

生産システムの環境影響評価データに関する国際標準化

事業概要

2022年度終了

標準化分野

事業略称	環境影響評価	期間	2020～2022	予算元	野村総研	事業形態	再委託
概要	<p>産業オートメーション分野のスマートマニュファクチャリングに関しては、生産情報、製品情報、工程情報を連携させることが課題である。</p> <p>生産システムに関連する一連の情報を関係する組織や事業者の間で交換して「わかり合う」ために必要な「相互運用性」(SI: Semantic Interoperability)の必要性が高い。SIの実現のため、基礎となる既存または新規の情報モデルに関して、コンピュータが判読可能な形式でのデータベース国際標準の整備が必要となる。</p> <p>本事業ではこの整備の推進の足掛かりとし、弊財団事業で開発してきたISO 20140で規定される生産システムの環境影響評価へのSIの適用を提案し、データベース国際標準の開発を行う。</p>						
ゴール	ISO 20140(オートメーションシステム及びその統合 - 環境に影響を及ぼす製造システムのエネルギー効率及びその他の要因の評価)の各Partの国際標準を開発する。						

2022年度 計画(左)／活動報告(右) [予算：15.9百万円／決算：13.5百万円]

・環境影響評価データのデータベースの国際規格提案 ISO 20140-5 Edition 2のDIS化へ向けて、技術的検討及および国際審議を進め、検証用に一部のデータの定義を行う。	Web会議12回・対面会議1回(パリ)によりWG 10国際会議を開催し、左記内容を盛り込み、DIS初版の作成を完了。
・データベースの国際規格案の検証実験 標準化された評価データの有用性を検証	検証実験の仕様を決定し、実験を実施。DIS案のAnnexに適用事例として検証実験の内容を反映完了。
・環境影響評価データに関する国際標準化動向調査 ISO・IEC会議及び関連研究所を訪問して調査を継続	文書調査、Web会議による議論、欧州視察(11月@ドイツ)などにより動向調査を実施中。調査結果を規格に反映。

ISO制定ステップ

Step1提案：NP

Step2作成：WD

Step3委員会：CD

Step4提案：DIS

Step5承認：FDIS

Step6発行：IS

生産システムの環境影響評価データに関する国際標準化

2020年度～2022年度成果

■成果

生産システム環境評価手法委員会を開催(計8回)し、規格開発計画・内容の審議を実施した。国際会議を計13回開催し、関連規格の調査、規格内容について検討及び審議を実施した。

■今後の見込み

2023年度は、DISの投票に向けて、ISO/IEC中央事務局に提出する。投票結果のコメント解決を6月および10月のハイブリッド国際会議で集中的に審議し、IS化の準備を行う。並行で、環境性能評価実験を行い、ISO 20140規格案の有用性を検証する。更に、ISO 20140と共通辞書との連携の観点で新規提案を検討する。

■データベース標準化規格案検証実験

今年度は、ISO 20140規格案を考慮したデータモデリング・環境影響計算機能を有したアプリを試作し、産総研のCPSラボ(右図)にて、部品を加工し、以下のデータを取得し、データベース化に関する評価実験を実施中。

- ✓プロセスに関するデータ(電力消費量など)
- ✓機械装置に関するデータ(カタログデータ)
- ✓その他(機械装置、環境から得られるデータ)

- Hardware: Machine Tools and Sensory Devices to Capture Behaviors of Machine Tools and Operators
- Software: Usage Data Visualization and Analysis. Simulation Environment Integrated with Usage Data Through OPC-UA
- EPE Experiments Have Been Conducted in 2019 and 2020.

