



IFT '92 Annual Meeting을 다녀와서

김 현 구
(표준화연구부)

필자는 blueberry의 MAP(modified atmosphere packaging)에 관한 연구논문 발표차 IFT(Institute of Food Technologists) '92 Annual Meeting에 참가하였다. 금년도 IFT 학술회의는 미국 루이지애나주 New Orleans Convention Center 에서 지난 6월 20일부터 24일까지 개최되었다. 미시시피강이 흐르고 있기 때문인지 New Orleans는 습도가 거의 90%에 이르고 34~36°C의 무덥고 끈적끈적한 날씨였다. 그러나 재즈음악의 고향이라 일컫는 New Orleans는 흑인 가수들의 정열적인 제스처를 연상케하는 도시이기도 하였다.

6월 20일 토요일 저녁에는 화려한 개막식이 있었다. 개막식에는 IFT 회장 J. H. Litchfield 박사의 환영사와 아울러 새로 선출된 IFT fellows를 소개하였다. 또한 각종 연구분야 수상자들이 소개되었다. IFT 최고의 상이라고 하는 Nicholas Appert상에는 미네소타 대학의 I. J. Pflug 박사가 수상하였고 Babcock-Hart상에는 위스콘신 대학의 R. G. Cassens 박사에게 돌아갔다. 국제상에는 코넬 대학의 M. C. Bourne 박사, Samuel Cate Prescott

상에는 일리노이 대학의 S. J. Schmidt 박사, William V. Cruess상에는 North Carolina 주립대학의 D. E. Carroll 박사와, Carl R. Fellers상에는 Nabisco 식품회사의 G. A. Leveille 부사장, 그리고 Industrial Achievement상에는 low fat beef에 대하여 연구한 앨라바마주 Auburn대학 식품과학과 교수 팀에게 돌아갔다.

6월 21일 일요일부터 24일 수요일까지 심포지움 및 각 분야의 발표가 시작되었다. 식품포장에 관한 심포지움을 비롯하여 24개 분야의 학술심포지움, flavor chemistry를 비롯한 37개 분야의 technical session, 과채류의 가공을 비롯한 7개 포스터 session, 비디오 발표 그리고 포럼 등이 있었다. 심포지움, technical session 및 포럼 등에 발표된 논문수는 모두 883편으로 Dallas에서 개최되었던 IFT '91 annual meeting의 718편 보다 165편이 증가하였다. 이들의 주제 및 발표논문수를 IFT '91 annual meeting과 비교하여 보면 미국 식품과학 연구동향의 흐름을 읽을 수 있으리라 생각한다 (표 1).

〈표 1〉 IFT Annual Meeting 발표논문의 주제 및 발표논문수

구 분	IFT '91	IFT '92
심포지움	<ol style="list-style-type: none"> 1. 식품매개성 병원균의 특성(6) 2. 전통적인 식품과 생물공학을 이용한 식품의 안전성 비교(5) 3. 수산식품의 품질수명 연장 기법(6) 4. 전분의 기능성(5) 5. 근육식품의 안전성(6) 6. 병약한 소비자를 위한 식품 안전성의 보증(5) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. '90년대의 식품 표시(5) 2. 식이지방질 및 영양(6) 3. 식품표시 및 소비자 교육(4) 4. 생물공학과 식품의 향기성분(6) 5. 식품과 포장물질의 상호작용(5) 6. 유전살균과 저항살균(6) 7. 시간관련 관능검사(6)

< 표 1 > 계 속

구 분	IFT '91	IFT '92
<p>심포지움</p>	<ol style="list-style-type: none"> 7. 품질관리(5) 8. 식품알레르기 및 관련질병(5) 9. 냉장식품(6) 10. 식품규제의 현황(5) 11. 박테리오파지와 식품에서의 이용(5) 12. 세계의 식량공급(4) 13. 바이오필름과 박테리아(5) 14. 식품접촉면의 fouling과 세척(5) 15. 식품선택에 있어서의 종교적, 철학적 근거(7) 16. 텍스처 관점에서서의 우유성분(6) 17. 신선 과채류의 미생물(5) 18. 잔류농약의 문제점 및 해결 방안(4) 19. 단맛 발현 기구 및 응용(6) 20. 수산식품의 독성(6) 21. 저칼로리 식품의 건강상 잇점(5) 22. 식품성분으로서의 감귤류(6) 23. 식품과학도와 젊은 전문인의 국제교류(6) 24. 유전공학을 이용한 식물성 식품의 변형(6) 25. 식품안전성 교육(6) 26. 복합적인 방법에 의한 식품보존(5) 	<ol style="list-style-type: none"> 8. 식품과 암예방(5) 9. 국제 식품안전성의 표준(6) 10. Bifidobacteria: 구개염과 신제품(5) 11. 근육식품의 기호도 및 관능품질(5) 12. 유독성 Listeria의 인지에 대한 진보(6) 13. 수산제품 품질 및 안전성에 대한 신속검사법(6) 14. 식품가공에 있어서 유체압력(5) 15. Biocontrol에 대한 생물공학적 접근(6) 16. Sucrose에 대한 전망(6) 17. 과채류에 대한 건강측면에서의 전망(6) 18. 감귤류 주스제품의 불순물검출(6) 19. 디자이너 식품 : 문제점과 의미(6) 20. 식품의 안전성과 품질확장 범위(5) 21. 고무의 식품 접촉면으로부터 Nitrosamine의 오염(6) 22. 식품과학도의 미래(9) 23. 자연물질의 독성 및 항독소 특성(6) 24. 영양표시 및 식품 서비스 산업(6)
<p>Technical sessions</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 단백질의 동정, 분석 방법(10) 2. 유제품의 가공(7) 3. 압출성형(12) 4. 화학성분(8) 5. 근육 및 수산식품(포스터, 50) 6. 육류, 가금류, 과채류 식품의 미생물학(10) 7. 공학/모형화(10) 8. 생물공학과 발효(12) 9. 유지(10) 10. 곡류, 두류, 유제품, 과일 및 채소가공(포스터, 43) 11. 미생물학적 분석방법(10) 12. 화학적 분석방법(10) 13. 식품의 물성(2 sessions, 16) 14. 수산식품 가공(10) 15. 영양, 단백질의 가공 및 성질, 독성 및 안정성 평가(포스터, 32) 16. 영양(8) 17. 곡류, 두류 및 유지작물의 가공(8) 18. 유변학(12) 19. 새로운 식품재료 및 첨가물(12) 20. 과일 가공(9) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생물공학, 유전공학(2 sessions, 17) 2. 관능적 분석(11) 3. 독성학 및 안전성 평가(11) 4. 열처리(9) 5. 향미화학(2 sessions, 17) 6. 유변학(12) 7. 과채류의 미생물, 육류 및 수산식품, 분석 방법(포스터, 63) 8. 단백질의 가공 및 성질(11) 9. 탄수화물(9) 10. 채소류의 가공(7) 11. 유제품의 미생물 및 가공(8) 12. 유지, 생물공학, 단백질, 독성학 및 안전성 평가(포스터, 48) 13. 미생물 : 식품 매개성 병원균(2 sessions, 20) 14. 근육식품의 가공(2 sessions, 20) 15. 단백질 동정, 분석 및 방법(9) 16. 공학/모형화(12) 17. 과일의 가공(10) 18. 압출성형, 분석방법, 탄수화물, 향미화학, 화학조성, 색소, 효소(포스터, 72)

< 표 1 > 계 속

구 분	IFT '91	IFT '92
Technical sessions	21. 관능적 품질 및 평가방법 : 새로운 식품들(36) 22. 식품포장(2 sessions, 13) 23. 근육식품의 가공(12) 24. 식품 효소(11) 25. 공학/모형화, 압축성형, 물성, 유변학, 열처리(포스터, 33) 26. <i>Listeria monocytogenes</i> (11) 27. 열처리(7) 28. 채소가공(8) 29. 향미화학(9) 30. 탄수화물 화학과 기능성, 색소, 효소, 유지(포스터, 39) 31. 관능검사(12) 32. 단백질의 가공과 성질(13) 33. 탄수화물 화학과 기능성(7) 34. 식품매개성 병원균(10) 35. 분석방법, 화학성분, 향미화학, 새로운 첨가물 및 재료(포스터, 49)	19. 영양(9) 20. 식품포장(2 sessions, 23) 21. 곡류, 두류, 유지작물의 가공(10) 22. 화학조성, 색소(10) 23. 과채류의 가공(포스터, 31) 24. 관능검사(10) 25. 식품성분의 물리적 성질(10) 26. 화학물질의 분석방법(10) 27. 곡류, 두류, 유지작물, 유제품, 근육식품, 수산식품, 단백질의 가공 및 성질, 열처리(포스터, 66) 28. 유지(10) 29. 수산식품의 가공(11) 30. 물리적 성질과 그 방법(8) 31. 신제품/첨가물, 영양, 관능검사(포스터, 55) 32. 육류, 가금류, 수산식품의 안전성(12) 33. 신제품/신소재(12) 34. 압출성형(11) 35. 효소(12) 36. 공학/모형화, 포장, 물리적 성질, 유변학(포스터, 60)
Special sessions	1. 신제품과 신기술(2 sessions, 11)	1. 신제품과 신기술 - 신소재, 설비 및 가공 (2 sessions, 13)
Special forum	1. 맥주와 과일주의 가내 제조 2. 자연자원으로부터 얻어지는 향산화제 3. 대량급식에서의 중국음식 4. <i>Journal of Food Science</i> 에 논문을 실으려면	1. 식품과학, 영양연구, 훈련의 우선순위 2. RDA 대 RDI 표시 표준화 3. 종교음식의 포장 및 수송 4. 후진국에 대한 <i>J. Food Science</i> 와 <i>Food Technology</i> 의 기증

IFT '92에 참가한 우리나라 사람은 재미, 재브라질, 재캐나다 식품과학자들, 유학생, 한국에서 참가한 사람들을 합하여 100여명이었다. 우리나라 사람에 의해 발표된 논문수는 45편 정도였으며, 국내에서는 이화여대 김광옥 교수, 중앙대 이영춘 교수, 경남대 이동선 교수, 우강용 교수, 창원대 차용준 교수, 경북대 최용희 교수, 세종대학 경규향 교수, 부산수대 변재형 교수, 그리고 필자

등이 참가하여 논문을 발표하였는데 그 현황은 표 2와 같다.

특히 FDA 국장인 D.A.Kessler박사의 "Meeting the Challenges of the 21st Century"란 기조연설에서 미국에 수입되는 농산물에 영양성분을 표기하도록 되어있는 제도에 대하여 설명하였다. '93년이나 늦어도 '94년부터는 외국에서 미국으로 수입되는 농산물에 대하여 영양성분을 표시하도록

〈표 2〉 국내학자의 IFT 논문 발표 현황

발표자	소 속	발 표 논 문
김 광 옥	이 화 여 대	Optimum levels of ingredients for soy-paste stew base with yeast autolyzate
이 영 춘	중 앙 대	New processing methods for the production of yeast autolyzate
이 동 선	경 남 대	Optimization of red pepper drying conditions for improved dring efficiency
"	"	Gas effects on slowest-heating point and aparent heat transfer coefficient of compartment tray
우 강 용	"	Determination of 22 natural amino acids as N(0)-Tert-Butyl dimethylsilyl derivatives by gas chromatography
차 용 준	창 원 대	Volatile, flavor components in concentrated snow crab extracts
최 용 희	경 북 대	Characteristics of the physical properties affecting the rehydration of freeze dried carrots
경 규 향	세 종 대	Production of betalaines from red beets(Beta Vulgaris L.) by plant cell culture
"	"	Growth stimulatory materials for lactic acid bacteria from radish greens
변 재 형	부 산 수 대	Purification and characterization of trypsin from the pyloric caeca of dark fleshed fishes
김 현 구	한 식 연	Influence of modified atmosphere packaging on quality attributes of blueberry
"	"	Respiration rate of blueberry in modified atmospheres under various temperatures
"	"	Adsorption characteristics and storage quality of whole red pepper pods
"	"	Storage quality and shelf life of frozen mandu

의무화 시킴에 따라서 우리 농산물과 가공식품의 미국수출에 대해서 미리 성분조성을 분석하는 등 사전준비를 할 필요가 있다고 생각한다.

IFT '92 annual meeting과 동시에 개최된 식품박람회 제품개발에 대한 최신정보를 제공하고, 식품소재의 다양화 및 공급확대를 위한 자료제공 그리고 국제적 식품교역의 촉진에 그 목적이 있다. Food Expo에 대하여 간단히 소개하면 식품소재, 첨가물 분야는 1,722개 회사, 실험장비, pilot plant 장비 분야에 160개 회사, 식품가공 및 포장재 분야에 149개 회사 그리고 식품산업의 서비스 분야에 306개 회사등 모두 2,337여 업체가 참여하여 전시하였다. 이들 전시에 참여한 제품분야별 전시 현황은 표 3과 같다.

미국 식품산업의 최근 동향을 살펴보면 다음과 같다. 식이섬유질과 탄수화물을 원료로 사용하는 다양한 저칼로리 식품소재 제조기술 제품이 많이 소개되었고, 20~30% 지방함유 식품을 지방함량

10% 수준으로 줄이면서 기호도의 차이가 없는 low fat beef의 개발이 두드러졌다. 걸프전에서 나타난 군 전투식량의 품질과 장기저장에 따른 포장에 관련된 문제점을 해결하기 위한 기술 등이 선보였다. 또한 plastic film의 공해를 줄이기 위하여 degradable film 및 edible film이 소개되었다. 이 밖에도 Microwave 포장 식품과 susceptor 개발을 이용한 편의식품의 보급과 MAP를 이용한 신선 과채류의 shelf life 연장기술 등이 소개되었다.

끝으로 미국의 IFT Annual Meeting은 학술발표와 식품박람회가 동시에 개최됨으로써 여러가지 잇점이 있다고 생각하였다. 식품산업체에 종사하는 연구진은 학술발표로부터 얻은 최신의 연구동향 및 정보를 활용할 수 있는 반면에 대학의 교수와 학생은 식품박람회에 전시된 최신의 식품소재, 포장재 및 실험장비로부터 실험에 이용할 수 있는 idea를 얻을 수 있다고 생각하였다. 또한 연구소에서 일하는 연구진은 학술발표와 식품박람회 전시를 통하여 산업계와 대학의 가교역할을 할 수

있다고 생각하였다. 그러나 우리나라의 경우 식품과학회는 학술발표에 치중하여 왔고 대한무역진흥공사(KOTRA)는 2년 간격으로 식품박람회를 개최하여 왔다. 따라서 학술발표와 식품산업의 응용연구 분야가 물과 기름처럼 상호협력 체제를 구축하지 못한 것이 사실이었다. 그러나 이번에 한국식품과학회가 주관하고 농림수산부, 보건사회부, 한국식품개발연구원, 한국식품공업협회 그리고 농업협동조합중앙회가 후원하는 제 1회 한국

식품과학기술전(FOODEX KOREA '92)이 오는 11월 서울교육문화회관에서 개최된다하니 식품연구 및 식품산업에 종사하는 모든 식품인은 쌍수를 들어 환영하리라 생각한다. 아무쪼록 한국식품과 학기술전을 통하여 식품소재의 다양화 및 공급확대를 위한 자료제공, 우리 전통식품의 국제화 그리고 학술과 식품산업분야의 최신정보를 상호 교환함으로써 우리 식품산업이 세계로 뻗어갈 수 있는 디딤돌이 되기를 기대하여 본다.

〈표 3〉 식품박람회에 전시한 제품 분류별 전시현황

식품분야별 대분류	제품별 소분류(업체수)	식품분야별 대분류	제품별 소분류(업체수)
식품소재, 첨가물 (1,722)	산미료(25) 아몬드 및 그 제품(10) 경화방지제(18) 소포제(9) 미생물 살균제(11) 항산화제(25) 제빵 첨가물(58) 제빵 혼합제 및 충전제(48) 바나나 제품(16) 보리(13) 수우프 및 소스(49) 반죽(21) 두류 및 그 제품(13) 증량제(24) 구주콩(9) 치즈 및 그 제품(53) 킬레이트제(12) 코코아/초코렛 제품(32) 코코넛 및 그 제품(10) 색소(39) 제과 소재(69) 쿠키, 크래커 식품(7) 옥수수 배아(4) 옥수수 식품(6) 배양제품(9) 큐어링제(11) 낙농제품(54) 대추야자, 무화과, 오얏, 건포도 (11) 혼합드링크(28) 계란 및 그 제품(16)	식품소재, 첨가물 (1,722)	유화제 및 계면활성제(42) 캡슐용 성분(21) 효소 (육 연화제)(27) 식이 섬유질(46) 향미성분(21) 자연 및 합성 향미성분, 정유 성분(96) 향기성분 촉진제(41) 밀가루(19) 기포제(15) 식품 서비스 및 식품가공에 대 한 식품기초제 (38) 과채류, 주스, 농축물(92) 젤라틴(12) 검류, 안정제 등(51) 꿀 및 그 제품(11) 습윤제(15) 맥아 및 그 제품(15) Maltodextrin(11) 육류, 수산식품, 가금류제품(28) 미소, 두부(6) 액체 및 건조 당밀(10) 버섯, 조미료(17) 건과류, 땅콩 및 그 제품들(24) 쿼리 및 그 제품(13) 유지, 쇼트닝, 버터, 마가린(29) 파스타 제품(19) 펙틴(9) 인산염(11) 단백질 및 그 제품(43) 완화제(8)

<표3> 계속

식품분야별 대분류	제품별 소분류(업체수)	식품분야별 대분류	제품별 소분류(업체수)
식품소재, 첨가물 (1,722)	쌀 및 그 제품(26) 양념류, 향신료, 소금, 소금 대 체제(80) 전분(23) 감미료(30) 타피오카(6) 비타민, 무기물, 영양 대체제 (26) 식초(8) 포도주(8) 효모 및 그 제품(5)	포장재, 식품가공장비 (149)	식품서비스 설비 및 시스템 (8) 산업용 가스(4) 해충류 구제 설비(2) 소독제, 세척제, 용매(3) 폐기물, 공해방제 설비 및 시 스템(13)
		식품산업의 서비스 (306)	분석, 실험실 검사 서비스(44) 식품관련 출판사(21) 계약가공, 포장(41) 교육, 정보(26) 전시 서비스(2) 식료품 복제(3) 무역(1) 보험 프로그램(1) 관리자문, 시장연구서비스(13) On-line/CDROM 정보서비스 (10) 정기간행물(20) Personal Recruiting(1) 제품 수정(6) 현지 선발, 경제 발달(24) Software(16) 기술자문(64) 식품관련 기구 및 학회(13)
실험장비, pilot plant 장비(160)	식품성분 분석장치(20) 화상해석(2) 미생물검출 및 동정 장비(25) pH 측정장치(7) 물성 측정장치(22) 온도, 상대습도, 수분활성도 측 정장치(15) 실험실 및 pilot plant설비(69)		
포장재, 식품가공장비 (149)	식품포장 설비(6) 식품포장 설비 및 시스템(18) 식품포장 재질(9) 식품가공 설비(25) 식품가공 장치 및 시스템(61)		

