
節電対策としての省エネルギー

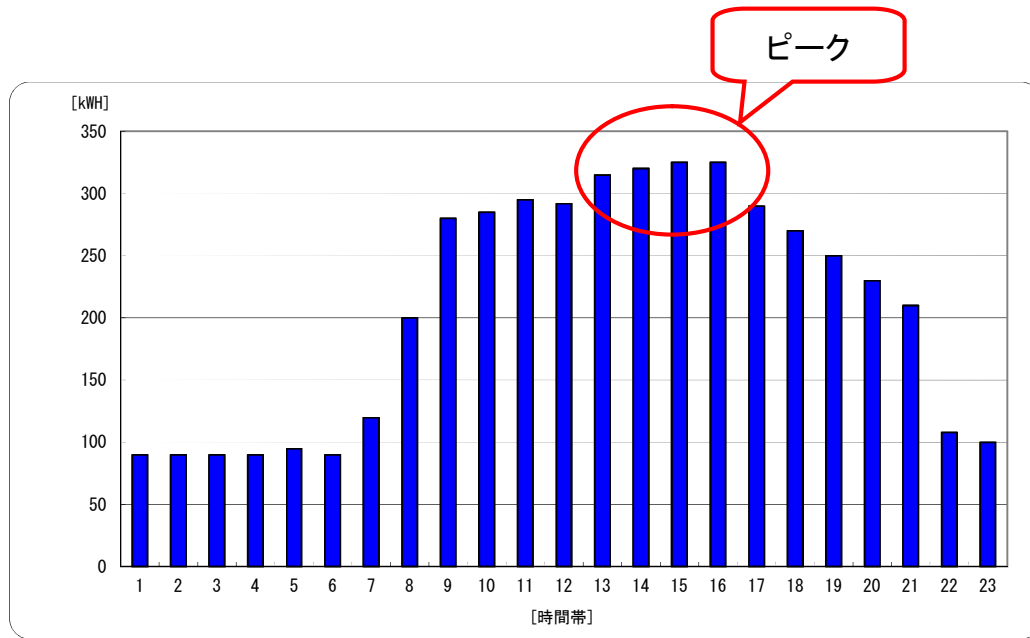
— 節電をより快適に —

平成23年6月16日

社団法人 日本ビルエネルギー総合管理技術協会

技術委員長 橋本有史

■テレビでもセミナーでも



室内設定温度をあげる
(1°Cで10~15%削減)

クールビズ

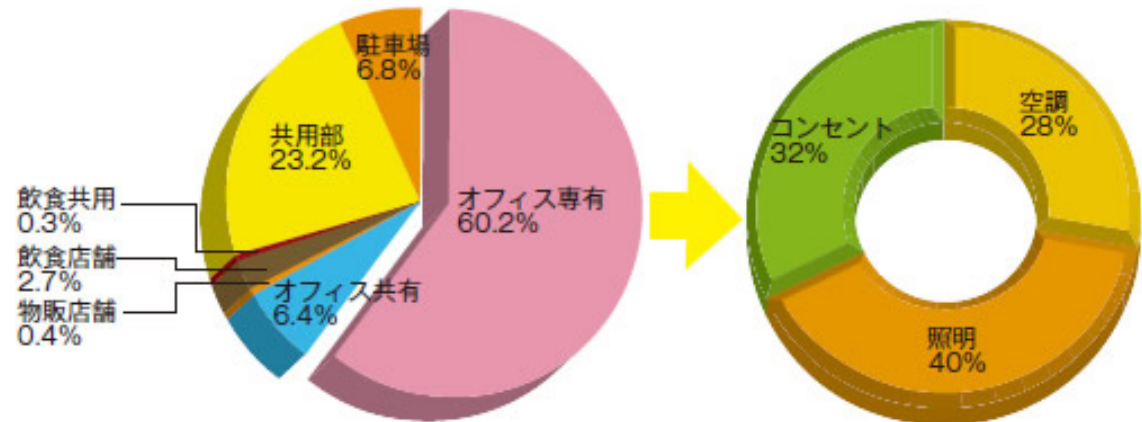
照明の間引き
こまめな消灯
LED照明の活用

パソコンの節電設定

エレベーターの間引き運転?

待機状態でスイッチOFF

部門別エネルギー消費割合



■CO2の排出量

(単位：百万 t-CO ₂ 、%)						
部門	項目	1990年度 (基準年)	2007年度	前年度から の変化率	2008年度 (速報値)	増減率 (基準年比)
エネルギー起源CO ₂		1,059	1,219	-6.7%	1,138	+7.4%
産業部門（工場等）		482	468	-10.4%	420	-13.0%
民生部門		291	422	-4.3%	404	+38.8%
	業務その他部門 (オフィスビル等)	164	242	-4.0%	232	+41.3%
	家庭部門	127	180	-4.6%	172	+34.7%
運輸部門 (自動車・船舶等)		217	246	-4.1%	236	+8.5%
エネルギー転換部門		68	83	-5.5%	78	+15.5%

出典：経産省資料より作成

40%以上の増加

■コントロールしにくい部門

製造業



- 一つの組織
- 業界団体
- 規制／指導

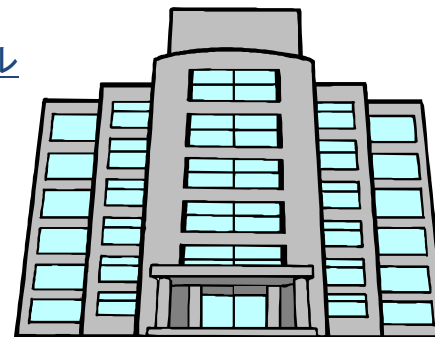
自動車



- 省エネ技術
(ハイブリッド、電気など)
- 優遇税制

写真 トヨタ自動車ホームページ

業務用ビル



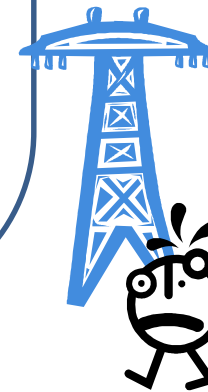
- 多様な用途
- 多様な構造
- 多様な運用
- 多様なテナント
- 多様な地域(気候)
- 多様なグレード
- 多様な築年

- 消費実態？
- 消費原単位？
- 省エネ診断基準？
- 規制／指導？

啓蒙活動のみ
(良心に任せるしかない)

■安心な電力(であったが・・・)

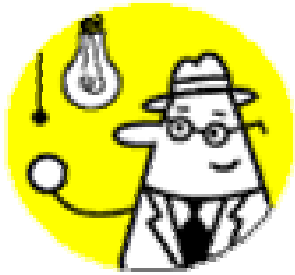
3年前の原油高



電力会社

- 原子力?
- 天然ガス?
- 水力?
- 重油?
- 風力?

■省エネルギーとは言えない



照明は消そう！ 足元が暗くて転んでも仕方がない



暗くて遅いパソコンには腹が立つ！



暑くても我慢しろ！



エレベーターは止めます。
健康のため階段を使いましょう！

これは省エネルギーではない・・・

が、背に腹は代えられない！

■少しでも快適に 省エネルギーとピークカット



背に腹は代えられない節電

- 照明の間引き
- エレベーターの休止
- 空調温度の高めの設定
- パソコンスタミナ設定

少しでも快適に…

- 省エネルギーの推進
- ピークカットの工夫



■省エネルギー推進のポイント

I モチベーション

II 全体を網羅する目

III 見えにくいもの

IV 「見える化」から「見せる化」へ

I モチベーション

オフィスの省エネが進みません。大変です！



「電気代はビルオーナー負担だからうちには関係ありません」

ビル管理会社



ビルオーナー

「電気代はテナント負担なのでうちには関係ありません」
「不便をかけるとテナントから文句が来ます」



テナント

「管理部門に聞いてくれ」「暑い(寒い)のは困る」

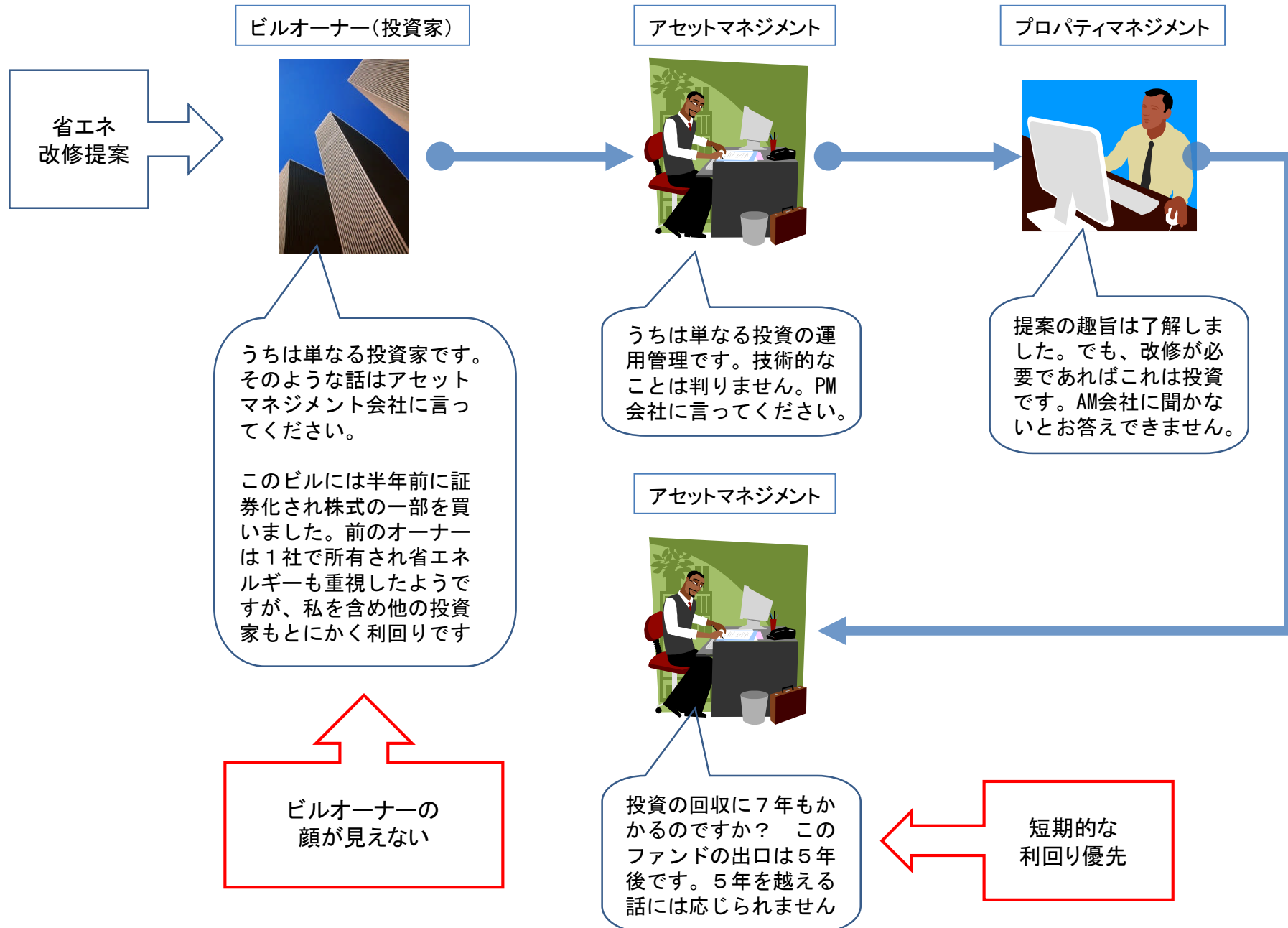


管理部門

「大切だとは思いますが。空調温度を変えると社員から文句がでます。それより社有車のガソリン代が大変。ハイブリッドに変えようかしら」

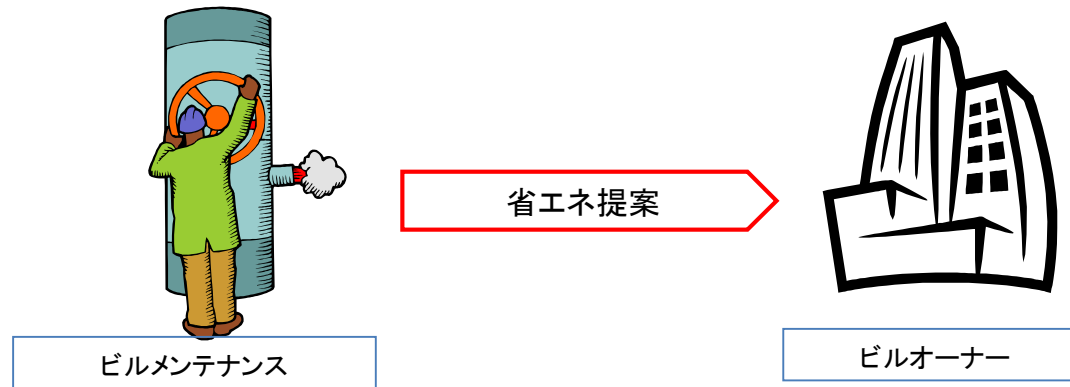
— 誰の腹も痛まない —

■実態 その2 -たらい回し-



■実態 その3

ービルメンテナンス会社の愚痴ー



- 良い提案をありがとう。おかげで儲かった(分け前なし)
- 「……」(無関心)
- では今までエネルギーを無駄遣いしていたんだな！
- 良い提案だ。では、このビルを建てた建設会社に連絡して改修も含めお願いしよう。
- そんなことしてビルの価値が下がったりしないだろうな？
- (省エネに限らずどの提案にも)「テナントが……」

■モチベーション — 構造変革 —

構造を変革し「神の見えざる手」を使えないか？

■「誰の腹も痛まない」「誰の担当か良くわからない」のではなく、エネルギー費用に係るリスクと権限を集中できないか？

顧客にサービスする立場の人、水道光熱費を支払う人が
エネルギー管理を企画し責任を負う(義務、権限、利益の一致)

ポイント

その他にも・・・

■ビルを売却(購入)の価格決定について、デューデリジェンス等を通じ将来の「エネルギーコスト」や「環境負荷」が明確に反映される形をとれないか？

エネルギーを無駄にするビルは「瑕疵」があるという認識の定着

車では実現

■ビルメンテナンス会社の革新

作業請負会社からマネジメント会社へ

II 全体を網羅する目

200×年 省エネルギー座談会



それぞれに専門があり、経験(過去の成功体験)に支配されている

■エネルギー管理に求められること

□ エネルギー管理の責任者には全体を網羅する目が求められる

ポイント

□ 外部による省エネルギー診断の有用性

的確な省エネルギー診断とは

①ベンチマーク

②明確な診断基準

Ⅲ 見えにくいもの

ある中堅会社本社の電力消費 — 震災前と震災後 —

	平成22年4月	平成23年4月	増減	%
空調	4751	2743	▲2008.0	▲42%
照明	5631	4711	▲920.0	▲16%
コンセント	5051	5648	597	12%
合計	15433	13102	▲2331	▲15%

見える

見える

見えない！

ISO14000実施中

震災後とにかく
節電に心掛けた

注1) 数値は其々3月20日から4月20日の計測値である

注2) 空調はその年の気候、気温に左右されるため節電努力のみによるものではない

組織的なエネルギー管理が難しい中小企業オフィスではコンセントが死角

■コンセントでの電力使用(推計)

下記は計測値ではなく、平均消費電力と推定稼働時間から計算した月当たりの推計値である

		推計電力量	構成比	備考
パソコン関係	デスクトップPC	1416.8	32%	
	液晶ディスプレイ			
	ノートPC			
情報通信機器 (周辺機器)	ハブ	1706.4	38%	24H稼働！
	サーバー			
	ルーター			
	UPS			
事務機	プリンター	408.3	9%	
	コピー			
	シュレッダー			
電気機器	自販機	872.4	19%	
	給茶器			
	冷水器			
	冷蔵庫			
	その他			
その他	(遠隔監視装置)	86.4	2%	
合計		4490.4	100%	

情報機器で
全体の7割を
占める！

24H稼働！

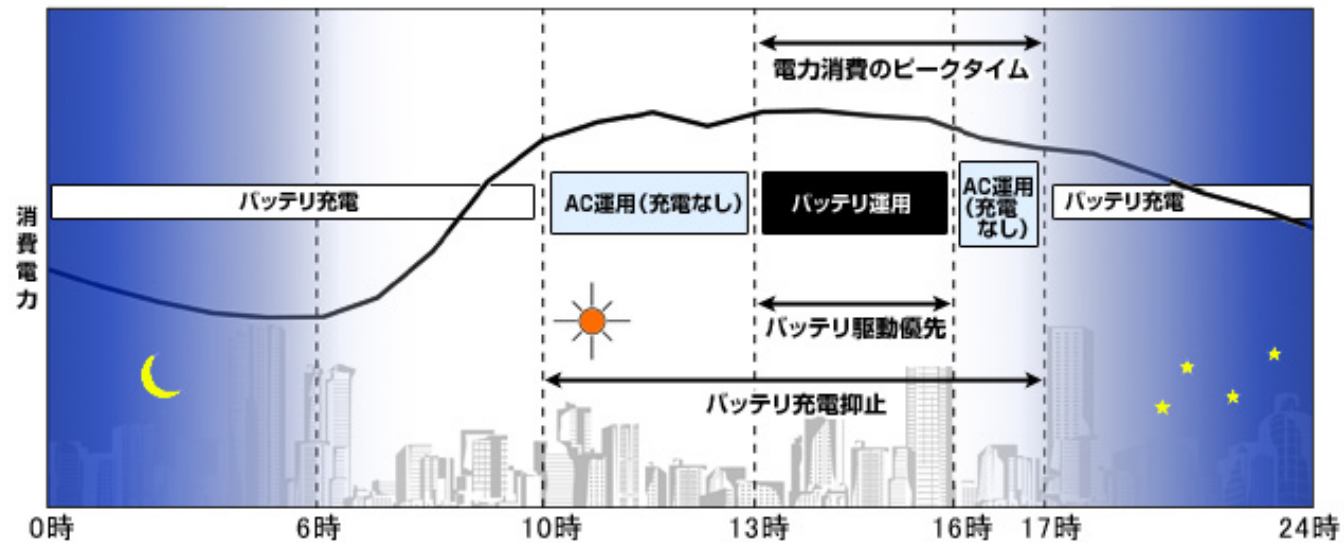
(ピークカットではないが)24H稼働の機器に要注意！

気づきにくい

■情報機器の節電対策

- 省電力モードへの設定変更
- ノートパソコンの活用
- ピークカット設定

ピークカット対策として注目

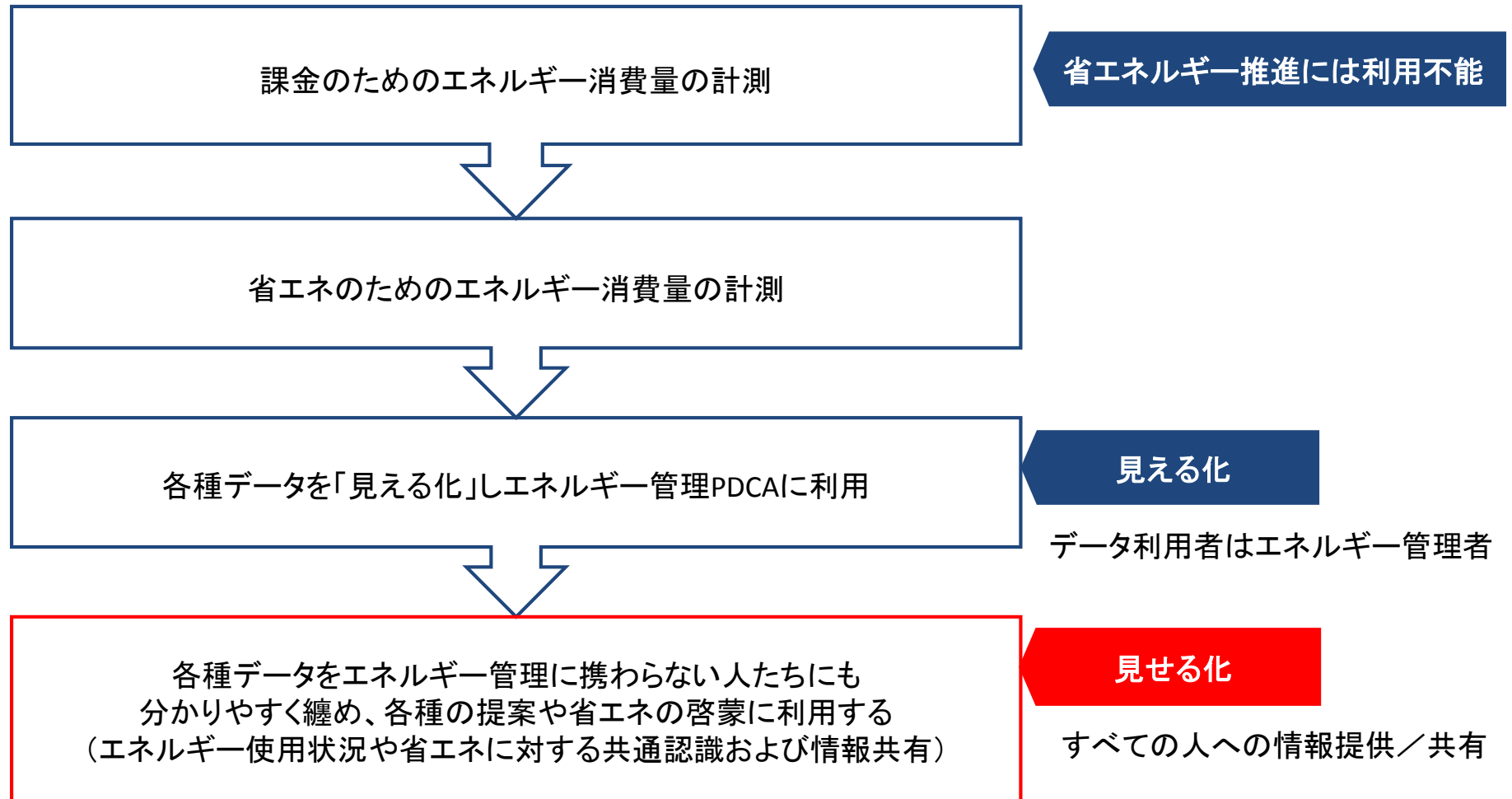


出典 富士通(株)ホームページ

- サーバー対策 データセンター、クラウドの活用

情報機器メーカー、ソフト各社より各種の情報がHP上で紹介されている

Ⅲ 「見える化」から「見せる化」へ



■ビルメンテナンス会社の進むべき方向

従来のビルメンテナンス業

□人材派遣

□業務請負

省エネルギー事業／提案は難しい

- ①人材派遣／請負はリスクを取らない
- ②契約形態／権限
- ③働く人の意識／スキル

進むべき方向

□マネジメント

PM

□ソリューション

ESCO

権限とリスクをとることにより事業が可能

ただし、意識／スキルは請負とは別物