



關於國際單位系統 (SI 單位)

關於SI單位和傳統單位的換算

本型錄所記載的是SI單位 (國際單位系統)。
關於主要SI單位和傳統單位的換算方式如次表所示。

SI單位換算表 (單位: SI單位)

換算例 (壓力時) $1\text{kgf/cm}^2 \Rightarrow 9.80665 \times 10^{-2}\text{MPa}$ $1\text{MPa} \Rightarrow 1.01972 \times 10\text{kgf/cm}^2$

●力

N	dyn	kgf
1	1×10^5	1.01972×10^{-1}
1×10^{-5}	1	1.01972×10^{-6}
9.80665	9.80665×10^5	1

●應力

Pa或N/m ²	MPa或N/mm ²	kgf/mm ²	kgf/cm ²
1	1×10^{-6}	1.01972×10^{-7}	1.01972×10^{-5}
1×10^6	1	1.01972×10^{-1}	1.01972×10
9.80665×10^6	9.80665	1	1×10^2
9.80665×10^4	9.80665×10^{-2}	1×10^{-2}	1

備註: $1\text{Pa}=1\text{N/m}^2$, $1\text{MPa}=1\text{N/mm}^2$

●壓力

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm ²	atm	mmH ₂ O	mmHg或Torr
1	1×10^{-3}	1×10^{-6}	1×10^{-5}	1.01972×10^{-5}	9.86923×10^{-6}	1.01972×10^{-1}	7.50062×10^{-3}
1×10^3	1	1×10^{-3}	1×10^{-2}	1.01972×10^{-2}	9.86923×10^{-3}	1.01972×10^2	7.50062
1×10^6	1×10^3	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10^5	7.50062×10^3
1×10^5	1×10^2	1×10^{-1}	1	1.01972	9.86923×10^{-1}	1.01972×10^4	7.50062×10^2
9.80665×10^4	9.80665×10	9.80665×10^{-2}	9.80665×10^{-1}	1	9.67841×10^{-1}	1×10^4	7.35559×10^2
1.01325×10^5	1.01325×10^2	1.01325×10^{-1}	1.01325	1.03323	1	1.03323×10^4	7.60000×10^2
9.80665	9.80665×10^{-3}	9.80665×10^{-6}	9.80665×10^{-5}	1×10^{-4}	9.67841×10^{-5}	1	7.35559×10^2
1.33322×10^2	1.33322×10^{-1}	1.33322×10^{-4}	1.33322×10^{-3}	1.35951×10^{-3}	1.31579×10^{-3}	1.35951×10	1

備註: $1\text{Pa}=1\text{N/m}^2$

●工作·能量·熱量

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	2.77778×10^{-7}	1.01972×10^{-1}	2.38889×10^{-4}
3.600×10^6	1	3.67098×10^5	8.6000×10^2
9.80665	2.72407×10^{-6}	1	2.34270×10^{-3}
4.18605×10^3	1.16279×10^{-3}	4.26858×10^2	1

備註: $1\text{J}=1\text{W}\cdot\text{s}$, $1\text{J}=1\text{N}\cdot\text{m}$ $1\text{cal}=4.18605\text{J}$ (依據計量法)

●工作稼動 (功率、動力) 熱流

W	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1.01972×10^{-1}	1.35962×10^{-3}	8.6000×10^{-1}
9.80665	1	1.33333×10^{-2}	8.43371
7.355×10^2	7.5×10	1	6.32529×10^2
1.16279	1.18572×10^{-1}	1.58095×10^{-3}	1

備註: $1\text{W}=1\text{J/s}$, PS: 馬力
 $1\text{PS}=0.7355\text{kW}$ (依據計量法施工法)
 $1\text{cal}=4.18605\text{J}$ (依據計量法)

●黏度

Pa·s	cP	P
1	1×10^3	1×10
1×10^{-3}	1	1×10^{-2}
1×10^{-1}	1×10^2	1

備註: $1\text{P}=1\text{dyn}\cdot\text{s/cm}^2=1\text{g/cm}\cdot\text{s}$,
 $1\text{Pa}\cdot\text{s}=1\text{N}\cdot\text{s/m}^2$, $1\text{cP}=1\text{mPa}\cdot\text{s}$

●動態黏度

m ² /s	cSt	St
1	1×10^6	1×10^4
1×10^{-6}	1	1×10^{-2}
1×10^{-4}	1×10^2	1

備註: $1\text{St}=1\text{cm}^2/\text{s}$, $1\text{cSt}=1\text{mm}^2/\text{s}$

●導熱率

W/(m·k)	kcal/(h·m·°C)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

備註: $1\text{cal}=4.18605\text{J}$ (依據計量法)

●導熱係數

W/(m ² ·k)	kcal/(h·m ² ·°C)
1	8.6000×10^{-1}
1.16279	1

備註: $1\text{cal}=4.18605\text{J}$ (依據計量法)

●比熱

J/(kg·k)	kcal/(kg·°C) cal/(g·°C)
1	2.38889×10^{-4}
4.18605×10^3	1

備註: $1\text{cal}=4.18605\text{J}$ (依據計量法)