

『電力削減の取り組み』

We never say
“NO”



会社概要

社 名	京都樹脂精工 株式会社 (Kyoto Jushi-Seiko Co.,Ltd.)
所在地	〒613-0031 京都府久世郡久御山町佐古外屋敷150 TEL : 0774-48-2211 (代表) /0774-43-7131 (営業) FAX : 0774-48-2212
設立年月日	1967年2月15日
資本金	3,700万円
代表者	代表取締役 社長 山下 直毅
従業員数	93名 (2024年3月1日現在)
事業内容	【樹脂加工部門】 ・各種樹脂・軽金属の精密切削・旋削加工 及び 仕上げ加工 ・各種樹脂特殊加工 ・各種実験装置設計製作 【機器組立部門】 ・小型精密機器組立



会社案内

すべてのお客様に安心と満足を提供する・・・
加工技術と創造でプラスチックの未来を追求し続けます。

『すべてのお客様に安心と満足を提供する』

私たち京都樹脂精工株式会社が目指すのは樹脂加工を通じて日々お客様へ

『安心と満足』を提供し続けることです。

一般的に樹脂で構成される工業用部品は成型品と思われがちですが、
弊社では切削、接着、曲げ、溶接、研磨、染色などの加工を行うことで日々、
樹脂の可能性を追求しております。

樹脂は耐熱性、耐薬品性といった特徴のあるものから生分解性素材など無限の可能性を秘めた素材です。

約半世紀もの間培ってきた加工技術と樹脂という素材の可能性を融合させることにより、

創業以来数多くのお客様のご要望にお応えして参りました。

樹脂加工でのお困りごとは是非一度弊社へご相談ください。

代表取締役 社長 山下 直毅



事業内容

樹脂加工

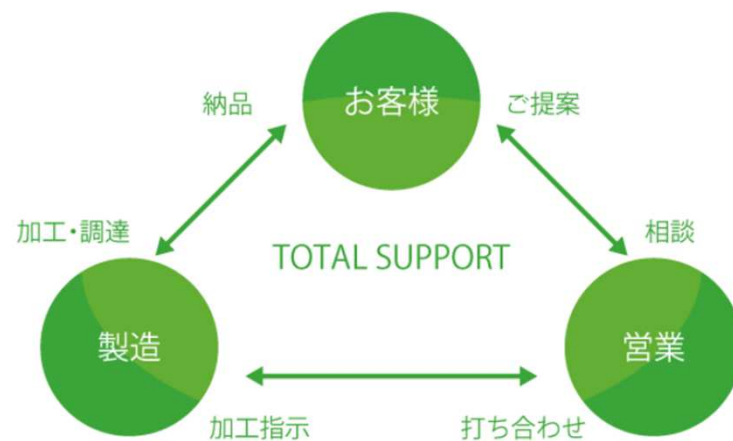
- ・各種樹脂・軽金属の精密切削・旋削加工 及び 仕上げ加工
- ・各種樹脂特殊加工
- ・各種実験装置設計製作

機器組立

- ・小型精密機器組み立て

NOとは言わないモノづくり

お客様の声にお応えしたい。そういった思いから
当社は切削・接着・溶接などといった加工を一貫生産できる体制を整えているとともに
創業以来約半世紀の中で培ってきた
知識・技術に裏打ちされたサポート体制も整えております。



事業内容

樹脂加工

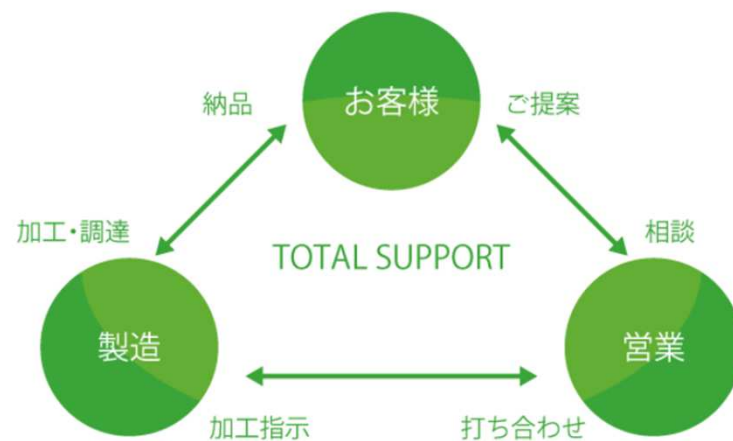
- ・各種樹脂・軽金属の精密切削・旋削加工 及び 仕上げ加工
- ・各種樹脂特殊加工
- ・各種実験装置設計製作

機器組立

- ・小型精密機器組み立て

NOとは言わないモノづくり

お客様の声にお応えしたい。そういった思いから
当社は切削・接着・溶接などといった加工を一貫生産できる体制を整えているとともに
創業以来約半世紀の中で培ってきた
知識・技術に裏打ちされたサポート体制も整えております。



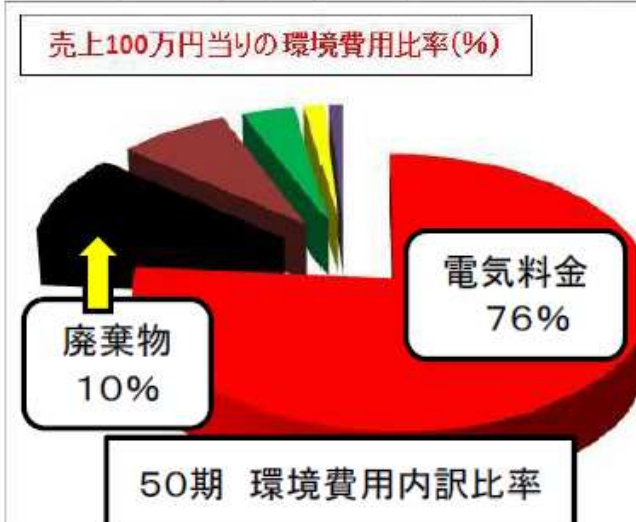
沿革

1967年 2月	則内 茂 が各種プラスチックを材料とする工業部品の精密加工を営業品目として資本金300万円で京都市伏見区に設立
1970年 8月	アクリル特殊接着技術開発
1973年 2月	京都府久御山町に本社工場移転
1975年 5月	プラスチック染色技術開発
1980年 9月	オフィスコンピューター導入
1983年10月	マシニングセンター、NC旋盤の導入
1984年 6月	山下 哲明 代表取締役社長 就任
1985年 1月	工程管理システム稼働
1986年12月	第二工場新設
1989年12月	第三工場新設
1997年 5月	本社工場改築（全工場を集約再編）
1999年 3月	資本金を3,700万円に増資
2002年 2月	KES（環境マネジメントシステム・スタンダード）ステップ2認証取得
2008年 1月	山下 直毅 代表取締役社長 就任
2012年10月	KES（環境マネジメントシステム・スタンダード）ステップ2En認証取得
2017年 1月	ISO 9001:2008 / JIS Q9001:2008 認証取得
2018年 1月	ISO 9001:2015 / JIS Q9001:2015 認証取得
2024年 1月	★ DX化の一環としてAI見積システム「Sell BOT」導入



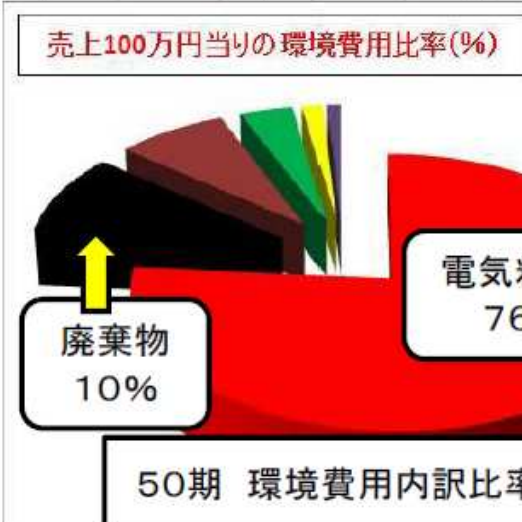
売上100万あたり約76%の電気料金

『環境費用の推移』		(売上100万円当り)				2002年ベース 比率
期	37期	47期	48期	49期	50期	
西暦	2002年	2012年	2013年	2014年	2015年	
環境費用(合計)	100%	84.8%	91.3%	95.6%	87.9%	
電力料金(¥)	100%	84.5%	95.5%	101.4%	94.5%	
OA用紙購入費(¥)	100%	73.6%	78.2%	108.6%	134.5%	
コピー費(¥)	100%	358.9%	390.0%	363.3%	360.0%	
廃棄物処理費用(¥)	100%	69.1%	53.9%	53.9%	53.1%	
上下水道費(¥)	100%	118.9%	158.0%	132.0%	94.6%	
社有車使用燃料費(¥)	100%	100.0%	85.7%	88.0%	73.0%	
LPG ガス料金(¥)	100%	71.9%	67.5%	68.8%	53.1%	



売上100万あたり約76%の電気料金

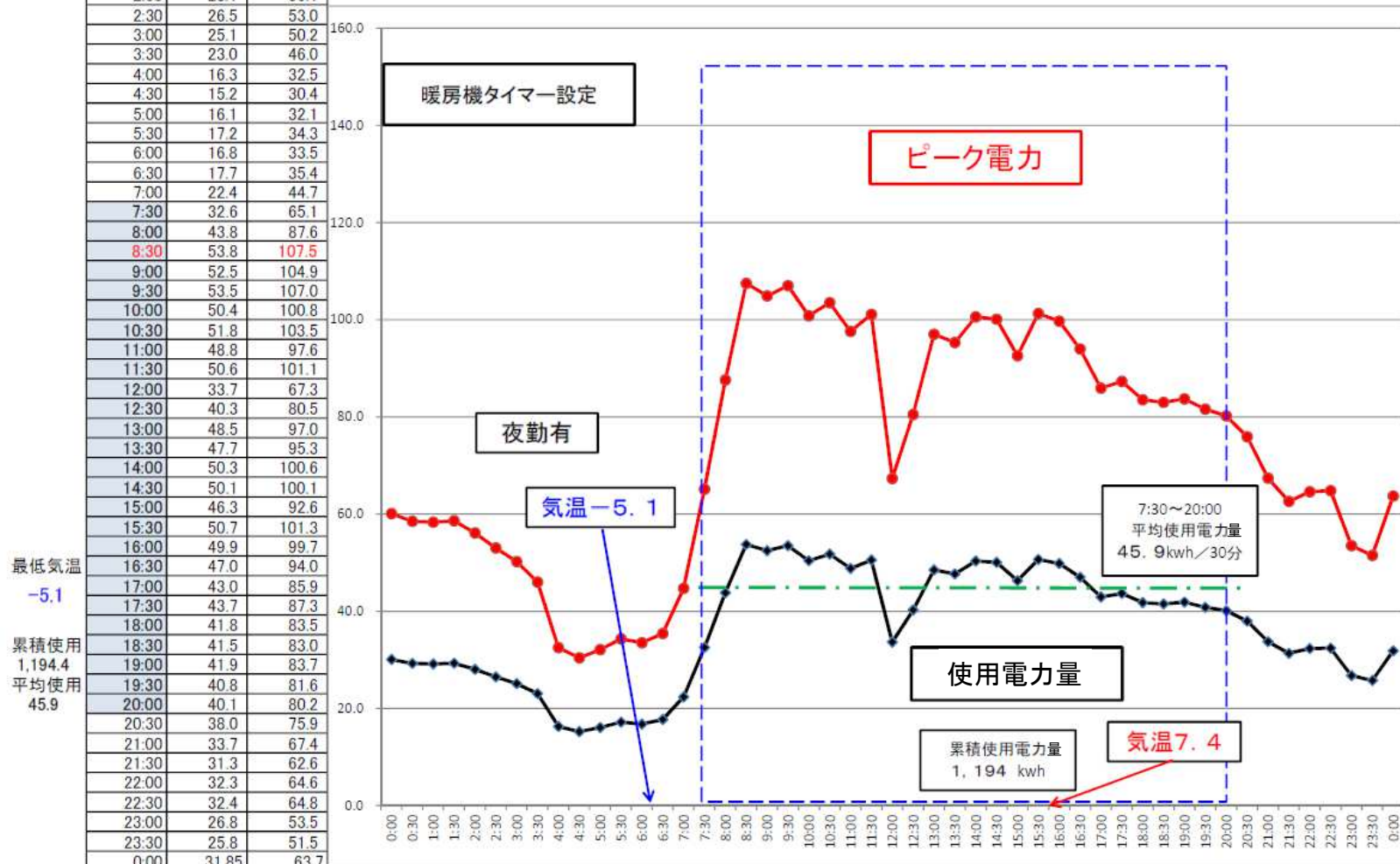
『環境費用の推移』		(売上100万円当り)					2002年ベース 比率
期	37期	47期	48期	49期	50期		
西暦	2002年	2012年	2013年	2014年	2015年		
環境費用(合計)	100%	84.8%	91.3%	95.6%	87.9%		
電力料金(¥)	100%	84.5%	95.5%	101.4%	94.5%		
OA用紙購入費(¥)	100%	73.6%	78.2%	108.6%	134.5%		
コピー費(¥)	100%	358.9%	390.0%	363.3%	360.0%		
廃棄物処理費用(¥)	100%	69.1%	53.9%	53.9%	53.1%		
上下水道費(¥)	100%	118.9%	158.0%	132.0%	94.6%		
社有車使用燃料費(¥)	100%	100.0%	85.7%	88.0%	73.0%		
LPG ガス料金(¥)	100%	71.9%	67.5%	68.8%	53.1%		



始業開始2時間の間にピーク電力

年月日	時刻	使用電力量	ピーク電力
1/26	0:00	30.1	60.1
	0:30	29.3	58.5
	1:00	29.2	58.3
	1:30	29.3	58.6
	2:00	28.1	56.1
	2:30	26.5	53.0
	3:00	25.1	50.2
	3:30	23.0	46.0
	4:00	16.3	32.5
	4:30	15.2	30.4
	5:00	16.1	32.1
	5:30	17.2	34.3
	6:00	16.8	33.5
	6:30	17.7	35.4
	7:00	22.4	44.7
	7:30	32.6	65.1
	8:00	43.8	87.6
	8:30	53.8	107.5
	9:00	52.5	104.9
	9:30	53.5	107.0
	10:00	50.4	100.8
	10:30	51.8	103.5
	11:00	48.8	97.6
	11:30	50.6	101.1
	12:00	33.7	67.3
	12:30	40.3	80.5
	13:00	48.5	97.0
	13:30	47.7	95.3
	14:00	50.3	100.6
	14:30	50.1	100.1
	15:00	46.3	92.6
	15:30	50.7	101.3
	16:00	49.9	99.7
	16:30	47.0	94.0
	17:00	43.0	85.9
	17:30	43.7	87.3
	18:00	41.8	83.5
	18:30	41.5	83.0
	19:00	41.9	83.7
	19:30	40.8	81.6
	20:00	40.1	80.2
	20:30	38.0	75.9
	21:00	33.7	67.4
	21:30	31.3	62.6
	22:00	32.3	64.6
	22:30	32.4	64.8
	23:00	26.8	53.5
	23:30	25.8	51.5
	0:00	31.85	63.7

『2016/1/26(火) 使用電力量/ピーク電力 表』



空調機タイマー設定、時差作動で電力分散

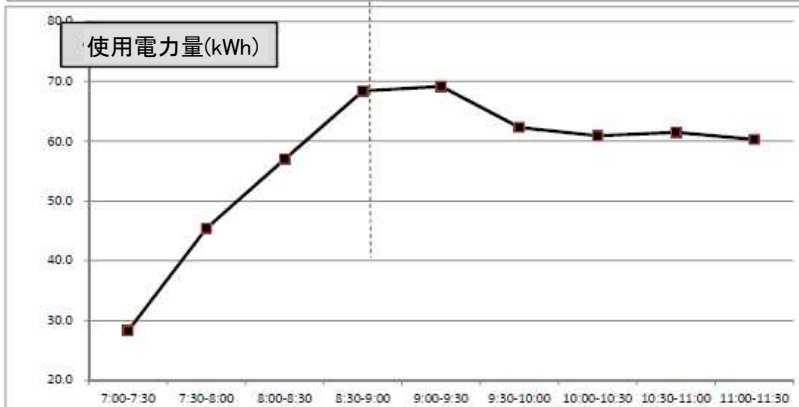
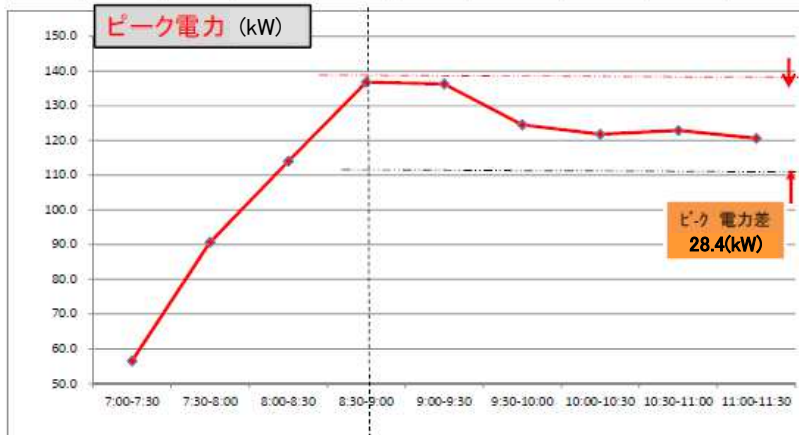
タイマー無

空調機タイマー動作 無
『使用電力 2016/1/25(月)』

日使用電力	昼間	夜間
1,740.7	1,389.7	351.1

夜勤無

	7:00-7:30	7:30-8:00	8:00-8:30	8:30-9:00	9:00-9:30	9:30-10:00	10:00-10:30	10:30-11:00	11:00-11:30
ピーク電力	56.5	90.7	114	136.8	136.3	124.5	121.8	122.9	120.6
使用電力量	28.3	45.4	57.0	68.4	69.2	62.3	60.9	61.5	60.3
外気温度	-2.2	-2.2	0	0	2.4	2.4	4.1	4.1	4.9



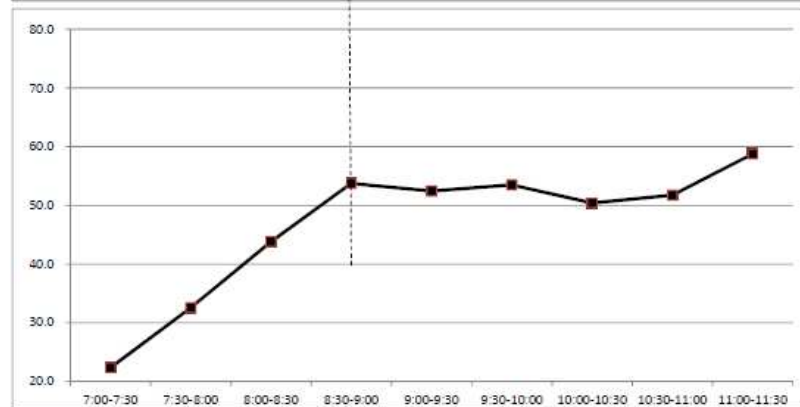
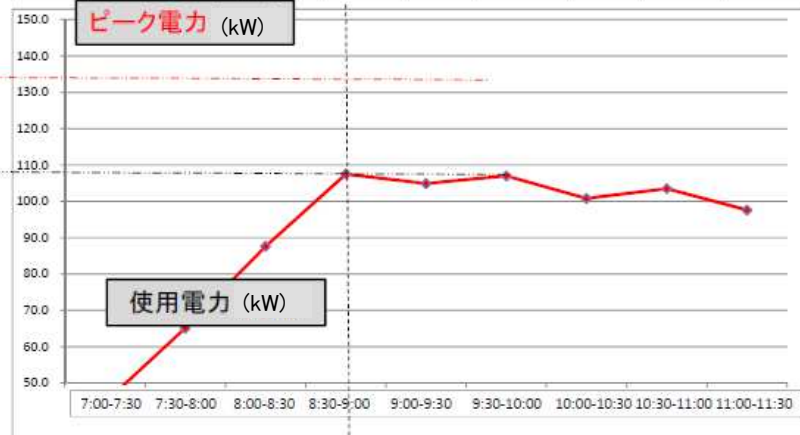
タイマー有

空調機タイマー動作 有
『使用電力 2016/1/26(火)』

日使用電力	昼間	夜間
1,756.4	1264.8	491.6

夜勤有

	7:00-7:30	7:30-8:00	8:00-8:30	8:30-9:00	9:00-9:30	9:30-10:00	10:00-10:30	10:30-11:00	11:00-11:30
ピーク電力	44.7	65.1	87.6	107.5	104.9	107.0	100.8	103.5	97.6
使用電力量	22.4	32.6	43.8	53.8	52.5	53.5	50.4	51.8	58.8
外気温度	-3.7	-3.7	0.0	0.0	3.9	3.9	6.4	6.4	7.0



約10%のピーク電力削減に成功

2017年度

環境・エネルギー改善目標①

『法規制の対象 無』

保管期間2022年7月迄

作成 2017年 6月1日

環境・エネルギー委員会事務局

2017年度 目標

① 製造生産金額1M¥の使用電力を削減する

改善テーマ	製造生産金額1M¥の使用電力を削減する		
削減目標	2016年度比	2%	削減
実行責任者	日高部長		実行責任者
具体的方策	① 生産効率の向上により使用電力の削減をする。 ② 日々電力の監視と生産額の予測により電力を削減する		

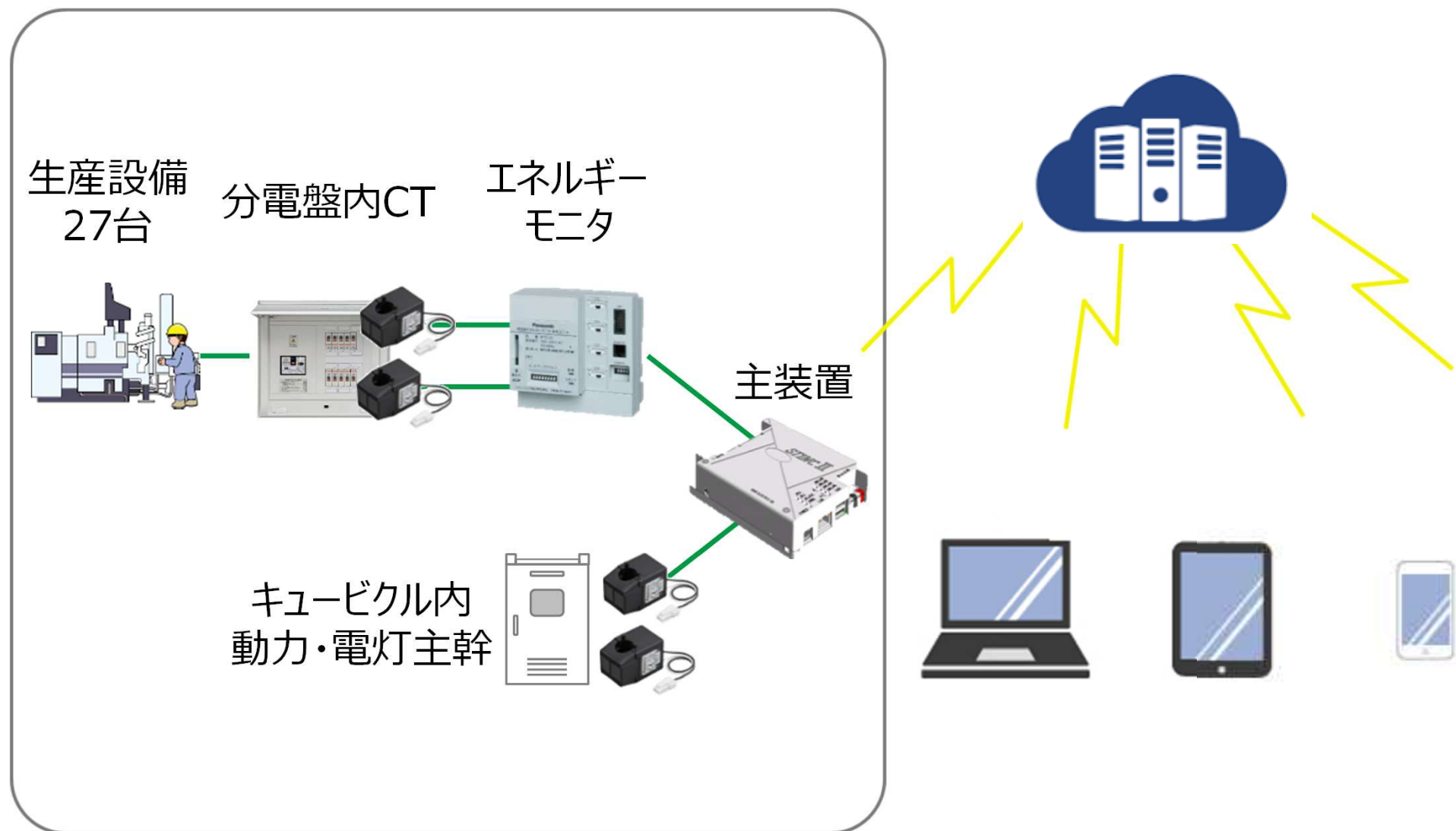
51期(2016年度)

		2016年						2017年						
		6月度	7月度	8月度	9月度	10月度	11月度	12月度	1月度	2月度	3月度	4月度	5月度	
2016年度実績	製造生産金額(M¥)	月	46.6	58.0	49.0	55.7	49.3	53.6	50.6	51.9	52.1	59.8	51.5	44.7
		累積	46.6	104.6	153.6	209.3	258.6	312.2	362.8	414.7	466.8	526.6	578.1	622.8
	使用電力(kwh)	月	35,729	40,794	43,512	39,625	34,526	35,685	35,890	42,124	36,879	41,084	33,071	33,610
		累積	35,729	76,523	120,035	159,660	194,186	229,871	265,761	307,885	344,764	385,848	418,919	452,529
	製造生産金額1M¥当りの電気量(kwh)	月	767	703	888	711	700	666	709	812	708	687	642	752
		累積	767	732	781	763	751	736	733	742	739	733	725	727
ピーク電力(kwh)		107	113	122	111	102	87	104	117	121	106	90	111	

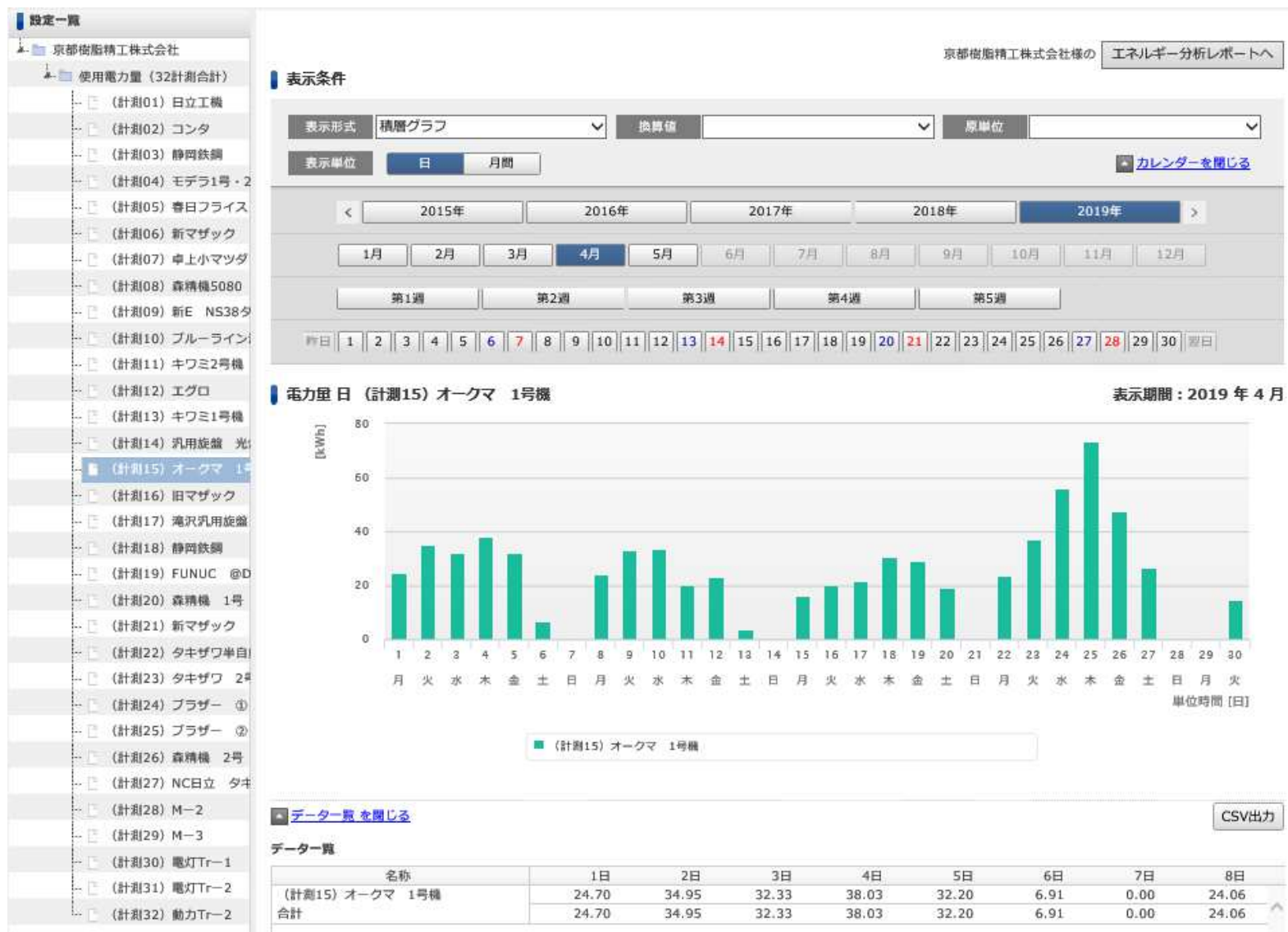
52期(2017年度)

		2017年						2018年						
		6月度	7月度	8月度	9月度	10月度	11月度	12月度	1月度	2月度	3月度	4月度	5月度	
製造生産金額1M¥当りの使用電力(kwh) 目標値(kwh)		751	717	766	748	736	722	718	728	724	718	710	712	
製造生産金額(M¥)	月	52.5	56.0	52.0	52.0	57.2	56.9	55.8	53.3	60.0	61.8	49.6	51.2	
	社内ノ外注 生産金額	累積	52.5	108.5	160.5	212.5	269.7	326.6	382.4	435.7	495.7	557.5	607.1	658.3
2016年度実績	使用電力(kwh)	月	38,103	42,163	43,069	37,695	35,618	37,894	42,081	40,887	40,813	40,084	34,110	34,301
		累積	38,103	80,266	123,335	161,030	196,648	234,542	276,623	317,510	358,323	398,407	432,517	466,818
	電気料金(¥)	月	¥715,794	¥794,941	¥823,593	¥685,681	¥613,475	¥646,784	¥709,174	¥693,809	¥695,339	¥689,863	¥602,660	¥617,656
		累積	¥715,794	¥1,510,735	¥2,334,328	¥3,020,009	¥3,633,484	¥4,280,268	¥4,989,442	¥5,683,251	¥6,378,590	¥7,068,453	¥7,671,113	¥8,288,769
	製造生産金額1M¥当りの電気量(kwh)	月	726	753	828	725	623	666	754	767	680	649	688	670
		累積	726	740	768	758	729	718	723	729	723	715	712	709
	1KW電気料金(¥)		18.8	18.9	19.1	18.2	17.2	17.1	16.9	17.0	17.0	17.2	14.6	18.0
	ピーク電力(kwh)		104	118	118	105	113	106	112	124	120	97	91	110
	達成率(%)	月	104%	95%	92%	103%	118%	108%	95%	95%	106%	111%	103%	106%
		累積	104%	97%	100%	99%	101%	100%	99%	100%	100%	100%	100%	100%
適合性評価		A	B	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A	
「是正処置の発行」		不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	
「予防処置の発行」		不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	不要	

更なる電力削減に向けて「電力見える化」 設備の導入

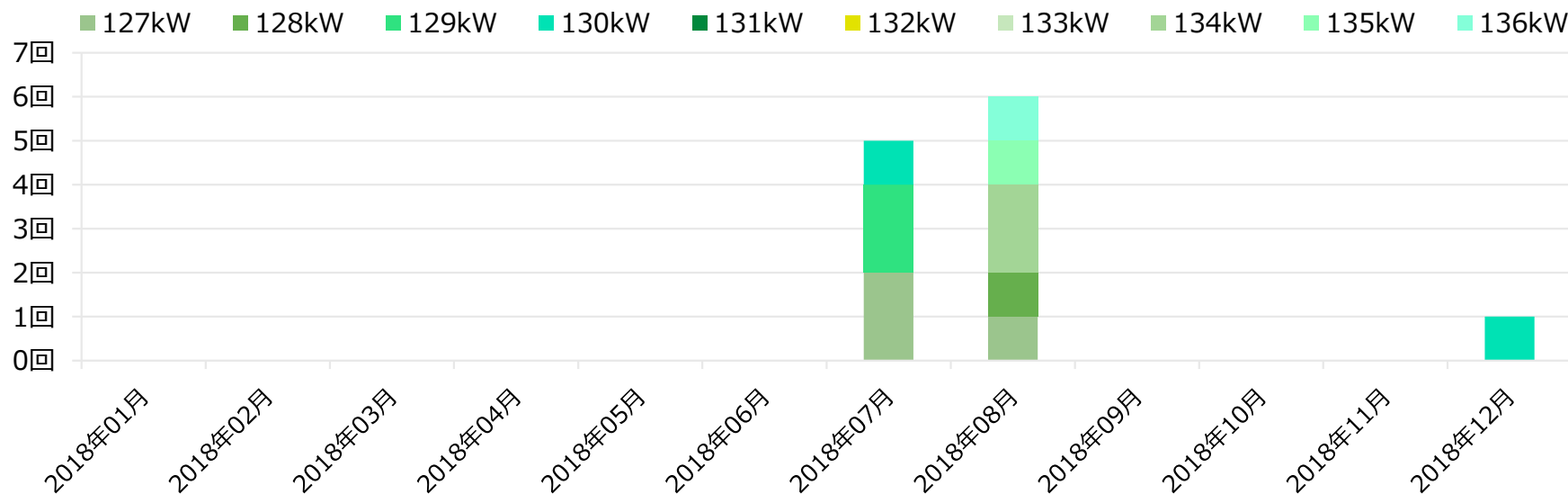


計測32ポイント

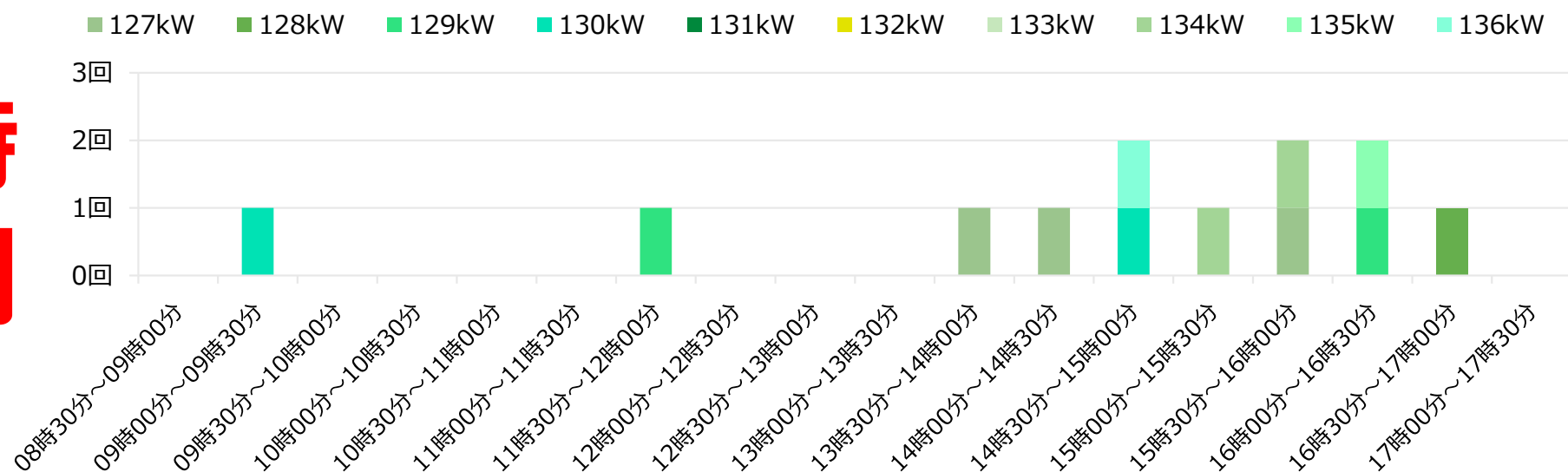


診断結果 夏の午後にピーク電力

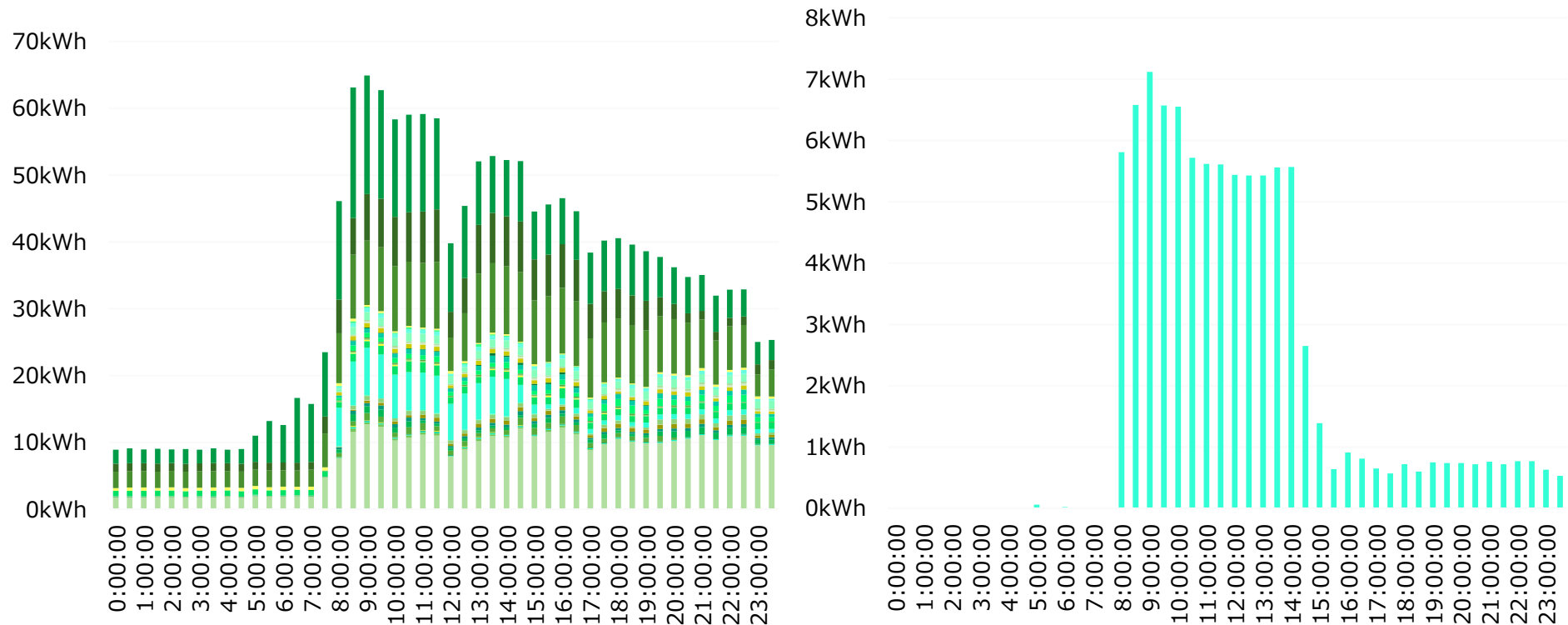
月



時間



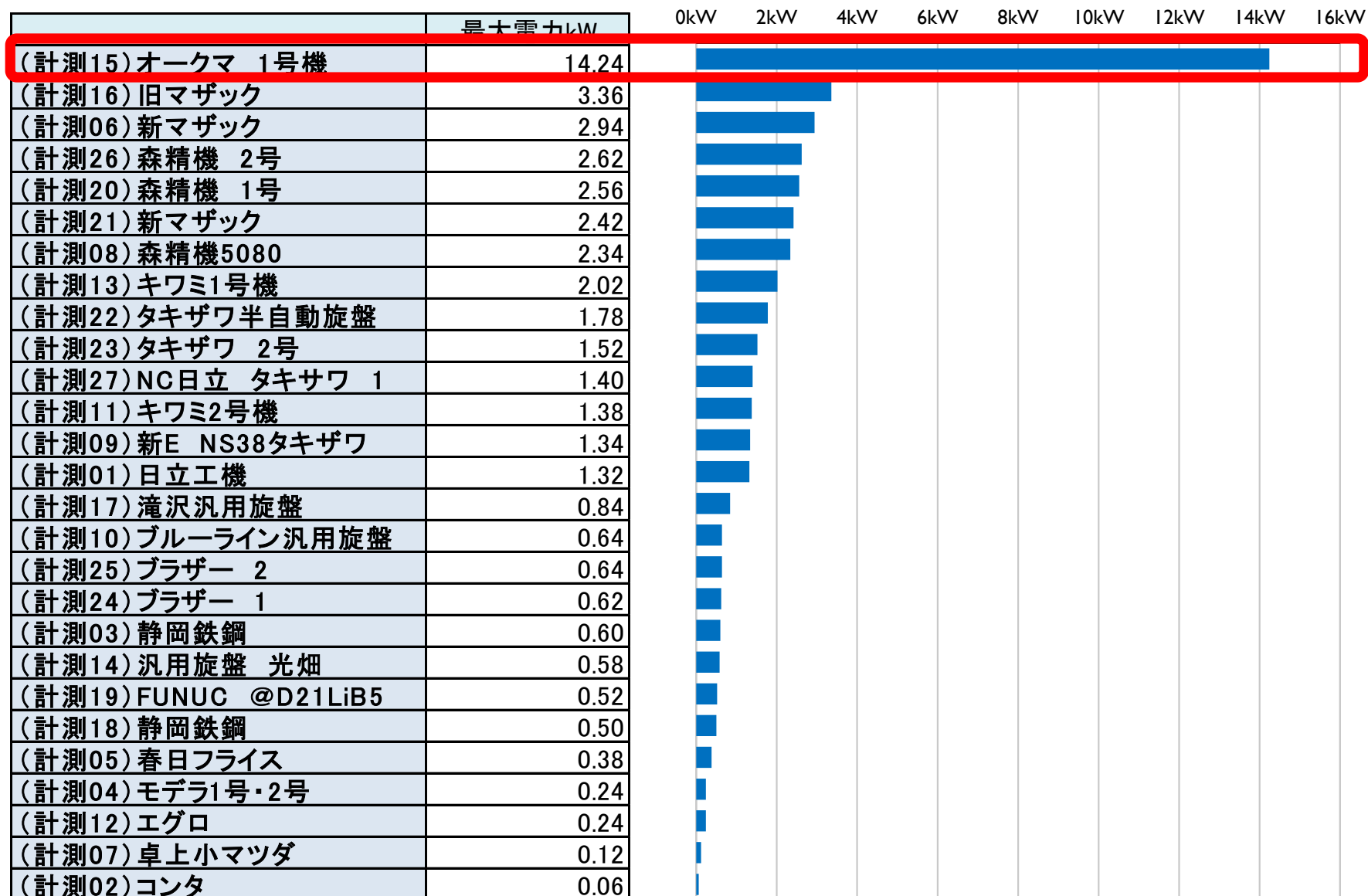
診断結果 冬の朝のピーク電力要因



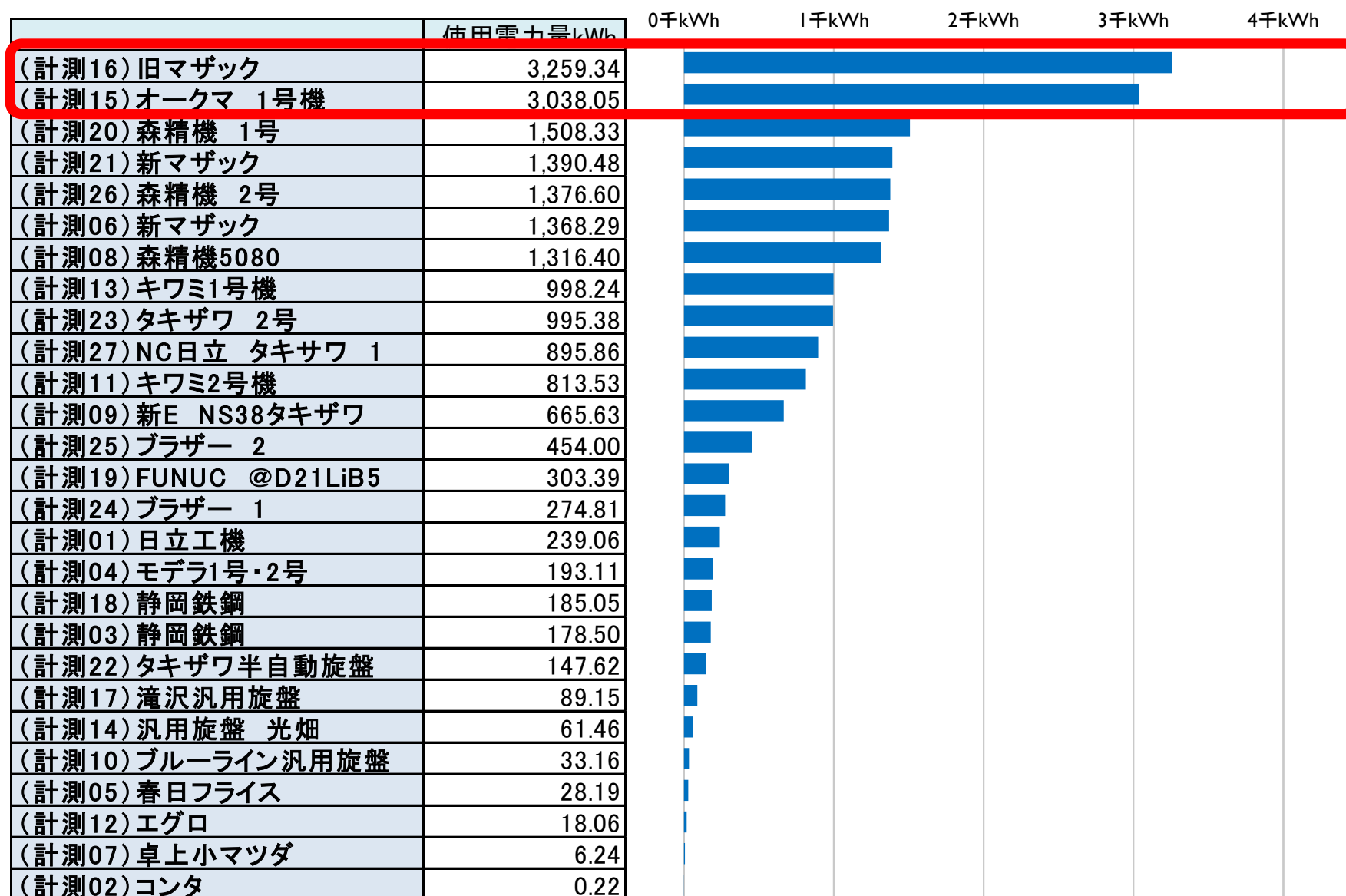
空調機タイマー時差作動で
要因は空調機ではない

計測ポイント15の設備が要因
14kW(7kWh)

計測結果 最大電力



計測結果 使用電力量



診断結果まとめ

計測ポイント15 使用開始の時間帯は夏冬の空調ピーク時間帯は避ける

計測ポイント16 作業効率を改善すること、また優先的に省エネ機器へ更新計画し使用電力量の削減を。

夏の午後のピーク電力低減の為に

- ・デマンドピーク時間に散水
- ・風通しの良い場所で日除け
※冬季は暖房効率UPの為に日除けを除去
- ・10年経過した空調は計画的に更新



今後

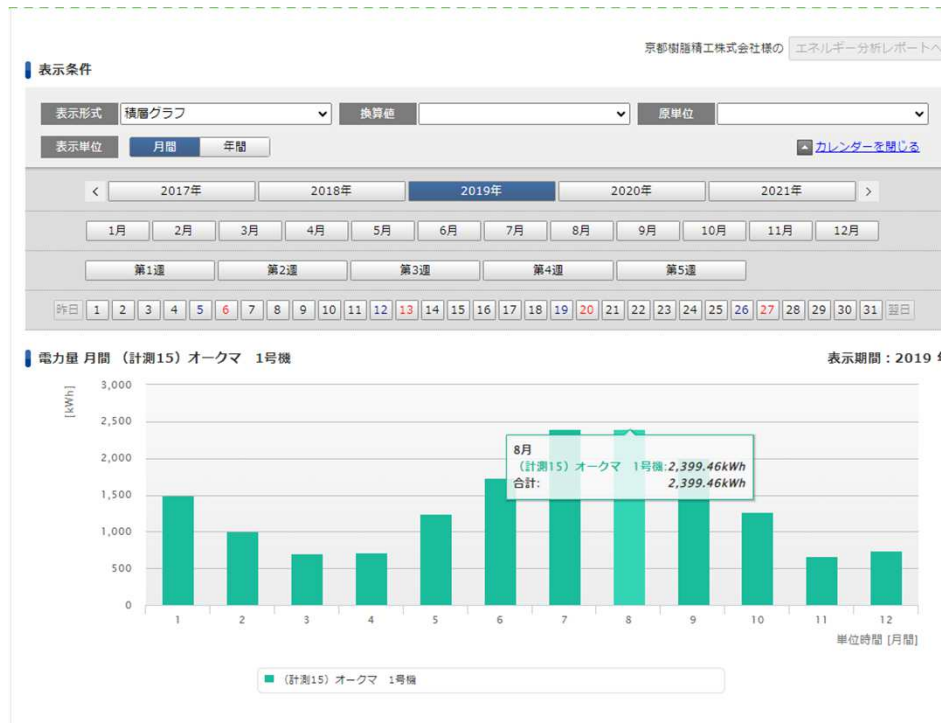
診断結果をもとに

*電力使用量の高い設備を対象に、待機・段取り・加工時間などを測定できるようなセンサーなど設置し、生産効率の改善を進めることで、電力削減を進めたい。

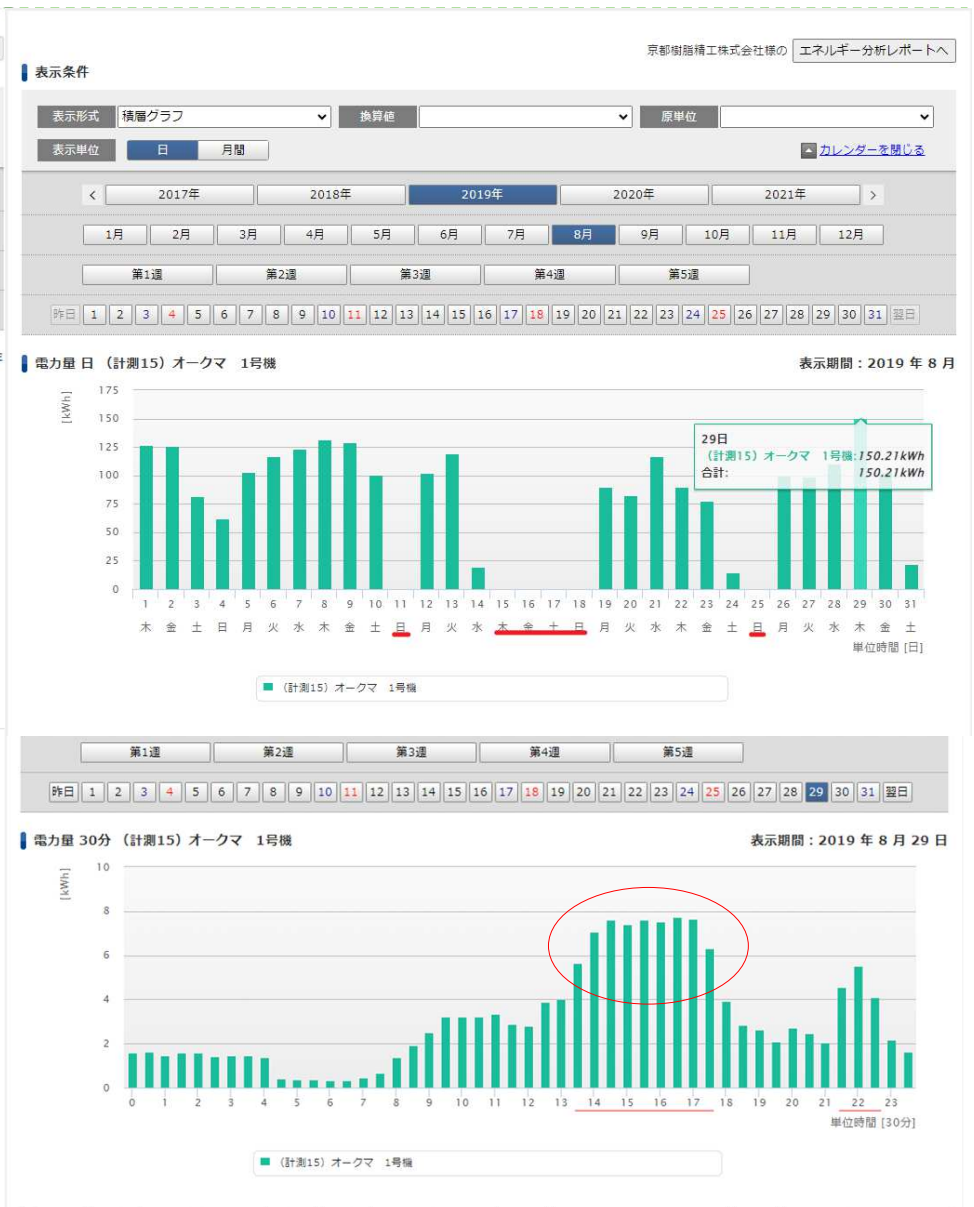
*待機電力が高い設備などは、待機時間の電力使用量(電気料金)が「見える化」したことで、電力消費量が低い、最新設備への更新対象へ移行していく。



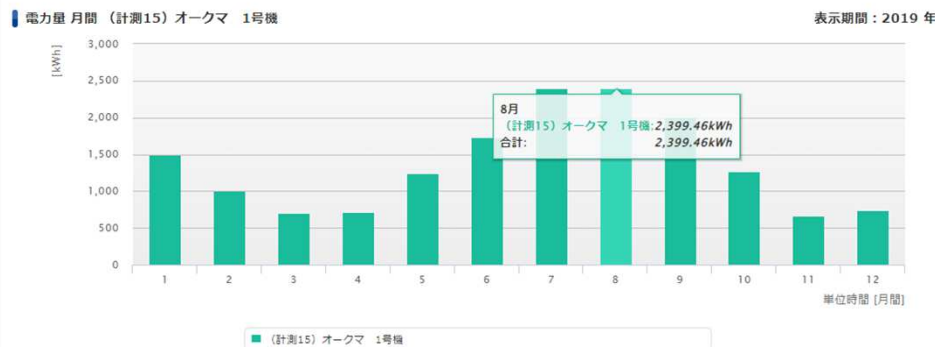
計測ポイント15 2019年の電力使用量



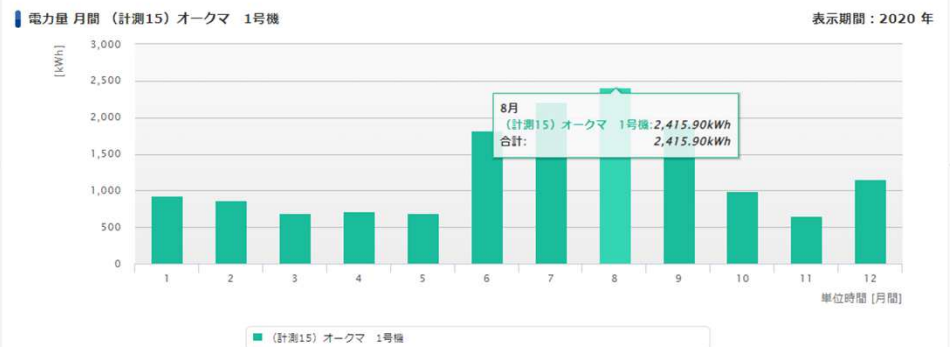
診断結果から空調ピーク時間帯を避けたいが
段取りから生産着手となると午後に電力ピークが
重なる。



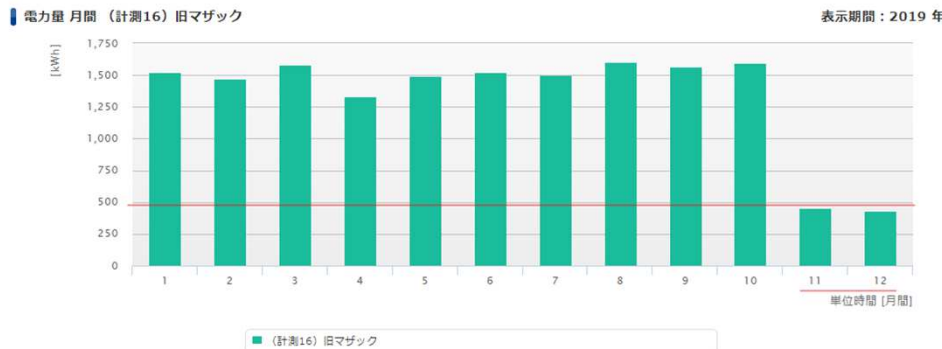
計測ポイント15 各年の電力使用量



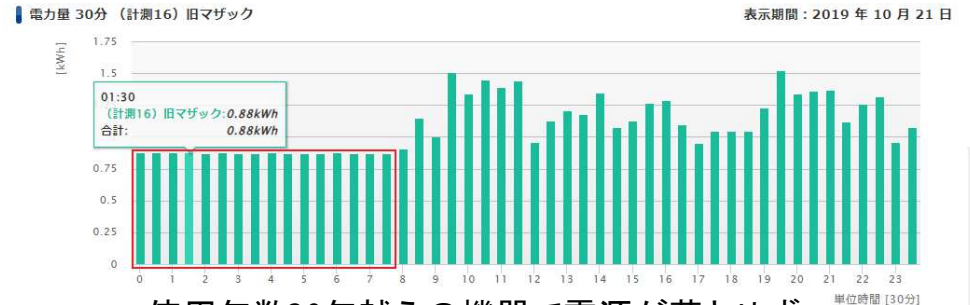
各年とも 空調使用の多い月とピークが重なる
 ‘23年1月 電力量が多い(最高/最低 気温9.5℃/1.6℃)
 設備の稼働状況からピークを避けることが難しい。



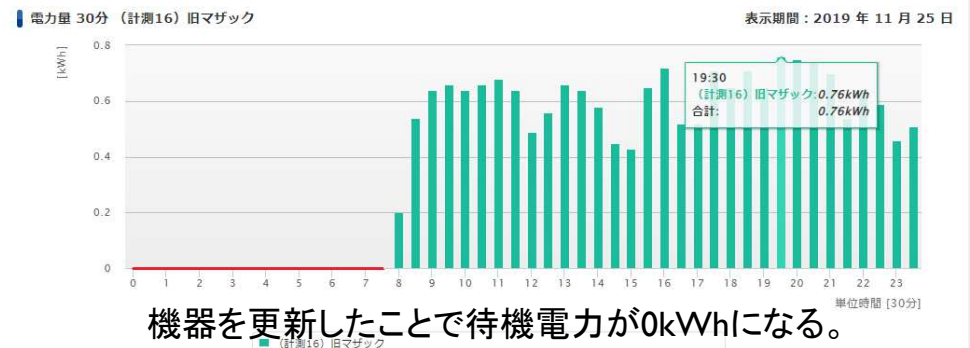
計測16ポイント 2019年の電力使用量



診断結果から省エネ機器へ更新を計画
2019年11月に導入(使用年数20年越えの機器)
更新の結果 待機電力が0になり 電力量 30分は
待機電力以下の電力量で生産している。

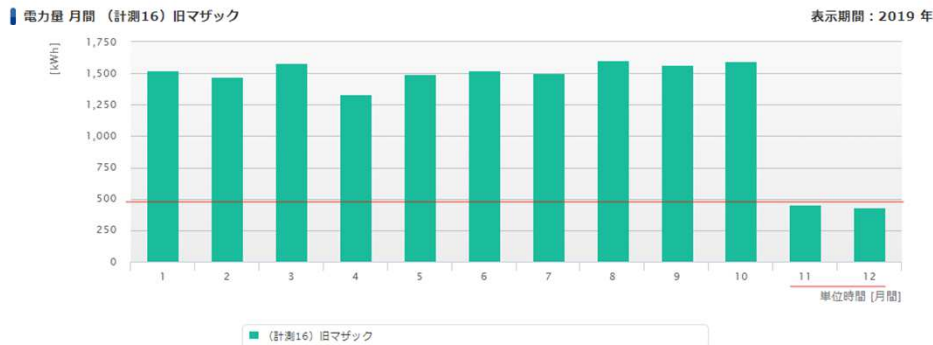


使用年数20年越えの機器で電源が落とせず
待機電力が約0.9kWhある。

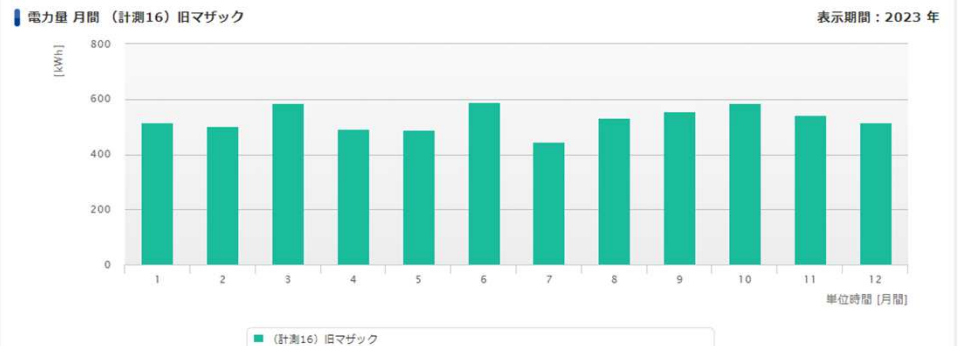
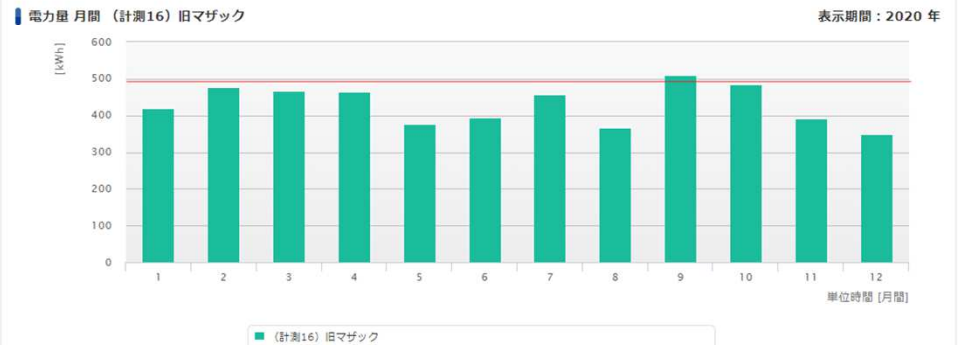


機器を更新したことで待機電力が0kWhになる。

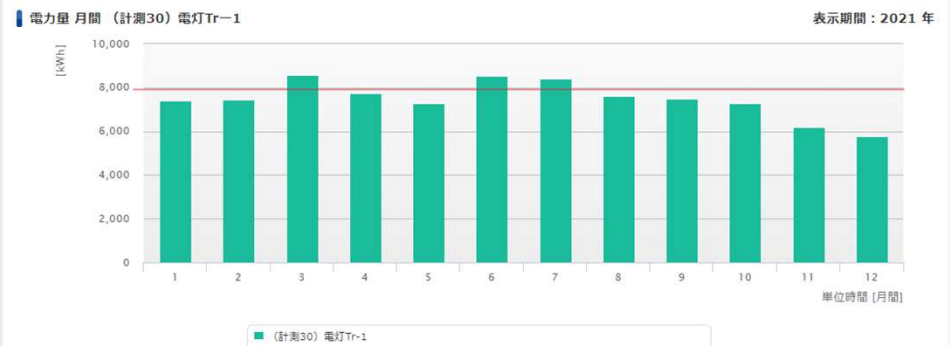
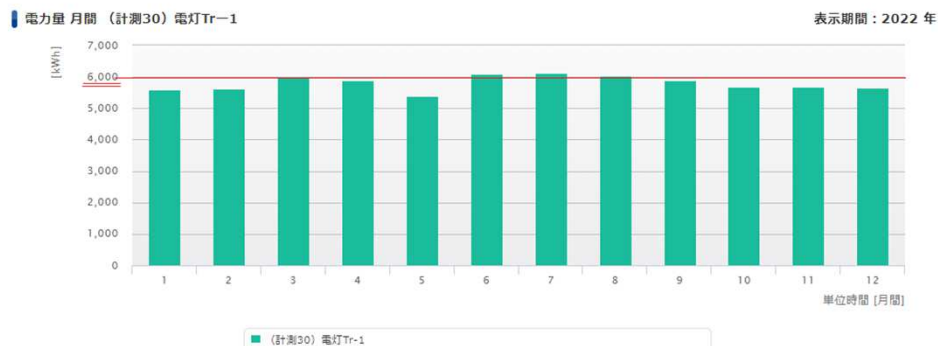
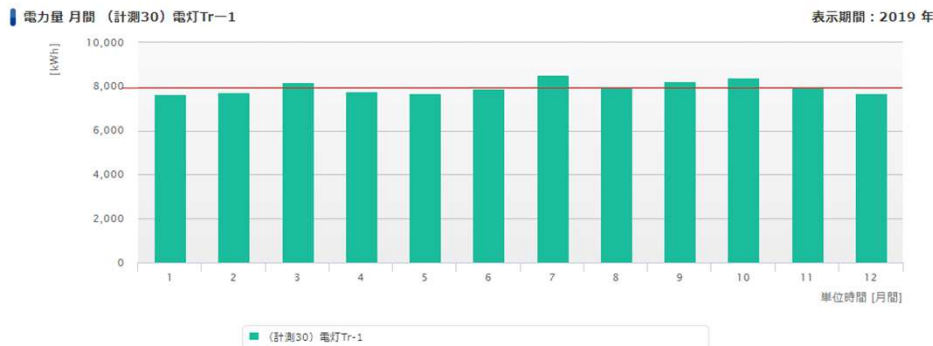
計測ポイント16 各年の電力使用量



更新後の電力量は 現在も約1/3で稼働している。

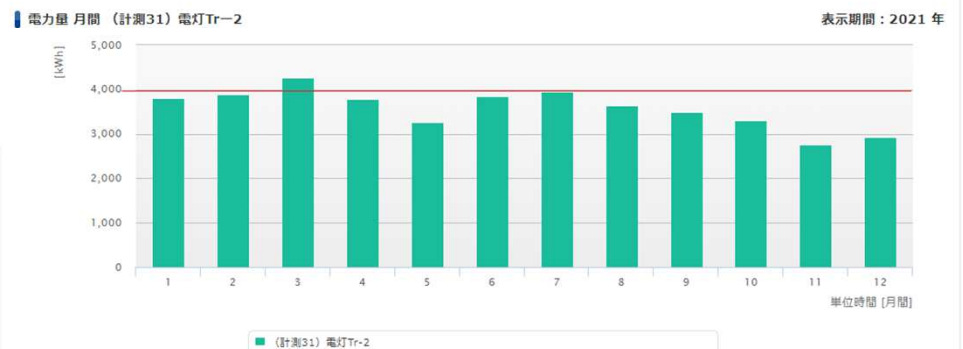
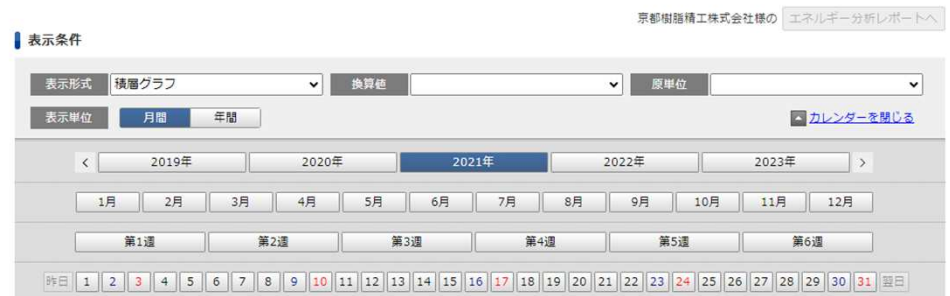
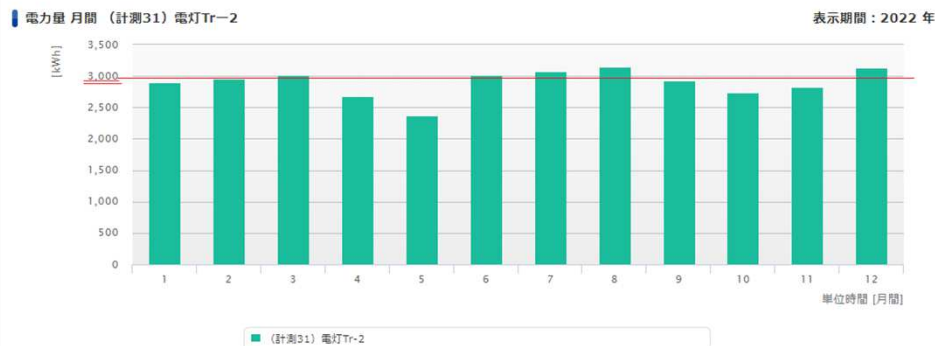
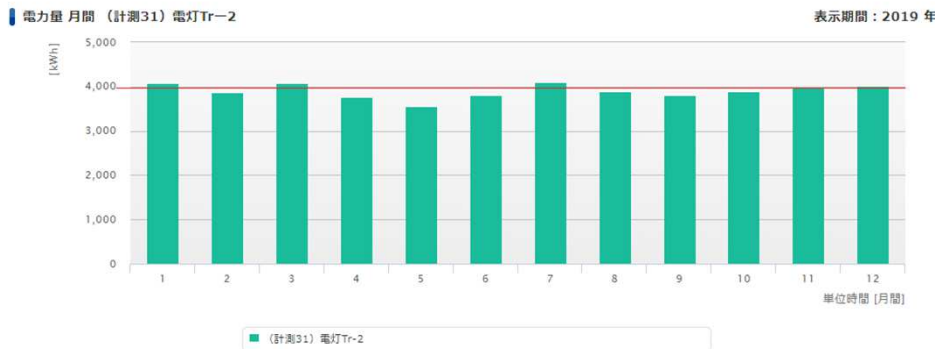


計測ポイント30 電灯の電力使用量



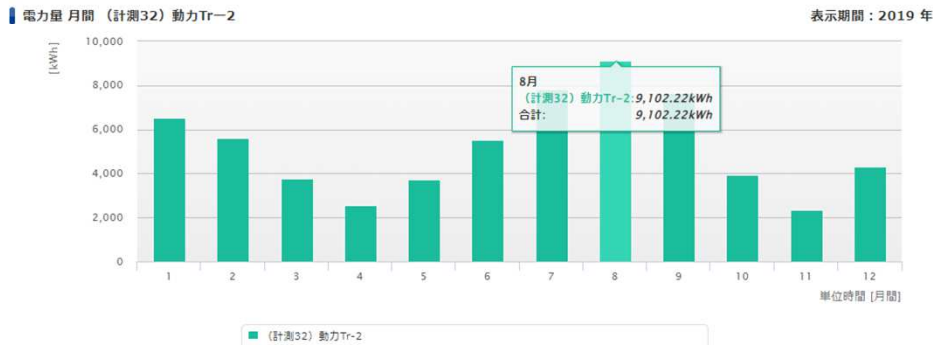
2019年の電灯Tr-I電力使用量は 月平均 8,000kWh
 2021年11月 LED照明切替
 2022年の電灯Tr-I電力使用量は 月平均 6,000kWh
 約25%の削減効果(2023年も 月平均6,000kWh)

計測ポイント31 電灯の電力使用量

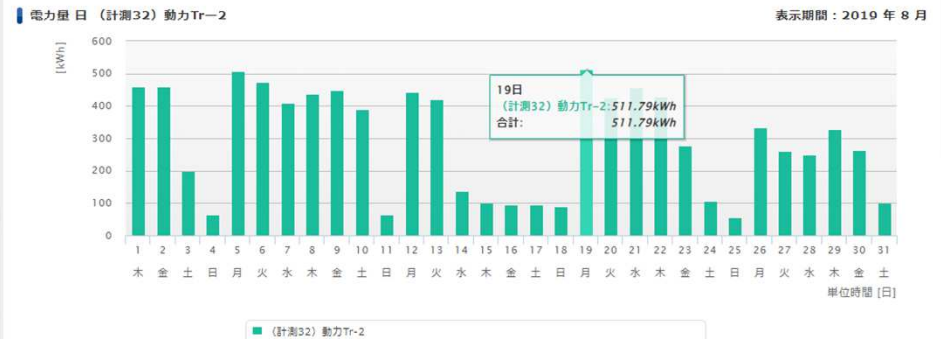


2019年の電灯Tr-12力使用量は 月平均 4,000kWh
 2021年11月 LED照明切替
 2022年の電灯Tr-1電力使用量は 月平均 3,000kWh
 約25%の削減効果(2023年も 月平均3,000kWh)

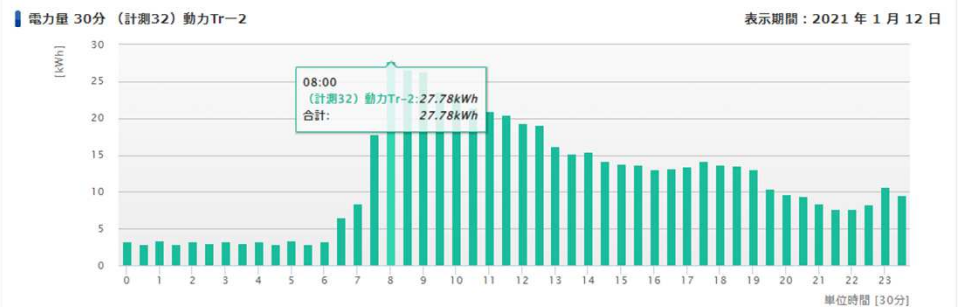
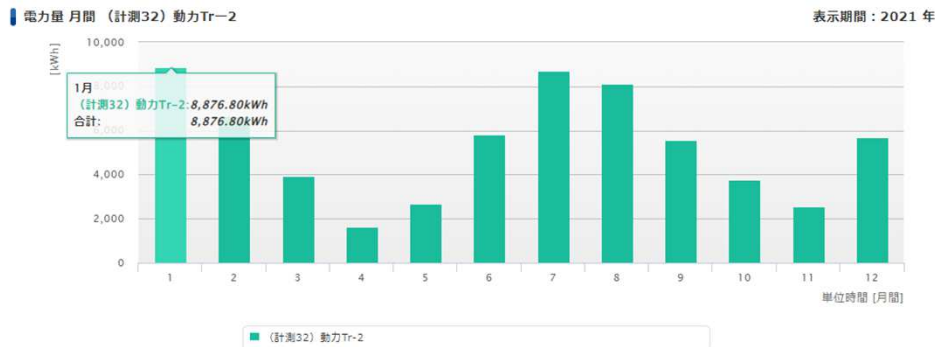
計測ポイント32 動力の電力使用量



動力Tr-2は 空調動力関連系統
2019年は8月が最大値となっている。
また 休日明けに立ち上がりが見られる。



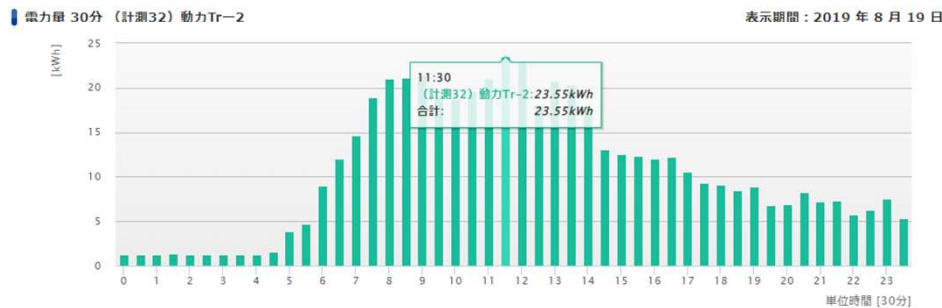
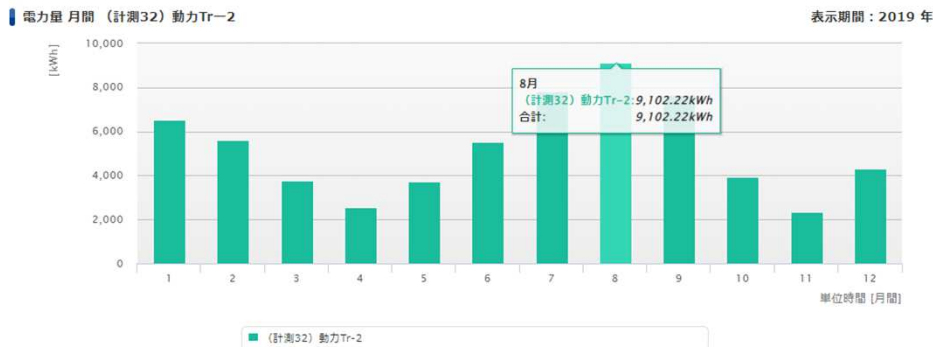
計測ポイント32 動力の電力使用量



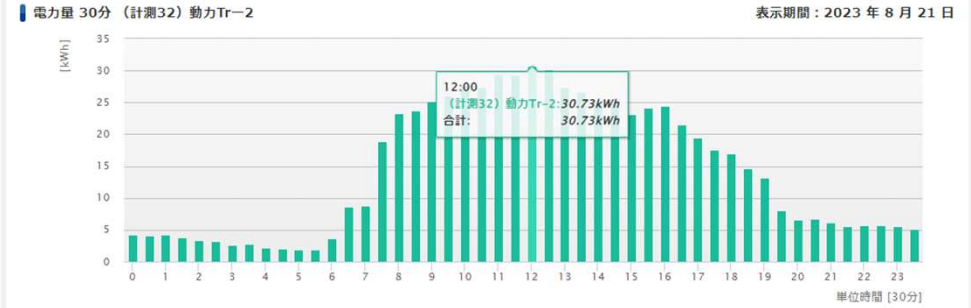
2021年1月の最高/最低 気温 **16.3°C** / **-4.1°C**

2021年は1月が最大値となっている。
最低気温も-4.1°Cを記録 寒い年だった。

計測ポイント32 動力の電力使用量



2019年8月の最高/最低 気温38.6°C/21.2°C



2023年8月の最高/最低 気温38.9°C/24.7°C

『ご清聴ありがとうございます』

We never say

“NO”

