

OSIsoft Japan PI Systemご紹介セミナー #2

OSIsoft Japan株式会社
2020/06/03

PI Systemご紹介セミナー 計2回開催

- 開催 ; 第一回: 4月22日(水) 13:00-14:00
第二回: 6月3日(水) 13:00-14:00
- 対象 ; PI Systemをまだ知らないお客様

本日のアジェンダ

- 1. PI Systemユーザー事例のご紹介
- 2. PI Systemデモのご紹介
- 3. Q&A

ご案内

Q&A ※ Ask All Panelistに送ってください

Q&A機能より随時ご質問をお寄せください。

取りまとめの上、セッション終了後にご回答いたします。

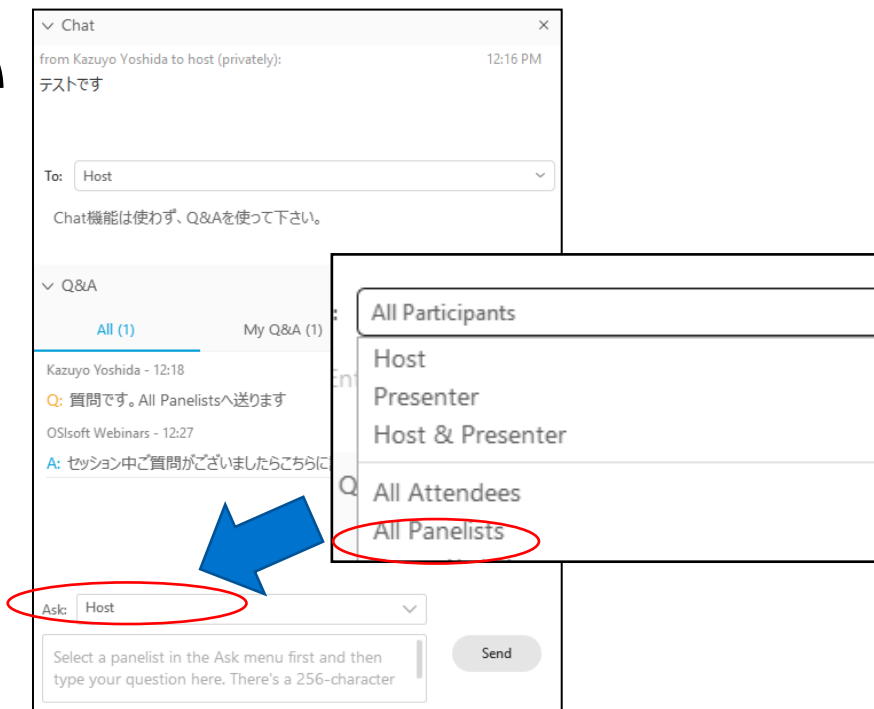
ご質問内容やお名前は、他の参加者には見えません。

OSIsoft側のみ見るができますので

お気軽にご質問をお寄せください。

なお、ご質問内容につきましては、本セミナー内容に関するもののみにお願いいたします。

また、時間内に回答できないご質問につきましては後日メールでのご案内とさせていただきます。



事例紹介

1. Scrubgrass Generating (スクラブグラス)
→ 小規模発電事業者のコスト管理
2. 日本精工株式会社 (NSK)
→ ディスクリート(Discrete)製造の設備保全
3. Toyota Motor Europe (TME)
→ グローバル製造企業のエネルギー管理

事例1: 小規模発電事業者のコスト管理

Scrubgrass Generating (スクラブグラス)

- アメリカ ペンシルベニア州
- 1993年設立
- 従業員数 35名

■ 事業内容

- 発電事業
- ペンシルベニアの廃棄石炭を燃料として発電
- 電力をPPA(Power Purchase Agreement)で販売

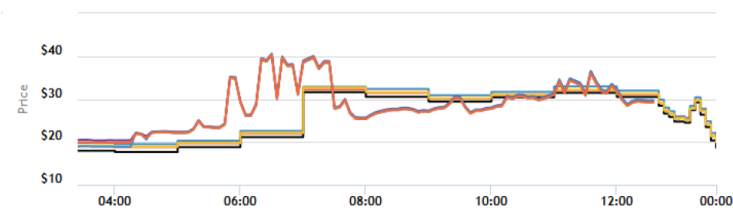


ビジネスチャレンジ

- PPA終了
→ 安定した供給先の消滅
- エネルギー市場への参入必須
→ メガワット単位の電力価格が
数分ごとに変化
- 既存のプラント運営方法では赤字発生
→ 事業継続が困難

A New Business Challenge

- Plant payment structure changed from fixed payment to market based
- Power pricing changes every 5 minutes
- The plant needs to adjust load to react to pricing changes

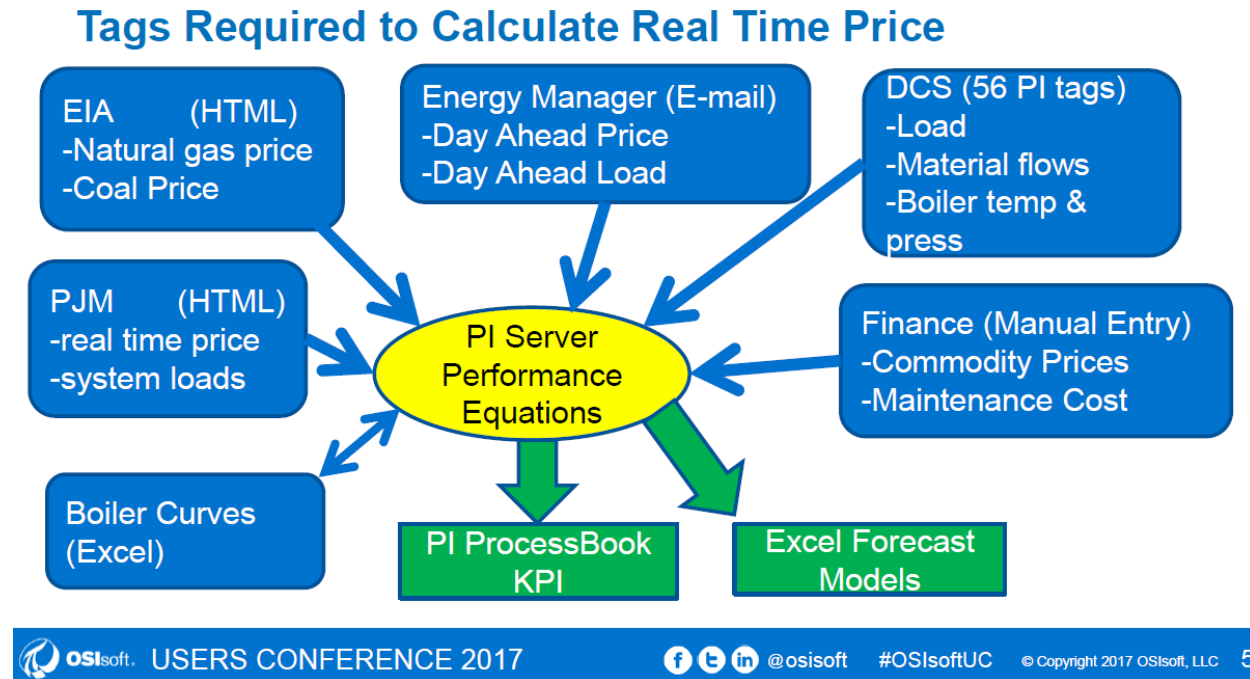


収益を守るために、リアルタイムかつ厳密なコスト管理が必要

解決策

PI System

- 市場情報/運転プロセスデータ / 財務情報を統合するプラットフォームを構築
- **全部署でPI Systemを利活用**
- PI Server Performance Equations
 - 目標と実際のコストの算出
- PI DataLink
 - プロセスデータから増分コスト等を算出
- PI ProcessBook
 - コントロールルームでの管理の視覚化



短期間でのコスト管理を実現

■ 実現例

天気予報・電力グリッド負荷予測・前日のエネルギー
価格データを組み合わせた傾向予測

■ ボイラー稼働判断

- (現場部門) 来週は悪天候→ボイラー停止を検討
- (管理部門) 社内の統合データから、来週の市場予想よりも
電力価格が高くなることを確認
⇒ボイラーを稼働させる

■ ボイラー稼働判断のためのデータ生成

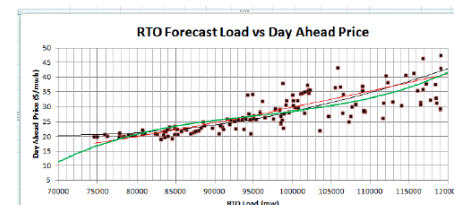
- PI System 導入前2-4時間 → 導入後20秒

■ ボイラー稼働による利益

- 1週間で16万ドルの収益(コスト削減)

Forecasting using merged data streams

- Next week's weather looks like it will be a loss so we'll take a boiler off line.
- This 20 second check took 2 - 4 hours without the PI System



- The merged data shows pricing will be higher than expected next week... so we'll keep the boiler on line.
- That 20 second check translates into \$160K additional revenue for the week

事例2 ディスクリート(Discrete)製造の設備保全

日本精工株式会社 (NSK Ltd.)

- 1916年設立
- 従業員数 30,000名超
- 事業内容
 - ベアリング(軸受)メーカー
 - 産業機械や自動車の軸受



ビジネスチャレンジ

■ ベアリング製造の前処理工程

■ フォーマー (機械)

- 巨大で複雑→設備異常が発生しやすい→品質異常が発生しやすい

■ 現場の製造エンジニア

- 設備・品質の異常への対応が多い(作業量・時間)



- 設備・品質に関する知見が高い
- 経験に基づいた知見を持つ



- IoTやデータ分析の知識を持たない



製造エンジニアの負担なしに機械設備を安定稼働させる仕組みづくりが必要

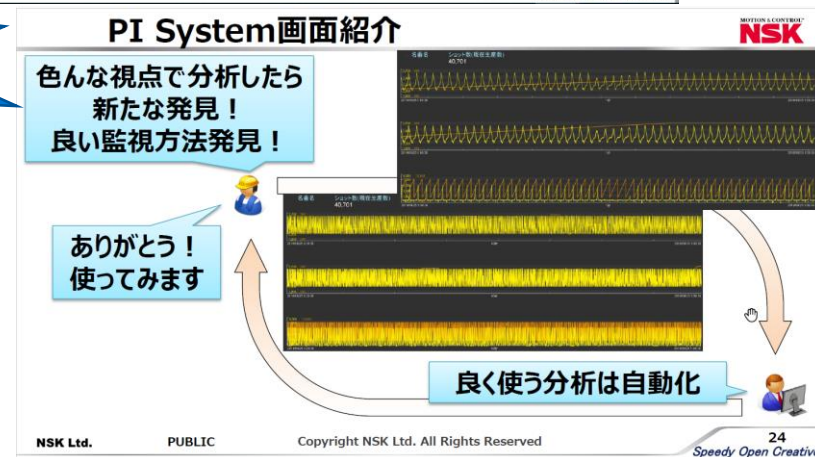
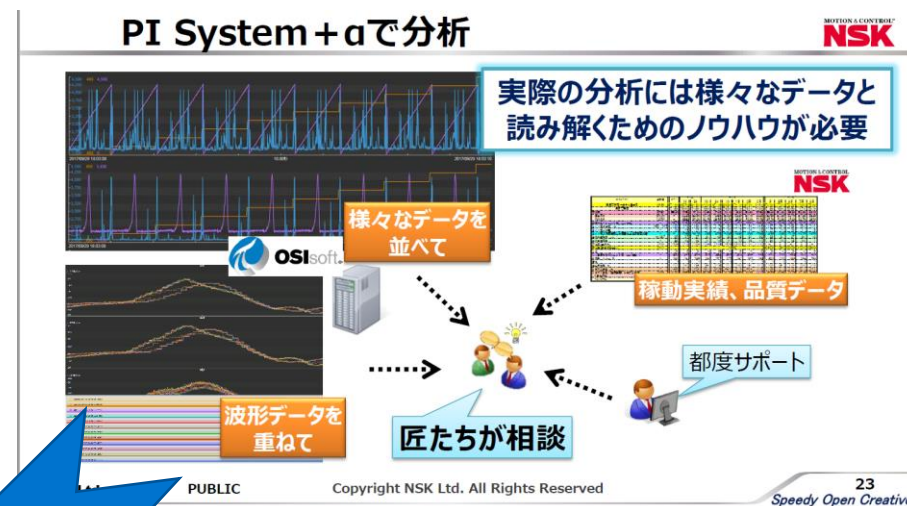


解決策

PI System

- PI Asset Framework
 - 50以上のセンサーデータを取得
 - 1ミリ秒単位で収集・同期された200超のデータ項目を分析
- PI Vision
 - リアルタイムにグラフで可視化
- 現場のエンジニア
 - PI Vision = リアルタイム監視画面を見て、知見に基づいて分析

日本語表示
OK

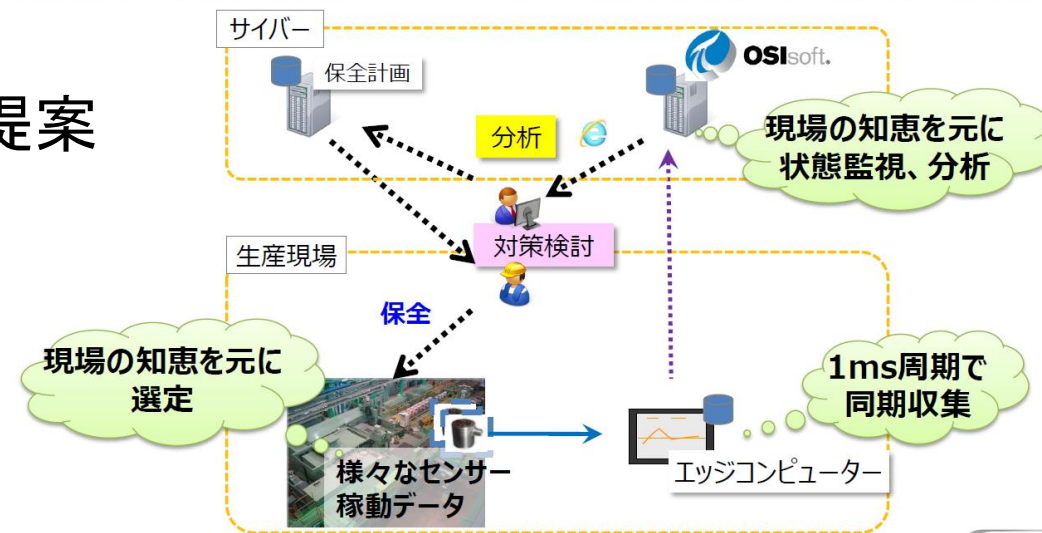


結果

機械設備の稼働率(OEE)向上が実現 製造エンジニアのノウハウの高度化

- 可視化した情報を全員で共有
- ↑ ↓
- 製造エンジニアからIT部門にシステム化の提案
- ↓
- 現場のノウハウがより高度になる
- 異常の早期発見と事前対処による設備の安定稼働が実現
- 歩留まり・品質が改善

PI Systemを利用した予知保全の仕組み



NSK Ltd.

PUBLIC

Copyright NSK Ltd. All Rights Reserved

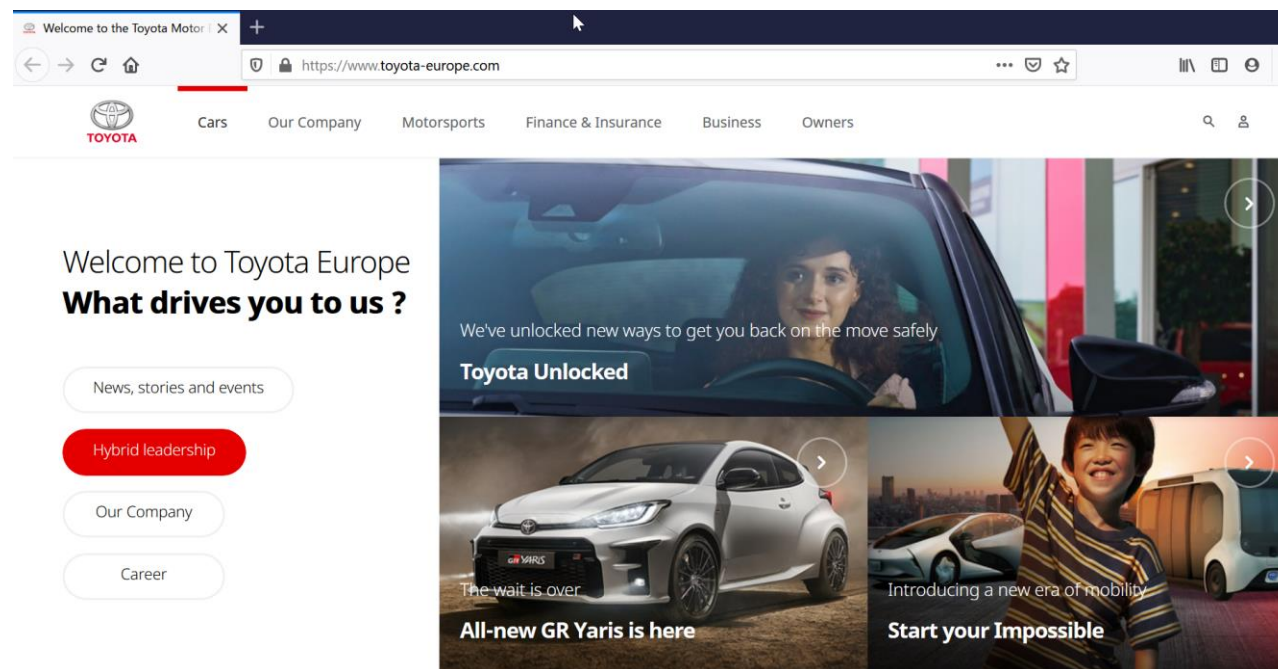
20
Speedy Open Creative

* OEE (overall equipment effectiveness) : 総合設備効率

事例3 グローバル製造企業のエネルギー管理

Toyota Motor Europe

- 1963年 自動車販売開始
- 従業員数 約 20,000名
- 事業内容
 - 欧州での自動車の製造、販売
 - 欧州 7か国に9プラント

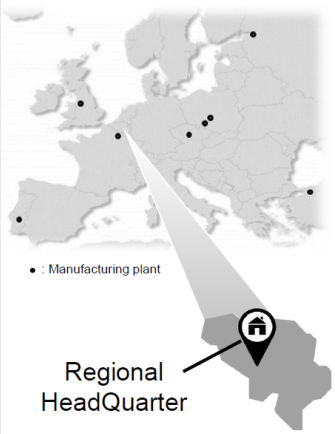


ビジネスチャレンジ

複雑なエネルギー監視プロセス (Energy Monitoring System: EnMS)

- 各プラント
 - プラントごとに異なるエネルギー監視プロセスを導入
 - プラント共通の監視基準なし
- 本社
 - 困難なエネルギー管理
 - データ収集に長時間かかる
 - データ標準化の欠如
 - エネルギー使用量のベンチマーク作成が困難
 - 全データのフォーマット統一
 - 人為的ミスの確率が不明

From a time consuming process...



EnMS = Energy Monitoring System

Plant by plant :

- 8 different plants using 8 different EnMS
- No monitoring standard, difference in capabilities
- Benchmark is very difficult and time consuming

From headquarter point of view:

- When doing analysis, long time to gather data (upon demand)
- Need to combine all data, match formats (timestamps / units)
- Probability of man error is important

OSIsoft PIWorld GOTEBURG 2019

TOYOTA

1. About Toyota
2. European energy monitoring strategy
3. Implementing the PI System at TME
4. Developing plant EnMS
5. Learning points
6. Conclusion & Next steps

#PIWorld ©2019 OSIsoft, LLC 12



様々な形式のデータを一括で収集・分析できるシステムが必要

解決策(1/2)

PI System

欧州本社に集中型エネルギー管理システム構築 (最終目標)

■PI Data Archive

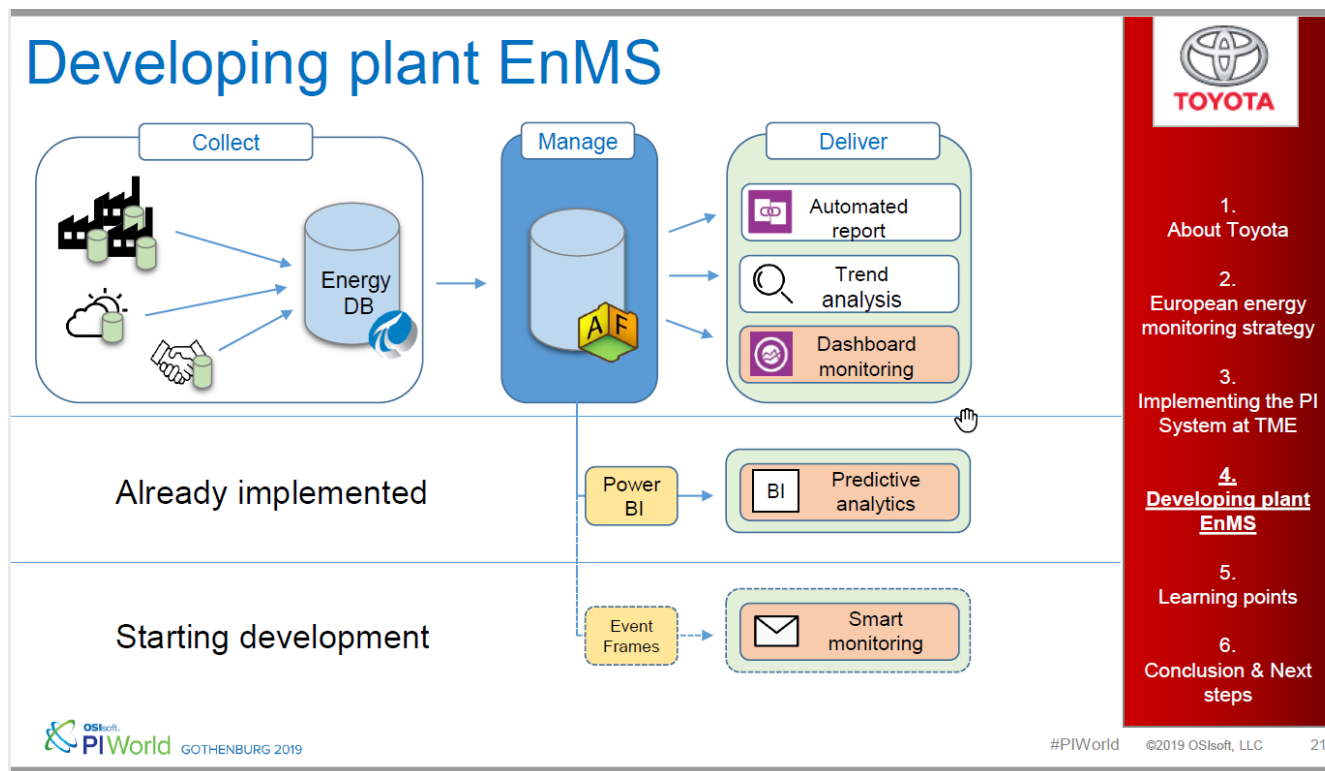
- 各プラントから短時間でデータ収集
- 統一フォーマットに生成

■PI Asset Framework

- データ分析で全プラント統一のベンチマークを算出

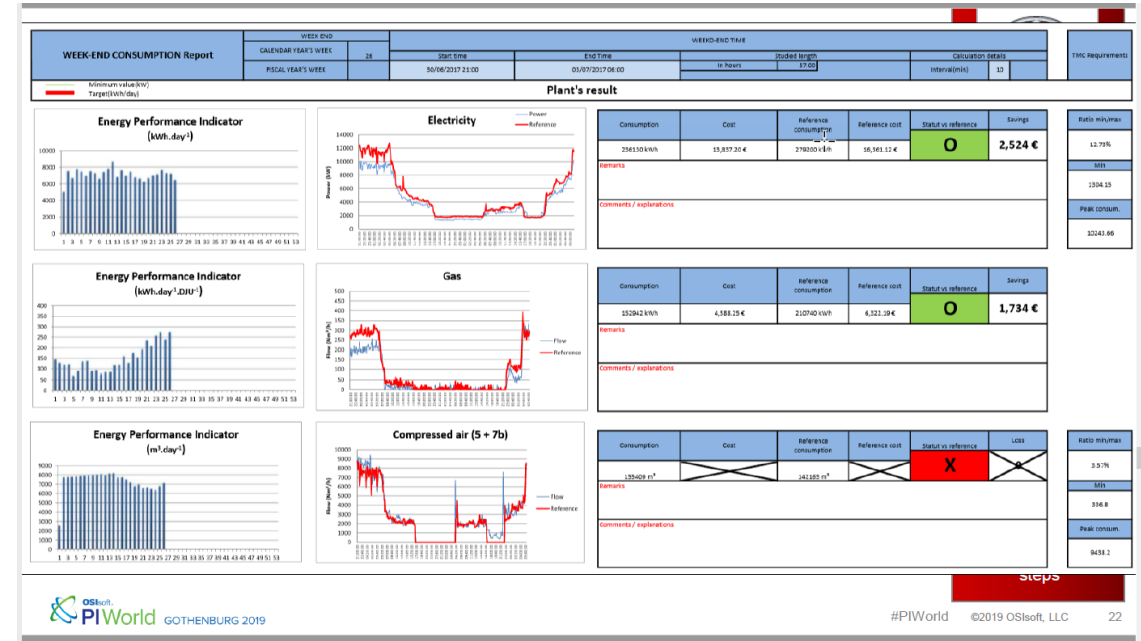
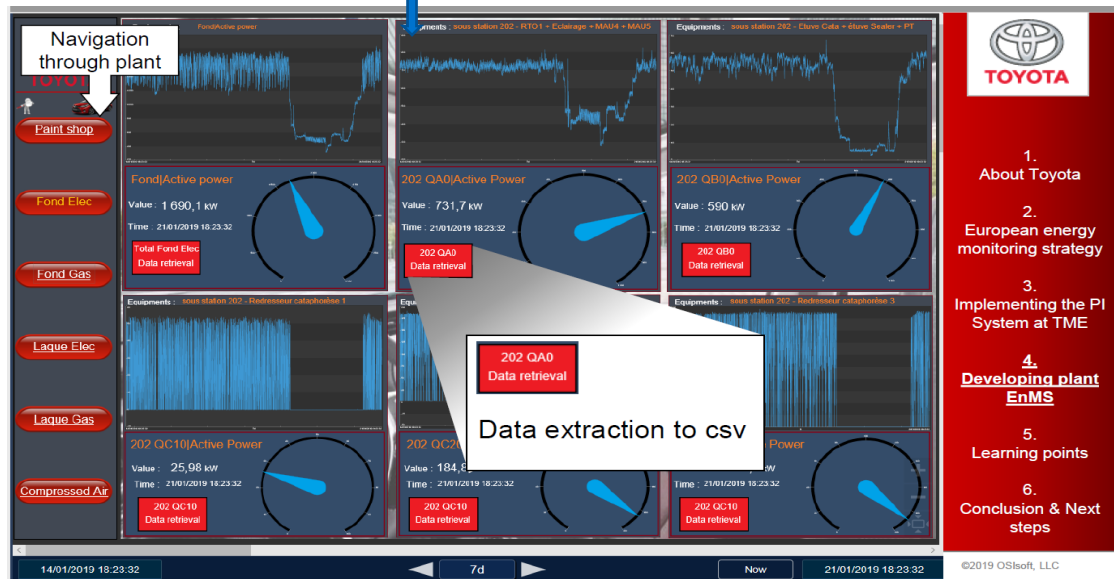
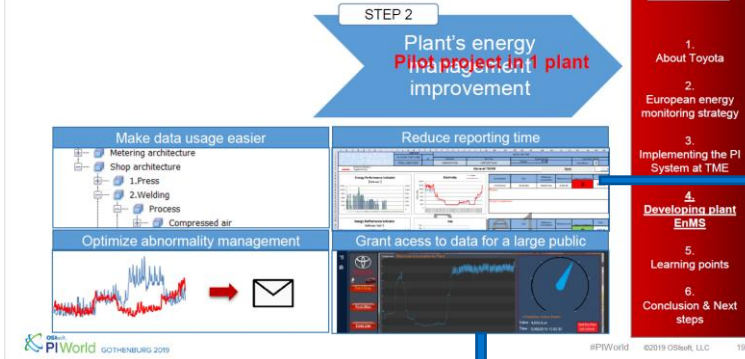
■PI Vision

- プラントのエネルギー使用量データを直感的に表現



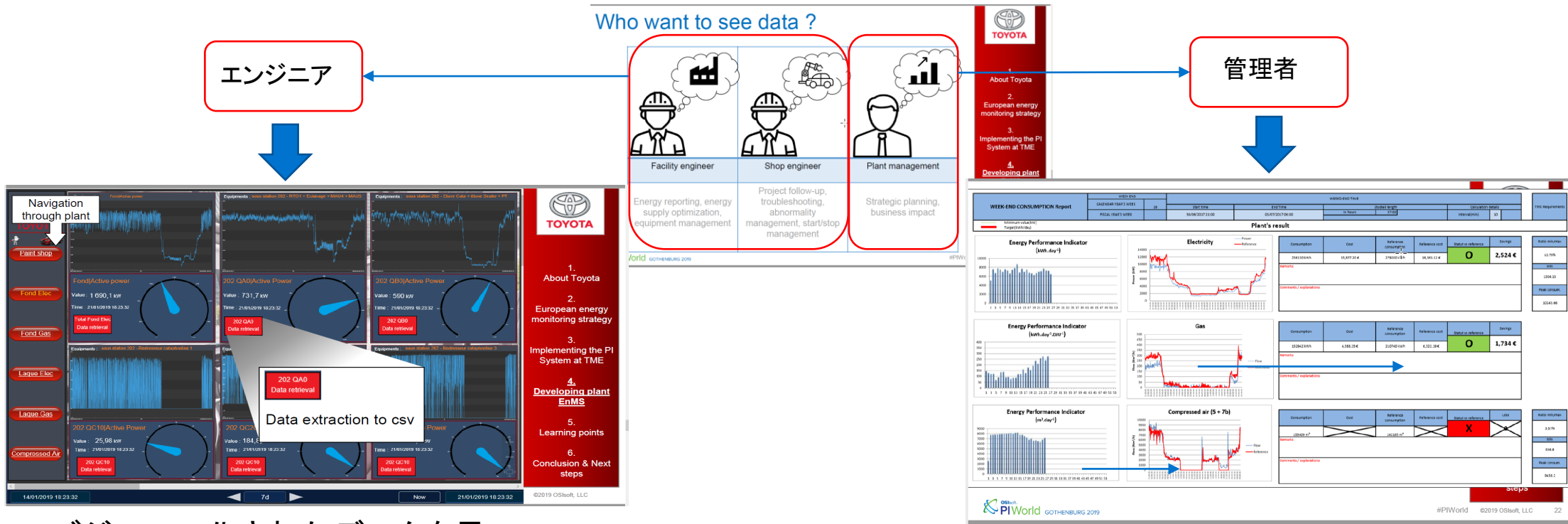
解決策(2/2)

Developing plant EnMS



結果

エネルギー使用量削減が実現(パイロットプラント)



ビジュアル化されたデータを見て 自ら効率的なアクションを取る

レポート作成・管理が容易になる

事例紹介

1. Scrubgrass Generating (スクラブグラス)

→小規模発電事業者のコスト管理
⇒短期間でのコスト管理を実現

2. 日本精工株式会社 (NSK)

→ディスクリート(Discrete)製造の設備保全
⇒機械設備の稼働率(OEE)向上が実現
製造エンジニアのノウハウの高度化

3. Toyota Motor Europe (TME)

→グローバル製造企業のエネルギー管理
⇒エネルギー使用量削減が実現

OSIsoft Japan PI Systemご紹介セミナー #2

DEMO

OSIsoft Japan株式会社 テクニカルコンサルタント 高瀬嘉明
2020/06/03



DEMO部分のアジェンダ

- 前置き

- OSIssoftのスタンス
- PI Systemの位置付けのおさらい

- 各種DEMO & 事例

- DEMO : OSIssoft本社ビル 遠隔監視/エネルギー管理/スマートビル
- 事例 : サウジアラムコ様・・・全社規模オペレーション
- DEMO : 設備健全性/監視監視
- DEMO : 未来データ活用・・・明日のデータを見ながら活動できます
- DMEO : エッジデータ処理

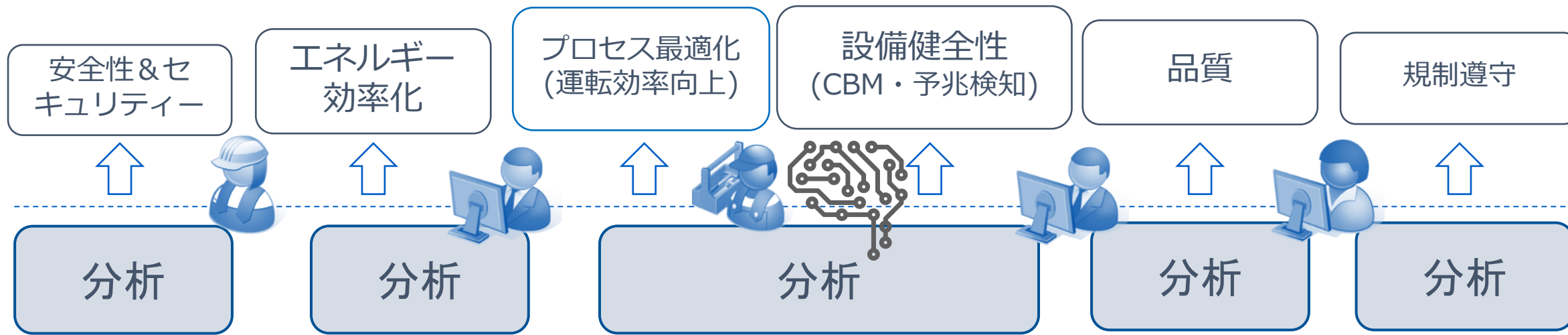


We believe **People** with **Data**
can **Transform** their world

私たちは、
人々が事実に基づくデータを利用すれば、変革を起こせると信じています。

PI Systemの位置づけ

必要なセンサーデータは、くまなく「集まって」いて、誰もが簡単に「利用できる状態」ですか？



「データ分析業務は8割が前処理」

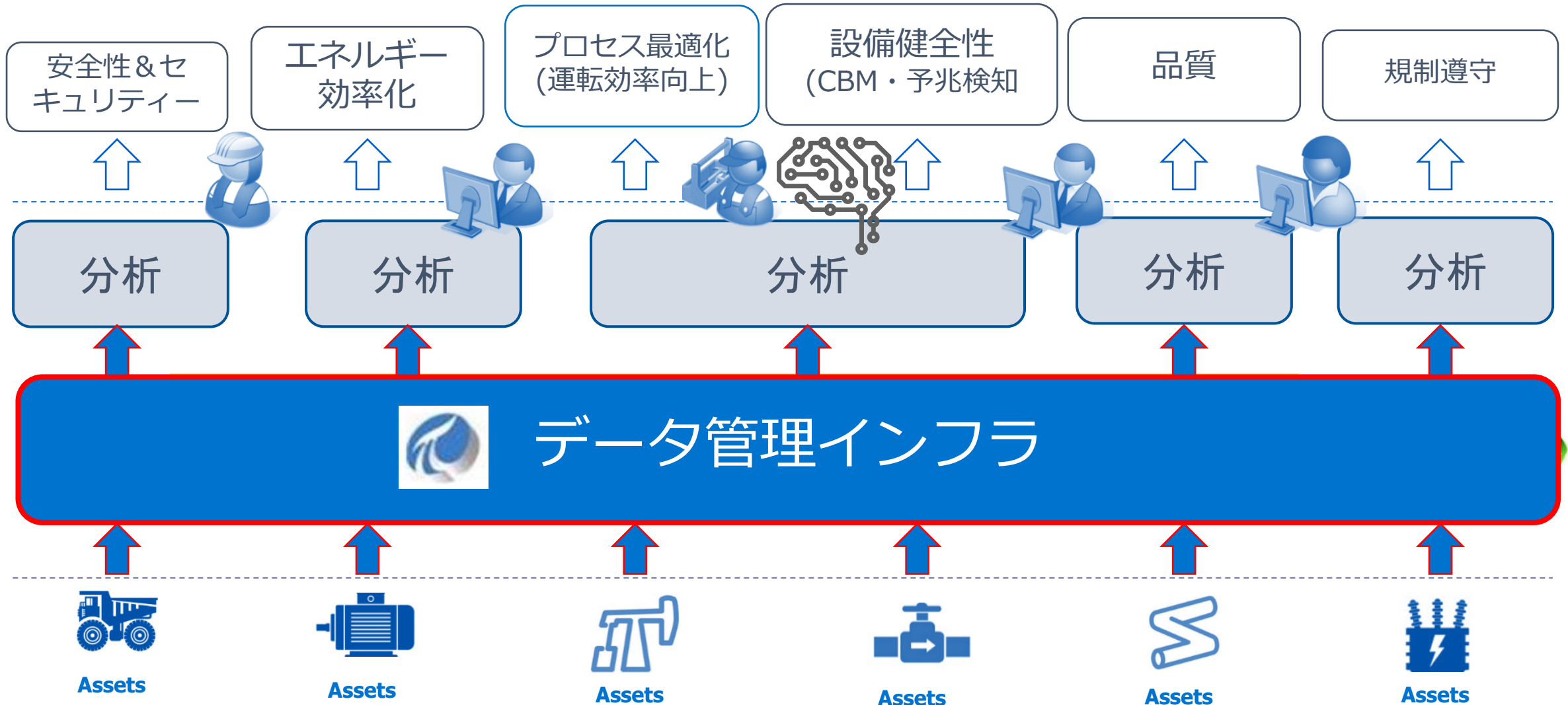
膨大かつ取り扱いにくいデータ

分析データ
準備時間
80%
vs.
実際の
分析作業
20%



PI Systemの位置づけ

必要なセンサーデータは、くまなく「集まって」いて、誰もが簡単に「利用できる状態」ですか？



PI System

他システム連携

PI Integrators
(for SAP, Esri, BA...)



PSA(ライブラリ群)

AF SDK, PI Web API, SQL ...

データ可視化・配信

PI Tools



PI DataLink



PI Vision



PI Manual Logger



データ格納・管理

PI Server



PI Asset Framework



Notifications



Event Frames



Analytics



PI Data Archive



独自 時系列データベース

データ収集

PI Connections



PI Connector for..., PI Interface for...

MELSEC, OPC UA/DA/HDA/A&E, Modbus, BACnet, File, RDB...

450種類以上のプロトコルに対応



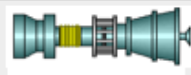
A社PLC



B社DCS



OPC対応機器



タービン



モーター

Data Source



ポンプ



他システム
データベース

PI System

他システム連携

PI Integrators
(for SAP, Esri, BA...)

PSA(ライブラリ群)
AF SDK, PI Web API, SQL ...

上位システムへ

データ可視化・配信

PI Tools

PI DataLink

PI Vision

PI Manual Logger

データ格納・管理

PI Server

PI Asset Framework

Notifications

Event Frames

Analytics

PI Data Archive

独自 時系列データベース

データ収集

PI Connections

PI Connector for..., PI Interface for... 450種類以上のプロトコルに対応
MELSEC, OPC UA/DA/HDA/A&E, Modbus, BACnet, File, RDB...

エッジ処理

Edge Data Store

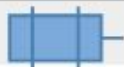
A社PLC

B社DCS

OPC
FOUNDATION
対応機器



タービン



モーター

Data Source



ポンプ



他システム
データベース

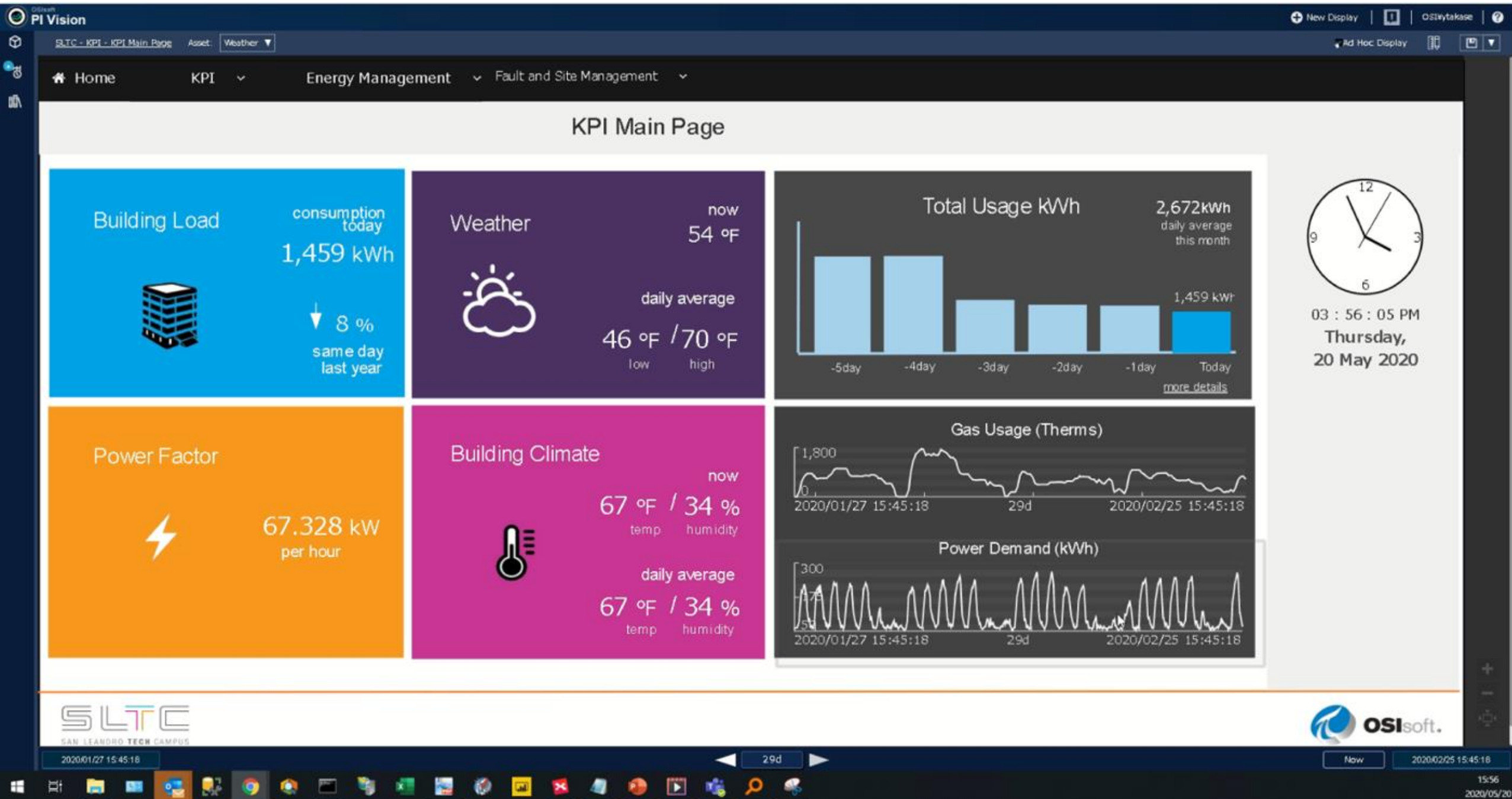


OSIsoft 本社スマートビル

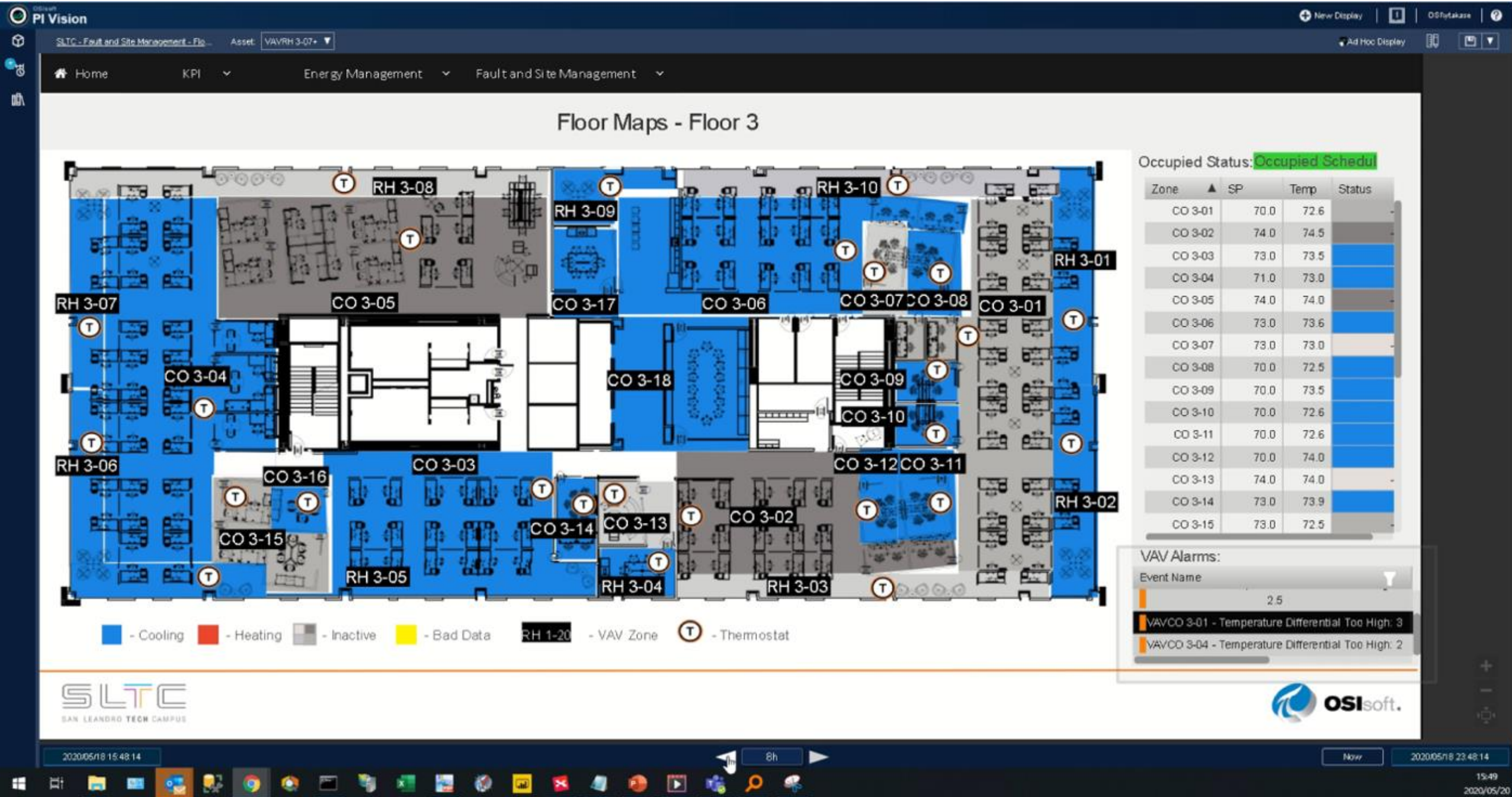
- ・遠隔監視
- ・エネルギー管理
- ・設備健全性管理

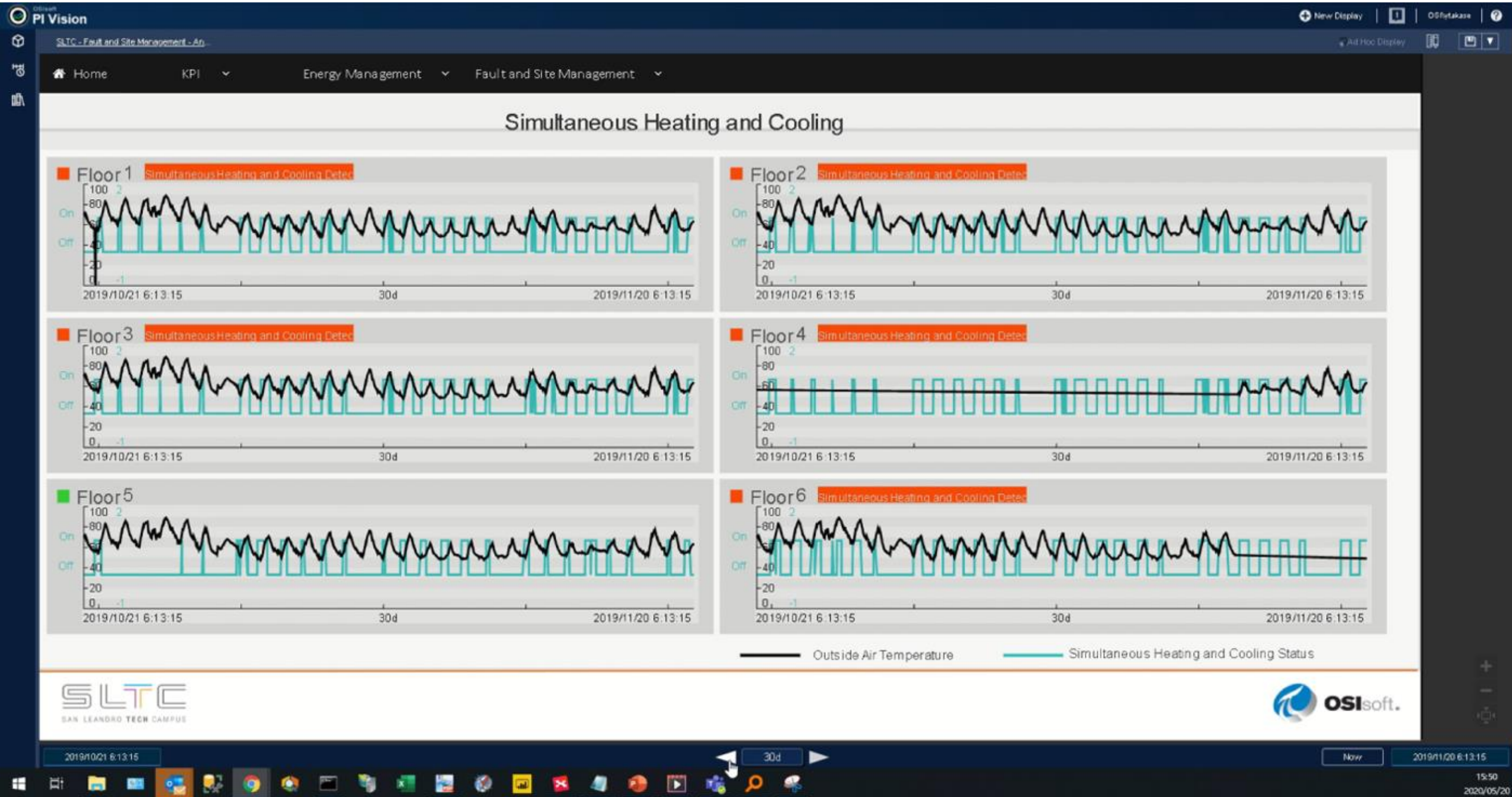
Leveraging PI for SLTC











PI Vision

SLTC - Fault and Site Management - As...Asset: Floor_3

New Display1OSIsoft

Ad Hoc Display

HomeKPIEnergy ManagementFault and Site Management

Floor 3 VAV Summary

I	Asset	AC Unit	% cooling	% heating	Actual Airflow	Damper Position	Room Temperature	Occupied Setpoint	Manual Override Status	Occupied Status	Room	Explore
☒	VAVCO 3-03	AC-2	0.0	0.0	416.0	0.0	78.0	73.0	No Manual Override	Unoccupied Schedule	Rm. 351B.354-356	☒
☒	VAVRH 3-10	AC-3	0.0	0.0	365.0	0.0	75.5	73.0	No Manual Override	Unoccupied Schedule	Rm. 324	☒
☒	VAVCO 3-04	AC-3	0.0	0.0	246.0	0.0	76.5	71.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 361-364	☒
☒	VAVCO 3-05	AC-3	0.0	0.0	208.0	0.0	76.0	74.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 366.367.369.371.372B	☒
☒	VAVCO 3-01	AC-3	0.0	0.0	207.0	0.0	77.0	70.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 315.316.332	☒
☒	VAVRH 3-03	AC-2	0.0	0.0	159.0	0.0	75.5	73.0	No Manual Override	Unoccupied Schedule	Rm. 341	☒
☒	VAVCO 3-18	AC-2	0.0	0.0	66.0	0.0	77.5	70.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 311	☒
☒	VAVCO 3-11	AC-2	0.0	0.0	64.0	0.0	77.0	70.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 336	☒
☒	VAVCO 3-15	AC-2	0.0	0.0	60.0	0.0	77.5	73.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 353	☒
☒	VAVCO 3-17	AC-3	0.0	0.0	57.0	0.0	78.0	70.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 321	☒
☒	VAVCO 3-16	AC-2	0.0	0.0	47.0	0.0	77.0	73.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 354	☒
☒	VAVCO 3-12	AC-2	0.0	0.0	43.0	0.0	77.0	70.0	Manual Override Set	Unoccupied Schedule	Rm. 338	☒
☒	VAVRH 3-09	AC-3	0.0	0.0	0.0	50.0	77.0	73.0	No Manual Override	Unoccupied Schedule	Rm. 319.322	☒

SLTC

SAN LEANDRO TECH CAMPUS

OSIsoft.

2020/05/20 7:51:25

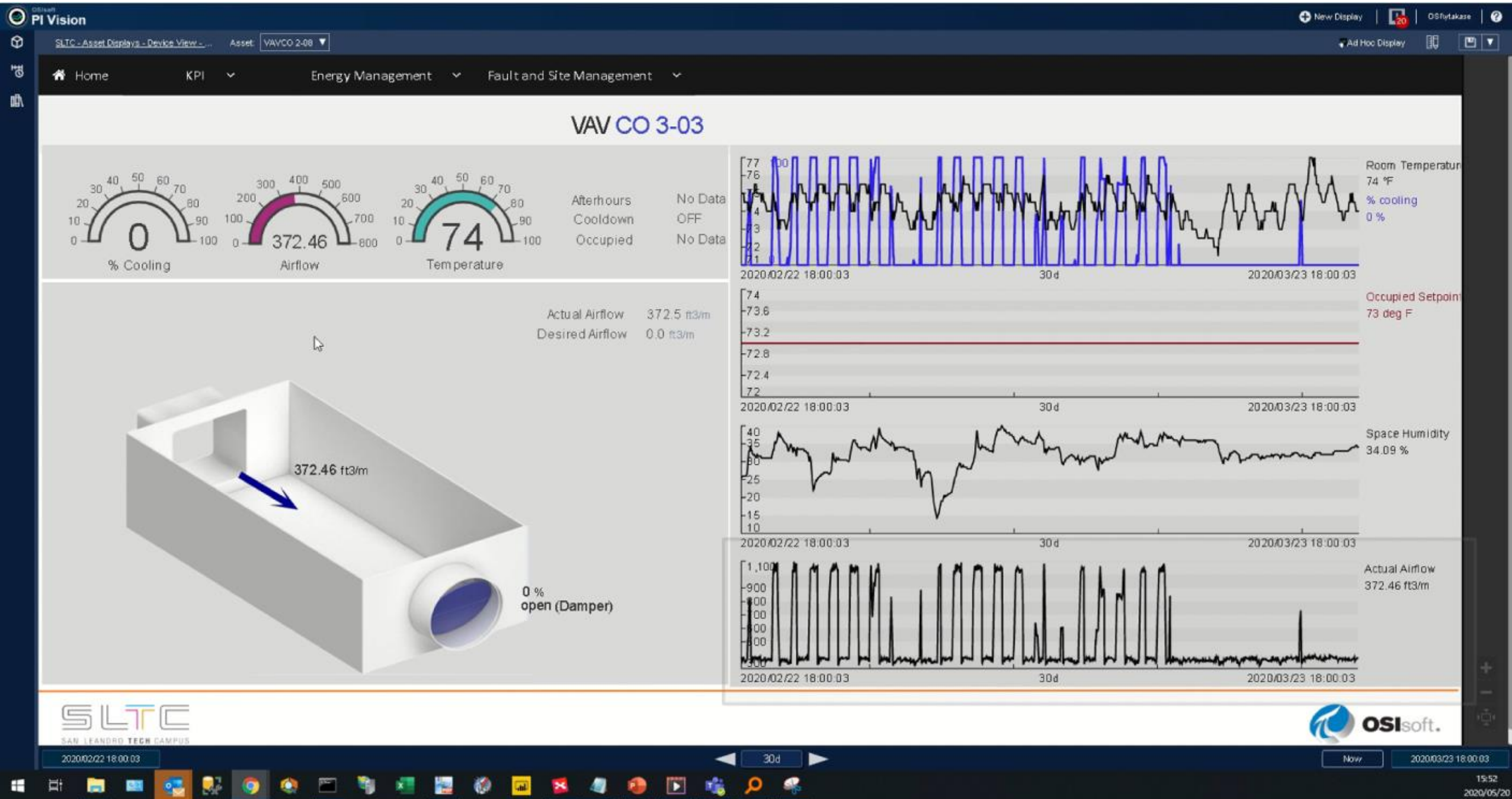
8h

Now

2020/05/20 15:51:25

15:51

2020/05/20



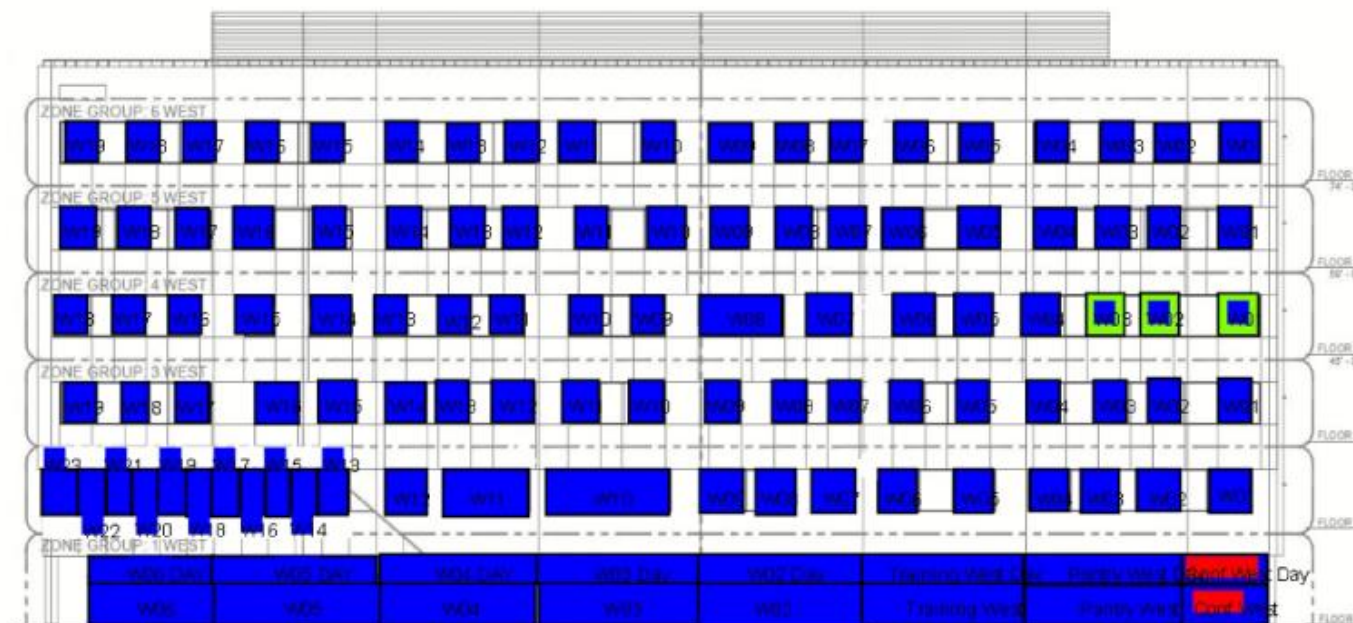


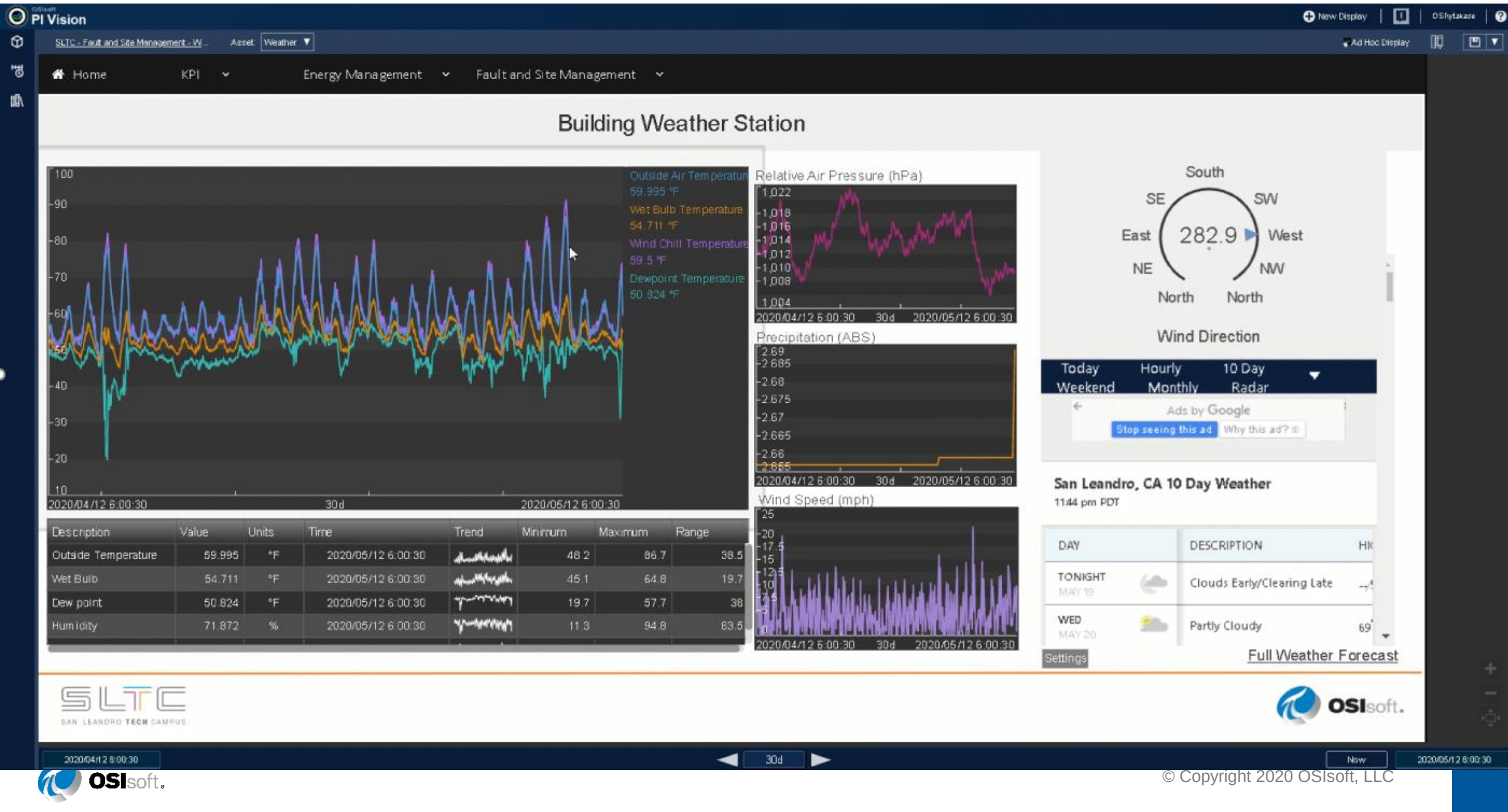
West Side View Glass

[Fault and Site Management](#)

[North](#) [South](#) [East](#) [West](#)

- Tint Level 3 Tinting
- Tint Level 2 Tinting
- Tint Level 3 Clearing
- Tint Level 2 Clearing
- Tint Level 3 Complete
- Tint Level 2 Complete
- Reserved, Consult Factory
- Error
- Tint Level 1 Complete
- Tint Level 1 Clearing
- Clear Request
- Tint Level 4 Complete
- Tint Level 4 Tinting
- Tint Request
- Idle







必要なセンサデータを、
くまなく集め、
利用しているユーザー事例

サウジアラムコ様



PI Systems at Saudi Aramco

必要なセンサデータを、くまなく集め、利用している事例

- Prime user of PI System and OSIsoft products in the Middle East
- Early adopter in Oil & Gas field and in the region
- First agreement was signed in 1996
- First One Million Tag Customer Agreement
- 100+ PI Servers (later consolidated)
- Utilizing about 2.0 million PI Server tags.
- 2500+ PI Clients

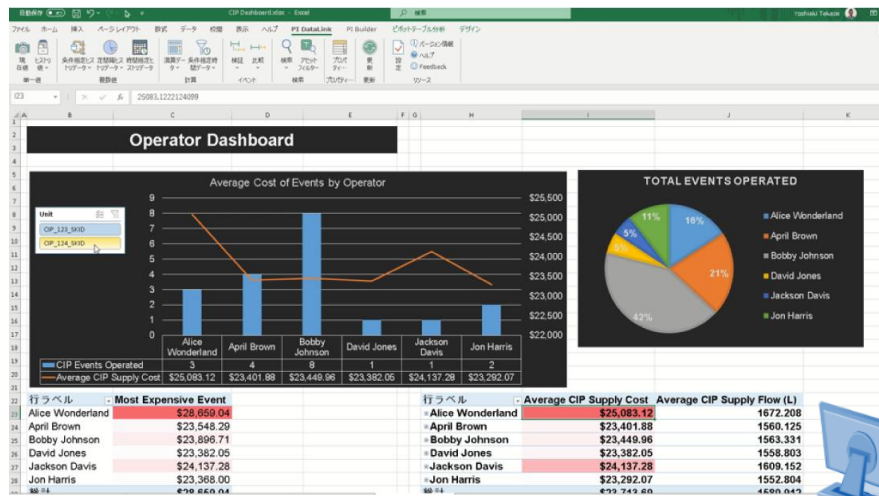
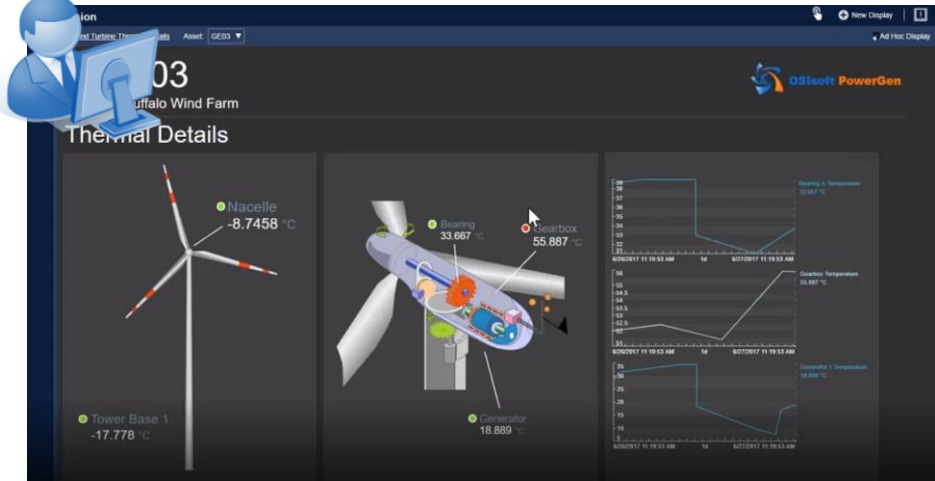
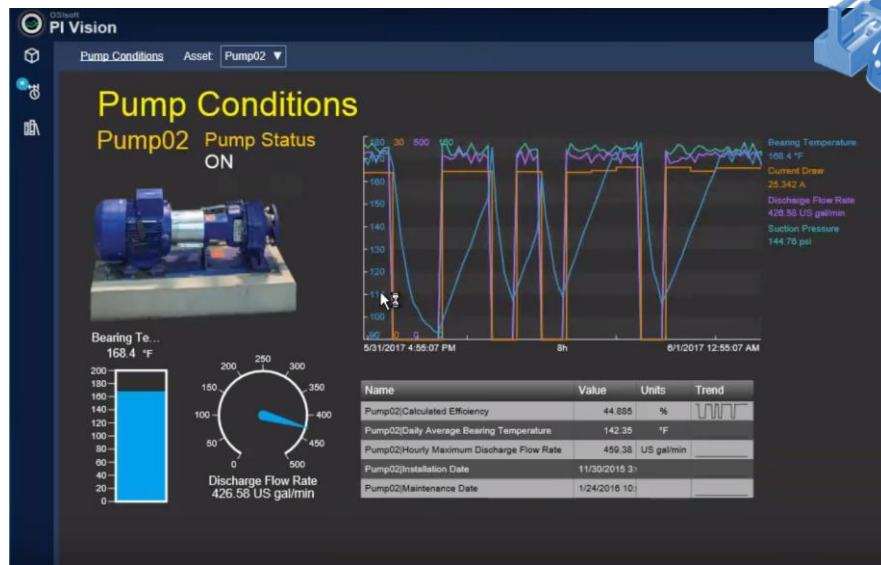
監視センター内の1台のPI Serverに
200万センサー分のデータを集約しています。
(各拠点のPI Server -> 監視センターのPI Server)



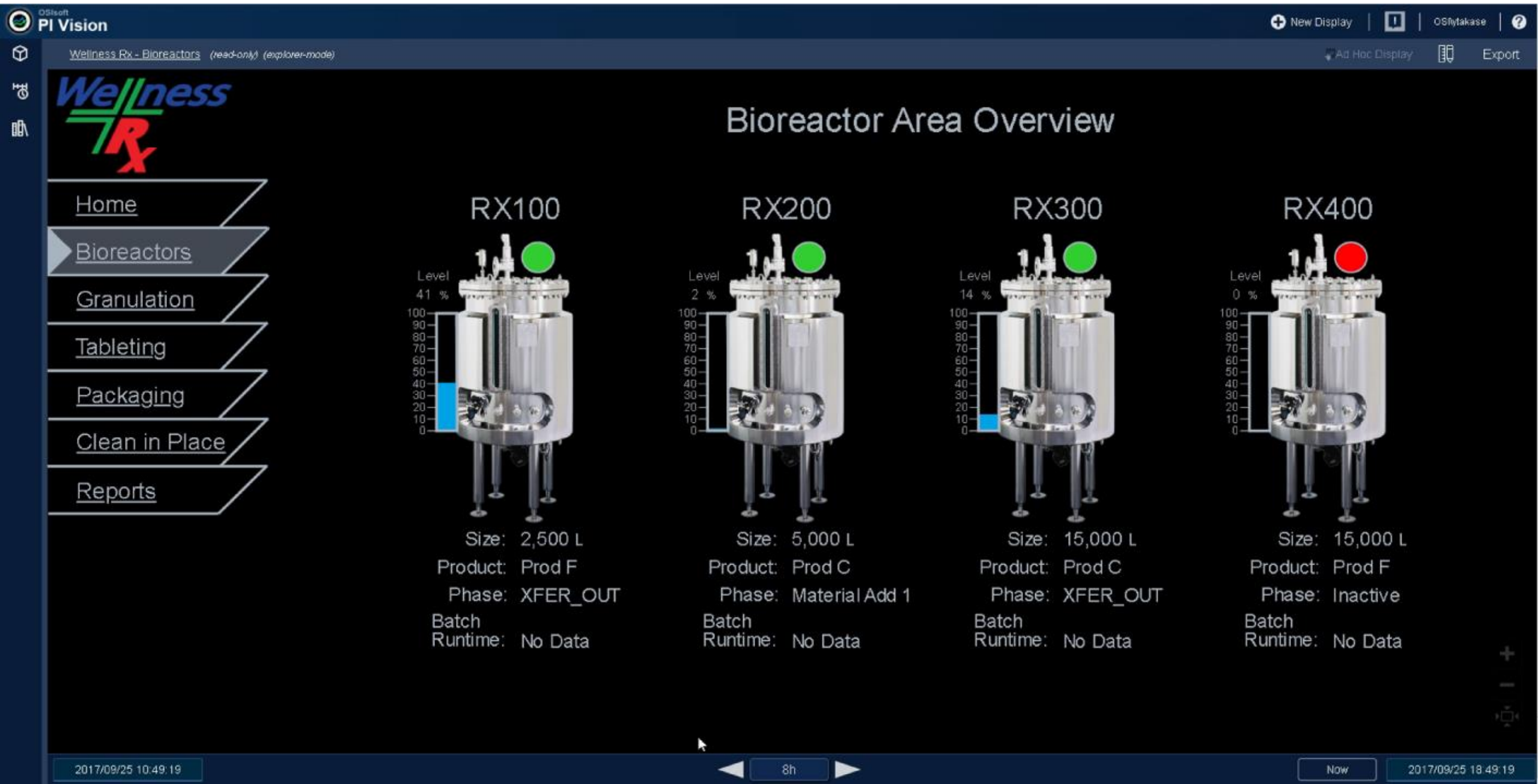
Saudi Aramco Control Room



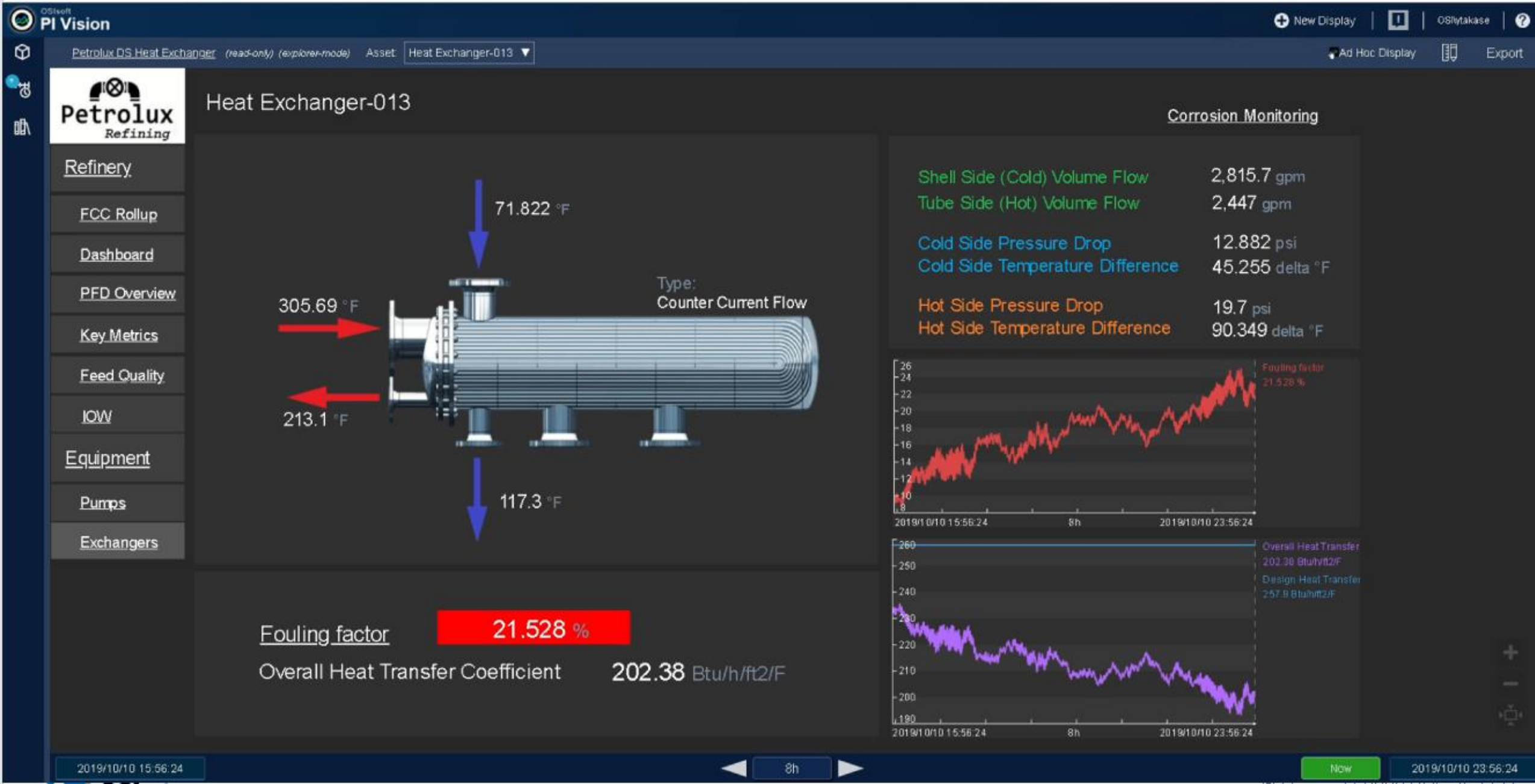
お立場ごとに異なるPI Systemの利用



複数の設備状況を横並びで確認したり



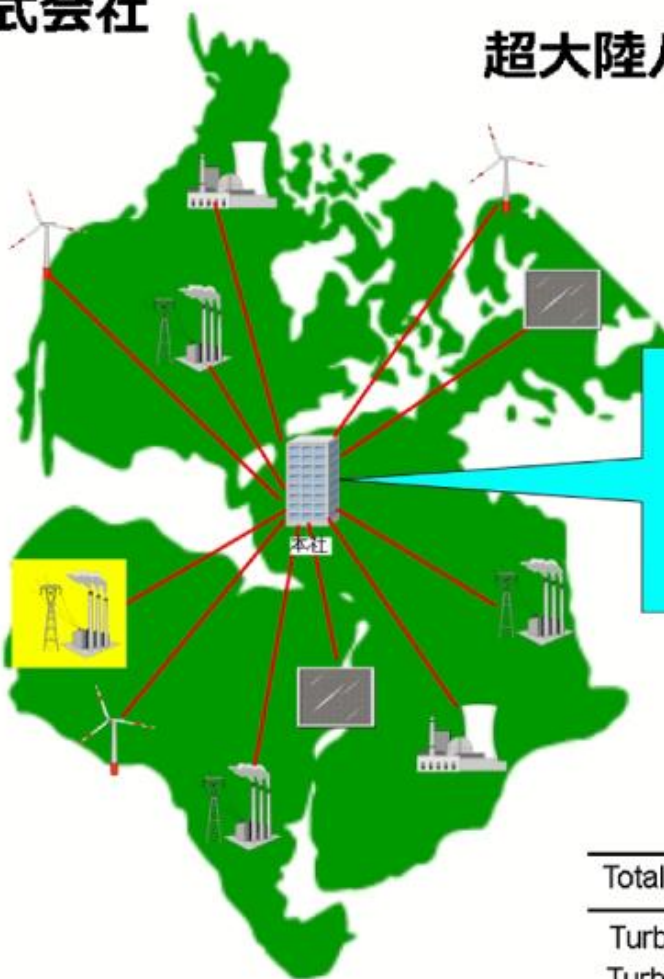
設備毎の詳細を確認したり



全社OverViewからドリルダウンして問題のある設備を特定したり

OSIsoft電力株式会社

超大陸パンゲア

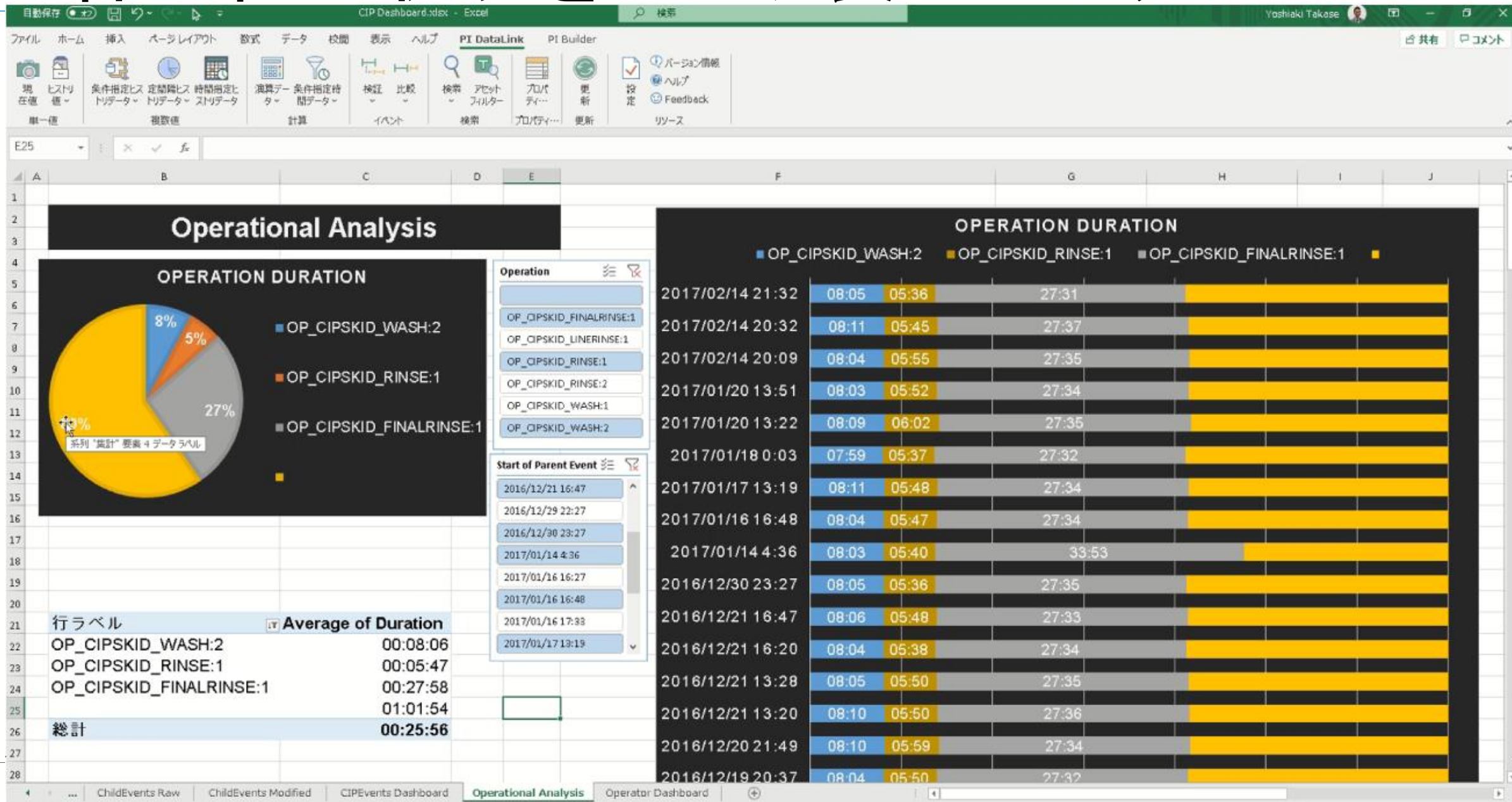


- 変圧器へ
- 発電所 Dashboard
- JEPX 電力卸し価格
- 電力卸し比較(東京)

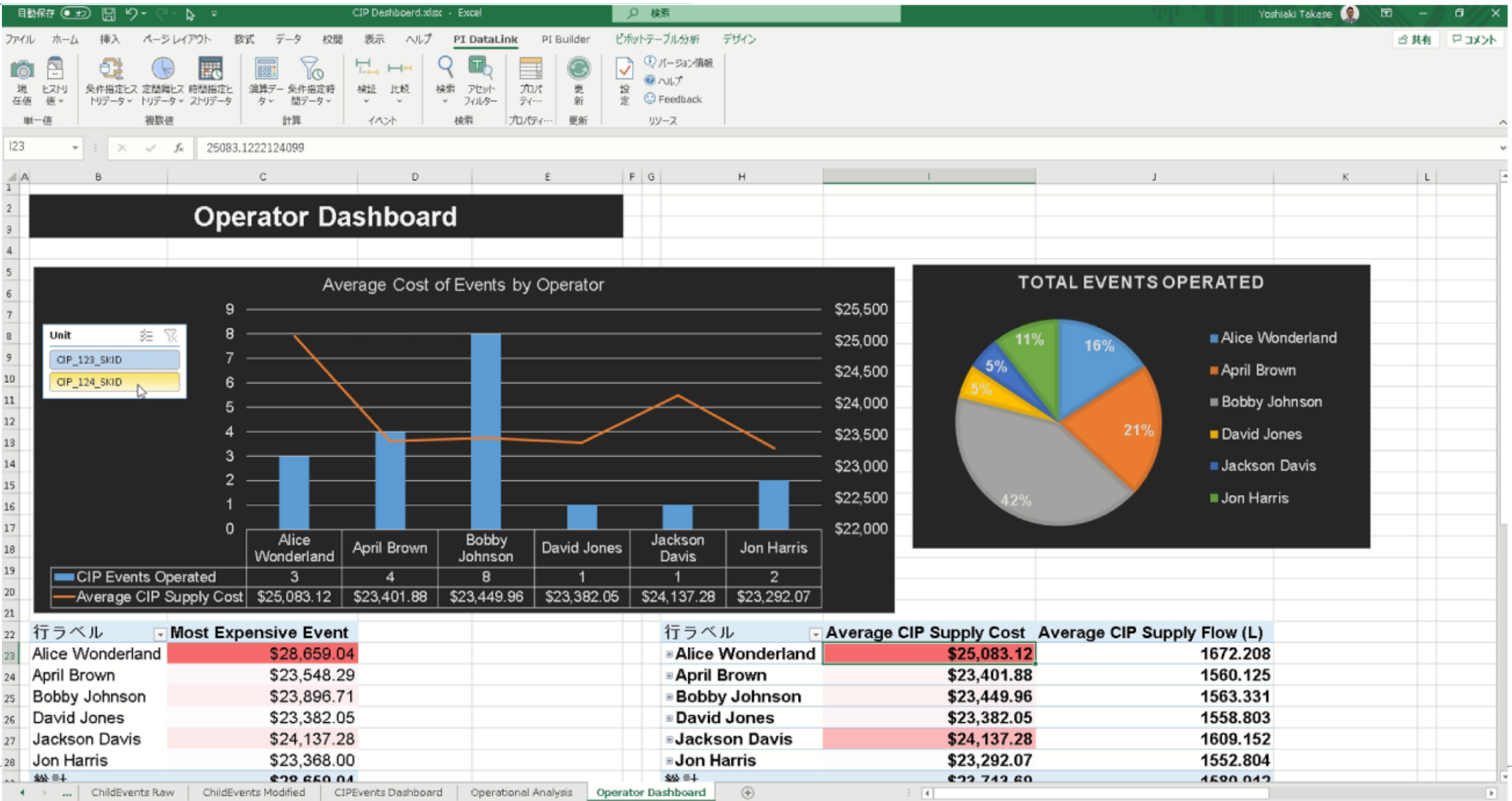
Fleet Data

Total Power Gen.:	1920.29 MW
Turbines Installed:	75
Turbines Running:	73
Availability:	97.00 %

各工程の状況をデータ表示したり



各ユニットのコストを確認したり



PI System画面例





30 属性



分析例：暗黙知を形式知化(試行錯誤も可能)

¥¥ytakase-pc¥HeatExchanger - PI System Explorer

ファイル(F) 検索(S) 表示(V) 移動(G) ツール(T) ヘルプ(H)

データベース クエリ日時 戻る チェックイン 最新の情報に更新 新規エレメント

エレメント

- エレメント
- HeatExchanger1
- エレメント検索
- Flow
- Last Maintenance Date
- Status

HeatExchanger1

全般 子エレメント 属性 ポート 分析 通知ルール バージョン

名前	バックファイル
通知チェック	
標準偏差計算	

新しい変数を追加

名前	式
Ret1	('シェル側入口温度 StDev' > 'シェル側入口温度 StDev Hi')
Ret2	('シェル側出口温度 StDev' > 'シェル側出口温度 StDev Hi')
Ret3	('チューブ側入口温度 StDev' > 'チューブ側入口温度 StDev Hi')
Ret4	('チューブ側出口温度 StDev' > 'チューブ側出口温度 StDev Hi')
Ret5	/// タグ4は正常だが、5だけ閾値のなかで不整脈がある。でも範囲が /// でも、5だけの不整脈がある振れ幅を超えたら通知が出る。 <'チューブ側質量流量 StDev' > 'チューブ側質量流量 StDev Hi') and
RET	Ret1 or Ret2 or Ret3 or Ret4 or Ret5

スケジューリング: ☐ イベントトリガー ☒ 周期的

期間: 00時間 10分 00秒 構成

通知チェック 更新日時: 2019/05/24 16:49:16 所有者: OSI¥ytakase

¥¥ytakase-pc¥PowerGen_DEMO - PI System Explorer

ファイル(F) 検索(S) 表示(V) 移動(G) ツール(T) ヘルプ(H)

データベース クエリ日時 戻る チェックイン 最新の情報に更新 新規エレメント

エレメント

- エレメント
- 1号
- 発電所
- タービン
- 排ガス温度
- ボイラー
- ポンプ
- PI Data Archive
- Pump Station
- Pump01
- Pump02
- Pump03
- Pump04
- Pump05
- Pump06
- 2号
- 3号
- 出力MWフィルタ
- 環境KPI
- エレメント検索
- Flow
- Last Maintenance Date
- Status

1号

全般 子エレメント 属性 ポート 分析 通知ルール バージョン

名前	バックファイル
ボイラ効率	
ユニット状態演算	
温度予測値計算	
小数を切り捨て	
直近正時からの平均値判定	
発電端効率	
分析1	

名前: 温度予測値計算

説明:

カテゴリ:

分析タイプ: ☒ 式 ☐ ロールアップ ☐ イベントフレームの生成 ☐ SQC

新しい変数を追加

名前	式	出力属性	評価
Ret1	TagVal('温度', '*-1w')	マップ	⊗
RetOutput	If Ret1 > 150 then NoOutput() else	温度基準値	⊗
Variable1	StDev('温度', '*-1w', '*')	マップ	⊗

スケジューリング: ☐ イベントトリガー ☒ 周期的

期間: 00時間 05分 00秒 構成

温度予測値計算 更新日時: 2019/03/08 16:51:24 所有者: OSI¥ytakase

PI Analysis Serviceに接続済み。



分析例：暗黙知を形式知化(試行錯誤も可能)

¥¥ytakase-pc¥HeatExchanger - PI System Explorer

ファイル(F) 検索(S) 表示(V) 移動(G) ツール(T) ヘルプ(H)

データベース クエリリ

エリメント

エリメント

HeatExchanger

エリメント検索

Flow

Last Maintenan

Staus

発電端効率の結果のプレビュー

開始時刻: 2019/08/27 0:00:00 終了時刻: 2019/08/29 0:00:00 結果を生成

トリガー時間	Variable1 (%)	発電機出力 (kJ/h)	燃料消費量 (kg/h)	燃料発熱量 (kJ/kg)
2019/08/27 1:24:54	10.475	626400000	230000.00	26000
2019/08/27 2:01:54	11.318	676800000	230000.00	26000
2019/08/27 3:38:54	12.281	734400000	230000.00	26000
2019/08/27 6:27:24	10.896	651600000	230000.00	26000
2019/08/27 7:29:24	11.258	673200000	230000.00	26000
2019/08/27 9:19:24	11.739	702000000	230000.00	26000
2019/08/27 11:03:54	12.522	748800000	230000.00	26000
2019/08/27 12:45:54	12.341	738000000	230000.00	26000
2019/08/27 13:28:54	12.642	756000000	230000.00	26000

11.9799 7.16400E+08 230000 26000

13.5 8.00E+08 230001 26001

13

12.5

12

11.5

11

10.5

10

9.5

9

8.5

8

7.5

7

6.5

6

5.5

5

4.5

4

3.5

3

2.5

2

1.5

1

0.5

0

2019/08/27 0:00:00 2 days 2019/08/29 0:00:00

値のスケール: 単数 複数

Variable1 (%) 11.9799

発電機出力 (kJ/h) 7.16400E+08

燃料消費量 (kg/h) 230000

燃料発熱量 (kJ/kg) 26000

元に戻す

評価

100%

進捗

0ms

最小

4ms

最大

0.1ms

平均

5069.1s

平均トリガー

70.7ms

合計

34 評価

結果をエクスポート

閉じる

¥¥ytakase-pc¥PowerGen_DEMO - PI System Explorer

ファイル(F) 検索(S) 表示(V) 移動(G) ツール(T) ヘルプ(H)

チェックイン 最新の情報に更新 新規エリメント

エリメントの検索

1号

全般 子エリメント 属性 ポート 分析 通知ルール バージョン

名前: 温度予測値計算

説明:

カテゴリ:

分析タイプ: 式 ロールアップ イベントフレームの生成 SQC

新規

削除

結果のプレビュー

バックフィル/再計算

バックフィル/再計算のステータス

新しい変数を追加

名前	式	出力属性
Ret1	TagVal('温度', '*-1w')	マップ
RetOutput	If Ret1 > 150 then NoOutput() else 温度基準値	温度基準値
Variable1	StdDev('温度', '*-1w', '*')	マップ

評価

関数

式に関数を挿入 リロード

スチーム関数

Steam_HPS

Steam_HPT

Steam_HPTL

Steam_HPXL

Steam_HsatP

Steam_HsatT

Steam_PsatT

Steam_SPH

Steam_SPT

Steam_SPTL

Steam_SPX

Steam_SsatP

Steam_SsatT

Steam_TPH

Steam_TPS

Steam_HPS(number P, number S)

蒸気の比エンタルピーを圧力 (P, 単位: kPa) およびエンタルピー (S, 単位: J/(g K)) の関数として計算します。過熱蒸気、湿潤水蒸気、圧縮水に使用します。既定では、引数と戻り値はSI単位系です。測定単位は、例えば、変換関数を使用し

属性

スケジューリング: イベントトリガー 周期的

期間: 00時間 05分 00秒 構成

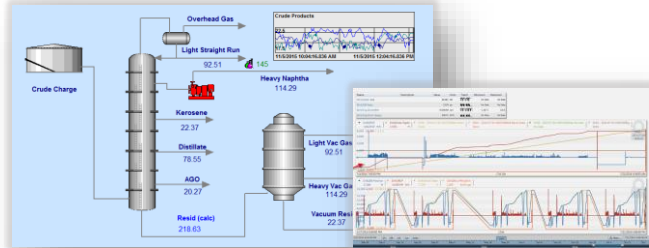
温度予測値計算 更新日時:2019/03/08 16:51:24 所有者:OSI¥ytakase

PI Analysis Serviceに接続済み。

AIとの連携



Real-Time Decision Analysis

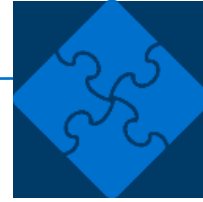


Time and Event
Trending & Awareness

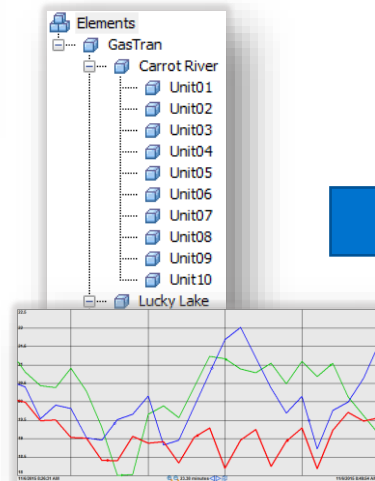
Specialized Models
Simulation & Optimization

$$Q = \frac{\Delta P_{DD} * kh}{141.2\mu B_0 \left\{ \ln \frac{r_e}{r_w} - \frac{3}{4} + S \right\}}$$

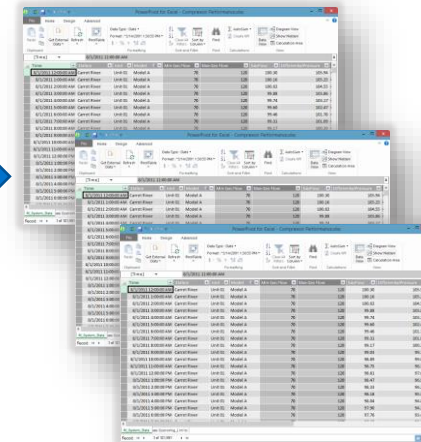
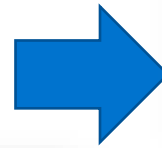
Descriptive
Condition & Performance



PI Integrator for Business Analytics

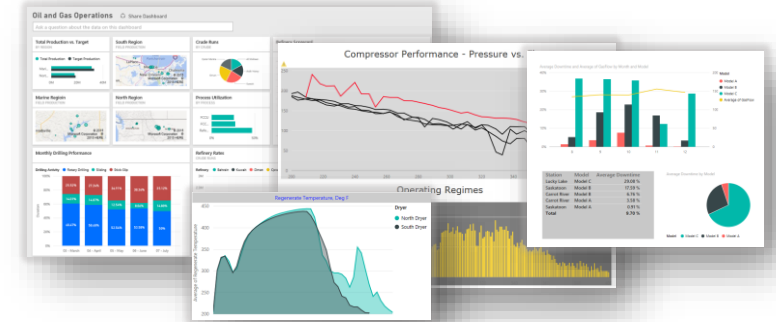
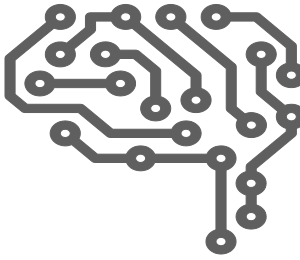


Time, Event
and Asset
Context

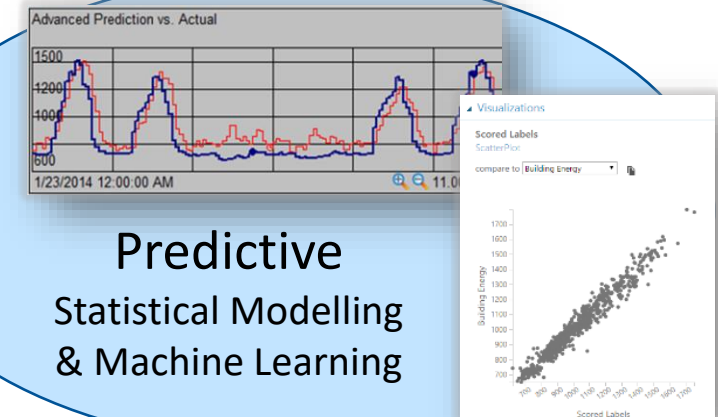


Tabular
Context

Predictive Analysis



Visual
Dashboards &
Multidimensional Assessment

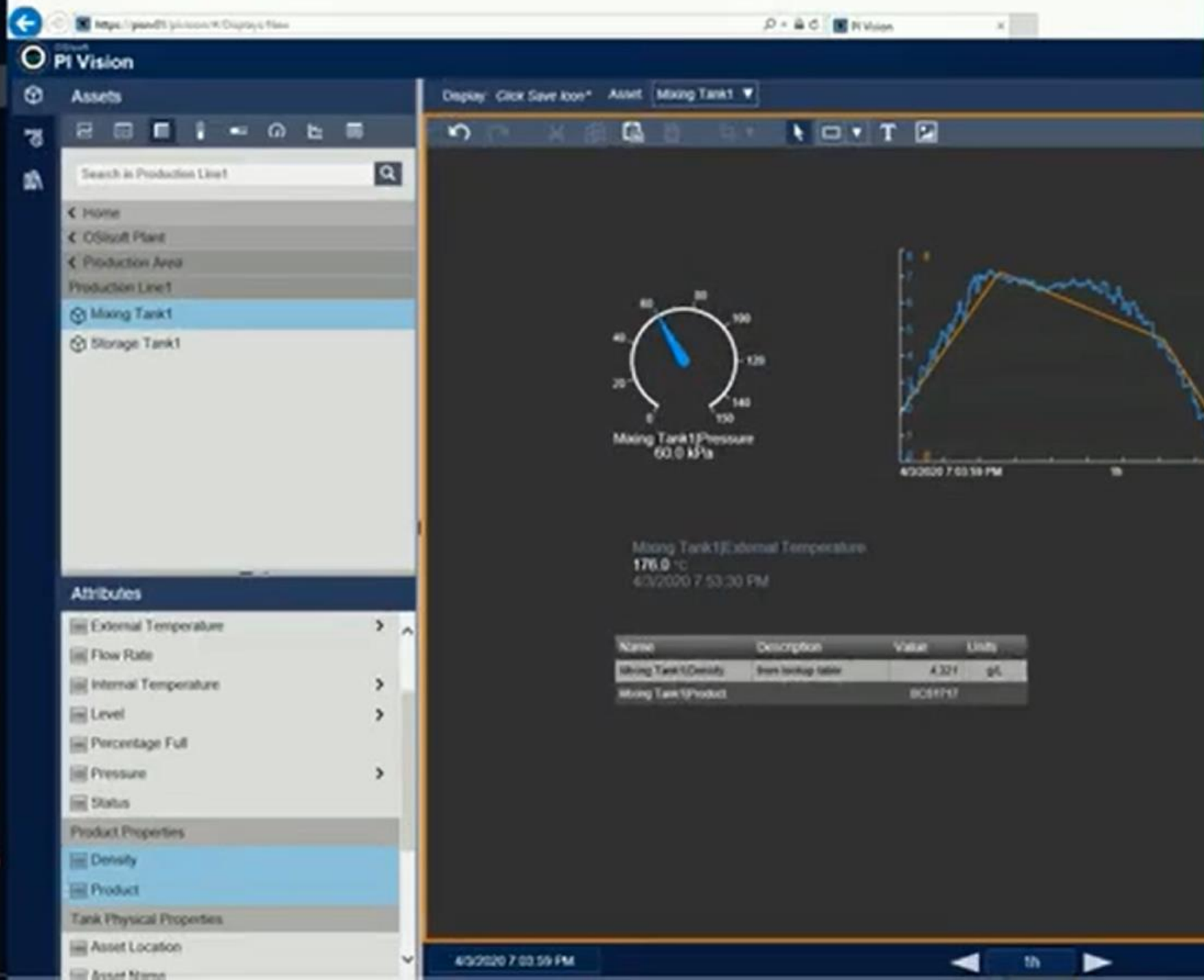


Predictive
Statistical Modelling
& Machine Learning

簡単な監視画面作成と 未来データ



Display created with Asset Framework



Dotted line denotes the current time



Forecasted data extends beyond the current time

PI System

他システム連携

PI Integrators
(for SAP, Esri, BA...)

PSA(ライブラリ群)

AF SDK, PI Web API, SQL ...



データ可視化・配信

PI Tools



PI DataLink



PI Vision

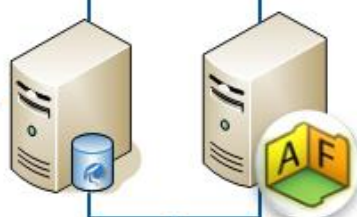


PI Manual Logger



データ格納・管理

PI Server



PI Asset Framework



Notifications



Event Frames



Analytics



PI Data Archive



独自 時系列データベース

データ収集

PI Connections



PI Connector for..., PI Interface for... 450種類以上のプロトコルに対応
MELSEC, OPC UA/DA/HDA/A&E, Modbus, BACnet, File, RDB...

エッジ処理

Edge Data Store



A社PLC



B社DCS



OPC対応機器



タービン



モーター

Data Source



ポンプ



他システム
データベース

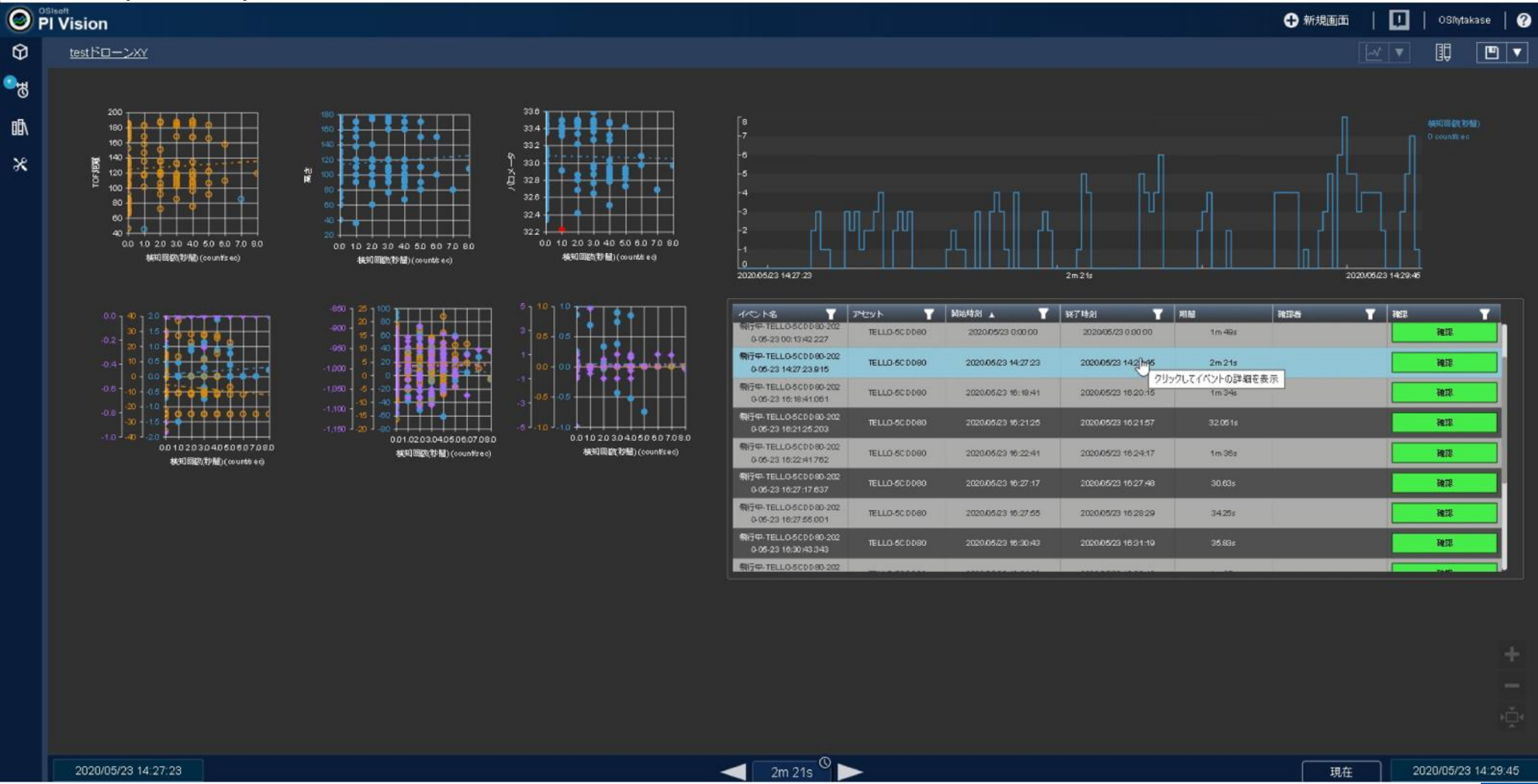




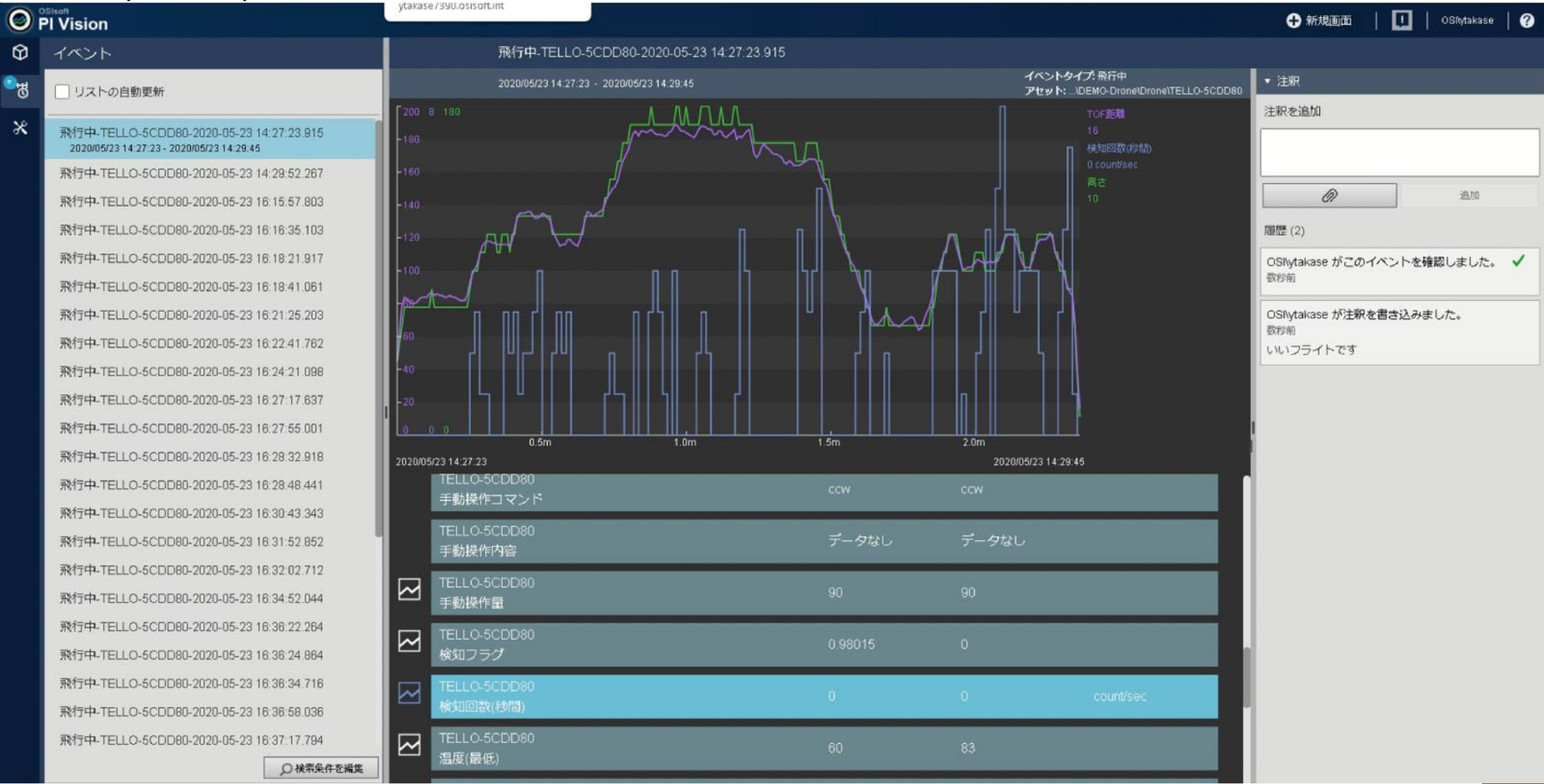
運転(飛行)データの解析



運転(飛行)期間毎の相関分析&最適運転時のしおり付け



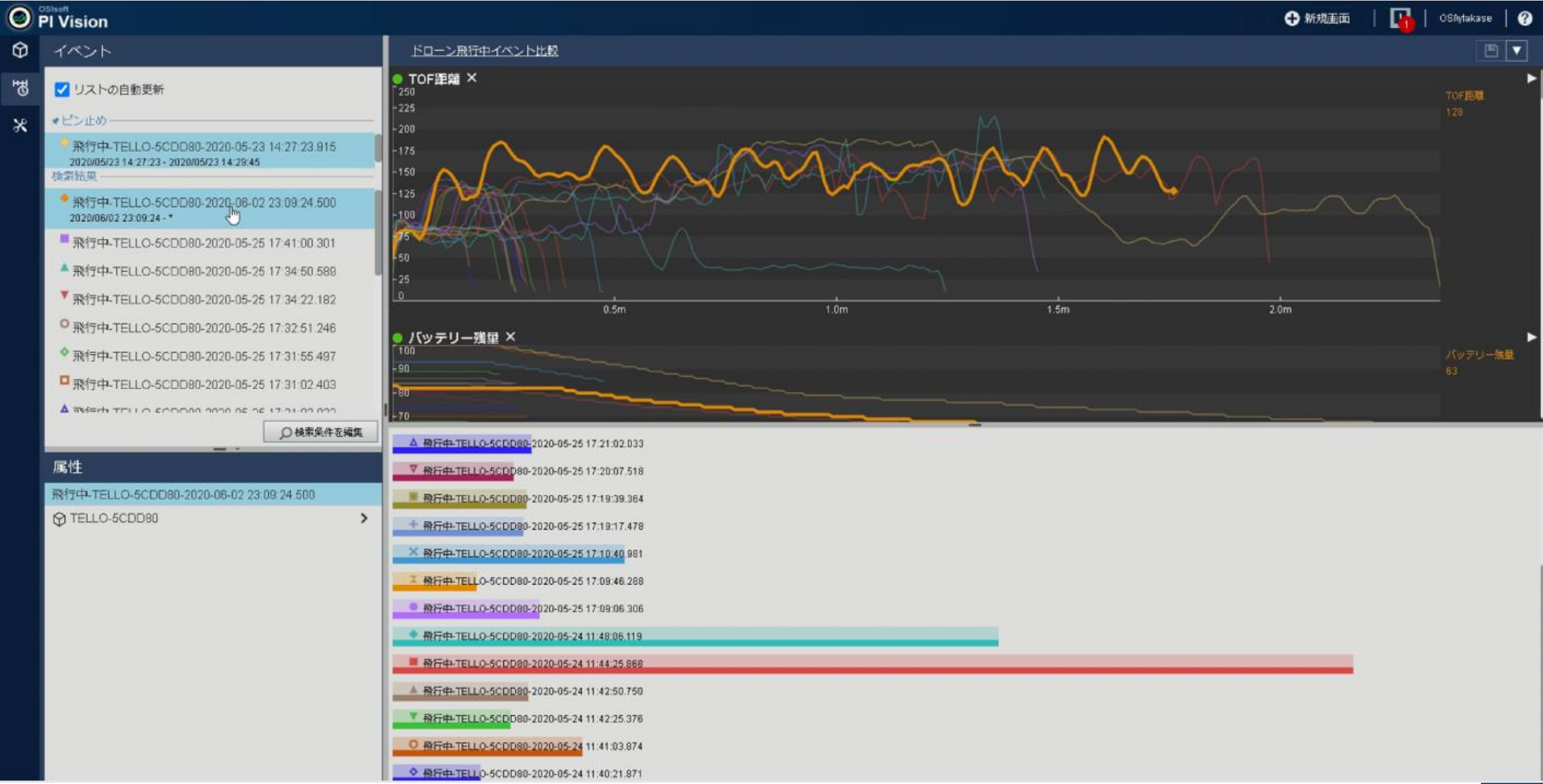
運転(飛行)期間毎の相関分析&最適運転時のしおり付け



最適運転時とその他運転時のパラメータ比較



今回の運転(飛行)が最適運転時と近いのか、確認しながら運転



最後に

皆様のアイデアを形にするPI System

発電事業者：DTE Energy

PI Systemに対してのコメント

「ひとたびその存在を知り、
それで何ができるのかを理解すると、
アイデアが次々に浮かんでくるようになります」

Sumanth Makunur氏

日本国内ユーザー様からも
同様なコメント多数

PI Systemは皆様のアイデアを実現する
DIYツールのようなものです

顧客事例の検索方法



地域別
サイト ▾
ホームPI SystemSolutionsSupportPartnersAbout OSIsoft

言語 ▾イベントCommunityお問合せ

ホーム > PI System

PI System™

データから知識への変換

PI Systemは複雑なものをシンプルにし、アセットやプロセスのインテリジェンスをオペレーショナルインテリジェンスへと移行を実現します。さらにその高い拡張性、オープンなデータインフラストラクチャにより企業活動をリアルタイムで強化し、業務データを実用的な知識に変換してビジネスに変革をもたらします。



概要 > 仕組み > PI System の機能 > 顧客事例とお客様の声 ▾ サポート関連資料 > OSIsoftを選ぶ理由 >

顧客事例

顧客事例の検索方法



地域別
サイト ▾

言語 ▾

イベント

Community

お問合せ

ホーム

PI System

Solutions

Support

Partners

About OSIsoft

「弊社では、PI Systemをプロセスデータすべて、アラームすべて、バッチデータすべての**中央リポジトリ**として活用しています。そして、これはMESがヒットするための共通のプレゼンテーション層になります。」

B.H.、オートメーション・エンジニア/**MKES**エンジニア、Janssen Biologics

「PI Systemを導入後、エンタープライズ内での潜在的な問題が浮き彫りになり、**競争の激しい市場で生き延びる**ことができています。」

G.T.、コントロール・システムズ・チームリーダー、Aughinish Alumina

「PI Systemは、**弊社のビジネスの重要な一部**であり、この製品なしで製造施設を運用することなど、考えられません。」

J.C.、**副社長**、Appleton Coated, LLC

お客様の声をすべて確認する ▶

顧客事例の検索方法

×  

[🔍 すべて](#) [📰 ニュース](#) [🖼️ 画像](#) [📍 地図](#) [📺 動画](#) [⋮ もっと見る](#) [⚙️ 設定](#) [🔧 ツール](#)

約 1,460 件 (0.27 秒)

www.osisoft.jp > [pi-system](#) > [all-case-studies](#) ▼

顧客事例 - OSIssoft

自立的な製造に向かって大きな一歩を踏み出すために、CEMEXは既存のプロセス知識を Petuumの産業用人工知能（AI）ソリューションと組み合わせて、今後の操業を変換する予知的および規範的な手法のたたき台を作成しました。Petuumと**OSIssoft**のPI System ...

www.osisoft.jp ▼

OSIssoft - PI System | オペレーショナルインテリジェンス - データ

...

リモート環境で働く人々の能力を強化する。リモートワーカーによって経済動向が改善します。顧客事例を読む。Shellのデジタルトランスフォーメーションへの道。リアルタイムの業務データから継続的なビジネス価値を引き出します。ホワイトペーパーを読む ...

顧客事例の検索方法

OSIsoft. 地域別サイト ▼ 言語 ▼ イベント Community お問い合わせ

ホーム PI System Solutions Support Partners About OSIsoft

セメント業界のAI：CEMEXがPI Systemを使用してキルン操作を自動化している方法

顧客事例を読む ▶

MerckとPI System：複雑なシステム向けのクリアデータ戦略

顧客事例を読む ▶

Nutrien：スマートな方法でデータを統合

顧客事例を読む ▶

顧客事例を検索する

1 2 3 4 5

学術&研究, 電力 キーワードで絞り込む 年で絞り込む 適用する

- ☐ 学術&研究
- ☐ 食品飲料
- ☐ 全業種向け
- ☐ Manufacturing
- ☐ 金属・採鉱・原料
- ☐ Oil & Gas
- ☐ 製薬・ライフサイエンス
- ☒ 電力
- ☐ Pulp & Paper
- ☐ 伝送および分配
- ☐ Transportation
- ☐ 水処理

CEMEX

セメント業界のAI：CEMEXがPI Systemを使用してキルン操作を自動化している方法

建材のグローバル企業であるCEMEXは金鉱の上に座していました。10年前に、CEMEXは操業をデジタル化し、すべての施設に装置センサーとPI Systemテクノロジーを導入し、リアルタイムデータの流入ストリームを形成しました。CEMEXは、10年間の価値ある操業データを活用して、さらにデジタル変革を推し進める時期でした。「データは新たな金鉱です。当社は金鉱を保有しながら、それを活用していませんでした」とCEMEXのオペレーションデジタルテクノロジー担当マネージャーのRodrigo Javier QuinteroはPI Worldサンフランシスコ2019カンファレンスで述べました。自立的な製造に向かって大きな一歩を踏み出すために、CEMEXは既存のプロセス知識をPetuumの産業用人工知能（AI）ソリューションと組み合わせて、今後の操業を変換する予知的および規範的な手法のたたき台を作成しました。PetuumとOSIsoftのPI

JPX株価チャート(すべて) アセット: 1321_日経225連動型上場投資信託 ▼

📈 ▼ 📄 📁 ▼

🔍
📊
✂️

33業種区分

銘柄コード 銘柄名
1321 日経225連動型上場投資信託

調整後終値
21,560



2000/06/11 15:53:45

◀ 7305d ▶

現在

2020/06/11 15:53:45



We believe **People** with **Data**
can **Transform** their world

私たちは、
人々が事実に基づくデータを利用すれば、変革を起こせると信じています。

THANK YOU



Q&A

- セッション中にお寄せいただいたご質問にお答えします

お問い合わせはこちらまで

本セミナーへのご質問および導入のお客様の
OSIsoftへのお問合せ先
Marketing Japanまで
marketingjapan@osisoft.com

감사합니다

谢谢

Danke

Merci

Gracias

Thank You

ありがとう

Спасибо

Obrigado