

JKA 補助事業
「2022 年度 プラスチック・ゴム加工機
械の国際競争力に資する標準化推進
補助事業」 報告書

2023年3月

一般社団法人 日本産業機械工業会



本事業は、競輪の補助を受けて実施したものです。

<https://jka-cycle.jp>

目 次

はじめに	1
1. 国際会議参加報告	1
a. 2022年5月23日 ISO/TC270/WG2 国際会議	1
b. 2022年5月25日 ISO/TC270 総会	2
c. 2022年6月21日 ISO/TC270/WG2 国際会議	3
d. 2022年9月27、30日 ISO/TC270/WG3 国際会議	4
2. 国内審議及び国際回答原案の作成	5
a. ISO/TC270/WG2	5
b. ISO/TC270/WG3	6
3. 2022年度事業の成果	6
4. 2023年度の活動	6

はじめに

当工業会は ISO/TC270（プラスチック加工機械及びゴム加工機械）の日本の審議団体として、国際規格開発に係る活動を行っている。

2022 年度は公益財団法人 JKA の自転車等機械振興事業に関する補助事業「プラスチック・ゴム加工機械の国際競争力に資する標準化推進補助事業」による補助を受けて、TC270 総会及び傘下の作業グループ（WG）である WG2（押出機）、WG3（プラスチック加工機械及びゴム加工機械用クランプシステム）の活動を行うとともに、国際会議に参加した。

本報告書は 2022 年度に実施した ISO/TC270 標準化活動を取りまとめたものである。

1. 国際会議参加報告



写真－日本代表が国際会議にオンラインで参加する会場の様子

a. 2022 年 5 月 23 日 ISO/TC270/WG2 国際会議

開催形式：Zoom（オンライン会議）

開催日時：2022 年 5 月 23 日（月） 19：00～22：30（日本時間）

出席者：39 名

主査（アメリカ及び中国、共同主査）、主査サポートチーム 1 名

アメリカ（6 名）、イタリア（4 名）、オーストリア（1 名）、スイス（1 名）、

中国（5 名）、ドイツ（13 名）、日本（4 名＋通訳 2 名）

議事概要

(1) 開会挨拶、ISO 行動規範確認、出席者確認、議事次第承認を行った。

(2) WG2 プロジェクトの経過報告及び規格開発期限が迫っていることについて対応を協議した。

－WG2 は ISO 22506（押出機の安全要求事項）規格開発プロジェクト開始時に PWI（Preliminary Work Item－予備段階）として 3 年の期間が付与されたが、2022 年 7 月 12 日に期限を迎え、プロジェクトがキャンセルされる。

－WG2 の TPM（Technical programme manager）からは、3 年間の PWI ステージ

- を延長することはできないが TC270 で CIB (Committee Internal Ballot—委員会内投票) を実施することで新しい PWI ステージを要求・承認できるとの提案があった。
- 協議した結果、プロジェクトのキャンセルへの対応として、7月12日が過ぎた段階で同じ規格番号の PWI プロジェクトを再確立することとし、2日後に開催される TC270 総会に上程することとした。
- (3) ISO 22506 規格案 (文書番号 N3) に対して各国から提出されたコメント (文書番号 N6) について検討した。主な検討結果を以下に記す。
- ISO 22506 規格案作成の基礎として ANSI B 151.7-2014 を採用している。これはプロジェクト開始時の TC270 メンバーの合意を得て行ったものである。EN1114-1 を基礎とすることへの変更提案は採用しない。
 - 規格案が ISO ガイド 78 に則っていない部分について修正する。
 - 引用規格がアメリカの規格等になっている部分について見直す。
 - 単位は SI 単位のみにする。
 - 騒音測定に関する規定を追加する。
 - パフォーマンスレベル (PL、Performance Level) を設定していない部分について、要求パフォーマンスレベルを追加する。
 - 規格の適用範囲にゴム加工機械を加える。プラスチックとゴム以外を加工する機械を適用範囲に加えるかどうかについては、今後検討していく。
 - 規格の適用範囲に補助装置も含める必要があるという点では合意したが、具体的にどの装置のどの範囲まで含めるのかは今後検討していく。
 - 改造業者やユーザーへの要求事項は規格から削除し、必要ならパート 2 としてまとめるのはどうか、という意見があった。今後検討していく。
- (4) 次回も引き続き規格案に対する各国コメントを検討する。

b. 2022 年 5 月 25 日 ISO/TC270 総会

開催形式：Zoom (オンライン会議)

開催日時：2022 年 5 月 25 日 (水) 20:00~22:40 (日本時間)

出席者：25 名

議長 (イタリア)、幹事 (イタリア)

アメリカ (5 名)、イギリス (1 名)、イタリア (2 名)、オーストリア (1 名)、

スイス (1 名)、中国 (2 名)、ドイツ (3 名)、日本 (2 名+通訳 2 名)、

フランス (4 名)

議事概要

(1) 開会挨拶、出席者確認、議事次第承認、前回議事録承認、編集委員任命を行った。

(2) TC 及び各 WG の活動報告及び今後の活動計画について協議した。

① WG1 (射出成形機の安全)

—WG1 は ISO 20430 (プラスチック及びゴム機械—射出成形機—安全要求事項) を 2020 年 4 月 22 日に発行した。

—ISO 20430 をアメリカ国内規格として適用する場合の課題がアメリカ代表から提示された。本件について国際的に協議する必要があるれば TC270 で議論を行うこととし、WG1 は解散することとした。

—ISO 20430 の次の定期見直しは 2025 年に行われる。

② WG2 (押出機)

- WG2 は ISO 22506 (押出機の安全要求事項) 規格開発プロジェクト開始時に PWI (Preliminary Work Item-予備段階) として 3 年の期間が付与されたが、2022 年 7 月 12 日に期限を迎え、プロジェクトがキャンセルされる。これへの対応として、7 月 12 日が過ぎたら同じ規格番号の PWI プロジェクトを再確立することとする。
- WG2 の主査である Felinski 氏 (アメリカ) は 2022 年 12 月に任期満了を迎えるが、2023 年 1 月 1 日から 3 年間の任期で再任することとした。
- WG2 の共同主査である Yang 氏 (中国) は 2022 年 12 月に任期満了を迎えるが、2023 年 1 月 1 日から 3 年間の任期で再任することとした。
- WG2 の第 1 回会議は 2022 年 5 月 23 日に開催した。第 2 回会議は 2022 年 6 月 21 日に開催を予定しており、ISO 22506 規格案に対する各国コメントを検討する。第 3 回会議は対面+WEB のハイブリッド形式とし、2022 年中の開催を計画する。

③ WG3 (プラスチック及びゴム加工機械用クランプシステム)

- WG3 は現在、ISO 23582-1 (マグネットクランプシステムの安全要求事項) が DIS 段階にあり、承認投票期日は 2022 年 7 月 3 日である。
- 2022 年 10 月 26 日には ISO 23582-1 規格案の FDIS 発行期限を迎える。2022 年 10 月までに 1~2 回の会議開催を考えており日程調整を行う。
- WG3 の主査である Celata 氏 (イタリア) は 2022 年 12 月に任期満了を迎えるが、2023 年 1 月 1 日から 3 年間の任期で再任することとした。

④ TC270

- ISO 23582-1 の規格開発が完了した後、次の第一優先事項として日本も主張した通り、ブロー成形機の安全に係る規格開発を行うこととした。第二優先事項として ISO 23582-2 (油圧式・空圧式クランプ) の規格開発を行う。

(3) TC270 とリエゾン関係にある ISO/TC199 (機械の安全要求事項) の活動が報告された。

- WG5 (機械の設計とリスク評価の一般原則) では ISO 12100 の改正を進めている。TR 22100-1 及び-2 (機械類の安全性-ISO 12100 との関連) を取り込むのか協議中である。
- WG6 (安全距離と人間工学的側面) では主に危険要因と作業者の安全距離に係る規格開発について協議中である。

(4) 次回の TC270 総会の開催日程や場所は 2023 年の WG 会議の開催日程に合わせて決定する。

c. 2022 年 6 月 21 日 ISO/TC270/WG2 国際会議

開催形式: Zoom (オンライン会議)

開催日時: 2022 年 6 月 21 日 (火) 18:35~21:40 (日本時間)

出席者: 41 名

主査 (中国) (アメリカ主査は欠席)、主査サポートチーム 1 名
アメリカ (9 名)、イタリア (4 名)、オーストリア (1 名)、スイス (1 名)、
中国 (5 名)、ドイツ (13 名)、日本 (4 名+通訳 2 名)

議事概要

- (1) 開会挨拶、出席者確認、議事次第承認、前回議事録承認を行った。
- (2) ISO 22506 プロジェクトの自動キャンセルへの対応について TC270 総会の結果が報告された。プロジェクトは一旦キャンセルされた後、同じ規格番号の PWI プロジェクトが再確立される。
- (3) 前回に続き、ISO 22506 規格案（文書番号 N3）に対して各国から提出されたコメント（文書番号 N6）について検討した。主な検討結果を以下に記す。
 - －前回会議で要求パフォーマンスレベル（PLr）を追加すべき箇所があるとの提案について、提案者であるドイツが案を提示することとした。
 - －改造業者やユーザーへの要求事項を今の規格案から削除することに同意した。
 - －用語の定義の追加・修正・削除提案について今後検討していくこととした。
 - －電気安全に関する要求事項の追加を承認した。規定文案に対するコメントを募集する。
 - －ISO 20430（射出成形機の安全要求事項）で合意した内容を ISO 22506 規格案で採用したほうがよいとの提案を日本が行い、原則として受け入れられた。個別規定文については今後検討する。
 - －警告標識や表示について引用元の確認等見直しを行う。
 - －参考文献の見直しを行う。
- (4) 各国のコメントとして、規格案（N3）を作成する際に基礎としなかった EN 1114-1 に基づく修正提案が多く出された。規格案の章構成も ISO ガイド 78 に則って変更することになることから、今回の検討結果を含めた修正案の作成についてアドホックグループを組織し、オンライン会議を通じて作業することとした。参加者を募り、主査・サポートチームメンバー・欧米メンバー有志から 10 名が参加することとなった。
- (5) 今後の進め方として、アドホックグループでの規格案修正作業を 2022 年 7 月末までに完了し、各国に回付して再度のコメント募集を行い、その結果を国際会議で協議することとした。

会議後の動向（2023 年 4 月現在）

- －アドホックグループのスケジュールが当初より大幅に遅れ、第 1 回会合は 2022 年 9 月 29 日となった。その後、2022 年 12 月 1 日、2023 年 1 月 20 日、2 月 2 日、2 月 14 日、3 月 2 日のオンライン会議を経て、修正規格案が作成された。
- －2023 年 4 月 26 日に WG2 第 3 回会議（オンライン会議）が開催され、修正規格案の説明が行われる予定である。
- －今後、各国からの意見を募集し、2023 年 9～10 月頃を目途にドイツ／フランクフルトで WG2 第 4 回会議が開催される予定である。

d. 2022年9月27、30日 ISO/TC270/WG3 国際会議

開催形式：Zoom（オンライン会議）

開催日時：（1日目）2022年9月27日（火） 18：00～21：20（日本時間）

（2日目）2022年9月30日（金） 19：00～21：40（日本時間）

出席者：（1日目）26名

主査（イタリア）、主査サポートチーム1名

アメリカ（4名）、イギリス（1名）、イタリア（2名）、オランダ（2名）、
スイス（1名）、中国（5名）、ドイツ（1名）、日本（2名+通訳2名）、
フランス（4名）

（2日目）26名

主査（イタリア）、主査サポートチーム1名

アメリカ（5名）、イギリス（1名）、イタリア（2名）、オランダ（2名）、
カナダ（1名）、スイス（1名）、中国（3名）、ドイツ（1名）、
日本（2名+通訳2名）、フランス（4名）

議事概要

(1) 開会挨拶、出席者確認、議事次第承認、前回議事録承認を行った。

(2) ISO/DIS 23582-1（マグネットクランプシステムの安全要求事項）に対する各国コメント（文書番号 N 63）について検討した。主な検討結果を以下に記す。

－射出成形機動作許可信号とマグネットクランプ動作許可信号の要求パフォーマンスレベル（PLr）及び信号発出条件について、日本が現行規格案の問題点を指摘した。これについて1日目で議論が紛糾したため、1日目の翌日となる9月28日に議論の整理と解決策を文書にまとめ、各国メンバーに送付した。各国は日本の提案を検討し、2日目の協議の結果、日本が望む形で規定文を修正することが合意された。

－電気安全に関する要求事項について、ISO 20430（射出成形機の安全要求事項）で合意した内容を採用することを日本が提案し受け入れられた。個別規定文について修正を行った。

－編集上のコメントについて規格案の修正を行った。

－アメリカ代表から規格案に対する合意形成が不十分であるため、IS（国際規格）ではなく TS（技術仕様書）としてはどうかとの提案がなされたが、反対多数で否決された。

(3) 今後の進め方として、2022年10月26日までに FDIS を作成し、投票を開始することとした。

会議後の動向（2023年4月現在）

－FDIS 投票のスケジュールが当初より遅れ、2022年12月15日～2023年2月9日の期間で投票が実施された。

－投票の結果は「承認」となったが、日本を含む4か国から修正意見が出された。現在修正作業が行われているが、規格の発行には至っていない。

2. 国内審議及び国際回答原案の作成

a. ISO/TC270/WG2（押出機）

ISO 22506（押出機の安全要求事項）規格案（N3）に対する意見募集が2022年3月15日～5月16日の期間で実施された。日本はISO/TC270国内審議委員会押出成形機分科会で規格案を検討し、技術的変更を含むコメントを提出した。コメントした内容は2022年5月23日のWG2第1回国際会議及び2022年6月21日のWG2第2回国際会議で協議され、アドホックグループで作成中の修正規格案に反映される予定である。

（国内審議委員会の開催実績）

2022年4月20日 ISO/TC270国内審議委員会押出成形機分科会
2022年6月9日 ISO/TC270国内審議委員会押出成形機分科会
2022年7月1日 ISO/TC270国内審議委員会押出成形機分科会

b. ISO/TC270/WG3（プラスチック加工機械及びゴム加工機械用クランプシステム）

(1) ISO/DIS 23582-1（マグネットクランプシステムの安全要求事項）の承認投票が2022年4月13日～7月6日の期間で実施された。日本はプラスチック機械部会技術委員会で規格案を検討し、技術的変更を含むコメントを提出した。コメントした内容は2022年9月27日、30日のWG3第8回国際会議で協議された。

(2) 2022年9月27日に開催されたISO/TC270/WG3国際会議1日目の協議において、日本の提案が受け入れられなかった。この状況を打開するために、9月30日に開催される2日目の協議に臨むにあたって、現行規格案の問題点や論点を整理し解決策をまとめた新たな説明資料を作成して各国メンバーへ送付した。結果として、2日目の協議で日本の主張が理解され、日本が望む形で規定文を修正することができた。

(3) ISO/FDIS 23582-1の承認投票が2022年12月15日～2023年2月9日の期間で実施された。日本はプラスチック機械部会技術委員会で規格案を検討し、編集上の修正コメントを提出した。コメントした内容は規格最終版に反映作業中である。

（国内審議委員会の開催実績）

2022年9月21日 プラスチック機械部会技術委員会
2022年11月16日 プラスチック機械部会技術委員会

3. 2022年度事業の成果

(1) ISO 22506（押出機の安全要求事項）について、規格における要求事項として、従来から存在するアメリカ規格及びヨーロッパ規格に基づくものではなく、ISO 20430（射出成形機の安全要求事項）で合意された内容を採用すべきと提案し、原則として受け入れられた。ISO 20430は日本の提案が多く採用されており、特に射出成形機と押出機の両方を製造あるいは使用する者にとっては同一の安全要求であることが設計の統一、作業の安全面で効果的である。

(2) ISO 23582-1（マグネットクランプシステムの安全要求事項）について、射出成形機動作許可信号とマグネットクランプ動作許可信号の要求パフォーマンスレベル（PLr）及び信号発出条件として日本が受け入れられない要求内容が含まれていたため、これを阻止するために説明資料を作成し各国メンバーと協議を重ねた。これによって各国メンバーの説得に成功し、日本が望む形で規格文を修正することができた。

- (3) ISO/TC270 が次に取り組む ISO 規格について、日本にとって関心の高いブロー成形機の規格開発が優先されるべきと主張し、認められた。

4. 2023 年度の活動

- (1) ISO 22506（押出機の安全要求事項）を作成する中で、内容に大きな相違があるアメリカの規格とヨーロッパの規格が整理されつつある。日本として、両規格がそれぞれ抱える懸案事項に対する解決策を提示し、十分な安全性を持たせながら日本の事情に合った規格を作成するべく、ISO/TC270 国内審議委員会押出成形機分科会で協議して国際回答原案をまとめ、国際会議で主張していく。
- (2) ISO 23582-1（マグネットクランプシステムの安全要求事項）の規格開発がほぼ終了したことから、この内容を国内に展開するべく、射出成形機メーカーとマグネットクランプメーカーが協力して具体的な設計変更に着手する。その際に業界として取り組まなければならない具体的な課題がいくつか見えていることから、プラスチック機械部会技術委員会で検討を進める。

本事業は、競輪の補助を受けて実施したものです。

JKA 補助事業
2022 年度 プラスチック・ゴム加工機械の
国際競争力に資する標準化推進補助事業
報告書

発行 2023年3月

発行者 一般社団法人日本産業機械工業会
〒105-0011
東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館405号
電話番号 03-3434-6826