

事業者分科会報告

リアルタイムな「見える化」モデル事業の 概要と結果について



リアルタイムな「見える化」モデル事業の概要

1. 事業の目的

温室効果ガスの排出状況を即時的に情報提供することにより、利用者の行動がどのように変わり、温室効果ガスの排出量がどれだけ抑制されるかを把握するためにモデル事業を実施した。

2. 募集及び採択方法

- タイプA(実施主体完結型)、タイプB(事務局マッチング型)の2つのタイプに分けて実施者を募集
- タイプAの応募16件のうち4件、タイプB(提供事業者)1件のうち1件、タイプB(ユーザー)2件のうち1件を第3回事業者分科会(2009/10/8)で採択

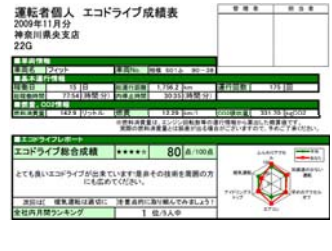
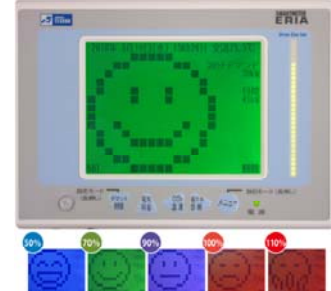

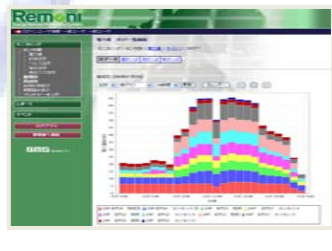



リアルタイムな「見える化」モデル事業の概要

3. モデル事業の実施

2009年11月～2010年2月(一部3月)にモデル事業を実施。第4回事業者分科会(2010/3/17)にて成果報告

4. 採択事業の概要

申請者	ケイティシステムコンサルティング株式会社	日本テクノ株式会社	日本電気株式会社	株式会社早稲田環境研究所	東芝キヤリア株式会社及びNPO法人ソフトエネルギープロジェクト
実施内容の概要	<p>営業用の乗用車におけるエコドライブ推進のため、営業マンの運転習慣と温室効果ガス排出量の関係を車載器によりリアルタイムに見える化。プロドライバーのトラックと効果の比較を行う。</p>	<p>オフィスおよびショールームの電力使用状況データを事業場内モニターでリアルタイムに見える化。過去データによる検証と定期的な訪問および電話にて電気使用に関するアドバイスを実施し、省エネ行動の定着化を図る。</p>	<p>PCの電力消費量をソフトウェアによりリアルタイムに見える化。CO2削減ポテンシャルを推定し、より高度な電源管理により削減する。社会的インパクトを評価し、更なる普及に向けた方策を検討。</p>	<p>小学校におけるエネルギー消費量をリアルタイムに見える化。体験的環境学習プログラムにより、環境配慮行動の変容を定量的に評価。家庭への波及を企図した普及啓発も実施。</p>	<p>エアコンの電力消費量をリアルタイムに見える化。見える化の前後で省エネ行動の変化を把握するとともに、省エネ意識の形成過程や省エネ実践行動への見える化の影響について把握。</p>
見える化表示例	 <p>運転者個人 エコドライブ成績表 2009年11月分 神奈川県大宮支店 22G</p>				

各モデル事業の概要

-
- 車版フライトレコーダを利用した運転の「見える化」による環境負荷低減事業
(ケイティシステムコンサルティング株式会社)
 - 電気を「見える化」し、「理解る化」し、定着させることで、省エネ行動を促進
(日本テクノ株式会社)
 - オフィスPC等IT機器のCO₂見える化推進事業
(日本電気株式会社)
 - 小学校におけるエネルギーの「見える化」「見せる化」による実践的環境学習の展開
(株式会社早稲田環境研究所)
 - 「見える」エネルギーモニター&リモコンで「参加する省エネ」はじめよう
(NPO法人ソフトエネルギープロジェクト、東芝キャリア株式会社)

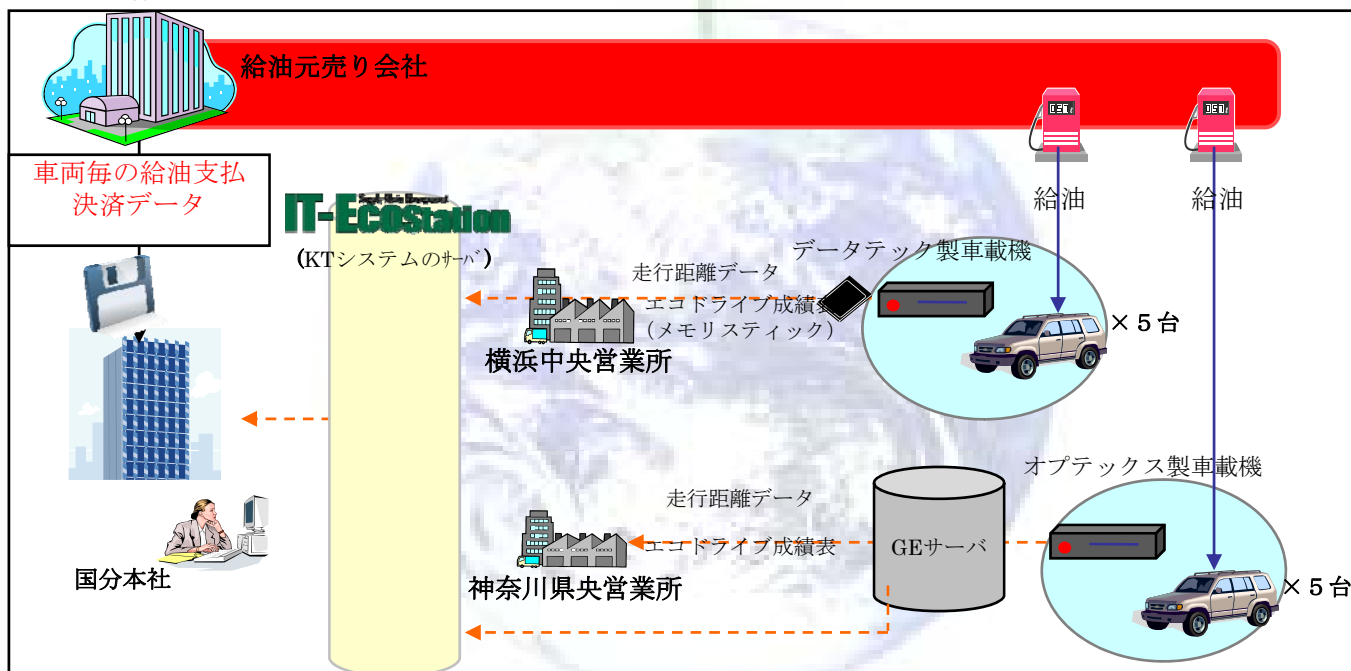
車版フライトレコーダを利用した運転の「見える化」による環境負荷低減事業 ～申請者:ケイテシステムコンサルティング株式会社～

分析期間・分析方法

データ取得拠点	データ取得の期間
国分(株)横浜中央支店	2009年11月12日～2010年01月31日
国分(株)神奈川県央支店	2009年11月09日～2010年01月31日

車載器を取り付けただけでエコドライブ教育なしで意図的に「エコドライブ」を意識させない場合、車載器を取り付けてエコドライブ教育をし、車載器データから数値化することで運転特性（クセ）を点数で診断された具体的な「エコドライブ」などの改善策を指導しながら「エコドライブ」を意識させた場合の2パターンを比較し燃料使用量（燃費）がどの程度削減できどれだけの省CO2の効果が出るかを測定する。

システム全体図



車版フライトレコーダを利用した運転の「見える化」による環境負荷低減事業 ～申請者:ケイテシステムコンサルティング株式会社～

CO2削減量

見える化による効果は、利用者の気づきによる省CO2、設備機器の運用管理による省CO2の2つの分類に該当する。

ベースラインは、10台全体で平均燃費11.5Km/Lである。

・効果の定量評価の結果は、2009年11月と比較して2010年01月は約12%上昇とかなり改善された。2010年01月の燃料使用料を基準にすると、CO2の削減12kgCo2削減している。

・効果が得られた成功要因としては、運転手のエコドライブ意識の高さである。これを裏づけるようにエコドライブの状況では、2010年01月のブレーキ点数、停止点数、早めのアクセルオフ点数、アコンは控えめに点数、アイドリングストップ点数、暖機運転は適切に点数が2009年11月と比較して15%上昇している。

・効果が十分に得られなかった(低減した)阻害要因としては、検証対象車両が軽自動車であったため、燃費に一番影響を及ぼすハンドル操作やスムーズな操作がトラックなどの大型車両と比較すると、車両自体が軽く小型なため、ハンドル、スムーズ操作が過敏に反応する。そのため、ハンドル操作やスムーズな操作の理想的な操作に慣れるには、トラック車両と比較すると時間を要すると考えられる。つまり、エコドライブ教育後の実質2ヶ月間のタイトな測定期間では、エコドライブの意識付けが十分にできたとしても、ハンドル操作やスムーズな操作のようなエコドライブテクニックに関してはすぐに習得が可能で、すぐ効果的な結果に結びつくものではないということである。

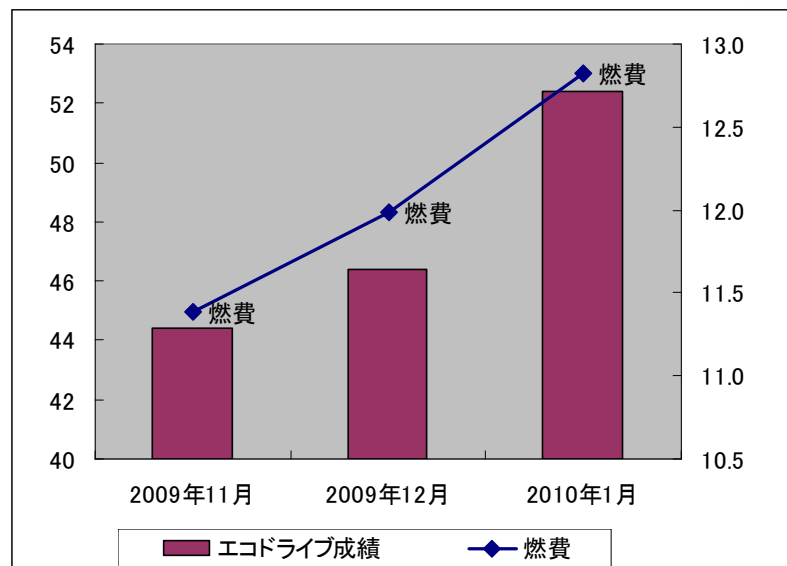
車版フライトレコーダを利用した運転の「見える化」による環境負荷低減事業 ～申請者:ケイテシステムコンサルティング株式会社～

エコドライブと燃費の相関図

●国分(株)横浜中央支店

車載器メーカー : データテック社製

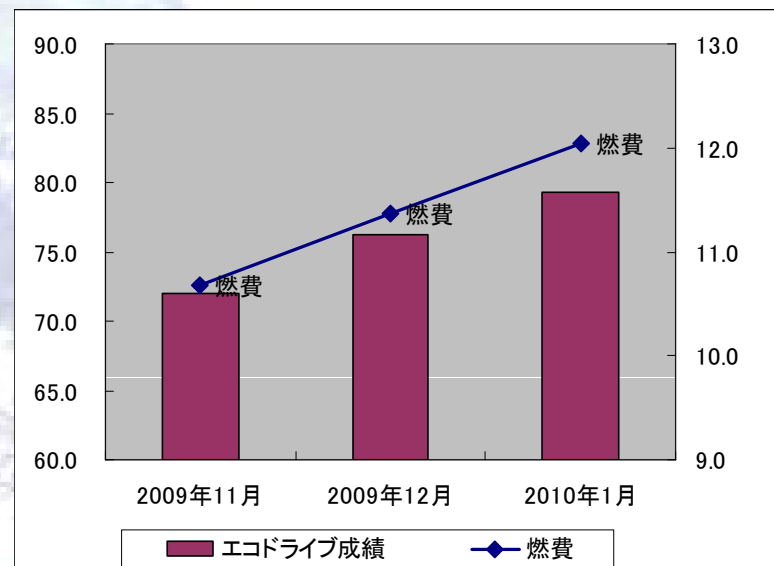
2009年11月	2009年12月	2010年01月	平均	上昇率
44.4	46.4	52.4	47.7	118%
11.4	12.0	12.8	12.1	113%



●国分(株)神奈川県央支店

車載器メーカー : オプテックス社製(GE)

2009年11月	2009年12月	2010年01月	平均	上昇率
72.0	76.3	79.3	75.9	110%
10.7	11.4	12.0	11.4	113%

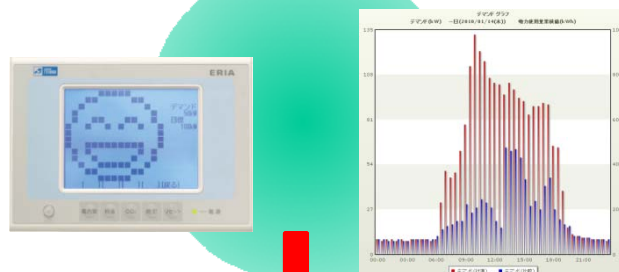


電気を「見える化」し、「理解る化」し、定着させることで、省エネ行動を促進 ～申請者：日本テクノ株式会社～

実施内容

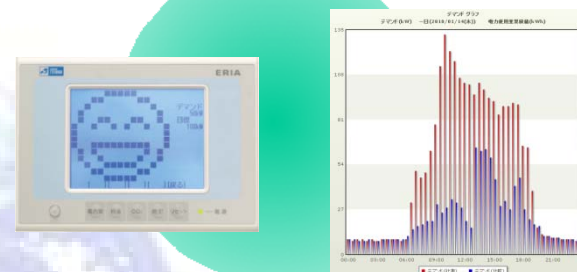
船橋店 ・ 柏店

見える化・理解かる化



千葉店 ・ 仙台店

見える化・理解かる化



アフターフォローあり

- 1) 訪問コンサルティング
- 2) 電話コンサルティング

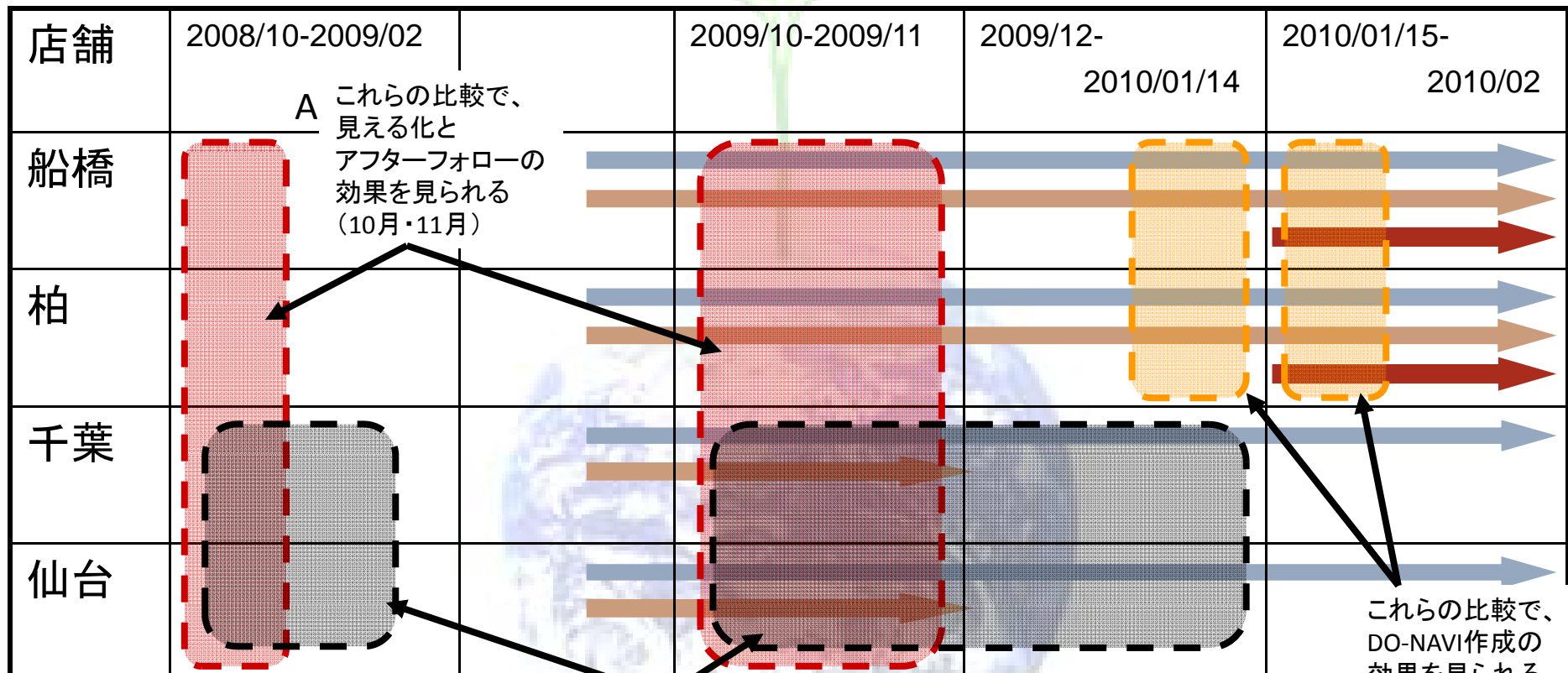


アフターフォローなし



電気を「見える化」し、「理解る化」し、定着させることで、省エネ行動を促進 ～申請者：日本テクノ株式会社～

ベースラインの考え方



これらの比較で、DO-NAVI作成の効果が見られる(前後2週間)

B

C 10・11月の前年比削減率から12月・1月前半の前年比削減率を引くことで、アフターフォロー効果が見られる

- 見える化効果のある期間
- アフターフォロー効果のある期間
- DO-NAVI作成効果のある期間

(A+B) = サービスの全体の効果
(B+C) = アフターフォロー・DO-NAVIの効果

電気を「見える化」し、「理解る化」し、定着させることで、省エネ行動を促進 ～申請者：日本テクノ株式会社～

削減量実績

【対前年度比】

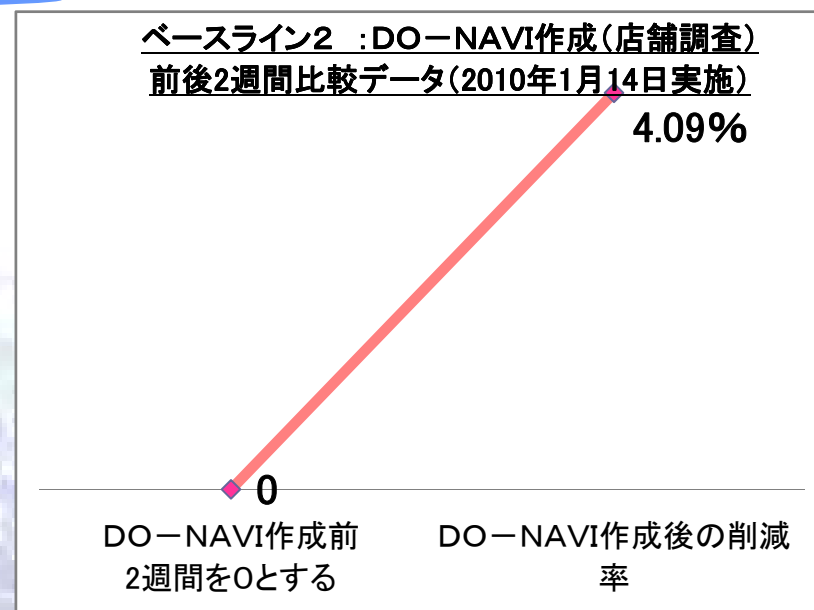
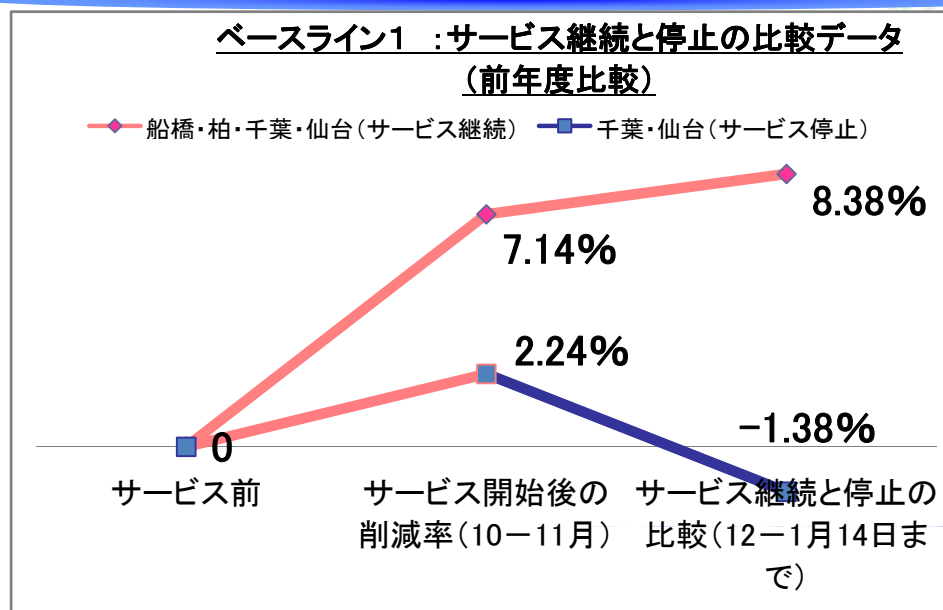
船橋:約4.96t-CO2/年 削減見込み
柏 :約1.51t-CO2/年 削減見込み

店舗名			10月-11月 ＜導入後2ヶ月間＞	12月-1月14日 ＜アフター停止による差別化＞	合計 ＜10月分～1月14日＞	DO-NAVI作成 (1月14日 店舗指導) ＜2週間比較＞		
あり アフター	船橋	電力使用量 (kWh)	導入前	45,708	40,638	86,346	店舗指導前 2週間	14,168
			導入後	43,043	38,603	81,646	店舗指導後 2週間	13,112
		削減率		5.83%	5.01%	5.44%	削減率	7.45%
	柏	電力使用量 (kWh)	導入前	29,695	20,721	50,416	店舗指導前 2週間	6,809
			導入後	27,188	18,285	45,473	店舗指導後 2週間	6,759
		削減率		8.44%	11.76%	9.80%	削減率	0.73%
なし アフター	千葉	電力使用量 (kWh)	導入前	43,260	29,558	72,818	店舗指導前 2週間	10,106
			導入後	42,946	29,822	72,768	店舗指導後 2週間	10,002
		削減率		0.73%	-0.89%	0.07%	削減率	1.03%
	仙台	電力使用量 (kWh)	導入前	72,309	59,230	131,539	店舗指導前 2週間	21,052
			導入後	69,599	60,336	129,935	店舗指導後 2週間	22,214
		削減率		3.75%	-1.87%	1.22%	削減率	-5.52%
①あり ②アフター (2店舗分)	船橋・柏	電力使用量 (kWh)	導入前	75,403	61,359	136,762	店舗指導前 2週間	20,977
			導入後	70,231	56,888	127,119	店舗指導後 2週間	19,871
		削減率		7.14%	8.38%	7.62%	削減率	4.09%
②なし ①アフター (2店舗分)	千葉・仙台	電力使用量 (kWh)	導入前	115,569	88,787	232,169	店舗指導前 2週間	31,158
			導入後	112,545	90,157	231,852	店舗指導後 2週間	32,216
		削減率		2.24%	-1.38%	0.64%	削減率	-2.24%
比較状況 ②-①				-4.90%		-6.98%		-6.33%

※ 導入前は「前年度:2008年」、導入後は「今年度:2009年」の実績になります。
※ 黒色のマイナス%は増加率になります。

電気を「見える化」し、「理解る化」し、定着させることで、省エネ行動を促進 ～申請者：日本テクノ株式会社～

削減量実績(2つのベースラインを基準に分析)



- 対象とした4店舗における機器による「見える化+理解る化」の効果は、2008年10～11月と2009年10～11月の比較より、平均4.69%【ベースラインの考え方の図：(A)】の電力使用量削減である。
- また、DO-NAVI作成後(店舗調査)の4.09%【ベースラインの考え方の図：(B)】を(A)に加算して、サービス全体の効果を試算すると、8.78%の電力使用量削減となる。
- これにより、電力使用に伴うCO2排出量を8.78%削減したことになる。
- また、千葉・仙台のサービス開始後削減率2.24%とサービス停止後-1.38%の差3.62%【ベースラインの考え方の図(C)】は、アフターフォロー停止の効果である。
- ゆえに、アフターフォローとDO-NAVI作成による効果は、7.71%の電力使用量削減と見込まれる。【(B)+(C)=アフターフォロー+DO-NAVI】