Press Release

平成 30 年 1 月 22 日

一般財団法人省エネルギーセンター

「平成29年度 省エネ大賞」受賞者の決定について

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

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。

本年度は 114 件の応募があり、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 件の受賞を決定いたしました。

受賞者一覧は別添資料①を、受賞内容は別添資料②をご参照ください。

表彰式および受賞事例発表大会等は、2月14日(水)から東京ビッグサイトにおいて当センター主催の**「ENEX2018 ― 第42回地球環境とエネルギーの調和展」**と同時に開催いたします。

また、「ENEX2018」会場内のアワードコーナーにて、受賞者プレゼンテーションおよび受賞内容の展示を行います。

表 彰 式

日時：平成30年2月14日 （水） 10時15分から12時00分まで
場所：東京ビッグサイト　レセプションホールＡ

発表会

1.受賞事例発表会

省エネ事例部門の経済産業大臣賞、資源エネルギー庁長官賞、中小企業庁長官賞の受賞者の発表を下記のとおり行います。

日時：平成30年2月14日（水）13時00分から16時05分まで
場所：東京ビッグサイト レセプションホールA

2.受賞者プレゼンテーション

製品・ビジネスモデル部門の全受賞者、および省エネ事例部門の省エネルギーセンター会長賞、審査委員会特別賞の受賞者の発表を下記のとおり行います。

日時：（予定）平成30年2月14日（水）13時00分から16時45分まで
平成30年2月15日（木）15時00分から16時45分まで
平成30年2月16日（金）12時00分から16時45分まで
場所：「ENEX2018」会場内のアワードコーナー

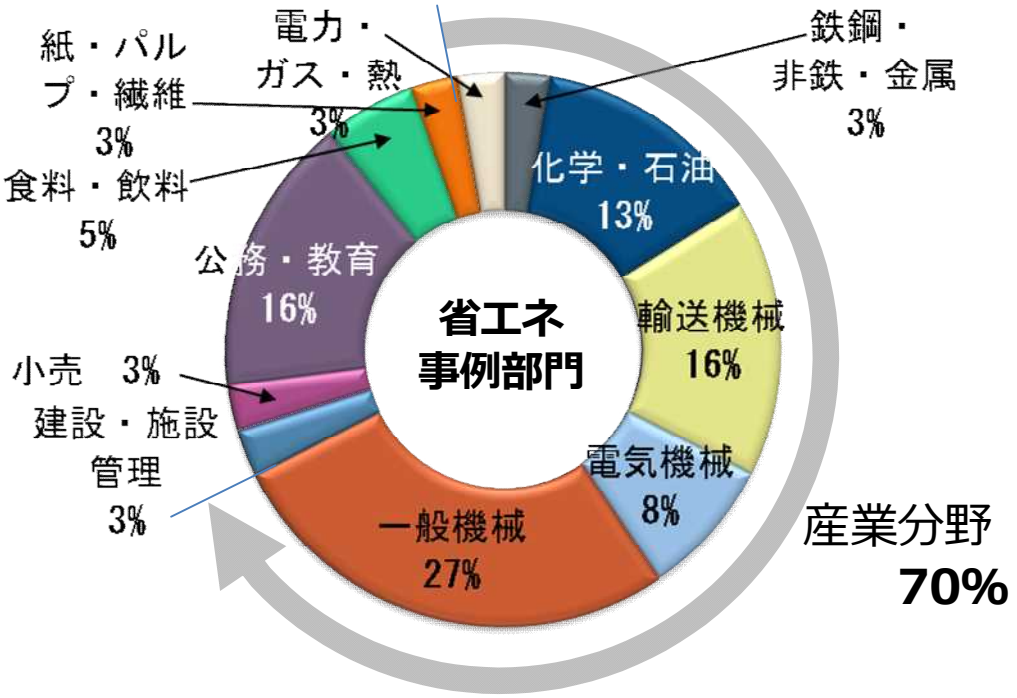
※詳しくはホームページをご覧ください。https://www.eccj.or.jp/bigaward/winner17/index.html

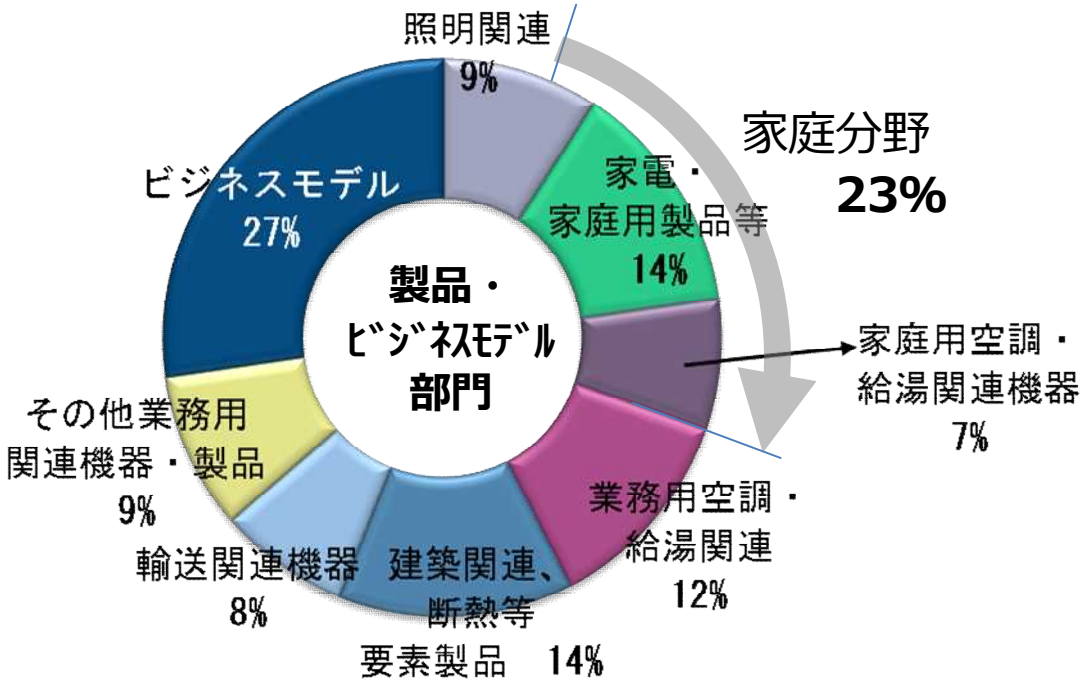
【記事問い合わせ先】
〒108-0023
東京都港区芝浦2丁目11番5号　五十嵐ビルディング
一般財団法人 省エネルギーセンター　省エネ大賞事務局
Tel：03-5439-9773　E-mail：taisho@eccj.or.jp

今年度の応募内容について

○本年度の応募案件の傾向としては、「省エネ事例部門」に関しては、産業分野が前年度から 20%弱の伸びを示し、70%になった。

○「製品・ビジネスモデル部門」では、家庭分野が 10%減少している一方、昨年に引き続き「ビジネスモデル分野」が 10%以上の伸びを示し、全体の 1/4 以上を占めるまでに至っている。





省エネ大賞の概要

目　的

本表彰事業は、事業者や事業場等において実施した他者の模範となる優れた省エネ取り組みや、省エネルギー性に優れた製品並びにビジネスモデルを表彰するものです。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。

■省エネ大賞の歴史

《平成 10 年度～平成 21 年度》	省エネルギー機器(製品)やシステムを対象とし国の支援または国の主催のもと、省エネルギーセンターが実施機関として運営。 平成 21 年度より、省エネ事例部門を加え、表彰対象を拡大。現在と同様の 2 部門で実施。
《平成 23 年度～》	省エネルギーセンター主催事業として経済産業省の後援のもと再スタート。

【応募区分と評価項目、審査体制】

■応募区分・評価項目

応募区分は「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、その内容と評価項目は下記の通りとなっています。

1)　**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みます。

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

2)　**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を対象とします。

また、省エネルギー性には節電も含みます。

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

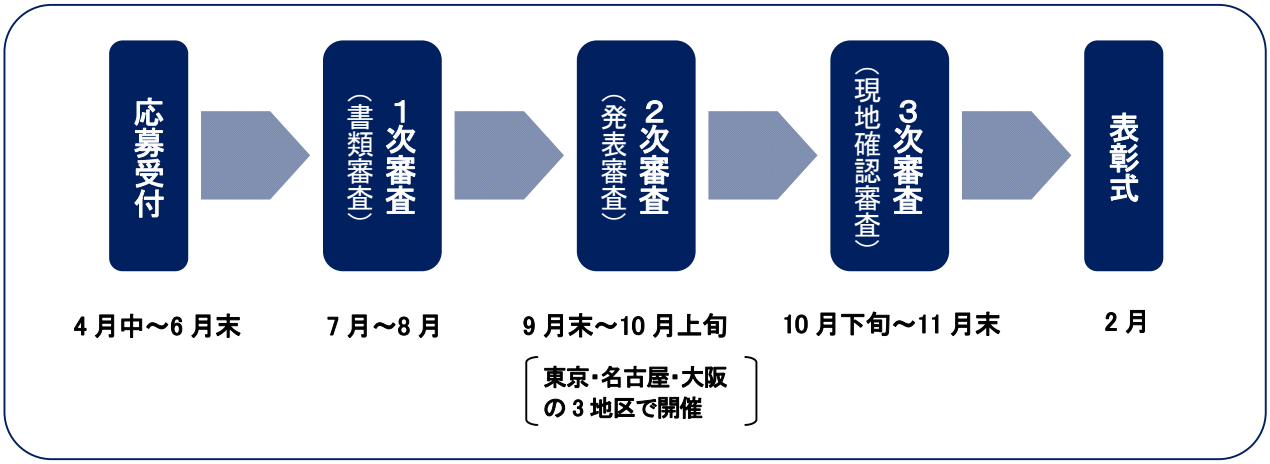
■審査体制

当センター内に、エネルギーの専門家や学識経験者等からなる 2 つの委員会を設置し、厳正な審査により、受賞者を選考いたします。

審査運営委員会	委員長：松野建一　日本工業大学 工業技術博物館 理事・館長
審査専門委員会	委員長：高村淑彦　東京電機大学 名誉教授

【応募から表彰までの流れ】

4 月から 1.5 か月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 月に最終決定いたします。また、表彰式と受賞発表会は 2 月の省エネ月間に合わせて執り行います。



平成 29 年度

〔応募期間〕
4 月 12 日(水)
～
6 月 30 日(金)

〔地区発表大会〕
西日本地区:9 月 28 日(木)
中日本地区:9 月 29 日(金)
東日本地区:10 月 4 日(水)、5 日(木)
東京・名古屋・大阪の 3 地区で開催

〔表彰式〕
平成 30 年 2 月 14 日(水)
「ENEX2018 第 42 回 地球環境とエネルギーの調和展」に合わせて開催

※詳しくはホームページをご覧ください。
https://www.eccj.or.jp/bigaward/item.html

Press Release

平成 30 年 1 月 22 日

一般財団法人省エネルギーセンター

一般財団法人 省エネルギーセンターの概要

1. 法人格　　：一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第3条
2. 代表者　　：会長　藤　洋作
3. 設立　　：昭和 53 年(1978 年)10 月 16 日
4. 賛助会員　　：約 2,200 事業所(電力、ガス、鉄鋼、石油、化学、紙パ等)
5. 設立目的　　：産業、民生、運輸部門の省エネルギー対策の中核的推進機関
6. 主な事業

1) 工場、ビル、店舗等施設の省エネ・節電推進、CO_2削減

工場、ビル等の省エネ診断指導・調査・分析
省エネ・節電対策事例、最新技術等の情報提供
CO2 削減のための対策支援
「省エネ大賞」の表彰
展示会(ENEX 地球環境とエネルギーの調和展)の開催

2) 家庭、地域等における省エネ活動の支援

地域における省エネ実践行動の支援
省エネ機器の情報提供
「省エネナビ」の普及促進
「家庭の省エネ大事典」等による省エネ・節電行動の幅広い情報提供

3) 省エネ関連人材の育成・活動の支援

省エネ・節電に関する技術講座、出前講座などによる省エネ関連人材の育成
当センター独自の認定資格による人材育成支援
「ビル省エネ診断技術者」、「家庭の省エネエキスパート検定」、「エネルギー診断プロフェッショナル」
出版(月刊「省エネルギー」誌、単行本の発刊)による省エネ情報提供
省エネ推進活動グッズ等による省エネ実践行動の普及

4) 省エネ国際協力の推進

専門家の派遣、海外研修生の受け入れ
海外省エネ技術協力・調査・情報交換
省エネ国際ビジネスとの連携
国際規格 ISO50001 審査員評価登録機関の制度運営

5) 国家資格エネルギー管理士試験等の実施

省エネ法に基づく「エネルギー管理士」国家試験・研修、エネルギー管理講習の実施

7. 所在地

本　　部 ： 東京都港区芝浦 2 丁目 11 番 5 号　五十嵐ビルディング　4 階、5 階
Tel:03-5439-9710
支　　部 ： 札幌市、仙台市、名古屋市、富山市、大阪市、広島市、高松市、福岡市

以上

平成29年度省エネ大賞　受賞者一覧

［省エネ事例部門］

表彰種別	受賞者名	テーマ名
経済産業大臣賞 （CGO・企業等分野）	オザワ繊工株式会社	エネルギー原単位ナンバーワンの染工場をめざした全社取り組み
経済産業大臣賞 （産業分野）	名糖産業株式会社 ／ 三菱UFJリース株式会社 ／ 木村化工機株式会社 ／ 一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター	メタノール蒸留工程における廃熱を活用した省エネルギーの取り組み
経済産業大臣賞 （支援・サービス分野）	東邦ガス株式会社 知多製造部 知多緑浜工場 ／ JFEエンジニアリング株式会社	知多緑浜工場へのBOG直接再液化設備の導入による省エネルギーの 取り組みについて
経済産業大臣賞 （共同実施分野）	丸善石油化学株式会社 千葉工場 ／ 東洋エンジニアリング株式会社	世界初の内部熱交換型蒸留塔の導入等による省エネルギーの取り組み
資源エネルギー庁長官賞 （CGO・企業等分野）	キヤノン株式会社	5ゲン主義による攻めの省エネ施策の全社展開
資源エネルギー庁長官賞 （産業分野）	株式会社デンソー クーリングシステム製造部	新たな発想によるヘリウム漏れ検査工程 エネルギー1／2への挑戦
資源エネルギー庁長官賞 （業務分野）	国立大学法人 名古屋大学	低炭素エコキャンパス実現に向けた教職協働によるエネルギーマネジメント
資源エネルギー庁長官賞 （輸送分野）	本田技研工業株式会社 生産本部 トランスミッション製造部	“環境トランスミッション” CVTのグローバル拡大に寄与する新省エネ試験法
資源エネルギー庁長官賞 （支援・サービス分野）	株式会社 日本設計 ／ 島根県雲南市 ／ 株式会社 中林建築設計事務所	雲南市役所新庁舎における地域の歴史・風土・資源を活かしたZEBの実現
資源エネルギー庁長官賞 （共同実施分野）	ダイキン工業株式会社 ／ 株式会社日建設計 ／ 株式会社日建設計総合研究所 ／ 株式会社NTTファシリティーズ	最先端空調技術や最適マネジメントによる、ZEB指向型オフィスの実現
中小企業庁長官賞	大興水産株式会社 ／ 盛信冷凍庫株式会社 ／ 協同組合石巻共冷 ／ 合同会社ミツワ	震災復興に向けた石巻地域における水産事業者共同による 省エネ化事業の実現
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社新都市ライフホールディングス ／ 日本ファシリティ・ソリューション株式会社	大型商業施設（パトリア桶川店）における熱源改修事業を中心とした 省エネルギーへの取り組み
省エネルギーセンター 会長賞	西部石油株式会社	製油所の徹底したロス削減による大幅な省エネルギーの推進
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社デンソー　先進安全製造部	見えないエアーのリアルな可視化による、エアー使用量半減への取り組み
省エネルギーセンター 会長賞	トピー工業株式会社 神奈川製造所	省エネマイスターが牽引する電力量削減とピーク電力低減
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社豊田自動織機	小型加工機と小型スチームレス洗浄機開発による 使用エネルギー量の削減
省エネルギーセンター 会長賞	西日本旅客鉄道株式会社	駅における照明制御等による消費電力量の削減
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社ファンケル	「統合型省エネプラットフォーム」導入によるグループ全体での省エネ活動
省エネルギーセンター 会長賞	国立大学法人 福井大学 ／ 三菱UFJリース株式会社 ／ オリックス・ファシリティーズ株式会社 ／ 東テク株式会社	管理一体型ESCO事業による、大学における持続的省エネ推進
審査委員会特別賞	東洋炉工業株式会社 ／ 田中熱工株式会社	新技術導入と多角的排熱活用で連続熱処理炉の省エネ30%達成
審査委員会特別賞	ホンダエンジニアリング株式会社	新エージング法による燃料電池スタック製造時の水素使用量大幅削減

※省エネルギーセンター会長賞、審査委員会特別賞は応募者の五十音順に記載

［製品・ビジネスモデル部門］

表彰種別	受賞者名	テーマ名
経済産業大臣賞 （製品（家庭）分野）	三菱電機株式会社	家庭用エアコン「霧ヶ峰　FZシリーズ」
経済産業大臣賞 （製品（輸送）分野）	トヨタ自動車株式会社	新型プリウスPHVのプラグインハイブリッドシステム
経済産業大臣賞 （ビジネスモデル分野）	富士ゼロックス株式会社	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」
経済産業大臣賞 （節電分野）	東芝三菱電機産業システム株式会社	IE3レベルに対応した高圧＆防爆モータ
資源エネルギー庁長官賞 （製品（業務）分野）	東芝キヤリア株式会社 ／ 東北電力株式会社	ユニバーサルスマートX　EDGEseries
資源エネルギー庁長官賞 （製品（家庭）分野）	アイリスオーヤマ株式会社	高効率LED照明 ECOHiLUX「メタルサーキットシリーズ」
資源エネルギー庁長官賞 （製品（輸送）分野）	JFEスチール株式会社	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」
資源エネルギー庁長官賞 （製品（建築）分野）	日本板硝子株式会社	超高断熱真空ガラス「スーパースペーシア」
資源エネルギー庁長官賞 （節電分野）	東芝ライテック株式会社	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
中小企業庁長官賞	株式会社テスク ／ 株式会社テスク資材販売	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）」
省エネルギーセンター 会長賞	栗田工業株式会社	ボイラの廃熱ロスを削減する新開発「ドリームポリマー」
省エネルギーセンター 会長賞	四国計測工業株式会社	高出力単一面光源のLED照明 MIRACH-LED
省エネルギーセンター 会長賞	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	透析熱回収ヒートポンプシステム Smart E System
省エネルギーセンター 会長賞	ダイキン工業株式会社	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」
省エネルギーセンター 会長賞	ダイキン工業株式会社	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
省エネルギーセンター 会長賞	テプ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
省エネルギーセンター 会長賞	東芝ライフスタイル株式会社	省エネ冷凍冷蔵庫「マジック大容量 新VEGETAシリーズ」
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社豊田自動織機	燃料電池フォークリフト
省エネルギーセンター 会長賞	日産自動車株式会社	CO2排出量削減に寄与するe-POWER技術
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社ノーリツ	家庭用ハイブリッド給湯・暖房システム
省エネルギーセンター 会長賞	パナソニック株式会社	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」
省エネルギーセンター 会長賞	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	吸収式冷凍機『節電型ナチュラルチラーPR型』
省エネルギーセンター 会長賞	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	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
省エネルギーセンター 会長賞	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	ルームエアコン「ステンレス・クリーン 白くまくん」
省エネルギーセンター 会長賞	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」
審査委員会特別賞	株式会社日進産業	遠赤外線放射・吸収効果の高いセラミック塗材

※省エネルギーセンター会長賞は応募者の五十音順に記載

別添資料②-1

平成29年度省エネ大賞　［省エネ事例部門］　受賞内容

表彰種別	受賞者名	テーマ名	概　要
経済産業大臣賞 （CGO・企業等分野）	オザワ繊工株式会社	エネルギー原単位ナンバーワンの染工場をめざした全社取り組み	従業員85人の糸染色工場において、省エネ活動を全社一丸となり取り組み、成果を挙げた事例である。ボイラー燃料をA重油から都市ガスに転換しボイラー8台を更新したが、燃料単価が約1.5倍となったのに加え、染色用原材料も高騰したことから全員参加による徹底した省エネ取り組みを開始。独自アイデアによる染色機の改良や作業改善によって生産効率を高めるなど、約40テーマの省エネルギー取り組みを行った。その結果、平成23年度の原油換算エネルギー消費量は3,970kL（第一種）であったが、平成26年度末には2,870kL迄削減（削減量1,100kL）し、生産量を維持しつつ28%の省エネを達成して第二種指定工場への移行を実現。エネルギー原単位も1.266kL/tonから0.911kL/tonまで、28%低減した。
経済産業大臣賞 （産業分野）	名糖産業株式会社 三菱UFJリース株式会社 木村化工機株式会社 一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター	メタノール蒸留工程における廃熱を活用した省エネルギーの取り組み	医薬品・工業製品の原料及び食品添加物で広く利用される「デキストラン」を生産する工場において、廃熱を活用することで大幅な省エネを実現した事例である。「デキストラン」の生産において精製メタノールが利用されるが、メタノールの蒸留工程で全体の58%のエネルギーが使用されていた。そこで、メタノールの蒸留工程にヒートポンプを活用した廃熱活用システムを構築。ヒートポンプを活用した蒸留工程の省エネは殆ど前例がないが、蒸留液の種類を選ばず、蒸発と凝縮の温度差が大きい場合にも適用する事ができるという特長を有する。導入に際しては蒸留塔内圧力制御の見直しにより運転の高効率化を図り、設備費用とエネルギー使用量の大幅削減を実現した。メタノールの蒸留工程のエネルギー使用量を60%削減（原油換算467kL/年、当該工場全体では、16%削減）する事に成功した。
経済産業大臣賞 （支援・サービス分野）	東邦ガス株式会社 知多製造部 知多緑浜工場 JFEエンジニアリング株式会社	知多緑浜工場へのBOG直接再液化設備の導入による省エネルギーの取り組みについて	日本初の「直接混合型の再液化設備」の開発導入により、LNG貯槽の内部から発生するBOG（※）処理時の大幅なエネルギー削減を実現した事例である。これまでBOG処理には高圧仕様の圧縮機を使用していたが、電力消費量はLNG基地全体の約3分の1に達するほど莫大であった。このため、BOGを再液化してポンプ昇圧するシステムの導入検討を行うとともに、開発中であった液体と気体を直接混合する装置（ミキサー）を再液化設備として採用し、日本初となる「直接混合型再液化設備」の実機化に成功した。これにより省スペース化、コスト削減と共に、大幅な省エネルギーを達成でき、1年間の運用実績によると従来方式比▲42%にあたる約2,200kL/年（原油換算）の削減を実現した（事業所全体の約13%に相当）。 （※）BOG：Boil off Gas･･･LNG貯槽内は絶えず沸騰状態にあり、この沸騰によって生じるガスをBOGと称し、運用圧力を維持するため排出処理する必要がある。
経済産業大臣賞 （共同実施分野）	丸善石油化学株式会社 千葉工場 東洋エンジニアリング株式会社	世界初の内部熱交換型蒸留塔の導入等による省エネルギーの取り組み	石油化学工場にて、アルコール・ケトン製造装置の精留塔に省エネ性に優れた新型内部熱交換型蒸留設備を導入するなど、製造プロセスにおける排熱回収や運転改善を実施により省エネを図った事例である。主な取り組みは、①メチルエチルケトン精留塔を内部熱交換型高効率蒸留塔へ更新、②エチレンプラントにおけるクエンチクオータ低温排熱を活用したボイラの給水予熱によるスチーム削減、③脱ブタン塔におけるオンラインガスクロマトグラフィによるリボイラ蒸気量の最適化等で有り、このうち特に、①新型蒸留塔の導入に関しては、内部熱交換型の高効率蒸留塔を、世界で始めての実用化プラントとして完成させた。本設備は従来方式と比べ、エネルギー削減率は47.1%（1,645kL）にのぼり、他の取り組みと合わせ、年間エネルギー削減量（原油換算） 4,200kL/年の設備改善に取組んだ。
資源エネルギー庁長官賞 （CGO・企業等分野）	キヤノン株式会社	5ゲン主義による攻めの省エネ施策の全社展開	海外グループ企業を含めた全拠点のエネルギー使用を本社ファシリティ部門が管理統括し、全社横断的に省エネルギーを推進した事例である。副社長をトップとし、全拠点に横串を刺す省エネ体制（エネルギーコスト削減WG）を構築。全拠点のエネルギー使用を把握・共有し、必要に応じて直接指導を行うなど、5ゲン主義（現場・現物・現実・原理・原則）に則り、投資を抑えながらトップダウンにより改善を実現した。また、専門スキルを持つ人材による省エネ診断部隊を結成し、定期的に各拠点を巡回。設備の稼働状況や各種設定状況を確認し、省エネ指導も随時行っている。現場で得られた情報は社内イントラにて共有化し、各拠点が互いに切磋琢磨できる体制も整え、これらの取り組みにより、エネルギーコスト削減WG立ち上げ後の3年間（2014年～2017年）で約40,000kL（原油換算）の削減を達成した。
資源エネルギー庁長官賞 （産業分野）	株式会社デンソー クーリングシステム製造部	新たな発想によるヘリウム漏れ検査工程エネルギー1/2への挑戦	自動車部品の検査工程において新たな視点で省エネに取り組んだ事例である。同工場で製造を行うラジエーター製造における漏れ検査は、これまで長年にわたり装置全体を真空引きするヘリウム検査方式を採用してきたが、発想の転換により独自構造の大気圧下検査方式の開発に成功し、大幅な省エネを達成した。これにより、従来の真空式検査方式に比べ90%のエネルギー削減（261MWh/年）を達成し、合わせてヘリウム使用量も3割程度の削減を可能とした。また、これ以外にもLED化＋自動調光による照明JIT（Just in Time）活動や無駄エネルギーの見える化などに取り組み、これらの合計により電力量の削減は2,885MWh/年（2014年比）を達成している。
資源エネルギー庁長官賞 （業務分野）	国立大学法人 名古屋大学	低炭素エコキャンパス実現に向けた教職協働によるエネルギーマネジメント	教職協働によるエネルギーマネジメントの下で、包括的・継続的な省エネルギー対策を実践して、着実に省エネ実績をあげた総合大学での取り組み事例である。「キャンパスマスタープラン」で掲げた低炭素エコキャンパス実現をスローガンに、施設整備の「標準仕様」や建設建物毎に「設計要件書」を策定して、新築・大規模改修時の省エネ対策をマネジメントしている。さらに、ESCO事業の積極活用による設備改修の他、「学内版ESCO」として省エネ推進財源の確保と活用による経済的好循環型の仕組みを導入するなど、計画的な取り組みを教職協働で実践し、大きな成果を挙げた。2006～2015年度の省エネルギー量の累積は57,194kLにおよび、大学全体のエネルギー消費原単位は2009年～2015年までに年1%以上の削減を達成している。
資源エネルギー庁長官賞 （輸送分野）	本田技研工業株式会社 生産本部 トランスミッション製造部	“環境トランスミッション” CVTのグローバル拡大に寄与する 新省エネ試験法	自動車工場のトランスミッション品質熟成検証工程において、テスト装置の開発を自前で行い、大幅な省エネと検証能率を改善した事例である。無段変速機CVT（Continuously Variable Transmission）の生産台数が増大し、検証プロセスにおけるエネルギー使用の増加が深刻な問題となる中、モーター1台でテスト実施を可能にした独自構造の電動テスト装置開発に成功した。従来、実際のエンジンを用いた約90日間の連続テストを実施していたが、本装置の開発によって試験期間を1/3に短縮でき、ガソリン130kL/年の削減を実現したのに加え、試験期間短縮により電力使用量も年間27,400kWh削減することができた。
資源エネルギー庁長官賞 （支援・サービス分野）	株式会社 日本設計 島根県雲南市 株式会社 中林建築設計事務所	雲南市役所新庁舎における地域の歴史・風土・資源を活かしたZEBの実現	新庁舎建設にあたり、地域の歴史や風土を生かした地産地消型のZEB庁舎に取り組んだ事例である。主な特長は、自然通風やナイトパージ等の自然エネルギーパッシブ利用、鋼製剣ルーバーやウォータールーバーによる熱負荷の低減、市内の林地残材の収集から利用までを効率的に行う市民参加型収集運搬システムの構築、木質チップボイラーや地下水熱直接利用でつくった熱をデシカント空調や放射空調に利用するシステム等である。また、設計段階においては過剰な設備導入を防ぐべく、各機器の同時使用率を考慮して実負荷にマッチする設計手法を用いるなど無駄の排除にも努めている。これらの取り組みによる1次エネルギー消費量は414MJ/㎡・年、コンセントを除くと274MJ/㎡・年で平成28年省エネルギー基準比77%削減となりNearly ZEBを達成した。
資源エネルギー庁長官賞 （共同実施分野）	ダイキン工業株式会社 株式会社日建設計 株式会社日建設計総合研究所 株式会社NTTファシリティーズ	最先端空調技術や最適マネジメントによる、ZEB指向型オフィスの実現	自社研究所の新築に伴い、建築設計会社の支援の下、徹底した省エネ型ビル建築を目指した事例である。基本構想から10年をかけて実現したプロジェクトであり、空調機器メーカーである同社が、自社最新の高効率空調機や最新制御システムを開発し、これを最大限に活かして環境性と快適性を高める建築を行うことをコンセプトに取り組みを行った。自然エネルギー利用のエアコン等の実験的設備も先駆けて導入し、稼働後のチューニングも空調機器開発者自らが行うなど、大幅な省エネを達成している。オフィスエリアの2016年度の太陽光発電量を差引いた年間一次エネルギー消費量実績は145MJ/㎡年で削減率は90%（コンセント除外）、495MJ/㎡年削減率74%（コンセント含む）と、Nealy ZEB（平成25年度省エネ法基準）を達成している。
中小企業庁長官賞	大興水産株式会社 盛信冷凍庫株式会社 協同組合石巻共冷 合同会社ミツワ	震災復興に向けた石巻地域における水産事業者共同による省エネ化事業の実現	石巻地域の水産関連会社4社が、震災後の復興に際し、共同で省エネに取り組み成果を挙げた事例である。冷凍・冷蔵作業においては多くのエネルギーを必要とすることから、震災後早い段階で省エネルギー管理体制を構築し、電力会社等の協力の下でエネルギー情報の共有や省エネ技術習得などを相互に状況確認を行いながら取り組みを行った。具体的には、エネルギー管理システム（BEMS）を活用した冷凍機の効率運用や、大型冷凍冷蔵倉庫初となる真空断熱材の適用による熱損失の削減、高効率冷却機器と凝縮圧力最適化装置の導入による冷却性能の向上などであり、これらの取り組みにより、4社合計で2013年度比4割減にあたる55万kWh/年の省電力と12%以上の原単位削減を2016年度に達成した。

別添資料②-1

平成29年度省エネ大賞　［省エネ事例部門］　受賞内容

表彰種別	受賞者名	テーマ名	概　要
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社新都市ライフホールディングス 日本ファシリティ・ソリューション株式会社	大型商業施設（パトリア桶川店）における熱源改修事業を中心とした省エネルギーへの取り組み	老朽化から設備改修の必要に迫られた大型商業施設にてエネルギーサービス事業者との協力体制の下、省エネを実現した事例である。県条例によりCO_2排出量の削減義務が課されたこともあり、熱源を中心とした省エネルギー対策の検討を開始。ガス吸収式冷温水機を空冷ヒートポンプに切り替えたことにより、削減量が118kL/年（41.1%）に達した他、冷凍・冷蔵ショーケース等の高効率機器への更新や照明設備のLED照明への更新も実施し、165kL/年（30.2%）を削減した。推進委員会にて導入設備の省エネ効果の確認や更なるチューニングの計画・実行を継続的に行うことで、改修前（2012年度～2014年度平均）と比べて2016年度はエネルギー消費量（原油換算）で513kL/年（事業所全体の26.0%）の削減を実現している。
省エネルギーセンター 会長賞	西部石油株式会社	製油所の徹底したロス削減による大幅な省エネルギーの推進	4年に一度、一か月間の定期補修期間に合わせ、事業所全体の省エネ化に計画的に取り組み、大きな省エネ成果をあげた事例である。実施した取り組み内容は、新たな熱回収設備の設置による低温廃熱の回収、装置間熱融通強化による廃熱削減対策、製造設備で発生する副生ガス中の水素回収能力増強、多大な燃料を消費する水素製造装置の改造、世界でも実例の少ない重油脱硫装置の循環ガス圧縮機の可変速電動機化など、非常に多岐にわたる。今回、約20件の改造工事を実施したが、設備を停止する1か月の間に完遂すべく、周到な計画の下で取り組みを行った。削減量としては、原油換算で年間約34千kL（事業所全体の約7%）、エネルギー原単位0.60原油換算-kL/kLの省エネを達成している。
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社デンソー　先進安全製造部	見えないエアーのリアルな可視化による、エアー使用量半減への取り組み	部品の加工時に発生する切粉除去や水切りに使用する「エアー」の使用量削減に取り組んだ事例である。「エアブロー」は増加傾向にあったが、品質向上の観点から手が付けられずにいた。しかしながら事業所内での同工程でのエアー使用量が59%と割合が高いため、専門知識を持った関係部署と連携して取り組みを開始。省エネノズルの知識・仕様を勉強し、誰もが適正なノズル選定を行えるようにする「最適省エネノズル選定システム」や、エアーが当たる範囲を可視化して位置合わせが容易になる「見えないエアーの圧力分布可視化」を内製し、稼働させた。これによる省エネ量は、合計でエアー使用量削減 732万㎥/年(原油換算 203kL/年)、エネルギー費削減 1,700万円/年に上っている。
省エネルギーセンター 会長賞	トピー工業株式会社 神奈川製造所	省エネマイスターが牽引する電力量削減とピーク電力低減	「省エネマイスター」と称する省エネ推進制度の導入により、事業所全体での省エネ推進を活性化させた事例である。同事業所では全員参加の省エネ活動を開始したが、省エネ担当者主体の活動にとどまり、成果も限定的であった。そこで「省エネマイスター」制度を導入し、省エネ業務に関して部門を超えて直接指示できる権限を持たせ、予算も確保できる体制を構築した。成果としてマイスター指導の下で、“電力の見える化”を発展させた自動分析による“見せる化”の導入によって、より能動的な活動を促すなど、停滞していた活動が再び動き出し、計画的かつ継続的に省エネ推進できるようになった。2016年度エネルギー消費量（原油換算）は2010年度比で2,842kL(46%)の削減を行い、契約電力は4,000kWから2,900kW(27.5%低減)になった。
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社豊田自動織機	小型加工機と小型スチームレス洗浄機開発による使用エネルギー量の削減	アルミ加工ラインにおいて、設備の内製化によるコンパクト化、省エネ化に取り組んだ事例である。当該ラインは、金属加工、洗浄、塗装、乾燥等の工程から成り、電気・エアー・スチーム等多くのエネルギーを使用している。ライン新設にあたり、加工工程では設備躯体の構造を根本から見直してサイズ85%減を実現し、駆動動力を減らすことで大幅な省エネを達成。また洗浄工程では、常温高圧水の衝撃力を利用した洗浄機の開発により、同工程でのエネルギー消費の9割を占めていたヒーターと超音波発信の廃止を実現した。これらの取り組みにより、ライン全体でのエネルギー原単位を原油換算で0.085L/個から0.063L/個に、約25%の低減に成功した。今後3年間で新設ラインへの横展開を計画しており、原油換算で計466.5kL/年の効果を見込んでいる。
省エネルギーセンター 会長賞	西日本旅客鉄道株式会社	駅における照明制御等による消費電力量の削減	鉄道会社において、既存駅の照明の省エネ推進と、新駅でのエネルギー活用に取り組んだ事例である。駅ではバリアフリー化などによって電力消費量が増加傾向にある中、221の既存駅において照明に関する調査、改修を行い、明るさセンサー位置の変更等により約24%、年間3,185千kWhの節電(原油換算818.5kL)を実現した。また、既設の膳所駅では大規模改修に伴い、電力線通信を用いた照明の調光制御を行うことで、同規模駅に比べて駅コンコース電力消費量の7.9%を削減。さらに新設の摩耶駅では、回生電力変換装置の導入や自然光、外気の積極活用等により、同規模駅に比べて電力消費量の約50%(原油換算46.9kL/年)を削減している。これらの取り組みによる合計の電力消費量削減量は年間3,373千kWh削減(原油換算866.8kL/年)にのぼる。
省エネルギーセンター 会長賞	株式会社ファンケル	「統合型省エネプラットフォーム」導入によるグループ全体での省エネ活動	無添加化粧品、栄養補助食品の製造・販売会社において、工場、オフィスのみならず直営店舗までを含めたグループ全体で総合的に、省エネに取り組んだ事例である。各拠点に「環境担当者」を置き、拠点毎にエネルギー使用量に占める割合の大きいボイラ・コンプレッサや空調対策について、重点的に取り組みを行うと共に、積極的に横展開を図ることで、グループ全体の省エネ成果を高めた。具体的には、工場では、クリーン度を高める必要性と増産によりエネルギー使用量が増加傾向にあるが、ボイラや空調機器の稼働状況を精査し、制御法の革新や機器更新を実施。また直営店舗・オフィスでは、「統合型省エネプラットフォーム」を導入し、エネルギー運用記録から各所に応じた省エネ改善支援を行った。その結果、活動開始の2011年と比較し、グループ全体で原油換算1,071kL削減（▲21%）を達成した。
省エネルギーセンター 会長賞	国立大学法人 福井大学 三菱UFJリース株式会社 オリックス・ファシリティーズ株式会社 東テク株式会社	管理一体型ESCO事業による、 大学における持続的省エネ推進	教員、職員、事業者が三位一体で取り組む「管理一体型ESCO事業」により、複数のキャンパスにまたがり、包括的な省エネ活動の推進、施設管理の品質向上を目指して取り組みを行った事例である。管理一体型ESCO事業にすることにより、従来型では困難であった既存設備に対しての省エネルギーの削減保証や運用改善提案が可能になり、設備や施設全体での一体的運用に取り組むことができる。更に、施設利用者（教員）と施設管理者（職員）、そしてESCO事業者が一体となって、スムーズな事業展開と高いエネルギー削減を持続的に可能とするビジネスモデルである。平成28年度の省エネ量は原油換算で 2,016 kL(省エネ率17.4%)、運用改善だけでも提案 52件で206kLの削減実績をあげている。
審査委員会特別賞	東洋炉工業株式会社 田中熱工株式会社	新技術導入と多角的排熱活用で 連続熱処理炉の省エネ30%達成	過去20年間技術革新がなかった「メッシュベルト式連続熱処理炉」の増設に際し、熱処理炉メーカーとユーザー企業が協力して高効率設備の開発・導入を行い、エネルギー削減を達成した事例である。連続熱処理炉は機能が異なる複数の炉で構成されており、個々の炉の性能を高めるだけでなく、全体最適を図るべく取り組みを行った。焼入炉では、合金製の部品をセラミック素材に替えることで耐久性が高まり、伝熱性能を向上させた。変成炉では熱回収能力が高く、コンパクトなリジェネバーナの導入により高効率熱回収を実現。さらに焼入炉・焼戻炉の燃焼排熱を連動させ、他の炉の予熱に活用するなど、全工程に亘る装置の見直しにより、新炉と従来炉の比較で、プロパンの使用量は　39.2㎥N/t ⇒ 27.0㎥N/tとなり、削減量は 12.2㎥N/t、31%のエネルギー削減を達成した。
審査委員会特別賞	ホンダエンジニアリング株式会社	新エージング法による燃料電池スタック製造時の水素使用量大幅削減	燃料電池スタックの製造における新たなエージング方法を開発し、エネルギー使用の大幅削減を実現した事例である。燃料電池は出荷前に白金触媒に付着した阻害物質を除去するエージングを全数行う必要があり、従来は一基ずつ燃料電池に水素と酸素を供給して実際に発電させる手法をとっていた（消費する水素は一基当たり9,000km以上走行する量に相当）。そこで、電流を流してセルに電圧をかけ、電圧変動に伴う酸化還元反応を繰り返すことによって同様の効果が得られることに着目し、新たな手法（CVエージング法）の開発に成功した。新手法により、従来の発電によるエージング法と比較すると、水素使用量944.5N㎥/基（▲99.7%）、熱量ベースに換算すると、17 GJ/基という大幅な削減を実現している。

※省エネルギーセンター会長賞、審査委員会特別賞は応募者の五十音順に記載

平成29年度省エネ大賞　［製品・ビジネスモデル部門］　受賞内容

表彰種別	受賞者名	テーマ名	概　要
経済産業大臣賞 （製品（家庭）分野）	三菱電機株式会社	家庭用エアコン「霧ヶ峰　FZシリーズ」	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替える世界初の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総てで業界トップのAPFを達成している。
経済産業大臣賞 （製品（輸送）分野）	トヨタ自動車株式会社	新型プリウスPHVの プラグインハイブリッドシステム	EV走行時の電費向上及びEV走行距離の向上を追及したPHV（Plug-in Hybrid Vehicle）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昇温システム採用の新開発駆動用バッテリや、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」、そして世界初の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。
経済産業大臣賞 （ビジネスモデル分野）	富士ゼロックス株式会社	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」	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機の活用を融合し、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。
経済産業大臣賞 （節電分野）	東芝三菱電機産業システム株式会社	IE3レベルに対応した高圧＆防爆モータ	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。
資源エネルギー庁長官賞 （製品（業務）分野）	東芝キヤリア株式会社 東北電力株式会社	ユニバーサルスマートX　EDGEseries	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。
資源エネルギー庁長官賞 （製品（家庭）分野）	アイリスオーヤマ株式会社	高効率LED照明 ECOHiLUX 「メタルサーキットシリーズ」	本製品は、錫めっき鋼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鋼板を採用。鋼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。
資源エネルギー庁長官賞 （製品（輸送）分野）	JFEスチール株式会社	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」	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/mm²）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1,611kL（原油換算）の削減効果を達成した。
資源エネルギー庁長官賞 （製品（建築）分野）	日本板硝子株式会社	超高断熱真空ガラス「スーパースペーシア」	わずか10.2ミリ厚で熱貫流率0.65W/（㎡・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。
資源エネルギー庁長官賞 （節電分野）	東芝ライテック株式会社	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	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型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。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。
中小企業庁長官賞	株式会社テスク 株式会社テスク資材販売	プラスチックを用いた高効率柵状熱交換器 「排湯（ハイトウクン）君」	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。
省エネルギーセンター 会長賞	栗田工業株式会社	ボイラの廃熱ロスを削減する 新開発「ドリームポリマー」	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・ユーザニーズにより他の素材と混ぜて使用できる。これにより、硬度が高い給水でも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-CO_2/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	四国計測工業株式会社	高出力単一面光源のLED照明 MIRACH-LED	発光密度が高く、かつ大面積（49.8㎠）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チップ間に境目がなく、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	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	透析熱回収ヒートポンプシステム Smart　E　System	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。

平成29年度省エネ大賞　［製品・ビジネスモデル部門］　受賞内容

表彰種別	受賞者名	テーマ名	概　要
省エネルギーセンター 会長賞	ダイキン工業株式会社	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」	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	ダイキン工業株式会社	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	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	テプ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	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	東芝ライフスタイル株式会社	省エネ冷凍冷蔵庫 「マジック大容量 新VEGETAシリーズ」	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気開口位置や向きの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	株式会社豊田自動織機	燃料電池フォークリフト	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。快適な走行・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。CO_2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。
省エネルギーセンター 会長賞	日産自動車株式会社	CO_2排出量削減に寄与するe-POWER技術	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ー車であり、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	株式会社ノーリツ	家庭用ハイブリッド給湯・暖房システム	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	パナソニック株式会社	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」	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	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	吸収式冷凍機 『節電型ナチュラルチラーPR型』	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	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	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	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	日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社	ルームエアコン 「ステンレス・クリーン 白くまくん」	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、油汚れも落ちにくい。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、室内機のコンパクトさを保ちながら、スクロール圧縮機の吐出カ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	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」	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はなく、「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 製品	株式会社日進産業	遠赤外線放射・吸収効果の高い セラミック塗材	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動する実験の結果、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。

※省エネルギーセンター会長賞は応募者の五十音順に記載