
석유 팬 히터 디자인 개발 사례 연구

— '92금성사 석유팬 히터를 중심으로 —

A CASE STUDY ON DEVELOPING A DESIGN OF OIL FAN HEATER

—With a focus on '92 GoldStar Co Oil fan heater—

● 오 성 진

경민전문대학 산업디자인과

● SUNG-JIN OH

Kyung-Min Junior college.

ABSTRACT

Nowadays competition of developing new products is getting keen. We can notice that the role and importance of design are emphasized more than ever.

The main cause of this tendency is that technical power is no more a factor which secures the superiority in products competition, as technology is generalized in the world. Therefore, design is recognized intensely as a competitive strategy to promote competitive power of products.

It is an already known fact that the design for both rational function and charming form to satisfy consumer's desires is a short cut to success, when a company develops a new product to promote competitive power in market. The design which plays a leading role in the activity of developing more convenient, more economical and more aesthetic products is called 'Competitive Edge' or 'New Corporate Weapon'.

Judging from each company's case of developing products, we can guess that it has its own plan and process of developing new products with different interest and effort. The strategy of developing products is considered as the most important factor that affects the very existence of the company.

This thesis is composed of six chapters in all. In the first chapter, I describe the purpose, method, and scope of study.

The second chapter includes the image of form in oil fan heater market in nearby Japan and that of interior in our domestic home and shops, and the trend of word life cycle by analyzing circumstances.

The third chapter focuses on consumer's attitude. In the fourth chapter, I compare and test current products of competitive companies — including Samsung, Daewoo, Shinil— with those of Gold Star. The trend of products, technique, and design which resulted from this comparison is described.

In the fifth chapter I explain the strategy, and process of design of oil fan heater in 1992.

The last conclusive chapter presents the major point drawn from the case study, but not includes an estimation of products and the condition of market. In this thesis, I reconsider the general understanding of design and designing process and the value of design as a main factor in the strategy of management by investigating the development of products and the strategy of design, and the process of design.

I. 서론

1. 연구의 목적

가정 전기제품의 보급률이 높아감에 따라 대체/중복 수요가 증가하고 `메이커 간의 경쟁이 치열해 짐에 따라 제품의 설계 및 디자인의 중요성은 더욱 커지고 있다. 따라서 각 기업들은 제품개발과 디자인에 기업경쟁의 전략적 차원에서 심혈을 기울이고 있으며 제품개발의 초기단계에서 부터 치밀한 조사, 분석과정을 거치게 된다.¹⁾

1960년대 부터 구미제국에서는 가전제품의 설계 및 디자인에 있어서 그 출발점은 소비자의 필요성과 기호의 파악, 사용제품의 불만점의 파악과 개선에 있었으며, 이들에 대한 체계적인 연구에 역점을 두고 있다. 최근에 와서는 상이한 시장의 욕구 및 특성에 따라 시장을 세분화 (Market Segmentation) 하여 각 시장 욕구에 따른 제품개발 및 Model Mix 정책을 채용하고 있으며, 최종적으로 판매된 제품이 일상생활에서 실제로 어떻게 사용되고 있는지를 연구하여 가전제품을 개발하고 있다. 즉, 가전제품을 단순히 물건으로 보지 않고- “ 소비자의 만족을 주는 것 ” 으로 규정하고 이에 따라 제품디자인의 출발점으로 삼고, 판매 후 그 만족과 불만의 수준과 내용을 체크하여 다시 반영하는 시스템을 운영하고 있다.

이와 같은 제품개발 및 디자인 전략은 타사의 동종 제품과의 시장경쟁에서 제품 차별화를 꾀함으로써 그 제품 뿐만 아니라 나아가서 기업의 이미지 까지도 차별화하는 기업 정책으로 하나의 제품개발이 갖는 의미는 매우 크다 하겠다.

본 연구는 국내 굴지의 대표적인 가전업체인 (주) 금성사의 '93년도 오일 팬 히터 (Oil Fan Heater)의 제품개발과 디자인 프로세스에 대한 사례연구로서, 기업에서의 제품개발과 디자인이 어떠한 연구와 과정을 통해 이루어 지는가에 대해 고찰해 보았으며 금성사 디자인 종합 연구소 공조 열기팀의 오성진 주임연구원에 의해 추진되었다.

본연구는 첫째, '93년도 석유 팬 히터 (Oil Fan Heater)디자인 기초조사를 통해 시장 우위를 확보하고

둘째, 소비자의 욕구(Needs)를 충족하면서 경쟁사와의 차별화 전략을 통해 시장우위를 확보하고

셋째, 경쟁사 대비 차별화 및 제품의 디자인 아이덴티티(Design Identity)를 확립.

네째, 자료조사 및 분석을 통해서 디자인 전략을 수립한다는 목적 하에 추진되었다.

2. 연구의 방법 및 범위

연구 방법과 범위는 자료수집과 분석, 이에 따른 디자인 전략의 수립과 디자인 전개 방법을 취하고 있으며, 자료수집에서는 형태 이미지 추출단계로서 국내와 일본의 오일 팬 히터의 형태이미지(Shape Image)와 국내 인테리어 이미지(Interior Image)에 있어서 가정 중심과 업소 중심으로 나누어 고찰해 보았으며, 세계 라이프 사이클(Life Cycle Trend)의 경향도 살펴보았다.

그리고 소비자의 욕구에 대한 고객동향과 경쟁사의 유통제품 비교시험을 통해 제품, 기술 및 디자인 동향을 금성사와 비교 검토해 보았으며, 이와 같은 자료검토와 분석을 바탕으로 금성사의 '92 오일 팬 히터 디자인 전략을 수립하였다.

1) 이러한 조사, 분석은 제품의 사용실태, 만족과 불만, 나아가서 디자인과 기능의 선호도를 조사하여 기업의 디자인 및 제품개발 정책수립에 반영한다.

소비자 욕구에 대한 조사, 분석과정에서는 한국 갤럽조사 연구소에 의뢰한 설문조사와 대리점, 백화점을 통한 소비자와 일선 판매 대리점의 반응도를 측정해 보았고, 경쟁사와의 제품 비교시험은 삼성전자의 SFH-4600S, 대우전자의 HFO-444CR, 신일의 SF-5290을 선정하여 금성사의 HFN-453CR을 선정하여 실시하였다.

II. 환경 분류

1. 국내 오일 팬 히터(Oil Fan Heater)의 형태 이미지

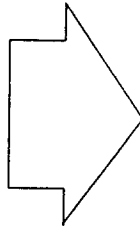
형태에 있어서는 전체적으로 복잡하고 조

잡한 느낌이며, 딱딱한 느낌의 형태가 주류를 이루고 있다. 소비자가 형태에 있어서 쉽게 친근감을 줄 수 있게 부드럽고 단순한 이미지의 추구가 아쉽고 각 가전업체 고유의 아이덴티티(Originality Design)가 결여된 느낌이다.

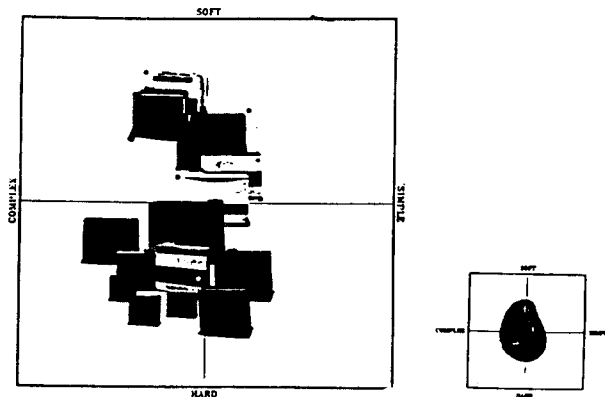
전반적인 경향(Trend)으로는 복잡하고 딱딱한 이미지에 단순기능을 추구하는 일반적 형태의 느낌이며, 디자인과 표면처리도 단순한 느낌이다. 따라서 부드럽고 단순한 이미지의 추구하고 고유의 아이덴티티(Identity)를 살린 디자인의 고급화 - 패턴(Pattern) 및 색상(Color)의 다양화, Ellio Sheet의 확대 적용 - 그리고 기능에 있어서도 신기술을 이용한 인공지능(Fuzzy이론 적용)등을 통해 쾌적, 청결 난방을 추구해야 할 것이다.

* TREND

- * COMPLEX & HARD 이미지
- * 일반적인 형태
- * 단순 기능
- * 디자인 및 표면처리 단순화



- * SOFT & SIMPLE 이미지
- * ORIGINALITY DESIGN
- * 신기술 적용
 - 인공지능(FUZZY 이론)
 - CLEAN 난방
 - 쾌적난방
- * 디자인의 고급화
 - 패턴 및 색상의 고급화
 - ELLIO SHEET의 확대적용



- * SHAPE : - 전체적 COMPLEX & HARD IMAGE
- 99 NEW MODEL
- SOFT & SIMPLE IMAGE
- ORIGINALITY DESIGN

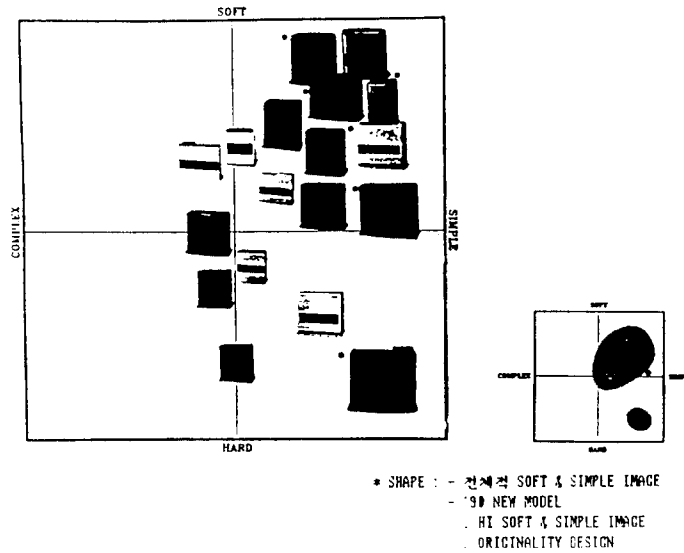
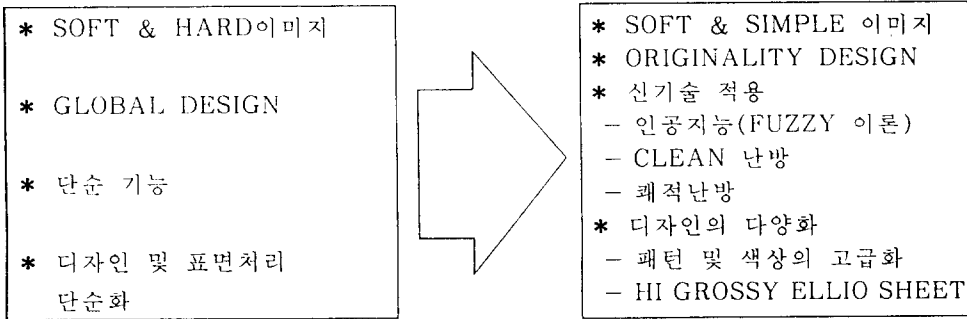
<그림 1> 국내 OIL F/HEATER SHAPE IMPAGE

2. 일본 오일 팬 히터(Oil Fan Heater)의 형태 이미지의

일본의 형태이미지는 부드러우면서도 단순한 이미지의 경향이다. '90년도 모델은 보다 더 소프트하고 단순 (High Soft & simple)한 이미지를 추구하고 있으며 각각 아이덴티티를 가진 디자인(Originality Design)을 추구하고 있다. 특히 샤프(Sharp)사의 경우 큐빅(Cubic)과 라운드(Round)의 이미지로 디자인 전략의 차별화를 꾀하고 있다.

경향에 있어서는 일본의 경우에 있어서도 형태 이미지는 부드럽지만(Soft)복잡한 느낌에서 단순한 이미지로 변화되어 가고 단순기능과 글로벌한 디자인을 추구하는 점이 눈에 띈다. 디자인 및 표면처리는 단순한 느낌이다. 현재의 경향에서 볼 때 부드럽고 단순한 형태 이미지와 오리지널리티(Originality)가 있는 디자인, 신기술의 확대 적용 -인공지능, 쾌적 난방- 과 -디자인의 고급화- 패턴 및 색상의 다양화와 하이그로시Ellio Sheet의 적용이 추구 될 것이다.

* TREND



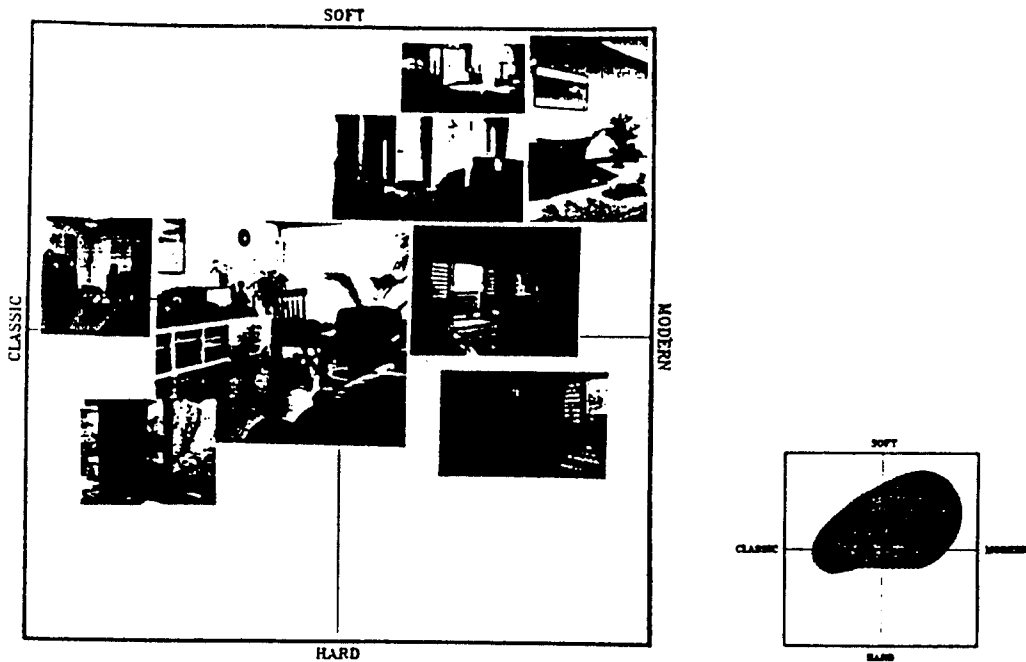
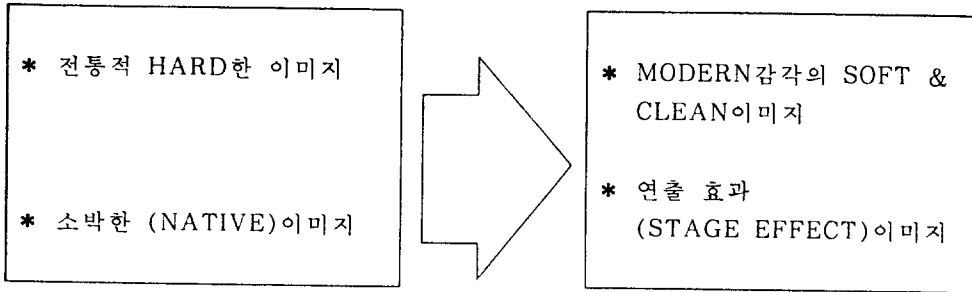
<그림 2> 일본 OIL F/HEATER IMAGE MAP

3. 국내 LIVING INTERIOR IMAGE (가정 중심)

전반적 경향이 전통적으로 딱딱한 이미지와 소박(Native)한 느낌에서 소득과 생활의

수준 향상과 글로벌하는 추세에 맞게 현대(Modern)감각의 부드럽고 깨끗한 이미지로 바뀌어 가고 있으며 디자인에 대한 일반적인 사회인식이 고양됨에 따라 인테리어의 연출 효과를 꾀하고 있다.

* TREND



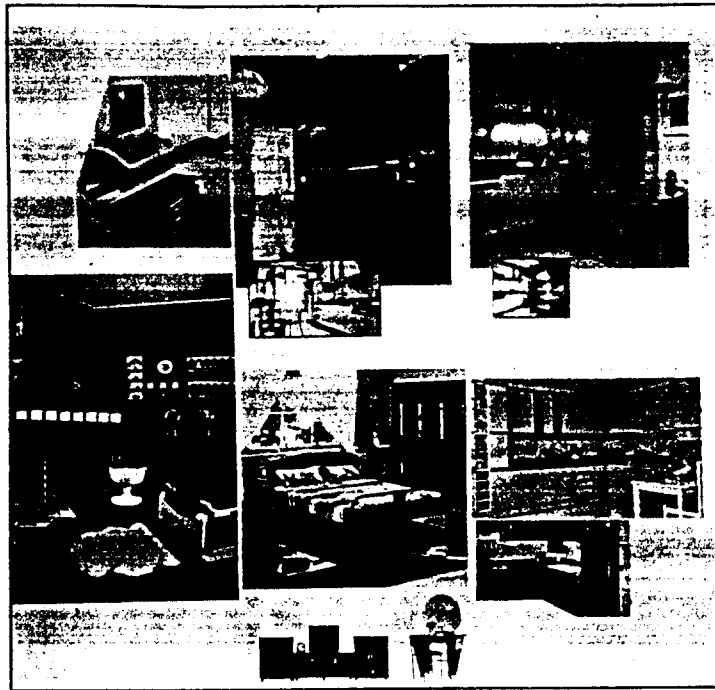
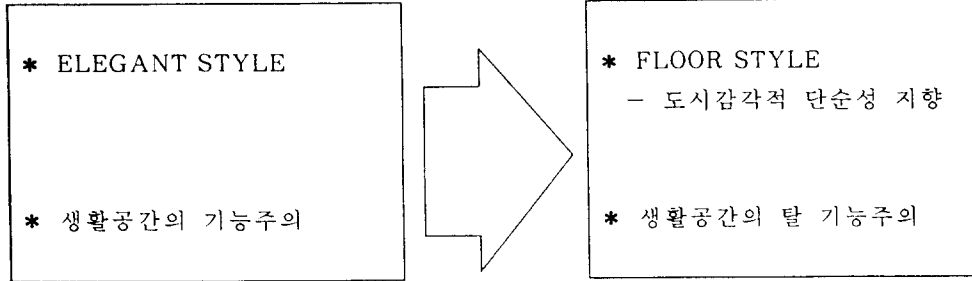
<그림 3> LIVING INTERIOR IMAGE MAP

4. 국내 LIVING INTERIOR IMAGE (업소 중심)

Elegant 한 스타일과 생활공간의 기능주의

에서 포스트 모더니즘의 영향인 생활공간의 탈 기능주의화 하는 추세이며, 플로어 스타일도 도시 감각적인 단순함을 지향하고 있다.

* TREND



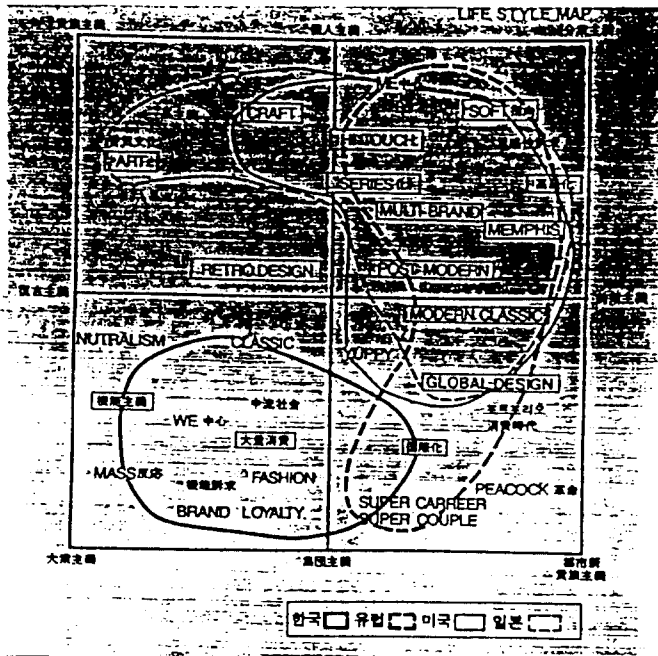
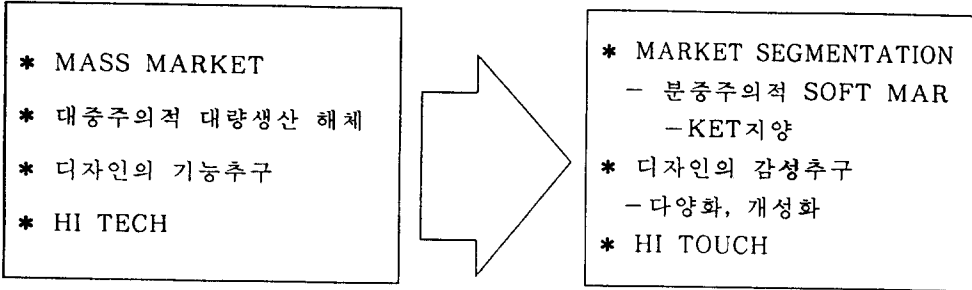
<그림 4> INTERIOR IMAGE MAP 업소중심

5. 세계 Life Style Trend

20세기를 특징 지을 수 있는 대중주의적 대량 생산(MASS PRODUCTION, MASS MARKET)체제와 디자인의 기능주의(HIGH TECH)가 해체되고 후기 산업사회에 있어서

의 시장의 다변화(MARKET SEGMENTATION), 분중주의적 SOFT MARKET 이 지양될 것이며 디자인분야에 있어서도 다양화, 개성화의 감성추구(HIGH TOUCH)의 방향으로 발전될 것이다.

* TREND - 정보화 시대의 발전에 따른 라이프 스타일의 개성화



<그림 5> 세계 LIFE STYLE TREND

Ⅲ. 고객 동향

1. 석유 팬 히터 디자인 개발을 위한 시장 조사

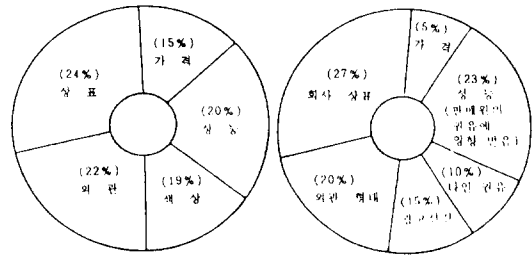
석유 팬 히터 디자인 개발을 위한 시장조사의 목적은 석유 팬 히터의 디자인에 관련된 전반적인 반응을 체크하여 차기 모델(내수용)의 개발을 위한 기초 자료로 이용하는 것이다.

조사내용은 대리점과 백화점을 통한 반응도와 소비자를 통한 반응도를 체크해 보았으며 조사방법으로는 설문 및 인터뷰 조사를 실시 하였다. 조사일자는 1991년 1월 28일부터 30일 까지 3일간 실시 하였다. 조사지역으로는 서울 지역 6대 백화점(신세계, 현대, 롯데, 한양, 미도파, 프랭땅)과 3개 대리점(용산 전자랜드 하이마트, 마포구 서교동 금성센터, 서대문구 신촌 금성 파라)을 선정 하였으며 설문에 응해준 개인 설문 응답자는 총 23명 이었다. (설문지 참조)

1) 대리점, 백화점을 통한 반응도

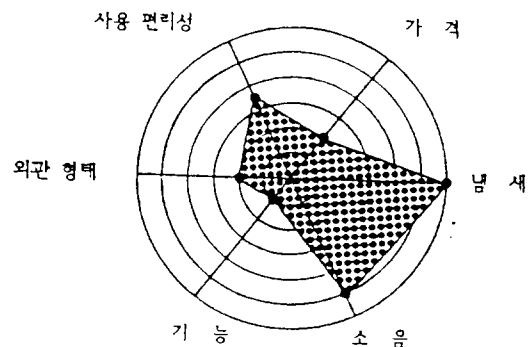
금성 석유 팬 히터의 구입 연령층은 30대에서 40대 사이의 주부들이 큰 비중을 차지하고 있으며 비교적 좋은 메이커 이미지와 다양한 색상이 소비자들에게 장점으로 부각되었으나 기능상의 몇 가지 단점(예:공기 청정 기능이 뒤에 위치해 있어 소비자들이 이용하는데 장애요소가 됨, 조작 부위가 복잡함, 전체적인 크기가 크다 등등)들로 지적되었다. 취급 제품 중 소비자 반응이 좋은 순위(판매 물량에 따른 순위)로는 금성>대우>삼성>신일 의 순으로 나타났으며 제품 구입시 판매원의 권유가 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 외관 디자인은 대우의 HF0444R(Deluxe, Round Image)와 금성 제품이 깔끔한 이미지로 소비자들로 부터의 반응이 좋았다. 금성 석유 팬 히터의 구입 선

호 동기는 대리점, 백화점의 의견으로는 회사 상표(27%), 성능(23%), 외관디자인(20%)의 순이었으며 일반 소비자의 의견으로는 회사 상표(24%), 외관(22%), 성능(20%)의 순으로 거의 차이가 없었다.



< 그림. 일반 소비자의 의견 > < 그림. 대리점 백화점의 의견 >

석유 팬 히터 구입시 용도로는 가정요>개인사무실(업소)>사무실의 순이며 냄새와 소음이 금성 석유 팬 히터의 가장 큰 단점으로 지적 되었다. 금성 석유 팬 히터의 문제점과 개선사항으로는 냄새 제거와 소음 방지 외에도 바닥 설치시 열에 의해 바닥재가 변형되는 점과 석유 탱크 및 가슴 용량의 확대, 소비자에 대한 애프터 서비스의 확대가 요망되었다.

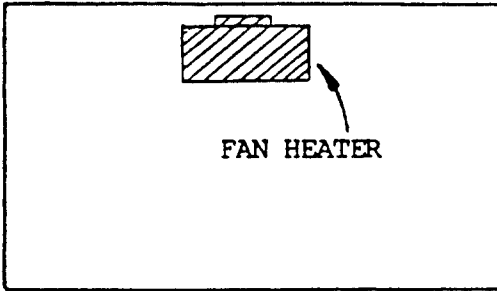


< 그림. 금성 석유 팬 히터의 장, 단점 분석 >

2) 일반 소비자를 통한 반응도

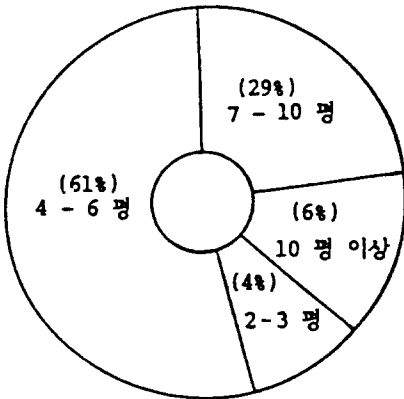
금성 석유 팬 히터의 사용시 견고성, 성능, 외관 디자인, 서비스 수준등에서 문제점들이 나타났다. 견고성에서는 기름 필터에 고장이 많은 점이, 성능에서는 점화가 잘 안되고 냄새가 나며 화력이 약하다는 점이, 외관 디자인에서는 형태가 복잡하다는 점, 서비스 수준에서는 수리 기술의 미흡과 출장 수리비가 비싸다는 점등이 지적되었다.

석유 팬 히터의 연속 1일 사용 시간은 평균 8시간 정도이며 가정용의 경우 석유 팬히터를 주로 사용하는 장소는 거실 및 응접실로 나타났다.



<그림.석유 팬 히터를 사용하는 위치 - 한쪽 벽면의 중각부에 고정시켜 주로사용>

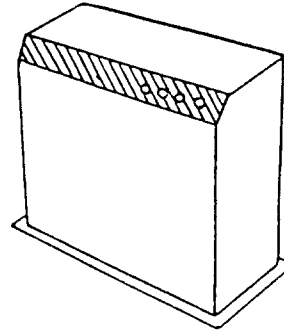
석유 팬 히터를 설치한 공간의 크기는 4-6평이 61%를 차지하고 있으며 7-10평이 29%를 차지하고 있어 10평 미만이 90%를 차지하고 있다.



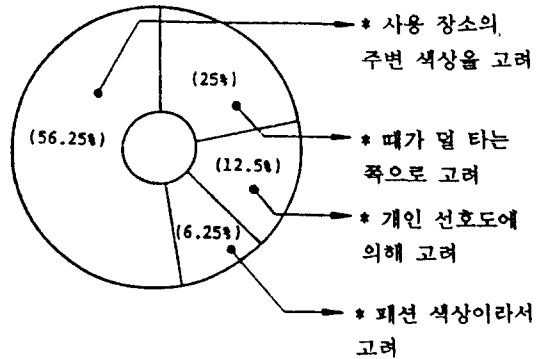
<그림.석유 팬 히터를 설치한 공간의크기>

석유 팬 히터의 조작 관련 표시부(문자, 픽토그램)의 불만 사항이 특히 지적되었다. 석유 팬 히터 조작시 조작버튼의 편리한 위치와 Display부의 적당한 위치는 조작버튼은 제품의 앞쪽 상단 45도 우측에 위치하는 것이, Display부는 전면에서 볼 수 있는 Front Display 또는 45도 정도의 Display가 적당한 것으로 나타났다.

- 잘 보이지 않는 모델
'89구 Model(4000Kcal/h), '90신Model
- 복잡하게 느껴지는 모델
'89구 Model(4000,5000Kcal/h)



<그림. 조작 버트의 편리한 위치와 Display 부의 적당한 위치>



<그림. 석유 팬 히터 구입 시 Body Color 에 대해 고려하였던 점>

● 구입된 석유 팬 히터의 기능 중 문제점으로 지적된 내용

기능	문 제 점
공기 정화기능	<ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 안된다 • 청소를 자주 해야 한다 • 눈이 따갑다 • 필터를 빼면 집화가 잘 안된다
가습기능	<ul style="list-style-type: none"> • 가습량이 작다
온감조절	<ul style="list-style-type: none"> • 보통 때 보다 온도 책정이 잘 안된다
온도조절	<ul style="list-style-type: none"> • 보통보다 추운 날씨일 경우 안된다
자동풍향기능	<ul style="list-style-type: none"> • 팬이 잘 고장나다
연소조절기능	<ul style="list-style-type: none"> • 잘 사용할 줄 모른다 • 뽀뽀 소리가 난다

석유 팬 히터에 대한 기타 불편 사항은 다음과 같다.

- 기능을 원 터치(One Touch)로 자동 조절 하였으면 한다.(Fuzzy기능)
- 장시간 사용시 눈이 아프다.
- 화력이 약하다.
- 뽀뽀 소리가 날 때 고장의 원인을 모른다.
- 석유 팬 히터 바닥에 고무 다리를 부착 했으면 좋겠다.
- 가정용과 사무실용은 구별 하였으면 한다.
- 실내 온도에서 시간 설정시 그냥 꺼진다.
- 수리 비용이 너무 비싸다.(부품 가격이 비싸다)
- 바닥 설치시 옆에 바닥재(수지 계열)변형 초래(상하 풍향 가변성 디자인)

2. 반응 결과(대리점, 백화점 및 소비자에 대한 반응 결과)

이상과 같은 시장조사와 분석에서 다음과 같은 결론을 추론 할 수 있다.

첫째, 석유 팬 히터의 주된 소구 대상은 30-40대의 주부층이며 용도는 주로 가정용으로 사용하고 있다.

둘째, 석유 팬 히터의 구입 선호 동기는 회사 상표(24%)와 외관 형태(22%)를 우선 순위로 비중을 두고 있는 만큼 기존의 금성 이미지의 선호도에 바탕을 둔 제품의 외관 디자인에 역점을 두어야 할 것이다.

셋째, 석유 팬 히터를 설치한 공간은 주로 4-6평 정도의 업소이며, 특히 가정용의 경우 거실 및 응접실에 사용하며 구체적인 사용 위치는 한쪽 벽면의 중간부에 고정시켜 사용하고 있다.

넷째, 기존의 석유 팬 히터는 냄새와 소음이 다소 문제가 되므로 기술적 해결이 독려되며 대체적으로 조작 관련부(문자, 픽토그램)가 복잡하게 느껴진다는 의견과 함께 제품의 전체적인 형태는 부드러운 형태(Round Type)를 선호하는 경향이며 색채에 있어서는 Black, Dark, Wood-Grain, 군청색 순으로 다소 안정성과 무게있는 색채를 선호하고 있다.

다섯째, 석유 팬 히터를 구입하는 소비자는 높아지는 소득 수준에 비례하여 삶의 질을 높여 가려는 심리적 욕구에 부응하는 경향이 짙어 가고 있는 만큼 구입하는 제품을 하나의 미적 Mass개념으로 받아 들여 주위 생활환경과 조화 될 수 있는 연출 행위로 까지 의식수준이 높아졌다. 따라서 석유 팬 히터는 단지 기능만을 발휘하는 소극적의미의 제품디자인이 아니라 좀 더 놓여지는 장소의 인테리어 감각을 동원한 경향(Trend)에 맞도록 디자인 함으로써 좀 더 새롭고 큰 M/S 창출에 기여를 해야 할 것이다.

● 체크 리스트

현상	대책
구입층:30-40대 주부층이다.	구입결정권을 가지고 있는 이들에 대한 전반적인 사항(수입정도, 심리적 상태, 선호색상 등등)을 조사, 분석하여 제품에 반영 고려
Control & Display 부가 다소 작동하기 어렵다	(단기) 문자 또는 픽토그램을 인지도가 높도록 함 사용 설명 스티커(Flow Chart) 부착 방법 모색 (장기) 각 기능의 필요 유무를 파악, 제거 또는 추가를 검토한 후 원가 감안후 New Mechanism을 채택함 기능을 One Touch(Fuzzy 적용)화 하도록 관계부서에 건의
바닥 설치시 열에 의해 바닥재가 변형된다	상하 풍향 그릴 설치 고려
리모콘과 공기청정 기능이 부착되어 소비자 Appeal에 장애 요인 된다	리모콘 부착 부위를 Side Panel에 부착하는 안을 고려. 또한 Pop관측물 강조
석유 탱크 및 가습용량이 적다	석유 탱크 및 가습용량을 최대한 확대할 수 있도록 배치 고려
공기 청정기를 자주 청소해야	필터 교환을 쉽게 또는 장시간 사용할 수 있도록 고려

화력이 약하며 점화가 잘 안된다	화력 보강 기술보완과 점화 방식 재고
기름필터 고장이 많다	기름탱크는 자주 사용함으로 필터 재질 또는 방식을 고려했다
삐삐 소리가 날 때 고장의 원인을 모른다	소리 유무 필요성 재고와 구체적으로 고장원인을 표시해 주도록 고려했다

결론 적으로 기존제품의 현안 문제를 해결하고 기존의 메카니즘(Mechanism)은 최대한 공용성을 유지하면서 일부 구조 변경을 시도해 최대한 현재의 석유 팬 히터 형태(Shape)의 고정관념을 벗어나도록 유도하고 새로운 개념의 석유 팬 히터를 디자인하여 차기년도 경쟁사 제품에 대비한 신제품 전략을 수립하여야 할 것이다.

IV. 각 메이커(MAKER)별 동향

1. 유통제품 비교 시험 (금성,삼성,대우,신일)

석유 팬 히터의 제품 비교 시험의 목적은 비교 시험을 실시함으로써 금성사 제품에 대한 경쟁사 대비 품질수준을 파악하고 금성사 제품에서 발생된 문제점에 대해 적절한 조치를 하여 품질 수준을 향상시키는데 있다.

회사명	금성(GS)	삼성(SS)	대우(DW)	신일(SI)
모델명	HFN - 453CR	SFH - 4600	HFO - 444CR	SF - 5290

<그림 1. 각 사의 비교 시험 모델 명>

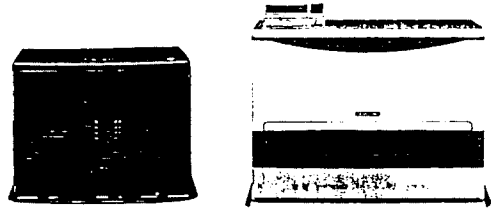
본 비교 시험은 1991. 11. 1 - 1999.1. 15 일간(주)금성사 제품 시험 연구소에서 각사에서 선정된 모델(위 그림 참조)을 대상으로 실시하였다. 2) (시료 수 각1대)

항목/메이커	G S	S S	D W	S I	
모델명	HFN-453CR	SFH-4600	HFO-444CR	SF-2590	
형식 및 종류	기화식강제대류	좌 동	좌 동	좌 동	
점화 방식	고압방전 자동점화	좌 동	좌 동	좌 동	
전원	110/220, 60Hz, 자동	좌 동	110/220V, 60Hz	좌 동	
외관 치수 (HWD)	480*638*355	498*638*354	468*638*315	480*560*367	
연료 소비량(l/h)	최대	0.49	0.5	0.53	0.631
	최소	무	0.182	0.19	0.231
난방면적	9평(29m2)	좌 동	좌 동	10평	
	발열량 (Kcal/h)	최대 4,400	좌 동	좌 동	5,200
	최소 1,500	좌 동	좌 동	1,900	
소비 전력 (W)	점화시	650	680	582	380
	연소시	51	50	68	270
	가습시	60	무	60	60
사용 연료	KS1호 등유	좌 동	좌 동	좌 동	
연료탱크 용량(l)	4.9	4.9	4.5	6.0	
중량(Kg)	18.2	21.8	20.1	17.6	
가습기용량(cc)	430	무	430	430	
조절 방식	무선 리모콘	버튼조작방식	무선 리모콘	버튼조작방식	
가격	368,000	339,000	368,000	386,060	
안전 장치 및 부속 장치	<ul style="list-style-type: none"> 자동소화장치 과열방지장치 정전시안전장치 환기경보장치 급유경보장치 물검지장치 실온과승방지장치 스포이드 리모콘 	<ul style="list-style-type: none"> 자동안전소화 실온과승방지 정전시안전장치 불완전연소방지장치 급유경보장치 물검지장치 스포이드 	<ul style="list-style-type: none"> 충격자동소화장치 정전시안전장치 과열방지장치 기화기과열 방지장치 전류퓨즈/리모콘 급유구뚜껑개폐기 기화기과열방지 	<ul style="list-style-type: none"> 진동소파안전장치 정전시안전장치 점화안전장치 과열방지장치 불완전연소장치 실온이상 방지장치 스포이드 	

● 기능 비교표

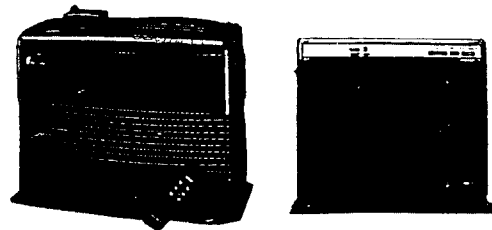
항목	GS	SS	DW	SI	비고
자동소화기능	0	0	0	0	
예약운전기능	0	0	0	0	
공기정화기능	0	0	0	0	
가습기능	0	X	0	0	
리모콘기능	0	X	0	X	
음성경보기능	X	0	0	X	
온감조절기능	0	0	X	X	
AUTO SWING기능	0	X	0	X	
CHILD LOCK기능	0	X	0	0	
전압 자동 절환 기능	0	0	X	X	
정전 보상 기능	X	X	0	X	

● 자료사진



(G S)

(S S)



(D W)

(S I)

2) 이하 금성은 GS, 삼성은 SS, 대우: DW, 신일은 SI이러 칭함

1) 종합평가

가) 구조 및 외관

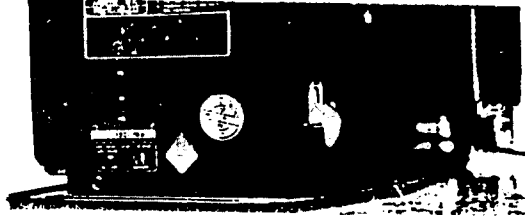
외관은 Stratch, 단차, 틸새, 변색등을 중점적으로 체크하였다. DW은 감시창 주위를 검정색으로 도색해서 미관상 좋았고, 나머지 제품은 감시창 주위를 도색하지 않아서 다소 미흡하였으나 기타 외관상은 좋았다.

내부 배선처리에서는 SS제품이 가장 깔끔하게 처리되어 있었고, GS은 내부배선 상태가 가장 산만하게 처리되어 미관상 좋지 않았고 DW와 SI도 좋은 상태는 아니었다.

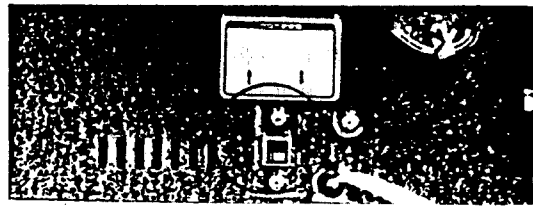
SS은 가슴기가 없었으며 3사 모두가 전열식 가슴장치이며 가슴수 탱크는 Cartridge 방식이었다. GS은 가슴기 Cover가 개폐식이나, DW, SI은 Slide식으로 불편하고 분실할 우려가 많았다.

기타 구조에서는 DW, SS, DW는 수평기가 좌, 우측에 있었으나 SI만 수평기가 뒷면에 있어서 보기가 불편했다. GS, SS은 100/200(V)자동 절환방식이나 DW,SI은 수동 절환방식이어서 불편했고, GS, DW, SI은 본체 내부에 Fuse Holder가 있고, SS은 본체 외부에 있어서 교환이 쉬웠다.

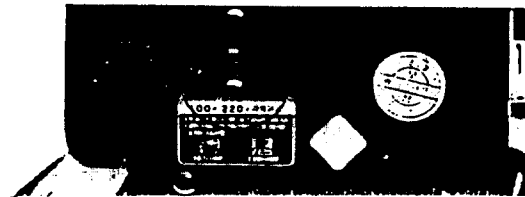
GS의 Air Filter는 착탈식이어서 운반 도중 쉽게 빠질 수가 있으나 SS은 고정식이어서 쉽게 빠지지 않아서 좋았다. Child Lock장치가 없는 것은 삼성이며 운전중일때, GS은 Child Lock장치를 잠금했을때 곧바로 소화되어 불편했고, DW, SI은 소화되지 않고(운전 키만 동작되고 나머지 키는 동작되지 않음)운전 되었다. 소화되었을때 GS, DW는 Child Lock장치를 잠금 했을때에는 공기정화기를 제외한 모든 키가 동작되지 않았고, SI은 모든 키가 동작되지 않았다.



<그림>수평기가 뒷면에 취부되어 있음(SI)



<그림>100/200(V)수동절환 방식(DW)



<그림>100/200(V)수동절환 방식(SI)



<그림>Fuse Holder가 외부에 있어서 교환이 편리하다(SS)

나) 사용상의 편리성 ³⁾

● 운전 상태의 확인

운전 버튼을 누르면 Pilot Lamp가 점등하기도 하고 점멸하기도 하는 것이 많았다. 또 점화하면 화력표시라고도 하는 Inverter표시등, power Monitor표시가 점등하는것, Pilot Lamp가 점등하여 변하는 것이 있다. DW와 SI는 Display부가 전면에 위치해있고, 점화하면 화력표시를 기록하는 Power Monitor가 있어서 점화의 확인이 쉬웠고 연소도중의 화력의 확인도 가능하여 좋았다. 즉 실제로 연소하는 불을 볼 수 있으면 기분적으로 안심이 된다.(보기 쉬운 것은 SI, DW임)특히 SS는 Display부가 전면에 있으나 표시부가 적고, 감시창은 있으나 불을 확인 할 수 없어서 불편했다. GS는 Display부가 상면에 있어서 운전상태를 확인 할 수 없어서 매우 불편했다.

● 유량 및 급유

SI는 유량계가 있어서 기름통에 남아있는 동유량을 알기 쉬웠고, 급유시기도 FIP의 점등 Buzzer음 등으로 알기 쉽도록 되어있다. 또 GS에도 급유 Lamp가 있고, 동유가 소비되어 없어지면 Lamp가 점등하기도 하고 Buzzer가 울리나 타제품보다 급유시기를 알기가 어려웠다. 그러한 것 중에 매우 특이한 것은 SS, DW이다. 다른것은 빼빼하는 전자음을 발생하는데 비해서 DW, SS는 단속적으로 음성경보가 흐르므로 다른 전기기기와 구분되어 있어 호평이었다.

● 스위치 조작의 편리성

GS, DW는 본체 상면에 조작부가 있어서 스위치를 조작하기에 편리했다. DW는 서있어도, 앉아 있어도 조작하기가 쉬워서 좋았다. 그 중에서도 스위치의 크기와 색상, 그리고 누를 때의 감촉은 SI가 좋았다. SS,SI는

수직면의 상단에 조작부가 있어서 앉지 않으면 표시가 보이지 않고 스위치를 누르기 어려웠다.

● 온도 설정의 용이성

온감조절 스위치가 별도로 있어서 온도설정이 편리한 제품은 GS, SS이다. GS, DW는 온도설정과 Timer설정 스위치를 겸해서 사용하고 있으나 SS와 SI는 온도설정 스위치가 독립되어 있어서 온도설정이 편리했고, 특히 다루기 어려운 것은 없었다.

● 설정의 용이성

DW, GS, SI가 설정하기 쉬웠다. Timer점화를 하고 싶을때에는 현재시각을 맞추어 놓지않으면 안되므로 현재시각을 맞추어 놓고 Timer운전시각을 Setting하였다. GS는 실내의 온도에 의해 설정한 시간보다 10-45분전에 운전을 실시하므로 아침에 일어날때에는 실내가 따뜻해져 있었다. 또 GS와 DW는 처음 사용할때에는 자동적으로 오전5시에, SI는 12시에 Set되어있다. SS,SI는 시각 Timer와 온도 Key가 각각 독립되어 있어서 설정스위치의 절환이 필요없이 Setting이 가능했다. 다른 제품에도 특히 어려운 것은 없었으나 SS는 설정 스위치가 온도와 독립되어 있어도 Key가 작고 부드럽지 못하여 다른 제품보다 조작이 어려웠다.

● 운전시간 연장의 용이성

소화하는 것을 잊어버리는 사고를 방지하기 위하여 모든 제품은 3시간이 경과된 후에 자동적으로 소화되도록 하고 Timer운전시에는 1시간 후에 소화되면 Lamp의 점멸과 연소시간, Monitor, Alarm등을 사용하여 알린 후 몇분뒤에 소화된다. 연소시간의 연장은 최장 3시간 이내에서 자기가 시간을 택할 수 있는 것은 GS이다. 연장버튼을 누르는 횟수에 따라 3시간, 2시간, 1시간을 연장할 수

3) 실사용시험을 남자 4명, 여자2명을 대상으로 사용의 편리성을 위주로 테스트하였다.

있고, GS는 잔류연소 시간과 어느정도 연장되었는가를 확인이 가능해서 호평이었다. DW는 Alarm이 울리는 시간에 놀러야만 3시간이 연장되어 불편했다.

● 급유의 용이성

급유의 신호가 나오면 Cartridge Tank를 꺼내어 등유를 넣게 되어있었으나 철재마개에 손이 직접 닿게 되면 등유냄새가 난다. SS, DW제품에는 철재마개로 덮힌 밀폐구를 잡을 수 있도록 고무덮개가 있어서 좋았다. 형상은 4Type정도 있었으나 폭이 좁고 긴것과 직방체로 되지않고 변형된 형으로 된것등이 있고, Tank의 눈금이 보기 쉬운것은 거의 차이가 없었다. 단 DW만이 흰색으로 표시되어 있어서 조금 불편했다.

● 운반의 용이성

윗 부분이 타원형으로 되어 있는 GS가 각이 닿지 않아서 운반하기가 쉬웠고, 손잡이도 손가락이 걸리기 좋았다. 기타는 크기와 중량도 비슷하였으나 그중에서도 SI가 폭이 좁고 Balance가 약간 뒤로 기울어져서 운반하기가 불편했다. DW는 우측 손잡이 부분에 공기 정화기가 있어서 손가락이 걸리지 않았고 이로 인해서 운반하기가 나빠 불평이 있었다.

● 청소의 용이성

은풍취출구의 Louver의 수가 적고 간격이 넓은 것이 청소하기가 쉬웠다. 4사 제품이 비슷한 수준이나 GS, SS가 Louver의 수가 적어서 청소하기가 좋았다. 연료 Filter와 공기 Filter의 청소는 4사 모든 제품이 비슷한 수준으로 별 어려움이 없었다. 공기정화기의 집진판은 3개로 분리되어 있는 SS가 청소하기가 편리했다. DW는 집진판이 작고 간격도 좁아서 마찬가지로 보기 불편했다.

● 취급표시의 보기 쉬움

조작의 방법과 설명이 있어 친절하였지만 SI는 문자가 작고 읽기 어려웠다. 본체의 표시(KS에서 결정된 주의표시 조작방법등)가

보기 쉬운가 어떤가를 조사했으나 문자가 커서 보기 쉬운 것은 GS이고 보기 어려운 것은 SI로서 조작방법이 표시되어 친절하나 문자가 적어서 읽기에 피곤하여 주의시도 마찬가지로 보기 어려웠다.

● 취급설명서의 이해 용이성

알기 쉬운 설명서가 2제품, 알기 어려운것이 2제품 이었다. 알기 쉬운 것은 SS, DW로 어느것도 문자가 크고 항목별로 보기 쉽게 편집되어 있었고 그림도 효과적으로 사용되어 있었다. 특히 SS에서는 표지 그림이 인상적이었고 DW는 색도와 설명이 좋아서 한눈에 들어오는 장점이 있어서 좋았다. GS는 보편적으로 보기 어려운 것은 없었다. 특히 알기 어려운 것은 SI이고 그림이 작고 칸도 집결되어 있고 내용의 설명이 전문성을 띄고 있어서 보기 어려웠다고 말할 수 있고 문장이 많아서 알기 어려웠다. SS는 “5분만 읽어 보면 두고두고 편리합니다”라는 문구가 전면 에 있어서 좋았다.

● 점화 소화시와 연소시의 냄새

일반적으로 등유의 어떤 냄새를 제거하는 기능이 붙어 있으며 GS는 점화, 소화시에 모두 냄새가 났고, 또 점화, 소화의 순간에만 냄새가 나는 정도였던 것은 DW, SS 이었으며 소화시 강하게 냄새가 나는 제품은 SI이다.

다)연소 시험

● 연료 소비량 표시의 정확성

표시된 연료소비량(최대)은 0.49-0.631 l/h이고, 표시정도를 조사했을때 DW, SS는 표시치의 오차가 -8.5%이하이고, GS는 표시치의 오차가 -11.0%정도가 나쁘고 SI는 표시치의 오차가 -12.4%로 정도가 가장 떨어졌다.

● 저온 점화

주위온도 -20C인 Chamber에 5시간 방치한 후, 정격전압 및 정격주파수를 인가할 때 점화되는지를 확인하였으나 모든 제품이 점

화되었다. 그러나 SI만이 송풍 Motor가 동작 되지 않고 과열방지 장치가 동작되었다.

● 연소 상태

연소시 불꽃의 Lifting 및 황염 발생 여부를 육안으로 관찰하였으나 모두 양호한 수준이었다.

라) 소음

● 약 연소시 소음

제품마다 약 7db(A)의 차이가 있었다. 석유 Fan Heater는 점화 후 잠시 강연소하고 그 후에 실온에 의하여 약연소하는 등 화력과 풍력을 자동조절한다. 통상의 사용 상태에서는 강연소의 시간은 짧고 약연소하는 시간은 길어서 이때(약연소)의 소음을 측정하였다. SI는 36.1dB(A)이하로 조용하고 SS는 38.2dBa(A), DW는 39.4dB(A)로 소음이 크고 GS는 43.2dB(A)로 가장 소음이 컸다.

● 강 연소시의 소음

GS는 44.5dB(A)이하이고 SS는 45.0dB(A)이다. DW는 46.0dB(A)로 가장 소음이 컸다.

마) 공기 정화기 성능

● 단독 운전시 성능

8평인 공간에서 담배 11개피를 피운 후 1시간 뒤의 담배연기 제거율을 측정하였을때의 제거율은 SI가 81.4%, GS가 75.6%, SS가 44.0%, DW가 28.8%로 SI가 성능이 가장 좋았다. (제거율이 높은 제품은 송풍량이 많았음)

● 연동 운전시 성능

연동 운전시 제거율은 SS가 65.7%, SI가 61.7%, DW가 59.5%가 59.4%의 순으로 SS가 가장 좋았다.

바) 온도 특성 ⁴⁾

● 운전 스위치 후의 5분 온도

추운곳에서 방으로 돌아와서 먼저 Fan Heater의 스위치를 ON했을때 곧바로 따뜻해 지지는 않는다. 그때 점화시간이 빠르면 거실이 따뜻해지는 속도가 빨라진다. 점화시간은 SI가 41초로 가장 빠르며 따뜻해지는 쪽의 속도는 평균온도가 운전전의 거실 온도보다도 5.8C 상승했다. 또 GS는 SI보다 점화하는 시간이 123초 길고 점화 직후 강연소시의 10% UP하여 연소하는 급속난방기능이 있어서 온도는 3.4C 상승했고 SS는 2.8C 상승했다. DW도 10% UP한 급속난방기능이 있으나 점화되는 시간이 227초로 평균적인 제품의 배가 되므로 5분후의 온도는 1.2C 상승했다.

● 온도 편차 ⁵⁾

방전체에서는 SS와 GS가 11C이하로 온도 편차가 적었다. SI는 방의 중앙부의 온도가 27.9C로 높았고, 바닥밀이 12.3C로 낮아 온도편차가 15.6C이다. DW는 방의 중앙부가 28.0C, 바닥밀이 12.3C로 온도편차가 15.7C로 크다.

바닥에서 65cm인 지점에서 GS는 18C 전후의 온도로 되어있고 온도편차는 3.2C로 적었다. SS는 방의 중앙부가 19.6C일때 방 구석은 15C 전후로 Fan Heater의 앞은 따뜻하지만 옆으로 벗어나면 약간 춥다고 말할 정도의 온도 편차가 있었다. SI, DW도 중앙은 29.0C로 따뜻하고 다른 지점은 18-20C로 온도편차가 9-10C이다.

바닥에서 15cm인 지점에서는 어떤 회사제품도 온도편차가 크게 되는 경향이 있다.

4) 추운 겨울의 조건으로 외기온도를 0, 실온 5의 한냉 시험실에, 석유를 설치한 후 설정온도를 20로 설정하고 점화에서 2시간이 경과된 후까지의 실내온도를 측정하였다.

5) 온도편차가 작고 따뜻한 것이 CHECK POINT이다. 석유 팬 히터는 강, 약의 연소를 조절하고 있지만, 1시간 정도 동작하면 설정온도에 도달되고 약 연소로 바뀐다. 이때 방의 온도 편차와 설정온도와의 차이를 조사하였다.

SI는 중앙부가 25.8C이고 Fan Heater에서 먼 구석진 타점은 12.9C로 낮고 온도편차가 12.9C이다. GS는 중앙부가 21.7C이고 다른 지점은 13.6C 전후로 온도편차가 8.1C이다. SS는 중앙부가 17.3C로 춥고 다른 지점은 10.7C로 상당히 추웠으며 온도편차는 6.6C이나 설정온도 보다는 실내온도가 낮았다.

● 설정온도의 차

방 전체로 보았을때 DW가 우수하였다. 바닥은 설정온도 보다 약간 낮았고, 그외의 부분은 20C전후로 설정온도와의 차가 적었고 설정온도와의 차가 큰 것은 SS이다. GS와 SI는 설정온도와 차가 평균 1.0C이하이고 SS는 전체적으로 설정온도보다 낮았고 설정온도와의 차는 평균 4.0C였다.

바닥에서 65cm인 지점에서는 GS와 SI가 우수했다. GS는 온도가 20C 전후였고 설정온도와의 차는 0C였다. SI는 온도가 20C보다 약간 높고 설정온도와의 차는 약 0.6C정도였다. DW는 22C 전후로 설정온도 보다 2C정도 높았으며 설정온도와의 차가 큰 것은 SS였다. SS는 16.9C를 전후해서 낮고, 설정온도와의 차는 평균 3.1C였다.

바닥에서 15cm인 지점에서는 DW, GS, SI가 우수했다. DW는 19.2C를 전후해서 0.8C의 차가 있고 GS, SI는 18.7C전후로 설정온도 보다 약간 낮았고 1.3C정도의 차가 있다. SS는 전체가 15C전후였고 설정온도와의 차는 평균 4.8C 이상이었다.

사) 경제성

● 전기료 6)

가장 적은 것은 110.25Wh이고, 많은 것은 202.5Wh로 큰 차이가 있다. 소비전력량이 적은 것은 GS이고 많은 것은 SI이다. 소비

전력량이 많은 제품은 연소시의 소비전력이 큰 것에 영향이 있고 월 사용량은 GS가 26.6Kwh(1,958원) SS가 45Kwh(3,330원),DW가 44.9Kwh(3,321원),SI가 48.6Kwh(3,596원)이다. 7)

● 연료 소비량 8)

GS가 344g(0.431), SS가 352g(0.441), DW가 392g(0.491), SI가 400g(0.51)로 나타났다. 예로 1일 8시간 사용하는 것으로 가장 소비량이 적은 GS는 18리터 1통의 등유로 5.2일을 사용할 수 있고 가장 소비량이 많은 SI는 4.5일 밖에 사용할 수 없었다. 월 평균 사용량은 GS는 103.2리터(24,510원), SS는 105.6리터 (25,080원), DW는 117.6리터 (27,930원), SI는 120리터 (32,820원)이다.

아) 기타 시험

● 표시

전기 안전 관리법에 의한 표시, 명판과 취급에 관한 표시가 있다. 정확히 표시되어 있는가를 보았으나 문제가 없었다.

○ 배기 중의 일산화 탄소 대 이산화탄소의 비 (Co/Co2)가 KS에서는 0.002이하로 규정되어 있으나 전제품이 충분히 만족했다.

● 안전장치의 작동

Maker 별로 취급설명서에 기재된 각 안전장치 동작을 확인하였으나 어느 제품도 문제는 없었다.

자) 개선점

유통제품 비교 시험을 마치면서 금성사제품이 개선해야 할 문제점은 다음과 같다.

● 석유 Fan Heater는 한정된 공간에서 설정온도에 도달할때까지는 강연소로 연소하지만 어느정도 시간이 지나면 설정온도에 도달

6) 전항의 온도특성과 동일한 조건에서(20)운전 스위치를 누르고 2시간 연속 연소를 했을때의 소비전력량을 측정하였다.

7) 월 150Kwh를 사용하는 가구를 기준으로 하였으며 Kwh당 가격은 74원이다.

8) 온도특성과 같은 조건에서 2시간 연소시킬때의 연료 소비량을 측정하였다.

하게 되고 이때부터 약연소로 연소하기 때문에 실 사용적인 측면에서 불때 약연소시 소음이 중요하다. 금성사제품을 다른 제품과 비교해 불때 약연소시 소음이 상당히 높은 수준이므로 타사와 동일한 수준이 되도록 노력해야 한다

● 내부 배선 상태는 외부에서 보이지는 않으나 Front Grille를 해체했을때 곧바로 보이는 부위로서 외관 못지않게 중요한 부분이라고 생각된다. 그러므로 내부배선 상태가 깔끔하지 못하면 소비자가 보는 제품의 인식이 떨어지므로 차후 개발 모델부터는 외관 못지않게 내부배선 상태에도 세심한 주의를 하여야 되겠다.

● 당사제품은 상면 Display부 방식으로 스위치조작은 편리하였지만 원거리에서는 운전상태를 알 수 없는 구조이므로 차후 개발 모델은 DW와 같은 Display방식으로 개선되어야 한다.

● 가습기의 가습 Tank삽입시 가습수가 튀어서 기름 Tank를 타고 흘러내려서 연료받이 Tank에 고일 수 있는 구조이므로 가습기 위치를 변경하거나 Piercing처리를 고려하여야 되겠다.

● 시험결과 총괄표

시험항목	가	금	성	산	성	대	우	신	일
	중	HFN-	SFH-	HFO-	SF-	453CR	4600S	444CR	5290
안전장치 작동시험	-	O	O			O	O		O
내전압, 누설 전류, 절연저항	-	O	O			O	O		O
구조 및 외관	10	b	a			a	a		b

사 용 의 편 리 성	상태확인 운전상태	5	c	c	a	a	
	의 편리성 유량 및 급유	2	c	b	a	b	
	설정 및 조작 S/W 조작	5	b	c	a	b	
		의 편리성 온도 설정	3	a	a	b	b
	급유의 편리성	3	b	c	a	b	
		운반의 편리성	2	b	b	c	c
	청소의 편리성	3	b	a	b	b	
	취급 표시 보기 쉬움	2	b	b	b	c	
	사용 설명서	5	b	a	a	c	
	냄새	5	b	a	a	c	
기능의 다양성	5	a	b	a	c		
총 합		50	39.5	41.3	47.4	35.3	
성 능	연소 성능	연소 상태	3	a	a	a	a
		저온 상태	2	a	a	a	b
		연료 소비량 정도	2	b	a	b	c
	소음	강 연소시	5	b	b	c	c
			약 연소시	5	c	b	b
		공기 정화 기능	2	a	b	c	a
		냉방 ON후의 5분 온도	5	b	b	c	a
		속도 전환 후 5분 온도	3	b	b	b	b
	온도 편차	방전체	3	b	b	c	c
		65cm 지점	2	a	b	c	c
차 15cm 지점		2	b	b	b	c	
특성		방전체	2	b	b	a	b
		65cm	2	a	c	b	a
		차 15cm	2	b	c	a	b
경제성	소비 전력량	3	a	b	b	b	
	연료 소비량	7	a	a	b	b	
총 합		50	42.7	40.6	36.7	39.2	
종합 평가		100	82.2	81.9	84.1	74.5	
			B	B	B	C	
가격(천원)			368	339	368	386	

항목별 평점 적용 기준: a-100%, b-80%, c-50%

종합평가 기준: a-90이상 b-75~89.9, c-75미만 o-만족 x-불만족

2) 비교 평가

구분	장점	단점
금성	<ul style="list-style-type: none"> 온도조절이 편리함 공기정화 성능이 우수함 기능이 다양함 연료 및 전력소모가 적음 전압 자동 절환장치 	<ul style="list-style-type: none"> 약 연소시 소음이 큼 원거리에서 운전상태 확인이 어려움 내부 배선상태가 나쁨 기습기 삽입시 물이 연료받이 탱크로 들어가는 구조임
삼성	<ul style="list-style-type: none"> 온도조절이 편리함 급유, 환기시기를 음성으로 알려줌 내부 배선상태가 양호함 전압자동 절환장치 고무덮개가 있어서 급유시 기름이 묻지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> 설정온도와 실 온도와의 차이가 큼 스위치의 크기가 작고 조작이 원활치 못함 원거리에서 운전상태 확인이 어려움 급유 탱크 누유
대우	<ul style="list-style-type: none"> 운전상태 확인이 용이함 스위치 조작이 편리함 기능이 다양하며 급유 환기시기를 음성으로 알려줌 설정온도가 정확함 고무덮개가 있어서 급유시 기름이 묻지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> 강 연소시 소음이 큼 온도 편차가 큼 공기 정화 성능이 나쁨 점화시간이 늦음 무게중심이 맞지 않고 파지가 어려워 운반이 불편함
신일	<ul style="list-style-type: none"> 약 연소시 소음이 작음 점화시간이 빠름 운전상태확인용이 하며 감시창이 커서 시각적인 효과가 큼 공기정화 성능이 우수함 	<ul style="list-style-type: none"> 강 연소시 소음이 큼 온도 편차가 큼 소화시 냄새가 심함 사용설명서의 이해가 어려움 기능이 적음 연료탱크 커버를 열었을때 불완전연소됨 무게중심이 맞지않고 파지가 어려워 운반이 불편함

2. 제품 및 기술 동향

메이커 구분	우수 업체	G / S	G/S 대책
Display 확인의 편리성	<ul style="list-style-type: none"> ○ DW · 45도 방향의 Display · Custom Led 방식 · 유량계에 의한 급유량 확인용이 · 음성 정보 장치 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Top Displ -ay 방식에 확인이 난해함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Front 및 Top 방향에 서의 사용상태의 확인이 용이하도록 Display Design
Control 조작의 편리성	<ul style="list-style-type: none"> ○ G/S 우수 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Top Control 에 의한 조작의 편리 · 온도 설정의 용이 · Timer 설정의 용이 · 운전시간 연장의 용이 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fuzzy 기능 적용에 의한 소비자 사용의 편리성 추구 · 각 기능별 조작이 편리하도록 Control 및 Geaphic 처리
급유의 편리성	<ul style="list-style-type: none"> ○ S/S, DW · 오일 주입시 오일 탱크 보조 고무마개가 있어서 오일이 손에 묻지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> · 오일 주입 및 운반시 오일이 손에 붙을 위험이 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오일 탱크 보조 고무마개 추가
취급표시의 편리성	<ul style="list-style-type: none"> ○ G/SS/S, D/W 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문자가 커 비교적 보기가 쉬움 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소비자의 인지도향상을 위한 기본기능
청소의 편리성	<ul style="list-style-type: none"> ○ S/S · 집진판이 3개로 분리되어 청소가 용이 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Louver 및 기타 청소가 용이 	
기능의 다양성	<ul style="list-style-type: none"> ○ G/S, S/S, D/W 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 가전3사가 비슷 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 신기술 개발 적용 · G/S 독자 기술보유

3. 디자인 동향

메이커 구분	G/S	S/S	D/W
	○ 89년 Tool 사각형상의 Front Display 및 Control ○ 90년 Tool 타원형상의 Top Display 및 Control	○ 89년 Tool 사각형상의 Front Display 및 Control ○ 90 Tool · 9평형: 반달형상의 Display 및 Control · 11평형: 사각형상의 Display 및 Control	○ 89년 Tool 11평형: 사각형상의 Top Display 및 Control · 9평형: 사각 Round형상의 Top 과 Front 사 이 45도 각도의 Display 및 Control · 7평형, 5평형: 사각형상의 Front Display 및 Control ○ 90년 Tool 사각 Round형상의 Front Display 및 Control
	○ Ellio Sheet 적용범위 Top Case, Front Panel ○ 제품의 Finishing 처리양호 Box Case 와 Screen Color 일치	○ Ellio Sheet 적용범위 Top Case, Front Panel ○ 제품의 Finishing 처리 불량 Body Case 와 Screen Color와의 불일치	○ Ellio Sheet 적용범위 All Ellio Sheet 적용 (Top Case, Front Panel, Body Case, Base Panel) ○ 제품 Finishing 처리 불량 Body Case 와 Screen Color 불일치
	○ 5 Color Gray, Rose Wood Grain, Dark wood grain, Blue black, Black marble	○ 5Color White, Ivory, Gray Rose wood grain, Dark gray	○ 5Color Almond, Dark gray Dark wood grain, black
	○ Soft & Clean Image	○ Simple Image	○ Soft & Deluxe Image

V. '92오일 팬 히터 디자인 전략

소비자 반응조사와 경쟁사 및 금성사의 유통제품 비교시험을 통해 나타난 내용과 결과를 토대로 한 새로운 디자인 전략은 크게 색채계획과 새로운 디자인의 개발로 대별된다. 색채계획에 있어서는 소비자의 Color인지도 향상에 따른 새로운 Color의 개발과 Interior에 조화되는 Design의 개발이 요구된다.

1. 색채 계획

소비자 설문조사에 따른 Body Color의 반응은 “팬히터의 색상패턴은 Dark Color계통의 선호도 높은 것으로 조사되었고 92년 Line-up모델 Color적용시 Dark Color계통을 소비자 선호색상으로 주력 적용할 것이다.” 이는 시장조사를 통한 소비자의 욕구에 맞는 Color를 적용시킴으로써 고객만족 측면에 부응하고 또한 기존 3-4Color에서 2-3Color로 줄임으로써 관리의 효율성을 기대한다. (신 모델에 한해서 New Color적용)

● 선호 색상⁹⁾

1. 검은색 계통 : 37명(45%)
2. 밤색 계통 : 16명(20%)
3. 베이지 계통 : 12명(15%)
4. 흰색 계통 : 7명(9%)
5. 겨자색 계통 : 5명(5%)
6. 기타 : 4명(4%)

● 색상 선택 이유

1. 사용장소의 주변색상을 고려: 29명 (36%)
2. 오래 사용해도 때가 덜 타는 색상: 27명 (33%)

9) '91 식육 난방기 설문 및 방문조사 결과보고(91.12.), 상품기획실

3. 개인적으로 마음에 드는 색상:16명
(20%)

서:9명(11%)

5. 색상의 유행을 생각하면서:8명(8%)

4. 마음에 들지 않으나 구입할 색상이 없어

● '92년 G/S COLOR 계획

MODEL	'91 COLOR					'92 NEW COLOR	
	S/MARBLE	D/W/GRAIN	B/MARBLE	겨 자	RICH BROWN	a	BEST
NEW TOOL HPN - 471CA						○	○
HPN - 554CB HPN - 553SN	○					○	
		○		○			
HPN - 462SN HPN - 563	○					○	
		○	○				
HPN - 357 HPN - 458SN		○			○		
		○					

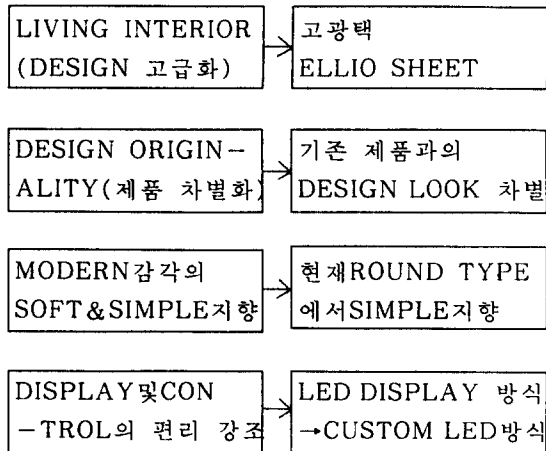
- 시장조사를 통한 소비자 NEEDS에 맞는 COLOR를 적용시키므로써 고객 만족 측면에 부응하고 기존 3-4 COLOR에서 2-3COLOR로 줄이므로써 COLOR관리 효율성 기대
- 신 모델에 한해서 NEW COLOR적용

2. 디자인 계획

- DISPLAY부의 숫자 및 문자크기의 선명도¹⁰⁾

크기 및 선명도\입체	G/S	S/S	D/W	計
글자는 작고 선명도 低	2(6%)	2(10%)	1(4%)	5(6%)
글자는 작으나 선명도 高	6(17%)	5(25%)	9(36%)	20(25%)
글자, 선명도 둘다 적당	24(67%)	13(65%)	10(40%)	47(58%)
글자도 크고 선명도 高	3(8%)	-	5(20%)	8(10%)
글자는 크나 선명도 低	1(2%)	-	-	1(1%)
TOTAL	36(100%)	20(100%)	25(100%)	81(100%)

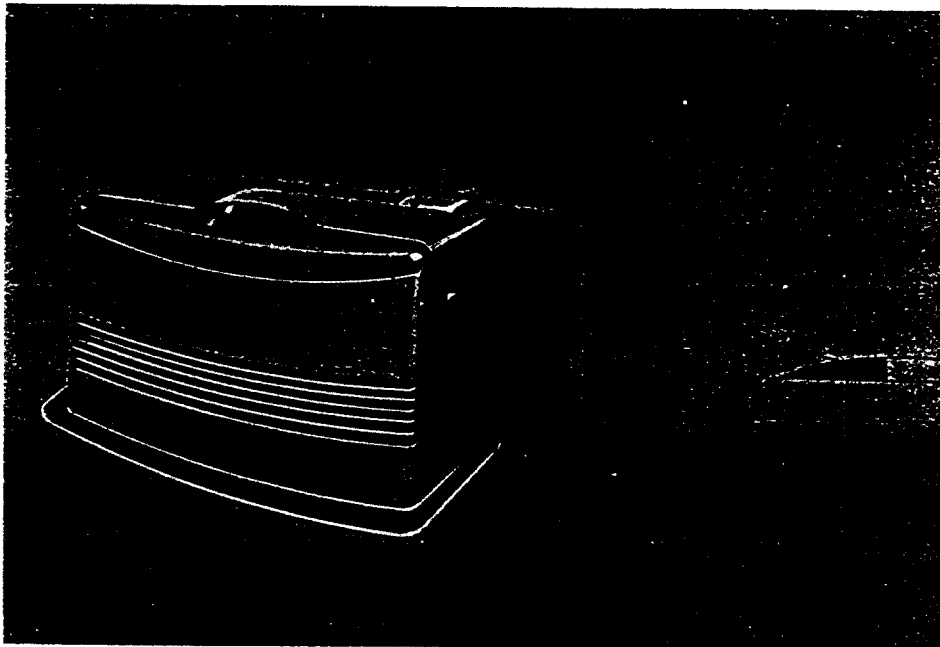
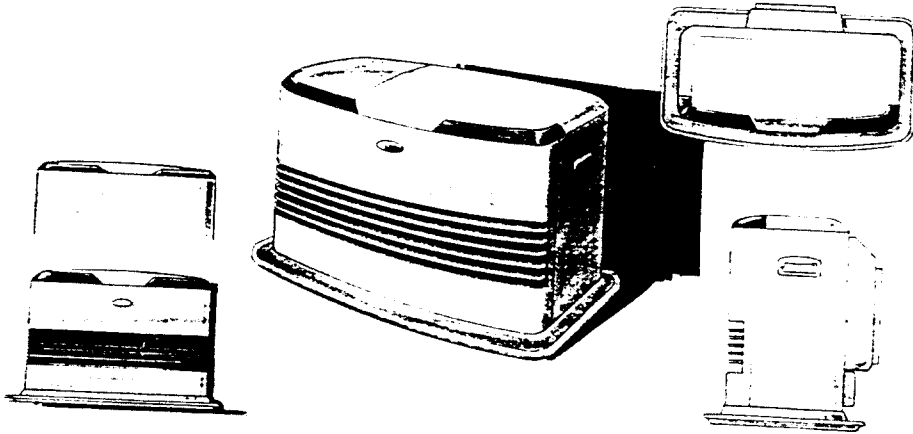
- 디자인 기본 전략



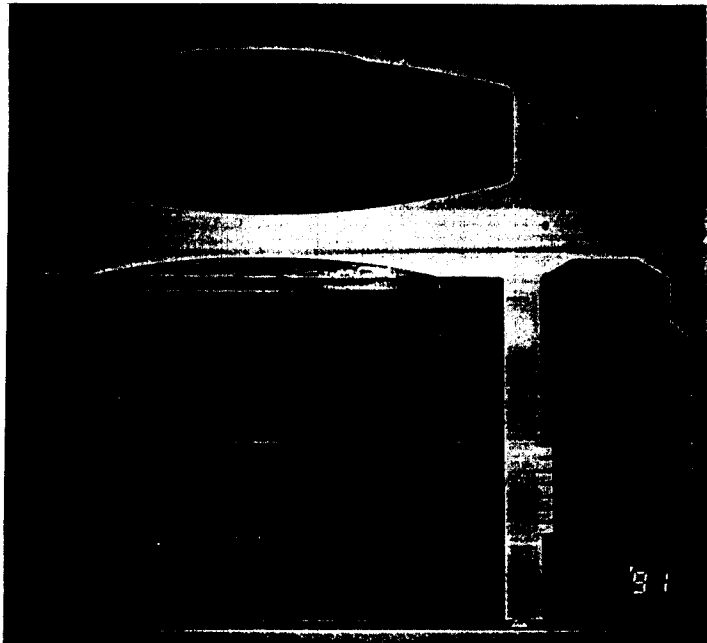
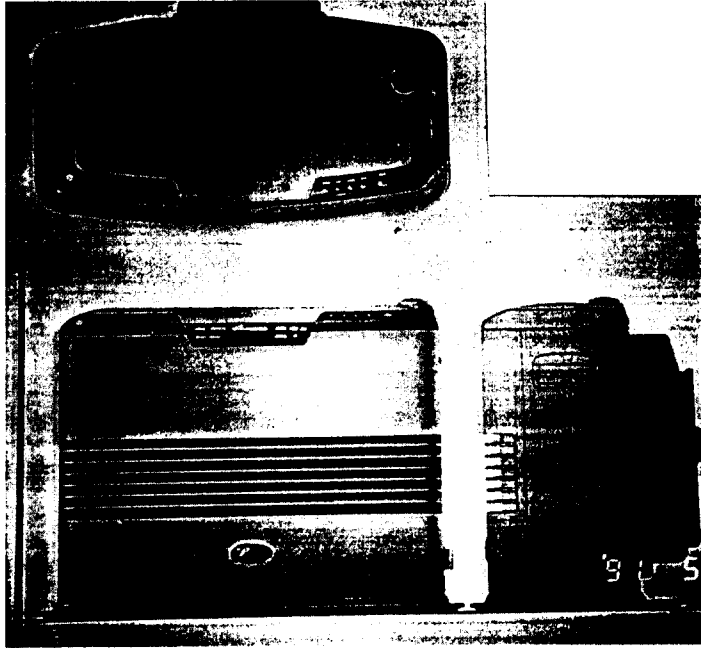
10) '91년 석유난방기 설문 및 방문조사 결과보고, 상품기획실

금성, 삼성 제품은 글자 및 선명도 면에서 적당하다는 반응이나 대우 제품이 선명도가 높은 것으로 집계되었다.

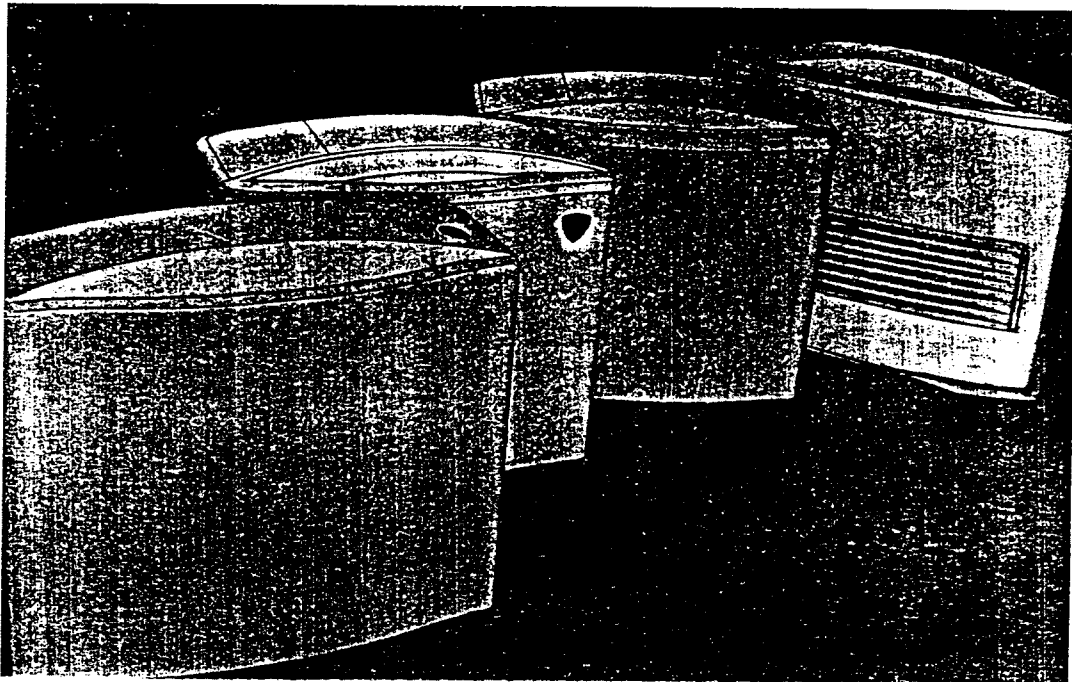
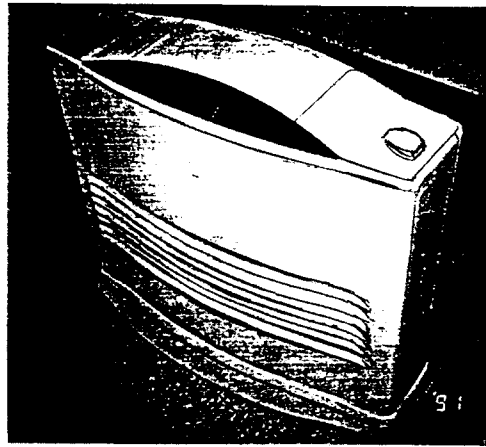
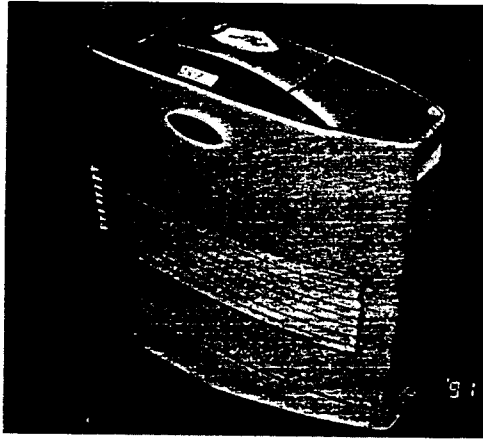
3. IDEA SKETCH



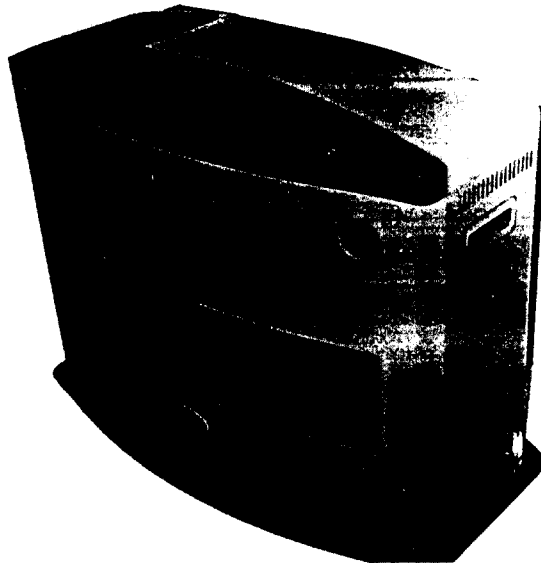
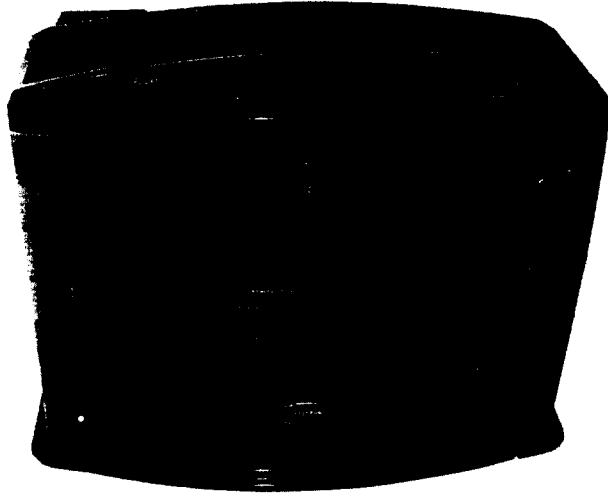
1) RENDERING



4. ROUGH MOCK – UP



5. 최종 MOCK-UP



참 고 문 헌

1. DECOMAS
2. 전략 경영론 (이학중, 박영사, 1989)
3. 정몽준, 경쟁전략 (조동성,경문사, 1989)
4. 산업 디자인 Vol.30, 89, 104, 106
5. 월간 COSMA, 1990년 5월호
6. 금성사 디자인 종합연구소 사내 보고용 자료
7. 금성사 정기 회의 자료집
8. 금성 서비스 기술 교본
9. V.E기법을 응용한 제도대 디자인 연구, 문준기 영남대 대학원 응미과 1988
10. 인간공학 (한석우, 조형사 1992)
11. 신제품 제안서 삼성기술연구소 디자인 연구부.
12. 디자인학 연구 한국디자인학회 별쇄본, 1990.
13. 기업에 있어서의 제품디자인 전략에 관한 연구, 서울대대학원 산디과 1992.
14. 디자인과의 만남 (김학성, 1992)
15. 개발 설계 VE 과정, 한국 능률 협회
16. 디자인 방법론 (김재윤, 대우출판사, 1993)
17. Design Concept의 평가 기술에 관한 연구 (유석순, 홍대산미대학원, 1984)
18. 금성사 제품 시험 연구소 시험자료 보고서
19. 마아케팅 전략의 실무와 이론, 금성사 마아케팅 관리부
20. 금속재료학 (염영하, 동명사, 1981)
21. 한국형 공조 문화 창조를 위한 뉴에어콘 제안 (주)금성사, 1991.
22. 현대 디자인 연구 (정시화, 미진사, 1985)
23. 신제품 전략에 미치는 산업디자인의 역할 (정경원, 1989)
24. 아이디어-창조력을 기르는 방법 (한국 표준 협회, 1982)
25. 산업디자인 교육, 한국 디자인 포장 개발원
26. 세계 박람회 테마관의 계획과 종합적 디자인 프로세스에 관한 연구 (유수연, 1990)
27. 미래형 경영의 발상 (조명철, 동풍 1991)
28. 월간디자인 (디자인 하우스, 1992. 5)
29. 한국 디자인 총감, (주)디자인 신문사, 1991-1992.
30. 상표제도 및 기업의 상표전략(특허분쟁예방, 처리기법), 특허청, 1992.