J. Fd Hyg. Safety
Vol. 23, No. 1, pp. 31~39 (2008)

Journal of Food Hygiene and Safety
Available online at http://www.foodhygiene.or.kr

어린이 기호식품 품질인증을 위한 인증마크 개발 연구

조순덕 · 이승진[1] · 윤지혜 · 김서영[2] · 이은주[2] · 박혜경[2] · 김명철[2] · 정기혜[3] · 김건희*
덕성여자대학교 식품영양학과, [1]덕성여자대학교 시각디자인학과,
[2]식품의약품안전청 [3]한국보건사회연구원

Development of Certification Mark of Food Quality for Children's Favorite Foods Safety Management

Sun-Duk Cho, Sung Jin Lee[1], Jee Hye Yun, Seo Young Kim[2], Eun Ju Lee[2], Hye Kyung Park[2], Myung Chul Kim[2], Kee Hey Chung[3], and Gun-Hee Kim*
Dept. of Food & Nutrition, Duksung Women's University, Seoul 132-714, Korea
[1]College of Art & Design Visual Design Major, Duksung Women's University
[2]Korea Food & Drug Administration
[3]Korea Institute for Health & Social Affairs
(Received January 5, 2008/Accepted February 29, 2008)

ABSTRACT – This study was performed to develop children's food quality certification system as part of the children's favorite foods safety management projects. As a component of the research, we developed a quality certification logo to build up brand image which is familiar with children, as well as to offer the right standard and opportunity for food selection. The age level contains elementary graders from 8 to 13. The logo concept was focused on 'Safety', 'Certification, Guidance' and 'Health' in accordance with the vision of the Korea Food and Drug Administration (KFDA), "Safe food, good nutrition and healthy children". The logo name was proposed as "Best Food for Children", "Safety Food for Children" and "Children Good Food", which was decided by public subscription in the KFDA. The 36 tentative plans for a seal were proposed depending on names. We conducted a survey for the 12 logo samples, designed by the name of "Children Good Food", to use as the basic material for the development of logo to convey the meaning of children's food quality certification system effectively. This survey was conducted among 321 elementary graders and 331 parents of elementary graders. We selected the most favorite design through the survey and applied it for products practicality. It is expected that a steady policy may be possible to implement by applying the basis of the children's food project.

Key words: quality certification system, logo, the children's food project

최근 어린이들의 대표적 기호식품인 패스트푸드와 탄산음료의 영양적 문제 제기, 위생상태가 불량하거나 유해식품첨가물을 사용한 값싼 저질제품의 노출 빈도 증가 등 어린이 먹거리에 대한 불안감이 커지고 있다. 초등학교 주변 어린이 기호식품의 실태조사결과에 의하면 표시사항에 있어서는 일부 제품이 보관방법을 표시하지 않은 채 판매되거나 표시된 보관방법과 다른 상태로 보관되어 판매되고 있었으며[1], 제품포장이나 겉면에 제품의 유형을 표시하지 않거나, 중량, 유통기한, 제조원 등에 대한 정보가 제대로 표시되지 않은 제품이 판매되고 있는 것으로 나타났다[2]. 시판 과자류, 탄산음료, 건과류, 껌류 등 가공식품의 영양표시 비율은 영양표시를 의무화하고 있는 외국의 수입상품에 비하여 낮은 수준이었다[3-5]. 어린이 기호식품 중 현재 유통중인 사탕류, 건과류, 껌류, 청량음료류, 빙과류를 대상으로 안전성 및 유해성에 대한 논란이 제기되고 있는[6,7] 합성타르색소를 정량한 결과 황색제4호(Y4), 청색제1호(B1), 적색제40호(R40)가 가장 많이 사용되고 있음을 알 수 있었고 사용량도 높은 것으로 분석되었다[8-10]. 또한, 어린이 기호식품 중 코코아믹스, 콜라 및 커피맛 빙과 등에서는 카페인이 검출되었고, 커피맛 빙과 중 일부제품의 경우는 의약품보다 많은 카페인을 함유하는 것으로 조

*Correspondence to: Gun-Hee Kim, Dept. of Food & Nutrition, DukSung Women's University, 419 SsangMun-Dong, ToBong-Ku, Seoul 132-714, Korea
Tel: 82-2-901-8496, Fax: 82-2-901-8474
E-mail: ghkim@duksung.ac.kr

사되었다[11]. 식품의 종류에 따라서 카페인 함량이 차이가 있었으나, 초코를 함유한 대부분의 원료에서 카페인이 검출되었다[12]. 카페인은 과잉 섭취 시 신경과민, 불면 등을 유발하고 위장, 소장, 결장, 내분비계에도 영향을 미칠 수 있으며[13,14], 특히 어린이의 경우 어른에 비해 이들 위해물질의 독성에 대한 감수성이 다를 수 있으므로 주의가 필요하다[15,16]. 어린이 기호식품 중 조미건어포류, 빵 및 과자류, 소시지류, 당류가공품 등을 대상으로 위해 미생물 오염도와 식품보존료 함량 분석결과 조미건포류 제품에서 표시량초과 보존료(소르빈산)가 검출되었으며, 대장균군은 빵, 과자류 및 조미건어포류에서 높은 오염도를 보였고, *Staphylococcus aureus*는 검사대상 제품 모두에서, *Bacillus cereus*는 조미건어포류, 소시지류 및 당류가공품류에서 검출되었다[2].

이상과 같은 현황에 근거 할 때 어린이들의 건강한 식품섭취를 보장하기 위해서는 건강저해저질식품의 유통차단 등 이를 해결하기 위한 정부의 적극적인 안전영양대책의 필요성이 제기되었다. 이에 대통령이 2003년을 어린이 안전 원년으로 선포하였고, 이후 몇몇 부처에서 어린이 건강과 관련된 정책을 마련하는 등 어린이 건강의 중요성에 대한 인식이 점점 확산되고 있다. 식품의약품안전청에서는 2006년을 어린이 먹거리 안전의 해로 정하고 종합계획을 마련하였으며, 2007년 초 「어린이 먹거리 안전 종합대책」을 수립하였다. 특히 어린이들이 즐겨 찾는 가공식품에 대해서는 부모와 어린이의 선택권을 강화하고, 식품회사 등이 자발적으로 영양균형을 갖춘 제품을 생산판매할 수 있는 여건을 조성하기 위한 품질인증 제도를 도입하여 우수한 제품을 소비자가 쉽게 알아 볼 수 있도록 하는 인증마크(logo) 등의 인센티브를 부여하고자 하였다. 소비자의 인식을 유도하기 위한 요소에는 logo, symbol, package, character, color 등이 있다[17]. 이 중 색상과 더불어 가장 기본적인 요소인 로고는 이름으로 소리 내어 부를 수 없는 기호, 도형, 색채, 디자인 또는 이들의 결합체를 의미 한다[18]. 또한, 로고는 브랜드명을 독특한 서체로 디자인한 wordmark와 디자인된 상징물로 구체화하여 표현한 symbol이라는 두 가지 유형으로 구별할 수 있다[19,20].

따라서 본 연구에서는 어린이 식품의 유통 및 소비환경을 개선하고, 바르고 안전한 식품에 대한 검증을 통하여 어린이 건강을 보호하며, 어린이 및 부모에게 올바른 식품을 선택할 수 있도록 인증로고 등 정보제공 시스템을 개발하여 어린이식품 안전망을 구축하고자 하였으며, 이는 어린이 먹거리 안전정책을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

연구내용 및 방법

품질인증제도와 관련된 인증마크(로고) 현황조사

인증은 공급자가 해야 할 품질활동을 스스로 계획하고, 계획한대로 이행함을 증명 하도록 하는 시스템 인증과 만들어진 제품의 품질 및 안전성을 보증하는 제품인증으로 나눌 수 있다. 시스템인증에는 ISO9001(International Organization for Standardization, 국제표준화기구), ISO14001,

Table 1. The status of international quality certification system

인증마크	인증제도	개 요	비 고
CE	CE 마크 (Conformite European Marking)	제품이 안전, 건강, 환경 그리고 소비자의 보호와 관련된 유럽규격의 조건 준수	유럽통합인증
UL	UL (Underwriters Laboratories)	전기・전자제품, 건축구조물, 건축자재, 방화제품, 위험성 물질 등을 대상으로 함	미국보험협회 안전시험소
FC Federal Communications Commission	FCC (Federal Communications Commission)	무선을 발사하는 각종 장치에 대한 승인 및 불필요한 전자파 장애에 대한 규제와 승인	미국연방통신위원회
FDA U.S. Food and Drug Administration	FDA (Food and Drug Administration)	식품 의약품법에 의하여 불순물이 섞이고 허위 표시된 식품, 의약품, 화장품 및 의료기기 등에 의한 잠재적인 건강상의 위해로부터 공공의 보호를 목적으로 함	U.S.
CCC	CCC마크 (China Compulsory Certification)	전기. 전자제품, 자동차 등의 제품에 대한 안전 및 품질 인증제도	중국강제인증
CSA	CSA인증 (Canadian Standards association)	캐나다에서 안전과 관련되는 주요 대상 품목에 대한 인증	캐나다 규격협회

ISO20000, ISO22000, TL9000(Telecommunication Leadership), HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point, 식품위해요소 중점관리기준), OHSAS18000(Occupational Health and Safety Assessment Series) 등이 있으며, 제품인증에는 CE, UL, FCC, FDA, CCC, CSA 등이 있다(Table 1)[21]. 국내 품질 인증제도는 크게 법정강제인증과 법정임의인증, 민간인증 등 세 분야로 구분할 수 있으며, 안전, 품질, 환경, 식품안전, 보건 등의 분야로 세분될 수 있다. 법정강제인증제도란 정부가 개별법에 의거해 인증 취득을 의무화한 것으로 식품위생법에 근거한 식품 HACCP(보건복지부/식품의약품안전청), 축산물가공처리법에 근거한 축산물 HACCP(농림부/국립수의과학검역원) 등이 있다(Table 2). 또한, 정부가 특정목적 달성을 위해 법에 의해 시행하는 법정 임의인증제도에는 농산물품질인증(농림부/국립농산물품질관리원), 친환경농산물인증(농림부/국립농산물품질관리원), 전통식품인증(농림부), 특산물인증(농림부/국립농산물품질관리원) 등이 있다(Table 3). 이와 다르게 법적 근거 없이 민간기관들이 자체 수익사업으로 운영하는 민간인증제도에는 K마크제도(산업기술시험원), 품질보증제도-Q마크(한국생활환경시험연구원 등 6개 민간기관) 등이 있다(Table 4). 현재 국내에서는 2006년을 기준으로 보건복지부농림부산업자원부 등 14개 정부 부처에서 80개의 법정인증이, 민간기관에서 60개의 민간인증이 운영되고 있다[22].

조사대상 및 조사기간

본 연구에서는 어린이 먹거리 품질인증제도의 의미가 잘 전달될 수 있는 품질인증 로고를 개발하기 위한 자료로 활용하고자 경기도 시흥시의 초등학교를 방문하여 학부모(331명) 및 어린이(321명)를 대상으로 설문조사(2007년 10월 1일)를 실시하였다. 설문지는 총 700부를 배부하였으며 이 중 652부(회수율 : 93.1%)가 회수되었다. 설문지 작성은 제안된 로고 시안 중 관련 부서와의 내부회의를 거

Table 2. The status of domestic quality certification system logo - compulsory legal certification

인증마크	대상분야	관련 법률	관련부처
	유해/위험기기	산업안전보건법	노동부
	축산물 HACCP	축산물가공처리법	농림부 국립수의과학검역원
	식품 HACCP	식품위생법	보건복지부 식품의약품안전청
	전기용품	전기용품 안전관리법	산업자원부
	압력용기	산업안전보건법	노동부
	공산품	품질경영 및 공산품안전관리법	산업자원부
	가스용품	액화석유가스의 안전관리 및 사업법	산업자원부
	고압가스용기	고압가스안전관리법	산업자원부
	열사용기자재압력용기	에너지이용합리화법	산업자원부
	에너지효율	에너지이용합리화법	산업자원부
	무선설비기기	전파법	정보통신부
	전자파장해기기	전파법	정보통신부
	전기통신기자재	전기통신기본법	정보통신부
	소방용품	소방법	행정자치부
	정수기	먹는물관리법	환경부

Table 3. The status of domestic quality certification system logo - voluntary legal certification

인증마크	인증제도	인증기관	관련부처	인증마크	인증제도	인증기관	관련부처
	S마크제도	한국산업안전공단	노동부		한국산업규격 표시인증 (KS마크)	한국표준협회 한국식품연구원	산자부
	친환경농산물 인증	한국산업안전공단	농림부		서비스품질 우수기업인증	기술표준원	산자부
	특산물인증	국립농산물 품질관리원	농림부		신뢰성인증 (R마크)	기술표준원	산자부
	농산물품질 인증	국립농산물 품질관리원	농림부		환경설비품질 인증	기술표준원	산자부
	전통식품인증	농림부	농림부		우수재활용 제품품질인증 (GR마크)	기술표준원	산자부
	GH마크	한국보건산업 진흥원	복지부		ES인증	기술표준원	산자부
	GMP	식품의약품 안전청	복지부		우수단체표준 인증제도	한국전기공업 협동조합 등 13개 단체	산자부
	임산물품질 인증	국립산림과학원	산림청		GS인증	정보통신기술 협회	정통부
	품질표준설비 인증	기술표준원	산자부		정보보호관리 체제인증	한국정보보호 진흥원	정통부
	품질경쟁력 우수기업인증	한국표준협회	산자부		중소기업우수 제품마크 (GQ마크)	중소기업청	중기청
KSA	환경경영체제 인증 (ISO14000)	28개 ISO14000 인증기관	산자부		싱글PPM 품질 인증	대한상공 회의소	중기청
	공산품안전 검정	산자부	산자부		환경마크	친환경상품 진흥원	환경부
	우수산업 디자인마크 (GD)	한국디자인 진흥원	산자부		환경성적 표지제도	환경관리공단	환경부

쳐 1차 선정된 12개안으로 구성하였다.

조사내용 및 방법

조사대상자의 일반사항으로 성별, 연령, 직업, 학력, 가구월소득, 실거주지역 형태 등을 알아보았고, 로고선호도를 조사하였으며, 결과는 단순빈도 및 백분율로 나타냈다.

로고제작

어린이가 올바른 식품을 선택할 수 있도록 어린이 친밀형 브랜드 창출과, 인증시스템의 체계화 및 식품제조시설의 개선을 통한 어린이식품 안전망 구축 등을 추진할 수 있는 체계적 브랜드를 창출하고자 인증마크(로고)를 제작하였다. 기본 컨셉은 첫째 안심하고 먹을 수 있는 안전한 어린이 식품, 둘째 유해성분이 없으며 안전성이 검증

Table 4. The status of domestic quality certification system logo - private certification

인증마크	인증제도	인증기관	인증마크	인증제도	인증기관
KSA KAB	산업별전문시스템 인증(QS9000)	8개 QS9000 인증기관	ES200507-003	교육용컨텐츠 품질인증	한국교육 학술정보원
SF	SF마크	FITI시험연구원		귀금속 및 보석상품의 품질보증	한국귀금속보석 감정원
K	K마크	산업기술시험원		홀마크	한국귀금속보석 기술협회
Wellbix®	Wellbix인증	연세대학교 학술과학기술연구소	Qualified Design	디자인품질인증	한국능률협회
	LPG안전관리우수 판매업소인증	한국가스안전공사	GEC	우수e러닝 콘텐츠품질인증	한국사이버 교육학회
건	건마크	한국건자재 시험연구원	KOSHA 18001	KOSHA18001인증	한국산업 안전공단
MIQ	계측기기인증	한국계량계측기기 공업협동조합	CQ	조리기계인증	한국상업용조리 기계공업협동조합
CA 실내공기청정기 〈CA마크〉	CA마크	한국공기청정협회	KWWA	상하수도용품인증	한국상하수도협회
HB 친환경건축자재 〈HB마크〉	HB마크	한국공기청정협회	Q Q Q	품질보증제도 (Q마크)	한국생활환경시험 연구원 등 6개 민간기관
KOREA TOURIST SOUVENIR 한국관광협회	관광기념상품인증	한국관광공사	Hygiene-Safety	HS마크	한국생활환경시험 연구원
AKP	광촉매인증	한국광촉매협회	Hygiene-Safety	HS마크	한국생활환경시험 연구원

Table 4. (continued)

인증마크	인증제도	인증기관	인증마크	인증제도	인증기관
	건축설비인증	한국설비기술협회		항균마크	한국의류시험연구원
	국산의류인증마크	한국섬유산업연합회		자외선차단마크	한국의류시험연구원
	SCS인증	한국소프트웨어저작권협회		EQ마크	한국의류시험연구원
	아스콘인증	한국아스콘공업협동조합연합회		골드다운마크	한국의류시험연구원
	염화비닐관인증	한국염화비닐관공업협동조합		자판기인증	한국자동판매기공업협회
	ST마크	한국완구공업협동조합		전자기장환경인증	한국전기전자시험연구원
	FI품질인증	한국원적외선응용평가연구원		TTA인증	한국정보통신기술협회
	향가공마크	한국의류시험연구원		콜센타품질인증	한국텔레마케팅협회
	명품마크	한국의류시험연구원		명품브랜드인증	한국표준협회
	원적외선마크	한국의류시험연구원		으뜸상품인증	한국표준협회
	위생가공마크	한국의류시험연구원		제품안전성(S마크)	한국화학시험연구원

된 어린이 식품, 셋째 성장기 어린이의 영양구성에 적합한 건강한 어린이 먹거리 등으로 하였다. 로고명칭은 브랜드 컨셉에 맞고, 어린이 눈높이에 맞으며, 어린이 소비자에게 올바른 식품선택기준이 될 수 있도록 어린이용우수식품, 어린이우수식품, 어린이안심식품 등 세 가지 유형으로 정하였다. 따라서 1차 선정된 12가지 시안과 세 가지 명칭으로 총 36가지의 품질인증 로고시안을 제안하였다(Fig. 1).

Fig. 1. Proposal of logos according to names.

결과 및 고찰

조사대상자의 일반사항

본 조사에 응답한 조사대상자의 일반사항으로 성별, 연령, 직업, 학력, 가구 월소득 등을 조사한 결과는 Table 5와 같다. 조사대상자의 연령은 30대가 42.6%, 40대가 52.0%로 전체의 94.6%를 차지하였고, 남녀구성비율을 보면 남자가 38명(11.5%), 여자가 293명(88.5%)임을 알 수 있다. 본 조사에 응답한 사람들의 직업을 보면 전업주부가 203명(61.3%)으로 가장 많았다.

로고 선호도 조사

로고에 대한 설문조사 결과는 Fig. 2와 같다. 학부모의 경우 시안 6(20.2%), 시안 8(19.3%), 시안 3(13.0%) 순으로 선호도가 높았으며, 어린이의 경우 시안 3(14.9%), 시안 4(14.3%), 시안 7(13.7%) 순으로 선호도가 높았다. 따라서, 학부모와 어린이의 선호도를 종합한 결과 시안 8이 16.1%로 가장 높고, 시안 6(15.5%), 시안 3(14.0%)의 순임을 알 수 있었다.

로고 simulation

학부모와 어린이의 선호도를 종합한 설문조사결과에 따라 세 가지 시안에 대해 로고 활용의 현실성을 검토하고자 현재 유통 중인 어린이 기호 가공식품을 대상으로 simulation을 실시하였으며 그 결과는 Fig. 3과 같다.

요 약

어린이 먹거리 안전관리 사업의 일환으로 어린이 식품 품질인증제도 연구를 수행하였다. 이 중 어린이 눈높이에 맞는 친숙한 브랜드 이미지 구축을 통하여 식품자체의 안전성을 확보함과 동시에 어린이에게 올바른 식품선택기준과 기회를 제공하기 위한 품질 인증마크를 개발하였다. 눈높이는 8~13세의 초등학생으로 하였고, “안전한 식품, 바른 영양, 건강한 어린이”라는 식약청 vision에 따라 로고 컨셉은 안심・미소, 인증・검증・보호, 건강으로 하였다. 명

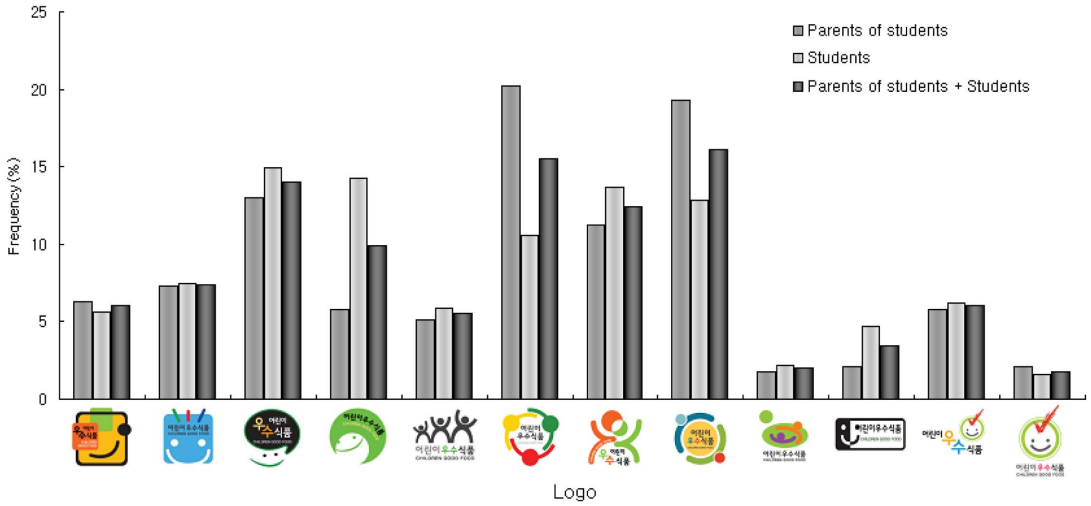

Fig. 2. Survey of logo samples for children and their parents.

Table 5. General characteristics of subjects

Characteristics	Frequency (N)	Percent (%)
Gender		
Male	38	11.5
Female	293	88.5
Age		
Under 30	13	3.9
30~39	141	42.6
40~49	172	52.0
Over 50	5	1.5
Occupation		
Full time housewife	203	61.3
Salesman	74	22.4
Businessperson	28	8.5
Student	6	1.8
Others	20	6.0
Education level		
Elementary school	6	1.8
Middle school	3	0.9
High school	128	38.7
College/University	192	58.0
Graduate school	2	0.6
Monthly income (ten thousands won)		
Under 100	15	4.5
100~199	30	9.1
200~299	123	37.2
300~399	95	28.7
400~499	39	11.8
Over 500	29	8.8

칭은 식약청내 공모를 통해 제안된 「어린이용우수식품」, 「어린이안심식품」,「어린이우수식품」 등 세 가지 안으로 하였으며, 명칭에 따라 총 36가지의 품질인증 로고시안을 제안하였다. 설문지는 이 중 「어린이우수식품」으로 디자인된 12가지 시안으로 구성하였고, 초등학교 학부모(331명) 및 어린이(321명)를 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 학부모와 어린이의 선호도를 종합한 결과 시안 8이 16.1%로 가장 높고, 시안 6(15.5%), 시안 3(14.0%) 순임을 알 수 있었다. 이러한 연구결과를 토대로 어린이 먹거리 안전성 확보 사업의 기반을 구축하여 어린이 기호식품에 대한 부모와 어린이의 선택권을 강화할 수 있으며, 바르고 안전한 식품을 선별하기 위한 검증으로 어린이 건강을 보호할 수 있을 것으로 사료된다.

Fig. 3. Application to the products.

감사의 글

본 연구는 2007년도 식품의약품안전청(KFDA-07062영기안140)의 연구비 지원에 의하여 수행되었으며 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 서울지방식품의약품안전청 연구결과 보고서, 학교급식 식중독 저감화 및 유통 어린이 식품 안전관리 (2005).
2. Park, S.Y., Choi, J.W., Yeon, J.H., Lee, M.J., Ha, S.D., Park, K.H., Moon, E.S., Ko, M.H., Lee, J.H., Cho, Y.S. and Ryu,

K.: Analysis of microbial contamination and preservatives in children's favorite foods around elementary schools in Gyeonggi and Incheon. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, **35**, 224-230 (2006).
3. Oh, S.I. and Jang, Y.A.: A study on nutrition composition labeling and nutrition claim practices for the processed foods. *Korean J. Food Cookery Sci.*, **20**, 100-113 (2004).
4. Chang, S.O.: A study on the current nutrition labeling practices for the processed foods retailed in the supermarket in Korea. *Korean J. Nutr.*, **30**, 100-108 (1997).
5. Kim, D.S. and Lee, J.W.: Use and recognition of nutrition labelings in processed foods among middle students and their parents. *J. Korean Dietetic Assoc.*, **8**, 301-310 (2002).
6. Lee, H.M. and Rhee, C.O.: Analysis of tar color content in children`s favorite foods. *Korean J. Food Preserv.*, **12**, 356-360 (2005).
7. Moon, B.S.: Food Additives. Soohaksa, Seoul, pp.114-149 (1998).
8. Ha, G.W., Kim, M.H., Oh, H.Y., Huh, O.S. and Han, U.S.: Studies on genetic virulence of external use pigment. *J. Fd. Hyg. Safety*, **13**, 135-142 (1998).
9. Dean, B.J., Books, T.M, Hodson-Walker, G. and Huston, D.H.: Genetic toxicology testing of 41 industrial chemicals. *Mutation Research*, **153**, 57-77 (1985).
10. Park, S.K., Lee, T.S. and Park, S.K.: Estimation of daily dietary intake of food red colors - Food Red No. 2, No. 3 and No. 40. *J. Korean Soc. Food. Sci. Nutr.*, **34**, 75-80 (2005).
11. Yoon, M.H., Lee, M.J., Hwang, S.I., Moon, S.K., Kim, J.K., Jeng, I.H. and Yim, J.R.: A evaluation of the caffeine contents in commercial foods. *J. Fd. Hyg. Safety*, **16**, 295-299 (2001).
12. Lee, E.N., Kim, H.J., Im, J.Y., Kim, J.A, Park, H.Y., Ryu, J.Y., Ko, K.R. and Kim, H.S.: Survey of caffeine levels in the favorite diets of children. *J. Fd. Hyg. Safety*, **22**, 173-178 (2007).
13. Tonychou, M.D.: Wake up and smell the coffee-caffeine, coffee and the medical consequences. *West. J. Med.*, **157**, 544-553 (1992).
14. Kunugi, A., Aoki, T. and Kunugi, S.: Determination caffeine in coffee, black tea and green tea by High Performance Liquid Chromatography. *J. Food Hyg. Soc. Japan*, **29**, 136-140 (1998).
15. Christian, M.S. and Brent, R.L.: Teratogen update: evaluation of the reproductive and developmental risks of caffeine. *Teratology*, **64**, 51-78 (2001).
16. Nawrot, P., Jordan, S., Eastwood, J., Rotstein, J., Hugenholtz, A. and Feeley, M.: Effects of caffeine on human health. *Food Addit. Contam.*, **20**, 1-30 (2003).
17. Kim, J.S.: Expression of logotype on each brand touch point and impression - character of each media and shape of type. *Res. Bull. Package Des.*, **16**, 43-62 (2005).
18. Lee, M.G. and Rha, S.I.: A Study on the characteristic of logomark in apparel brand - Focused on unisex casual brand. *Res. J. Costume Cult.*, **13**, 833-843 (2005).
19. Lee, M.G.: A Study on the semiotic approach of logo in sportswear brand. *Res. J. Costume Cult.*, **14**, 177-191 (2006).
20. Rha, S.I. and Lee, M.G.: A study on the characteristics of logos in inner wear brand. *Res. J. Costume Cult.*, **14**, 790-801 (2006).
21. http://www.allmark.co.kr.
22. http://news.busanilbo.com/cgi-bin/dbquery?aid=20070417.1013110823.