

# 工業単位の変換表

応力  
(STRESS)

Pa	MPaまたはN/mm <sup>2</sup>	kg/mm <sup>2</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>
1	0.000001	0.06101972	0.04101972
1,000,000	1	0.101972	10.1972
9,806,650	9.80665	1	100
98,065.5	0.0980665	0.01	1

力  
(POWER)

N	dyn	kgf	lbf
1	100,000	0.101972	0.22480894
0.00001	1	0.05101972	0.0522480894
9.80665	980,655	1	2.2046226
4.4482216	444,822.16	0.45359237	1

仕事・エネルギー  
熱量  
(WORK ENERGY  
CALORIE)

J	kw·h	kgf·m	kcal
1	0.06277778	0.101972	0.000238889
3,600,000	1	367,098	860
9.80665	0.05272407	1	0.00234270
4,186.05	0.00116279	426.858	1

温度  
(TEMPERATURE)

摂氏度°Cを華氏度°Fに	華氏度°Fを摂氏度°Cに
$9/5 \times C + 32$	$5/9 \times (F - 32)$

## ■SI単位と従来の単位との比較

量	SI単位	SI単位と併用してよい単位	従来使用されていた単位	SI単位にするための換算率	備考
平面角	rad(ラジアン)	°(度) '(分) "(秒)		- $1.74533 \times 10^{-2}$ rad $2.90888 \times 10^{-4}$ rad $4.84814 \times 10^{-6}$ rad	$1^\circ = (\pi/180)$ rad $1' = (1/60)^\circ$ $1'' = (1/60)'$
質量	kg(キログラム)	t(トン)		- $1 \times 10^3$ kg	
密度	kg/m <sup>3</sup>	kg/ℓ t/m <sup>3</sup>		- $1 \times 10^{-3}$ kg/m <sup>3</sup> $1 \times 10^3$ kg/m <sup>3</sup>	
力	N(ニュートン)		dyn(ダイン) kgf(重量キログラム)	- $1 \times 10^{-5}$ N 9.80665N	
圧力	Pa(パスカル)	bar(バール)	mmAq, mmHg mAq, mHg kgf/cm <sup>2</sup> mmHg atm(気圧)	- $1 \times 10^5$ Pa 9.80665Pa $9.80665 \times 10^3$ Pa $9.80665 \times 10^4$ Pa $1.3322 \times 10^5$ Pa $1.0135 \times 10^5$ Pa	流体の圧力に用いる
粘度	Pa·S	P(ポワズ)		- $1 \times 10^{-1}$ Pa·S	
動粘度	m <sup>2</sup> /S	St(ストークス)		- $1 \times 10^{-4}$ m <sup>2</sup> /S	
エネルギー 仕事量 熱量 電力量	J(ジュール)		kcal(キロカロリー) kgf·m kW·h	- 4.18605kJ 9.80665J 3.6MJ	計量法の値を示すITカロリー (International Steam Table) によれば、1kcal=4.18680kJ
温度	K(ケルビン) °C(セルシウス度)				熱力学温度 セルシウス温度 $T[K] = 273.15 + t[^\circ C]$
温度間隔	K °C				以前はdegと表していた
比熱 比エントロピー	J/(kg·K)		kcal/kg·°C	- 4.18605kJ/(kg·K)	
比エンタルピー 比潜熱	J/Kg		kcal/kg	- 4.18605kJ/kg	
応力	Pa N/m <sup>2</sup>		kgf/m <sup>2</sup>	9.80665Pa	

# 工業単位換算表

長さ  
(LENGTH)

cm	m	Km	in	ft	尺
1	0.01	0.01	0.3937	0.0328	0.033
100	1	0.001	39.371	3.2809	3.3
100,000	1,000	1	39,371	3,280.9	3,300
2.54	0.02540	0.0254	1	0.08333	0.08382
30.48	0.03048	0.03048	12	1	1.0058
30.30	0.30303	0.03030	11.9303	0.9942	1

面積  
(AREA)

cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	in <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	尺 <sup>2</sup>
1	0.001	0.1550	0.001076	0.001089
1 × 10 <sup>4</sup>	1	1,550.1	10.7643	10.89
6.4514	0.006451	1	0.006944	0.007026
929	0.0929	144	1	1.0117
918.27	0.09183	142.34	0.9885	1

体積  
(VOLUME)

dm <sup>3</sup> 或はℓ	m <sup>3</sup> 或はkℓ	ft <sup>3</sup>	英gal	米gal	石	尺 <sup>3</sup>
1	0.001	0.03532	0.220	0.2642	0.025544	0.03594
1,000	1	35.317	219.95	264.19	5.5435	35.937
28.315	0.02832	1	6.2279	7.4806	0.1570	1.0175
4.5465	0.004547	0.1606	1	1.2011	0.02520	0.1633
3.7852	0.003785	0.1337	0.8325	1	0.02098	0.1360
180.39	0.18039	6.3707	39.676	47.656	1	6.4827
27.826	0.02783	0.9827	6.1203	7.3514	0.15425	1

質量  
(MASS)

g	kg	t(tonne)(仏)	lb	ton(英)	ton(米)	貫	斤
1	0.001	0.001	0.002205	0.000984	0.001102	0.002667	0.001667
1,000	1	0.001	2.2046	0.000984	0.001102	0.2667	1.6667
1 × 10 <sup>6</sup>	1,000	1	2,204.6	0.9842	1.1023	266.67	1,666.7
453.6	0.4536	0.004536	1	0.00446	0.0051	0.121	0.760
1,016.047	1,016.05	1.01605	2,240	1	1.12	270.94	1,693.4
907.185	907.185	0.90719	2,000	0.89286	1	241.91	1,519.8
3,750	3.75	0.00375	8.2673	0.003691	0.004134	1	6.25
600	0.6	0.006	1.3228	0.005905	0.006613	0.16	1

粘度  
(VISCOSITY)

Poise=g/cm·s (CGS単位)	centipoise.cP	kg/m·s	kg/m·h	lb/ft·s
1	100	0.1	360	0.0672
0.01	1	0.001	3.6	0.000672
10	1,000	1	3,600	0.672
0.00278	0.278	0.00278	1	0.000187
14.88	1,488	1.488	5,356.8	1

速度  
(VELOCITY)

m/s	m/h	km/h	ft/s	ft/min	mile/h
1	3,600	3.6	3.281	196.85	2.2370
0.002778	1	0.001	0.009114	0.05468	0.006214
0.2778	1,000	1	0.9114	54.682	0.6214
0.3048	1,097.25	1.0973	1	60	0.68182
0.005080	18.287	0.01829	0.01667	1	0.01136
0.4470	1,609.31	1.6093	1.4667	88	1

流量  
(FLOW)

ℓ/s	ℓ/min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	英gal/min	米gal/min
1	60	0.06	3.6	0.001	13.197	15.8514
0.01667	1	0.001	0.06	0.001667	0.2200	0.2642
16.67	1,000	1	60	0.01667	219.95	264.19
0.2778	16.67	0.01667	1	0.002778	3.6658	4.4032
1,000	60,000	60	3,600	1	13,197	15,851.4
0.07578	4.546	0.004546	0.2728	0.007578	1	1.2011
0.06309	3.785	0.003785	0.2271	0.006309	0.8325	1

圧力  
(PRESSURE)

lb/in <sup>2</sup> またはPSI	Pa	kPa	MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	bar	atm	mmHg またはTorr	mmH <sub>2</sub> O
1	6,894.8	6.8948	0.006895	0.07031	0.068678	0.06804	51.714	702.99
0.0014504	1	0.001	0.001	0.0010197	0.00098068	0.00098068	0.007501	0.010197
0.14504	1,000	1	0.001	0.010197	0.01	0.0098068	7.501	101.97
145.03	1,000,000	1,000	1	10.1970	10.000	9.8690	7,501	101,970
14.223	98,068	98.068	0.098068	1	0.98068	0.96783	735.61	10,000
14.561	100,000	100	0.10000	1.01970	1	0.98690	750.10	10,197
14.697	101,330	101.33	0.10133	1.0332	1.0133	1	760.06	10,332
0.019337	133.32	0.13332	0.0013332	0.013594	0.013332	0.013157	1	13.594
0.0014225	9.8068	0.0098068	0.00098068	0.001	0.009869	0.0096783	0.073561	1