

脱炭素社会への移行にコージェネが貢献

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2022年11月30日、「コージェネ大賞2022」の受賞者を発表した。電気と熱を同時に生み出すコージェネレーション(熱電併給)システムは省エネ・省コスト・CO₂削減に優れるほか、レジリエンス性の向上や再生可能エネルギーの普及拡大にも貢献する。22年度もその特徴を最大限に活かした案件が各部門の理事長賞に選ばれた。



コージェネ財団 <https://www.ace.or.jp/>
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
〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-16-4 アーバン虎ノ門ビル4階
TEL. 03-3500-1612 FAX 03-3500-1613

コージェネ財団は新規性・先導性・省エネルギー性に優れたコージェネシステムに「コージェネ大賞」を授与している。2022年度は「民生用部門」「産業用部門」「技術開発部門」で計16件を選定した。ロシア・ウクライナ問題の長期化などを背景に、エネルギーをめぐる世界の状況は混沌としている。カーボンニュートラルへの着実な移行に向け、大幅な省エネが可能で、再エネの調整力に優れたコージェネ

システムが果たす役割は大きい。当財団はさらなる普及促進を図り、脱炭素社会実現に貢献したい。

コージェネ財団理事長
東京工業大学特命教授/名誉教授
ゼロカーボンエネルギー研究所 GXI 最高顧問

専門はエネルギー・環境システム。経済産業省総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会長、同調査会総合部会委員等を歴任。長年、国のエネルギー政策づくりに深くかかわる。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。



柏木孝夫 (かしわぎ たかふみ)

民生用部門

理事長賞 案件名 **積雪寒冷地の特性を踏まえたエネルギーの面的利用、CEMS・再エネを活用した、省エネで災害に強いまちづくりへの取り組み～46エネルギーセンターへの導入事例～(北海道札幌市)**
申請者 北海道ガス(株)



再開発した札幌市北4東6周辺地区。46エネルギーセンターが電力と熱を供給する。レジリエンス性も高い。

北海道ガス工場跡地等の再開発事業で、札幌市北4東6周辺地区に札幌市中央体育館、マンション、医療・福祉施設、フィットネスクラブが建設された。ガスコージェネシステム315kW2台と太陽集熱器や地中熱ヒートポンプなどの再エネ設備を導入した「46エネルギーセ

ンター」が域内に電力と熱を一元的に供給する。利用が難しい40℃程度の低温排熱も融雪に使う。地域エネルギーマネジメントシステム(CEMS)を導入し、需要予測や実績に基づき需給を最適に制御する。「エネルギーの見える化」に取り組み利用者の省エネ行動も喚起している。

民生用部門 その他受賞者

	案件名	申請者
優秀賞	水素社会を見据えた分散型電源と統合エネルギーマネジメントによる広域的省CO ₂ 化プロジェクト～安藤ハザマ 技術研究所への導入事例～(茨城県つくば市)	(株)安藤・間 日本ファシリティソリューション(株)
	BOSコージェネ及びバイオガスコージェネの導入と次世代BEMS最適制御システムの構築～セブンパーク天美への導入事例～(大阪府松原市)	(株)セブン&アイ・クリエイトリンク (株)竹中工務店/Daigasエナジー(株)
特別賞	練馬区と順天堂練馬病院で連携した地域コージェネレーションシステム整備による非常時のエネルギーセキュリティの確保～順天堂練馬病院での改善事例～(東京都練馬区)	順天堂大学医学部附属練馬病院/東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株) 練馬区役所/清水建設(株)
	久留米市庁舎のコージェネレーションシステムを活用した空調改修(福岡県久留米市)	久留米市/久留米ガス(株)
	コージェネ・地域熱供給・蓄熱槽複合熱源システムによる低炭素化・レジリエンス向上～京急グループ本社への導入事例～(神奈川県横浜)	大成建設(株)一級建築士事務所

産業用部門

理事長賞 案件名 **地域の天然ガスインフラ整備とコージェネ導入による低炭素で再エネ需給調整に適したエネルギーシステムの構築～旭化成延岡地区への導入事例～(宮崎県延岡市)**
申請者 旭化成(株)/ (株)ひむかエルエヌジー/Daigasエナジー(株)

延岡支社は旭化成グループ最大の生産拠点で水力発電所を9基、火力発電所を4基所有し、電力の90%を自給する。CO₂排出量削減や再エネ電源の需給調整力確保を目的として、そのうち石炭を主燃料とする第3火力発電所を3万7000kWのガスタービンコージェネに更新した。

ガス・電力など関係5社でひむかエルエヌジーを設立し、LNG内航船の受け入れ基地やパイプラインなどのインフラを整備した。安定的なガス供給体制の構築によりガスコージェネの安定稼働を実現。年間約16万tのCO₂排出量を削減するなど大幅に環境負荷を低減した。



旭化成延岡支社は保有する火力発電所1基をガスタービンコージェネに更新した。電気と蒸気を支社内の複数工場間で効率的に活用する。

理事長賞 案件名 **天然ガスコージェネと再生可能エネルギーの共存によるSDGsへの貢献～味の素 川崎事業所での改善事例～(神奈川県川崎市)**
申請者 日鉄エンジニアリング(株)/味の素(株)

味の素川崎事業所は約37万㎡の敷地に工場や研究開発機能、関係グループ会社が集まる。2007年に5750kWガスエンジンコージェネ6台を導入し、必要電力を100%自家発電で賄っている。排熱は蒸気と温水として利用し、20%以上*と高い省エネを実現している。22年度に発電設備の

予備力を「調整力電源」に登録し、東京電力管内電力逼迫時には、バックアップ電源として電力を供給。これは、天候等で電力の出力が左右される再エネ電源に対し、いつでも電力を供給できる電源に登録することで、再エネの普及を後押ししている。
*コージェネが供給できる電力・熱を商用系統から給電・熱源機から熱供給した場合と比較した時のエネルギー削減率



味の素川崎事業所では2007年に導入したガスコージェネ6台の発電予備力を調整力電源に登録した。22年7月～8月には5回の調整力提供を行った。

産業用部門 その他受賞者

	案件名	申請者
優秀賞	CGSによる社会経済活動維持に資する需要家へのBCP強化と地域貢献～コープフーズ石狩食品工場への導入事例～(北海道石狩市)	東京都市サービス(株)/生活協同組合コープさっぽろ
	CGSを核としたエネルギーシステムの更新によるCO ₂ 排出量の削減～株式会社SUBARUにおける改善事例～(群馬県太田市・栃木県宇都宮市)	(株)SUBARU/東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)
特別賞	地方都市における被災教訓を生かした停電対応型CGS導入～株式会社フレスタへの導入事例～(広島県広島市)	(株)フレスタ/広島ガス(株)/ヤンマーエネルギーシステム(株)
	食品リサイクル施設へのコージェネレーション適用～バイオフードリサイクルへの導入事例～(神奈川県横浜市)	(株)バイオフードリサイクル/JFEエンジニアリング(株)

技術開発部門

理事長賞 案件名 **世界トップクラスの発電効率を実現した420kWガスコージェネレーションシステム**
申請者 東京ガス(株)/ヤンマーエネルギーシステム(株)/東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)

東京ガスグループとヤンマーグループは共同で370kW[EP370G]をベースに、さらに出力を向上した420kWガスコージェネシステム「EP420G」を開発した。蓄積してきたエンジン燃焼技術や経験・ノウハウを駆使し、同出力帯で世界トップクラスの発電効率42.6%と、既にトップランナーだった従来品の41.0%からさらなる効率アップを実現した。

高効率・高圧力比過給機の採用と燃

焼最適化の組み合わせにより、脱硝装置なしで大気汚染物質のNOx排出濃度を200ppm以下とした。従来品と同等の設置面積でリプレース需要にも対応する。

技術開発部門 その他受賞者

	案件名	申請者
優秀賞	高発電効率とBCP性能に長じた800kW級ガスエンジンコージェネレーションパッケージの開発～SGP M850の開発～	三菱重工エンジン&ターボチャージャ(株) Daigasエナジー(株)
	水素30%混焼追焚バーナ付排熱ボイラの製品化	川重冷熱工業(株)/川崎重工業(株) Daigasエナジー(株)/中外炉工業(株)
特別賞	LPWA無線通信を利用したクラウド型家庭用燃料電池「エネファーム」の開発	パナソニック(株)エレクトリックワークス社

全国に約170台の導入実績を持つ「EP370G」をベースに開発した420kWガスコージェネシステム「EP420G」。従来品を上回る発電効率42.6%を実現した

