

真空の圧力単位について

新計量法による圧力の単位には、S Iに係る計量単位としてPa (パスカル) N/m² (ニュートン毎方メートル) およびbar (バール) が用いられるほか、非S I単位として、生体内の圧力にTorr (トール) が、そして血圧にmmHg (水銀柱ミリメートル) が認められています。

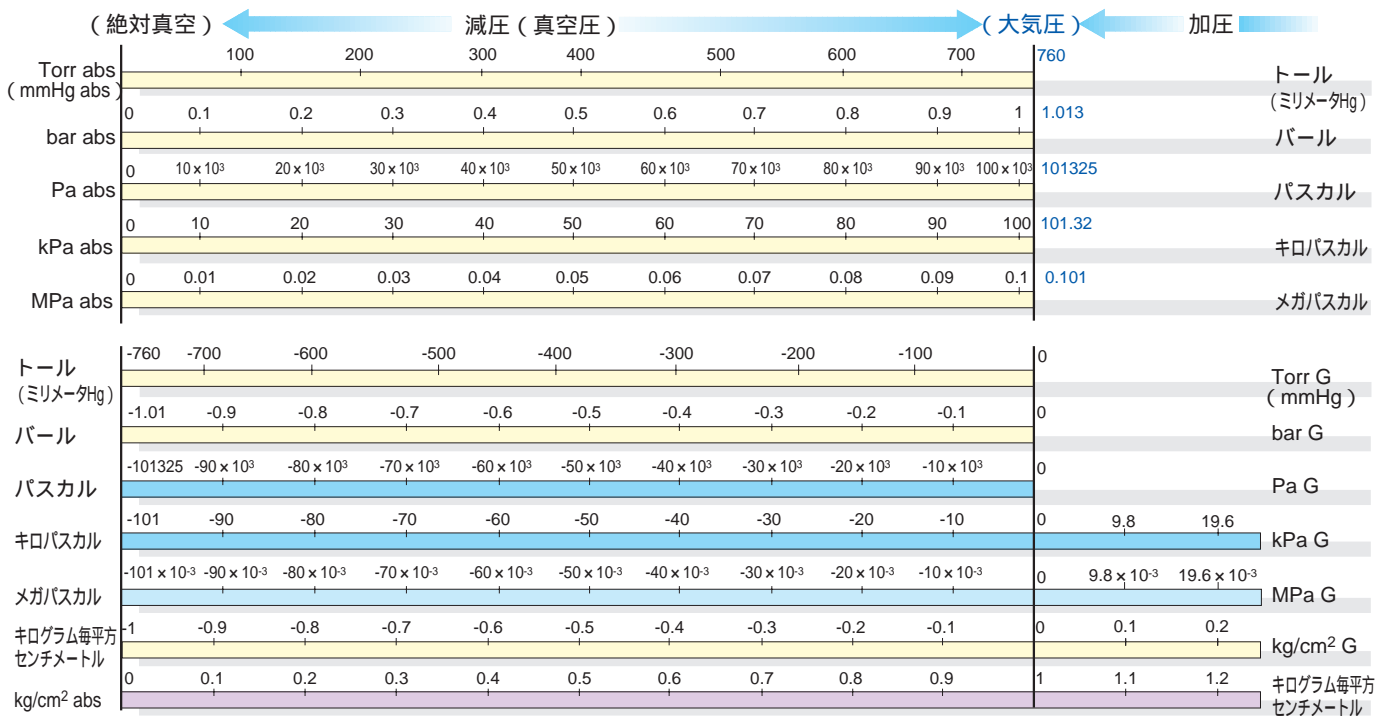
真空圧力の表記には、次の二通りの方法があります。真空業界では、絶対圧力を使用しますが、他の業界ではゲージ圧が多く使われるので、資料やカタログをご覧になるときは、どちらの方法で圧力が表記されているか確認する必要があります。

1. 絶対真空を0 (ゼロ) とした絶対圧
単位の後にaまたはabsと記す (省略することが多い)
2. 大気圧を0 (ゼロ) としたゲージ圧
単位の後にGまたはGaugeと記す (省略されることが多い)

各圧力単位における大気圧の値

単位	読み方	絶対圧表記			ゲージ圧表記		
		大気圧	真空圧力 範囲	絶対真空	大気圧	真空圧力 範囲	絶対真空
Pa (N/m ²)	パスカル	101325		0	0	-101325	
kPa	キロパスカル	101.3		0	0	-101.3	
M Pa	メガパスカル	0.101		0	0	-0.101	
bar	バール	1.013		0	0	-1.013	
mbar	ミリバール	1013		0	0	-1013	
Torr	トール	760		0	0	-760	
mmHg	ミリメータ水銀柱	760		0	0	-760	
mmH ₂ O (Aq)	ミリメータ水柱 (アクア)	10342		0	0	-10342	
atm	気圧	1		0	0	-1	
psi (bf/in ²)	ポンド平方インチ	14.696		0	0	-14.696	
kgf/cm ²	キログラム 平方センチメートル	1.0332		0	0	-1.0332	

単位の比較



単位換算表

From \ To	Pa (N/m ²)	Torr (mmHg)	atm	mbar	ps (bf/in ²)	kgf/cm ²	mH ₂ O (15 °)
1 Pa (N/m ²)	1	7.50 × 10 ⁻³	9.87 × 10 ⁻⁶	10 ⁻²	1.45 × 10 ⁻⁴	1.02 × 10 ⁻⁵	1.02 × 10 ⁻⁴
1 Torr (mmHg)	133.32	1	1.316 × 10 ⁻³	1.33	1.93 × 10 ⁻²	1.359 × 10 ⁻³	1.36 × 10 ⁻²
1 atm	1.013 × 10 ⁵	760	1	1.013 × 10 ³	14.696	1.033	10.34
1 mbar	100	0.750	9.87 × 10 ⁻⁴	1	1.45 × 10 ⁻²	1.02 × 10 ⁻³	10.206 × 10 ⁻³
1 ps (bf/in ²)	6.89 × 10 ³	51.71	6.8 × 10 ⁻²	68.9	1	7.031 × 10 ⁻²	0.703
1 kgf/cm ²	9.8 × 10 ⁴	735.56	0.968	9.81 × 10 ²	14.223	1	10
1 mH ₂ O	9.8 × 10 ³	73.49	9.68 × 10 ⁻²	98.0	1.421	0.1	1