

真空パッドの選定方法について

当資料は選定にあたっての目安となります。
運用開始前には必ず吸着試験を行い、確認をお願いします。

[Step 1]ワーク条件の確認

ワーク表面の材質を確認ください

- ・多孔質でないこと / 水、油の付着がないこと
- ・変形の有無

[Step 2]必要リフト力Wの計算

ワーク質量mを持ち上げるために必要なリフト力Wを計算します。
重力加速度g・加速度aを確認し、ワークの吊り上げ方向を考慮の上、
安全係数fを適用した後、次の計算式よりWを求めてください。

m : ワーク質量(kg)

g : 重力加速度(m/s²)

a : 搬送加速度 (m/s²)

f : 安全係数 (※)

$$W = m \times (g + a) \times f$$

※ 水平吊りは4 垂直吊りは8 を目安として安全係数を設定してください。

[Step 3]パッド径と個数の決定

step2で導出したリフト力Wを実現するために必要なパッド個数nとパッド径Dを決定します。

実際に選定するパッド径はDを上回る径を選定してください。

この時、真空による圧力で変形し、パッド径が大きくなりますので、隣り合うパッドと干渉しないようにパッド径を選定してください。

D:パッド直径(mm)

P:真空圧力(kPa)

n:パッド個数

$$D = \sqrt{\frac{4}{\pi} \times \frac{W}{nP}} \times 1000$$

※ 真空圧力Pはお使いになる真空機器を確認の上、決定してください。

[Step 4]真空パッドの選定

使用環境やワークの形状・材質に基づいたパッドの形状と材質、バッファの有無を選定ください。

各パッドの特徴は以下の通りです。

材質	特徴	色	使用温度範囲	硬度 (ショアA)	耐薬品性	用途
ニトリル ゴム	耐油性・耐熱性・耐候性 永久変形が小さい 空気・ガスに対する透過率が低い オゾンに対する耐性が低い 誘電性が低い 反発弾性が低い	黒	-40～+130℃	60～70	油、炭化水素 ガス、水、蒸気 に耐性	優れた機械特性により重量物の搬送に適し、 引裂き、圧潰、衝撃に強い。 金属板、ガラスなど滑らかな表面の把持に適します。
シリコーン	幅広い温度範囲で安定した性能 導電性	ナチュラル (白)	-50～+300℃	40～45	オゾン、溶剤、酸素 塩素化物、紫外線 に耐性	食品包装、電子機器、製薬、医療 分野で広く使用されます。 製品表面温度が重要な要素（高温または0℃以下） となる用途に適します。

[Step 5]ホルダの選定

使用環境やワークによりホルダやスプリングの有無を選定ください。