

# 圧力領域

真空の分類	大気圧	低真空	中真空	高真空	超高真空	極高真空
P: 圧力 ..... [Pa]	$10^5$	$10^2$	$10^{-1}$	$10^{-5}$	$10^{-9}$	$10^{-9}$
気体の流れ						
n: 分子密度 ..... [個/cm <sup>3</sup> ]	$3 \times 10^{19}$	$3 \times 10^{16}$	$3 \times 10^{13}$	$3 \times 10^9$	$3 \times 10^5$	$3 \times 10^5$
r: 入射頻度 ..... [個/cm <sup>3</sup> ・s] (M: 29 (空気)、T: 293K)	$3 \times 10^{23}$	$3 \times 10^{23}$	$3 \times 10^{17}$	$3 \times 10^{13}$	$3 \times 10^9$	$3 \times 10^9$
$\lambda$ : 平均自由行程 ..... [cm] (M: 32 (酸素ガス)、T: 298K)	$3 \times 10^{-5}$	$3 \times 10^{-3}$	5	$3 \times 10^4$	$3 \times 10^8$	$3 \times 10^8$
特性	現れる現象など					
圧力差による力	変形 (歪み)、力		粒子が衝突しないので走行できる。荷電粒子が制御できる。			
平均自由行程	粒子が衝突する		清浄表面の維持			
入射頻度						
熱伝導	温度均配に比例		$\lambda \ll d$ $\lambda \gg d$ (圧力に比例)、温度差に比例、断熱			
還元性			変質 (高温時の酸化還元など)			
ガス置換			大気圧成分と異なるガス雰囲気			
音の伝飯播			→ 小さくなる			
電磁波: 伝搬			呼吸少ない			
: 光			散乱少ない			
: 放電			— 放電圧力領域 —			
グロー、アーク			スパッタ		イオン化	
蒸気圧			分留		蒸発、凝縮 (蒸発)	
ガス放電			脱ガス		時間の関数 (水が主) (材料内部の水素が主)	
その他	真空中の物性		(誘電率、摩擦係数など)			