

ENE
エネア

Energy
Management
Association

会 報 NO.155 令和5年11月号

一般社団法人エネルギーマネジメント協会
〒803-0004
北九州市戸畑区中原新町2-1北九州テクノセンター8F
TEL: 093-873-1333 FAX: 093-873-1334

代表理事挨拶

いつもお世話になりありがとうございます。

令和5年度補正予算が成立しましたので今後補正予算に基づき施策の実施がされます。

経済産業省の事業では燃料転換に重点を置いた新たな事業が始まります。
また、環境省は業務用で断熱材や窓改修による補助金が始まります。

省エネ診断に関する補助金も増額されることになります。

新たなに取組もありますのでまだ詳細は不明ですが活用できそうな事業になります。

その取り組みの中で会員の皆様にご協力を依頼することもあるかもしれませんので、その際は宜しくお願いします。

当協会としては会員皆様のお役に繋がる取組が行える様に努めてまいりますので、今後共どうか宜しくお願いします。



省エネ
お助け隊

・省エネお助け隊「地域プラットフォーム構築事業」

<http://www.shoene-portal.jp/>

設備を点検して光熱費削減
省エネルギー診断



ZEB29P-00003-C

代表理事 高田 敏春

新規入会企業のご紹介

事務局よりご案内メール（12月5日まで）

事務局より会員の皆様に発信した情報を一覧にしております。

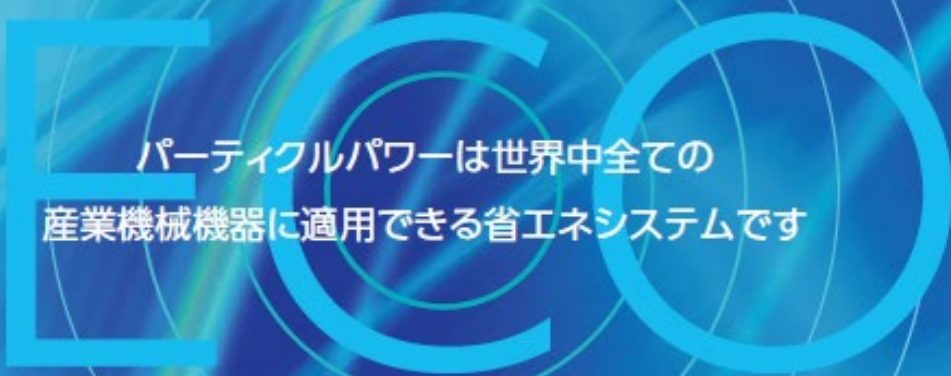
R05.11.12	【案内】	補助金・支援施策一覧表のご案内
R05.11.13	【案内】	令和5年度補正予算について
R05.11.14	【案内】	令和5年度補正予算について2
R05.11.19	【案内】	補助金・支援施策一覧表のご案内
R05.11.24	【案内】	北九州GX推進コンソーシアム設立総会のご案内
R05.11.26	【案内】	補助金・支援施策一覧表のご案内
R05.12.03	【案内】	補助金・支援施策一覧表のご案内

会員企業商品紹介

パーティクルパワーは既存設備に取り付けるだけで電気、燃料の使用量を削減します。

温熱設備、内燃機関等、幅広い分野で省エネと設備の負荷軽減に役立ちます。

商材としてもご利用ください。



パーティクルパワーは世界中全ての
産業機械機器に適用できる省エネシステムです

流体磁場処理器

PARTICLE

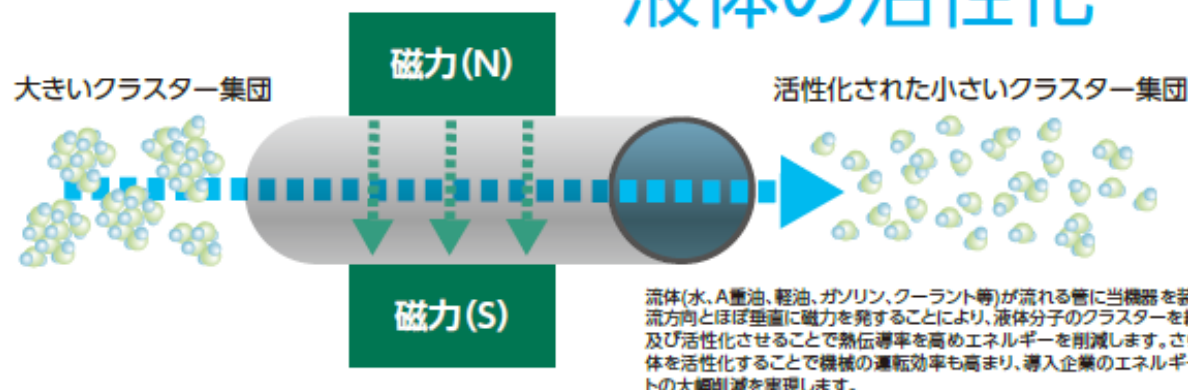
パーティクルパワー

P^{〇〇}WER™

パーティクルパワーのしくみ

磁石による磁場が間を流れる液体に
どのような変化を起こすのか?

液体の活性化



液体の活性化が もたらす 5つの効果

A 燃焼効率 アップ

パーティクルパワーを装着した管を流れる液体に強い磁力の磁束を、その流れと直角方向に形成し、そのエネルギーを流体の分子中に与え電子の動きを活性にします。これにより、流体中の分子の燃焼反応を促進させる作用があります。

B 熱伝導率 アップ

液体分子を微粒子化・活性化した状態にすることで熱伝導率が高くなると、パーティクルパワー設置前にくらべ燃焼時間が短くなり、その分の燃料が少なくて済みます。

C 流速 アップ

分子同士がクラスター化した状態よりも、液体分子が微粒子化・活性化された状態の方が当然管内の流速が速くなります。床暖やパネルヒーターなど熱湯(不凍液)を循環させる暖房はスムーズな流れがより速く室温を上げるため、効率よくボイラーが作動します。

D パイプ内 洗浄

分子が微粒子化・活性化された液体がボイラーの管内のサビや汚れを分解し流れをスムーズに戻します。床暖やパネルヒーターなどは熱湯(不凍液)を循環させるため、スムーズな流れが重要です。不凍液は数年ごとの交換が必要ですが、汚れを寄せ付けないので交換時期を遅らせる期待ができます。

E 排ガス クリーン化

燃焼の際に、電子の動きが活性化した炭素分子と水素分子が、空気を主に構成する酸素と結合しやすくなり、排気ガス中の炭素(煤塵)や、一酸化炭素の排出を少なくすることから、排気ガスの浄化とともに、燃費の向上に貢献するとされています。

当設備は水やオイル、冷却液等の熱交換を行うあらゆる種類の媒体(液体、気体)により冷却及び加熱、気化、保温を行っているすべての産業機械機器に適用可能です。

温熱設備等	●水道管に装着 ●循環システムの配管に設置 液体に対して	 加熱用機械、冷却用機械、エアコン、乾燥装置、ボイラー、加湿器、空調機器、冷蔵庫、冷凍庫、冷凍機、応用冷機、冷暖房機器、輸送用冷凍機、車輦用空調機等
内燃機械等	●燃料タンクからの給油パイプに装着 液体燃料に対して	 農業機械、給油装置、ジェットエンジン、ターボチャージャー、自動車、トラック、フォークリフト、特殊車輛、輸送機械、建設用機械、防衛航空機、民間航空機、宇宙機器、船舶等
発電設備等	●燃料タンクからの給油パイプに装着 液体燃料に対して	 発電機、工業炉、熔鉱炉、タービン等

実績事例(実際の測定数値データ)※データは諸条件により変化します。※データは一部抜粋です。詳細データはお問合せください。

重油の燃焼効率

A

E

重油量

7.39%
削減

熊本県T町S温泉施設にて、温泉用重油ボイラーの燃料(重油)供給パイプにパーティクルパワーを設置。
1年間の運転記録をとった結果、燃費効率向上を確認しました。

	上半期 重油消費量(L)	下半期 重油消費量(L)	通年 重油消費量(L)	※通年 入場者数(人)
設置前 2017.4/1~3/31	4/1~9/30 39,500	10/1~3/31 71,400	4/1~9/30 110,900	124,000
設置後 2018.4/1~3/31	4/1~9/30 37,400	10/1~3/31 65,300	4/1~9/30 102,700	124,300
減少量(L)	-2,100	-6,100	-8,200	
減少率(%)	-5.32%	-8.54%	-7.39%	

燃料を多く使用する下半期(冬期間)の方が削減率大きい

小型発電機の燃費と排気ガス

A

E

ガソリン量
20.33%
削減

燃費量
46.67%
削減

小型発電機のガソリン給油パイプにパーティクルパワーを1セット(磁場1パス)もしくは2セット(磁場2パス)設置した場合の燃費の違いと排気ガスに含まれる煤塵濃度の変化を記録しました。

負荷出力	500W	1500W	2500W	燃費量	
				無し	2500W
設置前	492cc[100%]	590cc[100%]	808cc[100%]	1.2g/h	1.3g/h
磁場1パス	401cc[81.50%]	562cc[95.25%]	716cc[88.61%]	-	-
磁場2パス	392cc[79.67%]	531cc[90.00%]	655cc[81.06%]	0.64g/h	1.1g/h
磁場2パス 減少率	-20.33%	-10.00%	-18.94%	-46.67%	-15.38%

※負荷出力無しはエンジンがアイドリング状態の場合です。

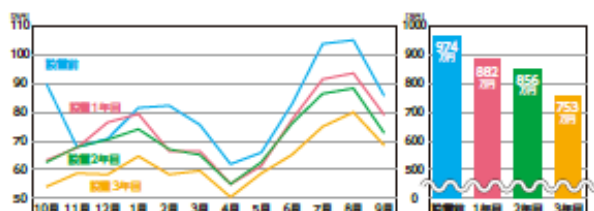
電気料金削減

BCD

電気料金

22.66%
削減

熊本市M病院の給水元にパーティクルパワーを設置。3年間に渡り変化をデータ化し電気料金削減を確認。
パイプ内の浄化作用が進むにつれ、循環効率が上がり省エネの値も高くなることが推察されます。



設置3年後の年間電気料金は設置前と比較して約22.66%の削減

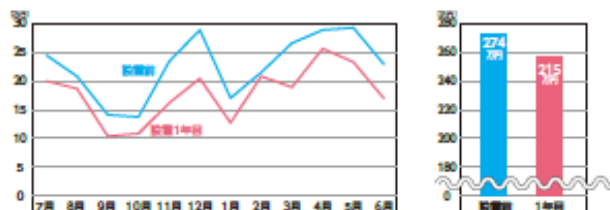
ガス料金削減

BC

ガス料金

21.71%
削減

M社研修センターのガスボイラーの給水ラインに設置。
冷房用の水循環ラインと給湯ボイラーの熱伝導率に効果を発揮し設置後1年間のガス料金で大幅な削減を実現しました。



設置1年後の年間ガス料金は設置前と比較して約21.71%の削減

床暖設備での効果

BCD

灯油量

23.92%
削減

釧路市内の建設会社の新築社屋で暖房ボイラーの灯油使用量を計測しました。新築1年後にパーティクルパワーを設置し灯油の使用量の変化を測定しました。

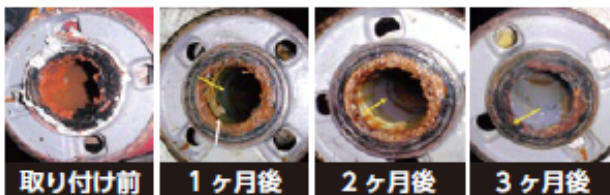
期 間	年間使用量	削減量
2020年10月~ 2021年9月	5,205L	-1,245L
2021年10月~ 2022年9月	3,960L	
		削減率(%)
		23.92%

パイプ内 洗浄効果

D

釧路市内の水産加工場施設の
受水槽に設置した効果です。

一番左が取り付け前の状態したときの様子です。汚れに触ることなくそのままの状態を戻しました。その後パーティクルパワーを設置し1ヶ月ごとの配管内部の変化写真です。4ヶ月後には内部に付着した錆やヌメリがきれいになくなり配管の内表面が見えています。



施工実績

・東京電力・日本電話施設・徳洲会病院・ダイワハウス工業・興和
・帝国データバンク本社ビル・武蔵野赤十字病院 他多数

排ガスクリーン効果

トラックの排気ガス規制
DPF(黒煙除去フィルタ)*の
PM(すす)の測定値の変化

PM濃度

大幅に
削減

※メーカー:いすゞ 初年度登録年月/平成21年1月 最大積載量:3800kg

トラックのエンジンに燃料を供給するパイプにパーティクルパワーを取り付け、DPFを通した排ガスのPM濃度を測定しました。

パーティクルパワーを取り付けた次の検査測定からPM濃度が大きく低下しました。

季節的要因や走行状況により、数値にはばらつきがありますが、PM濃度の変化から、パーティクルパワーがDPFの効果を促進させる働きを確認することができます。

パーティクルパワーを設置すると、燃焼の際に電子の動きが活性化し炭素分子と水素分子が、空気を主に構成する酸素と結合しやすくなり、排気ガス中の炭素(煤塵)や、一酸化炭素の排出を少なくすることから、排気ガスの浄化につながります。それによりフィルタへの負担が抑えられ、DPF*の効率を上げると共に、DPF*の交換時期を伸ばすことにも期待できます。

*1992年に施行された自動車Nox法では当初排ガスの窒素酸化物の規制を行うものでしたが、のちに粒子状物質(PM)が悪性物質の可能性があると考えられ排出規制に加わり、現在の自動車Nox-PM法が施行されます。DPFは排ガスに含まれるPM除去を行うためにトラックに搭載される浄化装置です。

2022.01/20(DPFを付け替え3ヶ月後)に
パーティクルパワーを設置してから計測値の推移

検査日	走行距離(累計)	走行距離	PM濃度(ppm)
2022.05/28	336,584km	9,141km	0.03
2022.08/02	340,959km	4,375km	0.06
2022.11/04	346,631km	5,672km	0.02
2023.02/17	350,915km	4,284km	0.035
2023.05/27	358,213km	7,298km	0.04
2023.08/05	360,180km	1,967km	0.08

※2023.9月現在の検査結果です。詳しくはお問合せください。

パーティクルパワーは機械・建物・設備にある燃料系、給水系、ボイラー系等の流体に磁力を印加し、熱伝導率を高めることでエネルギーを削減します。世界中のすべての産業機械機器に適用できます。

当設備は、ボイラー、暖房機器、空調設備、車輛、船舶等機械の運転コスト削減を目的とし、流体(水、A重油、軽油、ガソリン、クーラント等)が流れる管に当機器を装着し、その磁力により管を通過する液体を微粒化し活性化させることで機械の運転効率を高め、導入企業のエネルギーコストの大幅削減を実現しています。

装置の中央を通過する液体に流方向とほぼ垂直に磁力及び遠赤外線を発する部材を設置することにより、液体分子のクラスターを細分化及び活性化させることで熱伝導率を高めエネルギーコストを削減します。

特許・実用新案について

特許名称:「冷却媒体流路」

取得国日本(番号:第4592721号 平成22年9月24日取得)

韓国(番号10-0801805)米国(No.7481924)

※現在、韓国、米国は権利を放棄

実用新案取得済み:「排ガス、燃費の改良」

機械機器・建物・設備にある燃料系、給水系、ボイラー系の流体に磁力を印加し、使用エネルギーを削減する。

世界中の全ての産業機械機器に適用出来る。

製造に関する特許

令和5年7月5日特許証…特許第7307997号

PL保険加入済み



設置できる管径が15~25mmのタイプ
流体磁場処理器

パーティクルパワーI

メーカー希望価格

398,000円

437,800円(税込)

※より大きな管径に対応する大型の製品もあります。

販売元

株式会社 太陽システム

〒830-0052 福岡県久留米市上津町1391番地の113

TEL:0942-22-4607 FAX:0942-22-4652

E-mail:info@taiyo-system.net

<https://www.pptaiyosdgs.com/>



開発・製造元

株式会社 環境機器

〒085-0813 北海道釧路市春採 4 丁目 26-32

TEL:0154-41-2434 FAX:0154-41-1806

E-mail:kankyo@luck.ocn.ne.jp

<https://kankyokiki.net>



令和5年度省エネ・カーボンニュートラルinさが

開催日：令和5年11月15日

会場：佐賀県産業イノベーションセンター2階第1研修室



岡崎氏講義風景



高田講義風景



会場風景

令和5年度省エネセミナーinみやま

開催日：令和5年11月16日

会場：みやま市文化施設まいピア高田



高田講義風景



井本氏講義風景



岡崎氏講義風景