



コージェネ大賞
2021
コージェネ財団

「コージェネ大賞2021」決定

多様な価値で社会に浸透 脱炭素社会への移行期に核となるコージェネシステム

コージェネ財団は2012年以降、「コージェネ大賞」で優れたコージェネレーション(熱電併給)システムを表彰している。2021年度は「民生用部門」「産業用部門」「技術開発部門」で計13件を選定し「理事長賞」など各賞を授与した。

政府の「2050年カーボンニュートラル達成」宣言以降、脱炭素の動きは加速している。だが、エネルギーシステムの変革は一足飛びには実現しない。移行期のリアリティある取り組みとして、まずは高効率なコージェネを取り込んだエネル

ギーシステムの構築による一層の省エネ推進が不可欠だ。コージェネは主力電源化が進む再生可能エネルギーの調整役も果たし、自立電源としてBCP(事業継続計画)にも対応するなど多様な価値を持

柏木孝夫

(かしわぎ たかお)

コージェネ財団理事長
東京工業大学 特命教授／名誉教授

専門はエネルギー・環境システム。経済産業省の総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会長、基本政策分科会委員、内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期 エネルギー・環境分野プログラムディレクターなどを務め、国のエネルギー政策づくりに深く関わる。主な著書に『コージェネ革命』『超スマートエネルギー社会5.0』など。



つ。脱炭素社会実現の要としてさらに成長と発展を遂げることを期待している。

民生用部門

日本橋室町で既存ビルを含む周辺地域にも電気と熱を最適供給

理事長賞

案件名

都心の既成市街地を含めた都市防災力・環境性向上の実現
～日本橋スマートエネルギープロジェクトへの導入事例～(東京都中央区)

申請者

三井不動産TGSスマートエナジー(株)/三井不動産(株)/東京ガス(株)/東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)/(株)日本設計

三井不動産や東京ガスが東京・日本橋室町周辺地域で進めた「日本橋スマートエネルギープロジェクト」。出力7800kWのコージェネを3基導入した「日本橋エネルギーセンター」から自営の電気・熱の供給網で新規の再開発ビルだけでなく周辺の既存ビルへ電気と熱を供給する日本初の取り組みだ。地域全体を統括する「日本橋エネルギーマネジメントシステ

ム」がコージェネや既存ビルの熱源設備を最適に運転制御する。エネルギー供給の最適化や排熱の有効利用により、エリアで約30%のCO₂削減を計画している。

都市ガスは災害にも強い中圧ガス導管を活用し、停電時もピーク需要の5割のエネルギー供給が可能だ。帰宅困難者向けの一時滞在施設にもエネルギーを供給し、安心・安全な街づくりに貢献する。



「日本橋スマートエネルギープロジェクト」は新規の再開発ビルのほか、周辺の既存ビルなどにも電気と熱を最適に供給する。エリアで約30%のCO₂削減を計画しており、非常時はエネルギー供給を継続する(※東京都における標準的な建物のエネルギー原単位に基づく)



世界最高クラスの発電効率を誇るコージェネ7800kW×3基を導入した

コージェネ財団(一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センター)は2021年12月、「コージェネ大賞2021」の各賞を発表した。電気と熱を同時に生み出し省エネ性・省CO₂性に優れるコージェネレーション(熱電併給)システムは脱炭素社会へのトランジション(移行)において核となり、将来的には脱炭素燃料利用でカーボンニュートラルに貢献することが期待されている。災害時のレジリエンス性にも着目し、安心・安全なまちづくりや重要物資の生産継続にも寄与する取り組みが進んでいる。

産業用部門

熱電需要の変化に対応、ガスタービンコージェネ導入し総合効率を改善

理事長賞

案件名

コンビナートの熱電需要変化に対応した
高効率ガスタービンコンバインドサイクル導入によるプラント総合効率改善
～鹿島南共同発電所での改善事例～(茨城県神栖市)

申請者

鹿島南共同発電(株)/川崎重工業(株)



32.3MWガスタービンコージェネ3台などを利用したコンバインドサイクル発電プラントを導入。鹿島東部コンビナート内の熱電需要の変化に対応し電気と蒸気を最適に供給、28%のプラント総合効率改善を達成した

外部からの購入電力に頼り、エネルギー総合効率の低い設備運用となっていた。設備も老朽化していたため、同社は新たに32.3MWのガスタービンコージェネ3台などを利用したコンバインドサイクル発電プラントを導入した。電気と蒸気の最適な

供給で従来から28%のプラント総合効率改善を達成し、CO₂排出量も削減した。大規模災害発生時には電力系統を切り離し、所内の単独運転で周辺工場への熱電供給ができる。医療用など重要物資の生産継続にも寄与する。

産業用部門 その他受賞者

	案件名	申請者
優秀賞	コージェネ低温排熱活用による生産設備省エネ化と高密度蓄熱システムによるオフライン熱輸送 ～日野自動車 羽村工場での改善事例～(東京都羽村市)	日本ファシリティ・ソリューション(株) 日野自動車(株)/高砂熱学工業(株) 東京電力エナジーパートナー(株)
	地域拠点となる廃棄物処理施設におけるコージェネレーション新システム ～名古屋市 北名古屋工場への導入事例～(愛知県北名古屋市)	日鉄エンジニアリング(株)/東邦ガス(株)
	エチレンプラント分解炉とインテグレートしたガスタービンコージェネシステム導入～三井化学 大阪工場への導入事例～(大阪府高石市)	三井化学(株)/Daigasエナジー(株)
特別賞	EMSを軸としたLPGコージェネによる省エネとBCP対策の実現 ～日本ホワイトファーム 知床食品工場への導入事例～(北海道網走市)	日本ホワイトファーム(株)/ (株)イーネット アストモスエネルギー(株) ヤンマーエネルギーシステム(株)

技術開発部門

年間最大1万9000t余りのCO₂を削減

理事長賞

案件名

水素30%混焼 高効率8MW級ガスタービンコージェネ「PUC80D」の製品化

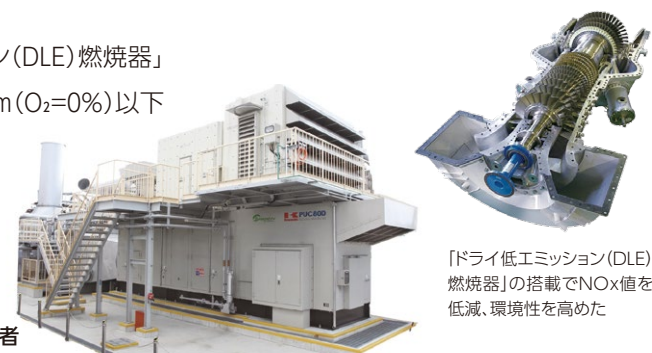
申請者

川崎重工業(株)

水素は利用時にCO₂を排出しないクリーンエネルギーで、脱炭素に向け導入量拡大が求められる。川崎重工業は中小型分散電源で初めて、水素を30%まで任意の比率で都市ガスに混合できる8MW級ガスタービンコージェネを製品化した。30%混焼で年間1万9000t余りのCO₂排出を削減する。新設だけでなく既に納入された約100台のガスタービンにも適用できる。独自の追い焚き燃焼方式を利用

した「ドライ低エミッション(DLE)燃焼器」を搭載し、NOx値52.5ppm(O₂=0%)以下も実現する。A

水素を30%まで混焼できる
8MW級ガスタービンコージェ
ネシステム「PUC80D」



「ドライ低エミッション(DLE)燃焼器」の搭載でNOx値を低減、環境性を高めた

技術開発部門 その他受賞者

	案件名	申請者
優秀賞	トリプルハイブリッド発電システム「EBLOX」の開発	三菱重工エンジン&ターボチャージャ(株)
特別賞	低温排熱利用で調湿できる新しい空調機 「リキッドデシカントエアハンドリングユニット」	ダイナエアー(株)/ (株)日建設計総合研究所 エポニック ジャパン(株)/中部電力(株)

民生用部門 その他受賞者

	案件名	申請者
優秀賞	虎ノ門一丁目地区における環境性・防災性に優れたエネルギー供給(東京都港区)	虎ノ門エネルギーネットワーク(株) 森ビル(株)/東京電力エナジーパートナー(株)
	地域熱供給へのCGS導入による地域密着型共生事業の実現(神奈川県横浜市)	東京都市サービス(株) 東京電力エナジーパートナー(株)
	ホテルアンピア松風園におけるBOS仕様CGSとBOGETSを組合せた停電対応システムの導入(静岡県焼津市)	(株)アンピ・ア/東海ガス(株) ヤンマーエネルギーシステム(株)/I・T・O(株)
特別賞	天然ガスを活用したガスコージェネレーションシステムで地域貢献～むつざわスマートウェルネスタウンへの導入事例～(千葉県睦沢町)	(株)CHIBAむつざわエナジー

問い合わせ先



一般財団法人コージェネレーション・エネルギー高度利用センター

<https://www.ace.or.jp>

