

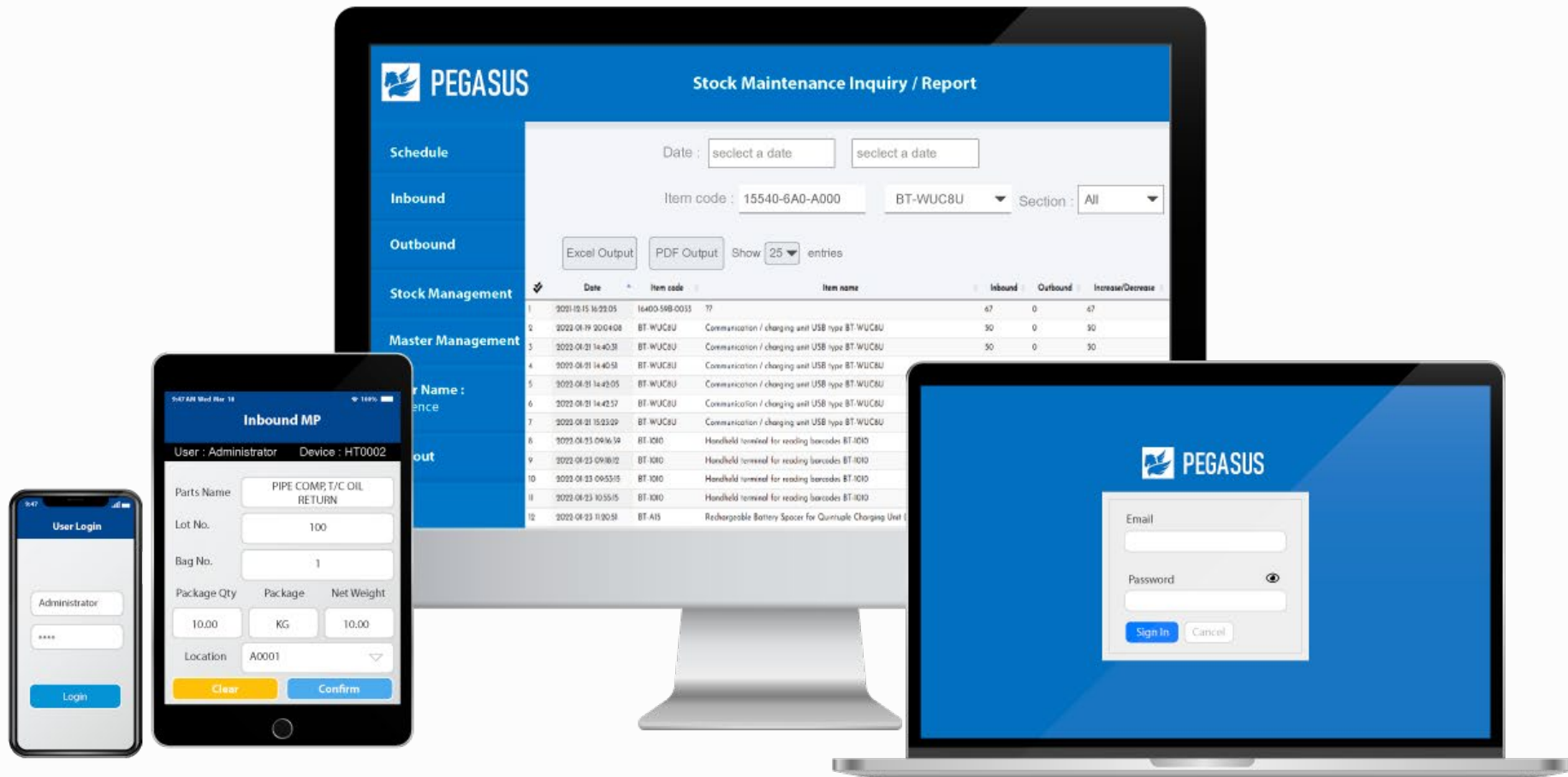
*IoT Production Management System
Proposal for JTEKT MACHINE SYSTEMS (THAILAND) CO., LTD.*

TOMAS TECH CO., LTD.

Introducing IoT Production Management System

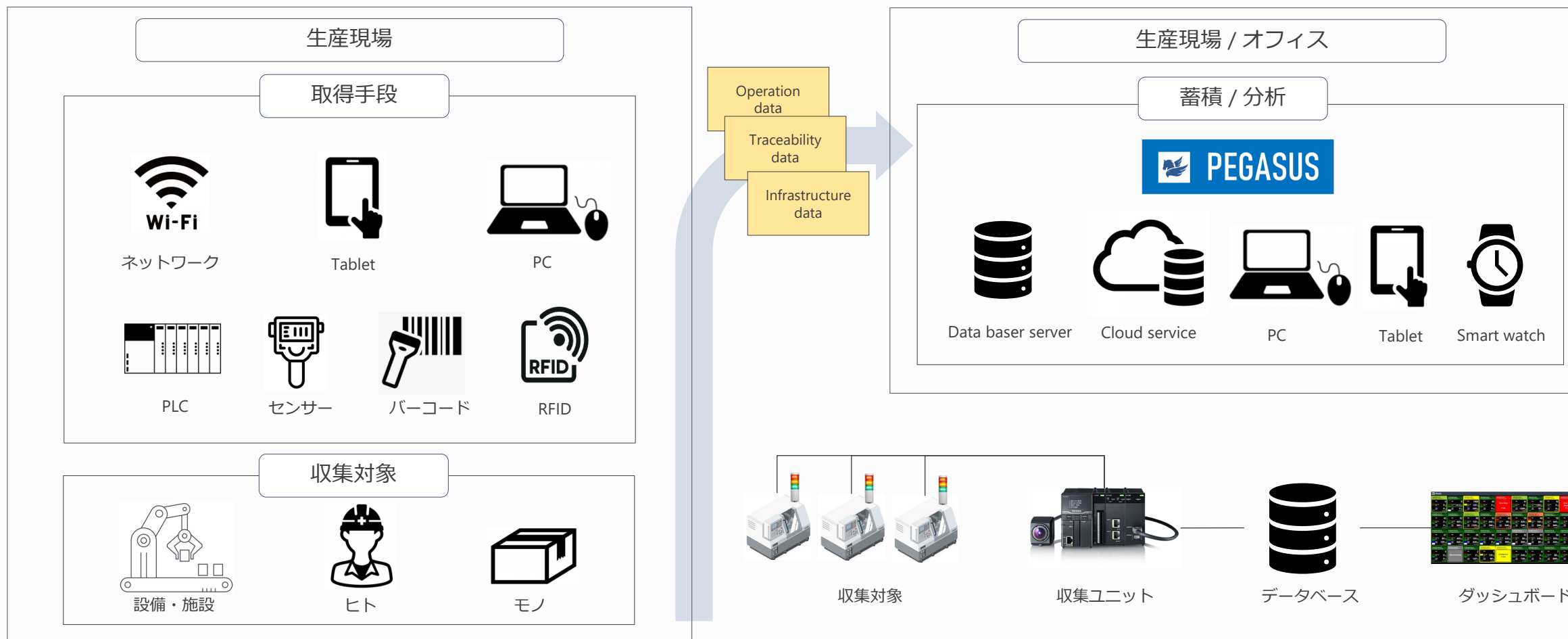
稼働管理システムとは

パッケージシステム PEGASUSのモジュールの一つです。現場の情報をデータとして収集をすることで、**設備の稼働情報、異常ALARMや、測定数値などトレーサビリティデータの収集をすることが可能**です。稼働管理以外にも、各種測定器を取り付けることで、設備の振動数、温湿度管理、切削油水管理、消費電力管理と様々な情報を管理することができます。PEGASUS稼働管理システムは、**現場の状況を見える化して、「ブラックボックス」を可視化**します。



稼働管理システム構成図

稼働管理システムは、現在の様々な情報を収集することが可能です。またオンプレミス、クラウドの両方に対応しているため、PC、スマートフォン、タブレットのデバイスにより、工場内外からデータへのアクセスを可能とします。

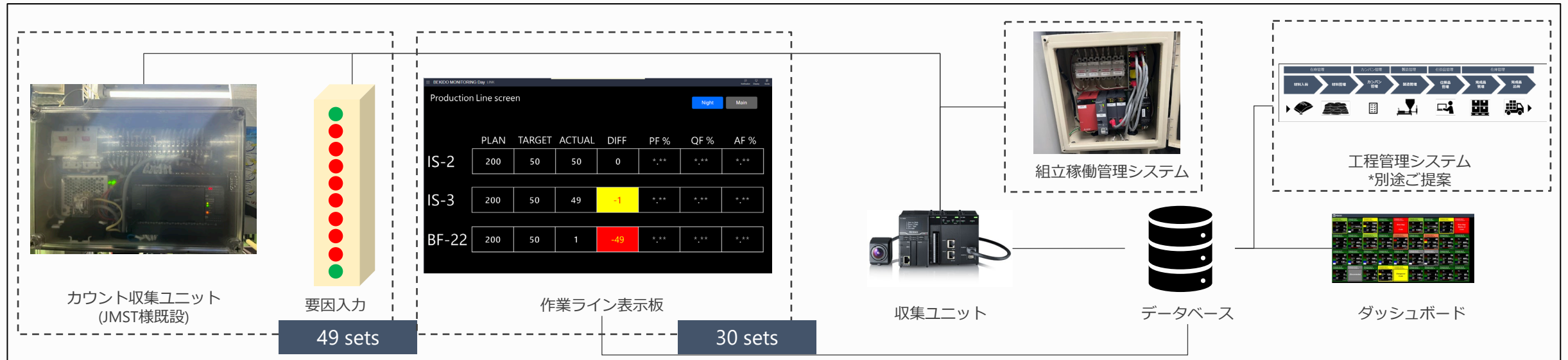


Proposal overview

稼働管理システム御提案概要

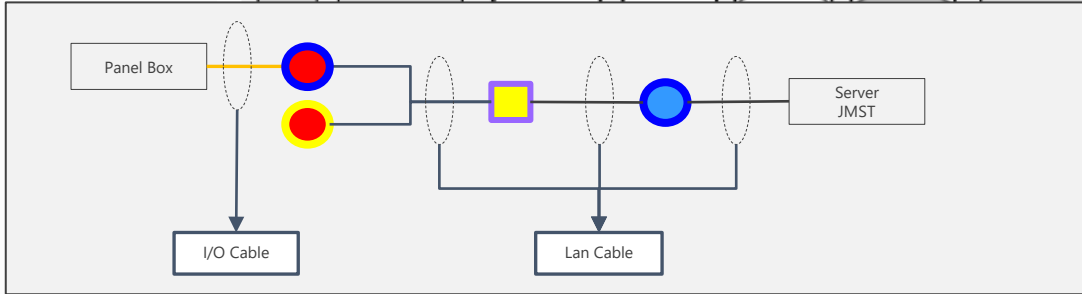
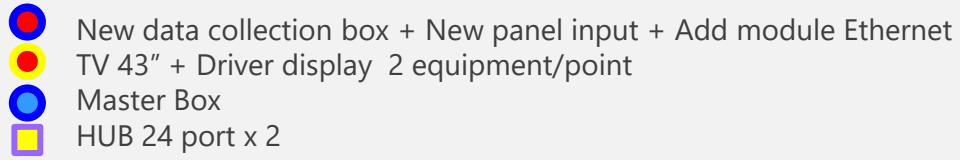
JTEKT MACHINE SYSTEMS (THAILAND) CO., LTD.様に加工ラインの稼働管理システムをご提案する。
運用業務をシステム化することで、**作業効率化、作業精度**の向上を目指す。
稼働管理システムを導入することで、期待できる効果は下記の通り。

1. 加工ラインの**稼働状況を可視化**することができる。
2. 停止要因を記録することで、**稼働率向上のための分析に必要なデータを蓄積**することができる。
3. 各ラインの実績情報を収集することで、**現場作業のリアルタイムな実績収集**が可能となる。
4. 既存**組み立てラインの稼働管理システムと接続**をすることで、**一元管理が可能**となる。
5. 工程管理システムとのリンクを実施することで、**工程間の在庫管理との連動が可能**となる。



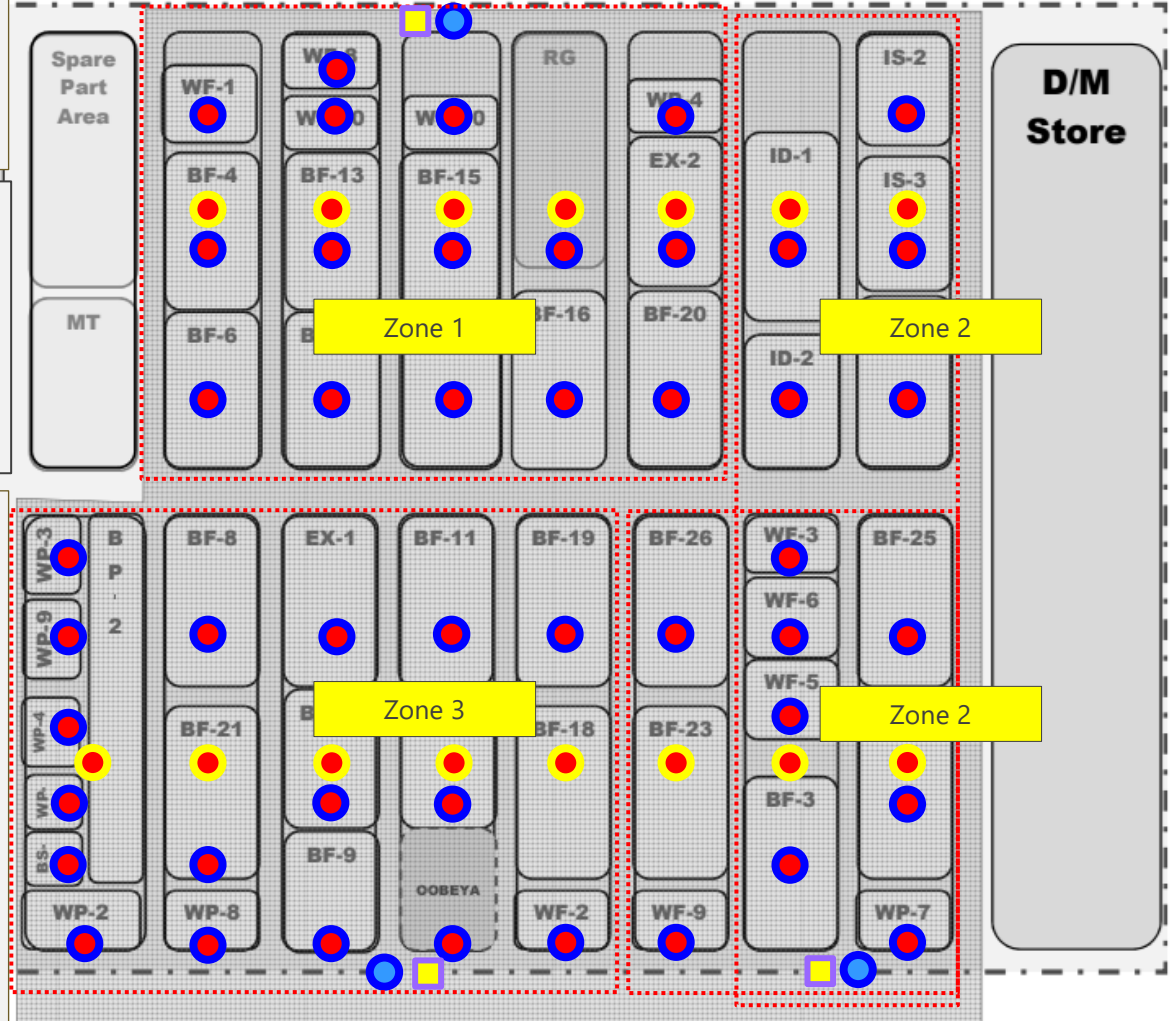
Proposal details

システム構成図

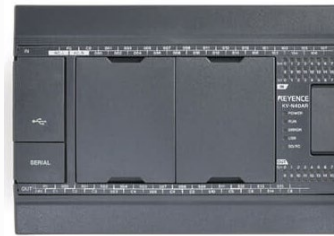
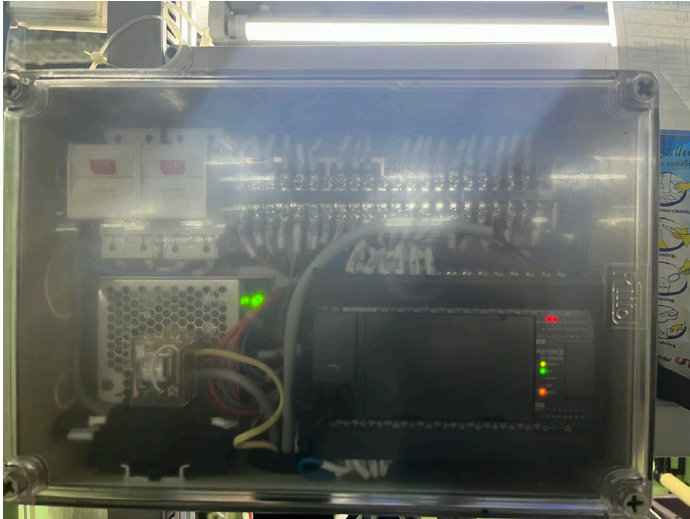


Install Scope of work

- Uninstall data collection box 49 Units
- Install TV Display 30 Units
- Install Master box 3 Units
- Install new data collection box and wiring
- Install new panel input box and wiring to terminal 49 units
- Install rack switching hub 3 units
- Wiring Lan cable from Hub to Master Unit 3 Point
- Wiring Lan cable from Hub to data collection box 49 Units
- Wiring Lan and power to TV Display 30 Units



| Addition device for Collect data box



***As-In Current
KV-40AR***



***Add New
KV-NC1EP***

- Addition and installation KV-NC1EP to PLC KV-N40AR 49 Unit
- Change current data box to New data box

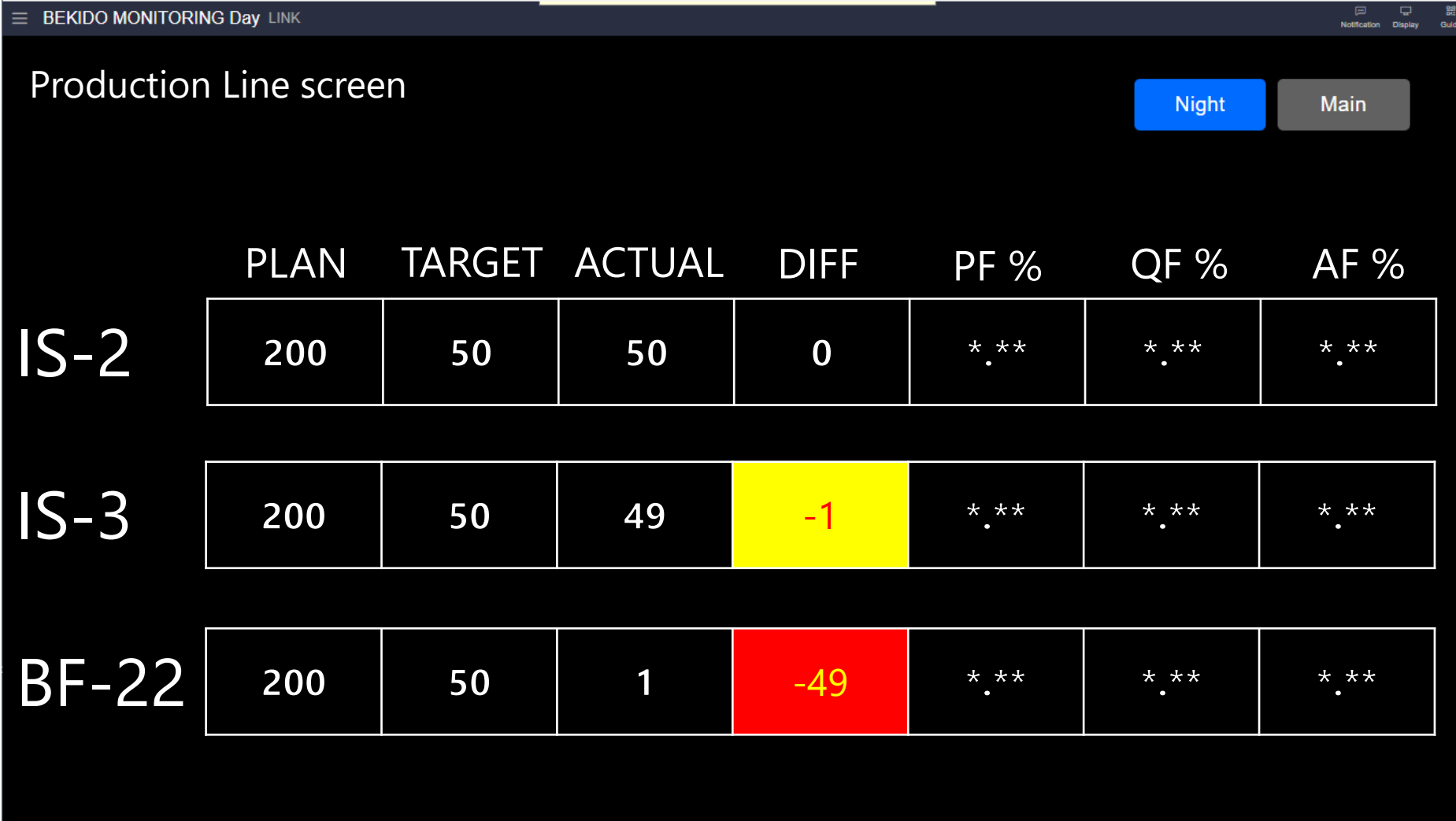


***Add New Master collect data
KV-8000 + KV-XLE02***

- Addition Master PLC for Collect data from data box and communication between server 3 Unit

| Operation monitoring system Function

Production Line screen image



BEKIDO MONITORING Day LINK

Notification Display Guide

Production Line screen

Night Main

	PLAN	TARGET	ACTUAL	DIFF	PF %	QF %	AF %
IS-2	200	50	50	0	*. **	*. **	*. **
IS-3	200	50	49	-1	*. **	*. **	*. **
BF-22	200	50	1	-49	*. **	*. **	*. **

Operation monitoring system Function

アンドン表示板

各設備の稼働状況をアンドン表示をします。各設備の状況がわかるとともに、生産数量、稼働時間、停止時間の累計の時間、回数を表示できます。作業者、および管理者は、TVディスプレイ、またはPCでデータを確認することが可能です。

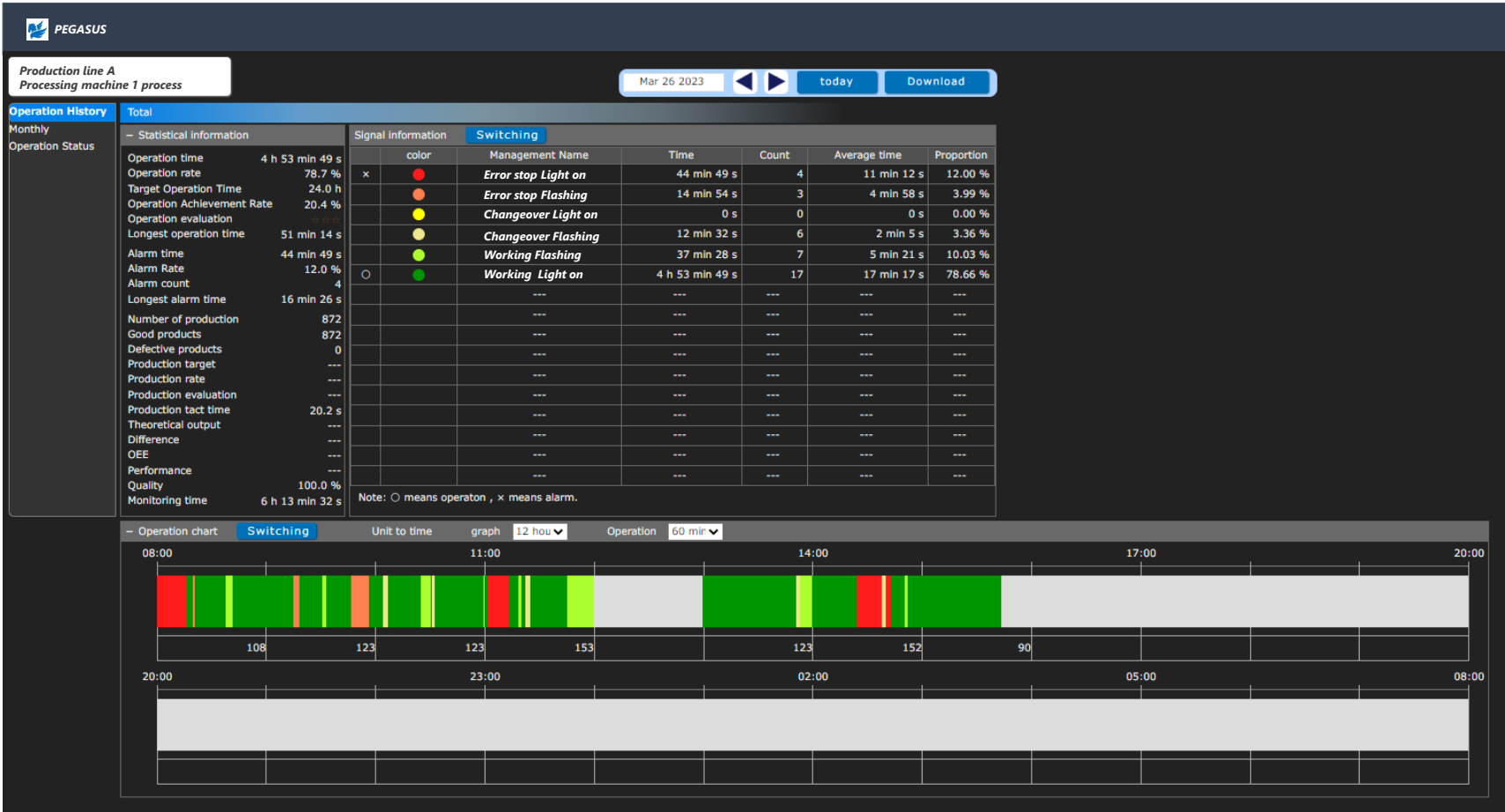


HOME PAGE TOP

Operation monitoring system Function

設備稼働詳細情報

アンドン表示板から、各設備の情報をクリックすると、詳細データが確認できます。各ランプ単位の点灯時間、点灯回数を分析できます。対象日付の選択することで、過去のデータを確認が可能です。



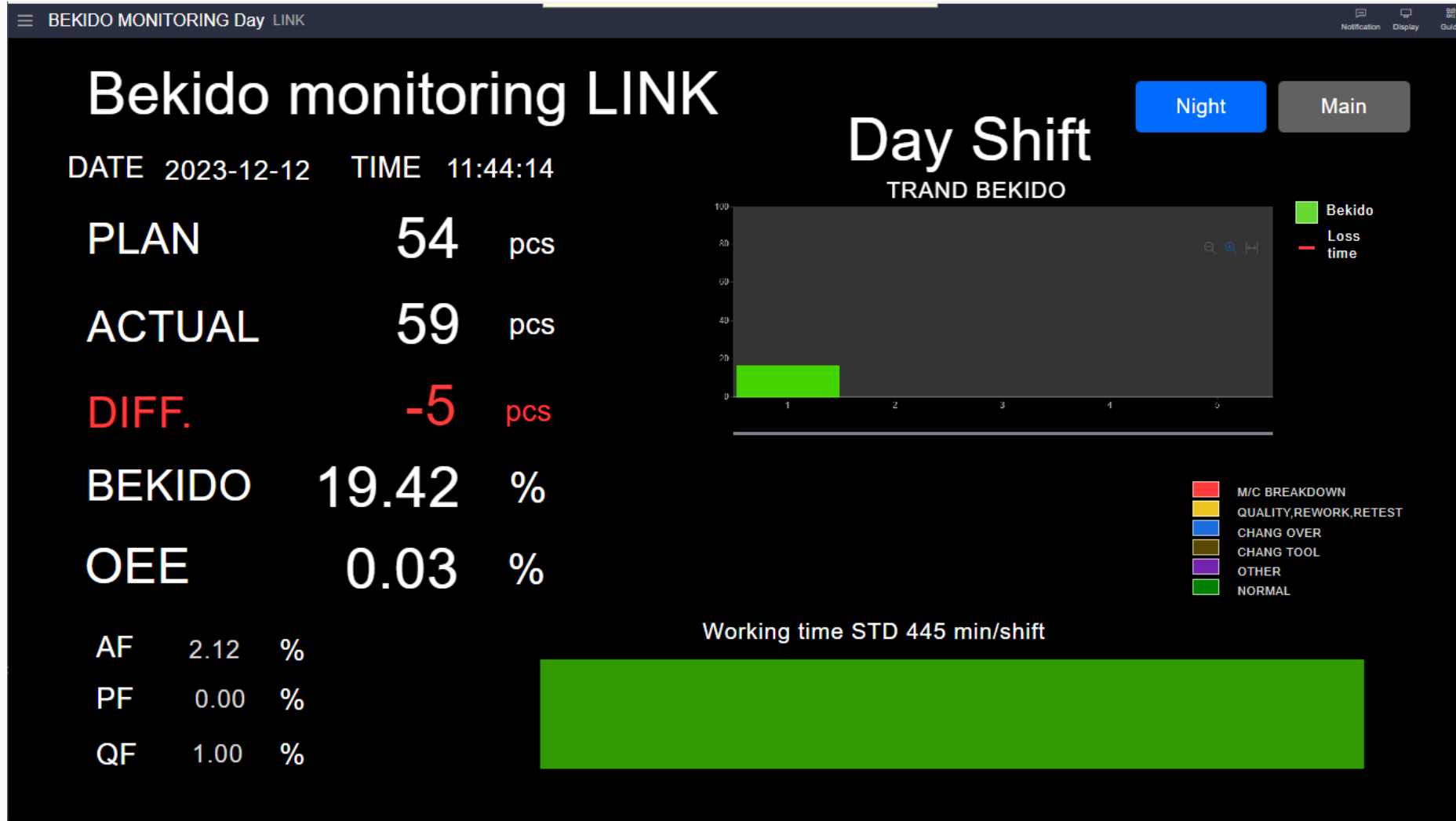
Operation monitoring system Function

Production overall screen



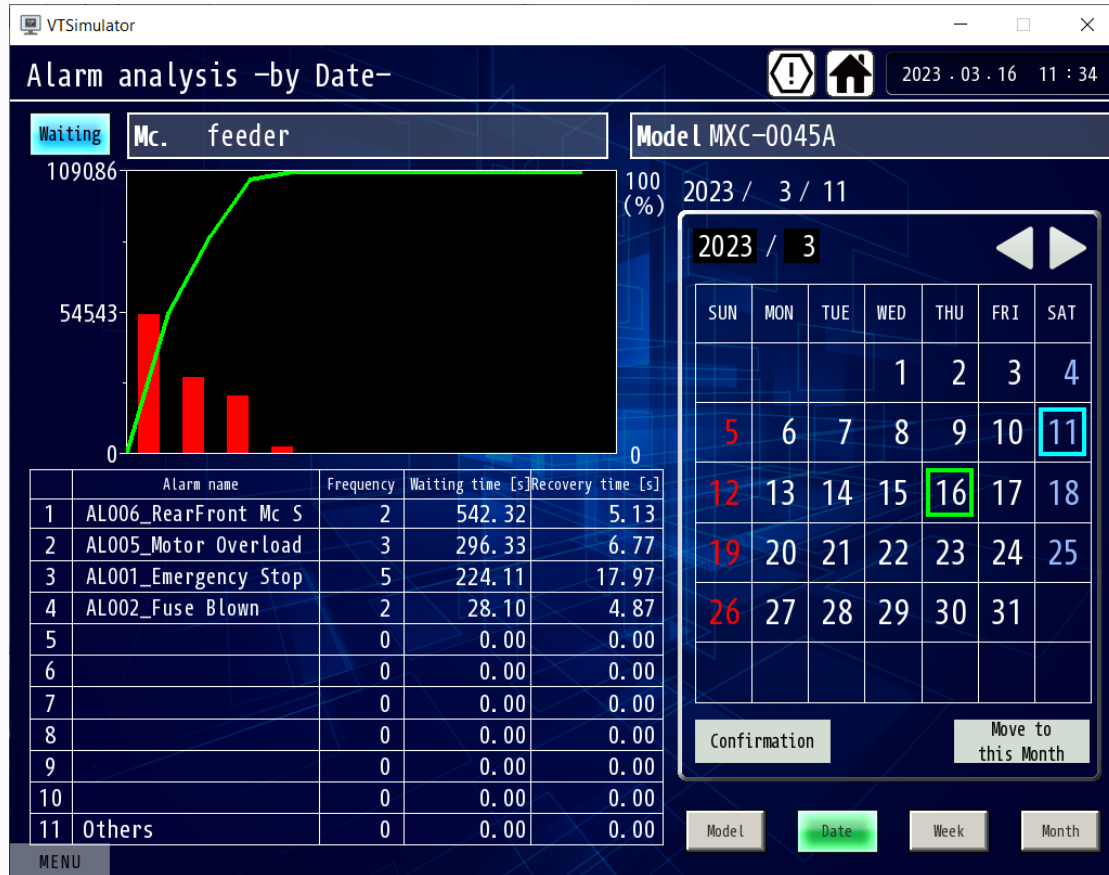
Operation monitoring system Function

Production Bekido screen

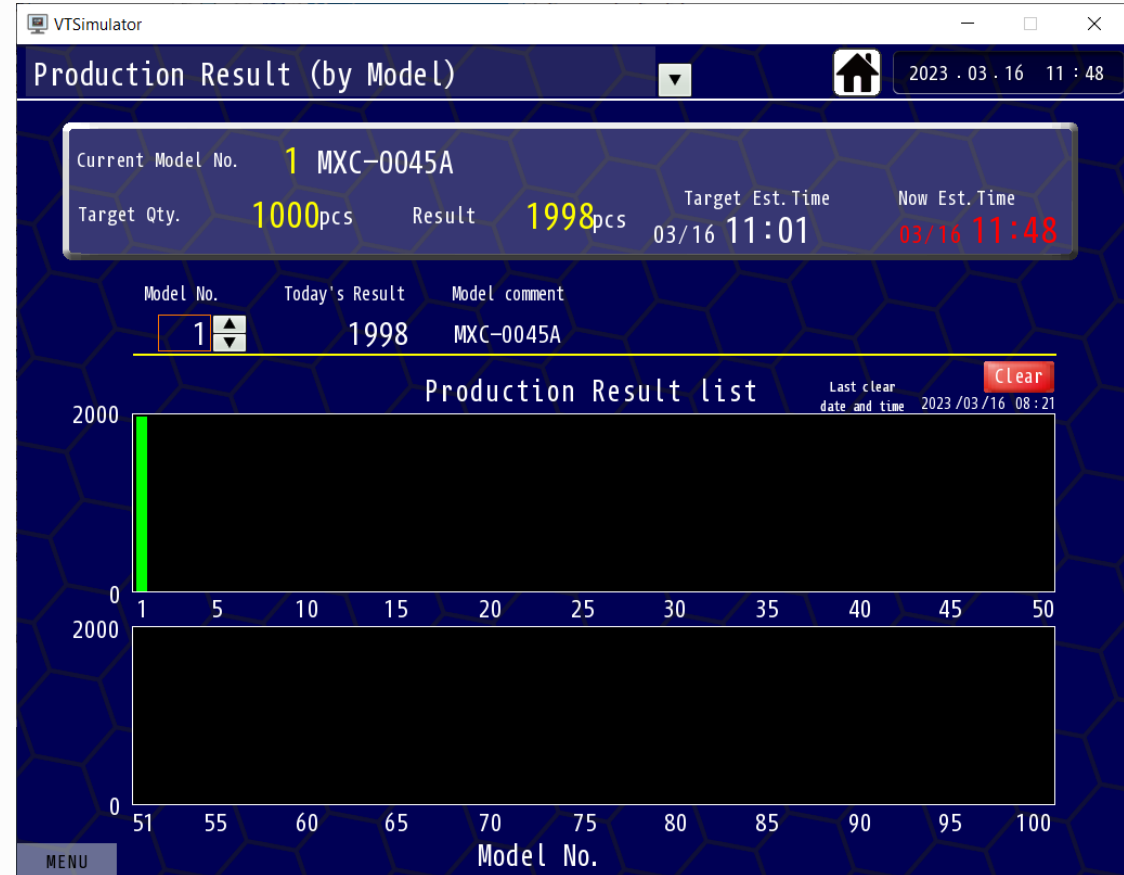


Operation monitoring system Function

Alarm Analysis



Production Result Analysis



Proposal Summary

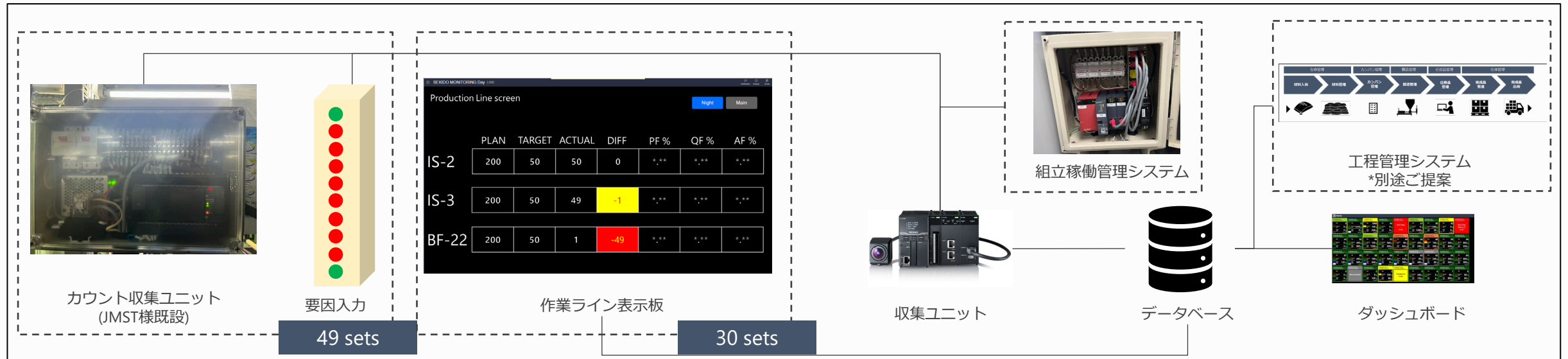
システム導入により得られるメリット

JTEKT MACHINE SYSTEMS (THAILAND) CO., LTD.様に加工ラインの稼働管理システムをご提案する。

運用業務をシステム化することで、**作業効率化、作業精度**の向上を目指す。

稼働管理システムを導入することで、期待できる効果は下記の通り。

1. 加工ラインの**稼働状況を可視化**することができる。
2. 停止要因を記録することで、**稼働率向上のための分析に必要なデータを蓄積**することができる。
3. 各ラインの実績情報を収集することで、**現場作業のリアルタイムな実績収集**が可能となる。
4. 既存**組み立てラインの稼働管理システムと接続**をすることで、**一元管理が可能**となる。
5. 工程管理システムとのリンクを実施することで、**工程間の在庫管理との連動が可能**となる。



システム導入により得られるメリット

1. データ収集

設備・プロセスの見識をもとに、データを選定して収集をします。
エンジニアの豊富な経験・知見に基づき現場課題の解決に必要なデータを収集して、蓄積をします。

要因分析・データ選定・データ収集

2. 可視化

現状を定量的に把握し、気付きを得ることができます。
収集したデータを見やすく、わかりやすく表示をして、生産状況、および現場脳状況を見える化します。

データ可視化

4. 改善

改善活動と、課題解決に対する評価を行い、改善サイクルを回すことができます。
分析結果から、診断ルールを作成し、収集データをリアルタイムに診断、結果を生産現場にフィードバックします。

データによる診断・改善

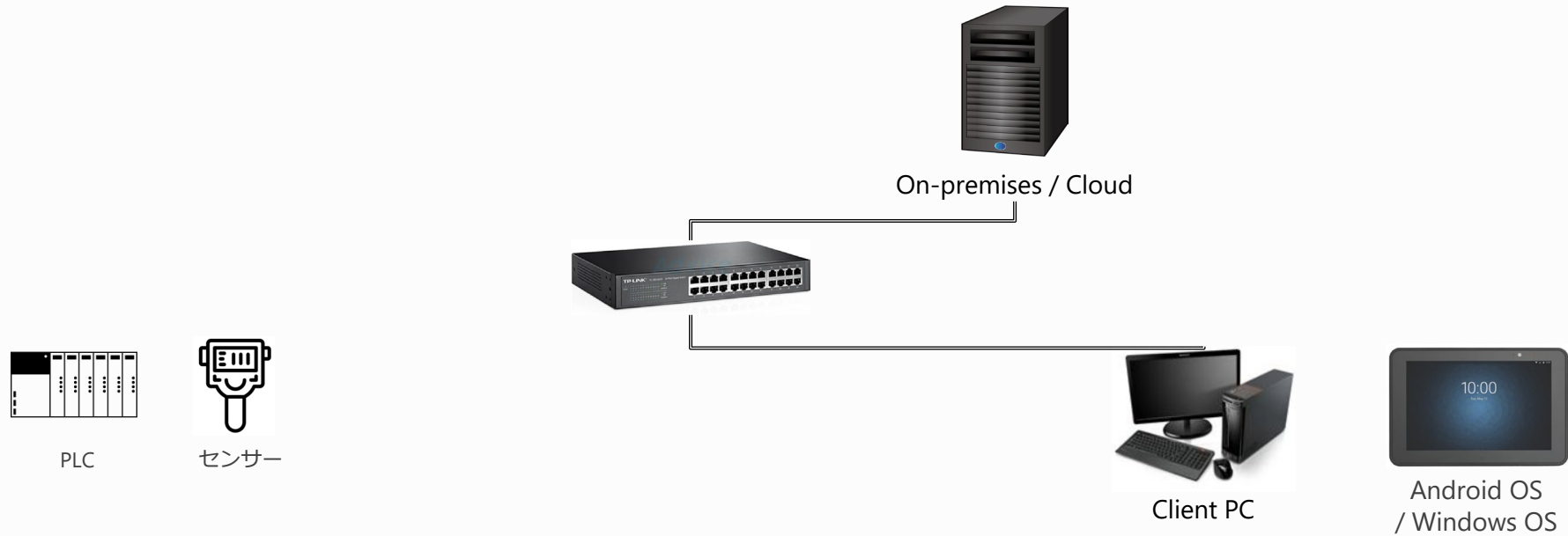
3. 分析

現場改善/課題解決に必要な要因を見つけ出すことができます。
収集したデータをもとに、課題解決につながる要因を分析をします。

データ分析

Appendix

| System configuration



No	Item	Recommended specifications and models
1	On-premises / Cloud Server for AWS, Google	OS : Windows Server 2019R2 Standard / メモリ : 8GB以上 / ハードディスク : 空容量50GB以上 / ディスプレイ : 解像度1366×768以上 / ブラウザ : Google Chrome (最新Ver) ※推奨機種スペック以上のサーバ機
2	Client PC	OS : Windows 10 / メモリ : 4GB以上 / ディスプレイ : 解像度1366×768以上 ブラウザ : Google Chrome (最新Ver)※推奨機種スペック以上のPC機
3	Tablet	Android OS type / Windows OS type

| Maintenance

#	ソフトウェア保守		Standard / Option
1	運用サポート・復旧支援	サポート窓口を開設し、電話・メールによる運用サポート、ソフトウェア障害時の復旧支援を実施します	Standard*1
2	バージョンアップ版ソフトウェア提供	ソフトウェアの機能改善等を行った場合にバージョンアップ版を提供します。最新OSに対応した最新ソフトウェアを無償提供します。サーバー更新時のソフト購入費が不要になり、お客様のライフサイクルコストを低減できます。	Standard*1
#	ソフトウェア再セットアップ		
1	ソフトウェア再セットアップ	サーバー故障修理後、ソフトウェアの再セットアップが必要な場合に、復元作業を実施します。（在庫データの修復はソフトウェア再セットアップには含まれません）	Standard*1

*1) 契約初年度はシステム購入料金でサービス提供。2年目以降は1年単位での契約

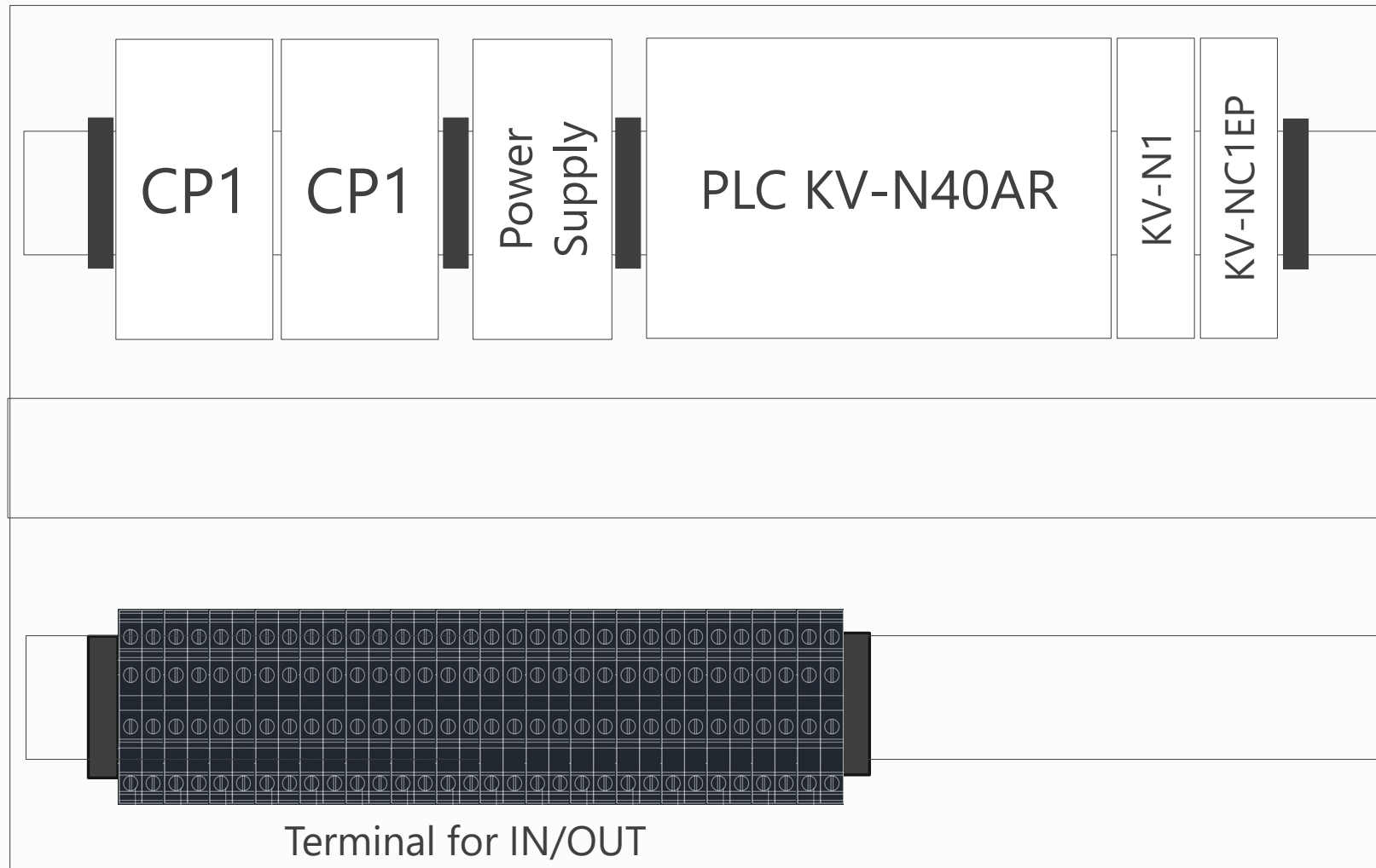
Schedule | Go live schedule

1. 現状分析	現状の業務のヒアリング、使用されているシステムのヒアリングをして、要件確認をおこない、お客様の現状を分析いたします。要件をもとにお見積りの作成をします。	Within sales
2. 要件定義	現状分析結果をもとに、詳細の要件定義をおこないます。実運用に沿った形でシステムが実現できるように、詳細要件の確認をします。	4 weeks
3. 設計	工程会議をおこないながら、要件をもとに、基本設計、詳細設計、移行準備をおこないます。	3 weeks
4. 開発・テスト	業務にフィットする力をおこない、テストに入ります。 スムーズな導入のために移行方法を検討いたします。	12 weeks
5. 導入支援	現状使用しているシステム、または業務と並行稼働をしつつ導入にあたり操作研修会を開き、使用感等をご確認いただいた後、最終的な受入検収をおこなっていただきます。	1 week
6. 本番稼働	運用スタートです。運用保守サポート、ヘルプデスク、情報提供、改訂版の提供で安全で快適なシステム運用を長期的に支援いたします。	20 weeks 4-5 months

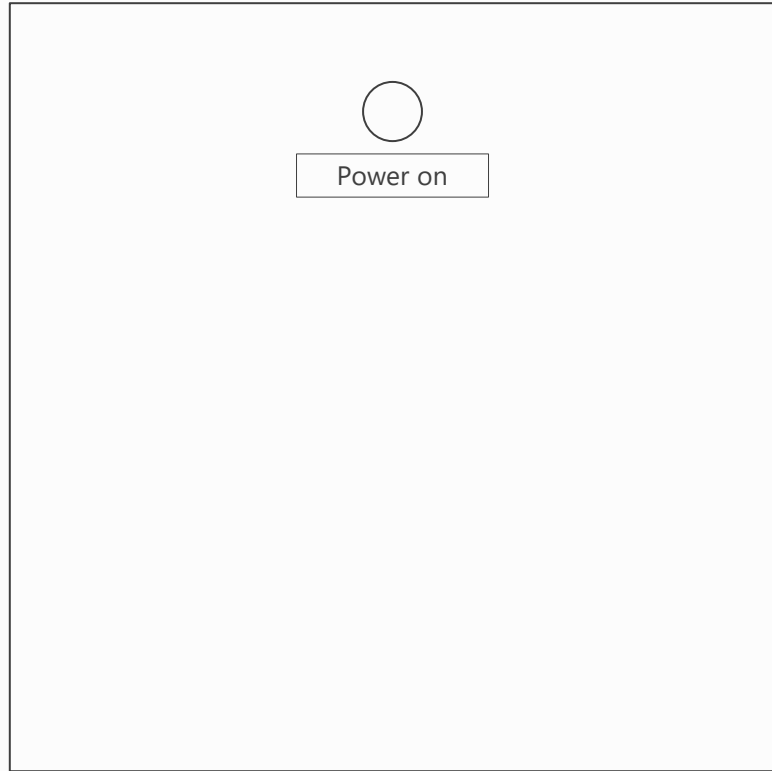
| Hardware list

Item	Discription	Quantity	Unit
1	Master Box	3	Set
2	Collection Data box	49	Set
3	TV Driver Display + HDMI	30	Unit
4	Memory card	30	Unit
5	SAMSUNG Smart TV 4K UHD AU7700 43	30	Unit
6	TV-Rack	30	Unit
7	Wall Rack 9U (60 cm.)	3	Box
8	TP-Link 24-Port Gigabit Desktop/Rackmount Switch	6	Unit
9	PLC Module	3	Unit
10	Monitor module	3	Unit
11	RS232 Module	3	Unit
12	Module bus convert	3	Unit

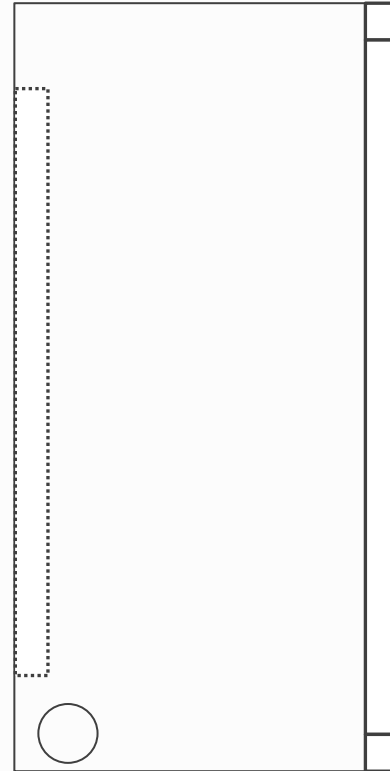
| Collection data box



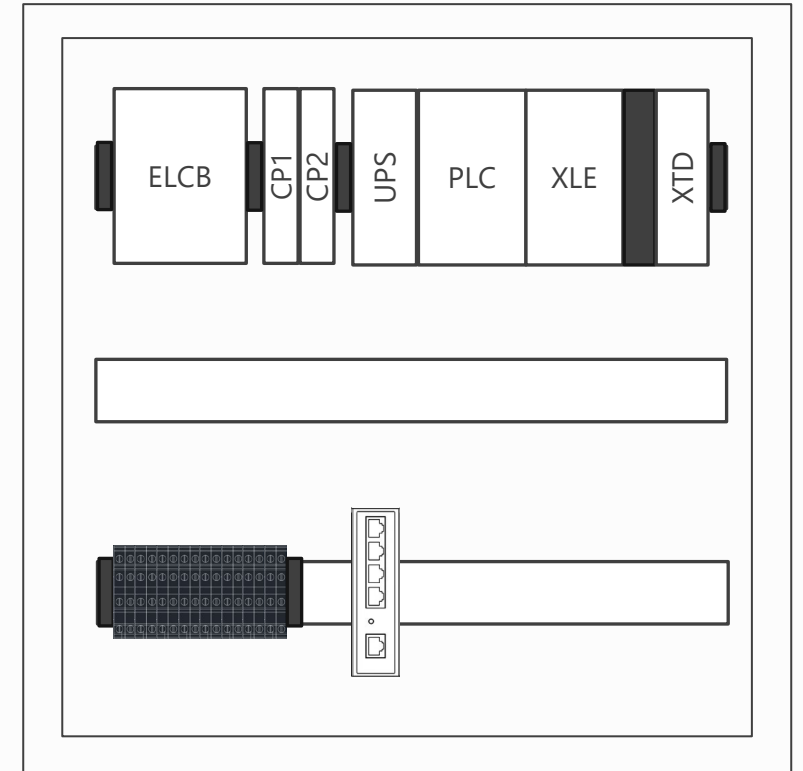
| Master box



Front

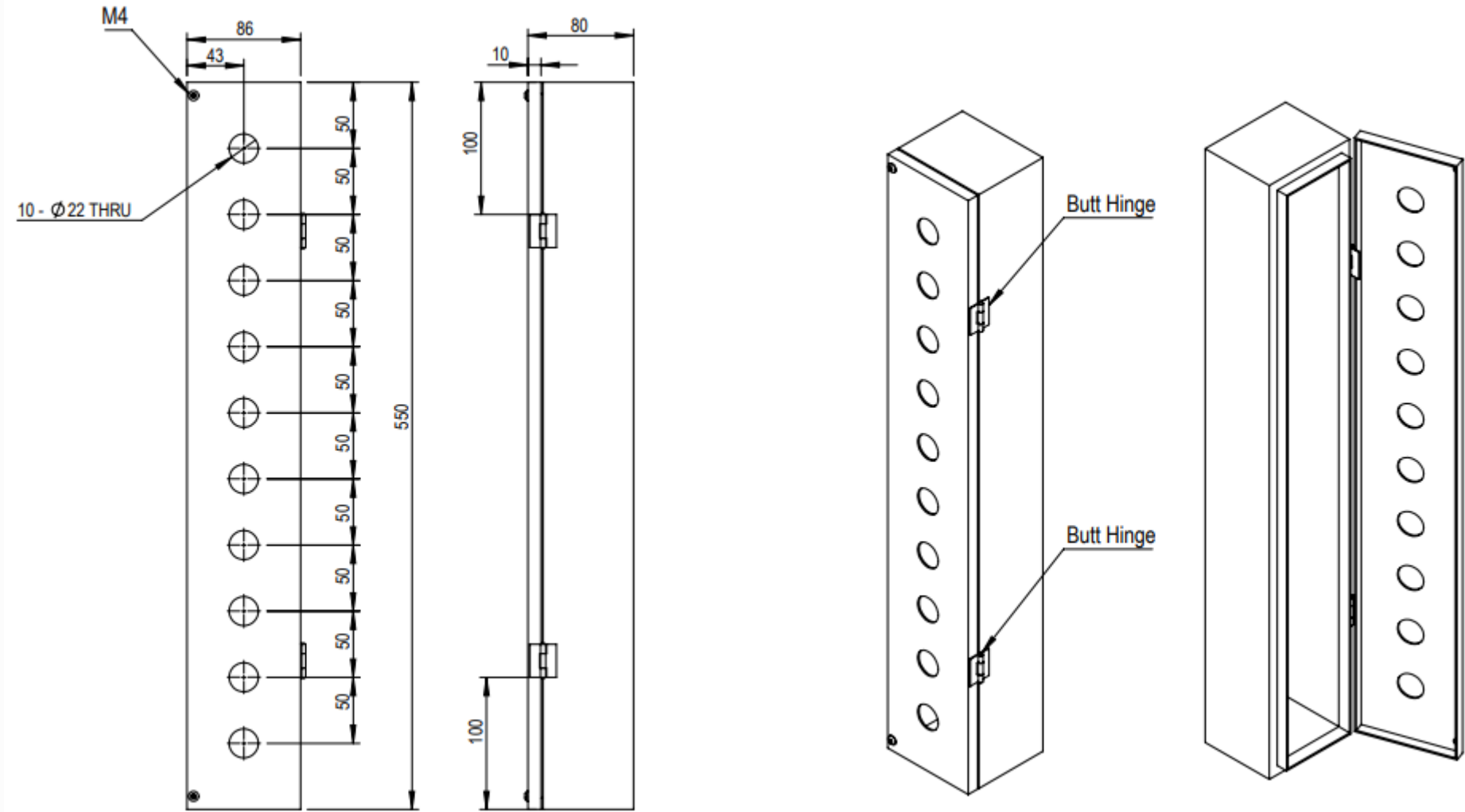


Side



In side

| Addition panel input data final line



TV Display 43 inch



Product Specifications

Dimensions	19.25cm L x 96.39cm W
Overall Thickness	62.78cm
Overall Product Weight	8.30kg
SKU Name	SAMSUNG Smart TV 4K UHD AU7700 43" รุ่น 43AU7700 (2021) ใน
Brand	SAMSUNG
Model Name	43AU7700
Screen Size (inches)	43
Resolution	4K Ultra HD (3840 x 2160)
Type	LED TV
Smart TV	Yes
Product Code	43AU7700

