

## 8-2 鋼板・平鋼・形鋼の重量算定式

### (1) 鋼板の重量 (JIS-G3141)

計 算 順 序	計 算 方 法	結 果 の け た 数
基本重量 $\text{kg}/\text{mm} \cdot \text{m}^2$	7.85 (厚さ 1 mm, 面積 $1 \text{ m}^2$ の重量)	有効数字 4 けたの数値に丸める。 "
単位重量 $\text{kg}/\text{m}^2$	基本重量 ( $\text{kg}/\text{mm} \cdot \text{m}^2$ ) $\times$ 板の厚さ (mm)	
面 積 $\text{m}^2$	幅 (m) $\times$ 長 (m)	
1 枚当りの重量 kg	単位重量 (kg) $\times$ 面積 ( $\text{m}^2$ )	有効数字 3 けたの数値に丸める。ただし、1,000kg をこえるものは kg の整数値に丸める。

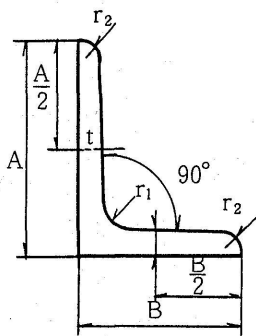
### (2) 平鋼の重量

計 算 順 序	計 算 方 法	結 果 の け た 数
基本重量 $\text{kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{m}$	0.785 (断面積 $1 \text{ cm}^2$ , 長さ 1 m の重量)	有効数字 3 けたの数値に丸める。 有効数字 4 けたの数値に丸める。
単位重量 $\text{kg}/\text{m}$	基本重量 ( $\text{kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{m}$ ) $\times$ 断面積	
断 面 積 $\text{cm}^2$	幅 (mm) $\times$ 厚さ (mm) $\times \frac{1}{100}$	
1 枚当りの重量 kg	単位重量 ( $\text{kg}/\text{m}$ ) $\times$ 長さ (m)	有効数字 3 けたの数値に丸める。ただし、1,000kg をこえるものは kg の整数値に丸める。

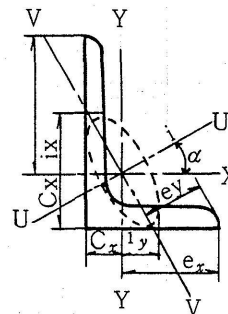
(3) 形鋼の重量 (JIS-G3192)

計 算 順 序	計 算 方 法	結 果 の け た 数
基本重量 $\text{kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{m}$	0.785 (断面積 $1 \text{ cm}^2$ , 長さ $1 \text{ m}$ の重量)	—
断 面 積 $\text{cm}^2$	<p>次式により求め、計算順に <math>1/100</math> を乗じる。</p> <p>等辺山形鋼</p> $t(2A-t) + 0.215(r_1^2 - 2r_2^2)$ <p>不等辺山形鋼</p> $t(A+B-t) + 0.215(r_1^2 - 2r_2^2)$ <p>不等辺不等厚山形鋼</p> $At_1 + t^2(B-t_1) + 0.215(r_1^2 - r_2^2)$ <p>I 形鋼</p> $Ht_1 + 2t_2(B-t_1) + 0.615(r_1^2 - r_2^2)$ <p>みぞ形鋼</p> $Ht_1 + 2t_2(B-t_1) + 0.349(r_1^2 - r_2^2)$ <p>球平形鋼</p> $At + dr_1 + 0.289d(2r_1 + d) - 0.215(r_1^2 + r_2^2)$ <p>T 形鋼</p> $Bt_2 + 0.307r_1^2 + 482.6$ <p>H 形鋼</p> $t_1(H - 2t_2) + 2Bt_2 + 0.858r^2$	有効数字 4 けたの数値に丸める。
単 位 重 量 $\text{kg}/\text{m}$	基本重量 ( $\text{kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{m}$ ) $\times$ 断面積 ( $\text{cm}^2$ )	有効数字 3 けたの数値に丸める。ただし、 $1,000\text{kg}$ を超えるものは $\text{kg}$ の整数値に丸める。
1 本 の 重 量 $\text{kg}$	単 位 重 量 ( $\text{kg}/\text{m}$ ) $\times$ 長 ( $\text{m}$ )	有効数字 3 けたの数値に丸める。ただし、 $1,000\text{kg}$ を超えるものは $\text{kg}$ の整数値に丸める。

(4) 不等辺山形鋼の標準断面寸法とその断面積、単位重量、断面特性 (JIS-G3192)



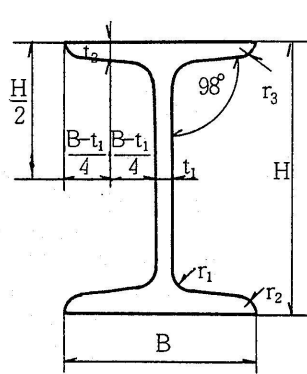
断面二次モーメント  $I = ai^2$   
 断面二次半径  $i = \sqrt{I/a}$   
 断面係数  $Z = I/e$   
 ( a = 断面積 )



標準断面寸法 mm				断面積 cm <sup>2</sup>	単位重量 kg/m	参 考													
A × B	t	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>			重心の位置 cm		断面二次モーメント cm <sup>2</sup>				断面二次半径 cm				tan α	断面係数 cm <sup>2</sup>		
						C <sub>x</sub>	C <sub>y</sub>	I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	最大 I <sub>y</sub>	最小 I <sub>x</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	最大 i <sub>y</sub>	最小 i <sub>x</sub>		Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>	
90 × 75	9	8.5	6	14.04	11.0	2.75	2.00	109	68.1	143	34.1	2.78	2.20	3.19	1.56	0.676	17.4	12.4	
100 × 75	7	10	5	11.87	9.32	3.06	1.83	118	56.9	144	30.8	3.15	2.19	3.49	1.61	0.548	17.0	10.0	
100 × 75	10	10	7	16.50	13.0	3.17	1.94	159	76.1	194	41.3	3.11	2.15	3.43	1.58	0.543	23.3	13.7	
125 × 75	7	10	5	13.62	10.7	4.10	1.64	219	60.4	243	36.4	4.01	2.11	4.23	1.64	0.362	26.1	10.3	
125 × 75	10	10	7	19.00	14.9	4.22	1.75	299	80.8	330	49.0	3.96	2.06	4.17	1.61	0.357	36.1	14.1	
125 × 75	13	10	7	24.31	19.1	4.35	1.87	376	101	415	61.9	3.93	2.04	4.13	1.60	0.352	46.1	17.9	
125 × 90	10	10	7	20.50	16.1	3.95	2.22	318	138	380	76.2	3.94	2.59	4.30	1.93	0.505	37.2	20.3	
125 × 90	13	10	7	26.26	20.6	4.07	2.34	401	173	477	96.3	3.91	2.57	4.26	1.91	0.501	47.5	25.9	
150 × 90	9	12	6	20.94	16.4	4.95	1.99	485	133	537	80.4	4.81	2.52	5.06	1.96	0.361	48.2	19.0	
150 × 90	12	12	8.5	27.36	21.5	5.07	2.10	619	167	685	102	4.76	2.47	5.00	1.93	0.357	62.3	24.3	
150 × 100	9	12	6	21.84	17.1	4.76	2.30	502	181	579	104	4.79	2.88	5.15	2.18	0.439	49.1	23.5	
150 × 100	12	12	8.5	28.56	22.4	4.86	2.41	642	228	738	132	4.74	2.83	5.09	2.15	0.435	63.4	30.1	
150 × 100	15	12	8.5	35.25	27.7	5.00	2.53	782	276	897	161	4.71	2.80	5.04	2.14	0.431	78.2	37.0	

定尺(mm)は、6.0 6.5 7.0 7.5 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0とする。

(5) I型鋼の標準断面寸法とその断面積, 単位重量, 断面特性 (JIS-G3192)

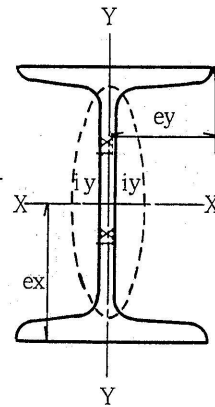


断面二次モーメント  $I = ai^2$

断面二次半径  $i = \sqrt{I/a}$

断面係数  $Z = I/e$

( a = 断面積 )



標準断面寸法					断面積 cm <sup>2</sup>	単位重量 kg/m	参 考							
mm							重心の位置 cm		断面二次モーメント cm <sup>2</sup>		断面二次半径 cm		断面係数 cm <sup>2</sup>	
H×B	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>	r <sub>1</sub>	r <sub>2</sub>			C <sub>x</sub>	C <sub>y</sub>	I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub>	Z <sub>y</sub>
100×75	5	8	7	3.5	16.43	12.9	0	0	281	47.3	4.14	1.70	56.2	12.6
125×75	5.5	9.5	9	4.5	20.45	16.1	0	0	538	57.5	5.13	1.68	86.0	15.3
150×75	5.5	9.5	9	4.5	21.83	17.1	0	0	819	57.5	6.12	1.62	109	15.3
150×125	8.5	14	13	6.5	46.15	36.2	0	0	1760	385	6.18	2.89	235	61.6
180×100	6	10	10	5	30.06	23.6	0	0	1670	138	7.45	2.14	186	27.5
200×100	7	10	10	5	33.06	26.0	0	0	2170	138	8.11	2.0	217	27.7
200×150	9	16	15	7.5	64.16	50.4	0	0	4460	753	8.34	3.43	446	10.0
250×125	7.5	12.5	12	6	48.79	38.3	0	0	5180	337	10.3	2.63	414	53.9
250×125	10	19	21	10.5	70.73	55.5	0	0	7310	538	10.2	2.76	585	86.0
300×150	8	13	12	6	61.58	48.3	0	0	9480	588	12.4	3.09	632	78.4
300×150	10	18.5	19	9.5	83.47	65.5	0	0	12700	886	12.3	3.26	849	118
300×150	11.5	22	23	11.5	97.88	76.8	0	0	14700	1080	12.2	3.32	978	143
350×150	9	15	13	6.5	74.58	58.5	0	0	15200	702	14.3	3.07	870	93.5
350×150	12	24	25	12.5	111.1	87.2	0	0	22400	1180	14.2	3.26	1280	158
400×150	10	18	17	8.5	91.73	72.0	0	0	24100	864	16.2	3.07	1200	115
400×150	12.5	25	27	13.5	122.1	95.8	0	0	31700	1240	16.1	3.18	1580	165
450×175	11	20	19	9.5	116.8	91.7	0	0	39200	1510	18.3	3.60	1740	173
450×175	13	26	27	13.5	146.1	115	0	0	48800	2020	18.3	3.72	2170	231
600×190	13	25	25	12.5	169.4	133	0	0	98400	2460	24.1	3.81	3280	259
600×190	16	35	38	19	224.5	176	0	0	130000	3540	24.1	3.97	4330	373

定尺(m)は, 6.0 6.5 7.0 7.5 8.0 9.0 10.0 11.0 12.0とする。