

令和3年度  
埼玉県 温室効果ガス排出削減対策セミナー

## EMS 活用のポイント



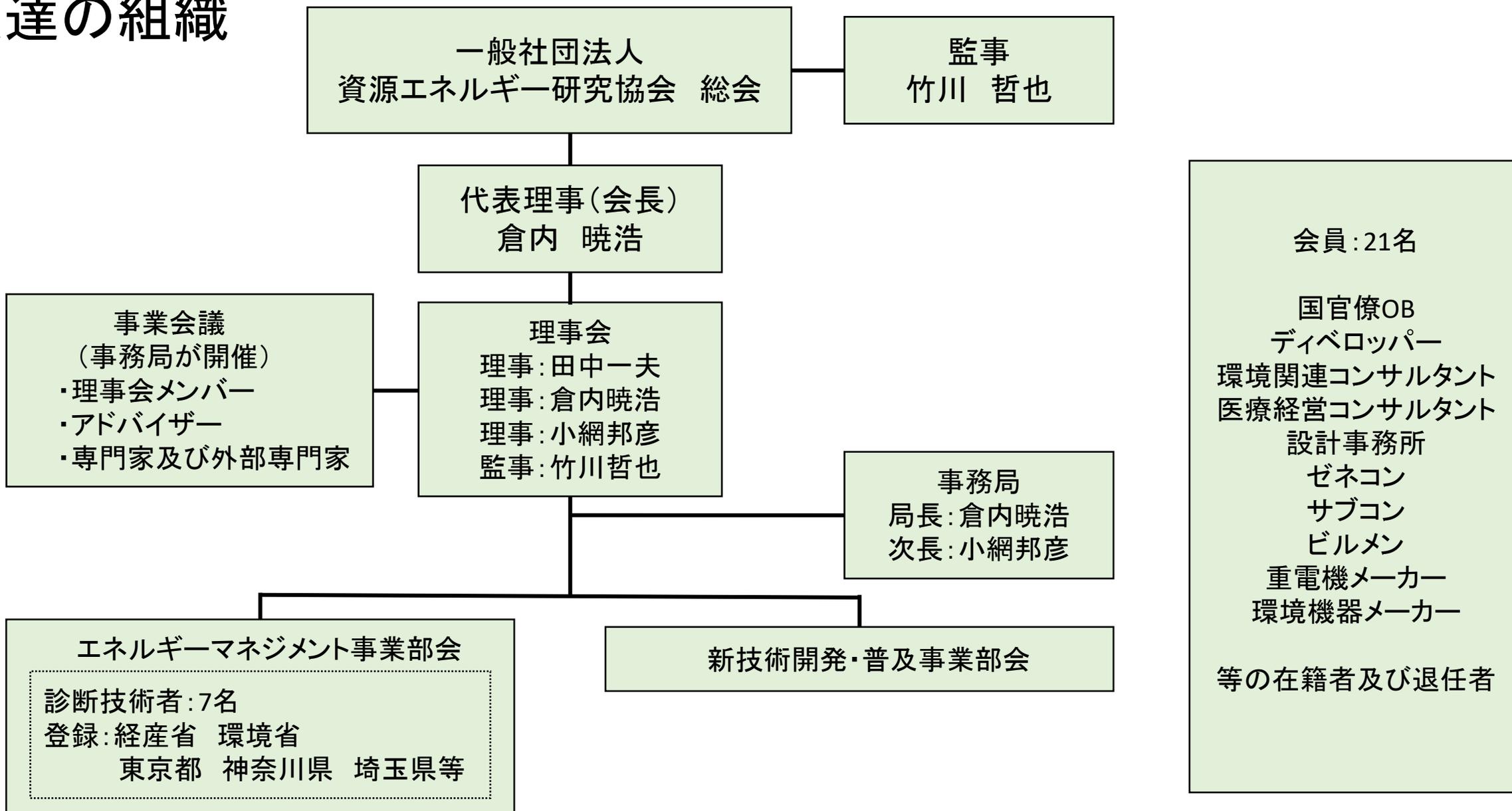
〒176-0002

東京都練馬区桜台一丁目25番4号

Tel: 03(6380)0759 Fax: 048(764)4530

Mail: solu@gia-shigenenergy.jp

# 私達の組織



# 活動状況

## 【(一社)資源エネルギー研究協会の目指すこと】

国・自治体・企業・市民等に対して、限りある資源やエネルギーを最大限に有効かつ有効活用するための

- ・運用の改善
- ・設備の改善
- ・調達の改善
- ・ピークシフト・再資源・再エネ・蓄エネ
- ・新たな資源やエネルギーの創出

及びこれらのベストミックスに関して、投資対効果を重視した提言、普及活動等を行うことにより、  
広く国内外の資源・エネルギー問題の解決に取り組みます。

また、資源・エネルギーに関連する国家資格を有し経験豊富な潜在力を持つ定年退職者等を活用し、  
雇用の場を創出し、現役世代への技術の伝承を行い、地域の活性化並びに少子高齢化社会に貢献します。

### 国や自治体の実施する活動

省エネルギーを目的とした診断・相談事業

省エネルギー機器への更新助成事業

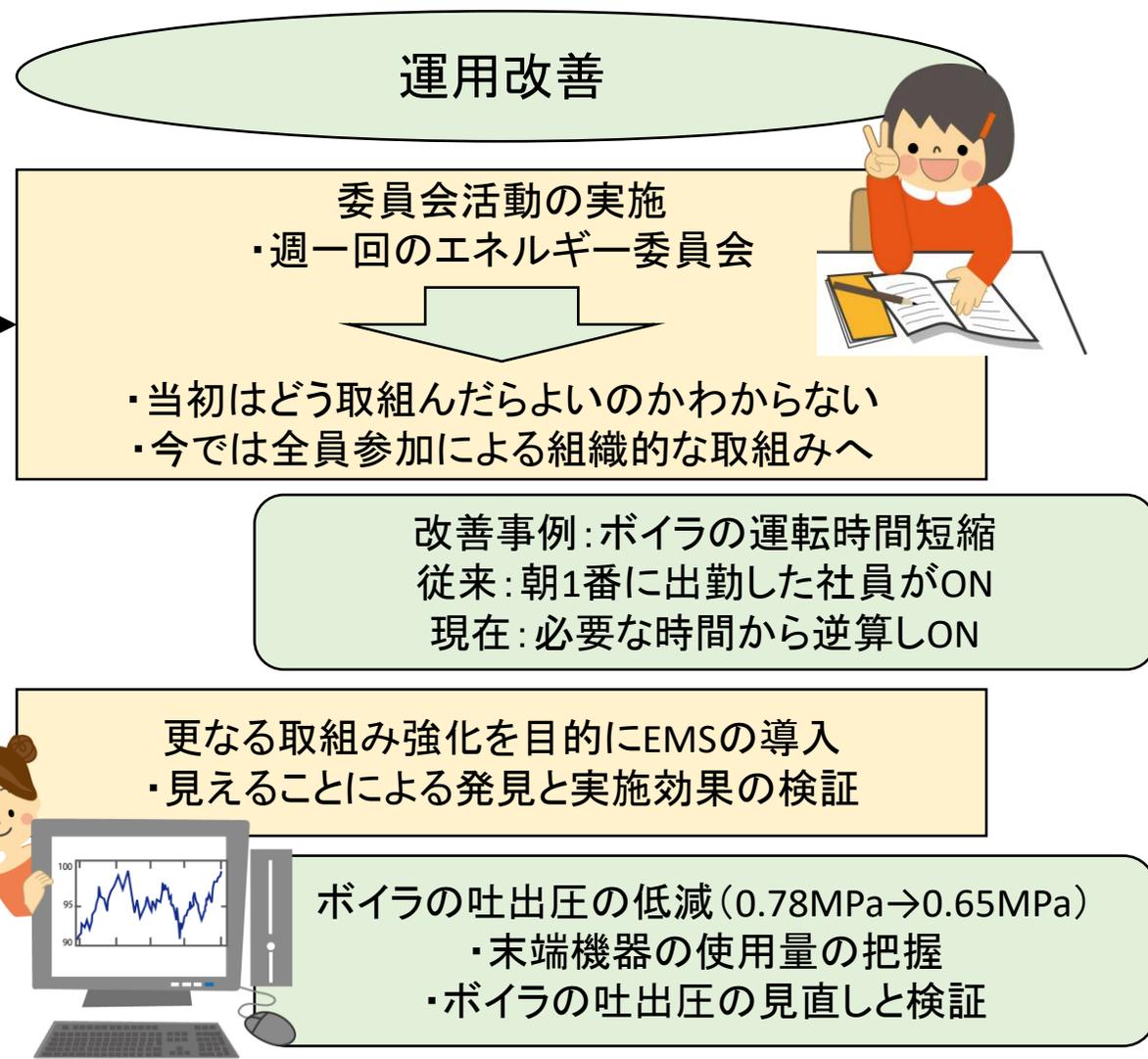
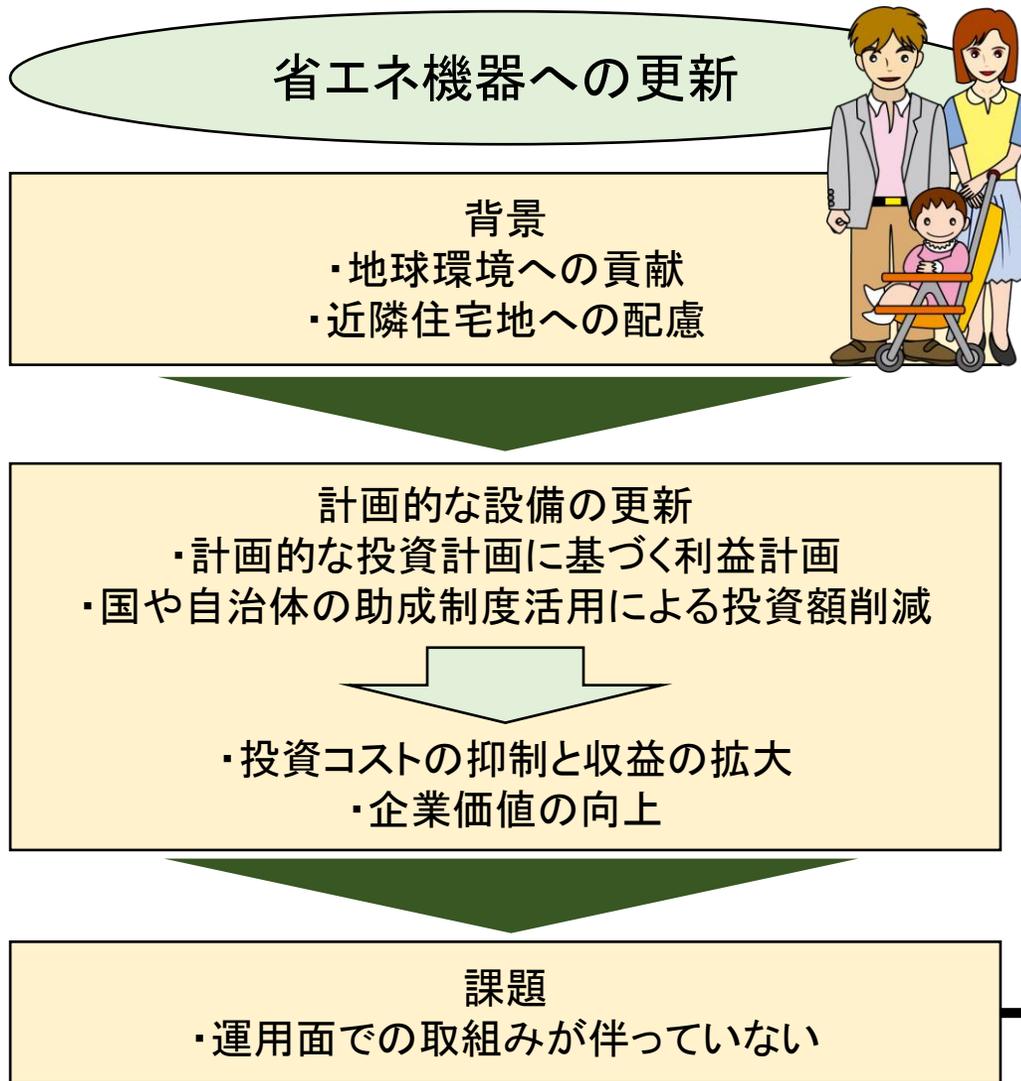
### (一社)資源エネルギー研究協会

国や自治体からの委託による省エネルギー診断

省エネ機器への更新  
・助成事業の案内  
・補助金申請代行  
・報告書の作成代行

運用の改善支援  
・見える化の推進  
・組織としての取り組み  
・管理標準の作成支援

# 株式会社マスタック東京ばな奈ファクトリー殿における取組み



## EMSの導入事例【導入施設の概要】

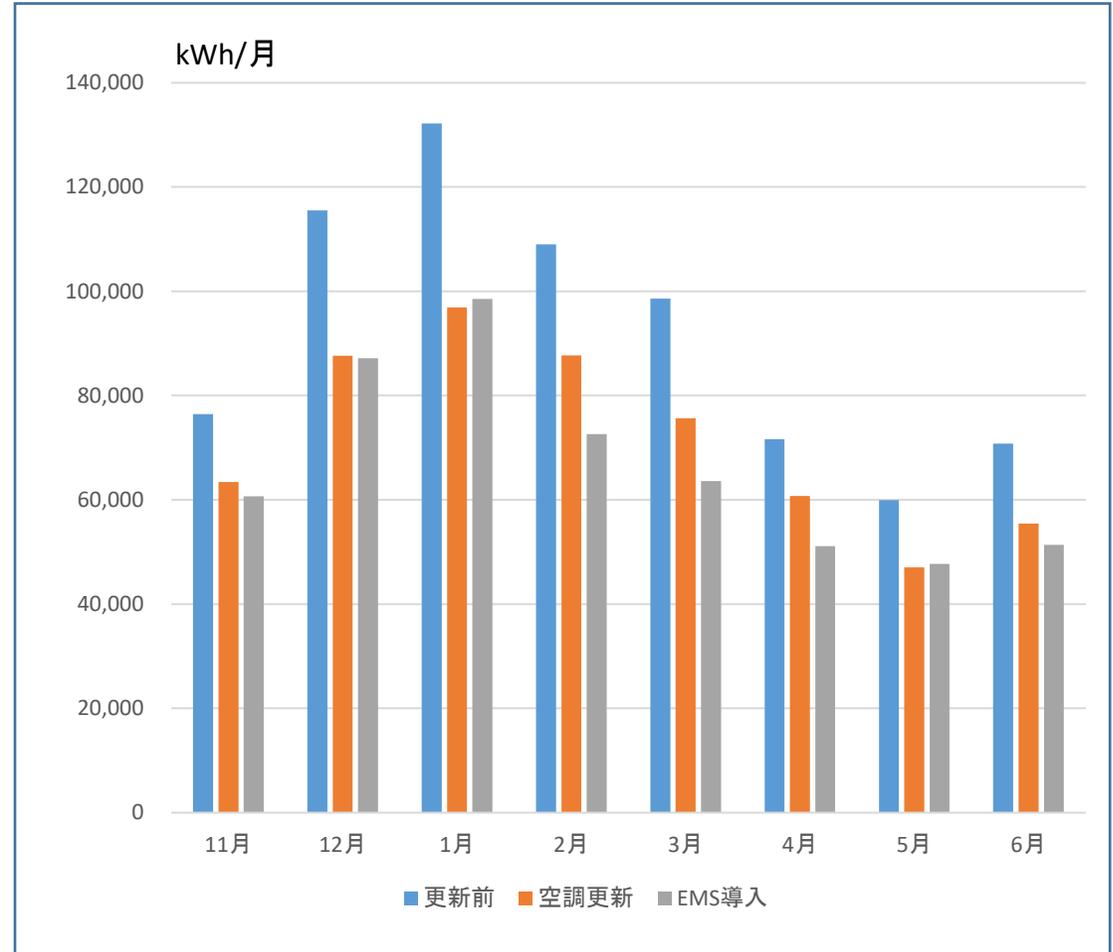
- ◆ 立地: 神奈川県
- ◆ 用途: 老人介護施設 150人収容
- ◆ 規模: SRC4階建 延床面積 8,978 m<sup>2</sup>
  
- ◆ 更新空調設備
  - 更新前: 冷暖房能力 1,273 kW (消費電力 403.7kW)
  - 更新後: 冷暖房能力 1,345 kW (消費電力 359.0kW)
  
- ◆ 補助事業: 環境省 低炭素機器導入事業 (2019年度)

## EMSの導入事例【導入による効果】

2019年10月に空調機を更新  
2020年7月にEMSが稼働

空調機のみ更新稼働した2019年11月～  
2020年6月の8ヶ月間を基準に、更新前と  
EMS稼働後を比較する

- ◆ 空調機導入、EMS導入による、電力削減量を、12ヶ月に換算すると
- ◆ 空調機の稼働により 235,123kWh/年 (21.73%)が削減
- ◆ EMSの稼働により更に60,601kWh/年 (7.27%)が削減できた
- ◆ 電力料金 20円/kWhであり、EMS導入により約120万円/年の削減効果があり、管理費の増加を考慮しても、導入費350万円の短期償却は可能となります



# (一社)資源エネルギー研究協会における支援事例③

## EMSの導入事例【導入効果】

EMSの運用ノウハウの向上により、さらに削減を図ることが可能と考える

	2018年 2019年	2019年 2020年	2020年 2021年		2018年 2019年	2019年 2020年	2020年 2021年
7月	109,558	86,962	57,031		更新前	空調更新	EMS導入
8月	106,112	108,142	82,793	11月	76,462	63,427	60,689
9月	74,425	83,549	57,945	12月	115,481	87,617	87,117
10月	57,804	51,828	52,645	1月	132,159	96,879	98,523
11月	76,462	63,427	60,689	2月	109,003	87,706	72,624
12月	115,481	87,617	87,117	3月	98,566	75,648	63,614
1月	132,159	96,879	98,523	4月	71,655	60,756	51,089
2月	109,003	87,706	72,624	5月	59,935	47,040	47,704
3月	98,566	75,648	63,614	6月	70,779	55,448	51,368
4月	71,655	60,756	51,089	8か月小計②	734,040	574,521	532,728
5月	59,935	47,040	47,704	③=②÷①		0.6784486	
6月	70,779	55,448	51,368	12ヶ月推計 ④=②÷③	1,081,939	846,816	785,215
12ヶ月合計①	1,081,939			推計削減量		235,123	61,601
2019年10月25日空調機工事完了				削減率(%)		21.73	7.27
2020年7月EMS稼動							

## EMSの運用ノウハウの提供

EMSは、空調機やボイラーの制御回路とデータ管理システムをデジタル回線で結び、収集した機器の状態に応じて、最適な制御を図る自動制御システムです。

### 1 使用状況の見える化

空調機の消費電力量を、部屋ごとにランキングで表示。運用改善ポイントを見える化します。



ムダ・ムラのある運用を抽出  
使用頻度の低い会議室が上位になっているため、消し忘れや設定温度を確認

### 2 運用改善の提案

運用データ、ヒアリングで見えた課題から最適な空調の運用をご提案します。

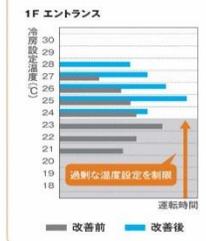


### 4 運用結果レポートの確認

運用結果レポートを提出し、運用改善による省エネ効果を報告します。

#### 設定温度の上下限管理

「冷やしすぎている部屋」の23℃以下を設定不可にすることで省エネ



#### 消し忘れ防止設定

「夜間の消し忘れがあった部屋」を消し忘れ防止設定で省エネ



運用データをもとに、さらなる省エネ運用へ向けて協議します

省エネを継続的にサポート

### 3 運用の自動化

お客様と協議した運用プランを、高機能コントローラーを使用して自動化します。運用の変更が生じた際も、ダイキンにて遠隔操作で設定変更します。



#### 運用改善の実施内容

##### 省エネ運転スケジュール

空調機の運転を、高機能コントローラーで設定・自動制御します。

##### 省エネチューニング

気象情報に合わせて自動でチューニングを行います。

##### デマンドピーク制御

最適な制御により、快適性を維持しながらピーク電力を抑制します。

詳しい内容については、裏面をご覧ください

当協会は、記録データに基づき、左図の[2.運用の改善]とそのための[3.運用の自動化]に対応するパラメーターを提案し、省エネと快適性の両立に努めています。

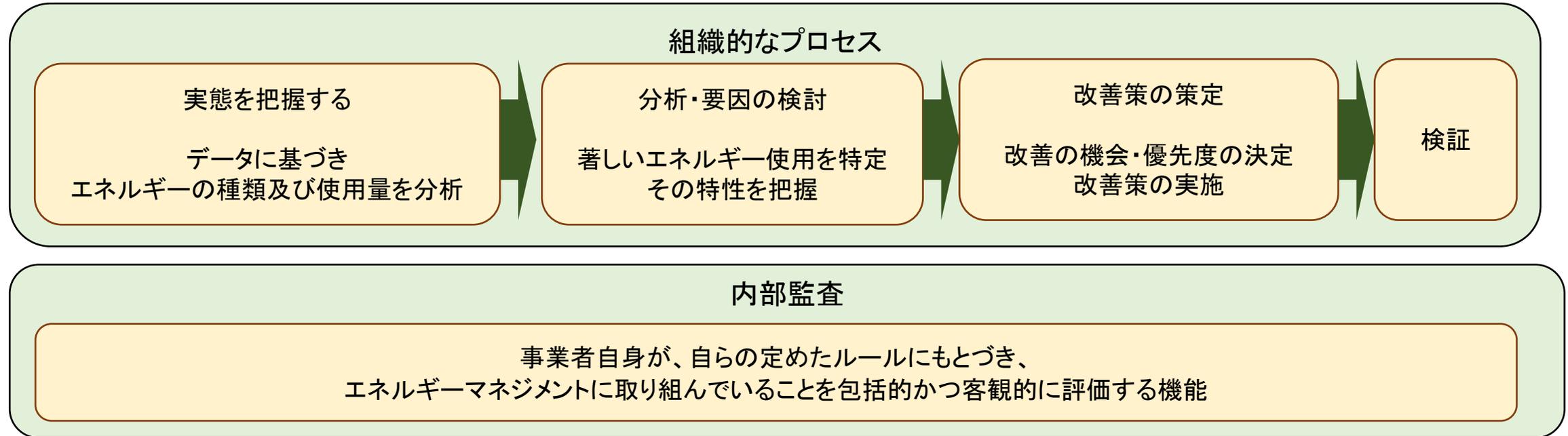
出典:ダイキン工業株式会社  
「EneFocus パンフレットより」

# EMS (Energy Management System) とは

ISO 50001(エネルギーマネジメントシステム)とは  
ISO 50001は、PDCAプロセスの導入により、体系的なエネルギー管理を実現し、  
組織の事業活動を支援することができるツールです。

出典 経済産業省 資源エネルギー庁HP

## 活用のポイント



# EMSの活かし方 原単位で比較

比較する



店舗		A	B	C	D	E	平均
売り場面積(m <sup>2</sup> )		2,017	1,108	2,002	1,093	1,518	1,548
電力料金(千円)		998	532	798	528	932	758
電力使用量(kWh)		41,894	20,221	35,128	17,646	43,567	31,691
原単位	電力料金(円)/1kWh	23.8	<b>26.3</b>	22.7	<b>29.9</b>	21.4	23.9
	電力使用量(kWh)/m <sup>2</sup>	20.8	18.3	17.5	16.1	<b>28.7</b>	20.5

原単位を加えてみると

何故B店D店は高いんだろう??

何故E店だけこんなに高いの??

原単位で比較する

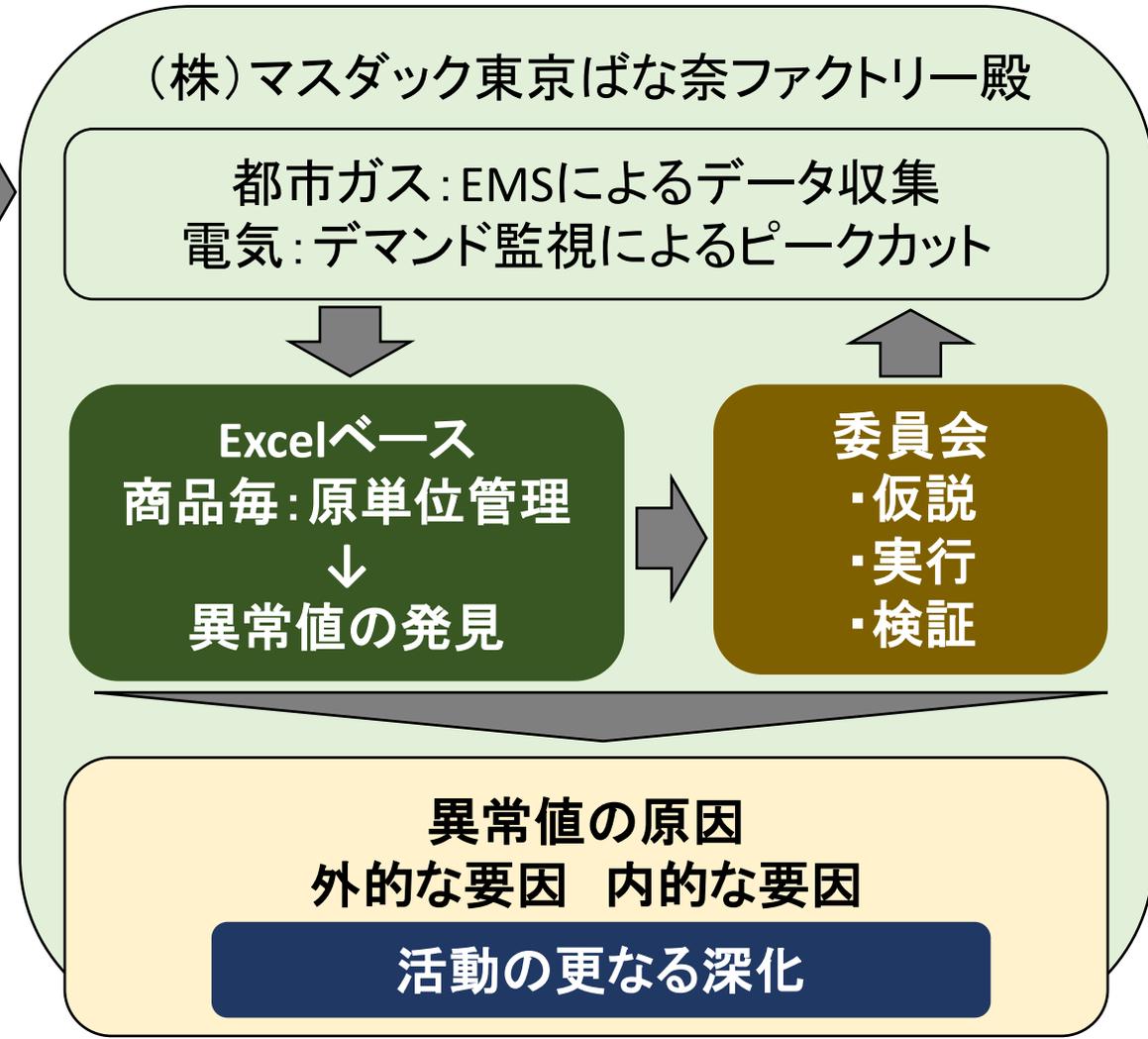
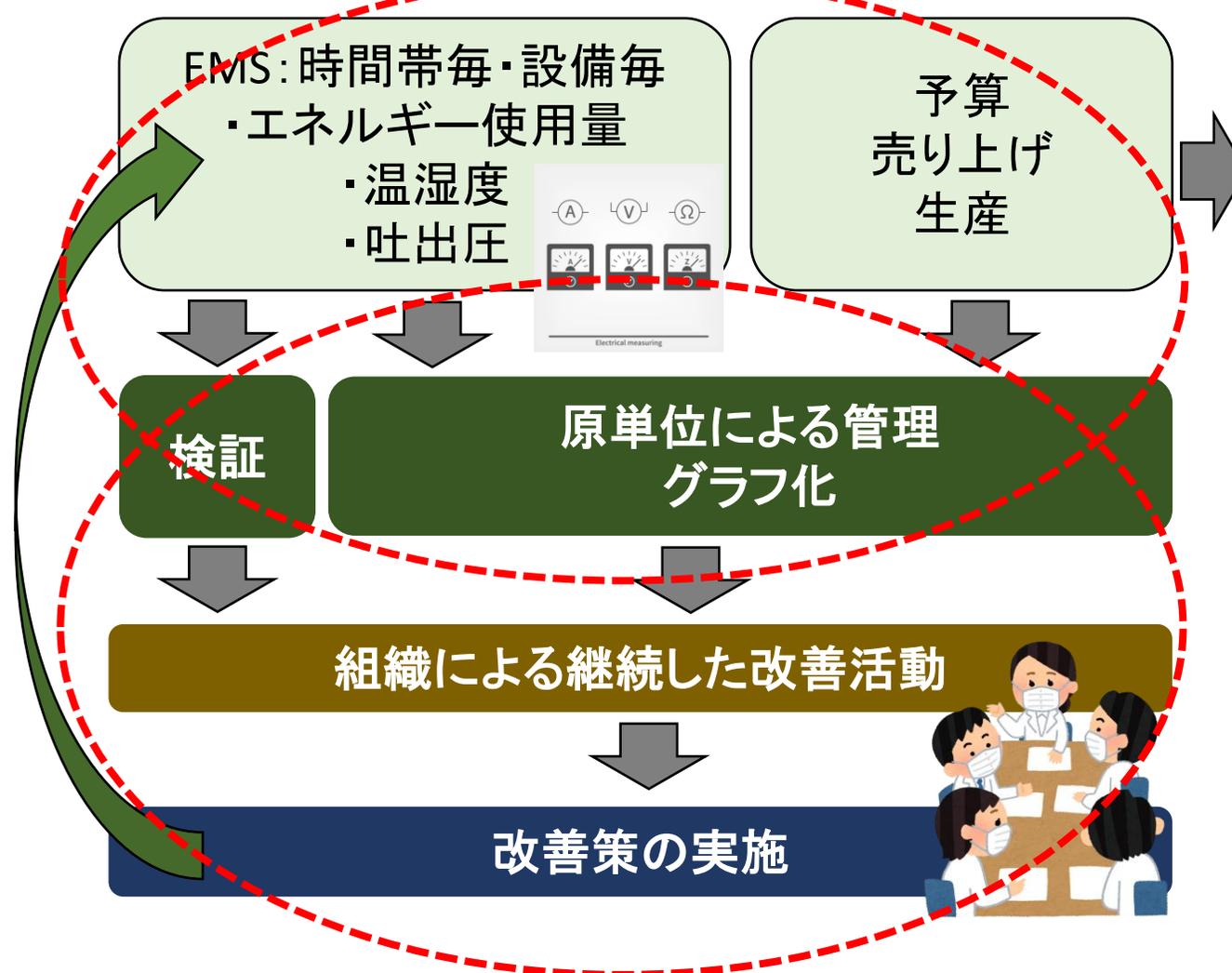
前期	2021.1	2021.2	2021.3	2021.4
電力使用量(kWh)	22,112	18,866	24,436	24,112
今期	2022.1	2022.2	2022.3	2022.4
電力使用量(kWh)	20,198	16,998	23,820	25,772
前年比(%)	91.3	90.1	97.5	<b>106.9</b>



前期	2021.1	2021.2	2021.3	2021.4
電力使用量(kWh)	22,112	18,866	24,436	24,112
製造個数(千個)	1,222	980	1,423	1,380
原単位(kWh/千個)	18.1	19.3	17.2	17.5
今期	2022.1	2022.2	2022.3	2022.4
電力使用量(kWh)	20,198	16,998	23,820	25,772
製造個数(千個)	1,312	862	1,515	1,680
原単位(kWh/千個)	15.4	19.7	15.7	15.3
原単位前年比(%)	85.1	<b>102.0</b>	91.3	87.4

# EMS (Energy Management System) 活用のポイント

## EMS活用のポイント





ありがとうございました。



事務局 理事 小網 邦彦

〒160-0004 練馬区桜台一丁目25番地4号 電話 03-6380-0759 Fax 048-764-4530  
Mail solu@gia-shigenenergy.jp URL <http://www.gia-shigenenergy.jp>