

**「見える化」活用による
運用改善での省エネ診断事例
のご紹介**

**2019年3月1日
株式会社 エナジー311
代表取締役 小野村 一博**

3. 1 1 東日本大震災に伴う原発事故で
エネルギー問題の解決の一助になればと
2014年4月に起業した省エネ診断会社です。

3 現（現場・現物・現実）に徹し、
「エネルギー見える化」の実測データに基づき、
ローコスト、ローリスク、オンデマンドで、
お客様の光熱費削減を実現致します。

省エネ診断での提案の実施状況

2

省エネ診断・・・省エネ・ネタ発掘の有力な手法

埼玉県さん始め都道府県や省エネルギーセンターで実施

省エネ診断での提案の実施率（診断1～2年後）

2種類の 省エネ提案	電中研調査 ※1 (2006年)	神奈川県調査 ※2 (2013年)
省エネ設備の導入	21%	26%
運用改善	45%	46%

出典：※1) 省エネルギー診断事業の費用対効果と改善策(電力中央研究所)

※2) 神奈川県環境計画課による県下117事業者からのアンケート回答



省エネ診断での提案の
実施率は、なぜ低いのか？

省エネ具現化のために解決すべき課題

	省エネ設備の導入	運用改善
省エネ効果	大	小
投資金額	大	小
技術面での 業務の負担	小 (メーカー任せ)	手間暇が大 (自前で考え行動)



解決すべき 課題	①資金面のハードル ②投資の優先順位	現状把握と分析 (実測無しでは不十分)
-------------	-----------------------	------------------------



解決の手法	①補助金の活用 ②「脱炭素」訴求	計測診断と専門家によるサポート
-------	---------------------	-----------------

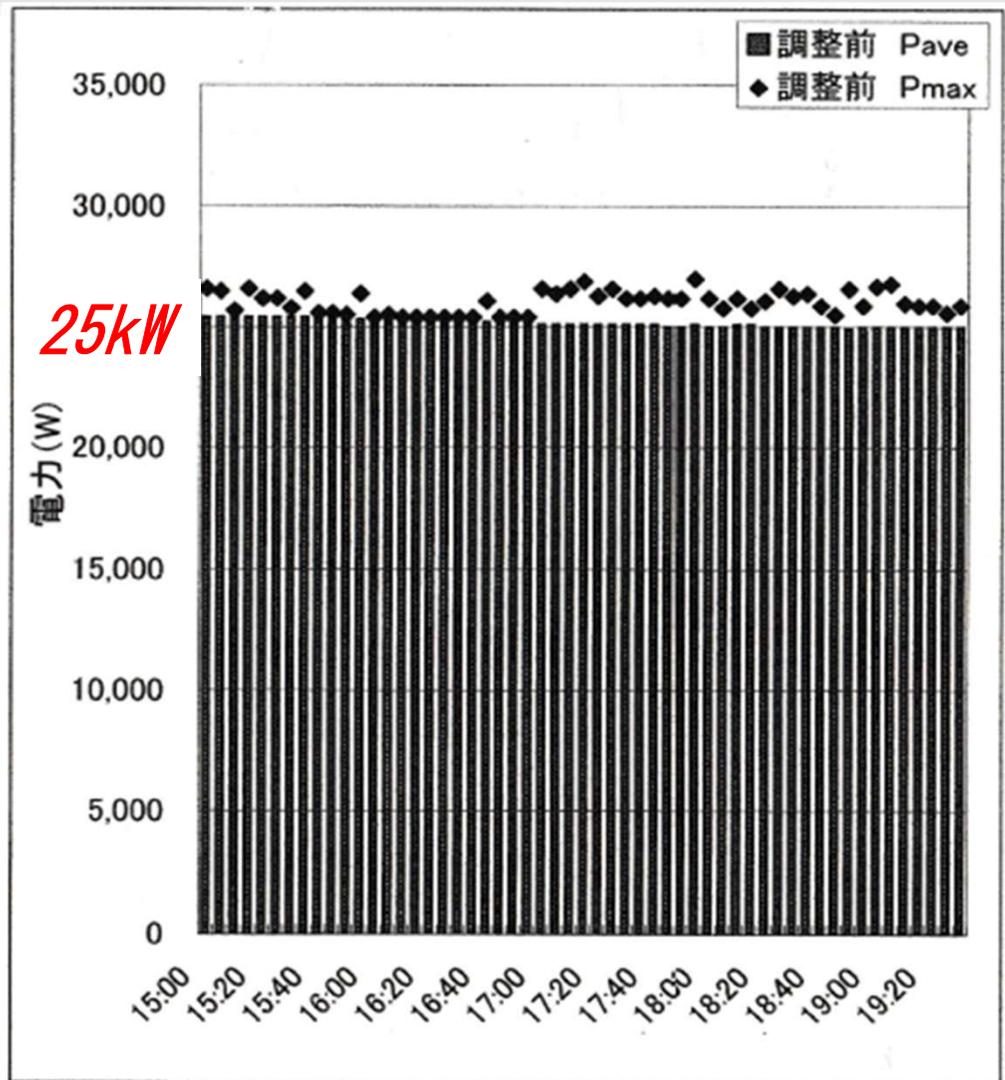
「見える化」による現状把握で運用改善の省エネを実現 ⁴



診断事例のご紹介

- 1)設備投資ゼロの運用改善(1事例)**
- 2)小改造による事例(3事例)**

【事例-1】非鉄金属製造業の油圧ユニット⁵



油圧ポンプ電力

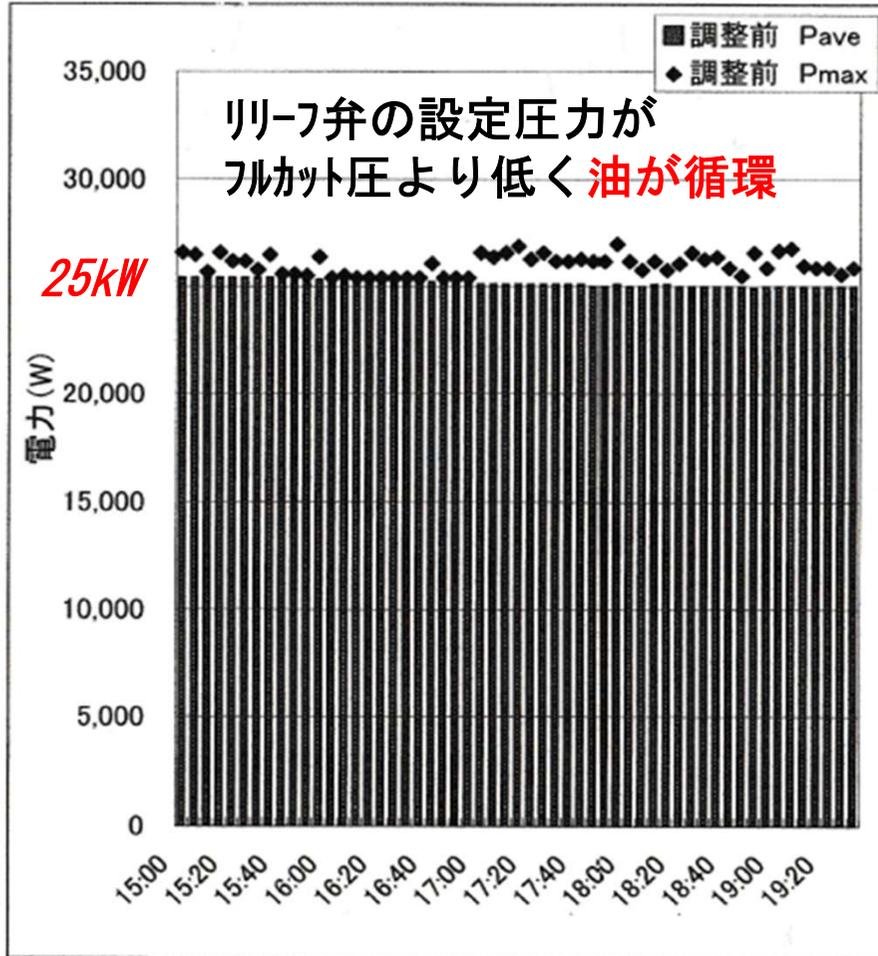
- ①設備側の油圧シリンダーは常に作動している？
- ②なぜ油温が上がるの？



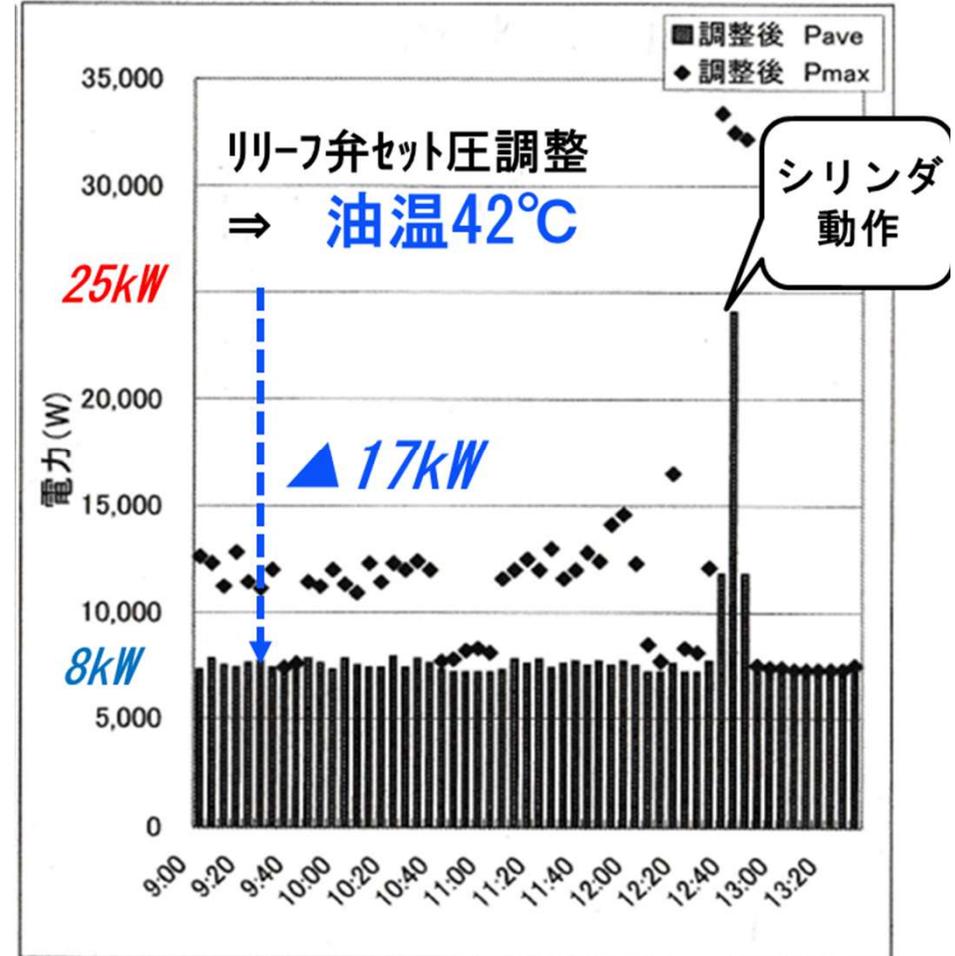
(写真は当該ユニットではありません)

シリンダーが動く時だけが役割のはず

改善前の油圧ポンプ電力



改善後の油圧ポンプ電力

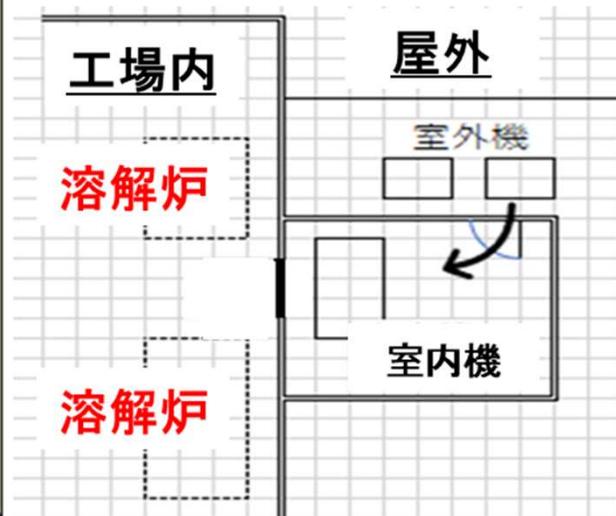
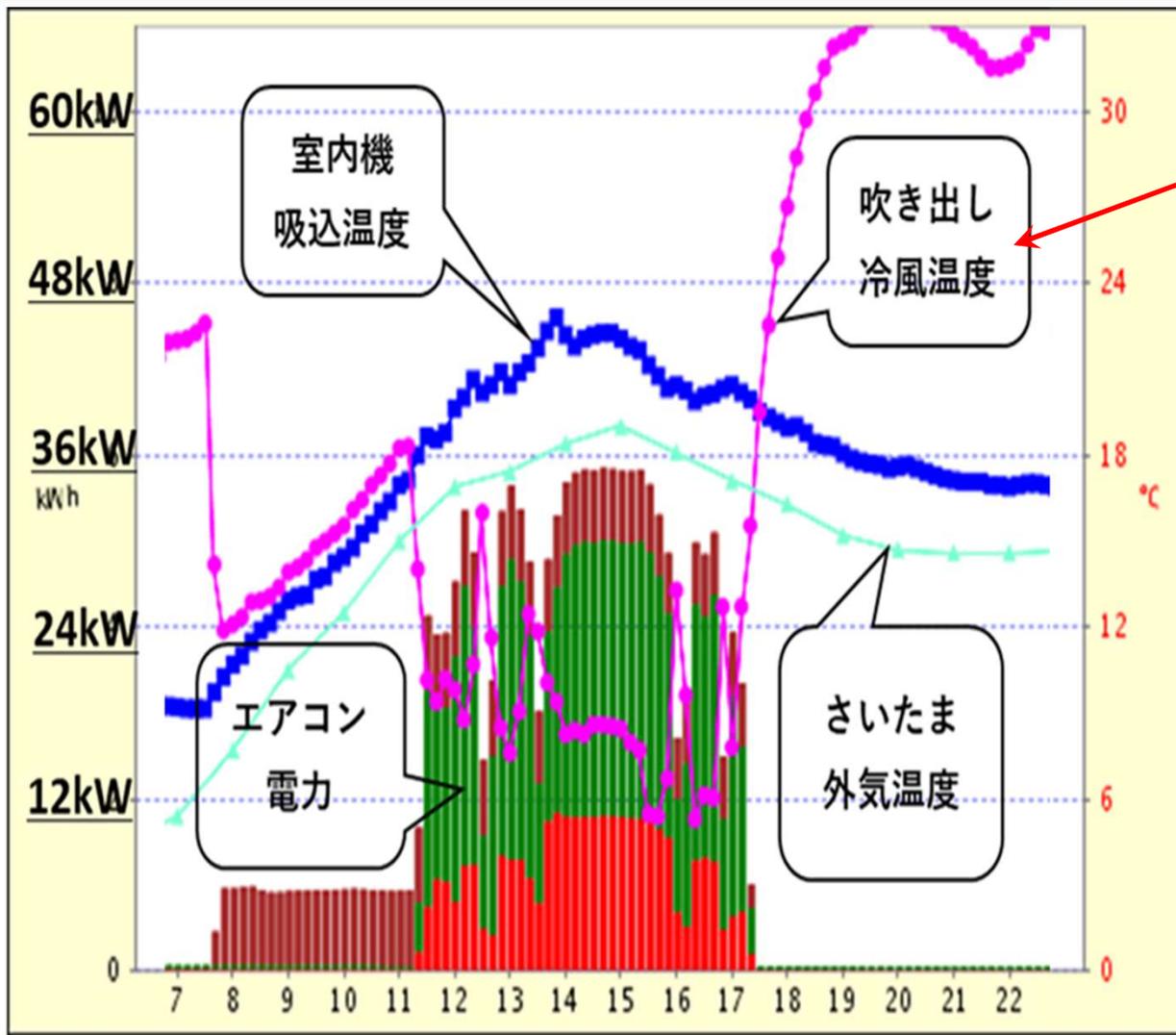


設備投資ゼロ！

削減電気代：1,620千円/年

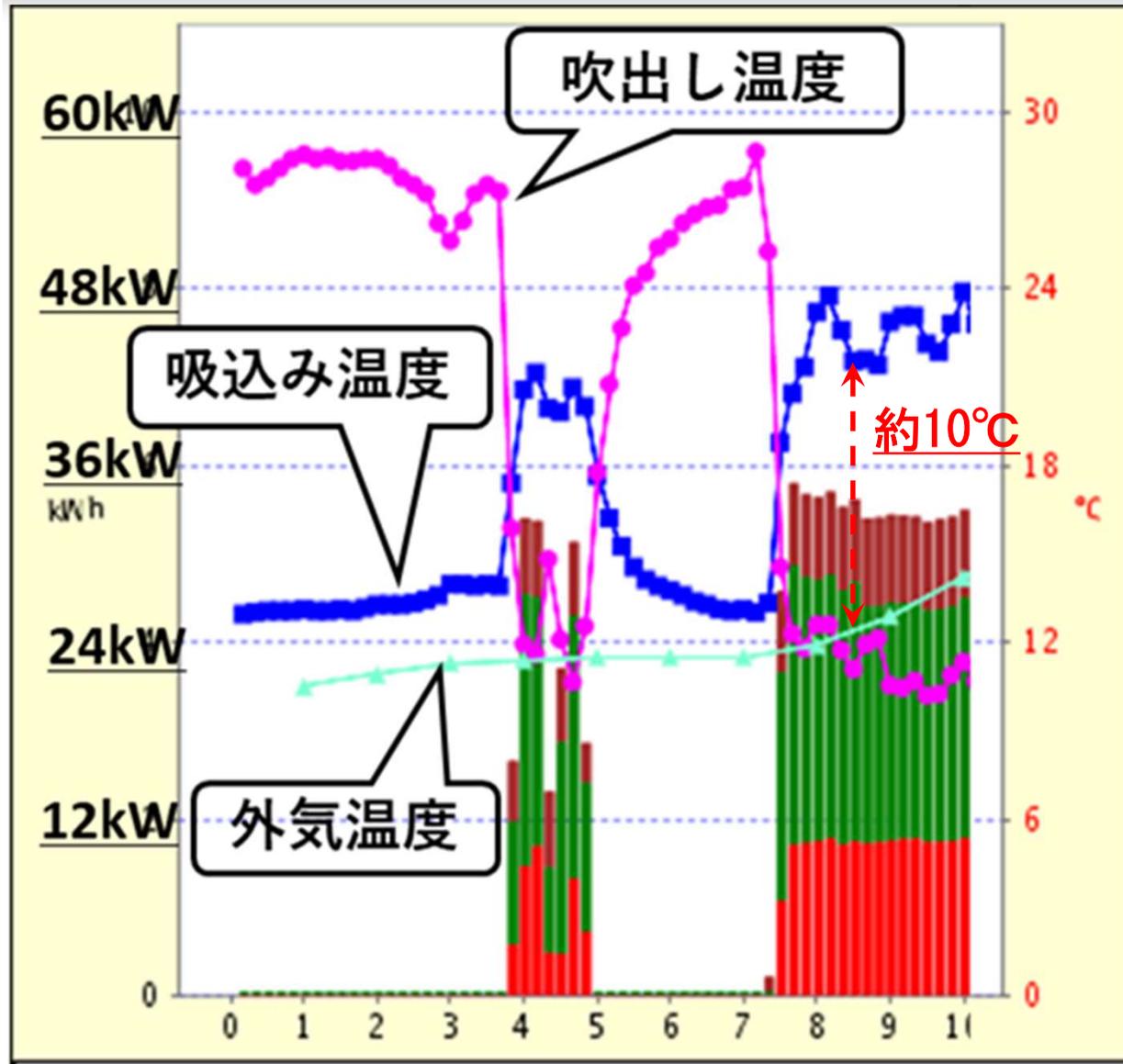
副次効果；作動油の劣化防止、パッキン類の劣化防止、オイルクーラー冷却水量の低減

【事例-2】窯業のスポット・エアコン

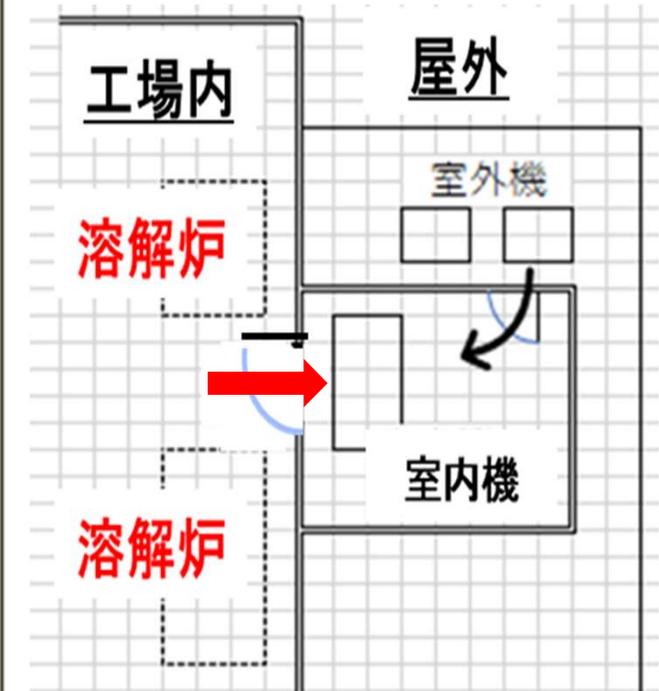


スポット・エアコン電力と吸込み/吹出し温度

実測データから「異常な現象」を観察



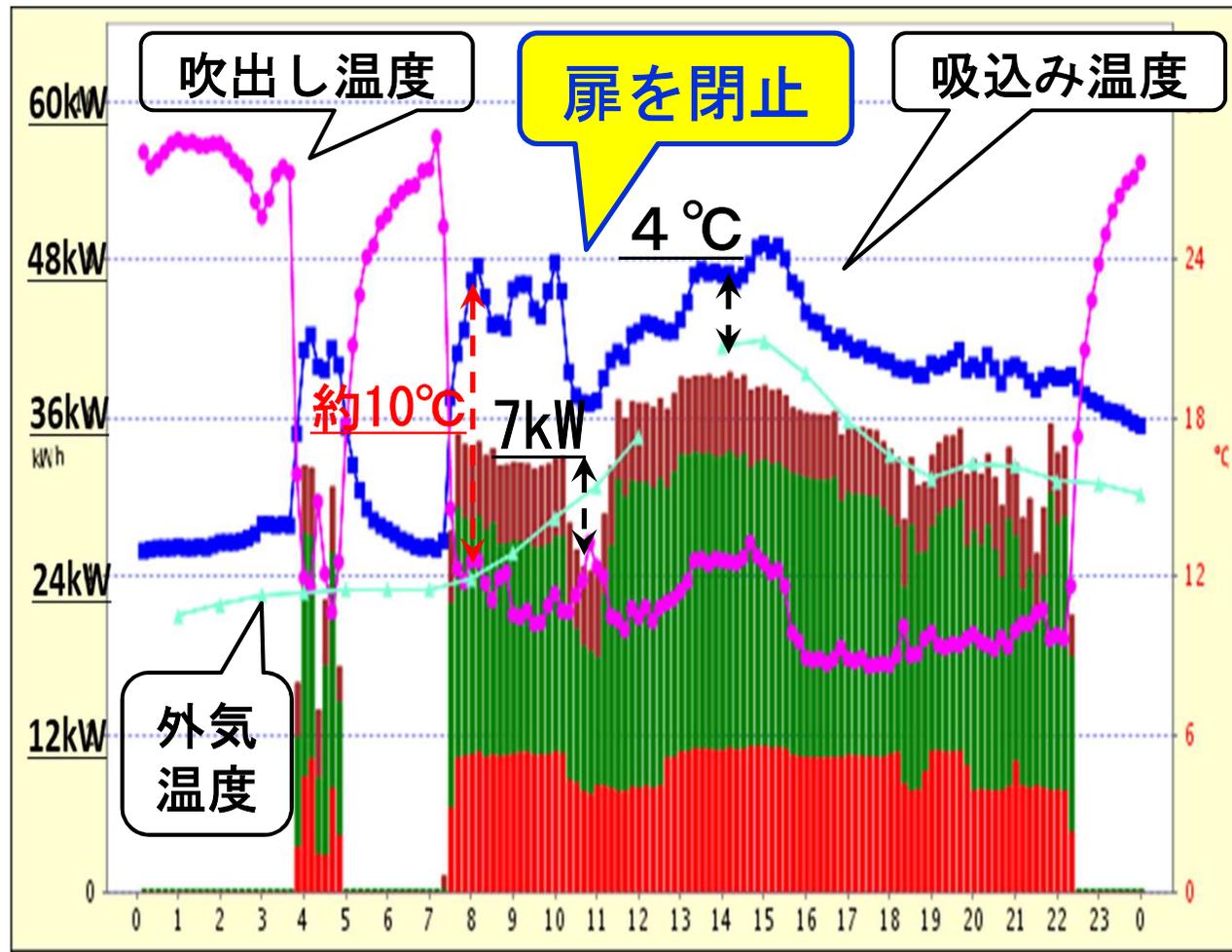
調査依頼



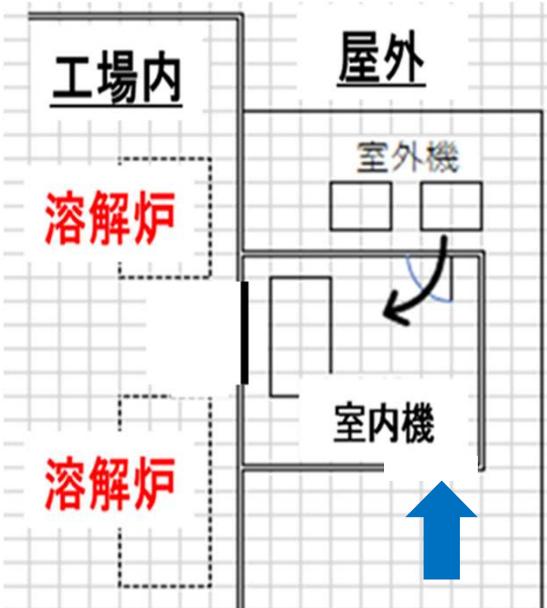
扉開→熱風吹込み

エアコン運転開始で、吸込み温度が上昇

吸込み温度の低下による電力低減

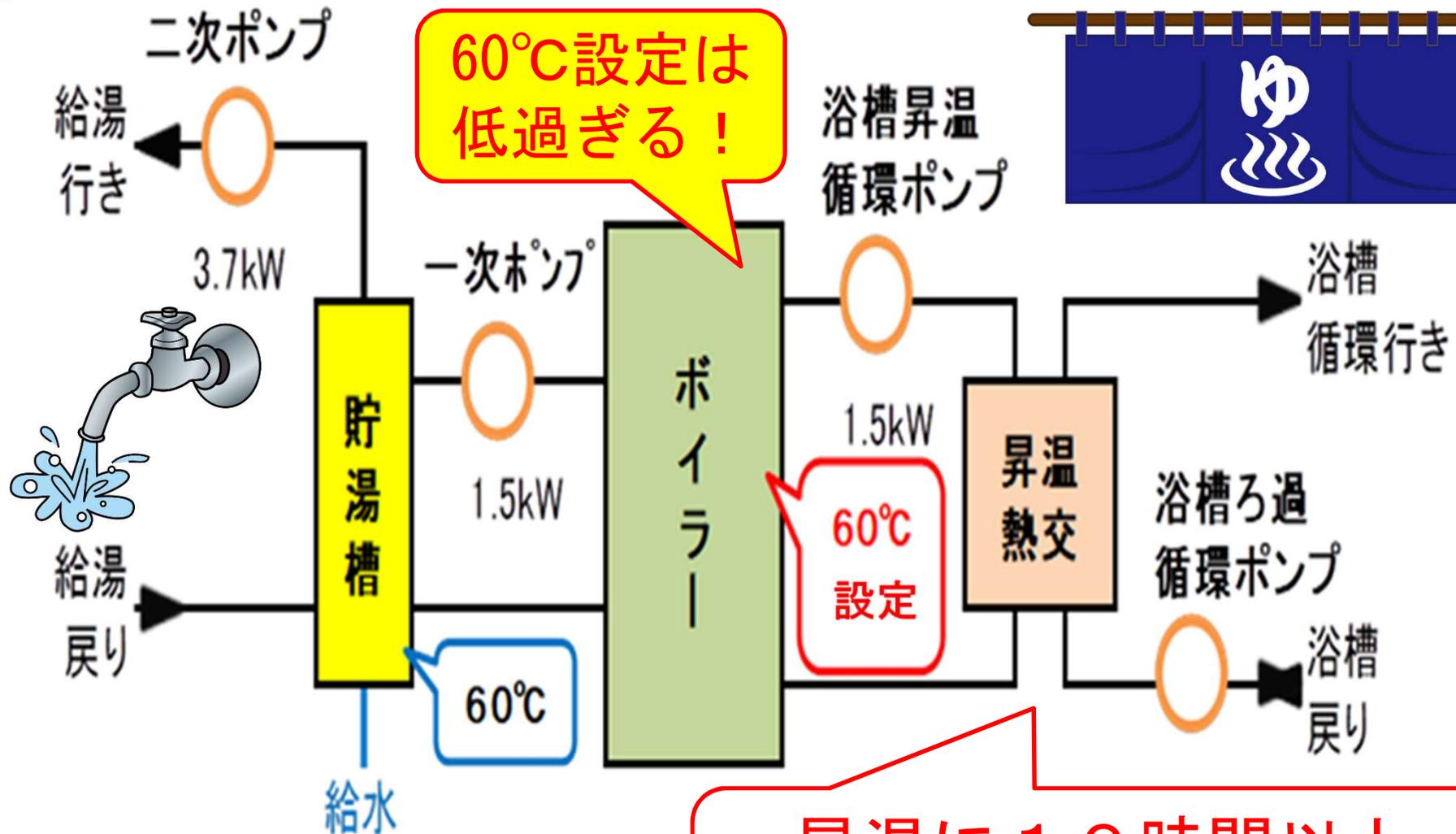


- 扉を閉止
- ↓
- ①約7kWダウン
- ②温度差4°C



削減電気代：73千円/年、即 効果の刈り取り (秋季～春季)
 投資金額：80千円 (夏場用の外部扉)、投資回収年数：1.1年

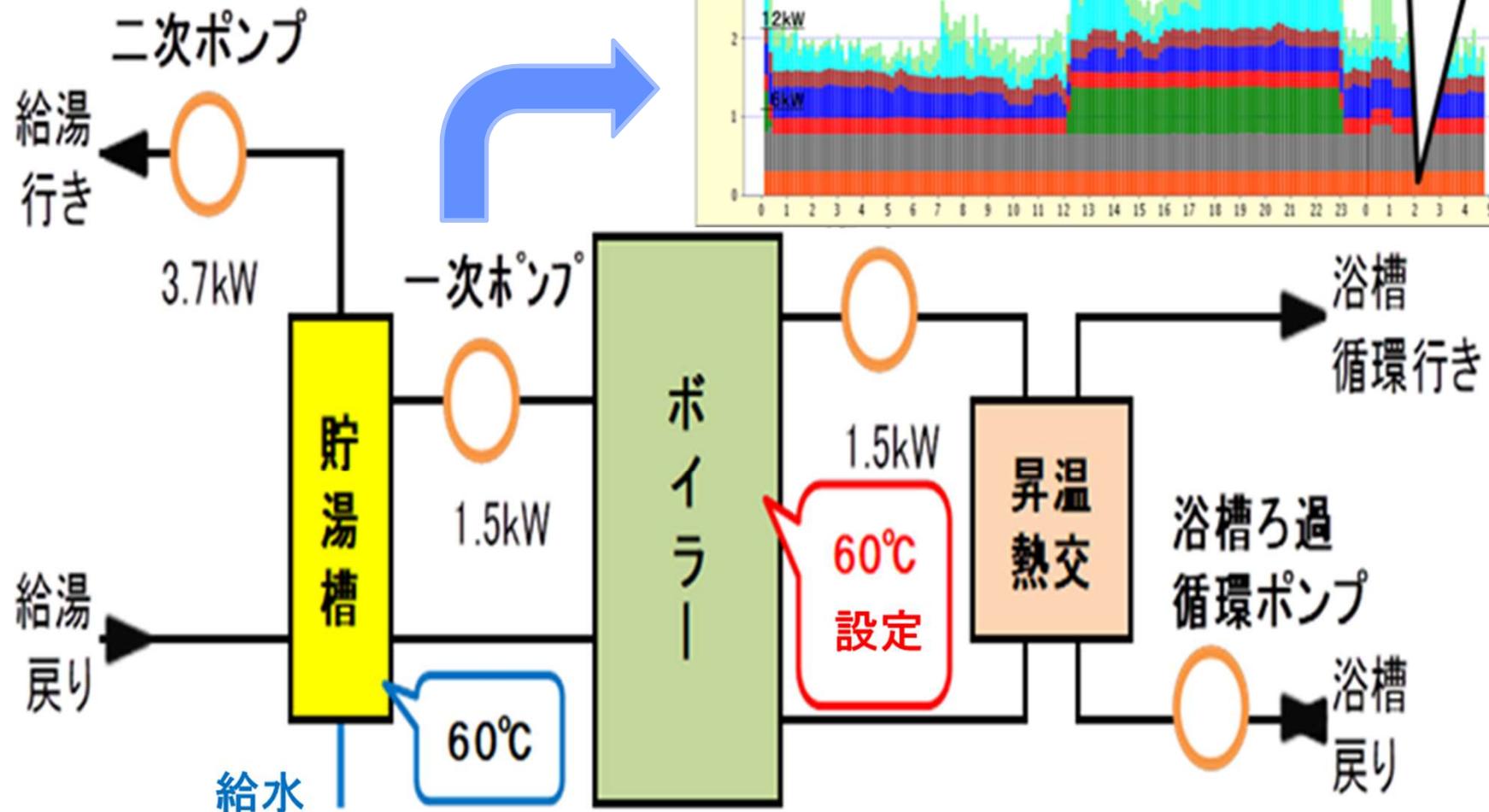
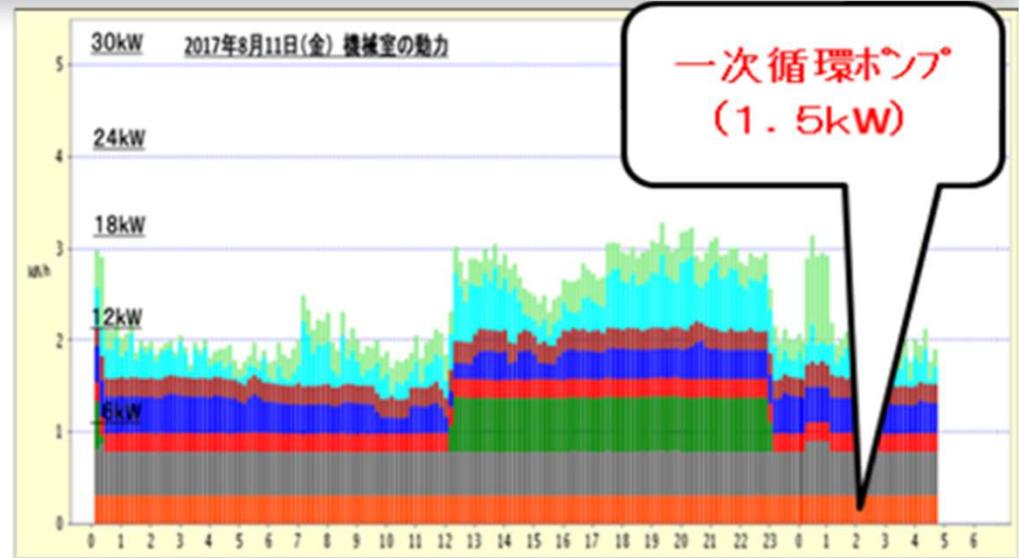
【事例-3】 宿泊付スポーツ施設のボイラー¹⁰



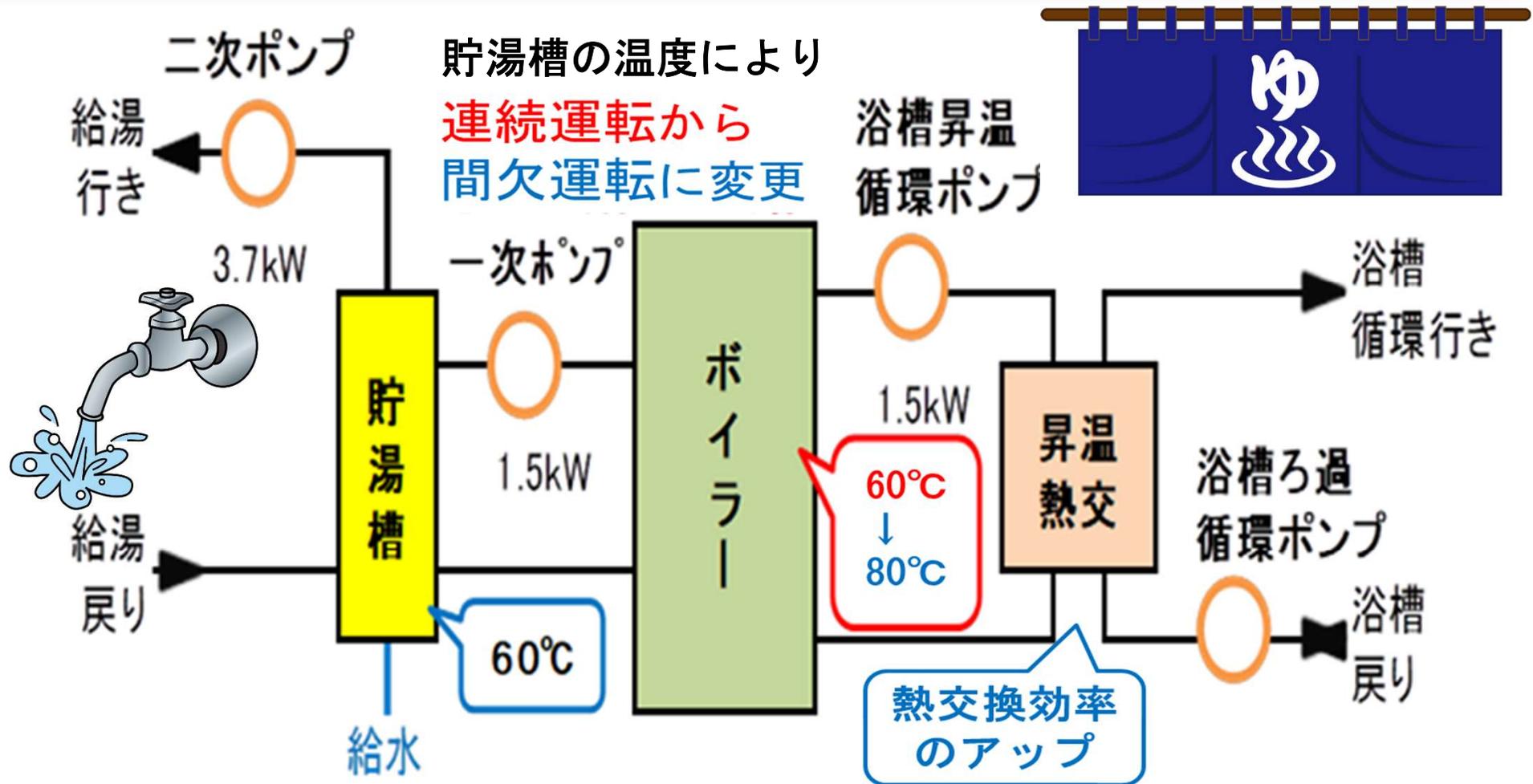
昇温に10時間以上
→深夜からお湯張り開始

実測データから問題の原因を見つける

電力計測により原因が判明！
一次循環ポンプが連続運転
→給湯のやけど防止で60℃に

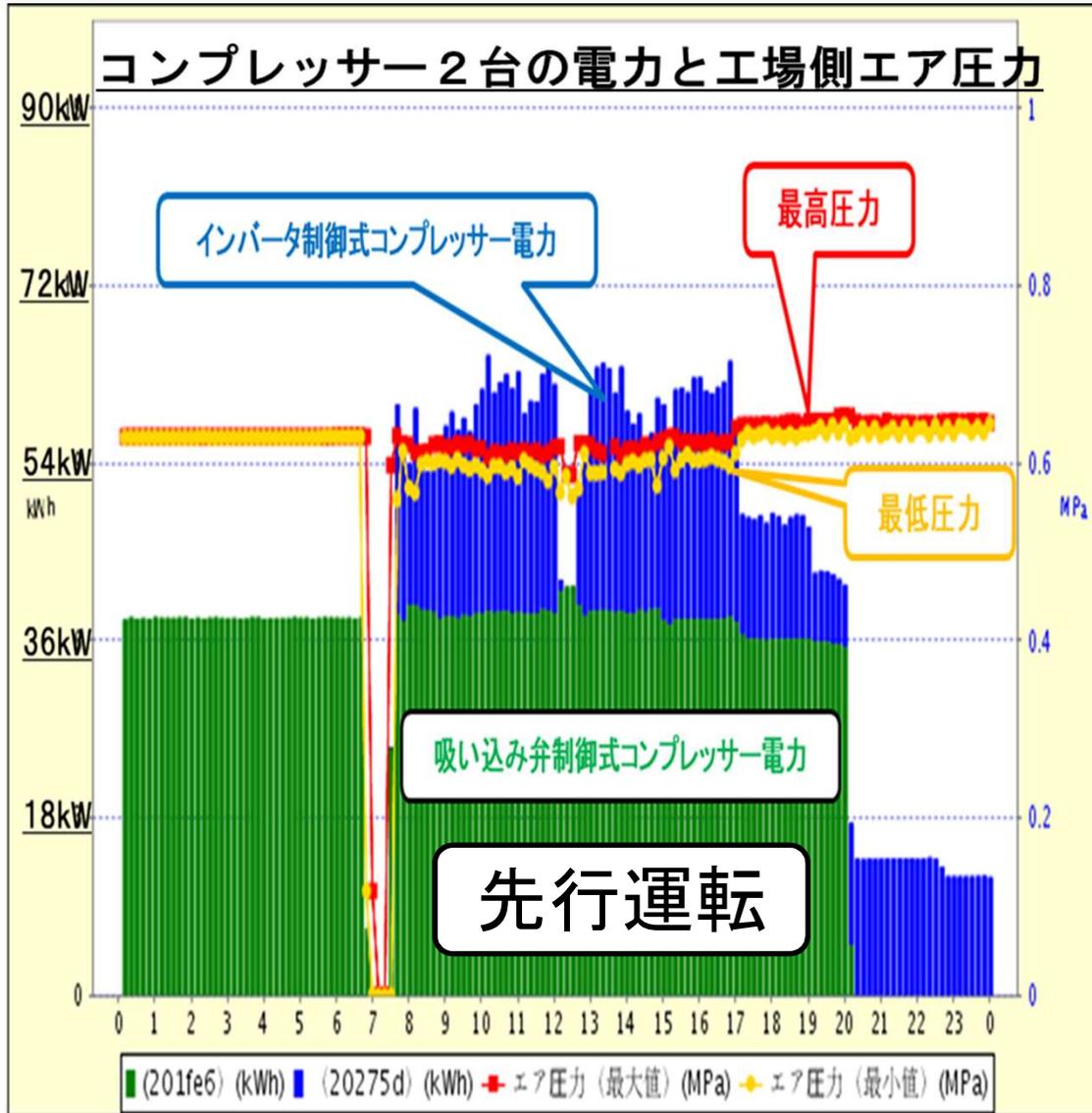


設備は「あるべき姿」で使用する



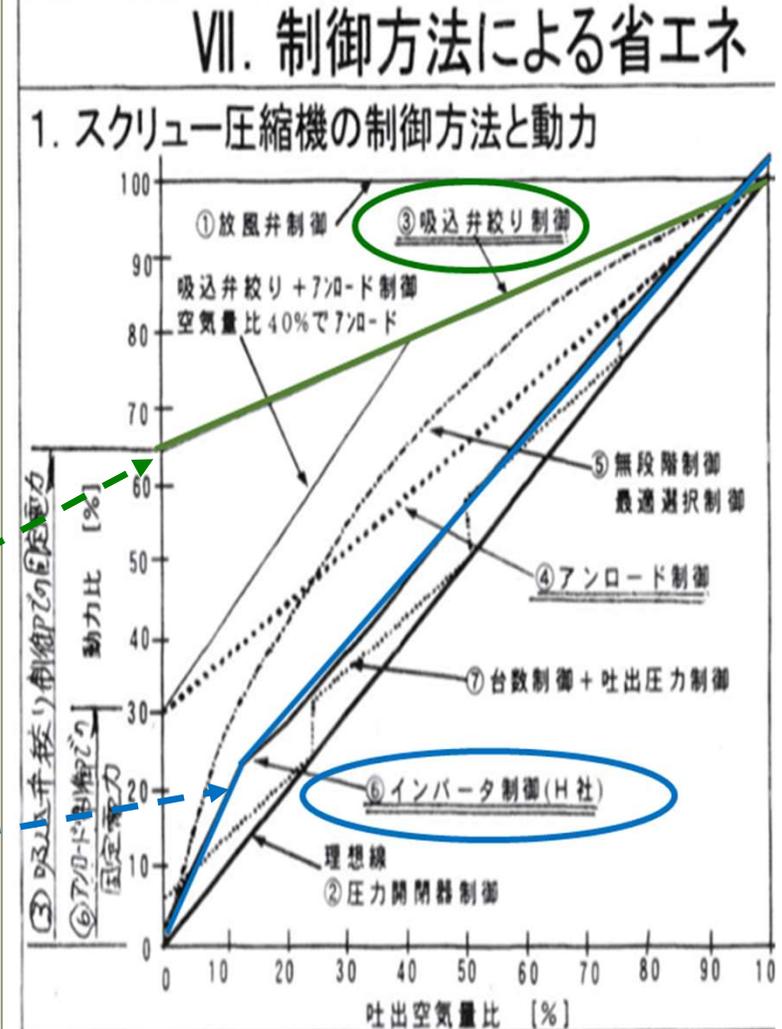
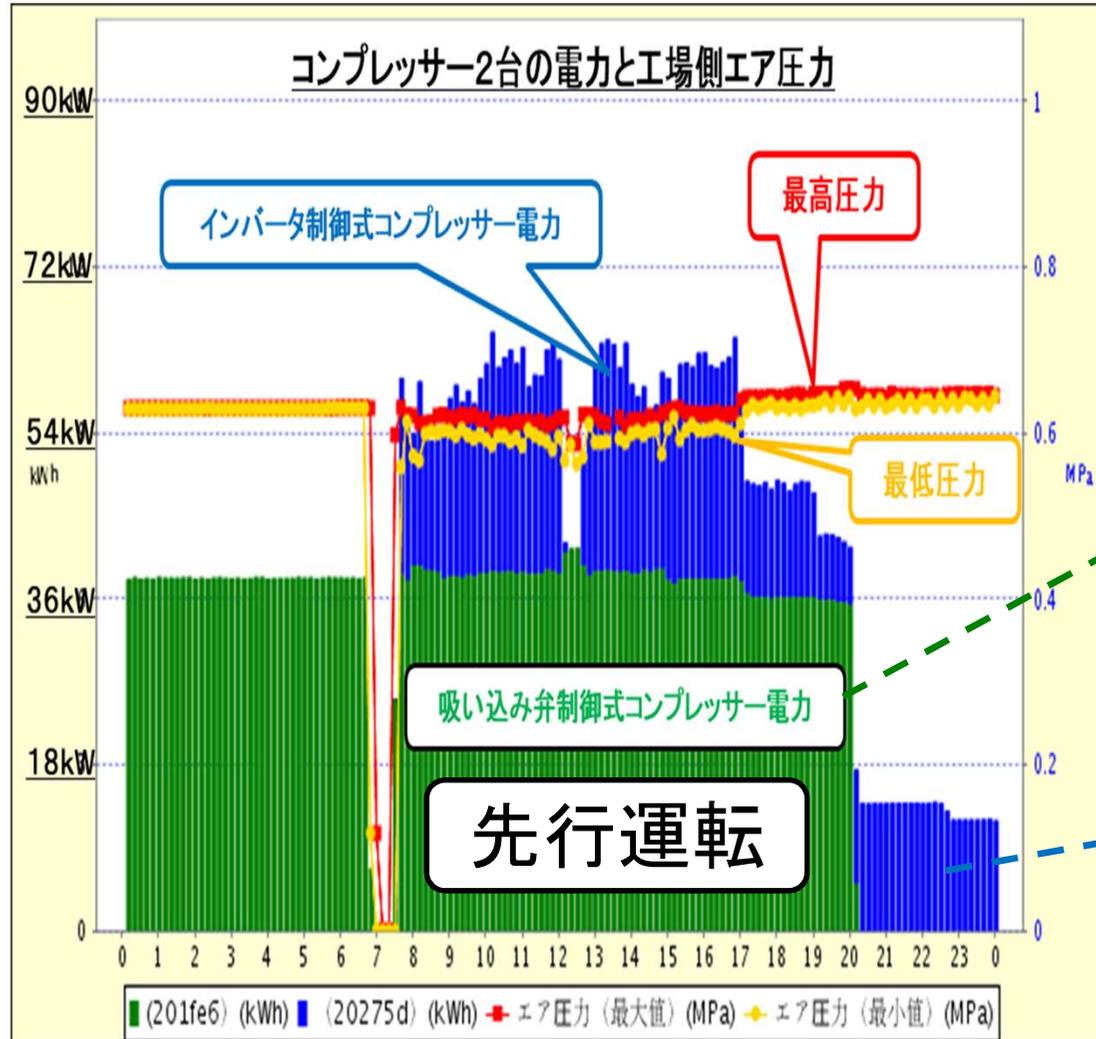
一次ポンプの削減電気代：95千円/年 投資回収年数：約3年
 副次(いいえ、主たる)効果：短時間でのお湯張りが可能になり使い勝手向上

【事例-4】 金属製品製造業のコンプレッサー



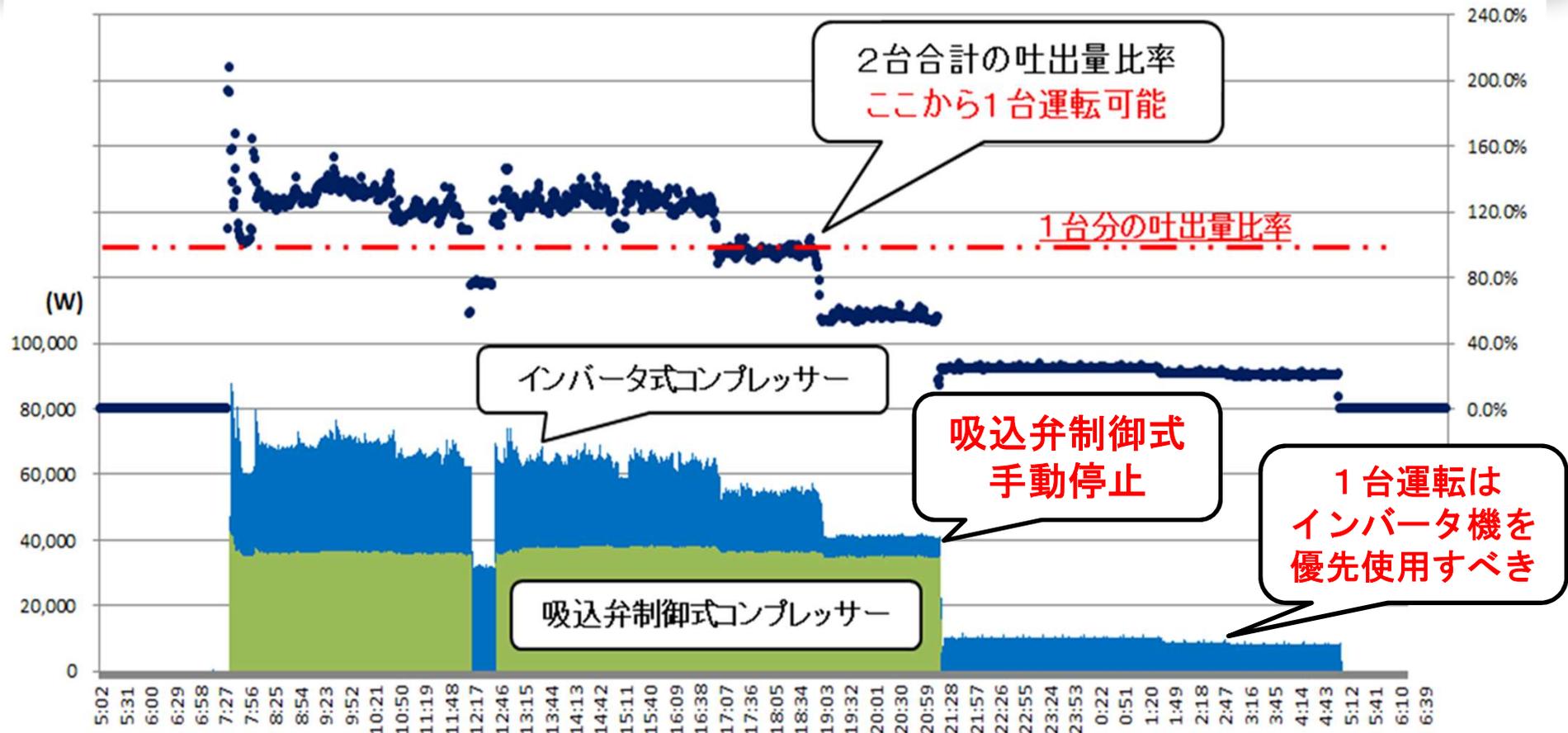
設定圧力に差をつけての運転 (投資不要)

制御方式により固定電力に大きな差



2台分のエア量が必要な時、設定圧力差による運転は、**吸込弁絞り制御機**でほぼ100%、不足分を**インバータ制御機**で

エアの需要状況により優先度が逆転



吐出圧差による受動的運転では優先度の反転に対応できない



台数制御装置の導入(またはタイマー発停を付加)して能動的制御

削減電気代：503千円/年、投資回収年数：1.8年

他山の石

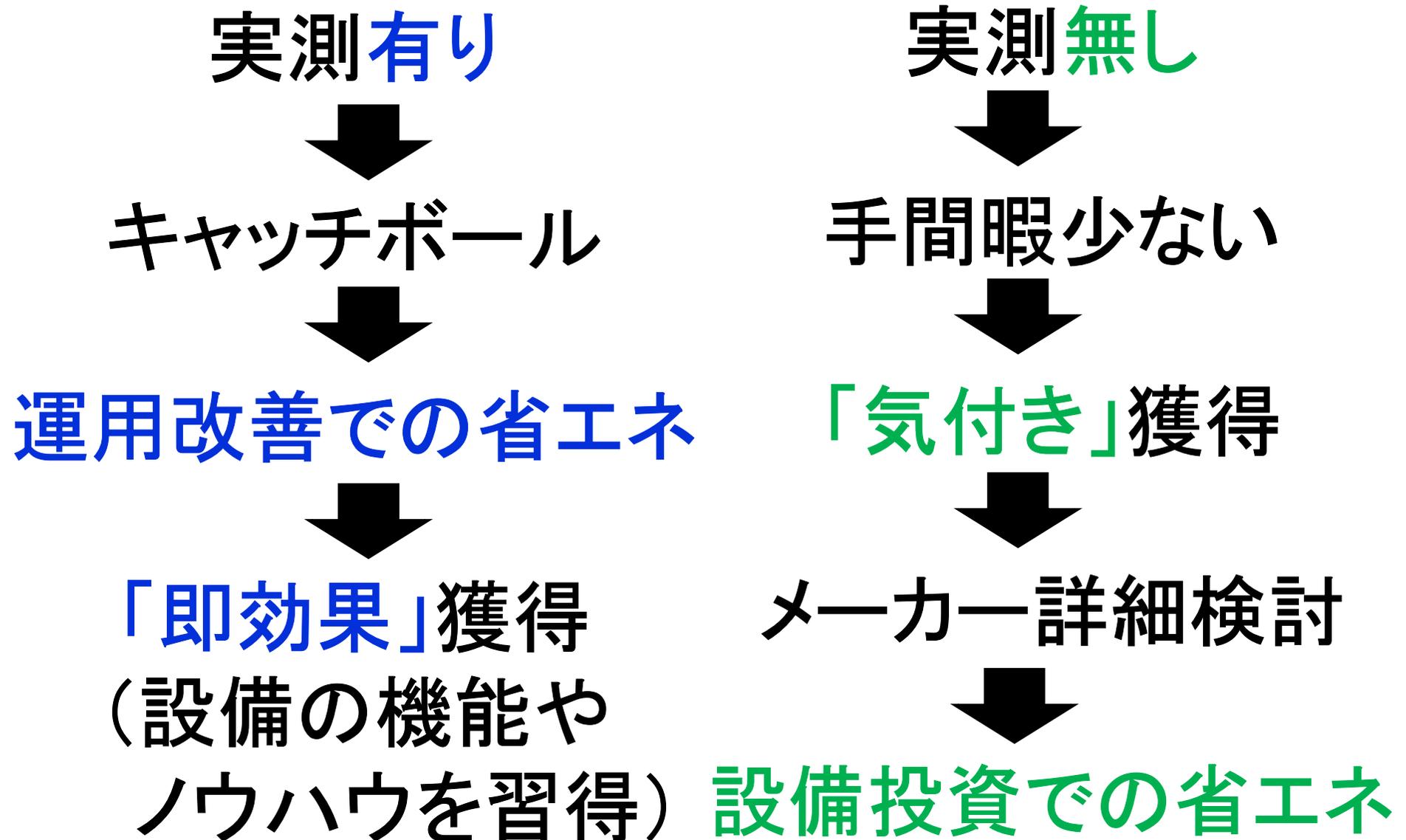
事例	設備名	無駄が生じた要因
1	油圧ユニット	設定圧力が不適切
2	スポット・エアコン	熱風の流入
3	温水ボイラー	設計不良
4	コンプレッサー	安易な制御方法の採用

これらの事例とは違って、
わが社は「あるべき姿」だよ！！

事例の事業所の皆さんもそう思っていました。
しかし、実測してみなければ実態は判りません。

実測有り/無しでの省エネ診断の特徴

17



省エネ診断を是非ご活用ください

18

実測**有り**/**無し**で特徴は異なりますが、
省エネ診断は、大変有効な光熱費を
削減する手法です。

埼玉県さんで無料の省エネ診断を
用意されていますので、是非ご活用され、
光熱費削減やCO2削減にお役立て下さい！！

ご清聴ありがとうございました！