

令和7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	VEGA®ボイラ
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	VG■■■■■
会社名	川崎重工業株式会社
本社所在地	〒650-8670 兵庫県神戸市中央区東川崎町三丁目1番1号
会社WEBページURL	<a href="https://www.khi.co.jp/">https://www.khi.co.jp/</a>
製品紹介ページURL	<a href="https://www.khi.co.jp/energy/boiler/cwhrpg.html">https://www.khi.co.jp/energy/boiler/cwhrpg.html</a>

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	川崎重工業株式会社 エネルギーソリューション&マリンカンパニー 営業本部 問合せ用ホームページURL <a href="https://www.khi.co.jp/corporate/contacts/">https://www.khi.co.jp/corporate/contacts/</a>
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	窯業・土石製品製造業、クリンカ生産プロセス		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	1,843.0	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	1.8	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	6.9	%	
導入事例における費用対効果（年間）	15.6	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	1,178,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	23,600,000	円/年	

製品・システムの概要

<p>（概要・省エネの仕組み） 本設備は、セメント工場のクリンカ生産プロセスからの廃熱をボイラで回収し、蒸気タービン・発電機で発電する省エネ設備のうち、クリンカ生産プロセスの原料予熱ライン（PH:Pre Heater）からの廃熱を回収し、蒸気を発生させるボイラ設備である。PHからの廃ガス中には付着性の高いダストが多量に含まれるため、従来大きな容積を持つPHボイラが採用されてきたが、当社にて新開発したコンパクトなPHボイラ（以下VEGA®ボイラと称す）を適用することで、これまで採算面で導入が難しいとされてきた中・小規模セメント工場への設備導入及び既設ボイラ更新を実現する。</p> <p>【VEGA®ボイラの特長】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 高い利用率 伝熱性能向上に寄与する除塵効果の高いハンマリング装置の採用。代替燃料由来の付着性の高いダストが多量に含まれる廃ガスからも効果的かつ長期間に渡り安定的に熱回収が可能。</li><li>2) 高い発電出力 蒸気の高温高圧化に対応。従来型ボイラと比べて発電出力を10%程度改善</li><li>3) 誘引ファンの動力低減 ボイラガス圧力損失が従来型ボイラから約75%低減、誘引ファンの動力低減により更なる省エネ効果。</li><li>4) コンパクト化による重量削減 従来型ボイラと比べ本体重量を約30%、設置面積を約40%削減。</li><li>5) 据付工期短縮 伝熱管、管寄せのモジュールブロック化により、据付工事期間を従来型ボイラと比べ約25%短縮。</li><li>6) 高いメンテナンス性 ハンマーロッドと伝熱管接合部をマンホール越しに点検・補修が可能であり、メンテナンス性に優れる。</li></ol> <p>※上記想定省エネ率および想定導入価格は、参考値であります。実際には事業者様のご要望（廃ガス条件、所掌範囲、設置用敷地土地条件、導入時期等）によりこれらは変動いたしますので、ご計画の際は諸条件についてご協議の上、最適な提案をさせていただきます。尚、本廃熱回収利用システムで回収した蒸気は上述の通り発電に利用可能ですが、CO2回収装置等の熱源として利用することも可能です。</p>
--

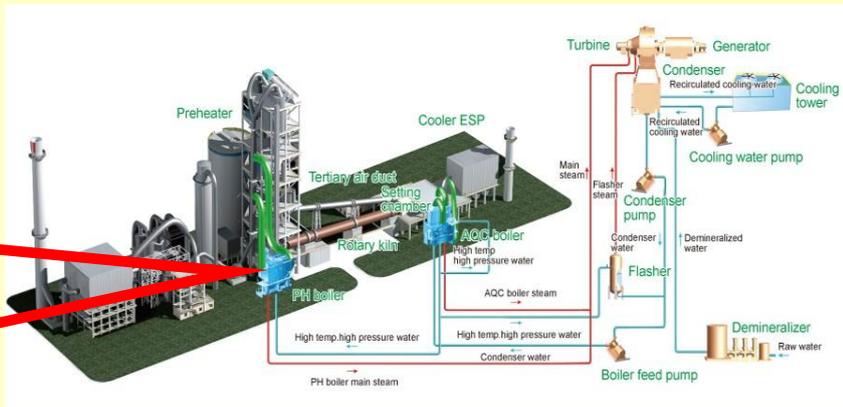
先進性についての説明

<p>本設備（VEGA®ボイラ）は、従来のPHボイラで課題であった高い導入コストや敷地の制限を克服すべく新規開発した伝熱管構造及びモジュールブロック構造を採用しており、ハンマリング装置による振動が伝熱管全体に伝播する技術・構造を採用した廃熱ボイラ設備である。コンパクト化を図り、且つ各種代替燃料を使用することで生成される多様なダストに対しても安定した熱交換性能を持つ画期的な廃熱回収ボイラである。</p> <p>VEGA®ボイラは、従来のPHボイラに比べて本体重量を約30%、設置面積を約40%削減でき、蒸気の高温高圧化により発電出力を10%程度改善できる。また、従来のPHボイラは大きな容量を持つため通風損失が大きいですが、VEGAボイラはコンパクトで通風損失が少ないためセメント操業に支障をきたすことなく廃熱ボイラの容積を増やすことができ、より高い発電出力が期待できる。更に通風損失が低いことから誘引ファン動力を低減するなど他工程での消費電力削減も期待できる。</p>
--

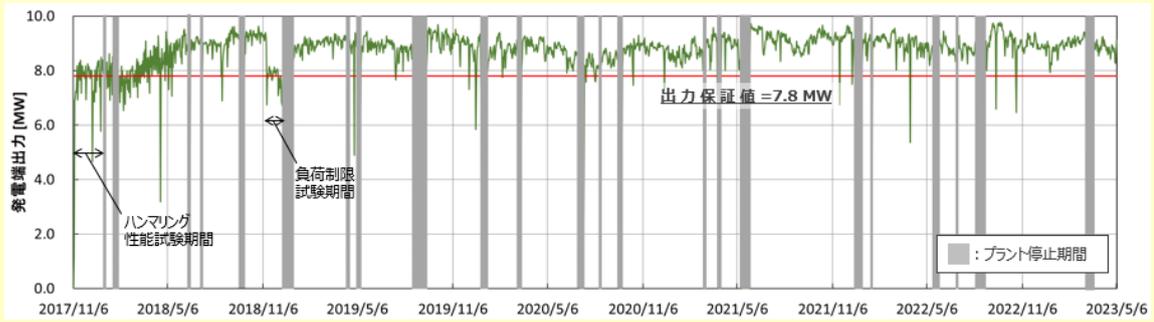
製品・システムの概要・イメージ図



VEGA® ボイラ



セメント廃熱発電設備



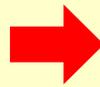
VEGA® ボイラ初号機設置の廃熱発電設備運転データ (発電端出力)

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	窯業・土石製品製造業	対象設備・プロセス	廃熱回収ボイラ
-------	------------	-----------	---------



従来型PHボイラ



更新



VEGA® ボイラ