

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 | 樹脂剥離・表面改質レーザー設備 |
| 製品種別 | エネルギー負荷設備(本体設備) |
| 型番 | |
| 会社名 | マイボックス株式会社 |
| 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 | マイボックス株式会社 担当部署：環境ソリューション事業部 高梨 江美子 栃木県鹿沼市さつき町18番地 TEL：050-1741-7975 E-mail：e-takanashi@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 | 樹脂剥離、表面改質、塗装剥離、錆取り | | |
| 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

本設備は、工業用金属部品の製造工程で使用される、樹脂剥離や表面改質を行う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。

本設備は、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するものです。これにより、年間生産量約580万個の工場を想定した場合、従来のエネルギー使用量を90%以上削減し、省エネに寄与することが可能です。

既存のガス設備から更新する場合は、従来工程より加工後の仕上がり向上、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。

※想定導入価格は、レーザー設備に関わる付帯設備（ブース、統合制御盤、操作盤等）、設計工事費も含まれます。

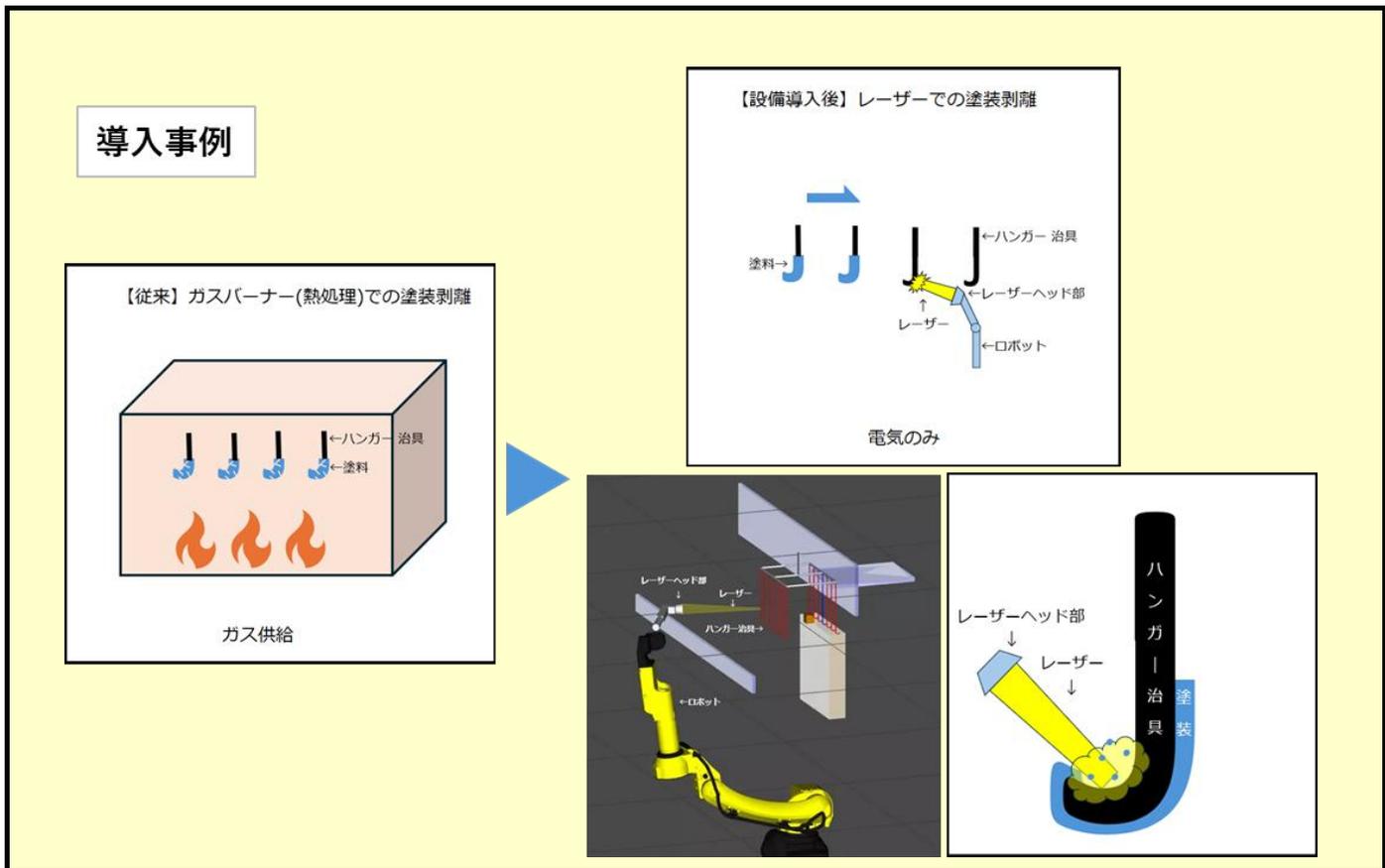
※同様の工法で、樹脂剥離や表面改質以外にも塗装剥離や錆取り工程等でも導入可能です。

先進性についての説明

従来のガスエネルギーによる樹脂剥離方法と比べ、電気エネルギーを利用することで、仕上がり向上、治具などの対象物の長寿命化、自動化、CO₂排出量の削減を同時に実現します。

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あり、特許を出願しています（特願 2024-172406）。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。

製品・システムの概要・イメージ図



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 | | 樹脂剥離・表面改質・塗装剥離・錆取り | |
|--|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| <p>【導入した内容】 従来焼却ガスバーナーを使用し、塗装ハンガー治具を剥離（焼却）していた工程を、レーザー剥離方式に更新することで塗装ラインにおいて、効率化を図りました。 省エネ計算モデルは下記の通りになります。</p> | | | | | | | |
| | | 従来設備 | | | | 当該設備 | |
| 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 | | | | | |
| エネルギー使用量 | | 135.8 | m ³ /日 | 60.4 | kWh/日 | 57.1 | 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 | 13,710 | kWh/年 |
| 原油換算量 | 電気 | 0 | kL/年 | 3.23 ^{※1} | kL/年 | 3.06 ^{※1} | kL/年 |
| | 都市ガス 13A | 38.67 ^{※1} | kL/年 | 0 | kL/年 | 0 | kL/年 |
| 原油換算削減量(年間) | | 基準 | | | | 38.84 | kL/年 |
| ※1 原油換算係数：0.0258kL/GJ | | | | | | | |

省エネ率
92.7 [%]