテーションの作成画面で **プレゼンテーション設定 > 変数 > ④変数の追加** の順にクリックします。

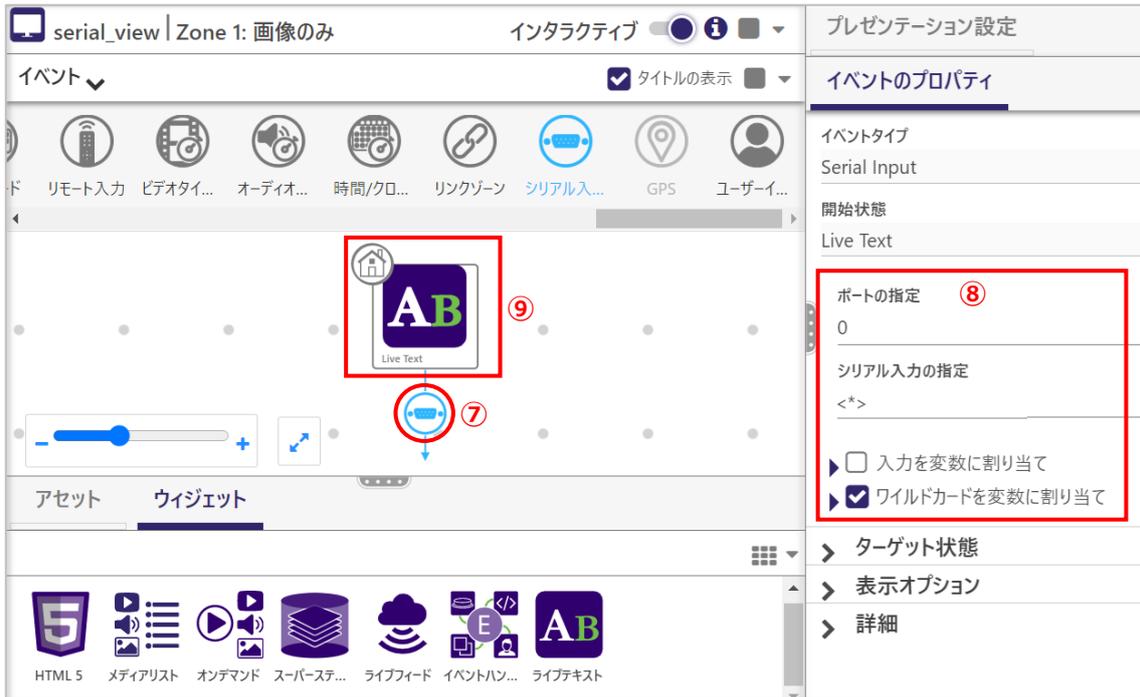


- ②**変数名**に適切な名前を設定します。ここでは Serial とします。**デフォルト値**は Setting としておきます。**アクセス**、**タイプ**は初期設定のままにします。

- 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ます。



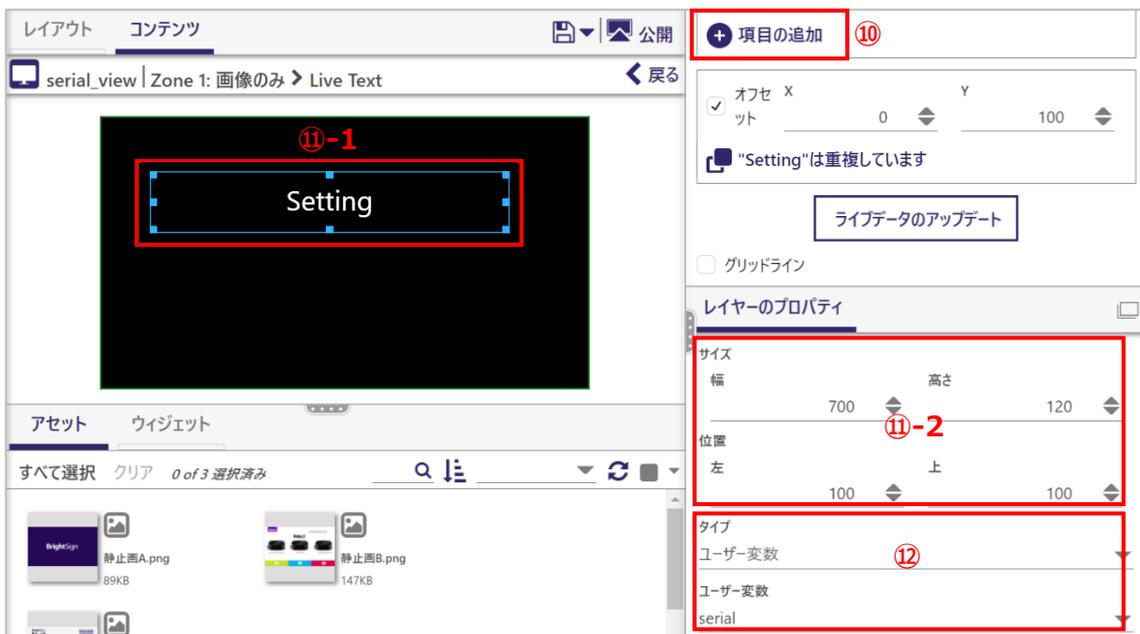
- ④**ウィジェット**から**ライブテキスト**をドラッグ&ドロップで登録します。
- ⑤**イベント**の**シリアル入力**イベントアイコンをクリックして選択します。
- ⑥登録済みの**ライブテキスト**アイコンの**ライブテキスト**と表記されている部分をクリックしたまま下の方向へドラッグし、空白の場所でクリックを解除します。ライブテキストアイコンの下に**シリアル入力**イベントアイコンが付きます。



⑦ ライブテキストアイコンの下に付いた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を選択し、シリアル入力の指定には<*>と入力します。<*>はワイルドカードです。センサーから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。これでセンサーが返信したコマンドを画面に表示することができます。

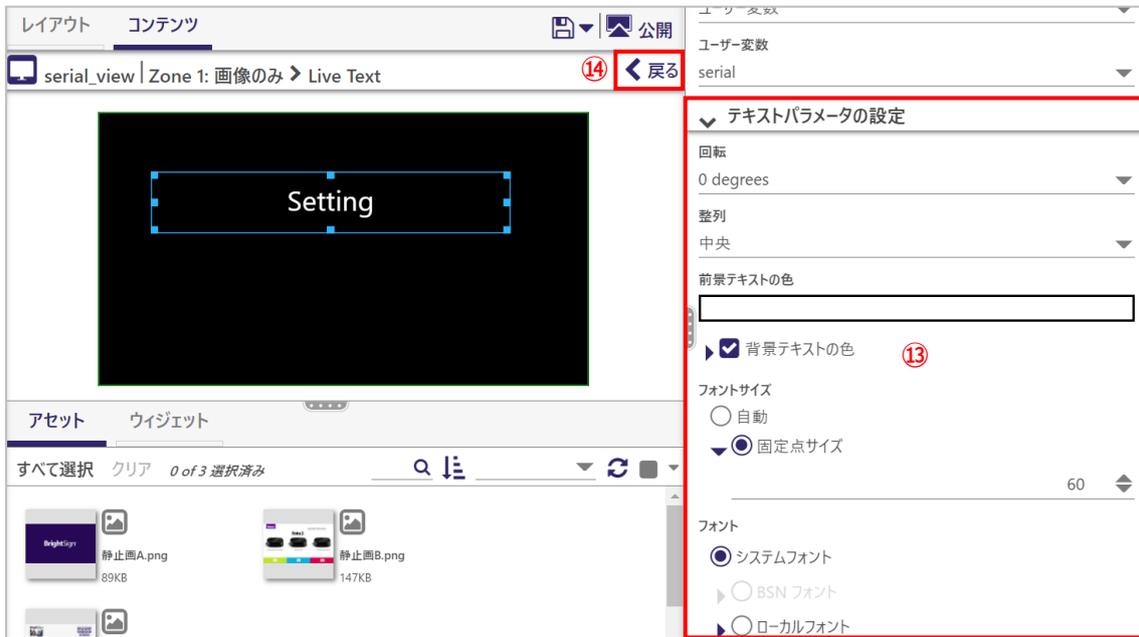
⑨ 登録済みのライブテキストアイコンをダブルクリックします。



⑩ ⊕項目の追加をクリックします。

⑩テキストの表示エリアを設定します。⑩-1 では■をドラッグして設定します。⑩-2 のレイヤーのプロパティで**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できます。

⑪**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。

⑭**戻る** をクリックして前の画面に戻ります。

キャリブレーションを実行するコマンドを追加します。



⑭登録済みの**ライブテキスト**アイコンをクリックします。

⑤ 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。送信の左側にある > をクリックしてポートは0を選択し、**文字列に 5Kg の物体でキャリブレーションを実行するコマンド X001B[CALIBRATE=005.000]**を入力します。

以上でプレゼンテーションの作成は終了です。棚に 5kg の物体を置いた状態でプレゼンテーションを再生させます。画面に Setting と表示された後、**X001B[CALIBRATION=DONE]**と表示されると設定は完了です。

2-6 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。設定項目によっては通常は設定の変更が不要なものもあります。

2-6-1 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。

2-6-2 モード変更

測定モードを変更します。

設定内容	コマンド
ピックアップ検出のみ	X001S[4:1]
ピックアップ検出・数量カウント（増減モード）	X001S[4:2]
ピックアップ検出・数量カウント（絶対数モード）	X001S[4:3]
数量カウント（増減モード）のみ	X001S[4:4]
数量カウント（絶対数モード）のみ	X001S[4:5]
重量測定	X001S[4:6]
出力なし（コマンドで要求時のみ返信）	X001S[4:7]

※初期設定は「ピックアップ検出・数量カウント（絶対数モード）」となります。

2-6-3 サンプルの最大重量偏差

内部重量サンプルの最大重量偏差を指定します。値を超えるとセンサーの応答性は高くなりますが精度は低下します。最大重量偏差が低いとセンサーの応答性は低くなりますが精度は向上します。サンプル数を決定する **2-6-5 平均化のサンプル数** に関連します。

コマンド	設定値（単位：g）	初期設定値
X001S[5:X]	X=1~50	X=10

2-6-4 トリガーの最小重量差

トリガー出力（検出情報を出力）する際の有効な測定値の最小重量差を指定します。重量測定モードに適用されます。

コマンド	設定値（単位：g）	初期設定値
X001S[6:X]	X=1~250	X=10

2-6-5 平均化のサンプル数

センサーの出力を決定するために平均化される有効な重量サンプルの数を指定します。サンプル数が多いほど応答性は低くなりますが動作の安定性が増します。サンプル数が少ないほど応答性は高くなります。通常は調整する必要はありません。

コマンド	設定値	初期設定値
X001S[7:X]	X=1~100	X=4

2-6-6 異常検出

異常検出を有効、無効にします。異常検出については **2-3-2 絶対数モード** を参照願います。

設定内容	コマンド
有効にする	X001S[8:1]
無効にする	X001S[8:2]

※初期設定は「有効にする」となります。

2-6-7 異常検出の許容範囲

アイテムの重量の許容範囲を設定します。アイテムの重量の個体差が大きい場合は数値を大きくします。

コマンド	設定値 (単位 : %)	初期設定値
X001S[9:X]	X=1~50	X=10

2-6-8 ピックアップ検出の最小重量

設定値を超える重量の物体が棚から取り除かれた際にピックアップ検出を実行します。

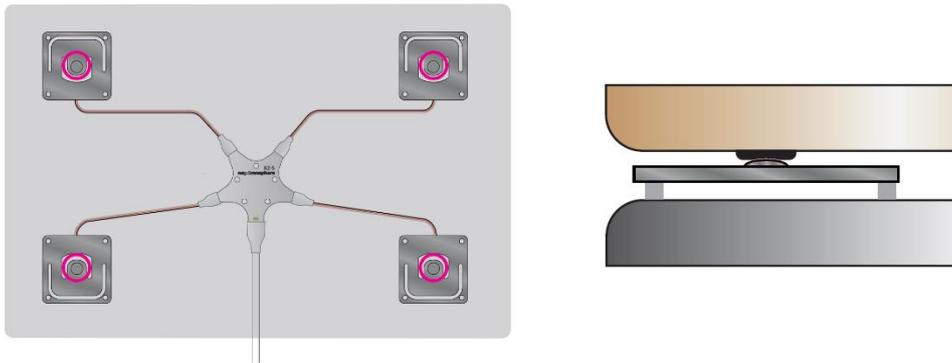
コマンド	設定値 (単位 : g)	初期設定値
X001S[10:X]	X=1~250	X=15

3 センサー設置のガイドライン

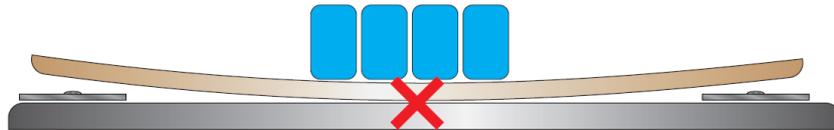
センサーを正常に動作させるために以下のガイドラインに従って機器を設置してください。

3-1 天板（棚）の設置

センサーには 4 つの金属部品（ひずみゲージ）があり、金属部品の突起部に天板（棚）が乗るように設置する必要があります。

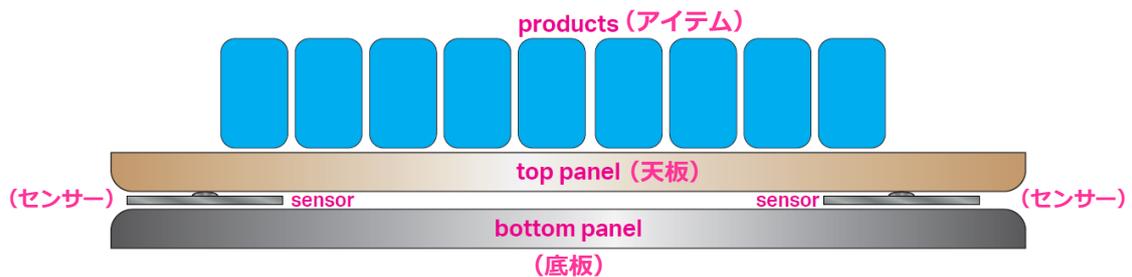


天板はアイテムの重量で歪むことのない頑丈なものを選んでください。センサーの金属部品の突起部に天板が触れていないとセンサーは正常に動作しません。



3-2 センサーの固定

センサーは物理的なフレーム構造の一部である底板に固定する必要があります。センサーは底板と天板（棚）の間に挟まれた形になります。測定するアイテムは天板（棚）の上に置きます。



センサーの金属部品には底板（フレーム構造）に取り付けるための 4 つの取り付け穴があり、取り付け穴を利用して底板に固定します。金属部品と底板の間には最低 2mm の隙間が必要です。ボルトやナットを使用して金属部品を固定する場合はボルトやナットなどが金属部品の突起部の中央部分よりも低くなるようにしてください。

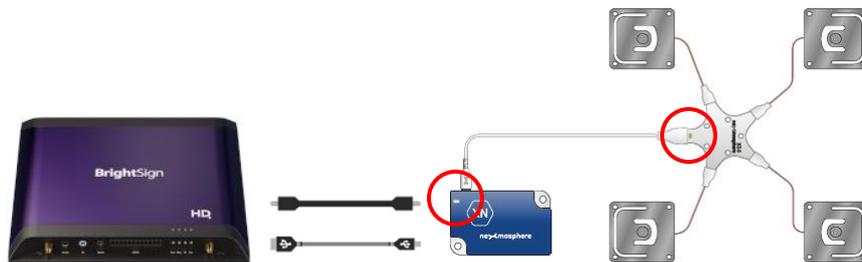


3-3 センサーの動作確認

以下の手順でセンサーの動作確認が可能です。BrightSign のプレゼンテーションを利用しない簡易的な動作確認になります。

3-3-1 機器の接続

コントローラーの Mini USB ポートにセンサーのケーブルを接続し、コントローラーと BrightSign を付属の RS232 ケーブル、USB ケーブルで接続します。BrightSign に AC アダプターを接続して電源を入れるとセンサーのステータス LED が緑色に点灯します。コントローラーのステータス LED が白く点滅し始め、コントローラーが起動すると点灯に変わります。



3-3-2 センサーの設置

本章のガイドラインに従ってセンサーを底板と天板（棚）の間に設置します。



3-3-3 動作の確認

センサーの上に設置した棚の上にアイテムを置きます。アイテムを棚から取り上げた際にコントローラーのステータス LED が点滅すればセンサーは動作をしています。完全な動作確認を行うには本書に従って BrightSign のプレゼンテーションを作成してプレゼンテーションを実行してください。



4 ハードウェア仕様

4-1 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

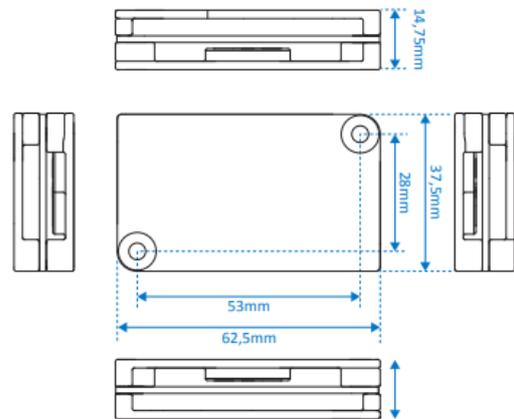
・ **外見寸法** (幅 x 高さ x 奥行、単位：mm)

62.5 x 37.5 x 14.8

・ **ネジ穴間隔の寸法** (単位：mm)

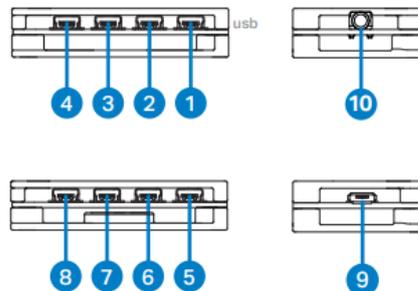
53 x 28

・ **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



4-2 ウェイトセンサー・シェルフタイプ

・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

(NX メインコントローラーから USB 給電)

消費電力：35mA

・規格と認証



UL certification pending

・重量

NX/XZ-S41 : 67g

NX/XZ-S46 : 72g

NX/XZ-S82 : 95g

NX/XZ-S86 : 99g

・保証期間

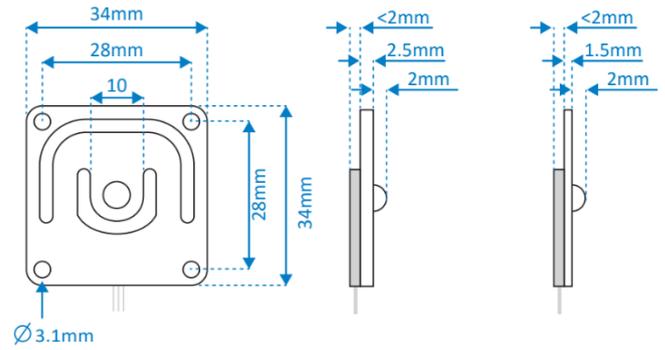
1 年間

・外観図

金属部品 (ひずみゲージ)

NX/XZ-S41、NX/XZ-S46 : 34 x 34 x ~5.0mm

NX/XZ-S82、NX/XZ-S86 : 34 x 34 x ~6.0mm



基板部分

