

令和6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	真空浸炭熱処理設備
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	ICBP ECO(エコ)
会社名	パーカー熱処理工業株式会社
本社所在地	東京都中央区日本橋2-16-8
会社WEBページURL	http://pnk.co.jp/
製品紹介ページURL	https://pnk.co.jp/plant/plant1/icbp-eco/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	パーカー熱処理工業株式会社 設備事業本部 設備営業部 〒210-0822 神奈川県川崎市川崎区田町3-13-10 TEL：044-276-1584
-----	---

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	金属製品熱処理プロセス（浸炭プロセス・各種熱処理プロセス）		
導入事例の省エネ量（原油換算：k1）	22.0	k1/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	38.2	%	
導入事例における費用対効果（年間）	2.0	k1/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	120,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	1,000,000	円/年	

製品・システムの概要

《概要》 本設備は、ICBPシリーズの中でバッチタイプの2室型の真空浸炭炉です。処理品は、外部の搬送装置により搬入され、炉内搬送装置にて減圧下（約1/100気圧）で搬送され、浸炭室内で850℃～1050℃に加熱され、炭化水素ガスがセル内に噴射されて、浸炭処理後に油焼入れ（または、ガス焼入れ）が行われ、表面の硬度を高め、耐久性や疲労強度を高める処理が可能なバッチタイプの真空浸炭炉です。 従来のガス浸炭炉との置換えが可能で、現在使用しているトレイ寸法に合わせて炉の型式を選択することも可能です。 また、真空ポンプユニットにて炉内の真空度がコントロールされ、処理品は減圧下で加熱室まで搬送され、浸炭処理後は油焼入れ処理が可能です。炉体の構造は水冷ジャケット式のコールドウォールであり、炉体からの放熱はありません。また、フレームカーテンは使用せず、雰囲気発生させるための変成炉は必要ありません。 オプションとして、油焼入れ前の空冷機構や加熱室内での窒素雰囲気による対流加熱機構の取付も可能です。 上記想定導入価格は、ICBP ECO1277TH（有効700W×1230L×750Hmm・油焼入れ）の価格です。型式・仕様により価格は変わります。
--

先進性についての説明

《先進性①》 従来の真空浸炭は炭化水素ガスを直接炉内に噴射するため、分解反応により煤・タールが発生し易い傾向がありました。当社は、炭化水素ガスであるアセチレンを予め窒素と混合（プレミックス）して噴射し、炉内のアセチレン分圧を下げ、浸炭作用に寄与しない炭素を極力低減して、スレーキングや排気系統の煤・タールを防ぐことを可能にしました。
《先進性②》 従来は各種センサーでカーボンポテンシャルを調整していましたが、当社のシステムICBP ECOにおいては、シミュレーションソフト「INFRACARB PROCESS」を用いて浸炭プロセスの条件を決めることが可能です。

製品・システムの概要・イメージ図

《システムの概要》  
 本設備、ICBP ECOは、ICBPシリーズの中でバッチタイプの2室型の真空浸炭炉です。処理品は、外部の搬送装置により炉内の焼入れ室に搬入され、真空ポンプユニットにより約1/100気圧に減圧した、炉内搬送装置にて加熱室に運ばれます。加熱室にて昇温完了後、炉内温度が均一になったら、予め決められた浸炭プロセスにて炭化水素ガス（アセチレン）が噴射され、浸炭処理が行われ、圧力は約1/100気圧に保持されます。浸炭完了後は、焼入れ室に搬送され、油焼入れ（もしくはガス焼入れ）が行われます。加熱室には、後部にメンテナンス用の扉が用意されており、メンテナンス時に外部からのアクセスが可能です。

炉前方より



炉後方より



導入事例の概要・イメージ図

