

後段：ドライポンプ

SMB-DP Series

## 高排出力、高耐久性を持つドライポンプを活かし 中高真空領域で凝縮性、凝固性ガスを安定排気

化学、食品業界での蒸留、反応、乾燥工程等で求められる

大量の凝縮性ガスを中高真空で安定して排気することが可能です。

真空焼結炉、樹脂の押出成形機などの凝固性のあるガスにも対応しております。

ZEROEDGE  
スクルーエコロジー&  
クリーン

優れた到達圧力

低速回転  
タイプ

メンテナンス性◎

凝縮性ガス  
対応

粉体排出性◎

防爆モータ  
搭載可

全数検査

### 特 長

従来のドライポンプでは不向きとされていた凝縮、凝固性ガスを安定して排気することが可能なドライポンプを使用し、中高真空にて高い排気効率を実現しております。SMB-WP排気ユニットの凝縮性、凝固性ガスを吸引できるメリット、SMB-RP排気ユニットのシンプルな構成で中高真空を可能にするメリットを両方併せ持つ排気ユニットになります。

### 【圧力領域】

●メカニカルブースタ+ドライポンプ —— 0.1Pa~1,300Pa



導入事例 / 化学業界

用途：香料の蒸留設備

### 凝縮性ガスを安定排気。 動力コストを大幅に削減。

中高真空での減圧蒸留用途で大量に発生する凝縮性ガスをコンデンサーで捕捉することは困難なため排気効率の低いレシプロ式真空ポンプを使用されておりました。SMB-DP排気ユニットは中高真空かつ凝縮性のガスに対応し、排気効率が高いために約35%の動力削減を可能にしました。

#### 導入前の課題

凝縮性ガスを吸引するため動力の大きいレシプロ式真空ポンプを使用。ランニングコストが高かった。

#### ソリューション

凝縮性ガスに対応し、排気効率の高いSMB-DPユニットに替えることで約35%の動力削減を達成。

## 高耐久、高寿命の油回転真空ポンプを活かし 中高真空で高い排気効率を実現

圧倒的な高耐久性と高寿命である油回転真空ポンプとの組み合わせ。

シンプルな構成で1.3kPa以下での排気効率を大幅に上げることが可能です。

長年、各炉メーカーに標準採用されているポンプを組み合わせた信頼性の高い排気ユニットです。



キニータイプ



高耐久



高寿命



優れた到達圧力



シンプルな  
構造



ガスバラスト機能



防爆モータ  
搭載可



全数検査

### 特 長

高真空まで効率よい油回転式真空ポンプと組み合わせることによりシンプルな構成で0.1Paの到達圧力を実現しております。高耐久性を持つ油回転式真空ポンプを使用することによりメンテナンスコストを低減することが可能です。

また複雑なバルブ操作が不要であるため制御が簡単で、操作性に優れております。

### 【圧力領域】

●メカニカルブースタ+油回転真空ポンプ —— 0.1Pa~1,300Pa



導入事例/重工業業界

用途：タービンのバランステスト

スチームエゼクタ用のボイラーを削減。

機械式のSMB-RPユニットで低ランニングコストを実現。

タービンのバランステストでは、中真空領域で大排気量が求められます。そのため多段のスチームエゼクタをご使用されておりましたが、動力源であるスチームを作るためのボイラーを運用するために高額な燃料費が必要でした。SMB-RPユニットは中高真空領域を機械式で効率の高い排気ができるためボイラーが不要になり、2年で投資された3000万円が回収できる予定です。

### 導入前の課題

多段のスチームエゼクタの動力源であるスチームを作るために、高額なランニングコストが必要なボイラーを運転していた。

### ソリューション

SMB-RPユニットに替えるための投資金額3,000万円を、2年間の燃料費の削減で回収予定。

後段：水封式真空ポンプ

SMB-WP Series

## 水封式真空と組み合わせることで、どんなガスの排気にも対応する中真空領域の排気系を実現

メカニカルブースタと組み合わせることにより水封式真空ポンプ単品では到達できない圧力まで減圧することが可能です。水封式真空ポンプの特長である多少の粉塵、凝縮性・腐食性ガスを水の蒸気圧以下で安定して排気することが可能です。



### 特長

メカニカルブースタの多段構成や、空気エゼクタを追加することにより水封式真空ポンプ単体では不可能な1Pa付近の運転圧力を可能にします。またオールステンレス製水封式真空ポンプとバイパス配管を組み合わせることにより腐食性ガスにも対応できます。

また封液循環式を組み合わせることにより排水量の大幅な削減が可能です。

### 【圧力領域】

- MB+WP ————— 500Pa~10,000Pa
- MB+SAE+WP ————— 70Pa~10,000Pa
- MB+MB+WP ————— 10Pa~10,000Pa
- MB+MB+SAE+WP ——— 1Pa~10,000Pa

※MB:メカニカルブースタ SAE:空気エゼクタ WP:水封式真空ポンプ



導入事例 / 製薬業界

用途: 棚式乾燥機

### 水封式真空ポンプの特長である

凝縮性ガスを安定排気。

メカニカルブースタ2段、空気エゼクタを組み合わせ  
10Pa以下の運転圧力を実現。

10Pa以下の運転圧力、かつ凝縮性ガスを吸引するためワンパスでオイルを使い捨てる油回転真空ポンプをご使用されていました。高価な真空ポンプオイルを使い捨てるため高いランニングコストが必要でした。水封式真空ポンプを使用することにより凝縮性ガスを安定排気し、メカニカルブースタを2段、さらに空気エゼクタを追加することにより10Pa以下の運転圧力を実現しました。いままで必要だったオイル費を削減し、メンテナンス頻度を長期化することができました。

### 導入前の課題

10Pa以下で運転する必要があり、油回転真空ポンプを使用。トルエンなどの凝縮性ガスの吸引があるためにシリンダー内を通過するオイルをワンパスで廃棄しておりランニングコストが高かった。

### ソリューション

メカニカルブースタ2段、空気エゼクタ、水封式真空ポンプを組み合わせたユニットで10Pa以下の運転圧力が可能。後段ポンプが水封式真空ポンプで凝縮性ガスを安定的に排気できるため、ランニングコストのかかるオイル費を削減。