

硬さ基準片について

— 正しい理解のために —

1952年の創業より、硬さばらつきゼロの追究を社是に、JIS・ISO 準拠の硬さ均一性が高い「硬さ基準片」を追究し続け、日本国内のみならず、世界中でご愛用いただいております。



硬さ基準片とは？

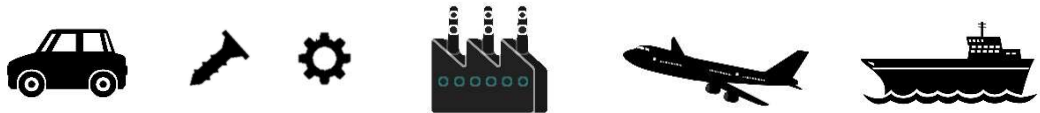
硬さ基準片は、硬さ試験機の保守・管理に使用する標準的な試験片です。

JIS・ISO などの工業規格では、硬さ試験機的使用者に対し、基準片を使用した試験機の定期的な点検(間接検証、日常点検)が求められております。そのため、硬さ試験機ユーザーにとって、硬さ基準片は試験機が正常かどうか確認するための「必需品」です。

お客様は？

JIS・ISO 準拠 高精度「硬さ基準片」は、鉄鋼業界・非鉄金属業界、自動車部品・航空機器・造船関係など、あらゆる製造現場で使われております。

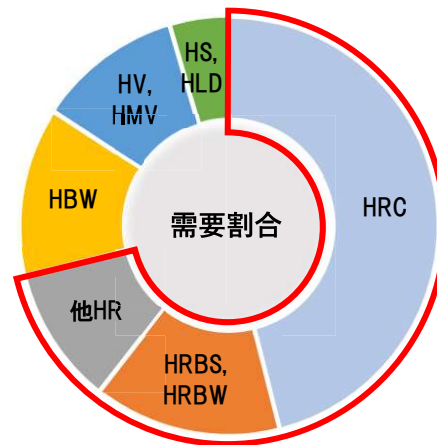
- 金属素材メーカー(鉄鋼・非鉄金属)
- 輸送機器メーカー(自動車・船舶・航空)
- 金属熱処理メーカー
- 大学などの教育・研究機関



硬さ基準片の種類は？

■ 150種類以上

- ロックウェル(ダイヤモンド圧子)用
HRA, HRC, HR15N, HR30N, HR45N シリーズなど
- ロックウェル(S球またはW球圧子)用
HRB, HRE, HRF, HRL, HRM, HRR, HRS, HR15T, HR30T シリーズなど
- ビッカース用：HV シリーズ
- マイクロビッカース用：HMV シリーズ
- ブリネル用：HBW シリーズ
- ショア用：HS シリーズ
- リープ用：HLD, HLE シリーズ (ロール硬さ委員会 HV-HL 換算方式による)
- ナノインデンテーション用：HN-W, UMV シリーズ
- 微小球反発試験用：eNM3A10 シリーズ



ロックウェル用が70%以上で、使用頻度が特に高い！



◆ 硬さレベルや試験条件等、詳細については、硬さ基準片カタログをご参照ください。その他、カタログに記載がない種類でも対応可能な場合がございますので、お気軽にお問い合わせください。

硬さ基準片の特徴は？

■ 硬さばらつきゼロの追究 / JIS・ISO の各種「硬さ基準片規格」準拠

- **優れた硬さ均一性, 硬さ安定性**：硬さ基準片専用に製造された高純度鋼などの高品質な材料を厳正に熱処理
- **基準値の普遍的で高い信頼性**：JIS・ISO の許容値よりも厳しい仕様で製造、複数の試験機による検査
- **豊富なラインナップ**：150種類以上
- **短納期出荷**：ロット管理による在庫生産方式を採用

第1回測定							総合成績		
The first measurement							Overall Avg.	製品名	
(n = 5)							ばらつき Range	Assortment	
1	2	3	4	5	$\bar{X}(1\sim5)$	R(1~10)	Serial No.		
60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.20	0.0	HRC 60		
							0.0	375-420	
第2回測定							平均値 Mean	硬さ	
The second measurement							$\bar{X}(1\sim10)$	Hardness	
(n = 5)							測定者 Measure	測定年月日 Date	
6	7	8	9	10	$\bar{X}(6\sim10)$	Y T	22.07.26		
60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.20	0.0	60.2 HRC		





硬さ試験機の管理

- 基準片を使用した試験機の検証(間接検証, 日常点検)はユーザーご自身で実施できます。一方で, 試験機の本格的な検証は専門的な知識や機器が必要であり, 少なくとも1年に一度は試験機メーカーなど専門業者による試験機の検証(直接検証)をお勧めしています。
- 基準片を用いた試験機の管理方法・誤差許容値は, JIS B 7724(HB 用), 7725(HV 用), 7726(HR 用), 7727(HS 用)などに, 2つの指標, 「**偏り**(基準値と測定平均値の差)・**繰返し性**(ばらつき: 測定値の最大値と最小値の差)」として規定されております。試験機の点検時や導入時に検査し, これらの許容値を超えた場合にも, 上記の試験機の**直接検証**を実施してください。

よくあるご質問

Q 1. 「HRBS」と「HRBW」の違いは何でしょうか？

① 末尾の「S」は鋼球, 「W」は超硬合金球の圧子(測定子)で測定したことを識別して示すための硬さ記号です。SとWの違いにより, 同じ試料を測ったとしても硬さが0.5~1.0HR程度異なるため, JISでは測定時に用いた球圧子の種類を識別するよう要求しております。

Q 2. ビッカースにおける, 「HV」と「HMV」の違いは何でしょうか？

① 「HVシリーズ」は30kgfまたは10kgfと1kgfで検査されたビッカース基準片を, 「HMVシリーズ」は1kgfと0.1kgf, 0.01kgfで検査されたマイクロビッカース基準片*を表しております。その他, 寸法や表面仕上げなど仕様が異なりますのでご注意ください(*HMVは商標であり, 測定値は「HV」単位で表記されます)。

Q 3. 製品名と実測値について教えてください

① 製品名「HRC60」を例にすると, 硬さ基準片カタログに「呼び硬さ範囲 ±1」と記載されております。これは, 「HRC60」基準片の10点測定における実測値(平均値)が「60±1」HRC, つまり, 「58.6~61.4」HRCの範囲内であることを意味しております。

Q 4. 例えば, 「HRHWシリーズ」, 「HVシリーズで5kgf」, 「HMVシリーズで0.2kgf」といったカタログに記載がない基準片はありますか？

① 基本的には, 有償オプションの「追加測定」で承ります。硬さ試験種別と硬さレベルをご連絡ください。

Q 5. 再校正は行っていますか？また, 保証期間はいつまででしょうか？

① 再校正は承っておりません。基準片は消耗品であるため, 適宜, 新品への交換をお願いしています(再研磨することもNGです)。また, 保証期間については3年間とさせて頂いております。

Q 6. ISO/IEC 17025 や ASTM に関係した証明書は発行できますか？

① ISO/IEC 17025の基準を満たしたJCSS硬さ基準片に対し, ILAC・MRAロゴ付き校正証明書が発行可能です。現在は, 計量法トレーサビリティ制度に基づき, 「HRC」・「HV」・「HMV」・「HBW」の各シリーズに対して発行しております。詳細は, JCSS硬さ基準片カタログをご参照ください。

Q 7. サーフティケイトについて教えてください

① 基準片には必ず検査票(裏面左下ご参照)が付属しておりますのでご安心ください。これとは別に有償にて, ISO 9001の品質マネジメントシステムの下, JIS・ISO基準片規格に基づき製造したことを証明した校正証明書や上述のJCSS校正証明書も発行しております。用途に合わせてご用命ください。

ご使用にあたって

- 基準片は消耗品であるため, **定期的な交換が必要**です。ご使用中の基準片について, 使用限界を超過していないか, サビ・キズ・汚れ(表裏面)の有無のご確認をお願いします。
- 炉の近傍などの**極端な高温**や**多湿**な環境下での保管はNGです。
- 基準片を使用した試験機の検証時にJIS・ISOに規定される許容値を超えるなどの異常が見られた際は, 必ず**試験機メーカー**や**メンテナンス業者**にご相談ください。

〔くぼみ間隔のOK例, NG例〕

