

志光会 2010/09/09
LPガス業界・当社の現状と課題



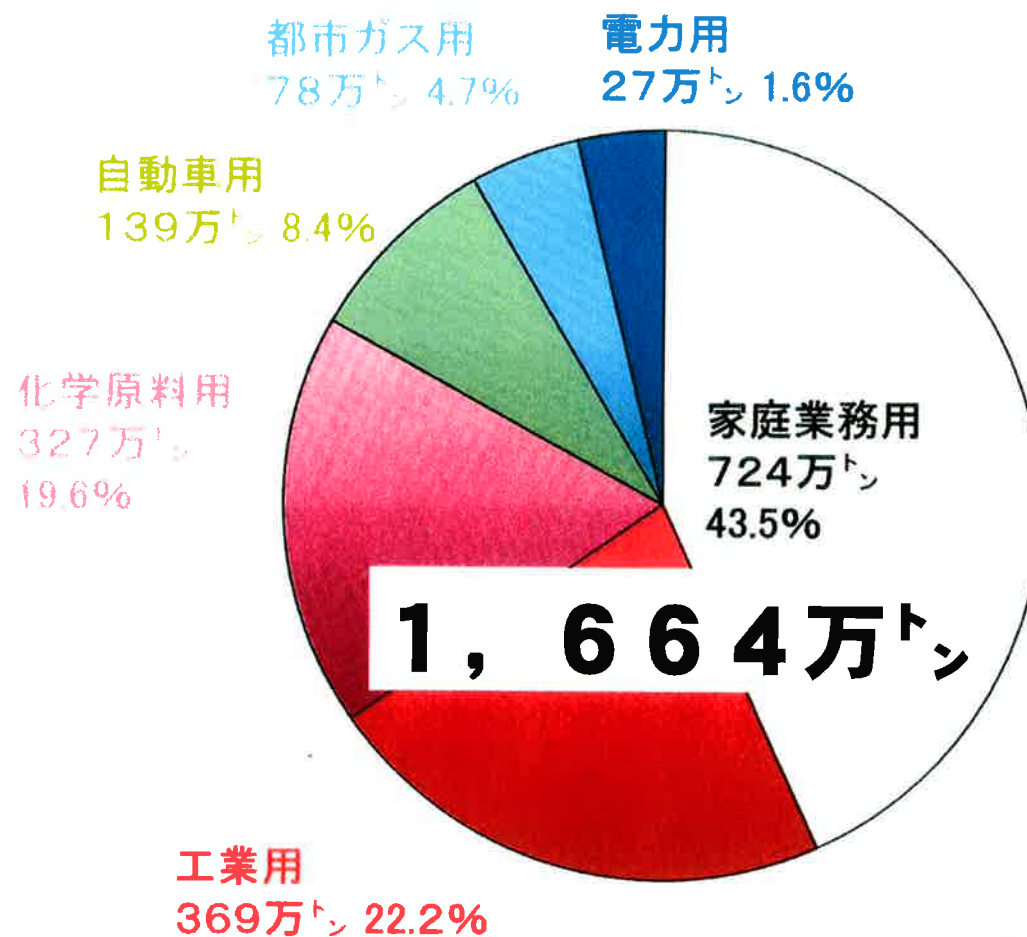
株式会社 ガスコムノムラ

野村 守

1次エネルギーの4%を占める重要なエネルギー

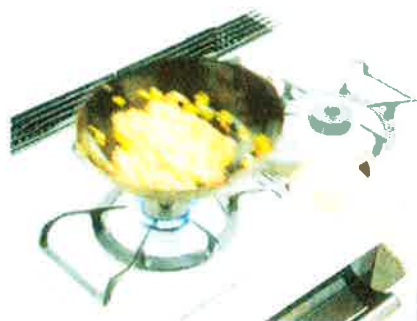


<LPガス用途別需要量(2009年度実勢)>



出典:石油製品需要想定検討会

幅広い分野で利用されているLPガス



キッチン

給湯器

すすや臭い
が出ない！



施設園芸用
機器

ガスパワー耕運機「ピアンタ」



塵芥車
(トヨタダイナ)

フォークリフト

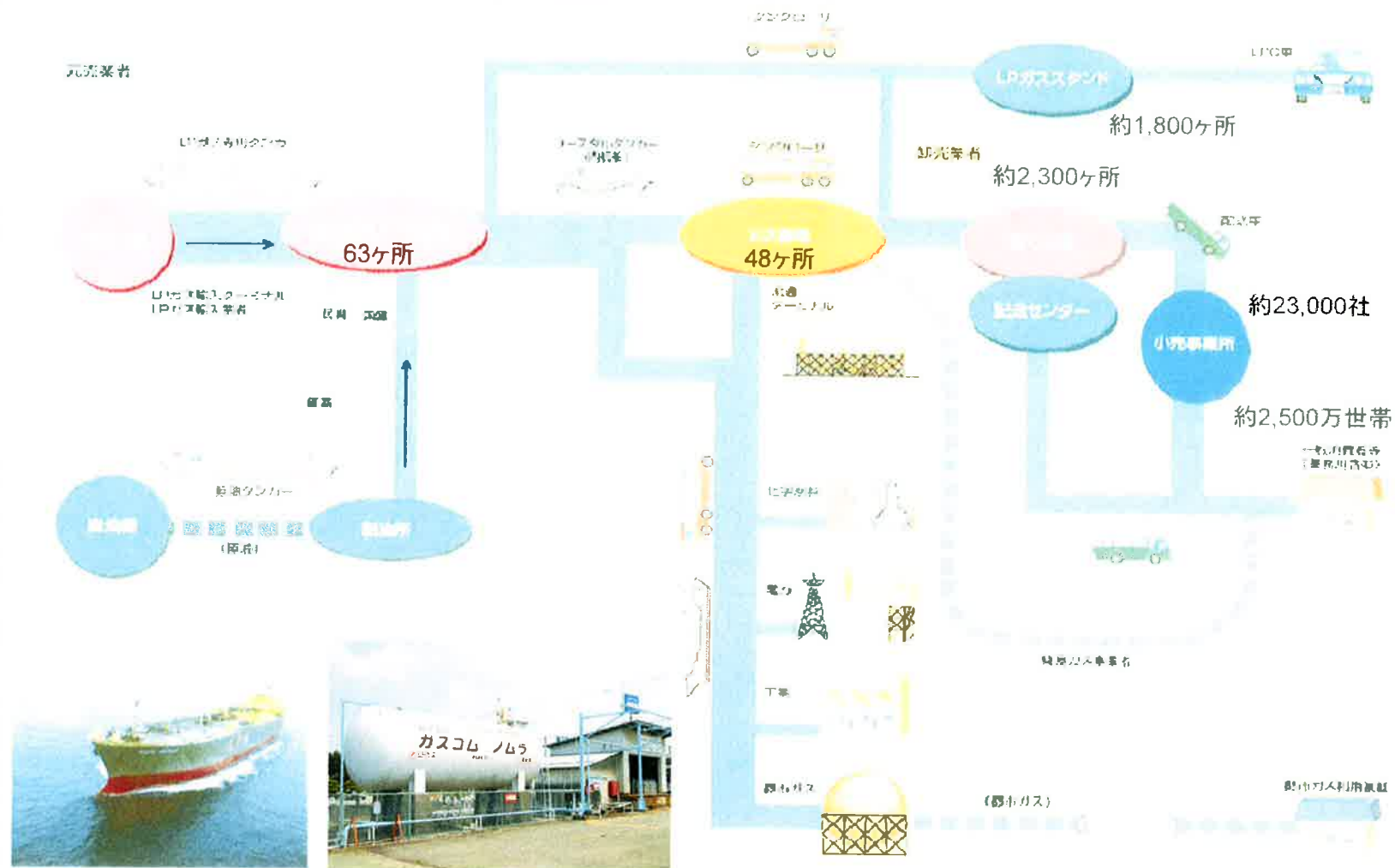
不純物が少
なく水素が
取り出しや
すい！

毒性が
ない！

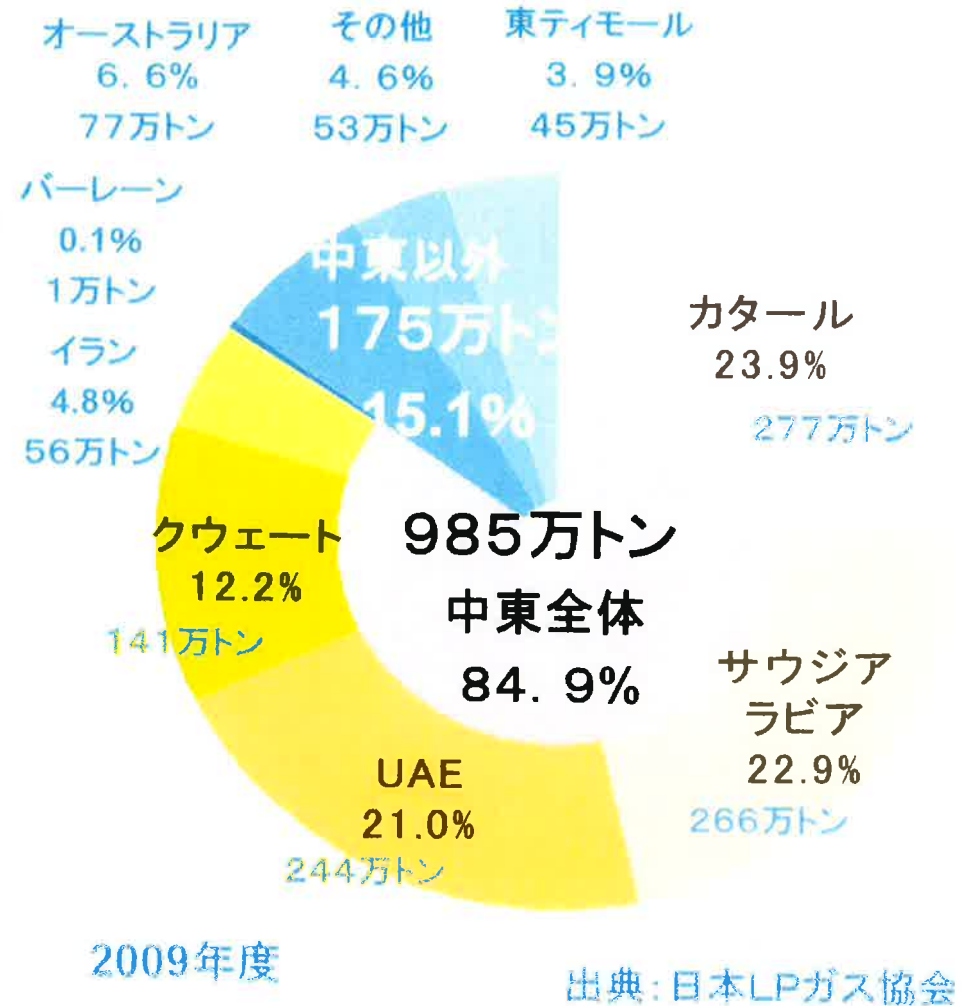


スプレー

燃料電池



世界的な増産で供給・価格安定性に期待



様々な安全対策



家庭用ガスコンロ	家庭用給湯器関連	業務用厨房機器関連
Siセンサーコンロの普及	安全型機器への取替え推進	CO中毒事故の防止
 ■ 天ぷら油火災の発生件数の推移 出典：(独)製品評価技術基盤機構	■ 不完全燃焼防止装置が付いていない機器の残存台数の推移(LPガス)  ◎消費者の声 「まだ使える」「数年後に家を建て替える」「アパートのオーナーの了承が取れない」 ↓ 今後も様々なルートでのアプローチを継続	■ 業務用厨房機器CO中毒事故発生状況 (2009年1月～7月) 事故件数：9件 被害者：78名 ↓ ■「飲食業向けの標準作業マニュアル」の作成と普及 ■業務用厨房不完全燃焼警報セサ(業務用CO警報機)の普及 ■業務用厨房機器の安全性高度化 ・COセンサー内蔵型厨房機器の開発 ・業務用CO警報機連動型厨房機器

国家備蓄基地(3ヶ所完成 2ヶ所建設中)



■ 2012年度には、合計150万ﾄﾝ(約45日分)の国家備蓄体制が確立

配置地域・容量	年	2004	2005	2006	2007	2008	2012～
石川県七尾 地上式25万ﾄﾝ							
長崎県福島 地上式20万ﾄﾝ							
茨城県神栖 地上式20万ﾄﾝ							
愛媛県波方 地下式45万ﾄﾝ							
岡山県倉敷 地下式40万ﾄﾝ							

民間備蓄

常時保有
50日分
(175万ﾄﾝ)

2014年度目標値

福島基地

七尾基地

神栖基地

波方基地

倉敷基地

国家備蓄

32日分
(111万ﾄﾝ)

2014年度目標値

短時間で復旧、復旧時の2次災害もゼロ



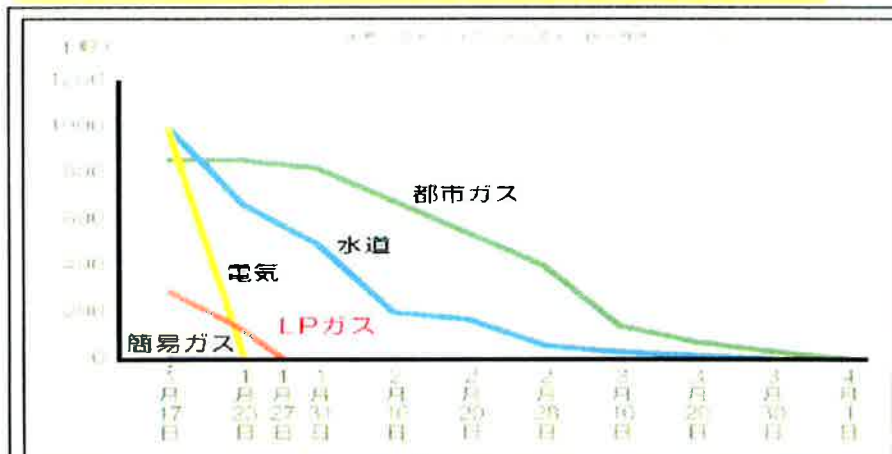
LPガスは **拠点供給型(分散型)** のエネルギーだから



迅速な復旧が可能

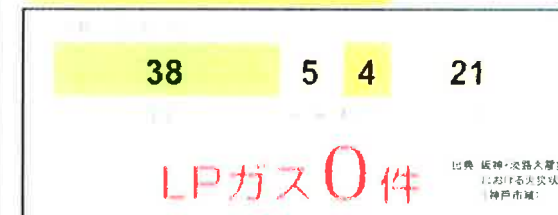
災害対応として
今後は都市ガス
石油等との連携
によるセーフティ
ネットが必要

阪神・淡路大震災におけるライフラインの復旧状況



LPガスは
👉 **約10日間**
で復旧が完了

二次災害の火災要因



環境にやさしいLPガス



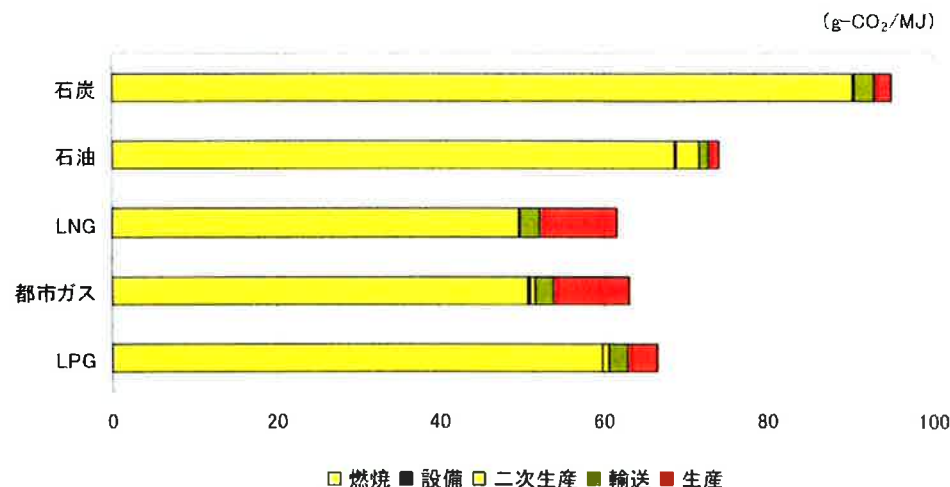
LPガスのLCI分析値によるCO₂排出原単位は石炭や石油系燃料に比べて小さく、LNG、都市ガスなどのガス体エネルギーに近い値となっている。

◆エネルギー製造のCO₂排出原単位 (g-CO₂/MJ)

	石炭	石油	LNG	都市ガス	LPG
生産	2.16	1.31	9.44	9.08	3.58
輸送	2.48	1.18	2.37	2.29	2.32
二次生産		2.84	0.14	0.49	0.69
設備(貯蔵タンク等)	0.11	0.08	0.12	0.50	0.09
小計	4.75	5.41	12.07	12.35	6.68
燃焼時 CO ₂ 排出原単位	90.23	68.57	49.50	50.60	59.03
合計	94.98	73.98	61.57	62.95	65.71

設備：
建設段階

	燃焼	合計
石炭	1.53	1.45
石油	1.16	1.13
LNG	0.84	0.94
都市ガス	0.86	0.96
LPG	1.00	1.00

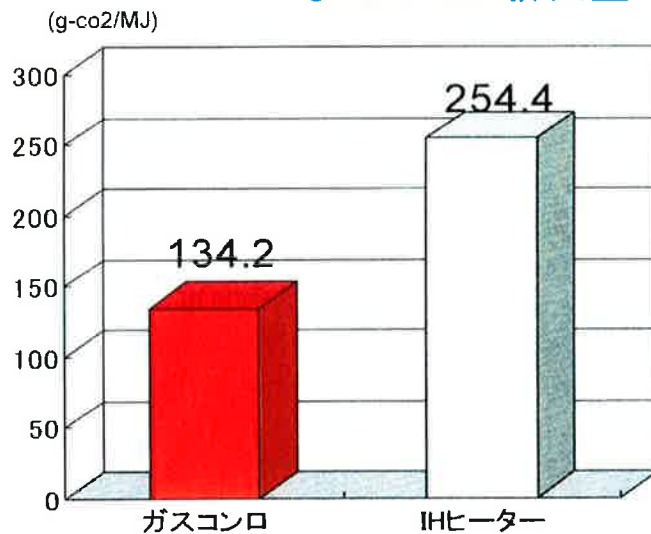


LCI(ライフサイクル
インベントリ)分析
・原産地から受け
入れ基地／生産
基地を経て消費者
到達までを含めた
CO₂排出量を算出。

エネルギー利用のLCI(ライフサイクルインベストリ)分析

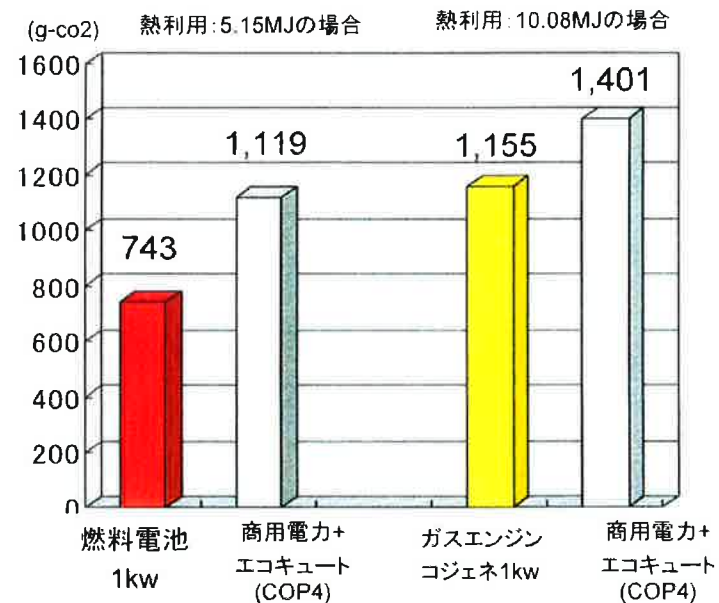


厨房機器 資源採掘～調理機器利用
までのCO2排出量



IHヒーターのCO2排出量よりも
ガスコンロのCO2排出量が極めて
少ない結果となった。

発電機器 1KWh発電時のCO2排出量

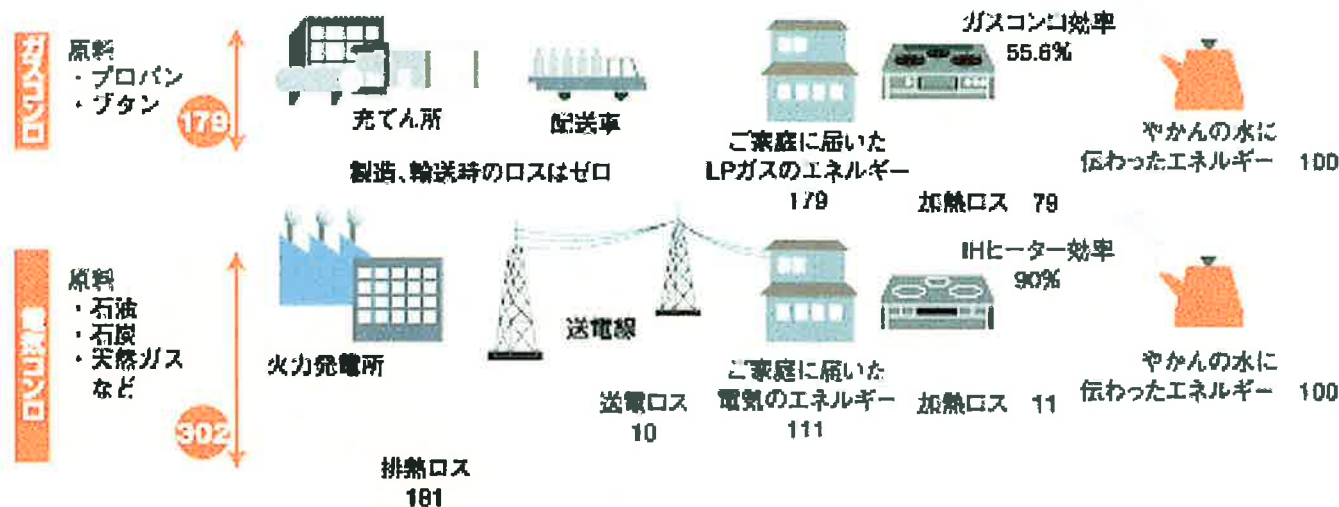
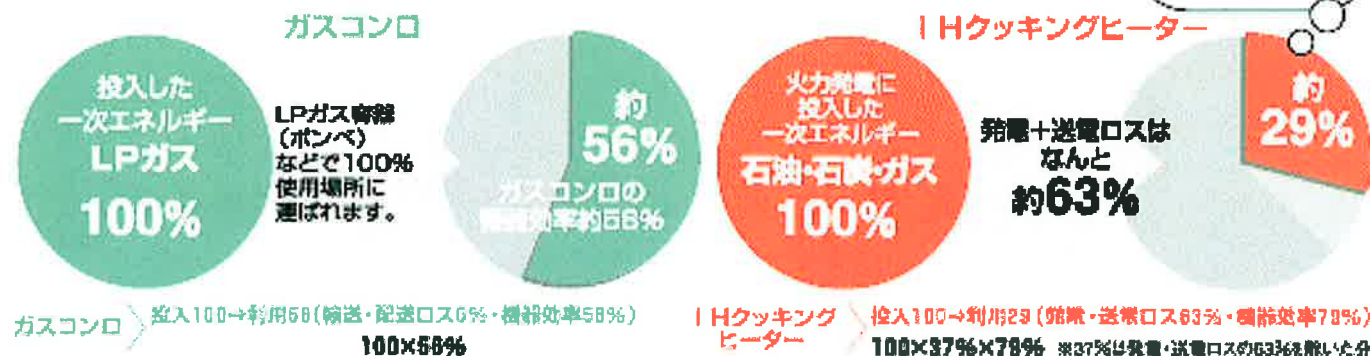


燃料電池・ガスエンジンコジェネと
商用電力(エコキュート)については
燃料電池で約4割、コジェネは約3割
のCO2排出量が商用電力より少ない
結果となった。

ガスと電気 エネルギー効率の差



LPガスとIH(火力発電)のエネルギー効率の差 出典:コンサルファームCFCオール電化



LPガスの高度利用と 需要拡大

燃料電池の普及促進



2009年より家庭用燃料電池の発売を開始

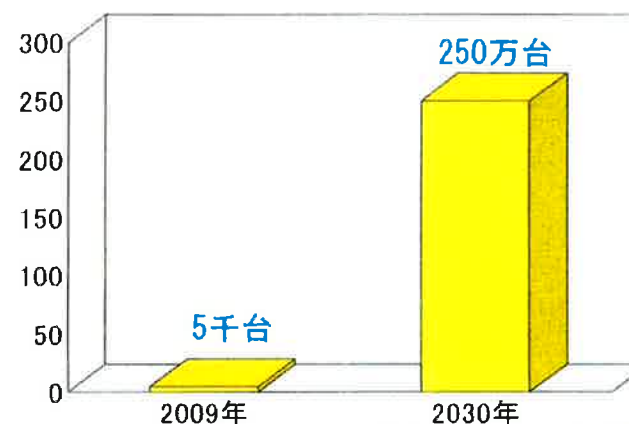
■ 普及スケジュール

商品仕様	商用機	次世代機	本格普及機
価格帯	320万円	100～120万円	60万円

普及方法

- ・インナーを含む見込客の獲得
- ・展示会でのPR
- ・ハウスメーカーズベックイン
- ・太陽光とのW発電
- ・SOFC登場

■ 普及目標



出典：エネファーム共同宣言資料



LPガス仕様エネファーム



■ 2009.1.28「エネファーム共同宣言」



「エネファーム1販売店1台運動の実施」

平成22年度～平成24年度(3年間)

目標台数: 27,000台(全国の販売台数)

平成22年度 3,000台

平成23年度 9,000台

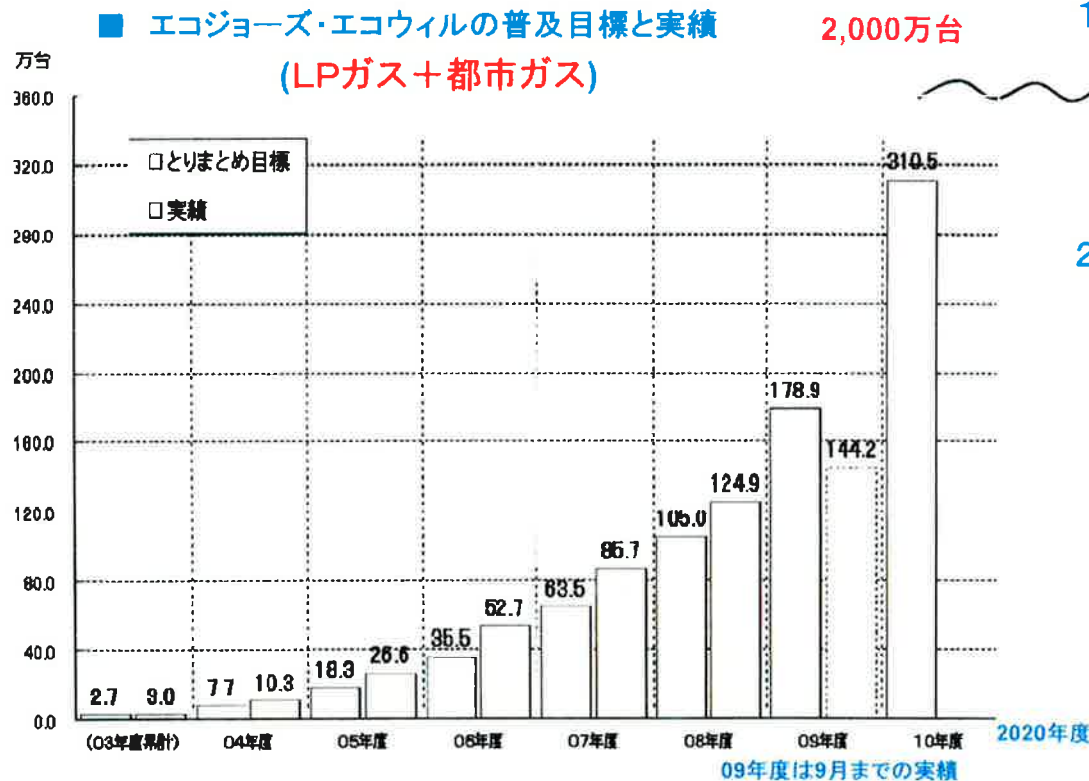
平成24年度 15,000台

計 27,000台

出典：日本LPガス協会「LPガスが担う環境への貢献」～低炭素社会の実現に向けて～より

高効率給湯器の普及促進

デファクトスタンダード化⇒対応可能な全ての給湯器を高効率化(潜熱回収型給湯器)する
(目標2012年度末)。



1. 普及スケジュール(LPガス+都市ガス)
2015年: 1,100万台
2020年: 2,000万台(業界目標)
(外数としてエネファーム140万台)

2. CO2削減量
エコジョーズ・エコウィル 450万トン
エネファーム 210万トン
合計 660万トン



出典: 総合資源エネルギー調査会需給部会、高効率給湯器デファクト化研究会資料より

現状と課題 ガスVS電気



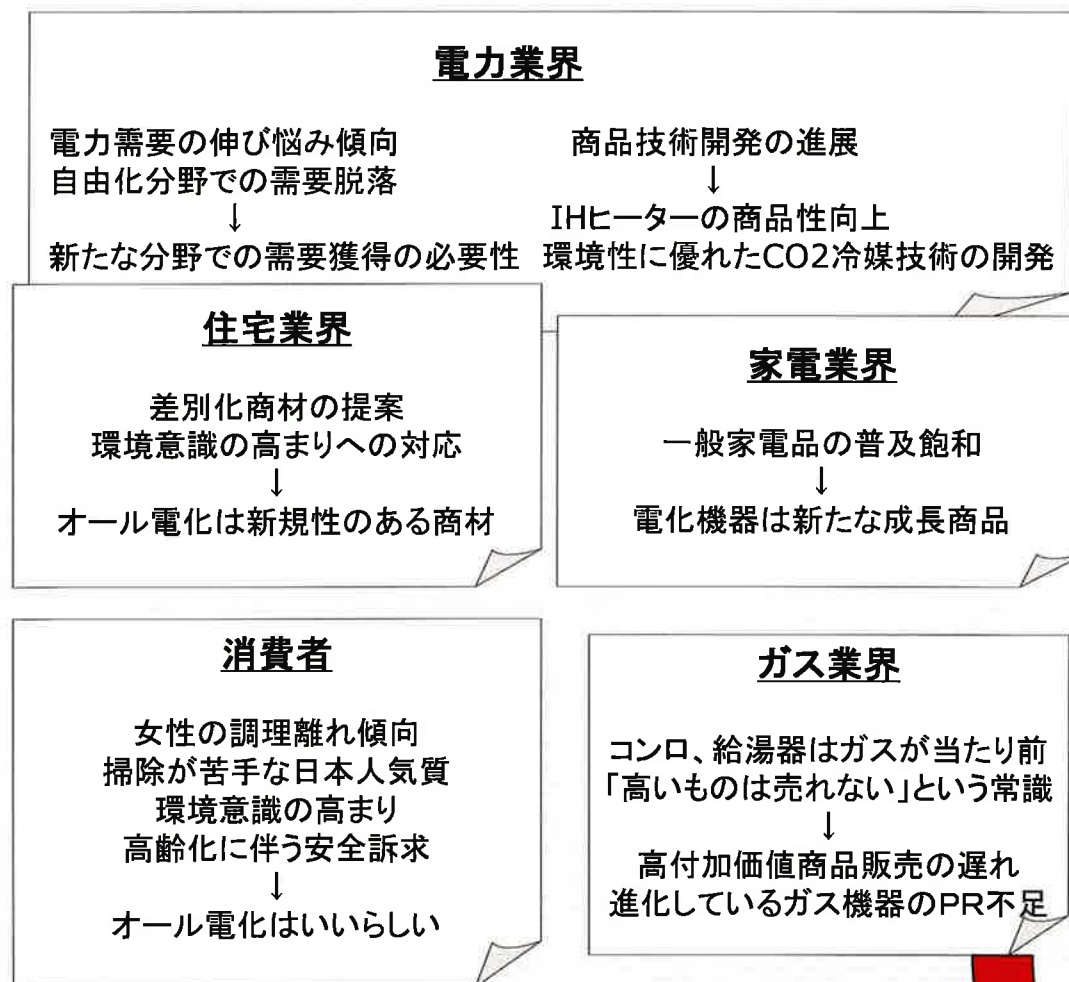
	総世帯数	LPガス	都市ガス	オール電化
北陸	1,105,000	815,000 74%	226,000 20%	184,000 17%
全国	53,363,000	24,965,000 47%	28,598,000 54%	3,693,000 7%
北海道電力	2,654,000	1,523,000 57%	871,000 33%	150,000 6%
東北電力	4,397,000	2,990,000 68%	1,516,000 34%	202,000 5%
東京電力	18,687,000	6,343,000 34%	12,730,000 68%	702,000 4%
中部電力	6,617,000	3,825,000 58%	3,138,000 47%	530,000 8%
関西電力	8,858,000	1,974,000 22%	7,178,000 81%	724,000 8%
中国電力	3,153,000	1,999,000 63%	912,000 29%	398,000 13%
四国電力	1,711,000	1,349,000 79%	276,000 16%	180,000 11%
九州電力	5,621,000	3,639,000 65%	1,692,000 30%	603,000 11%
沖縄電力	560,000	509,000 91%	59,000 11%	20,000 4%

(※石油化学新聞社発行 プロパンブタンニュース 2010夏季特大号より)

現状と課題 エネルギー事業を取り巻く環境の中で...



●エネルギー事業を取り巻く環境



●今後のガス業界のあり方

- ①お客様から選ばれる事業者へ
お客様へ商品提案できる力を
過不足のない情報を正確に伝える
- ②既存顧客を大切に
顧客分析
ガスの良さ、最新ガス機器のPR
適切な料金設定
- ③省エネ機器の推進
省エネ機器の提案
給湯暖房端末機器の営業力
新エネルギー機器の取扱い
- ④競争と協調の共存
ガス体エネルギー業界のコラボレーション
地域毎の情報交換
業界全体でのノウハウの共有化

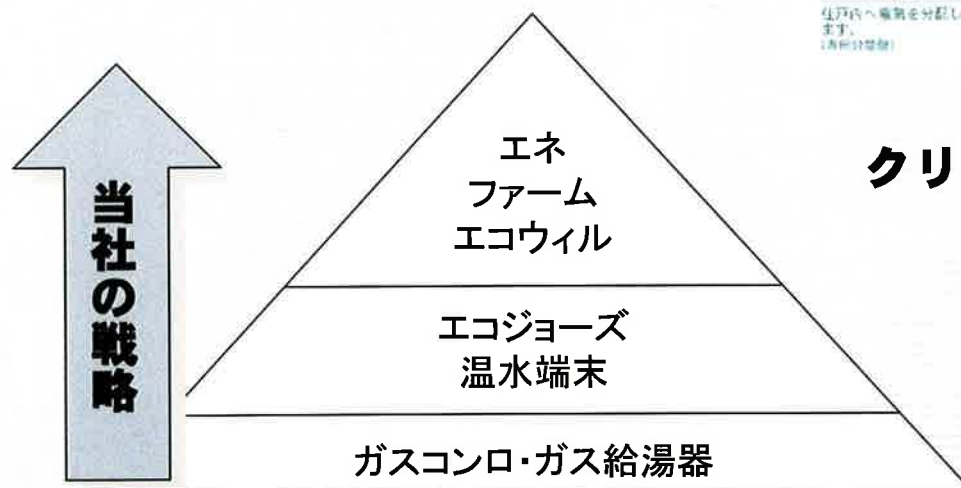
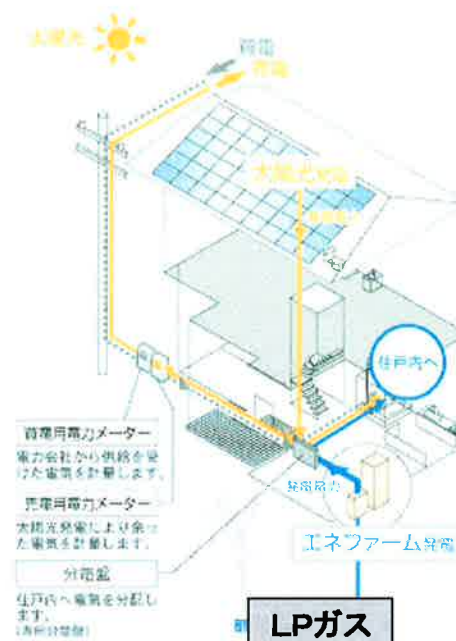
ウィズガス



エネルギーのベストミックス



↑は、旭化成ヘーベルハウスのW発電住宅



クリーンなガスと電気を効率よく使う生活

エネルギーのベストミックスを！

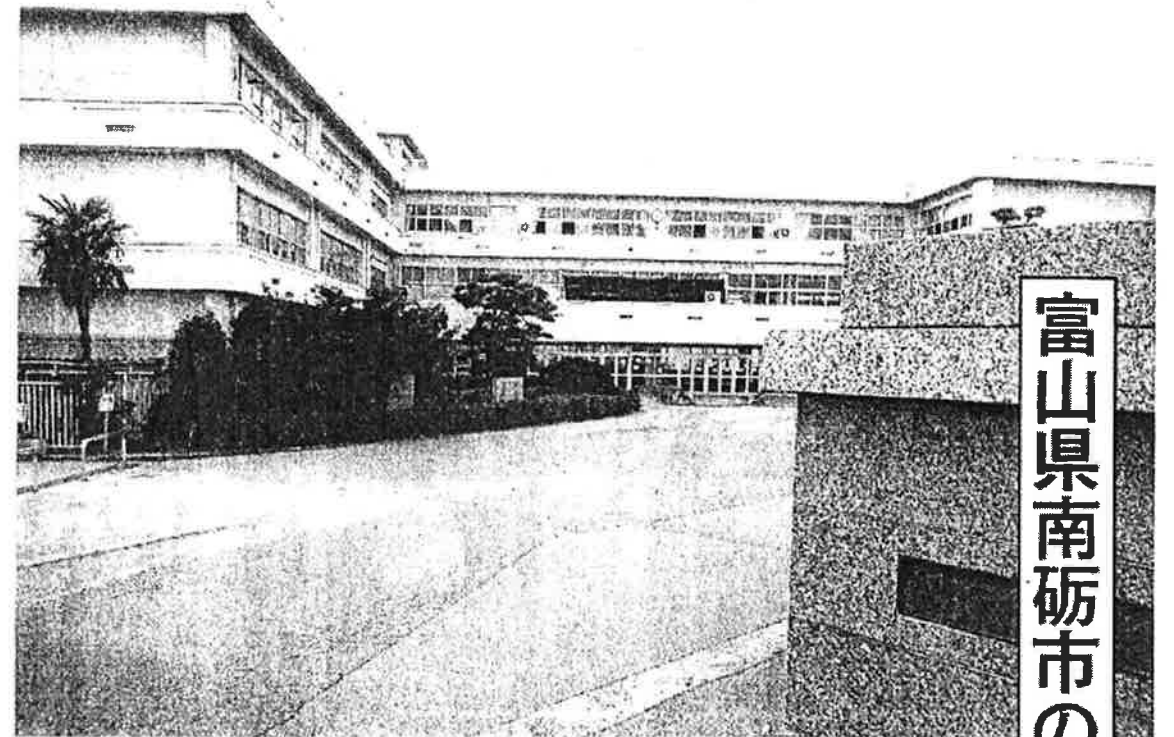
参考 LPGの輸入価格推移



原料価格推移表



電化改築が行われた南砺市立福野小学校



富山県南砺市のケース

学校電化への憤り

「CO₂増やす電化の 何がエコなのか！」

全国的に公共施設のオール電化採用が急速に増えている。各電力会社が、多くの電力需要が見込める公共施設への営業を強気に展開しているためだ。その中、自治体が環境に配慮したエコスクールの整備推進と称して国から多額の補助金を受け、改築を機に学校の給食厨房や給湯、暖房にオール電化を採用する事例がある。CO₂削減を理由に補助金を受け取るにもかかわらず、電化で増加してしまう矛盾。そして災害協定を結んでいるにもかかわらず避難所指定施設のLPガス設備がなくなってしまうことに現場のLPガス販売店は強く憤りを感じている。

まさにその渦中にある富山県南砺市のケースだ。市ではこの3年間に、市の老人ホーム、デイサービスセンター、幼稚園、小学校などが次々とガス・灯油から電気に変わった。昨年に改築した(一部建設中)市立福野小学校では、前述の補助金を利用し給食調理室の電化厨房設備、給湯にエコキュート、各室暖房に蓄熱暖房器を導入した。そして今年には市立平中学校が福野小学校と同様の設備でオール電化の改築が進んでいる。

富山県エルピーガス協会南砺支部(野村守支部長)はこの事態に対して4月10日、市に対して要望書を提出した。①災害時対応のため避難所にはLPガス設備を残すべき、②CO₂排出量がオール電化よりLPガスなら約12%少ないことの2点を挙げ、公共施設にはそれぞれのエネルギー特性を生かした選択を要望した。

しかし10月現在、いまだ平中学校の改築は電化採用で計画が進んでいる。またまた設備入札に参加した支部会員が設計図を見て発覚したという。野村支部長は「火力発電の稼働を上げ、CO₂排出を増やすオール電化がどうしてエコなのか。また災害時にも弱く、調理性にも劣る電化厨房を採用する意義が理解できない」として取り上げて、環境に優しくCO₂発生を抑制しクリーンなエネルギーについて学習する」とあ

る。子どもたちに「私たちが学校は高い光熱費を払って、より多くのCO₂を排出しています」とでも教えるのだろうか。冬季は電源を入ればなしの蓄熱暖房器より、必要ないときにはスイッチを切ることの大事さを教える意味でもガス・灯油暖房の方が教育現場にはふ

ない。こんな計画に補助金を通した文部科学省にもがっかりする」と憤る。CO₂がほとんど出ない原子力発電は常に一定出力で、電力需要が増えたからといって稼働が上がるわけではない。増えた分は火力発電で補われるため、オール電化のCO₂排出計算には火力発電係数を使用するべき。であれば結果CO₂は大幅に増加する。「福野小学校の件もあり、市には以前からLPガス採用を求めている。市と支部で結んだ災害時のLPガス緊急供給協定、県協会が今夏に行った要望活動などを通じて十分理解してもらっている」と信じていたのに、

「計画に変更はない」市教育総務課

本紙の取材に対して市教育総務課は「国の補助金も既に認可されており、計画の変更はない。市内にはまだ3、4の学校改築が残っており、これについては未定。オール電化の環境性について「ガス側と電力側の言い分が異なることは理解している」と返答している。しかしエコキュートは蓄熱暖房器に

蓄熱暖房器は、夜間にレンガ状の蓄熱材を電熱線で暖めて放熱する単純な仕組み。24時間暖房で放熱コントロールはほとんどできない。基本的に冬季はずっと電源を入れっぱなしで使う。電気のカロリリー当たりのCO₂排出量は、全電源平均係数、火力発電係数のどちら

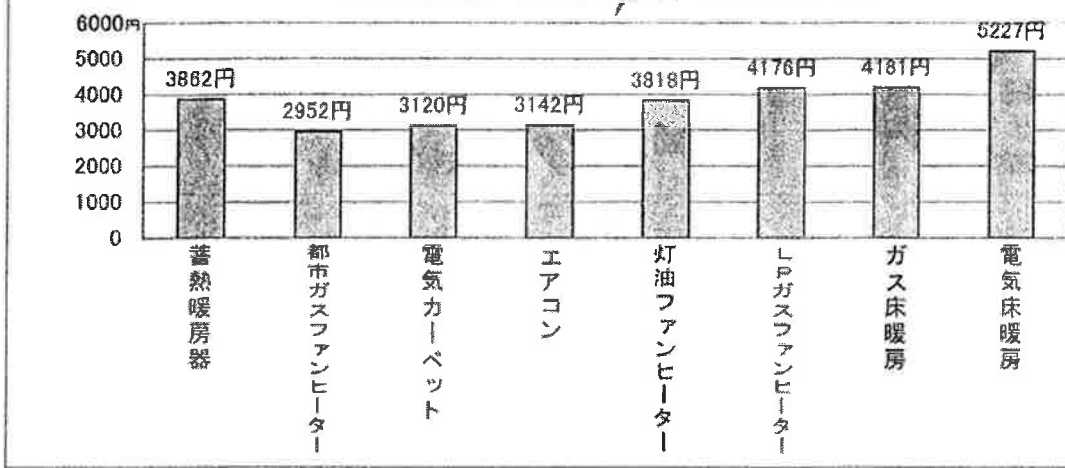
を24時間稼働させた場合(単価は約5300円/m²に設定)の比較。普通ではありえない想定で比較しているのだ。加えて蓄熱暖房器は初期導入費が非常に高くつく。初期費用と光熱費を足した場合、ガス暖房の方が確実に有利になる。

市の改築事業計画によると「環境教育の一環として深夜電力利用による蓄熱式暖房を設置したオール電化の校舎を題材と

さわしいのではない。野村支部長は「本件をまだあきらめたわけではないが、第3、4の学校、他の公共施設の電化は止めなくてはならない。この問題は南砺市だけではなく、LPガス業界全体の問題だ」と思う。先日結成されたライン北陸などを通じて、大きなステップでも対抗できるように働きかけたい」と決意を固めている。

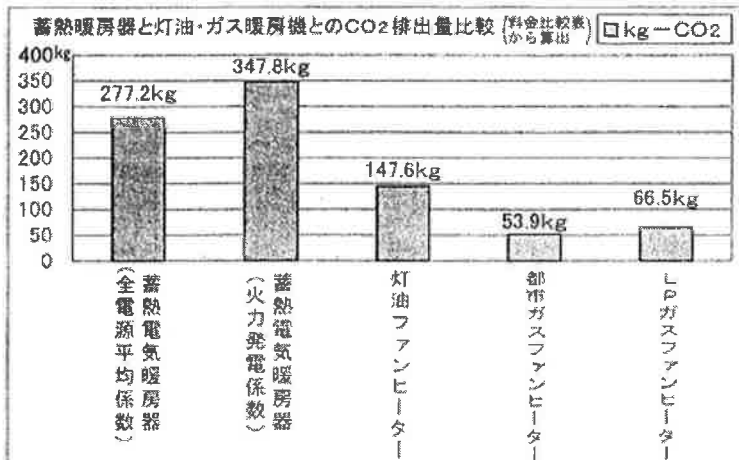
(大西孝明)

料金比較(8畳の部屋で比較)冬季1カ月当たりの料金



蓄熱暖房器メーカーAEGホームページ資料より。LPガス用ガスファンヒーターを弊社試算で追記

- 蓄熱暖房器エルサーマット=3kW×8.57円×8時間×30日×70%=(152.8円×3kW)=3,862円
- 灯油ファンヒーター=(灯油代0.24L/h×8時間×30日×964.2円=3,697円)+(電気代23W×1000×8時間×30日×22円=121円)=3,818円(1,156円/18L=石油情報センター発表2009年3月全国平均(店頭価格)より、灯油消費量及び消費電力はメーカー公表平均値)
- 都市ガス用ガスファンヒーター=(11.9円/h×8時間×30日)+(0.4円×8時間×30日)=2,952円(13A 128.8円/㎡)
- LPガス用ガスファンヒーター=(17円/h×8時間×30日)+(0.4円×8時間×30日)=4,176円(LPガス 400円/㎡)
- 電気カーペット=13円/h×8時間×30日=3,120円(メーカー公表値)
- エアコン=22円×8時間×30日×消費電力0.595kW=3,142円(消費電力はメーカー公表平均値)
- ガス床暖房=(ガス代60W/㎡×8畳×1.65(m²/畳)×8時間×30日×12.3円/kWh+0.8×(1-0.2)×1000=3,653円)+(電気代0.14W×8時間×30日×22円/kWh=528円)=4,181円(157円/㎡=13A 平成13年度版ガス事業便覧より、都市ガス標準熱量48.05MJ/㎡にて換算、都市ガス3.41円/MJ、ガス床暖房算出時の定常負荷60W/㎡、ガス床暖房算出時の暖房効率80%、ガス床暖房算出時の熱源消費電力130W、ガス床暖房算出時の電気ヒーター60W/㎡×8畳×1.65(m²/畳)×8時間×30日×22円/kWh+(1-0.2)×1000=5,227円)

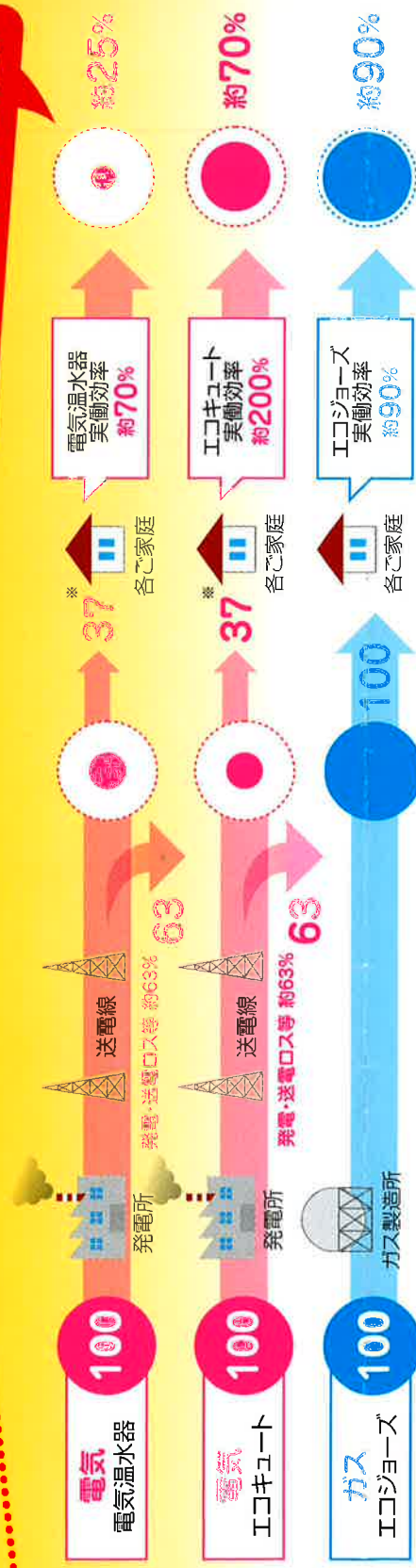


※CO₂排出係数:電気全電源平均 0.55kg/kWh(北陸電力2008年実績)、電気火力発電係数0.69kg/kWh、灯油2.51kg/L、都市ガス2.32kg/㎡、LPガス6.28kg/㎡

世界中で様々な「エコ」対策がなされている中、
日本では温暖化の原因となる
二酸化炭素の排出量が年々増えています。
私たちにできることは何でしょうか。
まずは、全ての人が環境保全への意識を持ち
正しい知識を身につけていくこと。
毎日の何気ない生活を見直すことで、
地球環境は大きく変わります。

オール電化は、 地球温暖化を 加速させている!?

電気メーカーがうたっている熱効率
**実際の熱効率は
違ってる!?**



※電力会社 10社平均、H16年度実績値、高圧送電線基準「HV」、資源エネルギー庁「電力需給の概要」H17の発電効率および電気事業連合会「電気事業便覧」H17の損失率より計算。

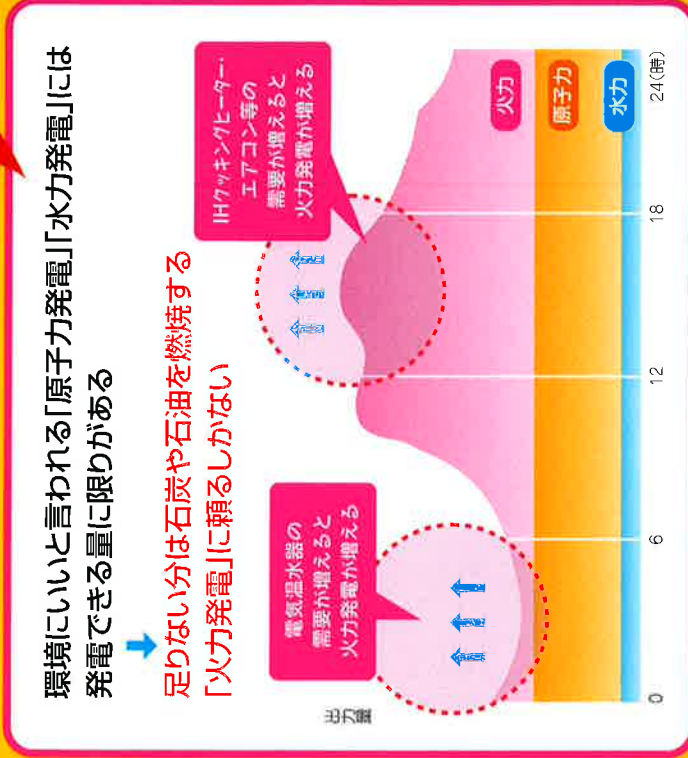
オール電化は本当に環境にいい?

電気って、実際に使うまでの事を考えるとエコとは言えないのね…。
発電の量が多いってことは、CO2もたくさん出しちゃうってことよね?

CO2が削減できないと、政府はお金を出して「排出権」を買って知ってたかい? 昨年開催された洞爺湖サミットで、日本はCO2排出量を2050年までに少なくとも50%を削減するという目標に合意したんだ。でも**現状は削減どころか増えている!!** CO2排出量が増えると、排出権の購入はさけて通れない問題なんだよ。

そう言えば、北海道洞爺湖サミット後のニュースで「CO2が削減できれば税金が上がり続ける」って専門家がコメントしていたわ!

どんなにエコ活動しても、エネルギーの根源を見直さないと、到底50%削減には結びつかないってことだね。



実際に使う以上に
たくさんの発電が必要!

エネルギーロスに加え
CO2も大量排出!!

異常気象が続く今、
環境問題をもっと
みんなが考えないと!

ガスで
STOP
温暖化
Part 2

つまり 今の私たちが
できることは…

余計なCO2を増やさない
エコライフ +

クリーンなガスと電気を効率よく使う生活
エネルギーのベストミックス

(社) 富山県エルピーガス協会
高岡支部・小矢部支部・南砺支部

Gラインとやま
とやまガス株式会社エネルギー普及促進協議会
富山市黒崎405-6 TEL076-425-2553

詳しくはWEBで
ガスラボ
検索