

「製造業のためのIoT活用実践セミナー」

IoTを活用する実践法

2018年9月27日

株式会社 サン・エンジニアリング
岩尾 徳一郎

主催：堺商工会議所

会社の紹介

| | | |
|------|--|---|
| 会社名 | 株式会社 サン・エンジニアリング | |
| 所在地 | 大阪市淀川区西中島7丁目12-23（JR新大阪近く） | |
| 設立 | 1980年4月18日 | |
| 代表者 | 岩尾 徳一郎(いわお よしいちろう) | |
| 事業内容 | 長年、制御系システムや組込みソフトウェアを中心に事業を行い、製造業や公共系のシステム、携帯電話、デジカメ、自動車などの制御ソフト開発などを行ってきました。これらの知見などを生かすとともに、企業で経験を積んだIoT専門家の皆さんと協力して、各企業のIoT化支援とIoT社員研修を実施しています。 | |
| 参考 | 企業HP | http://www.sunengi.co.jp |
| | IoT特設ページ | http://www.sunengi.co.jp/iot |
| | アプリ開発 | http://osaka-app.com/ |

IoT導入しない経営者悩み

1. IoT活用できる人材いない
2. 費用対効果が分からない
3. 費用が高額すぎる

1. IoTの導入、活用上の課題 - 1

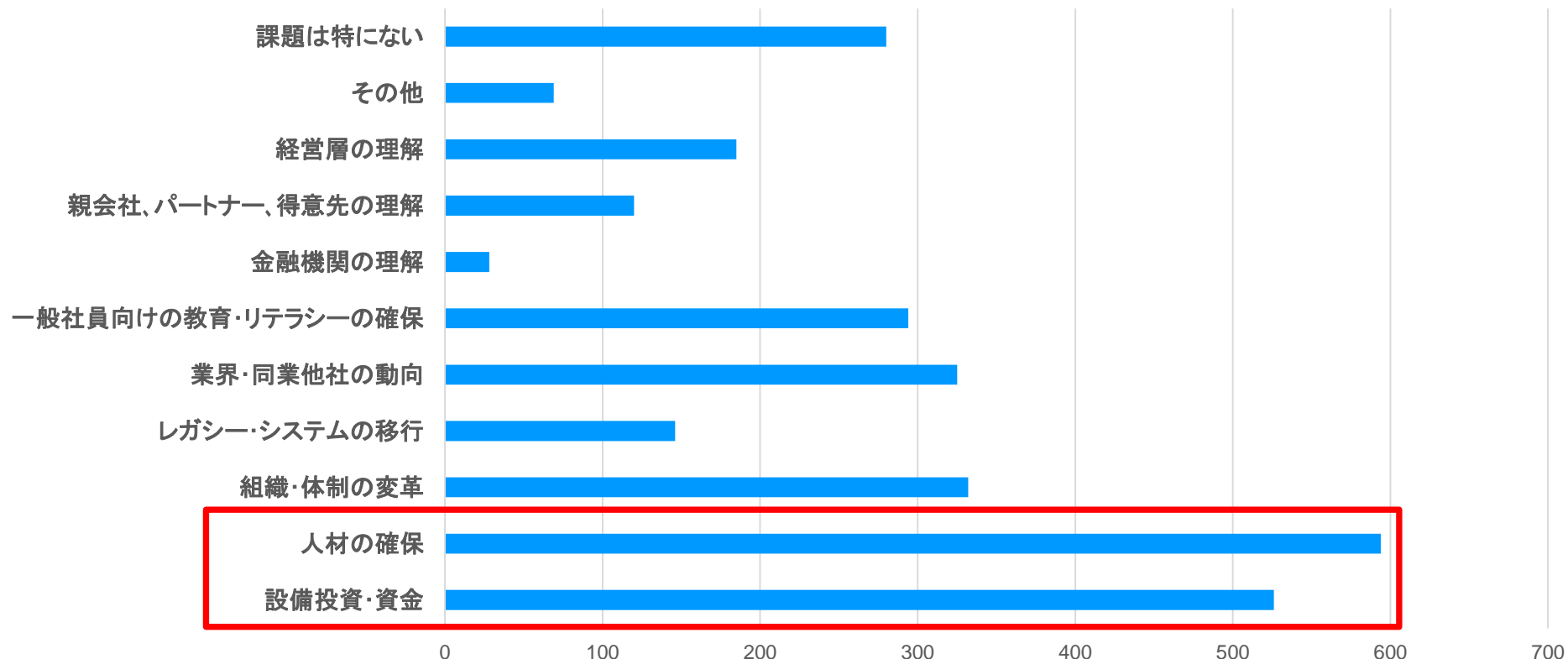
IoTやオープンネットワークなどのIT技術を活用する上での障害について
(2項目以内、複数回答)

| | 全体 | 5千万円以下 | 5千万円超 ~1億円以下 | 1億円超 ~3億円以下 | 3億円超 ~10億円以下 |
|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| ① メリット、費用対効果が分からない | 46.9% (206) | 45.5% (147) | 50.6% (41) | 47.1% (8) | 55.6% (10) |
| ② 導入コストが高い | 24.8% (109) | 24.1% (78) | 21.0% (17) | 29.4% (5) | 50.0% (9) |
| ③ 社内に活用できる人材がいない | 37.8% (166) | 38.4% (124) | 37.0% (30) | 23.5% (4) | 44.4% (8) |
| ④ 相談する外部専門家が不足している | 7.9% (33) | 6.8% (22) | 9.9% (8) | 11.8% (2) | 5.0% (1) |
| ⑤ 知的財産や自社の情報を保護する法整備が不十分 | 6.4% (28) | 5.9% (19) | 7.4% (6) | 17.6% (3) | - (-) |
| ⑥ 情報の取得方法、取得した情報の利活用のルールが未整備 | 11.2% (49) | 10.5% (34) | 13.6% (11) | 17.6% (3) | 5.6% (1) |
| ⑦ 情報漏えいなどのリスクがある | 26.7% (117) | 23.8% (77) | 32.1% (26) | 47.1% (8) | 33.3% (6) |
| ⑧ ハッカーからの攻撃リスクがある | 8.0% (35) | 8.4% (27) | 8.6% (7) | - (-) | 5.6% (1) |
| ⑨ 新しいことに挑戦する余裕がない | 11.6% (51) | 13.9% (45) | 7.4% (6) | - (-) | - (-) |
| ⑩ その他 | 2.5% (11) | 2.8% (9) | 2.5% (2) | - (-) | - (-) |
| 無回答 | 2.5% (11) | 3.1% (10) | 1.2% (1) | - (-) | - (-) |
| 合計 | - (439) | - (323) | - (81) | - (17) | - (18) |

出典 大阪商工会議所「製造現場におけるIT活用に関する調査」平成27年11月25日発表
http://www.osaka.cci.or.jp/Chousa_Kenkyuu_Iken/Iken_Youbou/271125it.pdf

1. IoTの導入、活用上の課題 - 2

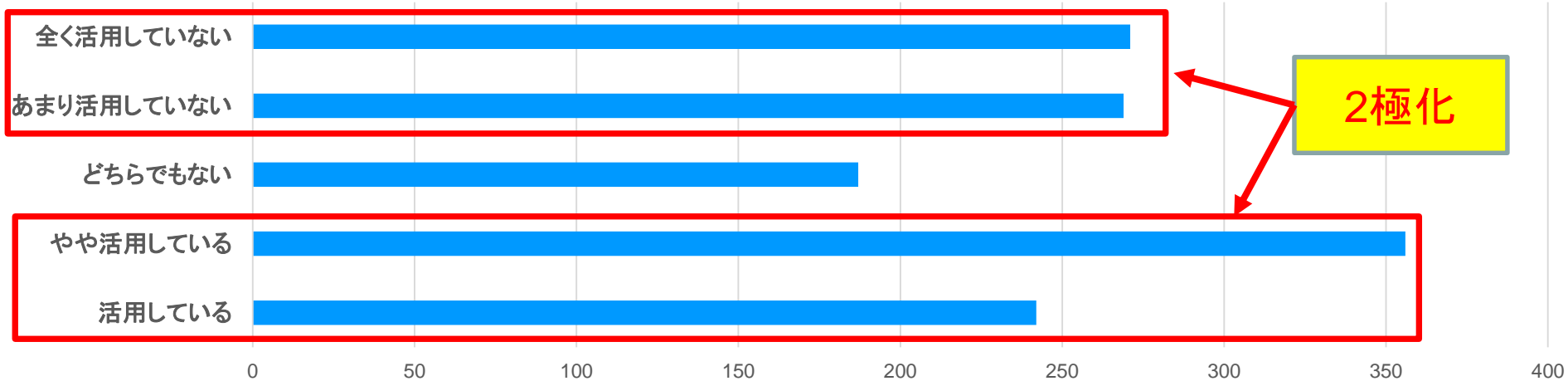
Q4 IoTの導入、活用上の課題



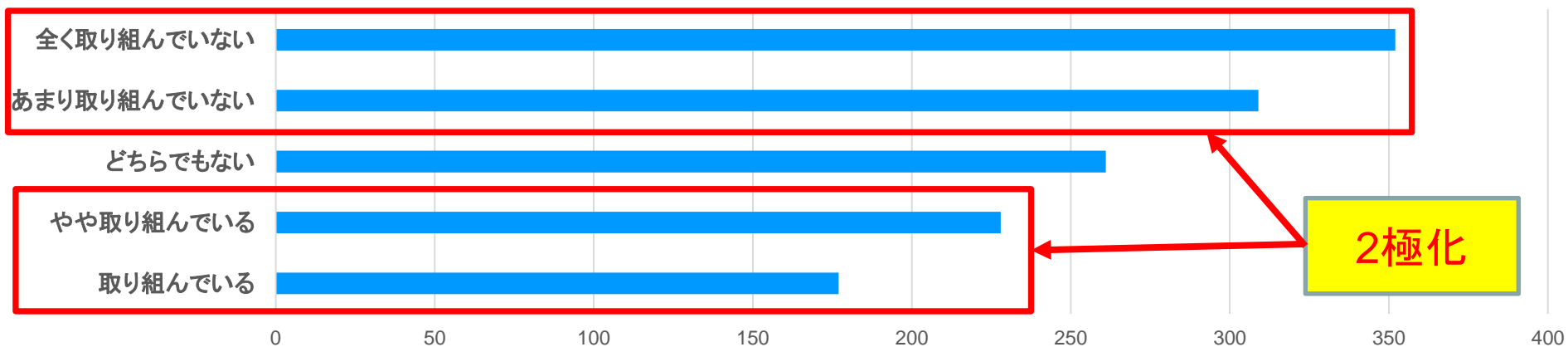
出典 独立行政法人経済産業研究所 第75回「IoTへの取組に関する調査結果」
2017年7月～11月 全産業1万社・団体への調査依頼に対し1,361社からの回答
<https://www.rieti.go.jp/users/iwamoto-koichi/serial/075.html> スライド3～4

2. IoTの活用は進んでいる - 1

Q7 IT/IoTの活用によりデータ分析や予測などにおいてデータの活用状況



Q8 IT/IoTを活用して新しい価値の提供・イノベーション創造の取組状況



2. IoTの活用は進んでいる - 2

- 調査結果概要

大企業が中小・小規模企業と比べて、

IoTへの取り組みで先行していることが明らかとなった。

また、すでにIoTへの取り組みを進めている企業は、生産性の改善などでの手応えを感じ、更にその取り組みを進めていく方向にあり、今後、IoTへの取り組みで二極分化が進んでいくことが懸念される。

出典 独立行政法人経済産業研究所 第75回「IoTへの取組に関する調査結果
2017年7月～11月 全産業1万社・団体への調査依頼に対し1,361社からの回答
<https://www.rieti.go.jp/users/iwamoto-koichi/serial/075.html>

12名の会社でもIoT活用で、沖縄から北海道まで販路拡大事例

スーパーなどでよく見かける飲料水自動販売機の稼働状況をIoT機器を使い自動的に収集し、確認作業と報告作業を省略。故障時は瞬時に警告が発信される。

株式会社オー・ド・ヴィは従業員数12名の飲料水自動販売機のメーカー。

IoTを活用することにより、設置後の機械などの使用状況をセンサーから取得し、メンテナンス時期のお知らせや故障の際に迅速に対応することができる。

この取り組みにより、自動販売機の稼働率の上昇や、顧客満足度の向上を達成しました。また、省力化によって業務規模拡大が可能になり、北海道から沖縄までのスーパーマーケットに設置できるようになりました



出典:「2015年版ものづくり白書」(経済産業省)

3. IoTの導入、活用できない3大原因

1. IoT活用できる人材がない
2. 費用対効果が分からない
3. 費用が高額すぎる

4 IoTの導入、活用できない3大原因を克服する IoT活用法

1) IoTリーンスターの導入

a) IoTリーンスター (クラウドサーバーモデル)

最短2週間、30万円(2set目から20万円)で

「現場の見える化」が実現できる。

1つの機械・設備から最大3個のデータが取れ1年間利用できる。

b) IoTリーンスターキット (社内サーバーモデル)

最短2週間、30万円(2set目から20万円)で

「現場の見える化」が実現できる。

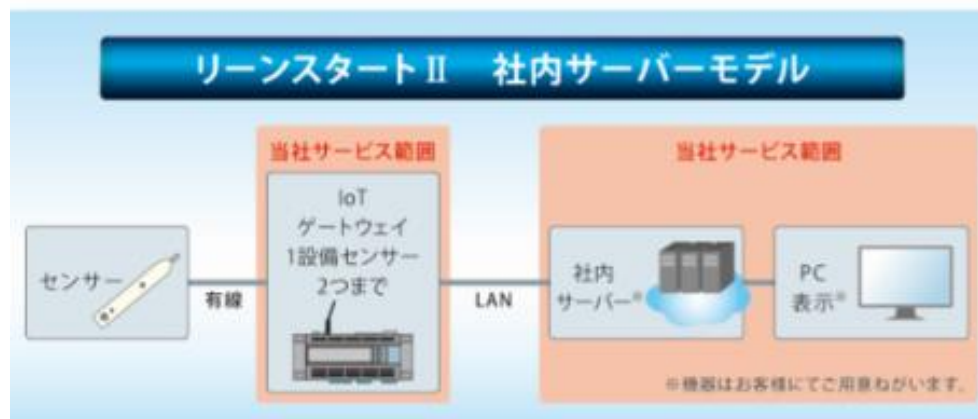
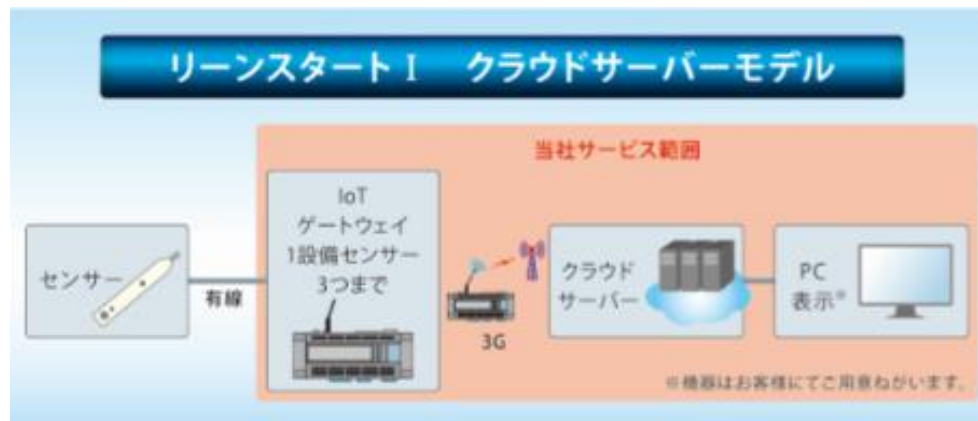
1つの機械・設備から最大2個のデータが取れ1年間利用できる。

2) 社員がIoT導入・活用について学ぶ

- ・ IoTを活用して生産性を上げる実践研修 (企業内研修)
- ・ 企業のIoT推進リーダー研修 (集合研修)

「製造業のためのIoT活用実践セミナー」

5 IoTリーンスター-1 現場の見える化



当社サービス範囲

データ表示システム
年間見える化

導入費
¥300,000 / 年間

2年目以降
¥50,000 / 年間

「製造業のためのIoT活用実践セミナー」

5 IoTリーンスター-2 センサー付き

1 倉庫・冷蔵庫などに **温／湿度** 監視

当社サービス範囲

温度センサー
湿度センサー

データ表示システム
年間見える化

¥20,000

¥300,000



合計導入費
¥320,000

2 加工機の稼働率管理などに **動作** 監視

当社サービス範囲

電流センサー
リードスイッチ

データ表示システム
年間見える化

¥20,000

¥300,000



合計導入費
¥320,000

3 機器トラブルの予知保全などに **異常振動** 検知

当社サービス範囲

振動センサー

データ表示システム
年間見える化

¥100,000

¥300,000



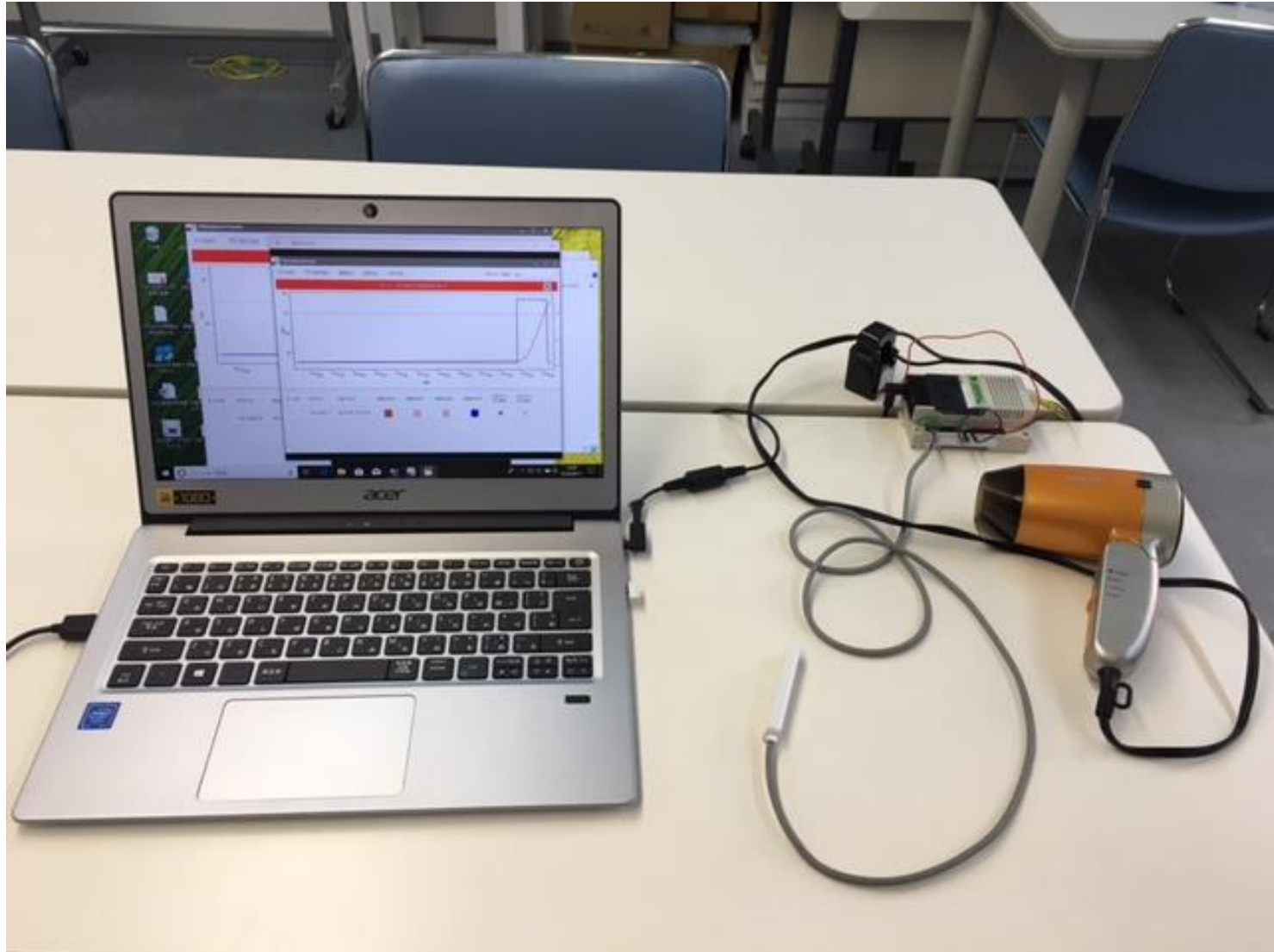
合計導入費
¥400,000

オプション機能

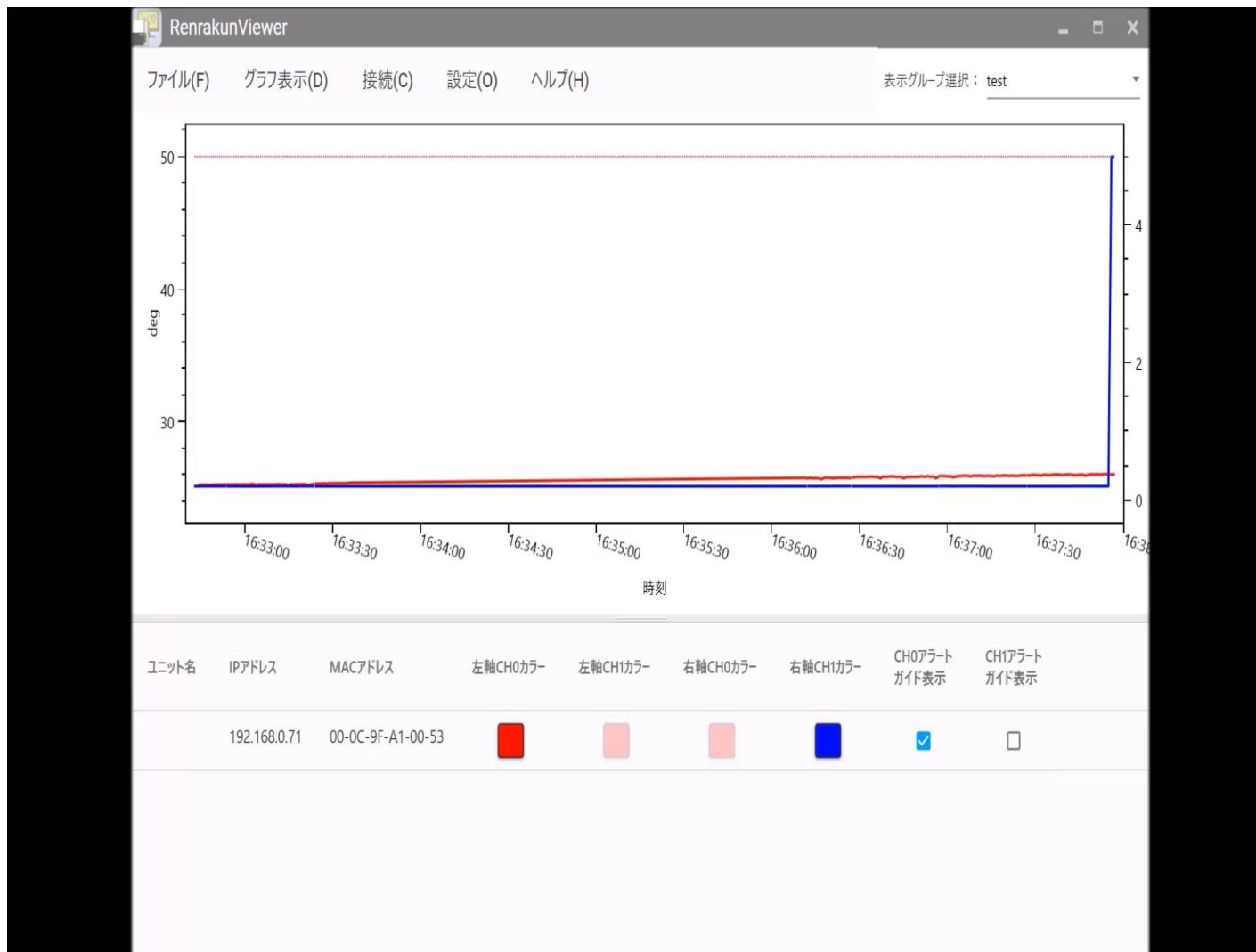
緊急メール送信 ¥50,000-

信号灯追加 ¥50,000-

5 IoTリールンスタート - 3 (社内サーバーモデル)



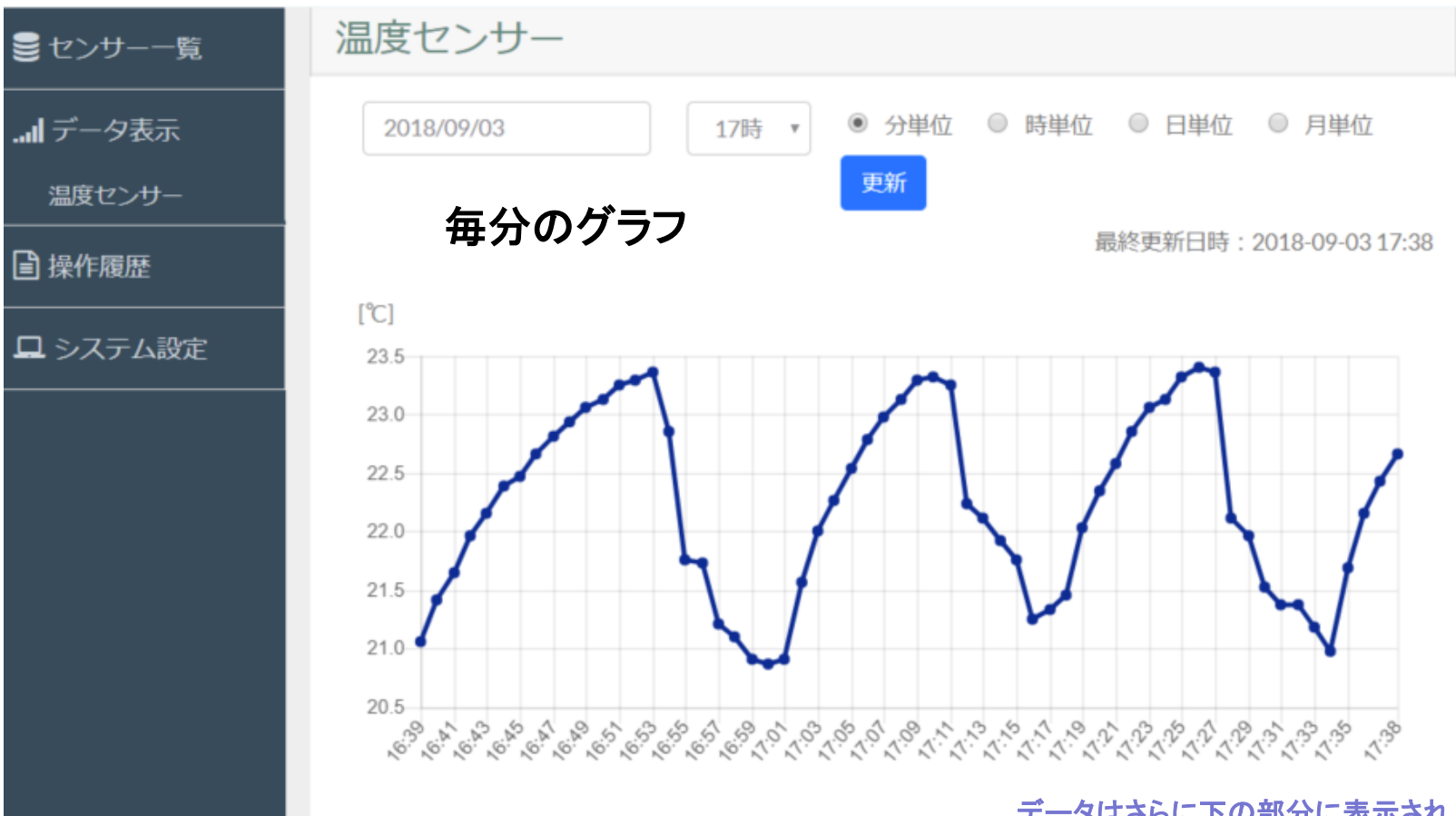
5 IoTリネンスタート - 4 (社内サーバーモデル 温度、電流変化)



5 IoTリーンスタート - 5 (クラウドサーバーモデル 温度変化-1)

SEILS サン・エンジニアリング

testuser ログアウト



SUN ENGINEERING

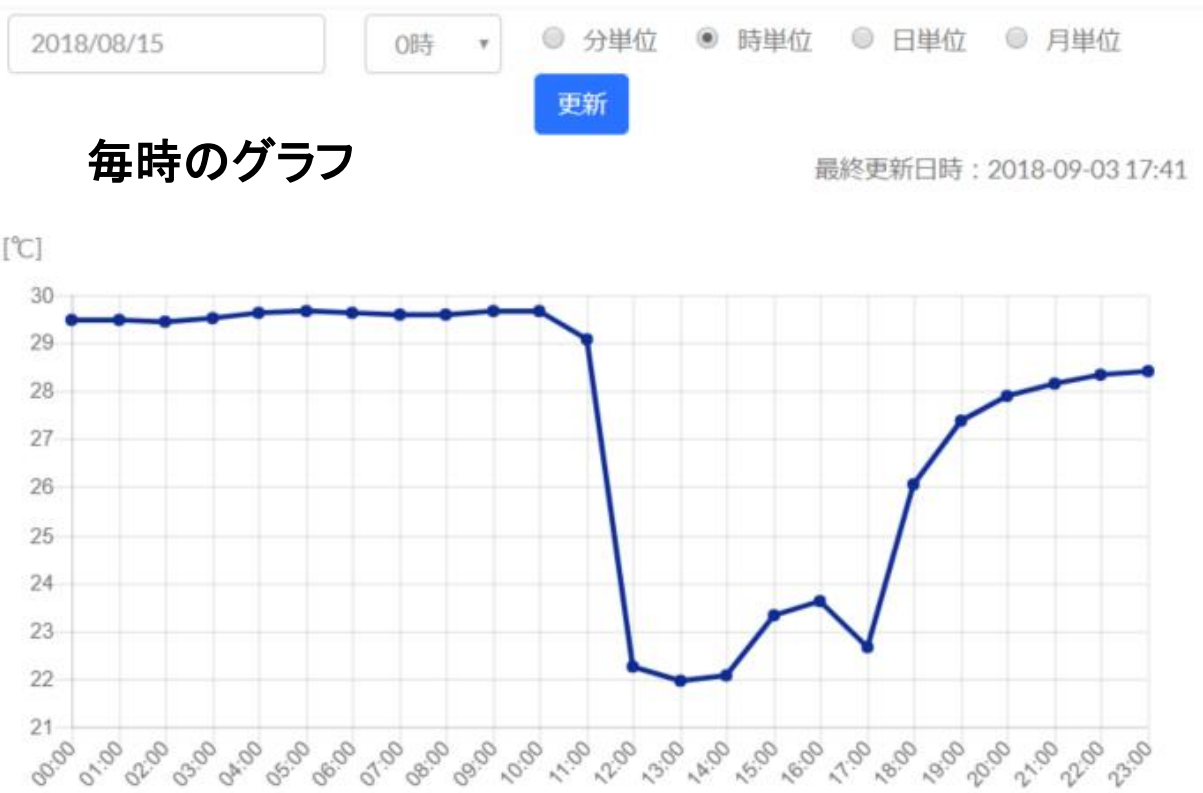
データはさらに下の部分に表示されています。

5 IoTリーンスタート - 6 (クラウドサーバーモデル 温度変化-2)

SEILS サン・エンジニアリング

testuser ログアウト

- センサー一覧
- データ表示
 - 温度センサー
- 操作履歴
- システム設定



6 社員がIoT導入・活用について学ぶ

6.1 革新的な業務改革を行うIoT実践研修(社内研修)

| | |
|-------|--|
| 講座名 | 革新的な業務改革を行うIoT実践研修 総論編 |
| 対象企業 | 革新的な業務改革で生産性を上げたい企業 |
| 日数・時間 | 4H×3日間 or 6H×2日間 計12時間 |
| 目的 | IoT活用して革新的な業務改革を行い生産性を上げる |
| 内容 | <ul style="list-style-type: none">・IoTの概要・ケーススタディ・世界の動向、日本の政策・IoTの主な構成・業務の現状分析(課題・問題点の抽出)・現状分析(あるべき姿の検討)・解決策の検討・提案書の作製・まとめ |
| 受講料 | 2名まで 220,000円、1名追加毎に 110,000円 追加 |
| 助成金 | 正社員:人材開発支援助成金 が利用できます。 |
| 財団助成金 | 経営者、アルバイト 全ての社員が利用できます |

・いずれの研修も公的、財団助成金を利用できます。

6 社員がIoT導入・活用について学ぶ-2

6.2 革新的な業務改革を行うIoT実践研修 総論編 助成金利用の場合の研修費・企業負担費(社内研修)

| 助成金名 | 人材開発支援助成金 (厚生労働省) | 財団助成金 (私的助成金) |
|------|----------------------|------------------|
| 参加者数 | 研修費・助成金・負担金 | 研修費・助成金・負担金 |
| 2名参加 | 研修費 220,000 円 | 研修費 220,000 円 |
| | 助成金 117,240円 | 助成金 66,000円 |
| | 諸経費 50,000円 | 諸経費 50,000円 |
| | 実質負担金 152,760円 | 実質負担金 204,000円 |
| 3名参加 | 研修費 330,000 円 | 研修費 330,000 円 |
| | 助成金 175,860円 | 助成金 99,000円 |
| | 諸経費 50,000円 | 諸経費 60,000円 |
| | 実質負担金 204,140円 | 実質負担金 291,000円 |
| 対象者 | 雇用保険加入社員 | 経営者・アルバイト含む全社員 |

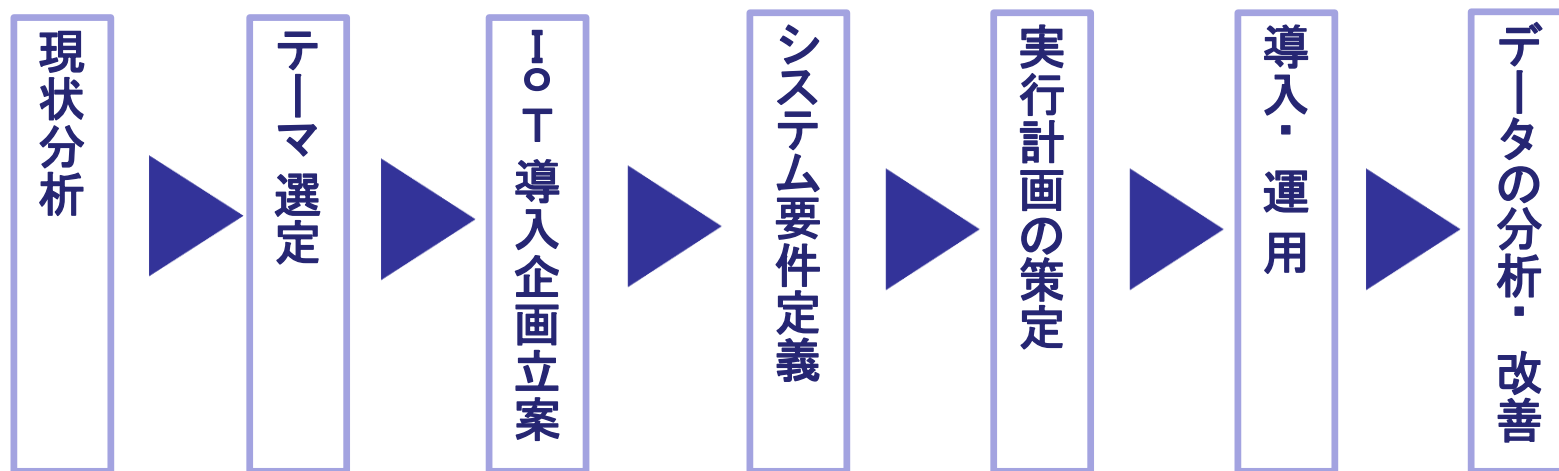
※ 生産性要件を満たす場合は、更に助成額が大きくなります。(人材開発支援助成金)

7 IoTコンサルティング

IoT専門家によるコンサルティングを受ける

- ① 企業内でのIoTの企画立案を支援を受ける
- ② 生産性を上げる革新的な業務改革・改善の支援を受ける
- ③ 3か月～1年間の長期的なコンサルティングで
生産性向上 と
新商品・サービスの創造 を実現する。(メーカーの場合)

IoTコンサルティングサービス例



お問い合わせ先

株式会社 サン・エンジニアリング
大阪市淀川区西中島7丁目12-23 ホーククレセント第1ビル3階

TEL 06-6838-3775

E-mail sun@sunengi.co.jp

担当 営業部 片岡 まで

お手数ですが机上にありますアンケートにご協力ください。

SUN ENGINEERING

複数回答大歓迎です。

研修について詳しく知りたい

リーンスタートについて詳しく知りたい



ご清聴ありがとうございました

本日の資料はWEBにUPしております。

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