

포장 및 유통산업에 있어서 종이 소재의 응용 기술

2007. 4. 26

용인송담대학 유통학부 신준섭

1. 제지업계의 당면 문제

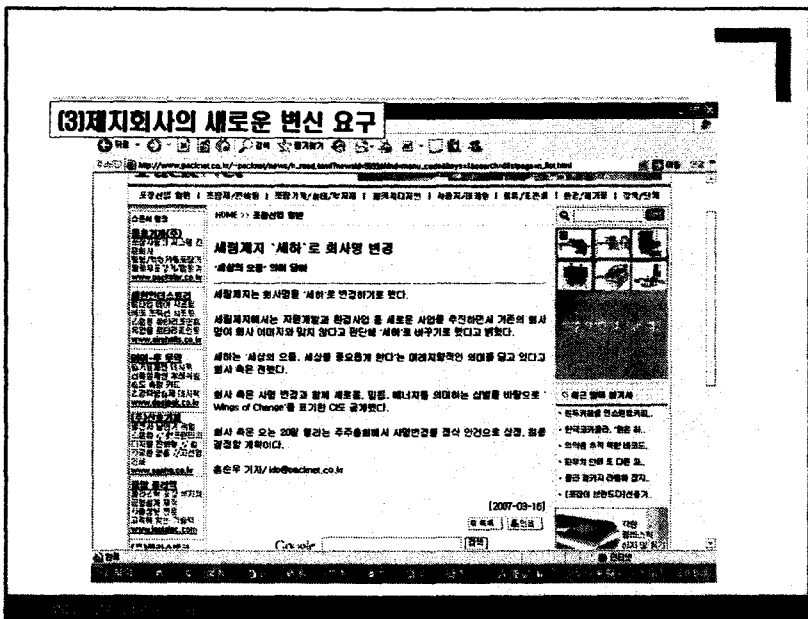
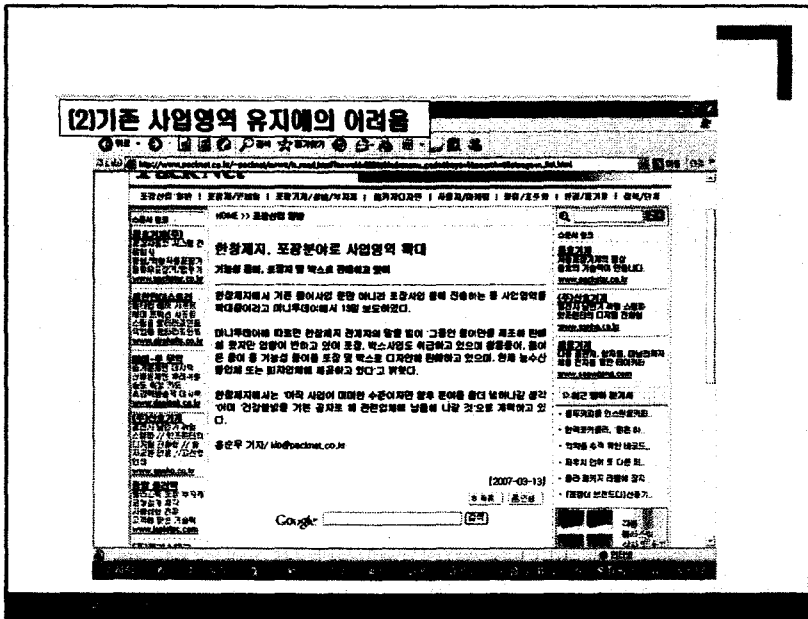
(1) Digital Media의 도전 : 전자교과서의 도입

... 통적으로 제공되는 디지털 기능을 사용할 수 있을 것이다. 2007년 부인 정부는 전자 교과서를 개발하고 14개 학
교의 약 300만 부를 인쇄로 인쇄해 왔다. 일부 학교에서는 현재 문장으로 연결된 화면...

전자교과서 도입 '뚜껑' 활자판' 사정사건
- 2007년 1학기 (07년) 학교에 적용 - (생각) 앞으로는 학생들이 무거운 책가방을 들고 다니지 않아도 될 것
입니다. 교과서의 인쇄를 비롯한 학생들에게 다양한 디지털 교과서가 활용 가능해...
15/07.10.15. 14:00

전자교과서 도입 '뚜껑' 활자판' 사정사건
앞으로 학생들은 학교에서 무거운 책가방 대신에 노트북 하나만 들고 다니게 됩니다. 교과서
책을 대신할 디지털 교과서가 오는 2010년까지 초등학교 3학년 이상의 모든 학생들에게 보급된다...
15/07.10.15. 14:00

교과서, 디지털 교과서 개발 추진
교육과학기술부는 교과서 개발을 위한 연구에 착수했습니다. 디지털 교과서는 교육 내용을 일부
다들 전자 형태로 제공할 수 있도록 한 것으로 평가되고 있습니다. 교과서 개발을 통해 학생들의 부담을 줄여줄
15/07.10.15. 14:00



2. 포장업계의 현황

□ 국내 포장산업의 현황

- 고용(13만명) 및 GDP(1.03%) 비중이 높으나, 기업은 영세함
- 업종별 생산액(조): 포장15, 의제약8, 전기전자141, 자동차18, 섬유13
- 업체규모('05): 종업원 5인 이상 7400여 업체 중 80% 이상이 영세 (자생적인 기술개발 함께)

[각성 필요]

세계적 환경변화에 대응하지 못하여 후발개도국형 노동집약 제조업 중심 산업으로 성장하고 있음

□ 무역: 수출입 현황

'05년 현재 수출이 수입을 앞섰고 있으나(수출 25억불, 수입 18억불), 고급 포장재, 기계 및 중국산 수입 급증으로 조만간 적자 전환 전망

산업분야	연도	2002	2003	2004	2005	연평균 증가율 (%)
플라스틱 포장소재	수입	335	461	632	786	23.7
	수출	508	540	697	789	11.6
유리 포장소재	수입	91	102	113	137	10.6
	수출	21	24	27	28	7.2
포장기계	수입	149	190	232	241	12.7
	수출	97	120	150	143	10.3
합계	수입	924	1,217	1,562	1,837	18.7
	수출	1,514	1,802	2,297	2,567	14.1

- 자기를 바탕으로 한 경쟁상대국(중국, 대만, 태국 등)의 추격
- 신종 개발도상국의 급부상

- 수입증가율 : 18.7%
- 수출증가율 : 14.1%

□ 포장시장 규모

- 생산/교역량과 함께 포장시장은 지속 증가
- 한국시장 139억불, 비중: 3.1% ('06년)
- 세계시장 4400억불 ('05년)

- 선진국이 생산을 주도하는 가운데 한국은 세계 8위 ('04년)

2007 KITA'07 한국 포장

3. 포장업계의 당면 문제

낮은 기술력: 국제경쟁력 저하 우려

- 일반 제조업 중심의 기술개발 및 대외기술력 격차 큼 (선진국의 30~50%)
- 중소기업 위주의 산업구조로 인해 자체기술력 확보에 한계

낮은 기업경쟁력: 기업영세성, 인력부족

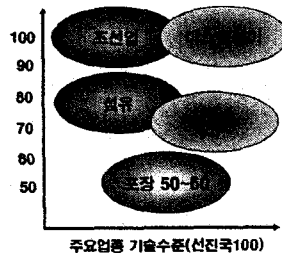
- 기업의 영세성: 20인 이하 77%
- 업체경제규모: 매출 50억 이하 85%
- 중국, 대만, 태국 등 후발경쟁국의 공세에 효과적인 대응 어려움

낮은 글로벌경쟁력: 인·기술력 부족

- 국내 제조업의 공급자로서 세계적 경쟁시대 대응 실패(국내생산 중 수출은 18%에 불과)
- 수출산업화 지원을 위한 포장전시회, 정보제공 등이 이루어지고 있으나, 규모의 영세성 및 추진체제 미흡으로 효과 미미

- 후발 개도국형 노동집약적 단순 제조산업으로 경쟁력 상실함

지식기반서비스산업으로 제도와 필요



2007 KITA'07 한국 포장

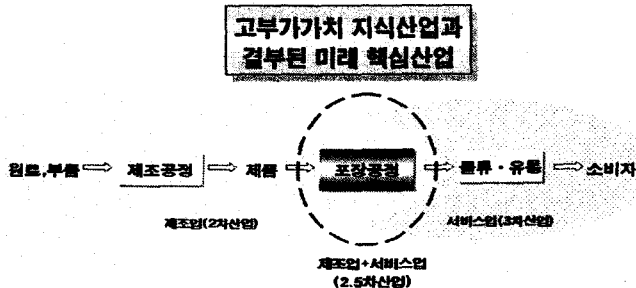
4. 포장산업의 패러다임 변화

(1) 개념의 변화

	전통적 개념	현대적 개념
1	제조업(2차산업)	제조업의 서비스화, 제품과 서비스의 인해 발생하는 신산업(2.5차 산업)
2	단순제조기술	기술과 인간, 이미지가 결합된 지식기반 산업
3	사양산업으로 인식	지식기반서비스를 바탕으로 하는 4차세대 성장동력산업
4	기본 제조기술에 의한 노동집약적 산업	기술 및 지식집약도가 높은 산업
5	저임금의 노동력을 앞세운 단순한 포장산업	고부가가치 지식산업과 결부된 미래 핵심산업
6	단순소재개발 및 물성개선 기술	나노기술(NM), 정보전자기술(IT), 바이오기술(BT) 등 고차기술 융합 산업

(2) 산업속성의 변화 - 2.5차 산업

- ✓ 제조업의 종점이자 물류 및 유통의 시발점
- ✓ 제조업과 서비스업의 개념이 융합된 신산업(2.5차 산업)
- ✓ 제조업의 고부가가치화, 물류 효율화(정보화, 표준화, 자동화) 경쟁력에 중요



5. 포장설계의 새로운 개념

(1) ESSD

환경적으로 건전하고 지속 가능한 개발
(environmentally sound and sustainable development)

미래세대가 그들의 필요를 충족시킬 수 있는 가능성을 손상시키지 않는 범위에서 현재 세대의 필요를 충족시키는 개발

좁게는 경제의 지속 가능성이지만, 경제뿐만 아니라 자연자원을 포함한 생태계 전체가 지속 가능할 것을 요구

1992년 6월 브라질 리우데자네이루에서 열린 국제연합 환경개발회의에서 채택된 "의제 21"에서는 지속가능한 개발의 실천의 구체적 성격을 담고 있음
- 성장의 회복과 질적변화, 노동·식량·에너지 등의 충실, 인구의 지속가능한 수준의 유지, 자원의 기반과 기술의 진전 등

2007년 11월 29일 43페이지

(2) 유니버설 디자인(UD) - 만인을 향한 설계

① 개념

어떤 체력, 연령, 장애에도 관계없이 누구라도 이용할 수 있는 제품·환경의 창조
[-> 가능한 한 많은 사람들이]

·Universal : 보편적인, 만능의

·Dr. Ronald L. Mace(노스 캐롤라이나 주립대학 유니버설디자인센터)가 제창
(1990)

·2001년 11월에 발행된 「ISO/IEC Guide71」에서는 「모든 사람이 가능한 한 특별한 개조와 특수한 설계를 하지 않고 이용할 수 있도록 배려된 제품과 포장」 이라고 UD를 정의

2007년 11월 29일 43페이지

6. 물류분야에 있어서 포장의 역할

(1) 물류분야에서 포장이 차지하는 비율은 금액면에서 약 10% 정도

<국가물류비의 연도별 추이> (단위: 십억원)

연도	수송비	재고유지 관리비	포장비	하역비	물류 정보비	일반 관리비	물류비 총계
2001	55,016 (68.1)	18,353 (22.7)	1,741 (2.2)	1,140 (1.4)	2,297 (2.8)	2,245 (2.8)	80,792
2002	63,265 (72.7)	17,793 (20.4)	1,817 (2.1)	1,948 (1.8)	1,393 (1.6)	1,415 (1.6)	87,032
2003	69,470 (78.9)	15,291 (16.9)	2,012 (2.2)	1,257 (1.4)	1,139 (1.3)	1,176 (1.3)	90,345

(2) 자재관리(Material), 생산(Production), 물류(Distribution), 판매(Selling)를 위한 공급채널을 연결하는 SCM(Supply Chain Management)의 기본단위

(3) 정보기술(Information Technology)과 함께 기업 내에서 생산·판매·물류를 통합하는 기능과 정보매체로서 중요한 역할






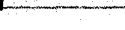
7. 종이 소재의 응용 사례

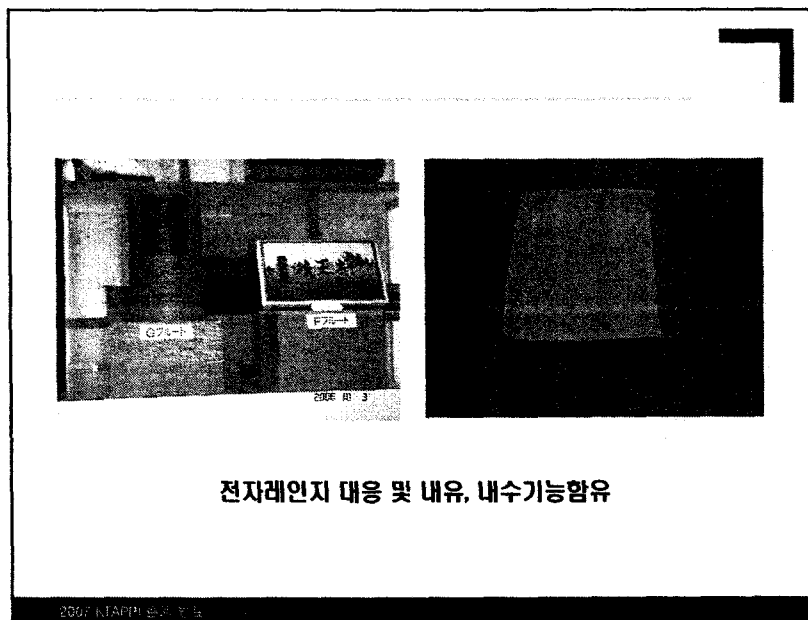
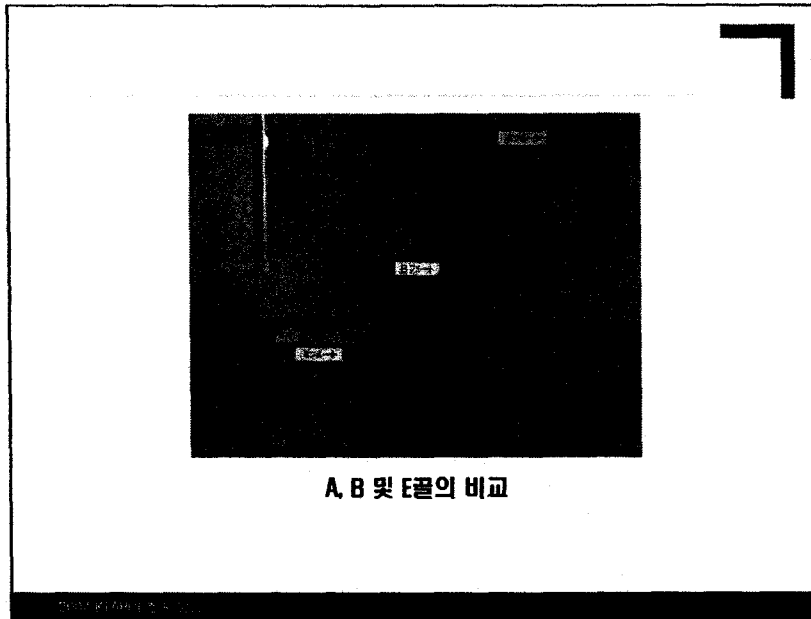
① Microflute 골판지의 개발과 이용

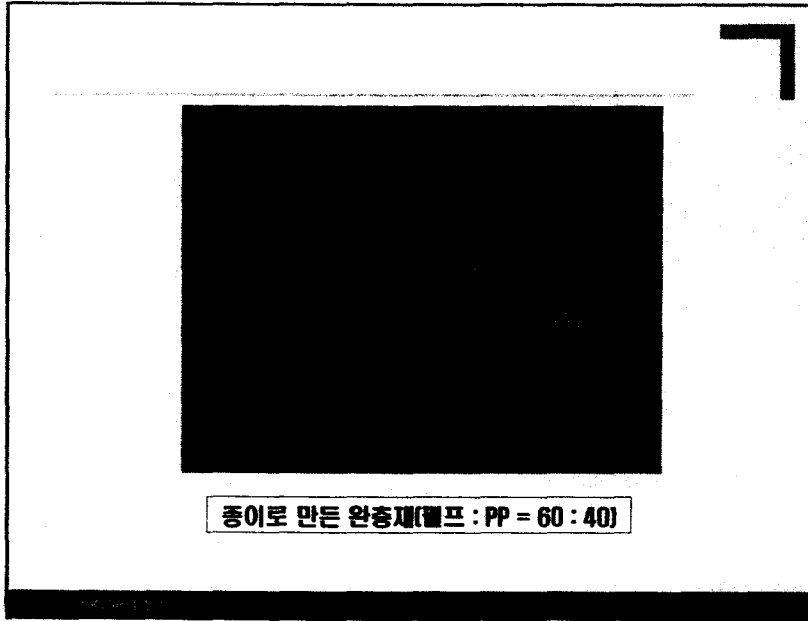
- F골 : 골의 높이-0.6mm, 30cm당 골의 개수-120개

- G골 : 0.5mm, 177개

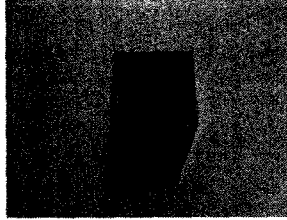
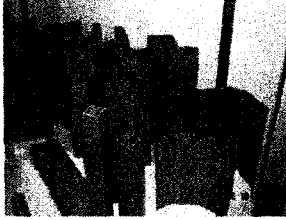
(표 1-1) 골의 종류와 특징

골의 종류	골의 높이	골의 개수	특징	적용 분야
	4.5~4.8	34±2	1 3 3 1	1.5~1.6
	2.5~2.8	50±2	3 1 1 3	1.3~1.4
	3.5~3.8	40±2	2 2 2 2	1.4~1.5
	약 1.1~1.4	93±5	- - - -	1.2~1.3
	약 1.0	약 123	- - - -	약 1.1
	약 6.0	약 30	- - - -	약 1.7



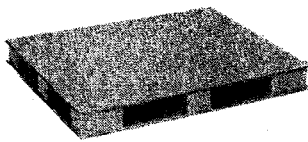


사각지관(4매 적층)과 이를 이용한 골판지 파렛트

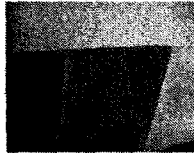


2027 LIAISON

종이 파렛트와 골판지 파렛트



에어필터를 재활용한 종이 파렛트

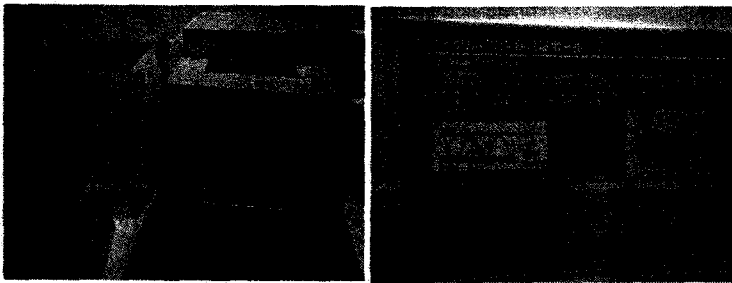


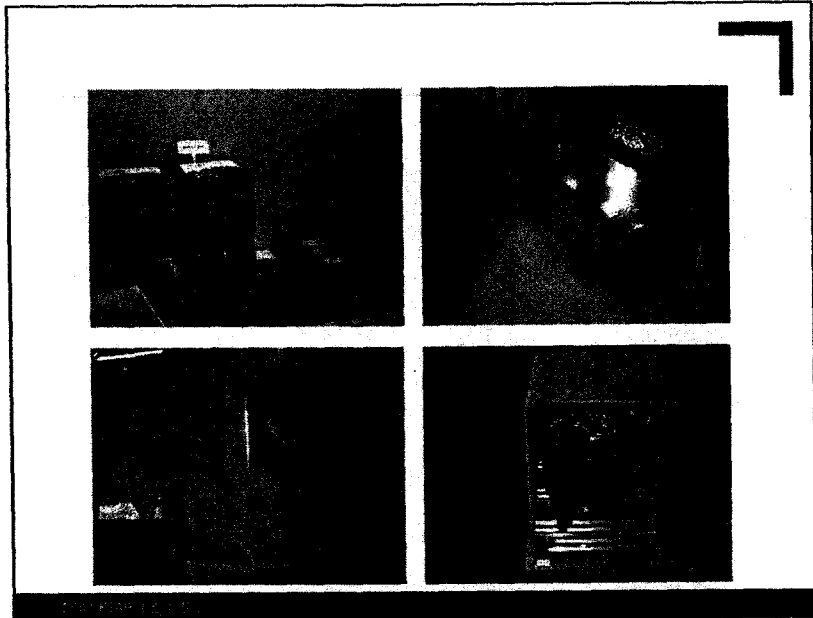
2027 LIAISON

특이한 꼴 형태의 꼴판지 파켓트와 상자



리사이클 가능한 보냉(保冷) 꼴판지 상자





8. 세계적 제지기업 IP의 성장 사례

● International Paper(IP, 미국기반)의 토탈 패키징 솔루션 제공



2007 (STAMP) 6월 15일