



# 真空用機器／共通注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。

## 設計上のご注意／選定

### ⚠ 警告

#### ①仕様をご確認ください。

本カタログ記載の製品は、圧縮空気システム(真空含む)においてのみ使用されるように設計されています。仕様範囲外の圧力や温度では破壊や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。(仕様参照)  
圧縮空気(真空含む)以外の流体を使用する場合には、当社にご確認ください。  
仕様範囲を超えて使用した場合の損害に関して、いかなる場合も保証しません。

#### ②停電や空気源のトラブルによる真空圧力の低下に伴う事故に対する安全設計を行ってください。

真空圧力が低下し真空パッドが吸着力を失うと搬送中のワークが落下し、人体や機械装置の損傷を招く危険が生じます。落下防止策など十分な安全対策を施してください。

#### ③真空切替弁、真空破壊弁等真空配管には真空仕様品を使用してください。

真空仕様でない機器を真空配管中に設置しますと、真空の漏れや作動不良が発生します。必ず真空仕様の機器をご使用ください。

#### ④適切な吸込流量のエジェクタを選定してください。

〈ワークまたは配管から真空の漏れがある場合〉  
エジェクタの吸込流量が少ないと吸着不良を起こします。  
〈配管が長い場合や配管が太い場合〉  
配管容積が増えますので吸着応答時間が遅くなります。  
技術資料を参考にして適切な吸込流量のエジェクタを選定してください。

#### ⑤吸込流量が大きすぎると真空スイッチの設定が困難になります。

ワークが数mm角程度の小物部品の場合には、必要以上に吸込流量が大きいエジェクタを選定しますと、非吸着時との圧力差が少なく真空スイッチの設定が困難になることがあります。適正なエジェクタを選定してください。

#### ⑥1台のエジェクタに2個以上のパッドを配管した場合、1個のパッドがワークから離脱すると他のパッドも離脱します。

1個のパッドがワークから離脱することで真空圧力が低下し他のパッドもワークから離脱します。

#### ⑦パッドとワークを離脱する際は必ず真空破壊を行い、大気状態になった事を確認してください。

真空状態のまま強制的に引離すような使用法は、避けてください。パッドに亀裂、裂け、歪み、アダプタより離脱する等が発生する場合があります。

#### ⑧ワークを吸着する際および吸着後に、ワークの回転、横滑り等パッドの吸着面に横方向の荷重(力)を加えるようなことは行わないでください。

パッドの変形、亀裂、裂け、歪み、アダプタより離脱する等が発生する場合があります。

#### ⑨分解・改造の禁止

本体をメンテナンス目的以外の分解・改造(追加工含む)しないでください。  
けがや事故の恐れがあります。  
部品交換などで分解・組立を行う場合には取扱説明書、カタログに従って確実に実施してください。

#### ⑩チェック弁による真空保持について

チェック弁使用におけるワークの吸着保持に関しましては当社は一切保証できません。停電時等のワークの落下防止に関しましては別途落下防止策などの安全対策をしてください。  
なお、隣接したエジェクタの排気の干渉防止等にチェック弁を使用される場合は当社までお問合せください。

#### ⑪主弁漏れについて

真空エジェクタ／真空ポンプシステムに使用している主弁はエア漏れゼロを保証していません。エア漏れが問題となる場合は、当社までお問合せください。

#### ⑫真空パッドはエア漏れゼロ(真空保持)を保証していません。

### ⚠ 注意

#### ①サククションフィルタの設置について

真空機器はワークだけでなく周囲のダストや水滴等も吸込むため、これらが機器内部に侵入することを防ぐ必要があります。フィルタ付のユニットであっても多量のダスト等がある場合には別途サイズの大きなフィルタを追加してください。  
また、水滴を吸込む可能性のある場合には真空用ドレンセパレータを使用してください。

#### ②真空エジェクタの最高真空圧力は、使用される場所の大気圧に影響されます。

大気圧は、標高、天候によって変化するため、実際の最高真空圧力が仕様に記載されている数値に達しないことがあります。

#### ③方向制御機器、駆動機器等の関連機器につきましては、それぞれのカタログの注意事項をご参照ください。

#### ④振動がある場合、破壊流量調整ニードルが緩むことがありますので振動のある場所では使用しないでください。振動がある場所でご使用の場合は、ロックナットタイプがあります。品番につきましてはお問合せください。

#### ⑤パッドにおいて、異物が混入している場合があります。

パッド成型時における異物混入に対して細心の注意を払っておりますが、成型品からの完全な除去が困難であるため、微妙かつ数個の異物につきましては合格として出荷させていただきます。



# 真空用機器／共通注意事項②

ご使用前に必ずお読みください。

## 設計上のご注意／選定

### ⚠ 注意

- ⑥ゴムの表面に白い粉のような物が結晶化したり、液体でにじみ出てきたりすることがあります。

粉であればブルーム、液体であればブリードと呼ばれます。ブルーム(ブリード)が発生しましても、使用上問題ありません。この現象は、ゴムの配合剤(ゴム材料によって変わりますが、加硫剤／老化防止剤／酸化防止剤／軟化剤／離型剤等)によって起こります。また、本現象は、環境の変化(温度差／光(蛍光灯)／湿度等)に影響されるため、発生する時期を特定することはできません。

## 取付

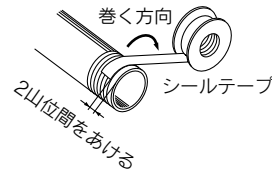
### ⚠ 警告

- ①取扱説明書はよく読んで内容を理解した上で製品を取付けご使用ください。また、いつでも使用できるように保管しておいてください。
- ②メンテナンススペースの確保  
保守点検に必要なスペースを確保してください。
- ③ねじの締付けおよび締付トルクの厳守  
取付け時は、推奨トルクでねじを締付けてください。
- ④パッドを取付ける際は、確実な固定を行ってください。  
緩みによるトラブルの原因となる危険性があります。
- ⑤パッドにて、旋回搬送／ワークとパッド吸着位置の重心ずれ等を実行する場合は、ご注意ください。  
旋回によるねじの緩み、パッド部の回転等が生じトラブルの原因となる危険性があります。また、必要に応じて、ねじ部へ「緩み止め接着剤」をご使用ください。
- ⑥首振りパッド機構部を利用し、回転方向作業は避けてください。  
摩耗によるトラブルの要因となる危険性があります。
- ⑦バッファは、パッドへの負荷緩和用(水平吊上げ用)となっています。  
斜めや垂直吊り上げでのご使用は動作不良となる場合があります。
- ⑧バッファは摺動(ストローク)後、確実に初期状態に戻した状態になってから、次作業(工程)を行うようにしてください。  
動作不良となる場合があります。
- ⑨パッドをワークに押付ける場合、衝撃や大きな力を加えないでください。  
パッドの変形、亀裂、摩耗が早くなります。また、ワークにパッドを押し付ける際は、パッドスカート部の変形内で行うようにしてください。
- ⑩エジェクタの排気口は塞がないようにしてください。  
排気口を塞いで取付けますと、真空が発生しませんので塞がないでください。また、ワークの離脱を目的に排気口を塞がないでください。製品が破損する恐れがあります。

## 配管

### ⚠ 注意

- ①ワンタッチ管継手の取扱いについては管継手&チューブ／共通注意事項(P.52～56)をご参照ください。
- ②配管前の処置  
配管前にエアブロー(フラッシング)または洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、ゴミ等を除去してください。
- ③シールテープの巻き方  
配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材が配管内部へ入り込まないようにしてください。  
なお、シールテープを使用される時は、ねじ部を1.5～2山残して巻いてください。



- ④十分なコンダクタンスが確保される配管を行ってください。  
真空配管側は、エジェクタの最大吸込流量を流すことのできる十分なコンダクタンスが確保される機器や配管を選定してください。  
また、配管途中に不要な絞りや漏れがないようにしてください。エジェクタの最大空気消費量と他の空気回路の空気消費量を考慮して、空気源の設計を行ってください。
- ⑤らせん配管はしないでください。  
真空側、供給側ともらせん配管は避け、極力直線の最短距離での配管を行ってください。配管容積が増え、応答時間が遅れます。
- ⑥エジェクタの排気側の配管はコンダクタンスを大きくしてください。  
排気が絞られますとエジェクタの性能が低下します。
- ⑦配管に傷、曲げによるつぶれがないようにしてください。

## 破壊流量調整ニードルについて

### ⚠ 警告

- ①破壊流量調整ニードルは供給圧力、ニードル開度、真空エジェクタシステムと真空ポンプシステムとの相違により出力される破壊エアの圧力や流量が変化します。ワークへの影響も含め、実機にて適宜調整を行ってください。
- ②破壊流量調整ニードルの調整は右方向(時計回り)に回すと流量減少し、左方向(反時計回り)に回すと増加します。



# 真空用機器／共通注意事項③

ご使用の前に必ずお読みください。

## 空気源

### ⚠ 警告

#### ① 流体の種類について

使用流体は圧縮空気をご使用ください。それ以外の流体で使用する場合には、当社にご確認ください。

また、使用する圧縮空気は水分、油分、ドレン等を除去した清浄化したものを用いてください。

#### ② 供給エアの管理について

水分、油分、ドレン等を多量に含んだ圧縮空気は空気圧機器の作動不良の原因となります。エアフィルタ、エアドライヤ、ミストセパレータ等を設置してください。(Best Pneumatics No.⑥の清浄化機器選定ガイドのシステムNo.C、D以上の品質等級を推奨します。)

また、方向制御機器、駆動機器等用として圧縮空気に給油する場合、真空用機器には給油前のエアが供給されるよう、配管を別に設けてください。

真空エジェクタ／真空ポンプシステムに油が流入すると、サイレンサやノズル、フィルタの目詰まりが発生し、性能低下の原因となります。

#### ③ ドレン抜き管理

エアフィルタや、ミストセパレータ等のドレン抜きを忘れると、ドレン等が出口側に流出し、空気圧機器の作動不良が発生する恐れがあります。

ドレン抜きが困難な場合には、オートドレン機能付製品のご使用を推奨します。

以上の圧縮空気の質についての詳細は、当社「圧縮空気清浄化システム」をご参照ください。

#### ④ 空気の種類

圧縮空気が化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む時は、製品の破損や作動不良の原因となりますので、使用しないでください。

## 使用環境

### ⚠ 警告

① 腐食性ガス、化学薬品、有機溶剤、海水、水、水蒸気の雰囲気または付着する場所では、使用しないでください。

② 振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。

③ 可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないでください。火災や爆発の恐れがあります。本製品は防爆構造ではありません。

④ 日光が照射する場合、保護カバー等で避けてください。

⑤ 周囲に熱源がある場合、輻射熱を遮断してください。

⑥ 水滴、油および溶接時のスパッタなどが付着する場所では適切な防護対策を施してください。

⑦ 真空ユニットを囲んだり、通電時間が長い場合、真空ユニット仕様の温度範囲内になるように放熱の対策を行ってください。

## 使用環境

### ⚠ 注意

① 真空エジェクタは、ある条件下において排気から間欠音(異音)が発生して真空圧力が一定にならないことがあります。

この状態で使用しても真空エジェクタの機能上は問題ありませんが、間欠音が気になる場合や、真空圧力スイッチの動作への影響が考えられる場合には、真空エジェクタの供給圧力を少し下げるか上げるかして間欠音が発生しない供給圧力で使用してください。

## 保守点検

### ⚠ 警告

① 保守点検は、取扱説明書の手順で行ってください。

取扱いを誤ると、機器や装置の破損や作動不良の原因となります。

② メンテナンス作業

圧縮空気は取扱いを誤ると危険ですので、製品仕様を守るとともに、エレメントの交換やその他のメンテナンスなどは空気圧機器について十分な知識と経験のある方が行ってください。

③ ドレン抜き

ドレンキャッチ、エアフィルタ、真空用ドレンセパレータなどのドレン抜きは定期的に行ってください。

④ 機器の取外しおよび圧縮空気の給・排気

機器を取外す時は、ワークの落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから、供給空気と電源を遮断し、システム内の圧縮空気を排気してから行ってください。また、機器を再取付けや交換して再起動する場合は、機器が正常に作動することを確認してください。

⑤ サクションフィルタ、サイレンサのメンテナンスは定期的に行ってください。

フィルタ、サイレンサの目詰まりによりエジェクタの性能が低下します。

特に、粉塵が多い場合は処理流量の大きいフィルタを使用してください。

⑥ 空気圧回路の漏れ、目詰まり、およびパッド摩耗、亀裂、劣化、バッファの摺動不良(摺動部の摩耗、かじり等)により、トラブルが発生する可能性がありますので、定期的な保守点検を必ず行ってください。

⑦ 異形／球体ワーク等を吸着する場合、パッドを押しつける必要があります。

当初は、吸着可能であっても、パッドの変形、亀裂、摩耗等が早期に発生し、トラブルの原因となる危険性があります。定期的な保守点検を必ず行ってください。