

# 平成30年度 事業の概要

平成31年4月

日本ねじ研究協会

# 平成 30 年度 事業の概要

日本ねじ研究協会における平成 30 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 30 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、ねじ業界を取り巻く産業構造の変化に即応しつつ、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、事業全体の組織運営を運営委員会[委員長：椿省一郎会長（株式会社互省製作所）]で統轄した。

また、任意団体から一般社団法人へと組織変更を進めるため、法人化委員会[委員長：椿省一郎会長（株式会社互省製作所）]を設置して、組織のあり方、新法人の定款等の検討・作成を行った。

更に、創立 50 周年(2019 年)及び ISO/TC2(締結用部品)国際会議(2020 年)の日本開催に向けた準備と、ねじ協が主催するドイツねじ協会との交流への関わり方を検討した。

## II. 研究委員会関係

### 研究委員会

2016 年 5 月に発行した“ねじ締結体の設計法”の摩擦係数に関するデータの充実を図るための実験を継続して行った。ねじ込みボルト締結形態に対して実験WGを設立し、めねじ材質と摩擦係数、はめ合いねじ部長さと摩擦係数、強度区分と降伏軸力、及び降伏軸力とねじの呼びの関係を測定した。さらに光学的ファイバーシステムの適用が検討され、ボルト引張試験時、締付け試験時のボルト内部のひずみ分布測定実験を行い、最大ひずみ位置での荷重－ひずみ特性などのボルト強度に関する特性を調べた。

また、平成 30 年（2018 年）11 月 22 日に第 1 回ねじ研究シンポジウムを研究委員会内で開催し、1 件の基調講演、10 件の研究発表と活発な討論が行われた。

### Ⅲ. 標準化委員会関係

標準化委員会に関係する事業は、ISO 国内委員会、JIS 原案作成委員会及び FRS 検討委員会において分担して実施され、標準化委員会がそれらの委員会を統括した。

なお、標準化委員会の次年度の事業として 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、及び ISO 規格との整合等が必要な日本工業規格（JIS）2 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、経済産業省の再委託事業“フランジ付き六角ナットに関する国際標準化”の受託を決定し、ISO/TC2 国内委員会の下でその事業を行うことにした。

次年度に取り組む予定の JIS 原案作成について、次の 2 件を選定した。

B XXXX 炭素鋼製及び合金鋼製締結用部品の機械的性質－強度区分を規定した平座金  
(ISO 整合)

B XXXX 締結用部品－検査文書の形式(ISO 整合)

#### ISO 国内委員会

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)の調査を行った。

##### 1. ISO/TC1 国内委員会

ISO/TC1 国内委員会[委員長：萩原正弥氏(名古屋工業大学)]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 30（2018）年度は、SR 3 件の投票を行った。

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：北井敬人氏(ケーエム精工株式会社)]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 30（2018）年度は、TC2 では FDIS 4 件、DIS 7 件、CD 1 件、SR 49 件、TC20/SC4 では NWIP 2 件、SR 4 件の投票を行った。

なお、TC20/SC4 国内審議団体として日本ねじ研究協会が登録されているが、航空宇宙工業会に移管する手続中である。

ISO/TC2 関係の国際会議は、2018 年 10 月 13 日～17 日の間、カナダ国モントリオール市で開催され、日本代表として萩原正弥氏(名古屋工業大学)及び北井敬人氏(ケーエム精工株式会社)が出席した。また、オブザーバーとして四宮尚士氏（田中熱工株式会社）が出席した。次の会議は、2019 年 10 月にフランス国リヨン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

主な審議状況は、次のとおりである。

SC7（参照規格）関係では、NP1891-1(締結部品用語)の作業開始、DIS3269（受入検査）の審議を行った。

SC11(おねじ部品)関係では、DIS10642（六角穴付き皿頭ねじ）の審議、ISO4014（六角ボルト一部品等級 A 及び B）ほか 6 規格の改正に着手、ISO7380-1 及び ISO7380-2（ボタンボルト）の頭の寸法の不具合を日本から指摘し、改正することになり萩原正弥氏がプロジェクトリーダーに指名された。

SC12（めねじ部品）関係では、ISO898-2（ナットの機械的性質）及び TR16224（ナットの設計の技術的解説）の改正の審議を行った。

SC14（表面皮膜）関係では、ISO4042（電気めっき）の再改正、ISO15330（水素ぜい化検出のための予荷重試験）の改正、ISO10684（溶融亜鉛めっき）の改正の審議を行った。

TC2/WG13（座金）関係では、NP20359（平座金以外の座金の試験方法）、NP3506-7（ステンレス鋼製座金の機械的性質）及び NP6157-4（座金の表面欠陥）の審議を行った。

TC2/WG17（ステンレス鋼製締結用部品）関係では、CD3506-5（耐熱性をもつステンレス鋼製締結用部品の機械的性質）、CD3506-3（ステンレス鋼製止めねじの機械的性質）、

CD3506-4（ステンレス鋼製タッピンねじの機械的性質）などの改正の審議を行った。

本年度から3年計画で経済産業省の再委託事業として、“フランジ付き六角ナットに関する国際標準化”提案の調査研究を行うため、TC2国内委員会のなかに小委員会を設置して、小形・軽量フランジナットの試作と検証に着手した。

平成30(2018)年中に制定・改正されたISO規格は、次の4件である。

ISO 1891-4 Fasteners—Vocabulary—Part 4 : Control, inspection, delivery, acceptance and quality

ISO 898-3 Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 3 ; Flat washers with specified property classes

ISO 10683 Fasteners—Non-electrolytically applied zinc flake coating systems

ISO 4042 Fasteners—Electroplated coating systemes

また、廃止されたISO規格は、次の1件である。

ISO 10484 : 1997 Widening test on nuts

#### 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2件のJIS原案の作成と1件の検討を行った。

##### (1) JIS B 1044 締結用部品—電気めっき（改正）

ISO 4042:2018, Fasteners—Electroplated coating systemesに整合した国際一致規格（IDT）のJIS案の作成を開始したが、当該ISO規格が再改正となったため、ISO規格の改正動向を注視しながら次年度にJIS原案作成に取り組むことにした。

##### (2) JIS B 1046 締結用部品—非電解処理による亜鉛フレーク皮膜システム（改正）

ISO 10683:1983 Fasteners—Non-electrolytically applied zinc flake coating systems に整合した国際一致規格（IDT）のJIS原案を作成した。

##### (3) JIS B 1056 プリベリングトルク形鋼製ナット—機械的性質及び性能（改正）

ISO 2320:2015, Fasteners—Prevailing torque steel nuts —Functional properties に整合したJIS原案作成に取り組み、技術的内容の一部を変更してJIS原案を作成した。

本年度に作成された上記JIS原案は、平成31年4月以降、工業標準化法（7月から産業標準化法に変わる）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。

また、対応国際規格 ISO7085 の廃止に伴い、JIS B 1060（浸炭焼入焼戻しを施したメートル系スレッドローリングねじの機械的性質及び性能）の廃止の申出を行った。

#### 平成 30 年度に制定・改正された JIS

平成 29 年度に当会が作成・協力した JIS 原案のうち、次の 1 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、141 規格となる。

平成 30(2018)年中に改正された JIS

JIS B 1022 締結用部品の公差—ボルト、小ねじ及びナット用の座金—部品等級 A, C 及び F  
(平成 30 年 9 月 20 日改正)

#### 日本ねじ研究協会規格（FRS）の普及

平成 30 年 3 月 30 日付けで改正した FRS 9101A(タッピンねじの締付け通則), FRS 9102A(タッピンねじの締付け試験方法)及び FRS 9103A(タッピンねじの下穴)の改正内容を解説する説明会を、平成 31 年 2 月 27 日に開催した。講師は、大橋宣俊氏(元湘南工科大学), 北井敬人氏(ケーエム精工株式会社), 小長井和裕氏(ベクトリックス株式会社), 川井謙一氏(横浜国立大学名誉教授)の各氏が担当した。

### IV. 指導委員会関係

(1) 当会の第 49 回定時総会時に、次の技術講演会を開催した。

演題 1 : タッピンねじ・ドリルねじの硬化層深さに関する実態調査報告について

講師：北井 敬人 氏（ケーエム精工株式会社）

演題 2 : ねじ用語辞典及び VDI 2230 第 1 部／第 2 部の発行について

講師：川井 謙一氏（横浜国立大学名誉教授）

### 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 49 巻 4 号(2018 年 4 月)から 50 巻 3 号(2019 年 3 月) [通巻 580 号～591 号] までの 12 冊を発行した。

(2) VDI 2230 高強度ねじ締結の体系的計算方法の出版

VDI 2230（高強度ねじ締結の体系的計算法）の Part 1（一本ボルト締結）及び Part 2（多数本ボルト締結）が 2014 年 12 月に発行されたので、ドイツ技術者協会（VDI）の許諾を受けて翻訳した書籍を平成 30(2018)年 10 月に出版した。

### **(3) 会誌の電子化**

前年度に引き続き、ホームページ上で閲覧できるように会員に限って毎月印刷発行している会誌の電子書籍提供を行った。

### **(4) ホームページの更新**

情報発信手段として、ホームページ（アドレス [www.jfri.jp](http://www.jfri.jp)）上で当会の活動、動静等を発信し、逐次(原則、月 1 回) 提供情報の更新を行った。