

平成24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：過渡期のマネジメントを支える動的 IT ソリューションの適用調査 英文：	
2. 提案者及び参加予定者	提案者 奥雅春（東京大学） 善本哲夫（立命館大学）	参加予定賛助会員企業
3. 研究テーマ 対象分野	①,③	① プロセスイノベーション関連 ② プロダクトイノベーション関連 ③ その他（ものづくり経営組織のイノベーション）
<p>4. 研究の目的及び背景</p> <p>(1)目的 本研究では、「生産プロセスのイノベーション過程」や「グローバル環境における生産対応」など、状況の変化度が高い過程を「過渡期」と称し、「過渡期のマネジメント」に求められる要件について、複数の事例調査を踏まえて定義する。また、「過渡期のマネジメント」を支える IT を「動的 IT ソリューション」と称し、そこに求められる要件を定義するとともに、プロトタイプを構築し有効性を検証することを目的とする。</p> <p>(2)背景 過渡期においては特有のマネジメントが求められ、それを支える IT にも特有のアプローチが必用となる。一般的な MES (Manufacturing Execution System) は平常時の静的な「生産の見える化」には機能するが、過渡期の動的状況では充分機能しない。MES はあらかじめ決められた要件定義に従って、最大のパフォーマンスを発揮するようにシステム構築されているからである。 システムの応用境界を明確にし、それを効率的に開発・設計し構築していくという従来の IT のアプローチでは、過渡期のマネジメントには応えきれない。最終のシステム形態を固定的に設定するのではなく、状況変化に応じて最終の姿を創造して行くアプローチを実現するための IT ソリューションが必用である。 また、「過渡期」では、状況の変化に対応した素早いアクションにつながるマネジメントが求められ、それをサポートするためには、現場データへの 2 次加工、3 次加工を現場で自律的に行える環境が不可欠である。 提案者らは、それに相応しい柔軟な「動的 IT ソリューション」が必要であると考え、日本の「現場主義の思想」を育んだ新たなアプローチとして FOA (Flow Oriented Approach) のコンセプトを提案している。 FOA は現場情報を「意味ありメッセージ (イベント情報+5W 1H)」で表現することが特徴であり、その活用により「現場情報の共有」「現場知の伝承」「組織活動の活性化」のレベルとスピードを高めることに有効である。さらには、現場力向上を起点とした日本的な経営イノベーションに貢献することを狙いとしている。 (添付図参照)</p>		
<p>5. 研究全体概要</p> <p>(1) 「過渡期のマネジメント」の事例調査 「生産プロセスのイノベーション過程」や「グローバル環境における生産対応」等の「過渡期」に求められるマネジメントについて事例調査を行う。調査対象については、研究参加企業の関心を踏まえて複数ケース設定する。</p> <p>(2) 「過渡期のマネジメント」の要件定義 「事例調査」を踏まえ、「過渡期のマネジメント」に求められる要件を定義する。</p> <p>(3) 「動的 IT ソリューション」の要件定義 「過渡期のマネジメント」を支える「動的 IT ソリューション」に求められる要件を定義する。</p> <p>(4) 「動的 IT ソリューション」の適用検討 (フィジビリティスタディー) 「動的 IT ソリューション」の適用モデルを複数設定し、フィジビリティスタディーを行う。</p>		

地域の中堅企業群を対象とした地域展開モデルについても検討を行う。

(5) 「動的 IT ソリューション」のプロトタイプ構築

FOA のコンセプトおよびツール群をベースに、「動的 IT ソリューション」のプロトタイプを構築する。

(6) 「動的 IT ソリューション」の有効性検証

「動的 IT ソリューション」のプロトタイプを具体的な事例に適用することで、その有効性を検証・評価する。

適用対象については、研究参加企業と協議の上選定する。

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

- ① 「過渡期のマネジメント」の要件を定義することで、参加企業におけるイノベーション等の取り組みに示唆を提示することになる。
- ② 「動的 IT ソリューション」の適用検討およびプロトタイプの構築・評価により、参加企業における IT 化の参考としていただく。あるいは実用システムへのベースとして活用いただく。
- ③ 地域展開モデルにより、サプライヤー層（中堅、中小の部品メーカー等）への適用にも道を開く。

(2)終了後の構想

本成果を公表し、関心のある企業等に参加いただく研究会の設立を目指す。研究会において継続的に「動的 IT ソリューション」の普及モデルを整備するとともに、「生産プロセスのイノベーション過程」や「グローバル環境における生産対応」への適用ケースを拡大する中で、普及に努める。

7. 予定研究期間

平成 24 年 8 月 1 日 ～ 平成 26 年 3 月 31 日

8. 関連研究実績

①奥雅春/朴英元/阿部武志 [2010] 「統合型ものづくり IT システム事例シリーズ (1) —現場主義による経営 (FOA コンセプト) の取り組み事例—」 東京大学ものづくり経営研究センター Discussion Paper Series No.308

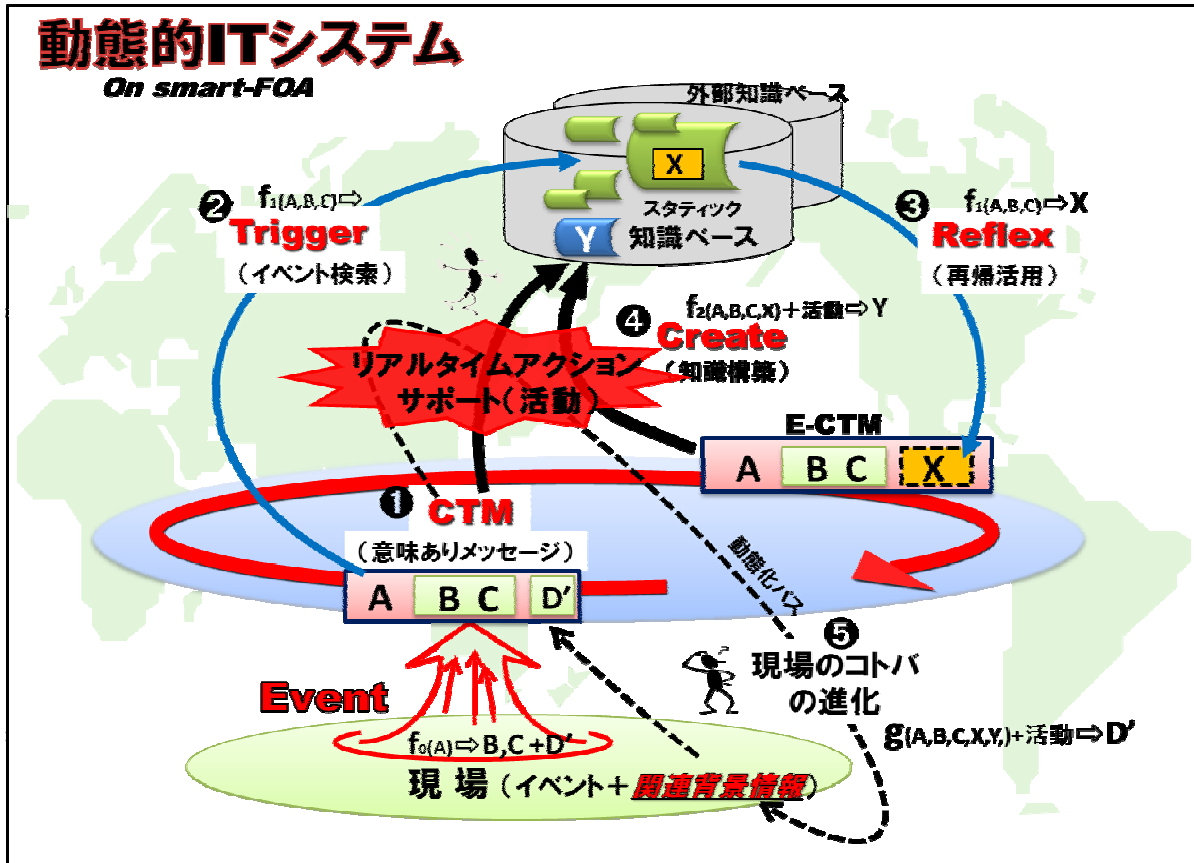
②Tomita, Naoki, Shibao, Satoru, Omura, Masaru, and Oku, Masaharu (1999), Flow Oriented Approach for Human-centered Agile Manufacturing Systems, ISADS99 (Fourth International Symposium on Autonomous Decentralized Systems) IEEE Computer Society Press, pp.1-9.

③Oku, Masaharu (1997), Distributed Manufacturing system based on Hi-Cell Architecture, AIM97.

9. 予定費用

旅費	60 万円	会議開催、現地調査等
資機材	50 万円	適用検討 (FS) 用
会議費	30 万円	会議運営、ワーキング運営
文献費	10 万円	事例調査等
計	150 万円	

(添付図)



上図は、現場の 5W1H をベースにした「イベント+関連背景情報」を単位（意味の分かる単位）とすることで、過渡期のリアルタイムなアクションをサポートするという FOA の概念をベースにしたイメージモデルです。

① CTM (意味ありメッセージ)

起点は現場でのイベント発生であり、それは 5W1H で表現される。これはイベントデータ A の発生と同時に現場の知恵やノウハウで構成された背景情報 B,C が付加され、[A,B,C] という意味ありメッセージ (CTM) としてネットワークに乗り、社内関係者で共有される。この CTM を簡単にネットワークから拾いエクセル等で活用できる。

② Trigger (イベント検索)

A,B,C という現場のデータを利用して、バックヤードに過去から蓄積 (社内外) されている関連するデータ (コスト情報、過去トラブル情報、点検履歴等) の自動検索・接続を行う。

③ Reflex (再帰活用)

検索されたデータ X を、さらに背景情報として CTM に付加し [A,B,C,X] という拡張された E-CTM としてネットワーク上に流し、誰もが簡単に拾えるようにすることで「見える化」の深さや各部門からの視野角を広げ、現場を含む様々な場所でのリアルタイムなアクションをサポートする。

④ Create (知識構築)

CTM あるいは E-CTM を誰もが手軽に素早く共有することで、リアルタイムアクションにつながり、成果が得られることになる。そして、この成果を得るプロセスを通して、また新たな知見「Y」を獲得し、蓄積することができる。

⑤ 現場のコトバの進化

獲得された新たな Y といった知見や、活動の更なる研鑽に向けて、現場としての新たな知恵、指標、ノウハウといった現場のコトバ「D」が生み出され、それを CTM に追加修正 [A,B,C,D] し成長進化させることができる。

このように、リファレンスからの関連情報獲得や、活動結果による知見獲得に応じて、柔軟かつリアルタイムにメッセージや知識ベースを拡張していく IT の仕組みを、中でも⑤のように現場主導で「現場の知」を取り込みやすくしたシステムを動的 IT システムと定義している。これを進化する様々な IT を使って具体化モデルを構築するのが狙い。