

2020年度

自	2020年4月 1日
至	2021年3月31日

事業計画

一般社団法人日本ねじ研究協会

2020年度における一般社団法人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及び企画・運営委員会が総括し、個々の事業は、研究・標準化・技術及び出版の各委員会又はそのもとに設けられた委員会・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にしております。

変動する経済環境が続いておりますが、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

一企画・運営委員会（新設）関係一

事業の運営について

当会会員にとって有益な魅力ある事業を展開するため、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、技術委員会及び出版委員会における各事業の進捗状況を把握し、事業遂行の調整と事務局の所掌事務を統括する。

また、次の事業の実施を運営管理する。

- ① 一般社団法人として新たな組織体制のもと、特に理事の皆様の各委員会への関与、そして新たに発足した総務委員会と傘下の表彰委員会、技術委員会と傘下の人材育成委員会について役割等を議論し実効性のある提案を行う。
- ② 10月12日から16日の間に開催されるISO/TC2(締結用部品)関係国際会議に関し、会議が滞りなく円滑に実施できるよう協力体制を構築する。
- ③ 日本ねじ工業協会が主催するドイツねじ協会との交流会合に協力する。

一総務委員会及び表彰委員会一

1. 総務委員会

本協会の予算、決算及びその他の案件に対応することを目的としている。まず本年度の開始にあたり本協会活動が活性化するための予算案の検討を行う。年度末には決算に関する検討を行う予定である。

2. 表彰委員会

総務委員会の傘下に位置付けられている表彰委員会では、本協会全般及び各委員会活動において顕

著な貢献及び活動を行った会員の表彰を行うことを目的としている。本年度初めに表彰のルール作りを行い、いくつかの表彰に対しての候補者の推薦と選考を行う予定である。

－研究委員会関係－

1. “ねじ締結体の設計法”の改訂版

昨年度新たにねじ締結体設計法検討分科会を設け、2016年度に発刊した“ねじ締結体の設計法”の定期見直しを若手主導で行い、改訂版案を作成する。特に2016年度から2018年度の3年間で得られた摩擦係数及び座面応力に関する研究成果を挿入する。

2. ねじシンポジウム開催企画・実行

昨年度、新型コロナウイルス感染の危険性から予防を優先し延期された第2回ねじシンポジウムを上期に開催する。また、第3回ねじシンポジウムを期末に開催する。

3. ねじ込みボルト締結体の力学的特性の解明と設計法確立

昨年度に引き続き、ねじ込みボルト締結体の力学的特性（はめ合いねじ部の応力・強度、最適はめ合いねじ部長さ、接合面応力分布及び内力係数など）を実験及びFEM解析によりあきらかにする。得られた結果に基づいて締結体の合理的設計法確立を目指す。

4. 摩擦係数・座面強度特性に関するデータ拡充

継続してデータの収集と解析を行う。摩擦係数に関しては対象材料を薄板、高分子材料などに拡大し、摩擦係数測定実験とその結果のまとめを行う。座面強度に関しても被締結部材の材料を薄板、高分子材料などに拡大すると共に温度及び保持時間の影響も実験により求める。また、それに対応したFEM解析手法の確立を目指す。さらに得られた座面の圧縮荷重—変形特性から、座面限界面圧決定を目指す。

－標準化委員会関係－

1. 国際規格原案に関する調査及び回答原案作成

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）の国際規格原案の調査及び回答原案作成を行う。

なお、TC 20/SC 4については、航空宇宙工業会に対し、国内審議団体の移管を要望しているが、締結用部品関係の専門家が不在との理由でまだ実現していないため、当面、TC2国内員会の中で取り扱う。

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、日本産業標準調査会）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。特に、最近の中国の国際活動は活発化し、議長・幹事国の引き受け、国際会議の招致などに積極的な動きを見せている。

また、WTO（世界貿易機関）の TBT 協定（貿易の技術的障害に関する協定）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。

以上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（航空機及び宇宙航空行体／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、本年度も引き続き、積極参加型、提案型の姿勢できめ細かな対策を講じ、我が国の意見を反映した国際規格作成に取り組むこととする。

具体的には、一昨年度から、経済産業省の再委託事業である、フランジ付き小形・軽量六角ナットの国際標準提案事業を 3 年計画で進めており、その最終年度に当たる本年も継続して事業を進め、成果をまとめて国際提案を行う。

更に、ISO 規格との関連で、以下の取組みを実施する。

- ① ISO 898-1（鋼製おねじ部品の機械的性質）の将来の改正の主要課題である以下の事項について、事前の検討を行う：
 - －サイズの小さいねじに対する有効断面積の取り扱いについて
 - －ねじり破壊トルク値の計算式の整合性について
- ② 改正予定の ISO 16047（トルク／締付け力試験方法）について、以下の検討を行う。
 - －第 1 部として改正予定の“参照部品による品質保証試験”における参照部品の仕様について
 - －第 2 部として改正予定の“特定条件による試験”に対する規格原案

また、2020 年 10 月に開催予定の ISO/TC2（締結用部品）関係国際会議に向けて、実施計画を策定し、ISO/TC2 事務局と連携を取りながら実行に移す。

今後とも長期間にわたる国際標準化活動を継続的に支える人材の育成・確保、会議参加経費の財源確保については関係官庁、協会等関係者と連携して引き続き行っていくこととする。

2. 日本産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/TBT 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。

令和元年 7 月から日本工業標準化法が日本産業標準化法に変わり、サービス、データなど標準化の対象範囲の拡大とともに信頼性確保のための罰則強化及び JIS 制定の迅速化を目指している。これを受け、JSA の公募制度による原案作成期間が短縮されたため、次のように 8 月から翌年 3 月末までの B 区分に 2 件、12 月から翌年 7 月末までの C 区分に 1 件の JIS 改正を計画している。

（1）JIS B 1124 タッピンねじのねじ山をもつドリルねじ（改正）：B 区分

対応国際規格である ISO 15480 が 2019 年に改正され整合性を確保するために JIS も併せて改正する。

・ 対応国際規格

ISO 15480:2019 Hexagon washer head drilling screws with tapping screw thread

（2）JIS B 1126 つば付き六角タッピンねじ（改正）：B 区分

対応国際規格である ISO 7053 が 2019 年に改正され整合性を確保するために JIS も併せて改正する。

・ 対応国際規格

ISO 7053:2019 Hexagon washer head tapping screws

（3）JIS B 1194 六角穴付き皿ボルト（改正）：C 区分

対応国際規格である ISO 10642 が 2019 年に改正され、整合性を確保するために JIS も併せて改正する。

・ 対応国際規格

ISO 10642:2019 Fasteners – Hexagon socket countersunk head screws with reduced loadability

3. 他団体への協力《委員の選出方法などについて標準化委員会で検討する。》

- （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 規格の制定・改正に協力する。
- （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、管用ねじの国際標準化事業に協力する。

- (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・作成に協力する。
- (4) 日本精密測定機器工業会の JIS 原案作成委員会に委員として参画し，原案作成に協力する。

－技術委員会関係－

- (1) 当会の第 51 回定時総会時に，技術講演会を開催する。
- (2) 見学／講演会を開催する（日本ねじ工業協会との共催も検討）。
- (3) “日独交流会合”（主催：日本ねじ工業協会）における技術的課題（事業）について，関係委員会と共同で協力する。

－人材育成委員会（新設）関係－

一般社団法人への移行に伴い技術委員会の傘下に新しく組織された委員会です。2020 年度は下記のような「ねじ大学」構想を，5 年計画で実現するための制度設計と検討を行う予定です。

日本のねじ業界の課題の 1 つが，ねじを研究する若手を育てる，大学の研究室が少なくなっていることであり，一般社団法人日本ねじ研究協会においても，現在各委員会を支えている東京工業大学精密工学研究所出身の先生方に続く若い先生方が少なくなる中で，中小企業が中心の会員企業が，これを担う技術者を直ちに育成することは難しく，具体的なねじ技術者育成の対策を講じなければ，一般社団法人日本ねじ研究協会の各委員会の活動にも将来支障が出てくることが予想される。例えば ISO/TC2 関係国際会議においても，中国からの出席者が多くなる中で，一昨年来日した Stefan Beyer 議長も，ドイツのねじ関連の研究費，研究者が少なくなっていることを憂慮していた。現時点での日本のねじ業界は，世界をリードする立場にあるが，将来も維持できるとは限らない。

このような状況に鑑み，将来の日本ねじ研究協会の各委員会をリードする技術者の育成が本委員会の目的である。現時点の案として，年に 2 人の対象者を公募し，2 年間かけて集中的に育てることを目標とする。研究委員会，JIS 分科会，出版委員会などの委員会活動から，自分の専門にあったものを選択してオブザーバーとして参加して頂く。また短期海外留学と称して ISO/TC2 国内委員会や国際会議にも，オブザーバーとして出席頂きたいと考えている。ねじに関する基礎技術の修得は，技術委員会が一般会員を対象に実施する講習に参加するだけでなく，大学や日本テクノセンターなど外部教育機関で実施されている講習から，本委員会が指定した講習を受講してもらい，単位認定することで，修了のため一定単位を取得することを目指して頂きたいと考えている。また日本ねじ工業協会現場技能職向けに実施しているねじ製造技能検定会も単位の 1 つとして認定したいと考えている。

さらに研究委員会，標準化委員会で課題となっている研究テーマも 1 つ担当してもらい，ねじに関する研究発表（日本ねじ研究協会誌への論文提出）まで行って頂いた方には，協会より修士相当の認定も将来考えている。

－出版委員会関係－

(1) 会誌の発行

次の方針に沿って、日本ねじ研究協会誌 51 巻 4 号(2020 年 4 月)から 52 巻 3 号(2021 年 3 月)〔通巻 604 号～615 号〕を発行する。また、会員読者から寄せられたアンケート結果を基に、編集内容の充実、論文・記事等の投稿・寄稿の掘り起こしに取り組む。

- ・会誌は月刊とし、B5 判 30 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、製品・技術紹介等を適宜掲載する。

(2) ねじ用語辞典の作成

JIS の用語をはじめ、市場の取引で用いられるねじに関する用語は実に多いが、正しく理解されずに行き違いが生じて取引・使用上で問題を起こすことがある。このため、2016 年から検討を重ねてきた、ねじ用語辞典の作成を引き続き検討する。

(3) ホームページの提供情報の更新

日本ねじ研究協会の活動、成果、動静等を伝える情報発信手段として会員向けに毎月会誌を発行しているが、これに加えて一般社会に向けての情報発信としてホームページ（アドレス <http://www.jfri.jp/>）を開設している。

このホームページの公開によって、当協会の活動に対する関心が高まり、多くの問合せと出版物の購入申込みに利用されている。ホームページで提供する情報の更新を、逐次(原則月 1 回)行い、また、会員向け情報提供サービスとして実施している会誌の電子書籍化も引き続き行う。