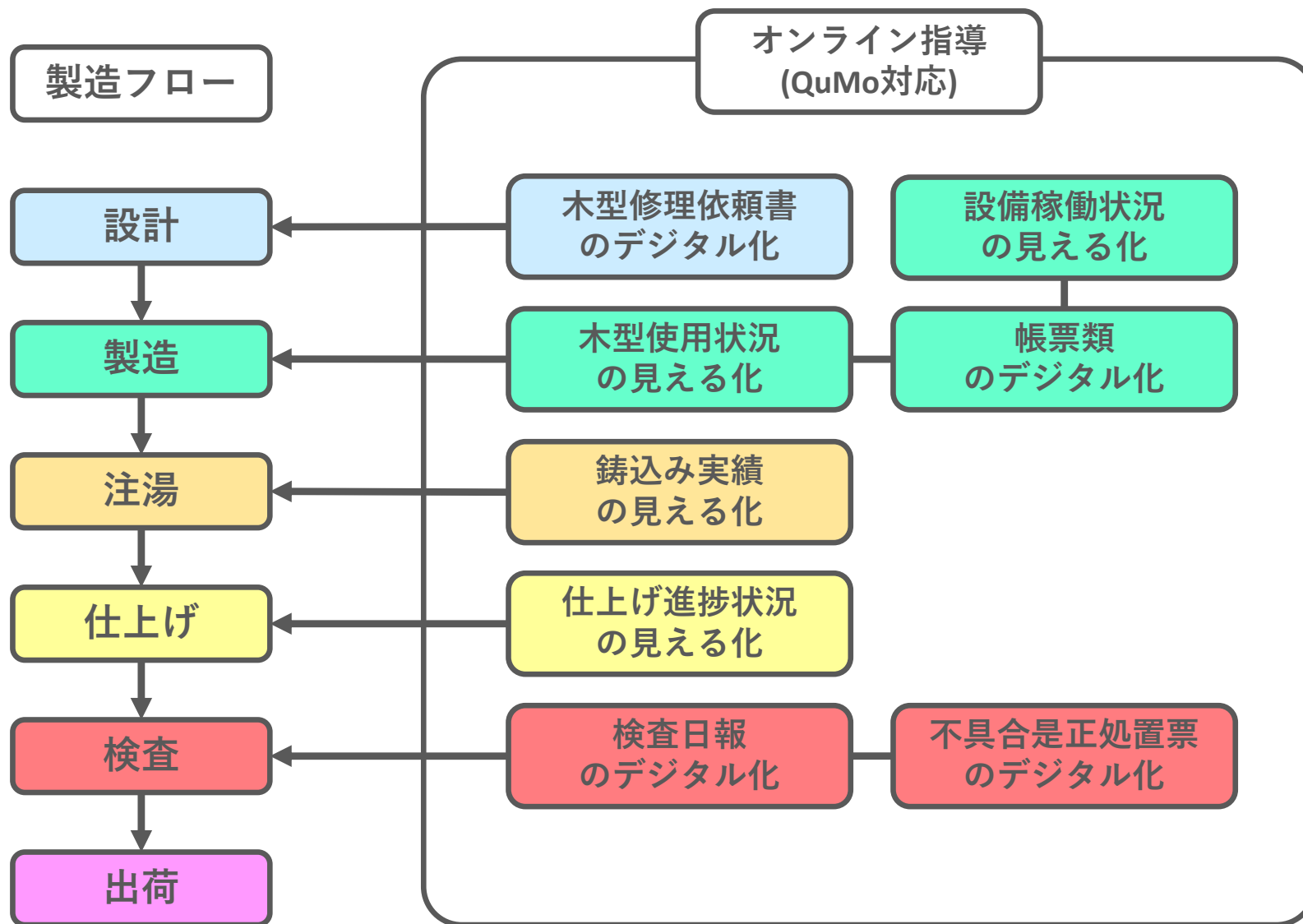


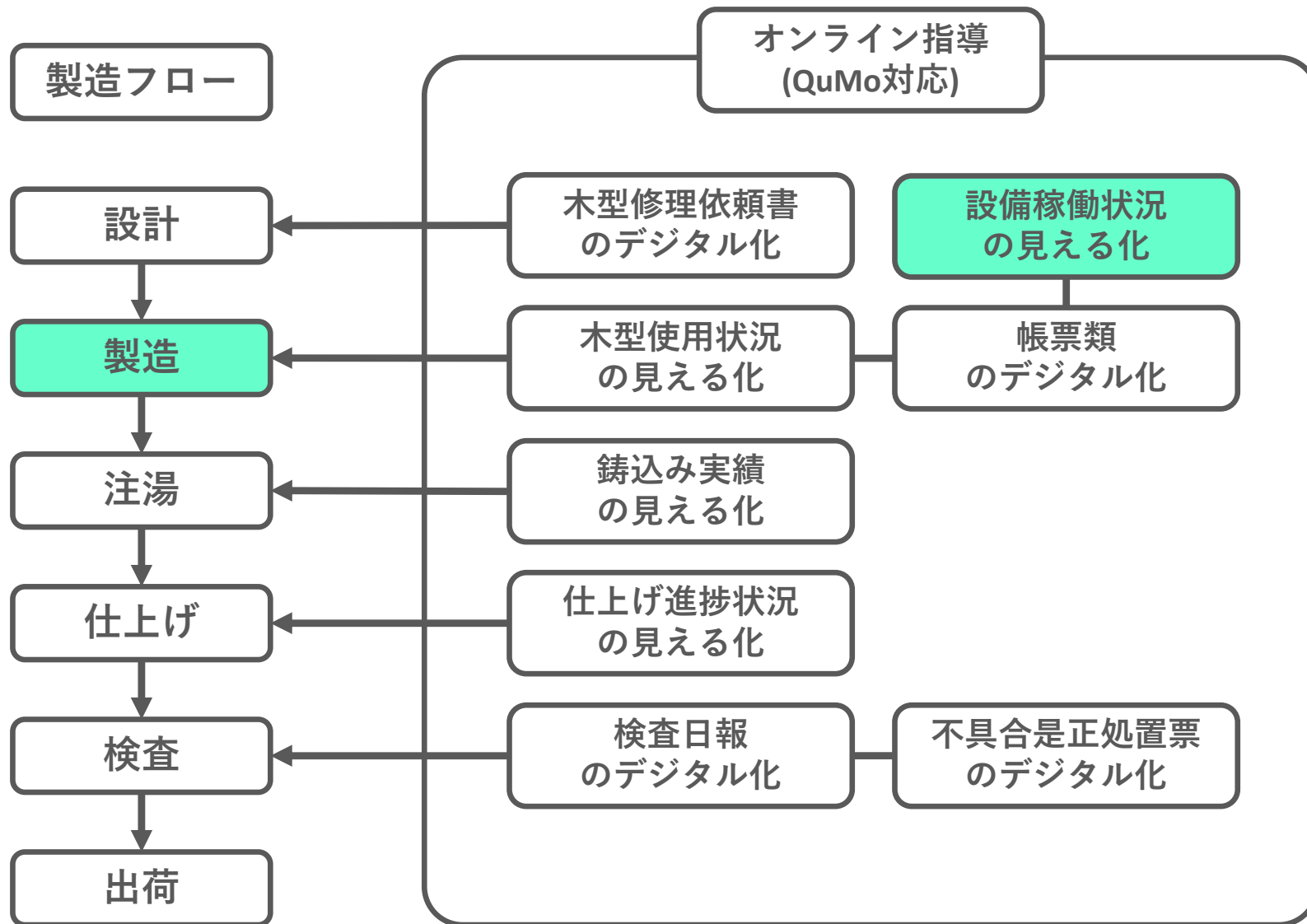
鑄造Online2022
テーマコーナー：IoT/DX
『設備稼働状況の見える化』
(保全管理)

奥野 哲平

IoT事例



IoT事例



※その他の事例についてもコーナー内に載せているので、是非そちらも御覧ください

テーマ7

設備稼働状況の見える化 (保全管理)

解決したい課題

生産性を改善したい

品質を改善したい

設備の稼働状況について、
故障の前兆等の挙動の変化に気が付けていない

改善前の状況

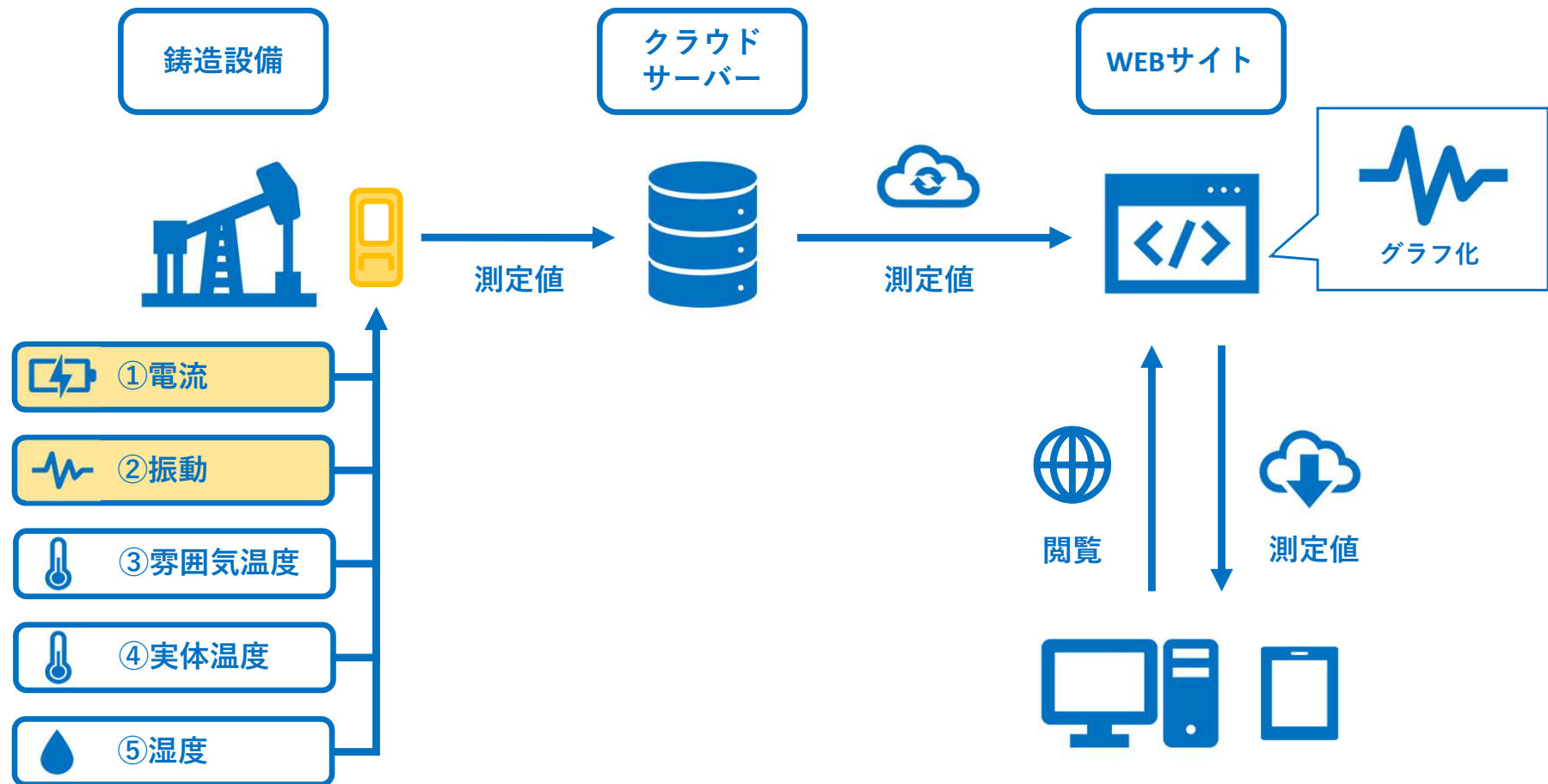


登録までに時間と手間を要する為、電力量の部分的な数値しか把握できていない or 測定できていない。その結果。。



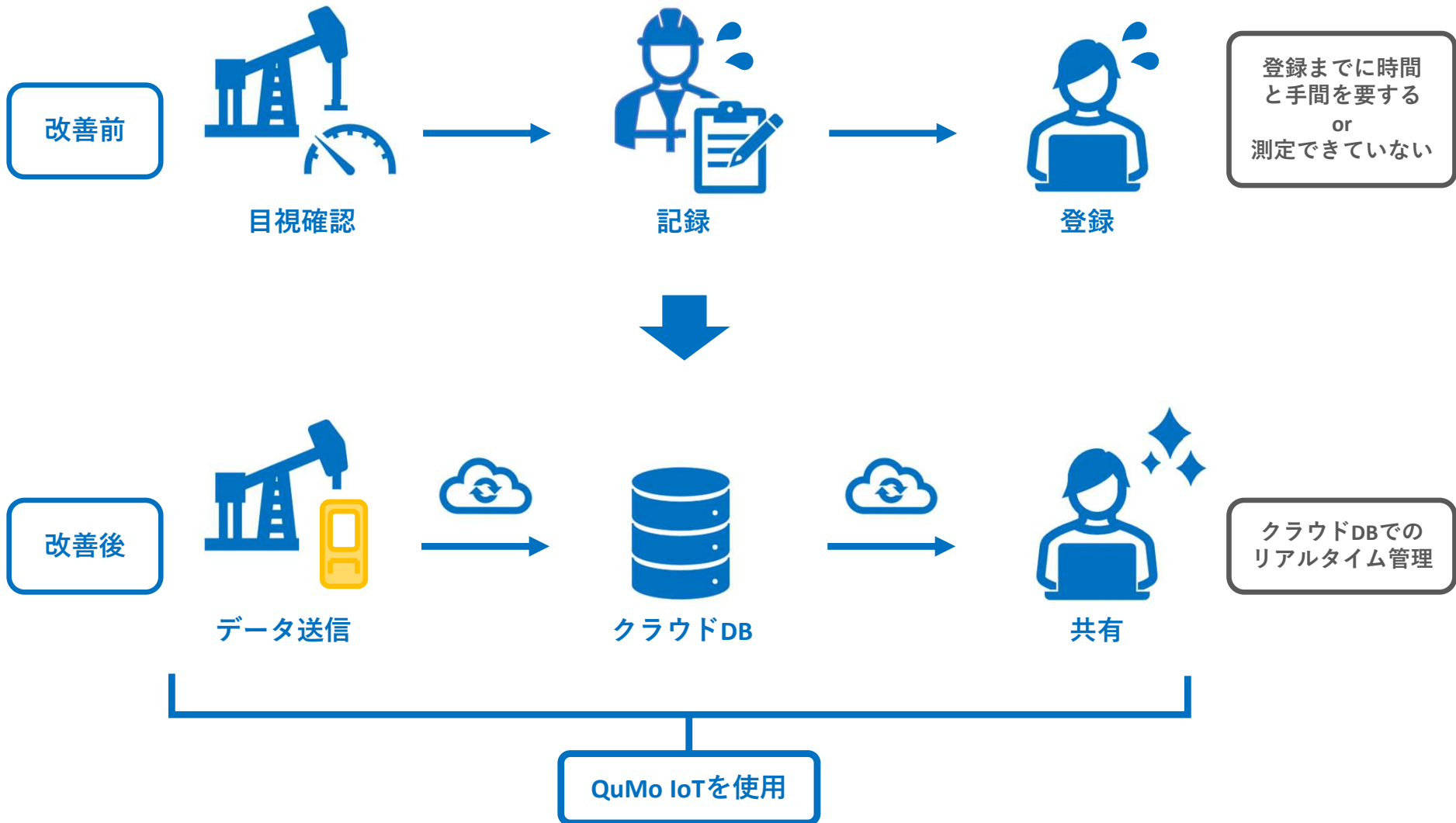
設備の稼働状況について、故障の前兆等の挙動の変化に気が付けていない

対策のシステム構成



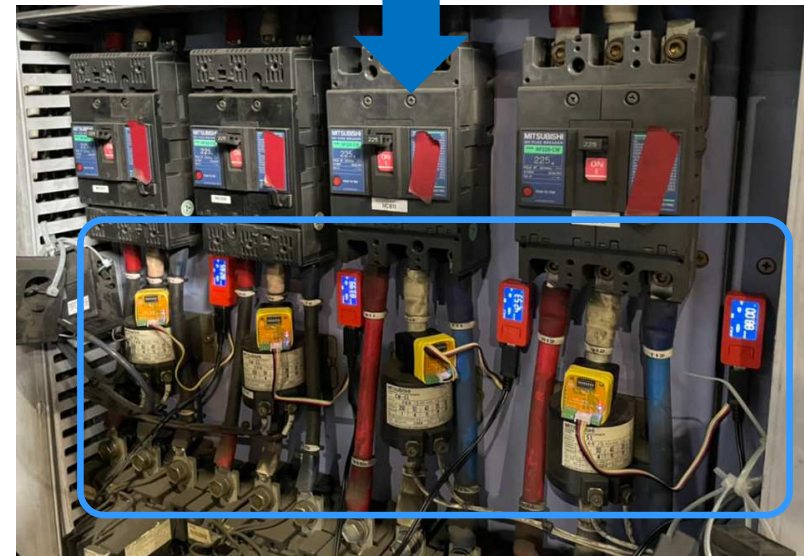
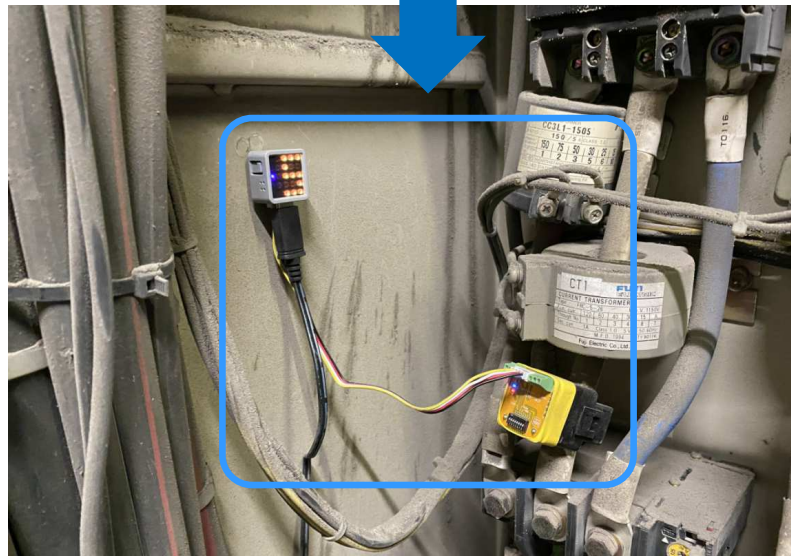
測定値をクラウドサーバーに蓄積しWEBサイトにグラフ化するWEBサービスを活用し、設備の稼働状況の把握を容易にする。

従来の作業からの変化

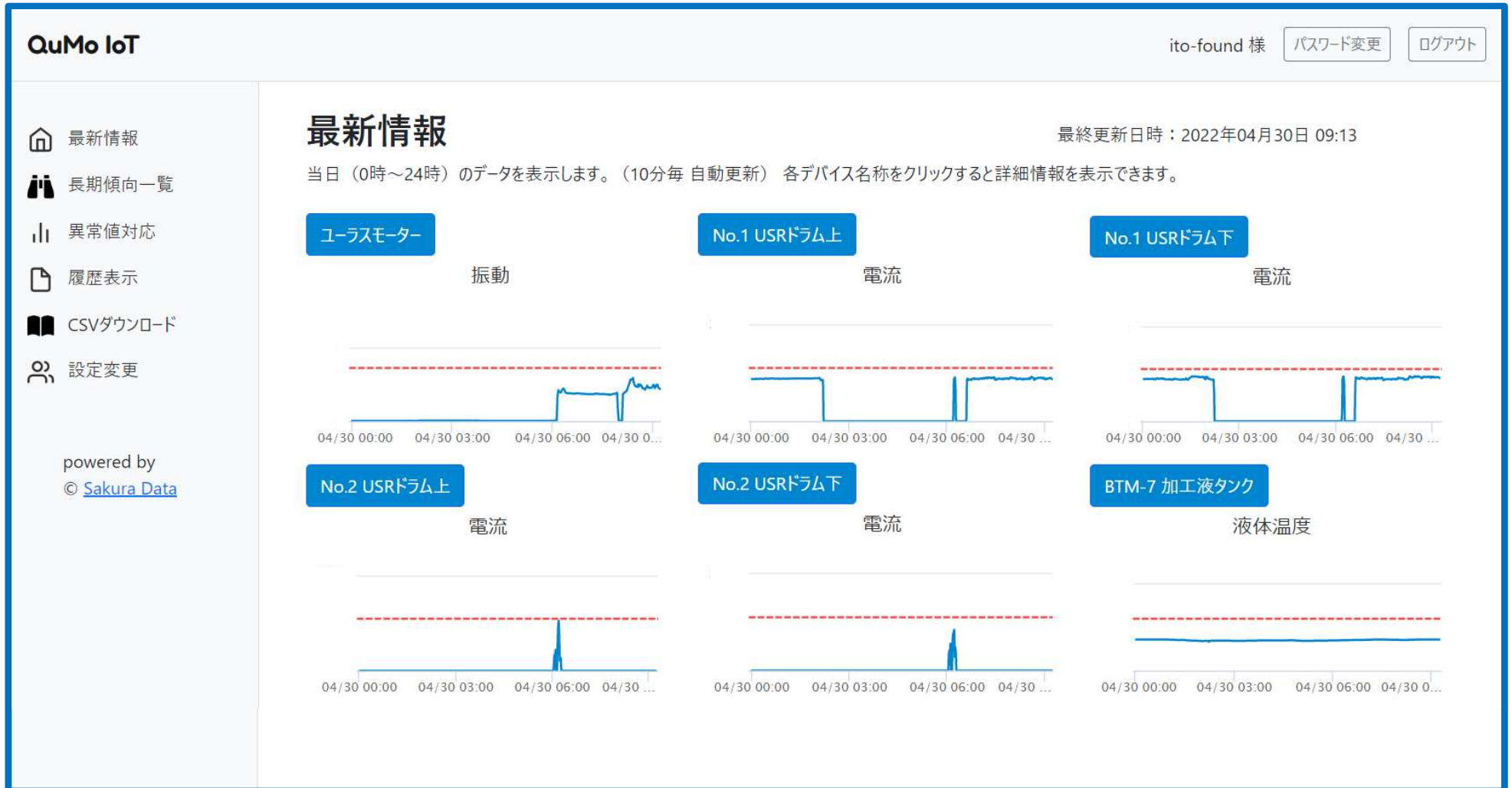


改善後のシステム詳細

実際の設置状況：電流

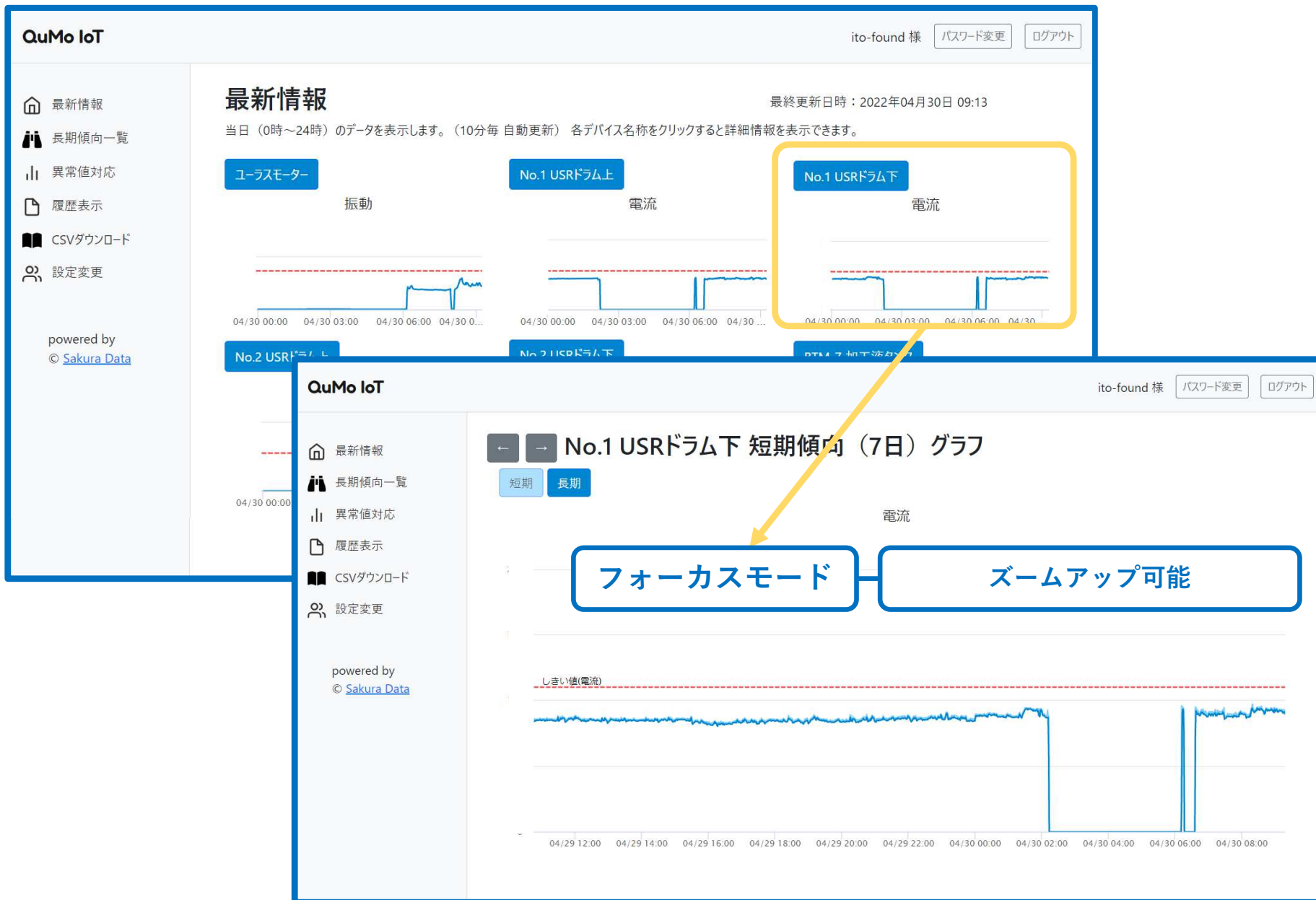


可視化状況



WEBサイトにて、各種IoTセンサーからの取得データを一覧表示

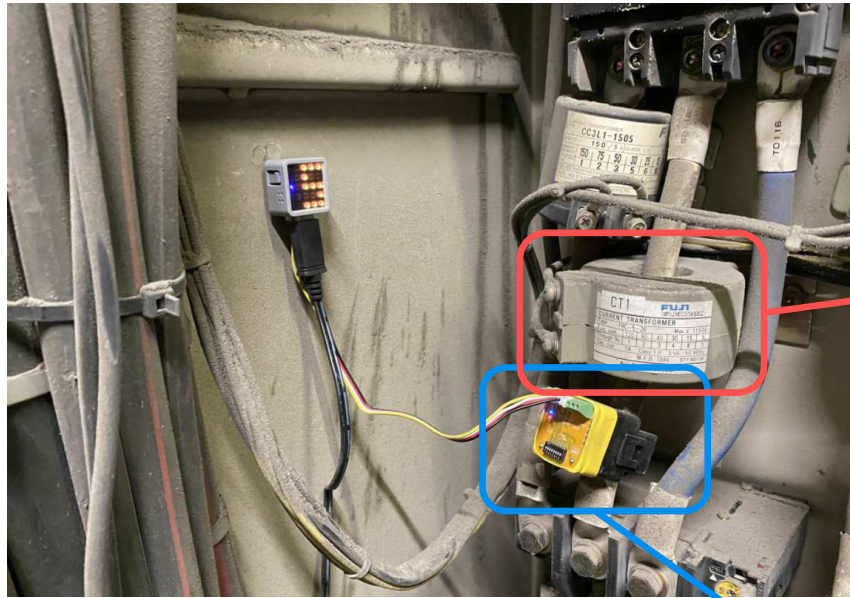
可視化状況 詳細画面



可視化状況 詳細画面

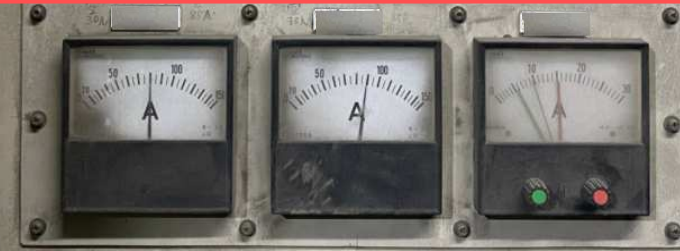


測定結果：電流



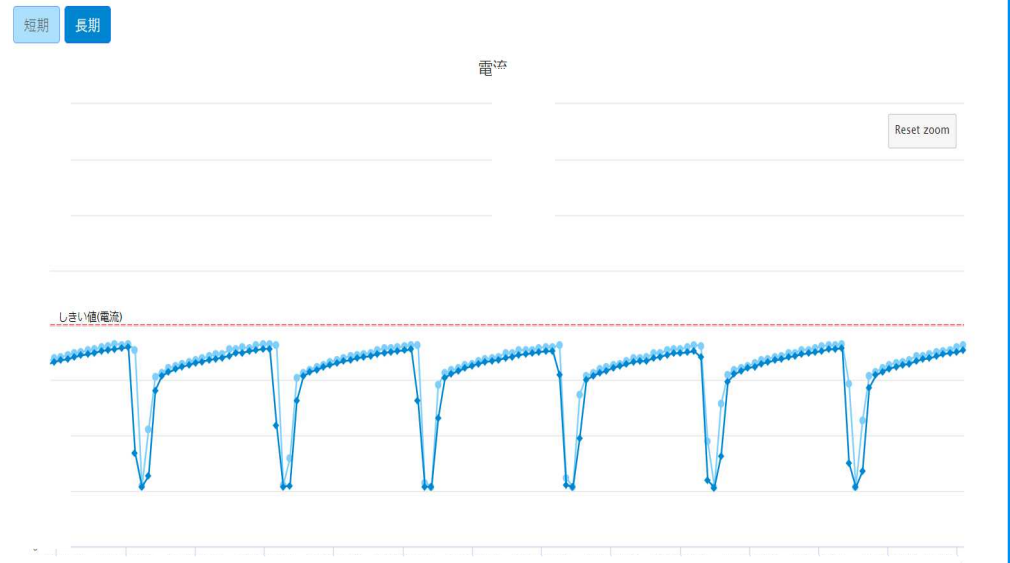
アナログ表示

取得データ ⇒ メーターへの表示のみ



デジタル表示

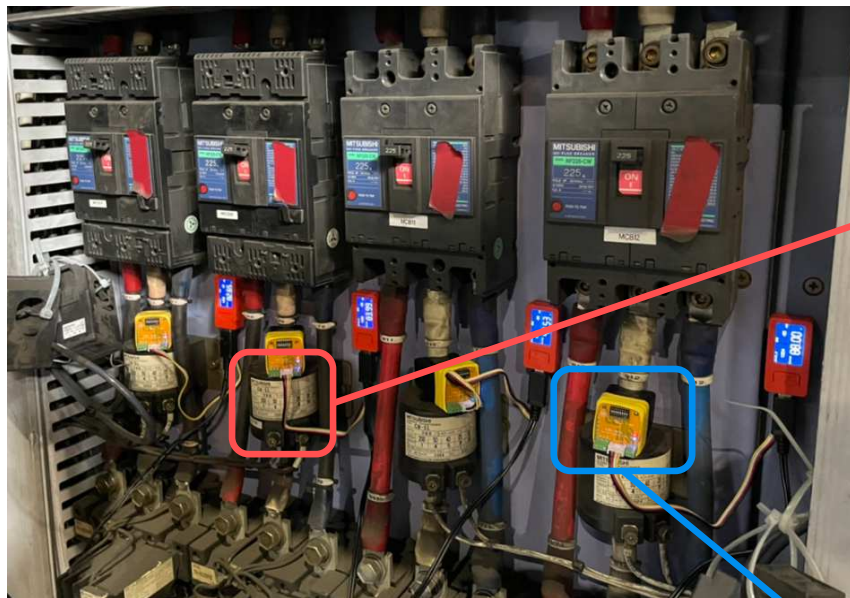
取得データ ⇒ 挙動の確認および保存が可能



- 1分間の平均値および最大値を記録。
- しきい値の設定 & アラート通知可能。
- CSV形式でダウンロード可能。

各装置の日々の数値の挙動を把握する事で、故障の予防保全の精度向上、および予知保全の実現が可能。

測定結果：電流



アナログ表示

取得データ ⇒ メーターへの表示のみ



デジタル表示

取得データ ⇒ 挙動の確認および保存が可能

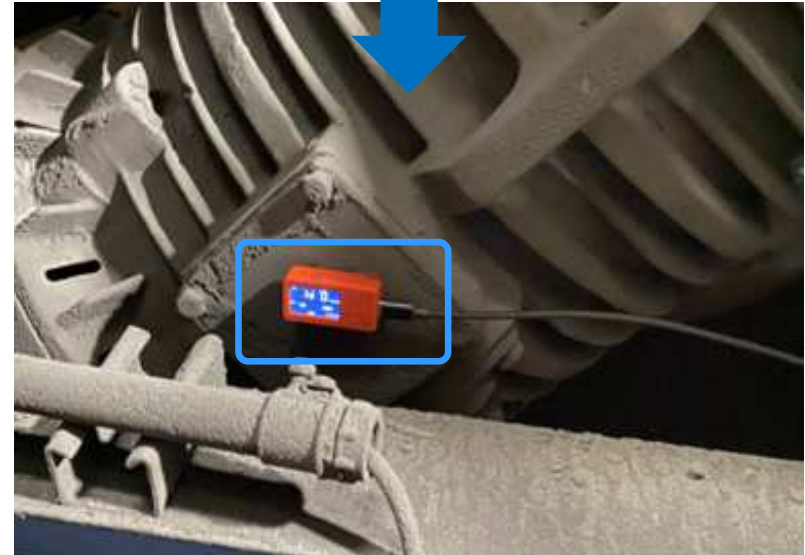
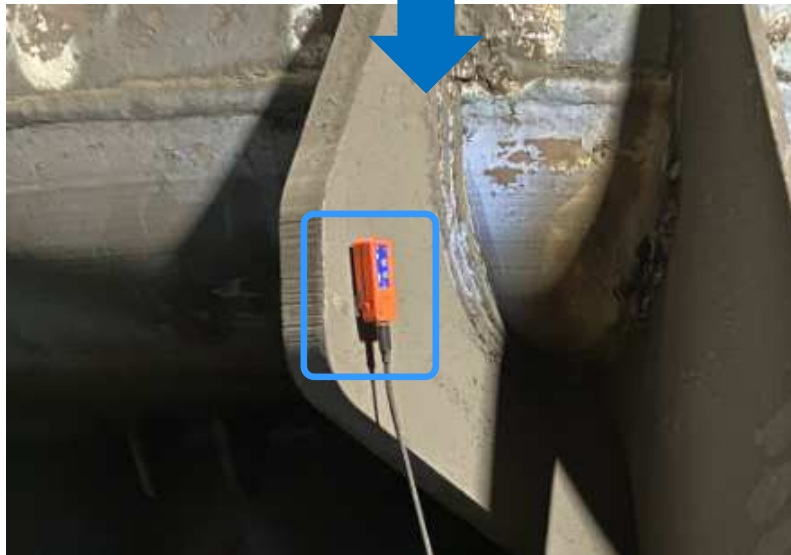


- ・ 1分間の平均値および最大値を記録。
- ・ しきい値の設定 & アラート通知可能。
- ・ CSV形式でダウンロード可能。

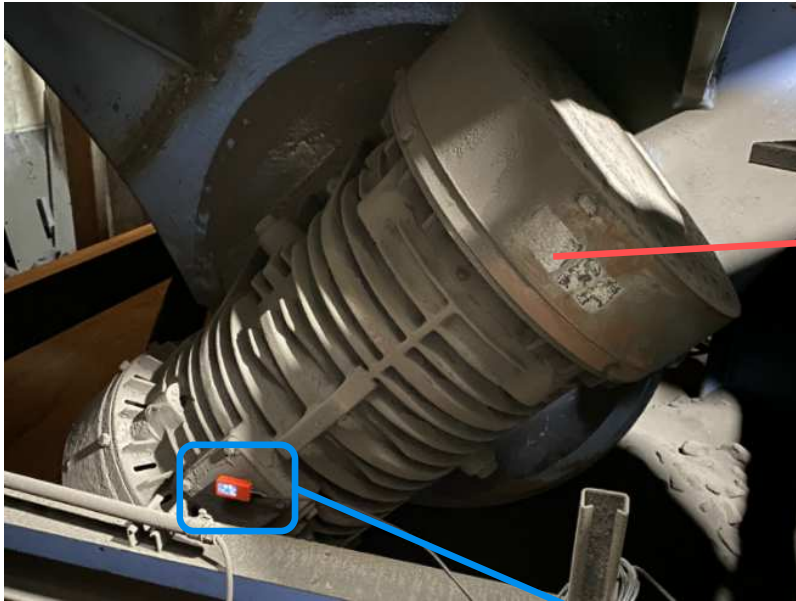
各装置の日々の数値の挙動を把握する事で、故障の予防保全の精度向上、および予知保全の実現が可能。

その他パラメーターへの展開

実際の設置状況：振動



測定結果：振動



アナログ表示

振動については、これまでデータを取得できていない為、ユーラスモーターが故障するまで、その状態については把握する事が出来ていない。

デジタル表示

取得データ ⇒ 挙動の確認および保存が可能



- 1分間の平均値および最大値を記録。
- しきい値の設定 & アラート通知可能。
- CSV形式でダウンロード可能。

各装置の日々の数値の挙動を把握する事で、故障の予防保全の精度向上、および予知保全の実現が可能。

その他設備への展開

ショットブラスト



— KSB-25 (No.1インペラ) 短期傾向 (7日) グラフ

短期 長期

電流

Reset zoom

電流値

しきい値(電流)



コンプレッサー



— コンプレッサー-No.3 短期傾向 (7日) グラフ

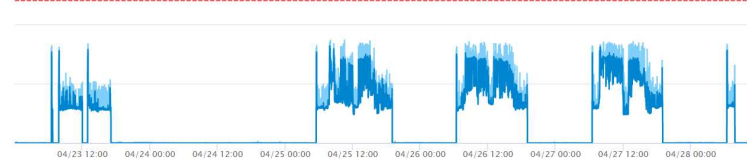
短期 長期

電流

Reset zoom

電流値

しきい値(電流)



造型工程



造型工程温度 短期傾向 (7日) グラフ

短期 長期

温度



湿度



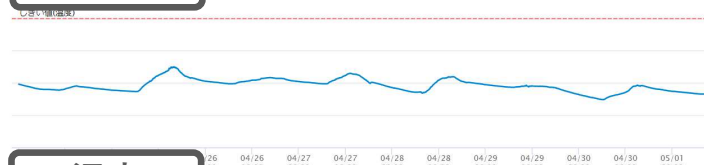
検査室



品証センター 短期傾向 (7日) グラフ

短期 長期

温度



湿度

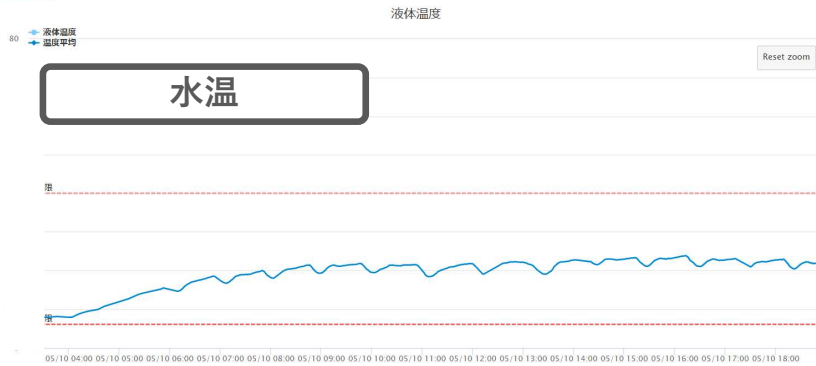


電気炉冷却水



水冷却タンク水温 短期傾向（7日）グラフ

短期 長期

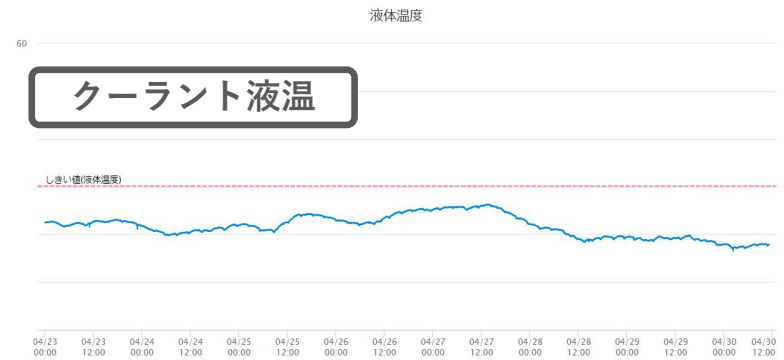


加工機



BTM-7 加工液タンク 短期傾向（7日）グラフ

短期 長期



導入結果

解決したい課題

設備の稼働状況について、
故障の前兆等の挙動の変化に気が付けていない



導入結果

設備稼働状況の見える化によって
使用電流の挙動を把握できる為、通常時の状態を知る事ができた。
その結果、設備が正常に稼働しているかどうかリアルタイムでの
確認および過去の履歴管理に成功。

日々の監視および蓄積したデータとの比較によって、
故障の前兆等の挙動の変化に気が付く事で、予防保全の精度向上
および予知保全の実現の可能性を高める事ができた。

まとめ

センシングのIoT

マイコン&ビジュアルプログラミング等の『誰でも開発できる環境』を活用する事で、ITエンジニア不在でもIoTによりデジタルデータを取得&収集する事が可能である。



データ取得
↓
見える化
↓
最適化検討

これらのフローで
改善は進み出す。
そして、これらが
DX実現への1歩となる。

※これまでに記載したパラメーター取得箇所は、あくまで一例であり、数値が見える事によって、様々な改善に向けた取り組みが可能となる。



Special Thanks



株式会社 伊藤鑄造鉄工所



社会になくてもならない、
モノづくりがある。

1946年の創業以来、私たちは大型の建設機械や産業機械の部品を製造しています。

“鑄造”という数千年の歴史を持つ製造方法に、独自の先端技術を取り入れることで、私たちにしかできないモノづくりを行っています。



| |
|------------|
| 会社概要 |
| CSR活動 |
| 募集要項 |
| お問合せ |
| プライバシーポリシー |
| 製品紹介 |

<http://www.itofound.co.jp/>

城田鑄工株式会社

日本のものづくりを世界に 城田鑄工株式会社

☎ 0594-31-3221 📧 お問い合わせ



城田鑄工の強み ▼ 生産設備 製品一覧 CSR活動 会社概要 採用情報



<http://www.shirota-chuko.co.jp/>

株式会社 シオノ 鋳工



鋳物の多品種小ロット対応 | 京都府の鋳造工場 株式会社シオノ鋳工 ☎0772-42-6288



事業内容

主要設備

環境・KES

採用情報

会社概要

お問い合わせ



Vision

100年後も成幸であり続ける

株式会社シオノ鋳工

SHIONO Foundry

成長が幸せとなる人づくり
Growth becomes happy

納期と品質の正確さを追求
Correctness of delivery date and quality

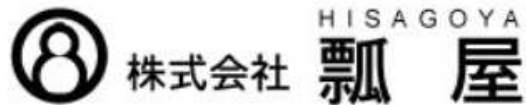
採用情報と募集職種
Shionorians Recruit

ヒロシの部屋
Horoshi's Room

<https://shiono-cast.com/>

株式会社 瓢屋

愛知県名古屋市の株式会社瓢屋は鋳物砂を中心に、鋳物資源の技術開発を任務として、たゆまぬ努力を続けています。



052-681-6821

ENGLISH

新着情報

会社概要

事業所案内

お問い合わせ

求人案内

社会に貢献する企業、信頼と実績の瓢屋です。

株式会社瓢屋は鋳物砂を中心に、鋳物資源の技術開発を任務とし、たゆまぬ努力を続けています。

<http://www.hisagoya.com/>

Fin