

平成29年度
省エネ大賞

ENERGY CONSERVATION GRAND PRIZE

受賞概要集

製品・ビジネスモデル部門



主催

一般財団法人**省エネルギーセンター**

後援

経済産業省

省エネ大賞について



～省エネルギー型社会構築に寄与する～

一般財団法人省エネルギーセンター(会長：藤 洋作)では、国内の企業・自治体・教育機関等に対して優れた省エネ推進の事例や省エネ性に優れた製品およびビジネスモデルを、「省エネ大賞」として表彰しています。

この表彰事業では、公開の場での審査発表会や受賞者発表会、さらには全応募事例集や受賞製品概要集などを通じ、情報発信や広報を行うことにより、わが国全体の省エネ意識の拡大、省エネ製品の普及などによる省エネ型社会の構築に寄与することを目的としています。

本年度も多数の応募があり、学識経験者やエネルギーの専門家等からなる審査委員会の厳正な審査の結果、省エネ事例部門は 21 件、製品・ビジネスモデル部門は 26 件、合計 47 件の表賞を決定いたしました。

本冊子は、平成 29 年度省エネ大賞の製品・ビジネスモデル部門に応募され受賞されました 26 件の概要を、受賞各社のご協力のもととりまとめたものです。今後の省エネ取り組みにご活用ください。

なお、省エネ事例部門の応募につきましては、「平成 29 年度省エネ大賞(省エネ事例部門)全応募事例集」として別途とりまとめておりますので、ご参照ください。

平成 29 年度省エネ大賞を審査して



平成 29 年度 省エネ大賞
審査専門委員会 委員長

高村 淑彦

平成 29 年度の省エネ大賞につきましては、昨年 7 月以降、“開発プロセス、省エネルギー性、先進性・独創性、市場性・経済性”といった観点から、厳正に審査を行って参りました。その結果、本年度は「製品・ビジネスモデル部門」の表彰対象として 26 件を選定させていただきました。

本年度の傾向としては、一つ目は昨年度に引き続き、ビジネスモデル分野の応募が増加したことです。中でも、IoT を活用したサービスに特徴があるものが多く見受けられました。エネルギーデータを収集、見える化はしていても、それを具体的なメリットに結びつけるのは非常に難しいものです。こうした課題を解決すべく、データの活用方法と、それによる省エネ実践のためのサービスを提供するビジネスモデルが数多く生まれています。

二つ目は製品の新たな進化の兆しが見られたことです。既存の機器の素材や製法、技術について、固定観念に囚われない新たな発想によって見直された製品が多数ありました。「技術は飽和傾向にあって、省エネの余地は限られている」と思われがちですが、今後のさらなる技術革新、省エネの進展が期待できます。

その他、国の省エネ施策でも重点取り組み分野とされている輸送関連についても、次世代自動車の駆動技術や車体軽量化素材などの応募が見られ、来年度以降もこういった分野の増加が望まれるところです。

最後になりますが、今回惜しくも受賞にいたらなかった製品等の中にも、省エネに資する優れた製品やビジネスモデルが多数ありました。更に改良や工夫を加え、省エネルギー型社会の構築を促すべく次回もご応募いただくことを切に期待しております。

省エネ大賞の選考について

省エネ大賞の応募対象

国内の省エネルギーを推進している事業者及び省エネルギー性に優れた製品又はビジネスモデルを開発した事業者（ピーク電力の抑制・ピークシフト等の節電に貢献のあった事業者を含む）が対象。事業者とは、企業、工場・事業場、グループ及びこれらを支援する企業等とし、自治体、教育機関、医療機関等を含む。

応募部門と審査評価項目

応募部門は「省エネ事例部門」と「製品・ビジネスモデル部門」の2部門からなり、その内容と審査評価項目は下記の通り。

● 製品・ビジネスモデル部門

国内において購入可能な優れた省エネルギー性を有する製品（要素製品及び資材・部品等を含む）、および省エネルギー波及効果の高いビジネスモデル等が対象。また、省エネルギー性には節電も含む。

評価項目

- ①開発プロセス
- ②先進性・独創性
- ③省エネルギー性
- ④省資源性・リサイクル性
- ⑤市場性・経済性
- ⑥環境保全性・安全性

● 省エネ事例部門

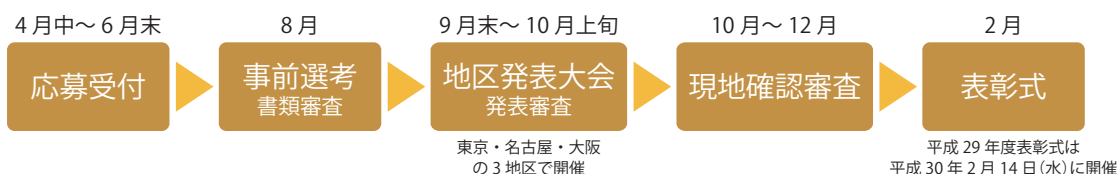
事業者や事業場において取り組んだ省エネ活動が対象。省エネ活動には負荷平準化など節電取り組み等を含む。

評価項目

- ①先進性・独創性
- ②省エネルギー性
- ③汎用性・波及性
- ④改善継続性

募集から表彰までの流れ

4月から2ヵ月半の応募受付期間を経て、書類審査、発表審査、現地確認審査を行い、12月の最終委員会にて受賞候補を選定し、1月に最終決定。審査により特に優秀と認められたものを、「経済産業大臣賞」、「資源エネルギー庁長官賞」、「中小企業庁長官賞」、「省エネルギーセンター会長賞」、「審査委員会特別賞」として表彰。表彰式と発表会は2月の省エネ月間に合わせて執り行う。



審査体制

当センター内に省エネルギー専門家や学識経験者等からなる審査委員会を設置し、厳正に審査を重ね受賞者を選考。



■詳しくは Web サイトをご覧ください。

<https://www.eccj.or.jp/bigaward/item.html>

省エネ大賞 検索



平成 29 年度省エネ大賞 製品・ビジネスモデル部門受賞者

経済産業大臣賞

[製品(家庭)分野]	家庭用エアコン「霧ヶ峰 FZ シリーズ」	6
	三菱電機株式会社	
[製品(輸送)分野]	新型プリウス PHV のプラグインハイブリッドシステム	8
	トヨタ自動車株式会社	
[ビジネスモデル分野]	省エネ再生型機を活用した「次世代型マネージド・プリント・サービス」	10
	富士ゼロックス株式会社	
[節電分野]	IE3 レベルに対応した高圧&防爆モータ	12
	東芝三菱電機産業システム株式会社	

資源エネルギー庁長官賞

[製品(業務)分野]	ユニバーサルスマートX EDGEseries	14
	東芝キャリア株式会社 / 東北電力株式会社	
[製品(家庭)分野]	高効率 LED 照明 ECOHILUX「メタルサーキットシリーズ」	16
	アイリスオーヤマ株式会社	
[製品(輸送)分野]	省エネと衝突性能を両立させた「1.5 ギガパスカル級自動車用冷延鋼板」	18
	JFE スチール株式会社	
[製品(建築)分野]	超高断熱真空ガラス「スーパースペシア」	20
	日本板硝子株式会社	
[節電分野]	革新的技術により実現した GaN パワーデバイス搭載 LED 電球および高出力 LED 投光器	22
	東芝ライテック株式会社	

中小企業庁長官賞

プラスチックを用いた高効率棚状熱交換器 ^{ハイトウケン} 「排湯君」	24
株式会社テスク / 株式会社テスク資材販売	

省エネルギーセンター会長賞

ボイラの廃熱ロスを削減する新開発「ドリームポリマー」	32
栗田工業株式会社	
高出力単一面光源の LED 照明 MIRACH-LED	33
四国計測工業株式会社	
透析熱回収ヒートポンプシステム Smart E System	34
ゼネラルヒートポンプ工業株式会社 / 株式会社ウォーターテクノカサイ / 日機装株式会社	
高効率と省スペースを両立した F 型構造 モジュールチラー「ヘキサゴンフォース」	35
ダイキン工業株式会社	
設置済み機器の熱源リプレイスによる省エネ推進ビジネスモデル	36
ダイキン工業株式会社	
IoT を活用した小売電気事業者が提供する省エネルギーサービス	37
テブコカスターサービス株式会社 / 株式会社協和エクシオ	
省エネ冷凍冷蔵庫「マジック大容量 新 VEGETA シリーズ」	38
東芝ライフスタイル株式会社	
燃料電池フォークリフト	39
株式会社豊田自動織機	
CO ₂ 排出量削減に寄与する e-POWER 技術	40
日産自動車株式会社	
家庭用ハイブリッド給湯・暖房システム	41
株式会社ノーリツ	
省エネ性、快適性、サービス性を追求した「店舗・オフィス用エアコン XEPHY 6 シリーズ」	42
パナソニック株式会社	
吸収式冷凍機「節電型ナチュラルチラー PR 型」	43
パナソニック株式会社 / 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	
クラウド型分析ツール提供サービスによる省エネの支援	44
パナソニック株式会社エコソリューションズ社 / 高砂熱学工業株式会社	
ルームエアコン 「ステンレス・クリーン 白くまくん」	45
日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	
空気の熱から 90℃の熱風をつくりだす高効率熱風ヒートポンプ「熱 Pu-ton」	46
三菱重工エーサルシステムズ株式会社 / 関西電力株式会社 / 東京電力ホールディングス株式会社 / 中部電力株式会社	

審査委員会特別賞

遠赤外線放射・吸収効果の高いセラミック塗材	47
株式会社日進産業	

受賞製品等の型番等

48

「受賞マーク」のコンセプト



「受賞マーク」は、省エネルギー型社会の構築に向けて、優れた省エネルギー性能を有する製品の普及促進を図るため、商品の選択・購入する際に1つの判断基準としていただくために制定しました。コンセプトは、青い空、生命力にあふれた緑。豊かな地球の未来をデザイン化しています。

本マークは、受賞企業が発行する印刷物(カタログ、パンフレット等)、新聞・雑誌等への投稿記事、新聞等への広告、インターネットコンテンツ(自社ホームページ等)、商業フィルム、製品に貼付するラベル等に使用できます。

※受賞マーク使用規定は、<https://www.eccj.or.jp/bigaward/sprizemark-rule.pdf> をご覧ください。

平成 29 年度

省エネ大賞

経済産業大臣賞 資源エネルギー庁長官賞 中小企業庁長官賞

経済産業大臣賞

- [製品(家庭)分野] 家庭用エアコン「霧ヶ峰 FZ シリーズ」
三菱電機株式会社
- [製品(輸送)分野] 新型プリウス PHV のプラグインハイブリッドシステム
トヨタ自動車株式会社
- [ビジネスモデル分野] 省エネ再生型機を活用した「次世代型マネージド・プリント・サービス」
富士ゼロックス株式会社
- [節電分野] IE3 レベルに対応した高圧&防爆モータ
東芝三菱電機産業システム株式会社

資源エネルギー庁長官賞

- [製品(業務)分野] ユニバーサルスマートX EDGEseries
東芝キャリア株式会社 / 東北電力株式会社
- [製品(家庭)分野] 高効率 LED 照明 ECOHiLUX「メタルサーキットシリーズ」
アイリスオーヤマ株式会社
- [製品(輸送)分野] 省エネと衝突性能を両立させた「1.5 ギガパスカル級自動車用冷延鋼板」
JFE スチール株式会社
- [製品(建築)分野] 超高断熱真空ガラス「スーパースペシア」
日本板硝子株式会社
- [節電分野] 革新的技術により実現した GaN パワーデバイス搭載 LED 電球および高出力 LED 投光器
東芝ライテック株式会社

中小企業庁長官賞

- プラスチックを用いた高効率柵状熱交換器「排湯君」
株式会社テスク / 株式会社テスク資材販売

家庭用エアコン「霧ヶ峰 FZ シリーズ」

三菱電機株式会社

静岡県静岡市駿河区小鹿 3 丁目 18 番 1 号

お問い合わせ：お客様相談センター

フリーダイヤル：0120-139-365(受付時間 365 日 24 時間)

携帯電話・PHS の場合：0570-077-365(有料)

■MSZ-FZ6318S 他全 12 機種

世界初 (2018年1月19日現在、当社調べ。家庭用エアコン室内機において。
360°センシングで、外気温と日射熱影響から、未来の体感温度変化を予測する技術)

360°センシングで、住宅性能^{※1}まで分析して、
少し未来の体感温度を予測するエアコン

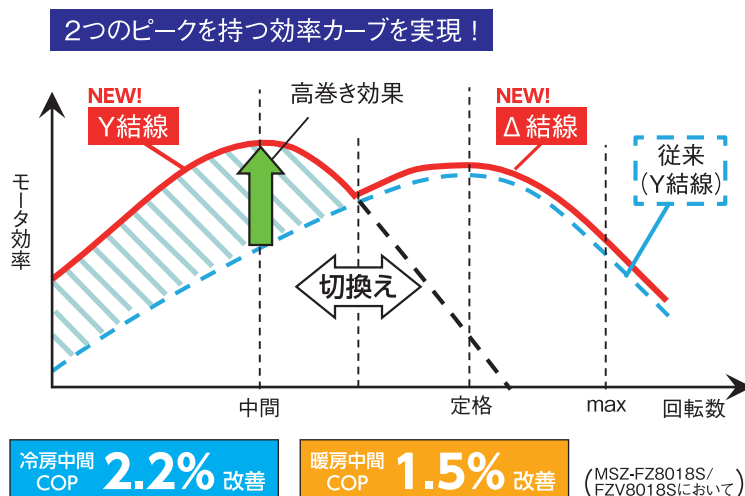
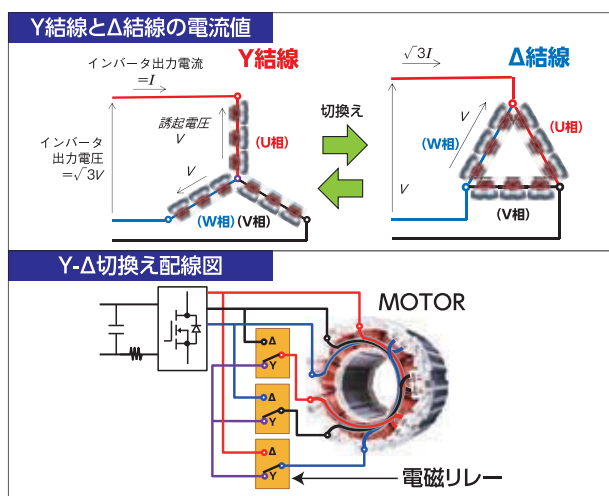
※1:室温に影響する性能(断熱性、気密性、広さを総合的に判断したもの)を指します。



※:2018年1月19日現在、国内家庭用エアコン
4.0kW、5.6kW、6.3kW、7.1kWクラスにおいて。
MSZ-FZ4018S/FZV4018S期間消費電力量
970kWh、MSZ-FZ5618S/FZV5618S期間消
費電力量1,492kWh、MSZ-FZ6318S/
FZV6318S期間消費電力量1,727kWh、
MSZ-FZ7118S/FZV7118S期間消費電力量
2,066kWh(JIS C 9612:2013)

Active Switch Compressor

2種類のDCモーター結線を切り換えることで、お部屋をすばやく快適にする“ハイパワー運転時”と
設定温度到達後の“安定運転時”をともに効率良く運転します。



世界初 (2017年11月1日発売、当社調べ。DCインバーター圧縮機を搭載した
家庭用エアコンにおいて。2種類のDCモーター結線を切り換える技術)

2つのピークを持つ効率カーブで、ハイパワーと高効率化の両立を実現。

受賞概要

低負荷から高負荷まで広範囲の高効率運転を可能にした家庭用ルームエアコンである。エアコンの消費電力の大半（約8割）を占める圧縮機では、搭載するモータが省エネ性を左右するが、低負荷時、高負荷時双方で高い効率の実現は、モータの構造上困難であった。新たに開発した『Y-Δ（ワイデルタ）結線切り換え DC モータ』は、低負荷時には「Y 結線」、高負荷時には「Δ 結線」を電磁リレーで切り換える世界初的方式を採用することによりこれを克服。また、住宅の断熱性能（Q 値：熱損失係数）を高い精度で学習できるアルゴリズムの開発により、室内の温度変化を先読みして温め過ぎや冷やし過ぎを防止するシステム等も搭載した。これらの技術開発により、従来機に比べて約3%のAPF改善を実現し、4.0～9.0kW 総ての機種で業界トップのAPFを達成している。

μ-7"74 mirA.I.

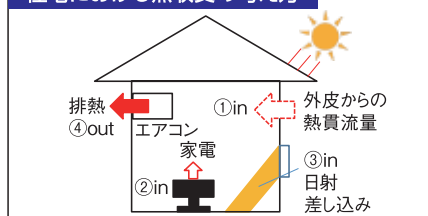
霧ヶ峰は、住宅性能※2を分析することで、外気や日射などの環境変動の影響を予測するAI※3を新搭載。暑い寒いを感じる前に先回りして空調することで、快適がずっと続くだけでなく、省エネ性も進化させることに成功しました。

※2:室温に影響する性能(断熱性、気密性、広さを総合的に判断したもの)を指します。

※3:人の温冷感・住宅性能(室温に影響する性能)・日射熱影響に基づく体感温度変化を予測する技術を「AI」と定義しています。

住宅性能を分析・学習

住宅における熱収支の考え方

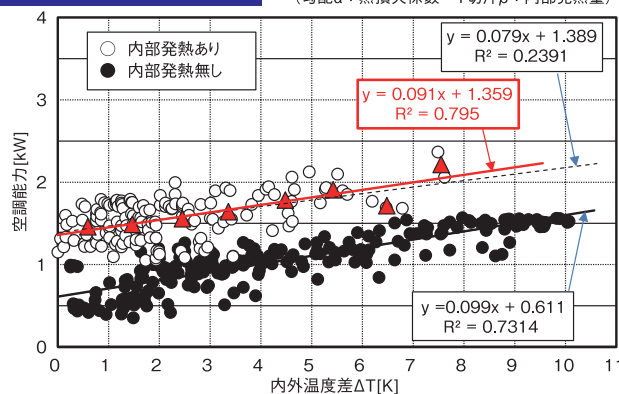


当社実証試験住宅



当社実証試験住宅での評価

(勾配α: 熱損失係数 Y切片β: 内部発熱量)



〈測定条件〉

夏場:冷房運転
居住者:無し
日射あり、24hr換気
オール電化プラン

〈高い断熱性能〉

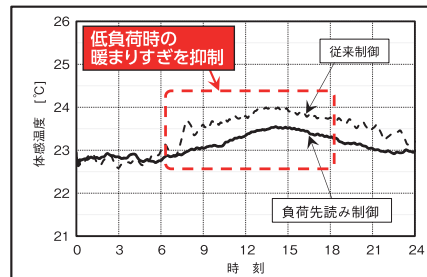
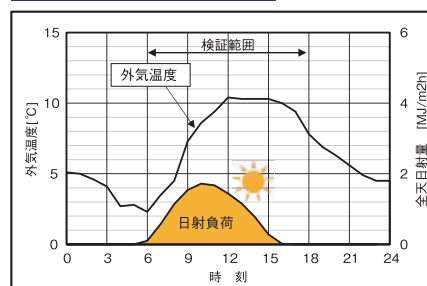
Q値:0.887[W/m²・K]
U_A値:0.33[W/m²・K]

住宅性能を分析・学習できるアルゴリズムを新開発。

先読み運転で省エネ



環境試験室での実測結果



〈積算電力の比較(6～18時)〉

従来製品:3,337[Wh]
新製品:2,490[Wh]
(MSZ-FZ6318S/FZV6318Sにおいて)

住宅性能を分析し、外気温と日射の影響を加味して、少し未来の体感温度を先読みすることで、従来機種に比べて約10%の省エネを実現。

新型プリウスPHVのプラグインハイブリッドシステム

トヨタ自動車株式会社

パワートレイン製品企画部
愛知県豊田市トヨタ町1番地
0565-28-2121(代)

DLA-ZVW52

PHVシステムの特長



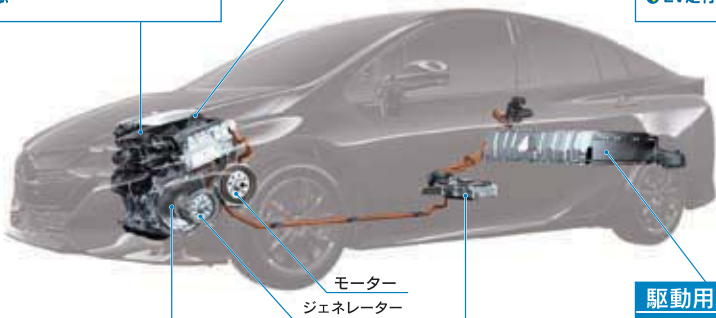
パワフルなEV加速と、大幅に延長したEV走行距離など、圧倒的なEV性能を実現

高効率1.8リッターエンジン

- 最大熱効率40%を誇る2ZR-FXEエンジン
- 低燃費に貢献

パワーコントロールユニット

- 昇圧コンバーター出力の向上(従来型比約1.8倍)
- EV走行性能向上



ハイブリッドトランスアクスル

- 「デュアルモータードライブ」システムの採用
- モーターとジェネレーターをともに駆動に使用することで力強いEV走行を実現

充電システム

- 充電器の出力向上
- EV走行距離、従来型比2倍超に対し、充電時間は約1.5倍に抑制(AC200V)
- 充電インフラ工事の簡略化
- AC100V/6A充電の採用により専用回線工事不要
- 急速充電システムの採用
- 短時間(20分)で約80%の充電

駆動用バッテリー(リチウムイオン)

- 駆動用バッテリー容量の向上(従来型比2倍超)
- EV走行距離: 68.2km*1
- 最高速度: 135km/h*2
- バッテリー昇温システムの採用
- 低温時のEV走行性能向上

	社内測定値	新型	従来型
EV走行距離	km	68.2*1	26.4
ハイブリッド燃費	km/L	37.2*3	31.6
EV走行最高速度	km/h	135	100
駆動用バッテリー総電力量	kWh	8.8	4.4

大幅に延長したEV走行距離

大容量リチウムイオンバッテリーを搭載およびPHVシステム効率向上により、飛躍的に進化

新型プリウスPHV

EV最高速度: 135km/h

68.2km*1

従来型プリウスPHV

EV最高速度: 100km/h

26.4km*1

世界トップレベルのハイブリッド燃費

PHVシステムのさらなる効率改善により、JC08モード燃料消費率*を向上

37.2 km/L*3

● 従来型プリウスPHV: 31.6km/L

*1: エンジン、駆動用バッテリーの状態、エアコンの使用状況や運転方法(急加速・所定の車速を超える)、道路状況(登坂)などによっては、バッテリー残量に関わらずEV走行が解除されエンジンが作動。
JC08モード・充電電力使用時走行距離。国土交通省審査値
*2: 社内測定値
*3: JC08モード走行燃費。国土交通省審査値

受賞概要

EV 走行時の電費向上及び EV 走行距離の向上を迫及したプラグインハイブリッドシステム搭載乗用車である。タイマー制御と連動したバッテリー昇温システム採用の新開発駆動用バッテリーや、走行用モータのトルクに加えて発電機のトルクも EV 走行に利用し効率よく EV 出力を高める「デュアルモータドライブシステム」、そしてソーラー充電システム等、数々の新技術導入によって、電費の改善と大幅な EV 走行距離の向上を実現した。電費はクラストップレベルの 10.54km/kWh、HV 燃費も 37.2km/L と高い省エネ性能、環境性能であり、街中走行ではエンジン起動がほとんど不要になるなど、PHV 車としての新たな領域を示している。

世界初 ソーラー充電システム

PRIVUS PHV 

※2016年8月時点(トヨタ調べ)

EV走行用エネルギーの一部を太陽光でまかなえる、
量産車としては世界初のソーラー充電システムを開発
充電スタンドがない駐車場や災害等で停電した場合でも、
太陽光さえあれば充電が可能



システム性能(参考値)

屋外駐車中に、車両ルーフに搭載した大型ソーラーパネルにより太陽光発電を行い、その電力を駆動用バッテリーに充電することで、EV走行が可能に

ソーラー充電システムによるEV走行距離(充電量のJC08モード電費換算値)

最大 **6.1** km/日 平均 **2.9** km/日*

*太陽光発電協会の定める「表示ガイドライン(平成27年度)」に基づき、車両搭載システムの各損失を考慮し算出
*日射量は名古屋地区、1990～2009年の平均年の日ごとのデータ(出典:NEDO)を使用

システム構成

① ソーラールーフ

最大出力180W*のソーラーパネルにより太陽光発電を行います
*社内測定値

② ソーラーECU

DC/DCコンバーターを内蔵し、発電電力のエネルギー管理を行います

③ ソーラーバッテリー

発電電力の一時保管用電池として働きます
[種類:ニッケル水素バッテリー]



動作モード

駐車中*

駆動用バッテリーを充電

発電電力をソーラーバッテリーに一時充電した後で、まとめて駆動用バッテリーに送ることでシステムの電力消費を抑え効率よく充電します



*READYインジケータ消灯状態

走行中

駆動用バッテリーの消費を低減

発電電力により12Vバッテリー系統の消費を補うことで、駆動用バッテリーの電力消費を抑えます



省エネ再生型機を活用した 「次世代型マネージド・プリント・サービス」

富士ゼロックス株式会社

お客様相談センター

東京都港区赤坂九丁目7番3号

フリーダイヤル 0120-27-4100

受付時間 9:00～12:00、13:00～17:00

(土・日・祝日を除く)

デバイス、ソリューション、再生化の相乗効果で、環境にやさしく

従来より富士ゼロックスが提供していたサービスを統合・進化させ、エコ効果を拡大させる新たなドキュメントアウトソーシングサービスを提供します。

マネージド・プリント・サービス(MPS)ビジネス

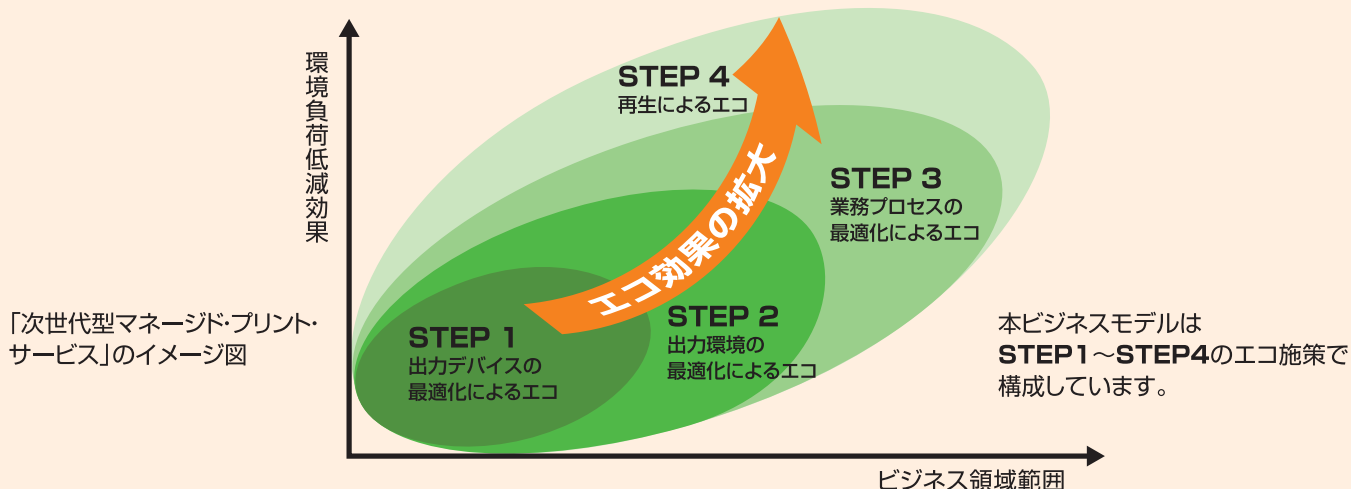
当社が出力機器環境を管理し、お客様にプリントなどの効用のみを提供するビジネス形態



再生型機ビジネス

再生型機(使用済の製品を部分分解・洗浄・修理し新品同様の品質にした製品)を活用し、エコ効果(新規資源使用抑制)を具現化できるように製品提供するビジネス形態

省エネ再生型機を活用した「次世代型マネージド・プリント・サービス」



STEP 1

出力デバイスの最適化によるエコ

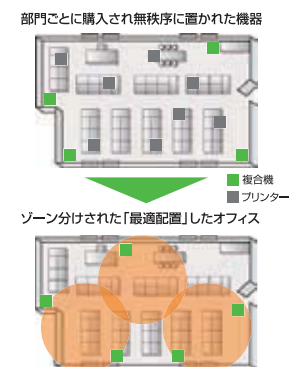
当社は、環境性能と快適操作性など、通常では相反する価値を高い次元で合わせ持った真の快適環境技術やサービスを「RealGreen」と定義し、出力デバイスに積極的に導入しています。



STEP 2

出力環境の最適化によるエコ

最新ツールで現状の出力環境を正確に分析し、課題の特定と改善策の提案を行います。



STEP 3

業務プロセスの最適化によるエコ

出力機器管理の枠を超えて働き方改革を支援。



非効率な業務プロセスを独自の分析手法を用い特定し改善案を提示します。

STEP 4

再生によるエコ

出力デバイスを再生型機として生産し、新規資源投入量を抑制。

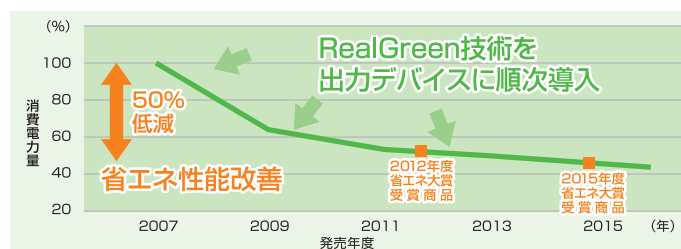


受賞概要

最適なプリント環境を提供するオフィス機器の統合管理サービスと再生型機の活用を融合させた、省エネ・省資源・生産性向上を実現する新しいビジネスモデルである。コピーやプリントアウトの使用実態(枚数、頻度、電力消費量等)を専門スタッフが分析し、出力デバイス毎の稼働状況を可視化して、機種変更や配置変更など出力デバイスの最適配置の提案を行う。さらに、使用実態データに加えてアンケートや業務プロセス調査も踏まえ、紙ベースで実施していた業務の電子化等プロセス改善による用紙削減、生産性向上の改善提案も実施。この中で、使用済み製品を新品同等の品質基準を満たすようリサイクルした機器を活用する。本サービスは、2015/2016年実績で、出力機器台数を平均23%削減し、8.1億枚の用紙を削減、提供機器のうち、再生型機の導入率は40%を超えている。

省エネ効果

STEP 1・4 MPSに省エネ再生型機を導入します。
RealGreen技術を搭載し、2012年度と2015年度省エネ大賞受賞商品を再生型機として導入しています。

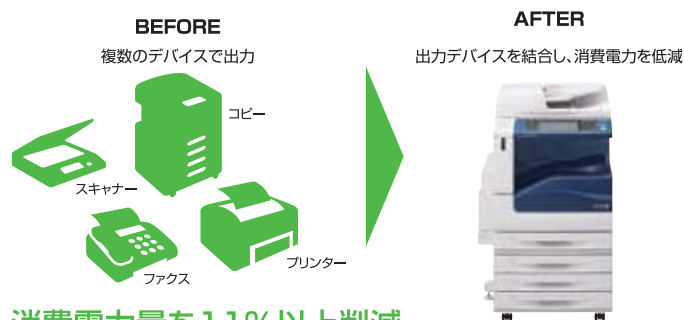


消費電力量を約50%削減*

(2015年度発売のカラー複合機と2007年度発売商品を比較した場合)

* 当社のプリント速度25枚/分のカラー複合機の場合。

STEP 2 分散していたデバイスを省エネ性能に優れた高速出力デバイスに統合します。



消費電力量を11%以上削減

(出力デバイス数を100台→77台に23%削減した場合の消費電力削減量試算結果)

省資源効果

STEP 2 出力環境の最適化

MPSで分散していたデバイスを最適配置することで数量削減。

出力デバイス数を削減

(削減率はお客様のオフィス環境により異なります)

原材料調達段階の資源を削減。

STEP 2・3 業務プロセスの最適化

非効率な業務プロセスを独自の分析手法を用い特定し改善案を提示します。
紙ベースで行われていた業務を電子化。
ワークフローの自動化や効率化。

プリント枚数を削減

(削減率はお客様のオフィス環境により異なります)

オフィスで使用する紙を削減。

STEP 4 再生型機と環境配慮型消耗品の採用

新造品ではなく再生品を採用。
新規部品の生産を抑制します。

再生型機の採用で新規投入原材料を約80%削減

新規投入資源を削減。

総合的なエコ効果

本ビジネスモデルでは、親和性の高いMPSビジネスと再生型機ビジネスを統合・進化させエコ効果を拡大させました。

MPSはどのようにお客様へ最適なサービスを提供するかは、当社に任される部分が多く、再生型機を使用しやすいビジネスです。

本ビジネスモデルでは、すでに多くのお客様にご利用いただき、環境負荷低減に寄与しています。

導入実績(2015/2016年度)に基づいた総合的なエコ効果(年平均)

CO₂排出量削減:5,020t-CO₂

原油換算削減量:約2,580kl

これは小売店舗(延床面積)約5万m²程度の年間エネルギー使用量に相当します。

(資源エネルギー庁エネルギー使用量の原油換算方法記載の「1年度間のエネルギー使用量1,500klの目安」より)
東京電力エナジーパートナー(株) H27実排出係数: 0.000500(t-CO₂/kWh)
単位質量あたりCO₂換算係数: 5.4kg-CO₂ (当社CFP登録4商品の原材料調達段階の算出値を使用)
A4用紙1枚あたりのCO₂排出量: 0.005kg-CO₂ (日本製紙連合会 一般印刷用再生上質紙のCO₂負荷より)
原油換算: 資源エネルギー庁原油換算係数表より、26万kWh=67klを使用。
環境配慮型消耗品は2016年度末より市場導入を開始したため、上記環境負荷低減効果の算出には入れていません。

IE3 レベルに対応した高圧&防爆モータ

東芝三菱電機産業システム株式会社

回転機システム事業部

東京都中央区京橋三丁目1番1号(東京スクエアガーデン)

03-3277-5511

■IDF-CHKEW11 他全 48 機種

業界初^(※1)、IE3レベルに対応した高圧&防爆モータ

TM21-FⅡ

プレミアム効率シリーズ (ラインアップ追加)

プレミアム効率シリーズの高効率化技術を融合させた

環境にやさしい 高圧&防爆モータを開発

高効率化と省資源化を追求し、
トップランナー適用除外機種にまで拡大させ、
お客様の更なる省エネに貢献いたします。



高 圧



安全増(eG3)防爆^(※2)



耐圧(d2G4)防爆^(※2)



対象範囲

出 力	75～375kW	構 造	非防爆	
極 数	2～12		防爆	安全増(eG3)防爆 耐圧(d2G4)防爆
電 源	200～6600V－50/60Hz			
枠 番	250～355(フィンフレーム)	効 率	IE3 レベル	
外 被	全閉外扇形			

(※1)2017年2月1日現在、当社調べ。75~375kWのモータにおいて。

(※2)防爆モータの標準色は写真と異なり、マンセル5PB1.5/2になります。

受賞概要

ビル（空調、水設備）などの業務分野や産業分野で広く使用されている高圧・防爆形モータの高効率化を目的に製品化したIE3レベルの高性能電動機であり、現在のトップランナー制度では規制対象外となっている高圧・防爆形モータの高効率化を実現させたものである。モータで発生する損失（銅損、鉄損、機械損、漂遊負荷損）の内、発生メカニズムが解明されていない「漂遊負荷損」に着目し、電磁界解析等によって漂遊負荷損発生に起因する設計因子を解明して最適設計することに成功した。同時に、使用材料の低減化も実現した。これらにより、従来フレームをそのまま流用しながら、従来製品（耐圧防爆形 90kW 低圧モータ）に比べ 2%（年間節約電力量 18.8MWh/年/台）、市場に多く使用されている経年 40 年モータ（耐圧防爆形 110kW 高圧モータ）と比較すると 4%（年間節約電力量 41.4MWh/年/台）の高効率化を達成している。

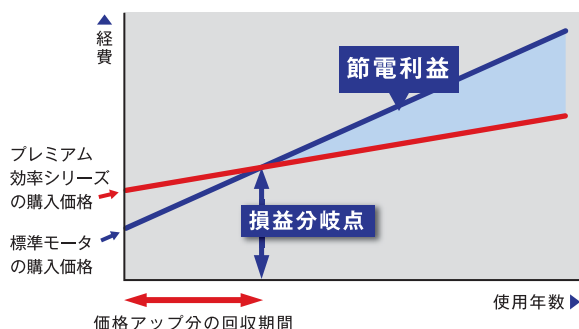
プレミアム効率シリーズは、世界最高水準の高効率・軽量・既設寸法互換を実現。

世界最高水準の高効率

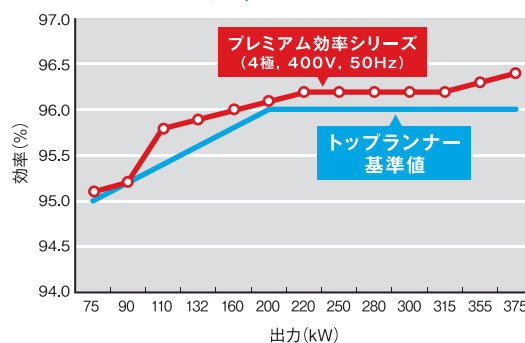
Feature 1

プレミアム効率シリーズは、最新の高効率化技術の応用によって世界最高水準の効率を実現し、従来製品と比較して損失を約 35% 低減（当社比）、省エネ効果によって、お客様の節電利益創出と社会の環境負荷軽減に貢献します。

●プレミアム効率シリーズの経済効果



●効率比較（※3）



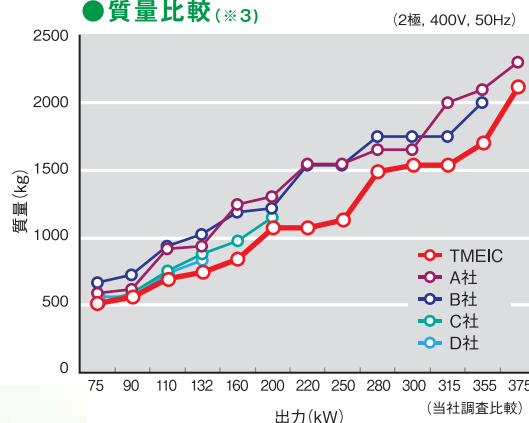
業界最軽量

Feature 2

プレミアム効率シリーズは、設計最適化による軽量化を追求、業界最軽量となるIE3 効率モータを実現しました。

モータの軽量化によって、設置工事での負担軽減や、モータを組み込むお客様の製品小形化など、社会の環境負荷軽減とおお客様の製品競争力強化に貢献します。

●質量比較（※3）



既設寸法互換

Feature 3

プレミアム効率シリーズは、当社標準モータと脚の取付寸法および軸高さを同一にして、据付に互換性があります。既設モータの更新の際は、スムーズな置き換えが可能です。



（※3）比較はトップランナーモータのデータになります。

豊富な経験と国内シェア **No.1** の実績を持つ当社が技術サポートいたします

ユニバーサルスマートX EDGEseries

東芝キャリア株式会社

国内商品企画部
神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34
044-331-7414

東北電力株式会社

宮城県仙台市青葉区本町一丁目 7 番 1 号

■RUA-UP511H, RUA-UP511HF, RUA-UP561H 他全 360 機種

空冷ヒートポンプ式熱源機 ユニバーサルスマートX

EDGE series

世界最大級大容量DCインバータ
ロータリー圧縮機搭載の3モデル

AIREEDGE / HEATEDGE / POWEREDGE



クラス最高水準の省エネ性能を実現

AIREEDGE エアーエッジ 60馬力高効率モデル

標準タイプ

圧縮機の最適なチューニング、熱交換器や送風機をはじめとする冷凍サイクルの抜本的な見直しにより、標準タイプにおいて、IPLV_c5.3^{*1}の高い運転効率を達成しました。

高COPタイプ

更に高い効率IPLV_c6.0^{*1}を達成。散水ノズルや配置を最適化することで、冷却能力(kW)あたりの散水量は現行ユニバーサルスマートX(USX)よりも17%低減しました。

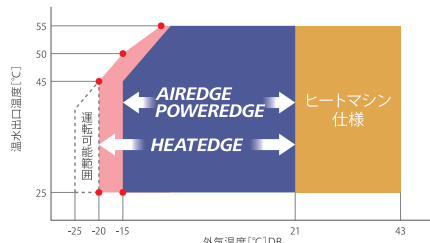
※1 IPLV_c (冷却IPLV) は、JRA4066・2014「ウォータチリングユニット」に基づく値を示します。

低外気温地域における加熱性能を大幅に強化

HEATEDGE ヒートエッジ 加熱性能強化モデル

クラス最高水準の加熱性能を実現

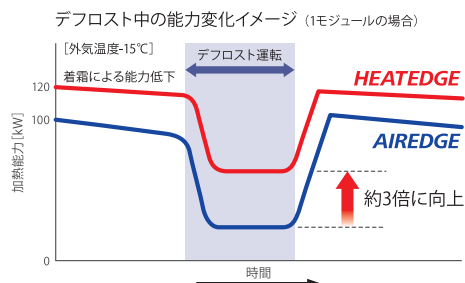
外気-15℃時の最高温水出口温度50℃、さらに外気-20℃時でも最高温水出口温度45℃の温水供給を可能にしました。加熱時運転可能範囲^{*2}も-25℃まで拡大しています。



※2. -20℃～-25℃においては、能力を保障するものではありません。
風雪、周辺環境等の影響により、-20℃以上の温度域においても性能を発揮できない場合があります。

デフロスト運転中における加熱能力低下を抑制

デフロスト運転中の加熱能力は、60馬力高効率モデル(AIREEDGE)の約3倍、運転条件などによって加熱能力が不足し温水出口温度が急速に低下する現象(コールドショック)を最小にする最適な制御を実現しました。

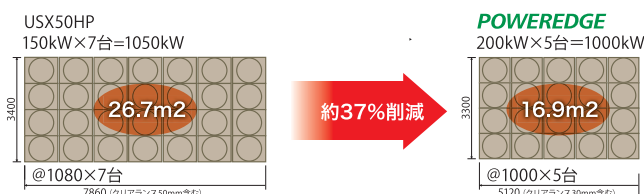


モジュール式チラーとして国内最大クラスの70馬力を実現

POWEREDGE パワーエッジ 大容量省設置スペースモデル

狭小地への設置に対応

大容量70馬力(200kW)により、スペースが限られた場所への据付けが可能。省スペース・大容量化を実現します。



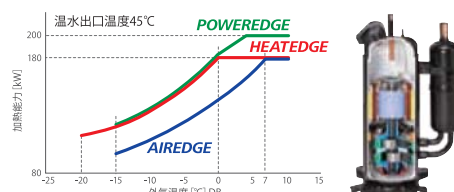
受賞概要

主に大型施設の空調機として活用される高効率な空冷型ヒートポンプ熱源機であり、大能力化と共に、ボイラ等燃焼機器に頼っていた寒冷地域に於いても使用を可能にする除霜能力を持つラインナップを新たに加えた。吐出構造の見直しや軸受等の摺動部の信頼性確保によって従来機よりロータリ圧縮機の圧縮容量を約25%、運転効率を従来機比で最大107%向上し、省スペースながら業界最大クラスの70馬力の大能力化を実現した。加熱性能強化モデルでは、業界で初めて外気の相対湿度検出を行い除霜開始判断の精度を高めることで的確な除霜運転を行い、-15℃での除霜運転時では従来機の3倍の加熱能力を有する。省エネ性能は、業界トップクラスの期間成績係数IPLVc 5.3(60馬力機)、一次エネルギー消費量は吸収式冷温水機に対して59%削減を実現した。

ここが新しい 1 世界最大級 大容量DCインバータロータリ圧縮機搭載

新開発の世界最大級の大容量DCインバータロータリ圧縮機を搭載して、システム性能を追求。60馬力高効率モデル「AIREDGE」、60馬力加熱性能強化モデル「HEATEDGE」、モジュール式チラー最大クラスとなる大容量70馬力モデル「POWEREDGE」の3モデルをラインアップしました。

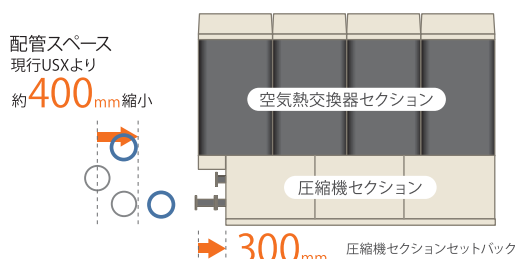
※3. 2016年12月現在。空冷ヒートポンプ式熱源機（空冷式チラー）において、当社調べによる。



ここが新しい 2 エッジフォルム採用によるコンパクト設計

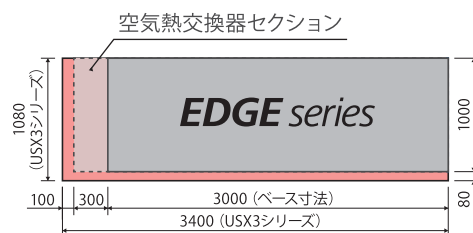
配管スペース縮小による施工性の向上

当社モジュール式チラーの特色でもあるXフレームに加え、圧縮機セクションを空気熱交換器セクションよりも約300mmコンパクトにした独自のエッジフォルムを採用しました。



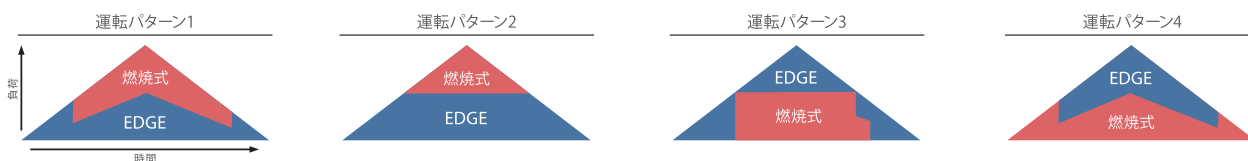
設置スペースの縮小

エッジフォルム採用によるコンパクト設計で、配管スペースを現行のユニバーサルスマートX (USX) よりも約400mm縮小し、施工性・サービス性を向上。さらに基礎ベース面積を1000mm×3000mmに縮小しリニューアルにも柔軟に対応できます。



ここが新しい 3 多様なエネルギー事情に柔軟に対応

グループコントローラに吸収式冷温水発生機などの燃焼式熱源機とチラーとの併用運転機能を追加、エネルギーコストや季節に応じ、省エネを最大化する最適な運転パターンを選択することができます。



ここが新しい 4 無線LAN機能搭載による運転データの見える化

モジュールコントローラに無線LAN機能を標準装備。専用のアプリより消費電力、出入口温度などのデータをタブレットなどの端末に取り込み、最適な運転の検討を行うことができます。



省エネ技術

システム性能の追求（流量最適制御・高調波抑制機能・力率99%）

流量最適制御

負荷に応じて送水量や水圧の調整を行う「変圧変流量制御」、ムダな送水を減らす「バイパス流ゼロ制御」によって搬送動力を削減します。

高調波抑制機能標準搭載／力率99%

当社独自のPWMコンバータにより高調波への追加対策が不要。さらに力率99%の実現により、電力基本料金割引のメリット、電源設備容量の低減など、省コスト化に貢献します。

高効率LED照明 ECOHiLUX 「メタルサーキットシリーズ」

■LEDシーリングライト CL8N-MFE 他全24機種
■丸形LEDランプ LDCL3240SS/D/32-P 他全24機種
■HID代替LEDランプ LTTS22N-G/C 他全24機種

アイリスオーヤマ株式会社

電気製品専用アイリスコール
0120-311-564

LED照明は 新たな時代へ。



メタルサーキット構造

省エネ性能に優れたアイリスオーヤマの新技术

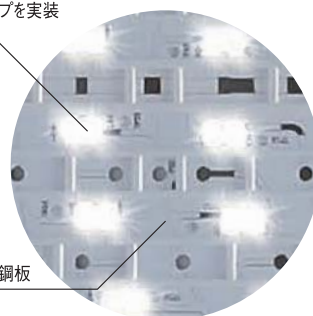
新技术

アイリスオーヤマの新技术 メタルサーキット構造

錫めっき銅板を素材とした金属製の回路基材「メタルサーキット」を開発。錫めっき銅板の導熱性と放熱効果により、発光効率が改善され省エネ性能を向上させました。

金属プレートに
直にチップを実装

錫めっき銅板



■素材の熱抵抗値

基 材	実測 (°C/W)
AL基板 (t1.0)	0.40
メタルサーキット	0.49
CEM3 (t1.0)	1.39
FR4 (t1.6)	4.06
Siパッド (t2.0)	0.60

受賞概要

本製品は、錫めっき銅板基板を採用した高効率なLED照明である(シーリングライト、丸型LEDランプ、HID代替LEDランプ)。LEDチップを搭載する基板は樹脂の使用が一般的だが、銅の1/5と安価で半田との親和性や耐腐食性が高い薄型の錫めっき銅板を採用。銅板であるため放熱効率および発光効率が高まり、光源配置の自由度も高く、曲げ加工も容易なために均一な配光を実現できる。さらに、単価が高導熱樹脂基板の1/4であるのに加えて組み立て自動化によりコスト的にも優位性がある。固有エネルギー消費効率は、シーリングライトで175.1lm/W、丸型LEDランプで117.5lm/W、HID代替LEDランプで180.2lm/Wと業界トップクラスを実現しており、特に丸形ランプやHID代替ランプのLED化が遅れているため、照明のさらなる省エネ化が期待できる。

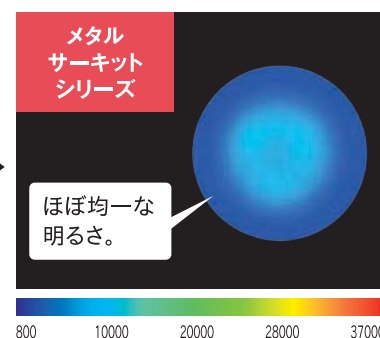
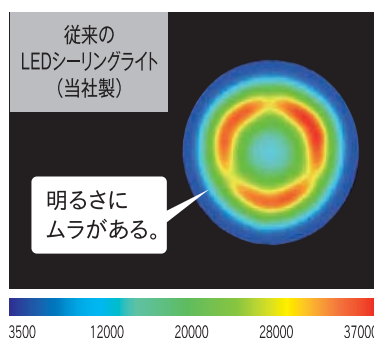
アイリスオーヤマの新技术 基板を曲げる

錫めっき銅板を樹脂で補強すると、LEDチップを実装した後に曲げ加工が可能になります。それによって指向性のあるLEDチップの光が360度広がります。



アイリスオーヤマの新技术 明るくても眩しくない

汎用品の錫めっき銅板を使用する「メタルサーキット」のメリットは広い面積でもコストが低く抑えられる事。LEDチップを広く配置する事で、眩しくない均一に光る、優しい光を実現しました。



高い省エネ性能とムラのない光 LEDシーリングライト メタルサーキットシリーズ

発光効率 175 lm/W

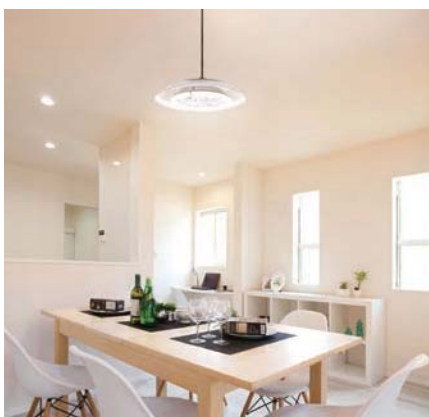
従来の蛍光灯から
約 **75%**※1
省エネ



ランプ交換で既存の照明器具をLED化 丸形LEDランプ

発光効率 120 lm/W

従来の蛍光灯から
約 **54%**※2
省エネ



屋外の水銀灯を大幅に省エネする

街路灯用HID代替LEDランプ RCバルブ

発光効率 180 lm/W

従来の水銀灯から
約 **79%**※3
省エネ



ルーメン パー ワット
lm/Wとは…消費電力1Wあたりの明るさ(光束)を表す値です。数値が高いほど少ない電力で明るく光るため、省エネ性能が高くなります。

※1 一般的な蛍光灯FCL30W×4灯(112W)とCL12N-MFE(28.6W)との比較。 ※2 一般的な丸形蛍光灯32形(30W)+40形(38W)とLDCL3240SS/D/32-C(31.5W)の比較。 ※3 一般的な水銀灯200W(210W)とLDTS44N-G-E39/C(44.4W)との比較。

省エネと衝突性能を両立させた 「1.5 ギガパスカル級自動車用冷延鋼板」

JFE スチール株式会社

薄板セクター部

東京都千代田区内幸町二丁目2番3号

03-3597-3730

■JFE-CA1470

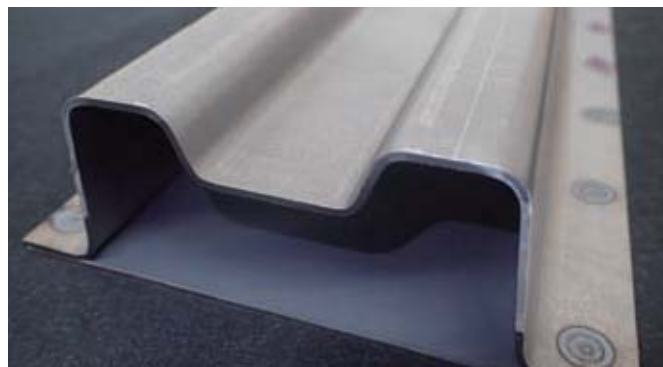
ライフサイクルで省エネを実現するエコマテリアル

自動車用の超高強度鋼板

優れた曲げ加工性を有しているため、自動車骨格部品への適用が可能です。しかも、従来の1ギガパスカル*材と比べて約2倍の耐力**を実現。同一の部品強度では20%以上の軽量化に貢献します。

ライフサイクルで省エネを実現

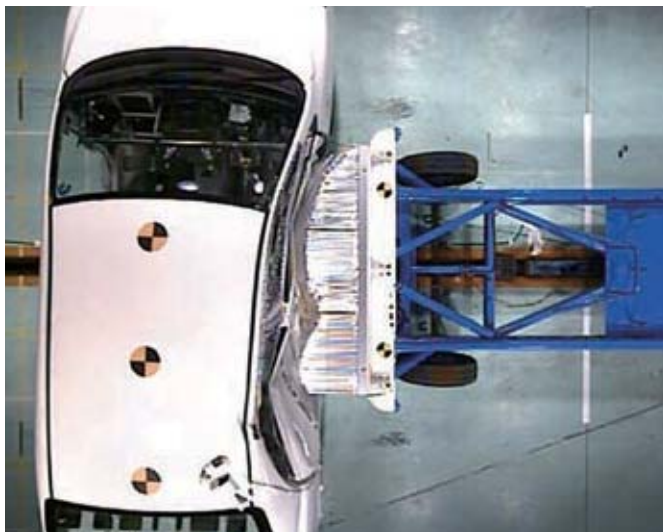
大きな軽量化効果により必要な素材の量が2割削減できます。それにより、素材製造時、輸送時、自動車走行時の各工程で大きな省エネ効果が得られます。



*1 ギガパスカル：1cm²の断面積の鉄で約10トン＝10000kgの耐荷重（破断しない強さ）を示します。

**耐力：変形し始める強度を示します。

自動車の骨格部材として乗員を保護



スチール製ホワイトボディの外観*

*World Auto Steel ULSAB Programme Reportより

衝突時に乗員を保護

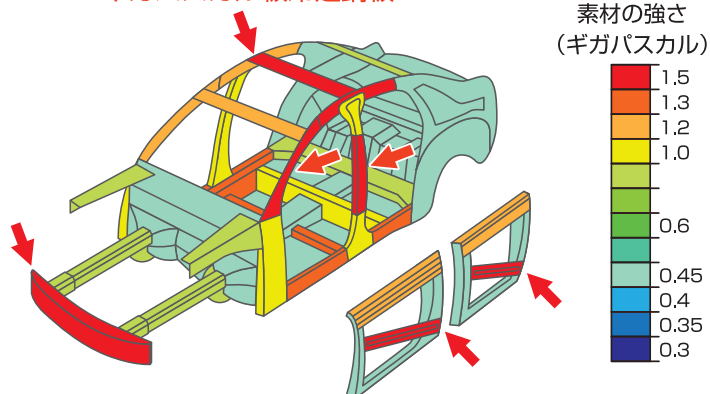
自動車の骨格は、主にスチールでできています。このスチールは自動車の衝突時に車体の変形を抑制することで乗員を保護します。この変形を抑制する効果にはスチールの強さが大きく影響します。

スチール製ボディの軽量化を追求

卓越した強度の1.5ギガパスカル級冷延鋼板を骨格部品に適用することで、衝突時の変形を抑えて大幅な車体軽量化が可能になります。コスト優位性の高いスチールで自動車ボディの軽量化を追求しました。

1.5ギガパスカル鋼は、衝突時の変形抑制に重要な主要な骨格部品への適用が可能です。

1.5 ギガパスカル級冷延鋼板



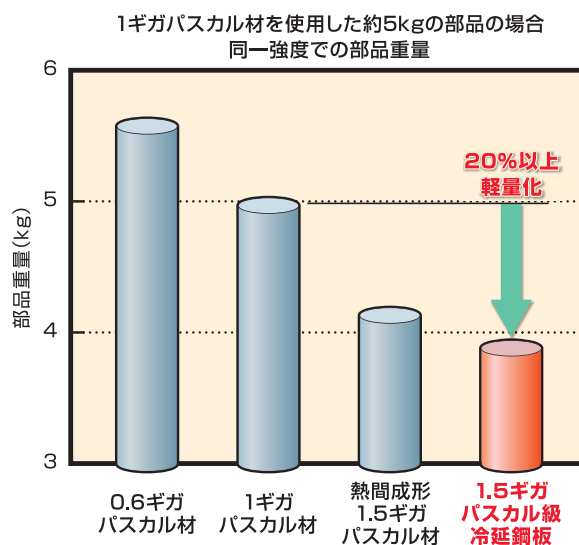
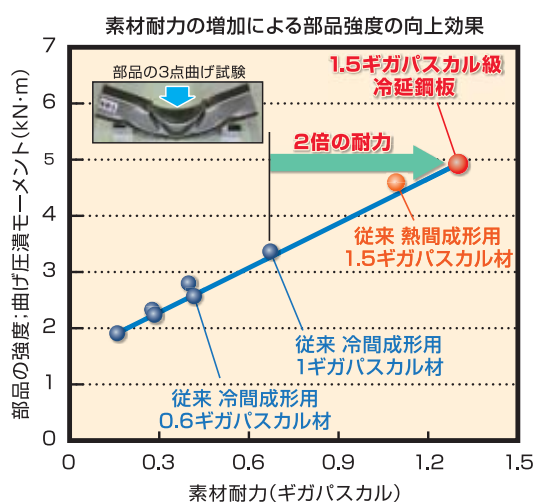
将来の骨格部品に使用される鋼板の予想強度（2020年以降を想定）

受賞概要

本製品は、省エネ性と高い衝突性能を両立させた自動車用高張力鋼板である。車体軽量化ニーズによって 1.5 ギガパスカル（破断するときの耐荷重が 150kgf/m²）鋼板の需要が高まるが、従来の生産法はプレス前に 850℃ に加熱して高温成形するもので、コスト・生産性・省エネ性から使用されにくかった。そこで、熱処理した鋼を、水を冷媒として超急速冷却することで、鋼板組織のミクロン単位での均一化に成功。これにより、従来の 1 ギガパスカル級鋼板の約 2 倍の素材耐力を確保し、約 20 ～ 25% の部品軽量化を実現した。さらに、組織の均一化によって耐水素脆化特性、曲げ加工性が向上し、常温下でのプレス成形も可能となった。これにより、素材の製造から、輸送、プレス加工、自動車走行に至る各工程において省エネを実現し、3 年間の製造実績ベースで 1,611 kL（原油換算）の削減効果を達成した。

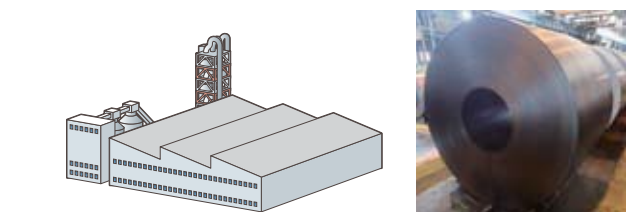
従来の熱間成形材を上回る卓越した強度

当社独自の水を冷媒とした 1000℃/s 以上の超急速冷却技術の活用により、従来の 1 ギガパスカル材の 2 倍の耐力を達成。従来の 800℃ 以上に加熱してプレスする熱間成形材も凌ぐ強度を実現しました。板を薄くすることで部品強度を維持して大幅な軽量化が可能です。



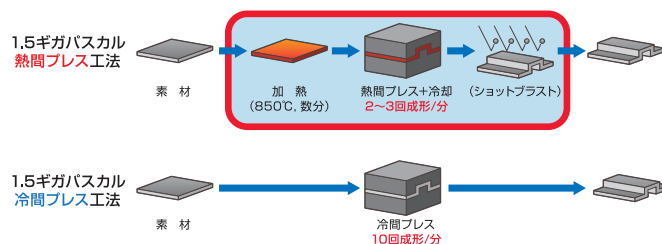
素材製造から自動車走行に至る各工程で省エネを実現

■製鉄所でのエネルギー消費を抑制



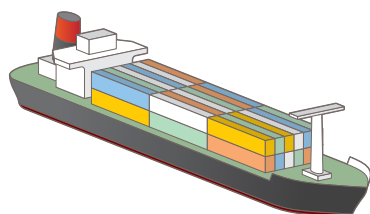
鉄の製造工程では鉄鉱石の還元・得られた鉄の圧延・熱処理等の工程でエネルギーを消費します。1.5 ギガパスカル級冷延鋼板では 2 割少ない鋼板の生産量で必要特性が達成できるので、鉄の製造に要するエネルギーを 2 割削減できます。

■プレス加工での加熱・冷却工程を削減



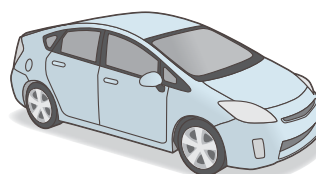
1.5 ギガパスカル級冷延鋼板は、曲げ加工性・耐水素脆化特性に優れており、室温でプレス加工し部品を製造できます。熱間成形材で必要であった加熱工程を省略でき、生産性向上・省エネに貢献します。

■輸送エネルギーを削減



1.5 ギガパスカル級冷延鋼板では、素材の輸送重量・体積を 2 割削減でき、輸送エネルギーの削減に寄与します。

■自動車ボディの軽量化で燃費を改善



1.5 ギガパスカル級冷延鋼板を世界の 4 輪車に適用することで、年間 200 万 kL 以上***の原油の削減が見込まれます。

*** 世界の 4 輪車保有台数 10 億台、車の年間走行距離 1 万 km、車重 1 ton 増加することによる CO₂ 排出増加量 2 ton、従来材を 1 ギガパスカル材、主要 5 部品への適用を想定

超高断熱真空ガラス「スーパースペース」

日本板硝子株式会社

日本板硝子 お客様ダイヤル
東京都港区浜松町 1 丁目 2 番 4 号住友不動産東新橋ビル 6 号館
0120-498-023
(9:00 ~ 12:00/13:00 ~ 17:30 : 土日祝休)

■超高断熱真空ガラス「スーパースペース」

真空テクノロジーは、ここまで進化した。 断熱ガラスの常識が、変わります。

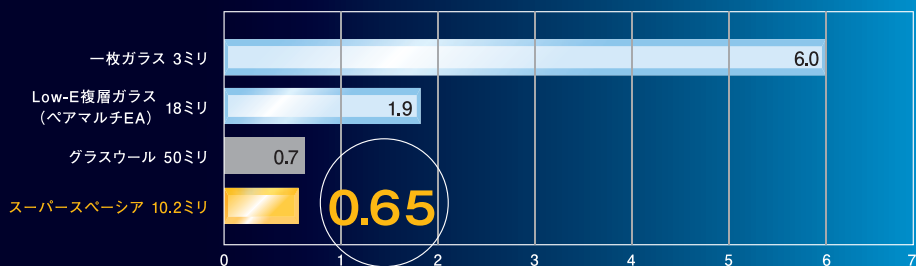
「スーパースペース」は、当社が世界で初めて量産に成功した真空ガラス「スペース」の真空層を保持するマイクロスペーサーの間隔を拡大(20ミリ⇒28ミリ)することで、スペーサーによる熱伝導を半分に抑え、わずか10.2ミリという薄型ながら超高断熱化を実現しています。

超高断熱

熱貫流率 $0.65\text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ を実現。

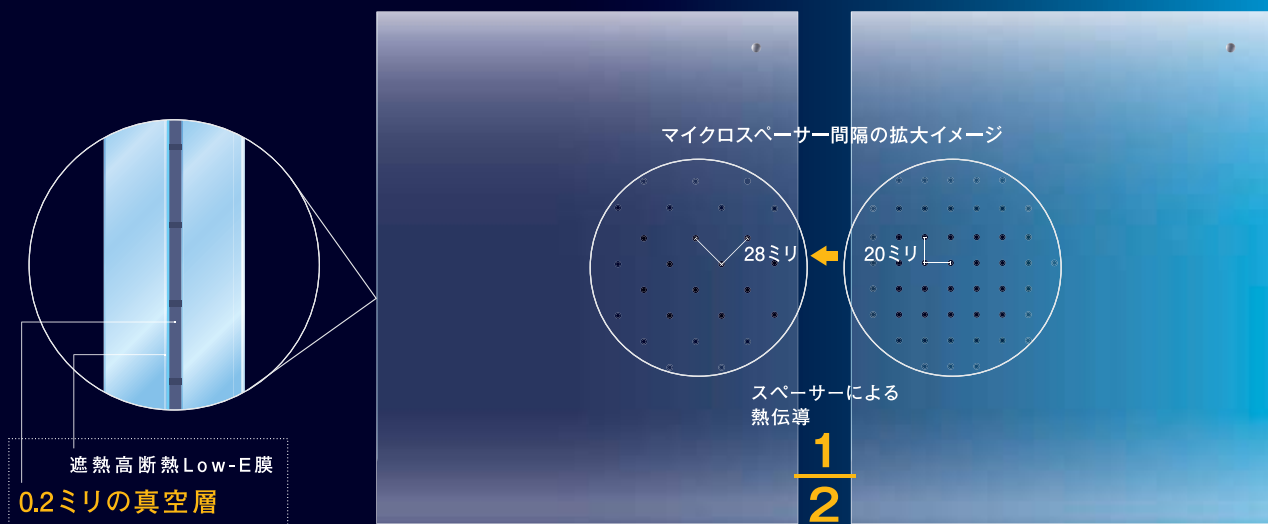
断熱材のグラスウール50ミリ厚以上の断熱性能を誇ります。

単位: $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ※グラスウールは $24\text{ kg}/\text{m}^3$ です。



※数値は熱貫流率で、この数値が小さいほど断熱性に優れています。

■ 超高断熱化のキーテクノロジー



受賞概要

わずか 10.2 ミリ厚で熱貫流率 $0.65\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ を実現した、薄型高断熱真空窓ガラスである。3 層ガラスなど断熱性の高いガラスの普及も進むが、透過率が低くなり暗くなる、ガラス総厚みが厚くなるなど課題も多い。そこで、2 枚のガラスの間に真空層を支えるために配置する「マイクロスペーサー」の配列を見直し、スペーサーによる熱伝導を 1/2 に抑えることで、約 54%断熱性能を改善。また、5 ミリ厚のガラスを組み合わせることで、強度面にも配慮した製品設計となっている。これによって従来の最高性能の断熱性能を有する真空複層ガラスと同等以上の性能を半分以下の 10.2 ミリ厚で実現した。薄型化により新築用の複層ガラス専用サッシのみならず、住宅・マンションやビルにおける既存サッシへのガラスだけの交換も可能にした他、冷蔵ショーケース等業務用にも活用が広がる。

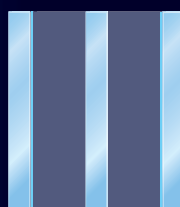
POINT 1

スペーシアならではの真空テクノロジーにより、高断熱化をLow-Eガラス一枚で実現。そのため、高い可視光透過性を誇ります。

POINT 2

一般的なトリプルガラスの高断熱性を半分以下の厚みで実現することで、住宅・非住宅問わず、様々な用途へ対応できます。

一般的なトリプルガラス



・可視光透過率：53.3%
・U値： $0.86\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
・厚み：29ミリ

※ガラス構成
Low-E3+Ar10+FL3+Ar10+Low-E3
Low-Eガラスは2枚ともRSFL3AK6
Ar10：アルゴンガス層10ミリ

スーパースペーシア



・可視光透過率：68.4%
・U値： $0.65\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
・厚み：10.2ミリ

薄型設計

10.2ミリ厚と薄型のため、複層ガラス用サッシだけでなく、一枚ガラス用サッシにも使用できます。
※サッシによってはご使用いただけない場合もございます。

省エネ

戸建て住宅の場合、Low-E複層ガラスと比較しても、年間12,056円の暖冷房費の削減が可能です。
※当社シミュレーション（東京地域の場合）

防露

スペーシアシリーズ 最高の防露性能。室温 20°C 、湿度 60% の場合、室外温度が -50°C となってもガラス面の結露を抑えます。

遮音

外の騒音もしっかり防ぎます。透過損失測定値は JIS 等級 T-2 をクリアしています。
※JIS A 4706 1/3 Oct.

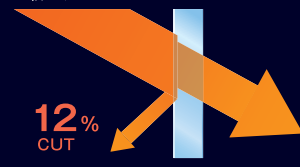
遮熱

太陽熱を 53% カット。一枚ガラスの 4 倍の遮熱性能で、冷房効果を高めます。

遮熱性能比較
スーパースペーシア



一枚ガラス



※数字は日射熱カット率 (%) で、数字が大きいほど遮熱性能に優れていることを示します。
※スーパースペーシアは、保温効果に優れているため、夏に窓を閉め切った状態で冷房をかけていない場合等の使用条件のもとでは、一枚ガラスに比べて室内が暑く感じられることがあります。

真空ガラス
スーパースペーシア®

革新的技術により実現した GaN パワーデバイス 搭載 LED 電球および高出力 LED 投光器

■LED 電球 LDA5L-G-E17/S/D40W 他全 4 機種
■LED 投光器 LEDS-12503NN 他全 3 機種

東芝ライテック株式会社
神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34

LED 投光器
照明電材事業本部
施設・屋外照明事業部
施設・屋外商品第三部
044-331-7559

LED 電球
空間照明機器事業部
住空間商品第一部
光源担当
044-331-7560

GaN パワーデバイス搭載 LED 電球

GaN※¹ パワーデバイスを搭載し、小形化を実現

※¹ : Gallium Nitride (窒化ガリウム) の化学式。

PREMIUM 調光 technology を搭載

白熱電球用調光器 (2 線式位相制御調光器) に対応※²

※² : 一部機種では正常な調光効果が得られない場合があります。

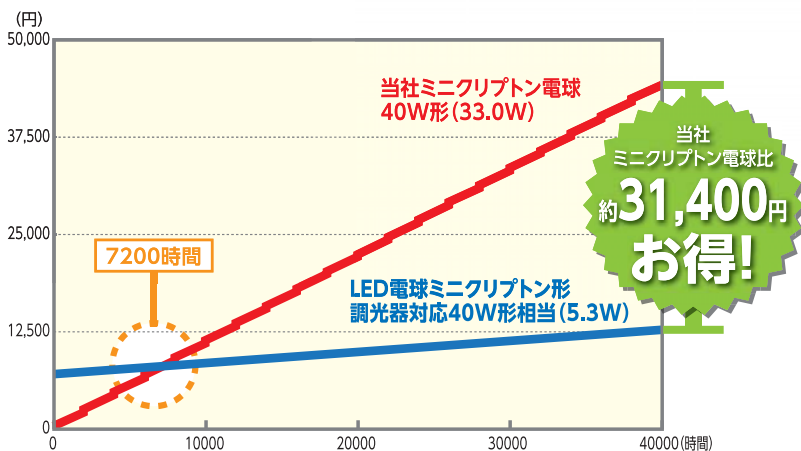
ミニクリプトン形広配光タイプ 40W 形相当

ハロゲン電球形 100W 形相当



写真はイメージです。

ランプ代を含んだ点灯総経費の比較 (税込) <40000 時間使用時>



電気代算出基準は電力料金目安単価 27 円 / kWh による (税込)

- LED電球ミニクリプトン形調光器対応 LDA5L(N)-G-E17/S/D40W
[消費電力: 5.3W 定格寿命40000時間 希望小売価格7,128円 (税込)]
- 当社ミニクリプトン電球: KR100V33WXWA
[消費電力: 33.0W 定格寿命2000時間 希望小売価格432円 (税込)]

GaN パワーデバイス搭載回路イメージ

GaN パワーデバイスを 1MHz で動作をさせることで電子部品を小形化し、PREMIUM 調光 technology 機能を両立しました。



受賞概要

照明用点灯装置において世界初の GaN (窒化ガリウム) パワーデバイスを搭載した高効率小形 LED 電球と、反射鏡で漏れ光を低減した LED 投光器により、従来光源から LED 光源への置き換えを促進する製品である。LED 電球では、GaN パワーデバイスの採用で高周波化を図り回路基板の小形化を実現。小形の LED 電球への調光制御プログラムの実装を可能とし、LED ランプへの置き換え促進に貢献する。また LED 投光器 (2kW 形メタルハライドランプ器具相当) は、高密度実装による高光束発散度 LED モジュールの開発を経て、独自の反射鏡のみを用いた配光設計技術を確立。固有エネルギー消費効率が高く、漏れ光を低減して効率よく光を集めることで省エネ性を高め、競技場などでの普及促進を図る。LED 電球は白熱電球と比してミニクリプトン形は 84%、ハロゲン電球形は 82%、また HID ランプ投光器と比して LED 投光器は約 55%、それぞれ消費電力削減を実現している。

2kW形メタルハライドランプ器具相当 LED投光器

緻密な反射鏡設計による高照明率を実現。
2kW形メタルハライドランプ器具相当の
高出力LED投光器。

ムダの
ない光で
台数削減

漏れ光
抑制で
近隣に配慮



写真はイメージです。

特長 2kW形 メタルハライドランプ器具と同等の明るさをLED投光器で実現!

ムダのない光で効率よく照射。

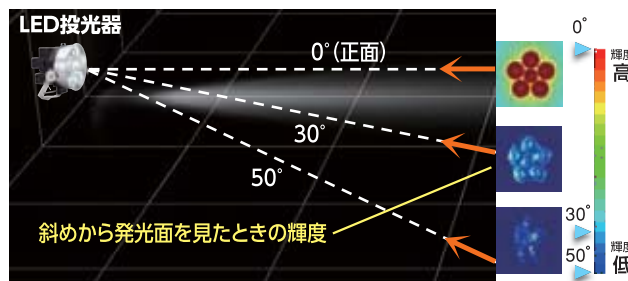
LED投光器の照明率^{※1}は88.4%とHID投光器と比べ約20%高い照明率を実現しました。競技エリアの狙った場所に光を効率よく照射し、漏れ光を少なくすることで、施設周辺への光害を抑制します。また、高い照明率によりHID投光器からの置換えで台数削減を図ることができます。

※1 照明率：照明器具から出る光束のうち、被照射面に達する光束の割合

まぶしさを抑制。

綿密な光学設計による反射鏡にこだわり、狙った場所への光のロスを抑えることで、斜めから器具を見たときの輝度を低くすることができ、競技者に対するまぶしさを抑制しています。

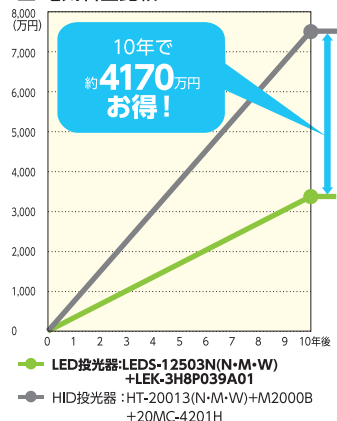
●輝度シミュレーションによるまぶしさ抑制効果



陸上競技場 2kW形メタルハライドランプ器具相当の場合

タイプ	HID投光器	LED投光器
形名	HT-20013(N・M・W)+MD2000B +20MC-4201H	LEDS-12503N(N・M・W) +LEK-3H8P039A01
設計照度 陸上競技場 ・運動競技場の区分: ^{※2} ・競技面:平均照度 500 [lx] 均斉度(最小/平均) 0.7以上		
計算条件 ・照明鉄塔:8基 ・器具取付高さ:最下段28m		
設置台数	136台 [40台 (狭角)、88台 (中角)、8台 (広角)]	112台 [36台 (狭角)、68台 (中角)、8台 (広角)]
平均照度	559 lx	566 lx
均斉度 最小/平均	0.72	0.73
消費電力 ^{※3}	278.8 kW	124.0 kW
光源寿命	3,000時間	40,000時間

■電気料金比較



【計算条件】

- 保守率:HID投光器→0.65、LED投光器→0.81
- 年間点灯時間:1,000時間
- LED器具は初期照度補正を考慮した平均消費電力
- 電気料金目安単価:27円/kWh(税込)
- HID投光器のランプ代は含まれません

※2 1...観客のいる国際・国内・地域全体又は、特定地域における最高水準の運動競技会。(JIS Z9127-100「スポーツ照明基準」より) ※3 LED投光器は、初期照度補正機能を考慮した平均消費電力。

プラスチックを用いた 高効率柵状熱交換器「排湯君」

ハイトウクン

株式会社テスク

特販部

北海道札幌市中央区北7条西20丁目2番1号 TSCビル
011-611-6600

■13型、15型、17型、19型

株式会社テスク資材販売

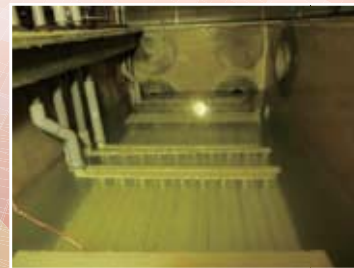
TSC 株式会社 テスク

北海道立総合研究機構との共同開発

すてるお湯から、新しいお湯を

ハイトウクン

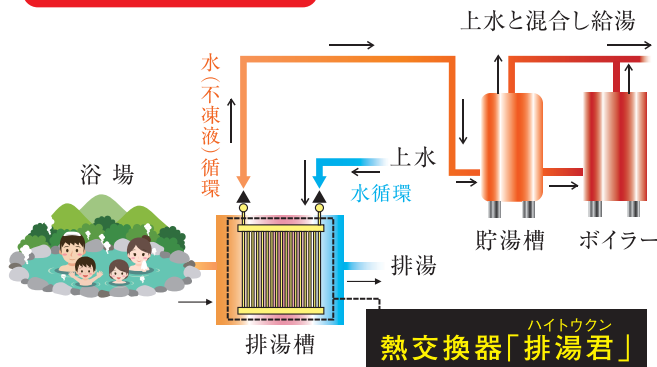
プラスチック製「排湯君」
高効率柵状熱交換器



錆び、腐食がない熱交換器
これまで設置が困難な泉質でも
採熱が可能です

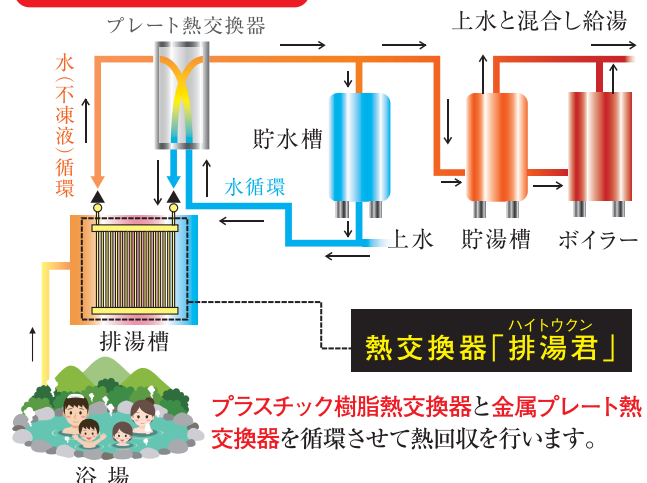
■既存の給湯回路に2通りのシステム提案

直接熱交換システム



熱交換器し浸漬した槽に、源泉または排湯を貯めます。施設で使用する給湯用の井水・水道水(通常10~15℃程度)を熱交換器に通水、貯湯槽に貯め、加温ののち、使用します。

間接熱交換システム



プラスチック樹脂熱交換器と金属プレート熱交換器を循環させて熱回収を行います。

受賞概要

源泉や浴場で使用後の排湯から熱回収するために排湯槽に浸漬する樹脂製熱交換器である。従来は金属製プレート式熱交換器が多用されているが、金属部材の腐食、目詰まりといった課題があり、これらを解決する独自の樹脂製の柵状熱交換器の開発を行った。柵状構造にしたことにより伝熱面積の拡大を実現し、また熱可塑性ポリプロピレン管の採用によって耐腐食性・耐候性が高まるのに加えて、軽量のために搬入、設置、取り出し等の作業も容易である。さらに、エア溜まりがなく、圧力損失の低減が図れるために小容量の循環ポンプの使用が可能なヘッダ連結方式を採用した。本製品を導入した2つの温泉施設では給湯予熱システムの一次エネルギーを28.9～38.9%削減でき、ボイラ燃料費も1/4の削減を実現している。

■製品特徴

①メンテナンスに掛かる手間を軽減します

金属製熱交換器の維持管理で発生する分解・洗浄作業は、煩雑であり、また、作業の際に破損させてしまう可能性もあります。当社のプラスチック製柵状熱交換器は、採熱量の維持のため、定期的に熱交換器の外面に付着する汚れやスケールを水での洗浄や薬剤に浸漬して除去※などの方法で、比較的メンテナンスが容易に行えます。

※泉質により洗浄方法、除去時間は変動します



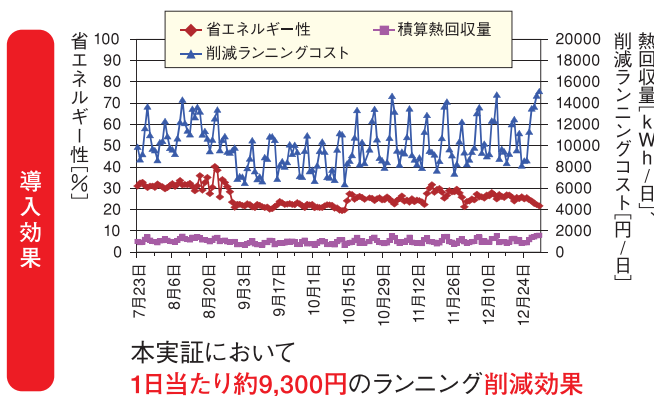
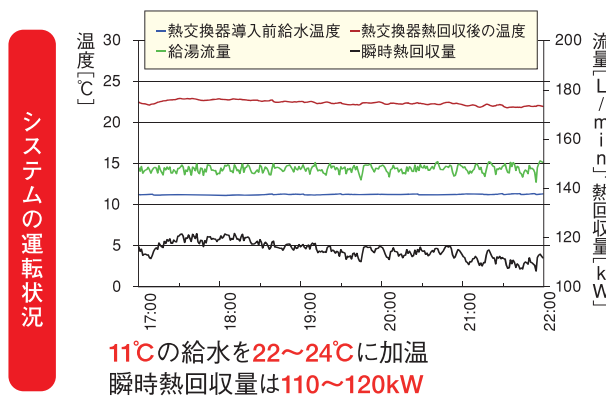
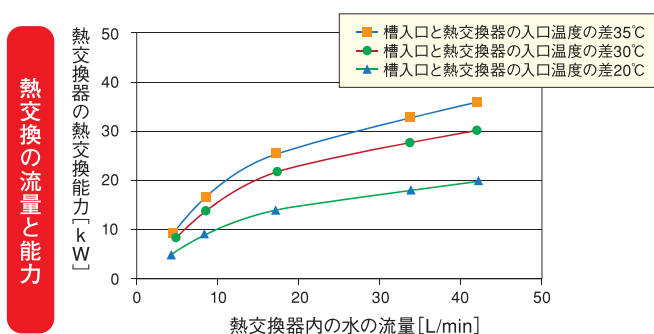
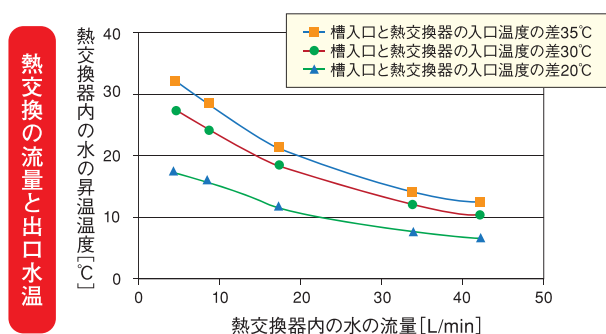
金属製品の分解・洗浄作業



排水を使用した排水ポンプ
当社製品の水洗い洗浄作業

②「排湯君」の能力実証試験データ(札幌市内、某スーパー銭湯)

※排湯温度35℃、排湯流量50L/min、給水温度15℃、給水流量34L/min、と現場の実測値を基に、熱交換器の必要面積14㎡として算出したもので、性能を保証するものではありません。



■本熱交換器の使用用途

本熱交換器をご使用頂くにあたり熱源は排湯水での使用の他、**源泉水からの採熱も可能**※です。採熱後の使用用途は入浴施設の場合で給湯予熱、暖房にお使い頂けます。また、本熱交換器は、所望の熱源、資源量を確保できる等の条件が整えば、温泉熱利用に限らず漁業、農業など多方面での採用が可能です。

※85℃以上の条件の場合は、別途お問合せください

たとえば

★入浴施設 温泉・スーパー銭湯 他

★大型施設からの排水熱の利用

ホテル 高齢者施設 プール 他



漁業(水産養殖)



農業



工場

■当冊子に掲載の今年度の「製品・ビジネスモデル部門」の受賞内容だけでなく、「省エネ事例部門」や過去の受賞内容、資料集の販売など「省エネ大賞」に関する様々な情報を下記サイトでご紹介しています。

■平成 30 年度の募集は 4 月に開始します。詳しくは Web サイトにてご確認ください。

<https://www.eccj.or.jp/bigaward/item.html> 省エネ大賞 検 索

平成 29 年度

省エネ大賞

省エネルギーセンター会長賞 審査委員会特別賞

省エネルギーセンター会長賞

ボイラの廃熱ロスを削減する新開発「ドリームポリマー」

栗田工業株式会社

高出力単一面光源の LED 照明 MIRACH-LED

四国計測工業株式会社

透析熱回収ヒートポンプシステム Smart E System

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社 / 株式会社ウォーターテクノカサイ / 日機装株式会社

高効率と省スペースを両立した F 型構造 モジュールチラー「ヘキサゴンフォース」

ダイキン工業株式会社

設置済み機器の熱源リプレイスによる省エネ推進ビジネスモデル

ダイキン工業株式会社

IoT を活用した小売電気事業者が提供する省エネルギーサービス

テブコカスタマーサービス株式会社 / 株式会社協和エクシオ

省エネ冷凍冷蔵庫「マジック大容量 新 VEGETA シリーズ」

東芝ライフスタイル株式会社

燃料電池フォークリフト

株式会社豊田自動織機

CO₂ 排出量削減に寄与する e-POWER 技術

日産自動車株式会社

家庭用ハイブリッド給湯・暖房システム

株式会社ノーリツ

省エネ性、快適性、サービス性を追求した「店舗・オフィス用エアコン XEPHY 6 シリーズ」

パナソニック株式会社

吸収式冷凍機「節電型ナチュラルチラー PR 型」

パナソニック株式会社 / 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

クラウド型分析ツール提供サービスによる省エネの支援

パナソニック株式会社エコソリューションズ社 / 高砂熱学工業株式会社

ルームエアコン 「ステンレス・クリーン 白くまくん」

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社

空気の熱から 90℃の熱風をつくりだす高効率熱風ヒートポンプ「熱 Pu-ton」

三菱重工サーマルシステムズ株式会社 / 関西電力株式会社 / 東京電力ホールディングス株式会社 / 中部電力株式会社

審査委員会特別賞

遠赤外線放射・吸収効果の高いセラミック塗材

株式会社日進産業

受賞製品等概要

省エネルギーセンター会長賞

ボイラの廃熱ロスを削減する 新開発「ドリームポリマー」

栗田工業株式会社

スケール付着の防止、除去が可能な独自ポリマーにより、ボイラから発生する廃水の活用を促すビジネスモデルである。ボイラの水管理において、スケール付着は多大なエネルギー・ロスに繋がる。しかしボイラから発生する復水には硬度成分や酸化鉄が混入しているため、スケール付着による効率低下を回避すべく復水回収を断念しているケースが多い。そこで、スケール付着防止性能と従来品の4倍の除去性能を併せ持つ本製品が開発された。鉄に対する腐食性が無いため常時添加も可能であり、ボイラの用途・ユーザーズにより他の素材と混ぜて使用できる。これにより、硬度を含む復水の廃熱回収が可能となり、燃料使用量低減に大きく寄与できる。国内の全事業所に同ポリマーを適用し、復水回収事業所を30%から70%に拡大し、平均復水回収率を50%増とした場合、325万t-CO₂/年の削減効果が見込まれる。

省エネルギーセンター会長賞

高出力単一面光源のLED照明 MIRACH-LED

四国計測工業株式会社

発光密度が高く、かつ大面積(49.8cm²)のCOB(※)光源基板の開発により、大光量、高演色、省エネを実現したLED高天井照明と投光器である。独自開発の光源基板は、LEDチップ間に境界がなく、熱伝導率の高い基板や長期安定性に優れた無機材料の反射板を使用しており、さらに筐体内部の放熱問題も独自構造のヒートシンクの採用によって、均一な強い光を遠くまで照射できる。単一面光源のためにマルチシャドウ(多重影)がなく、耐候性にも優れ、-20℃～+70℃の環境下での連続点灯が可能であり、構造上輝度ムラが出易いマルチLED光源方式と異なり、スポーツシーンでの活躍が期待できる。省エネ効果としては、既存照明(メタルハライド灯1kWなど)と比較し、高天井照明は66%、投光器は56%の省エネルギーを実現している。(※)Chip on Board

省エネルギーセンター会長賞

透析熱回収ヒートポンプシステム Smart E System

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社／

株式会社ウォーターテクノカサイ／日機装株式会社

これまで透析治療後に廃棄していた加熱された透析液排水等の熱を有効活用して省エネを実現する透析熱回収ヒートポンプシステムである。透析治療で消費される電力エネルギーの多くは、透析液を加熱する電気ヒーターや、RO装置(逆浸透膜純水装置)によるものであり、この透析排水(約33℃)やRO水製造時の凝縮水の熱(27℃)をヒートポンプで回収することによって電力料金を年間平均約74%削減できる。排水熱交換器、ヒートポンプ、原水タンクをコンパクトにユニット化しているため屋内外での設置が可能であり、また「間接熱交換方式」を用いることによって回収できる熱量が多くなると共に、排液と原水が混ざり合う危険がなく、衛生面でも優れている。導入した全国10か所の病院の実データによる省エネ率は約78～90%を実現している。

省エネルギーセンター会長賞

高効率と省スペースを両立したF型構造 モジュールチラー「ヘキサゴンフォース」

ダイキン工業株式会社

機器単体での性能向上に加え、システム制御によってシステム全体の省エネ性能を高めた高効率モジュールチラーである。機器の性能向上として、左右非対称の空気熱交換器を最適配置した独自のF型構造や、チラーに特化したインジェクション冷媒量の最適制御を行う新開発スクロール圧縮機等の採用により、冷却COP 3.39、加熱COP 3.45、期間成績係数IPLV 5.6と高い省エネ性能を実現した(50馬力機)。かかる単体性能の向上と、使用状況に応じた最適送水温度をコントロールする送水温度可変制御との相乗効果によって、年間消費電力を約14%削減し、さらにビルマルとチラーの負荷の最適化を行う協調制御によって期間積算消費電力約12%削減(システムCOP15%改善)も実現した。

省エネルギーセンター会長賞

設置済み機器の熱源リプレイスによる 省エネ推進ビジネスモデル

ダイキン工業株式会社

本ビジネスモデルは、設置済みの空調機・給湯機に対して、配線、配管等の既設パーツを流用しながら熱源ユニットを丸ごと交換することにより、短工事期間、低コストで高い省エネ性を得られるビジネスモデルである。H28 年度省エネ大賞受賞の「レトロフィットメンテナンス」と異なり、本サービスは、ビル用マルチエアコンの場合は室内機や配管は既設のままで、室外機をユニット丸ごと交換するもので、これによって空調工事業者による設置が可能になり、工事対応力が増し、省エネ機導入が促進されることが期待できる。家庭用給湯機も同様で、貯湯ユニットはそのままに、熱源ユニット（室外機）を丸ごと交換する。低コストかつ短期間の工事でユーザー負担を軽減しながら、手軽に省エネ性向上できることが特長で、業務用エアコンの場合は 25%、家庭用給湯機では 23% の消費電力量削減が可能になる。

省エネルギーセンター会長賞

IoT を活用した小売電気事業者が 提供する省エネルギーサービス

テブコカスタマーサービス株式会社／

株式会社協和エクシオ

IoT の活用により、エネルギー管理者不在のロードサイド店など大型店舗の空調機制御を遠隔コントロールで行うビジネスモデルである。空調制御デバイス（メーカー不問）すべてに通信モジュールを搭載し、空調機全体をネットワーク化。各種センサで収集した室内温度や空調運用状況をもとに、施設全体の空調機を最適運転する制御を算出し、遠隔制御するもので、すべて自動で行われるため各施設担当者への負担は無い。空調機器の稼働率を向上させることで快適性を損なわずに電力消費量を削減でき、効果報告や空調関連のコンサルティングを定期的に実施することによって、ユーザの継続的な省エネ取り組みを後押しする。2 店舗における実証実験により、空調消費電力量削減効果は 20 ～ 30%（年平均）、空調のデマンド抑止効果は 20 ～ 30% を実現している。

省エネルギーセンター会長賞

省エネ冷凍冷蔵庫 「マジック大容量 新 VEGETA シリーズ」

東芝ライフスタイル株式会社

独自のツイン冷却方式を進化させ、冷蔵室、冷凍室それぞれの最適制御を行うことにより高い省エネ性能を実現した冷凍冷蔵庫である。ツイン冷却の場合、霜取りヒーターは冷蔵室用冷却器には不要であり、また冷凍室用冷却器はコンパクトなためにヒーターの消費電力も小さくでき、制御法の見直しにより他社製品（シングル冷却）に比べて霜取りヒーターの消費電力が約半分になった。さらに、冷蔵室側・冷凍室側それぞれに効果的な冷気を流すようシミュレーションを行って冷氣開口位置や向き設計見直しを行った他、真空断熱材も素材の見直しにより熱伝導率を約 13% 改善している。これらの見直しによって高い省エネ性能を実現し、685mm 幅・定格内容積 601L で、年間消費電力量 269kWh/年（同社昨年機種比 9.4%削減）、2021 年度省エネ基準達成率 115%を達成した。

省エネルギーセンター会長賞

燃料電池フォークリフト

株式会社豊田自動織機

本製品は、独自の最適設計により世界最高水準の高効率発電を実現した、省エネ性と環境性を兼ね備えた燃料電池フォークリフトである。最適な走行・荷役性能を示すとともに、最適なエネルギーマネジメント制御によって、効率的な作業性と高燃費性能を実現した。また、IoT 技術によるデータ収集および遠隔モニターシステムを標準搭載しており、クラウドを介してフォークリフトの稼働状況、FC ユニット内部状態の確認と異常検知・解析等を行うことができる。今後、これらのビッグデータを活用した車両の安全かつ効率的な運用やオペレーターの最適配置等のサービス提供も可能であり、一層の省エネルギー化にもつなげられる。省エネ性能としては欧米で販売されている同等の製品と比較し、1.4 倍（同社調べ）の優れた水素燃費性能を実現した。CO₂年間排出量は、エンジンタイプと比べて 52% 減、電動タイプと比べても 17% 減（同社調べ）を達成している。

受賞製品等概要

省エネルギーセンター会長賞

CO₂ 排出量削減に寄与する e-POWER 技術

日産自動車株式会社

通常のハイブリッド車とは異なり、エンジンを発電専用にした、モーター駆動の新たなハイブリッドシステムである。駆動系とエンジンが完全に独立していることにより、発電用のエンジンは走行状態に依らず自由に回転数とトルクの設定が可能となるため、動力、振動、排気、熱、ブレーキ負圧など様々な条件下で、最も効率の良い回転数・トルクでエンジンを動かせるよう制御でき、高い頻度で最良燃費点（2400rpm、70Nm 付近）の駆動が可能になる。街中では 90% 程度がアクセルペダル操作のみで走行可能であり、電気自動車のような運転感覚と静粛性を有し、かつガソリン車のような長距離走行を可能とした新カテゴリ車であり、同等の出力のガソリンエンジンに比して約 30% の燃費消費率の向上を達成し、平成 27 年度燃費基準を 97% 上回る。燃費は JC08 モードで 34.0km/L。

省エネルギーセンター会長賞

家庭用ハイブリッド 給湯・暖房システム

株式会社ノーリツ

潜熱回収型ガス給湯器（エコジョーズ）の利便性とヒートポンプの省エネルギー性を併せ持つ「ハイブリッド給湯・暖房システム」である。学習制御の進化により給湯時間や使用量から貯湯タイミング・量を予測し、最も省エネ（効率大・放熱小）となる時刻と貯湯量を導き出して自動運転を行う。また、貯湯ユニットのレイアウトの工夫により、貯湯量を増量したにもかかわらず設置自由度が向上し、マンションベランダ設置用モデルも新たに発売した。新凝縮器開発や冷凍サイクル制御の最適化による沸き上げ性能の向上により、給湯・保温一次エネルギー消費量は 14.1GJ（従来機より約 13.5% 削減）を達成。エネルギー消費性能計算プログラム（住宅版）Ver.2.2.1 において、最も一次エネルギー消費量が少ない給湯機であるとの認定を受けている。

省エネルギーセンター会長賞

省エネ性、快適性、サービス性を追求した 「店舗・オフィス用エアコン XEPHY6 シリーズ」 パナソニック株式会社

本製品は、発生頻度の高い低負荷時の運転効率を徹底的に改善し、省エネ性能を高めた店舗・オフィス用エアコンである。室外機について圧縮機・膨張弁・熱交換器の改良、室内機について熱交換器と送風系を改善することで、最大能力を確保しつつ低負荷運転効率の最大化を実現している。また、室内機の 3 つのセンサー（人感、湿度、床温）により、大空間の快適性と省エネ性を両立する省エネモードを開発した。さらに、スマートフォンによって「本日の消費電力量」や「日・週・月の消費電力推移グラフ」を容易に取得できるシステムを構築し、ユーザーの省エネ意識・行動の促進につなげている。冷房能力 3.6 ～ 14.0kW の機種で APF を 0.4 ～ 0.6 向上させ、7.1kW クラスで APF7.2 を達成するなど、業界トップクラスの省エネ性を実現した。

省エネルギーセンター会長賞

吸収式冷凍機 「節電型ナチュラルチラー PR 型」 パナソニック株式会社 / 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社

本製品は、冷却水ポンプの消費電力量を大幅に削減することで、高い省エネ性能を実現したナチュラルチラー（吸収式冷凍機）である。冷却水ポンプはナチュラルチラーの消費電力量の 60% を占めており、それを極限まで低減するため、冷却水流量自体を最小化するという、本質まで踏み込んだ開発に着手。熱交換器の高性能化および冷却水流路の多様化により、定格冷却水流量の 35% 削減を可能とした。さらに、部分負荷運転時には、ナチュラルチラーの運転状態に応じて冷却水流量を制御する「先進予測制御」により冷却水流量の削減を実現した。これらの開発により、夏季の冷却水ポンプの消費電力量について、従来比約 80% の削減を達成した。

省エネルギーセンター会長賞

クラウド型分析ツール提供サービス による省エネの支援

パナソニック株式会社エコソリューションズ社 /
高砂熱学工業株式会社

エネルギー分析担当者が不在の施設でも、専門家が現地に赴くことなく遠隔地からデータ分析を行い、データ共有によって省エネ取り組みをサポートするためのツール提供を行うビジネスモデルである。各施設では中央監視装置からエネルギー使用量や空調設備等の運転データをクラウド上のデータベースにメール送信するだけで良い。専門分析者が遠隔地から多数の施設の運用データを直感的に操作でき、効率良く分析、グラフ化できるプログラムとデータ共有のクラウド環境が提供される。現場と専門家が協力して、容易で安価に省エネに取り組むことが可能になり、例えば大型複合ビルにて 2015 年度に 2003 年の竣工時比 23.4% 減(原単位 2,598MJ/㎡⇒1,991MJ/㎡)を達成するなど、延べ 41 施設で平均 10% の省エネ効果が期待できることが実証されている。

省エネルギーセンター会長賞

ルームエアコン 「ステンレス・クリーン 白くまくん」

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社

本製品は、エアコン内部を清潔に保つことによって高い省エネ性を維持する家庭用ルームエアコンである。エアコンの熱交換器の清掃機能は従来からあるが、汚れを流す水の量が少なく、油污れも落ちにくい。そこで、熱交換器を急冷却して表面に大量の霜を発生させ、これを一気に溶かすことで熱交換器を洗浄する「凍結洗浄」機能を新たに開発。清潔さが保てるだけでなく、空調性能の維持を実現した。また、カメラで部屋の状況を認識し、エアコン室内機内部の汚れ具合を予測して洗浄頻度の調整も行う。これによって 5 年後の期間消費電力量を 1.7% 抑制できると試算している(4.0KW において)。機器の省エネ性能も、スクロール圧縮機の吐出力バー形状の最適化や室外機ファンの翼断面形状改善等により、冷房定格能力 3.6~9.0KW において同社従来機より APF を 1.3 ~ 5.9% 向上させ、高い省エネ性能を実現している。

省エネルギーセンター会長賞

空気の熱から 90℃の熱風をつくりだす 高効率熱風ヒートポンプ「熱 Pu-ton」

三菱重工サーマルシステムズ株式会社 / 関西電力株式会社 /
東京電力ホールディングス株式会社 / 中部電力株式会社

空気熱源ヒートポンプとして日本最高の 90℃の熱風を生成可能な高効率製品を核としたビジネスモデルである。機器本体は R134a 冷媒の採用に加えて圧縮機 2 台を直列に配置した二段圧縮の採用によって 90℃の熱風供給を実現し、加熱能力 30kW・80℃熱風条件でのエネルギー消費効率 (COP) は年間平均で 3.0 以上、熱源空気温度が 25℃の排熱利用環境下であれば COP3.5 以上の性能を達成した。実際の導入事例で、都市ガス蒸気ボイラーと比べエネルギー使用量、ランニングコスト約 5 割の削減効果を得ており、使用条件により異なるが、高い削減効果が認められる。熱風乾燥工程や大空間暖房など適用先に合わせた導入システム設計を行うだけでなく、「24 時間遠隔監視システム」や「保守点検プラン」によって導入から運用に至るまで包括的なビジネスモデルを構築している。

審査委員会特別賞

遠赤外線放射・吸収効果の高い セラミック塗材

株式会社日進産業

本製品は、中空のセラミックを混入した塗材である。密度の高い複数の金属をセラミック成分に加えて発泡させることにより、中空でφ50μm 以下の微細なセラミックビーズを生成する。塗装によりセラミックビーズが基材表面に積層され、熱浸透率が低く、放射率が高い不燃性塗膜を形成することができる。塗面の反射率は近赤外線領域で高く、遠赤外線領域では低くし、屋外塗装時の日射反射による夏季省エネ(遮熱)だけでなく、室内塗装時には、遠赤外線効果による体感温度への影響も期待できる製品となっている。一般の水性塗料と同様の取り扱いが可能であり、内外装をそれぞれ同塗材、一般塗料で仕上げた住宅で冷暖房を稼働する実験の結果、消費電力削減効果は夏季で 23.4%、冬季で 21.6% を達成。また、屋根面への同塗材塗布前後で消費電力量約 20%/年の削減を実証している。

ボイラの廃熱ロスを削減する新開発「ドリームポリマー」

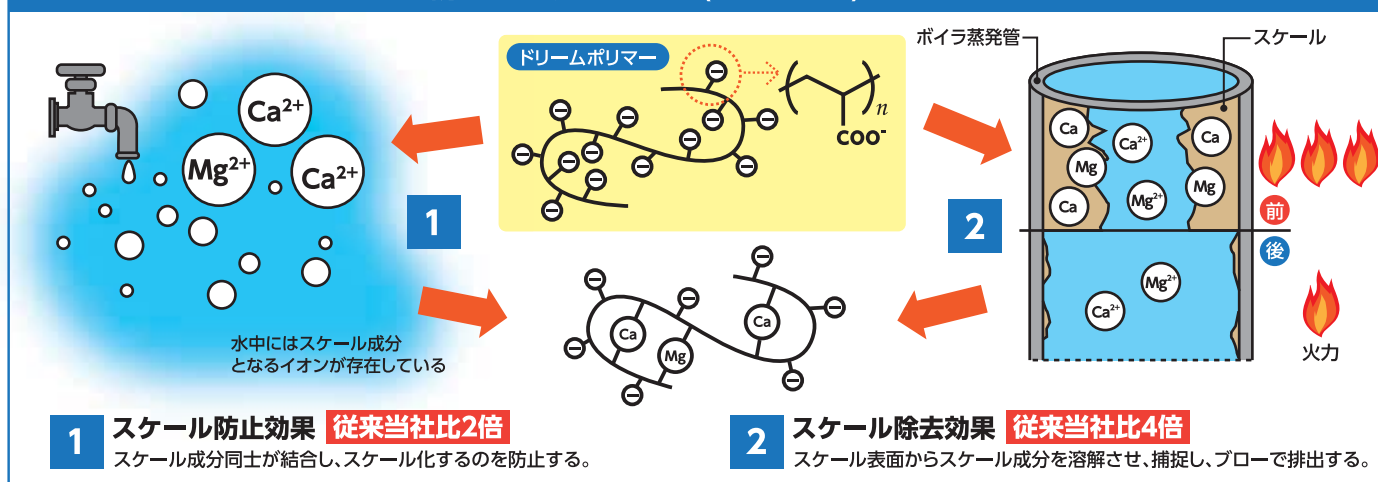
栗田工業株式会社

東京都中野区中野 4-10-1 中野セントラルパークイースト
KCRセンター：0120-40-7474

ドリームポリマーとは

「ドリームポリマー」技術は、「スケールの付着を防止する効果」と「付着したスケールの除去効果」のW効果でボイラ蒸発管を常に清浄に保つ。

ドリームポリマーによるスケール防止・除去メカニズム(イメージ図)

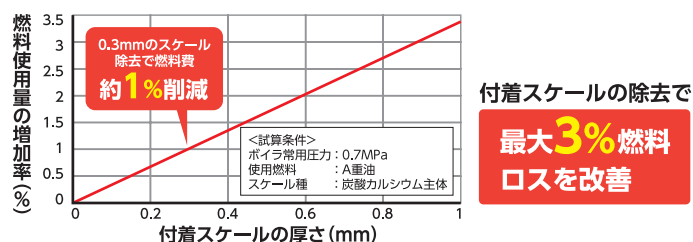


“明日からできる”ボイラの省エネ

“ボイラの安定運転と省エネを両立させるソリューション”

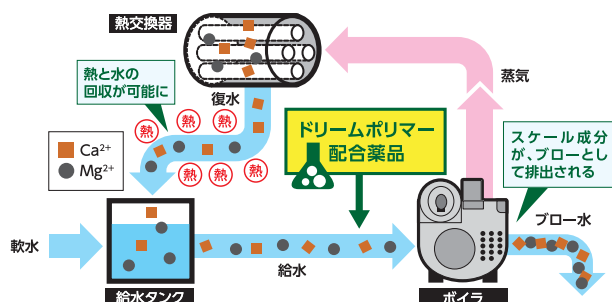
① ボイラを常にキレイに、高効率をキープ

スケールの付着に気が付かなくても、速やかに、手間をかけずに除去できる。



② 廃熱も廃水もボイラで再利用できる

スケール成分を含む復水でも回収可能になり、省エネ性が飛躍的に向上できる。

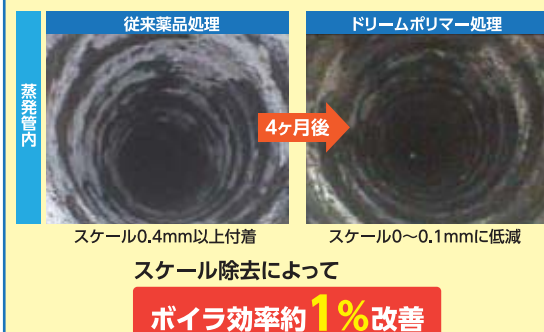


③ BCP対応(軟水器を使わなくても蒸気を出せる)

スケール成分の濃度が高い井水や復水を一時的に利用することで復旧に貢献する。

導入事例① スケール除去 (リネンサプライ工場)

小型貫流ボイラ、常用圧力：0.9MPa、蒸発量：2.0t/h
ブロー率：8.0%、給水温度：70℃、給水：軟水



導入事例② 硬度含む復水回収・スケール防止・除去 (発泡スチロール工場)

炉筒煙管ボイラ、常用圧力：0.7MPa、蒸発量：4.0t/h、ブロー率：8.0%



高出力単一面光源の LED 照明 MIRACH-LED

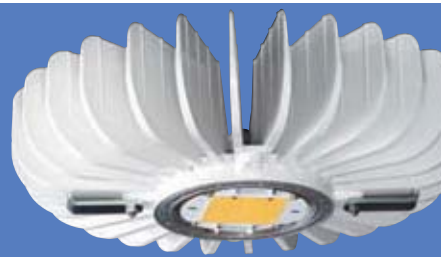
四国計測工業株式会社

計器・産業事業部 産業システム部
香川県仲多度郡多度津町南鴨 200 番地 1
0877-33-2220

■MCC1030N-L10/P00_IP54 他全 52 機種

MIRACH-LED®の特長

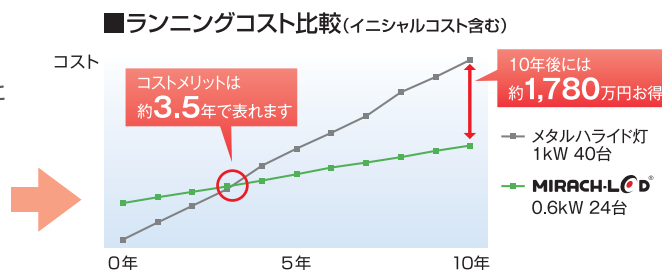
- 1 高演色・超高輝度・大光量の高出力COB※光源を使用しています。
(※Chip on Board)
- 2 発生熱を瞬時に拡散、放熱する高性能放熱システムを使用しています。



MIRACH-LED®は省エネルギー

メタルハライド高天井照明とMIRACH-LED®高天井照明の省エネ性とコスト比較をします。シミュレーションの条件は、次の通りとしました。

- 1 既存1kW-HID照明(メタルハライド)とMIRACH-LED®照明(600W-LED)が同じ照度となるよう取替え
- 2 50m(幅)×40m(奥行)×15m(高)の工場で、床面の照度を550lxと仮定



高出力COB光源

高精度な位置決め技術を用いて高密度実装することにより、**発光密度が高く、かつ大面積のCOB光源基板を自社開発**しました。カスタマイズは自在にできます。

- 1 自社開発の**高出力COB単一面光源**で、均一かつ強い光で遠くを照らします。
- 2 単一面光源のため、マルチシャドウ(多重影)がなく、**ムラのない質の良い光**を放射します。
- 3 **高演色性**で、太陽光で見た色に近い色で視覚できます。

項目	高出力COB光源
発光面積	49.8cm ²
投入電力	600W
光量	82,900lm
輝度(光量密度)	1,665lm/cm ²

高性能放熱システム

自然空冷にこだわり、他社が真似のできない高性能放熱ヒートシンクを鹿児島大学と共同開発しました。

- 1 LEDから発生する大量の熱を本ヒートシンクにより、**自然対流の速度を上げ、空気中へ放熱**させることで、放熱効率を向上させました。
- 2 取付姿勢への影響はほとんどなく、**どの角度でも使用**できます。



高演色

Ra80以上の高演色の光源により、対象物の**本来の色合いを損なうことなく視覚**できます。

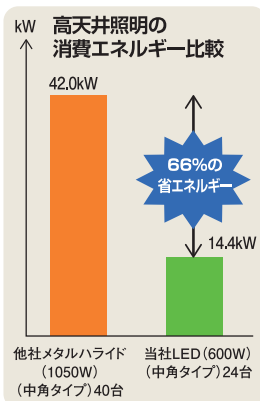


▲ 水銀灯 Ra59

▲ MIRACH-LED® Ra80

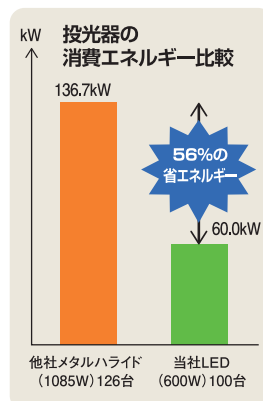
高天井照明の特長

- 工場、倉庫、体育館、ホールなど高天井の施設に最適
- 高演色・超高輝度・大光量(600W(広角)は定格光束74,600lm)
- 耐高温性を追求
300W高天井照明は60℃までの高温環境下での常時使用が可能
600W高天井照明40~50℃の高温環境下での常時使用が可能
- 従来品と比較して大幅な省エネ
300W高天井照明(広角)は超省エネ・固有エネルギー消費効率144lm/W
600W高天井照明(広角)は124lm/W
いずれも世界最高クラスの省エネ性能



投光器の特長

- 競技場、車両操作場、建設現場、コンテナヤードなどの屋外施設に最適
- 高演色・超高輝度・大光量
300W投光器は、定格光束は36,920lm(200m以上先まで本・新聞などが読める明るさ5lxの照度を確保)
600W投光器は、定格光束は63,200lm(300m以上先まで5lxの照度を確保)
- 耐高温性を追求
300W投光器は、60℃までの高温環境下での常時使用が可能
600W投光器は、40℃までの高温環境下での常時使用が可能
- 従来品と比較して大幅な省エネ
300W投光器は、固有エネルギー消費効率123lm/W
600W投光器は、固有エネルギー消費効率105lm/Wの省エネ設計



透析熱回収ヒートポンプシステム Smart E System

■ZQD-60S
■ZQD-60N
■ZQD-100S
■ZQD-100N

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社
本社統括営業本部
名古屋市千区名駅 2-45-14 東進名駅ビル 7F
http://www.zeneral.co.jp TEL: 052-589-9010

株式会社ウォーターテクノカサイ
東京都小金井市本町 2-20-9-205
TEL: 050-3676-3015

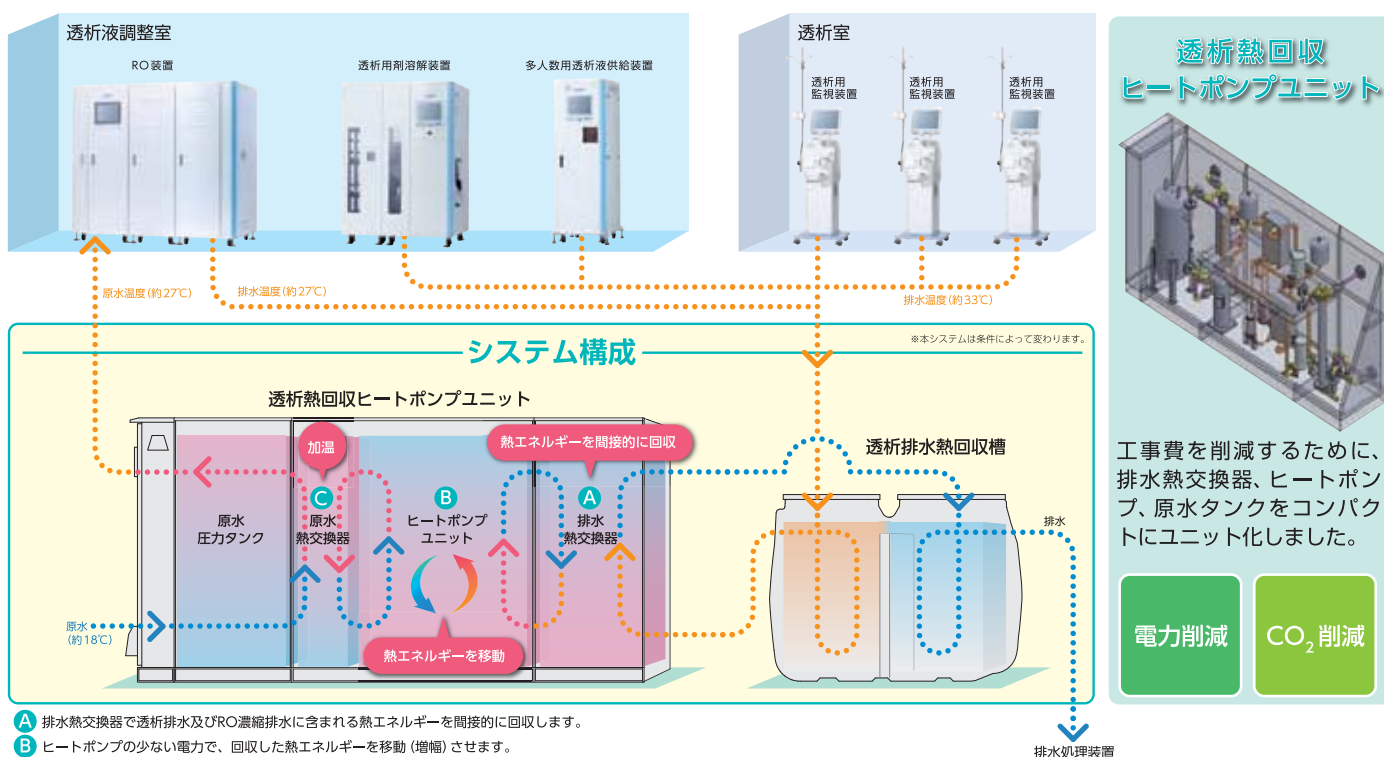
日機装株式会社
メディカル事業本部 営業統括部
東京都渋谷区恵比寿 4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー 22F
https://www.nikkiso.co.jp/ TEL: 03-3443-3751

透析熱回収ヒートポンプシステム

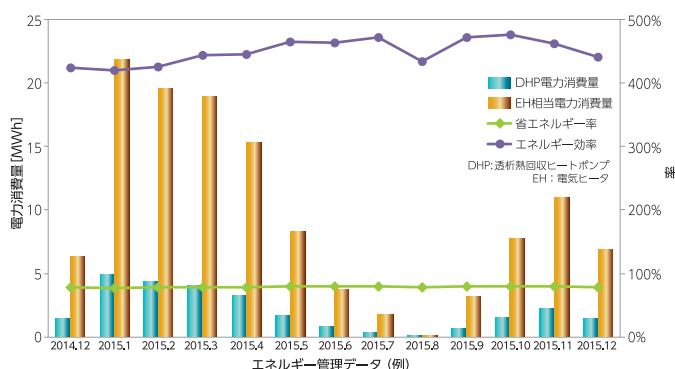
Smart E System®

従来、透析治療で消費される電力エネルギーの多くは、RO装置や透析装置で使用する電気ヒーターによる加温によるものであり、加熱された液体は治療後捨てられていました。

当システムは、その透析排水やRO水製造時の凝縮水の熱をヒートポンプで回収して電気ヒーターの代わりに加熱するシステムであり、これにより大幅な電力料金削減(74%削減)が可能となりました。



透析熱回収ヒートポンプ 省エネ性



システム比較

	熱交換システム	汎用ヒートポンプ利用	当システム
採熱量	△	○	○(多い)
効率	○	△	○(高い)
工事費	○	△	○(安い)
トータルコスト	△	△	○(安い)
衛生面	△	○	◎(安全)
総合評価	△	△	◎(優れる)

ゼネラルヒートポンプ工業株式会社・株式会社ウォーターテクノカサイ・日機装株式会社

高効率と省スペースを両立したF型構造 モジュールチラー「ヘキサゴンフォース」

ダイキン工業株式会社

空調営業本部

東京都港区港南 2-18-1 JR 品川イーストビル

03-6716-0317

■UWXY1800F 他全 104 機種



(4台連結イメージ)

**HEXAGON
Force**
MODULE CHILLER



※一部機種を除く。



業界トップクラスの省エネ性

独自のF型構造と先進の省エネ技術で効率性を発揮

30HP機種の場合

冷却

IPLV

6.2

業界
トップクラス
(2018年1月ダイキン調べ)

冷却加熱平均
COP

4.05

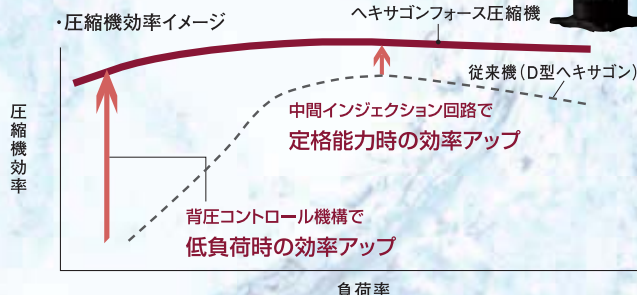
冷却時COP:4.15 加熱時COP:3.94

全機種とも高い省エネ性

40HP機種	冷却IPLV:6.0	冷却加熱平均COP:3.71
50HP機種	冷却IPLV:5.6	冷却加熱平均COP:3.50
60HP機種	冷却IPLV:5.2	冷却加熱平均COP:3.27

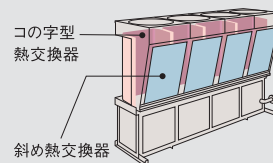
冷却IPLVの温度条件はJRA4066:2014「ウォーターリングユニット」、公差基準についてはAHRI Standard 550/590:2015に基づき算出。COPは冷却時:外気温度35℃(DB)・冷水出口温度7℃・出入口温度差7℃、加熱時:外気温度7℃(DB)・温水出口温度45℃・出入口温度差7℃で算出。

■低負荷時+定格能力時の効率アップ



独自のF型構造

コの字型熱交換器と斜め熱交換器の異なる2つの熱交換器を組合せた独自構造



ラインアップ拡充

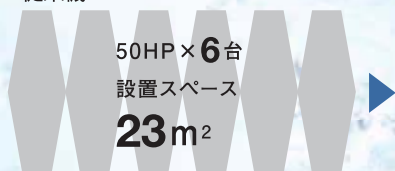
全機種高圧ガス保安法届出不要

新たに60馬力機種をラインアップ

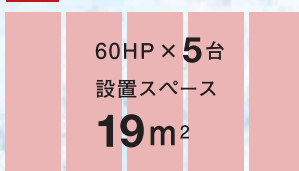
■60HP機種の採用で設置台数を低減

・300HPシステムの場合

従来機



NEW ヘキサゴンフォース



台数削減で
・省工事
・省スペース
・省コスト

■派生機種もさらに充実

新シリーズ化

- インバーターポンプ仕様
- 高調波対策仕様 [容量10kVA]
(アクティブフィルタ標準搭載)
(インバーターポンプ標準搭載機)

設置済み機器の熱源リプレースによる 省エネ推進ビジネスモデル

■ビル用マルチ/RQYP250DA 他全 150 機種
■エコキュート/RQWZ60TV 他全 4 機種

ダイキン工業株式会社

空調営業本部

大阪市北区中崎西二丁目 4 番 1 2 号梅田センタービル
06-6377-4395

ビル用マルチの更新^{※1}に新提案!

ダイキンの更新用Qシリーズ^{※1}なら 室外ユニットだけを更新できます。

今お使いの
室内ユニットが
そのまま使えます!

こんな
お困りごと
にお応えします。



空調は
止められないし、
工事のために
休業できない...

突然の故障で
更新の予算が
足りない...

室内ユニットは
まだキレイ。
使えるのに
モッタイナイ...

※1 空調更新の条件
①適用機種:更新用VRV QXシリーズ(RQUP-DA以降の機種)、
更新用VRV Qシリーズ(RQYP-DA以降の機種)、
更新用高暖房VRV QHシリーズ(RQSP-D以降の機種)
②既設の室外ユニットは以下に限定されます。
RSXYP-M型(2003年発売)以降の機種
(R410A冷媒採用のビル用マルチエアコン)
※R410A冷媒以外のシステム更新の場合、
室外ユニット・室内ユニットともに更新が必要です。

ユーザー様に負担をかけずに更新。大幅な省エネも図れます。

スピード更新

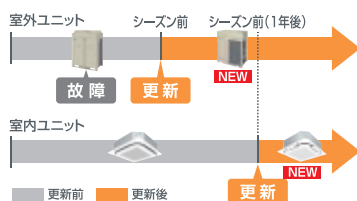
室内ユニット・冷媒配管・配線は
そのままだから、**すばやく更新!**



室外ユニットだけの更新があると、
合理的な投資計画が立てられます。

室内ユニットは時期をずらして段階的に
更新できるため、投資分散を図ることができます。

[空調更新の例]



省エネ空調

最新の省エネ技術を搭載した
室外ユニットへの更新で

消費電力量

約 **25%** 削減^{※2}

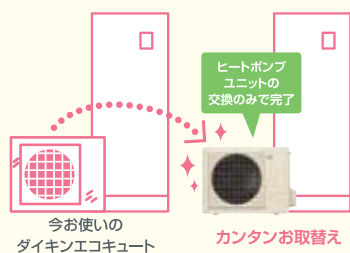
※2.算出条件:東京・事務所 運転時間(期間:冷房:4月19日~11月11日
暖房:12月3日~3月15日 時間:8:00~20:00 稼働日数:6日/週)
既設機:RSXYP280M(2003年発売 当社10馬力相当機種)から新機:
RQYP280DA(更新用VRV Qシリーズ 10馬力相当機種)へ更新した場合
すべて天井埋込カセット形4方向室内ユニット P140形×2台接続時

家庭用給湯機

エコキュートでも同様の更新をすることができます。

カンタンお取替え

貯湯ユニット・リモコンは
そのままだから、**すばやく更新!**



作業時間わずか

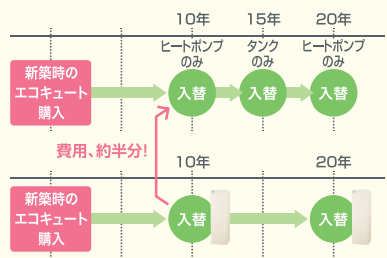
約 **3** 時間で完了^{※3}



※3. 既設のヒートポンプユニットに止水栓が取り付けられていない場合、
タンク内の水を抜く必要があり作業時間が長くなる場合があります。
その他、設置場所や工事の内容によっては日数がかかる場合があります。

急な出費を軽減

今後新しく発売する貯湯ユニットと相互性を持
つから後で**貯湯ユニットだけ交換できる!**



IoT を活用した小売電気事業者が提供する省エネルギーサービス

テプコカスタマーサービス株式会社

技術サービス部 ソリューショングループ
東京都台東区西浅草 2-27-7 浅草TFビル 3階
03-6372-6088

株式会社協和エクシオ

技術サービス部 ソリューショングループ
東京都台東区西浅草 2-27-7 浅草TFビル 3階
03-6372-6088

TCSIエナマネサービスは、クラウドから遠隔・自動制御する空調の省エネに特化したサービスです。

サービスコンセプト

中小規模事業所の省エネニーズに対応

快適性
を損ねることなく
省エネルギーを図りたい

現場（店舗）での
運用負担なく
省エネルギーを図りたい

高額な設備投資
をせずに
省エネルギーを図りたい

**お客さまの
事業環境に配慮**



- 快適性を損なうことなく電力量を削減
- 現場（店舗）での手間いらず

**導入条件を
極力少なく**



- 制御対象を空調機器に特化
- 安価な提供価格
- 既設の空調機に設置可能

**継続的にお客さまの
省エネをフォロー**



- 削減結果の報告
- 運用改善の提案

制御の仕組み

2つの制御方式により空調機を最適な状態で運転させ電力量を削減

能力制御

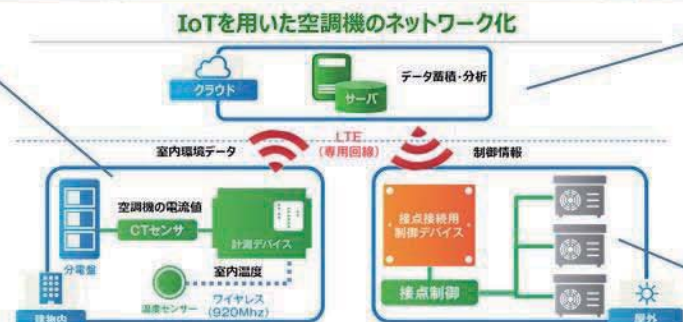
運転中の空調室外機を能力を50%、70%といった能力値で制御することで、電力使用量の削減を実現

ローテーション制御

居室内をいくつかのエリアに分け、エリア毎に送風運転と100%または能力制御された冷暖房運転をローテーションすることにより電力使用量の削減を実現



システムの特徴



導入事例



セキチュー上尾店様

物販・ホームセンター

営業時間：7:00 ～ 20:00（年中無休）

●建物データ

1階建、約16,500㎡（うち制御面積約7,500㎡）

◆ 電力削減量

季節	夏季（冷房）	中間季（冷暖房）	冬季（暖房）
空調電力量削減率(%)	▲35%	▲22%	▲45%
【年間】空調電力量削減率(%)	▲38%		
空調デマンド電力削減率(%)	▲25%	-	▲51%

◆ 室内平均温度

	制御なし	制御あり
夏季（冷房）	26.60℃	27.28℃
冬季（暖房）	21.30℃	20.48℃

※ 7月（夏季）と2月（冬季）において制御あり/なしの中で最大デマンドが発生した日の室内平均温度を比較

※ 夏季：5/7～10/17 中間季：4/4～5/6、10/18～11/16 冬季：11/17～4/3

※ 1日に制御あり/なしを交互運転し、それぞれの合計で比較した結果

省エネ冷凍冷蔵庫「マジック大容量 新 VEGETA シリーズ」

東芝ライフスタイル株式会社

神奈川県川崎市川崎区駅前本町 25-1

東芝生活家電相談センター

フリーダイヤル：0120-1048-76

受付時間：365日 9:00~20:00

■GR-M600FWX 他全 10 機種

東芝独自のツイン冷却と、鮮度技術で食品ロスを削減、
ツイン冷却+省エネ技術の進化で、今年も大幅な省エネを実現



新鮮☆5つ星

VEGETA

297kWh/年 → 269kWh/年

(2016年度 GR-K600FWX)

(2017年度 GR-M600FWX)

9.4%
ダウン

*15年測定方法 (JIS C 9801-3:2015)

新鮮ツイン冷却と鮮度の新技术で、家庭の食品ロスをカット

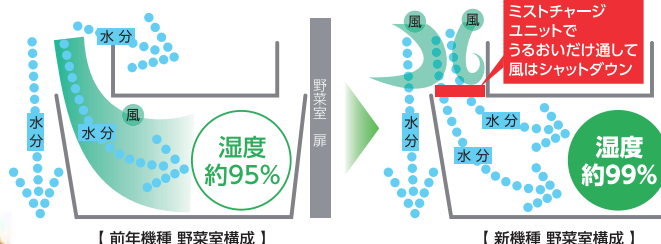
新開発 ミストチャージユニット (透湿ユニット)

もっと
潤う

摘みたて野菜室

新鮮ツイン冷却システムの働きで、うるおい冷気が1日20回以上^{*1}も循環。さらにミストチャージユニット (透湿ユニット) が冷気中の水分だけを抽出して野菜室内に入れ、野菜に適した低温・高湿度環境にします。野菜の鮮度が長持ちして最後までおいしく使い切れるから、もったいない食品ロスを削減できます。^{*2}

※1 運転環境や条件により、回数は増減することがあります。当社調べ。 ※2 運転状況や食品の種類、状態や量により、効果は異なります。当社調べ。



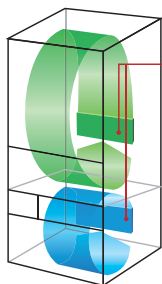
1週間保存後の野菜の水分減少率を3%以下^{*3}に低減し、みずみずしさと鮮度を保持!

最後まで使い切れるから
1人あたり年間約15kg^{*4}もある
食材廃棄量の削減にも大きく貢献!

※3 新商品GR-M600FWX「もっと潤う 摘みたて野菜室」に保存し7日後の測定値。キャベツの水分減少率GR-M600FWX: 98.4%。当社試験結果による。保存前の状態や種類、運転状況によって異なります。
※4 農林水産省「平成26年度食品ロス統計調査 (世帯調査)」から算出

新鮮ツイン冷却と4つの最新技術の組み合わせで、さらに進んだ省エネ

冷却効率を高める新鮮ツイン冷却

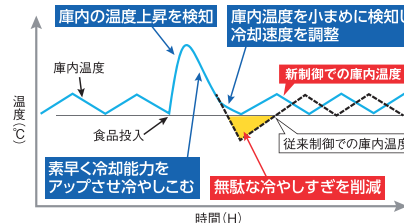


2つの冷却器が
2種類の冷気を生成

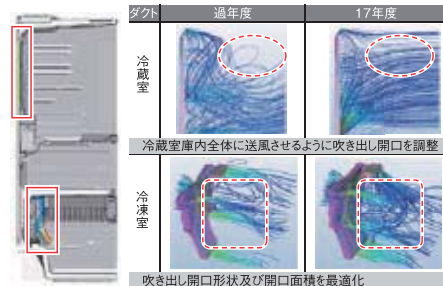
2種類の冷気で、冷蔵ゾーンと冷凍ゾーン、2つの温度帯を効率よく冷却。冷却器に霜がつきにくいので、霜取り時のヒーターの消費電力も抑えます。

ムダを減らすアクティブ冷却制御

温度センサーで庫内温度を検知、食品温度を予測して冷却速度を調整することで、ムダな冷やし過ぎを削減。



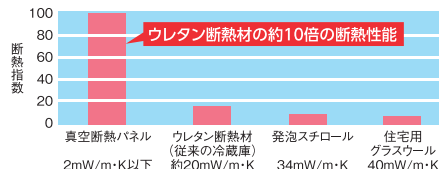
送風効率向上で庫内の温度ムラ改善



真空断熱パネルの断熱性能アップ

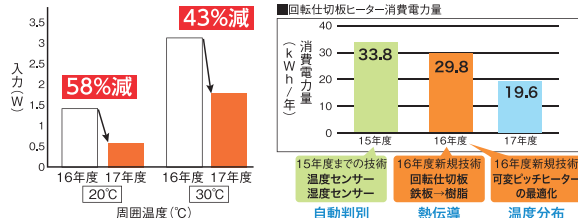
真空断熱パネルの素材と構造を見直し、断熱性能を約13%^{*5}改善。低真空で魔法瓶並みの断熱性能を実現しました。

※5 2016年度GR-K600FWXと新商品GR-M600FWXとの比較。



回転仕切板ヒーターの運転を高効率化

冷蔵庫周囲の温度・湿度をセンサーで検出し、ヒーターの運転をよりムダがないように自動で調節。消費電力量を低減します。



清潔に保つお掃除口

野菜室の底に落ちた野菜くずや土を、穴から落として簡単に捨てられます。



燃料電池フォークリフト

株式会社豊田自動織機

技術・開発本部開発第二部
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地
0566-22-2511(代)

■7FB25 燃料電池仕様

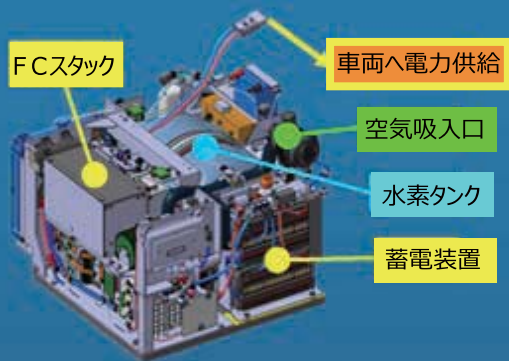
TOYOTA
FUEL CELL
FORKLIFT

物流の、ミライを運ぶ。

稼動時のCO₂排出ゼロ。出るのは水だけ。

高効率FC※¹システム※¹.FC=Fuel Cell (燃料電池)

- ・車両-FCシステム間の協調制御によりフォークリフトへの最適化を実現
- ・FCV (MIRAI) 用高性能セルを流用



7FB25 燃料電池仕様

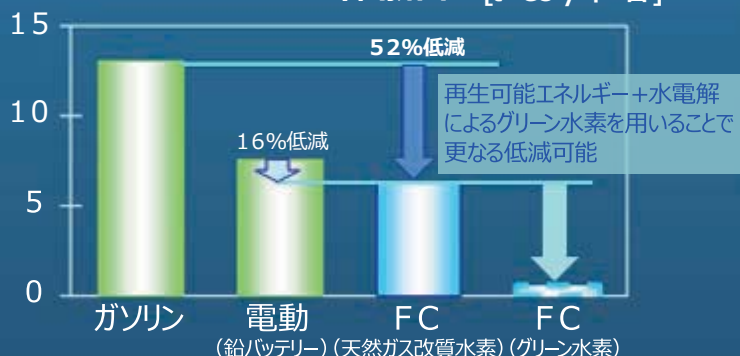
優れた環境性能

- ・水素を燃料とし稼動時のCO₂、NO_xなど環境負荷物質の排出ゼロ
- ・ガソリン車と比べ、Well-to-Wheel※²CO₂排出量半減※³

※2. 燃料原料採掘段階から走行段階までの総排出量

※3. 環境省「CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」によるデータ

Well-to-Wheel CO₂年間排出量 [t・CO₂/年・台]



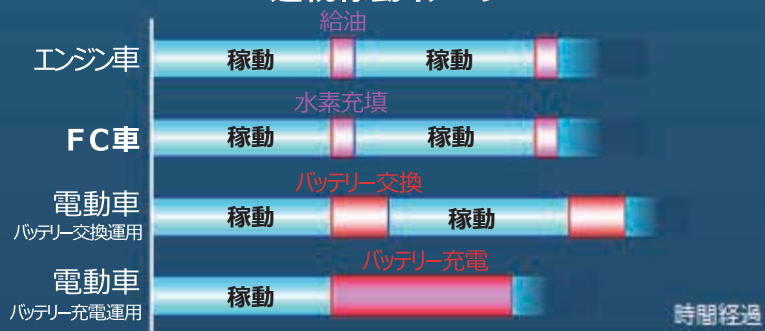
作業効率向上

- ・水素充填時間3分で連続稼動可能
- ・従来型電動車に対しダウンタイム低減

外部給電機能

- ・最大1kW×15時間の電力供給が可能
→非常時における移動可能な発電機として活用可能

連続稼動イメージ



CO₂ 排出量削減に寄与する e-POWER 技術

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市西区高島1丁目1番1号
0120-315-232(受付時間 9:00-17:00)
www.nissan.co.jp

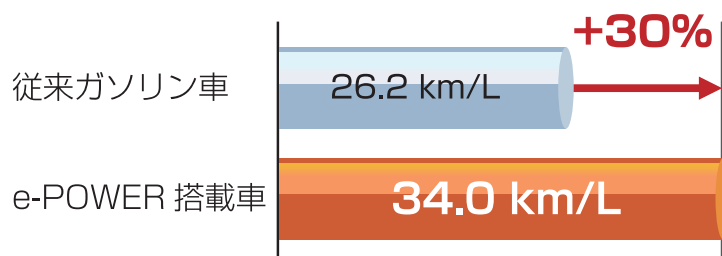
■DAA-HE12

NISSAN INTELLIGENT MOBILITY

NOTE e-POWER

e-POWER は、“自ら発電する電気自動車”。
モータードライブの楽しさと燃費性能の両立を実現しました。

燃費性能：約 30%の燃費向上を実現

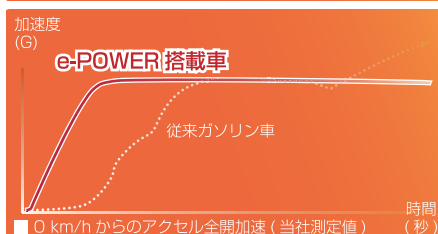


※JC08 モードにて、同一車種のガソリンエンジン搭載モデルとの比較



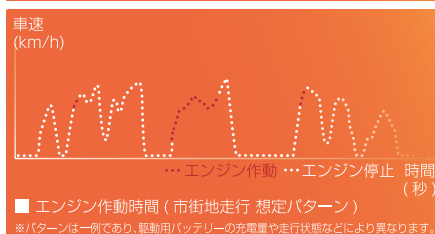
e-POWER システム

新次元の「電気」の走り



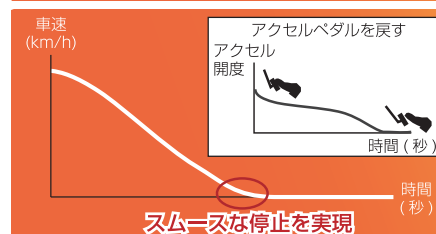
100% モーター駆動により
走行中の効率も向上

未体験の「静寂」走行



効率よく集中的に発電し
燃費を向上

「未来」の運転感覚



車両停止までの回生を
実現し燃費も向上

e-POWER 技術搭載車

e-POWER 技術が好評いただき、ノート e-POWER は発売から1年弱で累計販売台数10万台突破。日産ノートは2017年暦年でコンパクトセグメント販売 No.1 を獲得しました。

※コンパクトセグメント：総排気量 1600cc 以下の小型・普通乗用車

e-POWER は、エンジンを発電専用にしています。燃費に悪影響を与える作動領域を使用しない分、エンジンの作動時間を短縮。さらに、ごくわずかな減速でも回生エネルギーがとれるよう設定。市街地から高速道路まで、あらゆる走りのシーンで優れた燃費性能を発揮します。



NOTE e-POWER

家庭用ハイブリッド給湯・暖房システム

■貯湯ユニット
SH-GTHC2410AD
SH-GTC2410A
SH-GTHC2410AD-MS
SH-GTC2410A-MS

■ヒートポンプユニット
HP-2201

株式会社ノーリツ

兵庫県神戸市中央区江戸町 93 番地(栄光ビル)

お問合せ先：お客さま相談センター(株式会社ノーリツ コンタクトセンター)

フリーダイヤル：0120-911-026

受付時間 ※年末年始を除く 9：00～18：00(月～金)、9：00～17：00(土・日・祝)

業界最高レベルの省エネ性を実現



集合住宅用

戸建住宅用

ノーリツハイブリッド
給湯・暖房システム

5つの特長

特長 1

業界トップレベル

給湯・保温一次エネルギー消費量

14.1 GJ ※1

スマート制御

効率高くお湯をつくり、
しっかり省エネ



対応エリア拡大
3地域
(～15℃まで)
設置可能

特長 2

環境に配慮した設計

自然冷媒採用



地球温暖化への
影響が小さい

特長 3

エコを加速させる

充実の省エネ機能



特長 4

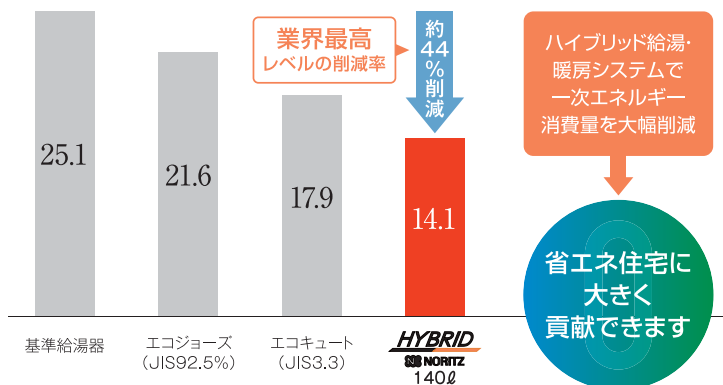
わずかなスペースでも設置可能

奥行き寸法が550mm以上あれば設置可能

特長 5

安心の商品5年保証

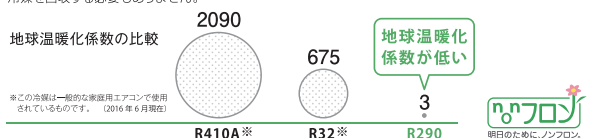
給湯器別一次エネルギー消費量比較 (GJ/年) ※1



●一次エネルギー消費量…電気や熱など最終エネルギー消費をまかなうために利用された一次エネルギー量のこと
※1 建築物のエネルギー消費性能に関する技術情報(国立研究開発法人建築研究所)によるエネルギー消費性能計算プログラム住宅版 (Ver2.2.3) (6地域にて)

自然冷媒「R290」採用

ハイブリッド給湯システムとして業界で唯一自然冷媒「R290」を採用
R290は地球温暖化係数が圧倒的に低く環境性に優れており、自然冷媒であるため冷媒を回収する必要もありません。(2016年8月現在/ノーリツ調べ)



「ノーリツハイブリッドだけ」の省エネ機能

●ふろ熱回収

1日の終わりに浴槽残り湯の熱を貯湯ユニットへ自動回収することで、翌日のお湯はエネルギーを削減します。

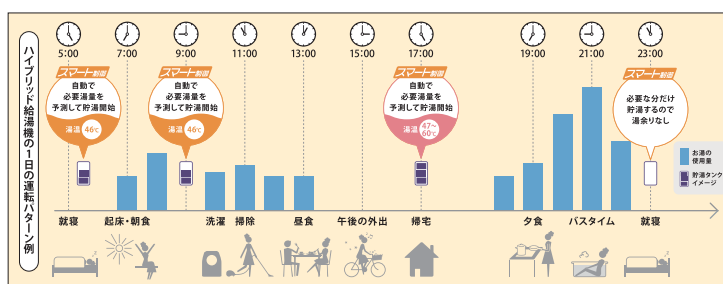
最大約12%削減

【試算条件】地域別地域、ふろ設定温度40℃、水温16℃ 浴槽容量180ℓ、年間給湯消費量16.7GJ(戸建て4人家族) ※間接熱交換する為、残り湯と貯湯ユニットのお湯は混ざりません。

スマート制御

新スマート制御で多様な生活パターンにも対応

予測湯量に応じて、貯湯温度を1℃刻みでコントロール。台所のお湯使用など予測湯量が少ない時は効率のいい低温(46℃)貯湯、お湯はわりなど予測湯量の多い時は高温(47～60℃)で貯湯し、お風呂に使えるお湯の量をしっかり確保します。



省エネ性、快適性、サービス性を追求した 「店舗・オフィス用エアコン XEPHY6シリーズ」

パナソニック株式会社

アプライアンス社 エアコンカンパニー 大型空調BU
群馬県邑楽郡大泉町坂田 1 丁目 1 番 1 号
0276-61-8113

■(四方向カセット室内機)CS-P80U6 他全 10 機種 (室内機パネル)CZ-160KPEU5
(G6 室外機)CU-P80G6(S) 他全 9 機種 (datanavi 用リモコン)CZ-10RT4C

パナソニックパッケージエアコン ゼフィー

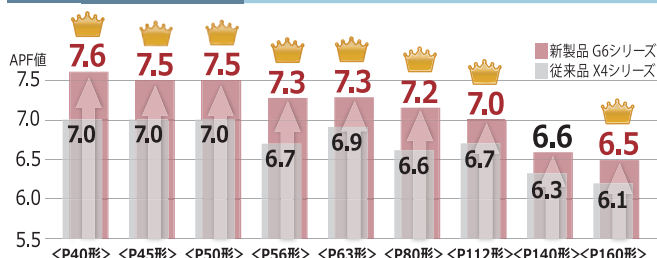
XEPHY

“人によりそう、地球とともに”



【省エネ性】

低負荷運転効率を向上し、9 能力クラス中 8 クラスで業界 NO.1 の APF 実現^{※1}



※1JIS B 8616に準拠したAPF2015値。2017年12月時点の他社最新カタログ値との比較による。

- <室外機>①圧縮機の最小運転Hzを△17%低減し、最小能力範囲拡大
②新膨張弁により、最大流量を維持し最小流量を△20%低減
③熱交換器の容量UPとR32冷媒採用により熱交換性能向上
<室内機>④新「中間分岐パス」方式による低負荷運転時の熱交換効率向上
⑤乱流渦を解消した新3次元ターボファンとワイドフラップ開発



3Dターボファン



「逆S字3次元翼」で空気の乱流を抑制

【快適性】

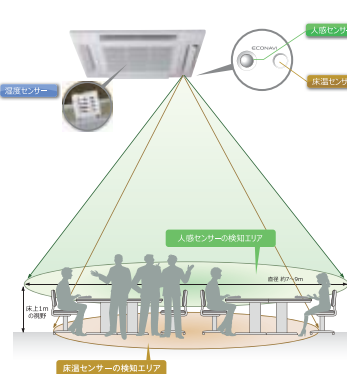
ナノイー X により大空間を空気清浄。さらに3つのセンサーで快適&省エネを実現



ナノイー X デバイス



イオン生成量が10倍となる「ナノイー X」を四方向カセット室内機に搭載し、大空間の除菌、脱臭、室内機のカビ抑制に効果を発揮！



①人感センサー

「活動量と在/不在」を検知し不要な運転を抑制。
設定温度2℃シフトにより
最大 冷房 28%、暖房 39% 省エネ

②床温センサー

「室内上下の温度ムラ」を検知し、気流攪拌を促進するフラップコントロールで
快適性を損わず運転時間 短縮

③温度センサー

冷感感指標を考慮した温湿度制御で
最大 6% 省エネ

【サービス性】

業界初、光 ID を用いてスマートフォンによるデータナビ対応



datanavi

様々なシーンで
お客様のお困りごとをサポート！

【サービス時】

- ・リモコンからスマホで機器情報を入手し、事前登録したサービスマンへ素早く連絡、サービスマンは不具合情報を共有し機器詳細情報を確認、迅速に対応

【施工者】

- ・リモコン試運転画面から運転データをスマホで入手、クラウドで簡単管理

【機器管理者】

- ・サービス履歴の確認はもちろん、フロン排出抑制法の簡易点検の通知、点検記録保存に利用

【使用者】

- ・運転情報、消費電力モニターの保存、省エネ比較を手軽に実現

吸収式冷凍機「節電型ナチュラルチャー PR 型」

パナソニック株式会社
 アプライアンス社 エアコンカンパニー 大型空調BU
 群馬県邑楽郡大泉町坂田 1 丁目 1 番 1 号
 0276-61-8101

東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社
 エンジニアリング本部 エンジニアリング技術開発プロジェクト部
 東京都港区海岸 1-2-3 汐留芝離宮ビル
 03-6452-8430

■QCW-PR360FG2 他全 74 機種

節電型ナチュラルチャー（吸収冷温水機） FシリーズPR型

冷却水の流量制御により、消費電力の大幅削減を実現！

冷房定格条件で
冷却水流量を35%削減！！



「ナチュラルチャーグリーン制度」
認定機種



（財）ヒートポンプ・蓄熱センター 理事長賞受賞
（平成27年度デマンドサイドマネジメント表彰）

冷却水ポンプ
動力大幅削減

- 全冷房領域で定格COPc1.43以上
- さらに、冷却水ポンプインバーター制御により、最大70%冷却水流量削減が可能



1 定格冷却水流量を従来型比 35%削減

■節電しながら定格能力を実現

熱交換器の高性能化等で冷却水流量 35%削減時型式通りの冷房能力出力

■夏期高負荷運転時の節電対応

ナチュラルチャーシステム消費電力の約 60%を占める冷却水ポンプ定格消費電力を 72.5%削減

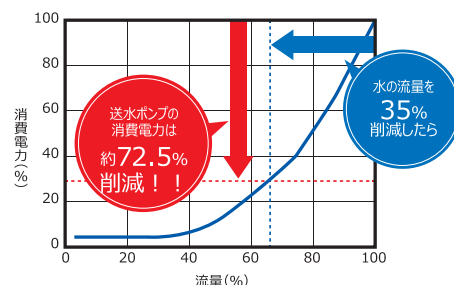
■リニューアル対応

- ・従来型高効率機と同等の大きさ
- ・定格冷却水流量削減により冷却水ポンプ、冷却塔のサイズダウン可能

流量の削減と消費電力節電の関係

水の流量をポンプの回転数制御で調整した場合、ポンプモーターの消費電力は流量の3乗に比例するため、仮に流量を35%削減することができれば、消費電力は約72.5%（ $1 - 65\% \times 65\% \times 65\%$ ）の節電効果が現れます。

※流量については、末端配管に水が行き届く範囲内が制御値になります。



2 部分負荷時は当社独自技術『先進予測制御』で省エネルギー対応

■先進予測制御

冷房負荷、燃焼量、冷却水温度等から『冷却水ポンプ消費電力量の最小化』と『燃料消費量（COP）と冷却ポンプ消費電力量の合計を最小化』する演算を実施し、運転状況に合わせて最適値を選択

■従来型比冷却水流量最大 70%削減

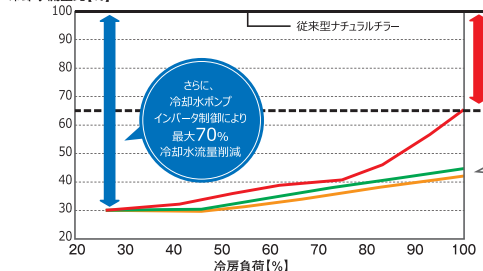
最大冷却水流量 70%削減により、冷却水ポンプ消費電力約 97%削減可能

■全冷房負荷領域で冷却水流量削減可能

部分負荷及び冷却水温度低下時に冷却水流量を限界まで削減可能

冷却水の流量制御により、消費電力の大幅削減を実現！

冷却水流量比 [%]



冷房定格条件で
冷却水流量を
35%削減！！

冷却水入口温度が低下する程、
冷却水流量の削減が可能です。

— 冷却水 18℃
— 冷却水 24℃
— 冷却水 32℃

3 省エネルギー性実証確認 【QCW-PR360FG2、冷房性能 360RT(1,266kW) で実施】

■夏期冷房ピーク負荷時

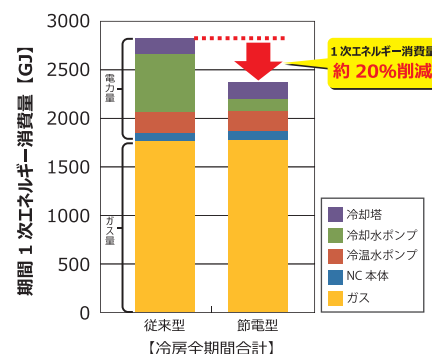
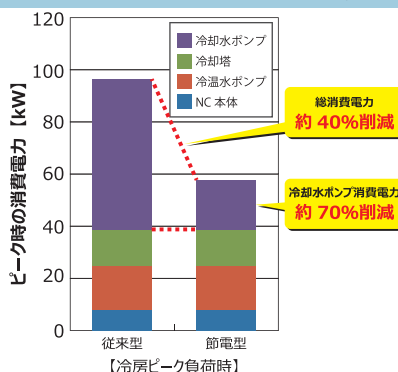
冷却水ポンプ消費電力約 70%削減で、ナチュラルチャーシステム全体の消費電力を当社従来型機と比べ約 40%削減

■冷房全期間合計

冷却水ポンプ消費電力約 82%削減で、ナチュラルチャーシステム全体の燃料（ガス）使用量と電力量の合計 1 次エネルギー消費量を当社従来型機と比べ約 20%削減

■省エネ法対応

夏期電力ピーク時間帯の節電により、省エネ法での削減評価が 1.3 倍となり、電力ピーク平準化に貢献



クラウド型分析ツール提供サービスによる省エネの支援

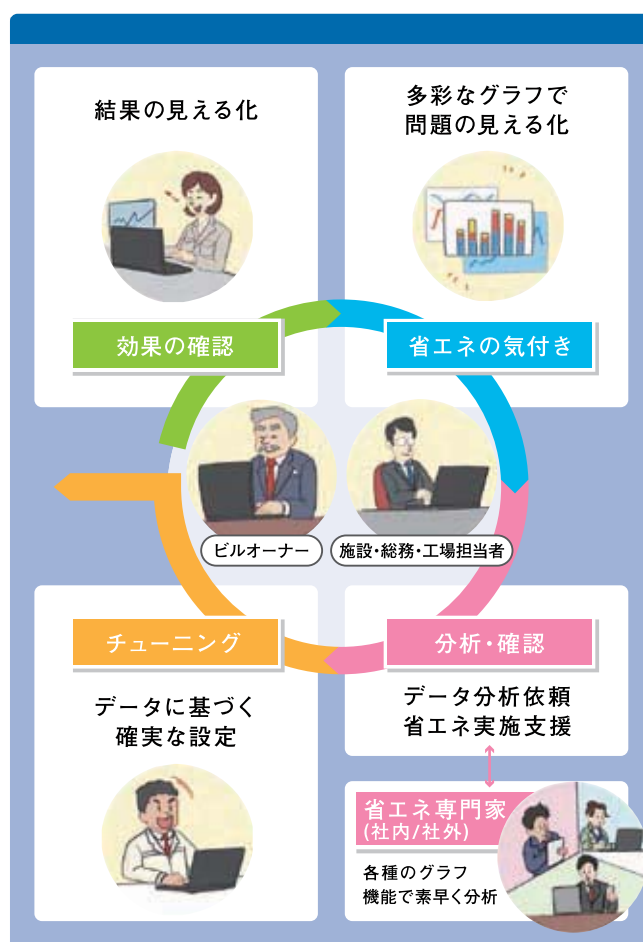
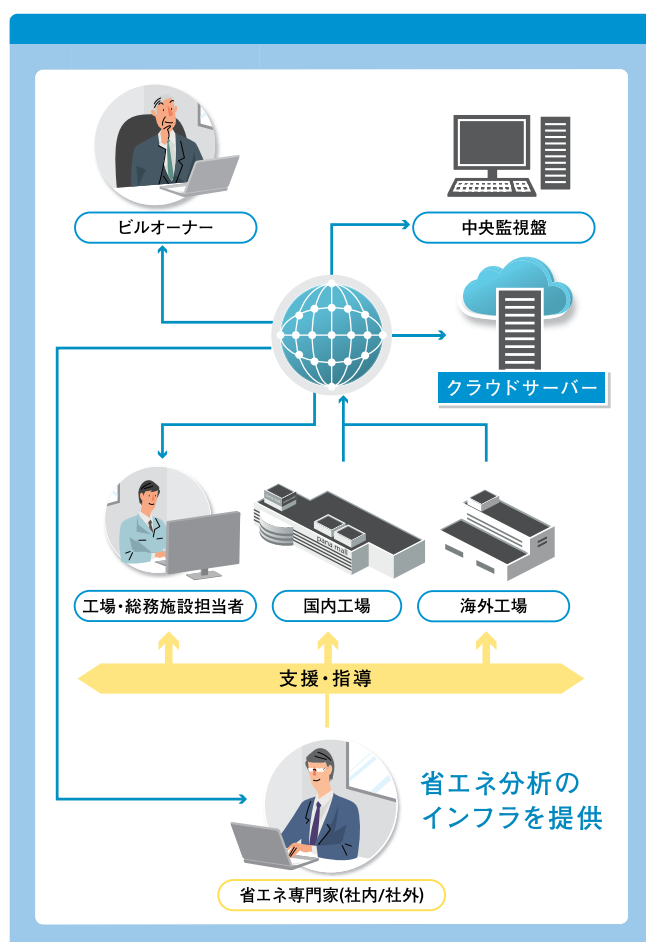
パナソニック株式会社 エコソリューションズ社

電材営業統括部 電材・法人営業企画部 エネルギーソリューション部
東京都港区東新橋 1-5-1
03-6218-1483

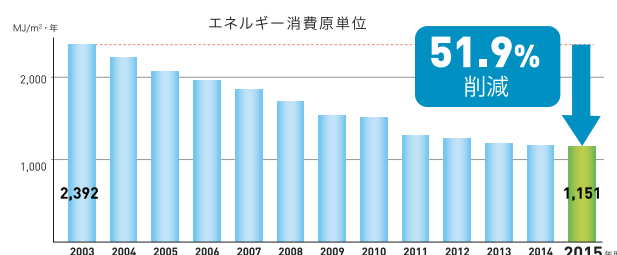
高砂熱学工業株式会社

FM・PM 事業推進部 カスタマーセンター
東京都新宿区新宿 6-27-30 新宿イーストサイドスクエア 12 階
03-6369-8201

GODA/SatToolクラウドが提供するIoT環境が 新時代の省エネ活動を創ります



GODA/SatToolクラウドはパナソニック汐留ビルで51.9%の省エネを実現した実績のある省エネ分析・チューニング支援ツールです。



GODA/SatToolクラウドの導入と継続的な省エネへの取り組みが大きな成果を上げています。

パナソニック東京汐留ビルでは、2003年から本ツールをフル活用して省エネチューニングに取り組み、竣工初年度比51.9%（2015年度）の省エネを達成しました。また、このツールを使用して、環境省の「エコチューニングビジネスモデル確立事業」において、各種施設を対象とした省エネ効果を実証しました。

ルームエアコン 「ステンレス・クリーン 白くまくん」

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社

東京都港区海岸 1-16-1

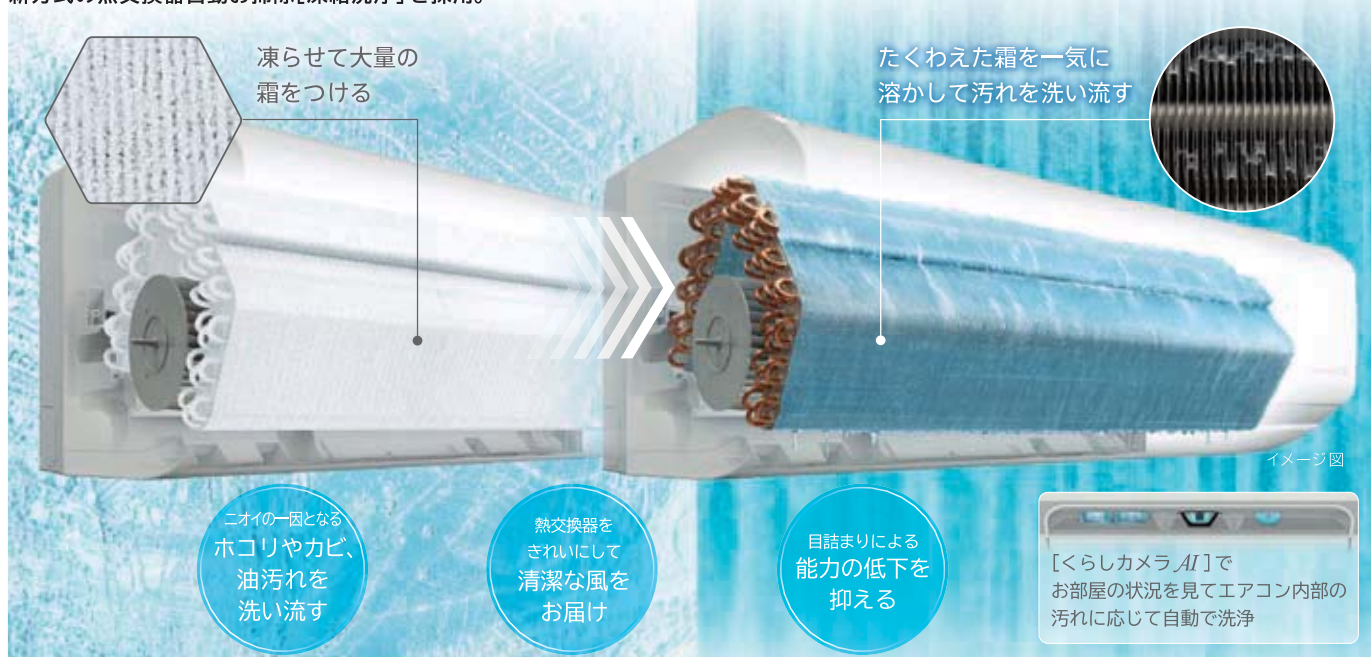
お客様相談センター 0120-3121-11

受付時間: 9:00 ~ 17:30(月~土)、9:00 ~ 17:00(日・祝日)(年末年始を除く)

■RAS-X40H2 他全 33 機種

内部を凍らせ一気に溶かし、ホコリやカビを洗い流す。 日立は**エコ**に **凍結洗浄** をたし算

熱交換器を凍らせて霜をつけ、たくわえた霜を一気に溶かして汚れを洗い流す
新方式の熱交換器自動お掃除[凍結洗浄]を採用。



※汚れやカビ等をすべて洗い流せるものではありません。清潔な風とは、お部屋の空気を吸い込んで内部できれいにすることではありません。

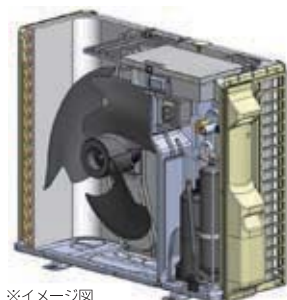
エアコン内部を清潔に

日立独自 ステンレス・クリーン システム

風を感じさせない暖かさ

つつみこみ暖房

省エネを実現した技術



※イメージ図

プロペラファン (3.6kWクラス200V、4.0~9.0kWクラス)

翼断面形状を改善した新形状ファンによって効率を向上させました。

回路効率の向上 (3.6kWクラス200V、4.0~9.0kWクラス)

エアコンの心臓部である圧縮機。制御部のインバーター回路・コンバーター回路にSJ-MOS*を採用することにより、運転時間の長い室温安定時の低速・中速回転時の効率を向上。

*SJ-MOS: Super Junction Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor ※写真はRAS-X40H2です。



よりパワーが必要な大型クラスにスクロール圧縮機の採用 (3.6kWクラス200V、4.0~9.0kWクラス)

低振動ながらパワフル、しかもムダを抑えた運転を行います。さらにモーターおよびポンプを改善し、効率を向上させました。

※イメージ図



ステンレス・クリーン
白くまくん
日立 ルーム エアコン
Xシリーズ

日立のエコ 地球環境に配慮した新冷媒R32の特性を考慮した圧縮機などにより省エネを実現。



空気の熱から 90℃の熱風をつくりだす 高効率熱風ヒートポンプ「熱Pu-ton」

三菱重工サーマルシステムズ株式会社
営業部 ヒートポンプ営業課
東京都港区港南 2-16-5
03-6716-4880
関西電力株式会社
東京電力ホールディングス株式会社
中部電力株式会社

■EHA30(室内機)、EHC30(室外機)

熱Pu-ton

日本初! 空気熱源で、熱風供給温度90℃を実現

※2017年2月現在(当社調べ)

1 60~90℃の 熱風供給が可能

通常の空調機と同様に、大気から熱を取り込む室外機と熱風を直接生成できる室内機で構成しており、空気熱源ヒートポンプとして90℃の熱風供給が可能。

2 設計・設置工事の 自由度を確認

空気熱源であるため、室外機の設置自由度が高く、冷媒配管は片道50mまで延長可能であり、設計の自由度を確認。通常の空調機と同じように施工できるためインシナルコスト低減にもつながります。

3 大幅な省エネ・ 省コスト・省CO₂の実現

定格条件(※1)にてCOP3.5と高効率のためランニングコスト、エネルギー消費量、CO₂排出量を大幅削減可能。

定格COP **3.5**

(※1) 外気温:25℃、相対湿度:70%、室内機送風温度:20℃、吹出温度:80℃の条件における値です。

冷媒配管長

吹出し温度を低下させないよう圧縮機回転数を制御し、長配管時の吹出し温度を確保。

片道最大

50m迄
対応可能

直列2台の圧縮機。

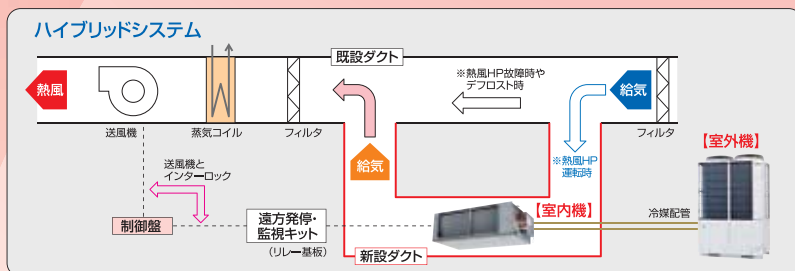
高効率な熱風供給を実現

2台の圧縮機を直列に接続し圧縮機の仕事を分散することで圧縮機の損失を軽減し、高効率な熱風供給運転を実現。



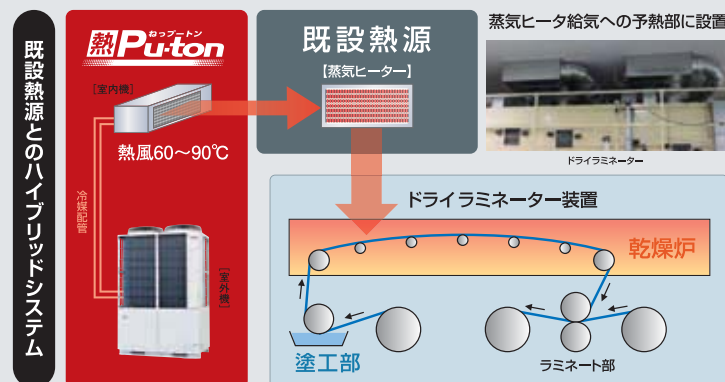
4 既設熱源との ハイブリッドシステム

- ①ボイラー・電気ヒーターなど既設熱源と熱Pu-tonでハイブリッドシステムを組むことにより、既存の熱風システムに簡単に導入することが可能。
- ②既設熱源をそのまま残したハイブリッドシステムを採用することにより、熱Pu-tonの故障時やデフロスト(霜取り)運転時という熱風供給が来ない場合でも既設ヒーターでの乾燥が可能となり、更に、乾燥温度が90℃以上の乾燥装置にも熱Pu-tonの適用が可能となります。
- ③既設熱源とのインターロックも可能です。



既設設備への実施事例

～ドライラミネーター(※2)への実施事例～



(※2) ラミネーターとは、種類の異なる複数のフィルムを貼り合わせ積層させる装置です。

簡単に導入可能

蒸気ヒータ対比で

約**50%**の
ランニングコストと
CO₂排出量
を削減

省エネルギー、CO₂排出量削減およびランニングコスト削減ニーズの高い各業種の乾燥工程で威力を発揮する「熱Pu-ton」です。

【ランニングコスト】



【CO₂排出量】



注) 2016年11月27日～2017年5月17日での実際の導入運転データから算出。

遠赤外線放射・吸収効果の高いセラミック塗材

株式会社日進産業

東京都板橋区坂下 2-15-7

03-5916-4451

■断熱セラミック「GAINA」～ガイナ～



Point 01 ロケットの技術を応用した最先端技術



【資料提供】国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

JAXA COSMODEは、日本の宇宙航空研究開発事業から生まれた最先端の技術や企業とJAXAの共同研究から生まれた商品。その第1号商品が「ガイナ」です。

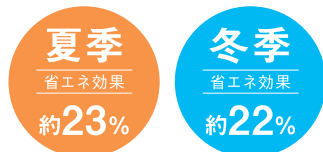
Point 02 特殊セラミックを塗料化し仕上がりもキレイ



遠赤外線の放射・吸収特性に優れた特殊中空セラミックを塗料化し、塗装により対象物を高密度のセラミックの膜でコーティング。熱を受けると熱源側に遠赤外線を放射することで、熱の移動をコントロールします。

建物の屋根・外壁・室内壁・天井への表面塗装による改修工事であるため、低コストで室内環境を改善します。

Point 03 たしかな省エネ性



首都大学東京との共同研究では、ガイナ塗装実験棟、一般塗料塗装実験棟の2棟を建設し、空調機の実稼働消費電力の違いを測定。ガイナ塗装による年間を通じた冷暖房の省エネルギー性の実証に加え、遠赤外線放射による空間上下温度差も小さくなることを確認しました。

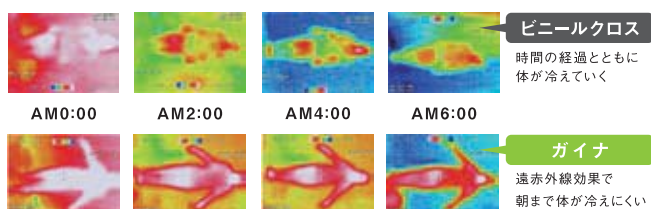
Point 04 冷暖房減による経済性



種別：倉庫屋根 地域：埼玉県
施工箇所：折板屋根1300㎡

屋根塗装により、夏季は冷房効率、冬季は暖房効率を上昇し、年間を通じたコスト削減を実現。セラミックの力で効果を長期的に持続します。

Point 05 カラダにやさしい保温効果



島根大学との共同研究では、内装にガイナを塗装した空間とビニールクロスを施工した空間における就寝時の体温の推移を測定。ガイナ室内塗装空間は、遠赤外線の効果で朝方まで体温が低下しにくい結果となりました。

Point 06 様々な分野に応用可能



省エネ工事を塗装でできるため、住環境以外の様々な分野にも応用が可能です。

受賞製品等の型番

頁	テーマ名 受賞者	型番
6	家庭用エアコン 「霧ヶ峰 FZ シリーズ」 三菱電機株式会社	MSZ-FZ4018S、MSZ-FZ5618S、MSZ-FZ6318S、MSZ-FZ7118S、 MSZ-FZ8018S、MSZ-FZ9018S、MSZ-FZV4018S、MSZ-FZV5618S、 MSZ-FZV6318S、MSZ-FZV7118S、MSZ-FZV8018S、MSZ-FZV9018S
12	IE3レベルに対応した高圧&防爆モータ 東芝三菱電機産業システム株式会社	IDF-CHKEXD11、IDF-BHKEXD11、IDF-CVKEXD11、IDF-BVKEXD11、 IDF-CHKE11、IDF-BHKE11、IDF-CVKE11、IDF-BVKE11、 IDF-CHKEWXD11、IDF-BHKEWXD11、IDF-CVKEWXD11、IDF-BVKEWXD11、 IDF-CHKEW11、IDF-BHKEW11、IDF-CVKEW11、IDF-BVKEW11、 IDF-CHKENXD11、IDF-BHKENXD11、IDF-CVKENXD11、IDF-BVKENXD11、 IDF-CHKEN11、IDF-BHKEN11、IDF-CVKEN11、IDF-BVKEN11、 IDF-CHKENWXD11、IDF-BHKENWXD11、IDF-CVKENWXD11、 IDF-BVKENWXD11、IDF-CHKENWXE11、IDF-BHKENWXE11、 IDF-CVKENWXE11、IDF-BVKENWXE11、IDF-CHKE11、IDF-BHKE11、 IDF-CVKE11、IDF-BVKE11、IDF-CHKEW11、IDF-BHKEW11、IDF-CVKEW11、 IDF-BVKEW11、IDF-CHKEN11、IDF-BHKEN11、IDF-CVKEN11、IDF-BVKEN11、 IDF-CHKENW11、IDF-BHKENW11、IDF-CVKENW11、IDF-BVKENW11
14	ユニバーサルスマートX EDGEseries 東芝キャリア株式会社 / 東北電力株式会社	RUA-UP51(1~9)(H,N,L,V)、RUA-UP51(1~9)HF(N,L,V)、 RUA-UP56(1~9)(H,N,L,V)
16	高効率 LED 照明 ECOHiLUX 「メタルサーキットシリーズ」 アイリスオーヤマ株式会社	<LED シーリングライト> CL6D-MC、CL8D-MC、CL12D-MC、CL6DL-MC、CL8DL-MC、CL12DL-MC、 CL8D-MM、CL12D-MM、CL8DL-MM、CL12DL-MM、CL8D-MU、CL12D-MU、 CL8DL-MU、CL12DL-MU、CL8D-MFM、CL12D-MFM、CL8DL-MFM、 CL12DL-MFM、CL8D-MFU、CL12D-MFU、CL8DL-MFU、CL12DL-MFU、CL8N-MFE、 CL12N-MFE <丸形 LED ランプ> LDCL3030SS/D/23-C、LDCL3030SS/D/23-P、LDCL3032SS/D/27-C、 LDCL3032SS/D/27-P、LDCL3040SS/D/29-C、LDCL3040SS/D/29-P、 LDCL3240SS/D/32-C、LDCL3240SS/D/32-P、LDCL3030SS/N/23-C、 LDCL3030SS/N/23-P、LDCL3032SS/N/27-C、LDCL3032SS/N/27-P、 LDCL3040SS/N/29-C、LDCL3040SS/N/29-P、LDCL3240SS/N/32-C、 LDCL3240SS/N/32-P、LDCL3030SS/L/23-C、LDCL3030SS/L/23-P、 LDCL3032SS/L/27-C、LDCL3032SS/L/27-P、LDCL3040SS/L/29-C、 LDCL3040SS/L/29-P、LDCL3240SS/L/32-C、LDCL3240SS/L/32-P <HID 代替 LED ランプ> LDTS22D-G/C、LDTS22D-G/F、LDTS22N-G/C、LDTS22N-G/F、 LDTS22W-G/C、LDTS22W-G/F、LDTS22L-G/C、LDTS22L-G/F、 LDTS33D-G-E39/C、LDTS33D-G-E39/F、LDTS33N-G-E39/C、 LDTS33N-G-E39/F、LDTS33W-G-E39/C、LDTS33W-G-E39/F、 LDTS33L-G-E39/C、LDTS33L-G-E39/F、LDTS44D-G-E39/C、 LDTS44D-G-E39/F、LDTS44N-G-E39/C、LDTS44N-G-E39/F、 LDTS44W-G-E39/C、LDTS44W-G-E39/F、LDTS44L-G-E39/C、 LDTS44L-G-E39/F
22	革新的技術により実現したGaN パワーデバイス搭載 LED 電球および 高出力 LED 投光器 東芝ライテック株式会社	<LED 電球> LDA5L-G-E17/S/D40W、LDA5N-G-E17/S/D40W、LDR7L-M-E11/D、 LDR7L-W-E11/D <LED 投光器> LEDS-12503NN(電源: LEK-3H8P039A01)、 LEDS-12503NM(電源: LEK-3H8P039A01)、 LEDS-12503NW(電源: LEK-3H8P039A01)
33	高出力単一面光源の LED 照明 MIRACH-LED 四国計測工業株式会社	MCC1030N-L10/P00_IP54、L07/LP00_IP54、L10/P00_IP65、L06/LP00_IP65、 L03/LP00_IP65 MDC1030N-L13/LP00_IP54、L15/P00_IP54、L06/LP00_IP65、L12/LP00_IP65、 L15/P00_IP65 MAC1030N-L10/P00_IP54、L07/LP00_IP54、L10/P00_IP65、L06/LP00_IP65、 L03/LP00_IP65 MBC1030N-L13/LP00_IP54、L15/LP00_IP54、L03/P00_IP65、L05/P00_IP65、 L09/P00_IP65、L15/P00_IP65、L06/LP00_IP65、L12/LP00_IP65、 MAC1030N-L10/P01_IP54、L07/LP01_IP54、L10/P01_IP65、L06/LP01_IP65、 L03/LP01_IP65 MBC1030N-L13/LP02_IP54、L15/P02_IP54、L03/P02_IP65、L05/P02_IP65、 L09/P02_IP65、L15/P02_IP65、L06/LP02_IP65、L12/LP02_IP65、 MAC1060N-L10/P10_IP54、L07/LP10_IP54、L10/P10_IP65、L06/LP10_IP65、 L03/LP10_IP65 MBC1060N-L03/P10_IP65、L05/P10_IP65、L09/P10_IP65、 MAC1060N-L10/P11_IP54、L07/LP11_IP54、L10/P11_IP65、L06/LP11_IP65、 L03/LP11_IP65 MBC1060N-L03/P12_IP65、L05/P12_IP65、L09/P12_IP65

受賞製品等詳細では、受賞製品等の型番が多い場合には記載を省略しているものがあります。全型番は下表の通りです。

頁	テーマ名 受賞者	型番
35	高効率と省スペースを両立した F型構造 モジュールチラー 「ヘキサゴンフォース」 ダイキン工業株式会社	UWXY850F、UWXY1180F、UWXY1500F、UWXY1800F、UWXY850FL、UWXY1180FL、 UWXY1500FL、UWXY1800FL、UWXY850FE、UWXY1180FE、UWXY1500FE、UWXY1800FE、 UWXY850FLE、UWXY1180FLE、UWXY1500FLE、UWXY1800FLE、UWXY850FH、UWXY1180FH、 UWXY1500FH、UWXY1800FH、UWXY850FLH、UWXY1180FLH、UWXY1500FLH、UWXY1800FLH、 UWXY850FC、UWXY1180FC、UWXY1500FC、UWXY1800FC、UWXY850FLC、UWXY1180FLC、 UWXY1500FLC、UWXY1800FLC、UWXY850FY、UWXY1180FY、UWXY1500FY、UWXY1800FY、 UWXY850FLY、UWXY1180FLY、UWXY1500FLY、UWXY1800FLY、UWXY850FT、UWXY1180FT、 UWXY1500FT、UWXY1800FT、UWXY850FLT、UWXY1180FLT、UWXY1500FLT、UWXY1800FLT、 UWXY850FV、UWXY1180FV、UWXY1500FV、UWXY1800FV、UWXA850F、UWXA1180F、 UWXA1500F、UWXA1800F、UWXA850FL、UWXA1180FL、UWXA1500FL、UWXA1800FL、 UWXA850FE、UWXA1180FE、UWXA1500FE、UWXA1800FE、UWXA850FLE、UWXA1180FLE、 UWXA1500FLE、UWXA1800FLE、UWXA850FH、UWXA1180FH、UWXA1500FH、UWXA1800FH、 UWXA850FLH、UWXA1180FLH、UWXA1500FLH、UWXA1800FLH、UWXA850FC、UWXA1180FC、 UWXA1500FC、UWXA1800FC、UWXA850FLC、UWXA1180FLC、UWXA1500FLC、UWXA1800FLC、 UWXA850FY、UWXA1180FY、UWXA1500FY、UWXA1800FY、UWXA850FLY、UWXA1180FLY、 UWXA1500FLY、UWXA1800FLY、UWXA850FT、UWXA1180FT、UWXA1500FT、UWXA1800FT、 UWXA850FLT、UWXA1180FLT、UWXA1500FLT、UWXA1800FLT、UWXA850FV、UWXA1180FV、 UWXA1500FV、UWXA1800FV
36	設置済み機器の熱源リブレースによる 省エネ推進ビジネスモデル ダイキン工業株式会社	RQUP224D、RQUP280DA、RQUP335DA、RQUP400DA、RQUP450DA、RQUP500DA、 RQUP560DA、RQUP615DA、RQUP670DA、RQUP730DA、RQUP775DA、RQUP850DA、 RQUP900DA、RQUP950DA、RQUP1000DA、RQUP224DAE、RQUP280DAE、RQUP335DAE、 RQUP400DAE、RQUP450DAE、RQUP500DAE、RQUP560DAE、RQUP615DAE、RQUP670DAE、 RQUP730DAE、RQUP775DAE、RQUP850DAE、RQUP900DAE、RQUP950DAE、RQUP1000DAE、 RQUP224DAH、RQUP280DAH、RQUP335DAH、RQUP400DAH、RQUP450DAH、RQUP500DAH、 RQUP560DAH、RQUP615DAH、RQUP670DAH、RQUP730DAH、RQUP775DAH、RQUP850DAH、 RQUP900DAH、RQUP950DAH、RQUP1000DAH、RQYP140DA、RQYP160DA、RQYP224DA、 RQYP280DA、RQYP335DA、RQYP400DA、RQYP450DA、RQYP500DA、RQYP560DA、 RQYP615DA、RQYP670DA、RQYP730DA、RQYP775DA、RQYP850DA、RQYP900DA、 RQYP950DA、RQYP1000DA、RQYP1060DA、RQYP1120DA、RQYP1180DA、RQYP140DAE、 RQYP160DAE、RQYP224DAE、RQYP280DAE、RQYP335DAE、RQYP400DAE、RQYP450DAE、 RQYP500DAE、RQYP560DAE、RQYP615DAE、RQYP670DAE、RQYP730DAE、RQYP775DAE、 RQYP850DAE、RQYP900DAE、RQYP950DAE、RQYP1000DAE、RQYP1060DAE、 RQYP1120DAE、RQYP1180DAE、RQYP140DAH、RQYP160DAH、RQYP224DAH、 RQYP280DAH、RQYP335DAH、RQYP400DAH、RQYP450DAH、RQYP500DAH、RQYP560DAH、 RQYP615DAH、RQYP670DAH、RQYP730DAH、RQYP775DAH、RQYP850DAH、RQYP900DAH、 RQYP950DAH、RQYP1000DAH、RQYP1060DAH、RQYP1120DAH、RQYP1180DAH、 RQSP224D、RQSP280D、RQSP335D、RQSP400D、RQSP450D、RQSP500D、RQSP560D、 RQSP615D、RQSP670D、RQSP730D、RQSP775D、RQSP850D、RQSP900D、RQSP950D、 RQSP1000D、RQSP224DE、RQSP280DE、RQSP335DE、RQSP400DE、RQSP450DE、 RQSP500DE、RQSP560DE、RQSP615DE、RQSP670DE、RQSP730DE、RQSP775DE、 RQSP850DE、RQSP900DE、RQSP950DE、RQSP1000DE、RQSP224DH、RQSP280DH、 RQSP335DH、RQSP400DH、RQSP450DH、RQSP500DH、RQSP560DH、RQSP615DH、 RQSP670DH、RQSP730DH、RQSP775DH、RQSP850DH、RQSP900DH、RQSP950DH、 RQSP1000DH、RQWZ45TV、RQWZ60TV、RQWZ45TVH、RQWZ60TVH
38	省エネ冷凍蔵庫「マジック大容量 新 VEGETA シリーズ」 東芝ライフスタイル株式会社	GR-M600FWX、GR-M600FW、GR-M550FWX、GR-M550FW、GR-M510FWX、 GR-M510FW、GR-M510FD、GR-M460FWX、GR-M460FW、GR-M460FD
42	省エネ性、快適性、サービス性を追求した 「店舗・オフィス用エアコン XEPHY6 シリーズ」 パナソニック株式会社	(四方向カセット室内機) CS-P40U6、CS-P45U6、CS-P50U6、CS-P56U6、CS-P63U6、CS-P71U6、 CS-P80U6、CS-P112U6、CS-P140U6、CS-P160U6 (G6 室外機) CU-P40G6(S)、CU-P45G6(S)、CU-P50G6(S)、CU-P56G6(S)、CU-P63G6(S)、 CU-P80G6(S)、CU-P112G6、CU-P140G6、CU-P160G6 ※()は単相機種
43	吸収式冷凍機「節電型ナチュラルチラー PR 型」 パナソニック株式会社 東京ガスエンジニアリングソリューションズ株式会社	QPW-PR70FG(1,2,3)、QPW-PR80FG(1,2,3)、QAW-PR100FG(1,2,3)、QAW-PR120FG(1,2,3)、 QAW-PR150FG(1,2,3)、QAW-PR180FG(1,2,3)、QBW-PR210FG(1,2,3)、QBW-PR240FG(1,2,3)、 QBW-PR280FG(1,2,3)、QBW-PR320FG(1,2,3)、QCW-PR360FG(1,2,3)、QCW-PR400FG(1,2,3)、 QDW-PR450FG(1,2,3)、QDW-PR500FG(1,2,3)、QEW-PR560FG(1,2,3)、QEW-PR630FG(1,2,3)、 QEW-PR700FG(1,2,3)、QFW-PR800FG(1,2,3)、QFW-PR900FG(1,2,3)、QFW-PR10XFG ※()内は加熱能力増加仕様を示す
45	ルームエアコン 「ステンレス・クリーン 白くまくん」 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	RAS-X22H、RAS-X25H、RAS-X28H、RAS-X36H、RAS-X36H2、RAS-X40H2、 RAS-X56H2、RAS-X63H2、RAS-X71H2、RAS-X80H2、RAS-X90H2、RAS-XC22H、 RAS-XC25H、RAS-XC28H、RAS-XC36H、RAS-XC36H2、RAS-XC40H2、 RAS-XC56H2、RAS-XC63H2、RAS-XC71H2、RAS-XC80H2、RAS-XC90H2、 RAS-XJ22H、RAS-XJ25H、RAS-XJ28H、RAS-XJ36H、RAS-XJ36H2、RAS-XJ40H2、 RAS-XJ56H2、RAS-XJ63H2、RAS-XJ71H2、RAS-XJ80H2、RAS-XJ90H2

注)この他、商品の色柄等、省エネルギー性能等の基本性能に直接関係しない仕様の違いを示す記号等が型番等に付加されることがあります。



平成29年度 省エネ大賞

製品・ビジネスモデル部門

受賞概要集

一般財団法人省エネルギーセンター

本部

〒108-0023 東京都港区芝浦 2-11-5 五十嵐ビルディング TEL.03-5439-9773 FAX.03-5439-9777

北海道支部

〒060-0001 札幌市中央区北 1 条西 2-2 北海道経済センタービル 6F TEL.011-271-4028 FAX.011-222-4634

東北支部

〒980-0811 仙台市青葉区一番町 3-7-1 電力ビル本館 8F TEL.022-221-1751 FAX.022-221-1752

東海支部

〒460-0002 名古屋市中区丸の内 3-23-28 イトービル 5F TEL.052-232-2216 FAX.052-232-2218

北陸支部

〒930-0004 富山市桜橋通り 5-13 富山興銀ビル 11F TEL.076-442-2256 FAX.076-442-2257

近畿支部

〒530-0013 大阪市西区新町 1-13-3 四ツ橋 KF ビル TEL.06-6539-7515 FAX.06-6539-7370

中国支部

〒730-0012 広島市中区上八丁堀 8-20 井上ビル 5F TEL.082-221-1961 FAX.082-221-1968

四国支部

〒760-0023 高松市寿町 2-2-10 高松寿町プライムビル 8 階 TEL.087-826-0550 FAX.087-826-0555

九州支部

〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-11-5 アサコ博多ビル 10F TEL.092-431-6402 FAX.092-431-6405

禁無断転載・版權所有 一般財団法人 省エネルギーセンター
Copyright(C)The Energy Conservation Center, Japan2018



リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。