

ガスエンジンコージェネレーションシステムと新開発の無停電電源装置を  
組み合わせた高品質電源システム「ジェネセーフ（仮称）」の  
開発およびエネルギーサービス事業への活用について

株式会社エネルギーアドバンス  
東京ガス株式会社

株式会社エネルギーアドバンス（社長：三浦千太郎、東京ガス100%出資子会社、以下「ENAC」）は、このたび、発電出力350kWの高効率希薄燃焼ガスエンジンコージェネレーションシステム（以下「ガスエンジンCGS」）と新開発の無停電電源装置（以下「UPS:Uninterruptible Power System」）を組み合わせた高効率の無瞬断・無停電発電パッケージシステム「ジェネセーフ（仮称）」（以下「本システム」）をエネルギーサービス等の事業に活用していくこととしました。

本システムは、停電直後の瞬時電圧低下時にUPSが無瞬断・無停電で電力を供給し、ガスエンジンCGSが自立運転に移行した後、電力負荷をUPSからガスエンジンCGSへ徐々に移行させます。その後、ガスエンジンCGSが自立運転している際の急激な負荷変動をUPSのアブソーバ機能<sup>\*</sup>で吸収することにより、ガスエンジンCGSの出力変動を抑制し、電力の長時間供給を可能にするものです。

ENACと東京ガス株式会社（社長：鳥原光憲、以下「東京ガス」）は、本システムをエネルギーサービス等の事業における有力なツールとして位置づけ、提案活動を進めてまいります。導入に際しては、ENACが運用・保守まで一括してサポートします。

なお、本システムは、東京ガス、ヤンマー株式会社（社長：山岡健人）、ヤンマーエネルギーシステム株式会社（社長：玉田稔）が共同で開発し、すでに販売中の高効率ガスエンジンCGSと、東京ガスが富士電機システムズ株式会社（社長：矢内銀次郎）に開発を委託した高効率UPSを使用します。

今後は、より大型のガスエンジンCGSとのシステム化を目指し、ラインナップの拡充を進めてまいります。

※UPSのアブソーバ機能

需要側の電力負荷の変動を一旦UPSが吸収した後、ガスエンジンCGSに一定のスピードで負荷を移行させる制御機能で、今回新たに開発しました。これにより、負荷変動時にガスエンジンCGSに求められる出力変動は緩やかなものとなり、ガスエンジンCGSの負荷追従性が向上し、電力の長時間供給を可能にします。

1. 本システムの特長

本システムは、瞬時電圧低下対策を求める1万㎡以上のデータセンターや病院（ただし、人命に直接かかわる医療機器等は対象外）等に適したシステムです。主な特長は以下のとおりです。

（1）完全無瞬断および長時間の電力供給

UPSによる無瞬断・無停電機能と、ガスエンジンCGSによる長時間の電力供給機能とを併せ持っており、停電時でも電力を無瞬断で長時間供給できる高品質電源システムです。

（2）ガスエンジンCGSの最適選定

UPSのアブソーバ機能により、ガスエンジンCGSの負荷追従性能を改善し、自立運転時の運転安定性を向上させることができるため、最適容量のガスエンジンCGSの選択を可能にし、初期設備費の低減が図れます。

（3）UPS管理の一元化

ガスエンジンCGS用高効率UPSを設置することで、従来、個別に設置していた小型UPSが不要となり、高品質電源の管理が一元化できます。

## 2. 本システムの開発背景

従来のガスエンジンCGSは停電時に電力の長時間供給は可能でしたが、停電直後の瞬時電圧低下対策や自立運転中の急激な負荷変動に対応しきれませんでした。一方、UPSは瞬時電圧低下対策は可能でしたが、バッテリー容量の問題から停電時に電力を長時間供給することは困難でした。

本システムは、ガスエンジンCGSとUPSの長所を組み合わせることにより、瞬時電圧低下対策と電力の長時間供給を可能にするとともに、今回開発したUPSのアブソーバ機能により、急激な負荷変動をUPSで吸収後、ガスエンジンCGSへのスムーズな移行を実現しました。

これにより、無瞬断・無停電の高品質な電力供給を実現し、短時間から長時間の停電に対するエネルギーセキュリティの向上を図りました。

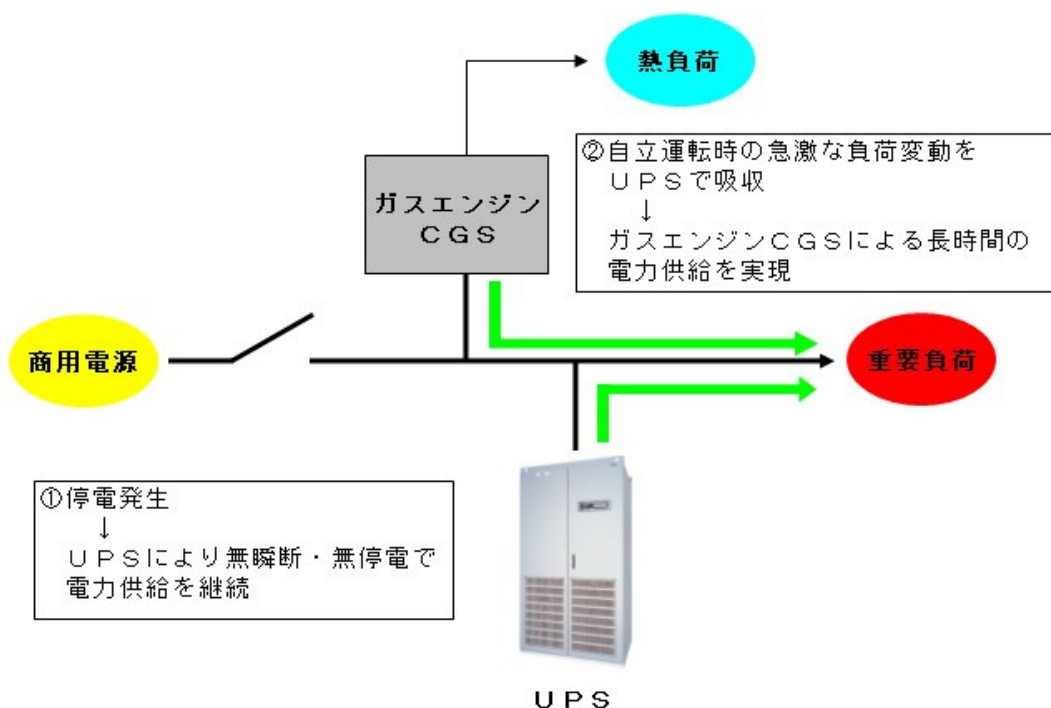
### 【ガスエンジンCGS、UPS、本システムの比較】

	ガスエンジンCGS	UPS	本システム
瞬時電圧低下対策 (瞬時電圧低下時間)	△ (最速0.07秒)	◎ (0秒)	◎ (0秒)
停電対策 (電力供給時間)	◎ (長時間)	○ (10分程度)	◎ (長時間)
急激な負荷変動対策	○	◎	◎

## 3. 基本仕様

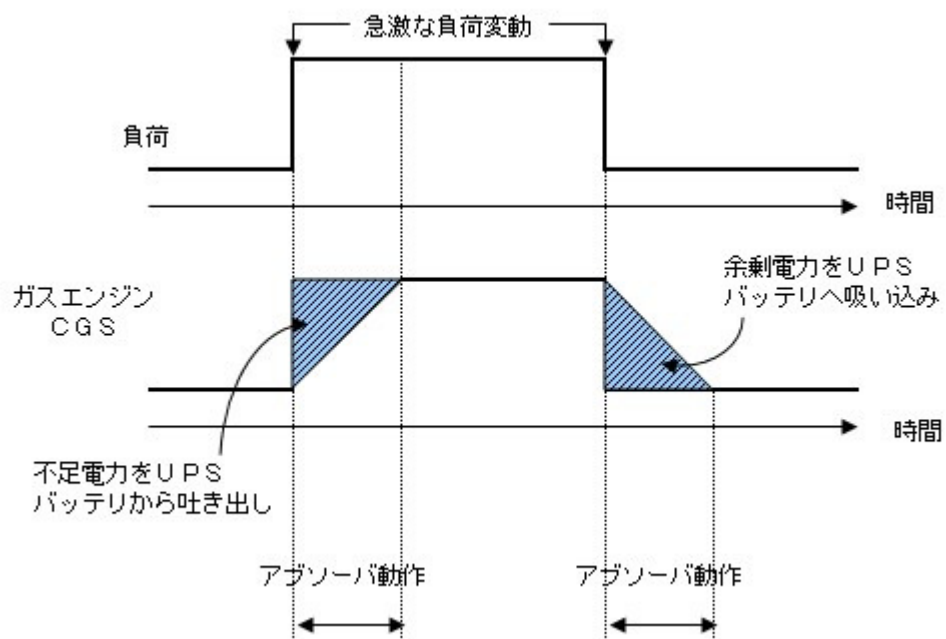
ガスエンジンCGS	発電出力	350 kW
	発電効率	40.5%
	排熱回収効率 (蒸気)	16.8%
	排熱回収効率 (温水)	16.5%
UPS	定格容量	300 kVA
	給電方式	デュアルプロセッシング方式
	効率	98%以上
	停電時切替時間	無瞬断 (JEC-2433クラスI準拠)

### <参考1：本システムの概要>



<参考2：アブソーバ機能>

急激な負荷変動にはUPSが対応し、ガスエンジンCGSの稼働安定、長時間運転を実現



報道機関からのお問い合わせ先

東京ガス (株) 広報部 松井 TEL : 03-5400-7675