

平成19年度 $\left[\begin{array}{l} \text{自 平成19年4月 1日} \\ \text{至 平成20年3月31日} \end{array} \right]$

事業計画

日本ねじ研究協会

平成 19 年度における日本ねじ研究協会の事業は、基本的事項の検討等は理事会が総括し、個々の事業は、研究・標準化・指導及び出版の各委員会又はそのもとに設けられた分科会が分担して行うことにしてこの計画が立案されました。

本年度における委員会別の事業計画案は、下記のとおりであります。そのほか、関係省庁及び他団体に対する協力、来訪者の応接、問合わせ事項に対する応答、文献、規格等の取り寄せ・複写などを行うことしております。

厳しい経済環境に直面しております昨今ではあります。本計画案につきましては、会員並びに関係者各位の一層のご理解とご支援をいただき、事業が順調に遂行されますよう絶大なご協力を切にお願い申し上げます。

記

委員会別事業計画

－研究委員会関係－

1. 高・低温用のねじ材料及びねじ部品に関する調査研究

前年度までに行ってきた“熱負荷による軸力の挙動、温度負荷に対するねじ締結体の挙動、応力リラクセーションによるボルト締付け力の変動計算とその評価”などの調査・研究成果を踏まえ、「高温・低温用ねじ材料に関する調査研究報告書(第Ⅲ報)」を取りまとめる。

2. “ねじ部品の精度測定方法”標準化調査研究

ねじ部品の公差を規定した **JIS B 1021** は、工業技術院（当時）からの委託によって、昭和 57（1982）年 3 月に日本ねじ研究協会が原案を作成したものであるが、この **JIS B 1021** 原案作成の段階で、この規格を実施するためには、それに対する測定方法の標準化が必要であるということが産業界から要望された。

これを受けて、工業技術院は、**JIS B 1021** の専門委員会審議に入る前、すなわち昭和 58（1983）年度に“ねじ部品の精度測定方法”**JIS** 原案の作成を日本ねじ研究協会に委託した。

この原案がそろった時点、すなわち昭和 59（1984）年度に、日本工業標準調査会は両原案を審議の後、所定の手続きを経て、昭和 60（1985）年 3 月に、“**JIS B 1021** ねじ部品の公差方式”及び“**JIS B 1071** ねじ部品の精度測定方法”として制定した。

その後、**JIS B 1021** の対応国際規格 **ISO 4759-1**(Tolerances for fasteners— Part 1: Bolts, screws, studs and nuts—Product grades A, B and C)は、2000 年 11 月に規定する部品の追加、特

性項目の追加又は削除、幾何公差の改正などを含めた大幅改正が行われた。このため、**JIS B 1021:1985**は**ISO 4759-1:2000**との一致規格として平成15(2003)年に“**JIS B 1021:2003** 締結用部品の公差—第1部: ボルト、ねじ、植込みボルト及びナット—部品等級A, B及びC”として改正された。

今回改正された**JIS B 1021**のもう一つの大きな改正点は、**附属書C**(参考)として、“ゲージ及び測定装置の例”が追加されたことである。**JIS B 1021:1985**の原案作成段階において、測定方法を定めた**JIS**も必要であるという産業界の意見によって、**JIS B 1071:1985**が我が国独自の規格として作成された経緯は前述のとおりである。したがって、**JIS B 1021**の改正に伴う**JIS B 1071**の扱いが問題となり、**JIS B 1021**改正原案作成委員会において検討した結果、多くのねじ部品規格で**JIS B 1071**を引用していることから、即時廃止ということはいくつかできないので、当面は存続させるということになった。

しかし、**JIS B 1071**が制定された後、関連する多数の規格が改正又は制定されていること、制定後20年を経過して、現状にそぐわない面があること及び**JIS B 1021**との整合(寸法公差、幾何公差、ゲージ及び測定装置)も考慮して最新のものに改める必要がある。

このため、17年度の調査研究委員会において、測定項目及び測定方法の検証を行ったが、特に**JIS B 1021**に規定する幾何公差方式については、基本的な知識が不足していること、技術的に容易かつ経済的な幾つかの測定方法が選択できるようにするべきなどの指摘があった。18年度は、ねじ生産の現場で実務上問題なく採用可能な測定方法を検討するための基本的な知識を習得するため、指導委員会と協力して幾何公差の講習会を開催した。

以上を踏まえ、本年度は、**JIS B 1071**の改正に向けて幾何公差の測定方法の難易度に関する調査研究を行う。

—標準化委員会関係—

1. 国際規格回答原案作成

経済産業省産業技術環境局からの再委託事業として、ISO/TC 1, TC 2及びTC 20/SC 4国際規格回答原案の調査作成を行う。

国際規格は、国家規格を作成する各標準化機関(我が国では、日本工業標準調査会)がISO/IECといった国際標準化機関に集まって策定している。

国際標準化活動については、市場の国際化が急速に進んでいる中で、ヨーロッパ連合(EU)のように地域規格の策定を強力に推進し、投票権の数を背景として、地域規格を国際規格化している。米国は、従来規格作成に政府の関与は少なかったが、こうしたEU諸国の動きを警戒し、国益の確保の観点から新たな政府の取組みが行われている。

また、WTOのTBT協定により、各国は原則として国際規格を採用しなければならないこ

ととされている中で、各国は、**ISO/IEC** において作成された国際規格をそのまま国家規格として採用する傾向が高まっている。

こうしたことから、国際規格の作成に主導的な役割を果たし、自らの規格を国際規格に可能な限り反映させることが、各国及び企業が世界市場において有利な立場に立つ上で重要性を増してきており、国際標準化活動は、各国政府の政策及び企業戦略上益々重要なものとなってきている。経済産業省では、平成 18 年 11 月 29 日に国際標準化官民戦略会議を開催し、甘利 明経済産業大臣が次の国際標準化戦略目標を示した。

2015 年までに欧米諸国に比肩しうよう、国際標準化を戦略的に推進する。

- (1) 国際標準の提案件数を倍増する。
- (2) 欧米並みの幹事国引受数を実現する。

そして今後の取組方針を次のように決定した。

- (1) 企業経営者の意識改革
- (2) 国際標準の提案に向けた重点的な支援強化
- (3) 世界で通用する標準専門家の育成
- (4) アジア太平洋地域における連携強化
- (5) 諸外国の独自標準と技術規制の制定への対応

更に、平成 18 年 12 月 6 日に開催された内閣府の知的財産戦略本部会合(本部長 安倍 晋三内閣総理大臣)において、政府全体の取組として、国際標準化戦略目標と整合した国際標準総合戦略が策定された。

このような状況を踏まえ、我が国が P メンバとして積極参加し、当協会が国内責任団体としてその任に当たっている **ISO/TC 1** (ねじ)、**TC 2** (締結用部品) 及び **TC 20/SC 4** (航空機及び宇宙航行体/航空宇宙締結システム) についてもその埒外ではないので、本年度も受け身型から積極参加型、貢献型へとよりきめ細かな対策を講じ、国際提案及び幹事国引受の可能性を検討する。

特に、継続的に国際活動を支える人材の育成・確保と必要経費の捻出について、具体的な方策を講ずる。

2. 日本工業規格の制定及び改正原案の作成

我が国経済社会を国際的に開かれたものとし、自己責任原則と市場原理に立つ自由な経済社会としていくための具体策の一つとして、**JIS** の国際的整合化 (**ISO** 規格、**IEC** 規格への整合) の推進が盛り込まれている。

本来、各国の規格・基準の国際的整合化と透明性の確保は、世界的な貿易の自由化と拡大の観点から、貿易上の技術的障害の除去又は低減を目的とし、**WTO**(世界貿易機構)/**TBT** 協定(貿易の技術的障害に関する協定)において、「標準化機関は、国際規格が存在するとき又はその仕上がりが見込めるときは、当該国際規格又はその関連部分を任意規格の基礎として用いる」として規定されている。

我が国が今後とも活力ある経済社会を維持し、国際社会に受け入れられて行くためには、我が国経済社会をより一層国際的に開かれたものとし、人材、物資、資金、情報等の流通が自由な国内環境を実現することが重要であり、その観点から、我が国の代表的な国家規格である **JIS** について、国際的整合性を高め、透明性を確保することが必要である。

このことは、**ISO/IEC Guide 21**（国際規格の地域又は国家規格への採用）が 1999 年に改正されたことによって更に強められることになった。

本年度は、このような前提を踏まえ、財団法人日本規格協会の協力を得て、次の **JIS** 原案の作成を行う。

（１）JIS B1004 ねじ下穴径（改正）

この規格は、1966 年の制定後 1975 年に改正して現在に至っているが、M1.7,M2.3,M2.6 のねじの呼びは、一般用メートルねじの基準寸法にはなく将来廃止するという扱いをしてきた。また、ISO と整合した、許容限界寸法などの関連 **JIS** とも不整合が生じている。

したがって、**JIS B 0205** シリーズと **JIS B 0209** シリーズに整合した改正を行い、一層の国際的整合化を図る。

・適用範囲

この規格は、ねじ立て又はこれに準ずる加工を行う場合のねじ下穴径について規定する。

・主な改正点

- (1) M1.7,M2.3,M2.6 を削除する。
- (2) 基準寸法、公差域クラス、許容限界寸法などを **JIS B 0205** シリーズと **JIS B 0209** シリーズの規格と整合させる。
- (3) 規定項目及び規格票の様式を **JIS Z8301** に整合させる。

・対応する国際規格

なし

（２）JIS B1006 おねじ部品の不完全ねじ部長さ及びねじの逃げ溝（改正）

この規格は、ISO 3508(Thread run-outs for fasteners with thread in accordance with ISO 261 and ISO 262)及び ISO 4755(Fasteners – Thread undercuts for external metric ISO threads)を一体化して 1985 年に制定した。その後、ねじ基本の **JIS** が制定・改正されたのに伴い、規格間の不整合が生じている。

したがって、**JIS** 間の不整合を解消するための改正を行う。

・適用範囲

この規格は、一般に用いるおねじ部品のねじ部に適用する不完全ねじ部の長さ及びねじ部の逃げ溝の形状・寸法について規定する。

・主な改正点

- (1) **JIS B 1021** などの引用規格を最新のものにする。

(2)ISO に合わせて規格を分離する。

(2)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ 対応する国際規格

ISO 3508 Thread run-outs for fasteners with thread in accordance with ISO 261 and ISO 262

ISO 4755 Fasteners – Thread undercuts for external metric ISO threads

(3) JIS B1008 ボルトの割りピン穴及び針金穴 (改正)

この規格は、ISO 7378(Fasteners – Bolts, screws and studs – Split pin holes and wire holes)に準拠して 1988 年に制定されたが、その後引用している JIS が改正されたため、規定内容に不整合が生じている。

したがって、引用している JIS の改正内容を反映させる改正を行う。

・ 適用範囲

この規格は、六角ボルト、植え込みボルトなどのねじ部に設ける割りピン穴及び六角ボルト類の頭部に設ける針金穴の寸法及びその位置について規定する。

・ 主な改正点

(1)JIS B 0401 及び B1021 の改正内容に整合させる。

(2)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ 対応する国際規格

ISO 7378 Fasteners – Bolts, screws and studs – Split pin holes and wire holes

(4) JIS B1082 ねじの有効断面積及び座面の負荷面積 (改正)

この規格は、1987 年に制定して現在に至っているが、M1.7,M2.3,M2.6 のねじの呼びは、一般用メートルねじの基準寸法ではなく将来廃止するという扱いをしており、また、その後、ねじ基本の JIS が制定・改正されたのに伴い、規格間の不整合が生じている。

したがって、JIS B 0205 シリーズのねじ基本に整合した改正を行う。

・ 適用範囲

この規格は、メートルねじの有効断面積及びねじ部品の座面が相手側の面に接触して負荷を受ける部分の面積について規定する。

・ 主な規定項目

(1)ねじの呼び M1.7,M2.3,M2.6 を削除する。

(2)JIS B 0205 シリーズの規定内容に整合させる。

(3)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ 対応する国際規格

なし

(5) JIS B1116 精密機器用すりわり付き小ねじ (改正)

この規格は、1960年の制定後、幾度か改正したものであるが、M1.7、M2.3、M2.6のねじの呼びは、一般用メートルねじの基準寸法にはなく将来廃止するという扱いをしており、また、引用規格も改正されており、技術内容に差異が生じている。

したがって、JIS B 0205シリーズのねじ基本に整合した内容に改めると共に、引用規格との整合を図る改正を行う。

・適用範囲

この規格は、光学機器、計測機器などの精密機器に使用する鋼製のすりわり付き小ねじ、黄銅製のすりわり付き小ねじ及びステンレス鋼製のすりわり付き小ねじについて規定する。

・主な改正点

- (1) ねじの呼び M1.7、M2.3、M2.6 を削除する。
- (2) 引用規格の規定内容に整合させる。
- (3) 規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・対応する国際規格

なし

(6) JIS B 1126 つば付き六角タッピンねじ (改正)

この規格は、1992年に第1版として発行された ISO 7053(Hexagon washer head tapping screws)と整合させて1995年に制定したものであるが、その後引用した ISO と整合した JIS がそれぞれ制定・改正されたので、当該 JIS の引用に改めることにより規格利用の利便が図られる。

したがって、引用している ISO を JIS に置き換え、適合性評価に適する規格とする。

・適用範囲

この規格は、ねじの呼び ST2.2～ST8 のつば付き六角タッピンねじについて規定する。

・主な規定項目

- (1) ISO 1478、ISO 2702、ISO 4759-1 の引用部分を当該 JIS に改める。
- (2) 表示規定を追加する。
- (3) 規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・対応する国際規格

ISO 7053 Hexagon washer head tapping screws

(7) JIS B1127 フランジ付き六角タッピンねじ (改正)

この規格は、1992年に第1版として発行された ISO 10509(Hexagon flange head tapping screws)と整合させて1995年に制定したものであるが、その後引用した ISO と整合した JIS がそれぞれ制定・改正されたので、当該 JIS の引用に改めることにより規格利用の利便が図られる。

したがって、引用している ISO を JIS に置き換え、適合性評価に適する規格とする。

・適用範囲

この規格は、ねじの呼び ST2.2～ST9.5 のフランジ付き六角タッピンねじについて規定する。

・主な改正点

- (1) ISO 1478,ISO2702,ISO4759-1 の引用部分を当該 JIS に改める。
- (2)表示規定を追加する。
- (3)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・対応する国際規格

ISO 10509 Hexagon flange head tapping screws

(8) JIS B1052 鋼製ナットの機械的性質(改正)

この規格は、1972年に制定し、その後発行された ISO898-2(Mechanical properties of fasteners – Part 2 : Nuts with specified proof load values – Coarse thread)及び ISO898-6(Mechanical properties of fasteners – Part 6 : Nuts with specified proof load values – Fine pitch thread)を元に 1998年に改正したものであるが、2000年12月31日限りで廃止する附属書3(強度区分4T～12T)が残っており、国際整合上の問題がある。

したがって、附属書3の削除と、当該 ISO と一対一対応の JIS に改める

・適用範囲

この規格は、鋼製ナットの機械的性質について規定する。

・主な改正点

- (1)附属書1と附属書2を分離したパート規格に改め、附属書3を削除する。
- (2)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・対応する国際規格

ISO898-2 Mechanical properties of fasteners – Part 2 : Nuts with specified proof load values – Coarse thread

ISO898-6 Mechanical properties of fasteners – Part 6 : Nuts with specified proof load values – Fine pitch thread

(9) JIS B1163 四角ナット(改正)

この規格は、1955年に制定した後、幾度か改正したが 2009年12月31日限りで廃止する JIS B 1181 附属書2(強度区分4T～10T)が残っており、国際整合上の問題がある。

したがって、この附属書の削除と本文の規定の見直しが必要である。

・適用範囲

この規格は、一般に用いる鋼製の四角ナットについて規定する。ただし、木材用に使用する四角ナットは除く。

・ 主な改正点

- (1) JIS B 1181 の附属書 2 の削除に伴う本文の規定を変更する。
- (2) 引用規格を最新のものに改める。
- (3) 規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ 対応する国際規格

なし

(1 0) JIS B1166 T溝ボルト(改正)

この規格は、1974年に制定した後、幾度か改正したが1999年4月1日限りで廃止する強度区分6Tが残っており、国際整合上の問題がある。

したがって、強度区分6Tに係る規定箇所を削除する必要がある。

・ 適用範囲

この規格は、T溝（JIS B 0952）にはめ合わせて用いる鋼製のT溝ボルトについて規定する。

・ 主な改正点

- (1) 強度区分6Tの削除に伴う規定を変更する。
- (2) 引用規格を最新のものに改める。
- (3) 規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ 対応する国際規格

なし

(1 1) JIS B1178 基礎ボルト(改正)

この規格は、1960年の制定後、幾度か改正したが廃止されている強度区分4Tの規定があり、強度を決めたJISとの間で不整合がある。

したがって、強度区分4Tに係る規定箇所を削除する必要がある。

・ 適用範囲

この規格は、一般に用いる鋼製の基礎ボルトについて規定する。

・ 主な改正点

- (1) 強度区分4Tの削除に伴う規定を変更する。
- (2) 引用規格を最新のものに改める。
- (3) 規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ 対応する国際規格

なし

(1 2) JIS B1179 皿ボルト(改正)

この規格は、1961年の制定後、幾度か改正したが廃止されている強度区分4Tの規定が

あり、強度を決めた JIS との間で不整合がある。

したがって、強度区分 4T に係る規定箇所を削除する必要がある。

・ **適用範囲**

この規格は、一般に用いる鋼製の皿ボルト、ステンレス鋼製の皿ボルト及び黄銅製の皿ボルトについて規定する。

・ **主な改正点**

- (1)強度区分 4T の削除に伴う規定を変更する。
- (2)引用規格を最新のものに改める。
- (3)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ **対応する国際規格**

なし

(13) JIS B1182 四角ボルト(改正)

この規格は、1961 年の制定後、幾度か改正したが廃止されている強度区分 4T の規定があり、強度を決めた JIS との間で不整合がある。

したがって、強度区分 4T に係る規定箇所を削除する必要がある。

・ **適用範囲**

この規格は、一般に用いる鋼製の四角ボルトについて規定する。

・ **主な改正点**

- (1)強度区分 4T の削除に伴う規定を変更する。
- (2)引用規格を最新のものに改める。
- (3)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ **対応する国際規格**

なし

(14) JIS B1195 溶接ボルト(改正)

この規格は、1982 年の制定後、幾度か改正したが廃止されている強度区分 4T の規定があり、強度を決めた JIS との間で不整合がある。

したがって、強度区分 4T に係る規定箇所を削除する必要がある。

・ **適用範囲**

この規格は、一般に用いる鋼製の溶接ボルトについて規定する。

・ **主な改正点**

- (1)強度区分 4T の削除に伴う規定を変更する。
- (2)引用規格を最新のものに改める。
- (3)規定項目及び規格票の様式を JIS Z8301 に整合させる。

・ **対応する国際規格**

なし

3. 新 JIS マーク表示の対象となる JIS 規格の見直し

平成 17 年 10 月 1 日から施行された「新 JIS マーク表示制度」に対応する措置として、JIS マーク表示の適合性評価の対象となる JIS 規格のうち、例えば B 1180 の六角ボルト、B 1181 の六角ナットの JIS 附属書（2009 年 12 月 31 日限りで廃止する）規定の取扱いが問題となっているので、これを集中的に検討し今後の方針を明確にする。

4. 日本ねじ研究協会規格 FRS 9901 の改正

純チタン製ねじ部品の FRS 9901（締結用部品の機械的性質－耐食チタン製ねじ部品）は、平成 11 年に制定し現在に至っているが、平成 19 年 3 月にチタン合金製ねじ部品の FRS 0701 が制定されたのに伴い、これとの整合を図るために改正する。

なお、本事業は社団法人日本チタン協会と協力して行う。

5. 他団体への協力

- (1) 社団法人自動車技術会の「要素部会」の委員として参画し、標準化調査に協力する。
- (2) 日本金属継手協会の「ISO/TC 5/SC 5 国内対策委員会」の委員として参画し、国際標準化事業に協力する。
- (3) 財団法人日本規格協会が発行する JIS ハンドブック「ねじ」及び「機械要素」の編集協力を継続する。

－指導委員会関係－

- (1) 当会の第 38 回定時総会時には、次の技術講演会を開催する。

演題 1：「国際標準化 100 年について」

講師：経済産業省産業技術環境局産業基盤標準化推進室 高木 真人 氏

演題 2：「私とねじとの付き合い」

講師：元 佐賀大学工学部教授 西田 新一 氏

- (2) 前年度に引き続き、設計者・技術者を対象にした、ねじ締結講習会を実施する。
- (3) 社団法人日本高圧力技術協会が主催する「圧力機器及び配管におけるガスケットフランジ締結体のシーリングテクノロジー」HPI 技術セミナーに、協賛団体として協力する。

－出版委員会関係－

(1) 会誌の発行

次の方針にそって、日本ねじ研究協会誌 38 巻 4 号(2007 年 4 月)から 39 巻 3 号(2008 年 3 月)〔通巻 448 号～459 号〕を発行する。

- ・会誌は月刊とし、30～40 頁程度のものとする。
- ・随想 1 件及び論文、展望、規格などの記事を 2,3 件掲載する。
- ・ねじに関する国内文献の抄録並びにねじに関する日本及び米国の特許・実用新案の件名を掲載する。
- ・当研究協会の動静を掲載する。
- ・その他会員の成果、質疑応答、データシートなどを掲載する。

(2) ねじ研究十年の成果－第 4 篇(1999 年－2008 年)の準備

日本ねじ研究協会は昭和 44(1969)年 10 月に設立されており、1 年後の平成 20(2008)年には 40 年に達する。これまで 10 年、20 年、30 年と「ねじ研究十年の成果」を取りまとめたので、40 年も同様に成果集を発行する。そのため、本年度から第 4 篇の発行に向けた準備に入り、10 年間の成果を当時の関係者により分担執筆し順次、会誌掲載する。

(3) ホームページの開設

日本ねじ研究協会の概要、成果、動静等を伝える情報発信手段として毎月会報を発行しているが、これに加えインターネットを利用するホームページの開設を検討する。