

環境保護印刷推進協議会

エコフォーラム 『環境とエネルギー』

「電力不足時代を乗り切る省エネ術」

—こうすれば難局を《ビジネス機会》に転換できる!—

講演資料

- ◇日時 平成24年6月26日(火) 午後2時30分
- ◇会場 TKP東京八重洲カンファレンスセンター
- ◇主催 環境保護印刷推進協議会
- ◇協賛 社団法人日本印刷産業連合会

環境保護印刷推進協議会 略称: E3PA

Eco-Printing Preservation Promotion Association

URL : <http://www.e3pa.com> E-mail : info@e3pa.com

(I) 基調講演 (14:40～15:50)

演 題 「電力需給の見通しと企業の対応」
— 環境・エネルギービジネスの今後 —

講 師 菊 池 功 氏
株式会社船井総合研究所 執行役員

『環境とエネルギー』

電力需給の見通しと企業の対応
&
環境・エネルギービジネスの今後

株式会社 船井総合研究所
執行役員 菊池 功

1. 福島第一原発は安定冷却に3～5年、安定固定化に30年以上と覚悟した方が良い
2. 現地では除染作業が行われているが、1週間もすれば線量は元に戻ってしまう
3. 最大の懸念は放射能汚染水と使用済み核燃料の処理
4. 今後も一定レベル以上の放射線が大気・土壌・地下水・海・河川、及び、飲料水・食物中から検出されるが、それはほぼ半永久的である。
5. やはり、福島第一原発20km圏内は通常生活するには厳しい
7. 福島第一関連の復興予算は数年間で数兆円だが、大規模案件に関する現在の落札企業はほぼ大手ゼネコン系
8. 高濃度放射線の解決策は、微生物技術・ナノ水技術・波動技術・キャビテーション技術
9. 福島第一原発処理を通じて、日本発の画期的新技術が生まれてくるだろう

1. 原発は石炭火力・石油火力・ガス火力や水力、その他発電システムとは根本的に全く違ったシステムである
2. 発電ノウハウよりも制御ノウハウが重要で発散型・拡大型のエネルギーシステムである
3. 仮に、正常に稼働している、大地震等の天災もないとしても、致命的な欠陥を持っている
4. それは核廃棄物の処理である、廃棄物自身も発散型であり、暴走型である
(廃棄物処理技術が確立されていないばかりか、法律の整備もない)
5. より安くより大量に電力を作れて、典型的な資本主義型・売上至上主義的な考えである

1. 国・官僚・学者、及び、電力会社・経団連大企業等、利権を手放したくない連中の強引なプッシュがあり、原発の再稼動が決定
2. しかし、必ず、再び「致命的な原発トラブル」が露見するだろう
3. その「致命的な原発トラブル」とは、天災・事故といったハード的なことだけではなく、組織的・利権的・歴史的なソフト的な要素も入ってくる（原子力利権の崩壊）
4. その致命的トラブルを通じて、全国民が“本当に”目が覚めて、2015年年までには「原発完全ゼロ化」「全基廃止」の決定が下されるだろう
5. 短期的にはLNG発電しかない（古い火力発電も問題あり）
6. 太陽光はメジャーにはならない←資源（シリコン）の争奪戦
7. 風力・小水力・地熱、その他の再生エネルギーもメジャーにはならない
8. では、何が出てくるか？（メタンハイドレード？）

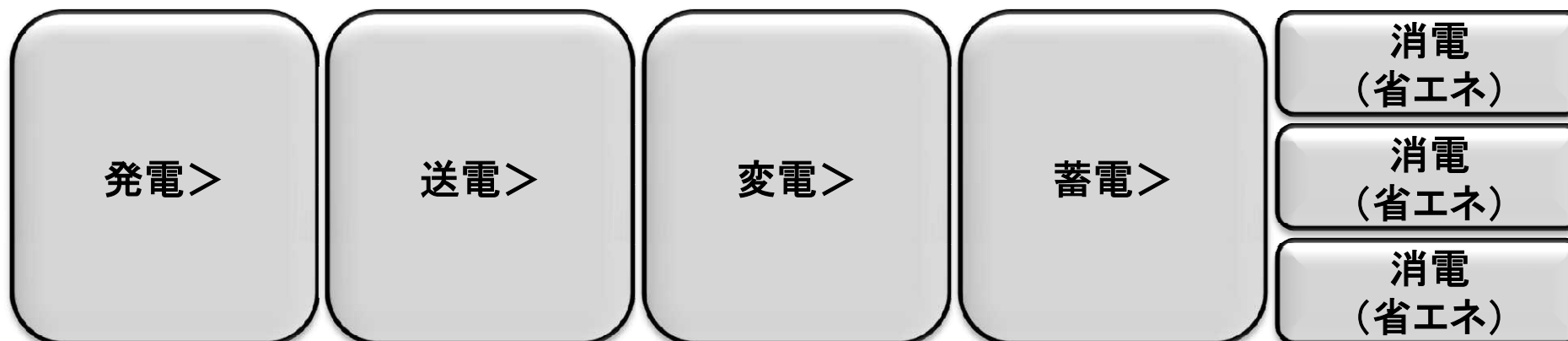
9. 何も出てこないだろう、もはや電力の総供給量は増えない
10. 一方で、更なる電力単価UPは避けられない
今年中に120%になり、2013～2015年には150～200%になる可能性もある
11. 電気だけではなく、石油・ガス・水道、あらゆるライフラインの単価は上がる
12. その結果、エネルギー危機が本格化して、金融危機も合い交じり、2013年～2015年は大不況に陥らざるを得ない
13. 現在の節電トレンドは永久に続く、今はスタート時点に立っただけ
すでに本格的な「省エネ・低エネルギー化」の時代に入っている
14. まずは「発電」の前に「省エネ・低エネ」である

15. 2015年以降、日本は「世界で一番電気代の高い国」になるだろう
16. 今でも日本の省エネ技術は世界一だが、このような逆境に立たされる結果、より研ぎ澄まされて、「世界一の省エネ・低エネの国」「超高効率な国」「生産性超優良国」になるだろう
17. 2020年以降は「第三のエネルギー」が日本で実用化されてきて、日本は世界最先端の「エネルギー大国（エネルギーに恵まれた国）」になり、「世界で一番電気代の安い国」になっていくだろう
18. 現在の電力会社グループは解体・再編されていく運命にある
19. その時、本格的な「エネルギー自給自足」時代が到来する

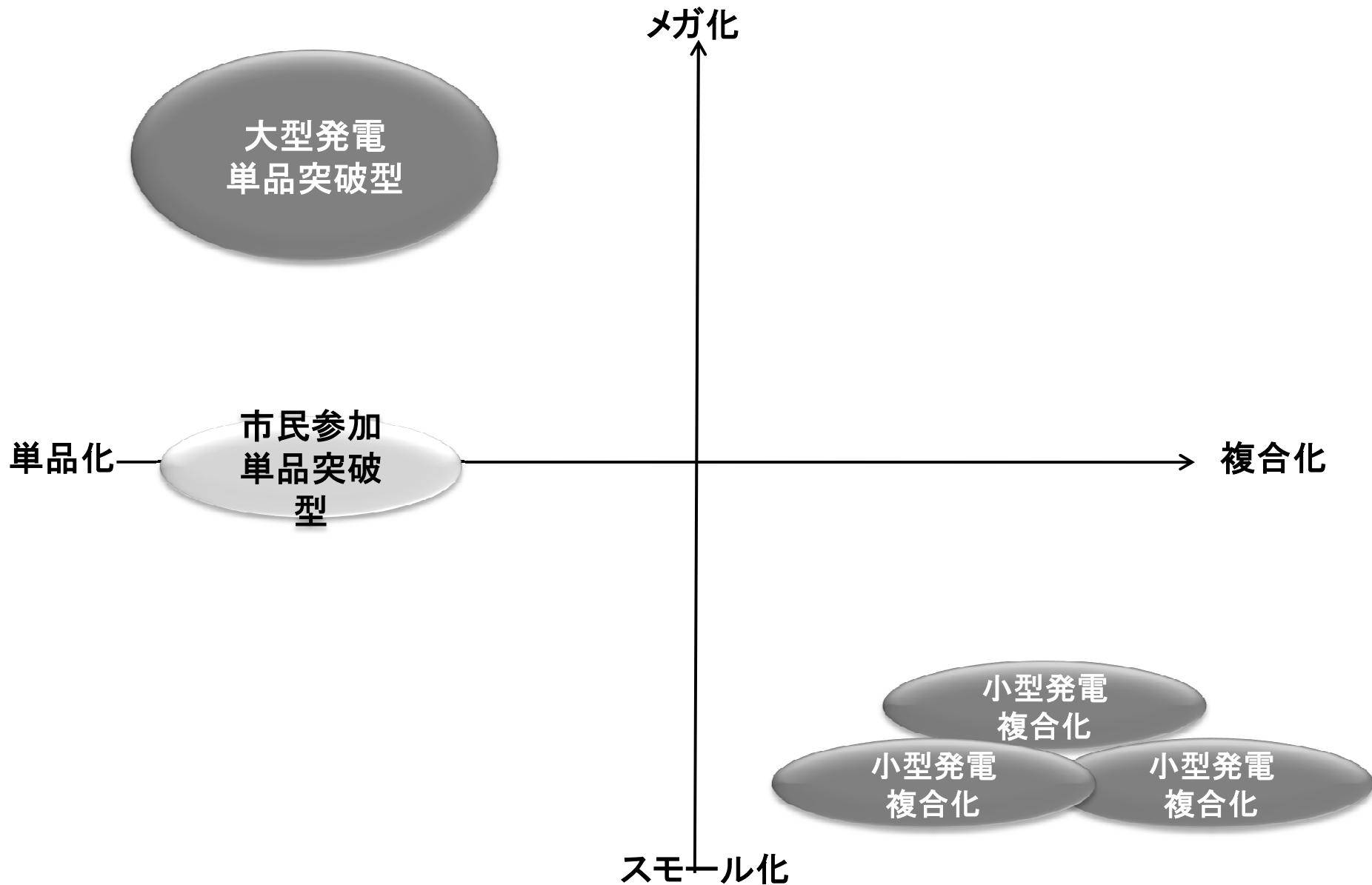
1. 再生エネルギー特措法の全量買取制度に基づく買取単価はスタート時が最高価格、下がることであっても上がることはないだろう
2. 単純な全量買取制度に基づく発電ビジネスは、これから3年間で勝負
3. 単純な発電ビジネスは、間違いなく、資本力・規模の競争になるだろう
4. 一方で、太陽光などの発電装置の単価は下がり続ける
5. 蓄電技術は飛躍的に伸び、蓄電単価も下がっていく
6. 発電&蓄電&自社利用・自家消費のモデルが台頭する
7. 例えば、廃熱・排ガス・廃温水による自家発電ニーズは非常に高い

8. 最終的には、
発電⇒送電⇒変電⇒蓄電⇒分電⇒末端の消電(省エネ)を複合化させて
ユーザーの自社利用・自家消費させるビジネスモデルが増えていくだろう
9. 大きな方向性は2つ、1つは「メガ化」で、もう1つは「複合化」
中小企業は「複合化」を意識するべきである
10. 再生エネルギー特措法の全量買取制度に依存しないビジネスモデルの構築が重要

※複合化・トータルソリューション化



IV. 発電ビジネスの方向性



※省エネ・低エネルギーの対策事例

1. 空調冷媒ガス交換&熱交換促進パネル設置

2. 蛍光灯安定器の交換

3. 調光LED

4. 水質浄化リング

5. 電解ナノ水システム

6. 電動水流スクルー型給湯

7. ガスの燃焼効率改善デバイス

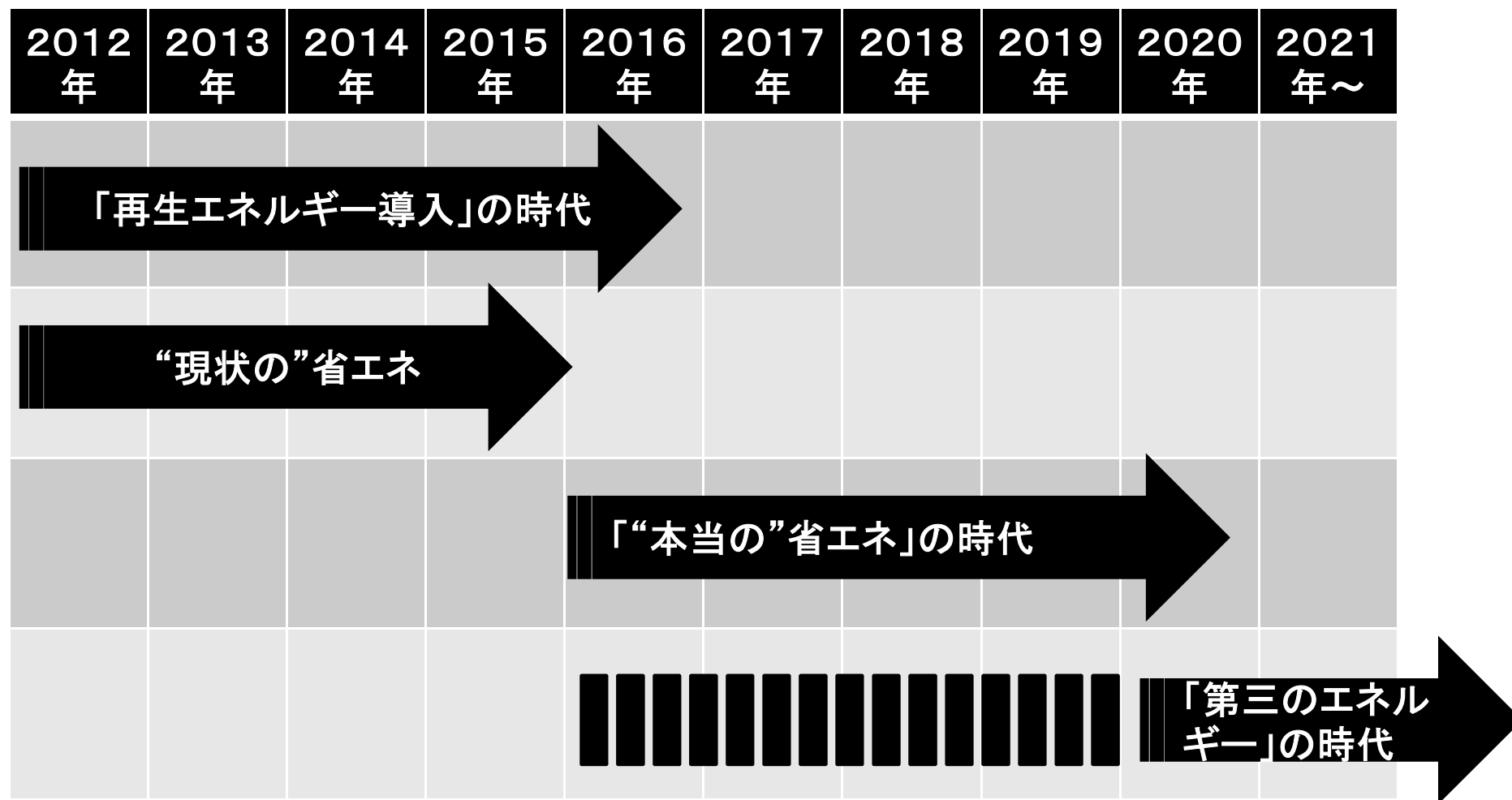
8. 遮熱シート

9. 省電熱フィルム

10. その他

VI. エネルギー全体の現状と将来

簡潔に整理すると・・・



「本当の“省エネ”」とは？

「“本当の”省エネ」とは？

コストが削減できる！
設備の延命化が出来る！
寿命が延びる！
生産性が上がる！
利益が上がる！
業績が上がる！
後ろ向きではなく、前向き！
戦略として考えられる！
(生産戦略・組織戦略)

(Ⅱ)分科会

Ⅱ-1 実践編 (16:00~17:00)

演題 「電力削減によって劇的に利益を生み出す法」

講師 伊藤 智教 氏

エコエナジー(株)社長 省エネエキスパート

環境保護印刷推進協議会 主催 エコフォーラム「環境とエネルギー」
電力不足時代を乗り切る省エネ術

日時：平成 24 年 6 月 26 日 16 時～17 時
 会場：TKP 東京八重洲カンファレンスセンター
 講師：エコエナジー株式会社 伊藤智教

(Ⅱ) 分科会
Ⅱ-1 実践編「電力削減によって劇的に利益を生み出す法」

1) 現状認識

①今年の電力不足は大丈夫！？

この情報と考え方は正しいのか？

- ・東京電力・東北電力は数値目標がない「節電要請」・・・多分大丈夫。
- ・関西電力では大飯原発が稼働する・・・だから多分大丈夫。
- ・下の表は大飯原発の再稼働が決定される前に需給を検討するために作成された表である。

需要見込み値を 2010 年ベースとし、定着節電分を控除して経済状況を加味して 2012 年の需給見込みと節電要求値を算出したもの。

万kw	東 3 社	北海道	東北	東京	中西 6 社	中部	関西	北陸	中国	四国	九州
供給力	7731	485	1475	5571	9301	2785	2542	578	1235	587	1574
想定需要	7454	500	1434	5520	9622	2648	3015	558	1182	585	1634
定着節電効果	▲674	▲14	▲50	▲610	▲404	▲97	▲117	▲21	▲30	▲16	▲123
経済的影響	172	9	22	141	71	29	14	4	8	1	15
需給過不足	276	▲16	41	251	▲321	137	▲473	20	53	2	▲60
ピーク需要	7436	494	1422	5520	9570	2648	2987	558	1182	585	1610
随時調整契約	▲18	▲6	▲12		▲52		▲28			0	▲24
需給ギャップ	294	▲10	53	251	▲269	137	▲445	20	53	2	▲36
解消すべき ギャップ (%)	1.0%	▲4.9%	0.8%	1.5%	▲5.8%	2.2%	▲17.9%	0.8%	1.5%	▲2.7%	▲5.2%
要求節電率		▲7%	値なし	値なし		▲5%	▲15%	▲5%	▲5%	▲7%	▲10%

3) 電力削減の秘策

電力削減で劇的な利益を生み出す7つのポイント

①お金をかけない節電は、投資する省エネに「100万倍以上劣る」。

- ・コストと投資をすることを混同するな。
- ・加速装置（ブースター）を使う発想が劇的な効果を作る。

②ピーク電力と節電は異なると認識すること。

③どの時間帯に電力が不足するかの情報を正確につかむこと。

- ・計測器は必須。聴診器を持っていない医者はいない。

④自社のピークを正確に把握し、ピークの移動可能性と平準化の可能性を検討すること。

- ・ピークカットの手段を複数検討しておくこと。

⑤ブラックアウトに備えた対策を行う事。

1.蓄電池の導入

- ・コンサルタントの支援必須

2.状況が許せば自家発電の導入

- ・コンサルタントの支援は必須
- ・買い手市場に非ず

⑥情報入手ルートと確認ルートの確保

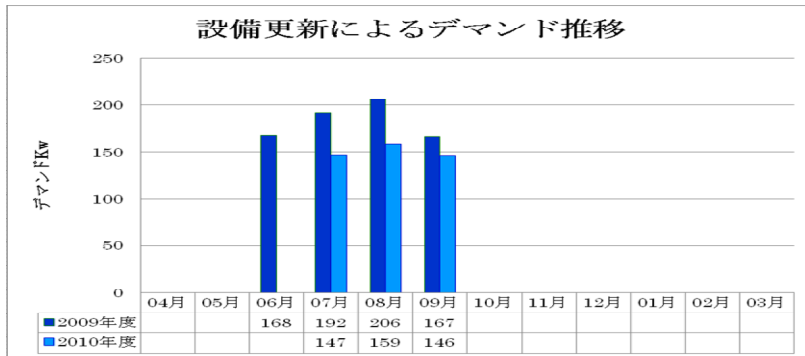
- ・情報の正しさを確認する専門家を確保すること。
- ・複数の情報源を持つ。
- ・曖昧な情報、間違った情報に振り回されない。
- ・切取られた情報と認識して新聞・テレビの報道を扱う。貴社にとって最も重要な部分が欠落している可能性が大きい。特にニュースショーやバラエティー番組で放送されている内容は、曖昧な情報や間違った情報、断片的情報を組み合わせていることがあるので真に受けず、気になった事は専門家に尋ねること。
- ・極端な政策論を展開する専門家に相談をしない。自分の見解に固執して全体観を失う危険性がある。
- ・インターネットの情報は、自由に発信できるため、出所が明らかでない場合は99.9%信用しない。また、出所が明らかであっても正しい情報を発信しているとは限らない。

⑦全ての情報には賞味期限があると意識をしたうえで「情報を使う」。

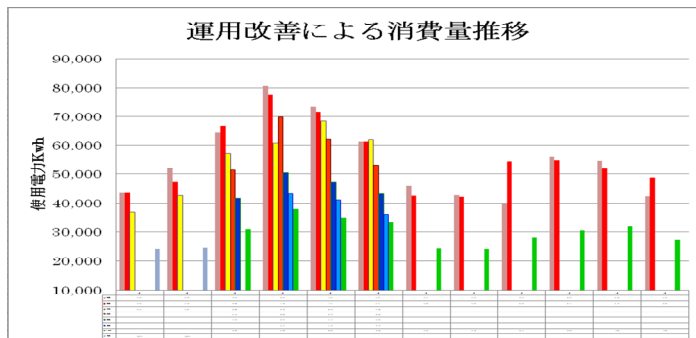
①お金をかけない節電は、投資する省エネに「100万倍以上劣る」。

省エネ投資とは、設備と運用をする人材教育である。

1. 省エネ設備は、更新するだけで一定の効果が得られる。



2. 運用を工夫すると一定の効果が得られる。しかしその工夫は人が行うものである。



3. 最初の踏み絵は道具。

道具として計測器は必須である。道具をケチってまともな仕事をする会社は存在しない。

道具を費用対効果で計算するからいつまでも導入ができない。投資回収でも計算ができない。

しかしそれがなければ始まらない。多くの会社で道具の購入を躊躇することが原因となって、そ

の後の運用改善による「劇的利益」を逃している。そして、その事にまだ気が付いていない。

4. 第二の踏み絵は教育

道具を使いこなすためには教育が必要である。道具を自動車とすれば、教育は自動車教習場の関係にある。劇的利益を創造する投資である教育をしない事は、車を買って乗らずに飾るに等しい。

独学は、成果が出る前に中止する確率が90%以上。

成果が出ても、継続する確率は限りなく0に等しいのはなぜか。

②ツールの確保

- ・ ツールは測り。

③共通の認識

劇的な利益を生み出すのは、共通の認識である。

意図と方法

- コストと投資の混同が事態を膠着させる。

投資回収 3 年以下は正しい？

- 金を使わない節電は得をする？

- 節電ではなく「省エネ」「蓄エネ」「創エネ」こそが利益を生む。

本日投影の資料について

協議会会員の皆様向けに、エコエナジーのホームページ上で特別にサポートコーナーを設置し 20 日間ほど情報提供をさせていただきます。URL <http://www.eco-energy.co.jp/>

本分科会講演の中で ID とパスワードをお伝えします

ID		パスワード	
----	--	-------	--

メールマガジンと合わせてご活用いただくことで、最新の情報を得ることができます。

エコエナジー株式会社 東京 (03) 3847-7360

【業務案内】・企業・団体向けの省エネ教育・人材育成、・省エネ人材育成の EcoFitness

・知省[®]式 省エネコンサル・感動の省エネ診断・BEMS 運用指導・省エネビジネスサポート

(Ⅱ)分科会

Ⅱ-2 実例報告 (16:00~17:00)

演題 「印刷会社の事例から学べる生産改善の手法」

講師 奥村印刷株式会社 担当者

コンサルタント:ミノリソリューションズ株式会社

印刷会社の事例から学べる 生産改善の手法 (奥村印刷株式会社での事例)



奥村印刷株式会社での実例紹介

川越工場での電力測定による電力削減

- 埼玉県温暖化対策推進条例への対応
- 2012年電気料金17%アップへの対応
- 電力量5%以上削減を目標とする

王子本社での設備更新による電力削減

- 東京都の排出権クレジットの補助金を使った設備更新
- 空調機、変圧器、照明のリニューアル
- 電力量23%以上削減を目標とする

コンサルタント会社としてミノリソリューションズへ委託

ミノリソリューションズ代表の略歴

1989年：慶應義塾大学理工学研究科前期博士課程修了

東京電力に入社

支店現業業務

本店技術開発本部電気利用グループ

本店新規事業開発本部

ITを利用したエネルギーマネージメント

ソリューション事業

2003年：株式会社ディグ（総合印刷会社：東京都中央区、松戸工場）

システム開発室長

環境ソリューションの展開

印刷事業のIT化

2008年：同代表取締役

2010年：ミノリソリューションズ株式会社創業

2011年から2012年の電力対策の変化

□2011年の電力対策

- ・ 東京電力の発電容量低減
- ・ 業務用でのピーク15%削減の要請
- ・ ピークカットでの電力対策がメイン→kW

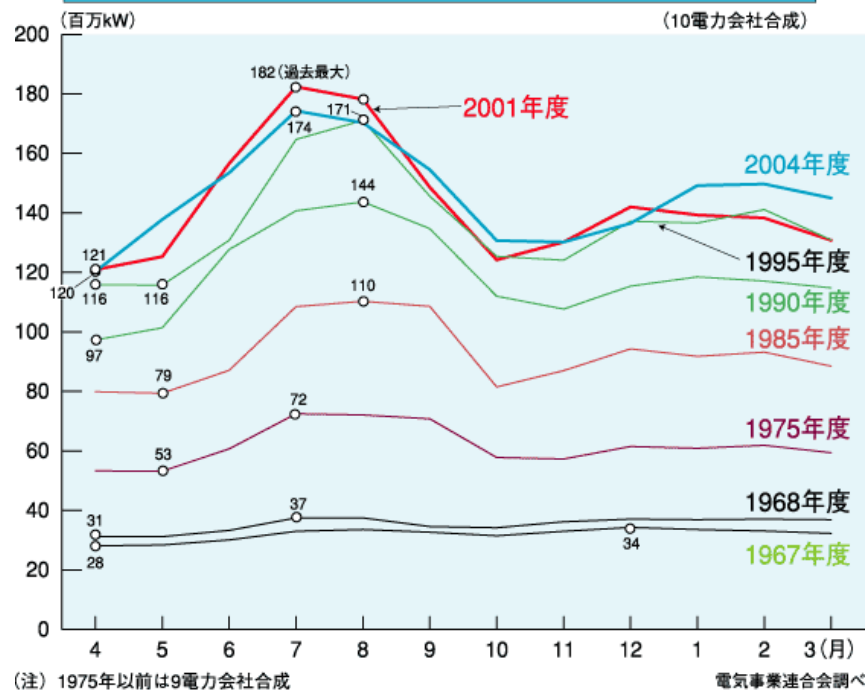
□2012年の電力対策

- ・ 東京電力の電力量に対する電気料金17%アップ
- ・ 業務用電力アップに対するユーザの利益低減
- ・ ピークカットに加えて電力量削減が必須→kW、kWh

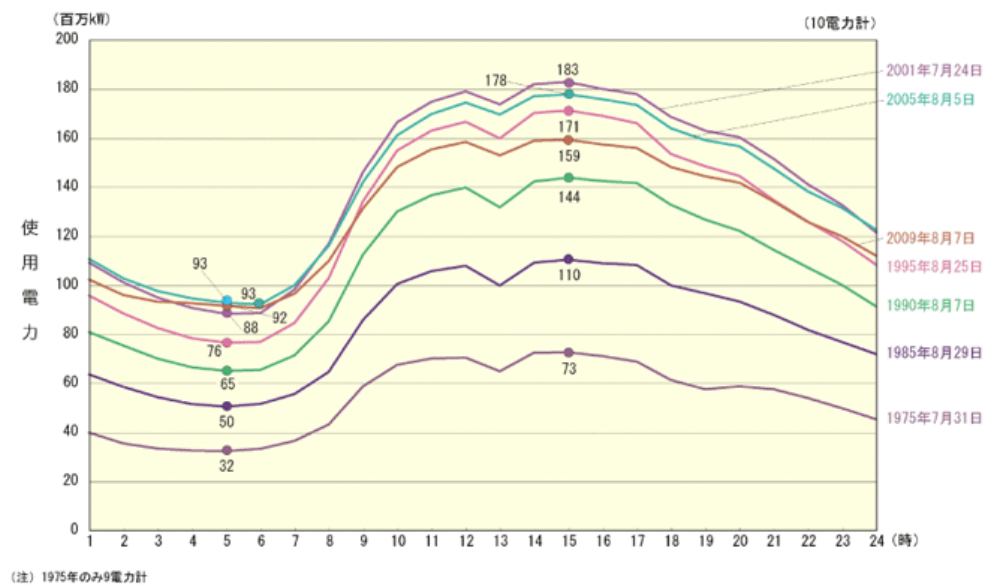
利益削減を食い止めて企業競争力を確保

2011年のピークカットの必要性について

1年間の電気の使われ方の推移



最大電力発生日における1日の電気の使われ方の推移



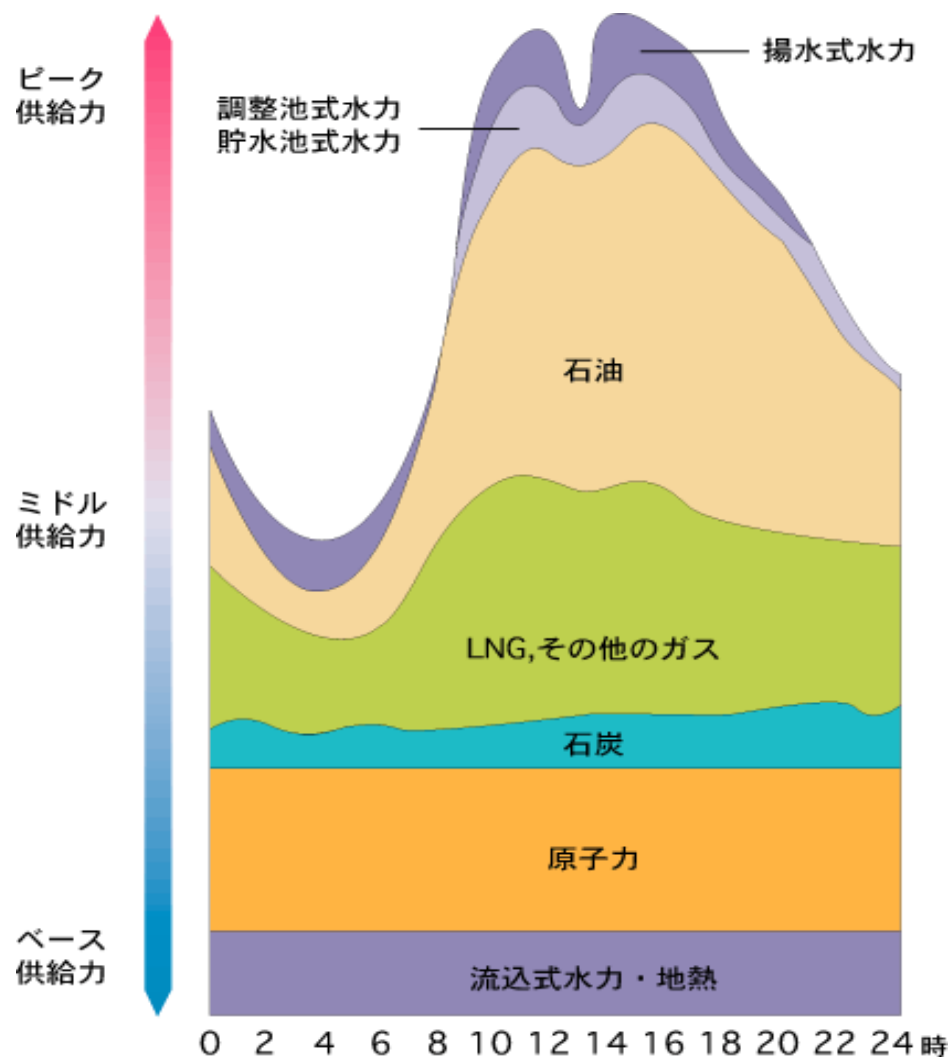
夏季のある一瞬に電力需要はピークを迎える (季節変動、昼夜変動)

例) 高校野球の決勝戦の13時～16時

電力会社の設備

電気は貯められない→一瞬の最高電力 (kW) に対応して設備を準備

ピークカットの必要性（電力設備の観点から）



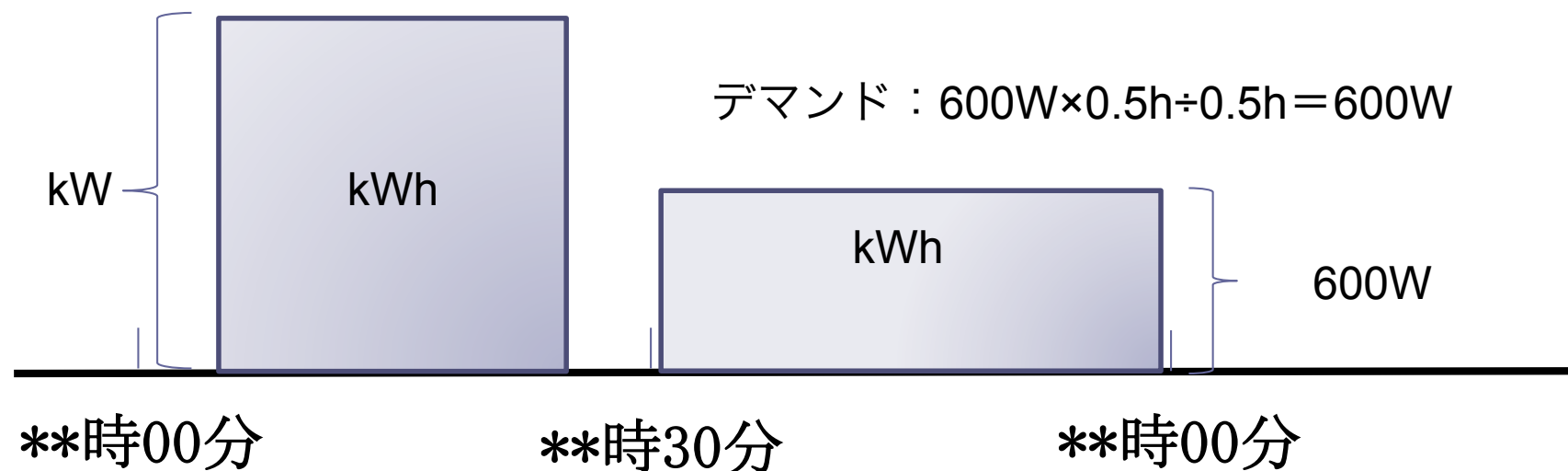
火力・水力発電：日中の急峻な変化
原子力発電：ベース電源

現状：原子力発電所の大部分停止
発電できる最高出力が低下
最高出力以上の電力需要
→電圧と周波数の低下（大停電）

車で言えば「最高速度」の制限

需要側のピークはデマンド管理

電力会社は各需要家の瞬時電力 (kW) は監視しない
デマンド管理による料金設定およびピーク監視



30分の積算電力量 (kWh) ÷ 0.5時間 をデマンドという

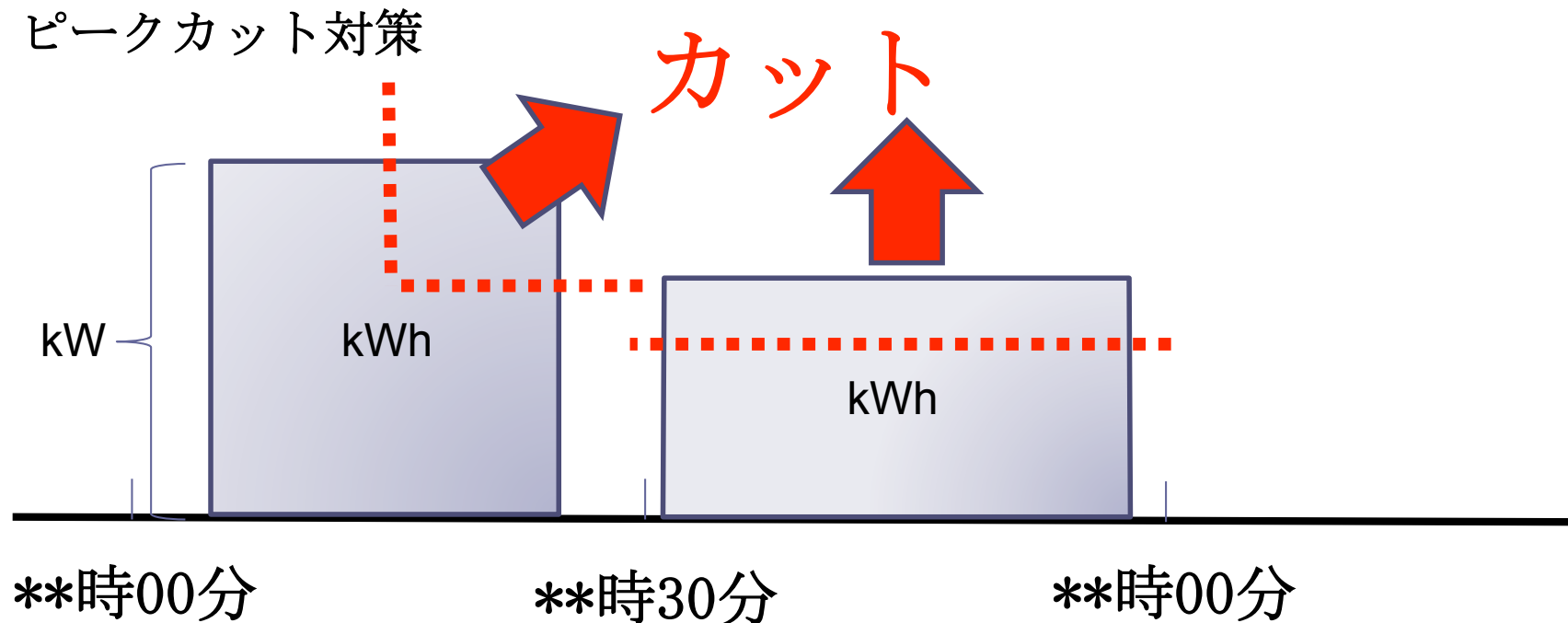
過去11か月から当該月までの最高値が契約電力

→デマンドを下げることで年間の契約電力を低減することも可能

例) $600\text{kW} \rightarrow 500\text{kW}$ $100\text{kW} \times 1732.5\text{円} \times 0.85 \times 12\text{か月} = 1,767,150\text{円}$

車で言えば「30分ごとの走る距離」をデマンドという

需要家でのピークカットの方法



ピークカットとは30分の枠の中で使う電力量(kWh)を制限以内とすること

- ・越えることが予想される場合に、使用している電気機器を切る
- ・電気機器を計画的に利用する

車で言えば「30分ごとの走る距離」を予め制限すること

2012年に必須の電力対策

2012年の電気料金：kWhに対して17%アップ（予定）

2011年：X kWh × 12.6円（例）

2012年：X kWh × 12.6円（例） × 1.17



X kWh

輪転印刷機工場の場合

例) 年間総電力量：1000万kWhと仮定

電気代アップ分：1000万kWh × 12.6円 × 0.17 = 2,142万円

車で言えば「総走行距離」削減すること

同じ生産量で電力量（総量）を削減することが必須条件

ピークカットと電力量削減での注意点

ピークカットが電力量を増加させるケース

- 生産量を維持するために、時間外、休日出勤が増加
 - 生産量を維持しつつピークカットを実施
 - 総操業時間の増加
 - 総電力量の増加
- 生産効率の悪い状態での操業
 - 低速運転での印刷機稼働
 - 空調機を止めての操業での作業効率の悪化
 - 作業時間延長での総電力量の増加

電力量削減に向けて：電力測定編

【生産設備での電力量削減】

印刷機による電力量削減

- 単位枚数印刷での消費電力をグラフ化
- 生産量を考慮した電力量の分析

コンプレッサーによる電力量削減

- 空気漏れチェック

【生産設備以外での電力量削減】

照明とエアコンでの電力量削減

- チェックリストによる無駄電力削減の徹底
- ピークカット対策による電力量アップへの注意が必要

印刷機の速度と消費電力量

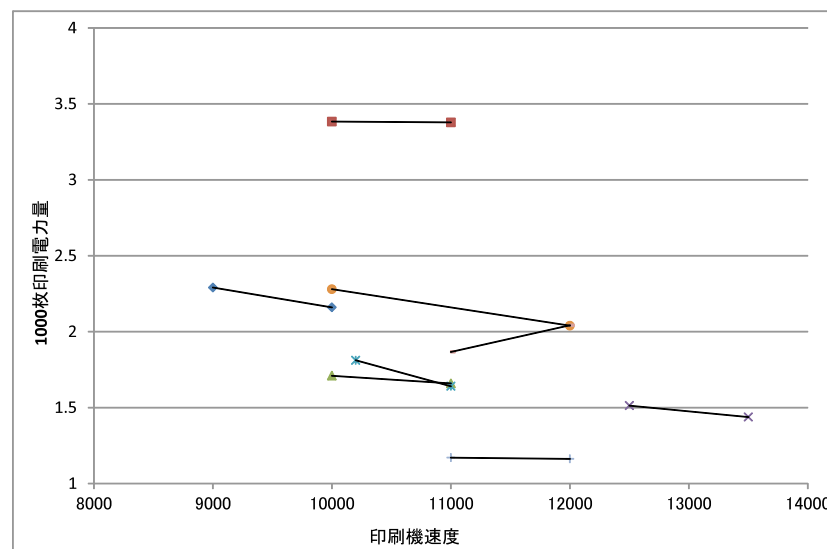
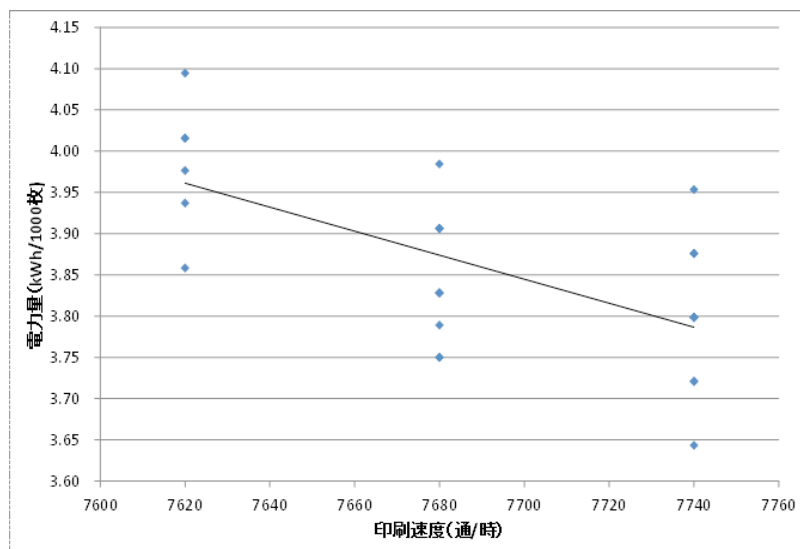
印刷速度を変化させて1000枚通しの電力量を記録

印刷機の特性、印刷用紙、色数の要素により大きく異なる

→印刷内容、オペレータのスキルで必ずしも最適速度では刷れない

→「見える化」して意識するのと意識しないのでは大きく異なる

実測値の例

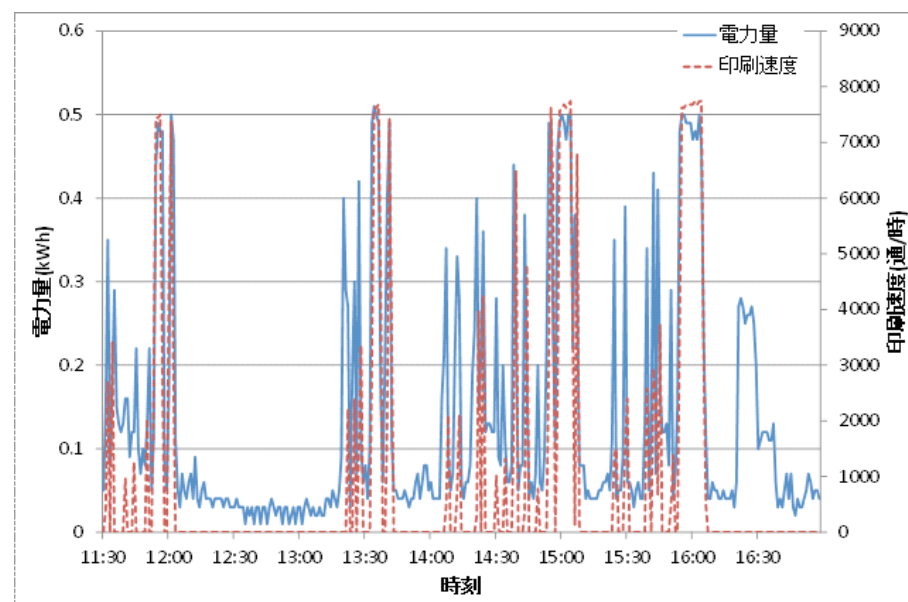
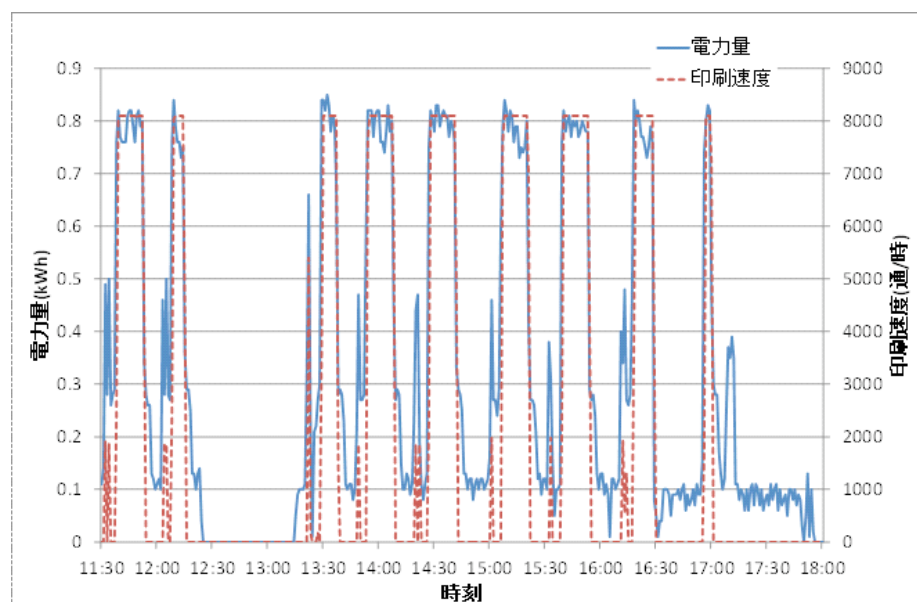


印刷機の待機時間の適正化

待機時間において印刷機のスイッチを切る

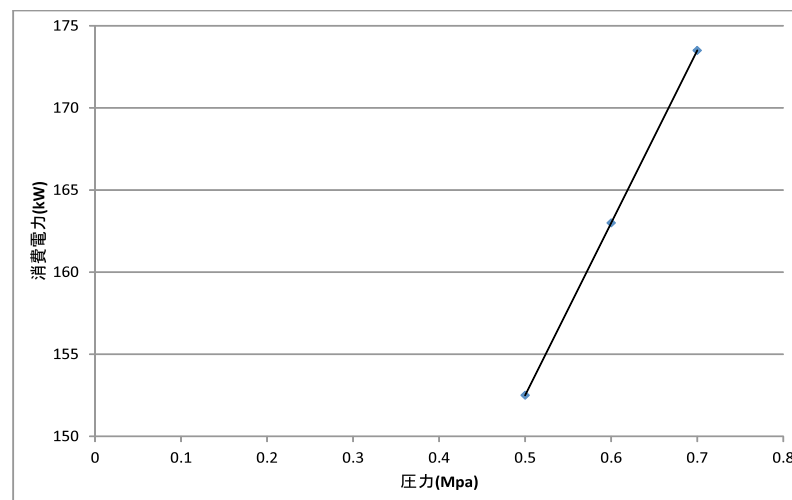
- 全社にて待機時間の定義を実施
- 営業部門やDTP部門も一致協力
- ワークフローの見直しにも利用

実測値の例



コンプレッサーでの電力削減

- 小型を稼働・大型を停止（定格電流での稼働を重視）
- 負荷の均一化と稼働時間の均等化
- 合理的な保守管理
- 圧縮空気の圧力値の適正化（メーカーへのヒアリング）



- バルブを設け不要部分へ送ることを中止
- 空気漏れ部分の発見と防止

生産量を考慮した電力量削減

生産量が多くなれば消費電力量は増加

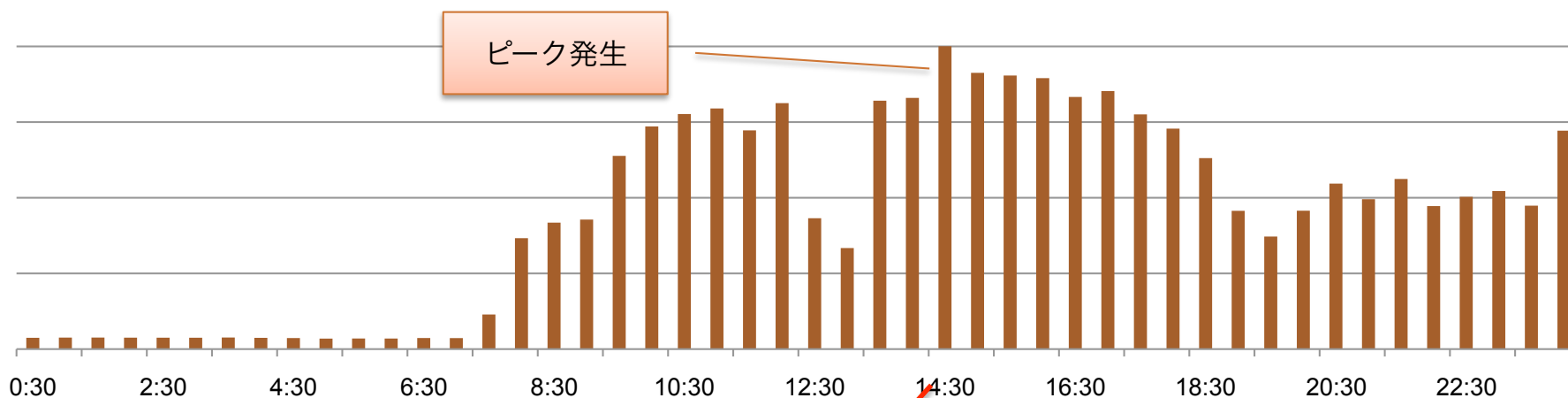
- 生産量を原単位として消費電力を分析
- 比例計算以外も考慮する必要

例：1 - (1 - [2012年通し枚数] / [2011年通し枚数]) / 2

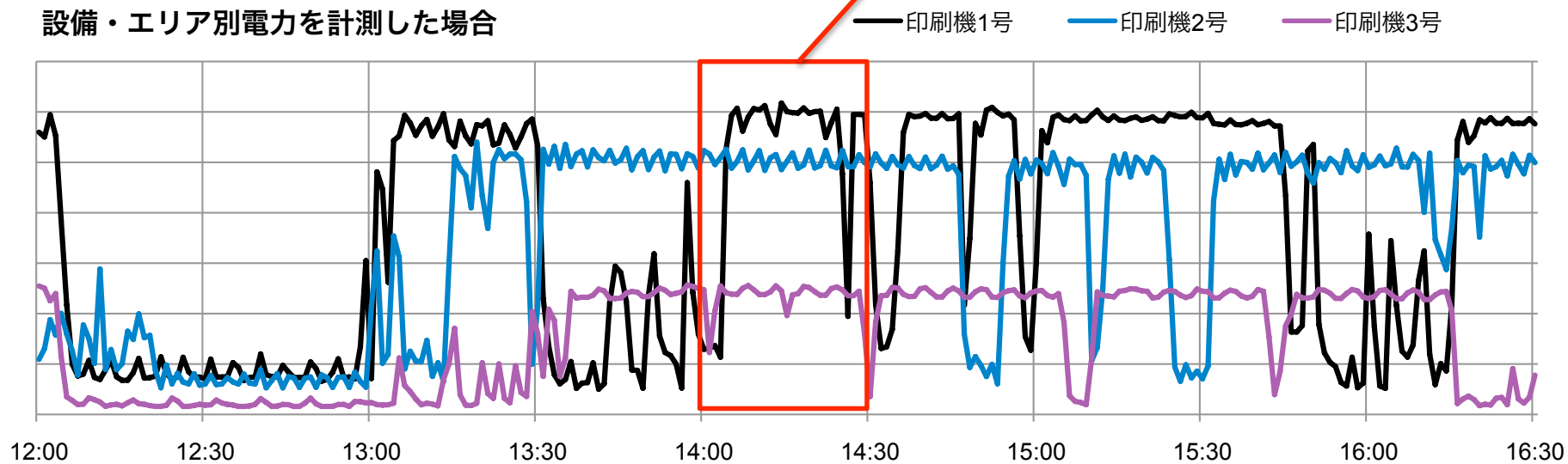
	月間合計	4/1	4/2	4/3	4/4	4/5	4/6	4/7	4/8	4/9	4/10
	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
通し枚数											
輪転印刷機(2011年)	36,267,576	1,208,919	2,417,838	3,626,758	4,835,677	6,044,596	7,253,515	8,462,434	9,671,354	10,880,273	12,089,192
輪転印刷機(2012年)	39,026,942	1,270,000	2,500,000	480,579	3,000,000	139,234	839,235	384,200	0	1,460,027	1,807,454
輪転印刷機(当日まで合計)	1,270,000	3,770,000	4,250,579	7,250,579	7,389,813	8,229,048	8,613,248	8,613,248	10,073,275	11,880,729	
枚葉印刷機(2011年)	7,264,547	242,152	484,303	726,455	968,606	1,210,758	1,452,909	1,695,061	1,937,213	2,179,364	2,421,516
枚葉印刷機(2012年)	6,259,501	39,995	273,524	292,123	298,768	256,433	295,863	121,999	98,375	267,900	338,744
枚葉印刷機(当日まで合計)		39,995	313,519	605,642	904,410	1,160,843	1,456,706	1,578,705	1,677,080	1,944,980	2,283,724
通し枚数(2011年)		1,014,966	2,029,932	3,044,898	4,059,865	5,074,831	6,089,797	7,104,763	8,119,729	9,134,695	10,149,662
通し枚数(2012年)		1,023,236	3,076,560	3,519,331	5,977,410	6,140,156	6,870,380	7,201,977	7,221,713	8,442,575	9,955,377
補正係数		1.0041	1.2578	1.0779	1.2362	1.1050	1.0641	1.0068	0.9447	0.9621	0.9904
全電力											
2011年各日展開	450,646	15,022	30,043	45,065	60,086	75,108	90,129	105,151	120,172	135,194	150,215
2012年毎日実績	435,321	5,229	9,944	14,468	11,440	15,717	15,476	12,289	3,580	11,655	19,634
当日までの合計		5,229	15,173	29,641	41,081	56,798	72,274	84,563	88,143	99,798	119,432
通し枚数補正(2012年)		5,208	12,063	27,499	33,233	51,403	67,921	83,988	93,302	103,728	120,586
削減目標電力量	22,532	751	1,502	2,253	3,004	3,755	4,506	5,258	6,009	6,760	7,511
削減電力量		9,814	17,980	17,566	26,853	23,705	22,208	21,162	26,870	31,466	29,629
照明電力											
2011年各日展開	13,853	462	924	1,385	1,847	2,309	2,771	3,232	3,694	4,156	4,618
2012年毎日実績(印刷部)	7,249	130	229	289	295	281	289	258	141	222	275
2012年毎日実績(製本部)	6,002	38	237	247	260	238	244	205	19	223	225
2012年毎日実績(合計)	13,251	169	467	536	555	519	532	463	160	445	500
当日までの合計	3.04%	169	635	1,171	1,726	2,245	2,778	3,241	3,401	3,845	4,345
通し枚数補正(2012年)		168	505	1,087	1,396	2,032	2,611	3,219	3,600	3,997	4,387
削減目標電力量	699	23	47	70	93	117	140	163	186	210	233
削減電力量		294	419	299	451	277	160	14	94	159	230

生産設備でのピークの考え方

受電データのための時間帯別消費量グラフ



設備・エリア別電力を計測した場合



奥村印刷川越工場での電力測定(1)

機器ごとの単位時間当たりの電力量測定 (1分、30分)

輪転印刷機4台 (メイン電源、サブ電源、ドライヤ、ガス)

枚葉印刷機5台

印刷箇所、製本箇所設置のエアコン (5台)

印刷箇所、製本箇所設置の照明

コンプレッサー3台

吸収式冷温水発生器

受電電力

奥村印刷川越工場での電力測定(2)

2011年の総電力量に対して5%削減を目標

2011年と2012年の生産量の考え方

→輪転印刷機と枚葉印刷機の通し枚数を用いる

→輪転印刷機と枚葉印刷機の加重平均の考え方

それぞれの印刷機の合計電力による重み係数

$$\begin{aligned} \text{総通し枚数} = & \text{輪転印刷通し枚数} \times \frac{\text{輪転印刷機総電力量}}{\text{輪転印刷機総電力量} + \text{枚葉印刷機総電力量}} \\ & + \text{枚葉印刷通し枚数} \times \frac{\text{枚葉印刷機総電力量}}{\text{輪転印刷機総電力量} + \text{枚葉印刷機総電力量}} \end{aligned}$$

→照明、エアコン、輪転印刷機、枚葉印刷機、その他

→それぞれの項目で削減電力目標を設定

奥村印刷川越工場での電力測定(3)

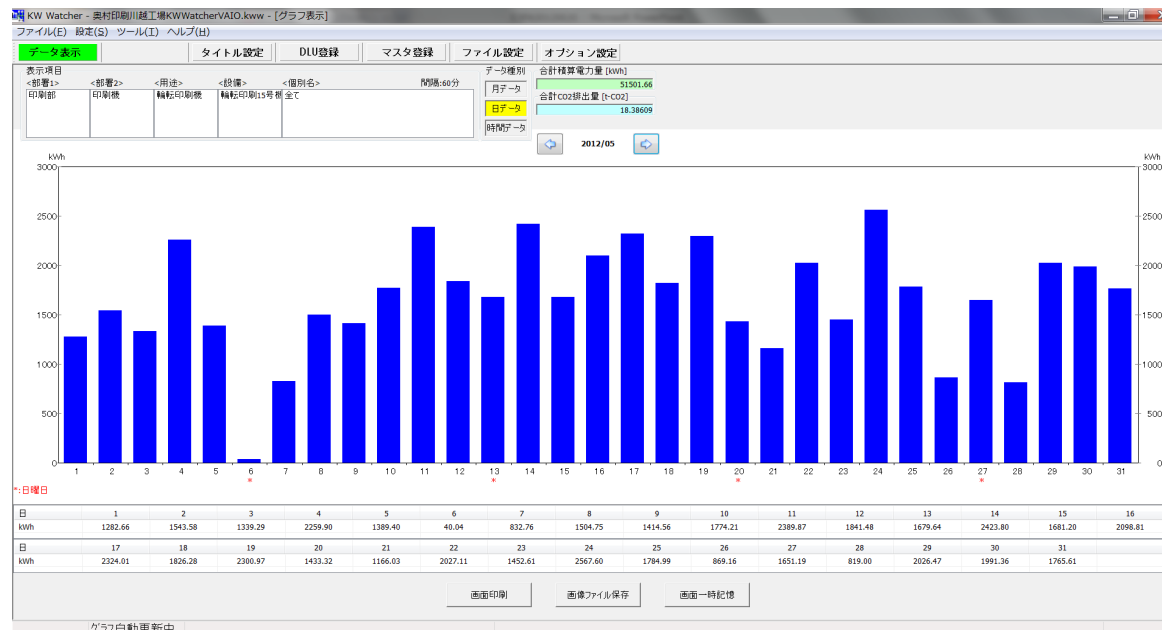
毎日の電力データから目標との差を見える化

→空調機と照明：毎日のチェックシートによる監視

→輪転印刷機と枚葉印刷機の印刷速度データ収集

電力1分データと印刷開始時間と終了時間の突き合わせ

→各部署の責任者（本社含め）のパソコンで閲覧可能



電力量削減に向けて：設備更新編(1)

【エアコンの設備更新】

・高効率化の推進

年間消費電力量例 1995年型：1,492kWh→2005年型：919kWh

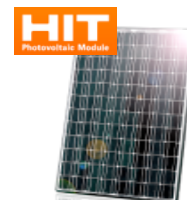
		定格能力	定格消費電力	年間消費電力	電力料金	年間コスト
更新前	冷房計	156.6kW	54.9kW	25,057kWh	¥344,532	¥1,780,926
	暖房計	170.7kW	50.8kW	9,446kWh	¥119,492	
	補助ヒーター			32,782kWh	¥414,692	
	契約電力料金	54kW×力率割引(0.85)×1,683円×12ヶ月			¥902,210	
更新後	冷房計	151.5kW	44.5kW	13,333kWh	¥183,323	¥1,209,548
	暖房計	169.6kW	43.9kW	4,214kWh	¥53,306	
	補助ヒーター			18,797kWh	¥237,785	
	契約電力料金	44kW×力率割引(0.85)×1,683円×12ヶ月			¥735,134	

エアコン更新とシステム化

ミニソリューションズ
MINORI SOLUTIONS

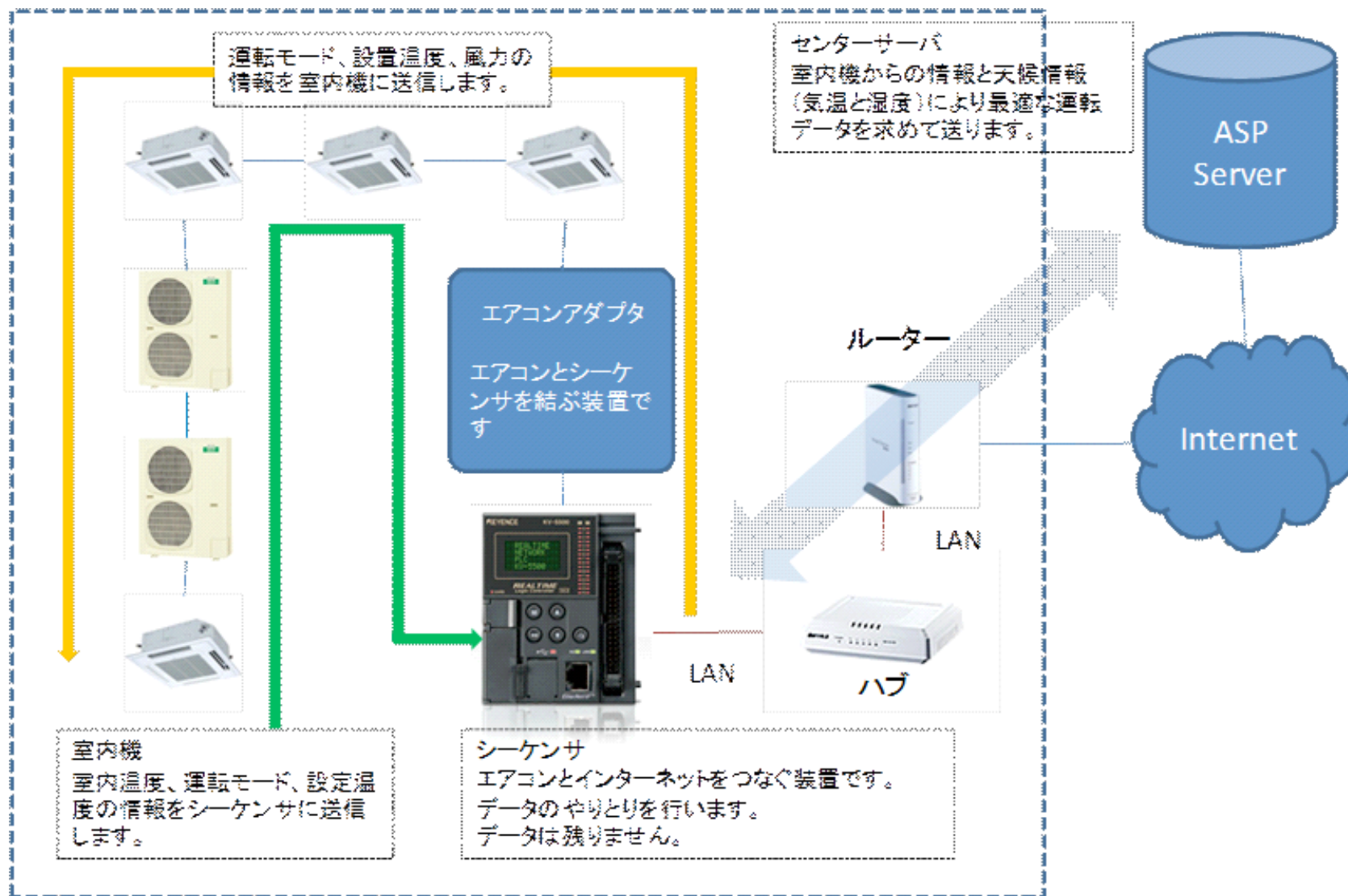


Panasonic
ideas for life



空調機の集中制御システムでの運用管理
パナソニック（旧三洋電機）の協力で開発
クラウド型集中制御

エアコン更新とシステム化



エアコンの集中制御システム

弊社サーバからの集中制御



①気象予報最新データから最適温度設定

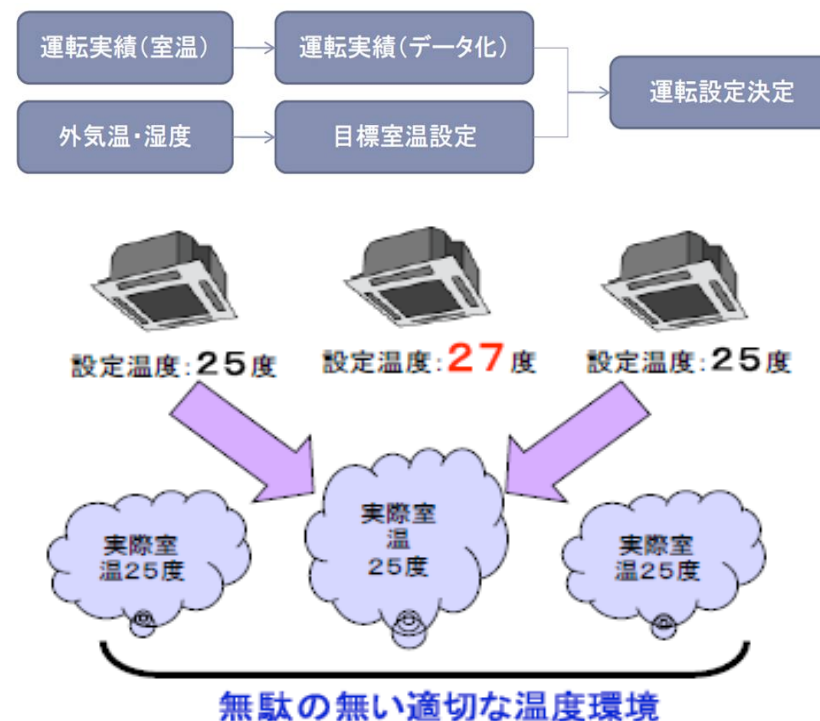
天気予報の外気温・湿度から、冷やしすぎ・暖めすぎを防いだ省エネ運用のための温度設定を空調機1台ごとに対して5分毎にデータ送信

②複数台運転時の設定温度協調制御運転

必ずしも設定温度が室温とは限りません。

③複数台運転時ピークをずらす「ゆらぎ制御」

複数台を入れ違いに運転させます（ゆらぎ制御）。これにより、合計の電力ピークをずらします。



電力量削減に向けて：設備更新編(2)

【照明の設備更新】

- ・ Hf型蛍光灯の導入
- ・ LEDの導入（長寿命化も含む）

蛍光灯の種類	消費電力	寿命
15年前ラピッドスタート型	92W	
最新式ラピッドスタート型	85W	
Hf 型	65W	12,000時間
Hf 型（非常灯）	69W	12,000時間
LED	51W	40,000 時間

奥村印刷王子本社での設備更新(1)

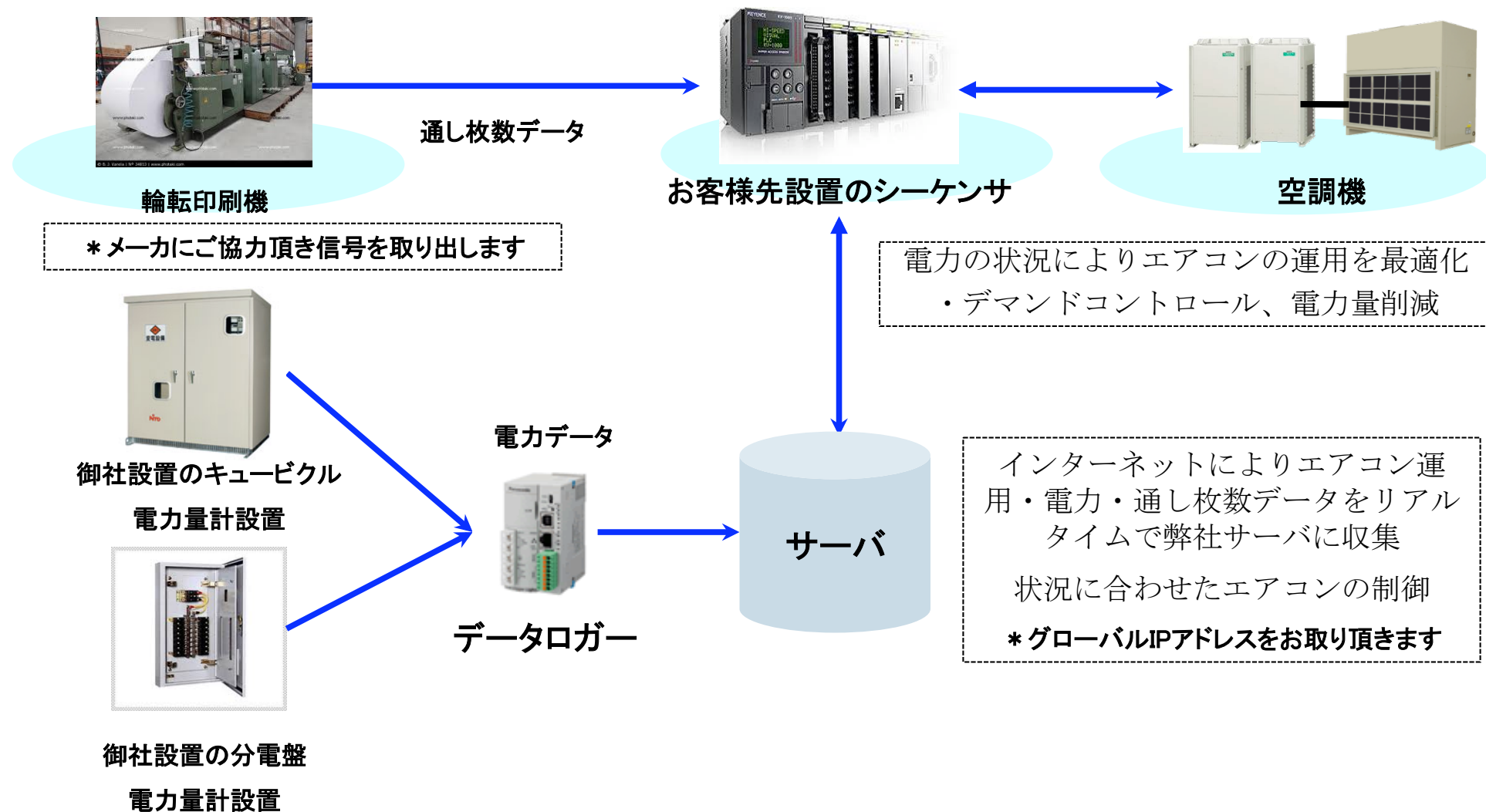
東京都排出権クレジット制度の助成金活用

対策	省エネ量	省エネ率	原油換算
空調設備の高効率化	108.7MWh	13.4%	27.4kℓ
蛍光灯の高効率化	41.2MWh	5.1%	10.4kℓ
誘導灯の高効率化	1.4MWh	0.2%	0.4kℓ
変圧器の高効率化	15.2MWh	1.9%	3.8kℓ

設備名	設備更新内容
空調設備	室外機:30台→33台、消費電力:190.5kW→143.1kW
蛍光灯	644本
誘導灯	12台
変圧器	4台(合計容量775KVA)

補足：デマンドコントロールと生産管理

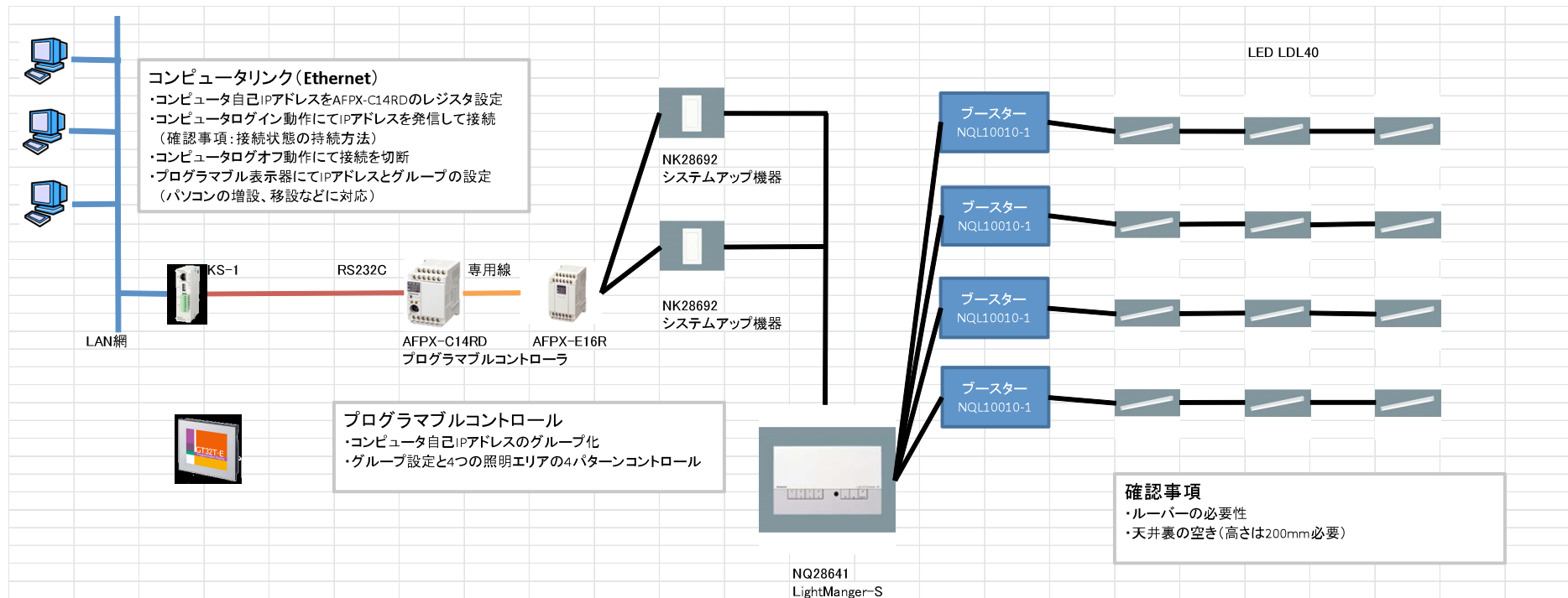
エアコンの運用・電力・印刷機の通し枚数のデータ化



補足：照明のシステム化

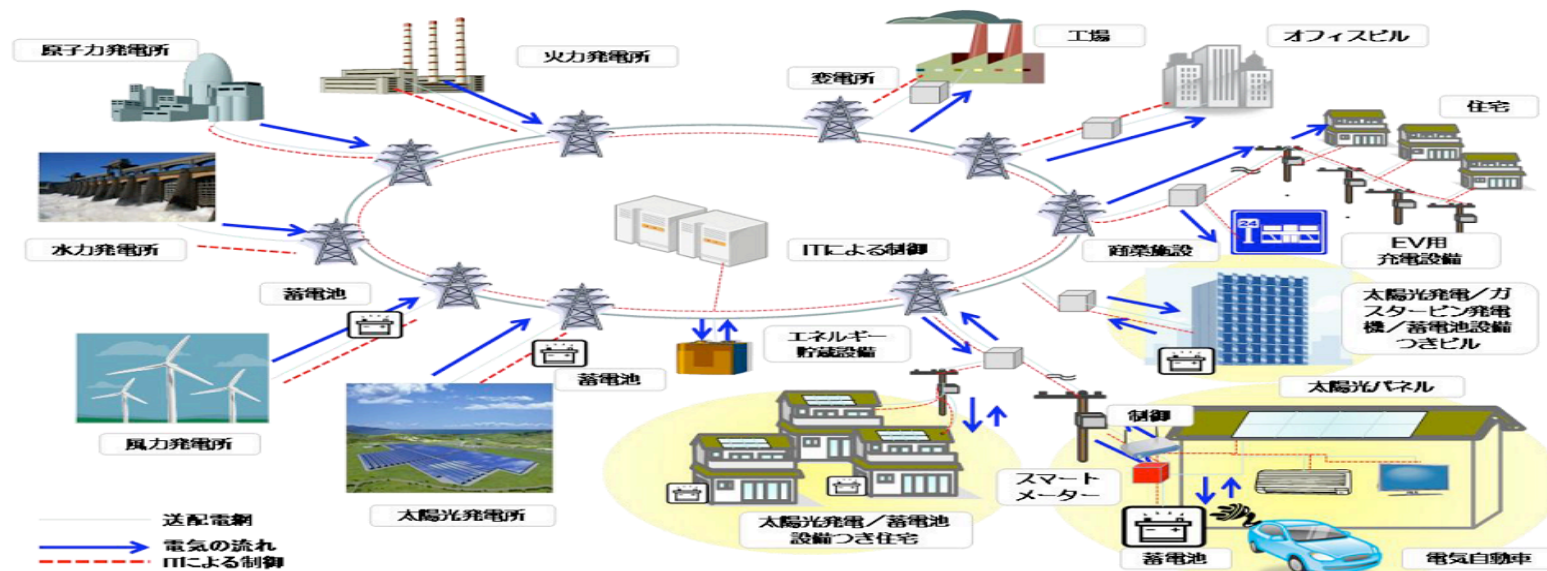
照明のシステム化の事例

PCのログオン情報によりLEDの照度を制御

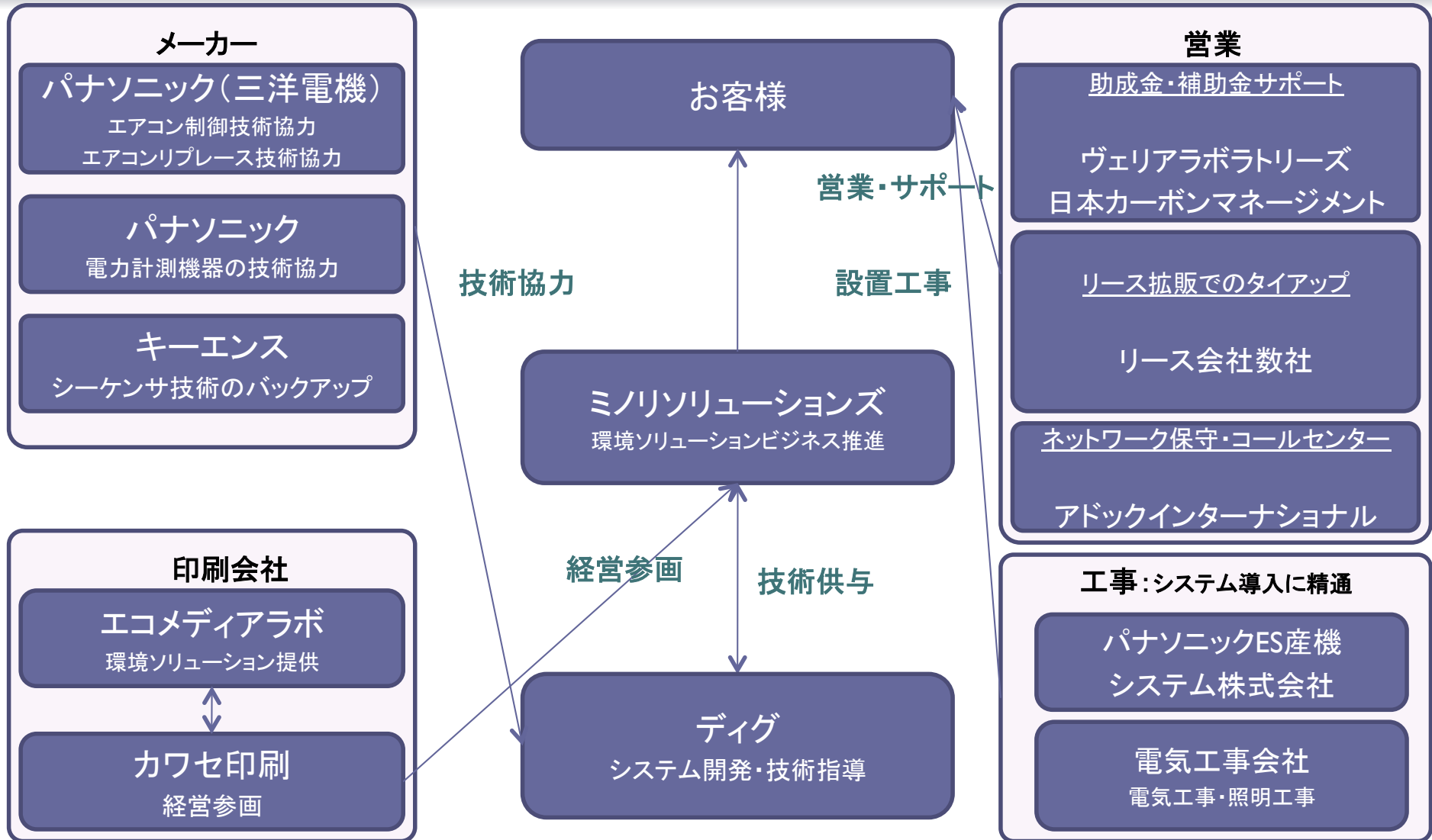


補足：スマートグリッドへの展開

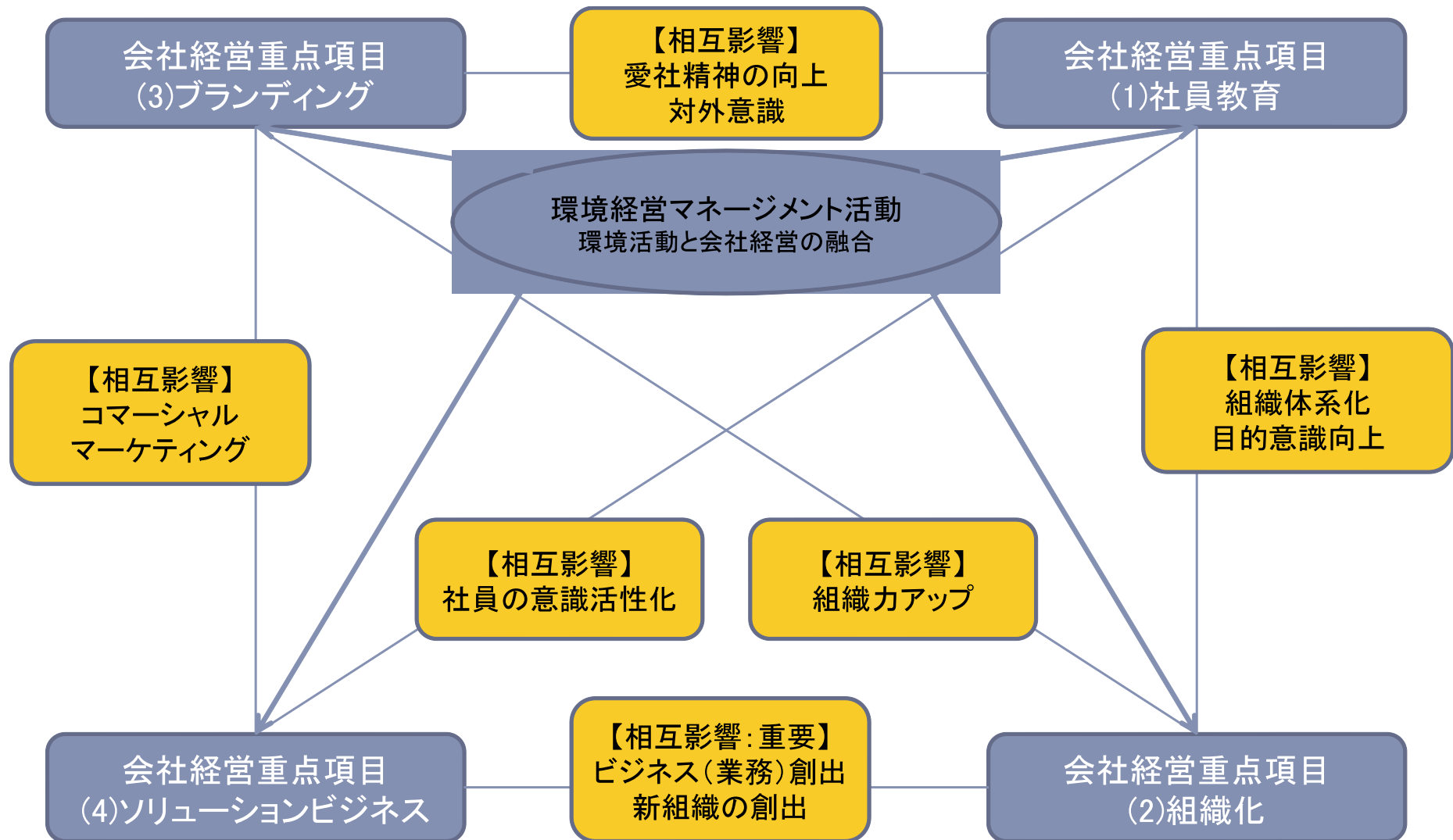
- ITにより電力需給を自律的に調整
 - クライアントのグループ化
- 負荷を調整することでの負荷平準化
 - 電力設備の軽減
 - エネルギーコストの削減



補足：ビジネス体制



補足：環境経営マネジメントの効果



補足：日本のエネルギー戦略とは（私信）

- **まず考えるべきはライフスタイルでは**
 - 今日指すべきライフスタイルとは
 - ライフスタイルを維持するための必要なエネルギー量
 - 本当にどこでも快適な環境？が必要か？
- **エネルギー戦略から見た日本の立ち位置**
 - （現状で）資源を持たざる国としてできること
 - 中国のエネルギー需要の急進
 - 首都圏への人口集中に対応
- **ライフスタイルに合うエネルギーサプライ方法の検討**
 - 自然エネルギーを導入してのエネルギーサプライとは
 - 電力品質（電圧と周波数）を考える・・・宅内直流、停電もあり
 - 次世代原子力発電とは・・・トリウム熔融塩炉？、核融合？

補足：印刷業とエネルギーサプライ

- 印刷業のポテンシャルを考える
 - オーダーメイド的な依頼に応える能力
 - ITとの親和性・・・DTPワークフロー
 - メディアを扱う業種・・・コンテンツを保有している
- 印刷業のポテンシャルを活かすには
 - 多様化するニーズに応えるビジネス
 - 情報を体系的に集積するデータベースビジネス
 - メディア産業として情報を発信するビジネス
- 印刷の力
 - 知恵や知識を体系化する・・・ITは2次元、本は3次元
 - 7歳の子供の読書量が20年後の国力を左右する(ブレア元英国首相)
 - 心にエネルギーをお届けします

告知：省エネ診断を行います（無料）

東京商工会議所サポート

小規模事業者向け”無料”省エネ診断の実施

<http://eco-hint.tokyo-cci.or.jp/2522>

- 東京都23区の事業所もしくは工場を対象とします。
- 小規模事業者向けですが、人数についてはご相談ください。

連絡先：ミノリソリューションズ

03-3551-3203

なぜ「CO₂削減」が必要 なのでしょう？

E3PA 環境保護印刷推進協議会

- お知らせ
- 活動内容
- クリアマークについて
- 経緯経緯
- 会員一覧
- 入会案内
- クリアマークの活用
- お問い合わせ

エコフォーラム

エコフォーラム
開催要項/参加申込書
(PDFファイル)

e3pa CLIONE INDEX 2011

CLIONE INDEX 2011 会員名簿

What's New

2012年6月2日
お知らせを更新しました。
・平成24年度 定時総会/エコフォーラム開催のご案内

2012年4月21日
会員一覧の正会員一覧を
お知らせしました。

2012年3月27日
会員一覧の正会員一覧を
お知らせしました。

2012年2月21日
会員一覧の協賛会員一覧を
お知らせしました。



わたしたちは
環境保護印刷を通じて
サステナブルな

電力使用量の削減で実現する《環境貢献》
「CO₂削減貢献度認証制度」
導入ハンドブック

SAVE ENERGY
CO₂ reduce
E3PA R00-000

環境保護印刷推進協議会

① 自主行動宣言を



② 電力使用量を計測



③ コンサルティング 契約を



④ 生産改善の指導

⑤ 改善手法の実践



株式会社 □□プリンティングカンパニー
第一印刷部 生産課 二部
日ノ本 太郎

マークは
名刺、CSRレポートの営業ツールに

社会に企業姿勢を

電力削減意義は

CSR

省エネ

SAVE ENERGY
CO₂ reduce
環境保護印刷推進協議会
CO₂削減貢献度
認証制度

Sustainability

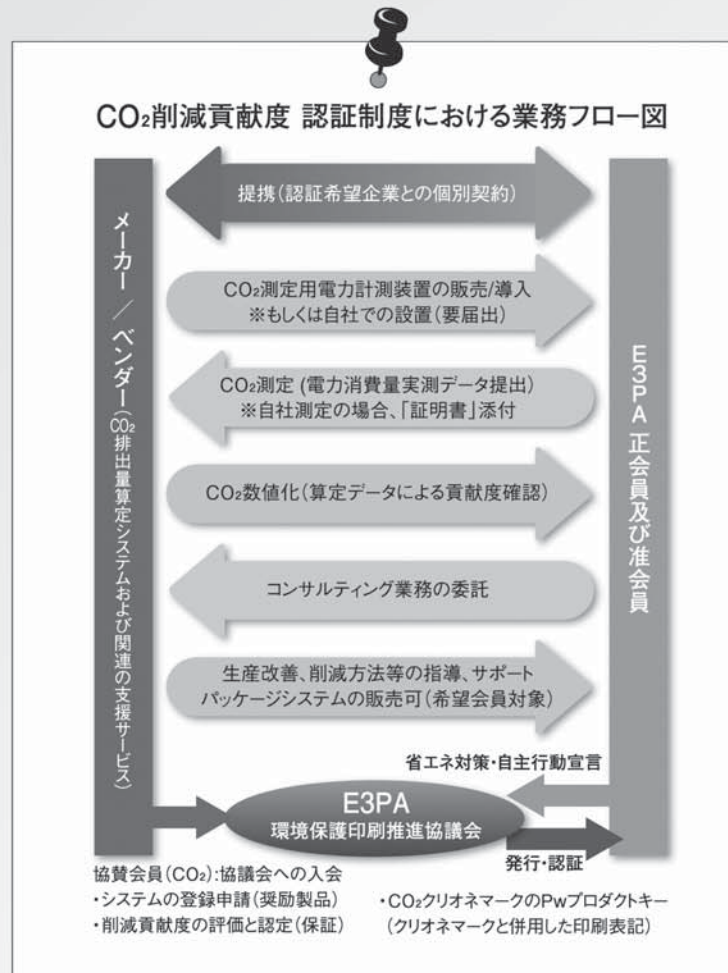
E3PA
環境保護印刷登録証

環境保護印刷推進協議会
** 取 締 書

SAVE ENERGY
CO₂ reduce
E3PA R00-000

GOLD+
clean Air
clear Water
環境保護印刷
P05-0000

会員資格の
登録証



「CO₂削減貢献度認証制度」は『ハンドブック』に詳細な内容を紹介しています。ご希望の方は下記の当会までご連絡ください。



環境保護印刷推進協議会

<http://www.e3pa.com>

<事務局> 東京都中央区新富 1-16-8 (株)日本印刷新聞社内
電話 03-3553-5681 / FAX 03-3553-5684
・メールでのお問い合わせ info@e3pa.com