

平成22年度 アイデアファクトリー提案書

1. アイデアファクトリー名称	和文：生産システム計画・構築時の環境側面を含む事前評価の研究 英文：	
2. 提案者及び参加予定者	提案者： 日比野浩典（(財)機械振興協会）	参加予定賛助会員企業
3. 研究テーマ 対象分野	①	① グリーンイノベーション関連 ② ライフイノベーション関連 ③ ものづくり技術戦略マップ関連 ④ その他
4. 研究の目的及び背景 (1) 目的 生産システムの計画・構築を行うエンジニアリングプロセスにおいて、従来から取り組まれている事前の生産性評価軸に、新たに環境側面からの評価軸を加え、生産性と環境側面を同時に評価するための仕組みを整理することを目的とする。具体的には生産性評価時に普及が進んでいる離散系のシミュレーションを使用して生産性を評価しつつ、エネルギー使用量、CO2 排出量、油使用量、水使用量、廃棄量などの環境評価項目を新たに考慮して、工場全体を含む生産システムの総合的な評価を実施するためのシミュレーションモデルを整理し、明確にする。 (2) 背景 地球温暖化や資源の有限性に端を発した環境評価に対する社会的な関心が高まり、産業界においても、より正確な環境評価を生産システム構築段階で考慮する必要性が高まっている。しかし、最近の生産システムは様々な要素が複合的に絡みあっている上に更に環境側面も考慮したシステムの検討が求められている。		
5. 研究全体概要 生産システム計画・構築段階における環境側面からの評価軸に関する検討を実施する。具体的には、以下の検討を実施する。 ・ 現状の環境評価手法の整理 ・ 環境評価項目の整理（エネルギー使用量、CO2 排出量、油使用量、水使用量、廃棄量など） ・ 生産システム計画・構築プロセスと環境評価項目の関係の整理 ・ 環境評価項目と産業連関の整理 ・ 生産システム計画・構築段階における環境評価のあるべき姿の抽出と明確化 ・ 環境評価のためのシミュレーションモデルの整理と明確化		
6. 期待される成果及びアイデアファクトリー終了後の構想 (1) 期待成果 生産システム計画・構築段階における環境側面からの評価軸に関して、参加企業と協力して、明確化し、一般解の作成を目指す。得られた成果の産業化への実導入を目指す。また、環境評価軸の課題を明確にする。 (2) 終了後の構想 得られた成果の産業界への普及を促すとともに、標準化活動グループなどとの連携や、産学官の研究プロジェクトへの発展を目指す。		
7. 予定研究期間	平成22年9月1日 ～ 平成24年3月31日	
8. 関連研究実績 ・ H. Hibino, Y. Fukuda, S. Fujii, F. Kojima, K. Mitsuyuki, Y. Yura, the Development of an Object-Oriented Simulation System Based on the Thought Process of the Manufacturing System Design, International Journal of Production Economics, Vol. 60-61, ,20 April 1999 ・ IMS 生産システムの計画・評価手法に関する研究（平成5年4月～平成9年3月）		
9. 予定費用（上限150万円） 総計 150万円/年（資料費30万円、国内・海外旅費45万円、会議費 60万円、講師謝金15万円）		