

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	ハンガー塗装剥離レーザー設備
型番	
会社名	M i p o x株式会社
本社所在地	栃木県鹿沼市さつき町18番地
会社WEBページURL	https://www.mipox.co.jp/
製品紹介ページURL	https://product.mipox.co.jp/products/ihpowder/item_86

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	M i p o x株式会社 担当部署：環境ソリューション事業部 竹島 昭博 栃木県鹿沼市さつき町18番地 TEL：050-1751-8173 E-mail：a-takeshima@mipox.co.jp
-----	--

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	塗装剥離工程、錆取り工程		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	38.8	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	92.7	%	
導入事例における費用対効果（年間）	8.6	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	45,000,000	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

<p>本設備は、工業用金属部品の塗装工程で使用される、ハンガー塗装剥離レーザー設備の導入を提案するもので、製造業を主とする工場等で導入可能です。</p> <p>ハンガー塗装剥離レーザー設備は、動力源を従来のガスエネルギーから電気エネルギーへ転換を実現するものです。これにより、年間生産量約580万個である工場を想定した場合、従来のエネルギー使用量を90%以上削減、省エネに寄与することが可能です。</p> <p>ガスエネルギーを使用した既存設備から更新する場合は、従来の製造工程より塗装剥離後の仕上がり向上、ハンガー治具の寿命長期化、自動化、化石燃料の使用量やCO₂排出量の削減を実現させます。</p> <p>※想定導入価格は、ロボットを用いたレーザー塗装剥離設備、付帯設備：1式（レーザー光遮蔽ブース、受電盤、制御盤、操作盤）、設計工事費も含む価格となります。</p>
--

先進性についての説明

<p>従来のガスエネルギーによる塗装剥離方法と比べ、電気エネルギーを利用することで、剥離仕上がり向上、ハンガー治具の長寿命化、自動化、CO₂排出量の削減を同時に実現します。</p> <p>本設備で採用している、ロボットにレーザーヘッドを持たせた自動化により、照射強度、焦点距離、レンズの角度などの加工条件が最適化され、安定した再現性を得られることが特徴です。この自動化は、レーザーおよび周辺機器とレーザーヘッド走査ロボットを統合制御する電気設計で実現される独自の技術です。</p> <p>様々な角度からレーザー照射を行うことができ、剥離対象の形状、大きさに制約を受けにくい設備となります。</p>

導入事例

【設備導入後】レーザーでの塗装剥離

電気のみ

【従来】ガスバーナー(熱処理)での塗装剥離

ガスと電気

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	塗装剥離・錆取り				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">導入事例の省エネ効果値</div>							
※年間処理数を 194,916本/8日間（実績） / 8日 × 240日 = 5,847,480本として算出しています。							
		従来設備		当該設備		備考	
剥離工程		熱処理（ガス）		熱処理（電気）		レーザー（電気）	
加熱対象		ハンガー治具					材質：鉄
エネルギー使用量		135.75	m ³ /日	60.38	kWh/日	57.13 kWh/日	
処理量		24,365 本/日					
原単位		0.005572	m ³ /本	0.002478	kWh/本	0.002345 kWh/本	
エネルギー使用量（年間）		32,580	m ³ /年	14,490	kWh/年	13,712 kWh/年	年間処理量 5,847,480 [本/年]
原油換算量	電気	0	kL/年	3.23 ^{※1}	kL/年	3.06 ^{※1}	電気発熱量 8.64[GJ/千 kWh]
	都市ガス13A	38.67 ^{※1}	kL/年	0	kL/年	0	都市ガス13A 発熱量 46[MJ/m ³]
原油換算削減量(年間)		基準				38.84	kL/年 省エネ率： 92.7 [%]
※1 原油換算係数：0.0258kL/GJ							