

Title	ソリューション・ビジネスに対するイノベーション・プロセス・モデルとそのマネジメントに関する研究
Author(s)	鈴木, 康之
Citation	
Issue Date	2005-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/541">http://hdl.handle.net/10119/541</a>
Rights	
Description	Supervisor: 亀岡 秋男, 知識科学研究科, 修士

# An Innovation Process Model & Innovation Management for Solution Businesses

Yasuyuki Suzuki

School of Knowledge Science,  
Japan Advanced Institute of Science and Technology  
March 2005

**Keywords:** solution business, innovation process model, innovation management, project management, SECI process, balanced score card method, business model, network business, platform business, CTO, driving objectives communication quality, the 4<sup>th</sup> generation innovation process model, network type model, platform type model

It is difficult for us to analyze and explain the business development of service businesses (solutions businesses) featuring no inventory, lack of economic scale merits and unsustainable profits through the innovation process model of conventional manufacturing or conventional innovation management. Nowadays, Japanese industries in general are shifting to service businesses.

In spite of the above circumstances, studies of innovation process models for solution businesses or studies of innovation management have not been conducted in depth.

The objectives of this paper are to propose an innovation process model (preliminary) based on solution businesses in which I am engaged and to verify its appropriateness, and also to propose a self-evaluation method of SECI process in knowledge management to advanced solutions businesses and verified the feasibility of its application to overseas solution businesses. Through the processing innovation management concept mentioned above, the author conducted a survey focusing on the issues related to CTO's roles and innovation management. As part of my efforts to compile this paper, I compared the author's survey results with those from the U.S. and utilized this information for contributing to the discussion of CTO's roles and positioning in Japan.

# ソリューション・ビジネスに対する イノベーション・プロセス・モデルと そのマネジメントに関する研究

鈴木康之

北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科

2005年3月

**キーワード：**ソリューション・ビジネス、イノベーション・プロセス・モデル  
イノベーション・マネジメント、プロジェクト・マネジメント、  
SECIプロセス、バランススコアカード法、ビジネス・モデル、  
ネットワークビジネス、プラットフォームビジネス、CTO  
駆動目標、コミュニケーション品質、第4世代イノベーション・  
プロセス・モデル、ネットワーク型モデル、プラットフォーム型  
モデル

製造業におけるサービス・ビジネス（ソリューション・ビジネス）の事業開発は、在庫ができない、規模の経済が効かない、収益が不安定などの特徴から従来の物作りを対象としたイノベーション・プロセス・モデルや従来のイノベーション・マネジメント手法では分析・解明が難しい状況である。しかも、日本の産業全体がサービス・ビジネスにシフトしてきている状況でもある。

このような状況にあるにも拘らず、ソリューション・ビジネスに関するイノベーション・プロセス・モデルの研究や、そのイノベーション・マネジメントに関する研究は十分行われているとはいいがたい。

本研究は、このようなソリューション・ビジネスのイノベーション・プロセス・モデルを筆者が関与したソリューション・ビジネスからモデル案を提言し、更には他のイノベーション事例からその妥当性を検証した。また、ソリューション・ビジネスを進めるプロジェクトをマネジメントする方法として、SECIプロセス自己評価法を提案し、海外ソリューション・ビジネスに適用して、その実効性を検証した。このようなイノベーションをマネジメントする上で、CTOの役割や、

イノベーション・マネジメントに関する課題意識調査を実施し、アメリカの調査結果と比較検討し、日本におけるCTOの役割・位置付け論の構築に寄与している。

# 目次

第1章	はじめに	1
1.1	研究の背景	1
1.1.1	商品のネットワーク化	1
1.1.2	アプリケーション開発、サービス開発に対する期待	2
1.1.3	情報通信産業の経済全体に占める割合の増大	4
1.1.4	無形財によるビジネス（ソリューション・ビジネス）創造を可能とする新しいイノベーション期待の増大	6
1.2	研究の目的	6
1.3	研究の方法・計画	7
1.4	本論文の構成	9
第2章	既存研究の検討及び概念的枠組み	10
2.1	イノベーションに関する研究	10
2.2	イノベーション・プロセス・モデルに関する研究	12
2.3	その他イノベーション・プロセス・モデルに関する研究	16
2.3.1	顧客にとっての価値変化に着目した研究	16
2.3.2	製品・事業のライフサイクルに基づくイノベーション進化モデル	17
2.3.3	認識論から捉えたイノベーションモデル	17
2.4	ソリューション・ビジネスのイノベーションに関する研究	18
2.5	ソリューション・ビジネスのマネジメントに関する研究	19
2.5.1	ソリューションビジネスの観点から	19
2.5.2	プロジェクトマネジメントの観点から	20
2.5.3	バランススコアカードに関する先行研究	21
2.6	ビジネス・モデルとイノベーションに関する研究	21
第3章	新しいイノベーション・プロセス・モデルの提案	23
3.1	ソリューション・ビジネスの定義	23
3.2	e-check-in システムの事例解析	25
3.2.1	システム概要	25
3.2.2	ビジネス形成・発展形態の分析	27
3.3	インタラクティブ型イノベーション・プロセス・モデルの定義	29

3.4	市場協創型イノベーション・プロセス・モデル（インタラクティブ型）の提案	30
第4章	事例研究	32
4.1	事例調査の方法	32
4.2	調査対象事例	32
4.3	普及型デジタルカメラ(カシオ計算機)開発事例	32
4.3.1	テーマ・事業の概要	32
4.3.2	ビジネス形成・発展形態の解析	33
4.3.3	イノベーション・プロセス・モデルに対する補足	34
4.4	胃潰瘍 <sup>13</sup> C診断薬(東京ガス)の開発事例	35
4.4.1	テーマ・事業の概要	35
4.4.2	ビジネス形成・発展形態の解析	36
第5章	ソリューション・ビジネスに対するマネジメント方法の提案	39
5.1	アメリカにおける事例	39
5.2	ソリューション・ビジネス・マネジメント課題の抽出	42
5.2.1	ソリューション・ビジネス・プロセス上の課題	42
5.2.2	課題へのアプローチ	46
5.2	ソリューション・ビジネス・マネジメント課題の抽出	42
5.2.1	ソリューション・ビジネス・プロセス上の課題	42
5.2.2	課題へのアプローチ	46
5.2.3	バランストスコアカード法によるプロジェクト診断	48
5.2.4	プロジェクトバランストスコアシートの作成	49
5.2.5	ビジネス・プロセスの視点での評価項目	50
5.2.6	プロジェクトマネジメントにおける自己評価法	51
5.3	事例による検証	51
5.3.1	A空港シャトルシステム安全管理システム	51
5.3.2	衛星による遠隔教育システム	52
5.4	検証結果	52
5.5	イノベーション・マネジメントにおけるCTOの役割	53
5.5.1	調査の目的	53
5.5.2	調査の方法	53
5.5.3	調査内容	54
5.5.4	調査結果	54

第 6 章	ディスカッション	61
6.1	第 4 世代イノベーション・プロセス・モデルに関するディス カッション	61
6.1.1	ネットワーク型モデル	61
6.1.2	プラットフォーム型モデル	62
6.2	ソリューション・ビジネスのイノベーション・マネジメント に関するディスカッション	64
6.3	CTO の役割に関するディスカッション	65
6.3.1	アーサー・D・リトル社の調査	65
6.3.2	ADL との比較ディスカッション	66
第 7 章	結論と含意	68
7.1	結論	68
7.1.1	第 4 世代イノベーション・プロセス・モデルの提言 (インタラクティブ型イノベーション・プロセス・モデル)	68
7.1.2	ソリューション・ビジネスに対するイノベーション・マネジ メントの提言	69
7.1.3	CTO の役割の明確化	70
7.2	理論的含意	71
7.3	実践的含意	71
7.4	今後の課題	72
7.4.1	イノベーション・プロセス・モデル並びにイノベーション・ マネジメントについて	72
7.4.2	CTO の役割について	72
	本研究に関する発表論文	73
	謝辞	74
	参考文献	75
	参考資料	77

# 図 表 目 次

図表 - 1	ブロードバンド契約数の移	2
図表 - 2	ブロードバンドサービスネットワークの要	3
図表 - 3	オペレーター、製造業者、顧客間の題	4
図表 - 4	情報通信産業の市場規模と全産業に占める割合の移	5
図表 - 5	産業別市場規模の移	5
図表 - 6	情報通信産業における部門別市場規模の移	6
図表 - 7	研究活動相互関図	8
図表 - 8	イノベーションに関する研究俯図	11
図表 - 9	リニア・モデル概図	12
図表 - 10	クラインモデル概図	13
図表 - 11	市場実験型イノベーションモデル概図	14
図表 - 12	世代論的統合イノベーション・プロセス・モデルの念	15
図表 - 13	イノベーション・プロセス・モデル世代間の市場に対する認識差	15
図表 - 14	認識モデルの概略	18
図表 - 15	ソリューション・ビジネスの業務フー	24
図表 - 16	システム・ソリューション・ビジネス概念図	24
図表 - 17	企業ネットワークの幹線系ネットワークの動向	25
図表 - 18	e-check-in システム概念構図	26
図表 - 19	組織体制の形成	28
図表 - 20	インタラクティブなビジネス・プロセス	29
図表 - 21	第 4 世代イノベーション・プロセス・モル	31
図表 - 22	カシオ計算機 2003 年度事業部門売上高分図	33
図表 - 23	デジタルカメラ QV - 10 のビジネス化課程	34
図表 - 24	新しいイノベーションスタイル	35
図表 - 25	<sup>13</sup> C - 尿素呼気テストの原理説明図	36
図表 - 26	開発経緯の概要	37
図表 - 27	ビジネス形成図	38
図表 - 28	ソリューションビジネスのプロセス(再掲)	39
図表 - 29	ハイエンドからローエンドまでの商品イメージ	40
図表 - 30	マンション・オフィス一元管理システム	40



図表 - 31	販売体制概念図	41
図表 - 32	新たな事業スタル	41
図表 - 33	営業プロセスのSECIモデル	43
図表 - 34	開発プロセスのSECIモデル	45
図表 - 35	SECIプロセスの解析	47
図表 - 36	ソリューションビジネスフローの略	48
図表 - 37	プロジェクトバランススコアシート外図	49
図表 - 38	CTOの役割価	55
図表 - 39	CTOとCEOの望ましい係	55
図表 - 40	知的財産マネジメントに関する題	56
図表 - 41	CTOの題	57
図表 - 42	イノベーションより目先にある緊急課題	58
図表 - 43	研究開発マネジメント手法の開発導入	58
図表 - 44	市場・顧客ニーズに対応した研究開発体制の立	59
図表 - 45	市場ニーズの見通しに関する見	59
図表 - 46	今後のイノベーション形態に関する意見	60
図表 - 47	ネットワーク型イノベーション・プロセス・モデル概念図	62
図表 - 48	プラットフォーム型イノベーション・プロセス・モデル概念図	63
図表 - 49	第4世代イノベーション・プロセス・モデル	69