

신문에 끼워진 상업용 전단지의 특성 (제2보) - 발행업종별 전단지의 물리 및 강도적 성질 -

윤승락[†]

접수일(2015년 9월 1일), 수정일(2015년 10월 1일), 채택일(2015년 10월 3일)

Characteristics of Commercial Leaflets Sandwiched in Newspaper (Part 2) - Physical and Strength Properties of Leaflets According to Business -

Seung-Lak Yoon[†]

Received September 1, 2015; Received in revised form October 1, 2015; Accepted October 3, 2015

ABSTRACT

This research was performed to investigate the quality of leaflets provided with newspapers. The leaflets were classified according to business types and regions. The physical and strength properties were analyzed. The sizes of leaflets were 2, 4, 8 jeoljis of crown octavo, A3, A4, A5, and B3, B4, B5. Most of them were color printed and both-sides printing was much more popular than one-side printing. The leaflets about electronics, educations, and clothing showed lower density than restaurant business and other areas. The leaflets of electronics, educations, and clothing, and large stores showed lower tensile strength, and those of restaurant businesses and building trades showed relatively high tensile strengths. No differences on the quality of leaflets except for large stores were found according to business areas. Large markets made the leaflets with various types of papers, and low quality papers were also included.

Keywords: Leaflet, commercial leaflet, crown octavo, A and B paper size, physical and strength properties

• 경남과학기술대학교 인테리어재료공학과(Dept. of Interior Materials Engineering, Gyeongnam National University of Science and Technology, Jinju, 52725, Korea)

† 교신저자(Corresponding Author): E-mail: slyoon@gntech.ac.kr

1. 서론

광고(廣告)란 “널리 알리다”는 뜻을 가지고 있다. 이는 어떤 목적에 따라 광고주와 수용자로 나누며, 광고주는 수용자의 마음을 변화시키고자 매체를 통하여 일반적으로 의사 전달을 하는 행위라고 할 수 있다. 광고의 종류는 목적 및 내용에 따라, 주체 및 객체에 따라, 대상과 상품에 따라, 지역 및 시기에 따라, 매체에 따라 다양하게 분류할 수 있다. 그 중 광고 매체에 따라 신문 및 잡지 광고, 라디오 및 TV 광고, 옥외광고, 교통광고, 직접 우송 광고, 광고지 광고, 영화 및 인터넷 광고, mobile phone 광고, PPL(products in placement) 광고 등 다양하다. 최근엔 이미지 광고와 정보 전달형 광고¹⁾로 구분된다. 인쇄광고의 일종인 전단지는 광고를 목적으로 낱장으로 제조된 종이 인쇄물을 말하며, 광고지(廣告紙), 리플릿(leaflet), 찌라시(散らす의 명사형, 뿌리다) 등으로 불린다. 또 전단, 광고용 포스터라는 뜻의 빌(bill)이 일본어에서 변형된 “삐라”라고 불리고 있다. 한편, 인쇄광고의 일종인 쿠폰광고²⁾는 신문에 무료로 끼워져 배포되며, 가격 할인 이외에 판매촉진 수단으로 상표 이미지를 부각시켜 구매행동에 영향을 미친다.

전단광고³⁾는 백화점, 할인점, 아파트분양, 요식업, 학원 등 다양한 업종에서 활용하고 있으며, 그 지출규모도 지속적으로 상승하고 있는 추세이다. 백화점의 경우는 전체 광고비율에서 전단지가 차지하는 비율이 약 50%이다. 그 중 약 80%가 신문에 끼워져 배포되고 있다. 고효율 저비용이라는 이점 때문에 전단광고의 사용이 증가되어 현재 전단광고 시장은 급격하게 성장하고 있다. Ma 등⁴⁾은 전단지를 활용한 중국 소비자들의 구매 의도는 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구에서 전단지 특성을 활용한 촉진은 중국 소비자들의 구매의도에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

전보⁵⁾에서는 일간지에 끼워져 배포되는 전단지를 매일 수집하여 발행처별로 분류하였다. 대형마트, 요식업, 건축, 전자·전기, 교육, 의류, 자동차, 기타로 분류하였고, 전단지의 크기 및 인쇄 형태로 분류하였더니 약 30종이다. 매년 전단지의 배포 매수가 감소되었고, 기업형 업종에서 발행하는 전단지는 칼라, 양면인쇄의 대형 전단지가 발행되어 배포되고 그 외의 소매업, 요식업, 학원 등에서 발행되는 전단지는 크기가 다양하고 편면인쇄의 전단지가 상당히 발행되고 있다는 결과를 얻었다. 본

연구에서는 신문에 끼워진 발행업종별 전단지의 품질을 평가하기 위해 각 전단지의 물리적, 강도적 성질에 대하여 검토되었다.

2. 재료 및 방법

2.1 공시재료

2.1.1 전단지

서울 광진구 소재 주택, 경남 진주시 소재의 사무실에서 구독하는 일간 중앙지(조간)에 끼어 들어오는 상업용 전단지를 2012년부터 3년간 수집하였다.

2.1.2 크기 및 인쇄 형태에 따른 전단지 분류

2.1.2.1 전단지 크기

종이의 크기는 4·6판 계열과 국판 계열로 분리하여 사용되고 있다. 4·6판 계열을 B 계열이라 하고, 국판 계열을 A 계열이라 하여 1에서 10번까지 번호를 붙여 규격을 정하고 있다. 전단지의 크기는 Tables 1, 2의 4·6판, 국판 계열과 A, B 계열의 인쇄용지 크기를 기준으로 조사 분류하였다.

2.1.2.2 인쇄형태

전단지의 인쇄형태는 칼라, 흑백 인쇄와 양면과 편면 인쇄에 대하여 조사하였다.

2.2 실험방법

대형마트, 요식업, 건축, 전자, 교육, 의류, 자동차, 기타의 발행 업종별로 수집된 전단지의 평량은 KS M ISO

Table 1. The size of paper for publication

Paper name	Crown octavo (mm)	Small octavo (mm)
Whole paper	788×1,090	636×939
2 jeolji	545×788	468×636
4 jeolji	394×545	318×468
8 jeolji	272×394	234×318
16 jeolji	197×272	159×234
32 jeolji	136×197	117×159

Table 2. The size of crown octavo (A series) and small octavo (B series)

A series		B series	
Paper name	Size (mm)	Paper name	Size (mm)
A0	841×1,189	B0	1,023×1,456
A1	594×841	B1	728×1,030
A2	420×594	B2	515×728
A3	297×420	B3	364×515
A4	210×297	B4	257×364
A5	148×210	B5	182×257
A6	105×148	B6	128×182
A7	74×105	B7	91×128
A8	52×74	B8	64×91
A9	37×52	B9	46×64
A10	26×37	B10	32×45

536, 두께는 KS M ISO 534, 인장강도는 TAPPI 404 om-82에 의해 측정되었다. 발행 업종별 전단지의 품질 비교는 인장강도로 분석하였고, 지역별 전단지 비교는 인장지수로 분석하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1 전단지의 형상

각 발행업종별 전단지의 크기, 인쇄, 지종은 Table 3과 같다. 가장 큰 2절지는 대형마트의 전단지로 발행되었고, 4절지는 대형마트, 건축업, 전자, 교육, 의류의 전

단지로 발행되었다. 한편, 기타로 발행된 전단지는 작은 크기의 전단지였다. 전단지 크기의 종류는 4·6판의 2절지, 4절지, 8절지와 A 계열은 A3, A4, A5와 B 계열은 B3, B4, B5이었다. 국판 크기의 전단지는 없었다. 전단지 크기별로 종류가 가장 많은 것은 6종류로 대형마트와 교육이고, 5종류는 의류와 기타, 4종류는 전자와 자동차였다. 전단지 크기가 3종류는 요식업이며 건축 전단지의 크기는 2종류이다.

각 전단지는 칼라인쇄이고, 인쇄면은 단면보다 양면이 많았으며, 지종은 대부분 상질지(아트지, 백상지 등)이다. 홍보 제품의 높은 해상도를 요구하지 않는 전단지는 증질지가 사용되었다. 증질지 전단지는 대형마트, 전자, 교육, 의류업종에서 일부 사용되었다. 전보⁵⁾에서 기업형 업종에서 발행되는 전단지는 칼라, 양면인쇄의 대형 전단지가 발행되고, 소매업 요식업, 학원 등에서는 크기가 다양하고 편면인쇄의 전단지가 발행되었으며, 배포량은 대형마트가 2011년 전체의 34%, 2012년 39%로 가장 많았다. 한편, 백화점의 전단지 배포 횟수에 대하여 Kim 등³⁾은 연간 약 90회 가량이며 보통 1주일에 2번씩 배포한다고 보고 하였다.

3.2 전단지의 물리적 성질

3.2.1 발행업종별 전단지의 평량

발행업종별 전단지의 평량은 Fig. 1과 같다. 각 전단지의 무게는 인쇄되어 있는 상태에서 무게가 측정된 것이기 때문에 원지의 평량과 차이가 있을 것으로 생각된다. 각 전단지의 평량 분포의 범위가 좁은 것은 요식업 및 기타 전단지 90-100 g/m²이었고, 대형마트 전단

Table 3. The size, printing methods and paper grades of leaflets according to business types

Type of business	Leaflet size	Printing method	Paper grade
Large stores	2 jeolji, 4 jeolji, 8 jeolji, A5, B3, B4	Color*, Pb** > Ps***	Fine paper, News paper
Restaurant business	A4, B4, B5	Color, Pb < Ps	Fine paper
Building trade	4 jeolji, 8 jeolji,	Color, Pb > Ps	Fine paper
Electron	4 jeolji, 8 jeolji, B4, B5	Color, Pb > Ps	Fine paper, News paper
Education	4 jeolji, 8 jeolji, A3, A4, B4, B5	Color, Pb > Ps	Fine paper, News paper
Clothing	4 jeolji, 8 jeolji, A4, B4, B5	Color, Pb > Ps	Fine paper, News paper
Car	8 jeolji, A3, A4, B5	Color, Pb > Ps	Fine paper
Others	A4, A5, A6, B4, B5	Color, Pb > Ps	Fine paper

* Color: Color printing, ** Pb: Printing on both side of the paper, *** Ps: Printing on single side of the paper.

지는 60-80 g/m²으로써 3종의 평량 범위는 10-20 g/m²정도이다. 평량 범위의 분포가 약 40 g/m² 정도가 나는 것은 건축으로 80-120 g/m²이었고, 전자는 50-90 g/m², 자동차는 80-120 g/m²의 전단지이다. 각 평량의 분포 범위가 큰 것은 교육의 평량이 50-100 g/m²으로 약 50 g/m²범위이고, 의류의 평량이 50-120 g/m²으로 약 70 g/m²범위이다.

각 전단지지의 평량 분포의 범위는 40-120 g/m²정도이다. 자동차 전단지는 120 g/m²이상의 고평량 전단지가 40%이다. 각 전단지지의 평균 평량은 자동차가 111.6 g/m², 건축이 98.1 g/m², 기타가 96.5 g/m², 요식업이 94.1 g/m², 의류가 82.5 g/m², 전자는 81.0 g/m², 대형마트는 77.4 g/m²의 순으로, 자동차 전단지가 가장 높고 대형마트 전단지가 낮았다. 전단지 크기의 종류가 평량 분포의 범위에 큰 영향을 미치지 않았기 때문에 그림 상에서 평량의 분포가 넓게 나타나는 것은 품질이 다른 여러 종류의 종이로 전단지가 제조되었다는 것으로 판단된다.

3.2.2 발행업종별 전단지지의 밀도

발행업종별 전단지지의 밀도는 Fig. 2와 같았다. 각 전단지지의 밀도는 인쇄되어 있는 상태에서 측정된 것이다. 그러므로 원지와 차이가 있을 것으로 생각됐다. 각 전단지

지의 밀도 분포의 범위는 1.0-1.4 g/cm³정도이다. 각 전단지지의 밀도의 분포 폭이 좁은 것은 요식업으로 1.10-1.26 g/cm³, 대형마트는 1.00-1.25 g/cm³이다. 그 다음으로는 건축 전단지는 0.90-1.24 g/cm³, 기타 전단지는 1.00-1.26 g/cm³, 자동차는 0.80-1.24 g/cm³이다. 전자, 교육, 의류의 전단지지의 밀도 분포는 넓게 나타났다. 특히, 자동차는 약 1.2 g/cm³ 분포가 고밀도 전단지가 많이 포함되어 있다. 1.0 g/cm³ 이하의 분포가 많은 전단지는 교육, 의류이다.

Fig. 2의 각 전단지지의 평균 밀도는 요식업이 1.18 g/cm³, 기타는 1.17 g/cm³, 자동차는 1.14 g/cm³, 건축은 1.09 g/cm³, 대형마트는 1.07 g/cm³, 전자는 1.06 g/cm³, 교육은 1.04 g/cm³, 의류는 0.97 g/cm³의 순이다. 요식업 전단지지의 밀도가 가장 높고, 의류 전단지지의 밀도가 가장 낮았다. 쇠목펄프로 제조된 신문용지⁶⁾의 밀도가 0.36, 복사용지⁷⁾의 밀도 0.68에 비해 발행업종별 각 전단지지의 밀도 전단지는 상당히 높다. 그것은 대부분 코팅지이며, 인쇄되어 있기 때문으로 생각된다. Fig. 2에서 밀도의 분포가 넓게 나타나는 전자, 교육, 의류의 전단지는 여러 종류의 품질이 다른 종이로 전단지가 제조되었음을 의미한다.

이상의 결과로부터 전자, 교육, 의류의 전단지는 평량 및 밀도의 수치 분포의 폭이 광범위하고, 요식업과 기타

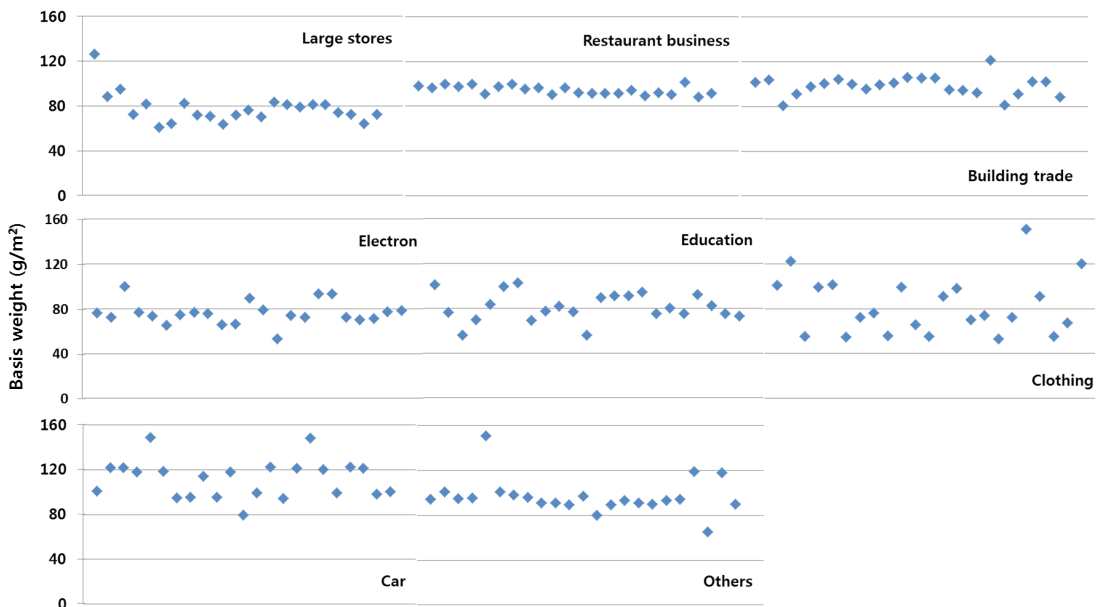


Fig. 1. Basis weight of leaflets according to business types.

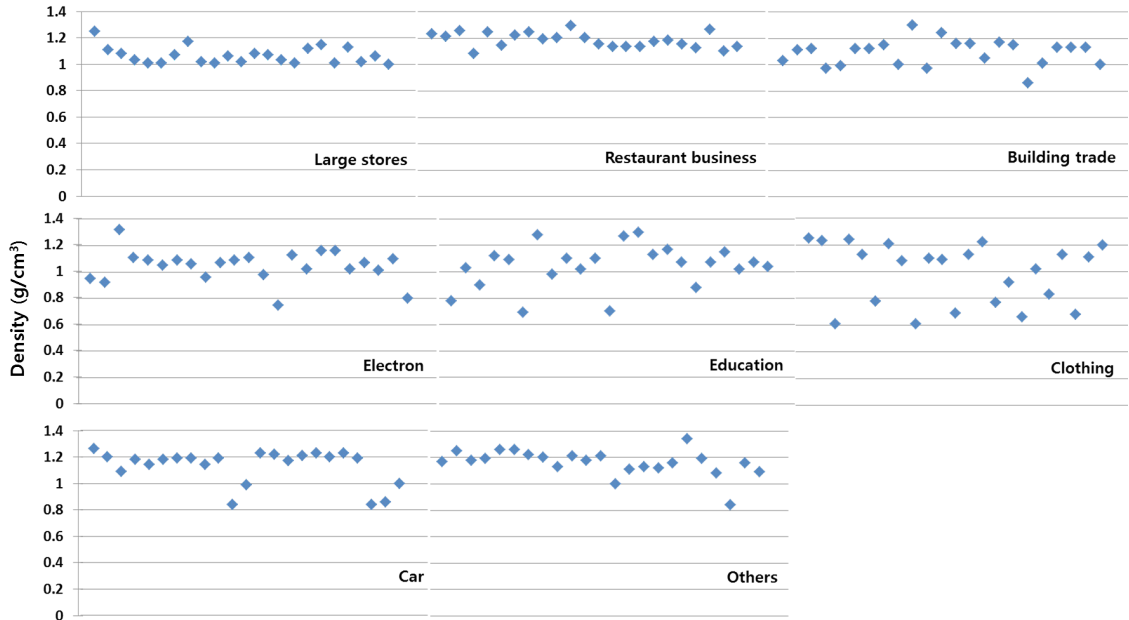


Fig. 2. Density of leaflets according to business types.

전단지지는 좁았다. 이와 관련되어 전자, 교육, 의류의 전단지는 타 전단지에 비해 평균 밀도가 낮았고, 요식업과 기타 전단지는 상대적으로 밀도가 높았다.

3.3 전단지의 강도적 성질

3.3.1 발행업종별 전단지의 인장강도

발행업종별 전단지 MD의 인장강도는 Fig. 3과 같다. 각 전단지의 인장강도는 인쇄되어 있는 상태에서 측정된 것으로 인쇄전의 원지의 인장강도와 차이가 있을 것으로 생각된다. 대형마트 전단지의 인장강도의 분포는 3.20–7.60 N/m으로 분포의 폭이 넓으며 평균 인장강도는 4.96 N/m으로 타 전단지(의류업종 전단지 제외)보다 낮은 편이다. 한편, 4.00 N/m 이하의 전단지가 약 36%를 차지하고 있다. 요식업 전단지는 4.60–6.90 N/m으로 다른 전단지에 비해 분포의 폭이 좁으며, 평균 인장강도는 5.55 N/m이다. 이것은 동일 품질의 종이로 전단지를 제조한 것으로 예상된다. 건축 전단지의 인장강도는 4.00–7.60 N/m으로 요식업 전단지 다음으로 강도의 분포가 좁으며, 평균 인장강도는 6.07 N/m이다. 전자 전단지는 2.50–7.80 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 넓은 편으로 평균 인장강도는 5.60 N/m이다. 인

장강도 4.00 N/m 이하의 전단지가 포함되어 있다. 교육 전단지는 4.00–8.30 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 넓은 편으로 평균 인장강도는 5.82 N/m이다. 의류업종의 전단지는 3.00–7.80 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 넓은 편이다. 평균 인장강도는 4.94 N/m으로 대형마트 전단지와 함께 낮은 인장강도를 나타내고 있다. 인장강도 4.00 N/m 이하의 전단지가 약 30%가 포함되어 있다. 자동차업종 전단지는 4.80–10.00 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 넓지만 6.00–8.00 N/m의 범위에 분포되어 있지만 대부분 6.00 N/m 이상의 전단지가 많은 편이다. 평균 인장강도는 6.84 N/m으로 타 전단지에 비해 매우 높으며, 약 23%의 전단지는 인장강도 8.00 N/m 이상의 고급용지를 사용하였다. 기타 전단지는 2.90–7.70 N/m의 범위로 분포되어 있지만 4.00–8.00 N/m 범위에 분포되어 있다. 평균 인장강도는 5.66 N/m이다.

발행업종별 전단지의 인장강도(MD)는 4.00–8.00 N/m의 범위에 분포되어 있다. 대형마트, 의류업종의 전단지의 일부는 4.00 N/m 이하의 종이로 제조되었고, 자동차업종의 전단지는 8.00 N/m 이상의 고급용지로 제조되었다. 요식업종과 건축업종의 전단지는 품질이 동일한 종이로 제조하였고, 자동차업종은 고급용지로 전단지

신문에 끼워진 상업용 전단지의 특성 (제2보)



Fig. 3. Tensile strength (MD) of leaflets according to business types.

를 제조되었다. 그 외의 업종은 전단지 제조에 여러 종류의 종이 사용되었다.

Fig. 4는 발행업종별 전단지의 CD의 인장강도를 나타낸 것이다. 대형마트 전단지의 인장강도의 분포는 1.40~3.80 N/m으로 분포의 폭이 넓으며 평균 인장강도는 2.20 N/m이다. 요식업 전단지는 1.40~3.00 N/m으로 다른 전단지에 비해 분포의 폭이 좁으며, 평균 인장강도는 2.00 N/m이다. 이것은 MD의 경향과 같으며 동일 품질의 종이로 전단지를 제조한 것으로 예상된다. 건축 전단지의 인장강도는 1.40~3.30 N/m의 분포를 나타내고 있으며 평균 인장강도는 2.40 N/m이다. 전자 전단지는 1.00~2.70 N/m의 강도의 분포 폭이 넓으며, 평균 인장강도는 2.16 N/m이다. 교육 전단지는 1.10~2.70 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 넓은 편이며, 평균 인장강도는 2.16 N/m이다. 인장강도 4.00 N/m 이하의 전단지가 포함되어 있다. 의류업종의 전단지는 0.70~3.50 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 매우 넓은 편이며, 평균 인장강도는 1.86 N/m으로 타 전단지에 비해 가장 낮은 강도를 나타내고 있다. 한편, 1.30 N/m 이하의 전단지는 약 27%가 포함되어 있다. 자동차업종 전단지는 1.60~3.90 N/m의 범위로 강도의 분포 폭이 넓지만, 2.00~2.70 N/m의 범위에 집중적으로 분포되

어 있고, 약 14%의 전단지는 3.30 N/m 이상의 강도를 나타내고 있다. 평균 인장강도는 2.46 N/m으로 타 전단지에 비해 높았다. 기타 전단지는 1.04~4.30 N/m의 범위로 분포로 폭이 매우 넓지만 대부분 1.30~2.70 N/m 범위에 분포되어 있으며, 평균 인장강도는 2.04 N/m이다. 각 업종별 전단지 CD의 인장강도는 MD의 인장강도와 같은 경향을 보이고 있다.

발행업종별 전단지의 인장강도(CD)는 1.50~3.00 N/m의 범위에 분포되어 있다. 의류업종의 전단지의 일부는 1.50 N/m 이하의 종이로 제조되었고, 자동차업종의 전단지는 3.00 N/m 이상의 용지로 제조되었다. 요식업종과 건축업종의 전단지는 비교적 품질이 동일한 종이로 제조하였고, 자동차업종은 고급용지로 전단지를 제조되었다. 그 외의 업종은 전단지 제조에 여러 종류의 종이 사용되었다.

두 지역에서 3년간 수집된 전단지의 일부(대형마트, 의류 전단지)는 중질지로 제작되었지만, 대부분 도공지이다. 도공지는 광학적 특성 즉, 불투명도, 백색도, 색상 등이 중요⁹⁾하다고 하였고 이 인자는 인쇄적성에 관한 것이다. 그러므로 안료 첨가 및 캐린더링에 의한 표면 특성^{9,10)} 향상과 광학적 특성^{11,12)} 향상에 의한 연구가 대부분 진행되었다. 인쇄용지에서는 강도적 특성이 큰 영향

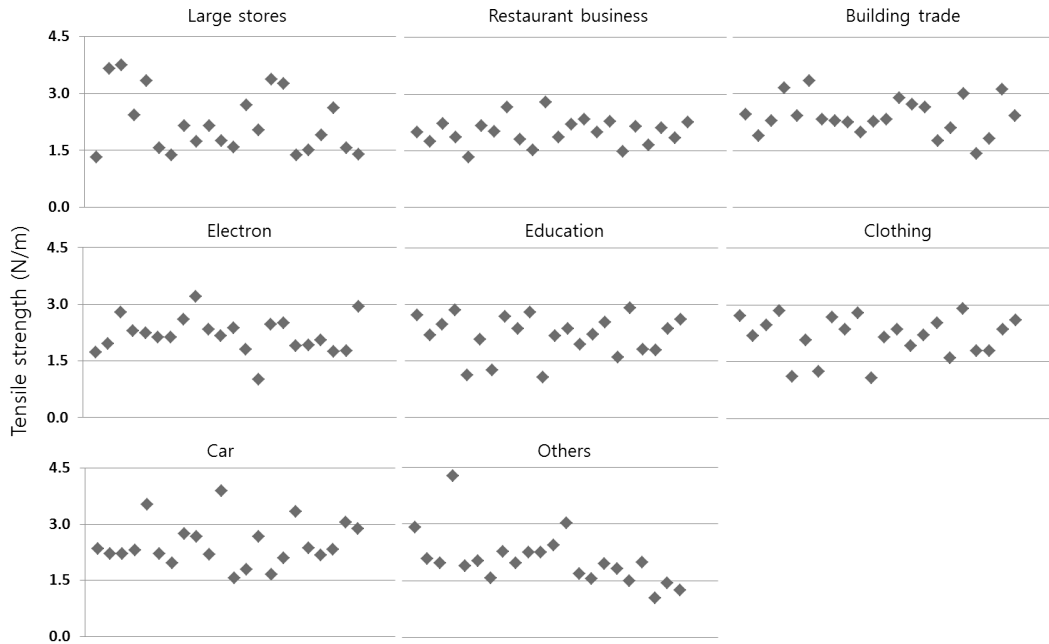


Fig. 4. Tensile strength (CD) of leaflets according to business types.



Fig. 5. Tensile index (MD) comparison of Jinju and Seoul leaflets.

을 미치지 않는다. 그러나 전단지의 강도적 특성을 분석하여 앞으로 전단지 제작에 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 예측된다.

3.3.2 발행지역별 전단지의 인장지수

서울, 진주에서 구독하는 일간 중앙지(조간)에 끼어 들어오는 상업용 전단지를 3년간 수집하여 두 지역에서 발

Table 4. Tensile index of Seoul and Jinju leaf-lets according to business types

Type of business	Average tensile index (N · m/g)	
	Seoul	Jinju
Large stores	58.1	78.0
Restaurant business	57.3	61.2
Building trade	61.4	62.2
Electron	74.5	72.2
Education	74.1	69.5
Clothing	62.4	61.7
Car	62.8	61.1
Others	59.8	61.2

행되는 전단지의 품질을 비교하기 위하여 두 지역 전단지의 인장지수(CD)를 비교하여 분석한 결과는 Fig. 5와 같다. Fig. 5의 지역별, 발행업체별 인장지수를 평균 계산한 것이 Table 4이다.

Fig. 5에서와 같이 두 지역에서 수집된 대형마트 전단지의 인장지수는 진주가 58.6-105 N · m/g인데 비해 서울에서 수집된 전단지는 42.0-76.8 N · m/g이다. 진주에서 수집된 전단지의 인장지수가 상당히 높았다. Table 4에서와 같이 진주의 전단지의 평균 인장지수가 78.0 N · m/g, 서울의 전단지는 58.1 N · m/g로 상당히 차이를 보이고 있다. 요식업의 전단지의 인장지수는 진주가 서울보다 약간 높게 나타났고, 평균 인장지수(Table 4)도 진주의 전단지가 높다. 건축 전단지는 두 지역에서 비슷한 인장지수를 나타내고 있으며, 평균 인장지수도 서울 61.4 N · m/g, 진주 62.1 N · m/g로 비슷하다. 전자, 교육, 의류, 자동차 전단지의 인장지수는 서울이 진주보다 약간 높게 나타났고, 평균 인장지수도 서울의 전단지가 높다. 기타 전단지는 Fig. 5에서 두 지역 전단지가 비슷한 인장지수를 나타내는데, 평균 인장지수는 진주 전단지가 약간 높게 나타났다. 대형마트의 전단지를 제외하고는 서울과 진주에서 배포되는 전단지의 품질(인장지수)은 비슷하였다. 이것은 전단지 인쇄용 종이로 사용되는 것이 한정되어 있기 때문으로 추정된다.

4. 결론

본 연구에서는 신문에 끼워진 발행업체별 전단지의 품질을 평가하기 위해 발행업체별, 지역별로 수집된 각 전

단지의 물리적, 강도적 성질에 대하여 검토한 결과는 다음과 같다.

1. 전단지 크기는 4 · 6판 계열의 2절지, 4절지, 8절지와 A 계열은 A3, A4, A5와 B 계열은 B3, B4, B5이며, 국판 계열 크기의 전단지는 없었다. 인쇄는 대부분 칼라인쇄이고, 인쇄면은 단면보다 양면이 많았다.
2. 전자, 교육, 의류의 전단지는 평량 및 밀도의 분포의 폭이 광범위하고, 요식업과 기타 전단지는 좁았다. 이와 관련되어 전자, 교육, 의류의 전단지는 타 전단지에 비해 평균 밀도가 낮았고, 요식업과 기타 전단지는 상대적으로 밀도가 높았다.
3. 대형마트, 전자, 교육, 의류의 전단지는 인장강도 분포의 폭이 광범위하고, 요식업과 건축 전단지는 좁았다. 이와 관련되어 대형마트, 전자, 교육, 의류의 전단지는 타 전단지에 비해 평균 인장강도가 낮았고, 요식업과 건축 전단지는 상대적으로 인장강도가 높았다.
4. 지역별 전단지의 품질은 대형마트의 전단지를 제외하고는 모두 비슷하였다.
5. 기업형 업종에서는 여러 종류의 종이로 전단지가 제작되었고, 그 중 품질이 낮은 종이도 사용되었다.

사 사

“이 논문은 2014학년도 경남과학기술대학교 기성회 연구비 지원에 의해 연구되었음”

Literature Cited

1. Hyeon, S. E., Nowadays advertising features to attract consumers, Marketing 3:105-109 (1997).
2. Park, S., A study on the effectiveness of advertising: The comparison between mature brand and new brand, Journal of Korean Marketing Association 14(4):179-200 (1999).
3. Kim, D. H. and Lee, S. Y., Modeling the impact of feature advertising on sales to derive

- the optimal advertising interval, *Journal of Korean Marketing Association* 22(1):59–80 (2007).
4. Ma, Y., Im, S. H., and Hong, J. H., The impact of flyer promotion on Chinese consumers' purchase intentions, *Korea Research Academy of Distribution and Management Review* 17(2):45–60 (2014).
 5. Yoon, S. L., Characteristics of commercial leaflets sandwiched in newspaper (Part 1) – The size and printing types of leaflets according to business, *Journal of Korea TAPPI* 45(6):55–63 (2013).
 6. Jo, N. S., Studies on the manufacture of newsprint with poplar(*P. euramericana*, I-475) RGP, *Journal of Korea TAPPI* 7(1):3–14 (1975).
 7. Yoon, S. L., Studies on the paper interior materials of tradition (Part 1) – Physical and strength properties of Changhoji, *Journal of Korea TAPPI* 43(3):80–87 (2011).
 8. Hijiya N., Coated paper and pigments (including filler): Current and future, *Japan Journal of Paper Technology* 44(11):18–30 (2001).
 9. Jeong, K. M. and Lee, Y. K., Influence of organic pigment addition on surface properties of coating layer, *Journal of Korea TAPPI* 36(2):47–53 (2004).
 10. Woo, J. M., Calendering type and its effect on paper properties, *Journal of Korea TAPPI* 38(2):72–86 (2006).
 11. Chung, J. K., Shin, D. S., and Lee, H. L., Development of paper coating technologies to prevent print mottle (Ⅱ) – Optical properties of coating papers affected by coating pigment composition and coat weight, *Journal of Korea TAPPI* 29(1):26–35 (1997).
 12. Kim, S. K., Cho, B.-U., and Lee, Y. K., Studies on the aging behavior of coated paper (Ⅰ) – Effect of latex on optical properties of coated paper during dry heat aging, *Journal of Korea TAPPI* 43(1):11–16 (2011).