

委 員 殿

(一社) 日本工作機械工業会

技術委員会・標準化部会 第62回制御規格専門委員会 議事録

1. 日 時 2026年10月5日(月) 14:00~15:50

2. 形 式 ハイブリット(機械振興会館 日工会会議室/オンライン MS Teams)

3. 出 席(順不同・敬称略)※下線は対面出席者

委員長 ○坂本 千秋(設計生産工学研究所)

副委員長 ○田中 文基(北海道大学)

委 員 ○中本 圭一(東京農工大学)

×石川 義明(設計生産工学研究所)

○金子 順一(埼玉大学)

○花岡 修(ファナック)

×佐藤 仁(牧野フライス)

○塚本 将人(三菱電機)

○大坪 幸則(オークマ)

○木村 守邦(ヤマザキマザック)

×青山 直充(経済産業省)

オブザーバ ○安藤 博篤(ファナック)

事務局 笹川 哲平 高野 晋一

以上11名

4. 配付資料

- ・ No.62-1 第61回制御規格専門委員会 議事録
- ・ No.62-2-1 SR投票結果(ISO 21919-2)
- ・ No.62-2-2 SR投票結果(ISO 3592)
- ・ No.62-2-3 SR投票結果(ISO 4343)
- ・ No.62-3 NP投票結果(ISO_NP 23704-6)
- ・ No.62-4-1 ISO/NP 23218-4 投票画面
- ・ No.62-4-2 ISO/NP 23218-4へのコメントまとめ
- ・ No.62-4-3 ISO/PWI 23218-4 ドラフト
- ・ No.62-5-1 ISO/CD 23218-3へのコメントまとめ
- ・ No.62-5-2 ISO/CD 23218-3 ドラフト
- ・ No.62-6 ISO-TC 184-SC 1-WG 7_N236_minutes_of_meeting_for_the_28th_ISO_TC184_SC1_WG7_meeting260713
- ・ No.62-7 Status report of TC184_SC1_WG7 project 2026.11.02
- ・ No.62-8 2026_Planning of Plenary Meeting of SC1
- ・ No.62-9-1 ISO-TC 184-SC 4-WG 15_N358_Sandviken 2026 Minutes
- ・ No.62-9-2 ISO-TC 184-SC 4-WG 15_N359_AP238_ToolpathService_v6
- ・ No.62-9-3 ISO-TC 184-SC 4-WG 15_N360_WG15 Sandviken 2026 Sandvik Machining Workflow
- ・ No.62-9-4 ISO-TC 184-SC 4-WG 15_N366_ToolAssembly-PreSetting-DigitalTwin-MBD

<Nナンバー資料>

- ・ ISO-TC 184-SC 1-WG 7_N237_Notice_of_meeting_draft_agenda_for_the_29th_ISO_TC184_SC1_WG7_meeting

5. 審 議

(1) 開会の挨拶等

坂本委員長から開会の挨拶があり、引き続き、事務局から配布資料及び前回議事録の確認を行った。

(2) ISO 投票関連の報告・検討

資料 No.62-2-1~5-2 に基づき ISO 投票関連の報告及び投票内容検討を行った。

①SR 投票結果報告 (ISO 21919-2、ISO 3592、ISO 4343) 【資料 No.62-2-1~2-3】

ISO 21919-2 (自動機械供給の安全・制御インターフェース)、ISO 3592 (NC プロセッサ出力のファイル構造・言語形式)、ISO 4343 (ポストプロセッサ指令) の 3 件について、いずれも「確認」となった旨が報告された。日本はいずれも「確認」に投票した。

②NP 投票結果報告 (ISO/NP 23704-6) 【資料 No.62-3】

ISO/NP 23704-6 (ロボット製造向け CPSMT のリファレンスアーキテクチャ実装に関する要件とガイドライン) の NP 投票 (9 月 23 日期限) に関しては、事前の委員への意見照会の結果を踏まえ、本会合前に投票する必要があったため、委員長、副委員長にて相談の上、「WD 段階からの開始にて『賛成』、プロジェクトの日本からの参加は『無し』」、にて投票を行った。

投票結果は賛成 7 か国、棄権 5 か国であり、ドイツからは OPC UA 関連仕様を考慮すべきとのコメントがあった。

③NP 投票内容検討 (ISO/NP 23218-4) 【資料 No.62-4-1~4-3】

ISO/NP 23218-4 (NC システムのインテリジェント機能に関する要求事項) の NP 投票 (10 月 21 日期限) について、提出されたコメントを審議し、投票方針を検討した。

○【塚本 01: 認証規格ではないことの確認】本規格がインテリジェント NC システムの認証規格として成立させることを意図するか記述からは不明であるとの指摘があった。

→SC1 では従来、認証規格を扱ってこなかったとの認識が示され、認証を目的としないことを明記する方向で意見が一致した。記載先として Scope と Introduction が議論されたが、今回は Introduction への追記を求めるコメントとする方向となった。

○【塚本 02: 用語の定義】「human-like」は主観的であり、規格用語として適切か疑問があること、self-perception、self-decision making、self-execution、self-learning、self-adaptation の相違が定義されていないことが指摘された。

→具体的な代替定義を細かく指定するよりも、まず各用語の定義及び区別を明確にするよう求めることが検討された。

○【塚本 03: intelligence levels】各機能の知能化レベルを示すのか、NC システム全体の知能化レベルを示すのかが不明であるため、評価対象とレベルの適用単位を明確にする必要があるとの意見が示された。

7 月の WG10 国際会議での議論について改めて確認の上、日本コメントを整理し、坂本委員長にてコメントを英訳し提出することとした。プロジェクトへの賛否については、規格の目的や適応範囲が不明確であり、十分に判断が出来ないことから、「棄権」にて投票する方針とした。

④CD 投票内容検討 (ISO/CD 23218-3)

ISO/CD 23218-3 (NC システムの安全ガイドライン) の CD 投票 (11 月 3 日期限) に際し、2 月の NP 投票結果を受けた 7 月の WG10 国際会議の概要の説明があった後、委員から提出されたコメントを審議した。

《2月以降の経緯》

- ・2026年2月のNP投票では、日本はコメント付き賛成で投票し、投票結果は賛成多数で承認され、当初はWD段階から開発することになっていた。
- ・その後、7月のWG10国際会議で日本のNP投票時のコメントの多くが承認（accepted）された。また、ドイツ提案でCD段階から開始することについて合意が得られた。また、日本側にはコメントに対する修正提案文の提出が求められた。
- ・8月に修正文の提出を行い、今回のCD案に反映されていることを確認した。

《コメント概要》

塚本01：（全体）タイプC規格なのか、安全ガイドラインなのか、位置付けが不明確

塚本02：（3.1）サーボ・主軸のドライバ及びモータが適用範囲から除外されている問題

塚本03：（複数箇条）IEC 61010-2-201、IEC 60204-1との適用関係

塚本04：（1）医療・放射線用途のNCシステムを除外する範囲が不明確

塚本05：（5.3.1）EMCの具体的な要求事項や評価方法が不明確

塚本06：（6.4.1、6.4.7）IEC 61800-5-2のSLS、STO、SS1との関係が不明確

塚本委員からのコメント説明の後、NP投票時にイギリスから示された「反対」で投票されたコメント内容（追加資料3を参照）について事務局より説明があった。

コメント提出にあたっては、既存の工作機械安全規格との重複や整合性について包括的に指摘し、上記個別のコメントをその具体例として示す方向で、塚本委員長でコメント内容を改めて検討し、英訳したコメントを関係委員に確認の上、提出することとした。

(3) ISO/TC184/SC1/WG7 国際会議（7月13日）報告

資料No.62-6に基づき、田中副委員長より7月13日に開催された第28回ISO/TC184/SC1/WG7国際会議の内容について報告があった。

- ・ISO 14649改訂について、前回会議後に一部専門家との意見の相違が残ったため、追加会議を開催した。今回の協議で日本側も一定の調整を行い、主要なコメント処理について概ね合意に至った。今後はDIS提出に向けた作業を進める。

(4) ISO 14649 new edition set の開発（Part 10, 11, 12, 111, 121）、ISO 26521 の規格開発（日本提案）について

資料No.62-7に基づき、田中副委員長よりISO 14649 new edition set 及びISO 26521の規格開発状況について説明があった。

- ・ISO 14649はPart 10、11、12、111、121の改訂を進めている。審議の長期化に伴いCIB投票でプロジェクト期間の9カ月延長が認められた。現在はコメント処理を終え、OSD上で修正を進めており、DIS登録に向けて準備を進めている（現状は12月にDIS開始予定）。
- ・ISO 26521は、工程設計結果、製造技術データベース及びNCプログラム情報を表現する日本提案の新規格シリーズである。Part 1（概要）、Part 2（工程設計）、Part 3（NCプログラム）、Part 4（フィーチャ）、Part 5・6（切削加工に関するモデル）の構成となっている。Part 1の原案作成を先行して進めているが、Part 2の作業が比較的遅れている。現在はNP提案用Form 4とWDを作成しており、2027年2～3月頃のプロジェクト開始を目標としている。
- ・塚本委員長より、日本提案であり各委員の協力を求める旨の発言があった。

(5) ISO/TC184 Super Meeting（中国・杭州）について

資料No.62-8に基づき、事務局より11月2～6日に中国・杭州で開催されるTC184 Super MeetingのSC1関連会合のタイムスケジュールについて説明があった。また、現地には、田中副委員長、金子委員を派遣する旨説明があり、了承を得たほか、各会合はハイブリッド開催となっているため、オンラインで出席可能なエキスパートには出席の要請があった。

(6) ISO/TC184/SC4 状況報告

資料 No.62-9-1～9-4 に基づき、田中副委員長から TC184/SC4（産業データ）/WG15（デジタルマニュファクチャリング）の活動について説明があった。

- ・ 6 月 2 日～5 日にスウェーデン・Sandviken で開催された SC4/WG15 会議の内容が紹介され、AP238 を用いた Toolpath as a Service の実現に向けて、複雑な自由曲面加工等を扱う高度な工具経路パラメータの拡充が議論された。また、ISO 23247 のデジタルツイン関連作業、Sandvik による設計・CAM・シミュレーション・実行・測定を連携する製造ワークフロー、ISO/TS 13399-6 による切削工具アセンブリのデータ表現等について説明があった。

Q : ISO 13399-6 で扱う工具アセンブリについて、ISO 14649 においても同様の概念を取り扱っていたのではないか。両規格における工具情報の取扱いについて確認したい（坂本委員長）。

A : ISO 13399-6 では、工具を構成する個々の部品に関する情報も取り扱っている。工具アセンブリに関する考え方について、ISO 14649 との関係を確認した（田中副委員長）。

⇒ISO 14649 では、工具を機械に取り付けられる状態の一式として捉え、その単位で工具情報を取り扱っている。ただし、工具先端とホルダの間の構成や、それぞれの接続関係については詳細に扱っていない。

(7) その他

MSTC（製造科学技術センター）の産業オートメーション標準化委員会において、TC184 全体の日本としての標準化戦略を検討する枠組みの設置が進められている旨の報告があった。SC1、SC4、SC5 の活動方針及び日本提案テーマの優先順位、策定規格の活用等を横断的に検討する構想であり、今後、委員会構成及び具体的な活動方針を詰めていく。

(8) 次回委員会について

次回委員会は、委員長、副委員長及び事務局で調整の上、詳細が決まり次第、事務局より案内することとした。

以上