

가전산업을 위한 매스커스터마이제이션 모델과 디자인 전략

Mass customization model and design strategy for consumer electronic industry

변재형(Byun, Jae hyung)

동아대학교 예술대학 디자인학부

1. 서론

2. 매스커스터마이제이션을 위한 디자인

- 2-1. 매스커스터마이제이션의 정의
- 2-2. 매스커스터마이제이션의 유형
- 2-3. 매스커스터마이제이션을 위한 디자인 유형의 구분 방법

3. 사례 연구

- 3-1. 분석 대상의 선정
- 3-2. 분석 방법
- 3-3. 분석 내용

4. 매스커스터마이제이션 모델

5. 가전산업의 매스커스터마이제이션을 위한 디자인 전략

- 5-1. 가전산업의 SWOT 분석
- 5-2. 가전산업을 위한 매스커스터마이제이션 모델
- 5-3. 디자인 전략

6. 결론

참고 문헌

(要約)

매스커스터마이제이션(mass customization)은 서로 상반되는 개념인 대량생산과 맞춤생산의 결합어로서, 가전산업은 규모의 경제를 위한 대량생산방식을 가지고 있기 때문에 이의 도입이 늦어지고 있다. 본 연구에서는 기존 연구에서 규명된 매스커스터마이제이션 유형의 고찰과 사례연구를 통해, 제품디자인의 시각으로 재구성하여 가전산업에 적합한 모델을 선정하고 이에 따른 디자인 전략을 수립하는 것을 중심으로 논의하였다.

매스커스터마이제이션은 커스터마이제이션의 주체와 시점에 따라 생산자측 커스터마이제이션(manufacturer side customization), 유통측 커스터마이제이션(deliverer side customization), 소비자측 커스터마이제이션(customer side customization)으로 구분할 수 있으며, 가전산업은 이 중에서 소비자측 커스터마이제이션이 가장 적합한 것으로 나타났다. 이를 위해 소비자 참여 디자인에 의한 소비자 요구 수렴의 활성화와, 소비자가 전문적인 지식없이도 커스터마이제이션을 가능하게 하는 제품디자인에서의 모듈화를 디자인전략으로 제안하였다. 또한, 생산자측에 부담을 주는 모델다양화 보다는 표준 플랫폼(platform)을 통해 제3의 생산자가 선택사양을 생산/유통할 수 있도록 하는 방안도 제시하였다. 매스커스터마이제이션의 시작점은 소비자의 요구를 파악하는 것이며, 향후 매스커스터마이제이션의 활성화를 위해서는 제품디자인 비전문가들로 구성된 소비자 참여 디자인을 위한 방법 및 도구의 연구와 개발이 이루어져야 할 것이다.

(Abstract)

Mass customization is a paradoxical word which has some difficulties in introducing to consumer electronic industry due to its mass production system for economy of scale. On the basis of literature review and case studies, this study suggests the mass customization model and design strategy suitable for consumer electronic industry in the aspect of product design.

Mass customization models are divided into manufacturer side customization, deliverer side customization, and customer side customization. And the last is considered as appropriate to consumer electronic industry.

Collecting customer's needs, modular product design, and adopting basic product platform for derivation by 3rd party manufacturer can be used as design strategy for this model. For realization of the mass customization, further research in the area of the participative design for collecting practical design needs of customer who are inexperienced to product design is needed.

(Keyword)

mass customization, product design, design strategy

1. 서론

다원화 사회에서 소비자의 욕구는 날로 다양해지고 있으며 기존의 대량 생산/소비 체제로서는 더 이상 소비자의 욕구를 충족시키지 못하는 한계점에 이르렀다. 이러한 한계점은 소품종 대량생산에서 다품종 소량생산으로의 전이를 강요하게 되었고, 나아가서는 소비자 개개인의 욕구를 충족시키기 위한 일대일 맞춤 생산 방식으로의 발전을 추구하게 되었다. 그러나, 개개인의 욕구를 충족시키면서 동시에 값싼 상품을 찾는 소비자의 이중적인 요구는 대량 생산 체제를 전제로 하는 새로운 생산방식으로서의 전환을 유도하게 하였다.

매스커스터마이제이션(mass customization)은 1980년대부터 거론되기 시작한 새로운 경영 패러다임이다. 이는 급변하는 시장 환경에서 살아남기 위한 하나의 돌파구로 인식되어 이를 실현하기 위한 각 기업들의 노력이 이루어지고 있다. 매스커스터마이제이션(mass customization)은 역설적인 개념으로서, 대량생산을 의미하는 매스(mass)와 일대일 맞춤을 의미하는 커스터마이제이션(customization)의 결합어이다. 매스커스터마이제이션이란 용어는 Stanley Davis가 1987년 저술한 Future Perfect에서 처음으로 사용되었으며, 미래에는 이와 같은 현상이 산업계 전반에 만연할 것으로 예상하였다. 매스커스터마이제이션은 디자인, 생산, 조립, 유통 등 제품의 생산/소비 과정 전반에 걸친 경영상의 문제로서 현재까지는 몇몇 기업에서 시험적으로 도입되고 있는 실정이다.

매스커스터마이제이션은 산업별, 제품별로 양상을 달리 한다. 제품의 생산과정상 특성에 따라 매스커스터마이제이션이 적합한 분야와 그렇지 못한 분야로 구분될 수 있다. 자동차 산업의 경우 전부터 소비자의 취향에 따라 차체의 색상과 편의사양등을 선택하고 그에 맞춰 생산을 하는 커스터마이제이션(customization)이 이루어져 왔다. 이는 자동차라는 제품의 특성상 고가의 가격과 린 생산방식¹⁾에 의한 생산 체계에 의해 가능한 것이다. 반면, 가전산업은 상대적으로 저가의 제품군으로 이루어져 있으며, 규모의 경제를 위한 대량생산방식을 가지고 있기 때문에 매스커스터마이제이션의 도입이 늦어지고 있다. 가전제품은 자동차나 컴퓨터와 달리 선택사양(option)이 없고 동일 모델에 대해서는 획일적인 사양으로 구성되어 있어서 커스터마이제이션이 용이하지 않다. 또한 가전제품은 대다수의 비전문적인 일반인들을 소비의 주체로 하고 있으므로 소비자 스스로 구체적인 선택사양을 선택/조합하는 것이 용이하지 않다. 따라서, 가전제품의 커스터마이제이션에서는 기능이나 부품 등의 사양을 선택하기 보다는 제품의 외관과 관련된 제품디자인의 비중이 높다고 볼 수 있다.

본 연구에서는 매스커스터마이제이션의 특성과 구현정도에 따라 몇가지 특징적인 모델로 규명하고 이에 따라 가전산업에서 가능한 매스커스터마이제이션 모델을 설정하고 제품디자인 측면에서 이를 구현하기 위한 방안을 제시하고자 한다. 이를 위해서는 기존 연구에서 규명된 매스커스터마이제이션 모델을 고찰하고, 이를 제품디자인의 시각으로 재구성하여 가전산업의 특성과 한계점 분석에 따른 개선된 모델을 제시한다. 그리

고, 사례연구를 통해 가전산업의 제품디자인 측면에서 가능한 구현방안을 제시하고자 한다.

2. 매스커스터마이제이션을 위한 디자인

2-1. 매스커스터마이제이션의 정의

매스커스터마이제이션은 역설적인 표현이다. 대량생산(mass)과 맞춤생산(customization)은 서로 반대의 개념을 가지고 있으며, 생산방식에서도 상이한 구조를 요구하지만, 최근의 생산 기법과 정보기술의 발달은 이를 가능하게 해주었다. 매스커스터마이제이션의 정의는 여러 연구자들에 의해 규명되었다. 매스커스터마이제이션은 대량생산과 저비용이 가능한 유연한 프로세스를 통해 맞춤화된 제품과 서비스를 공급할 수 있는 능력과 연관이 있다(Silvera et al, 2000). Davis(1989)는 "개별적으로 디자인된 제품과 서비스를 고도의 신속, 유연, 집적적인 프로세스를 통해 모든 소비자에게 공급하는 능력"이라고 설명하였다. 이때 중요한 부분은 매스커스터마이제이션이 추가의 비용부담없이 소비자에게 선택의 기회를 주어야 한다는 것이다. Davis(1987)는 규모의 경제를 희생하지 않고 소비자에게 만족을 주어야 한다고 했고, Pine(1993)은 매스커스터마이제이션의 목표는 소비자들이 적절한 가격에서 그들이 원하는 것을 찾을 수 있도록 충분한 다양성을 공급해야 한다고 규정하였다. 즉, 매스커스터마이제이션은 산업화 이전 시대의 일대일 맞춤생산과는 달리, 생산자와 소비자의 양쪽에서 이익을 얻을 수 있도록 대량생산체제를 전제로 해야 한다는 것이다.

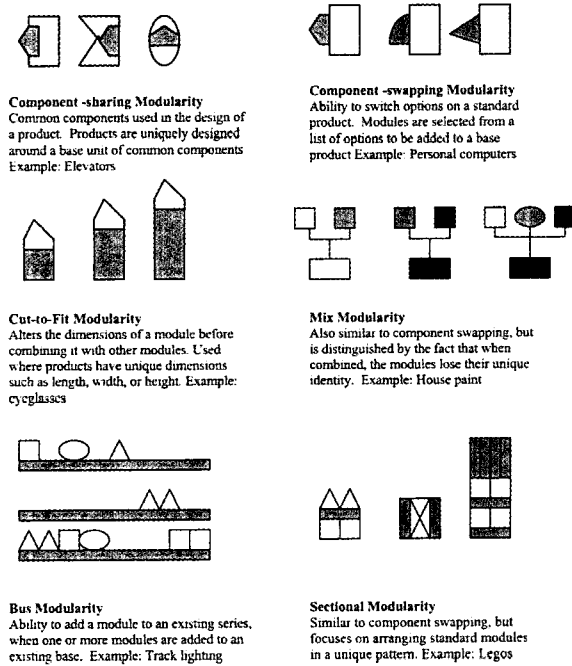
매스커스터마이제이션의 본질은 두가지로 요약할 수 있다. 첫째, 생산자는 제품 디자인에 소비자의 요구사항을 포함시킬 수 있는 방안을 찾아야 한다는 것이고, 두번째, 대량생산 체제와 동등한 효율성을 얻기 위해 모듈화된 디자인(modular design)을 이용해야 한다는 것이다(Duray et al, 2000). 이는 제품디자인 측면에서 해결 가능한 사항이며, 매스커스터마이제이션을 위한 디자인 전략의 근본이라고 할 수 있다. 따라서, 매스커스터마이제이션을 위한 디자인은 소비자 개개인의 요구사항을 수렴하고 이에 대응하기 위해 모듈화 디자인을 수행하는 것으로 정의할 수 있다.

2-2. 매스커스터마이제이션의 유형

매스커스터마이제이션의 유형은 선행 연구자의 관점에 따라 다소 차이를 보이고 있다. 이는 커스터마이제이션의 구현 정도에 따른 것으로서, Gilmore와 Pine(1997)은 공동제작(collaborative), 적응적(adaptive), 표면적(cosmetic), 투명적(transparent)의 4가지로 구분했다. 한편, Lampel과 Mintzberg(1996)은 pure customization, tailored customization, customized standardization, segmented standardization, pure standardization의 5단계로 구분하였다. 매스커스터마이제이션의 유형을 구분하기 위해서는 두가지 특성을 고려할 필요가 있다. 하나는 제품의 생산과정에서 소비자의 참여가 어느 단계에서 이루어지는가이고, 다른 하나는 제품의 모듈화가 어떤 형식으로 이루어지는가 하는 것이다. 매스커스터마이제이션의 근본은 특정 소비자의 요구에 부합하

1) 도요타 자동차에서 시작된 주문생산방식의 일종으로서 다품종 소량 생산에 적합한 생산방식

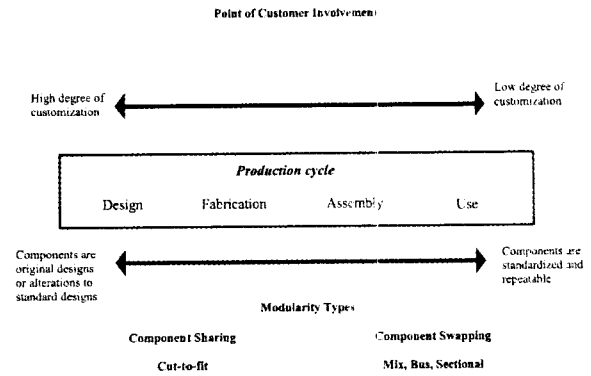
도록 디자인 되어야 한다는 것이며(Mintzberg, 1988), 단순히 생산자에 의한 제품 다양화는 커스터마이제이션이라고 볼 수 없다. 즉, 소비자가 제품의 사양을 결정하는데 참여해야 한다는 것이다. 또한, 매스커스터마이제이션을 위해서는 커스터마이제이션이 대량생산 체제와 같거나 근접한 비용으로 가능해야 하며, 이를 위해서는 제품의 모듈화가 필수적인 것이다(Pine, 1993). 제품의 모듈화는 Ulrich 와 Tung(1991)에 의해 component-sharing, component-swapping, cut-to-fit, mix, bus, sectional modularity의 6가지로 구분될 수 있다.(그림 1)



[그림 1] Modularity types²⁾

Duray(2000)는 매스커스터마이제이션의 유형을 구분하기 위해 제품화 주기(production cycle)에서 소비자 참여 시점과 모듈화 유형을 대입하고(그림 2), 이를 바탕으로 4가지의 매스커스터마이제이션 유형으로 구분하였다(그림 3). Fabricator는 제품 주기의 초기에 소비자를 참여시키는 유형으로서 소비자가 원하는 디자인이 실현될 수 있다. Involvers는 디자인 시점에 소비자를 참여시키지만 이의 적용은 최종 조립이나 유통시점에 이루어진다. Modularizers는 소비자의 참여가 제품화주기의 후반부에 이루어지지만 제품의 생산은 미리 준비되는 유형으로서, 이는 생산자의 편리에 의한 것일 뿐 커스터마이제이션을 위한 것은 아니다. 마지막 Assemblers는 최종 조립이나 유통 단계에서 소비자의 참여가 이루어지고 이에 대한 대응을 하는 유형으로서, 매스커스터마이제이션보다는 대량생산 체제에 근접한다고 볼 수 있다. 그러나, 이러한 유형 구분은 다분히 생산자 측면에서 제품화 주기에 따라 구분된 것으로서 제품디자인 관점에서 볼 때 추가적인 보완이 필요하다.

2) Ulrich, K., Tung, K., Fundamentals of product modularity, Proceedings of the 1991 ASME Winter Annual Meeting Symposium on Issues in Design/Manufacturing Integration, Atlanta, 1991



[그림 2] Customer involvement and modularity in the production cycle³⁾

Point of Customer Involvement	Type of Modularity			
	Design	Fabrication	Assembly	Use
Design	1 Fabricators		2 Involvers	
Fabrication				
Assembly	3 Modularizers		4 Assemblers	
Use				

[그림 3] Matrix grouping of mass customization configurations⁴⁾

2-3. 매스커스터마이제이션을 위한 디자인 유형의 구분 방법

제품디자인 측면에서 볼 때 매스커스터마이제이션을 위한 디자인 유형에는 앞의 연구에서 적용된 변수들 외에 새로운 변수가 추가되어야 한다. Duray(2000)는 매스커스터마이제이션의 유형 구분을 위해 소비자 참여 시점과 모듈화 유형을 기본 축으로 삼았으나 제품디자인 측면에서는 이외에 실제적인 커스터마이제이션이 일어나는 시점(point of customizing, POC)과 대응 시점(point of preparation, POP)에 대한 논의가 필요하다. 실제적인 커스터마이제이션 시점은 소비자의 요구사항이 제품에 적용되어 현실화 되는 시점이다. 이 시점은 제품화 주기중 생산자 측에서 이루어질 수도 있으나 제품의 특성에 따라 유통 시점, 또는 유통 후 소비자에 의해 이루어질 수도

3) Duray, Rebecca et al, Approach to mass customization : configuration and empirical validation, Journal of Operation Management, Vol 18, 2000, pp605-625

4) ibid.

있다. 대응 시점은 마스크스터마이제이션을 위해 제품디자인 측면의 대응이 필요한지를 판단하고 준비하는 시점이다.

소비자의 요구를 받아들여 이에 대응책을 준비하는 시점에서 제품의 특성에 따라 디자인, 설계, 유통 단계별로 서로 다른 대응 시점을 가질 수 있다.

본 연구에서는 가전산업에 적합한 마스크스터마이제이션을 위한 디자인 유형의 파악을 위해 현재 상용화가 이루어지고 있는 일반 소비자 산업의 마스크스터마이제이션 사례를 분석하고자 한다. 분석을 위한 척도로는 첫째, Ulrich 와 Tung(1991)의 6가지 모듈화 유형, 둘째, Lampel과 Mintzberg(1996)의 5가지 커스터마이제이션 레벨, 그리고, 디자인, 설계, 생산, 유통, 소비자로 구성된 일반적인 제품화 주기에 POC, POP를 변수로 하는 척도를 사용하고자 한다.

3. 사례 연구

3-1. 분석 대상의 선정

분석 대상은 현재 상용화되고 일반인들에게 알려져 있는 마스크스터마이제이션 사례 중 가전산업의 특성과 비교할 수 있는 대상을 임의로 선정하였다. 본 연구에서는 마스크스터마이제이션과 관련된 산업 전체의 파악을 목적으로 하지 않고 가전산업의 특성에 적합한 마스크스터마이제이션 방식의 모델을 설정하는 것이므로 산업전체의 대표성이나 통계학적인 고려는 하지 않았으며 중복되는 유형은 제외하였다. 그리고, 사례연구의 편의를 위해 인터넷을 중간 매개체로 활용하는 사례를 중심으로 하였으며, 선정된 분석 대상은 다음과 같다.

- 가전/통신 : 노키아(Nokia, 미국), 삼성전자, 모토로라(motorola, 한국)
- 소품 : 시티즌(citizen, 일본), 양지사, 나이키(nike, 미국)
- 자동차 : 모델리스타(modellista, 일본)
- 가구 : 한샘

3-2. 분석 방법

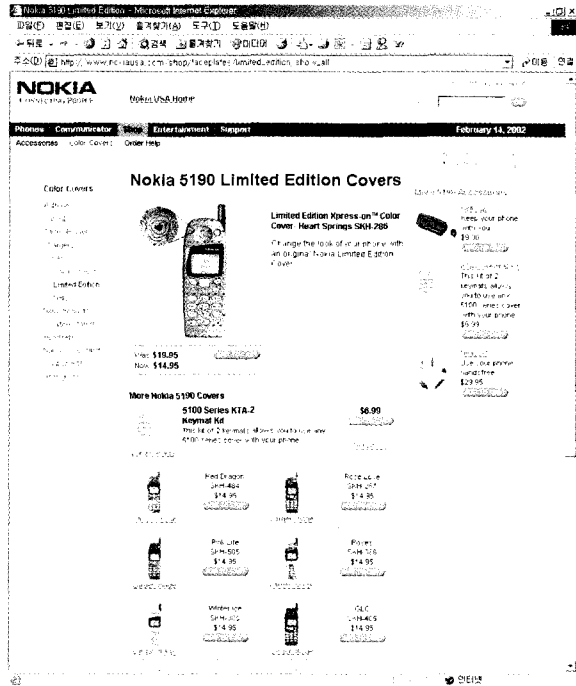
분석 대상의 사이트(site)를 방문하여 제품 선택에서 구매까지의 과정을 조사함으로써 전체 프로세스(process)를 파악하였다. 이를 기초로 모듈화 유형과 커스터마이제이션 레벨, 그리고, 제품화 주기상의 커스터마이제이션 시점을 분석하였다.

3-3. 분석 내용

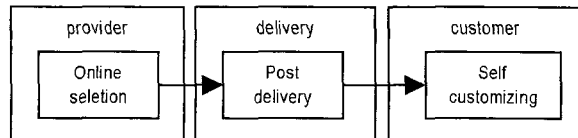
가. 노키아

노키아는 자사의 웹사이트를 통해 'Xpress-on'이라는 컬러 커버(color cover)를 판매한다(그림 4). 노키아 휴대폰의 걸 케이스를 소비자가 직접 구매하여 교체할 수 있는 제품으로서 구매와 커스터마이제이션이 이루어지는 프로세스는 <그림 5>와 같다. 노키아의 마스크스터마이제이션에 있어서의 특징은 소비자가 제품을 구입한 후 스스로 커스터마이제이션을 한다는 것이다. 소비자는 노키아의 웹사이트에서 자신의 휴대폰에 맞는 컬러커버를 선택하고 구매를 한 후 스스로 제품의 겉케이

스를 분해하여 새로운 케이스로 교환할 수 있다. 생산자측에서는 기존 휴대폰의 생산라인에 변경을 가하지 않고도 다양한 제품을 소비자에게 제공할 수 있다. 다만, 제품의 디자인과 설계 시점부터 소비자가 직접 교환할 수 있도록 모듈화에 대한 고려가 필요하다.

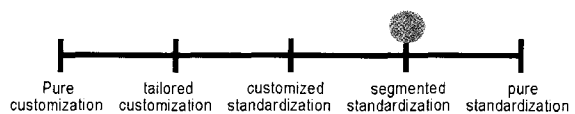


[그림 4] 노키아의 Xpress on TM 판매 사이트(5)



[그림 5] 노키아 컬러커버의 구매 프로세스

노키아의 모듈화 유형은 component-swapping modularity로 볼 수 있으며, 기본 제품에 선택사항을 바꿈으로써 커스터마이제이션을 하는 방법이다. 한편 커스터마이제이션 레벨과 제품화 주기상의 커스터마이제이션 시점은 <그림 6,7>과 같다.



[그림 6] 노키아의 커스터마이제이션 레벨

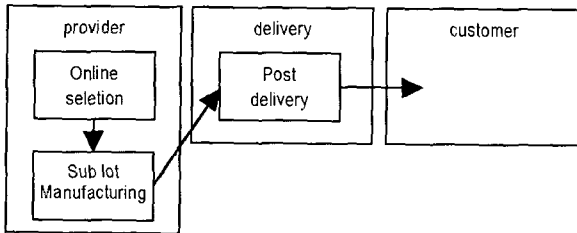


[그림 7] 노키아의 커스터마이제이션 시점

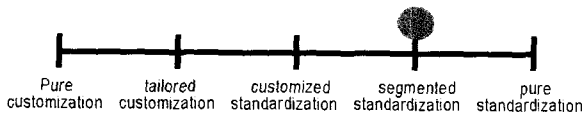
5) <http://www.nokia.com>

나. 모토로라(한국)

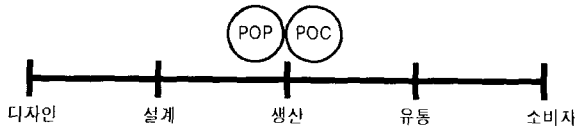
모토로라는 'my decoration' 웹사이트를 통해 별자리, 띠, 도안무늬, 부적 등 주제별로 다양한 데코레이션(decoration)을 선택하여 휴대폰을 구매할 수 있도록 하고 있다(현재는 '별자리폰'만 서비스 중임)⁶⁾. 모토로라의 구매 프로세스와 커스터마이제이션 레벨 및 시점은 <그림 8,9,10>과 같으며 모듈화 유형은 노키아의 사례와 같은 component-swapping modularity이다.



[그림 8] 모토로라 별자리폰의 구매 프로세스



[그림 9] 모토로라의 커스터마이제이션 레벨



[그림 10] 모토로라의 커스터마이제이션 시점

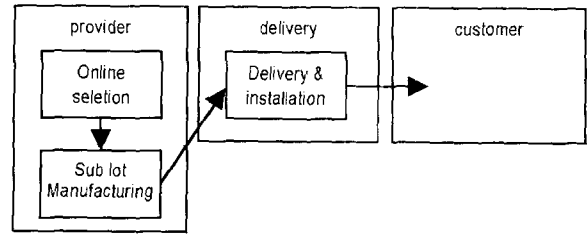
모토로라의 커스터마이제이션은 기존의 제품을 이용하여 소비자의 욕구에 대응하는 방법으로서 소극적인 매스 커스터마이제이션이라고 할 수 있다. 이 경우에는 기존 제품의 생산라인과는 별도로 소단위 생산 로트(lot)를 운영해야 하므로 생산자 측에 부담을 줄 수 있다.

다. 삼성전자

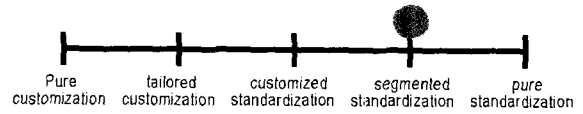
삼성전자는 고급형 대형냉장고인 '지펠'의 판매신장을 위해 자사의 웹사이트에 '인테리어 지펠'을 운영하고 있다⁷⁾. 삼성전자의 구매 프로세스와 커스터마이제이션 레벨 및 시점은 <그림 11,12,13>과 같으며 모듈화 유형은 노키아의 사례와 같은 component-swapping modularity이다.

라. 모델리스타(일본)

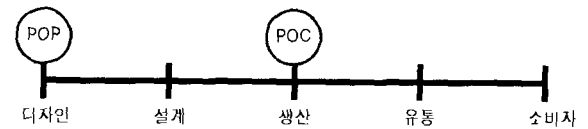
모델리스타는 토요타 자동차의 튜닝 업체로서 인터넷과 연계한 서비스를 제공하고 있다⁸⁾. 기본적인 자동차 구조에 선택 사양의 변경을 주로 하는 component-swapping modularity 유형을 따르고 있으며, 구매 프로세스와 커스터마이제이션



[그림 11] 삼성전자 인테리어 지펠의 구매 프로세스

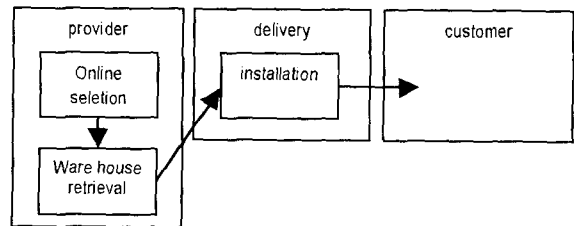


[그림 12] 삼성전자의 커스터마이제이션 레벨



[그림 13] 삼성전자의 커스터마이제이션 시점

레벨 및 시점은 <그림 14,15,16>과 같다. 모델리스타의 경우 앞의 사례와 차이점은 유통과정에 단순한 배달의 형태가 아닌 생산의 개념이 들어간다는 것이다. 소비자가 인터넷을 통해 자신이 원하는 사양을 선택하고 주문하면 지역별로 분포되어 있는 모델리스타의 지점 중 소비자의 거주지와 근접한 지점에서 최종 조립과 설치가 이루어지고, 소비자는 이 지점에서 차를 찾아가는 방식이다.



[그림 14] 모델리스타의 구매 프로세스



[그림 15] 모델리스타의 커스터마이제이션 레벨



[그림 16] 모델리스타의 커스터마이제이션 시점

마. 시티즌 시계(일본)

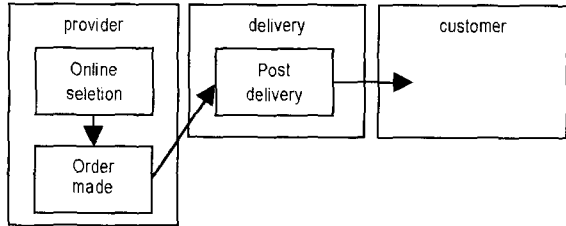
시티즌 시계는 'my creation'이란 사이트를 통해 소비자가 직

6) <http://www.mymotorola.co.kr>

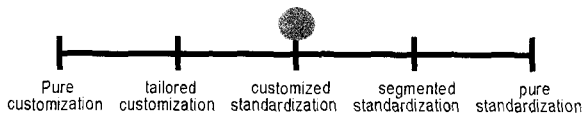
7) <http://www.sec.co.kr>

8) <http://www.modelista.co.jp>

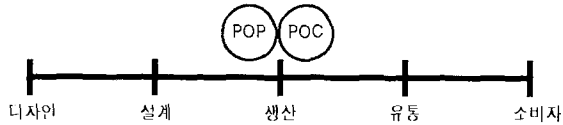
접 디자인한 시계를 생산하고 판매한다9). 소비자는 웹사이트에서 인터랙티브(interactive)한 프로그램을 이용하여 다양한 시계부속을 조합하여 자신만의 시계를 디자인할 수 있다. 시계의 각 부품별로 다양한 선택이 가능하므로 이를 조합할 때는 무수히 많은 조합이 가능하다. 이러한 유형은 마치 레고 블록을 조립하는 것과 같으며, sectional modularity 로 구분할 수 있다. 구매 프로세스와 커스터마이제이션 레벨 및 시점은 <그림 17,18,19>와 같다.



[그림 17] 시티즌 시계의 구매 프로세스



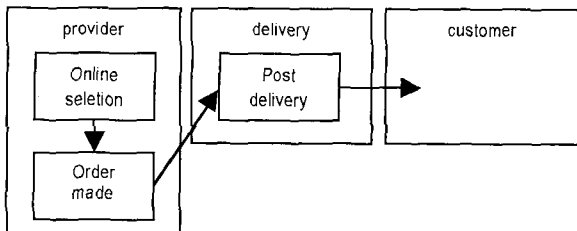
[그림 18] 시티즌 시계의 커스터마이제이션 레벨



[그림 19] 시티즌 시계의 커스터마이제이션 시점

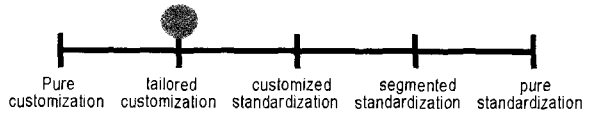
바. 양지사

양지사는 인터넷을 통해 수첩과 다이어리에 소비자의 희망 문구를 새겨넣어 판매를 한다10). 소비자는 사이트에서 자신이 희망하는 문구를 입력하고 미리 설정된 위치와 글자체를 선택할 수 있다. 이 경우는 모듈화 유형을 구분하기 어려운 상황이며, 일정 부분에 있어서는 순수한 맞춤 생산이라고 할 수 있다. 구매 프로세스와 커스터마이제이션 레벨 및 시점은 <그림 20,21,22>와 같다.

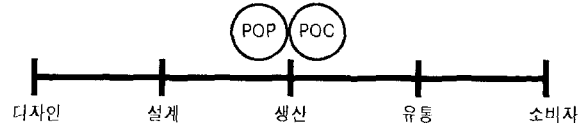


[그림 20] 양지사의 구매 프로세스

9) <http://www.citizen.co.jp>
10) <http://www.giftez.co.kr>



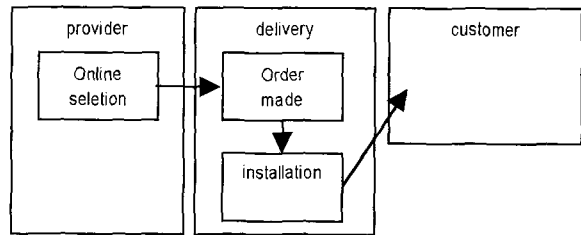
[그림 21] 양지사의 커스터마이제이션 레벨



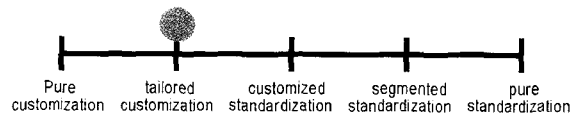
[그림 22] 양지사의 커스터마이제이션 시점

사. 한샘 시스템 키친

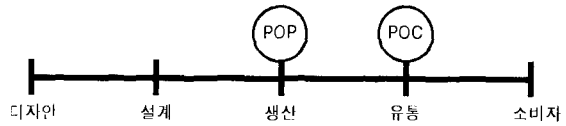
한샘은 인터넷을 통해 소비자의 가정에 맞는 시스템 키친을 선택할 수 있도록 하고 있다11). 평행별로 구분되어 있으며 소비자는 자신이 원하는 디자인과 색상을 선택하여 시뮬레이션(simulation)해볼 수 있고 실제 구입과 시공은 대리점을 통해 이루어진다. 시스템 키친을 구성하는 기본 구조 위에 도어와 손잡이 등의 사양을 선택할 수 있는 방식으로 bus modularity의 유형으로 볼 수 있으며, 구매 프로세스와 커스터마이제이션 레벨 및 시점은 <그림 23,24,25>와 같다.



[그림 23] 한샘의 구매 프로세스



[그림 24] 한샘의 커스터마이제이션 레벨

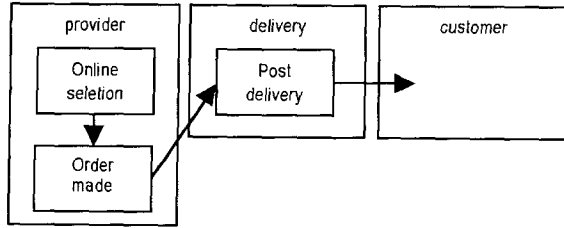


[그림 25] 한샘의 커스터마이제이션 시점

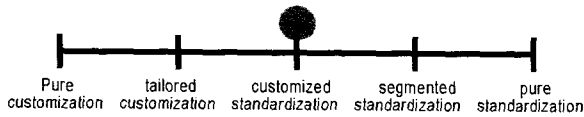
아. 나이키(미국)

나이키는 웹사이트를 통해 소비자가 신발 각 부분의 색상과 문구를 선택해서 주문 판매하는 서비스를 제공한다.12) 모듈화 유형은 component-swapping modularity로 구분할 수 있으며, 구매 프로세스와 커스터마이제이션 레벨 및 시점은 <그림 26,27,28>과 같다.

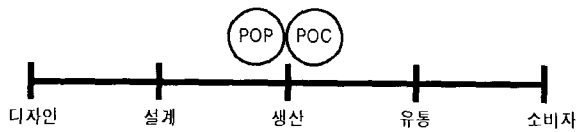
11) <http://www.hanssem.com>
12) <http://nikeid.nike.com>



[그림 26] 나이키의 구매 프로세스



[그림 27] 나이키의 커스터마이제이션 레벨



[그림 28] 나이키의 커스터마이제이션 시점

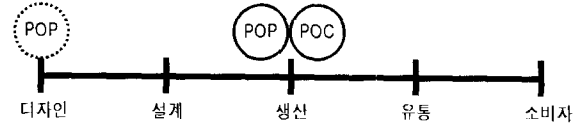
4. 매스커스터마이제이션 모델

앞에서 살펴본 바와 같이 매스커스터마이제이션을 구분하는데 있어서 제품디자인 측면의 대응과 커스터마이제이션 시점을 포함하면 선행 연구와는 다른 시각의 매스커스터마이제이션 모델을 설정할 수 있다. 매스커스터마이제이션 모델은 상품의 유형에 따라 상이하며, 각 산업 분야의 특성을 반영한 모델이 될 것이며, 구분에 있어서의 근간은 커스터마이제이션 시점과 주체이다. 커스터마이제이션 시점이 어디에 위치하는냐와 누가 커스터마이제이션을 하느냐에 따라 생산자의 대응 시점과 방식도 정해지고 모듈화 유형도 선택할 수 있다. 커스터마이제이션 시점과 주체에 따른 구분은 다음과 같다.

- 생산자측 커스터마이제이션 (manufacturer side customization)
- 유통측 커스터마이제이션 (deliverer side customization)
- 소비자측 커스터마이제이션 (customer side customization)

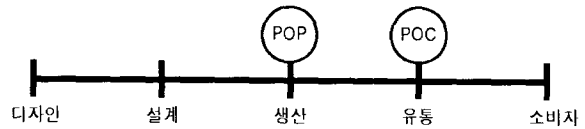
생산자측 커스터마이제이션 (manufacturer side customization, 그림 29)은 생산자측에서 커스터마이제이션이 이루어지고 완성된 상태로 유통이 이루어지는 방식이다. 이를 위해서는 소비자의 요구에 대응하기 위한 생산공정과 사업 조직의 변경이 불가피하며 생산자측의 부담이 커진다. 삼성전자의 지펠 냉장고와 모토로라릭 별자리폰, 나이키, 시터즌 시계, 양지사의 다이어리 등이 여기에 속한다.

유통측 커스터마이제이션 (deliverer side customization, 그림 30)은 생산자가 표준화된 모듈을 생산하고 유통 과정에서 소비자의 요구에 따라 커스터마이제이션이 이루어지는 형식이다. 이는 주로 설치(installation) 단계가 복잡하여 소비자 스스로는 커스터마이제이션이 불가능한 상품에 적용되고 있으며,



[그림 29] 생산자측 커스터마이제이션 모델

한샘의 시스템 키친, 모델리스타와 같은 경우이다. 생산자측의 과도한 부담은 없으나 전문화된 유통망에 대부분의 것을 의존하므로 실제 구입비용에 있어서는 소비자의 부담이 커지는 유형이다.



[그림 30] 유통측 커스터마이제이션 모델

소비자측 커스터마이제이션 (customer side customization, 그림 31)은 상품의 구입 후 소비자가 원하는 시점에 자유롭게 커스터마이제이션이 가능한 방식이다. 생산자와 유통망에는 별도의 부담이 적고 소비자 측면에서도 원하는 경우에만 별도의 비용을 지불하므로 선택의 폭이 넓어진다. 다만, 생산자측에서는 사전에 디자인과 설계에 있어서 충분한 대응이 필요하며, 제품디자인의 역할이 가장 크게 요구되는 유형이다. 우선적으로 고려할 것은 애프터 서비스(after service)를 최소화할 수 있는 방안이다. 소비자 스스로 커스터마이제이션이 가능한 구조와 방식이 디자인과 설계에 반영되어야 하며, 소비자의 사소한 오류에 의한 상품의 손상을 피할 수 있어야 한다. 노키아의 컬러 커버가 이에 해당된다.



[그림 31] 소비자측 커스터마이제이션 모델

위의 세가지 모델은 커스터마이제이션의 주체와 시점에 따른 구분이나, 상품의 유형에 따른 구분으로 볼 수도 있다. 전문적이고 복잡한 커스터마이제이션이 필요한 상품일수록 생산자 또는 유통측 커스터마이제이션의 형식이 필요하고 불특정 다수의 일반인을 위한 상품일수록 소비자측 커스터마이제이션이 유리하다. 가전산업은 상품의 특성상 불특정 다수의 일반인 소비의 주체로 하므로 위의 세가지 모델 중에서는 소비자측 커스터마이제이션이 가장 적합하다고 볼 수 있다. 한편, 위의 세가지 모델을 각 주체의 비용부담과 커스터마이제이션의 자유도에 따라 비교하면 <표 1>과 같다.

5. 가전산업의 매스커스터마이제이션을 위한 디자인 전략

		생산자	유통망	소비자
생산자측커스터마이제이션	변환비용*	●	●	·
	Cost 상승	●	○	○
	자유도**	○	·	·
유통측커스터마이제이션	변환비용	○	●	·
	Cost 상승	·	●	●
	자유도	·	●	○
소비자측커스터마이제이션	변환비용	·	·	·
	Cost 상승	·	·	·
	자유도	○	·	●

* transformation cost : 조직/체계의 대응/변경을 위한 비용

** 커스터마이제이션을 위한 대응/선택의 자유도(척도: ● > ○ > ·)

<표 1> 매스커스터마이제이션 모델에 따른 각 주체의 부담 비교

5-1. 가전 산업의 SWOT 분석

가전 산업의 매스커스터마이제이션 방식을 선택하기 위해서는 현재 가전 산업의 구조와 환경이 매스커스터마이제이션을 위한 환경과 비교해서 어떤 장단점이 있는가를 고려할 필요가 있으며, 분석 내용은 <표 2>와 같다. 가전산업에서 매스커스터마이제이션을 구현하는데 있어서 가장 큰 문제는 대량생산/유통 체계에 의한 경직성과 생산 효율의 추구라고 할 수 있다. 규모의 경제에 의존하는 가전 산업의 경우 매스커스터마이제이션 상품은 표준화된 상품에 비해 생산공정과 유통과정상 추가의 비용이 투입되는 것을 피할 수 없다. 또한 표준화된 상품과 비교해서 매스커스터마이제이션 상품의 가격이 지나치게 높다면 소비자의 구매 유발도 어려워진다. 생산자측에서 볼 때 동일한 상품가격을 유지하면서 생산비용이 높아진다면 역시 효용이 없는 것이다. 나이키의 경우 매스커스터마이제이션 상품은 일반적인 표준화 상품에 비해 10% 정도의 가격 상승이 있으며, 소비자가 자신의 취향에 맞는 매스커스터마이제이션 상품을 구매하기 위해 어느 정도의 추가금을 지불할 용의가 있는지는 파악하기 어려운 실정이다.

5-2. 가전 산업을 위한 매스커스터마이제이션 모델

SWOT 분석을 통해 얻을 수 있는 결론은, 가전 산업의 매스커스터마이제이션은 고도의 모듈화와 커스터마이제이션 시점의 소비자 전가(轉嫁)를 통해 가능하다는 것이다. 또한, 기존의 유통 체계로서는 매스커스터마이제이션 상품의 개별 유통/판매는 어려우나 웹사이트와 연계된 유통시스템을 구성하면 효율적인 유통 체계를 구축할 수 있다.

앞에서 기술한 세가지 매스커스터마이제이션 모델 중 가전산업에 적합한 것은 소비자측 커스터마이제이션(customer side customization)이다. 소비자측 커스터마이제이션은 생산자측에서 볼 때 기존의 생산체계에 많은 변경을 하지 않고 가능하기 때문에 변환비용(transformation costs)이 적은 이점이 있다. 또한 기존 상품의 유통과정과 구분된 별도의 상품 유통을 하므로 유통체계에 있어서도 부담이 적다. 한편, 소비자는 커스터마이제이션의 시점을 소비자 스스로 선택할 수 있는 이점이 있다.

SWOT	Opportunity	Threat
	-새로운 상품아이템 수요 욕구증가 -e-Biz 환경의 확산 -정보화 infra 확산	-조기시장 진입 실패에 따른 위험 -전통적 디자인 프로세스의 한계 -고객 욕구의 다양화 증대
Strength -in-house 디자인 조직력 -다양한 제품사업 영역 확보 -고도의 생산성 및 konhow 축적 -소비자의 신뢰 -체계적인 유통망과 고객 서비스	-고부가가치 창출을 위한 디자인 중심의 모델 개발 -모듈화 설계에 의한 다양한 상품 아이템 파생 -on-off line을 연계한 유통망 구축	-다양화 욕구에 대응할 수 있는 flexible 조직 체계로 전환 -고객 욕구 수렴을 위한 채널 구축
Weakness -시장대응 속도감 느림 -의사결정 과정의 경직성 -수익성 위주의 상품화 제안 -대량생산/유통 체계에 의한 경직성	-아이템 위주의 소규모 생산/관리 체계 구성 -e-Biz 를 활용한 유통망의 개선 -모듈화 설계에 의한 생산공정의 효율성 제고	-디자인 프로세스의 디지털화 -커스터마이제이션 시점을 유통 이후 단계로 설정

[표 2] 매스커스터마이제이션을 위한 가전 산업의 SWOT 분석

5-3. 디자인 전략

앞에서 살펴본 바와 같이 가전산업에서의 매스커스터마이제이션을 위해서는 소비자측 커스터마이제이션 모델을 따르는 것이 유리하다. 이를 위한 디자인 전략은 Duray(et al, 2000)가 기술한 매스커스터마이제이션의 본질인 가, 소비자의 요구사항 포함, 나, 모듈화된 디자인의 이용에 근거하여 다음과 같이 설정할 수 있다.

가. 디자인 단계에 소비자 참여 유도

매스커스터마이제이션을 위한 디자인에는 초기 단계부터 소비자의 요구사항을 수렴하고 이를 제품 디자인에 포함시켜야 한다. 소비자의 요구사항을 수렴하는 방법은 설문조사 등의 전통적인 방법을 이용하여 왔지만 말로 표현하지 못하는 비언어적인 잠재요구는 파악하기 어려운 실정이다. 최근에는 소비자의 요구사항을 적극적으로 파악하고 이를 제품디자인에 반영하기 위한 방법으로 소비자 참여 디자인(customer participative design)의 중요성이 부각되고 있다. 가전산업에서는 오랜기간 이루어진 소비자와의 관계를 바탕으로 소비자 패널(customer panel) 등을 활용한 소비자의 참여를 유도하는 방안을 강화할 필요가 있다.

나. 이중 구조 및 모듈화 제품디자인의 이용

가전산업의 매스커스터마이제이션을 위해서는 제품디자인의 초기 단계부터 모듈화의 개념을 적용시키는 것이 필요하다.

특히 가전제품의 소비자가 불특정 다수의 일반인임을 고려할 때 전문적인 지식 없이 소비자가 스스로 커스터마이제이션할 수 있는 디자인과 구조를 채택하여 서비스센터를 방문하지 않더라도 상품의 손상없이 커스터마이제이션이 가능하도록 배려해야 한다. 이를 위해서는 단순한 모듈화가 아닌, 내부와 외부 모듈을 분리하여 이중 구조로 설계함으로써 외부 모듈의 변경은 사용자 수준에서 가능하도록 하는 방안의 적용을 통해 소비자가 손쉽게 외부디자인만을 변경할 수 있도록 해야한다.

다. 제3의 생산자에 대한 허용

이외에 별도로 제3의(3rd party) 생산자가 상품의 선택사양(option)을 생산/유통하게 함으로써 소비자의 선택폭을 넓혀주는 방법이 가능하다. 이를 위해서는 제품을 디자인할 때 하나의 표준화된 플랫폼(platform)을 마련하고 선택사양을 위한 여지(room)를 제공함으로써 제3의 생산자가 이에 대응할 수 있도록 하는 방법이다. 핸드스프링(handspring)의 바이저(Visor) PDA의 경우, 스프링보드(Spring board)라는 확장 슬롯을 제공함으로써 제3의 생산자에 의한 선택사양이 65가지나 파생될 수 있었다¹³⁾.

6. 결론

매스커스터마이제이션은 경쟁이 심화되는 시장환경에서 생존할 수 있는 신경영기법으로 각광을 받고 있으나 모든 산업부문에서 이를 적용하고 실현하는 것은 어려운 일이다. 특히 대량 생산/유통 구조에 의한 저가격화를 경쟁력으로 삼고 있는 가전산업의 특성상 이의 선부른 도입은 과도한 변환비용과 가격상승에 따른 소비자의 외면에 의한 실패의 위험을 안고 있다. 따라서, 가전산업의 특성을 고려한 매스커스터마이제이션 모델의 선택과 디자인 전략의 수립은 사업의 성패를 가름하는 중요한 일이 될 것이다.

본 연구에서는 현재 사업화되어 있는 매스커스터마이제이션 사례와 가전산업의 특성 비교를 통해 소비자 측면에서 스스로 커스터마이제이션이 가능한 소비자측 커스터마이제이션을 가전산업에 가장 적합한 모델로 선정하였으며, 이를 위해 소비자 참여 디자인에 의한 소비자 요구 수렴의 활성화와, 소비자가 전문적인 지식없이도 커스터마이제이션을 가능하게 하는 이중구조 및 제품디자인에서의 모듈화를 디자인전략으로 제안하였다. 또한, 생산자측에 부담을 주는 모델다양화 보다는 표준 플랫폼(platform)을 통해 제3의 생산자가 선택사양을 생산/유통할 수 있도록 하는 방안도 제시하였다.

매스커스터마이제이션의 시작점은 소비자의 요구를 파악하는 것이며, 본 연구에서는 소비자 요구 수렴의 중요성은 언급하였으나 이를 위한 실질적인 방안에 대해서는 기술하지 않았다. 기존의 소비자 조사 방법은 마케팅의 기법을 활용하는 것들이 주를 이루고 있어 비언어적인 요구사항을 수렴하는데는 불충분하다고 판단되며, 보다 구체적인 방법에 의한 소비자 참여 디자인의 필요성이 부각되고 있다. 이를 위해서는 제품디자인 비전문가가 디자인 과정에 참여할 수 있는 방안의 마련이 필요하다. 최근의 협동적 디자인(collaborative design)은 주

로 제품개발과 관련된 전문가들의 공동 작업을 위한 연구가 주를 이루어 왔으나, 향후 매스커스터마이제이션의 활성화를 위해서는 제품디자인 비전문가들로 구성된 소비자 참여 디자인을 위한 방법 및 도구의 연구와 개발이 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- Davis, Stanley, From future perfect : Mass customizing, Planning Review, 17 (2), 1989, pp16-21
- Davis, Stanley, Future perfect, Addison-Wesley Publishing, MA, 1987
- Duray, Rebecca et al, Approach to mass customization : configuration and empirical validation, Journal of Operation Management, Vol 18, 2000, pp605-625
- Gilmore, J, Pine, J, The four faces of mass customization, Harvard Business Review, 75 (1), 1997, pp91-101
- Lampel, J, Mintzberg, H, Customizing customization, Sloan Management Review, Vol.38, 1996, pp21-30
- Mintzberg, H, Generic strategy : toward a comprehensive framework, Advances in Strategic Management, Vol 5, 1988, pp1-67
- Pine, B.J. II, Mass Customization : The New Frontier in Business Competition, Harvard Business School Press, MA, 1993
- Silveira, Giovanni Da et al, Mass customization : Literature review and research directions, International journal of production economics, Vol.72, 2001, pp1-13
- Ulrich, K., Tung, K., Fundamentals of product modularity, Proceedings of the 1991 ASME Winter Annual Meeting Symposium on Issues in Design/Manufacturing Integration, Atlanta, 1991

13) <http://www.handspring.com/products/sbmodules/>