



FA-Panel6 稼働監視デモシステム 説明書

使用接続機器

PATLITE®

- ・ 設置型受信機：WDR-L-Z2
- ・ 信号灯：WDT-6LR-Z2

はじめに	3
1. 稼働監視の概要	4
1.1. 稼働監視機能とは	4
1.2. 稼働監視の機能紹介	5
2. デモシステムのシステム構成	6
2.1. システム構成	6
2.2. 稼働監視の設計	7
2.3. タグの設定	7
3. デモンストレーション	9
3.1. システムの起動	9
3.2. 画面表示の切替操作	10
3.3. 稼働状況のモニタリング（アンドン表示）	11
3.4. 稼働実績と稼働分析	15
3.5. 月報データの表示	22
4. 稼働監視の設定登録（設定画面）	29
4.1. 設定登録画面の表示方法	29
4.2. 設定登録の概要（製品マニュアルのご紹介）	30

はじめに

本ドキュメントについて

本ドキュメント「稼働監視デモシステム説明書」は、FA-Panel6 の標準機能として提供されている「稼働監視」機能を利用して構築されたデモシステムの説明書です。本デモシステムは、パトライト製品である設置型受信機「WDR-L-Z2」と信号灯 LR6 型専用送信機「WDT-6LR-Z2」を実際に接続してすぐに動作させることができるように、システムとして必要な設定があらかじめ登録された状態となっています。

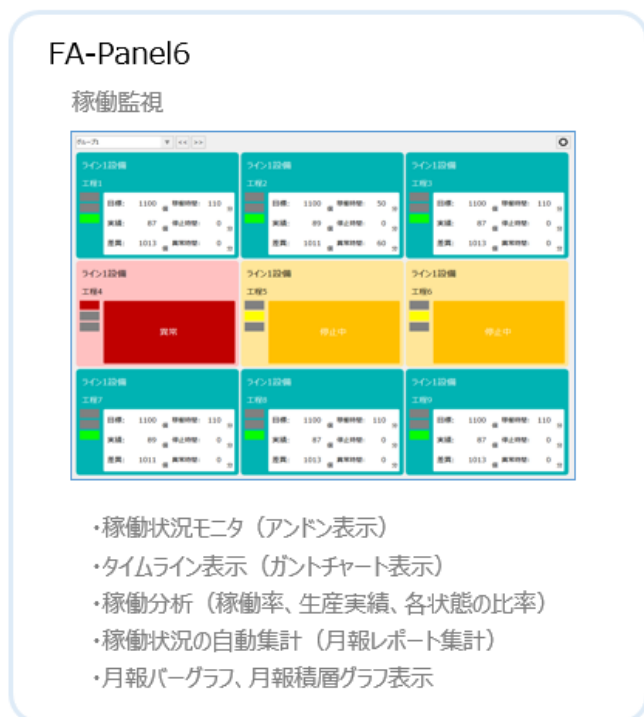
本書では、以下の内容について説明します。

1. 稼働監視の概要
2. デモシステムのシステム構成
3. デモンストレーション
4. 稼働監視の設定登録（設定画面）

1. 稼働監視の概要

1.1. 稼働監視機能とは

稼働監視機能とは、工場などの生産設備や機械設備の稼働状況の「見える化」を実現するための機能であり、FA-Panel6の標準機能として提供されている機能の一つです。監視対象設備から、PLCなどの制御機器、信号灯などの機器を介して、運転、停止、異常、呼出しなどの稼働状態に関する設備信号を取り込み、設備の稼働状況、稼働実績、生産実績などのモニタリングを行います。これらの収集データは自動的にロギング・集計が行われ、運転時間、停止時間、異常時間、運転回数、生産実績などを自動的に算出して、稼働率、タクトタイム、生産目標に対する進捗率などを表示することができます。



1.2. 稼働監視の機能紹介

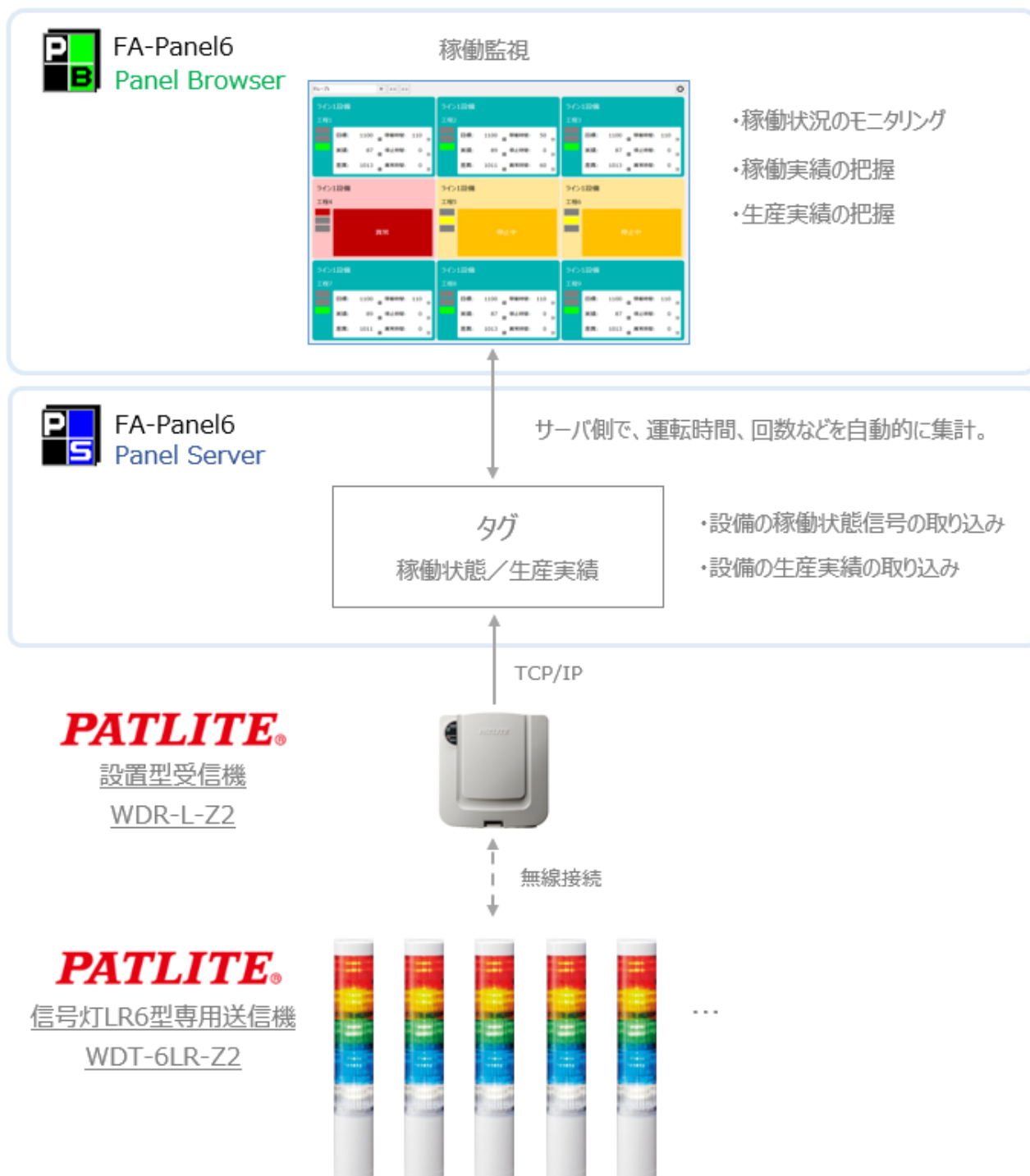
以下に、稼働監視の主な画面と機能を簡単に紹介します。

画面名	画面イメージ	概要
稼働状況モニタ		設備の稼働状況をモニタリング表示することができます。稼働状況モニタ画面では、画面上に設備の表示枠を複数並べて表示する、いわゆる「アンドン表示」を行うことができます。
タイムライン		タイムライン画面では、設備の運転、停止などの日単位の稼働状況を時系列のガントチャートで色分けして表示することができます。
稼働実績		稼働実績画面では、設備の運転時間、停止時間、稼働率、生産数、進捗率などの日単位の集計データを一覧形式で表示することができます。
稼働分析		画面から指定した日付範囲で稼働実績を集計し、稼働状況の詳細な分析データを表示することができます。
月報タイムライン		設備の一个月分の稼働状況をガントチャートで並べて表示するための画面です。運転時間、停止時間などの稼働状況を、1日あたり1行のガントチャートとして一か月分並べて表示します。
月報稼働実績		稼働実績の集計を自動的に実行し、月報レポート画面を表示することができます。 画面に表示された月報データは帳票として印字したり、CSV ファイルとして名前を付けて保存したりすることができます。
月報バーグラフ		生産目標、生産実績、運転時間、停止時間などの各種集計データの中から、グラフの各系列に表示するデータを自由に選択してバーグラフとして表示することができます。
月報積層グラフ		月報積層グラフでは、設備の稼働状況を月単位の積層グラフとして表示する画面です。画面から選択された年月、設備における、運転時間、停止時間、異常時間、その他時間を積層グラフで表示します。

2. デモシステムのシステム構成

2.1. システム構成

本デモシステムは、パトライト製品である設置型受信機「WDR-L-Z2」と信号灯 LR6 型専用送信機「WDT-6LR-Z2」を実際に接続してすぐに動作させることができるように、システムとして必要な設定があらかじめ登録された状態となっています。



尚、実際に機器を接続していない状態で稼働監視の動作を模擬させたい場合は、Panel Server をデバッグモードでオンライン実行する事によって動作を確認することもできます。

2.2. 稼働監視の設計

本デモシステムは、以下の要件の稼働監視を行うものとします。

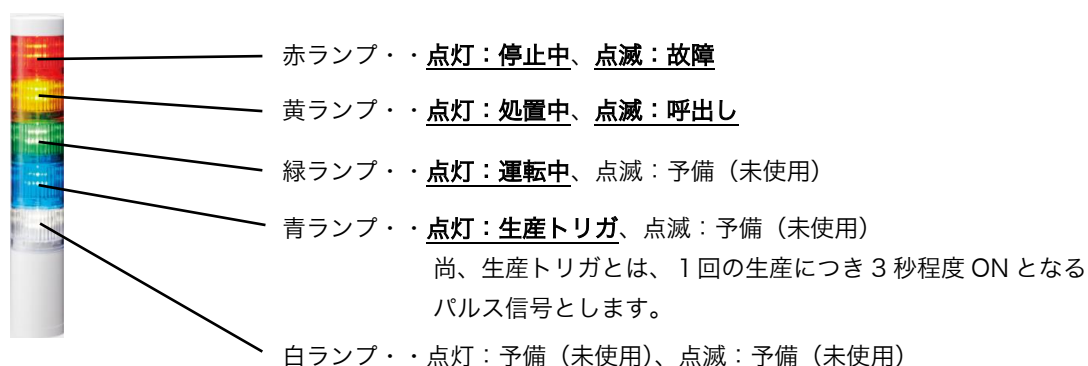
項目	仕様
監視対象設備の構成	<ul style="list-style-type: none">● 生産設備 1 から生産設備 5 までの 5 つの設備があり、各設備には信号灯 1 から信号灯 5 までの各 1 台ずつの信号灯が設置されているものとする。
稼働状況の監視	<ul style="list-style-type: none">● 設備の稼働状況の信号として、信号灯のランプ状態から、<u>運転中</u>、<u>停止中</u>、<u>故障</u>、<u>呼出し</u>、<u>処置中</u>の信号を取り込む。
生産実績の取り込み	<ul style="list-style-type: none">● 設備の生産実績を取り込むための信号として、信号灯のランプ状態から、<u>生産トリガ</u>を取り込む。● 生産トリガは 1 回の生産が行われる都度 3 秒程度 ON となるパルス信号とする。● あらかじめ曜日単位の生産目標を設定しておき、生産目標に対する進捗状況をモニタ表示する。
アンドン表示	<ul style="list-style-type: none">● 設備の各状態を、アンドンの左ランプの表示灯および表示枠の背景色の変化で表現する。● アンドンの表示データとして、「生産目標」「生産実績」「進捗率」「稼働時間」「停止時間」「異常時間」を表示する。● 「故障」「呼出し」「処置中」については、アンドンの中央にメッセージ表示を行う。

2.3. タグの設定

本デモシステムでは、FA-Panel6 の通信ドライバを使用して、設置型受信機を介して信号灯から信号を取り込んで稼働監視を行います。


■信号灯の構成

信号灯の各ランプの意味は、以下のとおりとします。

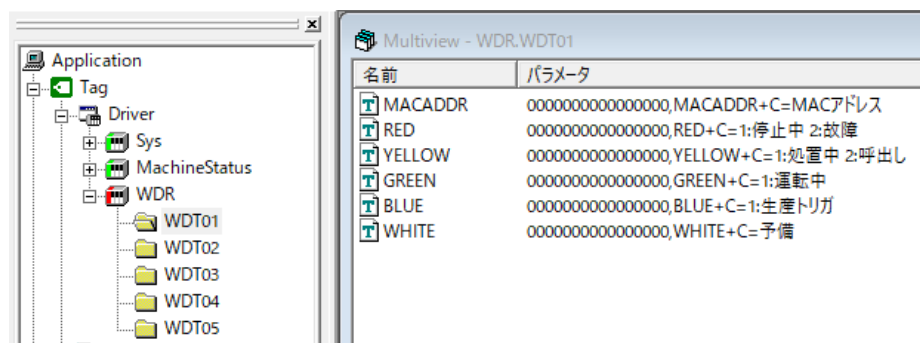


■Panel Server のタグの構成

受信機経由で信号灯に接続する場合、Panel Server のドライバ設定から、接続する受信機（WDR）1 台につき1つの通信ユニットを定義します。また、当該受信機のユニットの配下に、接続する信号灯1 台につき1つのフォルダを作成し、各フォルダの配下に信号灯のランプ状態を取り込むためのタグを登録する構成となります。本デモシステムでは、あらかじめ5 台分の信号灯と接続するためのタグが登録済の状態となっています。

設定項目	内容																												
ユニット	<p>パトライト／Ethernet／「AirGrid WD-Z2 型」 ユニット名：「WDR」</p> <div></div>																												
フォルダ	<p>上記のユニットの配下に、フォルダ名「WDT01」から「WDT05」までの5つの連番のフォルダを登録。各フォルダの通信設定で、接続先のインテリジェントタワーの MAC アドレスを割り付ける。</p>																												
タグ	<p>各フォルダの配下には、以下のタグを登録済。</p> <table><tr><th>タグ名</th><th>タイプ</th><th>コメント</th><th>備考</th></tr><tr><td>MACADDR</td><td>汎用</td><td>MAC アドレス</td><td>接続機器の MAC アドレスを取得</td></tr><tr><td>RED</td><td>数値</td><td>1:停止中 2:故障</td><td>1：停止中（赤点灯）、2：故障（赤点滅）</td></tr><tr><td>YELLOW</td><td>数値</td><td>1:処置中 2:呼出し</td><td>1：処置中（黄点灯）、2：呼出し（黄点滅）</td></tr><tr><td>GREEN</td><td>数値</td><td>1:運転中</td><td>1：運転中（緑点灯）、2：予備（緑点滅）</td></tr><tr><td>BLUE</td><td>数値</td><td>1:生産トリガ</td><td>1：生産トリガ（青点灯）、2：予備（青点滅）</td></tr><tr><td>WHITE</td><td>数値</td><td>予備</td><td>1：予備（白点灯）、2：予備（白点滅）</td></tr></table> <p>尚、ランプの状態を表す各タグは、0:消灯、1:点灯、2:点滅、となります。</p>	タグ名	タイプ	コメント	備考	MACADDR	汎用	MAC アドレス	接続機器の MAC アドレスを取得	RED	数値	1:停止中 2:故障	1：停止中（赤点灯）、2：故障（赤点滅）	YELLOW	数値	1:処置中 2:呼出し	1：処置中（黄点灯）、2：呼出し（黄点滅）	GREEN	数値	1:運転中	1：運転中（緑点灯）、2：予備（緑点滅）	BLUE	数値	1:生産トリガ	1：生産トリガ（青点灯）、2：予備（青点滅）	WHITE	数値	予備	1：予備（白点灯）、2：予備（白点滅）
タグ名	タイプ	コメント	備考																										
MACADDR	汎用	MAC アドレス	接続機器の MAC アドレスを取得																										
RED	数値	1:停止中 2:故障	1：停止中（赤点灯）、2：故障（赤点滅）																										
YELLOW	数値	1:処置中 2:呼出し	1：処置中（黄点灯）、2：呼出し（黄点滅）																										
GREEN	数値	1:運転中	1：運転中（緑点灯）、2：予備（緑点滅）																										
BLUE	数値	1:生産トリガ	1：生産トリガ（青点灯）、2：予備（青点滅）																										
WHITE	数値	予備	1：予備（白点灯）、2：予備（白点滅）																										

（Panel Server のユニット設定イメージ）



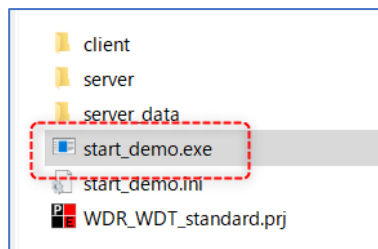
3. デモンストレーション

3.1. システムの起動

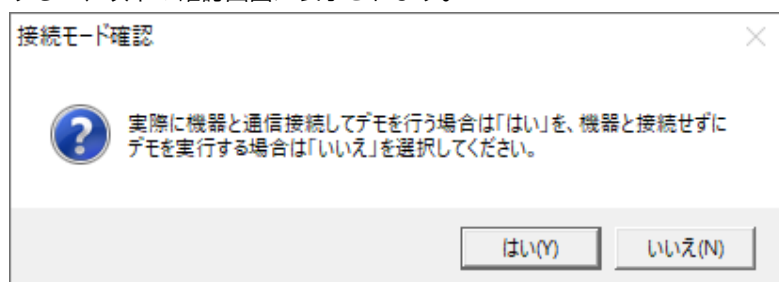
プロジェクトフォルダ内にある「start_demo.exe」を実行します。

(プロジェクトフォルダ) ¥start_demo.exe

(フォルダ内のイメージ)



すると、以下の確認画面が表示されます。



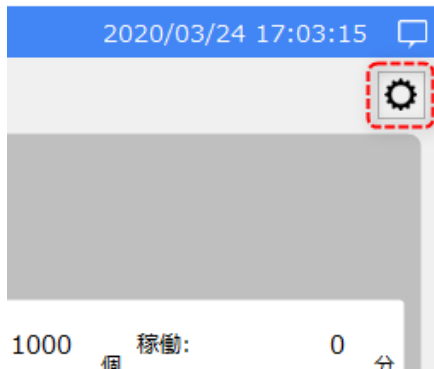
実際に機器と接続して通信を行う場合は「はい」を、機器と接続せずに FA-Panel6 のみでデモを行う場合は「いいえ」をクリックしてください。

しばらくすると、稼働状況モニタ画面が表示されます。



3.2. 画面表示の切替操作

稼働監視は複数の画面で構成されています。稼働監視の画面切替は、画面右上に表示されている以下の歯車アイコンをクリックします。



すると、画面の右側に、以下のようなメニューが表示されます。



各アイテムをクリックすると、目的の画面が表示されます。

アイテム名	画面表示
稼働状況モニタ	稼働状況モニタ画面（アンドン）を表示します。
タイムライン	タイムライン画面（日単位のガントチャート）を表示します。
稼働実績	稼働実績画面（日単位の稼働実績データのリスト）を表示します。
稼働分析	稼働分析画面（日付範囲指定による詳細分析）を表示します。
月報タイムライン	月単位のタイムライン画面（ガントチャート）を表示します。
月報稼働実績	稼働実績の月報集計データをグリッドで表示します。
月報バーグラフ	月単位の集計データでバーグラフ表示を行います。
月報積層グラフ	月単位の集計データで積層グラフ表示を行います。

3.3. 稼働状況のモニタリング（アンドン表示）

それでは、以下の手順に沿って、稼働状況モニタ画面の動作を試してみましょう。

（稼働状況モニタ画面）



上記では、「生産設備 1」に割り付けられている表示灯 1 の一段目のランプ（ランプ 1）が点灯状態（停止中）の状態となっています。その他の設備については全ての表示灯のランプが消灯となっています。

以降の説明では、生産設備 1（表示灯 1）のみを使用して行います。



左記は生産設備 1 の状態です。現在は表示灯の全てのランプが消灯の状態です。

各タグの状態：

WDR.WDT01.RED ...0
WDR.WDT01.YELLOW ...0
WDR.WDT01.GREEN ...0
WDR.WDT01.BLUE ...0
WDR.WDT01.WHITE ...0



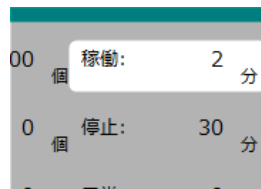
実際に機器を接続せずにデモを実行している場合は、クライアントの手動操作画面から信号の値を直接編集して表示灯のランプの状態を模擬してください。

それでは、表示灯1を以下の状態にしてください（設備を「運転中」にしてください）。

- ・赤ランプ・・・消灯
- ・黄ランプ・・・消灯
- ・緑ランプ・・・消灯→点灯（タグ WDR.WDT01.GREEN 0→1）
- ・青ランプ・・・消灯

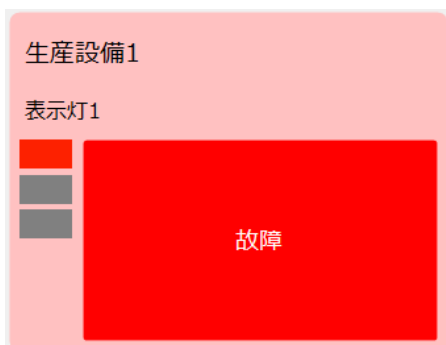


すると、生産設備1の表示が左記のように変わりました（運転中）。しばらく経過すると、アンドン表示のデータ項目の「稼働」の時間がカウントアップされていきます。



続いて、表示灯1を以下の状態にしてください（設備を「故障」にしてください）。

- ・赤ランプ・・・消灯→点滅（タグ WDR.WDT01.RED ...0→2）
- ・黄ランプ・・・消灯
- ・緑ランプ・・・点灯→消灯（タグ WDR.WDT01.GREEN 1→0）
- ・青ランプ・・・消灯



すると、生産設備1の表示が左記のように変わりました（故障）。アンドンの左側の1段目のランプが表示灯と同様に赤点滅となり、中央部分（データ表示が行われていた部分）に赤枠とともにメッセージ「故障」が点滅表示されました。

このように、アンドンの中央部分には、データ表示の他にメッセージを表示することもできます。

続いて、表示灯1を以下の状態にしてください（「故障」かつ「呼出し」）。

- ・赤ランプ・・・点滅
- ・黄ランプ・・・消灯→点滅（タグ WDR.WDT01.YELLOW ...0→2）
- ・緑ランプ・・・消灯
- ・青ランプ・・・消灯

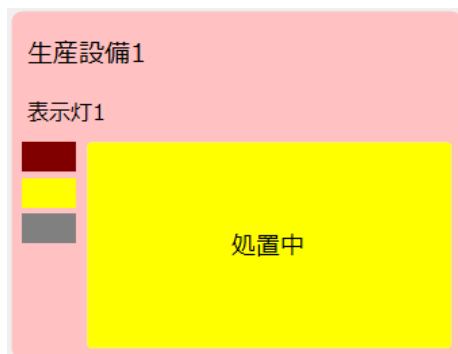


すると、生産設備1の表示が左記のように変わりました（故障かつ呼び出し）。アンドンの左側の2段目のランプが表示灯と同様に黄点滅となり、中央部分の表示は黄枠で「呼び出し」というメッセージが点滅表示されました。

このように、故障による現場側からの呼び出し要求をアンドンに表示することで、いわゆる「呼び出しアンドン」としての機能を実現することができます。

続いて、表示灯1を以下の状態にしてください（「故障」かつ「処置中」）。

- ・赤ランプ・・・点滅
- ・黄ランプ・・・点滅→点灯（タグ WDR.WDT01.YELLOW ...2→1）
- ・緑ランプ・・・消灯
- ・青ランプ・・・消灯



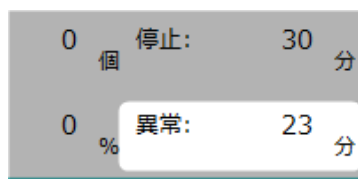
すると、生産設備1の表示が左記のように変わりました（故障かつ処置中）。アンドンの左側の2段目のランプが表示灯と同様に黄点灯となり、中央部分の表示は黄枠で「処置中」というメッセージが表示されました。

続いて、表示灯1を以下の状態にしてください（設備を「運転中」にしてください）。

- ・赤ランプ・・・点滅→消灯（タグ WDR.WDT01.RED ...2→0）
- ・黄ランプ・・・点灯→消灯（タグ WDR.WDT01.YELLOW ...1→0）
- ・緑ランプ・・・消灯→点灯（タグ WDR.WDT01.GREEN ...0→1）
- ・青ランプ・・・消灯



すると、生産設備1の表示が左記のように変わりました（運転中）。アンドンの中央に表示されている数値表示を見ると、故障による異常時間がカウントアップされている事がわかります。



続いて、表示灯1を以下の状態にしてください（生産トリガを3秒程度ONにしてください）。

- ・赤ランプ・・・消灯
- ・黄ランプ・・・消灯
- ・緑ランプ・・・点灯
- ・青ランプ・・・3秒程度ON（タグ WDR.WDT01.BLUE ...0→1→0）

生産設備1			
表示灯1			
目標:	1000 個	稼働:	33 分
実績:	1 個	停止:	30 分
進捗率:	0 %	異常:	23 分

すると、生産設備1の中央に表示されている数値表示のうち、実績がカウントアップされている事がわかります。

実績:	1 個	停止:
-----	-----	-----

この状態で、生産トリガを数回カウントアップさせてみてください。

生産設備1			
表示灯1			
目標:	1000 個	稼働:	36 分
実績:	29 個	停止:	30 分
進捗率:	3 %	異常:	23 分

すると、生産の実績がカウントアップされるとともに、進捗率もあわせてカウントアップされていきます。

進捗率:	3 %	異常:
------	-----	-----

進捗率は、目標に対する実績に応じて自動的に算出されます。

このように、信号灯のランプの表示状態を取り込む事によって、簡単に稼働監視を行うことができます。

3.4. 稼働実績と稼働分析

稼働監視によって収集された各種状態は、自動的にロギング・集計が行われ、様々な形式で表示することができます。

タイムライン表示（日単位のガントチャート表示）

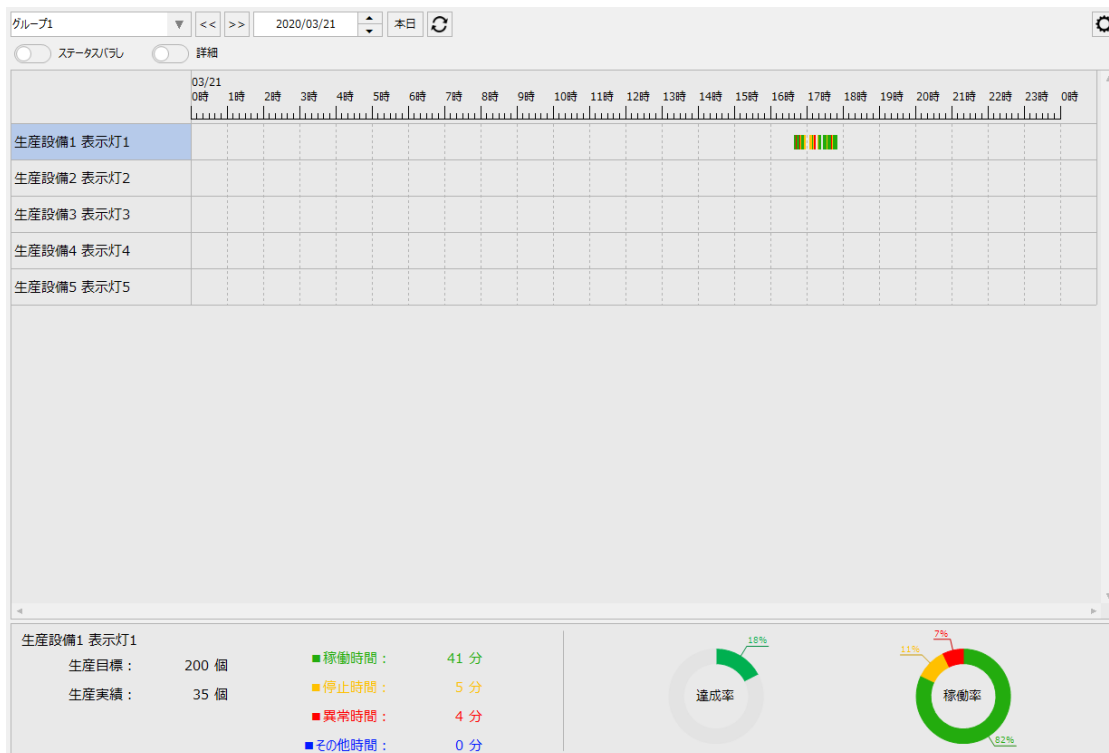
日単位の稼働状況の推移をタイムライン（ガントチャート）として表示することができます。



画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「タイムライン」を選択してください。すると、タイムライン画面が表示されます。

タイムライン画面に本日のデータを表示すると、先ほど操作した表示灯の状態がガントチャートとして表示される事を確認できます。

（タイムライン画面）

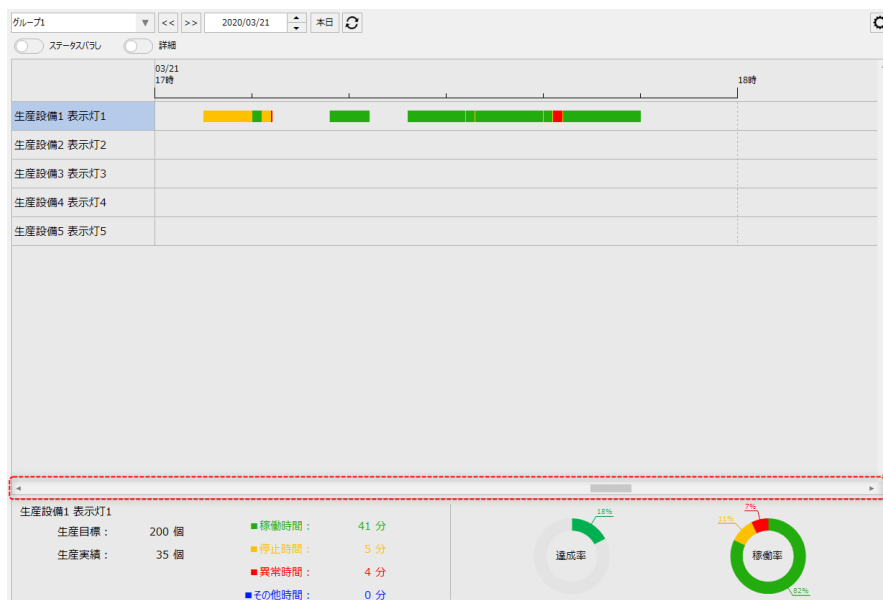


ガントチャートの時刻のメモリ部分をマウスでドラッグすると、表示時間の幅を拡大することができます。



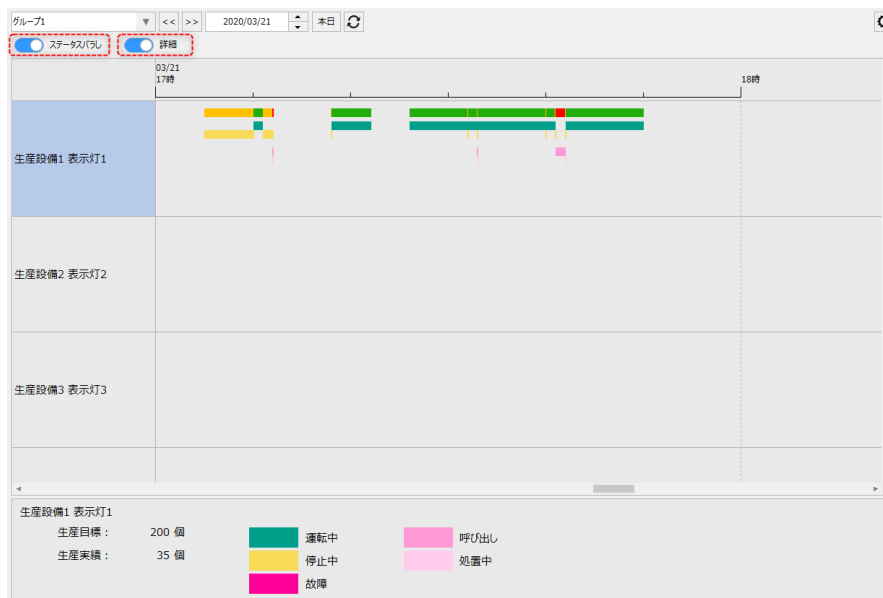
尚、チャートを拡大した直後は、左端の表示位置が0時として再表示されます。チャートの下部のスクロールバーをマウスで操作して、目的の時刻の部分に表示をスクロールさせてください。

(タイムライン画面：拡大表示の例)



画面上部にある「詳細」を有効にすると、ガントチャートの表示が詳細モードに切り替わります。また、「ステータスバラシ」を有効にすると、稼働状態の構成要素でチャートの行を分けて表示することができます。

(タイムライン画面：ステータスバラシの例)



稼働実績の表示

日単位の稼働状況の集計データを一覧形式で表示することができます。



画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「稼働実績」を選択してください。すると、稼働実績画面が表示されます。

稼働実績画面には、日単位の稼働状況の集計データが一覧形式で表示されます。

（稼働実績画面）

グループ1

<<

>>

2020/03/24

本日

生産設備1 表示灯1

1000個

29個

971個

3%

43分

30分

23分

0分

45%

生産設備2 表示灯2

1000個

0個

1000個

0%

0分

0分

0分

0分

0%

生産設備3 表示灯3

1000個

0個

1000個

0%

0分

0分

0分

0分

0%

生産設備4 表示灯4

1000個

0個

1000個

0%

0分

0分

0分

0分

0%

生産設備5 表示灯5

1000個

0個

1000個

0%

0分

0分

0分

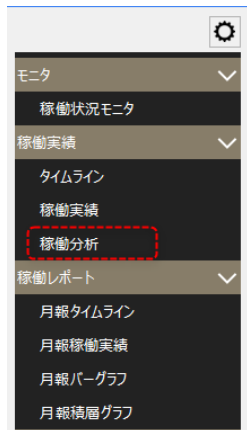
0分

0%

一覧には、設備毎の生産目標、実績、差異、進捗率、稼働時間、停止時間、異常時間などを表示することができます。画面に表示するデータ項目は、設定画面から自由に変更することができます。尚、本画面に表示されたデータは CSV ファイルとして名前を付けて保存することができます。

稼働分析の表示

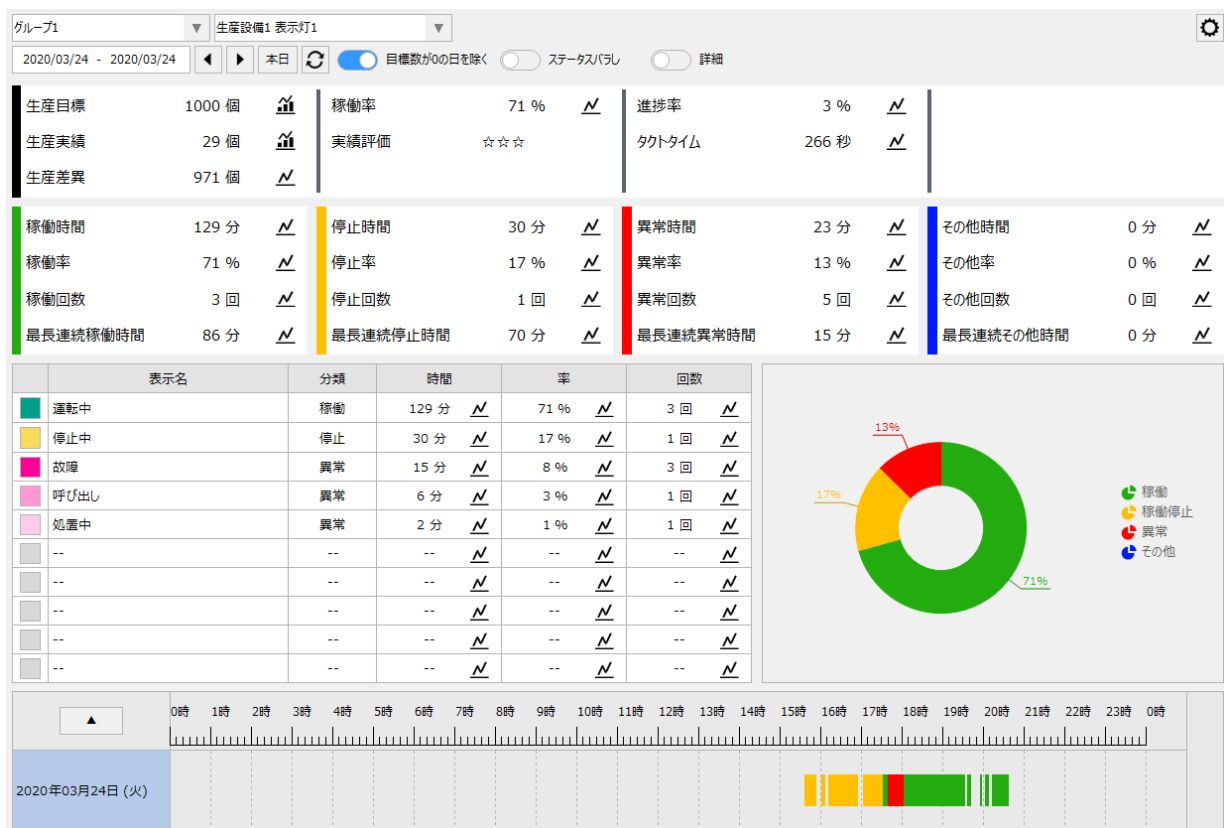
稼働分析画面では、日単位の稼働状況の詳細情報を集計データを表示することができます。



画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「稼働分析」を選択してください。すると、稼働分析画面が表示されます。

稼働分析画面には、画面から指定した日付範囲の詳細な集計データが表示されます。

（稼働分析画面）



■日付範囲の指定

稼働分析画面は複数の日付を範囲指定することが可能となっており、指定した日付範囲のデータを集計して表示することができます。

日付を指定するには、画面上部の日付選択エリアをクリックします。

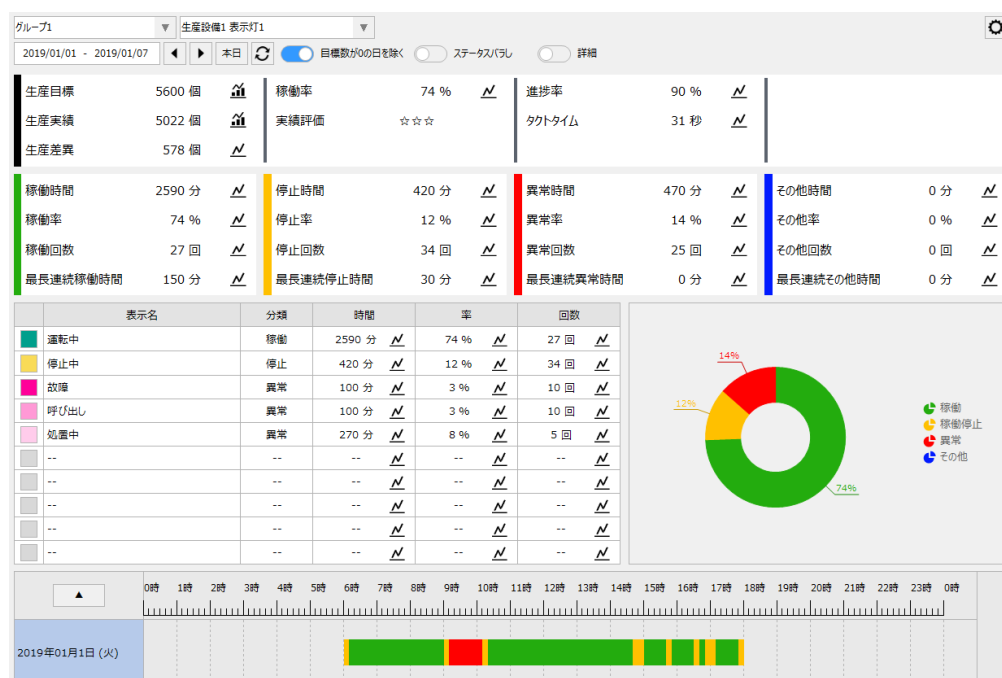
すると、以下のような選択ダイアログが表示されます。

ここでは例として、「2019年1月1日」から「2019年1月7日」を指定してみてください。

(稼働分析：日付範囲選択ダイアログ)




すると、指定された日付の範囲でデータの集計が行われ、生産目標、生産実績、差異、稼働率、進捗率、タクトタイム、稼働状況毎の詳細な時間と回数の集計結果が画面に表示されます。画面中央には各稼働状況の詳細な時間、回数、比率などが数値で表示されるとともに、稼働分類の比率が円グラフで表示されます。

(稼働分析画面：日付範囲指定の例)



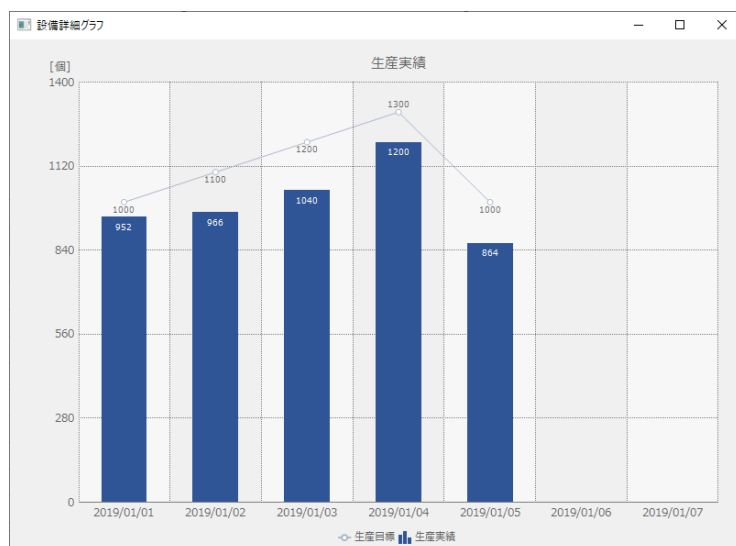
■稼働分析の詳細グラフ表示

いくつかの表示データの右側には、以下のようなグラフのアイコンが表示されているものがあります。

生産目標	5600 個	
生産実績	5022 個	
生産差異	578 個	

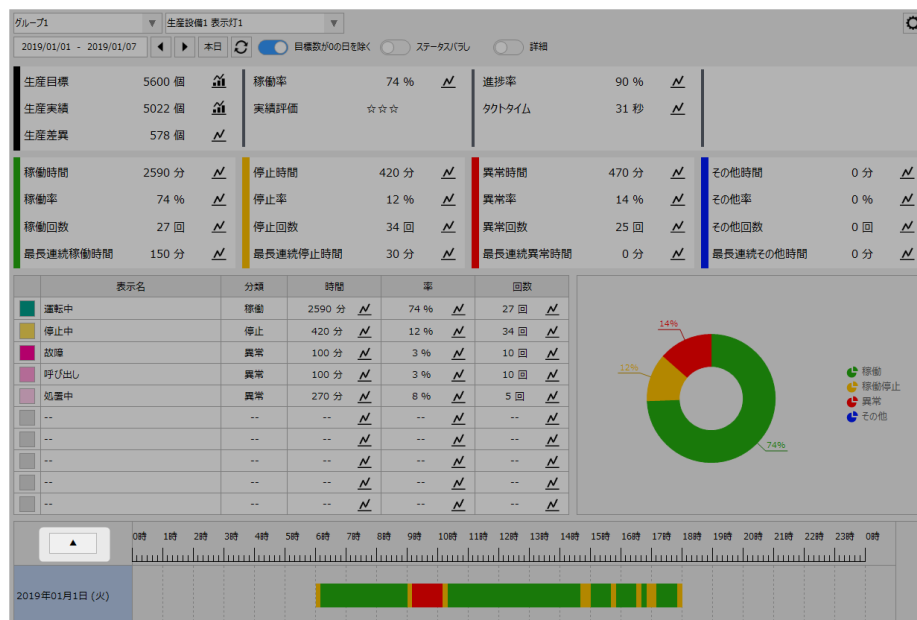
試しに、生産目標のグラフのアイコンをクリックしてみてください。すると、以下のような設備詳細グラフが別画面でポップアップ表示され、日単位のデータの推移を見ることができます。

(稼働分析：設備詳細グラフ)



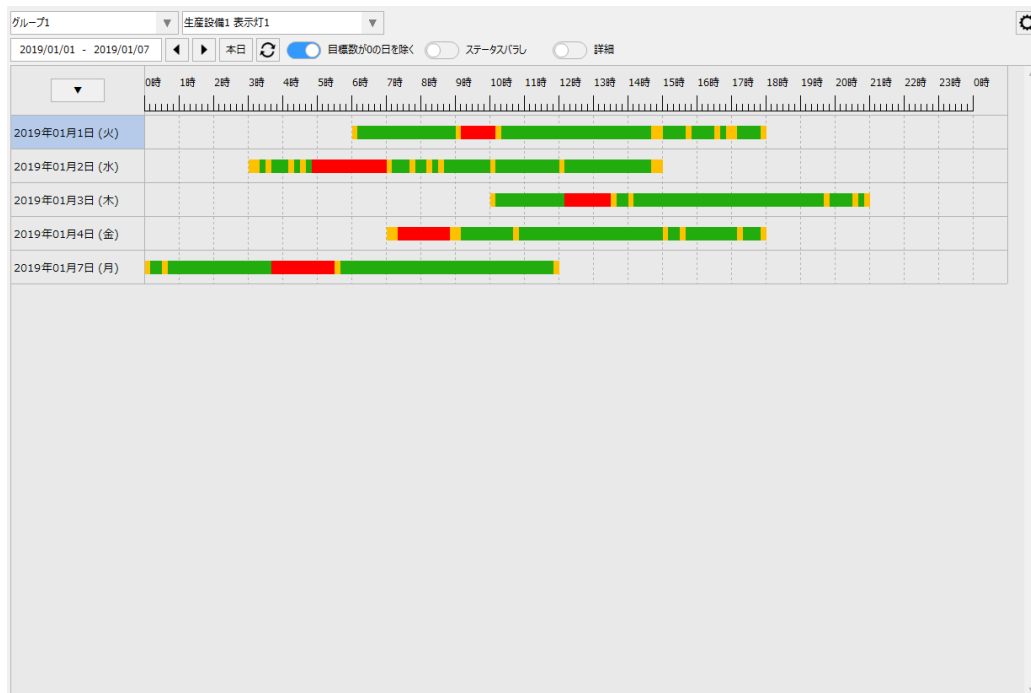
■稼働分析のタイムライン表示

続いて、画面の左下にある以下の矢印ボタンをクリックしてみてください。



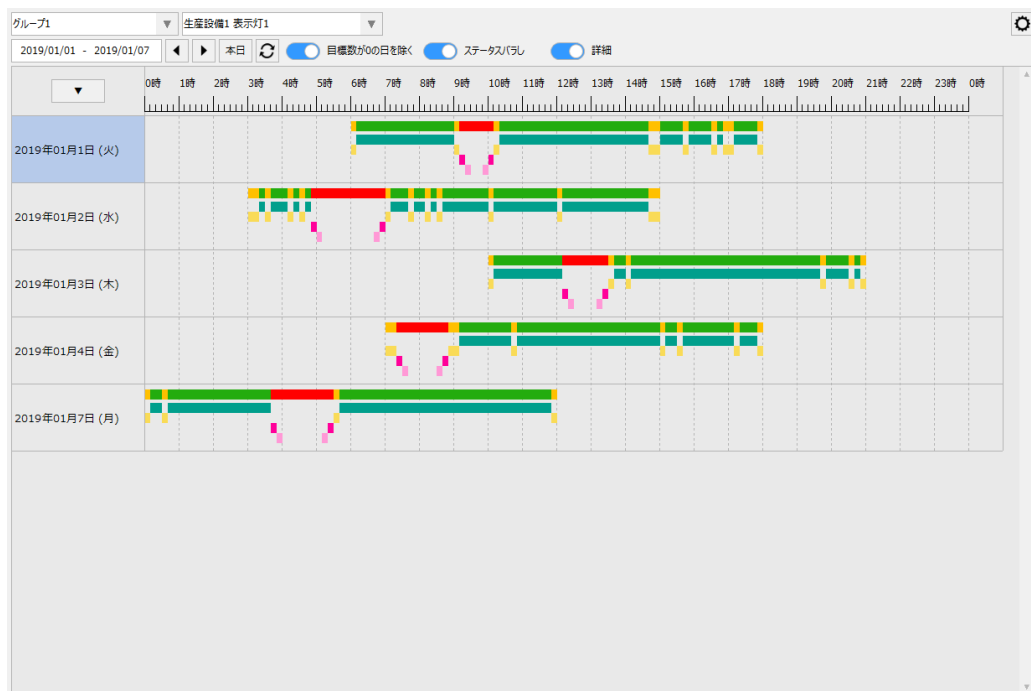
すると、稼働分析画面の表示が、以下のようなタイムライン表示に変わります。このモードでは、指定された日付の範囲の日単位のガントチャートが1日1行ずつ並べて表示されます（再び矢印ボタンをクリックすると元の表示モードに戻ります）。

（稼働分析画面：タイムライン表示モード）



尚、本画面もタイムライン画面と同様に、「ステータスバラシ」と「詳細」を有効にすることで、以下のような表示とすることもできます。

（稼働分析画面：タイムライン表示のステータスバラシ）



3.5. 月報データの表示

稼働監視によって収集された各種状態は、自動的に集計処理が行われる仕組みとなっており、月報単位の集計データを様々な形式で表示することができます。

月報タイムライン表示（一か月分のガントチャート表示）

稼働状況のタイムライン（ガントチャート）を一か月分まとめて表示することができます。



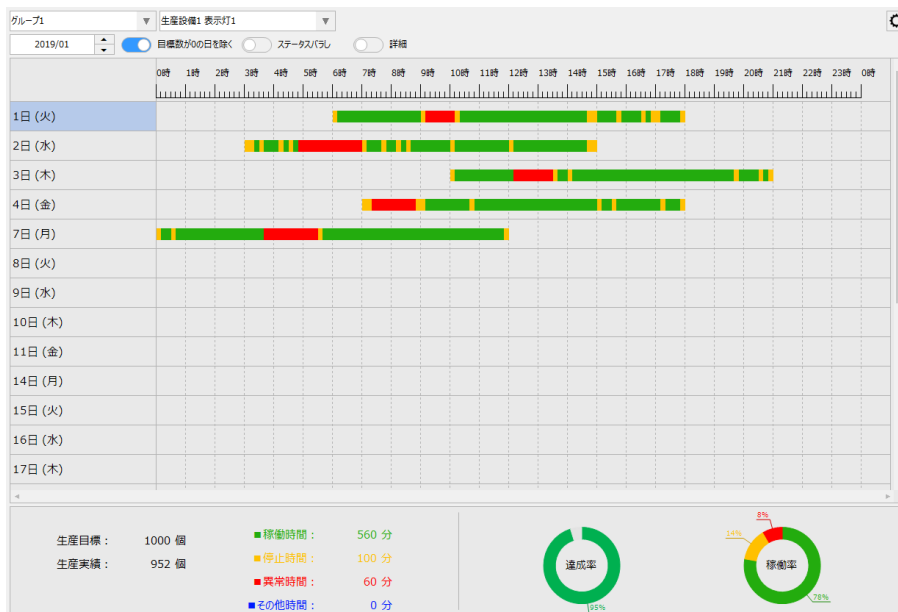
画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「月報タイムライン」を選択してください。すると、月報タイムライン画面が表示されます。

月報タイムラインでは、指定した年月の一か月分の稼働状況をまとめてガントチャート表示します。

ここでは例として「2019年1月」を指定してください。

すると、以下のように、1日毎に1行のガントチャートが一か月分表示されます。

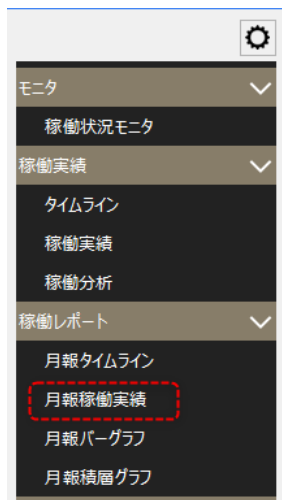
（月報タイムライン画面）



尚、月報タイムラインの下部には、ガントチャートで行選択されている日付の集計値が円グラフと数値で表示されます。

月報稼働実績の表示（月報レポート画面）

稼働状況の月報レポート画面を表示することができます。



画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「月報稼働実績」を選択してください。

すると、月報稼働実績画面が表示されます。
ここでは例として「2019年1月」を指定してください。

（月報稼働実績画面）

グループ1

生産設備1 表示灯1

2019/01

	生産目標	生産実績	生産差異	進捗率	稼働時間	停止時間	異常時間	その他時間	稼働率	タクトタイム	稼働回数	停止回数	異常回数
	個	個	個	%	分	分	分	分	%	秒	回	回	回
01月01日(火)	1000	952	48	95	560	100	60		78	35	6	8	5
01月02日(水)	1100	966	134	88	460	130	130		64	29	10	11	
01月03日(木)	1200	1040	160	87	520	60	80		79	30	5	6	5
01月04日(金)	1300	1200	100	92	480	90	90		73	24	5	7	5
01月05日(土)													
01月06日(日)													
01月07日(月)	1000	864	136	86	570	40	110		79	40	1	2	5
01月08日(火)	1000	884	116	88	520	70	70		79	35	5	7	5
01月09日(水)	1100	1044	56	95	580	60	80		81	33	4	5	5
01月10日(木)	1200	1113	87	93	530	110	80		74	29	9	10	5
01月11日(金)	1300	1166	134	90	530	130	60		74	27	9	10	5
01月12日(土)													
01月13日(日)													
01月14日(月)	1000	952	48	95	560	70	90		78	35	5	6	5
01月15日(火)	1000	986	14	99	580	80	60		81	35	7	8	5
01月16日(水)	1100	1064	36	97	560	80	80		78	32	4	5	5
01月17日(木)	1200	1078	122	90	490	100	70		74	27	9	10	5
01月18日(金)	1300	1160	140	89	580	70	70		81	30	6	7	5
01月19日(土)													
01月20日(日)													
01月21日(月)	1000	960	40	96	480	140	100		67	30	13	14	5
01月22日(火)	1000	867	133	87	510	90	60		77	35	8	9	5
01月23日(水)	1100	1050	50	95	420	170	70		64	24	11	12	5
01月24日(木)	1200	988	212	82	560	60	100		78	34	3	4	5
01月25日(金)	1300	1196	104	92	520	110	90		72	26	7	9	5
01月26日(土)													
01月27日(日)													
01月28日(月)	1000	950	50	95	500	50	110		76	32	4	5	5
01月29日(火)	1000	972	28	97	540	60	60		82	33	4	5	5
01月30日(水)	1100	988	112	90	520	70	70		79	32	6	7	5
01月31日(木)	1200	1140	60	95	600	60	60		83	32	5	6	5
合計	25700	23580	2120		12170	2000	1850			719	146	173	111
平均	1117	1025	92	92	529	87	80		76	31	6	8	5
最大	1300	1200	212	99	600	170	130		83	40	13	14	5
最小	1000	864	14	82	420	40	60		64	24	1	2	5

画面には監視対象設備の各データ項目の日単位の集計値が表示され、画面の下部には、合計、平均、最大、最小が表示されます。

画面上に表示された月報集計データは、帳票として印刷したり、CSV ファイルとして名前を付けて保存することができます。又、月報に表示するデータ項目やページ設定は、運用中に設定画面から変更することができます。

月報バーグラフの表示

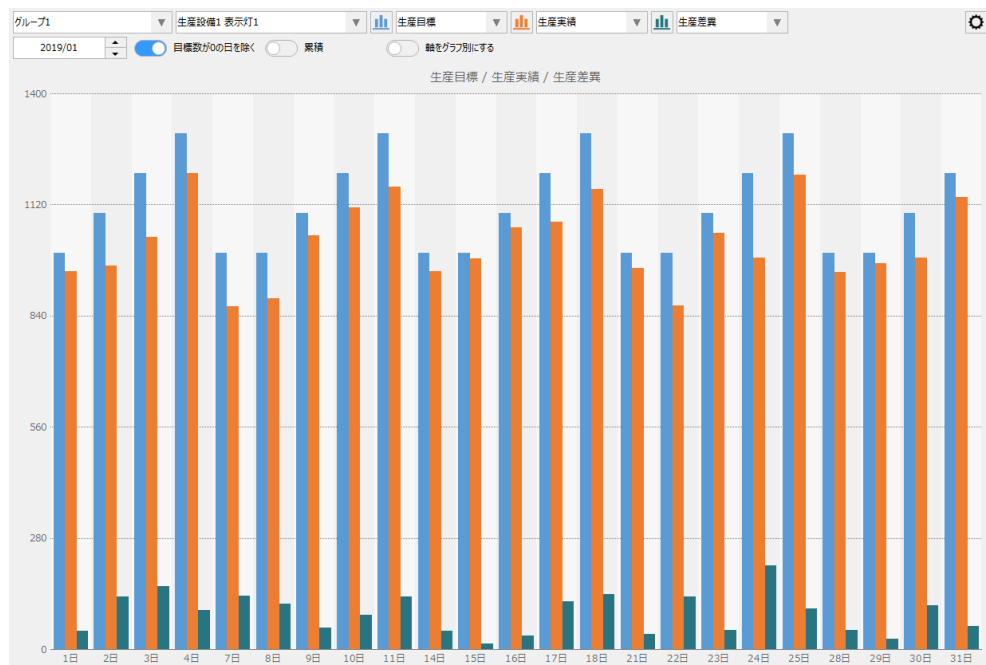
月報バーグラフ画面は、設備の稼働実績を月単位のバーグラフとして表示する画面です。画面から選択された年月、設備における、稼働状況の集計値を最大3系列のバーグラフで並べて表示します。



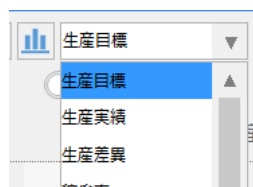
画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「月報バーグラフ」を選択してください。

すると、月報バーグラフ画面が表示されます。
ここでは例として「2019年1月」を指定してください。

（月報バーグラフ画面）

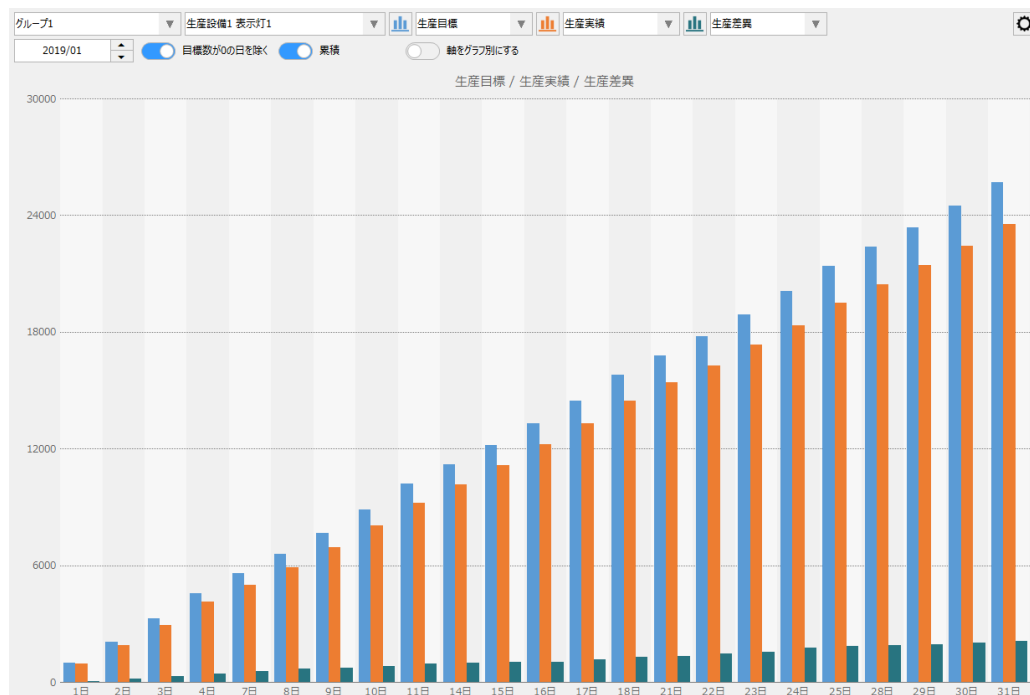


グラフの各系列に表示するデータは、生産目標、生産実績、運転時間、停止時間などの各種集計データの中から自由に選択して表示することができます。



グラフの累計表示を行うと、現在表示している年月の累計をグラフに表示することができます。生産目標や生産実績などの達成状況や月間の生産実績の推移を調べたい場合などに役立ちます。

(月報バーグラフ画面：累計表示の例)



月報積層グラフの表示

月報積層グラフ画面は、設備の稼働状況を月単位の積層グラフとして表示する画面です。画面から選択された年月、設備における、運転時間、停止時間、異常時間、その他時間を積層グラフで表示します。



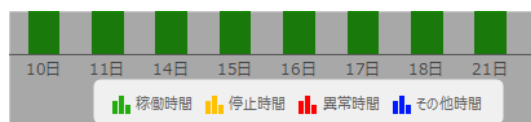
画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「月報積層グラフ」を選択してください。

すると、月報積層グラフ画面が表示されます。
ここでは例として「2019年1月」を指定してください。

（月報積層グラフ画面）



画面下部の凡例部分をクリックすると、グラフの系列単位で表示、非表示の切り替えを行うことができます。



以下は、異常時間を非表示にした例です。

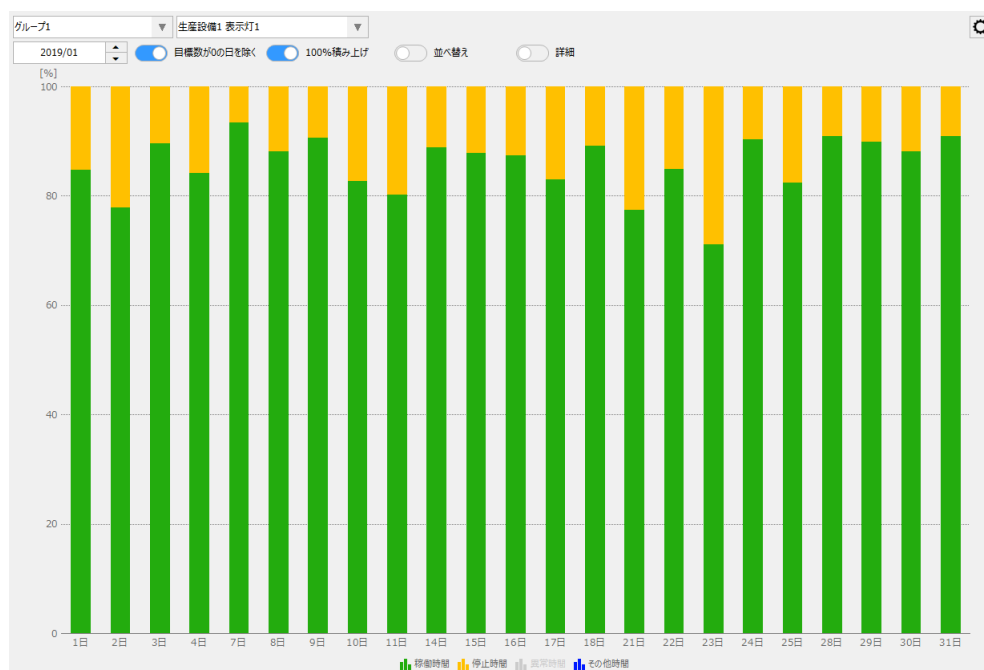
(月報積層グラフ画面：異常時間を非表示にした例)



100%積み上げを有効にすると、グラフの縦幅を 100%使用した積層グラフを表示することができます。

以下は、100%積み上げ表示かつ、異常時間を非表示にした例です。

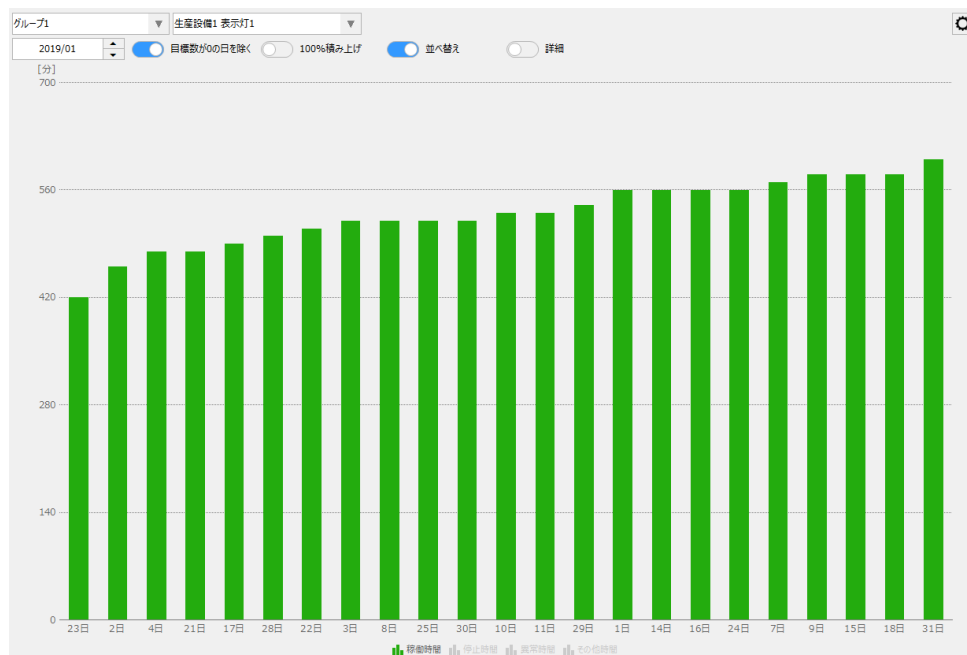
(月報積層グラフ画面：100%積み上げ表示の例)



並べ替え表示を有効にすると、グラフの表示を日付順ではなく、データの昇順に切り替えることができます。データ順に並べ替えることで、稼働時間や異常時間の順位を知ることができます。

以下は、稼働時間のみを表示して並べ替えを行った例です。

(月報積層グラフ画面：並べ替え表示の例)



4. 稼働監視の設定登録（設定画面）

4.1. 設定登録画面の表示方法

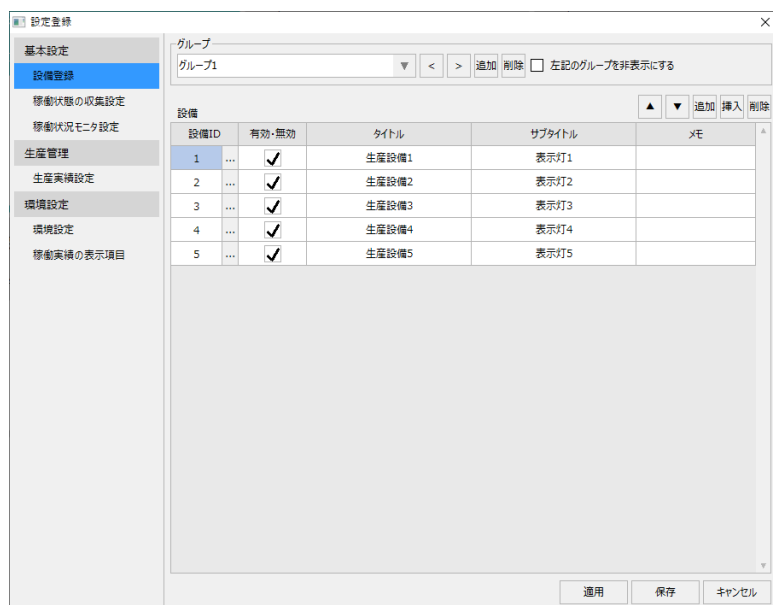
稼働監視機能には、設備の登録や稼働状況モニタ（アンドン）のレイアウト編集などを行うための設定画面が用意されています。稼働監視のほとんどの表示設定は、お客様自身によって設定を変更するだけで簡単にカスタマイズすることができます。



画面右側の設定メニュー（歯車アイコン）から、「設定登録」を選択してください。

すると、設定登録画面がポップアップ表示されます。
稼働監視の各種設定は、この画面から行うことができます。

（設定登録画面）



4.2. 設定登録の概要（製品マニュアルのご紹介）

設定登録画面では、監視対象とする設備の情報を登録したり、曜日毎や日単位の生産目標の登録を行います。その他の設定として、稼働状況モニタのレイアウトの設定や（表示色の設定、フォント、タイトルなどの文言、表示位置、表示するデータ項目など）、表示するランプの数、表示色、点滅・点灯などの各種設定についても、簡単に変更することができます。

設備の具体的な登録方法については、FA-Panel6 の製品マニュアルの、監視システム構築ガイド／主要機能の構築／稼働監視／標準プロジェクトの稼働監視の構築／稼働監視の設定登録、に詳しく記載されています。

（マニュアルページの表示イメージ）

FA-Panel6 マニュアル Rev12

マニュアル>監視システム構築ガイド>主要機能の構築>稼働監視>標準プロジェクトの稼働監視の構築>稼働監視の設定登録

稼働監視の設定登録

注意 稼働監視の運用を開始した以降に設備登録の設定を変更する場合、重要な注意事項があります。詳細については「**（重要）運用開始後の設定変更における注意事項**」を参照してください。

稼働監視の設定登録

設備登録の設定作業は、Panel Server及びPanel Browserがオンライン実行された状態で、稼働監視の設定登録画面から行います。

設定登録画面を表示するには、稼働監視の画面右上の歯車アイコンをクリックしてメニューを表示します。

画面右表示されたメニューから「設定登録」を選択すると、設定登録画面がポップアップ表示されます。

（設定登録画面）

設備ID	所在地	名称	グループ	単位
1	✓	001 設備	0001 設備	
2	✓	002 設備	0002 設備	
3	✓	003 設備	0003 設備	
4	✓	004 設備	0004 設備	
5	✓	005 設備	0005 設備	
6	✓	006 設備	0006 設備	
7	✓	007 設備	0007 設備	
8	✓	008 設備	0008 設備	
9	✓	009 設備	0009 設備	