

JIS B 1053（炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質— 硬さ区分を規定した止めねじ及び類似のおねじ部品— 並目ねじ及び細目ねじ^{*}

木田 秀樹 ^{**}

KIDA Hideki

1 制定・改正の経緯

この規格は、1985 年に“鋼製止めねじの機械的性質”として制定され、1995 年、1999 年の 2 度の改正を経て、今回（2013 年）の改正に至っている。

今回の改正は、対応国際規格である ISO 898-5:2012, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel— Set screws and similar threaded fasteners with specified hardness classes— Coarse thread and fine pitch thread の改正を受けたものである。

2 改正の目的及び審議経過

日本ねじ研究協会では、対応国際規格である ISO 898-5:2012 に技術的内容を整合させることを目的として、止めねじ JIS 改正原案作成委員会[委員長 熊倉進(元神奈川大学)]を設置し、一般財団法人日本規格協会の協力を得て、平成 25 年 7 月から平成 25 年 12 月までに 4 回の委員会を開催し、JIS B 1053（炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質—硬さ区分を規定した止めねじ及び類似のおねじ部品—並目ねじ及び細目ねじ）の改正原案を作成した。

3 主な改正内容

以下の事項を主に改正した。

- ① 適用範囲を M1.6～M30 の並目ねじ、及び M8×1～M30×2 の細目ねじとした。
- ② 引用規格に JIS B 1041（表面欠陥：第 1 部）及び JIS B 1092（品質保証システム）を追加した。
- ③ 用語及び定義の箇条を追加した。
- ④ ねじの量記号を追加した。
- ⑤ 材料の化学成分 C(炭素)の最小を追加し、硬さ区分 45H の材料に炭素鋼を追加した。
- ⑥ 機械的及び物理的性質に非浸炭部の硬さを追加した。

* 原稿受付：平成 26(2014)年 3 月 21 日

** 株式会社 互省製作所

- ⑦ 検査は、製造業者、供給者、購入者に分けて規定した。
- ⑧ 試験方法は、硬さ試験、脱炭試験、浸炭試験、硬さ区分 45H の保証トルク試験を規定した。
- ⑨ 包装の表示を追加した。
- ⑩ 附属書として、止めねじの電気めっき後の水素脆性に対する処置の内容を追加した。
- ⑪ その他、同時期に審議が進められた **JIS B 1051**（炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質—第 1 部：強度区分を規定したボルト、小ねじ及び植込みボルト—並目ねじ及び細目ねじ）及び **JIS B 1052-2**（炭素鋼及び合金鋼製締結用部品の機械的性質—第 2 部：強度区分を規定したナット—並目ねじ及び細目ねじ）と訳語の統一を図った。

4 審議中に問題となった事項

- a) 今回の改正前までは、強度に関する範囲を“強度区分”として規定していたが、今回の改正で強度に対する範囲を“硬さ区分”として明確に区別した。これは、対応国際規格である **ISO 898-5:2012** のタイトルにもあるように、今まで *property classe* となっていたが、今回の改正では *hardness classe* と変更されたこともあり、“硬さ区分”として規定した。
- b) 引用規格で、“**JIS B 0209-3** 一般用メートルねじ—公差—第 3 部：構造体用ねじの寸法許容差”を含めるか委員会で意見が分かれたが、これは対応国際規格である **ISO 898-5:2012** の引用規格に、“**ISO 965-3:1998, ISO general purpose metric screw threads—Tolerances—Part 3 : Deviations for constructional screw threads**”が含まれていたため、引用規格に記載した。
- c) 用語及び定義において、対応国際規格である **ISO 898-5:2012** に記載されている“*performance hardness*”をどのように解釈するか問題となった。“実用硬さ”、“実効硬さ”、“機能硬さ”又は単に“硬さ”とするなどの意見が出されたが、一般的な特性を表す用語として使われる“硬さ”とは区別して、止めねじの機能に関係する代表的な“硬さ”であることを考慮し、“製品の硬さ”とすることとした。

5 適用範囲

10℃～35℃の環境温度範囲で試験を行ったときの炭素鋼及び合金鋼製の止めねじ、及び類似のおねじ部品の機械的及び物理的性質とし、規格の要求事項に適合する止めねじは、環境温度範囲で評価するとした。また、この規格に規定する止めねじは、硬さ区分によって分類し、圧縮力を受ける場合に限るとした。また、今回の改正原案では、この規格で規定する止めねじは、-50℃～+150℃の温度範囲で使用するとし、-50℃より低い温度及び+150℃を超えて+300℃までの温度範囲については、個々の適用状況に対して適切な選択を行うために、締結用部品の材料の専門家からの助言を受けることを推奨するとした内容を対応国際規格 **ISO 898-5:2012** に倣い追加した。

この規格の適用条件は、次によるものである。

—炭素鋼及び合金鋼製のもの

—**JIS B 0205-1** による一般用メートルねじのもの

—M1.6～M30 の並目ねじ及び M8×1～M30×2 の細目ねじのもの

—**JIS B 0205-2** 及び **JIS B 0205-3** による呼び径とピッチとの組合せのもの

—**JIS B 0209-1** 及び **JIS B 0209-2** による公差のもの

また、次に示すような特性に対する要求については、規定しない。

—引張強さ

—せん断強さ

—溶接性

—耐食性

—温度 150 °C 以上の耐熱性又は -50 °C 以下の耐寒性