平成27年度技術講習会

EMS エネマネ

エネルギー環境に対応する 快適節電サポート

Emanage
エマネージ

2015年10月

パナソニック株式会社
エコソリューションズ社

Panasonic

本日のご説明内容

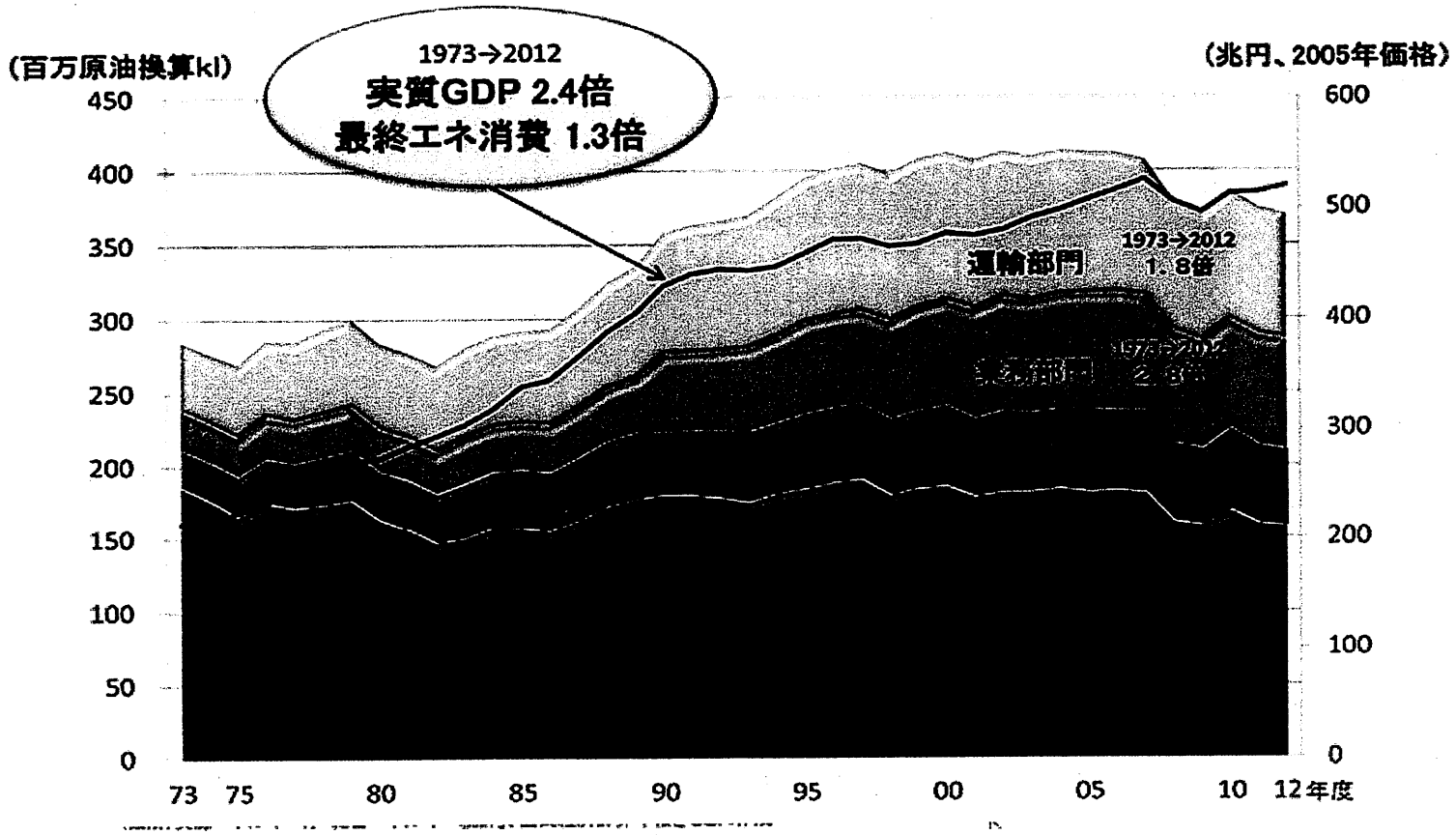
1

INDEX

我が国のエネルギー政策 なぜエネマネが必要か？	■ 我が国のエネルギー政策の課題 ■ 2030年エネルギーミックス ■ 電気代の上昇と企業利益
2016年度の補助金の活用について	■ 2016年度の概算要求 ■ エネ合2015年度の傾向と2016年度の対策 ■ エネマネ事業者について
快適節電サポート Emanage（エマネージ）のご紹介	■ Emanageのコンセプト ■ Emanageが出来ること（快適節電サポート） ■ システム構成 ■ 導入シミュレーション
これからのアクションプラン	■ 推進スケジュール ■ 推進ツール

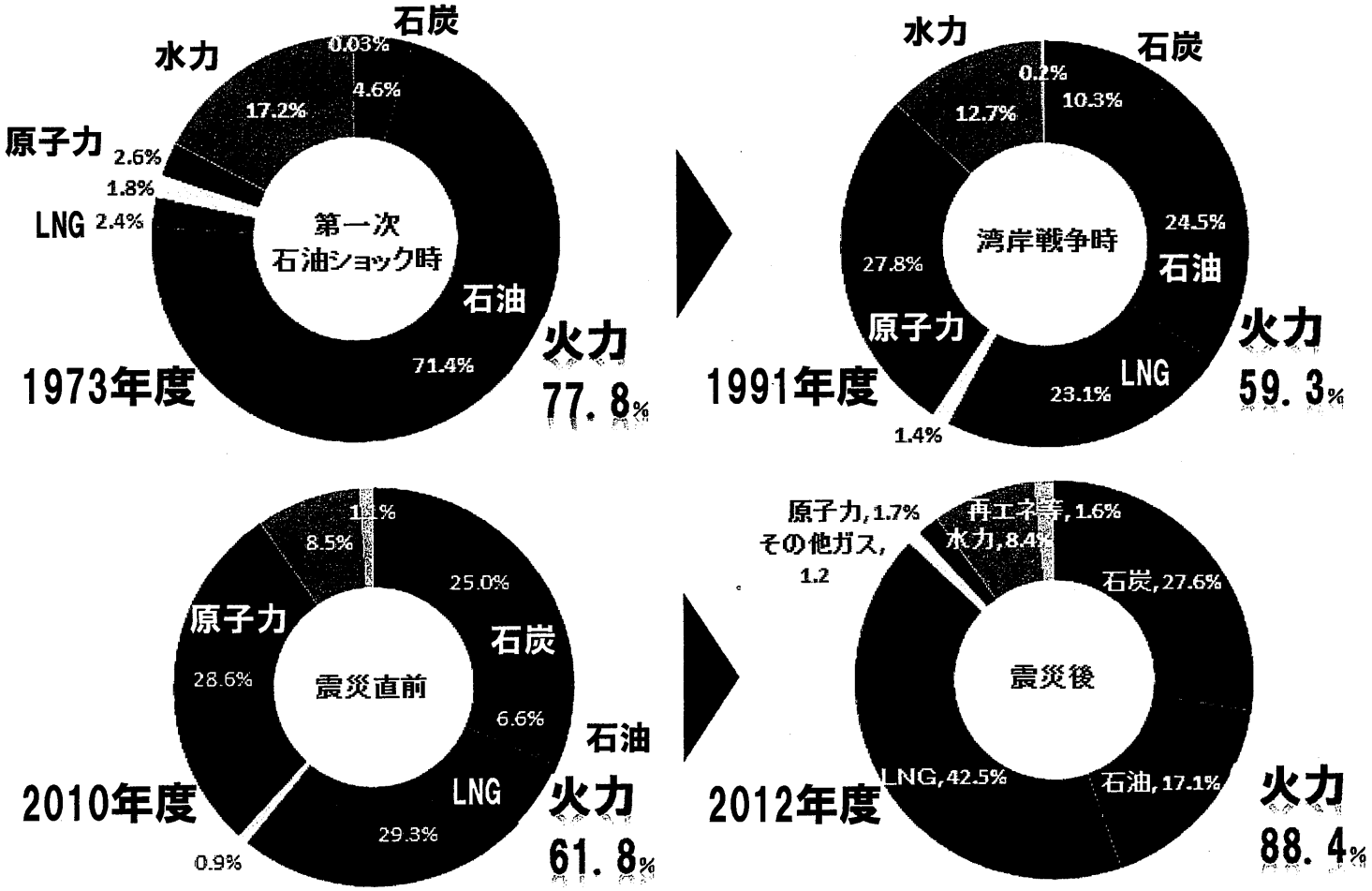
EMS エネマネ

日本のエネルギー消費の現状

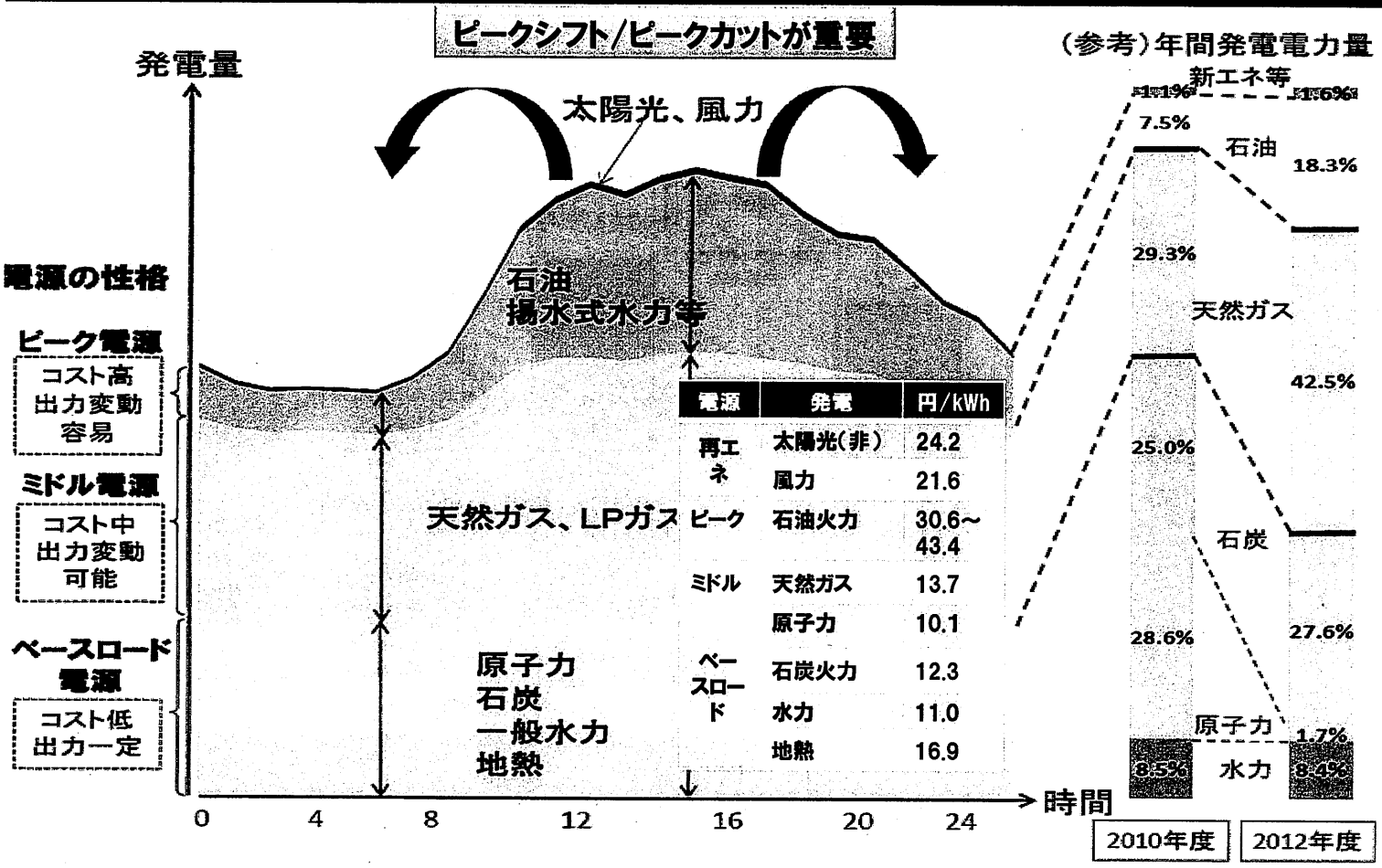


出典：資源エネルギー庁「今後の省エネルギー政策について」より

日本の電源構成推移 （資源エネルギー庁HPより）



電力需給カーブ



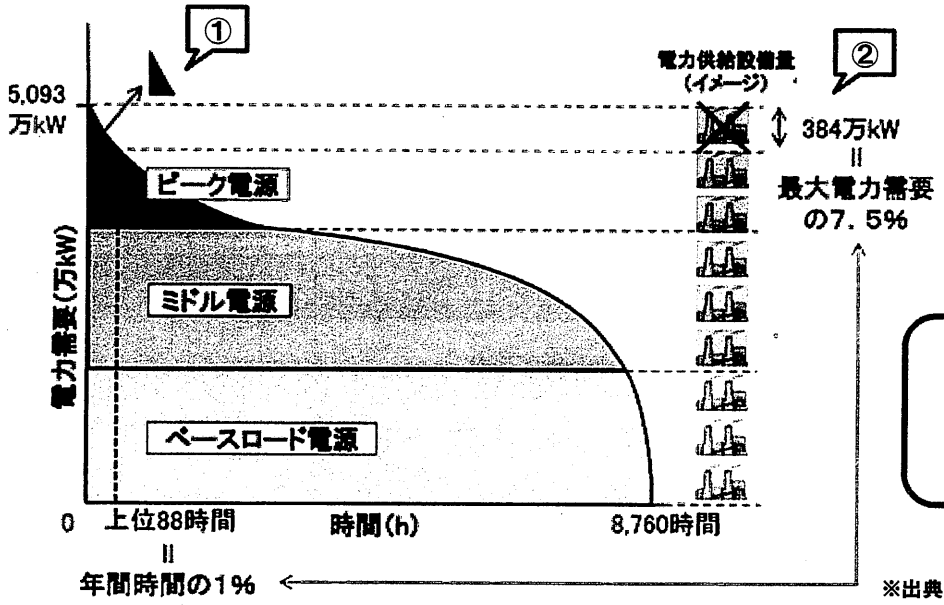
電源	発電	円/kWh
再エネ	太陽光(非)	24.2
	風力	21.6
ピーク	石油火力	30.6～43.4
ミドル	天然ガス	13.7
	原子力	10.1
ベースロード	石炭火力	12.3
	水力	11.0
	地熱	16.9

デマンドレスポンス

今後、エネルギーの供給状況に応じて消費パターンを変化させることで、需給バランスを一致させ、電力コストの低減に繋げる本格化する見込みです。

■デマンドレスポンスの意義

①コストの高い電源の炊き増しを抑制
②電源開発投資の抑制



■施主メリット

電気料金型デマンドレスポンス

ピーク時に電気料金の値上げ、それ以外の時間帯の電気料金の値下げを実施することで、電力需要を抑制する

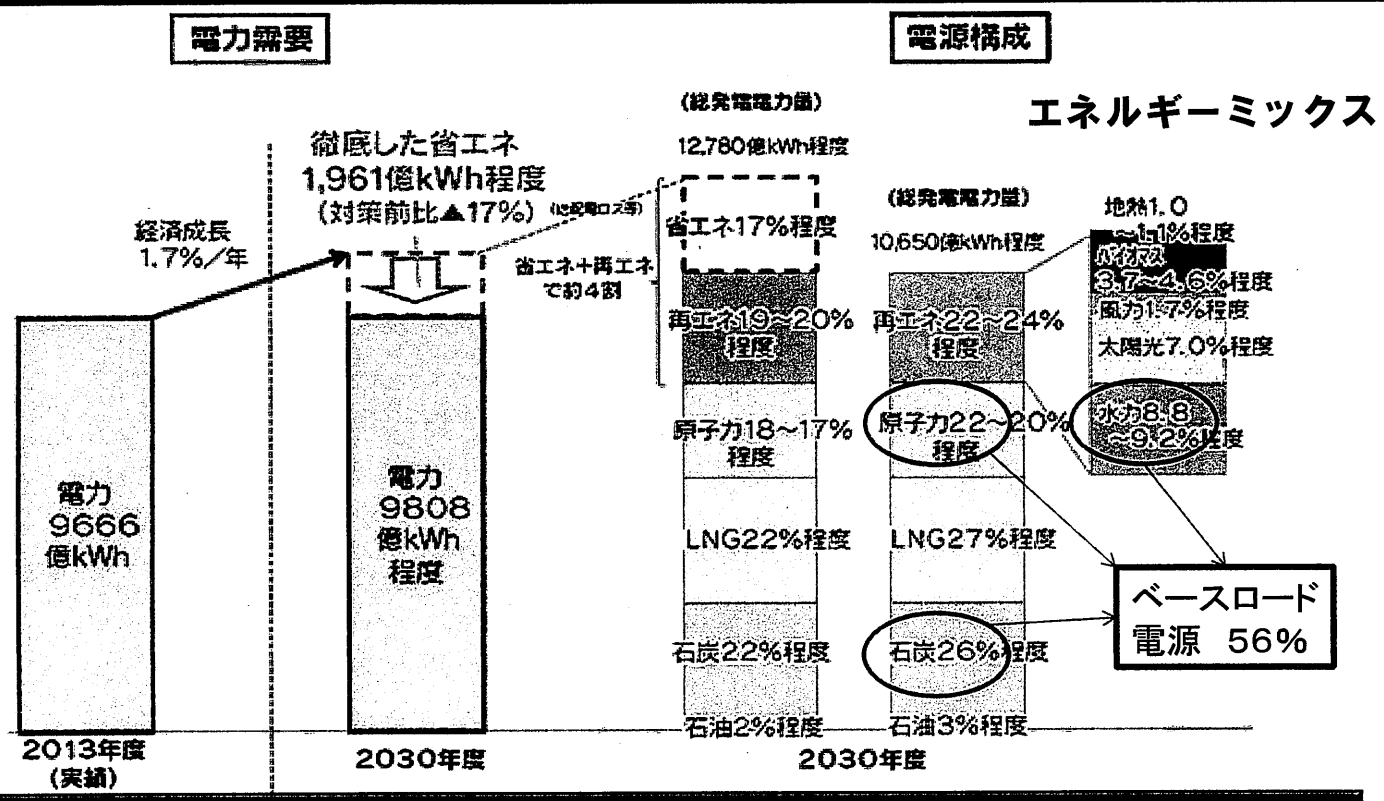
ネガワット取引

電力会社との間であらかじめピーク時などに節電する契約を結んだ上で、電力会社からの依頼に応じて節電した場合に対価を得る仕組み

EMSがデマンドレスポンスに対応する1つの手段です

※出典:「ディマンドリスポンスについて」資源エネルギー庁

長期エネルギー需給見通し（資源エネ庁長期エネルギー需給見通し「エネルギーミックス」より）



産業、業務、家庭、運輸各部門における省エネルギーの強化を図るとともに、ディマンドリスポンスによるエネルギー消費行動の変革、エネルギーマネジメントの推進等を通じたエネルギーの最適利用に より、スマートな省エネルギーを実現する。

省エネルギー対策

（資源エネ庁長期エネルギー需給見通し「エネルギーミックス」より）

■各部門における省エネルギー対策の積み上げにより、5，030万KL程度の省エネルギーを計上。

＜各部門における主な省エネ対策＞

産業部門　＜▲1，042万KL程度＞

- 主要4業種（鉄鋼、化学、セメント、紙・パルプ）
  ⇒ 低炭素社会実行計画の推進
- 工場のエネルギーマネジメントの徹底
  ⇒ 製造ラインの見える化を通じたエネルギー効率の改善
- 革新的技術の開発・導入
  ⇒ 環境調和型製鉄プロセス（COURSE50）の導入
  （鉄鉱石水素還元、高炉ガスCO2分離等により約30%のCO2を削減）
  二酸化炭素原料化技術の導入　等
  （二酸化炭素と水を原料とし、太陽エネルギーを用いて基幹化学品を製造）
- 業種横断的に高効率設備を導入
  ⇒ 低炭素工業炉、高性能ボイラ、コージェネレーション等

運輸部門　＜▲1，607万KL程度＞

- 次世代自動車の普及、燃費改善
  ⇒ 2台に1台が次世代自動車に
  ⇒ 燃料電池自動車：年間販売最大10万台以上
- 交通流対策

業務部門　＜▲1，226万KL程度＞

- 建築物の省エネ化
  ⇒ 新築建築物に対する省エネ基準適合義務化
- LED照明・有機ELの導入
  ⇒ LED等高効率照明の普及
- BEMSによる見える化・エネルギーマネジメント
  ⇒ 約半数の建築物に導入
- 国民運動の推進

家庭部門　＜▲1，160万KL程度＞

- 住宅の省エネ化
  ⇒ 新築住宅に対する省エネ基準適合義務化
- LED照明・有機ELの導入
  ⇒ LED等高効率照明の普及
- HEMSによる見える化・エネルギーマネジメント
  ⇒ 全世帯に導入
- 国民運動の推進

エネルギーマネジメントシステム（BEMS）の普及拡大で、2030年度で電力約50億kWh（原油換算129.4万kL）の省エネを推進

省エネルギー対策　業務部門

省エネルギー対策名	導入実績	導入・普及見通し	省エネ量 万kL	内訳		概要
	2012年度	2030年度	2030年度	うち電力	うち燃料	
BEMS BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施	6%	47%	253.3	129.4	105.9	建物内の空調や照明等に関するデータを常時モニタリングし、需要に応じた最適運転を行なうことで省エネを図る技術、及びその他運用改善により省エネを図る（普及率はBEMSの普及率）
LED照明 高効率照明の導入	9%	ほぼ100%	228.8	228.8	—	LED・有機EL等の高効率照明を用いた、高輝度な照明技術により省エネを図る ※省エネ量は新築建築物における省エネ基準適合の推進に伴う照明設備の導入による効果（20.2万kl）を含んでいない

※　削減見通しは、BEMSの方がLED照明より大きい

BEMS　導入見通し：6%　⇒　47%　削減量：253.3万kL

（LED照明　導入見通し：9%　⇒　100%　削減量：228.8万kL）

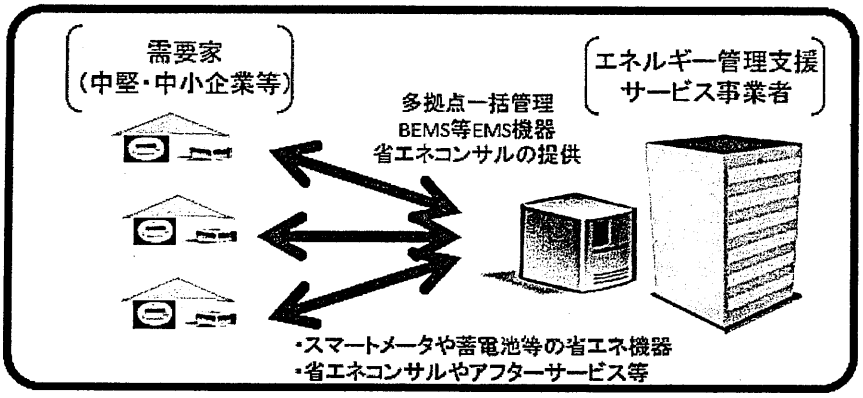
長期エネルギー需給見通し関連資料より抜粋（平成27年7月：資源エネルギー庁）

エネルギーマネジメントシステム（BEMS）の普及拡大で、2030年度で電力約50億kWh（原油換算129.4万kL）の省エネを推進する

省エネルギー対策名	導入実績	導入・普及見通し	省エネ量 万kL	内訳		概要
	2012年度	2030年度	2030年度	うち電力	うち燃料	
BEMSの活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施	6%	47%	253.3	129.4	105.9	建物内の空調や照明等に関するデータを常時モニタリングし、需要に応じた最適運転を行なうことで省エネを図る技術、及びその他運用改善により省エネを図る（普及率はBEMSの普及率）

長期エネルギー需給見通し関連資料より抜粋（平成27年7月：資源エネルギー庁）

エネルギーマネジメント支援ビジネス



主なサービス内容

- 電力の見える化
- 接続機器の遠隔制御（ON/OFF、設定変更等）
- 多拠点一括管理
- ディマンド監視・警報
- 過去の電力使用実績との比較、運用改善アドバイス
- その他（機器の劣化監視、需給予測通知）

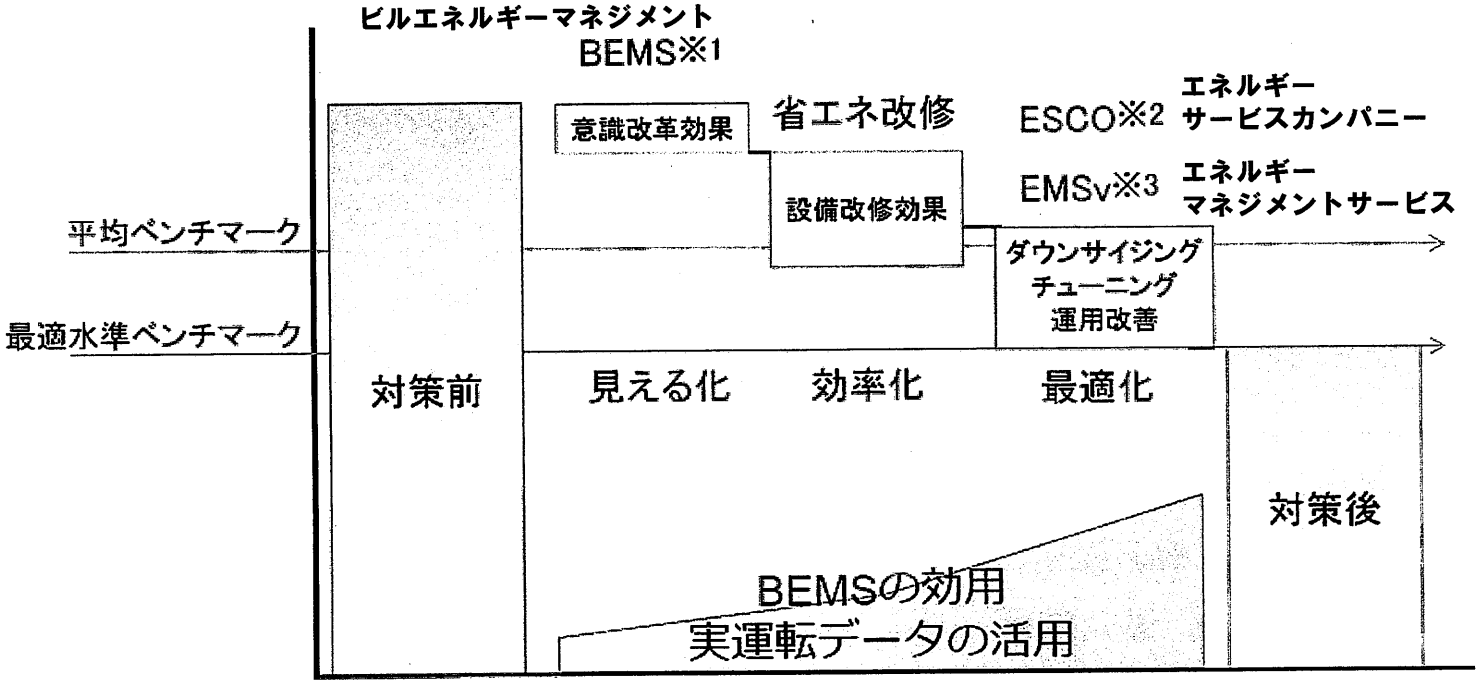
省エネルギー小委員会取りまとめ（案）参考資料集より抜粋（平成27年8月4日：資源エネルギー庁）

業務部門のエネルギー管理の実施（BEMS、省エネ診断等の活用）

10

●見える化による意識改革、設備更新による効率化、さらに設備運用改善が省エネルギーの構成要素。ＢＥＭＳはこれらに必須なシステム。
●ＢＥＭＳの効用を最大限発揮させるため、エネルギーマネジメント支援サービスの活用を促進することが、ＢＥＭＳの普及と併せて重要。

（資源エネ庁長期エネルギー需給見通し「エネルギーミックス」より）



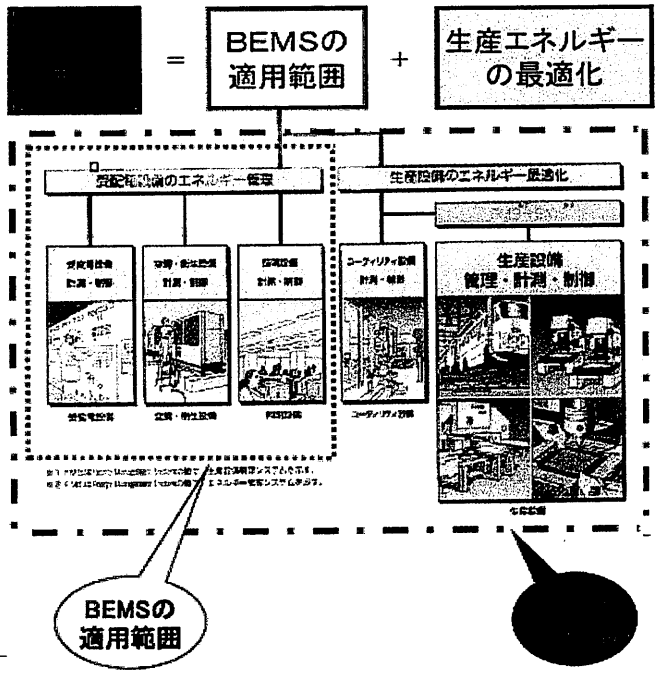
産業部門における徹底的なエネルギー管理の実施

11

●工場における生産設備のエネルギー使用状況・稼動状況等を把握し、エネルギー使用の合理化および工場内設備・機器のトータルライフサイクル管理の最適化を図るためにFEMS（Factory Energy ManagementSystem）の普及が必要
●生産設備等をセンサーなどで計測・診断・解析するなどIoT（Internet of Things）を活用することで、柔軟な生産や設備の予知保全を行うことでエネルギー原単位の向上を図る。

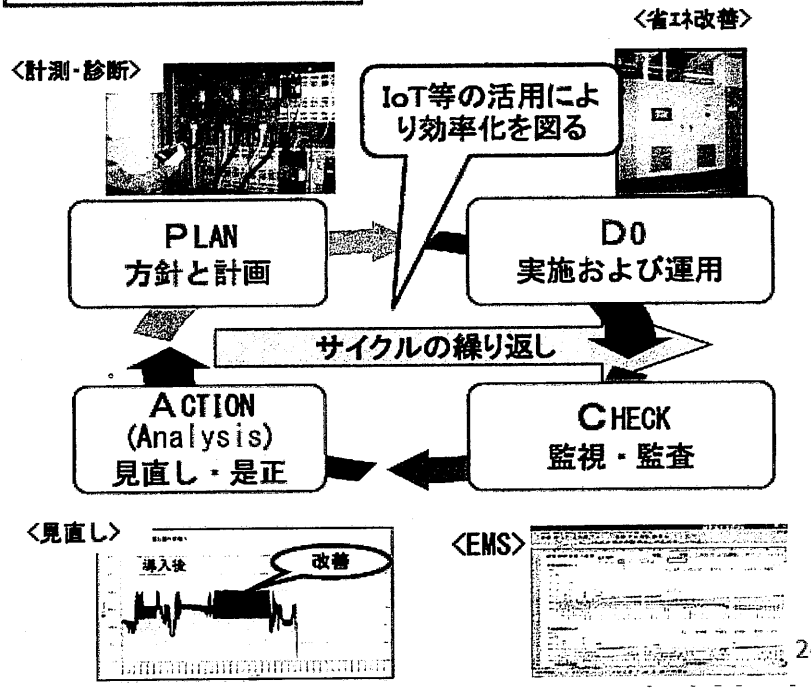
（資源エネ庁長期エネルギー需給見通しより）

FEMSの適用範囲



FEMSの活動サイクル

出典：日本電機工業会



省エネ法の改正

2030年の省エネ削減に向け、省エネ法の規制も時代に合わせてより強化されていくことが予想されます。
このため、中小規模ビルへの適用も進む可能性も考えられます。

産業部門 | 民生部門（業務・家庭） | 運輸部門

1947　熱管理法制定（石炭・重油）

1979　省エネ法制定
- エネルギー（熱・電気）管理指定工場の指定
- 住宅・建築物分野、機械器具分野の判断基準制定

石油危機を契機に制定

1983　省エネ法改正
- エネルギー管理士試験の導入

1993　省エネ法改正
- 基本方針の策定
- 定期報告書制度の導入※原単位年平均1%改善の努力目標

1998　省エネ法改正
- エネルギー管理指定工場の拡充（第1種・第2種）

企業の技術革新を促し、自動車と家電のエネルギー消費効率を改善

1998　省エネ法改正
- 機械器具や自動車へのトップランナー制度の導入

2002　省エネ法改正
- 業務部門（事業場）の定期報告導入

2005　省エネ法改正
- 熱・電気一体管理の導入

2005　省エネ法改正
- 輸送部門に規制対象拡充

2008　省エネ法改正
- 事業者単位規制の導入（フランチャイズ含む）
- セクター別ベンチマークの導入

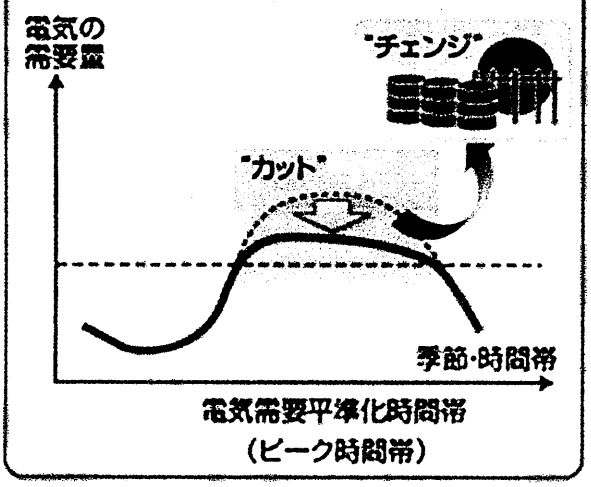
2013年5月　省エネ法改正
- 需要家の電力ピーク対策
- 建築材料等へのトップランナー制度の導入

※出典：2014.6「省エネルギーに関する情勢及び取組の状況について」経済産業省

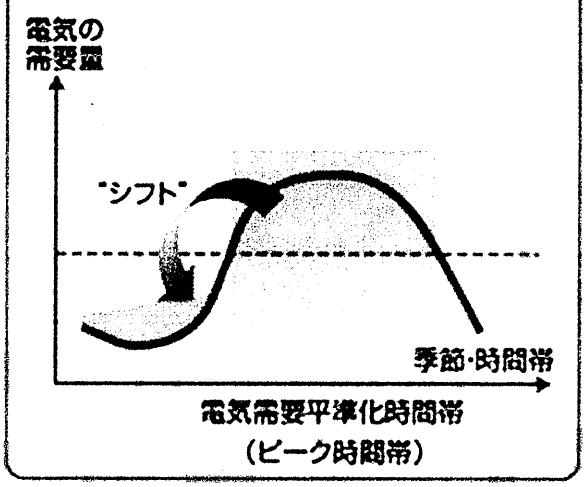
【改正省エネ法】　対応　ー電気需要平準化に資する措置

- 指針に定めた具体的な電気の需要の平準化に資する措置は、以下のとおり。
- 設備更新や運用改善による従来のエネルギーの使用の合理化の取組も電気の需要の平準化に資する措置に該当する。
- 実施した対策は、定期報告において評価項目として報告できる。

チェンジ・カットによる電気の需要の平準化



シフトによる電気の需要の平準化



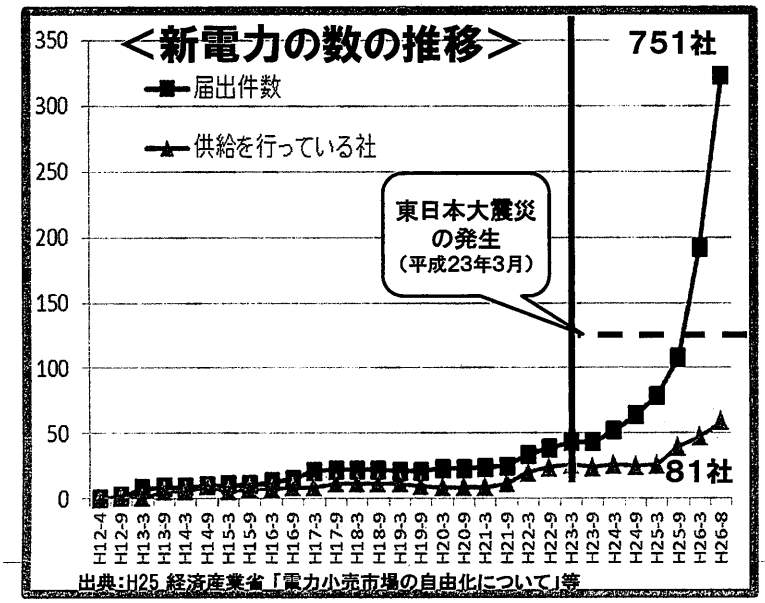
（例）　自家発電（チェンジ）、蓄電池（シフト）、デマンドコントロール（カット）

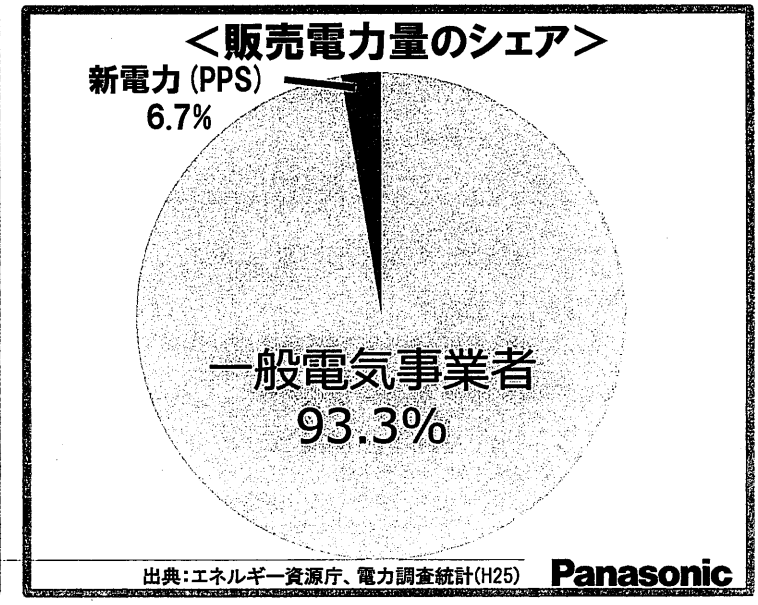
新電力(PPS)数の推移と販売電力量のシェア

■ 東日本大震災以降、新電力の数は増加、急増しています

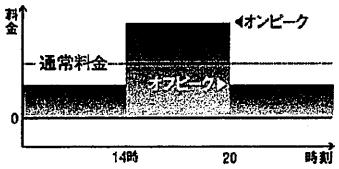
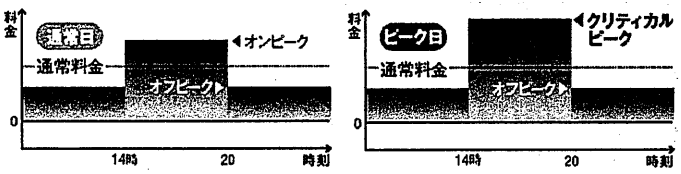
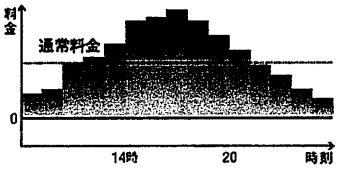
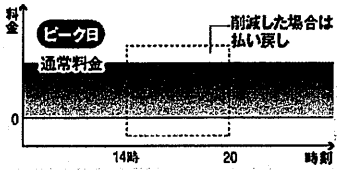
■ 平成27年6月時点で特定規模電気事業の届出を行っている新電力は、751社で実際に活動しているのは81社です。

■ 総売電量に占める新電力(PPS)のシェアは6.7%(2015年6月)高圧小口:8.1%一般電気事業者に比べ圧倒的に低いです。





ダイナミックプライシング　(DRの具体的料金体系)

名称	イメージ	概要
① 時間帯別料金 (TOU)		・時間帯ごとに事前に料金を設定 (例) 朝夕:10円/kWh、昼:30円/kWh 夜:5円/kWh
② ピーク時料金 (CPP)		・夏の午後などピーク時の料金を通常時の数倍以上に引き上げる 米国:5倍で10%、10倍で20%削減 北九州:50円で9.0%、75円で9.6%、100円で12.6%、150円で13.1%の削減
③ リアルタイム料金 (RTP)		・数時間ごとに刻々と料金を変える (需要量に合わせて料金を変動)
④ ピークタイム リベート (PTR)		・需要が逼迫した時間帯に節電した利用者に対して、リベートを支払う ・電力会社で予め、電気料金を変更する事ができない場合、利用者に支払う協力金を増減させて電気料金変動を模擬する

出典:日経ビジネス2012年8月6・13日号

新しい電力ピーク対策

需給バランスを維持には電力需要家側（デマンドサイド）のマネジメントが必要

デマンドレスポンス（DR）：高電力需要時に需要家が積極的に節電に取り組むようなメカニズムを導入することで、電力需給を自律的にバランスさせる仕組み

デマンドサイドマネジメント（DSM）

（これまでの節電対策）

エネルギー効率化

需要家による省エネ診断や省エネ機器の導入等

＋

再生可能エネルギーの拡大

自家発・コジェネの拡大

構造的な需給ギャップ解消策

（新しい節電対策）

デマンドレスポンス（DR）

① 電気料金ベース

- 時間帯料金（TOU）
- ピーク別料金（CPP）
- リアルタイム料金（RTP）

② インセンティブベース

- 節電への報酬
- 需給調整契約、直接負荷制御
- 電力卸売市場（容量市場、緊急時調整市場等）

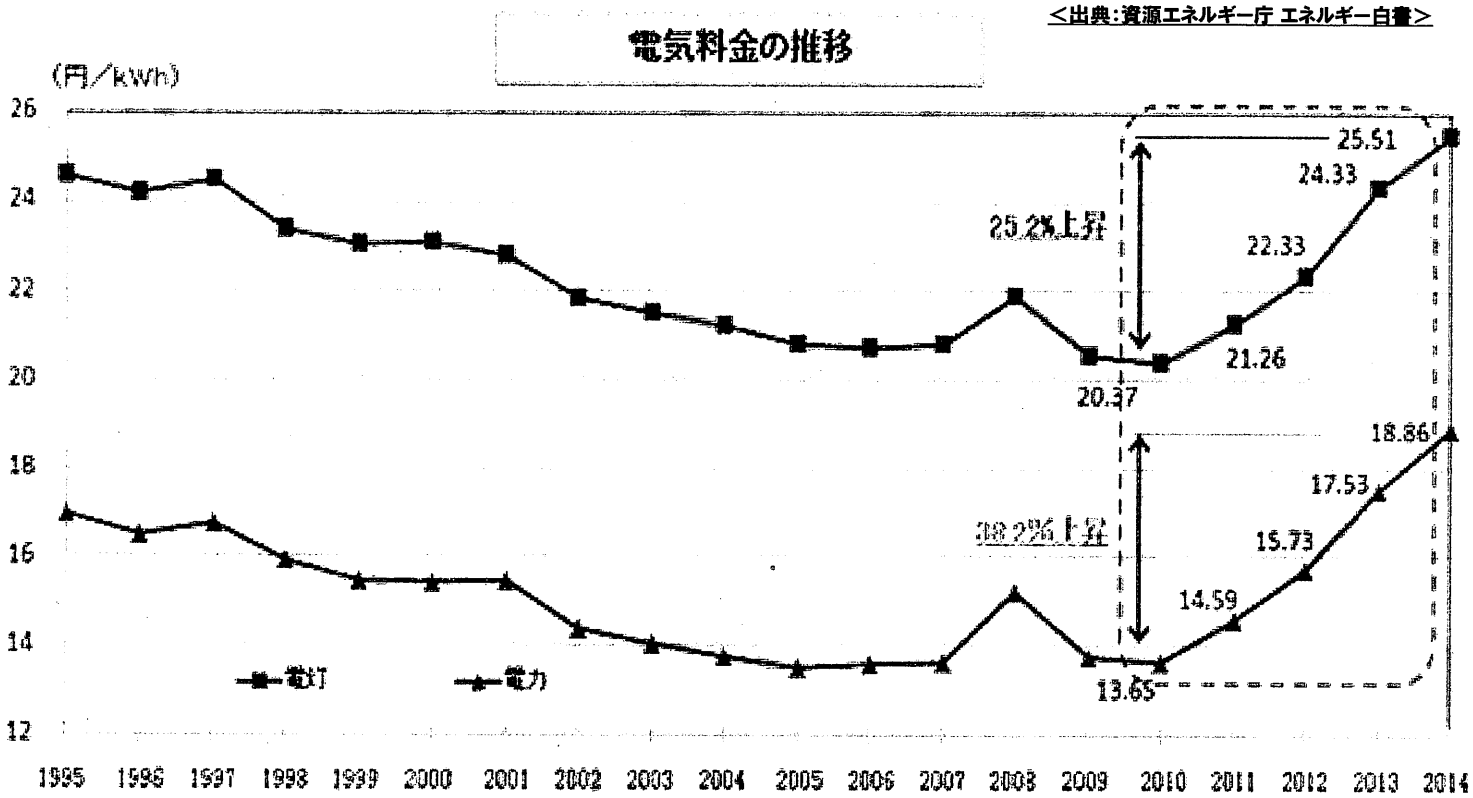
日々の需要変動へ対応

ピークに合わせた需要家による自発的な節電で、より負担が軽減される

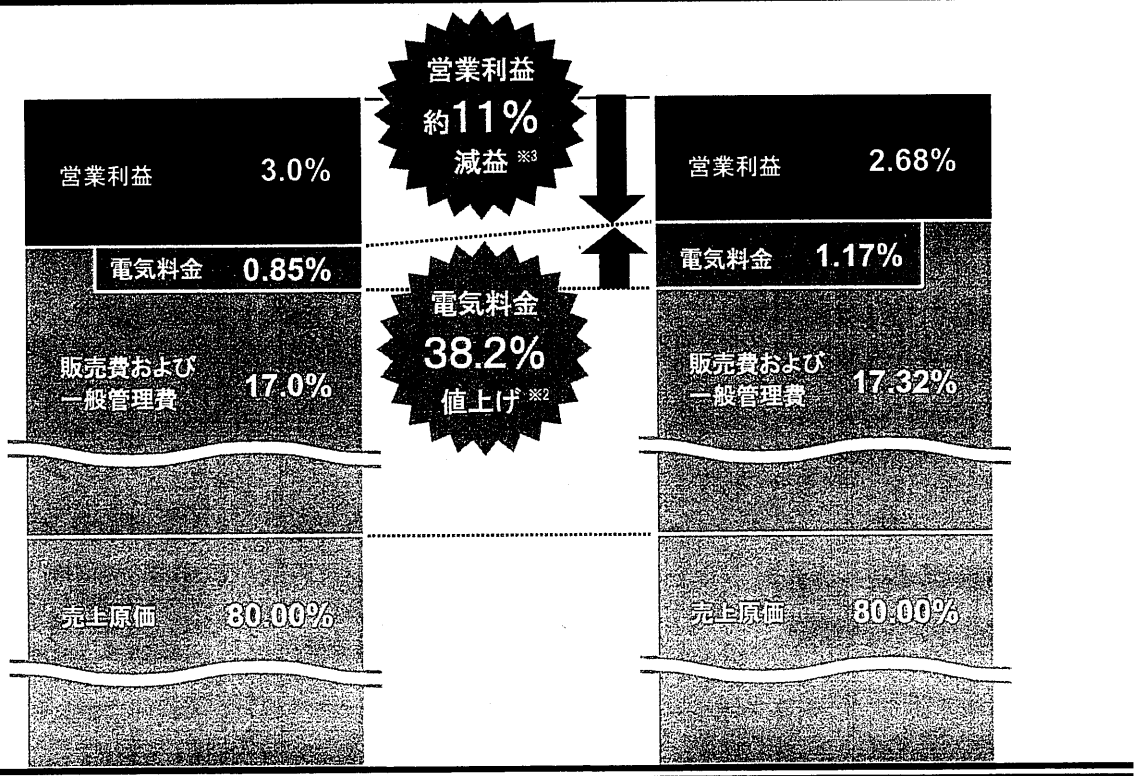
企業の経営を圧迫する電気料金

東日本大震災発生以降、燃料調整費の増加や料金改定等により電気料金は上昇しています。

<出典：資源エネルギー庁 エネルギー白書>



電気料金値上げが企業経営に与える影響



※3 営業利益率が3%の場合、値上げ後は利益率が2.68%となり、11%の減益

※1.販売費および一般管理費に占める電気料金の割合:5%（当社調べ）
※2. 2010年度を100とした時の2014年度の値上げ幅 「エネルギー白書2015」より （出典:電力需要実績確報(電気事業連合会)、各電力会社決算資料を基に作成）

電気料金体系の構造

電気料金は、お客様の電気の使用地点別に「基本料金」と「電力量料金」によって決まります

電気料金は、基本料金と電力量料金によって決定されます。電気エネルギーコストの削減の為には、照明・空調機器などのコントロールによる使用電力量[kWh]削減の取り組みだけでなく、電力のピークを抑える契約電力[kW]削減の取組が効果的です。

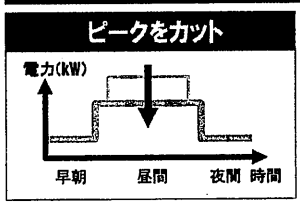
電気料金 ＝ 基本料金（契約電力 kW × 基本料金 単価 × 力率割引） ＋ 電力量料金（使用電力量 kWh × 電力量料金 単価 ＋燃料費調整額） ＋ 再生可能エネルギー発電促進賦課金

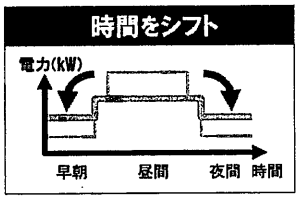
契約電力は、当月を含む過去1年間の30分毎の使用電力値のうちで月間で最も大きな値(最大需要電力※)となります

電力量料金は、各月の実際に使用した電力量で決定します

基本料金を下げる代表的な取り組み手法

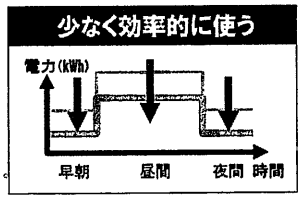
時間 の省エネ





電力量料金を下げる代表的な取り組み手法

量 の省エネ



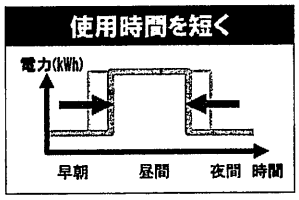
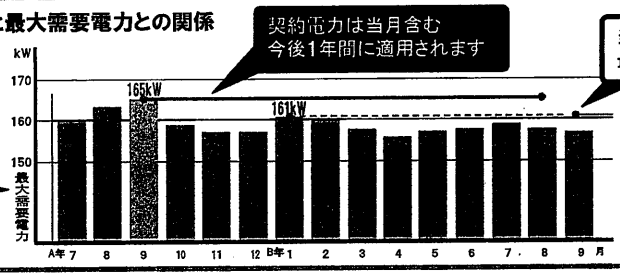


図 契約電力と最大需要電力との関係



※ 最大需要電力を「受電点デマンド電力」「デマンド電力」ともいいます。

業界における我が国のエネルギー政策の整理

エネルギー政策（国策）

- **省エネ対策**
  - **補助金** — 補正予算A/B類型 エネ合・アセット・省エネ改修
  - **税制優遇** — 生産性向上 投資促進税制
- **ピーク対策**
  - **改正 省エネ法** — 8:00～22：00 電力平準化規制
  - **電力 システム改革** — 新電力（PPS） 料金メニュー多様化
  - **補助金（エネマネ）**

エネマネ

- **計測 見える化** — クラウド IOT
- ⇩
- **制御** — デマンド コントロール
- ⇩ — 基本料金削減 国：遠隔制御（強制）
- **分析** — ビッグデータ
- ⇩
- **改善** — 運用改善 設備改善 調達改善

エネルギーコストダウン

本日のご説明内容

INDEX

我が国のエネルギー政策 なぜエネマネが必要か？	我が国のエネルギー政策の課題 2030年エネルギーミックス 電気代の上昇と企業利益
2016年度の補助金の活用について	**2016年度の概算要求** **エネ合2015年度の傾向と2016年度の対策** **エネマネ事業者について**
快適節電サポート Emanageの ご紹介	Emanageのコンセプト Emanageが出来ること（快適節電サポート） システム構成 導入シミュレーション
これからの アクションプラン	推進スケジュール 推進ツール

EMS エネマネ

【経済産業省】H28年度　概算要求　抜粋

備考：数字のみの場合は2014年度補正予算における事業の予算額（類似事業も含む）

単位：億円

【通常予算】 総額：1兆3,710億円（2015年度 本予算比：＋2,362億円）		要求額 '16年度	予算額 '15年度	備考※
環境・エネルギー 補助金	エネルギー使用合理化等事業者支援補助金（省エネ設備入替補助、設備単位の申請を新設）	1,260	410	930
	住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金（ZEH/ZEB支援等）	190	8	150
	民生用燃料電池（エネファーム）導入支援補助金（設置者への導入費用補助）	170	—	222
	再生可能エネルギー事業者支援補助金（民間事業者による再エネ利用設備導入補助）	70	—	35
	地産地消型エネルギー面的利用等推進事業費補助金（デマンドレスポンス等の地域実証等）	80	—	78
	次世代自動車充電インフラ整備促進事業	25	—	300
環境・エネルギー 技術開発	高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発	51	44	
	太陽光発電システム維持管理及びリサイクル技術開発	9	8	
	燃料電池利用高度化技術開発実証事業（PEFC/SOFCの技術開発）	44	40	
	革新型蓄電池実用化促進基盤技術開発	32	—	
	リチウムイオン電池応用・実用化先端技術開発事業	18	25	
	高効率低GWP冷媒を使用した中小型空調機器技術の開発	5	—	
	未利用熱エネルギー革新的活用技術研究開発	18	19	
	バイオマスエネルギーの地域自立システム化実証事業（FS調査、モデル実証、技術開発等）	11	5	

Panasonic

【国土交通省】H28年度　概算要求　抜粋

単位：億円

【通常予算】 総額：6兆6,791億円（2015年度　本予算比：＋8,904億円） 公共事業関係費：6兆0,093億円（対前年度比：+8,326億円）		要求額 '16年度	予算額 '15年度	備考
国民の安全・安心の確保	防災・安全交付金（地域の老朽化対策、事前防災・減災対策の集中的支援等）※	12,853	10,947	
	インフラ老朽化対策等のための戦略的な維持管理・更新の推進	4,769	3,954	
	南海トラフ巨大地震・首都圏直下地震対策等推進（プローブ情報活用、水門の自動化等）	2,028	1,609	
豊かで利便性の高い地域社会の実現	都市機能の集約・再編等によるコンパクトシティの推進（市街地の再開発促進等）	204	174	
	道路ネットワークによる地域・拠点の連携	4,311	3,476	
	空き家対策の推進、既存住宅ストックの流通促進（先駆的モデル支援、フラット35S等）	327	257	
	高齢者等の居住ニーズを踏まえた安心な住まいの確保（サ高住整備等）	438	398	
	子育てや高齢者、障害者等に配慮したバリアフリー化等の推進	21	18	
	省エネ住宅・建築物の普及（省エネ性能等に優れた住宅・建築物への支援）	322	278	
	地域交通のグリーン化を通じた電気自動車の加速度的普及促進（超小型モビリティ等）	6	5	
	社会資本整備総合交付金（ICアクセス道路や物流拠点と連絡する道路整備等）※	10,574	9,018	
成長戦略の具体化	効率的な物流ネットワークの強化（三大都市圏環状道路等のアクセス道路重点整備）	3,799	2,999	
	国際拠点空港の機能強化（羽田：498億円、成田：49億円、関西等：83億円、中部：12億円）	642	422	
	一般空港等の機能強化（オリパラに向け、那覇・福岡・新千歳等の受入機能を強化）	876	743	
	訪日プロモーションの戦略的拡大・強化及びMICEの誘致・開催の促進	115	80	
［東日本大震災復興特別会計］ 上記予算に加えて7,398億円を要求（前年度比：△1,436億円）				
インフラの復旧・整備（海岸堤防・防波堤、下水道施設、復興道路等の整備 等）※		3,052	2,332	

Panasonic

【国土交通省】H28年度　概算要求　抜粋

単位：億円

住まい関連の主な補助事業（上記政策との重複の場合あり）	スマートウェルネス住宅等推進事業（サ高住整備、公的賃貸住宅団地建替 等）	348	320
	地域居住機能再生推進事業（UR等の既存住宅団地建替え、福祉拠点化の推進支援）	341	195
	環境・ストック活用推進事業（下の二つの事業も含まれる）	184の内数	61
	・長期優良住宅化リフォーム推進事業	61	19
	・省エネ住宅・建築物の整備に向けた体制整備	13	7
	地域型住宅グリーン化事業（①長期優良（長期間）、②高度省エネ型（ZEH、認定低炭素住宅（拡充））、③耐震改修（拡充）、④優良建築物）	120	110
	優良住宅整備促進等事業費補助（フラット35の拡充（子育て世帯・リフォーム、リバースモーゲージ型ローン 等））	256	253
	住宅ストック維持・向上促進事業（旧 住宅ストック活用・リフォーム推進事業）	11	11
	公的賃貸住宅長寿命化モデル事業（公営住宅の供給・維持管理・整備に関するPPP/PFI推進 等）	20	20
	住宅確保要配慮者あんしん居住推進事業（民間賃貸住宅への円滑な入居、空き家等の活用 等）	25	25
	住まい給付金	事項要求	－

【環境省】H28年度　概算要求　抜粋　1

単位：億円

【通常予算】総額：3,814億円（2015年度 本予算比：＋1,164億円）	要求額 '16年度	予算額 '15年度
公共施設等先進的CO2排出削減対策モデル事業（一括受電等によりマイクログリッドを構築）	26	－
再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業（コスト等の上限を設け設備導入費用の一部補助）	70	－
業務用ビル等における省CO2促進事業（ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業）	70	－
賃貸住宅における省CO2促進モデル事業（低炭素化のための追加コスト（給湯・空調・照明等）への補助）	25	－
地域におけるLED照明導入促進事業（小規模自治体を対象に街路灯LED照明導入事業を支援）	16	－
先進対策の効率的実施によるCO2排出量大幅削減事業（BAT設備機器導入補助）	51	28
物流分野におけるCO2削減対策促進事業	41	－
L2-Tech（先導的低炭素技術）導入拡大推進事業（L2-Tech（Leading and Low-carbon Technologies）の機器・設備導入補助）	40	4
CO2削減ポテンシャル診断推進事業（Co2削減ポテンシャル診断結果に基づいた設備導入の一部補助）	16	17

【環境省】H28年度 概算要求 抜粋 2

単位：億円

【通常予算】総額：3,814億円（2015年度 本予算比：＋1,164億円）	要求額 '16年度	予算額 '15年度
CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業（早期の社会実装を目指した技術開発・実証）	70	65
自律・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業（エネルギーを「創・蓄・融通し合う」システムの本格実証）	15	10
途上国向け低炭素技術イノベーション創出事業（途上国向けに低炭素技術の抜本的なリノベーションを行う民間事業者に対し当該費用の一部補助）	14	15
エコリース促進事業（低炭素機器（太陽光、LED、給湯、冷凍冷蔵庫等）のリースに対して一部助成）	18	18
地域経済と連携した省CO2化手法促進モデル事業（自治体のバルクリースでの複数施設一括の省CO2改修への補助）	4	3
低炭素社会の構築に向けた国民運動事業（「COOL CHOICE」）	17	15
上水道システムにおける省CO2促進モデル事業	26	—
木質バイオマス資源の持続的活用による再生可能エネルギー導入計画策定事業	4	—
地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業	95	—
二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業	174	72
我が国の優れた水処理技術の海外展開支援	1	1

主なターゲットとなる補助金（H27年度非住宅リニューアル関連補助金）

		エネルギー使用合理化事業者支援事業（エネ合）	CO2排出量大幅削減事業（ASSET）	建築物省エネ改修事業
所管省庁		経産省	環境省	国交省
予算（採択数/申請数）	H24	160億（992/1300）	6億（9/未公表）	173億（690/800）
	H25	110億（1400/2700）	11億（54/未公表）	171億（220/190）
	H26	190億（1472／2534）	28億（96/未公表）	176億（未公表）
	H27	190億（1332／3331）	28億（93/未公表）	61億の内数（審査中）
	H28 概算要求	1260億円（設備単位の簡易申請分含む）	51億円（BAT導入比率50%以上）	184億円の内数
補助額：応募条件		1/3補助：全体の1%削減 1/2補助：エネマネサービス必須で全体の10%削減	1/3補助：排出量50t-CO2以上必要。建物の削減総量が対象。	1/3補助：全体の15%削減。躯体外皮の省エネ必須
採択条件		1/3補助：費用対効果1,000kl以上 1/2補助：ピーク抑制効果で全体の1%削減必須	削減総量目標設定され、削減量の多い順に採択。未達成の場合ペナルティー有り。	躯体・外皮改修の割合が多いものを優先。応募多数の場合、補助額が調整される。
デメリットやリスク		1/2補助は、エネマネコスト増	総量で目標未達の場合補助金変換か排出権で充当	躯体外皮の省エネでコスト増建築が必要な為、工程増

【環境省】CO2排出量大幅削減事業（ASSET）【28年度概算要求資料より】

先進対策の効率的実施によるCO2排出量大幅削減事業

平成28年度要求額
5,130百万円（2,800百万円）

背景・目的

日本が排出する温暖化ガスを2030年までに13年比で26%削減する政府目標の達成に向けて、排出量の増加が顕著である業務部門と最大排出部門となっている産業部門における排出量の大幅削減を実現するには、先進的な設備導入支援及び費用効率性向上を促す仕組みや、更なる排出量削減に取り組む事業者の裾野拡大が必要。なお、低炭素社会実行計画では、設備の新設・更新時に"利用可能な最高水準の技術"（BAT）を最大限導入することを前提に、2020年のCO2削減目標を設定することが掲げられている。

また、国内排出量取引制度の検討にあたっての実証として、参加者間で取引（売買）できる排出枠を付与して取引を可能とすることで、事業全体で着実なCO2排出量削減を実現するとともに、排出量取引に対する事業者の意識醸成、制度面での課題の整理、知見の蓄積を図る。

事業概要

①ASSETシステムの運用等
委託先：民間事業者　1億円（1億円）
②対象BAT設備機器の導入補助業務
50億円（27億円）

事業スキーム

実施期間：平成24年度～平成32年度
（26年度より間接補助化）

国 →（補助率）定額 補助金→ 非営利法人 →（補助率）1/3 補助金→ 民間団体等※

期待される効果

○先進対策と運用改善による大幅排出量削減
○ベストプラクティスの共有
○排出量取引に対する事業者の意識醸成と知見蓄積

※BAT設備機器導入のさらなる加速化や、初期投資は大きいが削減ポテンシャルの高い案件の支援を目指すとともに、将来の排出量取引制度導入を見据え、以下の要件を設定。
●補助申請額下限500万円　●BAT導入比率50%以上　●排出量の第三者検証機関による検証の費用を事業者負担とする
補助対象設備の重点化（近年の普及状況の伸びなやんでいるBAT設備機器など）や、複数年度（2カ年）事業も対象とすることを検討

【環境省】 CO2排出量大幅削減事業（ASSET）

	ボイラー単独	チラー熱源単独	照明単独	照明&空調	照明&ボイラー	照明&空調&給湯	空調単独	給湯単独	変圧器単独	不明	合計	構成比
工場	28	9	7	3	1		1		1	2	52	56%
病院	1	5				1				5	12	13%
老健障害者施設		2	2							3	7	8%
オフィス		2	2								4	4%
スーパー銭湯	4										4	4%
ゴルフ場		1	1							1	3	3%
スーパーショッピングセンター		1	1								2	2%
物販店舗ホームセンター等			1					1			2	2%
ホテル	1									1	2	2%
スポーツクラブ			1							1	2	2%
レジャーランド			1	1							2	2%
倉庫				1							1	1%
総計	34	20	16	5	1	1	1	1	1	13	93	100%
構成比	37%	22%	17%	5%	1%	1%	1%	1%	1%	14%	100%	

このあたりに集中

工場・病院で約70%

ボイラー・熱源関連が60%

照明含む案件24%
⇒照明単独でも申請可能。

【国交省】既存建築物省エネ化推進事業【国交省HPより】

建築物ストックの省エネ改修等を促進するため、民間等が行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、改修後の省エネ性能を表示をすることを要件に、国が事業の実施に要する費用の一部を支援する。

要求の内容

【事業の要件】

以下の要件を満たす、建築物の改修工事
①躯体(壁・天井等)の省エネ改修を伴うものであること
②改修前と比較して15%以上の省エネ効果が見込まれること
③改修後に一定の省エネ性能に関する基準を満たすこと
④省エネ性能を表示すること

【補助対象費用】

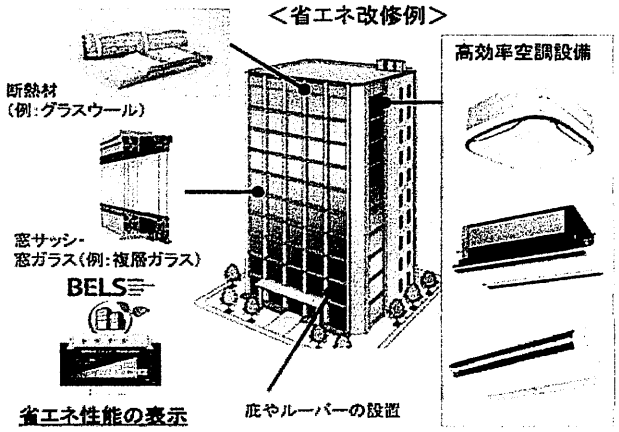
1) 省エネ改修工事に要する費用
2) エネルギー計測等に要する費用
3) バリアフリー改修工事に要する費用(省エネ改修工事と併せてバリアフリー改修工事を行う場合に限る)
4)省エネ性能の表示に要する費用

【補助率・上限】

・補助率:1/3 (上記の改修を行う建築主等に対して、国が費用の1/3を支援)
・上限
＜建築物＞
5,000万円／件(設備部分は2,500万円)
※ バリアフリー改修を行う場合にあっては、バリアフリー改修を行う費用として2,500万円を加算
(ただし、バリアフリー改修部分は省エネ改修の額以下とする。)

＜支援対象のイメージ＞
○ 躯体の省エネ改修
・ 天井、外壁等(断熱)
・ 開口部(複層ガラス、二重サッシ等) 等
○ 高効率設備への改修
・ 空調、換気、給湯、照明 等
○ バリアフリー改修
・ 廊下等の拡幅、手すりの設置、段差の解消 等
○ 省エネ性能の表示

＜省エネ改修例＞



エネルギー使用合理化等事業者支援補助金

資源エネルギー庁 省エネルギー対策課
03-3501-9726

2016年度概算要求額 **1,260.0億円（410.0億円）** 【経産省概算要求より】

事業の内容

事業目的・概要

● 【工場・事業場単位】既設設備・システムの入れ替えや製造プロセスの改善等に向けた改修、エネルギーマネジメントシステム(EMS)の導入により、工場・事業場単位での省エネ・電力ピーク対策や事業者間の省エネ対策を行う際に必要となる費用を補助します。その際、省エネ法と連携し、より高い水準の省エネの取組を重点的に支援します。

● 【設備単位】設備単位の省エネ効果等で申請する制度を創設し、省エネ効果が高い※ものの自力で投資が困難な設備の更新を重点的に支援します。
※エネルギーミックスにおける省エネ量の根拠となった産業・業務用の設備を対象

成果目標

● 平成10年からの事業であり、申請時に計画された省エネ量が実績値としても100%を超えて確実に達成されることにより、2030年省エネ目標(5,030万kl)の達成に寄与することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

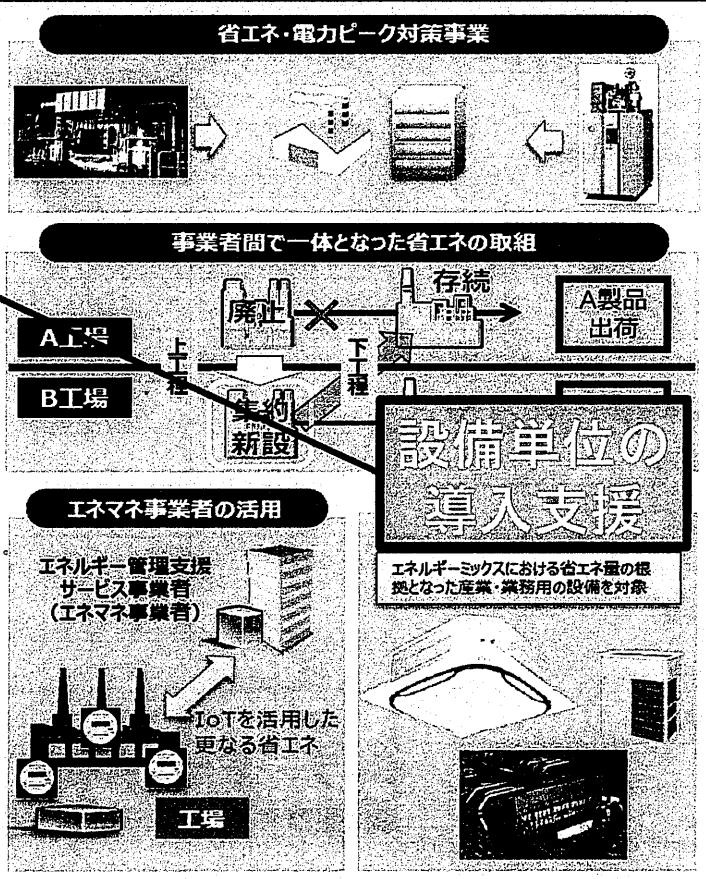
国 → 補助 → 民間団体等 → 補助（1/2,1/3） → 事業者

● 補助対象者
全業種、事業活動を営んでいる法人及び個人事業主

● 補助率

工場・事業場単位	省エネ設備導入、電力ピーク対策 1/3以内 エネマネ事業者を活用した事業 1/2以内
設備単位	1/3以内

事業イメージ



【経産省】エネルギー使用合理化等事業者支援事業（エネ合）

	H25	H25補正	H26	H26補正	H27
申請数	2,516	1,018	2,534	2,201	3,331
採択数	1,394（55%）	997（98%）	1,472（58%）	449（20%）	1,332（40%）
店舗物件（店舗/採択数）	819（59%）	500（50%）	863（59%）	261（58%）	608（46%）
エネマネ EMS採択数／EMS申請数（ウエイト）	－	－	436/701（62%）	170/555（31%）	335（46%）

【経産省】エネルギー使用合理化等事業者支援事業（エネ合）

<評価項目>

1）省エネルギー効果及びピーク対策効果
2）費用対効果
3）技術の先端性。
4）政策的意義：下記の重点支援事業に該当するか否かを審査する。

- 中小企業の省エネルギー事業。
- 申請者が省エネルギーの数値目標を明確にした計画（環境自主行動計画等）を公表しており、当該行動計画の実効性を高めるための省エネルギー事業。
- 省エネ法に規定する中長期計画の実効性を高めるための省エネルギー事業等。
- 売上額に対するエネルギーコストの割合が10%以上のエネルギー集約型企業。
- 工場・事業場等の電力使用量を10%以上削減する節電に資する事業。

<留意事項 >

1）申請が多数の場合は、なるべく多くの事業者、事業分野を採択する観点から、事業者、類似案件の絞込みを行うことがある。
2）投資回収年数が3年以上の事業を優先的に採択する。

エネ合補助金に向くのかどうかの簡易診断（弊社予測に基づく）

あくまでも目安ですが、まずは確認してみてください。

中小企業⇒10％以上
大企業⇒15％以上
その他法人⇒20％以上

① 省エネ量

10％以上

（当然高い方が採択され易い）

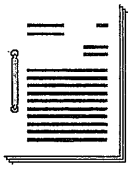
② 費用対効果

$$\left(\frac{\text{省エネルギー量(kl)}\times\text{法定耐用年数}}{\text{費用(億円)}}\right)$$

1000kl/億円以上

回収年　4～15年ぐらい

③ 中小企業



株式会社　有限会社　等

※社会福祉法人等の特殊法人は、
中小企業ではありません。

※建物の所有者が個人事業主の場合はチャンス！

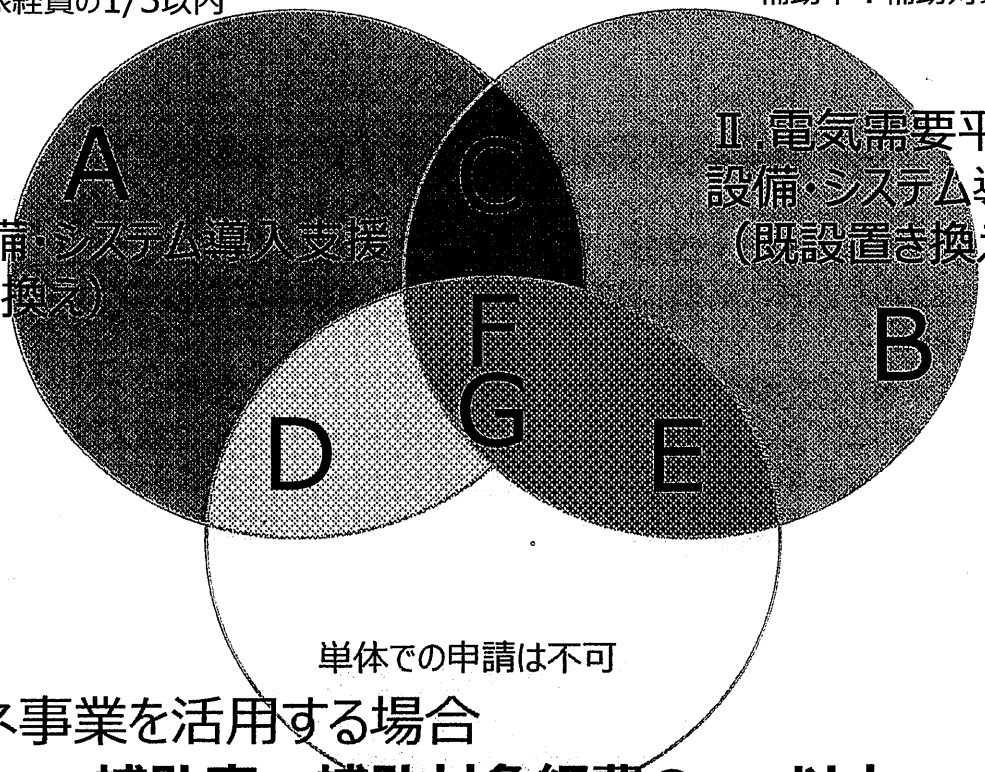
④ EMS（エネマネ）

ピークカット、自動制御優遇

エネ合　申請事業区分・補助率・申請パターン

補助率：補助対象経費の1/3以内

補助率：補助対象経費の1/3以内



Ⅰ.省エネ設備・システム導入支援
（既設置換え）

Ⅱ.電気需要平準化対策
設備・システム導入支援
（既設置き換えor新設）

単体での申請は不可

Ⅲ.エネマネ事業を活用する場合

補助率：補助対象経費の1/2以内

エネマネ事業者について

◆エネマネ事業者の要件（エネルギー管理支援サービスの要件）

①（見える化サービス）補助事業者とエネマネ事業者が、
補助事業者の電力消費量をリアルタイムで把握できること
②（DRサービス）エネマネ事業者側の操作により電力消費量を抑制できること
③（診断サービス）省エネ診断を年に1回以上実施し、
省エネアドバイスや設備更新の提案を行うこと
④（省エネサービス）省エネを確実に実施するため、省エネアドバイスや
チューニング等のサービスを実施すること

※エネマネ事業者とは
1/2補助をもらう（申請）するためには、省エネ設備導入と同時にEMSも導入し、
最低3年間『エネルギー管理支援サービス』を契約しなければならない。
EMSを納入し『エネルギー管理支援サービス』を提供するのがエネマネ事業者

採択件数：61事業者（137社）

・昨年度エネマネ事業者：44事業者
・新規申請事業者　　：17事業者

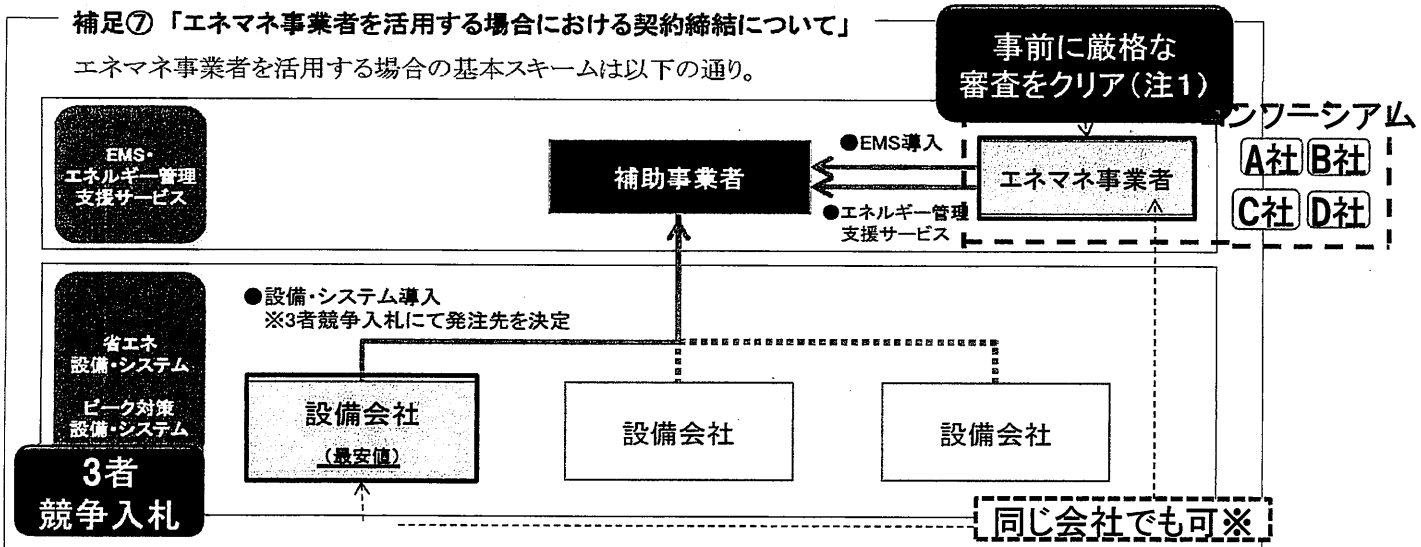
<業種内訳>
・コンサル系　　：13事業者
・メーカー系　　：27事業者
・エンジ会社系：21事業者

契約締結方法　（体制）

エネ合補助金公募における契約締結方法は、下記の通りです（公募資料抜粋資料より）

補足⑦「エネマネ事業者を活用する場合における契約締結について」

エネマネ事業者を活用する場合の基本スキームは以下の通り。



・EMS導入、エネルギー管理支援サービスのそれぞれの契約については、補助事業者がエネマネ事業者と行うこととする。
・省エネ設備・システム、ピーク対策設備・システム導入の契約については、原則、3者競争入札を経て、補助事業者が設備会社と行うこととする。
※3者競争入札にて決定した設備会社がエネマネ事業者自身であった場合も、EMS導入、エネルギー管理支援サービスの契約と、省エネルギー設備・システム、ピーク対策設備・システム導入の契約は、別々に締結する。
※競争入札を実施する3者のうちいずれか同士が、関係会社等（エネマネ事業者の同一コンソーシアム内である場合を含む。）の場合、3者競争入札とはみなさない。

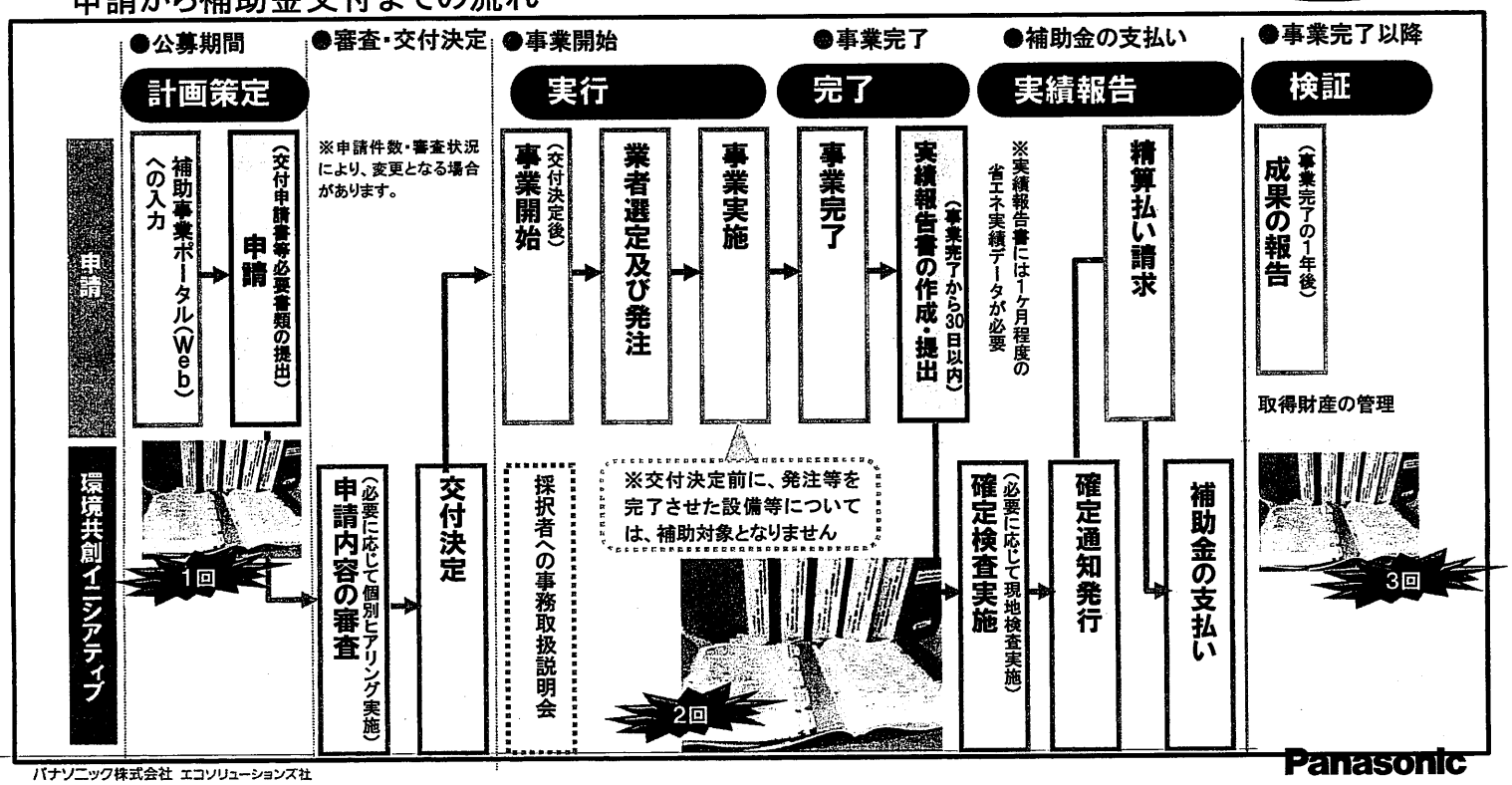
（注1：「エネマネ事業者登録のための公募」審査対応が別途必要です）

補助金活用の手間とリスクについて

・申請・実績報告・成果報告の3回書類・資料の作成が必要。
・交付決定後、申請内容について、問い合わせ・回答の対応に手間がかかる。
・申請内容と施工後の実績報告の差異の説明ができないと、交付中止や減額もあり。

エネマネ事業者は、申請代行が可能です

申請から補助金交付までの流れ



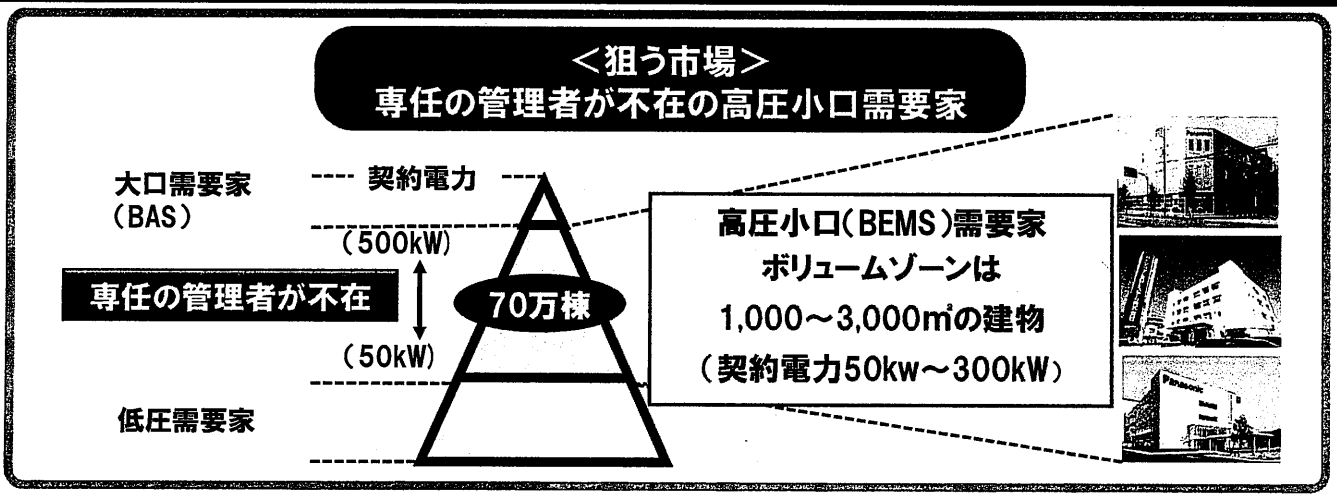
本日のご説明内容

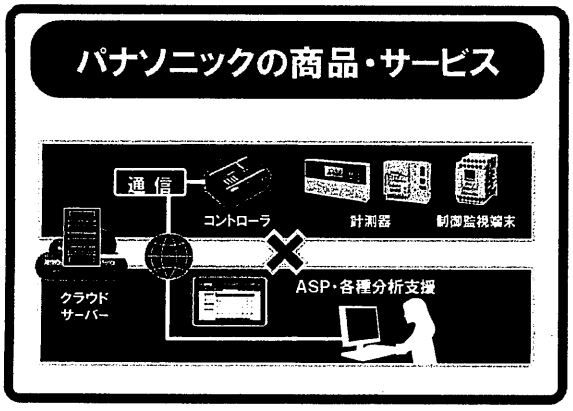
INDEX

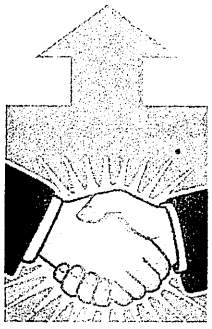
我が国のエネルギー政策 なぜエネマネが必要か？	■ 我が国のエネルギー政策の課題 ■ 2030年エネルギーミックス ■ 電気代の上昇と企業利益
2016年度の補助金の活用について	■ 2016年度の概算要求 ■ エネ合2015年度の傾向と2016年度の対策 ■ エネマネ事業者について
快適節電サポート Emanageのご紹介（エマネージ）	■ Emanageのコンセプト ■ Emanageが出来ること（快適節電サポート） ■ システム構成 ■ 導入シミュレーション
これからのアクションプラン	■ 推進スケジュール ■ 推進ツール

EMS エネマネ

Emanage
ご紹介ビデオ上映（約5分）







Emanage ご提供内容

パナソニックのご提供・ご支援内容

商品だけではなく、様々なサービスもパナソニックが提供（ご支援）することで、工事会社様のご負担を最小限に抑えながら、お施主様のエネルギーコスト低減にお役立ちいただけます。

システム商品
- ◆コントローラ
- ◆パルス検出ユニット
- ◆リモートI/Oユニット
- ◆通信ユニット

＋

クラウドサーバー
- ◆データ計測
- ◆データの見える化
- ◆データ保全

＋

分析・診断支援
- ◆当社独自の省エネポイントの分析・診断

＋

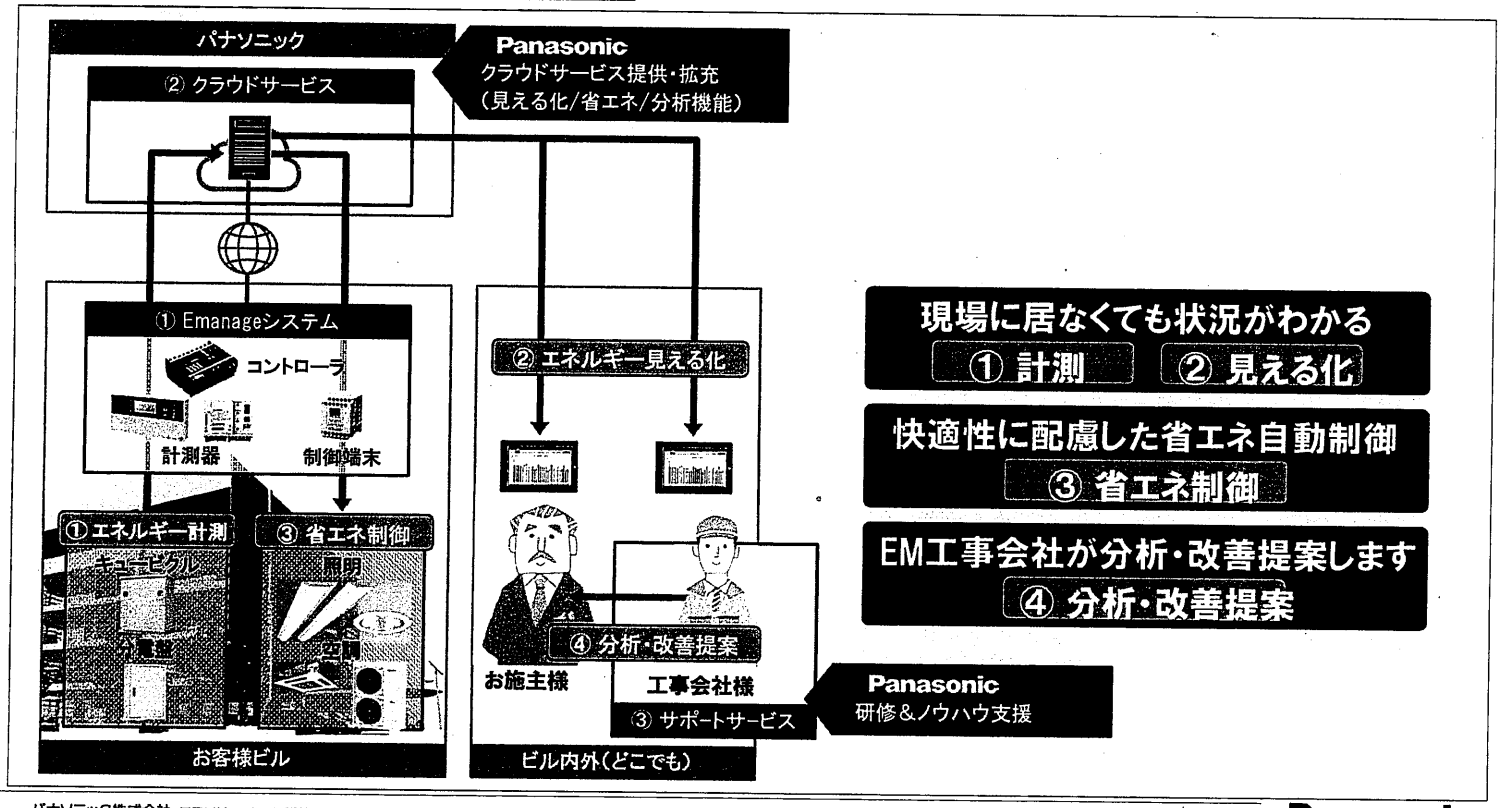
運用サポートサービス
- ◆365日サポート（フリーダイヤル）
- ◆スキルアップ研修

商品　　サーバ・サービス

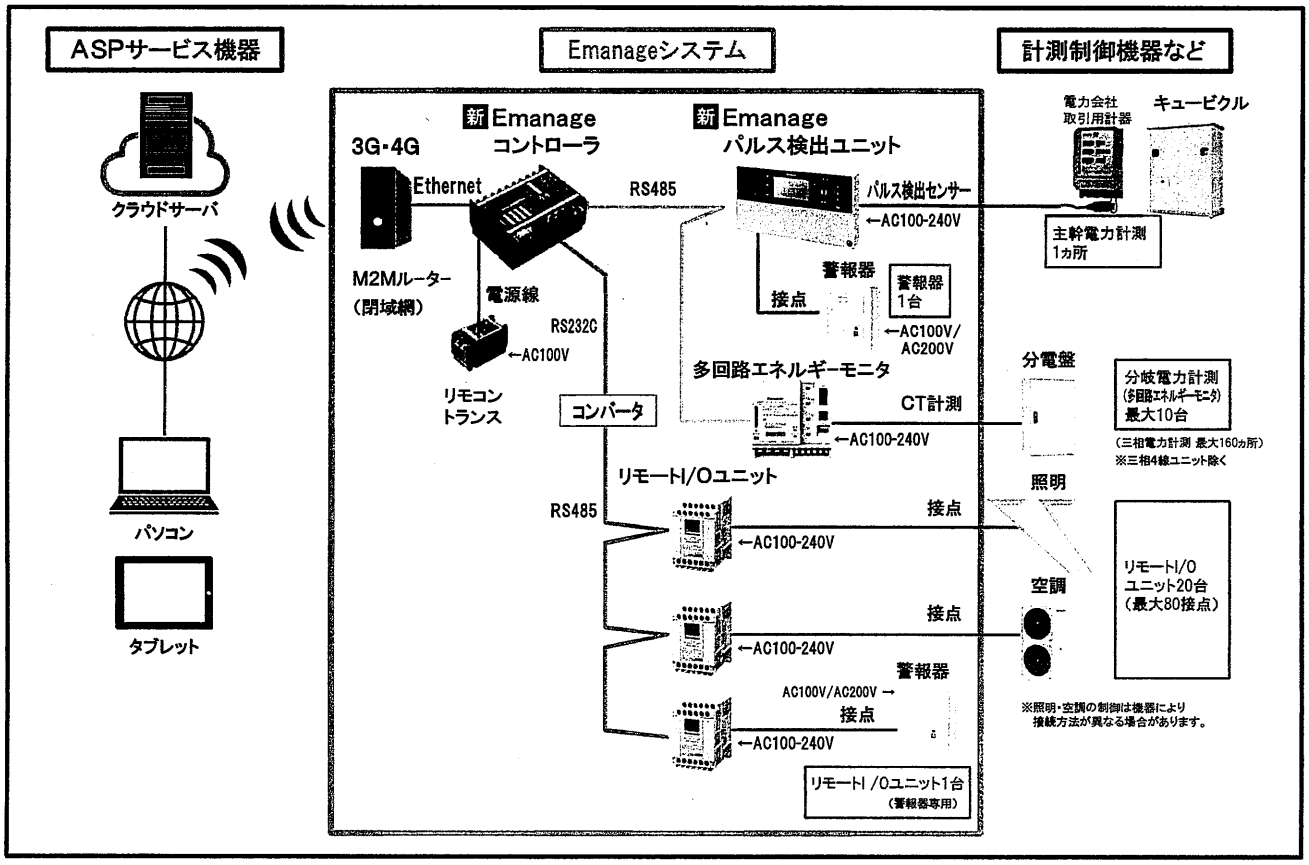
Emanage 構成要素と機能概要

1 システム ＋ 2 クラウド ＋ 3 サポート

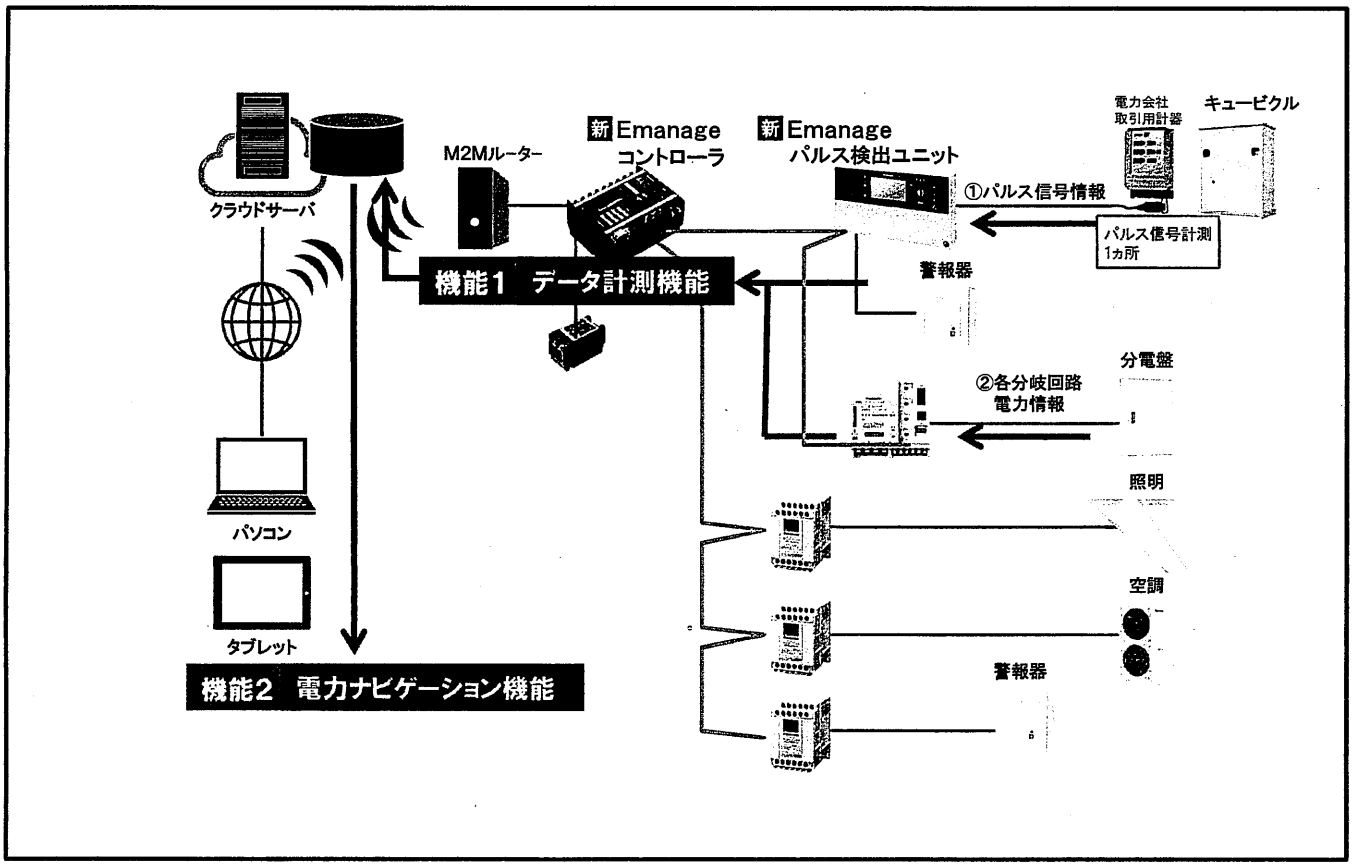
で、省エネの改善サイクルを実現します
（省エネ専任者が居なくても大丈夫！）



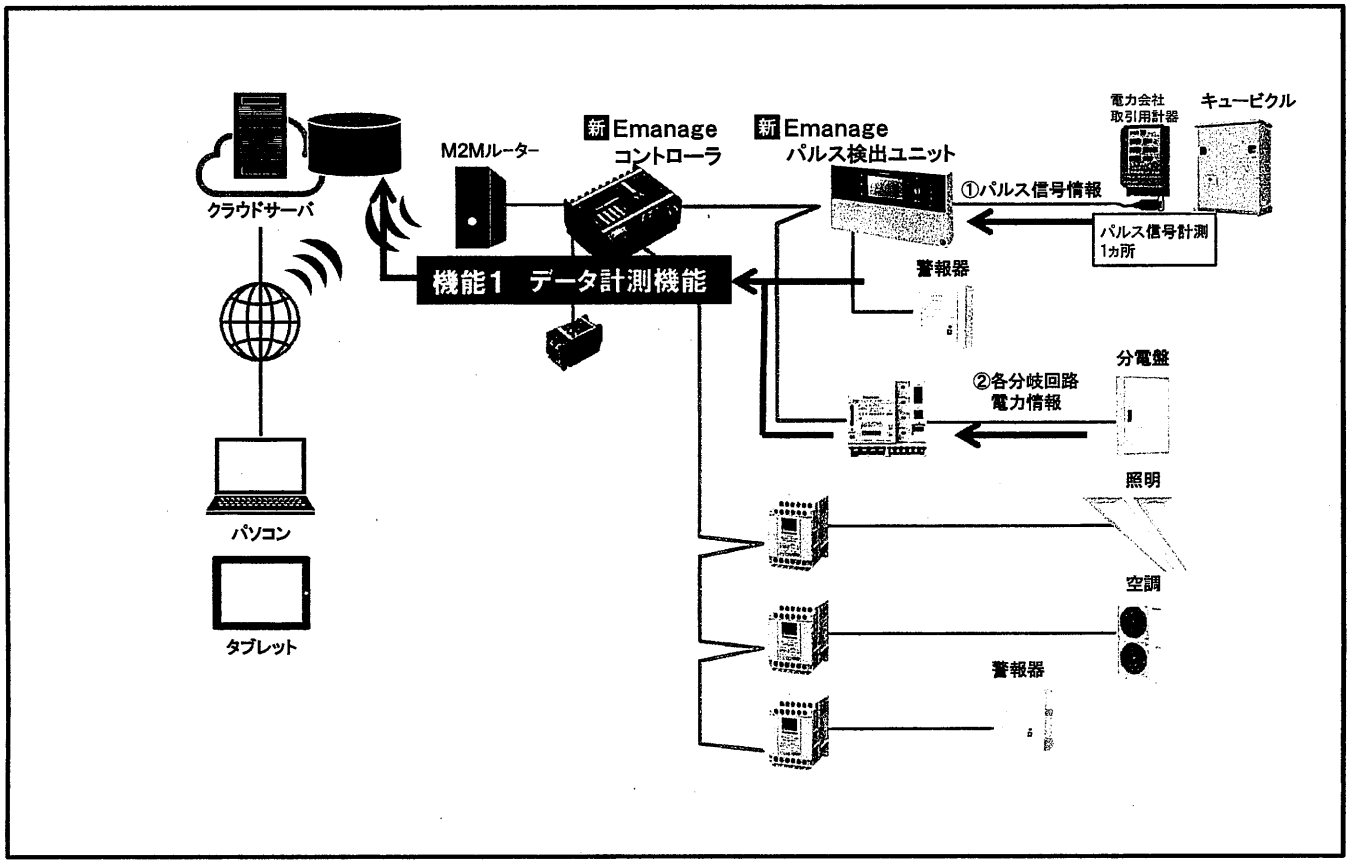
Emanageのシステム構成



Emanage各機能におけるデータと制御の流れ



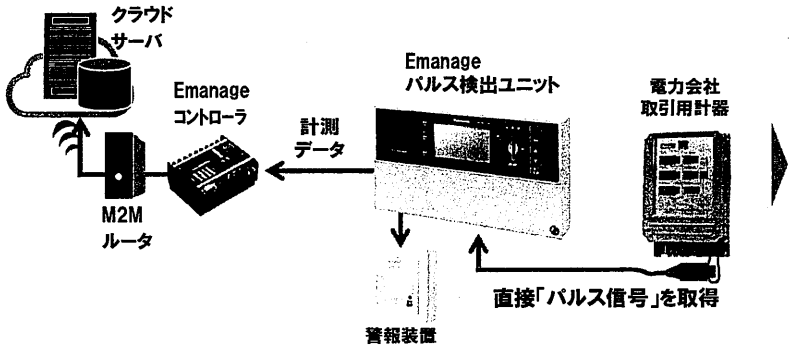
Emanage各機能におけるデータと制御の流れ



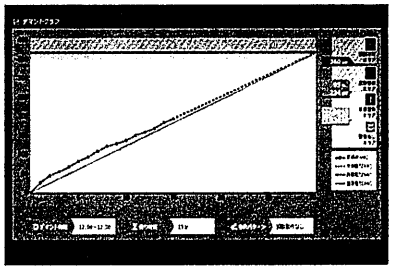
エネルギー見える化機能 ①エネルギー総量と分岐回路の見える化

現在の最大需要電力値に加え、電力使用量の変化・傾向がわかり、運用改善のポイントが明らかになります

■ パルス検出ユニットによるエネルギー総量の計測



デマンドコントロール画面

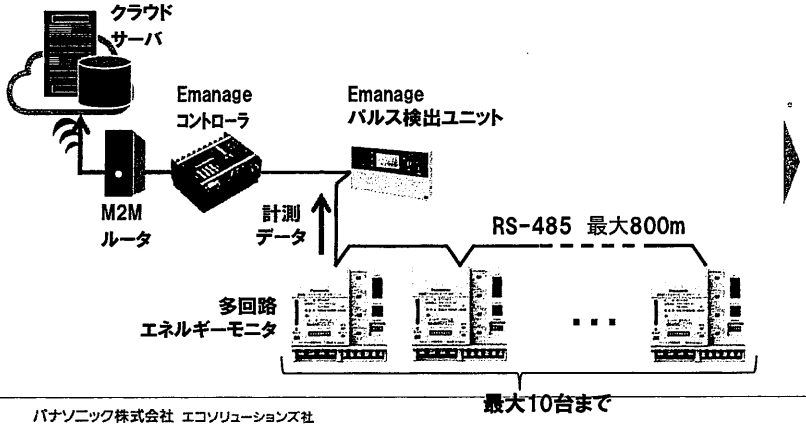


使用状況（総量）がわかります

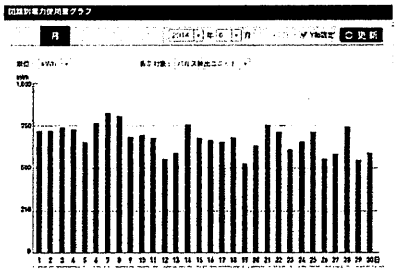
リアルタイムに最大需要電力値（デマンド電力値）を表示して、現在の電力使用状況、デマンドコントロール状況を確認することができます。

表示グラフの種類：30分間（1分毎データ）

■ 回路エネルギーモニタによる分岐回路の計測



各回路の計測データ



各回路の使用状況がわかります

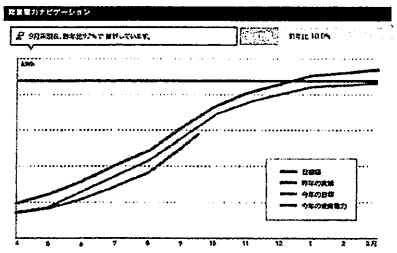
フロア別といった各回路の電力データを見える化することで、電力の使用量、傾向がわかり、運用改善ポイントが明らかになります。

表示グラフの種類：1年間／1ヶ月／1週間／1日間

エネルギー見える化機能　その②　省エネ診断支援

各種ナビゲーション機能により、年間電力使用目標値に向けた状況確認やデマンド電力値と発生頻度の分析を行います

総量電力ナビゲーション

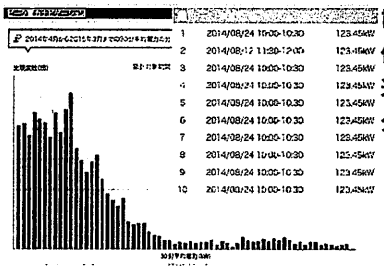


表示グラフの種類：1年間

年間目標の達成を支援する予測ナビ。自設備に対して、省エネ目標値を設定することで、電力管理方法のナビゲートを行います。

- 従来の見える化画面表示では、累積削減状況がわかりません
- ASP機能で監視し、タイムリーな状態通知（お知らせ）を行います

ピーク電力ナビゲーション

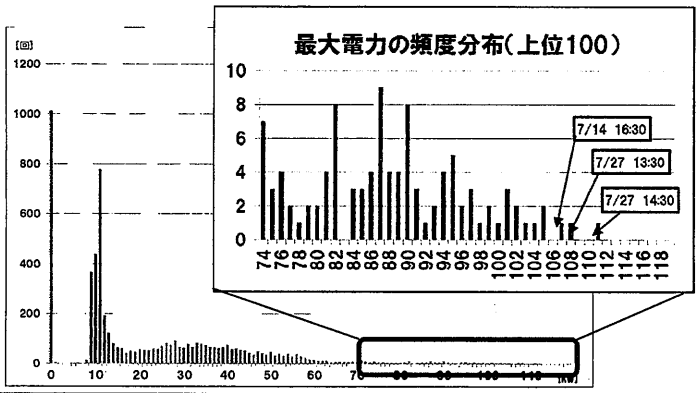


表示グラフの種類：1年分／上位100位

計測された電力データ（30分値）を元に、偏った電気の使い方などを詳細に分析し、運用改善ポイントを分かりやすく提供します。

- 従来の見える化画面表示では、いつ、どのくらいの電力消費のピークが発生したかわかりません
- 目標値ごとの効果金額を提示します
  - ・無理なく抑制できる目標値
  - ・多少我慢が必要な目標値

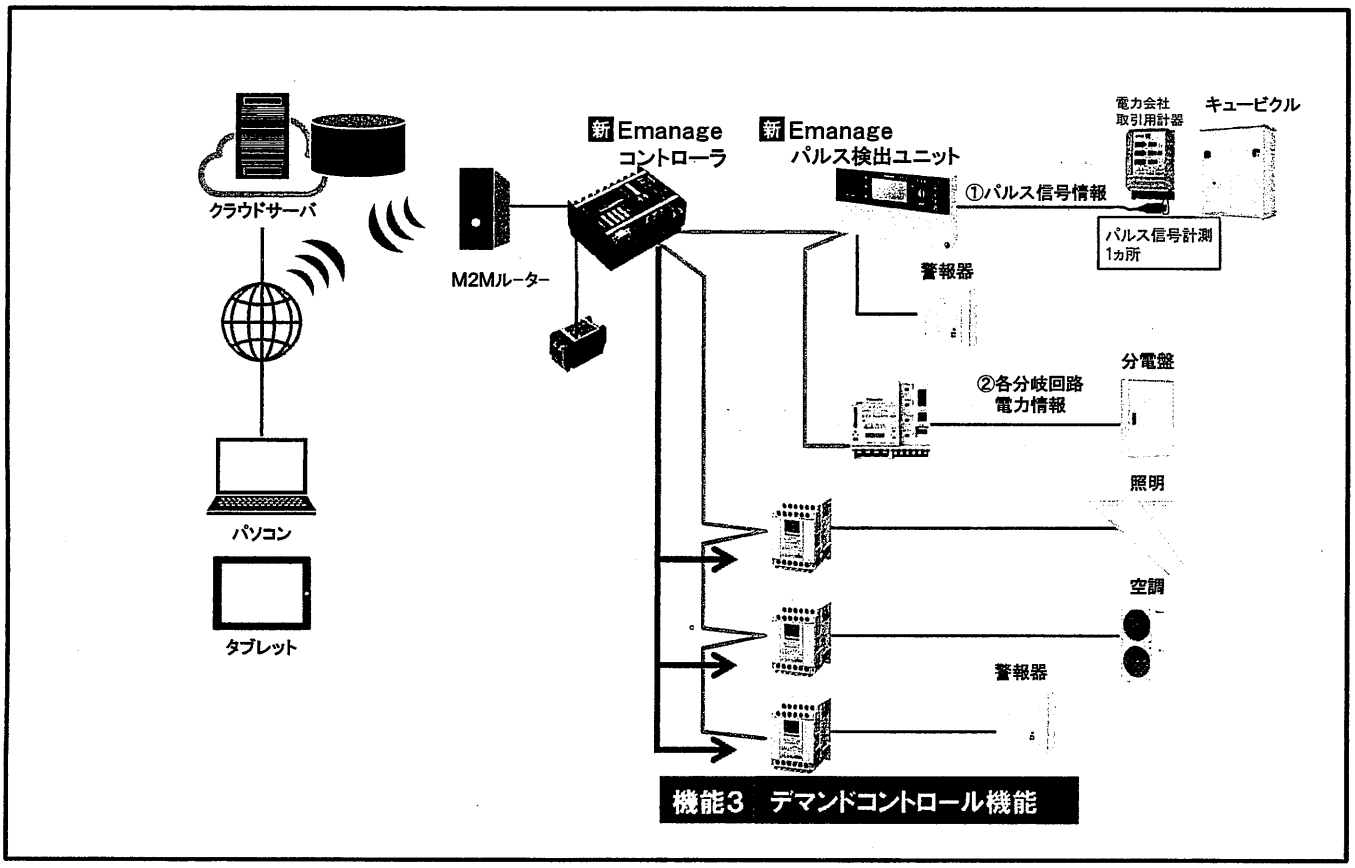
■ ピーク電力ナビゲーションによる、デマンドコントロールの検討例



（1）特に高いデマンド電力値が発生している日を特定します。

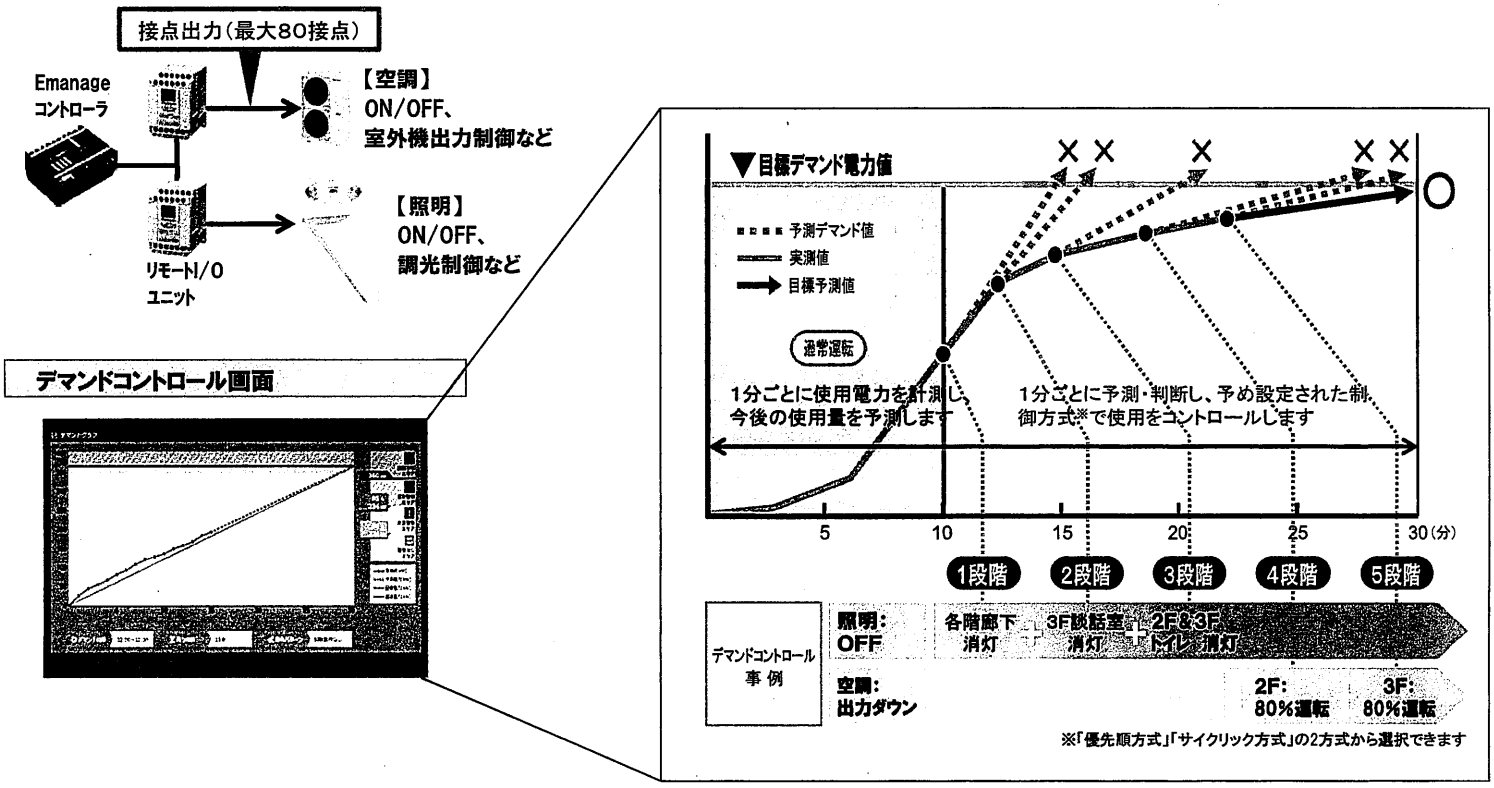
（2）特定した日の使用状況を確認し、ピークカットの余地、制御をかける対象、制御内容を判断します。

Emanage各機能におけるデータと制御の流れ



デマンドコントロール機能

予測値が目標デマンド電力値(最大需要電力値)を超えそうな場合、段階的(最大8)に照明・空調等をコントロールします。(30分ごとに繰り返しコントロールします)

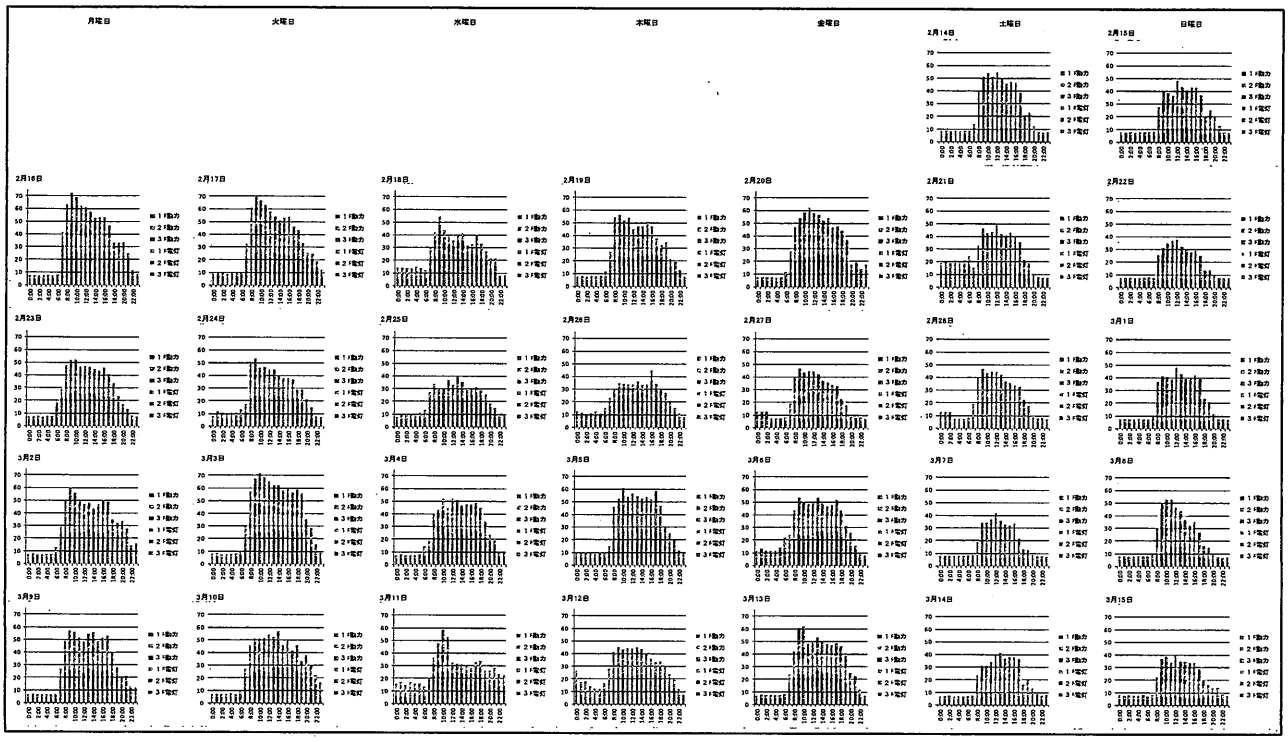


デマンドコントロール事例

計測のみでは、改善ポイントは分からない

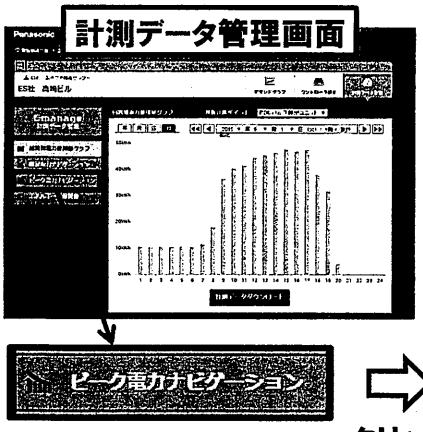
データ計測のみでは、下記の月報のように、全体の使用状況を確認することは出来ますが、改善取組みのポイントが明確になりません。

→ASPサービスを活用し、データ分析を行います。

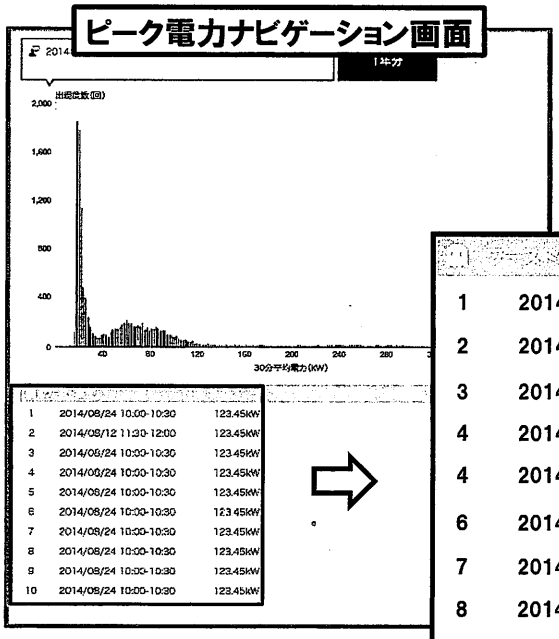


高崎市の某ビルの事例

2015年4月1日～7月27日の実測データから、
ピーク電力の発生頻度、ピークが発生した日時とその時のピーク電力が把握できます。



クリック



1	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
2	2014/08/12 11:30-12:00	123.45kW
3	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
4	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
5	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
6	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
7	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
8	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
9	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW
10	2014/08/24 10:00-10:30	123.45kW

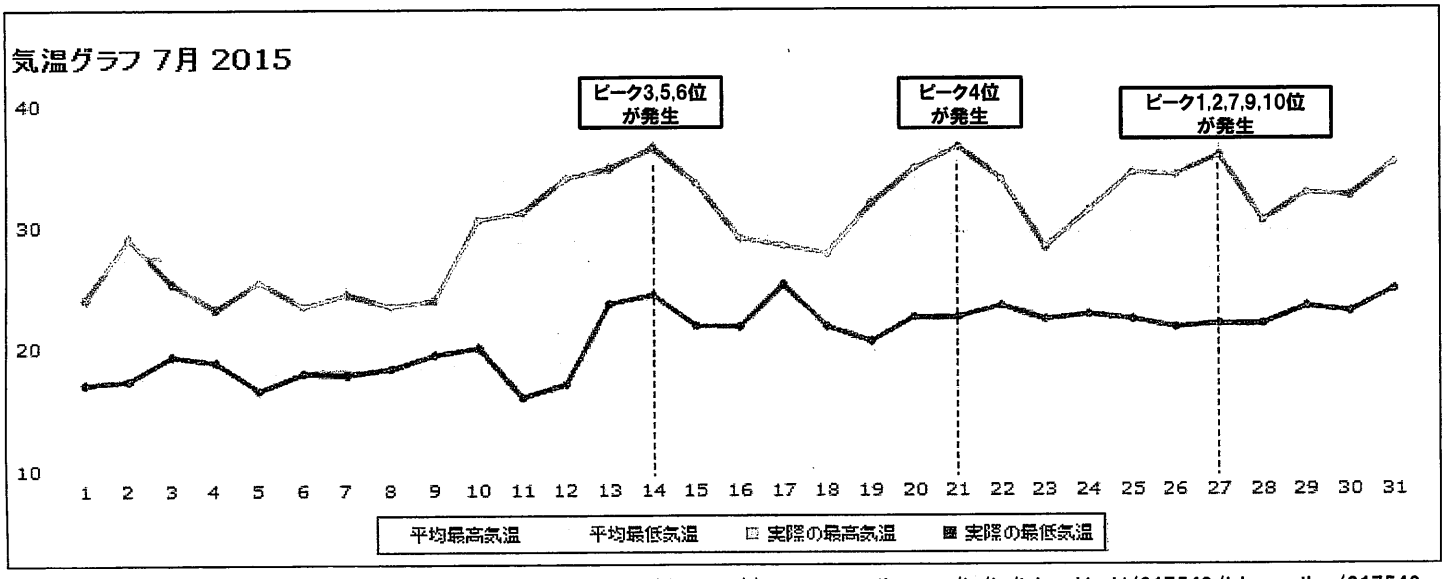
ワースト10表示

1	2014/07/27 14:00-14:30	111.4kW
2	2014/07/27 13:00-13:30	108.3kW
3	2014/07/14 16:00-16:30	107.8kW
4	2014/07/21 15:00-15:30	105.6kW
4	2014/07/14 15:30-16:00	105.6kW
6	2014/07/14 15:00-15:30	104.6kW
7	2014/07/27 13:30-14:00	103.1kW
8	2014/07/22 16:30-17:00	103.0kW
9	2014/07/27 12:00-12:30	102.3kW
10	2014/07/27 15:00-15:30	101.9kW

上位10回の頻度を、さらに詳しく分析することで、エネルギーコスト削減の余地を見出します。

参考：高崎市の7月の気温推移

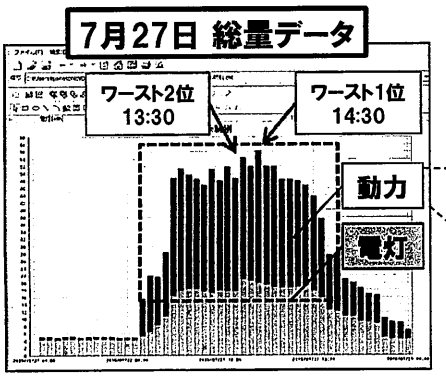
高崎ビルのピーク電力は、外気温の高い日（7/14,21,27）に発生しています。



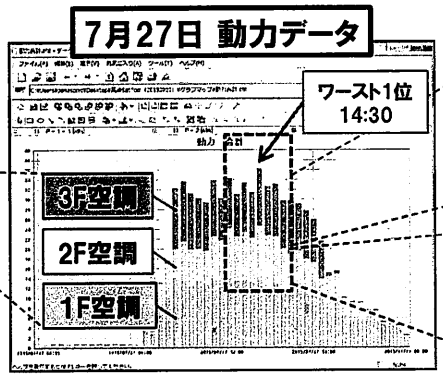
出展：http://www.accuweather.com/ja/jp/takasaki-shi/217543/july-weather/217543

データ分析から分かること

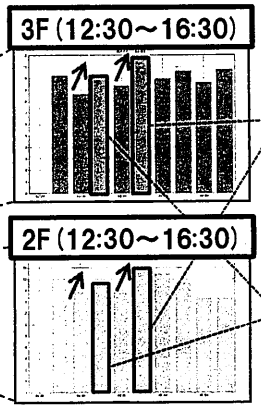
平成27年7月27日（ワースト1位、2位）の電力使用状況



動力詳細



個別分析



ワースト1位
【14:30】
3F：23kW
2F：21kW

ワースト2位
【13:30】
3F：20kW
2F：19kW

◆動力の割合が大きい
（電灯の割合/変化量は小さい）

◆2F・3F空調の電力量が増加傾向
（1Fは変化量が少ない）

◆2F・3F空調の電力量が急激に増加
（※ただし、3Fの電力量は、普段の日よりも低い値）

2Fがピークの要因

現場確認

2F大会議室	2F小会議室
27 9:00-18:00 営業革新ミーティング	27 10:00-16:00 営業革新ミーティング 16:00-18:00 健康相談 18:00-20:00

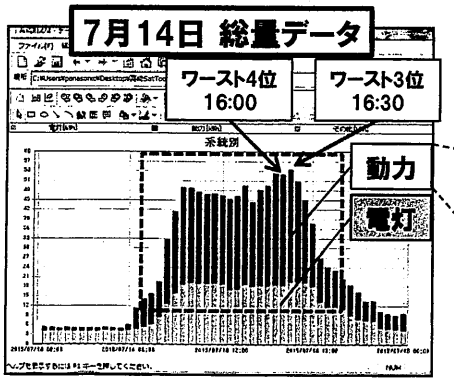
大人数の会議が開催された

分析結果とヒアリングで分かったこと

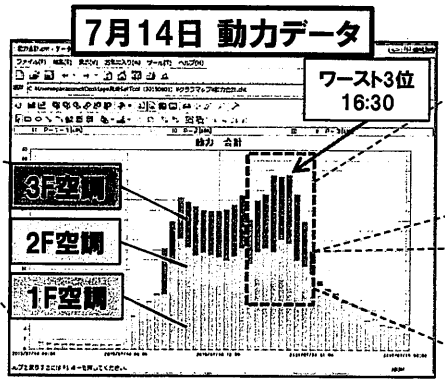
2F会議室の使用により、ピーク時間帯には、2F動力（空調）が多く使われている（この日は終日2F会議室を使用）。

データ分析から分かること

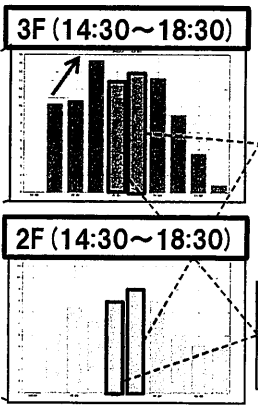
平成27年7月14日（ワースト3位、4位）の電力使用状況



動力詳細



個別分析



ワースト3位
【16:30】
3F：27kW
2F：18kW

ワースト4位
【16:00】
3F：25kW
2F：16kW

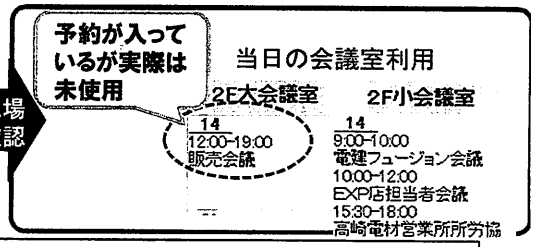
◆動力の割合が大きい
（電灯の割合／変化量は小さい）

◆3F空調の割合が増加傾向
（1F・2Fは午前中と同程度）

◆3F空調の電力量が増加
（※2Fの電力量は普段の日よりも低い値）

3Fがピークの要因

現場確認



分析結果とヒアリングで分かったこと

この日の最大ピークは、3Fの動力（空調）が多く使われていることで発生している。
（終日、大会議利用がなかったので、2階の動力使用量は一定の値を示している。）

データ分析の考察の一例（ピーク上位での使用状況を分析）

ピーク電力の上位10回

順位	値	日付	時間
1	111.4	2015/7/27	14:30:00
2	108.3	2015/7/27	13:30:00
3	107.8	2015/7/14	16:30:00
4	105.6	2015/7/21	15:30:00
4	105.6	2015/7/14	16:00:00
6	104.6	2015/7/14	15:30:00
7	103.1	2015/7/27	14:00:00
8	103.0	2015/7/22	17:00:00
9	102.3	2015/7/27	12:30:00
10	101.9	2015/7/27	15:30:00

7/27
①ピーク時間帯に
一時的に高い電力

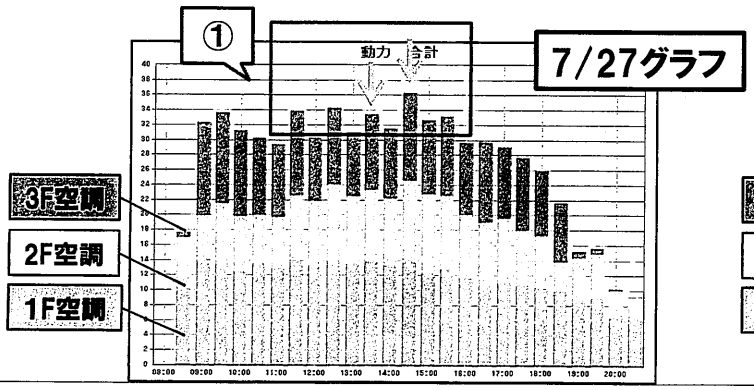
2階会議室の空調の使用方法を平準化することで、無理なく省エネ出来る部分

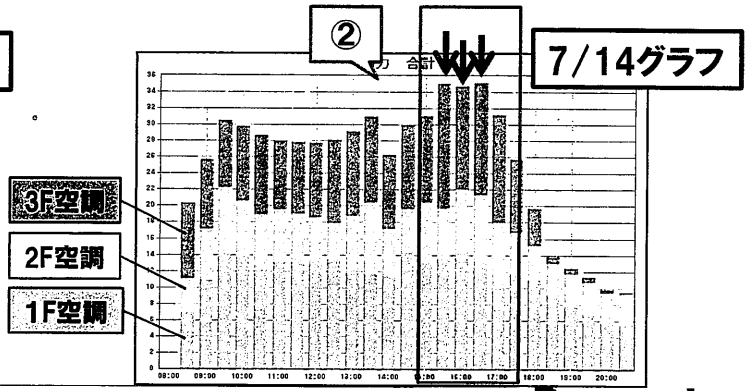
111.4−107.8=3.6kw
→年額61,866円の
基本料金効果
（3.6kw×1684.8kw/円×12×0.85）

7/14
②ピーク以外の
時間帯で高い電力

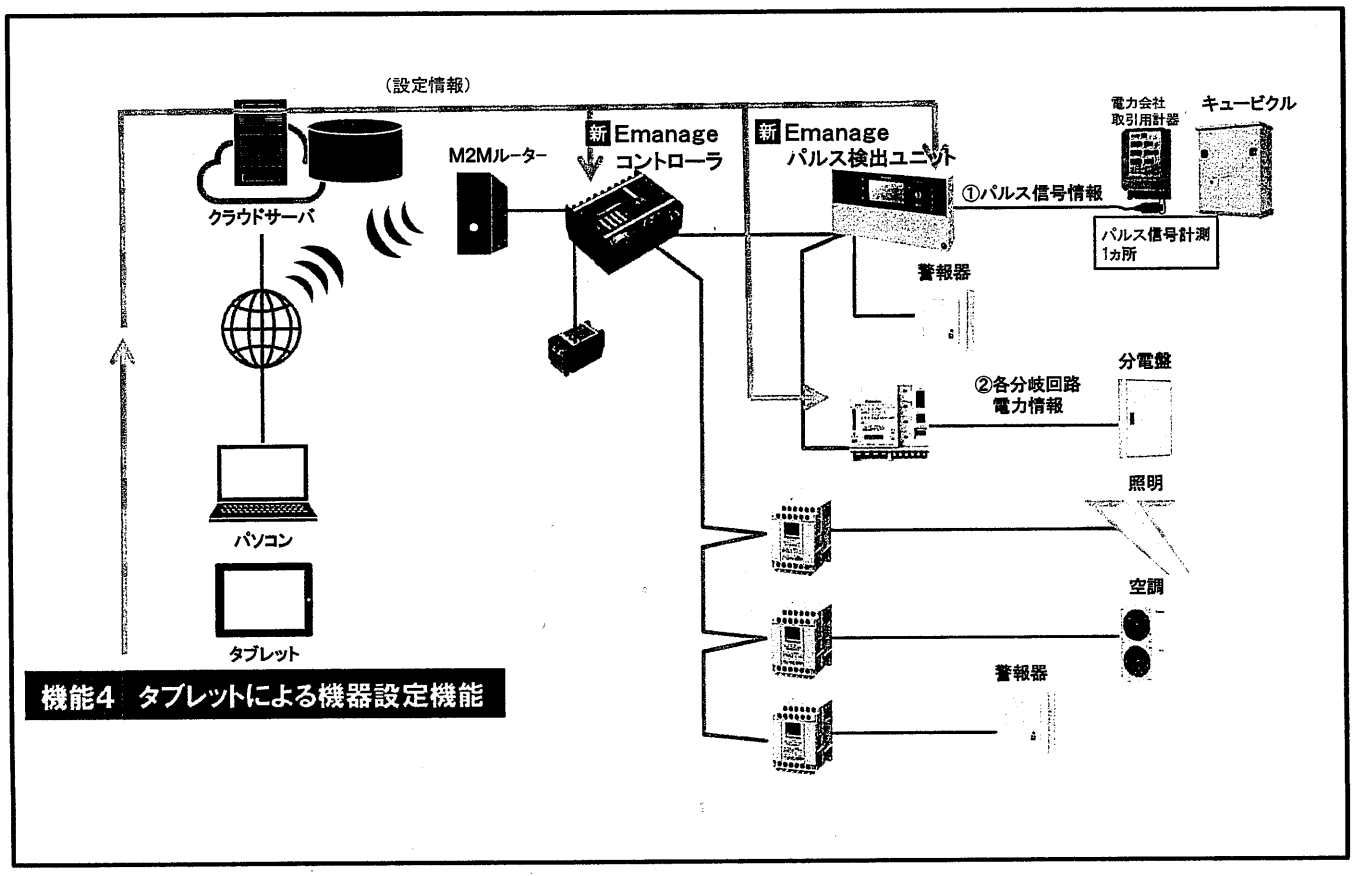
3階の居室の使用方法改善で対応出来る部分

111.4−103.1=8.3kw
→年額142,635円の
基本料金効果
（8.3kw×1684.8kw/円×12×0.85）





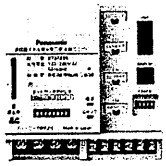
Emanage各機能におけるデータと制御の流れ



機器設定機能

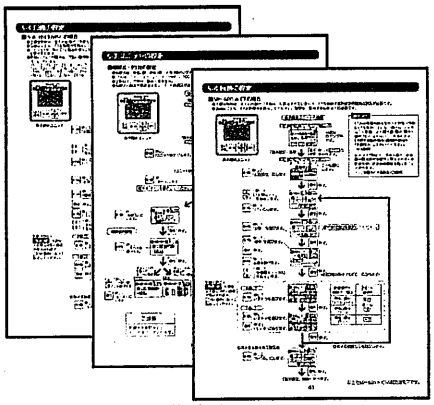
タブレットを使って、どこにいても、直感的に機器の設定を行うことが出来ます。

(例)多回路エネルギーモニタ



これまで

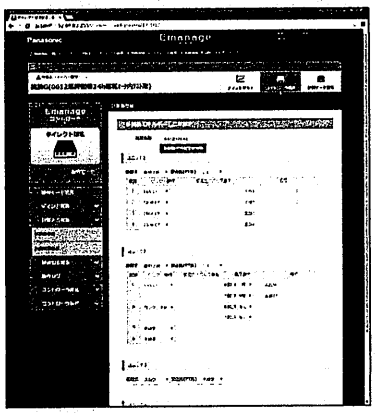
専用装置による現場での調整



表示設定ユニット

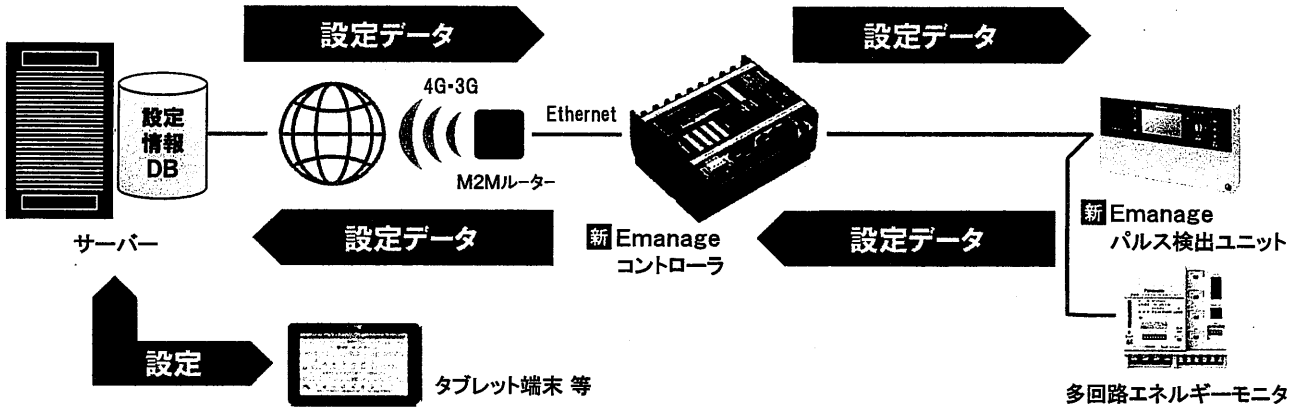
これから

タブレットで場所を選ばす直感操作



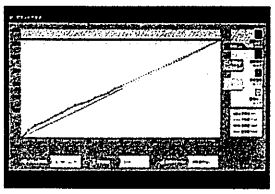
設定情報はクラウドサーバーにて一括管理

- クラウドサーバーへ接続するための設定は、あらかじめM2Mルーターに設定済み。「つければ、つながる」ネットワークの専門知識がなくても簡単にクラウドサーバーと接続する事が出来ます。
- 物件ごとの設定データを、クラウドサーバー上に一括保存します。機器交換時などのリカバリー処理も短時間で作業を完了することが出来ます。

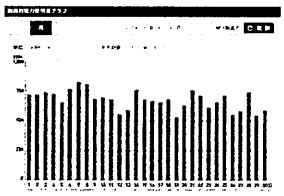


エネルギーの見える化

現在の状況がわかる
「デマンドコントロール画面」



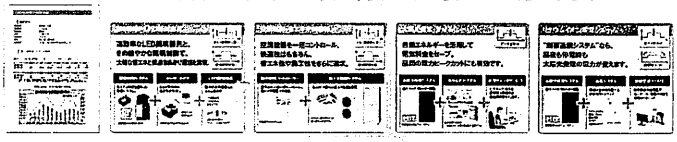
変化がグラフでわかる
「各回路の計測データ」



省エネ・省コスト対策

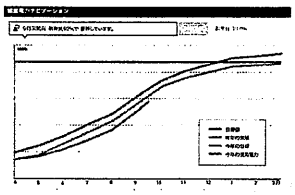
実績報告書

運用改善のご提案と豊富な商品で、ご要望にお応えします

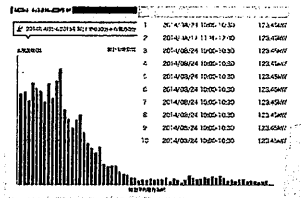


省エネ診断

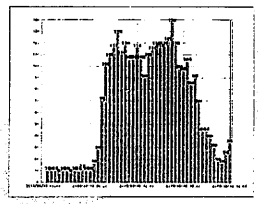
目標達成への状況がわかる
「総量電力ナビゲーション」



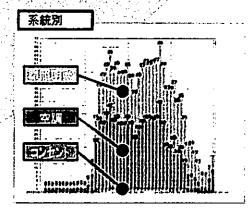
発生の原因をみつける
「ピーク電力ナビゲーション」



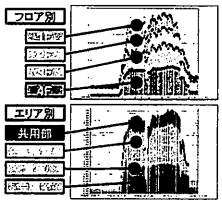
より細やかな分析が可能となる
「デマンド電力値推移グラフ」



"何に"使っているのかがわかる
「系統別電力の積上げグラフ」



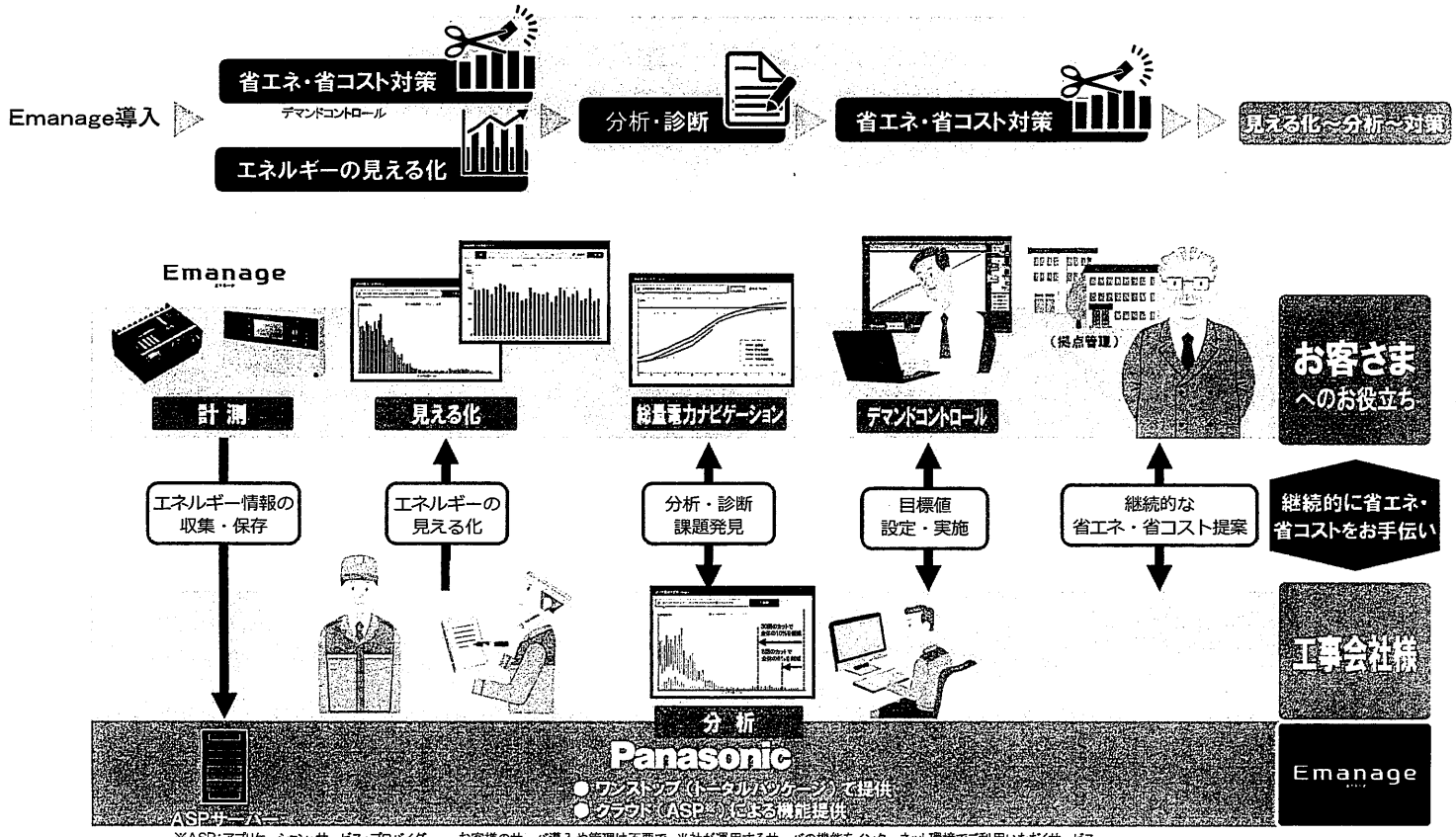
"どこで"使っているのかがわかる
「回路別電力の積上げグラフ」



"工事会社・パナソニックが継続してご提供"

Ｅｍａｎａｇｅのねらい　生涯顧客化による継続受注

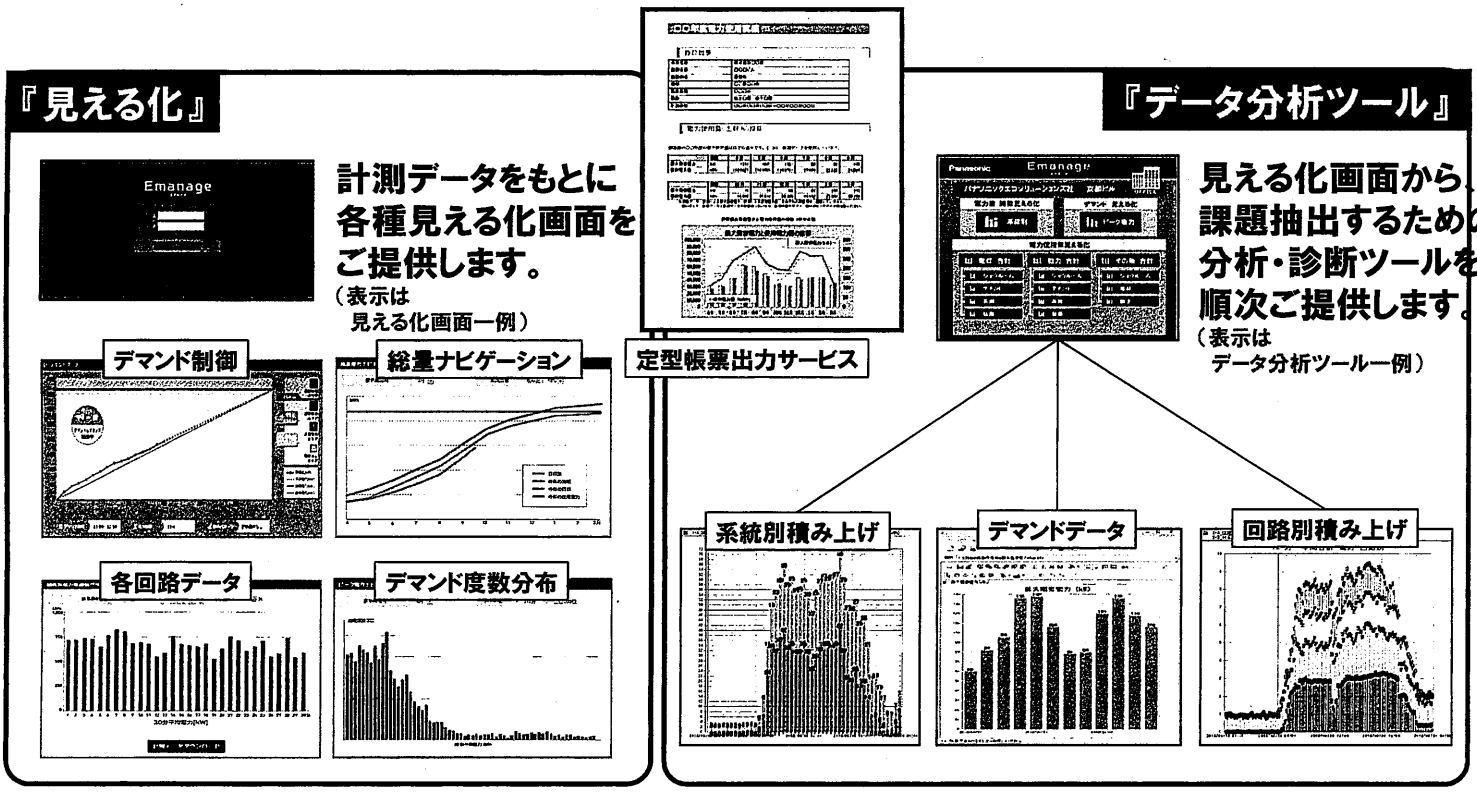
お施主様の省エネ・省コストを継続支援し、工事会社様の継続的な受注へつなげます。



※ASP：アプリケーション・サービス・プロバイダ　　お客様のサーバ導入や管理は不要で、当社が運用するサーバの機能をインターネット環境でご利用いただくサービス。

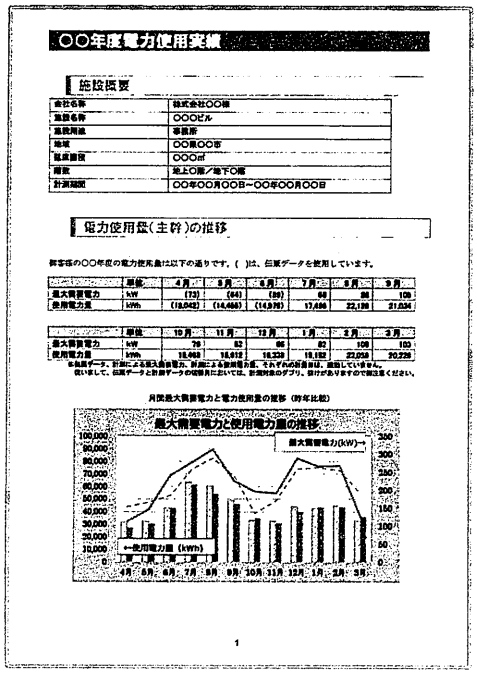
Emanage　ASPサービス内容

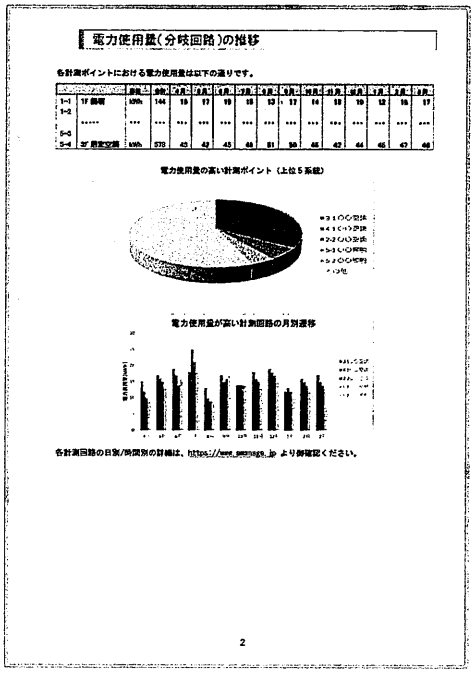
ASPサービスは、EM工事会社様に年額36，000円<税別>で提供いたします。

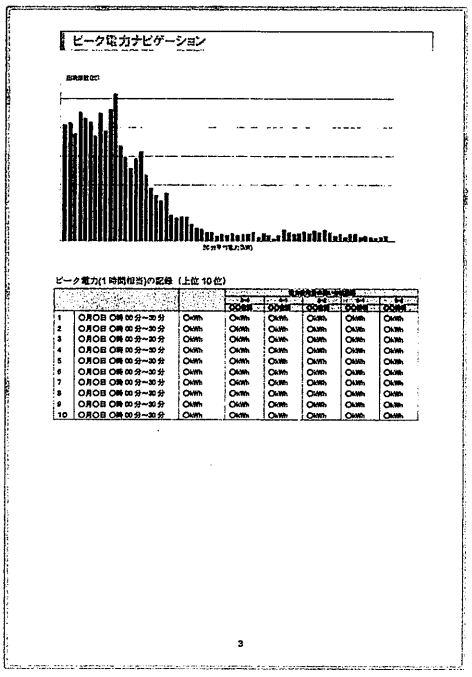


実績報告書（サンプル）

実績報告書（帳票出力サービス）を作成します。
定期的にお客さまへフィードバックし、継続的に省エネ診断をさせて頂きます。







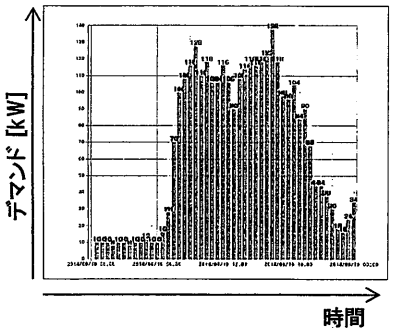
省エネ診断 ステップ2

さらに課題抽出に向け、各種ツールで的確なアドバイスをいたします

デマンド電力値推移グラフ

より細やかな分析が可能となります

最大デマンド電力値の発生日時の特定、推移、発生傾向を確認することで、発生の原因・対策を明確にします。より効果的なデマンドコントロールが可能となります。

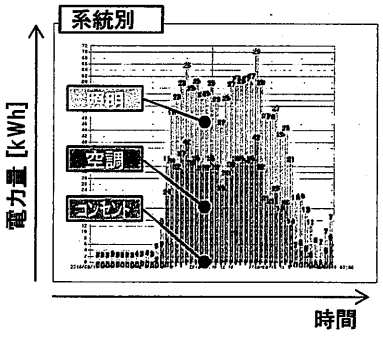


発生原因の特定

系統別電力の積み上げグラフ

“何に”使っているのかがわかります

電気をどの系統（照明・空調・コンセントなど）で多く使用しているのか、使用電力量・デマンドデータを、「系統別」に分類することで、省エネポイントがより明確になります。

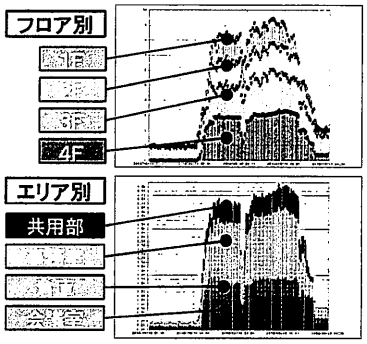


使用電力の傾向把握

回路別電力の積上げグラフ

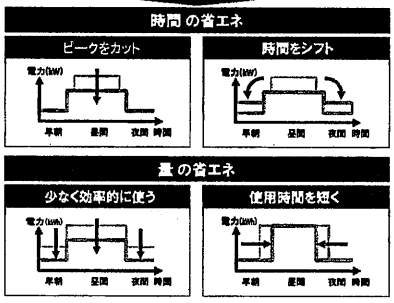
“どこで”使っているのかがわかります

各系統の使用電力量・デマンドデータを、構成する回路別（フロア別、エリア別等）に細かく分類することで、省エネポイントのさらなる詳細分析が可能となります。

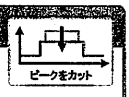


省エネポイントの特定

パナソニックなら豊富な商品で、お客様のご要望にお応えします

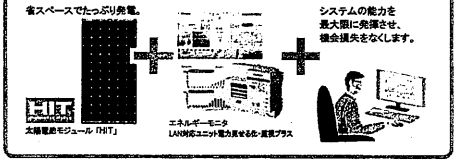


太陽光発電・見せる化

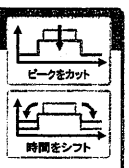


自然エネルギーを活用して
電気料金をセーブ。
昼間の電力ピークカットにも有効です。

太陽光発電システム　見せる化システム　見守りメンテサービス

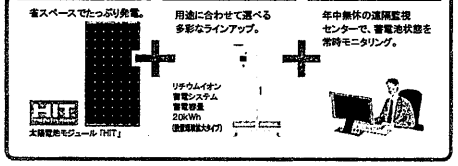


リチウムイオン蓄電システム

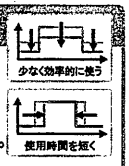


“創蓄連携システム”なら、
昼夜も停電時も
太陽光発電の電力が使えます。

太陽光発電システム　蓄電システム　遠隔監視サービス

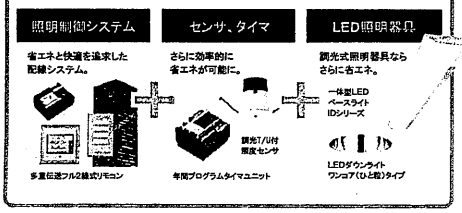


照明制御・LED照明器具

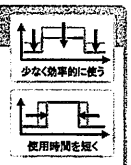


高効率なLED照明器具と、
きめ細やかな照明制御で、
大幅な省エネと快適なあかり環境を実現。

照明制御システム　センサ、タイマ　LED照明器具

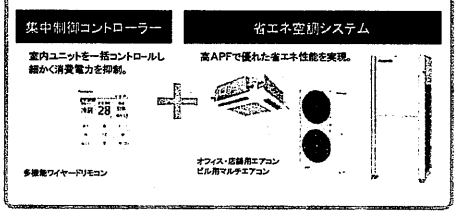


空調制御・省エネ空調機器

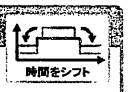


空調機器を一括コントロール、
快適性はもちろん、
省エネ性や施工性をさらに追求。

集中制御コントローラー　省エネ空調システム

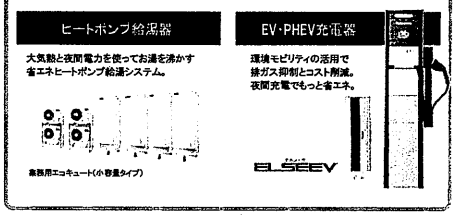


省エネ アメニティ機器



電力をタイムシフトすることで
エネルギーの有効活用と
省エネを図ります。

ヒートポンプ給湯器　EV・PHEV充電器



導入事例

オフィスビルへの導入事例【エネルギーの見える化】

まずは建物概要を把握し、使用エネルギー量の全体を把握します

エネルギーの見える化

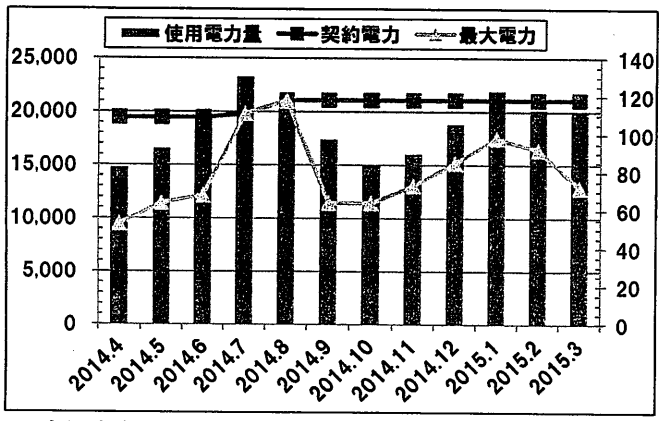
◇ 建物概要

建物種別	オフィスビル(ショウルームを併設)
延床面積	2270㎡
階数	地上3階
電力会社	東京電力

◇ 使用エネルギー

使用エネルギー	電気のみ
契約電力	118kW(2014年度)
使用電力量	約22万kWh(2014年度)
年間電気料金	約630万円(2014年度)

◇ 毎月の使用実績、最大デマンド



※各電力会社で、使用実績データの入手が可能です。

◇ 分岐回路の計測

多回路エネルギーモニタ

さらに細かい分析のために各回路の計測をします。

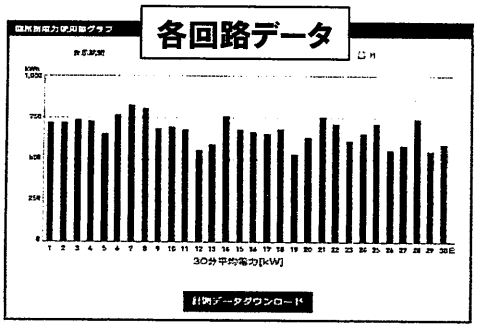
■ 本事例の計測点数:13点
- 受電電力 (1点)
- 空調 (動力盤:5点)
- 照明 (電灯盤1:4点、電灯盤2:3点)

オフィスビルへの導入事例 【省エネ診断】

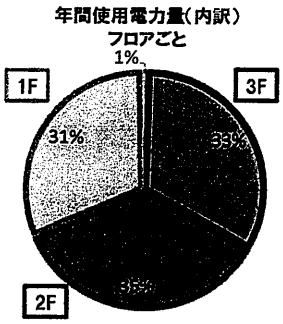
計測したデータや分析ツールを活用し、省エネ対策を検討します

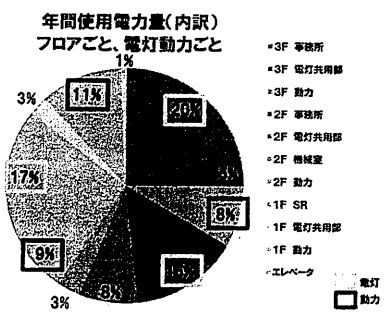
省エネ診断

■ 各回路データを見える化。
更に詳細の分析を行います。

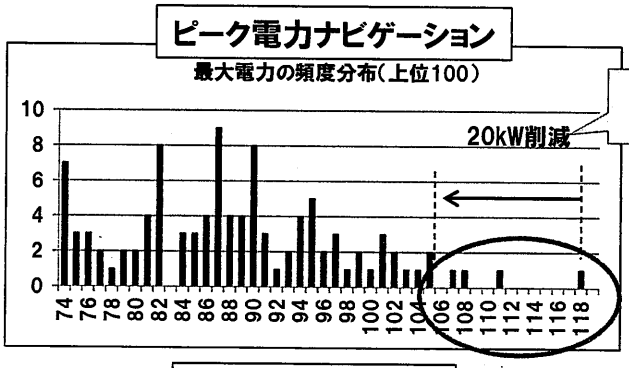


分析ツールなどで詳細分析



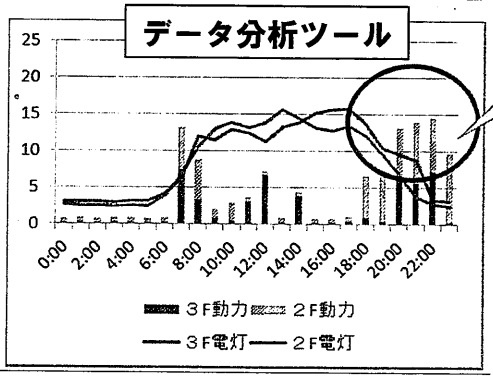


■「ピーク電力ナビゲーション機能」や「データ分析ツール」を用いて、省エネ対策を検討します。



ピークカット目標設定

Emanageでデマンド制御



夜間消し忘れの発見

タイムスイッチと連携してスケジュール制御

オフィスビルへの導入事例　【省エネ対策】

省エネ診断によって検討した省エネ対策を実際に行います

省エネ対策

デマンド対策：

基本料金：1,684.8円/kW/月　力率100%

契約料金の削減　Emanageによる制御

No	取組内容	削減見込み量	年間削減金額
①	空調室外機の出力抑制（60%）	約16.8kW	約288,700円
②	照明の一部消灯	約3.2kW	約55,000円
	合計	約20.0kW	約343,700円

省エネ対策：

従量料金（夏季）：17.13円/kWh

電気使用料金の削減　Emanageによる制御　運用改善施策

No	取組内容	削減見込み量	年間削減金額
③	空調室外機の夜間停止	約3,800kWh	約65,000円
④	自動販売機の夜間冷熱停止	約500kWh	約8,500円
⑤	温水便座のヒーター停止（8-10月の停止）	約1,500kWh	約25,500円
⑥	電気温水器の停止（8-10月の停止）	約1,500kWh	約25,500円
	合計	約7,300kWh	約124,500円

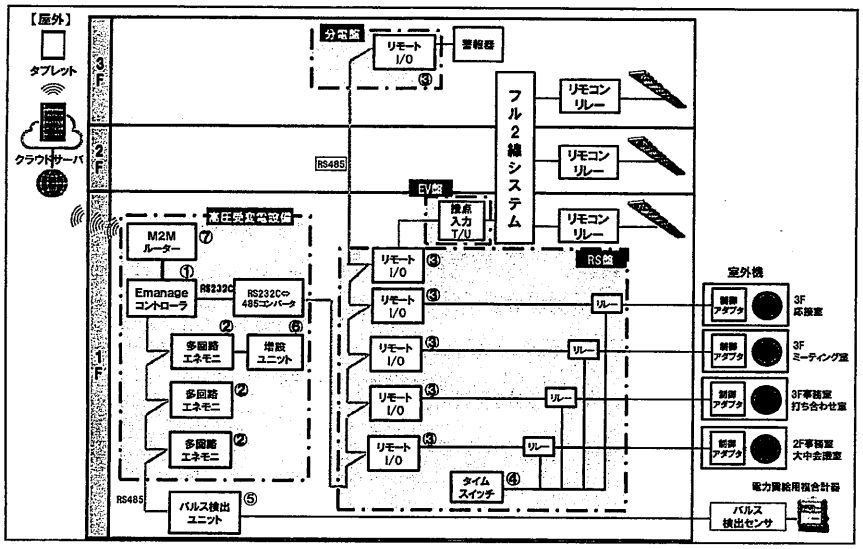
※各電気料金単価は、東京電力業務用料金単価（2015年7月現在）

合計：47万円/年の電気料金削減効果

オフィスビルへの導入事例　【コストシミュレーション】

年間約47万円の電気料金の削減、約26万円のエネルギー管理コストの削減で約2.7年での投資回収が見込めます。

■ システム構成



① Emanageコントローラ　:1	⑤ パルス検出ユニット　:1
② 多回路エネルギーモニタ　:3	⑥ 増設ユニット　:1
③ リモートI/Oユニット　:5	⑦ M2Mルータ　:1
④ タイムスイッチ　:1	

【エネルギー管理コスト】
エネルギー管理に要する人件費：36万円/年
（想定）人件費レート：2,000円/h
作業工数　：15h/月

【EmanageのASPサービス料】
ASPサービス利用料金※：9.6万円/年
（想定）ASPサービス利用料金：8,000円/月

［サービス内容］
・月々の電気使用量のフィードバック（定型帳票出力サービス）
・エネルギー分析、提案　など

26.4万円/年の削減効果

※サービス利用料金につきましては、別途見積りいたします。

■ 投資回収

Emanage導入価格	※1 約200万円
電気料金削減効果	約47万円/年
エネルギー管理コスト削減効果	約26万円/年
投資回収年数	約2.7年

※1）材料費：150万円、工事費：約50万円

導入シミュレーション（費用対効果）

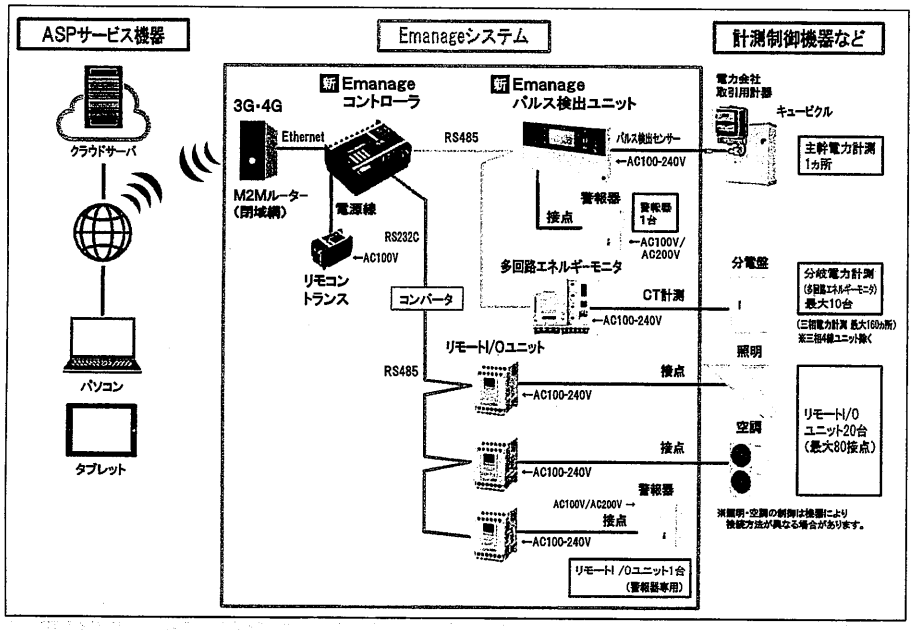
導入プラン①［フルセット］デマンド制御＆見える化

※オフィスビル/2,000㎡規模を想定

デマンド制御
- 主幹回路の受電電力を自動計測し、クラウドサーバにより見える化します。
- 電力使用状況を監視し、設定したデマンド目標を超えないように機器使用を自動抑制します。→ 基本料金を削減します。

見える化
- 電力利用状況を自動計測し、タブレットやPCでいつでもどこでも確認できます。
- 様々な利用状況グラフで、省エネポイントの発見に役立ちます。

→ 設備更新/運用改善/調達改善のPDCAサイクルで、電力使用量を継続的に削減します。



参考機器価格 ※工事・設定代は除く

- Emanageコントローラ:1
- パルス検出ユニット:1
- 電源トランス:1
- ネオアラームミニ:1
- M2Mルータ:1
- リモートI/Oユニット:4
- 多回路エネルギーモニター:4

約149万円

電気料金削減効果

※契約電力18kWの場合

基本料金:		電力量料金:
2.4万円/月（28.8万円/年）	＋	2.1万円/月（25.2万円/年）
（デマンド17kW削減の場合）		（見える化による削減4%と想定）

＝ 4.5万円/月（54.0万円/年）

投資回収年数

約2.8年（149万円（機器価格） ÷ 54.0万円/年（基本料金削減額） ＝ 2.8年）

リースを利用する場合

29,000円/月（5年リース）※概算

※お客様の状況により変動致します

電気料金削減分 45,000円/月 － リース月額料 29,000円/月 ＝ 16,000円/月

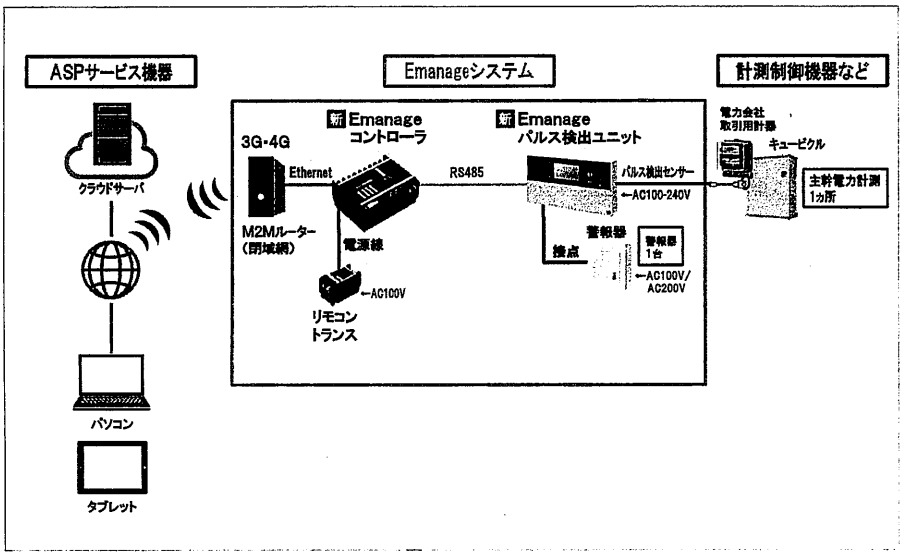
リース契約期間中も 16,000円/月 の省マネー!

Panasonic

導入プラン② ［スモールスタート］デマンド監視・警報のみ

※オフィスビル/2,000㎡規模を想定

・主幹回路の受電電力を自動計測し、クラウドサーバにより見える化します。
・電力使用状況を監視し、設定したデマンド目標値を超えそうになると警報機とメールでお知らせします。
→ 手動で機器使用を抑制することで、基本料金を削減できます。



参考機器価格 ※工事・設定代は除く

- Emanageコントローラ:1
- パルス検出ユニット:1
- 電源トランス:1
- ネオアラームミニ:1
- M2Mルータ:1

約 76 万円

電気料金削減効果 ※契約電力113kWの場合

デマンド:14kW削減
基本料金:2.0万円/月 削減
(24.0万円/年)

投資回収年数

機器価格 ÷ 基本料金削減額
約3.2年 (76万円 ÷ 24.0万円/年 = 3.2年)

リースを利用する場合

15,000円/月（5年リース）※概算
※お客様の状況により変動致します

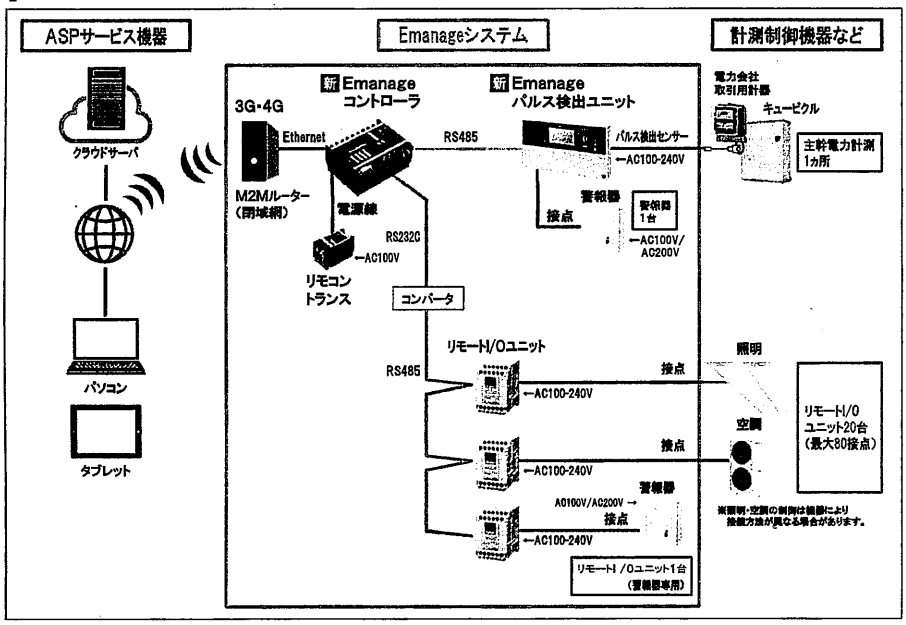
電気料金削減分 20,000円/月 − リース月額料 15,000円/月 = 5,000円/月

リース契約期間中も 5,000円/月 の省マネー!

導入プラン③ ［スモールスタート］デマンド制御のみ

※オフィスビル/2,000㎡規模を想定

・主幹回路の受電電力を自動計測し、クラウドサーバにより見える化します。
・電力使用状況を監視し、設定したデマンド目標を超えないように機器使用を自動抑制します。
→ 自動制御により、基本料金を削減できます。



参考機器価格 ※工事・設定代は除く

- Emanageコントローラ:1
- パルス検出ユニット:1
- 電源トランス:1
- ネオアラームミニ:1
- M2Mルータ:1
- リモートI/Oユニット:4

約 84 万円

電気料金削減効果 ※契約電力113kWの場合

デマンド:17kW削減
基本料金:2.4万円/月 削減
(28.8万円/年)

投資回収年数

機器価格 ÷ 基本料金削減額
約2.9年 (84万円 ÷ 28.8万円/年 = 2.9年)

リースを利用する場合

17,000円/月（5年リース）※概算
※お客様の状況により変動致します

電気料金削減分 24,000円/月 − リース月額料 17,000円/月 = 7,000円/月

リース契約期間中も 7,000円/月 の省マネー!

導入プラン④ ［スモールスタート］見える化のみ（多回路エネルギーモニタ＋エコサス）

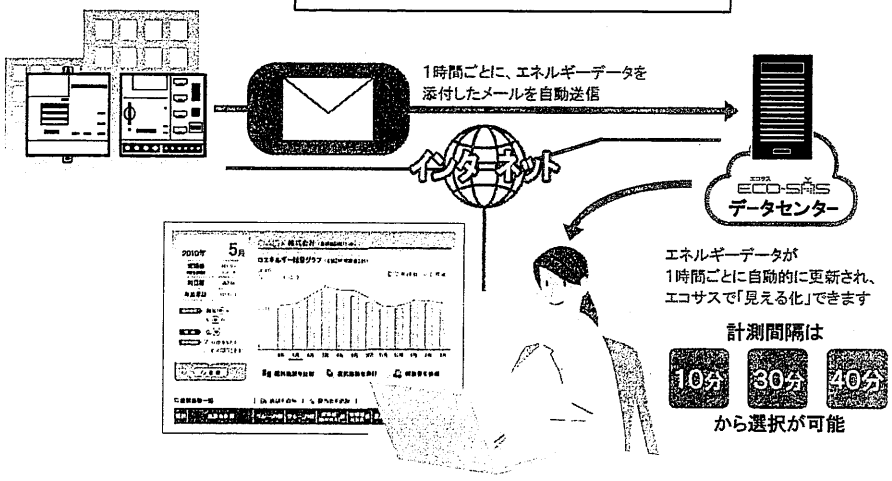
※オフィスビル/2,000㎡規模を想定

エコサス
ECO-SMS
エネルギー管理サービス

かんたん自動計測「見える化」サービス

●メールを使って低コストで行う自動計測！

収集コントローラのメール送信機能を使って
低コストで自動計測 「見える化」を実現。



電気料金削減効果

電気使用量：223,647kWh※1/年×4%※2
（635万円/年間電力料金）×4%

削減効果：2.1万円/月（25.2万円/年）

※1 オフィスビル2000㎡を想定した試算値
※2「見える化による削減効果」・・・
環境省調査結果（8%）を基に余裕度を考慮して4%と想定

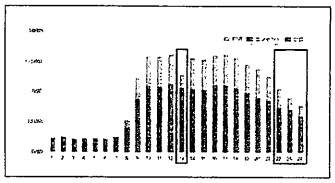
サービス利用料

収集コントローラ1台につき

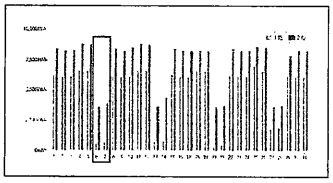
2年間 **24,000円**（税抜）

※サービス導入時一括前払い2年後更新です。
契約期間中でのご解約の場合でも返金は致しかねます。
※収集コントローラ1台ごとにサービス利用料が必要です。
※サービスご利用には、メール送信可能なインターネット環境が必要です。
※計測器、収集コントローラの機器代金、およびそれらの設置費用は含みません。
※インターネット上でのメール送信のため、セキュリティ性を保証するものではございません。
また、ネットワーク障害等により、データ欠損・不達・遅延が発生する可能性がございます。

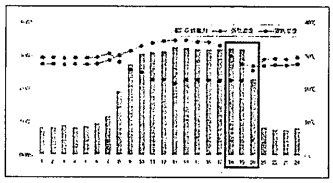
□多彩なグラフで表示して、省エネのヒントが発見できます



時間データによる「見える化」
用途別グラフ（時間単位）



エリアを分けて「見える化」
エリア比較グラフ（日単位）



空調電力と温度の関係を「見える化」
空調電力・温度別グラフ（時間単位）

資金調達のご紹介（補助金／リース／税制優遇）

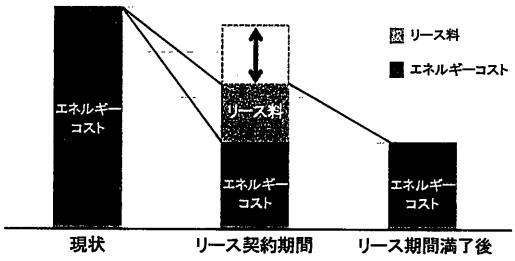
補助金　非住宅向け 主要補助金一覧

補助金名	事業内容	予算額		対象設備
		H28年度（概算要求）	H27年度	
エネルギー使用合理化等事業者支援補助金	工場・事業場等における省エネ設備への入れ替えに対して補助を行う。BEMSを用いた省エネへの取り組みや、電力ピーク対策についても支援。（H28年度は、設備単位の簡易申請を新設）	1,260億	410億	LED照明 空調設備 BEMS 等
CO2排出量大幅削減事業（ASSET）	低炭素社会実行計画では、設備の新設・更新時に、利用可能な最高水準の技術を最大限導入することを前提にしており、それらの導入支援及び費用効率性向上を促し、事業の裾野を広げる。	51億	28億	LED照明 空調設備 業務用EQ 等
既存建築物省エネ化推進事業	建築物ストックの省エネ改修等を促進するため、民間等が行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、改修後の省エネ性能を表示することを要件に、費用の一部を支援する。	332億の内数	278億の内数	LED照明 空調設備 業務用EQ 等

リース　リース活用のご提案

- つなぎ融資が不要
- 銀行借入れ枠の温存が可能
- 補助金はリース会社が共同申請（補助金申請事務取扱い業務軽減）
- 動産総合保険付なので、万一の事故の際にも安心

■リース活用：ランニングコスト低減イメージ



税制優遇　生産性向上設備投資促進税制推進

内容	即時償却または5%税額控除（2014年1月20日～2016年3月31日） 50%即時償却または4%税額控除（2016年4月 1日～2017年3月31日）
対象者	青色申告している法人・個人事業主
対象設備要件	① 最新モデルであること ② 生産量が年平均1%以上向上していること ③ 一定の価額以上であること

詳細については、経済産業省ホームページにてご確認ください http://www.meti.go.jp/policy/jigyou_saisei/kyousouryoku_kyouka/seisanseikojo.html

機器リニューアル＆補助金活用を含めたトータルご提案

※オフィスビル/2,000㎡規模の想定

照明リニューアル※＋デマンド制御＆見える化＋補助金活用

※既存照明 220台(消費電力85W/台)を LEDベースライト(消費電力29.7W/台)に更新

電気料金削減効果 ※契約電力118kWを想定

照明リニューアル		デマンド制御＆見える化	
基本料金: 1.2万円/月 (14.4万円/年) (デマンド9kW削減と想定)	＋ 電力量料金: 7.1万円/月 (85.2万円/年) (30,000kWhの削減と想定)	基本料金: 2.2万円/月 (26.4万円/年) (デマンド16kW削減と想定)	＋ 電力量料金: 1.8万円/月 (21.6万円/年) (見える化による削減4%と想定)
＝ 8.3万円/月 (99.6万円/年)		＝ 4.0万円/月 (48.0万円/年)	

▶【エネルギーコスト削減効果】 合計 12.3万円/月 (147.6万円/年)

参考機器価格 ※工事・設定代は除く

照明リニューアル	デマンド制御＆見える化
●40形LEDベースライト:220台	●Emanageコントローラ:1 ●パルス検出ユニット:1 ●電源トランス:1 ●ネオアラームミニ:1 ●M2Mルータ:1 ●リモートI/Oユニット:4 ●多回路エネルギーモニター:4
約 677万円	約 149万円

▶【機器価格】合計 826万円 → ½ 補助金※で413万円に ※エネルギー使用合理化等事業者支援補助金 区分Ⅲ

投資回収年数

機器価格 / 基本料金削減額

約2.8年 (413万円 ÷ 147.6万円/年 ＝ 2.8)

補助金なしの場合 機器価格 / 基本料金削減額

約5.6年 (826万円 ÷ 147.6万円/年 ＝ 5.6)

リースを利用する場合

81,000円/月 (5年リース) ※概算

電気料金削減分 123,000円/月 － リース月額料 81,000円/月 ＝ 42,000円/月

リース契約期間中も 42,000円/月の省マネー!

本日のご説明内容

INDEX

我が国のエネルギー政策 なぜエネマネが必要か?	■我が国のエネルギー政策の課題 ■2030年エネルギーミックス ■電気代の上昇と企業利益
2016年度の補助金の活用について	■2016年度の概算要求 ■エネ合2015年度の傾向と2016年度の対策 ■エネマネ事業者について
快適節電サポート Emanageのご紹介 (エマネージ)	■Emanageのコンセプト ■Emanageが出来ること(快適節電サポート) ■システム構成 ■導入シミュレーション
これからのアクションプラン	■推進スケジュール ■推進ツール

EMS エネマネ

補助金を活用した営業活動スケジュール

	H27/7	8	9	10	11	12	H28/1	2	3	4	5	6
施主		営業活動・現調・提案				予算化	現調・提案・施主意思確認				意思決定	
H27年度 エネルギー使用合理化等支援～		採択 交付決定	事業実施				事業完了(支払完了)	実績報告書の作成・提出	補助金の支払			
H27年度 補正予算補助金（未定）						閣議決定			公募開始	締切	採択 交付決定	
H28年度 本予算補助金（未定）		概算要求の公表				財務省原案の公表	国会審議		予算成立		公募開始	

公募期間（参考）

H26補正	経済産業省	地域工場・中小企業等の省エネルギー設備導入補助金	H27/3/16～H27/4/15
H27年度 本予算 補助金	環境省	二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（ASSET事業）	H27/4/29～H27/5/29
	経済産業省	エネルギー使用合理化等事業者支援補助金	H27/6/16～H27/7/15
	国土交通省	既設建築物省エネ化推進事業	H27/6/26～H27/7/30

ファースト提案チラシ

補助金を活用した省エネ設備更新のご提案 ⇒ 現場調査 ⇒ 補助金申請採択可否診断

エネルギー使用合理化補助金の採択目安の確認

H25年度の採択最低ライン（費用対効果）は、「1,000kl/億円」でした。
①今年度は昨年度より増えて3,300件の申請があり、例年の採択率から1,600程度が採択されると見られる。
②採択の目安は、費用対効果 2,000Kl/億円、建物全体のエネルギー使用量に対する削減量の割合は20%以上が目安です。

■建物全体のエネルギー使用量の簡易計算　　インプット項目

（各エネルギーの請求書、明細より）

		換算係数 (GJ/単位)	エネルギー使用量 H24.4～H25		総量換算		原油換算	
電力	一般電気事業者							
	昼間	9.97	166	千kW				
	夜間	9.28		千kW				
ガス	石油ガス							
	液化石油ガス(LPG)	50.8		t	0	GJ	0	kl
	石油系炭化水素ガス	44.9		千m³	0	GJ	0	kl
	可燃性天然ガス							
	液化天然ガス(LNG)	54.6		t	0	GJ	0	kl
	その他可燃性天然ガス	43.5		千m³	0	GJ	0	kl
	その他の燃料	その他燃料の単位、換算係数は燃料販売会社に確認する。						
	都市ガス13A	45		千m³	0	GJ	0	kl
原油	原油	38.2		kl	0	GJ	0	kl
	灯油	36.7		kl	0	GJ	0	kl
小計								

※上記以外のエネルギーの使用がある場合は、『エネルギー使用量の原油換算表』を

■機器の省エネ量計算（経済比較表より）

	改修前 (千kWh)	改修後 (千kWh)	省エネ (千kWh)	総量換算 (GJ)		原油換算 (kl)	
機器のエネルギー使用量	68	48	20.3	202.0	GJ	5.2	kl

年数	15	年

	H23	H24	H25

（黒字化）

材料	3,000,000	円	
工事費	3,000,000	円	
合計	6,000,000	円（＝	0.06 億円）

建物全体に対する省エネ率	12.2%
費用対効果（1億円あたりの省エネ効果）	1,302.8 kl

※あくまで目安です。全てを満たしたとしても、全て採択されるものではありません。申請状況により変化します。

電気・ガス・石油など

まずは、現場調査から

エネマネ事業連携は10％以上

商品の定価でもOK

費用対効果の良い案件順

補助金活用する顧客の必要要件（エネルギー使用合理化事業者の例）

物件 要件

■決算書3年間 黒字化	H22	○	-
	H23	○	-
	H24	○	-

※補助事業継続性の問題

■所有物	建物	自社	他者
	土地	自社	他者
	設備	自社	他者

※テナントが可能なのは「エネルギー使用合理化」だけ

■登記	建物	あり	あり
	商業	あり	なし

※提出必要：まれに登記されていない物件あり

■法人格	あり	なし

※必須条件：組合等は要確認

■他の補助金実績	あり	なし

※国の補助金を使っている場合は要確認

■設備更新計画（予算化）	あり	なし

※お施主様の予算化、補助金が出るまでの繋ぎ資金

■体制（人員・余力）	あり	なし

※Siiヒアリング対応と、かなりの手間が掛かる覚悟

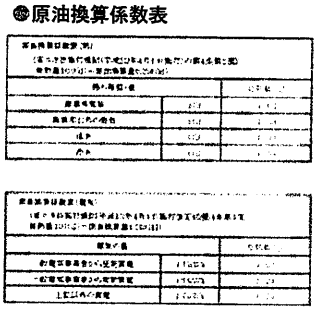
■献金・寄付の有無（予定も含めて）	あり	なし

エネルギー 要件

		あり	なし
■施設ごとの前年度エネルギー使用量実績	灯油	Kl	
	ガス	m³ or ton	
	電気	kWh	
	・・・		
	他		

※計画における省エネ率とは、申請単位の全エネルギーに対する割合

◎原油換算係数表



■建物全体に対する省エネ率	10%未満	20%未満	20%以上

※採用のポイントは、「エネルギー効率」と「対費用効果」と「技術の先端性」

※あくまでもH24年度の公募に基づいて作成しており、H25年度で変更になる可能性があります

補助金活用した場合の試算（老人福祉施設・延床6,800㎡・5F建て）

	電気代削減金額	設備投資		
		補助金なし（税抜）	補助金1/3（補助対象外を除く）	補助金1/2（補助対象外を除く）
空調	368万円	3,780万円（償却10.3年）	2,652万円（補助金 1,128万）	2,087万円（補助金 1,693万）
照明	153万円	850万円（償却5.6年）	586万円（補助金 264万）	454万円（補助金 396万）
補助金申請＆エネマネ	補助金1/2時のエネマネによる、さらなる削減額（53万円）	―	300万円	400万円（エネマネ費用 800万－補助金 400万）
合計	521万円（574万円）	4,630万円（償却8.9年）	3,538万円（償却6.8年）	2,941万円（償却5.1年）

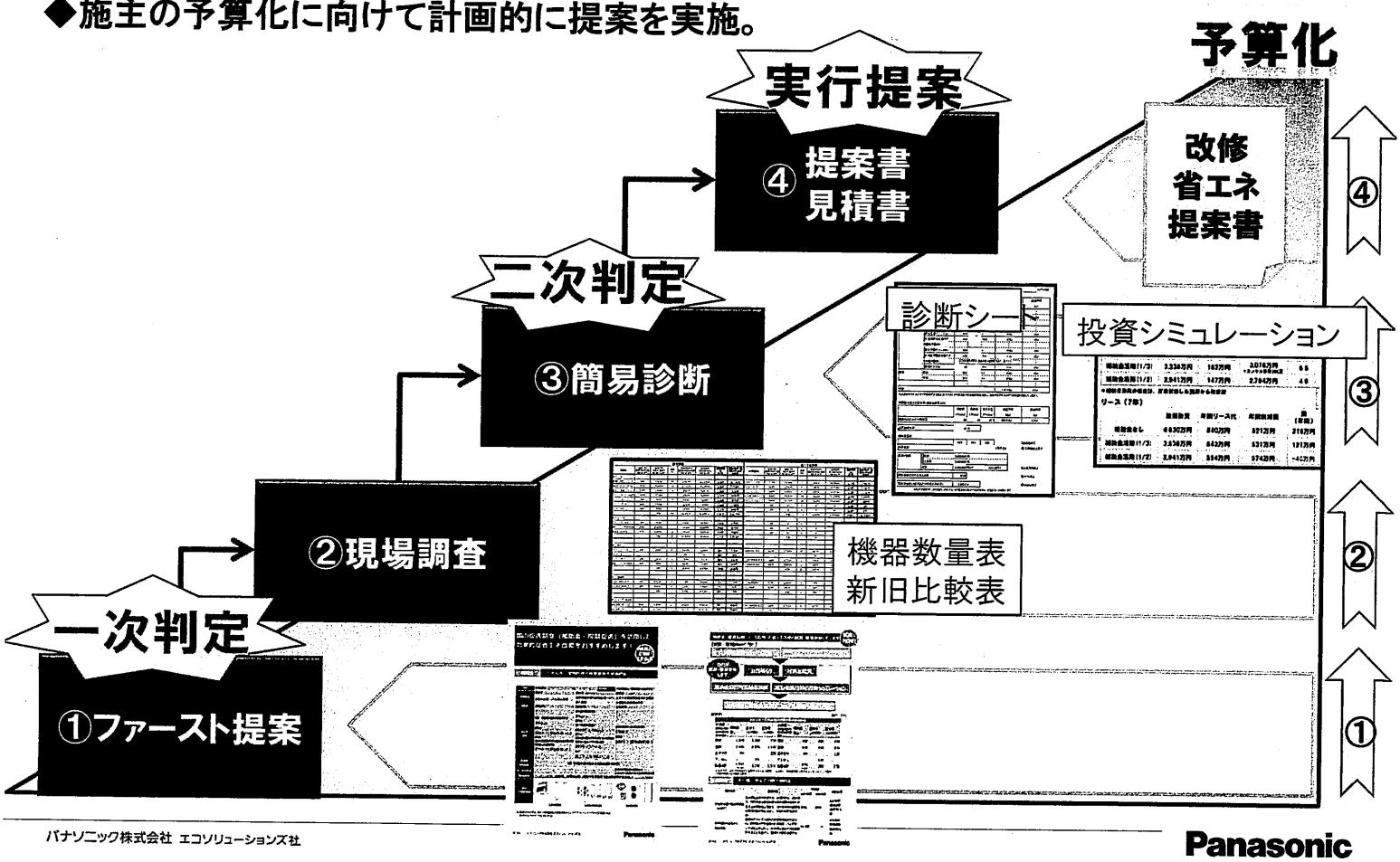
リース（7年）	設備投資	年間リース代	年間削減額	差（年間）
補助金なし	4,630万円	840万円	521万円	319万円
補助金活用（1/3）	3,538万円	642万円	521万円	121万円
補助金活用（1/2）	2,941万円	534万円	574万円	-40万円

＊84ヶ月の一般的なリース料率（1.52%）を採用

＊補助金活用（1/2）の場合は、別途3年間のエネマネ契約が必要

ご提案ストーリー

◆施主の予算化に向けて計画的に提案を実施。



EMS
エネマネ

Panasonic