



次世代サプライチェーンマネジメントに関する研究

経営情報学部 経営情報学科

教授 上野 信行 (うえの のぶゆき)



連絡先 (広島キャンパス)
〒734-8588 広島市南区宇品東1丁目1番地71号
Tel:082-251-5178(代表) 1634号研究室
Tel:082-251-9737(直通)
E-mail:ueno@pu-hiroshima.ac.jp
URL:<http://www.hiroshima-pu.ac.jp/~ueno/index.html>

専門分野 生産情報システム論, 生産システム論, 経営情報システム論, サプライチェーン論, オペレーションズ・リサーチ
キーワード サプライチェーン, 生産管理, マスカスタマイゼーション, ビジネスプロセス・モデリング, スケジュールリング

● 研究内容

1. 次世代サプライチェーンの設計運用法

サプライチェーンとは、「企業が製品やサービスを顧客に供給するために必要なさまざまな活動（原材料の調達、生産、貯蔵や在庫、輸送、受発注業務など原材料の源泉から最終消費者にいたるプロセスにおける物やサービスに関わるすべての活動）がつながっている状態」を表しています。

当研究室は、オペレーションズ・リサーチ、数理工学、情報技術、ソフトウェア、生産システム、経営学、数学などを駆使した新しい時代の「サプライチェーンの研究」です。特に、「モノづくり」の広島県がおかれている課題を先取りして、「多品種 (Multi-item)」「需要の不確実性 (Uncertainty)」「短納期 (Short delivery)」「情報化 (Information)」に対応する21世紀型のサプライチェーンの研究やそのソフトウェアの開発です。具体的には、

「マスカスタマイゼーション対応のサプライチェーンに関する研究」です。従来のマスプロダクションに代わって顧客仕様の多様性と生産効率性を両立させるための新しい生産方式です。自動車部品製造業、食品産業、工芸品などへの応用を考えています。

2. 経営の可視化を中心とする業務のモデル化

リスクを考慮した業務のしかたのモデリングやシミュレーションによる定量的評価などを提案しています。内部統制法への応用が期待されています。

● 期待される成果と応用

- 企業経営における利益拡大・コスト低減
 - ・在庫回転率向上によるキャッシュフロー向上
 - ・リードタイム短縮
- 顧客要求対応力向上

● 想定される連携先

自動車部品サプライヤー, 家電, 電機, 半導体, 家具等の製造販売企業, 流通・サービス業, 物流・輸送業等

● 研究トピックス

－ 次世代SCM(サプライチェーンマネジメントの例 －

[目的] 顧客要望の多様性と生産・物流効率性を両立させるマスカスタマイゼーション時代のビジネスモデルの開発をおこないます。

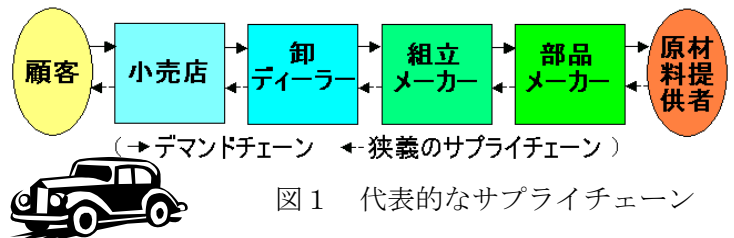
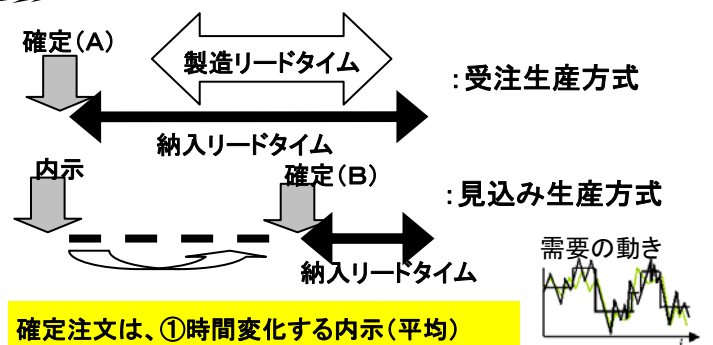


図1 代表的なサプライチェーン



確定注文は、①時間変化する内示(平均)
②ばらつきを持つ確率分布として表現する。

【関連論文】 ①上野, 古田, 奥原, 渋谷, 倉本: マスカスタマイゼーション対応の生産管理システムの提案, システム制御情報学会論文誌, Vol.17, No.6, pp.221-229(2004)
② N.Ueno, K.Okuhara, H.Ishii, H.Shibuki and T.Kuramoto: Multi-item Production Planning and Management System Based on Unfulfilled Order Rate in Supply Chain; Journal of the Operations Research Society of Japan, vol.50, No.3, pp.200-217 (2007)



Study on New Supply Chain Management

School of Management and Information Systems
 Department of Management and Information Systems
 Professor Nobuyuki UENO



Prefectural University of Hiroshima
 Hiroshima Campus Tel:082-251-5178(rep.)
 E-mail ueno@pu-hiroshima.ac.jp
 URL <http://www.hiroshima-pu.ac.jp/~ueno/index.html>

Research Fields : Supply Chain Management, Production Management Information System, Production Planning System, Management Information System, Operations Research
 Keywords : SCM, Production, Planning, Business Process Modeling & Simulation, Information System Consulting Methodology, Scheduling

Research Topics— Designing and Development for Next Supply Chain Management —

[Target] Designing and development of new Business Model for Implementing Mass Customization to realize both Customer needs and Production Efficiency

Research Theme

1. Designing and Development for Next Supply Chain Management

- ① Production Management System for Implementing Mass Customization
- ② Product Variety Management
- ③ Reverse Logistics(Closed-Loop Supply Chain)
- ④ PSLX Consortium (Planning & Scheduling Language on XML based representation)

2. Designing and Development for Management Information System

- ① Designing and Development for ERP
- ② Designing and Development for CRM

3. Business Process Modeling and Simulation

- ① Designing for e-EPC (Event Driven Process Chart)
- ② Consulting Methodology

4. Designing of Research Facility and Educational Environment for Advanced Management Information System

Expected Results and Application

- Improvement of Cash Flow and Return in Business Field
- Improvement of Lead time in Production Field
- Increase for Customer Request Response

Potential Partners

- Manufacturer (Automobile Maker, Supplier, Wafer Fabrication, Home Electronics etc)
- Retailers

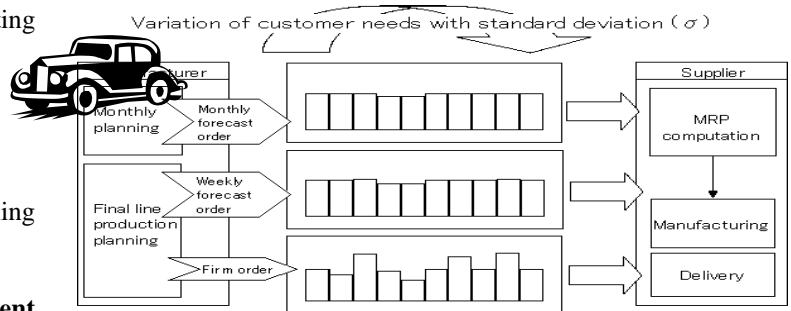
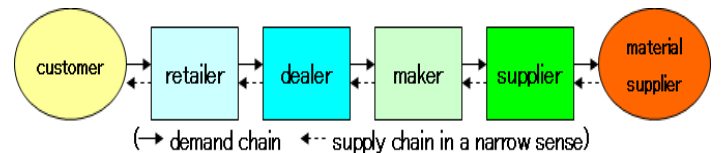


Fig.2 Supply Chain Collaboration model

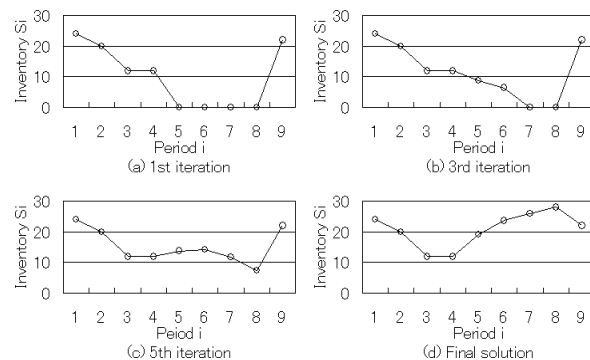


Fig.3 Supply Chain Model for Mass Customization

[Reference]

- ① Ueno, Furuta, Okuhara, Shibuki, Kuramoto : Proposal of Production Planning and Management System for Implementing Mass Customization, ISCIE, Vol.17, No.6, pp.221-229(2004)
- ② N.Ueno, K.Okuhara, H.Ishii, H.Shibuki and T.Kuramoto: Multi-item Production Planning and Management System Based on Unfulfilled Order Rate in Supply Chain; Journal of the Operations Research Society of Japan, vol.50, No.3, pp.200-217 (2007)