

委 員 殿

2026年度 技術委員会・標準化部会
第1回環境負荷調査専門委員会 議事録

(一社)日本工作機械工業会

1. 日 時 2026年4月16日(木) 13:00~14:45

2. 場 所 オンライン会議 (MS Teams) による

3. 出 席 (順不同・敬称略)

委員長 ○青山 英樹 (慶應義塾大学)

委 員 ○田辺 郁男 (三条市立大学)

×増井慶次郎 (産業技術総合研究所) ○佐竹 明喜 (オークマ)

○納谷 敏明 (ジェイテクト) ○中谷 尊一 (シチズンマシナリー)

○五味 英一郎 (DMG 森精機) ○中西 賢一 (中村留精密)

○安藤 博篤 (ファナック) ○竹市 健吾 (ブラザー工業)

○榎田 幸一郎 (三菱電機) ○矢井 明 (ヤマザキマザック)

×宇佐美 尚都 (経済産業省)

ブラザー ×堤 正臣 (東京農工大学) ○森本 茂夫 (日本鍛圧機械工業会)

事務局 笹川 哲平 高野 晋一 西村 京子

以上15名

4. 配付資料

- ・ No.26-1-1 2025年第1回環境負荷調査専門委員会 議事録
 - ・ No.26-1-2 ISO/TC39/WG12 海外出張(2026年3月)報告書
 - ・ No.26-1-3 N248 5. Brief explanatory document on the modification of ISO 14955-4 2 v2
 - ・ No.26-1-4 N250 Power calculation
 - ・ No.26-1-5 N251 Presentation Secretariat on project status
 - ・ No.26-1-6 コメントへの審議結果 90951-20260324-Comments (会議での Resolution 記載)
 - ・ No.26-1-7 N252 MoM 20260316
- <N ナンバー資料 (ISO/TC39/WG12) >
- ・ N244 1. ISO 14955-4 Comments table (Japan) v2
 - ・ N245 2. ISO 14955-4-Revise v2
 - ・ N246 3. ISO 14955-4-Revise with red and blue color of revised Position v2
 - ・ N247 4. Brief explanatory document on revised ISO 14955-4 v2

5. 議 題

(1) 委員交代、配布資料及び前回議事録の確認等

事務局より、小楨委員(ファナック)から安藤委員に交代となった旨、報告があり、安藤委員より自己紹介が行われた。引き続き、配布資料及び前回議事録の確認を行った。

(2) ISO/TC39/WG12（工作機械の環境評価）国際会議報告

青山委員長及び中谷委員から、資料 No.26-1-2～-7 に基づき、2026 年 3 月 16 日～17 日にフランクフルト（ドイツ）で開催された ISO/TC39/WG12 国際会議の報告があった。詳細は資料参照。

- 開催日時：2026 年 3 月 16 日（月）～17 日（火）（2 日間）
- 開催場所：フランクフルト（ドイツ）、ドイツ工作機械工業会（VDW）
- 出席者：ドイツ 6 名、イタリア 1 名、ポルトガル 1 名、スイス 1 名、
日本 4 名（青山委員長、中谷委員、森本ワグザハ、高橋氏） 合計 13 名
- 主な議題：
 - ISO 14955-4（工作機械-環境評価- 第 4 部：鍛圧機械及びレーザ加工機のエネルギー効率に関する試験の原則）
 - ・（一社）鍛圧機械工業会の所管である ISO 14955-4 について、高橋進氏（プロジェクトリーダー）から、改訂を行う理由に関する背景について説明があった。
 - ・現在、CD（Committee Draft Consultation）が終了した状況である（2026 年 4 月 14 日期限）。日本から、CD 原案に対して多数のコメントを提出し、その他イタリア及びドイツからコメントがあった旨、森本氏より説明があった。
 - ISO/AWI 25627（工作機械のカーボンフットプリント評価のための製品分類ルール）
 - ・2026 年 2 月 2 日期限で回付された WD（Working Draft）について、WG（Working Group）内でコメント募集を行い、全 66 件のコメントが寄せられた。本国際会議において、全てのコメント（全 66 件）の審議を終了した。
 - ・本プロジェクトは、OSD（Online Standards Development）で開発されている。
 - ・中谷委員から、ISO 14955-2（工作機械-環境評価- 第 2 部：工作機械及びその構成要素に供給されるエネルギーの測定方法）に基づく工作機械の測定値を用いて算出された消費電力量と、ISO 25627 の表 5 に基づく値を適用して見積もられた消費電力量の試算結果の比較（エアーの消費については議論をシンプルにする為に除外）について説明があった。（N250 参照）
 - ・試算結果に関する議論の中で「結果はそれほど大きく異ならず、ISO 25627 の表 5 の適用により見積もられる結果は比較的保守的アプローチ（上方推定）である」ことが指摘された。また、ISO 14955-2 に基づく測定や ISO 25627 の表 5 の適用をいつ行うべきかについて、基本的な議論が必要であることが示された。
 - ・「ISO 25627 の想定ユーザは、工作機械メーカーだけなのか、それとも特に LCA（ライフサイクルアセスメント）段階では工作機械ユーザも対象とすべきなのか？」との疑問が示された。この疑問に関して、コンビナは明確な回答を示さなかった。
 - ・また、“ゆりかご（製造）からゲート（出荷）”までは、工作機械メーカーが利用する規格で、“ゲート（出荷）から墓場（廃棄）まで”は、工作機械ユーザが利用する規格なのかとの質問に対して、2 名（ドイツ）の参加者から工作機械メーカーだけであるとの意見が示された。（おそらく、回答者の Hackeloer Felix 氏は、本規格の原案作成者の一人であると思われる。）
 - ・NWIP（New Work Item Proposal）で承認された適用範囲が“ゆりかご（製造）からゲート（出荷）までであるため、WD の適用範囲に関する規格全体の改訂（LCA 段階の輸送、試運転、使用、EoL（ライフサイクルの終了：廃棄）に関する条項を削除）を行うこととし、“ゆりかご（製造）からゲート（出荷）まで”に改訂する。
 - ・“ゲート（出荷）から墓場（廃棄）まで”の LCA 段階は、シリーズ規格の Part 2 で記述する。Part 2 については、NWIP をいつでも提出可能。
 - ・今後は、Secretary が ISO 中央事務局に開発期間の延長を要請、及び CD（Committee Draft）段階へ移行し、ISO 25627 の CD 投票を開始する予定。

- 次回の ISO/TC39/WG12 国際会議は、2026 年 9 月 7 日（月）～9 日（水）に対面形式のみでドイツで開催される予定。
- 国際会議の回数を削減するため、ISO 25627 及び ISO 14955-4 のプロジェクト計画を整合し、両プロジェクトについて議論できる会議の開催を目指すこととした。
※ISO 14955-4（工作機械－環境評価－第 4 部：鍛圧機械及びレーザ加工機のエネルギー効率に関する試験の原則）

【国際会議出席者からのコメント】

- EU では 2024 年以降、カーボンフットプリント（CFP：製品やサービスが原材料の調達から廃棄やリサイクルまでの全ライフサイクルで排出する温室効果ガスを CO₂ 排出量に換算した値）を表示することが製品ごとに義務化されてきている。つまり、CFP は製品に付与される値なので ISO 25627 を使うのは工作機械メーカーとなる。しかし、CFP は使い方（工作機械を使うシナリオ）により大きく異なるため工作機械ユーザーも工作機械の使用に関する CFP 責任があるのではないかと？
- ISO 25627 の親規格である ISO 14067:2018 には、“カーボンフットプリント（CFP）の目的（用途）は算定者（調査実施者）が自ら定義する”と記載されている。現実的には、CFP の値は製品差別に使用されることになると思われるため、算定者自身で方法を決めてよいのか疑問である。例えば、汎用工作機械において、CFP の測定が実施できない場合や、用途が決まっていないことは多いのではないかと？
※ISO 14067（温室効果ガス－製品のカーボンフットプリント－定量化のための要求事項及び指針）
- ISO 25627 は、工作機械の使用時の CO₂ の電力排出量を含む。日本からは、シナリオ（ISO 14955 シリーズ）を参考にする案、又は ISO 25627 を使用する案の両方を支持し、どちらを採用したか明記することを提案した。（各国より否定コメントはなかった。）
- 国際会議において、中谷委員より、ISO 14955 で算出した値と ISO 25627 とで算出した値が、約 2 倍違うことを説明したが、参加者からは大きな反応（驚き）は見られなかった（2 規格の算出値の違いが、どのような違いとして現れるかは不明である。）。工作機械においては、運転中（使用中）の電力が大きい。また、設備電力量の算出方法もメーカー各社で異なると思われる。
- 別の見方として、ISO 14955-2 に基づく測定に基づく方法は自由度が与えられる（同規格 5.2.3 より：特定の稼働状況は、製造業者若しくは使用者が提案するか、又は受渡当事者間で協定してもよい）ため、「標準的なアプローチ」から逸脱し、結果の比較を困難（一意的にならない？）にする懸念もあるか？
- 工作機械メーカーとしては、いずれかの規格を用いれば、LCA の CFP 算出は（参考値として）可能と考えているが、この規格の目的・用途を明確にすべきではないか。
- CFP の算出は、会社全体の CO₂ 排出量を機械重量や生産台数で比例配分して機械 1 台当たりの CO₂ 排出量に加算するようである。毎年、会社全体の CO₂ 排出量や生産数は変わるため、同一機械の CFP であっても、毎年変動するということになるとのことであった。毎年、算出し直す必要があるため、カタログに記載するよりも、ホームページ上で開示し、毎年修正をしていくような対応が必要になるのではないかと思われる。
- 欧州の工作機械メーカーは既に対応済みであると思われるが、それ以外の世界中の国々が、CFP への対応ができていないかはわからない。

引き続き、各社の CFP の取り組みについて、意見交換を行った。

- A 社：5 年程前に、2030 年までに CO₂ 排出量を 50%削減することを目標に、社内で環境に関する部会を部門ごとに立ち上げた。ISO 14955-2 を参考に、主要な機械の CO₂ 排出量を計算している。
- B 社：CFP については外部には公表していないが、CO₂ 排出量は年間データを外部に公表している。また、製品販売時には LCA 報告書を作成し、前機種と比べてどの程度エネルギーを削減しているか確認している。
- C 社：自社商品に対しての情報を求められることが多い。現状は、計算方法を含めて取り組みを検討している状況である。サプライヤの立場として、取り扱う商品の範囲がわからない。
⇒現状の ISO 25627 では、NC メーカーから CFP の情報提供なしで計算可能であると思われる。
- D 社：スコープ 1~2 は、内部では対応しているが公表はしていない。BOM (Bill of Materials) に重量の記載をする等、前段階の準備を進めている状況である。
- E 社：スコープ 1~3 の CO₂ 排出量、CO₂ 排出削減目標等について、年次報告書で外部に公表している。
- F 社：環境情報については、ホームページ上で掲載している。CFP については、社内資料としてガイドラインはあるが、これから取り組む状況である。製品グループ毎に WG を立ち上げて検討を行っている。外部に公表するかどうかは、現時点ではわからない。
- G 社：CFP は、“墓場まで” は対応できていない。製造時、ユーザ使用時までには、自社の計算で行っている。今後は、ISO 25627 を使用したいと思う。
- H 社：LCA の GHG (Greenhouse Gases) 排出量について、スコープ 1~3 を公表している。ISO 14064-3/ISAE3000 に基づく第三者検証を受審している。CFP としては、現時点では外部に公表していないが、CFP につながる実質的な取り組みは行っている。
※ISO 14064-3 (温室効果ガス—第 3 部：温室効果ガスに関する声明書の検証及び妥当性確認のための仕様及び手引)、ISAE3000 (過去財務情報の監査又はレビュー以外の保証業務)
- I 社：グループ会社全体として、スコープ 1~3 の排出量、CO₂ の排出量削減に向けた取り組み等について、ホームページで公表している。内訳として工作機械の占める CO₂ 排出量の比重は大きいことが、社内で指摘されている。

【中立者委員からのコメント】

- ISO 25627 の目的が明確ではないが、実際には製品間の比較を可能にするように規格が作られていると思われる。
- ISO 14955 シリーズには、「この規格は、工作機械の比較を目的としたものではない。(It is not intended for the comparison of machine tools; (ISO 14955-1 より抜粋))」と明記されている。
⇒CD コメントの際に、同文言を明記するようコメントをしてはどうか、との意見があがった。
- ISO 25627 に沿って抽象的な値を入れて計算をした所、工作機械は使用時に大きな CFP を排出するため、“製造から出荷まで”と、“製造から使用まで”とでは、CFP の値が大きく異なった。使用時に CFP の排出をどうするのかは、製造メーカーだけでは対処できず、ユーザに大きく依存するのではないか。ユーザの使用方法・工場環境(稼働時間や温度等)・経営状況(年間の製造量等)も関係すると思われることから、算出することは不可能なのではないか。

(青山委員長からのコメント)

- 国際会議に参加した際、日本と欧州とでは、LCA、CFP の概念・意義に対する捉え方が根本的に異なると感じた。(ISO 14955 と ISO 25627 とで算出値が 2 倍近く異なることにも欧州では疑問を感じないが、日本では「2 倍も違う」という捉え方になる。)
- 各社の取り組み状況より、LCA は、既に ISO でも取り組んできているため各社対応が進んでいる。

一方で、特に工作機械の CFP の対応は、これからという印象を受けた。ドイツでは、製品によっては対応が進んでいるものも多い。(バッテリー等)。CFP の算出値を公表することが求められる未来を考慮し、各社対応を検討いただきたいと思う。

- 今後、ISO 25627 の規格開発は進んでいくことが予想されるため、欧州の LCA・CFP に対する概念を理解する必要があると思われる。CFP の数値だけに焦点を当てるのではなく、欧州より提案される規格の概念を理解し、議論していく必要を感じる。そのために、外部より専門の講師を招き、日工会主導で CFP に関する勉強会の開催を検討してはどうか。
(日工会事務局：前向きに検討したいと思う。)

(3) ISO 25627 CD コンサルテーション (意見募集) について

- 2026 年 4 月 10 日、上記国際会議の審議結果を反映した CD 原案について、2026 年 6 月 4 日期限でコメントの募集が開始され、事務局より委員へコメントの募集依頼を行った。
⇒2026 年 4 月 16 日、CD コンサルテーションが通知なしにキャンセルされていた。CD コンサルテーションが再開され次第、改めて最新の CD 原案に対して、委員会内でコメントを募集することとした。
- 適用範囲に成形機も含まれているため、鍛圧機械工業会内でも情報共有を行うこととした。
- なお、4 月 10 日に回付された CD 原案は、①適用範囲が、“ゆりかご (製造) からゲート (出荷)” に修正されていない、②適用範囲の変更に係る CIB 投票も行われていない、③資料 No.26-1-6 の審議結果の半数以上が原案に反映されていない状況であったことから、青山委員長から、ISO/TC39/WG12 の議長である Reines 氏に問い合わせを行っている状況である。(回答待ち)

(4) 次回 ISO/TC39/WG12 国際会議について

- 開催日時：2026 年 9 月 7 日 (月) ～9 日 (水) (3 日間)
- 開催場所：ドイツ (現時点では詳細は未定)
- 主な議題：ISO 25627 及び ISO 14955-4
出席者について、青山委員長及び中谷委員を派遣することで異議なく承認を得た。
(鍛圧機械工業会からは、森本氏及び高橋氏が、現地参加される予定。)

(5) その他

事務局から、2026 年 3 月 4 日に開催された「電機・電子 4 団体欧州化学品規制 WG セミナー」に参加した旨、情報共有があった。本セミナーにおいて、EU RoHS 指令の最新動向報告があり、引き続き、大形機は適用対象外であることを確認した。新たな情報があれば、事務局までご連絡をいただきたい旨、依頼があった。

(6) 次回の日程について

次回委員会は、CD コンサルテーションの終了後、委員長と事務局で調整の上、開催を検討することとした。詳細が確定次第、事務局から案内することとした。

以上