動的製造装置モデルを利用した製造シナリオの生産性と環境影響のデジタル検証に関する国際標準化

経済産業省：省エネルギー等に関する国際標準の獲得・普及促進事業委託費【平成29年度から3ヶ年計画の2年度目】

平成30年度 事業計画

ISO 16400のPart1(全体構成(フレームワーク)と方法論)はCD[1)]開発を継続し、Part2(動的製造装置モデルとテンプレート)はNP[2)]投票に伏しCD開発に着手する。また、提案する動的製造装置モデルの実効性の実験・調査を行う

平成30年度 成果

・動的製造装置モデルを利用した製造シナリオのデジタル検証環境構築に関する国際標準化成果報告書

１）動的製造装置モデルに関する国際標準化

製造シナリオのデジタル検証のための動的製造装置モデルe-ライブラリーサービス規格

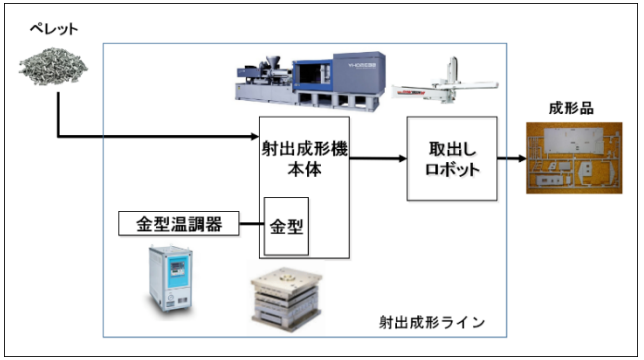
・ISO 16400 Part1 CD投票(12/21-2/14)、Part2・Part3 NP投票(9/27-12/20)完了

２）動的製造装置モデルに関する実験と評価

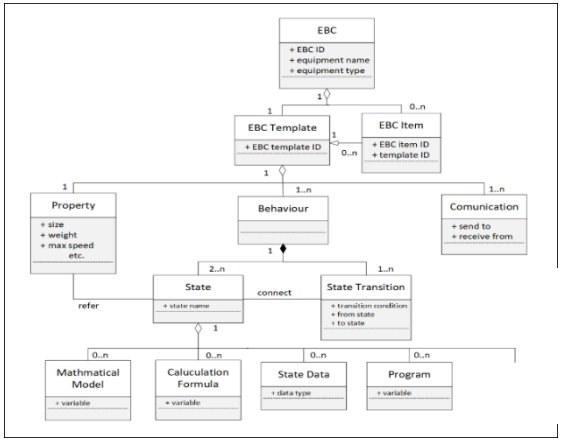
・ISO 16400規格の実用性を確認するために、規格に準拠したe-ライブラリーサービスを利用して仮想製造ラインを構成し、工場の省エネルギー運転を支援する実験システムを作成、実験した。

(1) 射出成型ライン構成のための射出成型機や金型などの装置のモデル化と、現在の動的製造装置モデルの手法の検証

(2) 射出成型ライン向け動的製造装置モデルの構成実験



射出成形ライン：装置と材料の流れ



射出成形ラインのモデルを構成し、規格の実用性を検証。

成果報告書目次

目次
1．はじめに（事業の背景） 1
2． 事業の全体 3
2．1 事業の目的 3
2．2 期待される効果 4
2．3 実施内容 4
2．4 目標に対する達成状況 6
3． 動的製造装置モデルに関する国際標準化（ISO 16400 シリーズ解説） 7
3．1 ISO 16400 Part 1 8
3．2 ISO 16400 Part 2 32
3．3 ISO 16400 Part 3 73
4． 関連国際規格と動向に関する調査 99
5． デジタル検証システムの構成実験 107
5．1 プリント基板製造ラインの構成実験 107
5．2 射出成形ラインへの発展検証 125
5．3 ISO 16400 枠組みとの比較検証 133
6． 事業の実施 139
6．1 実施体制 139
6．2 国内対策委員会 140
6．2．1 国内活動の概要 140
6．2．2 委員会議事録 141
6．3 国際会議 155
6．3．1 国際活動の概要 155
6．3．2 国際活動の記録 156
6．3．2．1 ISO/TC 184/SC 5/WG 13 ストックホルム会議（６月） 156
6．3．2．2 ISO/TC 184/SC 5/WG 13 パリ会議（９月） 177
6．3．2．3 ISO/TC 184&IEC/TC 65 JWG 21 フランクフルト会議（９月） 192
6．3．2．4 ISO/TC 184/SC 5/WG 13 ストックホルム会議（１２月） 215
6．3．2．5 ISO/TC 184/SC 5/WG 13 パリ会議（２月） 232
6．3．2．6 ISO/TC 184&IEC/TC 65 JWG 21 パリ会議（２月） 247
7． おわりに（結果と今後） 255

MSTC Manufacturing Science and Technology Center
一般財団法人　製造科学技術センター　国際標準部　TEL (03)3500-4891　FAX(03)3500-4895

【用語】1) Committee Draft, 2) New work item Proposal