



燃料改質で止めよう温暖化

「エフ・アイ・エル」チーム・マイナス6%

灯油用燃料改質装置

ホームパワー7[®]



ひとにやさしい
ほっとエコ



製品紹介

(株)エフ・アイ・エル(オートプロダクショングループ)は自動車のエンジン性能向上と排出ガスの低減を目標に、燃料に着目し「燃料改質装置 オートパワー7」を開発し、燃料の改質に取り組んできました。オートパワー7は燃料を改質することでエンジン性能を向上し排出ガスの低減と省エネを実現。このオートパワー7の開発で培った技術を灯油用に応用した製品が「灯油用燃料改質装置 ホームパワー7」です。ホームパワー7を家庭用の灯油タンクに入れるだけで、光半導体セラミックが灯油を活性化し燃焼効率をアップするのでお部屋が早く暖まります。同時に発生する灯油の燃焼臭もカット。お部屋の空気を汚しません。燃焼効率のアップに伴い、灯油が長持ちするので消費量が節約でき、家庭から出る温室効果ガスを抑制します。地球温暖化防止のため、今すぐにできること。「ホームパワー7」。誰にでもできるエコロジー活動です。

ひとにやさしい
ほっとエコ

お部屋が早く暖まります!
お部屋の空気をよせよどい!
灯油消費量節約!



原理・理論

ホームパワー7のセラミックは全て計算されて造られたものです。

ホームパワー7はn型半導体から選ばれた20種類の素材(元素)からできています。これらの元素に存在する電子の位置を「価電子バンド」、電子が励起(れいき)してエネルギーを持って飛び出す電位を「伝道バンド」と言います。このバンドの位置の違いをバンドギャップと言います。ホームパワー7はこのバンドギャップの位置を決めてからこれを元素の選定基準にしています。

これが他社のセラミック製品とは違うところです。ホームパワー7はバンドギャップのエネルギーに相当する約380ナノメートルの光粒子を受けながら電子を励起させるので半永久的に効果が持続します。

励起(れいき)とは・・・量子力学で、原子や分子が外からエネルギーを与えられると、エネルギーの基底状態からエネルギーの高い状態へと移ること

n型半導体とは・・・熱と光、どちらかを受けて動く、ケイ素、ゲルマニウムなど、電子を運ぶ「キャリア」に自由電子が使われる半導体

ホームパワー7のセラミックはフリーラジカルを生成します。

通常、電子は一つの軌道に2個ずつ対をなして収容されますが、何らかの原因(あるいは操作)で、一つの軌道に電子が一個しか存在しないことがあります。このような「不對電子」を持つ原子または分子をフリーラジカル(遊離活性基)と言います。本来、電子は軌道で対をなっている時がエネルギー的に最も安定した状態ですので、フリーラジカルは他の分子から電子を取って安定になろうとします(ある原子や分子から電子が一個なくなることを、その物質は「酸化」されたと言います)。つまり、フリーラジカルは相手の物質を酸化する力が強い原子なのです。

イオン反応とフリーラジカル反応の違い

フリーラジカル生成は、電子の動きから見ると、1個の電子が移動する『一電子反応』です。イオン反応では電子が2個ずつ対になって動くので、『二電子反応』であり、不對電子が出来ずに陽イオンか陰イオンが生成します。フリーラジカル反応では対を作っている2つの電子が1個ずつ別々に動くため、不對電子が生まれてフリーラジカルが出来るのです。不對電子を持っているために、他の分子から電子を奪い取る力が高まっている原子や分子はイオンよりも活性度が高いのです。



ホームパワー7の特長

お部屋が早く温まります！

(外気温等の諸条件により異なります)

“灯油用燃料改質装置ホームパワー7”に触媒として使われている**光半導体セラミック**は半永久的に働きます。この光半導体セラミックが灯油を活性化し、暖房効果をアップさせるので、お部屋が早く暖まります。

灯油消費量を節約します！

(外気温等の諸条件により異なります)

“灯油用燃料改質装置ホームパワー7”は光半導体セラミックが半永久的に電子を与え続けることによって、燃料を完全燃焼に近い状態まで近づけます。燃焼効率がアップするので灯油が長持ちし、灯油代が節約できます。

お部屋の空気を汚しません！

(外気温等の諸条件により異なります)

“灯油用燃料改質装置ホームパワー7”から放出された電子が、燃料に含まれる炭化水素系分子間のファンデルワールス力(分子間力)を弱めることで、噴霧酸化した時の燃焼効率を大幅に改善します。

CO(一酸化炭素)、NOx(窒素酸化物)、HC(未炭化水素)、PM(ディーゼル車排気微粒子)など煤煙、煤塵の排出量を大幅に削減!

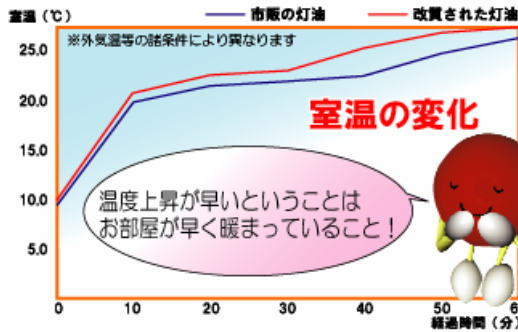
暖房機器性能の向上・維持!

“灯油用燃料改質装置ホームパワー7”の使用により燃料の燃焼効率が大幅にアップ!暖房機器の不調の原因、カーボンの発生も抑えることができます。暖房機器性能の回復が期待できます。

性能測定

お部屋が早く暖まります!

光半導体セラミックが灯油を活性化し、暖房効率をアップ!



【室内の広さ】 マンション・和室 6畳+洋室10畳 【石油暖房機設定温度】 温度調整自動・設定26℃

お部屋の空気を汚さない!

点火時、消火時のニオイをCUT!
お部屋の空気を汚しません!

点火時・消火時のニオイの測定実験

※測定値は測定から1分以内に測定すること、ホームパワー7



＜測定方法＞
石油暖房機(石油ストーブ)の燃焼室に「ホームパワー7」を挿入し、点火後、点火時のニオイを測定し、その後、消火時のニオイを測定する。

＜測定結果＞
市販の灯油 0.022 L/h
改質された灯油 0.040 L/h

※測定値は測定から1分以内に測定すること、ホームパワー7

ニオイの種類	室内	点火時	消火時
市販の灯油	16	13f	42
改質された灯油	16	102	40

【室内の広さ】 マンション・和室 6畳 【石油暖房機設定】 消臭装置有り ※ 使用する暖房機により異なります。

灯油消費量節約!

燃焼効率UP! = 灯油消費量節約!

灯油価格(2007) 全国平均1,461円/18L (2007年10月現在) (石油燃焼センター調べ)

1時間あたりの灯油消費量実験



【室内の広さ】 マンション・フローリング 10畳 【石油暖房機設定温度】 温度調整自動・設定26℃

お部屋の空気を汚さない!

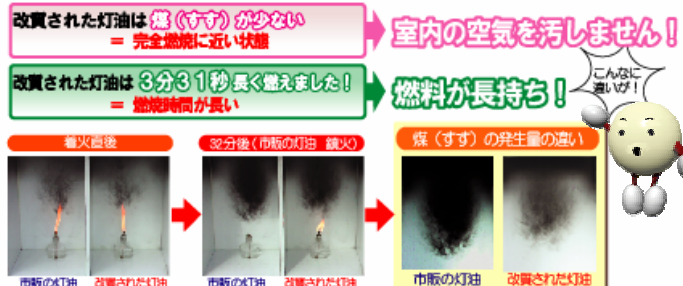
灯油消費量節約!

煤(すす)の発生量がこんなに違う!
室内環境向上!

燃焼比較実験

アルコホルランプによる燃焼比較

市販の灯油とホームパワー7で改質された灯油をアルコールランプに使用し、燃焼により発生した煤(すす)の発生量と炎の大きさの比較を行いました。(灯油使用量は20cc)



改質された灯油は煤(すす)が少ない
= 完全燃焼に近い状態

室内の空気を汚しません!

改質された灯油は3分31秒長く燃えました!
= 燃焼時間が長い

燃料が長持ち!

こんなに違い!

製品概要

灯油用燃料改質装置ホームパワー7。ポリタンク用（18L～20L）は灯油ポリタンクに入れて燃料を改質するので暖房器具の機種を選びません。ホームタンク用（～100L）は北関東、北海道・東北地区でよく見られる屋外のホームタンク専用品です。1時間あたり20cc～100ccの灯油消費量を節約し、二オイを低減します。家庭から出る温室効果ガスを抑制します。



タイプ / 18L～20Lポリタンク用
サイズ / 直径1.8×長さ8cm
材質 / セラミック、ポリアセタール
重さ / 20g
日本製
価格 / オープン
発売元 / (株)エフ・アイ・エル
製造元 / (株)オートプロダクション



タイプ / ～100Lホームタンク用
サイズ / 直径3×長さ17cm
材質 / セラミック、ステンレス
重さ / 130g
日本製
価格 / オープン
発売元 / (株)エフ・アイ・エル
製造元 / (株)オートプロダクション



使用方法

本製品を直接灯油用ポリタンク（～20L）又は灯油用ホームタンク（～100L）に投入して下さい。
ポリタンクは『日本ポリエチレンブロー製品工業会推進品』のシールが貼られている製品をご使用下さい。



製品について

石油暖房機には直接使用しないで下さい。
用途以外には使用しないで下さい。
作業は火気の無い場所で行って下さい。

子どもの手の届く場所に置かないで下さい。
投入時、灯油が手に付いた場合は十分に洗浄して下さい。
食べられません。

hp7 オフィシャルホームページ

<http://www.autopower7.jp/hp7>

灯油用燃料改質装置

ホームパワー7[®]
<http://www.autopower7.jp/hp7>

< 資料請求・お問い合わせ >

発売元: (株) エフ・アイ・エル

〒160-0023 東京都新宿区西新宿7-7-26-708

03(5338)6686

<http://www.fil.co.jp>