

令和5年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」  
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	バルチラ34SGガスエンジン発電システム
型番	■■34SG
会社名	日立造船株式会社
本社所在地	大阪市住之江区南港北1丁目7番89号
会社WEBページURL	<a href="https://www.hitachizosen.co.jp/">https://www.hitachizosen.co.jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://www.wartsila.com/energy/solutions/engine-power-plants/wartsila-34sg-gas-engine">https://www.wartsila.com/energy/solutions/engine-power-plants/wartsila-34sg-gas-engine</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	日立造船株式会社 環境事業本部 環境営業統括部 環境創発営業部 〒140-0013 東京都品川区南大井6丁目26番3号 大森ベルポートD館15階 TEL：03-6404-0833 FAX：03-6404-0839
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	F. 電気・ガス・熱供給・水道業	
導入対象となる分野・プロセス	工場に電力、蒸気等を供給する熱源供給設備		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	2725.0	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	16.8	%	
導入事例における費用対効果（年間）	13.6	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		円	個別対応
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		円/年	

製品・システムの概要

<p>バルチラ34SGシリーズは、発電用として開発されたガスエンジンであり、天然ガス、都市ガス、BOGなどを燃料として稼働します。機器構成は、エンジン本体+発電機+コモンベースの発電機セットとして提供しており、国内納入実績は50台以上となります。</p> <p>また、全世界では1300台以上の納入実績があり、コージェネレーションは元より調整力電源等さまざまな用途向けに運用されている信頼性の高いエンジンです。</p> <p>バルチラ34SGガスエンジン発電システムは、エンジン本体、発電機、排熱回収ボイラー、制御機器、その他補機で構成され、電気と蒸気の活用だけでなく、CGSから出る温水も回収し、省エネに大きく寄与する事が可能な発電システムです。</p>
--

先進性についての説明

<p>①従来機と比較して、起動時間の早さと負荷追従性はトップクラス。ホットスタート設定では、30秒で同期、90秒で負荷投入、最短2分で100%負荷に到達します。</p> <p>②連続運転が可能な最低負荷が定格出力の10%であり、再エネ電源と組み合わせた場合の再エネ導入量を最大化することが可能です。</p> <p>③燃料の熱量変動に関して、7MJ/m<sup>3</sup>/minまで許容できます。この範囲内であれば、例えば、天然ガスからBOGへの燃料変換時にも、機器側諸設定の変更なしに運転を継続でき、発電プラントの効率的運用が実現できます。</p> <p>④25%volまで水素混焼可能です。米国にてSGシリーズ機関での実証試験完了済です。また混合割合の変化による熱量変動にも柔軟に追従します。</p> <p>⑤潤滑油ポンプおよび冷却水ポンプをクランク軸からの機械駆動としており、電動ポンプ方式と比較して所内電気消費量を低減しています（=送電端効率、送電端出力の向上に寄与）。また空冷式のラジエータによる冷却を標準としており、補給水の消費量を低減しています（オプションとして冷却塔方式も可）。</p>
---

製品・システムの概要・イメージ図



図1 ガスエンジン外観 (W20V34SG)

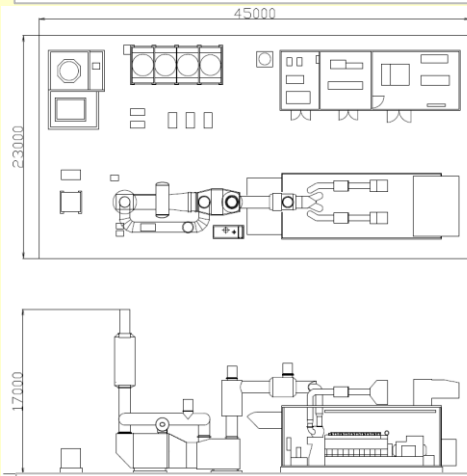


図2 配置図 (W16V34SG, W20V34SG)

34SGシリーズ		W16V34SG		W20V34SG	
シリンダー数	-	16		20	
周波数	Hz	50	60	50	60
回転数	rpm	750	720	750	720
発電出力(定格時)	kW	7,820	7,500	9,780	9,390
発電効率(※)	%	47.8		47.9	
蒸気回収熱量(定格時)	kW	2,720	2,620	3,460	3,310
温水回収熱量(定格時)	kW	2,000	1,922	2,499	2,392
NOx排出濃度 (O <sub>2</sub> =0%)	ppm	320			

(※) 発電出力と発電効率にはエンジン駆動の機付き冷却水・潤滑油ポンプを含む  
 発電効率と燃料消費量: 裕度 +5%, 発電機効率=1.0, LHV = 40.6 (MJ/m<sup>3</sup>N)

図3 性能諸元 (W16V34SG, W20V34SG)

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製造業	対象設備・プロセス	発電設備
-------	-----	-----------	------

バルチラ34SGガスエンジン発電システム（関連機器含）の導入イメージ図を以下に示します。

