

スマート化に向けた取り組み



伊藤忠丸紅鉄鋼グループ
紅忠コイルセンター関東株式会社

Energy Monitoring System

2024年3月26日

紅忠コイルセンター関東（株）本社事業所

環境管理責任者

柏原 衛

弊社紹介

商号	紅忠コイルセンター関東株式会社		
設立	1958年10月		
資本金	4億9053万円（紅忠コイルセンターホールディングス(株)100%）		
事業内容	各種薄板加工、モーター鉄心製作(プレス加工・組立)、プレス成形加工及び販売		
取扱品目	熱延鋼板・冷延鋼板・亜鉛メッキ鋼板・カラー鋼板・電磁鋼板・ステンレス鋼板・アルミetc		
代表者	代表取締役社長 島田 和宏		
所在地	本社事業所 埼玉県富士見市下南畑1583-1 TEL:049-251-3311(代) FAX:049-251-3316	常陸事業所 茨城県那珂市向山字笠松1227-1 TEL:029-298-3211 FAX:029-298-3216	群馬事業所 群馬県邑楽郡千代田町新福寺165-1 TEL:0276-86-3811 FAX:0276-86-3818
ISO 14001 取得	2008年 1月	2005年 9月	2022年 8月
ISO 9001 取得	2017年11月	2009年 3月	2014年 2月

<https://www.benichu-kanto.co.jp>

役員名 (2023年4月1日現在)

取締役副社長	佐々木 忠幸	(紅忠黒田ラミネーション(株) 代表取締役)
取締役 (非常勤)	鎌倉 英治	(紅忠コイルセンターホールディングス(株) 代表取締役)
取締役 (非常勤)	奥村 宏和	(伊藤忠丸紅鉄鋼(株)鋼材第三本部 薄板部 薄板課課長)
監査役 (非常勤)	長岡 大輔	(伊藤忠丸紅鉄鋼(株)事業総括部 第二チーム)



EMS導入経緯

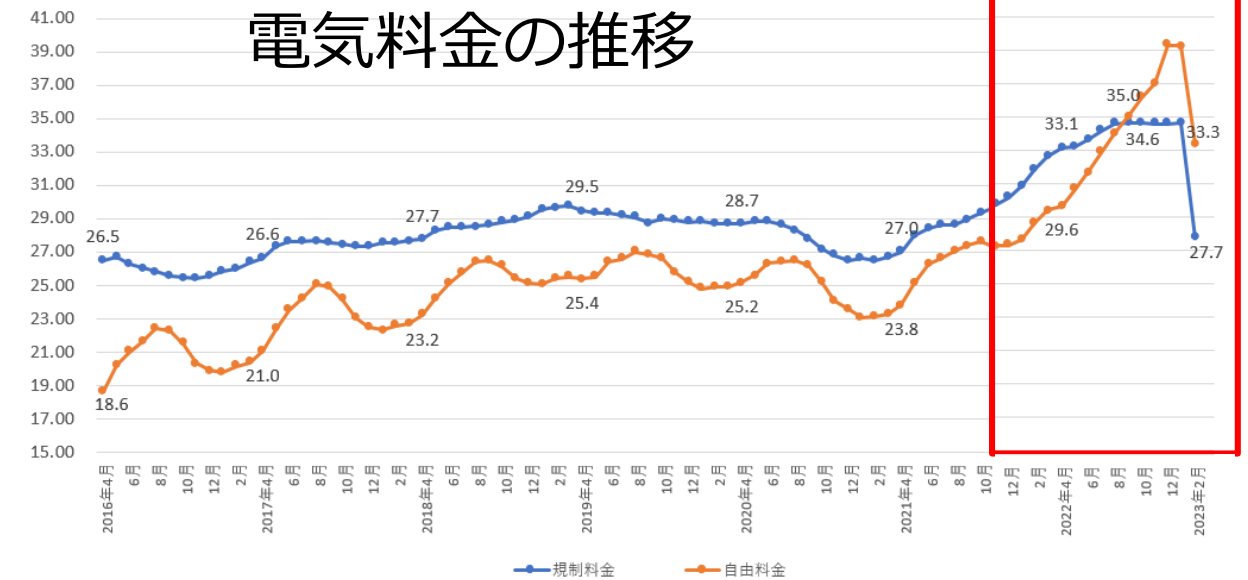
電気料金の高騰

世界的な燃料価格の変動による
電気料金の高騰

新電力会社電気料金の逆さや

電気料金単価
(円/kWh)

電気料金の推移



計画停電等による電気使用制限

電力需給ひっ迫警報

ロシアによるウクライナ攻撃による燃料価格の高騰



社員の意識改革

SDGs活動等による社員の環境意識の向上
サステナビリティの浸透



当社でも省エネ・節電を実施しよう！！



まずは使用電力の把握から・・・

使用電力量の把握

電気料金等請求書による使用電力量の把握

年月	加工量	ご契約電力 (kW)	最大 (kW)	力率 (%)	電力量 (kWh)	昼間 (kWh)	夜間 (kWh)	請
2021年03月	6,042	240	211	100	59,225	47742	11483	
2021年04月	5,577	240	194	100	49,757	39519	10238	
2021年05月	5,510	240	204	100	49,891	39949	9942	
2021年06月	6,141	240	214	100	59,026	48020	11006	
2021年07月	5,976	240	233	100	62,642	50293	12349	
2021年08月	4,444	240	238	100	55,171	43910	11261	
2021年09月	4,850	240	214	100	53,004	41344	11660	
2021年10月	5,229	240	211	100	50,438	40640	9798	
2021年11月	5,260	240	230	100	49,054	39415	9639	
2021年12月	5,283	240	236	100	52,464	42694	9770	1,184,066
2022年01月	5,261	250	250	100	55,159	45621	9538	1,271,923
2022年02月	5,127	250	245	100	52,258	43524	8734	1,281,212



ところが・・・毎月の電気使用量しかわからない

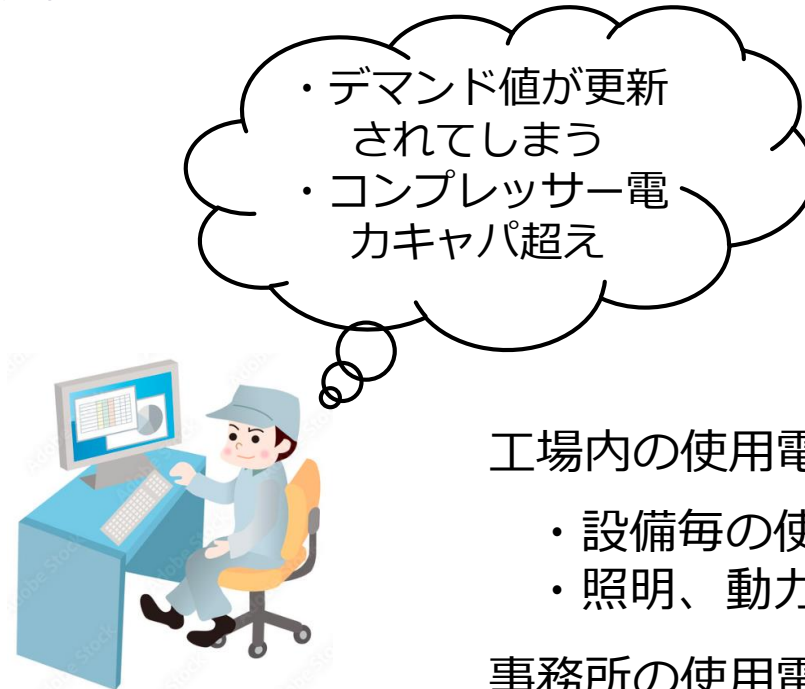
EMS（エネルギー・マネジメント・システム）とは

工場の建物や施設におけるエネルギー利用状況を把握し、効率的にエネルギーを使用するために改善していく活動のことです。

設備稼働状況
(エネルギー使用量)
の見える化

設備稼働の無駄の改善・
設備設定条件の最適化

CO2排出量の削減
エネルギーコストの削減



工場内の使用電力の把握

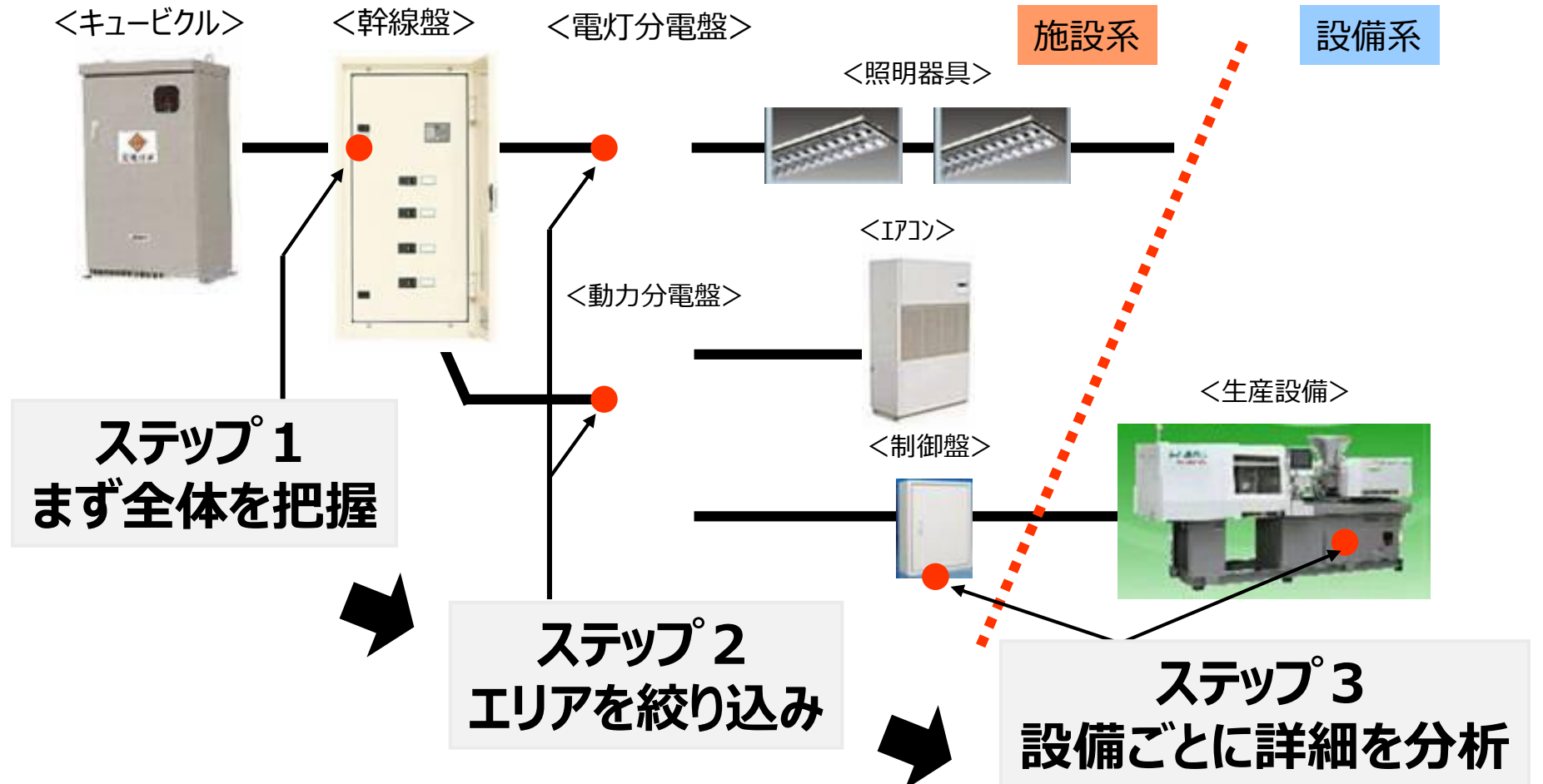
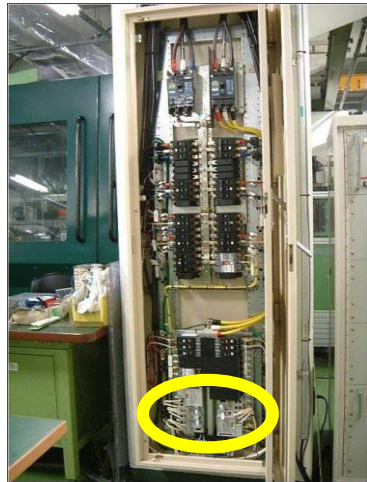
- ・設備毎の使用電力
- ・照明、動力電源別

事務所の使用電力の把握



EMS紹介

「はかる」・「みなおす」ことから始めるのが重要



弊社EMSの紹介

システム紹介

名称：BCCE EMS(Enargy Monitoring System)

機能：使用電力の見える化(電力モニター、電力データの蓄積)

対象範囲：敷地全域(低圧電灯、低圧動力、低圧動力200V、低圧動力400V)

需給状況：東京電力EP、高圧電力A、200～250kW

体制：佐野電機(株)、パナソニック(株)エレクトリックワークス社

機器メーカー：パナソニック(株)

スケジュール

要件決定(2w)

2022年11月

電源システムの調査(2w～1月)

2022年12月

設置工事(2w)

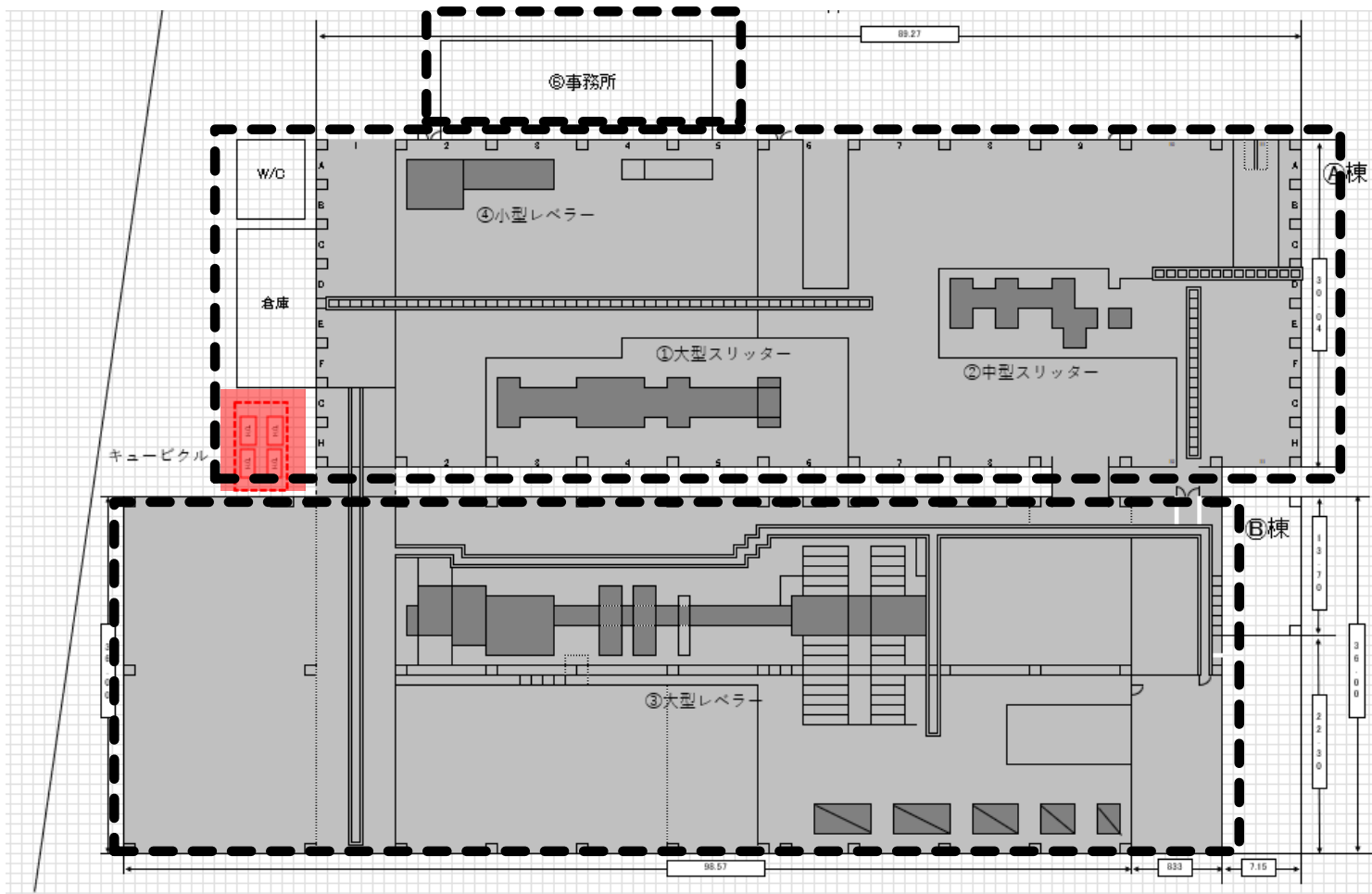
2023年2月

試験(1w)

2023年3月

弊社EMSの紹介

工場レイアウトと電力系統構成



階数	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤	42 事務所空調	1	1

階数	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧電灯盤	51 事務所電灯	1	1
	52 第2工場 L-4	1	2
	53 第1工場 L-2	1	3
	54 第2工場 L-2-1・L-2-2・L-2-3・L-2-4	1	4

階数	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤(400)	51 第2工場 AC補機盤	3	1
	52 第2工場 ドライブ制御盤	3	2
	53 第2工場 シャー制御盤	3	3
	54 第2工場 バイラー制御盤	3	4
	55 第1工場 リコイラー	2	1

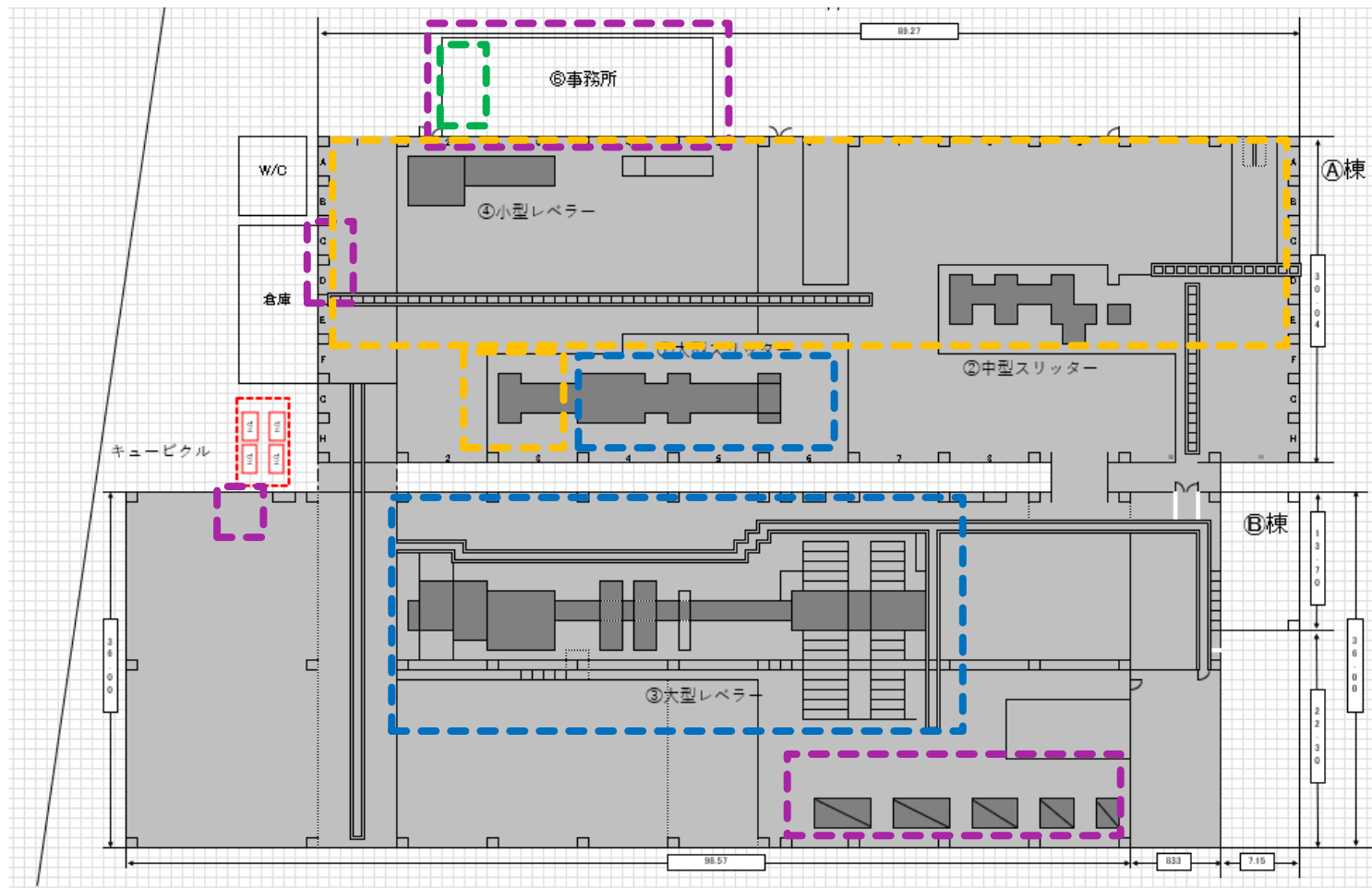
階数	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤(200)	11 第1工場 ミニレベラー小型スリッタークレーン電源	4	1
	12 第2工場 クレーンNO.1	4	2
	13 第2工場 クレーンNO.2	4	3
	16 第1工場 L-3ファン制御盤3号スリッター門型クレーン	4	4
	17 第2工場 新P-4	4	5
	18 第2工場 新P-5	4	6
	20 第1工場 1号スリッター	4	7
	22 第1工場 1号スリッター	4	8
	23 第1工場 2号スリッター	4	9
	25 第2工場 P-10	4	10
	31 L-2-1	4	11
	32 L-2-2	4	12
	33 L-2-4	4	13

弊社EMSの紹介



伊藤忠丸紅鉄鋼グループ
紅忠コイルセンター関東株式会社

工場レイアウトと電力系統構成



ブレーク	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤	42 事務所空調	1	1

ブレーク	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧電灯盤	51 事務所電灯	1	1
	52 第2工場 L-4	1	2
	53 第1工場 L-2	1	3
	54 第2工場 L-2-1・L-2-2・L-2-3・L-2-4	1	4

ブレーク	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤(400)	51 第2工場 AC補機盤	3	1
	52 第2工場 ドライブ制御盤	3	2
	53 第2工場 シャー制御盤	3	3
	54 第2工場 バイラー制御盤	3	4
	55 第1工場 リコイラー	2	1

ブレーク	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤(200)	11 第1工場 ミニレベラー小型スリッタークレーン電源	4	1
	12 第2工場 クレーンNO.1	4	2
	13 第2工場 クレーンNO.2	4	3
	16 第1工場 L-3ファン制御盤3号スリッター門型クレーン	4	4
	17 第2工場 新P-4	4	5
	18 第2工場 新P-5	4	6
	20 第1工場 1号スリッター	4	7
	22 第1工場 1号スリッター	4	8
	23 第1工場 2号スリッター	4	9
	25 第2工場 P-10	4	10
	31 L-2-1	4	11
	32 L-2-2	4	12
	33 L-2-4	4	13

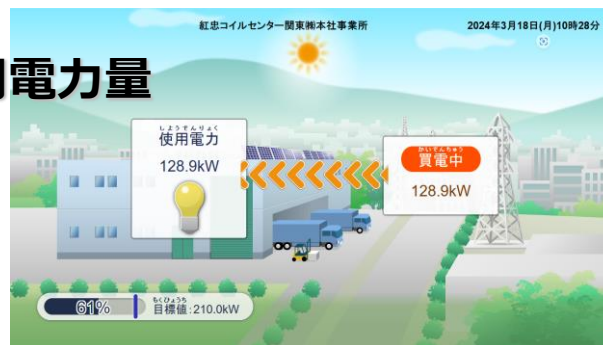
EMS今後の活用と期待

電力モニター



食堂

現使用電力量



時間別電力量



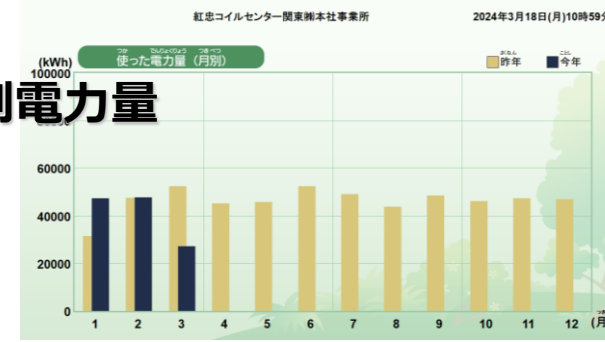
日別電力量



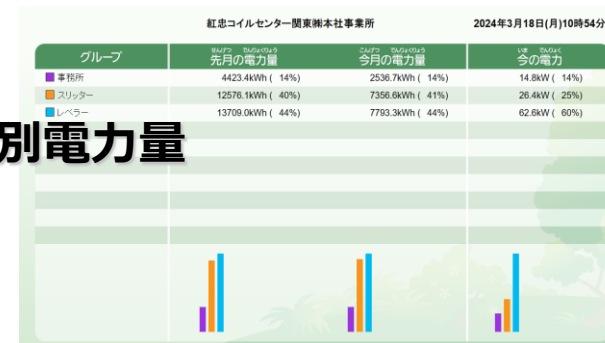
曜日別電力量



月別電力量

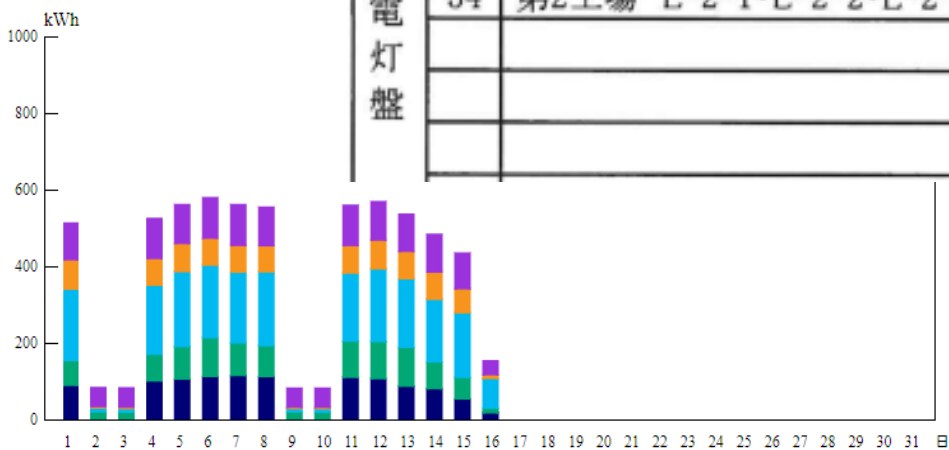
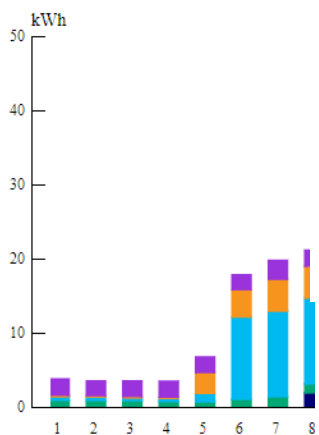


設備別電力量

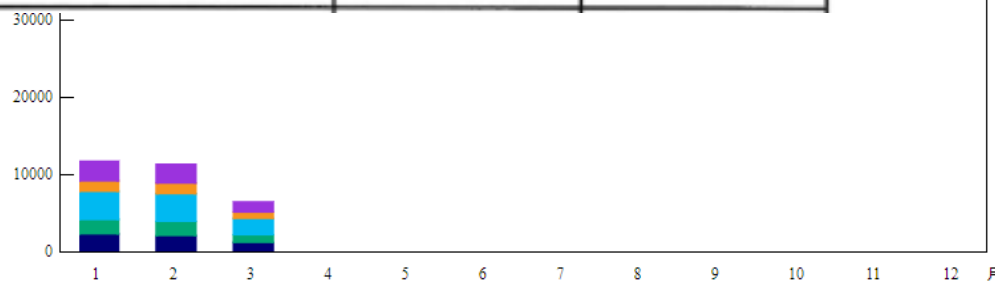


弊社EMSの紹介

電力データの蓄積

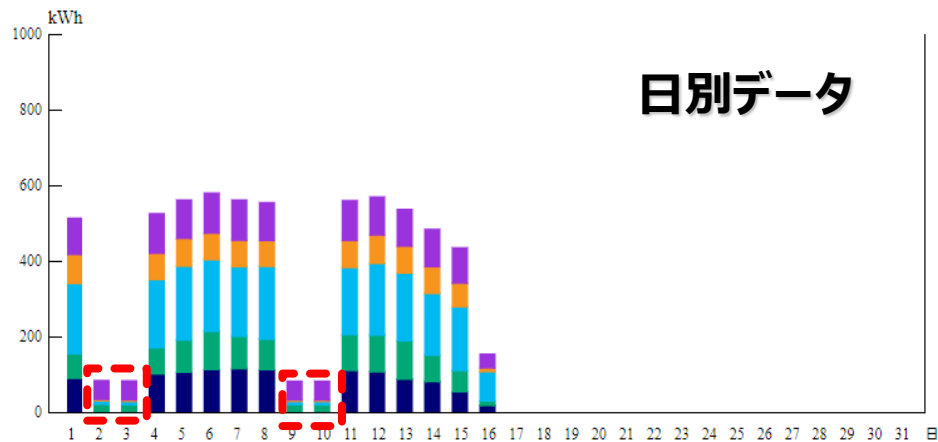
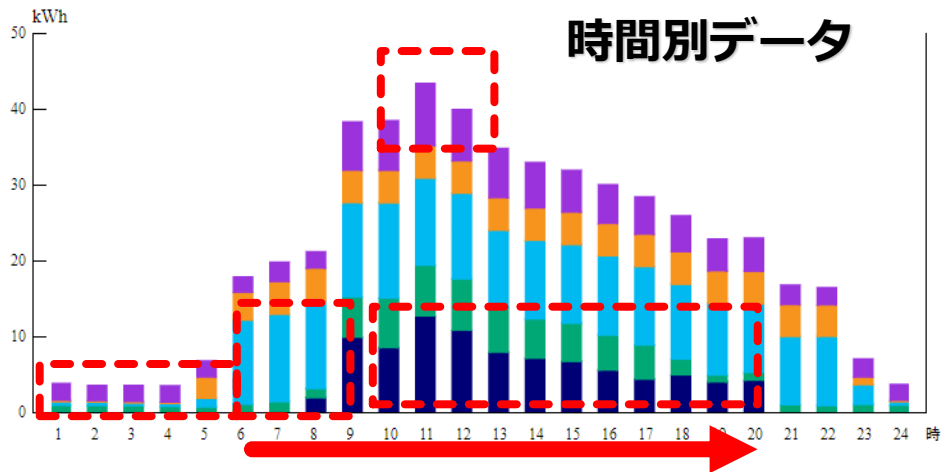


プレ-カ	回路名称	ネットワーク	回路番号
低圧動力盤	42 事務所空調	1	1
	51 事務所電灯	1	1
低圧電灯盤	52 第2工場 L-4	1	2
	53 第1工場 L-2	1	3
	54 第2工場 L-2-1・L-2-2・L-2-3・L-2-4	1	4



EMS活用と今後の期待

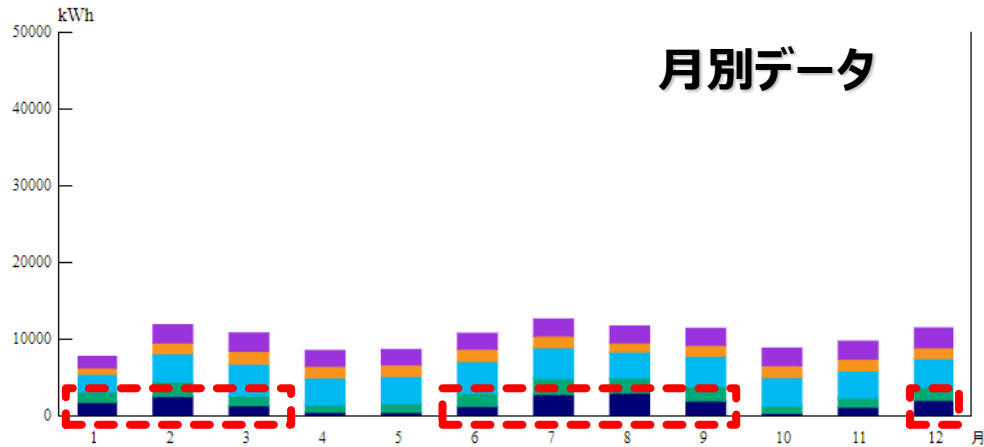
蓄積電力データの活用



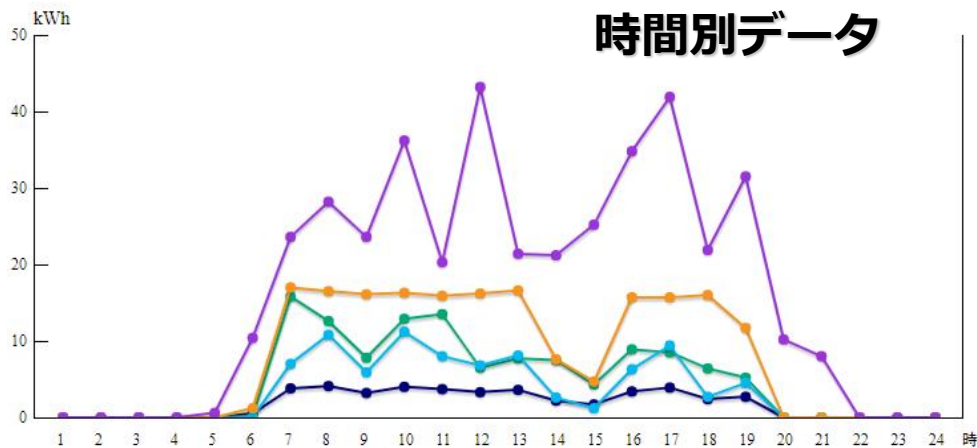
- 工場非稼働時の電力使用の抑制
- 設備稼働中の電力使用の抑制
- 稼働時間の平準化
- 工場休業時の電力使用の抑制

EMS活用と今後の期待

電力データの蓄積



- ・ 季節毎で発生する使用電力

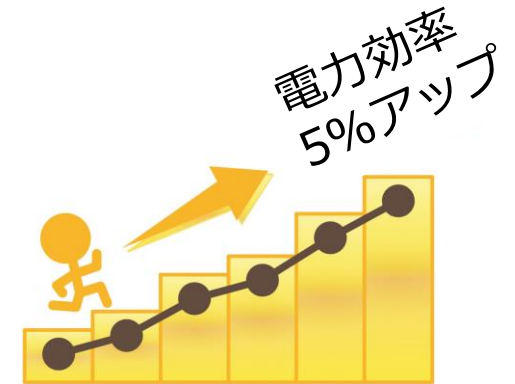


- ・ 折れ線フラフによる設備毎の時間別電力使用量の傾向比較

EMS活用と今後の期待

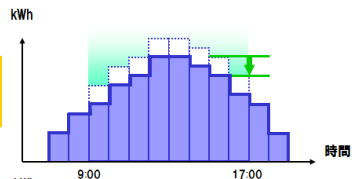
今後の活用

- ✓ 更なるデータ分析による電力使用の有効利用(ムダ電力の抑止)
- ✓ デマンドピーク時の稼働調整による使用電力の平準化
- ✓ 再エネ電力等の効果検証

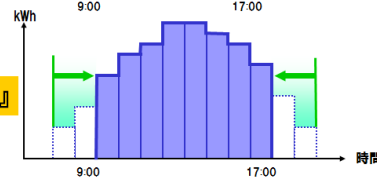


省エネ 効率的にエネルギーを使って
使用電力量(kWh)の総量を抑えること

『高効率』の機器に
交換する

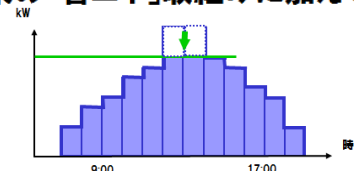


不要なものは『消す』

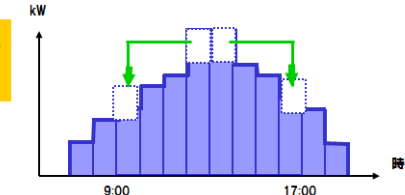


節電 従来の「省エネ」取組みに加えて、

ピーク時の使用電力
も抑えること



ピーク時の使用電力を
分散させること





ご清聴誠に有難うございました。
