

### ロックウェル硬さ試験 ISO6508-1 JIS Z 2245

**計算式**  
 ロックウェル A,C,Dスケール  $HR = 100 - \frac{h}{0.002}$   
 ロックウェル B,E,F,G,H,Kスケール  $HR = 130 - \frac{h}{0.002}$   
 ロックウェルスーパーフィシャル N,Tスケール  $HR = 100 - \frac{h}{0.001}$

h = 永久くぼみ深さ (mm)  
 h1 = 初試験力によるくぼみ深さ  
 h2 = 全試験力によるくぼみ深さ  
 h3 = 全試験力降荷後のくぼみ深さ  
 d = くぼみ直径

**くぼみの形状**

**表記方法**  
**64 HRB W**  
 球圧子の場合、材質を示す  
 鋼球圧子:S 超硬圧子:W  
 硬さ記号。ここでは“B”スケール  
 ロックウェル硬さの値

**くぼみの中心間の距離**  
**くぼみの中心から試料の縁までの距離**

中心間距離は4d以上、但し2mm以上  
 試料の縁までの距離は2.5d以上、但し1mm以上

**試料又は試験対象層の厚さ**

厚さは  
 ダイヤモンド圧子:10h以上  
 球圧子:15h以上

**ロックウェル硬さの種類**  
 初試験力 98.07N

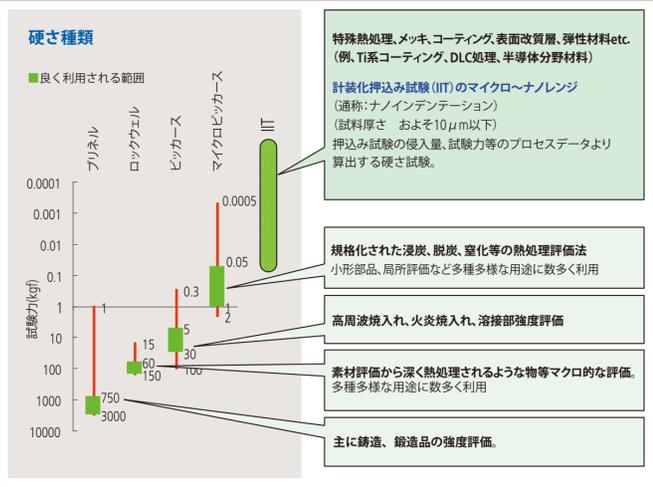
スケール	圧子	試験力(N)	用途
A	—	588.4	超硬合金、薄鋼板
D	ダイヤモンド	980.7	肌焼鋼
C	—	1471	鋼(100HRB以上~70HRC以下)
F	—	588.4	軸受けメタル、焼鈍銅
B	直径 1.5875mm球	980.7	黄銅
G	—	1471	硬アルミ合金、ベリウム銅、リン青銅
H	—	588.4	軸受けメタル、砥石
E	直径 3.175mm球	980.7	軸受けメタル
K	—	1471	軸受けメタル
L	直径 588.4	—	—
M	直径 980.7	—	—
P	直径 1471	—	—
R	直径 588.4	—	—
S	直径 980.7	—	—
V	直径 12.7mm球	1471	プラスチック

※ 先端の円錐角120°、先端の曲率半径0.2mm

**ロックウェルスーパーフィシャル硬さの種類**  
 初試験力 29.42N

スケール	圧子	試験力(N)	用途
15N	—	147.1	—
30N	ダイヤモンド	294.2	浸炭、窒化等の鋼の薄い表面硬化層
45N	—	441.3	—
15T	—	147.1	—
30T	直径 1.5875mm球	294.2	軟鋼、黄銅、青銅等の薄板
45T	—	441.3	—
15W	—	147.1	—
30W	直径 3.175mm球	294.2	プラスチック、亜鉛、軸受け合金
45W	—	441.3	—
15X	—	147.1	—
30X	直径 6.35mm球	294.2	プラスチック、亜鉛、軸受け合金
45X	—	441.3	—
15Y	—	147.1	—
30Y	直径 12.7mm球	294.2	プラスチック、亜鉛、軸受け合金
45Y	—	441.3	—

### 硬さの種類と用途



### ブリネル硬さ試験 ISO6506-1 JIS Z 2243-1

**計算式**  
 $HBW = k \frac{F}{S} = 0.102 \frac{2F}{\pi D(D - \sqrt{D^2 - d^2})}$

k = 定数 F = 試験力(N) S = くぼみの表面積  
 D = 圧子の直径(mm)  
 d = くぼみの直径dとd2の平均値(mm)  $h = \frac{D}{2}(1 - \sqrt{1 - d^2/D^2})$   
 h = くぼみの深さ

**くぼみの形状**

**表記方法**  
**600 HBW 1 / 30 / 20**  
 試験力の保持時間(20s)。ただし、規定の保持時間範囲(10~15s)と異なる場合に記載する。  
 試験力を表す数字。  
 ここでは、30kgf = 294.2N  
 圧子の直径(mm)  
 硬さ記号  
 ブリネル硬さの値

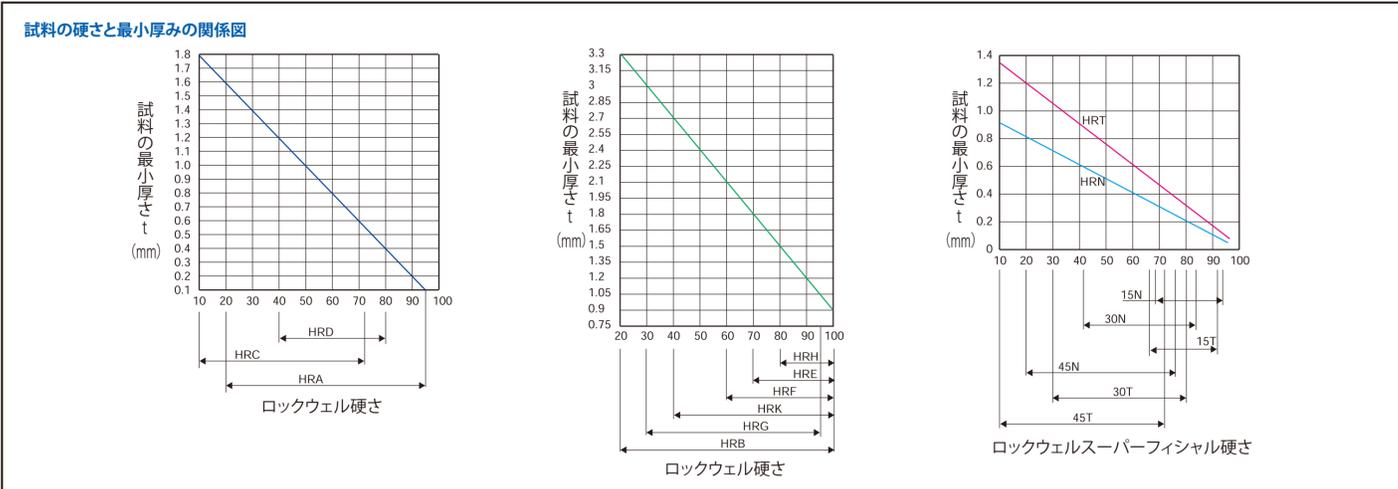
**くぼみの中心間の距離**  
**くぼみの中心から試料の縁までの距離**

中心間距離は3d以上  
 試料の縁までの距離は2.5d以上

**試料又は試験対象層の厚さ**

厚さは8h以上

### ロックウェル硬さ試験 ISO6508-1 JIS Z 2245



### 硬さ関係表

金属に関しては、様々な工業規格により異なる硬さ値間で換算がおこなえるテーブルが示されています。なお、正確な結果は、あくまでも各試験機によるものを基準として考えてください。

●鉄鋼 ●黄銅

ピッカース					ロックウェル					ロックウェルスーパーフィシャル				ジョア				
HV	HRA	HRB	HRC	HRD	15N	30N	45N	HS	HV	HRB	HRF	30T	45T	HV	HRB	HRF	30T	45T
940	85.6	—	68.0	76.9	93.2	84.4	75.4	98.0	196	93.5	110.0	77.5	66.0	—	—	—	—	—
900	85.3	—	67.5	76.5	92.0	84.0	74.8	96.9	194	93.0	109.5	77.0	65.0	—	—	—	—	—
880	84.7	—	66.4	75.7	91.7	83.1	73.6	94.3	190	92.5	109.0	76.5	64.5	—	—	—	—	—
860	84.4	—	65.9	75.3	91.5	82.7	73.1	93.1	188	92.0	108.5	76.0	64.0	—	—	—	—	—
840	84.0	—	65.4	74.9	91.3	82.3	72.7	91.9	184	91.0	108.0	75.5	63.5	—	—	—	—	—
820	83.8	—	64.9	74.5	91.1	81.7	71.8	90.4	182	90.5	108.0	75.0	63.0	—	—	—	—	—
800	83.4	—	64.0	73.8	91.0	81.1	71.0	89.0	180	90.0	107.5	75.0	62.0	—	—	—	—	—
780	83.0	—	63.3	73.3	90.9	80.4	70.5	87.6	178	89.5	107.0	74.5	61.5	—	—	—	—	—
760	82.6	—	62.6	72.9	90.7	79.7	69.4	86.2	176	89.0	107.0	74.5	61.0	—	—	—	—	—
740	82.2	—	61.8	72.1	90.6	79.1	68.6	84.8	174	88.5	107.0	74.0	60.5	—	—	—	—	—
720	81.8	—	61.0	71.5	90.7	78.4	67.7	83.3	172	88.0	107.0	74.0	60.0	—	—	—	—	—
700	81.3	—	60.1	70.8	90.3	77.6	66.2	81.8	170	87.5	106.5	73.5	59.5	—	—	—	—	—
690	81.1	—	59.7	70.5	90.2	77.0	65.7	80.2	168	87.0	106.0	73.0	59.0	—	—	—	—	—
680	80.8	—	59.2	70.1	89.8	76.8	65.2	78.6	166	86.5	105.5	72.5	58.5	—	—	—	—	—
670	80.6	—	58.8	69.8	89.7	76.4	64.7	77.0	164	86.0	105.0	72.0	58.0	—	—	—	—	—
660	80.3	—	58.3	69.4	89.5	75.9	64.1	75.4	162	85.5	105.0	71.5	57.5	—	—	—	—	—
650	80.0	—	57.8	69.0	89.2	75.5	63.6	73.8	160	85.0	104.5	71.0	57.0	—	—	—	—	—
640	79.8	—	57.3	68.7	89.0	75.1	63.1	72.2	158	84.5	104.0	70.5	56.5	—	—	—	—	—
630	79.5	—	56.8	68.3	88.8	74.6	62.6	70.6	156	84.0	103.5	70.0	56.0	—	—	—	—	—
620	79.2	—	56.3	68.0	88.6	74.2	62.1	69.0	154	83.5	103.0	69.5	55.5	—	—	—	—	—
610	78.9	—	55.7	67.5	88.2	73.6	61.7	67.4	152	83.0	102.5	69.0	55.0	—	—	—	—	—
600	78.6	—	55.2	67.0	88.0	73.2	61.2	65.8	150	82.5	102.0	68.5	54.5	—	—	—	—	—
590	78.3	—	54.7	66.7	87.8	72.7	60.7	64.2	148	82.0	101.5	68.0	54.0	—	—	—	—	—
580	78.0	—	54.1	66.2	87.6	72.3	60.2	62.6	146	81.5	101.0	67.5	53.5	—	—	—	—	—
570	77.8	—	53.6	65.8	87.2	71.7	59.7	61.0	144	81.0	100.5	67.0	53.0	—	—	—	—	—
560	77.4	—	53.0	65.4	86.9	71.3	59.2	59.4	142	80.5	100.0	66.5	52.5	—	—	—	—	—
550	77.0	—	52.5	65.0	86.6	70.8	58.7	57.8	140	80.0	99.5	66.0	52.0	—	—	—	—	—
540	76.7	—	51.7	64.4	86.3	70.0	58.0	56.2	138	79.5	99.0	65.5	51.5	—	—	—	—	—
530	76.4	—	51.1	63.9	86.0	69.5	57.4	54.6	136	79.0	98.5	65.0	51.0	—	—	—	—	—
520	76.1	—	50.5	63.5	85.7	69.0	56.8	53.0	134	78.5	98.0	64.5	50.5	—	—	—	—	—
510	75.7	—	49.8	62.9	85.4	68.5	56.2	51.4	132	78.0	97.5	64.0	50.0	—	—	—	—	—
500	75.3	—	49.1	62.2	85.0	67.7	55.3	49.8	130	77.5	97.0	63.5	49.5	—	—	—	—	—
490	74.9	—	48.4	61.6	84.7	67.1	54.3	48.2	128	77.0	96.5	63.0	49.0	—	—	—	—	—
480	74.5	—	47.7	61.1	84.4	66.4	53.3	46.6	126	76.5	96.0	62.5	48.5	—	—	—	—	—
470	74.1	—	46.9	60.7	83.9	65.7	52.3	45.0	124	76.0	95.5	62.0	48.0	—	—	—	—	—
460	73.6	—	46.1	60.1	83.6	65.0	51.3	43.4	122	75.5	95.0	61.5	47.5	—	—	—	—	—
450	73.3	—	45.2	59.4	83.3	64.2	50.3	41.8	120	75.0	94.5	61.0	47.0	—	—	—	—	—
440	72.9	—	44.5	58.8	83.0	63.6	49.4	40.2	118	74.5	94.0	60.5	46.5	—	—	—	—	—
430	72.3	—	43.6	58.2	82.7	62.7	48.4	38.6	116	74.0	93.5	60.0	46.0	—	—	—	—	—
420	71.8	—	42.7	57.5	81.8	61.9	47.4	37.0	114	73.5	93.0	59.5	45.5	—	—	—	—	—
410	71.4	—	41.8	56.8	81.4	61.1	46.3	35.4	112	73.0	92.5	59.0	45.0	—	—	—	—	—
400	70.8	—	40.8	56.0	80.2	60.2	45.1	33.8	110	72.5	92.0	58.5	44.5	—	—	—	—	—
390	70.3	—	39.8	55.2	80.3	59.3	44.0	32.2	108	72.0	91.5	58.0	44.0	—	—	—	—	—
380	69.8	(110.0)	38.8	54.4	79.8	58.4	42.9	30.6	106	71.5	91.0	57.5	43.5	—	—	—	—	—
370	69.2	(109.0)	37.8	53.6	79.4	57.4	41.7	29.0	104	71.0	90.5	57.0	43.0	—	—	—	—	—
360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	78.6	56.4	40.5	27.4	102	70.5	90.0	56.5	42.5	—	—	—	—	—
350	68.1	(108.0)	35.5	51.9	78.0	55.4	39.1	25.8	100	70.0	89.5	56.0	42.0	—	—	—	—	—
340	67.6	(108.0)	34.4	51.1	77.4	54.4	37.8	24.2	98	69.5	89.0	55.5	41.5	—	—	—	—	—
330	67.0	(107.0)	33.2	50.2	76.8	53.4	36.5	22.6	96	69.0	88.5	55.0	41.0	—	—	—	—	—
320	66.4	(107.0)	32.2	49.4	76.2	52.3	35.3	21.0	94	68.5	88.0	54.5	40.5	—	—	—	—	—
310	65.8	(105.5)	31.0	48.4	75.6	51.3	34.1	19.4	92	68.0	87.5	54.0	40.0	—	—	—	—	—
300	65.2	(105.5)	29.8	47.3	74.9	50.2	32.9	17.8	90	67.5	87.0	53.5	39.5	—	—	—	—	—
290	64.8	(104.5)	28.5	47.1	74.6	49.7	30.4	16.2	88	67.0	86.5	53.0	39.0	—	—	—	—	—
280	64.5	(104.5)	27.5	46.5	74.2	49.0	29.5	14.6	86	66.5	86.0	52.5	38.5	—	—	—	—	—
270	64.2	(103.5)	26.8	46.0	73.8	48.4	28.8	13.0	84	66.0	85.5	52.0	38.0	—	—	—	—	—
260	63.8	(103.5)	25.1	45.														