

平成23年度

自	平成23年4月	1日
至	平成24年3月	31日

事業計画

日本ねじ研究協会

平成 23 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及び運営委員会が総括し、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にしております。

リーマンショックに続き、東日本大震災により厳しい経済環境に直面しておりますが、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

一運営委員会関係一

1. 今後のあり方について

当会の魅力ある事業の進め方について、昨今の厳しい経済環境の下での会員の減少、ねじ業界を取り巻く産業構造の変化、公益法人改革などの諸要因を踏まえ、前年度に引き続き検討を行う。

一研究委員会関係一

1. 小ねじ類のゆるみ試験に関する調査研究

平成 19 年度～21 年度の 3 年間にわたって、(社)日本ねじ工業協会との委託契約及び信州大学との共同研究契約に基づいて行った調査研究は、軸直角方向加振による小ねじ類のゆるみ試験方法の確立と、汎用的で信頼性の高い小ねじ類用ゆるみ試験装置を製作することを目的としたものであった。

引き続き、これまでに得られた研究成果を基に、ゆるみ試験方法の更なる検討、実用的なゆるみ試験装置の詳細設計などゆるみ止め性能評価に関する検討を行う。

2. 水素ぜい化検出のための試験方法の検証・確認の調査研究

水素原子が鋼に進入すると、ぜい性破壊を引き起こす。水素は腐食反応を生じる使用環境や製造工程中に侵入することがある。この水素ぜい化の発生を検出するため、2001 年に JIS B 1045 (締結用部品—水素ぜい化検出のための予荷重試験—平行座面による方法) が規定されたが、その後の最新の知見を基にこの試験方法の検証・確認のための調査研究を行う。

－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。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(世界貿易機構)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。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るよう、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。

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 (航空機及び宇宙航行体/航空宇宙締結システム) についてもその域外ではないので、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、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。

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/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。

本年度は、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 B 0101 ねじ用語（改正）

ねじ用語をISO 1891:1979(Bolts, screws, nuts and accessories - Terminology and nomenclature) ,ISO 5408:1983(Cylindrical screw threads - Vocabulary)に対応させている。2009年に対応するISO 1891:2009(Fasteners - Terminology)及びISO 5408:2009(Screw threads - Vocabulary)が改正されたので、この国際規格と整合したJISに改める。この改正により、国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

この規格は、一般に用いるねじの“ねじ基本”及び“ねじ部品(座金・ピン・リベットを含む)”に関する用語及び定義について規定する。

・主な改正点

ねじ基本及びねじ部品に関する用語を、ISO 1891及びISO 5408に合わせた内容に改める。なお、ISOでは用語だけを決めて、定義を規定していないが、JISでは定義を追加する。また、ISOには英語、仏語、露語以外のドイツ語、イタリア語、日本語、中国語、スペイン語、スウェーデン語の6カ国語が追加されているが、JISでは英語と日本語だけを規定する。

・対応する国際規格

ISO 1891:2009, Fasteners - Terminology

ISO 5408:2009, Screw threads - Vocabulary

(2) JIS B 0143 ねじ部品各部の寸法の呼び及び記号 (改正)

ねじ部品各部の寸法の呼び及び記号を ISO 225:1983(Fasteners - Bolts, screws, studs and nuts - Symbols and designations dimensions)に技術的内容を整合させている。2010年に対応するこのISO 225が改正されたので、この国際規格と整合したJISに改める必要がある。この改正により、国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

この規格は、ボルト、小ねじ、ナットなどのねじ部品における各部の寸法の呼び及びこれを表すときに用いる記号について規定する。

・主な改正点

おねじ部品及びめねじ部品の寸法記号及びこれに対する寸法の呼びを、ISO 225に合わせた内容に改める。

追加する記号は、ヘキサロピュラ穴の呼び寸法 (A), 12ポイント穴の対角距離 (C), パイロット先の径 (d_x), 角根部の高さ (f_n), 12ポイント穴底の深さ (h), ドリルねじの平行ねじ部長さ (l_m), 頭部頂面の面取り又は丸み (v), タッピンねじのねじ先の長さ (y), 穴底の角度 (Φ), 座面の円すい角度 (Φ) など, 変更する記号は, めねじ部品のねじの呼び径 (D), ナットの有効高さ (m_w) などである。また, 記号の名称に英語, 仏語, 露語に加え, ドイツ語, イタリア語, 中国語, スペイン語, スウェーデン語, 日本語の6カ国語が追加されたが, JISでは日本語と英語だけとする。

・対応する国際規格

ISO 225:2010, Fasteners - Bolts, screws, studs and nuts - Symbols and designations dimensions

(3) JIS B 0216 メートル台形ねじ (改正)

この規格のメートル台形ねじは, ISO 2901:1977(ISO metric trapezoidal screw threads—Basic profile and maximum material profiles), ISO 2902:1977(ISO metric trapezoidal screw threads—General plan), ISO 2904:1977(ISO metric trapezoidal screw threads—Basic dimensions)に対応させている。しかし, ISOの3規格をJISの1規格にまとめているため, 対応関係が分かりにくくなっている。また, ISO 2901は1993年に改正されており一部不整合となっている。このため, 国際規格との整合を一層進める観点から, ISOの規格体系に合わせて3規格に分割したJISに改める。この改正により, 国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

このJIS B 0216の規格群は, 一般に用いるメートル台形ねじの呼び径とピッチとの組合せ, 呼びの表し方, 基準山形, 公式及び基準寸法について規定する。第1部のJIS B 0216-1は, メートル台形ねじの基準山形及び最大実体山形について規定する。第2部のJIS B 0216-2は, メートル台形ねじの全体系について規定する。第3部のJIS B 0216-3は, メートル台形ねじの基準寸法について規定する。

・主な改正点

ISO 2901の改正によって基準山形に加えて最大実体山形が追加され, 各部の寸法の公式が変更されているので, この箇所の規定内容を変更する。この改正に併せて, 一般用メートルねじの規格体

系と同様に、この規格を分割して、次のパート制の規格体系とする。

JIS B 0216-1 メートル台形ねじ—第1部：基準山形及び最大実体山形(ISO 2901 に対応)

JIS B 0216-2 —第2部：全体系 (ISO 2902 に対応)

JIS B 0216-3 —第3部：基準寸法 (ISO 2904 に対応)

・対応する国際規格

ISO 2901:1993, ISO metric trapezoidal screw threads—Basic profile and maximum material profiles

ISO 2902:1977, ISO metric trapezoidal screw threads—General plan

ISO 2904:1977, ISO metric trapezoidal screw threads—Basic dimensions

(4) 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、ねじ及び植込みボルト (改正)

ステンレス製ねじ部品の機械的性質は、ISO 3506-1:1997(Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners - Part 1 : Bolts, screws and studs) に技術的内容を整合させている。2009年にこのISO 3506-1が改正されたので、この国際規格と整合したJISに改める必要がある。この改正により、国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

この規格は、オーステナイト系、マルテンサイト系及びフェライト系ステンレス鋼製ボルト、ねじ及び植込みボルトを、10～35℃の環境温度範囲で試験したときの機械的性質について規定する。

・主な改正点

適用範囲 (温度範囲を10～35℃に拡大)、引用規格、呼び方 (不動態化処理の記号追加)、機械的性質の試験方法をISO 3506-1に整合させる。

・対応する国際規格

ISO 3506-1:2009 Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners - Part 1 : Bolts, screws and studs

(5) JIS 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 (改正)

ステンレス製ナットの機械的性質は、ISO 3506-2:1997に技術的内容を整合させている。2009年にこのISO 3506-2が改正されたので、この国際規格と整合したJISに改める必要がある。この改正により、国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

この規格は、オーステナイト系、マルテンサイト系及びフェライト系ステンレス鋼製ナットを、10～35℃の環境温度範囲で試験したときの機械的性質について規定する。

・主な改正点

適用範囲 (温度範囲を10～35℃に拡大)、引用規格、呼び方 (不動態化処理の記号追加)、機械的性質の試験方法をISO 3506-2に整合させる。

・対応する国際規格

ISO 3506-2:2009 Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners - Part 2 : Nuts

(6) **JIS 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 (改正)**

ステンレス製止めねじの機械的性質は、ISO 3506-3:1997 に技術的内容を整合させている。2009年にこのISO 3506-3 が改正されたので、この国際規格と整合したJISに改める必要がある。この改正により、国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

この規格は、オーステナイト系ステンレス鋼製の引張力を受けない止めねじ及び類似のねじ部品を、10～35℃の環境温度範囲で試験したときの機械的性質について規定する。

・主な改正点

適用範囲（温度範囲を10～35℃に拡大）、引用規格、呼び方（不動態化処理の記号追加）、機械的性質の試験方法をISO 3506-3に整合させる。

・対応する国際規格

ISO 3506-3:2009 Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners - Part 3 : Set screws and similar fasteners not under tensile stress

(7) **JIS 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：タッピングねじ (改正)**

ステンレス製タッピングねじの機械的性質は、ISO 3506-4:2003 に技術的内容を整合させている。2009年にこのISO 3506-4 が改正されたので、この国際規格と整合したJISに改める必要がある。この改正により、国際貿易の円滑化が期待できる。

・適用範囲

この規格は、オーステナイト系、マルテンサイト系及びフェライト系ステンレス鋼製タッピングねじを、10～35℃の環境温度範囲で試験したときの機械的性質について規定する。

・主な改正点

適用範囲（温度範囲を10～35℃に拡大）、引用規格、呼び方（不動態化処理の記号追加）、機械的性質の試験方法をISO 3506-4に整合させる。

・対応する国際規格

ISO 3506-4:2009 Mechanical properties of corrosion-resistant stainless-steel fasteners - Part 4 : Tapping screws

以上のほか、2009年11月20日付けで追補改正した**JIS B 1180**(六角ボルト)及び**JIS B 1181**(六角ナット)について、規格本体に附属書の規定事項の一部を取り入れて、附属書を廃止するための技術的課題、問題点を引続き検討する。

3. 新JISマーク表示への対応

平成17年10月1日から施行された「新JISマーク表示制度」への切換え期限が、平成20年9月30日で終了し、新JISマーク認証へと移行している。ねじ業界では、2011年3月末現在100社

(海外3社)が新JISマーク認証を取得している。認証取得希望者の相談にのるほか、事業者の過重な負担にならないように認証機関との意見交換を行う。

4. 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、JASO規格の標準化に協力する。
- (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」の編集協力を行う。

－指導委員会関係－

- (1) 当会の第42回定時総会時には、次の技術講演会を開催する。
演題:「構造解析によるねじ締結体について」
講師: 田中 道彦氏 (信州大学)
- (2) 若手研究者・技術者の交流の場、自己研鑽の場として、(仮称)新進部会による「ねじ部品の遅れ破壊」の勉強会を行う。
- (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42巻4号(2011年4月)から43巻3号(2012年3月)〔通巻496号～507号〕を発行する。

- ・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、会員の成果、受け付けた質問に対するQ&Aなどを掲載する。

(2) ホームページの更新

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を一昨年に開設した。

このホームページにより、日本ねじ研究協会に対する関心が高まり、これまでに多くの問合せと、出版物の購入申込みがあった。今年度も引続き、ホームページで提供する情報の更新を、逐次(原則月1回)行うこととする。