

e-Business の Scope merit 型企業行動モデル
Scope merit type business behavior model of e-Business

小島 工
明星大学 情報学部

「経営環境への経営資源の適用行動」が、物理市場での企業行動論の本質であった。企業行動は結果として、個か共同かという X 軸、さらに既存か新規かという Y 軸により Deeps merit, Synergy merit, Scale merit そして Scale merit に区分された。共同で新規分野である Scope merit は、物理市場では事例が少なく理論的な分野であった。

しかし IT という情報を触媒とした新たな空間市場の登場は、さらに仮想という Z 軸を付加した三次元の Scale merit での企業行動が中心となった。

そこで、ここでは空間市場における Scale merit の共同軸を結合モデル (Sharing model)、新規軸を情報の非対称性と追加モデルさらに仮想を示す Z 軸を「市場の歪み」としての生産サイクルの問題として、各軸単位にビジネスモデルとして示す。その Scale merit 型の企業行動の特徴をデル・コンピュータの事例分析を交えて明らかにする。

Scope merit type business behavior model of e-Business

Takuni Kojima
Meisei University, College of Informatics

"Application action of managerial resource on the business environment" was essence of the business behavior theory in a physical market business behavior is plotted as a result in the matrix. It is division whether the X-axis of the matrix is Individual or cooperation. In addition, Y-axis becomes division of existing fielded or new. There were Deeps merit, Synergy merit, Scale merit, and Scale merit by the division. Scope merit is pioneering of a new field by cooperation. The case was few, theoretical fields in a physical market.

New Virtual market named IT appeared. It consists of "Catalyst of information". It becomes the matrix of three dimensions by which Z-axis of virtual is added there. Business behavior to which Scale merit was obtained was centered there. Here, the axis of making to cooperation of Scale merit in Virtual market is assumed to be Sharing model. There is an additional model in Z-axis, which shows virtual there.

An additional model is a problem as "Distortion of the market" at the production cycle. In paper proposes the business model of each axis. The feature of the business behavior of the Scale merit type is clarified in the analysis of the case with the Dell computer.

1. はじめにーコアコンピタンス・モデルー

図-01 は、アメリカの代表的な IT 型ベンチャービジネス (以下「VB」) であるデル・コンピュータ社[01][02] の e-Business としての情報に絞ったコアコンピタンス・ビジネスモデルである。

このモデル第一の特徴は、デルダイレクトと呼ばれ、販売・流通関係が削除モデルとしてあることだ。つまり消費者は、Consumer to Business (以下「B to C」)型のインターネットを通して部品をオプション選択しながら、直接デル社に注文する。かつユーザの注文は可視化 (Visualization for stream) され、安心感を与えている。流通が削除モデルとなり、B to Cが追加モデルとなっている。つまりコンピュータは、仕様をメーカが定め見込生産 (Build to Stock) という業界の仕組みに対して、個別受注生産 (Build to Order) という新機軸を持ち込んだ。その意味で VB ということができる。

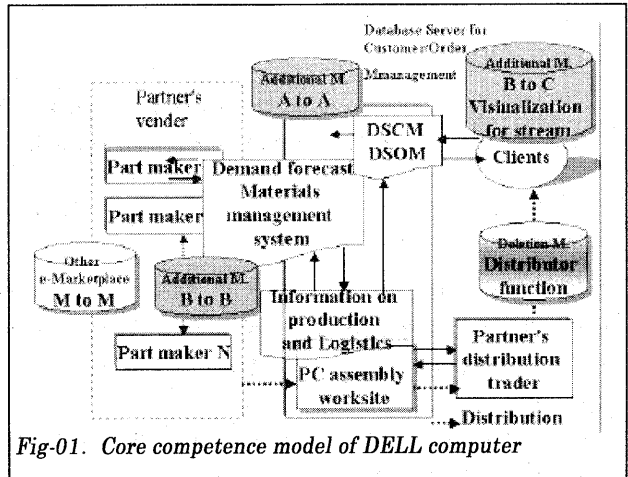


Fig.01. Core competence model of DELL computer

第2にデル社の顧客管理と資材管理システムによって、Business to Business (以下「B to B」)型コンピュータ・ネットワークによってリアルタイムの部品調達を可能としている。ここでリアルタイムとは、顧客が要求している時間、つまり調達側の納期を意味する。ここでは運送業も含む部品サプライヤーとのコラボレーション (collaboration) による e-Supply Chain Management (以下「e-SCM」) を形成していることだ。

第3に顧客管理の B to C と資材管理の B to B を統合して、ハイブリッド型の Any To Any (以下「A to A」)型システムを構築したことだ。これによって個別受注生産の変種変量生産[03]をロット編成し、スループット・タイムの短縮に成功した。ここでスループットとは、Increase system throughput and performance のことで受注から決済までの時間効率と定義しておく。

つまり図-01 のデルモデルは空間市場 (Virtual market) [04][05]での共同での新分野進出といった IT 型 VB モデルであり、コアコンピタンスは、A to A による情報上の結合モデル (Sharing model) であった。このモデルの企業行動を企業行動論では Scope merit 型企業行動と定義することができる。

なを、図中で M to M とあるのは Many to Many ネットワークでデル社以外の e-Marketplace を意味している。

2. 物理市場における企業行動

2.1. 企業行動の方程式

人間が同一空間で同一時間で取引を行う物理市場 (Real Market) [04][05]での企業は、一般的に01式に示す企業行動をとり、図-02のABCの経営資源集合として02式から05式までの結果を得る。

企業行動 = f (経営環境 * 経営資源) + 企業間ネットワーク ----- 01式
 企業行動論の教え[06]によれば、企業行動は、まず経営環境に対する自社経営資源の追従から始まる。この経営資源の追従の内容と方法の決定が「意思決定 (Decision Making)」だ。意思決定の結果は、「経営戦略 (Management Strategy)」と呼ばれる青写真として描かれる。経営戦略は、取引先や株主および銀行等の利害関係者集団の了承を得て、企業は戦略的な行動を実現する。

なお、ここで考察する空間市場でのe-Business 企業行動は図-02のScope merit である。空間市場は物理市場に対応するもので、ITインフラとしてのインターネットとサーバ (World Wide Web serve) を活用して空間、時間とも非同期の取引を行う市場[04][05]である。

2.2. 企業行動マトリックス

企業行動は、その目的としてまたは結果として図-02 に示す4つのディメンションにプロットされる。特に物理市場では、このディメンションが明確な形で現れる。その区分の第1は、X軸の「個」か「複数」かのカテゴリだ。第2の区分は、Y軸の「既存の分野」か「新規分野」かのカテゴリとなる。物理市場の各カテゴリの特徴はつぎの通りである。

① 本業追求型の Deeps merit

第3象限の「Deeps merit」は、個人の本業追及型で02式の行動となる。

すなわち、同業他社との競争市場における経営資源の独占化だ。

$$Deeps\ merit = \sum \{A / (A \cup B \cup C)\} \text{-----02式}$$

② 多角化追求型の Synergy merit

第2象限の「Synergy merit」は、新分野を求めて経営の多角化追求型で03式となる。新規参入分野では、現在の経営資源の活用度が問題となる。経営環境が衰退をたどる場合は、既存の経営資源の切り捨てを伴う事業転換となる。これは03式に示すように経営資源の相対的移転確率で、生産技術を e-Marketplace の取引対象として取り扱えれば技術連関分析[03][07][08]が成立する。

$$Synergy\ merit = A \rightarrow B = (A \cap B) / B \text{-----03式}$$

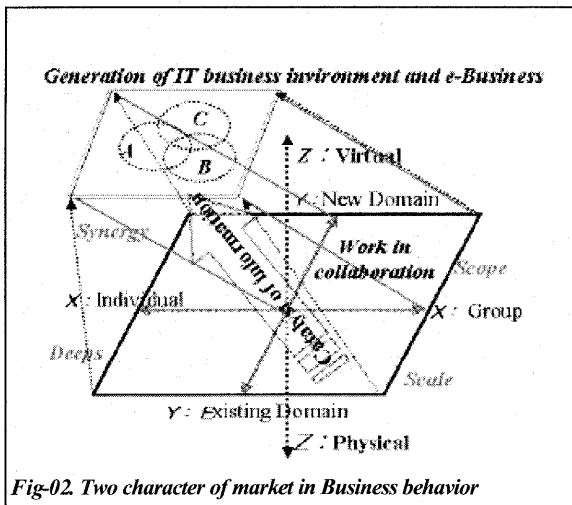
③ 企業集積追求型の Scale merit

第4象限の「Scale merit」は規模の経済と同じ原理だ。構造モデルとしては04式で積集合の最大化となる。戦後、急速に発達した系列・下請けは、親会社がこの原理をもちいて成功した。中小企業の分野では、同業者の協同組合方式による共同事業[09]が代表的な例で、その大規模な事業を高度化事業[10]と呼び大きな政策効果をあげている。

$$Scale\ merit = (A \cap B \cap C) / \max(A, B, C) \text{-----04式}$$

04式ネットワーク革新型の Scope merit

第1象限の「Scope merit」は、企業連携によるオブジェクト・オリエンテッド型であり、空間市場におけるB to B型 e-Business の行動原理だ。地場産業等では、物理市場で階層型組織 (Task Hierarchy) を温存しつつもこの企業行動をとる場合がある。05式のと集合のように集合の最大化、すなわち企業の連携により幅広いビジネス・チャンスを追求める企業行動だ。物理市場では、ほとんどこの事例がなく理論的なモデルと考えられていたが、空間市場では図-01



のデルモデルで分析したように e-Business の企業行動原理となる。

$$Scope\ merit = (A \cup B \cup C)_{max} = \{(A+B+C) - \{(A \cap B) - (A \cap C) - (B \cap C)\} + (A \cap B \cap C)\} \text{-----05式}$$

2.3. 空間市場での Scope merit マトリックス

物理市場では、取引の空間および時間は同一で同期化している。そこでの市場を活性化する触媒は人間のコミュニケーションだ。しかし、空間市場では、空間と時間は同一でなく非同期となっている。B to CおよびB to Bさらにそれらがハイブリッド連動したA to A型 e-Business では、取引における意思決定空間の距離も条件にならない。さらに、意思決定の時間も異なっている。この非同期性の市場条件を成り立たせているのが情報の双方向コミュニケーションとデータベース上の在庫だ。この機能を「情報の触媒 (Catalyst of information)」と定義する。

空間市場での e-Business は、デルモデルで見たようにネットワーク型でオブジェクト・オリエンテッドの企業行動を選択すると仮定される。それならば、そのメリットは Scope merit に他ならない。そこでここでは図-02の Scope merit 上に空間市場を設定する。そこでは自律分散型生産システムとなるので、デル・コンピュータのようなビジネスモデルは e-Marketplace 上で 05 式の Scale merit サブシステムが形成され次の 06 式となる。

$$e\text{-Scale merit} = \{(A+B+C) - \{(A \cap B) - (A \cap C) - (B \cap C)\} + (A \cap B \cap C)\} \ni (A \cap B \cap C) / (A \cup B \cup C) \text{-----05式}$$

3. 情報の触媒としての結合モデル

3.1. 結合モデルのタイプとカプセル化

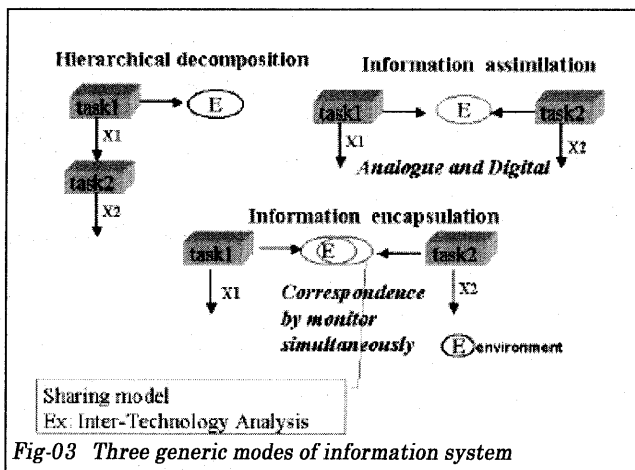


Fig-03 Three generic modes of information system

図-03[12]は、図-02の空間市場 Scope merit を成り立たせるための情報結合モデル (Sharing model) だ。

Hierarchical decomposition は、従来からの階層型 (Task Hierarchy) モデルで下請けは自分の業界環境に責任持つことなく、親会社の生産指示 X_i にしたがっているだけだ。典型的な物理市場での生産モデルで、情報の触媒を共有するという結合モデルは成立しない。

結合モデルの第一のステップとしては、情報の共有がある。Information assimilation でアナログとあるのは、人間

同士のコミュニケーションで face to face の定性的なものだ。そこにデジタルとあるのは、コンピュータ・ツールを用いた定量的な情報が加わり、客観的で流通と在庫機能を持った情報となる。この情報が共有物としての結合モデルとなる。シリコンバレー、東京城南地区の中小製造業など高度な工業集積に見られるタイプの結合モデルである。

さらに第二ステップとして、インターネット上のサイトのような定量化情報の強固な情報共有化が実現する。空間市場の Scope merit 型企業行動では、Information encapsulation が課題となる。ここでは e-Business のためのインターネット活用を前提としているため、リアルタイムのモニター化が要求されている。この現象を「encapsulation」と呼び「結合モデル」とすることができる。ここではカプセル化の構築が課題で、デルモデルの B to B のように、デルとその部品サプライヤーが共有する情報が生産情報のノウハウとしてカプセル内に共有される

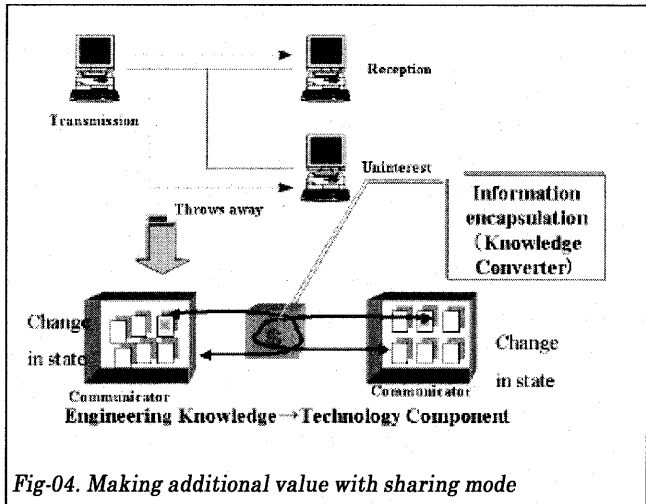


Fig-04. Making additional value with sharing mode

ることが重要だ。そしてそのカプセルは、常にモニター状態にありダイナミックに更新されていなければならない。

3.2. 結合モデルの付加価値機能

結合モデルはビジネスモデルであるから付加価値の生成機能を持たねばならない。その内容を示したのが図-04[13]だ。また、中間に \$ マークで示す知識の変換機能が存在している。これが結合モデルでの付加価値生成機能だ。この機能により、Communicator は Change in state としての状態変化が可能となる。デル・コンピュータが 1 日 3 回も生産計画を立てられるのは[11]、A to A で B to C 情報を常にモニタリングしており、高度でダイナミックな需要予測情報を B to B に提供しているからである。この情報によりサプライヤー側も自律分散型生産システムで積極的な対応を可能としている。このような付加価値情報のカプセル化された情報共有により、ダイナミックな生産期間の短縮化が始めて可能になる。

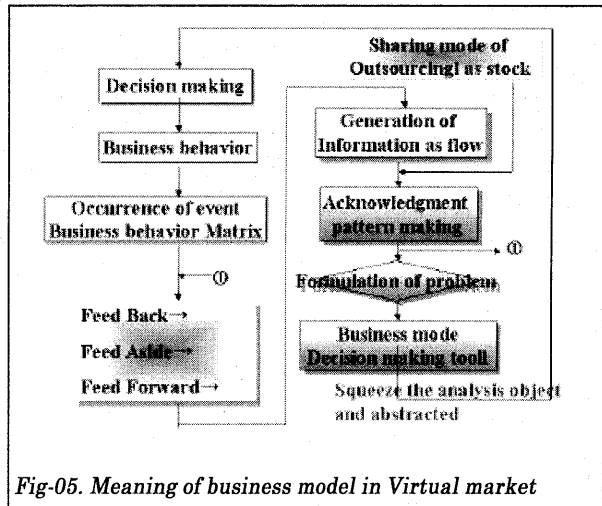


Fig-05. Meaning of business model in Virtual market

4. おわりにー戦略指向型フィードアサイド対応モデルー

物理市場を想定した企業行動の方程式は、図-02に示した。空間市場でも企業行動論のこの方程式は変わらない。情報によって形成される空間市場での Scale merit 追求行動は、企業行動マトリックスにプロットされた企業行動を次の企業行動に結び付けるためのビジネスモデル構築手続きが、追加モデルとして付加される。それを示したのが図-05だ。

すなわち、経営環境追従のための経営資源再構築の意思決定があり、企業行動が実現する。その結果は企業行動マトリックスにプロット (Occurrence of event Business behavior Matrix) される。空間市場では情報の結

合モデルによってダイナミックな動きをするので、結果のフィードバックと次の行動のためのフィードフォワードが欠かせない。フィードフォワードは、日常的な部分的な最適解を求める企業行動となる。フィードバックは Sharing model of Outsourcing as stock としての新たな戦略行動を規定する。ここで注目したいのは図-06 の Feed Aside である。フィードアサイドとは、飛行機事故などが起こると、その原因は徹底的に調査され、それと同系機種全体に改善勧告がだされる。つまり、関係する横サイドへの情報結合モデルの発生である。フィードアサイドは、製品の設計にも多く用いられる。ある製品に不都合が発生すると、関係製品全体へ設計変更がなされない。空間市場でのビジネスモデル発生の結果が、物理市場の実生産に波及する時、生産技術の関連樹木構造要素間で調整され、さらに関連樹木構造体系内での情報の分断を事前にビジネスモデルの段階で解決しようとする企業行動である。

それによって問題が認知 (Acknowledgment pattern making) され、問題解決のための定式化がおこなわれる。その結果が具体的な問題解決のためのルールとしてのビジネスモデルとなる。ビジネスモデルは本来、複雑系の問題を取り扱うため部分的な解析が困難なためモデル提案という形をとる。しかしフィードアサイド・モデルでは、「問題を絞り込んだ解析のためのモデル」として狭義の定義としておく。

空間市場での Scope merit 型企業行動においては、企業行動の結果がそのまま現在の問題解決のためのビジネスモデルになるのではない。

企業行動マトリックスのプロットは、一度、経営戦略の尺度と比較され、現在の問題解決にフィードバックされる。その時、類似の問題についてはフィードアサイドされ、ビジネスモデル上で事前に問題解決行動がなされる。それがまた、次の経営戦略に影響を与えることになる。

これらの一連の情報としての企業行動を実現する手段が Scope merit 結合モデルだった。

以上

(参考)

[01] マイケル・デル著、国領二郎監訳「デルの革命」日経ビジネス文庫

[02] デル・コンピュータ <http://support.jp.dell.com/index.asp>

[03] 小島 工「空間市場における結合モデルとしての技術関連分析」情報処理学会研究報告, Vol.2001, No.57, 2001年9月8日

[04] 小島 工「IT 経営環境における非同一市場での e-Business 企業行動」明星大学研究紀要・情報学部, 第9号, 平成13年3月31日

[05] 小島 工「系列・下請けのノウハウ資産からビジネスモデルへの再編成」情報処理学会研究報告, Vol.2001, No.57, 2001年6月1日

[06] 小島 工「空間市場での e-Business 台頭による私的産業集積の再編成」実践経営学会第44回全国大会研究報告, 2001年9月23日

[07] 小島 工「e-Business におけるカプセル化としての技術関連分析」ビジネスモデル学会年次大会一般講演予稿集, Honolulu, Hawaii USA 2001年5月27日 31日

[08] T.Kojima 「Restructuring of production technology relation For small and medium-sized enterprise in

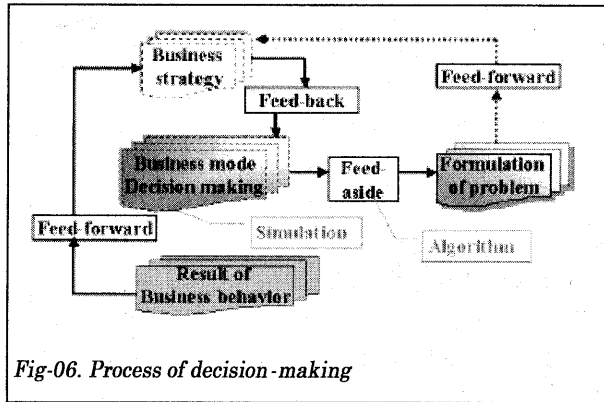


Fig-06. Process of decision-making

e-Marketplace.」 The 16th International Conference on Production Research, Prague on 29
July to 3 August 2001.

[09]中小企業団体中央会 <http://www.chuokai.or.jp/guide/a03/b01.html>

[10]中小企業総合事業団 <http://www.jasmech.go.jp/info/koudo/index.html>

[11]井上 滉「ITと機械工学」日本機械学会関東支部，東京ブロック，イブニングセミナー9月資料，
2001年9月17日

[12]青木昌彦「産業技術知識基盤構築事業シンポジウム」資料，日本工学アカデミー，2001年4月5日

[13]松岡正剛「知の編集工学」朝日文庫，p.125を編集