

<研究会コンセプト>

- ★できることから
- ★考える、問題解決型人材になる
- ★地域貢献したい

毎月第2日曜日上田中央公民館で開催

長野県発明研究会（35名）設立50年

- ・日曜発明学校で街の発明家を支援
アイデアの発掘と特許出願の支援

ブレイクスルー研究会（12名）設立6年

- ・新しい問題解決の専門家育成
個人のスキルアップの訓練道場

<研究会での環境支援の例>

★アイデア品への支援

- ・自作できる太陽光発電
- ・風力発電装置の事業化

★発明品の製品化支援

- ・炊飯器蒸気活用製品
- ・省エネアイデア製品

★啓蒙活動

- ・東新ジャーナル連載
(2009年2月～)
- ・研究会で環境関連
- ・上田情報ライブラリー
「仕事の基本セミナー」



長野県地球温暖化防止推進員
末広繁和（上田市）



図1. 過去の延長線上に未来はない

出典：企画計画学 日比野省三著

この研究会のメンバーには環境ISOの専門家、省エネの専門家、エコアクシヨンの実務家、環境をテーマとする街の発明家、かおり、地球温暖化防止に貢献

【第1回】「ブレイクスルー思考」とは
ブレイクスルー研究会は過去の延長線でのもの見方から、未来をデザインするとうもの見方で問題解決できる新しいタイプの専門家を養成しようとする研究会です。

この新しい発想法を用いて、従来発想で解決できない個人、企業、教育機関、地域・行政、団体・グループの問題解決に寄与していきます。

「持続可能な社会めざし」を現実にするために企画計画することと言えます。

そのセミナーで気が引き認識できたこと、皆で共有できたことを10回にわたり毎月紹介します。

進む食糧・エネルギー危機、地球温暖化 「省エネ」実践のススメ

ブレイクスルー研究会



私たちは研究会の約一年に渡る省エネ活動を報告し、皆さんと一緒に省エネに貢献できるように頑張りたいとおもいます。

世界的に食糧危機、地球温暖化、エネルギー危機、飲料水危機などの不安が現実的なようになってきています。

「持続可能な社会」を生きたら「地球の限界の範囲内で幸せに生きる社会」ではないかとおもいます。

地球温暖化問題で、左図のグラフのように長野県の炭酸ガス排出量は増え続け、全国平均の、90年度比7.6%増に対して長野県は14.0%増で高い状況です。

持続可能な社会めざし

その意味で省エネ活動はたいへん大切なと言えます。

ブレイクスルー研究会

http://www2.ucda.ne.jp/~s-syslab/sub2.htm
代表：末広繁和 (連絡先: Tel 0268-24-6253)
幹事：宇野親治、萩原静夫、
企画：新田昭三 (記事執筆、エネルギー管理士)

中古品で自作できる太陽光発電の例

「家庭用照明例」

*手堅にテラスに付ける太陽パネル

(工事費不要)



テラスに太陽パネルを
設置した例

蛍光電球 100W (20W) 室内照明



LED 20W (2.2W)
常夜灯



「荻原家」のCO2削減アイデア製品の紹介

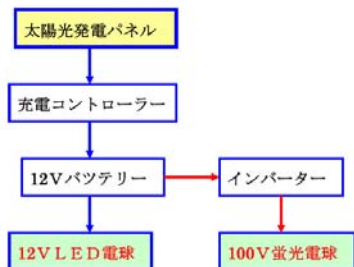
「簡易型太陽光発電装置」

長野県「減CO2」アクションキャンペーン提案製品

- ★家庭で自作できる太陽光発電
- ★「荻原家」では月当たり 518kw 省エネ
- ★自作希望者に仕様書提供中



「システム概要 (100V、12V 出力)」



ブレイクスルー研究会会員



進む食糧・エネルギー危機、地球温暖化 「省エネ」実践のススメ

6回

ブレイクスルー研究会

独立型ミニ太陽光発電システム

停電、防災品に「一家に一台」

図1はこの記事執筆者の我が家の独立型発電システムです。負荷設備は別で約5万円です。ソーラーパネルやバッテリーは中古品を利用して環境に優しいシステムです。皆さんもどうぞでしょうか。100V負荷として玄関灯、トイレ、洗面所、食卓用に使用しています。

器具は効率の良い電球形蛍光灯で食卓以外は人感センサー付きです。蛍光灯よりは高価ですがLEDランプにすれば省エネ効果が可能性は更に拡がります。充電コントローラーからは直流12Vも利用でき、小型ファンや工作にも役立ち、日本でも全国に地球温暖化防止に広めたいシステムです。

ブレイクスルー研究会

<http://www2.ucda.ne.jp/~s-syrlab/sub2.htm>

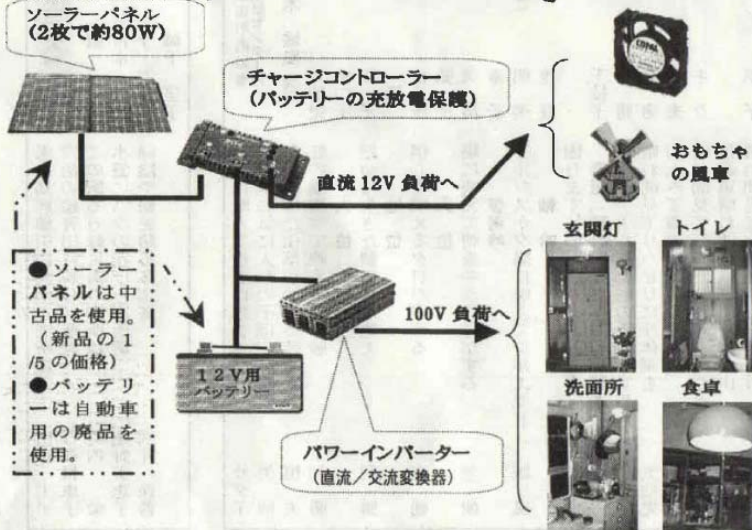
代表：末広繁和（連絡先：Tel 0268-24-6253）

企画：新田詔三（記事執筆者、エネルギー管理士）

太陽光発電システムには系統連系システムと独立型システムの2種類があります。系統連系システムは屋根の上によく見えます。太陽光発電した余剰電力を電力会社と電力の売買ができるシステムです。独立型システムは電力会社の系統と完全に分離したシステムで、太陽光で発電した電気だけで運転し夜間に運転する場合には、蓄電池に電気を貯める必要があるシステムで、世界的には独立型システムの方が多いためです。キャンピングや釣り、ガーデニングと持ち運びが簡単なソーラーシステムがあると便利ですが一停電のときにも心強く、防災用の電源としても一家一台は置きたく、人気をあつめています。

図1

我が家の独立型ミニ太陽光発電



垂直軸重層翼車風力発電の事業化支援

主な特徴

- ・鳥籠状の円筒形筐体構造に複数の翼を配置することで、大きな受風面積を持つ垂直型風力発電機
風の方向に影響されず低風速（1M から）でも起動する（特許第 4154715 号）
- ・従来型垂直軸風力発電機に比べ、同一風力で 3.26 倍の出力がある（翼面積計算値・実証試験中）
- ・重層化することで高出力を得られる垂直型風力発電機

風力発電の実証試験

上田市塩川ラビューニュー

ブドウ園 1000w 発電試作機



発明研究会 会員

「ミツバチの羽音と地球の回転」

鎌仲ひとみ監督

上映・講演会場でPR

(丸子町文化会館)



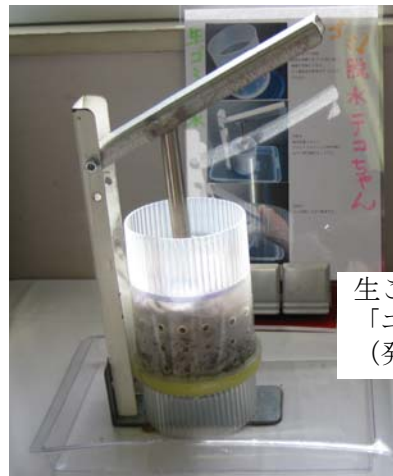
省エネ・エコ アイデア製品の例 (発明研究会)

炊飯器の蒸気を利用した
「エコたまご器」
(発明研究会会員)



炊飯ジャー用保温カバー (発明研究会会員)

(上田市中心公民館文化創造祭)



生ごみの脱水
「エコ脱水テコちゃん」
(発明研究会会員)

体験学習施設支援

佐久市内山
夢想庭園「こもれび」
(ブレイクスルー
研究会会員)



「自然エネルギー勉強会」
子供会



太陽光発電 (事務所照明 300w)



垂直軸風力発電 (5w~10w)



水力発電(屋外照明、電気柵 500w)



進む食糧・エネルギー危機、地球温暖化
「省エネ」実践のススメ

26回

ブレイクスルー研究会

エアコンは省エネ基準達成率の
高いものを選びよう！

夏場の省エネ対策で国難を皆で乗り切ろう！

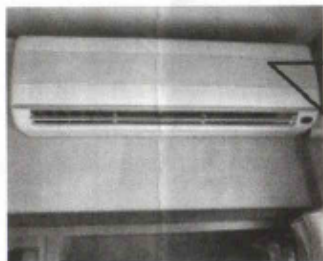
東日本大震災でこの夏の電力不足について、政府は電力需要の3割を占める一般家庭には15%の節電を求める計画を立てている。

多くの家庭で震災以来節電に努めてきたが、もう一度見直し、自然体で実践できるようにしたい。

家庭での消費電力風ワイト25・2%と一番多いエアコンの省エネ策を実践し、エアコンを買い替える時に商品に表示された図1のような省エネラベルの見方も理解し購入したい。

1例として表1のように「省エネ」コストが下がりが年間7,600円も節約できる。

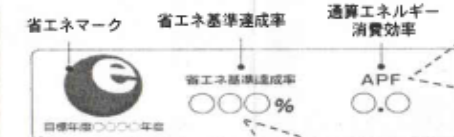
省エネ実践が震災への援助となり、勇気ある行動である。



【家庭でできるエアコンの省エネ策】→もう一度見直し、実践しよう！(環境省提供)

- カーテンなどで窓からの熱の出入りを防ごう(外出時、昼間もカーテンを閉めると効果大)
- フィルターのお掃除はこまめに(2週間に一度⇒冷房時で13%削減)
- 室外機の回りに物を置かない(室外機は風通しの良い所に設置し、周囲は整理整頓)
- 風向きを上手に調節(扇風機併用で、夏は風で涼しく感じ、冷えた空気を循環できる)
- 室内温度は適温に保つ(夏の冷房時28℃を目安。1℃高くして約13%の消費電力の削減)
- エアコンは必要な時だけつける(タイマーを使い、留守のときはこまめにスイッチを切る)

図1. エアコンの省エネラベルの見方



【APFは省エネルギーの新評価基準】

エネルギーの消費効率は冷暖房平均 COP (エネルギー消費効率)からより正確なAPF (通年エネルギー消費効率)に変わった。

APF= ①冷暖房能力総和/年間 (KWh) ②機種毎の期間消費電力量 (Kwh)

- ①: エアコンの能力で数値が決まる
 - ②: カタログに記載されている
- 注意) APFは数値が大きいほど効率が良い

表1. 買い替えの時には省エネ基準達成率の高いものを選びよう！(参考例)
(カタログ値比較差): 約11~14畳用

省エネ基準達成率(%)	1年間の電気代(円)	年間の電気代節約額(円)
100	36,000	
126	28,400	7,600

ブレイクスルー研究会

http://www2.ueda.nu.jp/~s-syslab/sub2.htm
 代表: 末広繁和 (連絡先: Tel 0268-24-6253)
 企画: 新田昭三 (記事執筆: エネルギー管理士)