

제품속성별 신제품개발의 성패구조 분석모형
Analytic Model on the Success/Failure Structure of
New Product Development by Product Characteristic Grill

권 철 신
(성균관대학교 시스템경영공학부)

이 재 하
(남서울대학교 경영세무학부)

ABSTRACT

The purpose of this paper is

- 1) to extract managerial factor into each cell which is classified by the characteristic grill of new products
- 2) to construct a management model of new product development for korean companies.

For this purpose, the characteristic grill of new products is classified by which is market/technology sphere. Moreover the focus of this analysis is on examination of success/failure factors, which have an important effect upon new product success or failure.

The variables for this study were selected from literature survey and pre-interview was implemented specially. The subject of study was project leaders of electronics industry where have taken the leading part in product development activities in Korean manufacturing industries. Enquete survey was conducted in each firm and project managers were asked to respond.

Conclusion of this study based on many significant results gained by the various multi-variate analysis are summarized as follows.

First, it can be noted that success/failure factors are different by each classified model and characteristic grill of a new product.

Second, it has been identified that the important factors of success products were technical & management support and market ability, the important factor of failure product

were lacking in ability of technical development and R&D management system construction.

This paper presents some useful guidelines in strategic and managerial aspects for development of new products. Concurrently, the model of this study should be a great practical approach for application of actual affairs.

1. 序 論

1-1 . 研究의 背景 및 目的

경쟁력을 갖춘 신제품의 지속적인創出이 곧 모든 기업성장의 原動力이 되고 있음은 주지의 사실로, 최근 수출부진과 勞動生産性의 低下? 등 경쟁력 상실을 우려하고 있는 우리기업들도 점차 企業成長의 직접적인 수단으로서 新製品開發에 최대의 관심을 기울이고 있다.

이러한 우리의 관심은 곧 新製品開發의 중요성을 널리 인식하는 계기가 되었으나, 실질적으로 新製品 開發計劃 및 管理에 대한 우리의 能力은 상대적으로 빈약하여 尖端製品의 開發에 대한 戰略 및 管理의 Know-how 축적에 있어서 많은 장애에 부딪히고 있다. 이는 그간 우리기업이 경험해 온 신제품개발의 成功과 成敗에 관한 엄밀한 실증분석이 부족했던 점과도 연결되어 진다.

이러한 배경 하에서 본 연구의 목적은 신제품의 속성을 시장 및 기술을 기준으로 보다 세분화하고, 각 속성별로 신제품개발활동에 직접적인 영향을 끼치고 있는 成敗要因을 도출해 보고자 한다. 이는 새로운 複合基準에 따라 신제품을 분류하고 成敗要因을 探索함으로써 多屬性으로 대변되는 오늘날의 기술다변적 신제품에 대한 보다 정확한 성공요인을

추출하기 위함이다.

1 - 2. 研究의 範圍 및 方法

앞서 언급한 바와 같이 본 연구에서는 우리나라 전자산업계의 新製品을 대상으로 그 屬性을 기술 및 시장수준의 측면에서 분류하고, 그에 따라 구체적인 開發成敗의 要因을 분석하여 動的인 신제품개발의 관리모형을 構築함으로써 成功的인 新製品開發을 위한 管理의 틀을 제시함에 그 목적을 두고 있다.

이러한 목적에 맞추어 본 연구에서 적용하고자 하는 개념적 틀은, 기술 및 시장을 축으로 하는 製品屬性域(Product Characteristic Area)에 근거하고 있으며, 각 Grill(또는 cell)별로 성패요인을 추출하게 된다.

한편, 본 연구를 수행하기 위한 方法論的 展開는 우선 文獻分析(Literature Survey)를 통하여 주제와 관련하는 주요 선행연구들을 검토한 후, 分析內容의 일부를 선별하여 豫備面接調査(Pre-Interview)를 실시한다. 이 면접조사를 통하여 우리기업의 현장분석에 필요한 기본적인 문제점의 구조를 포착하고 본격적인 설문조사(Enquete Survey)를 위한 설계를 행한다.

이를 위하여 본 研究에서는 우리나라의 신제품개발과정에 있어서 先導的 위치에 있는 전자산업의 Project Leader(반도체, 가전, 정보통신, 컴퓨터)들을 分析對象으로 한다. 또한, 성패요인을 추출해 내고자 하는 因子分析(Factor Analysis)이 통계적 방법으로 사용되며, 데이터 처리는 통계 Package인 SPSS를 활용한다.

2. 既存 研究의 檢討

Link(1987)는 최근에 商品화된 新商品에 대한 成功 및 失敗의 決定要因을 규명하기 위하여 Australia의 대기업과 산업 Marketing 기업 135개사를 대상으로(12개 산업군)설문조사를 실시하였다.

이를 위해 신산업 제품에 대하여 중요한 결정요인이 될 것으로 판단되는 19개의 변수를 도입하여 과거 5년간 출하되어온 신제품 성공/실패에 이들 19개의 변수가 어떠한 영향을 미쳤는가를 검토하였다.

이어 성공과 실패의 결정요소를 중요도 순으로 나열하고, 성공과 실패의 중요도 점수를 더하여 각 요인의 成敗重要度를 측정하였다.

그러나 Link의 연구에서는 3가지의 문제점을 지적할 수 있는데 그 첫째는, 성공과 실패변수의 설정에 있어서 동일변수에 대하여 표현상의 변화만을

추구하여 성패변수를 결정했다는 점에 대한 타당성 검토가 요구된다.

둘째는, 성패요인선정에 있어서 단순히 성공요인과 실패요인을 산술적으로 가산하여 분석하였는데, 이에 이론적인 뒷받침이 희박하다고 본다.

Globe(1973)의 연구는 10개의 혁신적인 제품의 성공요인에 관한 연구이다. 분석결과, 혁신적인 제품이 성공하기 위해서는 기업내부의 요인과 기술적인 요인 등에 중점적인 관리가 요구되는 것으로 나타났다. 특히, 성공의 요인으로 기술적인 기회의 인지, 시장요구의 인식, R&D의 숙련성, 기술적인 선도성 등이 핵심요인으로 지목되었다.

Maidique & Zirger(1984)의 연구는 新製品開發活動에 직접적인 영향을 미치는 成敗의 決定因子로서의 成敗要因과 進行節次를 규명하는데 그 목적을 두고 있다. 이 연구는 1) 탐색설문을 통한 신제품성공의 중요요소 도출 2) 기존 연구와의 비교검토 3) 성공과 실패요인에 대한 실증적 검증 등의 3단계에 걸쳐서 진행되었다.

특히, 이 연구에서는 분석대상 신제품을 혁신 유형(innovation type)과 기술변화의 정도(degree of technology)에 따라 구분하고 있다. 그러나, 오늘날과 같이 기술과 시장이 보다 세분화되는 상황에 비추어 보면, 이들의 신제품 구분기준은 매우 개략적인 단순분류에 머무르고 있음을 알 수 있다.

Cooper(1975, 1979, 1983)의 연구는 신제품의 성공과 실패를 결정하는 제 요인을 실증적으로 규명하여 신제품개발방법의 개선을 강조하고 있다.

그는 신제품개발에 관련된 변수의 속성을 6가지(the commercial entity, information Acquired, proficiency of process activities, nature of the marketplace, resource base of the firm, nature base of the project) 타입으로 구분하였다.

이 추출된 6가지 타입의 변수속성으로부터 신제품성공에 관련되는 77개의 변수를 선정하고, 이를 토대로 103기업의 성공과제 102개, 실패과제 93개를 분석하였다.

신제품에 관한 초기의 연구들이 성공제품이나 실패제품 중 어느 한쪽만을 분석대상으로 삼는 경향이 있었으나, Cooper는 양자비교론적인 접근 방식을 취하고 있다. 본 연구에서도 성패제품을 동시에 비교분석하고자 한다.

3. 分析의 模型

3-1. 製品屬性域

본 연구에서는 먼저 제품의 위치를 가장 잘 설명할 수 있는 시장과 기술에 의한 신제품 분류기준을

대한산업공학회/한국경영과학회 2002 춘계공동학술대회
한국과학기술원(KAIST) 2002년 5월 3일-4일

설정하고, 이 2차원 공간의 두 축을 수준별로 3등분하고 수평 및 수직분할 하였다.

이때, 각각의 공간(grill)에 대상 과제들을 수준별로 위치시킬 수 있는 기술/시장 행렬표(T/M Matrix)를 구성하고, 이를 제품속성역(Product Characteristic Grill)이라고 명명하였다.(표1 참조)

<표1> 제품속성역

시장 \ 기술	현재기술	개량기술	신기술
현재시장	①	②	③
개량시장	④	⑤	⑥
신 시장	⑦	⑧	⑨

3-2. 분석의 대상

본 연구에서는 新製品開發 管理模型 수립을 위하여 우리나라 산업에서 비교적 신제품개발 활동이 활발한 電子産業(반도체, 정보통신, 가전, 컴퓨터)을 대상으로 신제품개발활동의 풍부한 경력을 가진 연구소의 대리 및 과장급, Project Leader를 분석의 대상으로 하였다. 6개의 전자회사를 대상으로 총 200명에게 배포한 설문서중 130명분을 회수하였는데, 이들로부터 얻은 최종 data는 301 case였다.

<표2> 성패과제표본(sample)

시장 \ 기술	현재시장		개량시장		신 시장	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
현재시장	60	20.0	58	19.3	18	6.0
개량시장	24	7.9	73	24.3	10	3.3
신 시장	15	5.0	21	6.9	22	7.3

<2-a> 국내시장 성공의 경우(n=98)

시장 \ 기술	현재시장		개량시장		신 시장	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
현재시장	16	16.3	25	25.5	6	6.1
개량시장	7	7.1	23	23.5	4	4.1
신 시장	2	2.0	6	6.1	9	9.2

<2-b> 국내시장 실패의 경우(n=63)

시장 \ 기술	현재시장		개량시장		신 시장	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
현재시장	10	15.9	8	8.2	4	6.3
개량시장	7	11.1	12	19.0	6	9.5
신 시장	2	3.2	6	9.5	8	12.7

<2-c> 해외시장 성공의 경우(n=75)

시장 \ 기술	현재시장		개량시장		신 시장	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
현재시장	14	18.7	13	17.3	5	6.6
개량시장	5	6.6	29	38.6	0	0
신 시장	4	5.3	3	4.0	2	2.6

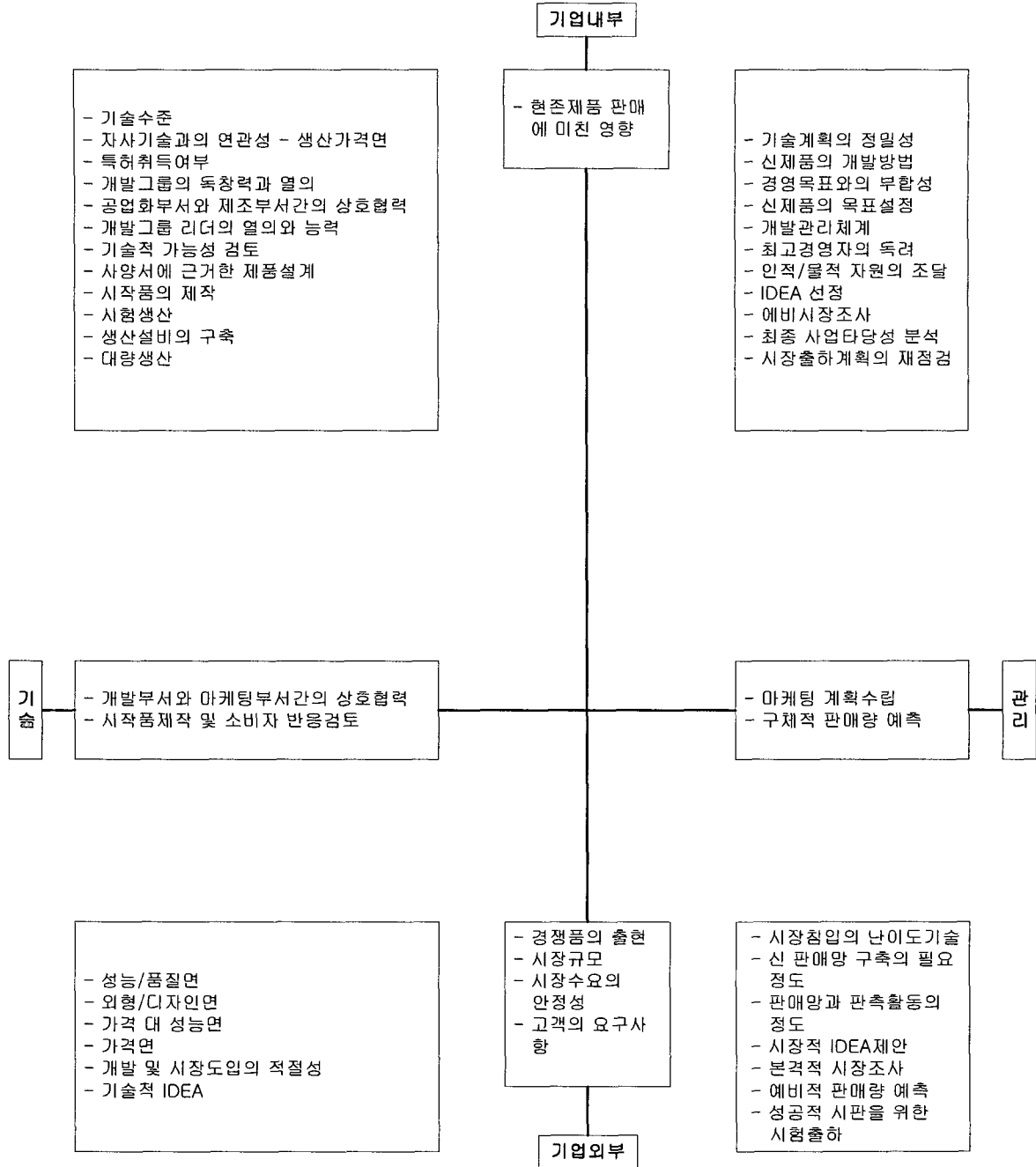
<2-d> 해외시장 실패의 경우(n=65)

시장 \ 기술	현재시장		개량시장		신 시장	
	빈도	%	빈도	%	빈도	%
현재시장	20	30.7	12	18.5	3	4.6
개량시장	5	7.7	9	13.8	0	0
신 시장	7	10.7	6	9.2	3	4.6

3-3. 변수의 선정

본 연구의 설문변수는 3단계 과정 즉, 1) 문헌조사를 통한 관련 변수의 추출 2) 프로젝트 경험자들을 통한 hearing test 3) 작성된 설문서를 근거로 한 예비설문조사 등의 단계를 거쳐 추출되었으며, <표3>에 나타난 바와 같다

<표3> 변수의 구분(기업내부 vs 기업외부, 기술부문 vs 관리부문)



4. 成敗要因의 構造化

성패요인의 추출은 개발착수에서부터 시장출하 이후까지의 활동범위에 영향을 주는 것으로 보여주는 요인을 설정하고, 인자분석을 행하여 성공/실패요인과 그 요인의 중요도를 계산해 낸 후, 나온 결과를 각 grill에 위치시키고 각각의 성패를 서로 비교하여 그 차이를 밝혀내게 된다.

이러한 구조에 따라, 제품속성역별로 1) 국내시장에서 성공한 경우 2) 국내시장에서 실패한 경우 3) 외국시장에서 성공한 경우 4) 외국시장에서 실패한 경우, 각각에 대한 성공 및 실패요인이 추출되게 된다.

하나의 예로써, 국내시장의 성패제품 중 현재시장/현재기술의 grill에 대한 요인분석결과는 <표4-a>와<표4-b>와 같다

<표4-a> 현재시장/현재기술 - 성공요인(국내성공의 경우)

요인(Factor의 설명력)	변수명	요소치*
요인1 : 시장조건(35.7%)	제조부서와의 협력	0.8207
	시장규모	0.7548
	시장수요의 안정성	0.8135
	고객만족도	0.7031
요인2 : 마케팅활동(21.4%)	시장잠입	0.8592
	관측활동	0.8521
요인3 : 리더그룹의 능력 (15.3%)	개발그룹의 독창력과 열의도	0.9555
	개발그룹 리더의 열의와 능력도	0.8707
요인4 : 지원체계(11.9%)	자금조달 면에서의 지원도	0.6647
	핵심부품 구입 면에서의 지원도	0.6308
요인5 : 관리체계(6.2%)	신제품 목표설정	0.8124
	개발관리체계	0.7623
요인6 : 제품의 특성(5.1%)	성능과 품질	0.7422
	제품디자인	0.6240
	가격 대 성능	0.7168
요인7 : 판매촉진(4.4%)	판매망 구축	0.6833

* 요소치 : factor loading score

<표4-b> 현재시장/현재기술 - 실패요인(국내실패의 경우)

요인(Factor의 설명력)	변수명	요소치
요인1 : 기술경영활동 (38.5%)	기술계획의 정밀성	0.6698
	개발관리체계의 완벽성	0.7897
	자금조달 면에서의 수월성	0.8628
	핵심부품 구입수준	0.9116
	개발부서와 마케팅부서와의 상호협력도	0.8468
	축적기술과의 관련성	0.8832
요인2 : 마케팅활동(21.8%)	시장규모	0.8223
	관측활동의 강화도	0.7936
	개발 및 시장도입시기	0.6666
요인3 : 가격전략 (17.4%)	가격경쟁력에서의 우수성	0.9227
	가격 대 성능	0.9036
요인4 : 개발그룹의 능력 (13.3%)	개발그룹 리더의 열의와 능력도	0.7239
	기술개발 인력의 확보	0.8503
요인5 : 경쟁품의 출현(5.1%)	경쟁품 출현의 영향력	0.7819
요인6 : 제품개발의 독창성 (3.9%)	개발그룹의 독창력과 열의도	0.7373
	제품디자인의 우수성	0.6869

이와 같은 절차에 따라 분석 가능한 경우에 대하여 분석을 실시하고, 그 결과를 종합적으로 요약함으로써 다음과 같이 성공제품과 실패제품에 대한 특성요인표를 작성할 수 있었다.

<표5> 성공제품의 특성요인표

Grill(Cell) 구분		핵심요인	고유요인
1	국내성공	- 시장수요 - 마케팅활동 - 지원체계 - 제품특성	개발그룹의 능력
	국외성공		제품품질 제품디자인
2	국내성공	- 지원체계, 개발관리 협력체계 - 마케팅활동 - 시장수요 - 제품특성	제품품질
	국외성공		개발그룹의 능력 최고경영층의 능력 시장개척, 제품특성
5	국내성공	- 지원체계, 개발관리 - 개발능력 - 제품특성 - 마케팅활동 - 시장수요	축적기술 관련성
	국외성공		기술 및 상품기획

<표6> 실패제품의 특성요인표

Grill(Cell) 구분		핵심요인	고유요인
1	국내실패	- 개발관리체계 - 기술경영활동 - 가격전략, 경쟁품의 출현 - 마케팅활동	개발그룹의 능력
	국외실패		시장수요, 기술기획 제품디자인
2	국내실패	- 개발관리체계 (지원협력체계) - Timing - 마케팅활동	R&D 투자 개발그룹의 독창력
	국외실패		지원체계, 제품품질 제품계획
5	국내실패	- 개발관리체계 (지원협력체계) - 제품특성 - 마케팅활동	시장침입의 곤란
	국외실패		지원체계 제품개발능력, 경쟁 조건 시장침입시기

* 핵심요인 : 성공에 필수적이거나 실패에 결정적인 영향을 미친 공통요인

* 고유요인 : 상호 다르게 나타나는 요인

5. 結 論

본 연구에서는 기술수준과 시장수준에 따라 신제품을 구분하고, 그 속성을 기준으로 성공요인과 실패요인을 검토해 보았다.

나아가 분석의 대상을 국내외로 구분하여 성공 및 실패 속성별(grill)로 나타나는 요인을 핵심요인과 고유요인으로 분류하여 규명하는 작업도 병행 실시하였다.

이를 종합해 본 결과, 신제품의 성공에 있어서 각 grill에 공통적으로 내재되어 있는 기본 요인으로는 특히 시장적 측면 즉, 시장수요, 제품특성, 마케팅활동에 관련한 요인들이 주로 나타났다. 반면에 실패에 있어서는 마케팅활동과 개발관리 지원의 미흡이 실패의 공통된 요인으로 밝혀졌다. 아울러, 시장중심적 제품이 기술중심적 제품보다는 높은 성공을 보이는 것으로 밝혀졌다.

따라서, 신제품 성공률을 높이기 위해서는 특히 개발관리의 적극적인 지원과 마케팅활동에의 중점적인 강화가 요구된다고 하겠다.

참고문헌

1. 백방선, 제품관리론, 무역경영사, 1984.
2. 최동만, 임항순, 성공적인 신제품 개발전략, 청림출판, pp.12~24., 1989.
3. 김원주, 신제품 개발론, 경문사, pp.149~182., 1991.
4. 柳下和夫, 新製品 開發のための情報分析 Know how, 한국공업표준협회, pp.46~62., 1987.
5. 水野滋, 新製品開發 入門, 編輯 瀬川正明, 日科技連, p.18., 1978.
6. 日本經營計劃協會, 新製品開發の要点, 1987.
7. 青柳 全, 新製品開發의 手引き, 日本實業出版社, 1986.
8. Cooper R.G.(1975), "Why New Industrial Product Fail", *Industrial Marketing Management*, pp.315~316.
9. Cooper R.G.(1979), "The Dimensions of industrial new product success and failure", *J.of Marketing*, vol.43, no.3, 93-103.
10. Cooper R.G.(1983), "The new product process : an empirically-based classification scheme", *R&D Management*, Vol. 13, No. 1, January, pp.1-13.
11. Cooper R.G.(1990), "New Products: What Distinguishes the Winner?", *Research Technology Management*, Vol.33, pp.27~31.
12. Globe, S. & Levy, G. W.(1973), "Key Factors and Events in the Innovation Process", *Research Management*, pp.27~35.
13. Maidique, M. A. & Zirger, B. J.(1984), "A study of success and failure in product innovation : the case of the U.S electronics industry", *IEEE Trans. Engineering*

Management, vol.EM-31, no.4, pp.192-203.

14. Peter. L. Link(1987). Keys to new product success and failure, *Marketing Management* 16, pp109-118.
15. John. A. & Snelson. P., *Successful Product Development*, Basil Blackwell, 1990.