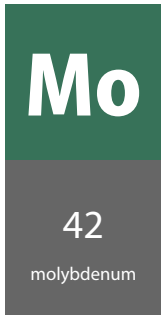


モリブデンの物性

DOCUMENTATION

Mo 物理的性質

特 性



- ✓ 溶融点が 2,600°C の高融点金属である。
- ✓ 機械的強度が大きく剛性が高い。
- ✓ 電気伝導、熱伝導がよい。
- ✓ 線や板に加工でき、強靱性がよい。

原子番号	42																		
原子量	95.94																		
同位元素	92 / 94 / 95 / 96 / 97 / 98 / 100																		
結晶構造	体心立方格子																		
格子定数 (Å)	3.146 (20°C)																		
融点 (°C)	2,620 ± 10																		
沸点 (°C)	4,827																		
密度 (g / cm ³)	10.19																		
透磁率 (C · G · S)	0.04 × 10 ⁻⁶																		
仕事関数 (eV)	4.2																		
電気抵抗 (μΩ · cm)	5.78 (27°C)																		
線膨張係数 (cm / cm / °C × 10 ⁻⁶)	5.1 (27°C)																		
輻射率 (λ = 0.65 μm)	0 ~ 2,617°C 0.42 ~ 0.328																		
蒸気圧 (Torr)	<table><tr><td>10⁻⁸</td><td>10⁻⁷</td><td>10⁻⁶</td><td>10⁻⁵</td><td>10⁻⁴</td><td>10⁻³</td><td>10⁻²</td><td>10⁻¹</td><td>(°C)</td></tr><tr><td>2,067</td><td>2,207</td><td>2,367</td><td>2,547</td><td>2,757</td><td>3,007</td><td>3,297</td><td>3,642</td><td></td></tr></table>	10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	(°C)	2,067	2,207	2,367	2,547	2,757	3,007	3,297	3,642	
10 ⁻⁸	10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	10 ⁻¹	(°C)											
2,067	2,207	2,367	2,547	2,757	3,007	3,297	3,642												

モリブデンの物性

DOCUMENTATION

Mo モリブデンの熱物理特性

温度 (K)	熱伝導度 (cal / cm · sec · °C)	電気抵抗 ($\mu\Omega \cdot \text{cm}$)	線膨張 (L_1 / L_{300K})
300		5.78	1.0000
400		8.37	1.0005
500		10.96	1.0011
600		13.55	1.0016
700		16.14	1.0021
800		18.73	1.0026
900		21.32	1.0031
1,000		24.15	1.0036
1,100		26.98	1.0041
1,200	0.259	29.81	1.0046
1,300	0.244	32.64	1.0051
1,400	0.236	35.64	1.0057
1,500	0.216	38.64	1.0062
1,600	0.202	41.64	1.0067
1,700	0.188	44.64	1.0072
1,800	0.173	47.74	1.0081
1,900	0.159	50.84	1.0087
2,000		53.94	1.0091
2,100		57.04	1.0097
2,200		60.14	1.0103
2,300		63.24	1.0110
2,400		66.34	1.0117
2,500		69.44	1.0125
2,600		72.69	1.0132

モリブデンの物性

DOCUMENTATION

Mo 機械的性質
線の引張り強さ

線径 (\varnothing mm)	線引のまま		1,400°C焼鈍後	
	(kgf/mm ²)	(N/mm ²)	(kgf/mm ²)	(N/mm ²)
1.0	110	1,079	80	784
0.39	155	1,519	80	784
0.18	195	1,911	80	784

高温引張り強さ

線径 (\varnothing mm)	温度 (°C)	引張り強さ	
		(kgf/mm ²)	(N/mm ²)
1.0	600	55	539
	800	45	441
	1,000	35	343
	1,200	28	274

硬度

線径 (\varnothing mm)	焼鈍温度 (°C)	硬度 (V・P・N)
0.39	線引のまま	230 ~ 300
	1,000	210 ~ 230
	1,200	185 ~ 200
	1,400	140 ~ 150

ヤング率	$28.16 \times 10^3 \text{ kgf/mm}^2$ ($2.76 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$)
剛性率	$11.83 \times 10^3 \text{ kgf/mm}^2$ ($1.16 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$)
ポアソン比	0.324

モリブデンの物性

DOCUMENTATION



化学的性質

酸によるモリブデンの腐蝕

溶液	温度	腐蝕 (mm.P.Y)
10% 塩酸	室温	0.0355
	加熱	0.2794
希塩酸	110°C	20.1168
濃塩酸	110°C	0.3378
10% 硝酸	室温	18.5420
	加熱	154.94
硝酸 + 塩酸		急速な腐蝕
硝酸 + 硫酸		急速な腐蝕
10% 硫酸	室温	0.0203
	加熱	0.1066
濃硫酸	110°C	0.2870
10% リン酸	室温	0.1066
	加熱	0.7721
10% 酢酸	室温	0.0711
	加熱	0.2565

モリブデンの化学反応性

物質	温度	反応
空気あるいは酸素	200°C	若干酸化する。
	400°C以上	MoO ₃ を形成する。
水蒸気	700°C	酸化する。
窒素	1,500°C以上	窒化物をつくる。
一酸化炭素	1,400°C	炭化物を作る。
二酸化炭素	1,200°C以上	酸化する。
水素	全温度	反応せず。
炭化水素	1,100°C	炭化する。
二酸化硫黄	600°C	MoO ₂ を形成する。
弗素	室温	腐食する。
塩素	250°C	塩化物を作る。
臭素	250°C	臭化物を作る。
沃素	800°C	反応せず。
亜酸化窒素・酸化窒素	600°C	MoO ₃ を形成する。
アンモニア	—	反応せず。
硫化水素	1,200°C	MoS ₂ を形成する。
炭素	1,100°C以上	炭化する。
硫黄	600°C	腐食する。
マグネシア	1,600°C	反応する。
ジルコニア	2,200°C	反応する。
トリア	1,900°C	反応する。
ベリリア	1,900°C	反応する。
タングステン	2,000°C	反応する。
アルミナ	1,900°C	反応せず。