

Our partner



Ahead Beyond

軽量空冷式ドライ真空ポンプ EV-PA型, EV-SA型



株式会社 荏原製作所 精密・電子事業カンパニー

〒251-8502 神奈川県藤沢市本藤沢4-2-1
TEL 0466-83-9171 (荏原フィールドテック本社) <https://www.ebara.co.jp>



精密・電子事業カンパニー 海外拠点



精密・電子事業カンパニー 国内拠点

- 荏原製作所の事業所
藤沢事業所 (藤沢工場 / 精密・藤沢工場)
熊本事業所 (精密・熊本工場)
- 荏原フィールドテックの国内営業・サービス拠点
本社 (荏原製作所藤沢事業所内)
北上事務所
東北事務所 (荏原製作所東北支店内)
山形駐在
藤沢事務所 (荏原製作所藤沢事業所内)
中部事務所
大阪事務所 (荏原製作所大阪支社内)
広島事務所
熊本事務所
長崎事務所
大分事務所
- 荏原フィールドテックのオーバーホール工場
藤沢工場 (荏原製作所藤沢事業所内)
中部工場
鈴鹿工場
九州工場 (荏原製作所熊本事業所内 F棟)



藤沢工場

●このカタログに掲載した製品は「輸出貿易管理令 別表第1の16項に掲載の貨物」に該当しますので、輸出する場合は「用途」「需要者」などの確認が必要となり場合によっては経済産業大臣の許可が必要となります(これらの要件確認は輸出者においてご確認ください)。また、一部の製品は同管理令 別表第1の1~15項に該当(リスト規制該当品)します。このリスト規制該当品を輸出する場合は経済産業大臣の輸出許可が必要となりますのでご注意ください。なお、詳細はお手近の弊社の営業所にお問い合わせください。

●ご使用に際しては、取扱説明書に記載の注意事項をよく読み遵守してお取り扱ってください。

●本カタログ記載事項は予告なく変更することがありますので、ご計画に際し詳細は当社宛お問い合わせください。

●本カタログ中の「○○○型」の表示は当社の機種記号です。

●本カタログの内容を無断に転載することを禁じます。



80-036-J03
2021年12月(第3版)

Portable and lightweight air-cooled dry vacuum pump Model EV-PA, EV-SA

●本カタログ中の「○○○型」の表示は当社の機種記号です。



Looking ahead,
going beyond expectations
Ahead Beyond



会社概要

荏原製作所は、東京都大田区に本社を置く、インフラや産業用装置、設備を設計・製造する、東京証券取引所一部上場企業です。
当社は、ポンプ、コンプレッサ、冷熱機械などを扱う風水力機械カンパニー、廃棄物処理施設の建設・運営を行う環境事業カンパニー、主に半導体製造に関わる装置や機器を扱う精密・電子事業カンパニーという3つのカンパニーのもとで事業を展開しています。



熱と誠

創業の精神「熱と誠」

商号	株式会社 荏原製作所
呼称	荏原
本社	〒144-8510 東京都大田区羽田旭町11-1
創業	1912年(大正元年) 11月
設立	1920年(大正9年) 5月
資本金	791億円(2019年12月末現在)
従業員数	連結 17,080名(2019年12月末現在) 単体 4,016名(2019年12月末現在)
売上高	連結 5,224億円(2019年12月末現在)
荏原グループ	荏原製作所および関係会社96社
主要品目	風水力機械カンパニー(風水力事業) ポンプ、コンプレッサ、タービン、冷熱機械、送風機 環境事業カンパニー(環境プラント事業) 都市ごみ焼却プラント、産業廃棄物焼却プラント、水処理プラント 精密・電子事業カンパニー(精密・電子事業) 真空ポンプ、CMP装置、めっき装置、排ガス処理装置

精密・電子事業カンパニー 事業紹介

精密・電子事業カンパニーは、半導体産業で世界第2位のシェアを誇るCMP装置とドライ真空ポンプを中心に、今日の最先端プロセスを支える製品群とサービス体制を備えています。

CMP装置：半導体製造前工程で半導体ウェーハの表面を砥液で研磨し、ナノメートルレベルの平坦化を可能にします。微細化の進む半導体製造プロセスに無くてはならない技術です。

ドライ真空ポンプ：均一な成膜などの微細加工が必要とされる真空系半導体製造プロセスで利用されます。低消費電力による優れたランニングコスト性能と過酷なプロセス環境での耐久性を備えています。

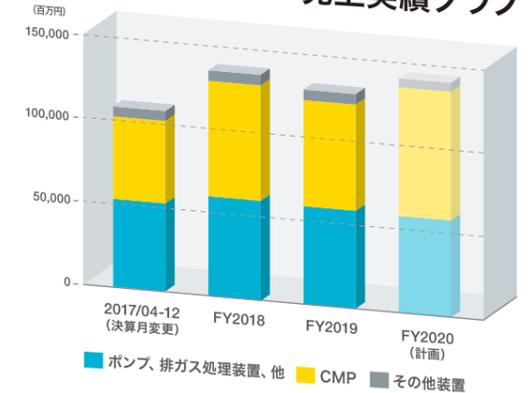
排ガス処理装置：半導体製造プロセスで発生する有害なガスを無害化し、お客様の工場における環境負荷を最小限に留めます。

ポンプ・排ガス処理装置一体型システム：小フットプリントでメンテナンス性が良いサブファブ環境の構築に寄与します。

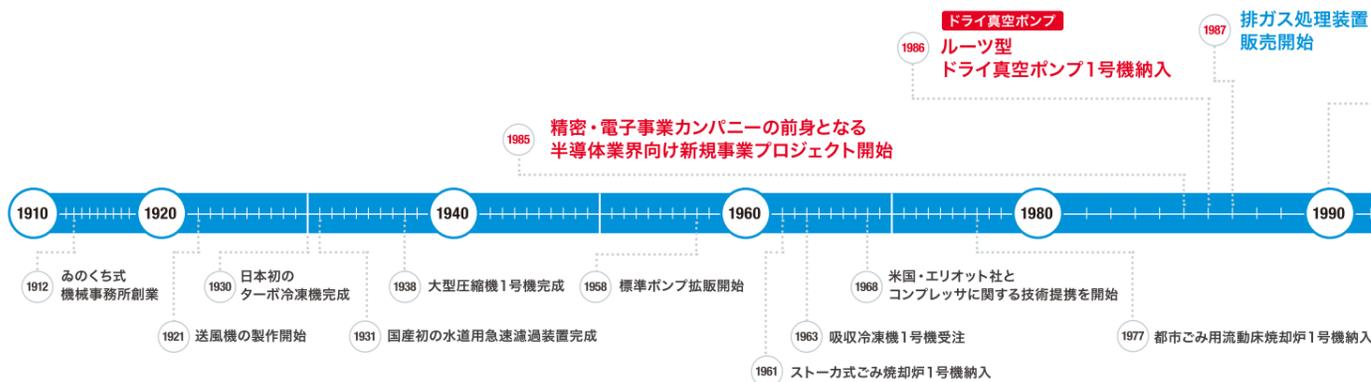
オゾン水供給装置：内部パーティクルの発生しにくい構造で薬液を使用しないクリーンな半導体ウェーハ洗浄プロセスに寄与しています。

近年、半導体産業以外の一般産業でもオイルフリードライ真空ポンプの需要が高まっており、当社のメンテナンスフリーで、コンパクトな製品が様々な用途で採用されています。今後ますます広がるドライ真空ポンプの需要に向けて、半導体産業で培った優れた省エネルギー性能、高い信頼性、秀でたコンパクトさで積極的に新しい市場を開拓します。

精密・電子事業カンパニー 売上実績グラフ



荏原製作所の歩み



精密・電子事業カンパニー 社歴

荏原製作所 社歴

EV-PA50型,250型,500型の紹介

極限まで軽さを追求したドライ真空ポンプ

あらゆる分析装置との組合せ、一般的な真空用途でお使い頂けます。
軽さを追求しながらも小型ブースターポンプを搭載し、非接触式のスクロース構造で0.5Paの到達真空度^{※1}を誇ります。

採用事例

- ▶ 半導体後工程 (モールド、ボンディング、ラミネート etc.)
- ▶ 検査装置 (CD-SEM、FE-SEM、XPS、XRD、HeLD etc.)
- ▶ R&D装置 (質量分析装置、表面分析装置、極低温性装置)
- ▶ 電池製造工程 (注液、乾燥、脱泡、吸着、貼り合わせ)
- ▶ 食品、薬品製造工程 (乾燥、攪拌、脱泡、凍結乾燥)
- ▶ 放射光施設、素粒子研究施設、加速器研究施設、量子科学研究施設、大学、研究所



EV-PA50型の特徴

超小型、軽量の非接触式ドライ真空ポンプ
装置内への搭載やダイヤフラムポンプの置き換えに最適です
重量はわずか9kg

- 小型/軽量
- オイルレス
- メンテナンスフリー



EV-PA250型,500型の特徴

ガスバラストバルブ全機種搭載
凝縮性のガス排気や希ガス排気時のキャリアガス導入可能

外部信号で運転可能なインテリジェントポンプ
直入れ運転コネクタも対応可能です

16kg^{※2}

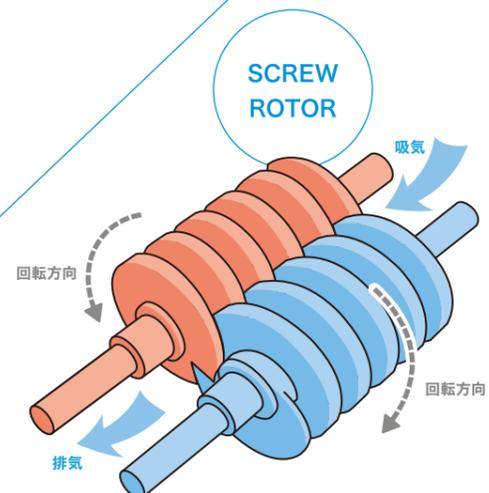


100-200V共用電源搭載
電源電圧を気にせず使用可能
IEC規格対応、海外でもストレスなく
接続可能です

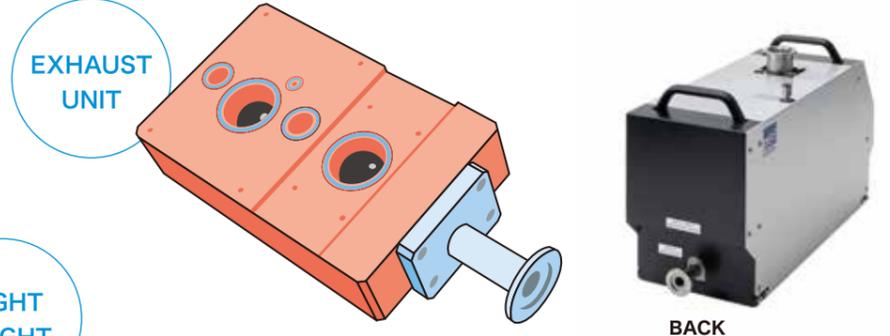
ギアレス構造の為、潤滑油は一切使用していない
オイルフリーポンプです

小型ブースターポンプを搭載し到達圧力領域
で安定した排気性能を維持します

従前の技術



半導体製造プロセス向けドライ真空ポンプの技術を継承した精密スクロースローター。非接触式で排気経路がシンプルなため、効率の良い排気が可能。



分析装置向けに培った騒音を抑える排気ユニットを搭載。
コンパクトな設計で大気排気時の騒音を抑制します。

※1 EV-PA250型,500型のみ ※2 EV-PA250型 16kg, EV-PA500型 21Kg ※3 写真はEV-PA500型です

EV-A10型, EV-SA20型,30型,50型の紹介

高耐久・省エネの多段ルーツ型ドライ真空ポンプ

大排気速度を必要とする分析装置や半導体後工程、凝縮性ガスの排気が行われるLiB製造工程^{※1}で使用可能な耐久性と省エネルギー性能を兼ね備えた多段ルーツ型ドライ真空ポンプです。EV-A10型は排気口の位置を横向きにすることで、大量の水蒸気処理も可能です。

採用事例

- ▶ スパッタ装置、成膜装置 (L/L)、イオン注入装置 (L/L)
- ▶ 半導体後工程 (モールド、ボンディング、ラミネート etc.)
- ▶ 検査装置 (CD-SEM、XRD、HeLD etc.)
- ▶ R&D装置 (質量分析装置、表面分析装置、希釈冷凍装置)
- ▶ 電池製造工程 (注液、乾燥、脱泡、吸着、貼り合わせ)
- ▶ 食品、薬品製造工程 (乾燥、攪拌、脱泡、凍結乾燥)
- ▶ 放射光施設、素粒子研究施設、加速器研究施設、量子科学研究施設



凝縮性
ガス排気



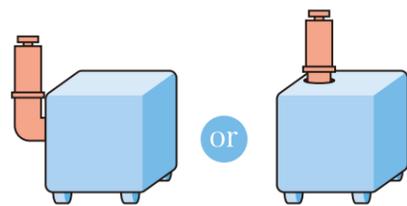
省エネルギー



メンテナンス
フリー

EV-A10型の特徴

排気口の位置を選択可能
フットプリントを小さくする場合は上向き、
大量の水蒸気排気処理を行う場合は横向き
にする事が出来ます
(購入後の変更は出来ません)



EV-SA20型,30型,50型の特徴

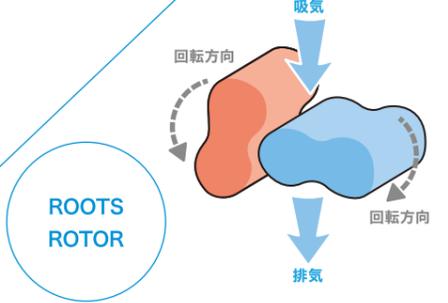


ガスバラストバルブ全機種搭載
凝縮性のガス排気や希ガス排気時のキャリアガス導入可能^{※3}

外部信号で運転可能なインテリジェントポンプ
回転数変更にも対応
直入れ運転コネクタも対応可能です

IEC規格対応、
海外でもストレスなく
接続可能です^{※2}

直進安定性の高い大型キャスターを搭載し、
可搬時のストレスを低減しています



ROOTS ROTOR

吸気
回転方向
排気

15万台以上の出荷実績を誇る多段ルーツ型ドライ真空ポンプの技術を継承したルーツローターを搭載。
大排気速度でも効率よく圧縮し、省エネルギー性能を実現。

SEMICONDUCTOR

半導体市場で培った高度な分析技術や、
データを活用し改善提案可能。
回転数制御モードを標準搭載しています。

HIGH DURABILITY

半導体製造プロセスなどで培った技術を応用。
他社に引けを取らない耐久性を実現致します。

荏原の技術

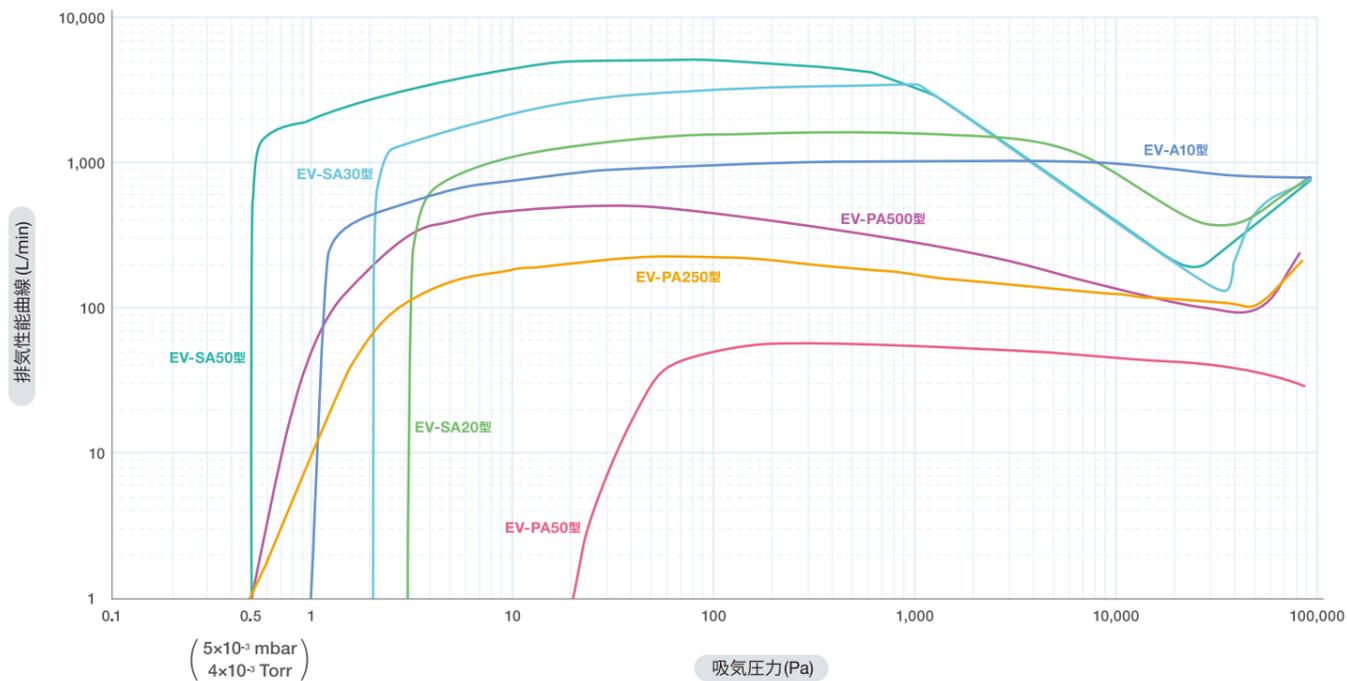


※1 EV-A10型 ※2 ご注文時に単相、3相をご指定下さい。 ※3 出荷時、EV-SA20型,30型,50型はサイレンサが付属しております。

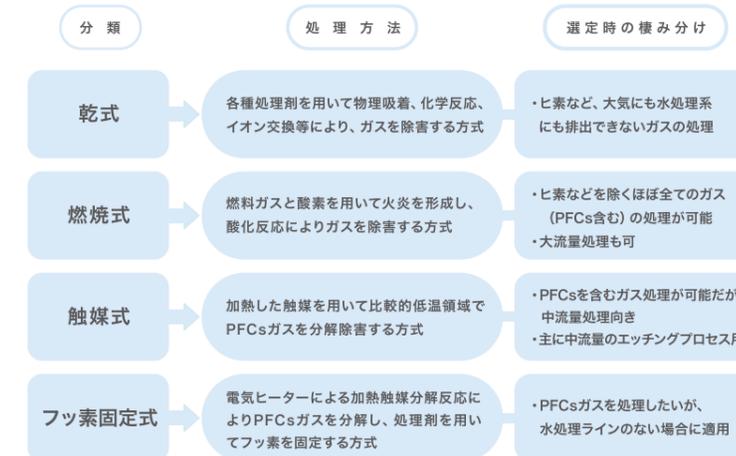
仕様表

	スクリーポンプ			多段ルーツポンプ				
	EV-PA50型	EV-PA250型	EV-PA500型	EV-A10型	EV-SA20型	EV-SA30型	EV-SA50型	
Vacuum data								
最大排気速度 (ガスバラストOFF)	L/min	50	230	500	1,000	1,670	3,300	5,000
到達圧力 (ガスバラストOFF)	Pa	20	0.5	0.5	1	3	2	0.5
到達圧力 (ガスバラストON)	Pa	200	2	2	2	5	3	1
運転可能吸気口圧力	Pa	大気圧						
Motor data								
電源電圧	V	DC24V (Option 単相100V-200V)	単相 100-230V ±10%(50/60Hz)	単相200-240V 3相200-240V ±10%(50/60Hz)	単相200-240V 3相200-240V ±10%(50/60Hz)	単相200-240V 3相200-240V ±10%(50/60Hz)		
電源容量/CP容量	-	0.25kVA / -	0.45kVA / 10A	0.66kVA / 10A	単相3.0kVA / 16A 3相3.0kVA / 15A			
消費電力(到達時)	W	230	240	270	1,100	450		500
電源コネクタ	-	D/MS3102A18-1P (DDK)	EN60320-1/C14		単相 IEC 60320-C20 3相 C016 20C003 100 12(APH)			
Physical data								
吸気口サイズ	-	NW16	NW25	NW40	NW40	NW40	NW40	NW50
排気口サイズ	-	ISO Rc 1" (メネジ: ポンプ側)	NW25	NW25	NW40	NW40	NW40	NW40
W x L x H (本体)	mm	175 x 249 x 192	189 x 482 x 253	189 x 482 x 272	317 x 544 x 367	324 x 584 x 367	356 x 713 x 367	317 x 650 x 568
重量	Kg	9	16	21	75	65	90	150
海外規格類適応		CE/UL/CSA/SEMI S2			CE/NRTL			

排気性能曲線



排ガス処理装置



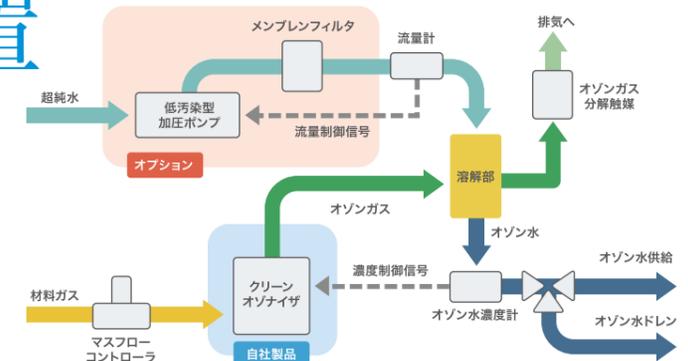
製品一覧
詳しくはWebサイトをご覧ください

排ガス処理装置は、処理の難しいPFCsガス（温室効果ガス）の高効率処理が可能なタイプ、水素ガスなどの可燃性ガスを安全に処理するタイプ、ヒ素などの毒性が強い物質を含むガスを無毒化するタイプなど、各種ガス処理が可能な製品を揃えています。コンパクト設計で移設も容易、量産設備だけでなく実験用途でも使いやすい排ガス処理装置です。また、発生源の近くで使用するポイントオブユース型の為、大型焼却炉までの長距離配管が不要で、初期費用を抑えた導入が可能です。

オゾン水供給装置



オゾン水供給装置はクリーンオゾナイザ、低汚染型加圧ポンプ、新開発のオゾン溶解方式を組合せることにより、高濃度クリーンオゾン水を連続供給できる装置です。



ドライ真空ポンプ

(半導体プロセス向け)



半導体を製造するプロセス装置に付帯される機器の一つで、成膜やプラズマ加工に必要な清浄度の高い真空を形成します。

CMP装置

CMP装置は半導体ウェーハ表面を化学的機械的に研磨平坦化を行う装置です。当社CMP装置は研磨部と洗浄機が一体化されウェーハをドライイン/ドライアウトします。この方式は当社が世界に先駆けて市場にリリースしました。お客様のニーズに応じたフレキシブルな装置構成が可能で、高い信頼性と優れたプロセス性能により開発から量産まで世界中の半導体製造工場に納入され稼働しています。



教えてエバラ Q&A

油回転ポンプとの置き換え事例は？



お客様

- ポンプ使用時や定期交換時にオイルが床を汚したり、水蒸気などを排気する際にオイルの乳化現象により劣化する為、オイルの交換頻度が早くなって困っています。
- オイル汚染が無く、メンテナンス頻度の少ない真空ポンプはありませんか？

EV-PA型は潤滑油を使用しないギアレス構造の為、オイル交換不要で長期間お使い頂けます。また周辺環境を汚さず執務エリアでも使用可能です。全機種ガスバラストバルブを標準搭載し、水蒸気などの凝縮性ガス排気が可能です。更に、EV-A10型は排気口を横に出す事で、大量の水蒸気排気が可能となります。

主な置き換え採用例

真空乾燥機、真空凍結乾燥機、スパッタ装置、ヘリウムリークディテクタ、プラズマクリーナ、吸着、貼り合わせ装置、脱泡装置、加速器・放射光施設



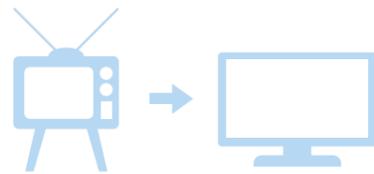
エバラ

スクロールポンプとの置き換え事例は？



お客様

- チップシールの定期交換と摩耗紛の発生に困っています。
- 騒音が大きく、研究室で集中して仕事が出来ません。
- 水蒸気を排気すると性能劣化があり、水素やヘリウムを排気すると発熱が大きくなり寿命が短くなります。
- 低騒音、低振動で、軽ガス排気ができる真空ポンプはありませんか？



在元のドライ真空ポンプは内部が非接触式の構造により摩耗が発生せず、振動や騒音も抑えられています。EV-A10型、EV-SA型は多段ルーツ構造の為、水素やヘリウムのような軽い気体も効率よく排気が可能です。水蒸気排気時はガスバラストバルブを使う事により、性能劣化無くご使用する事が可能です。

主な置き換え採用例

真空乾燥機、ヘリウムリークディテクタ、SEM、加速器・放射光施設、超高真空装置の粗びき用途モールド装置、ボンディング装置、質量分析装置 (GC-MS, LC-MS, ICP-MS)



エバラ



商社様

真空ポンプの選定は難しく、手間がかかる印象。顧客に何を聞いて良いのかわからないので、積極的に提案が難しい。

難しい条件をご確認頂く前に、使用用途と既存ポンプの型式を教えてください。当社で相当品を選定し、提案させていただきます。詳細な条件確認が必要な場合は当社も一緒に確認を進めさせていただきます。まずは現在お使いの用途とポンプの型式だけ、ご確認をお願い致します。排気時間の簡易シミュレーションも対応致します。



エバラ



商社様

使用環境や使い方に制限は無いですか？
必要なユーティリティはありますか？防爆規格対応は可能ですか？

当社のドライ真空ポンプは屋内での使用を想定しております。屋外や、工場内部でも水分や粉塵が多い環境に設置する場合は事前にお問合せ下さい。必要なユーティリティは、ポンプの種類によって異なりますので、今お使いの真空ポンプに合わせてご提案致します。防爆規格は現在対応しておりませんが、気密性が高いポンプなので詳細は使用用途をふまえて説明させて頂きたいと思っております。



エバラ



装置メーカー様

値段も安く、現地でメンテナンス出来る油回転ポンプやスクロールポンプは便利で変更する理由がいまひとつ見つかりません。

今までの採用事例でユーザー様より、油回転ポンプやスクロールポンプからの置き換えによって「メンテナンス頻度が少なくなった」「油汚染や騒音・振動などの使用環境が改善された」とのお声を頂いております。まずはオプションとしてメンテナンスフリーで低騒音・低振動のドライ真空ポンプを加えてみては如何でしょうか？評価機のお貸し出しも可能です。



エバラ



装置メーカー様

導入コストが高くてもユーザー様に喜んで頂く事が出来ました。次は装置への標準搭載も検討してみたいと思っております。

EV-PA型は小型・軽量なので装置内への設置も対応可能です。当社はターボ分子ポンプも保有しており、高真空領域を含めた提案も可能です。世界各国に販売・サービス拠点が有り、国内外の大手分析装置メーカー様への豊富な供給実績がありますので、安心してご採用頂けます。



エバラ