

平成 25 年 度 事 業 の 概 要

平成 26 年 4 月

日 本 ね じ 研 究 協 会

平成 25 年度 事業の概要

日本ねじ研究協会における平成 25 年度の事業は、理事会及び運営委員会が総括的事項に対処し、具体的な事業は、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実施されました。

以下、その概要について述べますが、詳しくは別途作成される平成 25 年度事業報告書又は出版物をご参照ください。

I. 運営委員会関係

運営委員会

当会会員にとって魅力ある事業を展開するため、変動する経済環境の下、需要産業の海外展開等ねじ業界を取り巻く産業構造の変化に即応して、研究委員会、標準化委員会、指導委員会及び出版委員会における各事業内容を精査し、事業全体の運営と調整を運営委員会[委員長：相澤正己会長（メイラ株式会社）]で統轄し、次の事業を進めることとした。

- a) 研究委員会 [委員長：澤 俊行氏（広島大学名誉教授）] は、最近の知見を取り入れたねじ締結体の設計法の研究に取り組む。
- b) 標準化委員会 [委員長：熊倉 進氏（元 神奈川大学）] は、ISO/TC1(ねじ)、TC2(締結用部品)、TC20/SC4(航空宇宙用締結システム)の国際標準化への対応、及び JIS 原案作成に取り組む。
- c) 指導委員会 [委員長：椿省一郎氏（株式会社互省製作所）] は、総会時の技術講演会を開催する。
- d) 出版委員会 [委員長：川井謙一氏（横浜国立大学）] は、毎月発行の会誌 12 冊を編集・発行し、併せて会誌の電子提供に取り組む。
- e) その他、各委員会の委員には継続して引き受けを依頼する。

II. 研究委員会関係

研究委員会

研究委員会は、各委員からのねじ締結に関する事例・話題提供を受けて、最新の知見を取り入れたボルト締結体の基本設計法をまとめる。今年度は、①ばね定数②内力係数③ねじの締付け係数④座面応力と限界面圧⑤ゆるみ⑥疲労⑦実際の設計例⑧付録(トラブル例と対応策など)について検討し、併せて、亜鉛めっきを施したねじ面及び座面の摩擦係数を求める実

験計画案を検討した。

Ⅲ. 標準化委員会関係

標準化委員会

標準化委員会は、ISO/TC1（ねじ）、ISO/TC2（締結用部品）及びISO/TC20/SC4（航空宇宙用締結システム）の国際規格回答原案作成をISO国内委員会が実施すること、及びISO規格との整合が必要な日本工業規格（JIS）6件の作成をJIS原案作成委員会が実施することを決定した。

また、次年度に取り組むJIS改正原案作成について、次の8件を選定した。

- B 1007 タッピンねじのねじ部(ISO 整合)
- B 1115 すりわり付きタッピンねじ(ISO 整合)
- B 1122 十字穴付きタッピンねじ(ISO 整合)
- B 1123 六角タッピンねじ(ISO 整合)
- B 1124 タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ(業界要望)
- B 1125 ドリリングタッピンねじ(業界要望)
- B 1126 つば付き六角タッピンねじ(ISO 整合)
- B 1127 フランジ付き六角タッピンねじ(ISO 整合)

ISO 国内委員会

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（ねじ）、TC 2（締結用部品）及びTC 20/SC 4（航空宇宙用締結システム）の国際規格回答原案として、新規作業項目提案NWIP(New Work Item Proposal)、作業原案WD(Working Draft)、委員会原案CD(Committee Draft)、国際規格原案DIS(Draft International Standards)、最終国際規格原案FDIS(Final Draft International Standards)及び定期見直しSR(Systematic Review)の調査作成を行った。

1. ISO/TC1 国内委員会

ISO/TC1 国内委員会[委員長：辻 裕一氏(東京電機大学)]は、ねじの基本規格を担当する専門委員会ISO/TC1（ねじ）の対策を行った。ISO/TC1は、スウェーデンが幹事国を降りた2000年から2004年までの間、幹事国不在で休止状態にあったが、2005年3月から中国(SAC)が幹事国を引き受けて活動を再開している。

平成25(2013)年度は、FDIS 2件、SR 13件の投票を行った。

ISO/FDIS 965-1(一般用メートルねじー公差ー第1部：原則及び基礎データ)は賛成、

ISO/FDIS 16239(ねじ測定用針)は、エディトリアルコメント付き賛成の投票を行った。

なお、TC1の国際会議は、2011年3月にドイツ国ベルリン市で開催した以降、開かれていない。

2. ISO/TC2 国内委員会

ISO/TC2 国内委員会[委員長：萩原正弥氏(名古屋工業大学)、幹事：根本俊雄氏(元東京大学)]は、締結用部品の規格を担当する専門委員会 ISO/TC2(締結用部品)及び TC20/SC4 (航空宇宙用締結システム) の対策を行った。

平成 25 (2012) 年度は、TC2 では FDIS 4 件、CD 1 件、WD 4 件、NWIP 7 件、SR 49 件、TC20/SC4 では SR 10 件の投票を行った。

ISO/TC2 関係の国際会議は、2013 年 10 月 14 日～18 日の間、フランス国パリ市で開催され、日本代表として萩原正弥氏 (名古屋工業大学) が出席した。次回の会議は、2014 年 10 月にイタリア国ミラノ市で開催される予定である。

(参考)2011 年に改組された ISO/TC2 の組織

TC2 (締結用部品) 幹事国：ドイツ

WG13 (座金及びねじなし部品)：イタリア

WG17 (ステンレス製部品)：イタリア

SC7 (参照規格) 幹事国：ドイツ

SC11 (おねじ部品) 幹事国：ドイツ

SC12 (めねじ部品) 幹事国：ドイツ

SC13 (メートルねじでない締結用部品) 幹事国：ドイツ

SC14 (表面皮膜) 幹事国：ドイツ

SC7 (参照規格) 関係では、ISO1891(用語)に関連した WD1891-3 (機械的・物理的試験の用語)、WD1891-4 (試験検査の用語) の審議、WD3269 (受入検査)、WD6157-1～3 (表面欠陥)、CD16228 (テストレポート) の審議を行った。

SC11(おねじ部品)関係では、FDIS14581 及び FDIS14582 (ヘキサロピュラ穴付きねじ) に賛成した。NWIP10664 (ヘキサロピュラ穴) の穴サイズの追加の審議を行った。

SC12 (めねじ部品) 関係では、NWIP2320 (プリベリングトルク形ナットの機械的性質) の審議、ISO898-2 (ナットの機械的性質) の軽微な改正、製品規格のテンプレート化の審議を行った。

SC14 (表面皮膜) 関係では、ISO4042 (電気めっき) の改正審議を継続、NWIP 水素ぜい化の感受性試験方法はプロジェクト参加者が規定数に満たず否決された。

ほとんどの基本規格・共通規格 JIS は国際一致規格とする方針をとっているが、締結用部品の製品規格 JIS では ISO 規格と整合しないという日本の市場の実態があり、不整合を解消するのが容易ではないため、規定内容の充実や新しい規定の必要性に関しては、ISO の場で直接議論することが重要である。そのため、P メンバーとして積極的に参加し、日本企業の意見を国際規格に反映させていく地道な努力が必要である。

平成 25(2013)年中に制定・改正された ISO 規格は、次の 5 件である。

ISO 965-1:2013	ISO general purpose metric screw threads -- Tolerances -- Part 1: Principles and basic data
ISO 16239:2013	Metric series wires for measuring screw threads
ISO 898-1:2013	Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel -- Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes -- Coarse thread and fine pitch thread
ISO 14581:2013	Fasteners -- Hexalobular socket countersunk flat head screws
ISO 14582:2013	Fasteners -- Hexalobular socket countersunk head screws, high head

日本工業規格の制定及び改正原案の作成

一般財団法人日本規格協会の公募事業として、次の 6 件の JIS 原案の作成を行った。

(1) JIS B 1009 おねじ部品—呼び長さ及びボルトのねじ部長さ(改正)

ISO 888:2012, Fasteners -- Bolts, screws and studs -- Nominal lengths and thread lengths (2012-04 改正)に整合した国際一致規格 (IDT) の JIS 案を作成した。

(2) JIS B 1052-2 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 (改正)

ISO 898-2:2012, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel -- Part 2: Nuts with specified property classes -- Coarse thread and fine pitch thread (2012-03 改正)に整合した国際一致規格 (IDT) の JIS 案を作成した。なお、JIS B 1052-6 締結用部品の機械的性質—第 6 部：保証荷重値規定ナット—細目ねじは、第 2 部に統合し廃止とする。

(3) 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(改正)

ISO 898-5:2012, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel -- Part 5: Setscrews and similar threaded fasteners with specified hardness classes -- Coarse thread and fine pitch thread (2012-05 改正)に整合した国際一致規格 (IDT) の JIS 案を作成した。

(4) JIS B 1055 タッピンねじ—機械的性質(改正)

ISO 2702:2011, Heat-treated steel tapping screws – Mechanical properties(2011-05 改正)に整合した本体規定と、JIS 独自の附属書規定を存続した JIS 案を作成した。

今後、タッピンねじの製品規格に附属書の規定を移した後に、この規格から削除する方針で進める。

(5) JIS B 1189 フランジ付き六角ボルト(改正)

ISO 15071:2011, Hexagon bolts with flange -- Small series -- Product grade A (2011-06 改正)及び ISO 15072:2012, Hexagon bolts with flange with metric fine pitch thread -- Small series -- Product grade A (2012-07 改正)に整合した本体規定と、JIS 独自の附属書規定を存続した JIS 案を作成した。

(6) JIS B 1190 フランジ付き六角ナット(改正)

ISO 4161:2012, Hexagon nuts with flange, style 2 -- Coarse thread (2012-08 改正)及び ISO 10663:2012, Hexagon nuts with flange, style 2 -- Fine pitch thread (2012-08 改正)に整合した本体規定と、JIS 独自の附属書規定を存続した JIS 案を作成した。

以上の原案は、次の原案作成委員会が担当し、平成 25 年 6 月から平成 26 年 2 月までの間、1～4 回の委員会を開催して慎重に審議・作成されたものである。

- (1) の原案：ねじ部長さ JIS 改正原案作成委員会 [委員長 賀勢晋司氏 (元信州大学), 幹事 武藤 治氏 (メイラ株式会社)]
- (2) の原案：ナットの機械的性質 JIS 改正原案作成委員会 [委員長 熊倉 進氏 (元神奈川大学), 幹事 山岸 章氏 (株式会社サトーラシ)]
- (3) の原案：止めねじの機械的性質 JIS 改正原案作成委員会 [委員長 熊倉 進氏 (元神奈川大学), 幹事 木田秀樹氏 (株式会社互省製作所)]
- (4) の原案：タッピンねじの機械的性質 JIS 改正原案作成委員会 [委員長 賀勢晋司氏 (元信州大学), 幹事 高木勝美氏 (株式会社青山製作所)]
- (5) の原案：フランジ付き六角ボルト JIS 改正原案作成委員会 [委員長 川井謙一氏 (横浜国立大学), 幹事 築山勝浩氏 (株式会社佐賀鉄工所)]
- (6) の原案：フランジ付き六角ナット JIS 改正原案作成委員会 [委員長 川井謙一氏 (横浜国立大学), 幹事 山岸 章氏 (株式会社サトーラシ)]

以上のほか、平成 23 年度に作成した JIS B 1051 ボルトの機械的性質(委員長 田中誠之助・田中熱工、幹事 築山勝浩・佐賀鉄工所)の改正案を見直し、ISO 898-1:2013, Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel – Part 1 : Bolts, screws and studs with specified property classes – Coarse thread and fine pitch thread(2013-01 改正)に整合した国際一致

規格（IDT）の JIS 案を作成した。

本年度に作成された上記 JIS 原案は、平成 26 年 4 月以降、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づいて、日本ねじ研究協会（JFRI）及び一般財団法人日本規格協会（JSA）の連名で、経済産業大臣あてに日本工業規格の改正の申出を行うことになっている。

平成 25 年度に制定・改正された JIS

平成 23 年度に当会が作成・協力した JIS 原案のうち、次の 6 規格の規格票が発行された。

この結果、当会が関与している JIS の総数は、142 規格となる。

平成 25（2013）年 4 月 22 日付けで改正された JIS

B 0101 ねじ用語

平成 25（2013）年 5 月 20 日付けで改正された JIS

B 1054-1 耐食ステンレス鋼製締結用部品の機械的性質－第 1 部：ボルト、小ねじ及び植込みボルト

B 1054-2 耐食ステンレス鋼製締結用部品の機械的性質－第 2 部：ナット

B 1054-3 耐食ステンレス鋼製締結用部品の機械的性質－第 3 部：引張力を受けない止めねじ及び類似のねじ部品

B 1054-4 耐食ステンレス鋼製締結用部品の機械的性質－第 4 部：タッピンねじ

平成 25（2013）年 7 月 22 日付けで改正された JIS

B 0143 締結用部品－ねじ部品の寸法の記号及び意味

JIS マーク制度への対応

平成 17 年 10 月 1 日から施行された「新 JIS マーク表示制度」への切換えが、平成 20 年 9 月 30 日で終了した。民間の認証機関（JQA、JICQA 及び建材試験センター）に対して JIS マーク認証の対象とする JIS の選定・追加の助言及び JIS の規定事項の説明、認証取得希望者に対する相談にのるほか、当該認証機関との意見交換を行った。

JIS マーク認証取得者は、平成 26 年 2 月 17 日現在、158 社（海外 7 社を含む）となっている。製品別の取得者数の内訳は次のとおり。

B 1111 十字穴付き小ねじ 8 社

B 1112 十字穴付き木ねじ 1 社

B 1135 すりわり付き木ねじ 1 社

B 1122 十字穴付きタッピンねじ 3 社

B 1124 タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ 4 社

- B 1125 ドリリングタッピンねじ 7社 (海外3社含む)
- B 1174 六角穴付きボタンボルト 1社
- B 1176 六角穴付きボルト 13社(海外2社含む)
- B 1177 六角穴付き止めねじ 3社
- B 1194 六角穴付き皿ボルト 1社
- B 1180 六角ボルト 35社(海外1社含む)
- B 1181 六角ナット 7社
- B 1186 摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット 20社 (海外1社含む)
- B 1220 構造用転造両ねじアンカーボルト 30社
- B 1221 構造用切削両ねじアンカーボルト 19社
- B 1256 平座金 4社
- B 1352 テーパーピン 1社

他団体への協力

- (1) 公益社団法人自動車技術会の「要素部会」「ボルトナット分科会」の委員として参画し、JASO作成に協力した。
- (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した。
- (3) 一般財団法人日本規格協会が発行するJISハンドブック「ねじ」の編集に協力した。

IV. 指導委員会関係

- (1) 当会の第44回定時総会時に、次の技術講演会を開催した。
 - 演題1：「事故に見るモノづくりの落とし穴」
 - 講師：澤 俊行氏（広島大学名誉教授）
 - 演題2：「ボールねじ機構の非線形弾性挙動と超精密位置決め制御」
 - 講師：深田 茂生氏（信州大学教授）
- (2) (一社)日本ねじ工業協会主催の「インドセミナー」に参加協力した。

V. 出版委員会関係

(1) 会誌の発行

出版委員会[委員長 川井謙一氏(横浜国立大学)]の各委員の協力により、日本ねじ研究協

会誌 44 巻 4 号(2013 年 4 月)から 45 巻 3 号(2014 年 3 月)〔通巻 520 号～531 号〕までの 12 冊を発行した。

(2) ねじ製造ガイドブックの新版発行の準備

平成 15(2003)年に出版した「ねじ製造ガイドブックー最新の周辺技術」の新版発行に向けて、専門家の執筆による周辺技術の現状と動向に関する紹介記事を会誌に順次掲載するとともに、継続して専門家への執筆依頼を行った。

(3) 会誌の電子化

毎月印刷発行している会誌の電子書籍化を行い、平成 25(2013)年 9 月からホームページ上で閲覧できるように会員に限って開始した。非会員は目次だけの閲覧に限定した。なお、従来通りの印刷物での提供も併せて行っている。

(4) ホームページの更新

当会の活動、動静等を伝える情報発信手段として、ホームページ(アドレス www.jfri.jp)を開設しており、会誌の電子化に併せてホームページの構成、提供内容の変更を行った。このホームページ上での提供情報の更新を、逐次(原則、月 1 回)行った。

VI. その他

慶 事

永年の功績を称え、心からお慶び申し上げます。

平成 25 年春 旭日小綬章 嶋田 亘氏 (株式会社フセラシ 会長)