



環境情報ネットワークによる 低炭素社会の構築法

省エネという発想では限界にきている



環境新聞
『エネルギーの地平を切り拓く50人』



シムックス株式会社
代表取締役社長 中島 高英

2008年2月13日 テクニカルショウヨコハマ2008

問題ははっきりとした 次は解決の道だ

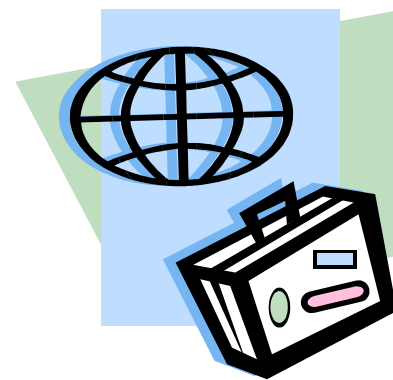
アル・ゴアは、
地球温暖化に
警鐘を鳴らした



地球温暖化は
人の活動によるもの

何故達成できないのか
まだ、残されている
解決の道

第一章 隠されたもうひとつの”不都合な真実” の正体とは？

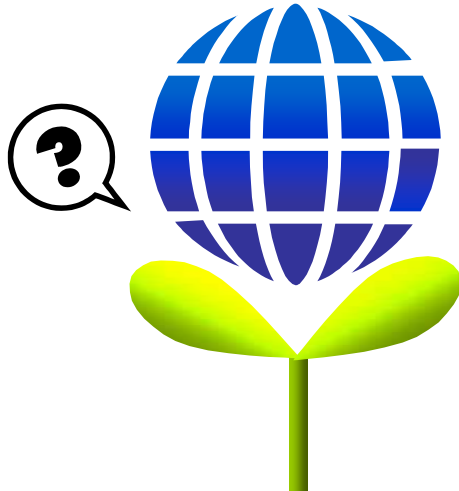


排出権取引で減るか？

排出権の話は
国と国との大きな話

CO₂を減らすための
身近にある真実が
見えてこない

小さな身近な話を
そこに誰も知らない
もう一つの不都合な真実
が隠されていた

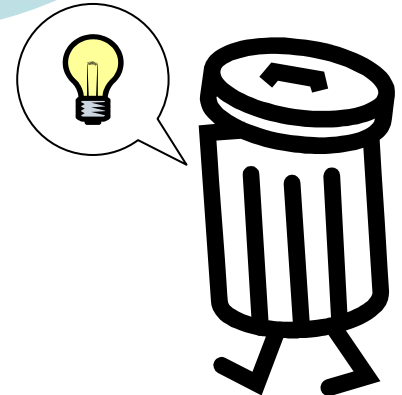


もう一つの不都合な真実

利用者によって
効率が変わってしまう
という真実

電力の半分は
役にたたずに
捨てられている

この真実をデータとして
誰も知らない



誰も、知らない真実

どこで、
ムダにされているか



なぜ、
ムダにされているのか



どれくらい、
ムダにされているのか

この謎解きをしよう

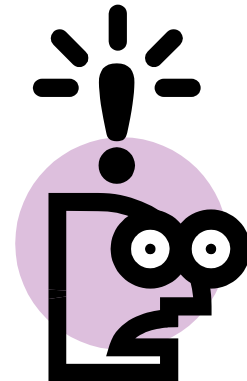
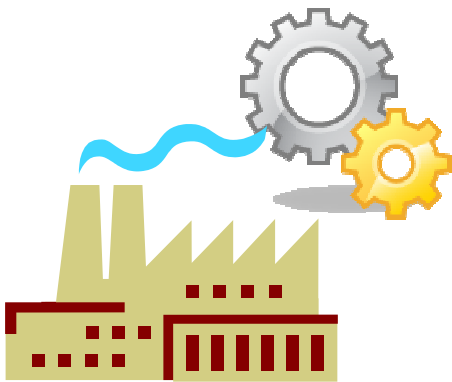
どこで、Where
私たちの家や
会社や工場の中で



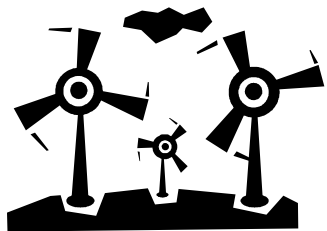
どれくらい、How
半分くらい

なぜ、Why

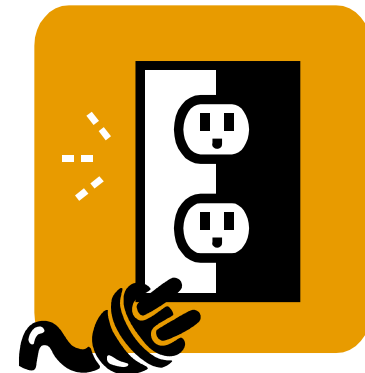
電気製品が常に電力を
食べてしまっているから



現状の対策って、どうしているの？



CO₂排出の元から
良くしよう。
風力や太陽力発電



eco!



それぞれの機器の
効率を良くして、
切り替えよう

利用者への対策は
“コンセントを抜きましょう”
これでいいの？

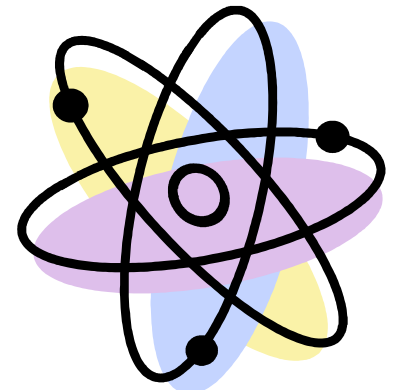
“モラルと躰”から情報・技術へ

“コンセントを抜く”
のは、
モラルと躰の問題

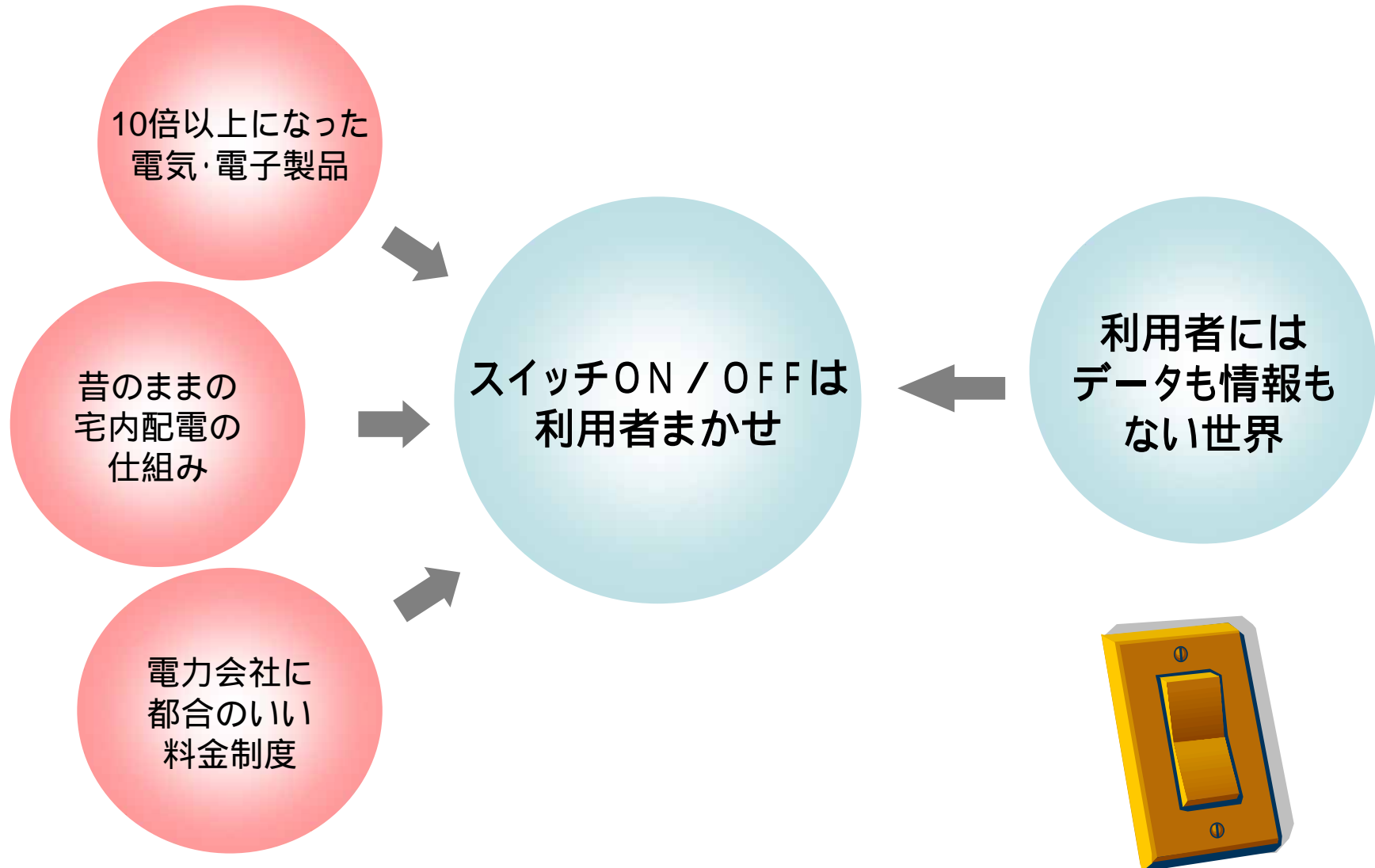
情報技術によって
解決が可能！！

もし、ココに
情報・技術を
導入したら

もし、ココに
他と同じように
開発投資をしたら



利用者を取り巻く世界



すっかり変わってしまった ライフスタイル

“3丁目の夕日”の時代、
60年代は
家庭にある電気製品は
片手で数えられた。

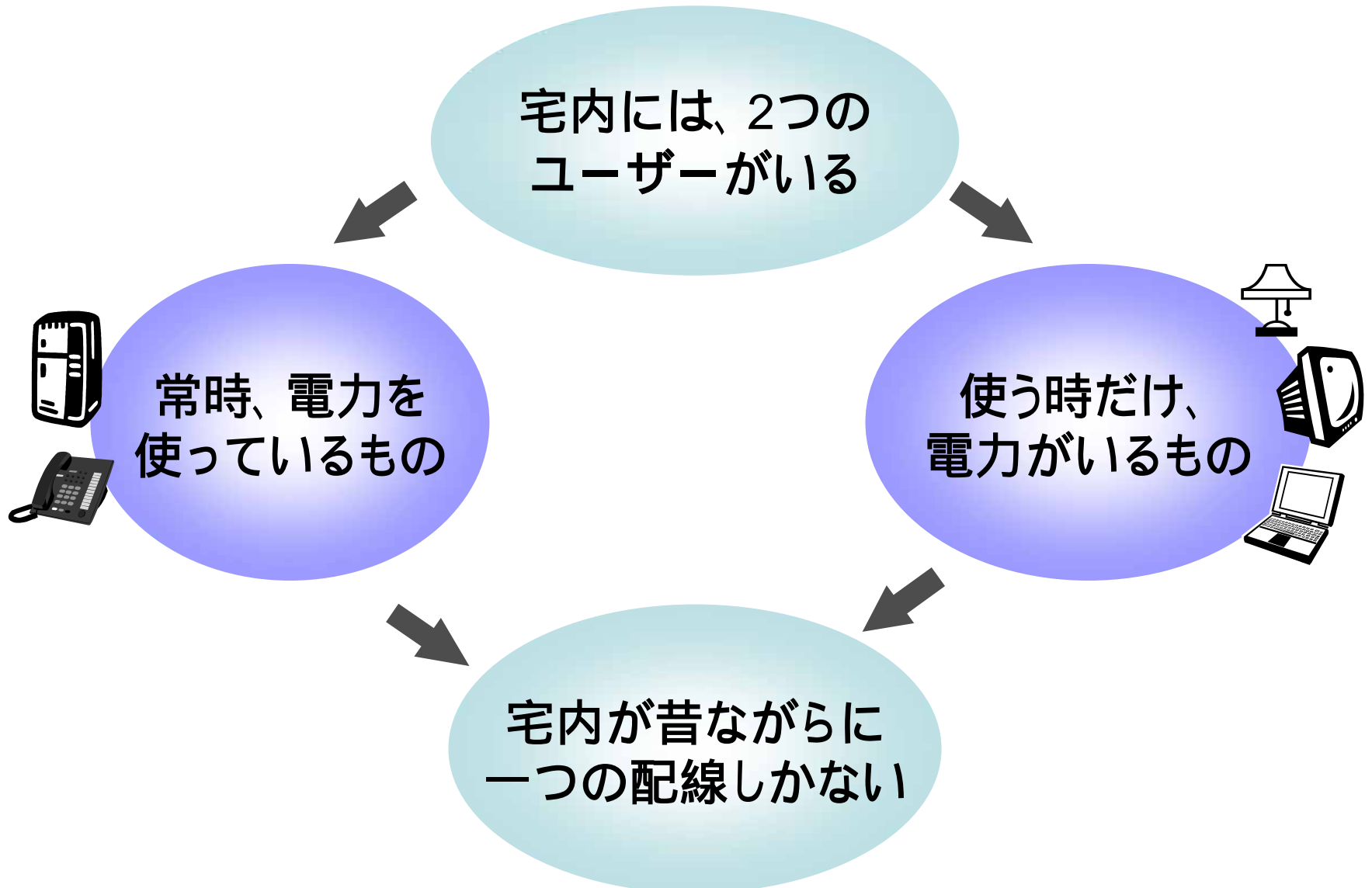
今は、その10倍も
コンセントにささっている。

人口減少の中、
世帯数が増加している。
核家族からアトム家族の時代
世帯数×電気製品で
総数が増加している

50以上の電気製品や
電子製品の
コンセント抜くのは、
無理でしょう



昔のままの宅内配電



電気料金制のゆがみ

電気料金は
固定+従量+
で成り立っている



月ごとの総量を、
積算メーターで
測っている



積算メーターでは
電力の動向が
見えない



ESCOで減らない訳

固定料金は、
年間8760時間の
1時間分の最大値
で請求されている

電気料金の削減と
電気消費量の削減とは
直接結びつかない

この固定料金を
減らすことが
ピークカット

ESCOの自家発電や
デマンドコントロールは
年間の電気料金を
減らすのが狙い



利用者の目覚めの時

利用者は便利さと楽しさを
限りなく追求している中で、
放置されている状態。

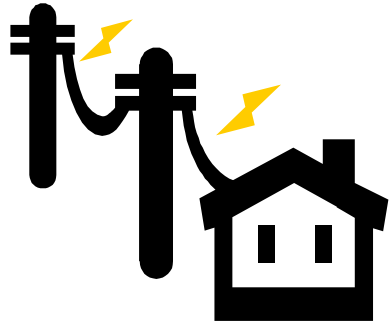
利用する電力の責任は
利用者に預けられている
状態になっている

これからも、
電気メーカーも
電力会社も
解決できない状態

環境のための
情報化社会は
利用者の目覚めから
始まる



利用者の求める価値観が変われば メーカーはついてくる



利用者が
利用する時だけに
電力を供給できる仕組みを
作ること

必要なときに
必要なエネルギーを
供給する仕組み

ジャストインタイムから
ジャストインエネルギー

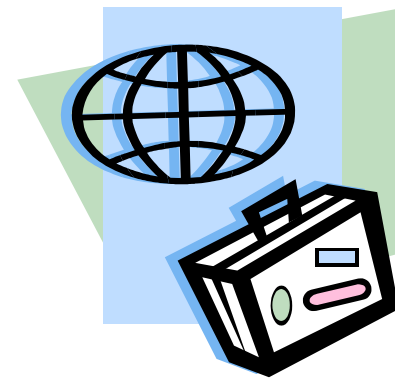
利用者の価値観を見直す
便利さと同時に
最適なエネルギーで
生活をする

第二章

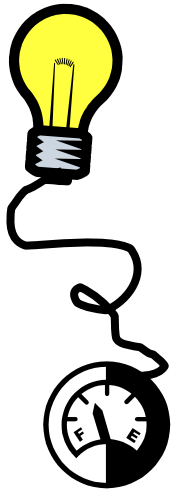
中島高英の挑戦

長官賞受賞のポイント

もう一つの”不都合な真実“を解き明かす



どうやって利用者の問題を解決するか



第一に隠されている真実を
見ることから
車にメーターがついているように
利用している機器ごとに
電力の消費を見ること



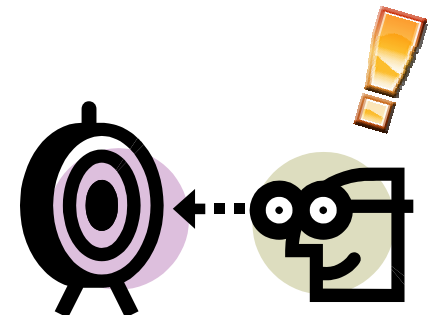
第二に必要なときに
使われているかどうか
判別する



利用者が
いつでも、どこでも、
その情報が
見えるようにする



判別すらできれば、
どうしたらよいか
見えてくる



中島方式 1 < データを集めること >

1ヶ月単位の
消費電力量では
問題が分からない

そのデータを
管理単位で
見えるようにした

機器単位で
1分ごと
細かくデータを見る



中島方式 2 < データを情報に変換する >

データを
利用管理の視点から
ムダかどうか判定する

ムダな量と場所を
特定できるようになった

要は、データを
情報に変換した



中島方式 3 <ITの活用で人の負担ゼロ>

ITで計測、収集、判定
見える化まで全自動

さらに、
インターネットを
利用することで、
いつでもどこでも
見えるようになった

カイゼンで一番難しい
問題点の発見を
自動化してしまった



中島方式 4 <カイゼンは日本の文化>

カイゼンは
日本のものづくり文化

PDSCの
カイゼンサイクルも
計測できるから
容易に回すことができた

カイゼンの手法を
生かすこと



中島方式 5

< 全員参加のためのインセンティブとモチベーション >

参加者にインセンティブ

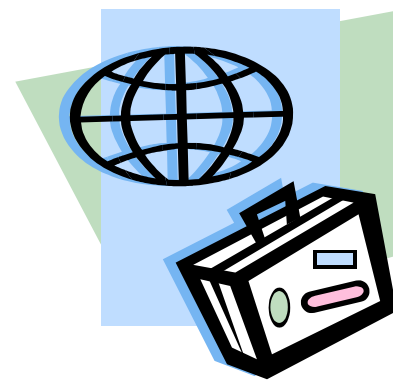
減った電気代を
“省エネ配当金”と
毎月社員に配った



社員から、
アイデアが
自発的に出てくる

楽しく、メリットのある
やり方で
さらに、生産性まで上がった

第三章 インフラとしての環境情報のプラット ホームの構築に向けて

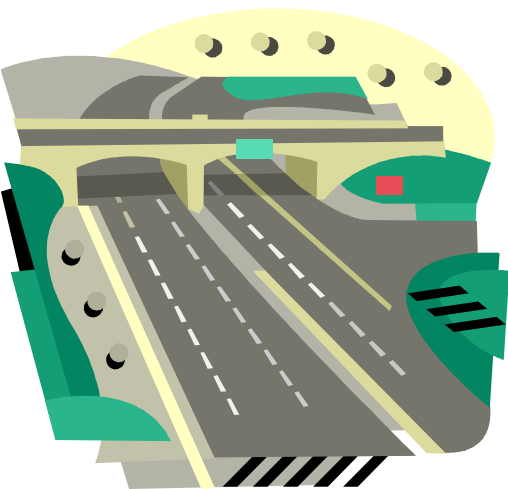


インフラとしての環境情報の社会システム

自動車の便利さのために、
高速道路や
信号機、カーナビまで
社会インフラとして
用意してきた

環境情報ネットワークを
呼ぶとすると、
それは道路に匹敵する
大きな社会インフラになる

環境のために利用者が
便利に簡単に適切に
エネルギーを使えるように
するための
情報ネットワークシステム
を作る

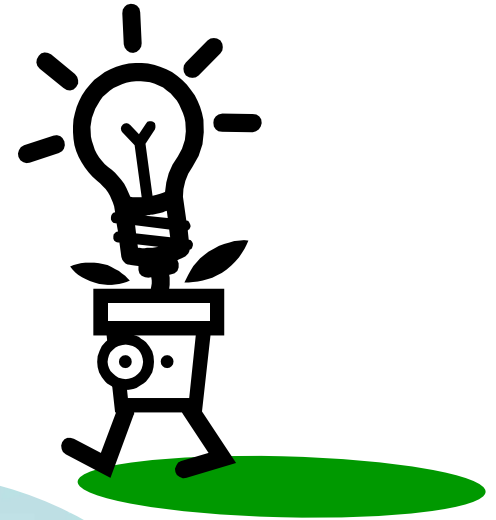


新しい世界が生まれてくる

インターネットを使って
自動的にデータを収集して
見える化してしまう

情報は、利用者にも
メーカーの開発者にも
渡していく

そこから、
新しい製品や
システムが生まれてくる



中島の視点と経験 まとめ

もうひとつの“不都合な真実”

- 課題ははっきりしたが解決に至っていない
- 何故、成果が不十分か
それは、隠され手付かずに
“不都合な場所”が残されているからである

もう一つの“不都合な真実”の場所は、利用者の世界である

- 利用者が目覚めないと、この“不都合な真実”の場所は見えてこない

何故、対策が見えてこないのか

- 利用者のモラルと臆だけに頼っているから
- 目隠しされては、解決ができない

何故、モラルと臆に頼っているか

- 電力利用には、3つの大きな問題があるが
(増加した電気製品 昔のままの宅内配電 電力料金の制度)
解決策は利用者の世界に情報技術を導入すること

資源エネルギー庁長官賞を受賞した中島方式

- ・ 電力データを事業所単位から、機器ごとに集めた
- ・ データを利用者の視点でムダ情報に変換した
- ・ ITの活用で人の負担をゼロにした
- ・ カイゼンのPDSCサイクルで活動した
- ・ 全員参加のため、インセンティブとモチベーションを付けた

利用者が主体になることで、大きな成果が出るのが証明された

- 利用者が参加すると、省エネにとどまらず、
新しい社会イノベーションが起きる可能性が出てきた
- 省エネから環境情報のインフラを作ることをGoogleにもできない
新しい情報サービスの世界が生まれてくる

グリーンITイニシアティブ

二本柱

グリーンITイニシアティブ

技術イノベーション

情報による人々の誘導

省エネ攻略の4分野

エネルギー源 <ul style="list-style-type: none">・自然エネルギーへの転換・原発の普及	配電 <ul style="list-style-type: none">・ロスのない送電・分散電源
機器の改善 <ul style="list-style-type: none">・効率のよい機器開発・トップランナー方式	利用者の使い方の改善 <ul style="list-style-type: none">・省エネ意識の向上

利用者側の課題

3つのボトルネック

利用者の使い方によってエネルギー使用量が変わる

機器ごとの使用量が分からない

外部不経済による投資の遅れ

インターネットによるシナリオ

エネルギー - 利用の実態をデータとして収集する

データを利用者全てに公開

データ分析から対応策を作る

利用者の行動を誘導する

建物、機器の改良版を作る