

## ISO/TC306 活動報告（ブラスト機械の安全規格制定活動）

ISO/TC306 国内審議委員会委員  
福地真理夫

ISO/TC306 とは、ISO、国際標準化機構に設置された鋳造機械の国際標準規格を検討する技術委員会です。その活動内容は、昨年、本誌 6 月号で紹介<sup>(1)</sup>させて頂きましたが、本委員会で取り組んできた「ブラスト機械の安全規格」(略称)が、正式発行可否の最終投票段階を迎えつつありますので、この話題を中心に、ISO/TC306 活動を紹介したいと思います。

### 1 ブラスト機械と ISO/TC306 技術委員会での取組概要

ブラスト機械は、メディア（研削材）と呼ばれる小径の粒子を加工ワークに高速、大量に、また連続的に衝突させることでワーク表面に付着している異物やバリを除去、更には、ワーク表面の加工処理を行う機械で、鋳造工場では、専ら清掃工程での鑄砂除去・バリ取りなどに用いられており、そのことから、本技術委員会での検討対象機械であることは委員会発足時より確認されています。

本規格制定への取組概要は、前出の紹介記事<sup>(1)</sup>にも紹介しておりますが、次項よりやや詳しく概説致します。また、この 1 年は、最終原稿（FDIS）に対する欧州標準化委員会（CEN）からの修正指示が以前に増して厳しくなり、その対応に時間を要した次第です。これも注視すべき流れであり、後述します。

### 2 ブラスト機械の安全規格 概要

今回発行予定の ISO 規格の正式番号・名称は、「ISO23779 ショットブラスト機械、安全及び環境要求事項」（Shot blasting machinery - Safety and environmental requirements）と称し、ブラスト機械が備えるべき安全要件、及び、省エネ・環境配慮事項を記述しています。

本規格の基となったのは、欧州規格（EN 規格）、EN1248 で、これは、タイトルに「鋳造機械（類）」を冠したブラスト機械の安全規格で、これを国際規格に格上げし、同時に適用範囲を全産業分野と明確化し、併せて、省エネ・環境配慮の要件を記述するというものでした。

全産業分野を適用範囲とすることでは、TC306 メンバーが、鋳造業界を前提とするメンバー選出であったことから、TC306 に表面処理等関連する他の ISO 技術委員会からのメンバー派遣を規定し、国内での検討も同様に、関連する工業会の意見集約を行う体制整備を行って、本規格化案の検討を受け入れております。省エネ・環境配慮事項は、ISO50001（JISQ50001）エネルギーマネジメントシステムが発行されるなどの昨今の趨勢から、産業機械の必要要件になり得るとの理解はあったものの、配慮対象の軽重や国際標準としての要件記述方法での認識の違いも出て、メンバー国間の頻繁な意見交換を経て成案化に至っております。

### 3 ISO での機械の安全規格とその位置付け

ISO での「機械の安全規格」は、安全関連用語の定義や「安全規格」制定の注意事項などから始まる最上位方針を頂点に、安全性の考え方（リスク等）、進め方（リスクアセスメント）などを

規定するタイプ A 規格、非常停止、防御柵、制御装置など個々のカテゴリー（グループ）での安全確保の方策や安全装置を規定するタイプ B 規格、個別の機械単位で、装置や部位ごとの具体的安全確認方法までを規定するタイプ C 規格というツリー構造で構成されています。この構造と考え方は、JIS 規格にも取り入れられており、現在、該当する ISO 規格の多くが内容を変更することなく JIS 規格として発行されています。

今回制定の規格は、このタイプ C 規格であり、上位、タイプ A、及び、タイプ B の考え方と規定事項を全面的に受け入れた上で、ブラスト機械に固有の装置や構造に触れて、リスクアセスメント実施の見地から重要危険源の特定やその危険低減策を示しているものです。このことは、本規格の JIS 化や海外取引の有無に関わらず、ブラスト機械に係わるリスクアセスメント実施に際し機械を構成する部位や装置別での重要危険源の確認とその危険低減策の参照に役立つことと思われま。但し、危険低減策には、国内では馴染みが薄いと思われる内容もありますので、その記載には、ご注意を頂ければと思います。

#### 4 省エネ・環境配慮事項の記述

省エネ・環境配慮事項は、前述の通り、最近の機械類には必須の要件となりつつありますが、現時点、参考とする標準や規格はまだ少なく、まずは、安全要求事項を満たす中での実施事項、配慮事項であるとの注記を入れる中で、省エネでは、機器の高効率化やアイドル運転の防止など、環境では、騒音・振動などでの配慮事項を「推奨策」の形で記述しております。省エネ・環境配慮事項の具体的対応策は、国内では投資促進税制の減税対象要件として明示されることもあり、今後も柔軟な記述の中で、実効性の上がる内容を記述していければと考える次第です。

#### 5 まとめと今後の活動予定等

本規格化案は、規格化提案から 6 年近くが経過し、周囲の環境も変化しました。大きなものでは、EU 圏での機械安全規格への要求が変化したことで、従来の「EU 機械指令 2006/42/EC」に代えて「機械規則 2023/1230/EU」への移行が進んでおり、規格案に、より具体的、定量的な記述が求められ、修正に時間を要したことは前述のとおりです。この移行の背景には、人工知能 AI (Artificial Intelligence) やサイバーセキュリティへの対応、インターネット販売、印刷物に代えての電子文書化などの環境変化への対応必要性が高まっているとのことであり、これらを反映した規格への見直し修正が迫られることになると思われます。

今年秋に開催予定の次回 TC306 全体会議では、この問題が討議される可能性も高いようで、その場合には、TC306 で発行した他の機械の安全要件規格を対象として、見直しの動きが出てくると思われます。

以上、ブラスト機械の安全規格検討を中心に ISO/TC306 での活動を紹介させていただきました。文末ではありますが、本活動は、2019 年度より（公財）JKA の機械振興補助事業としての補助を受けるなかで進めていることを申し添え、ご支援に感謝申し上げます。

#### 参照文書

(1) 日本鑄造協会 鑄造ジャーナル 2023 年 6 月号