

2024年6月26日
(一社)日本ねじ研究協会 標準化委員会
JIS B 1180/1181 改正原案作成委員会
委員長 萩原正弥

《法人》《送付先》 御中

**JIS B 1180 及び JIS B 1181 における JIS としての附属書（規定）
の廃止理由及び規定内容の移行に関する注意事項について**

拝啓 時下益々ご健勝のこととお慶び申し上げます。平素は、当協会の活動に多大なご理解及びご協力を賜り、深謝申し上げます。

当協会では、現在、(一財)日本規格協会のご協力のもと、**JIS B 1180**（六角ボルト）及び**JIS B 1181**（六角ナット）に対する改正作業を行っているところであり、改正原案作成審議において、現行規格の**JIS** としての附属書（規定）を廃止することに致しました。

そこで、当該規格に関係すると思われる皆様に、事前に附属書廃止への対応をご準備いただきたく、お知らせする次第です。附属書の廃止理由及び規定内容の（貴分野所掌の規格への）移行に関する注意事項につきましては、それぞれ**別紙 1** 及び**別紙 2** で説明させていただいておりますので、ご参照ください。なお、この附属書の廃止に伴う現行規格による**JIS** マーク認証の猶予期間は、改正規格の公示後3年とさせていただきますので、この間のご対応をよろしくお願い申し上げます。

お忙しい中、今回の当協会所掌の**JIS** 改正に際し、その対応でお手数をお掛けすることになるかと思いますが、事情をご勘案の上、ご理解の程、よろしく願いいたします。

なお、関係者に周知いただく際に、本文書をそのまま利用していただいて構いません。

敬 具

===== 本件に関する問合せ先 =====

(一社)日本ねじ研究協会 事務局
〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館
TEL. (03) 3436-4988 FAX. (03) 3578-1038
E-mail: jimukyoku-neji@jfri.jp

[別紙 1]

● JIS B 1180 附属書 JA (規定) の廃止理由について

1 全般的な理由

JIS B 1180 は、“一般用メートルねじ部品”としての六角ボルトの規格であり、新規に設計・製作する機器に使用する際、機能的に十分な性能（品質）をもつ製品が簡単かつ安価に入手できることを念頭に標準化されているものです。したがって、我が国の技術発展及び国際競争力の維持に資するためにも、最新の技術的知見を包含するための改正が継続して行われている国際規格への整合を前提に適宜改正すべきものですが、附属書 JA (規定) は、25 年又はそれ以上前（規定によっては 40 年以上前のものを含む）に発行された古い ISO 基本規格に基づいており、それが未だに残置されていることから、市場に多くの附属書製品が流通したままの状態が継続し、よりよい特性を備えた本体製品への移行を阻害する大きな要因の一つとなっていると考えられます。

また、附属書の規定内容については、以下の 2 に示すような多くの重大な技術的な問題があり、この附属書を削除せず、残置することにより、(潜在的な事故のリスクを含む) 大きな損失の発生が想定されるため、この JIS を所掌する管理団体として、この附属書は早急に削除する必要があるとの結論に至りました。

2 個別の技術的理由

- (1) ボルト材料の成分（鋼材の種類）の規定に最新の知見が取り入れられておらず、強度区分によっては、規格に合格したボルトに材料特性に起因する使用上の不具合が懸念されること
- (2) 試験プログラムにおいて、製品のサイズに関する条件（呼び径に対するねじ部長さ及び呼び長さの割合など）の考慮が不十分なため、必要な試験の実施ができない場合があり、そのような場合の製品の合否判定基準が不明確であること
- (3) 冷間加工によりねじ部の強度を増加させる設計の強度区分 4.8, 5.8 及び 6.8 の製品に対し、破断伸びを調べるための試験方法が規定されておらず、検査ができないため、延性が不足した（危険な）製品を排除できないおそれがあること
- (4) 強度区分 6.8 に対するくさび引張試験におけるくさびの角度が小さすぎるため、首下部の健全性評価が十分に行えないおそれがあること
- (5) 強度区分 4.8, 5.8 及び 6.8, 並びにその他のいくつかの強度区分の製品に対し、この規格の本体と異なる規定が適用されているにも拘わらず、同一の強度区分表示記号が規定されており、刻印による本体品との区別ができないことから、混合のおそれがあること
- (6) 並形六角ボルトについては、一部のサイズにおいて二面幅が必要以上に大きすぎることから、材料の無駄が生じていること
- (7) 小形六角ボルトについては、全体として二面幅が小さすぎることから、軸力に対して、座面の圧力が過大となり、ねじ部の負荷能力に見合った十分な締付け力を

与えられない不具合が生じてしまうこと

- (8) 形状及び位置の規制に対して、寸法（及び／又は角度）による管理を行おうとしているため、規格で規定するそれぞれの寸法に対する合否判定のためには、ボルトのすべての寸法を3次元的に測定し、形体全体を再現する必要があり、検査に多大な時間と労力を要する上、このような規定に合格した品物が、実際にきちんと干渉なく組付けできるかどうかについては、多くの場合保証できないこと [注：現行規格では、**JIS B 1071**（ねじ部品の精度測定方法）によるとしているが、形状公差が関係するものの測定に関しては、この規格は適用できない]
- (9) 位置度偏差に対して、最大実体公差方式が適用されていないため、（例えば、六角部と工具との干渉の有無を調べるための）機能ゲージによる合理的な検査・判定が行えないこと
- (10) 位置度偏差に対して、ゼロ位置度公差方式が適用されていないため、寸法公差と位置度公差の関係が合理的に考慮できず、機能上問題のない良品を不合格と判定することがかなりの確率で起こること。

● JIS B 1181 附属書 JA 及び JB（規定）の廃止理由について

1 全般的な理由

JIS B 1181 は、“一般用メートルねじ部品”としての六角ナットの規格であり、新規に設計・製作する機器に使用する際、機能的に十分な性能（品質）をもつ製品が簡単かつ安価に入手できることを念頭に標準化されているものです。したがって、我が国の技術発展及び国際競争力の維持に資するためにも、最新の技術的知見を包含するための改正が継続して行われている国際規格への整合を前提に適宜改正すべきものですが、附属書 JA（規定）及び JB（規定）は、25年又はそれ以上前（規定によっては40年以上前のものを含む）に発行された古い ISO 基本規格に基づいており、それが未だに残置されていることから、市場に多くの附属書製品が流通したままの状態が継続し、よりよい特性を備えた本体製品への移行を阻害する大きな要因の一つとなっていると考えられます。

また、附属書の規定内容については、以下の2に示すような多くの重大な技術的な問題があり、この附属書を削除せず、残置することにより、（潜在的な事故のリスクを含む）大きな損失の発生が想定されるため、この JIS を所掌する管理団体として、この附属書は早急に削除する必要があるとの結論に至りました。

2 個別の技術的理由

・附属書 JA について

- (1) 並形六角ナットについては、一部のサイズにおいて二面幅が必要以上に大きすぎることから、材料の無駄が生じていること
- (2) 小形六角ナットについては、全体として二面幅が小さすぎることから、負荷され

る軸力（締付け力）に対して、座面の圧力が過大となり、ボルト・ナット結合としての負荷能力に見合った十分な締付け力を与えられない不具合が生じてしまうこと

- (3) 形状及び位置の規制に対して、寸法（及び／又は角度）による管理を行おうとしているため、規格で規定するそれぞれの寸法に対する合否判定のためには、ナットのすべての寸法を3次元的に測定し、形体全体を再現する必要があるため、検査に多大な時間と労力を要する上、このような規定に合格した品物が、実際にきちんと干渉なく組付けできるかどうかについては、多くの場合保証できないこと [注：現行規格では、**JIS B 1071**（ねじ部品の精度測定方法）によるとしているが、形状公差が関係するものの測定に関しては、この規格は適用できない]
- (4) 位置度偏差に対して、最大実体公差方式が適用されていないため、（例えば、六角部と工具との干渉の有無を調べるための）機能ゲージによる合理的な検査・判定が行えないこと
- (5) 位置度偏差に対して、ゼロ位置度公差方式が適用されていないため、寸法公差と位置度公差の関係が合理的に考慮できず、機能上問題のない良品を不合格と判定することがかなりの確率で起こること
- (6) ナットの高さが不足しているため、ねじ山のせん断破壊（ストリッピング）の発生を防止できず、締付け時にそれが起こった場合、締付けと分解の両方ができなくなり、締結不良の部品がそのまま構造物に放置される不具合が想定されること

・附属書 JB について

- (7) ボルト・ナット結合における破壊モードを考慮した設計となっていないため、規定の硬さを有し、保証荷重試験に合格した製品であっても、ねじ山のせん断破壊（ストリッピング）の発生を防止できないため、上記(6)と同様の不具合が想定されること（注：この規定は、1969年に発行された国際推薦規格 ISO R 898/II が元となっているが、この国際推薦規格は、ボルト・ナット結合の信頼性を確保できないという理由により、1980年に廃止され、ナットの高さと同様の新しい設計方式に基づく規定に改正されている）
- (8) 材料などに関する規定が含まれておらず、結果として、耐久性の低いナットを排除できないこと

以 上

[別紙 2]

規定内容の（貴分野への）移行に関する注意事項について

● JIS B 1180 附属書 JA の六角ボルトについて

貴分野（業界又は団体）で、現在 **JIS B 1180** の附属書に規定されている種類の六角ボルトに関する規格を新規に制定・発効し、使用（及び維持・管理）する場合には、以下の注意事項に十分ご留意ください。

- (1) 規格の名称は、その使用が特定の分野に限定されていることがわかるように、例えば、「〇〇用六角ボルト」のように区別してください。
- (2) 規格制定の際の便宜のため、ご要望に応じて旧規格の規定内容等の情報については提供いたしますが、当協会からの原案作成委員会への参画は辞退いたします。
- (3) [別紙 1] に記した内容を十分に理解し、規定内容には、できるだけ、**JIS B 1180** の本体規定を反映されることを推奨します。
- (4) **JIS B 1180** による製品と区別するため、“表示”には別のもの（記号）を規定してください。

● JIS B 1181 附属書 JA 及び JB の六角ナットについて

貴分野（業界又は団体）で、現在 **JIS B 1181** の附属書に規定されている種類の六角ナットに関する規格を新規に制定・発効し、使用（及び維持・管理）する場合には、以下の注意事項に十分ご留意ください。

- (1) 規格の名称は、その使用が特定の分野に限定されていることがわかるように、例えば、「〇〇用六角ナット」のように区別してください。
- (2) 規格制定の際の便宜のため、ご要望に応じて旧規格の規定内容等の情報については提供いたしますが、当協会からの原案作成委員会への参画は辞退いたします。
- (3) [別紙 1] に記した内容を十分に理解し、規定内容には、できるだけ、**JIS B 1181** の本体規定を反映されることを推奨します。

以 上