

# 耳よりウンチク学

## 真空ポンプの選定基準

- ①到達真空度 Torrやミクロン、MPaなどで表示され、数字が小さいほど真空乾燥させる能力が高くなります。水分を除去するには最低でも0.1MPa以下に到達する能力が必要です。
- ②排気速度  $l/min$ で表示され、数字が大きいほど真空に到達する時間が短くなります。
- ③ポンプ室の数 ポンプのローターが1段のシングルステージに対して、2ステージは2つのポンプ室が直列でつながれているため、真空を引く力が強くスムーズで高真空を得ることができます。
- ④電極の数 ポンプのモーターには2ポール(電極が2つ)と4ポール(電極が4つ)があります。2ポールは回転数が高いため発熱が大きくトルクも小さいですが、軽快軽量なのが特徴です。一方、4ポールは回転数が低いため音が静かでトルクがあり、高真空状態での長時間運転に適しています。一般的には、小型の機器には軽快な2ポールモーターの真空ポンプ、長時間の真空乾燥が必要な大型の空調機や冷凍機には、4ポールモーターの真空ポンプが適していると言えます。

真空度換算表 ( $10^3=1,000$ 、 $10^6=1,000,000$ 、 $10^{-3}=1/1,000$ 、 $10^{-6}=1/1,000,000$ )

Torr (mmHg)	Microns	bar	MPa	atm
1	1000	$1.33 \times 10^{-3}$	$133 \times 10^{-6}$	$1.32 \times 10^{-3}$
0.001	1	$1.33 \times 10^{-6}$	$0.133 \times 10^{-6}$	$1.32 \times 10^{-6}$
750	$750 \times 10^3$	1	0.1	0.99
$7.5 \times 10^3$	$7.5 \times 10^6$	10	1	9.87
760	$760 \times 10^3$	1.01	0.1	1(大気圧)

