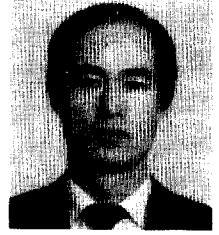
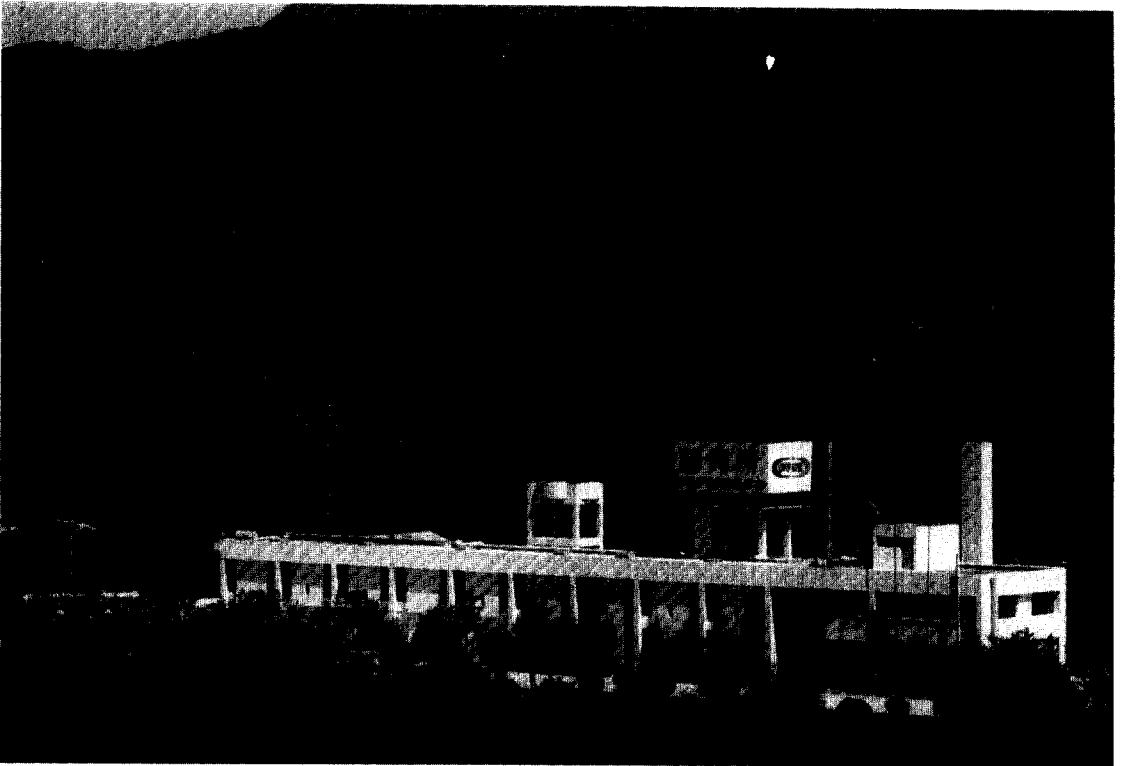




한국야쿠르트연구소



소장 백 영 진



I. 연구소의 설립배경 및 목표

한국 야쿠르트 연구소는 건강사회 구현이라는 회사이념을 바탕으로, 1976년 사내 연구실을 연구소로 승격함과 동시에 현재의 연구소 위치인 경기도의 왕시에 2층 독립건물로 이전 개관하게 되었다. 회사 설립 초창기에 국내에 잘 알려져 있지 않은 “야쿠르트”라는 유산균 발효음료를 국내에 공급하기 시작하면서, 유산균의 인체내에서의 건강효과에 대한 과학적 지식을 일반 국민들에게 널리 인식시키기 위하여 이에 대한 체계적이고도 지속적인 연구의

필요성이 대두되었다. 또한 낙후된 국내 축산업의 현실을 일찌기 인식하고, 이에 대한 과학적인 연구만이 국내 축산업을 진흥시킬 수 있는 유일한 방법이라고 판단됨에 따라 국내 유업계 가운데서도 최초로 전문 인력으로 구성된 기업부설 연구소를 설치 운영하게 되었으며, 이들 전문 인력들은 현재 국내 관련 대학에서 후진을 양성하는 선도적인 역할을 담당하고 있다. 한편 한국 야쿠르트 연구소는 2000년대를 향한 종합식품회사로의 발전이라는 사내 지상 목표에 따라 연구인력의 전문화 및 연구조직의 효율적 재편성을 통하여, 국민건강과 관련된 한차원

높은 연구 및 개발에 주력하고자 한다.

II. 연구소의 조직 및 연구인력

한국 야쿠르트 연구소의 조직은 소장(백영진 박사)을 중심으로 5명의 외부 연구고문들로 구성된 자문위원회가 있으며 생화학, 미생물, 생물공학 연구실 및 유제품 개발실 등 4개의 연구실과 분석실 및 유산균실의 2개의 연구부속실로 구성되어 있고, 이밖에 사무실과 자료실이 연구원들의 연구업무를 도와주고 있다. 한편 '91년 7월 현재 동연구소의 연구인력은 박사 2명 석사 10명 학사 9명을 포함한 총 34명의 직원이 종사하고 있다.

III. 연구분야

연구소 초창기에는 전 연구력이 야쿠르트의 과학적 효능을 입증하는데 대부분 투입되었으나, '80년대 들어 유전공학을 포함한 전체 생물공학의 급속한 발달에 힘입어, 동 연구소도 첨단시대를 지향한 조직개편과 아울러 국내 및 국외 관련학자와의 협력 연구를 추진하고 있고, 또한 각실 단독 혹은 실간 협력을 통하여 다양한 연구활동을 진행하고 있다.

1. 생화학 연구실(실장 : 허철성 책임연구원)

생화학 연구실은 미생물 특히 유산균에 대한 발효 및 그와 관련한 각종 효소들을 연구함과 동시에 식품소재가 가능한 미생물 기원의 각종 유용물질에 대한 생화학적 연구업무를 수행하고 있다.

그간 유산균과 관련된 여러 효소 및 식품소재와 관련된 효소들에 대하여 생물공학적 측면에서 여러 연구가 수행되어 왔으나, 현재는 장내유익균으로 크게 주목받는 Bifidobacteria에 대한 전반적인 연구가 수행되고 있다. 즉 절대혐기성 균인 Bifidobacteria의 배양 및 각종 Bifidobacteria의 분리 및 동정 그리고 이들을 선택적으로 배양할 수 있는 선택배지의 개발과 아울러 Bifidobacteria가 생산하는 각종 고분자 물질에 대한 생리, 생화학적인 연구가 집중적으로 수행되고 있다. 따라서 이 작업이 완료되는 시기에 Bifidobacteria와 관련된 여러가지의 제품개발이 가능할 것으로 생각되며, 아울러 Bifidobacteria가 생산하는 고부가가치의 유용물질에 대해서도



생물공학적 제품생산이 가능하리라고 생각된다.

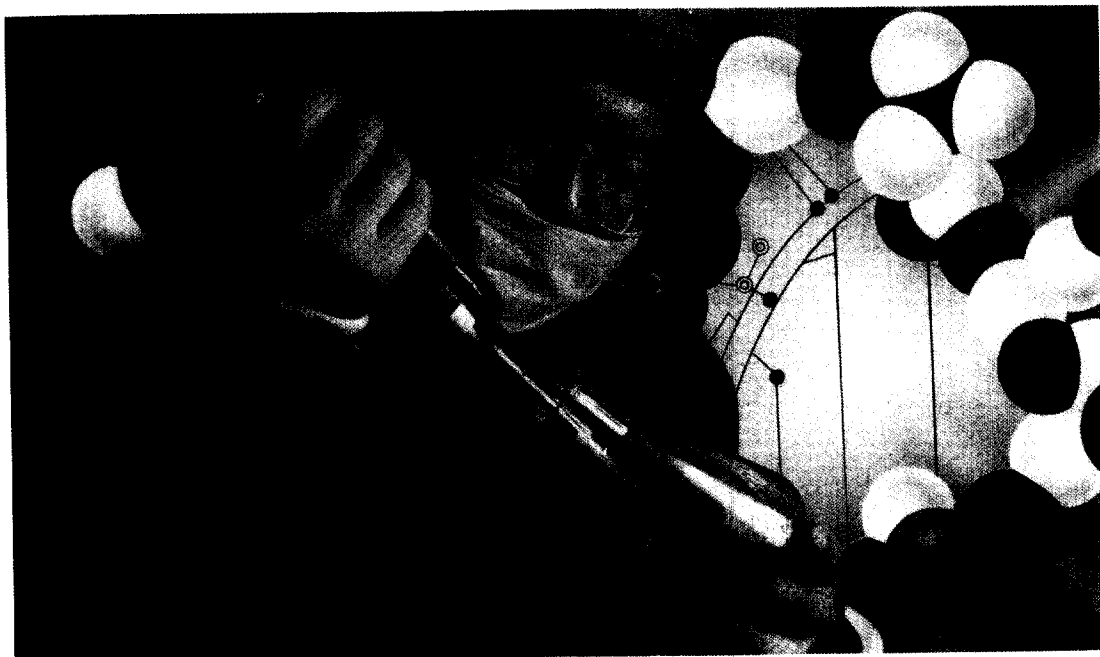
2. 미생물 연구실(실장 : 나석환 선임연구원)

미생물 연구실은 유산균을 비롯한 각종 미생물의 분류, 동정 그리고 보존에 관한 연구를 수행하며, 특히 이들 미생물들의 분자 유전학적인 연구를 통하여 목적하는 경제성있는 균주를 개발 확보하는 업무를 수행하고 있다. 지금까지는 세포융합 및 분자생물학적인 방법을 이용하여 내산성 및 발효시간을 단축할 수 있는 경제적으로 우수한 유산균주를 개발하는데 주력하였으며, 또한 유산균에 존재하는 파아지의 근본적인 제거를 통하여 야쿠르트 제품 생산시 파아지의 출현을 미연에 방지하였고 아울러 이들 파아지에 대한 분자유전학적인 연구를 통한 유전공학적인 응용성을 깊이 검토중에 있다.

한편 '89년도 말부터 본 연구실에 세포배양실이 설치되어 미생물뿐만 아니라 각종 동물세포의 배양에도 힘쓰고 있다. 현재는 hybridoma 기술을 이용한 생리활성물질의 생산을 위하여 각종 hybridoma의 배양을 실시하고 있으며, 또한 면역학적 기술을 응용한 각종 유산균에 대한 균주 동정 기술을 개발할 예정에 있다.

3. 생물공학 연구실(실장 : 배형석 책임연구원)

생물공학 연구실은 생물공학의 급속한 발달에 힘입어 근래에 그 필요성이 인정되어 설치 운영하게 되었으며, 유산균 및 장애 미생물의 생물공학적 특성에 관하여 실험동물을 이용한 여러종류의 연구가 진행중에 있다. 현재까지 야쿠르트균을 포함한 많은



종류의 유산균이 동물실험을 실시한 결과 항암효과가 매우 뛰어난 것을 확인하였으며, 앞으로는 유산균내 함유된 항암물질의 확인 및 그 성분분석에 주력할 예정이다. 따라서 본 실험이 완료되면 항암물질의 대량정제를 통하여 고부가가치의 항암제를 개발할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 유산균과 장내 부패균의 상호역학 관계를 무균 실험동물을 이용하여 연구 조사함으로써, 장내 균총의 안정화를 위한 제반 수단이 강구될 수 있으리라 생각되며 이는 국민 보건 및 건강 차원에서 중요한 역할을 담당하리라 생각된다.

4. 유제품 개발실(실장 : 김상교 책임연구원)

유제품 개발실은 세계 각지의 유제품, 특히 발효 유제품을 한국인의 기호에 맞도록 개발하는 업무를 주로 수행하여 왔으며, 그 대표적인 예로 떠먹는 요구르트인 농후발효유의 균주 및 공정을 자체 개발하여 슈퍼-100이라는 상품명으로 시판 국내 발효유 시장을 크게 확장시키는데 기여한 바 있다. 또한 계속하여 다양한 종류의 슈퍼-100 제품을 개발하였으며, 제품의 품질관리 및 품질개선을 위한 연구도

지속적으로 진행하였다. 현재는 미생물 오염에 의한 제품의 품질 저하 및 제품의 저장기간 단축을 예방하기 위하여 주요 오염 미생물의 분리 동정 및 오염 경로에 대한 연구가 진행중이며, 이에 대한 연구가 완료되면 제품품질 관리에 많은 도움이 되리라 생각된다. 한편 본 연구실에서는 제품개발뿐만 아니라, 유산균에 의해 생성되는 고분자 점성물질 및 식물 유래의 기능성 당류의 구성 성분과 그 기능성을 연구중에 있으며, 앞으로 대량정제법이 정립되는대로 식품 첨가물로서의 이용 방안에 대한 연구도 진행할 예정이다.

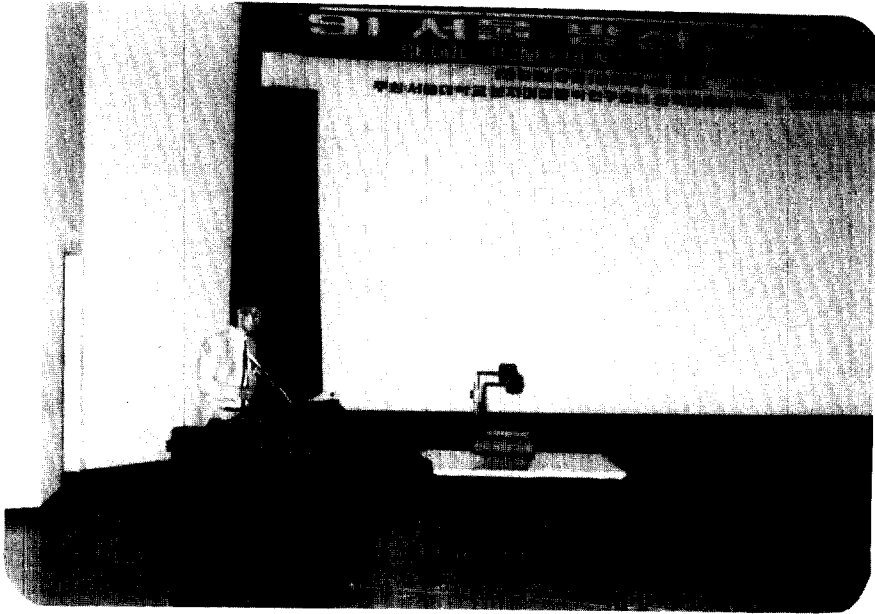
IV. 중·장기 발전계획

1. 종합 식품 연구소로서의 소임을 다하며, 낙농 유제품의 다양한 개발과 각종 식품소재의 개발
2. 유전공학을 이용한 새로운 유용한 유산균주의 개발
3. 유산균의 항암제 개발 및 의약품분야에도 적극 검토

학 회 소 식

91 서울 방선균 학술대회 개최

지난 9월 13, 14 양일간에 걸쳐 분자미생물학연구센터, 한국미생물학회와 한국산업미생물학회 공동 주최로 '91 서울 방선균 국제 학술대회'가 서울대 문화관에서 개최되었다. 하영칠 분자미생물학연구센터 소장님의 개회사에 이어 국외학자 6명과 국내학자 6명의 발표가 이틀간에 걸쳐 있었으며, 300여명의 많은 회원들이 참석한 가운데 성대히 치루어졌다. 연사 및 제목은 아래와 같다.



Dr. Keith Chater의 강연 모습

Michael Goodfellow(Univ. of Newcastle, U.K.)

Actinomycetes: Biodiversity and biotechnology

Yong Ha Park(Gen. Eng. Res. Inst., Korea)

Molecular taxonomy and classification of *Streptomyces* and, related genera by ribosomal RNAs

Keith Chater(John Innes Institute, U.K.)

Interactions between sporulation genes in *Streptomyces coelicolor*

Jae-Heon Kim(Dankook Univ., Korea)

Biochemical aspects in mycelial differentiation of *Streptomyces viridochromogenes*

Sueharu Horinouchi(Univ. of Tokyo, Japan)

Control of secondary metabolism by A-factor and afsR in *Streptomyces*

Jung-Hye Roe(Seoul National Univ. Korea)

Responses of *Streptomyces coelicolor* upon oxidative stresses

Wendy Champness(Michigan State Univ., U.S.A.)

Genetic analysis of regulation of *Streptomyces coelicolor* antibiotic biosynthesis

Kye Joon Lee(Seoul National Univ., Korea)

Regulation of tylosin biosynthesis by *Streptomyces fradiae*.

Charles Thompson(Pasteur Institute, France)

The biosynthesis of the peptide antibiotic/herbicide bialaphos by *Streptomyces hygroscopicus*

Yang Mo Goo(Seoul National Univ., Korea)

Development of new *Streptomyces* vectors and cloning of aminoglycoside resistance and pseudosaccharide formation genes

Kunimoto Hotta(NIH, Japan)

Innovative approaches to screening and production of novel antibiotics

Chung San An(Seoul National Univ., Korea)

Overview and molecular biology of *Frankia*

추계학술대회 안내

본 학회에서는 10월 25-26(양일간) 경북대학교에서 개최하는 1991년 제46회 한국생물과학협회 주관으로 추계학술대회를 개최합니다.

특강 16편 포스터 71편을 발표하고, 특강은 4개 분야로 유전 및 생리, 수질오염과 미생물, 세균의 항생물질 저항성, 바이러스로 나뉘어지고 특강연사 및 제목은 아래와 같습니다.

<유전 및 생리>

(L1-A) 김형표, 이종수, 하영철, 노정혜 (서울대학교 미생물학과, 서울대학교 분자미생물학연구센터)

Catalases of *Streptomyces coelicolor* A3(2)

(L1-B) 서영훈, Darrell R. Galloway (Dept. of Microbiology, The Ohio State Univ.)

Purification and characterization of pyocin S2 produced by *Pseudomonas aeruginosa* PAO1:

Analysis of nuclease activity

(L1-C) Conrad Lichtenstein (Center for Biotechnology, Department of Biochemistry, Imperial College, of Science, Technology & Medicine, University of London)

Transposon Tn7: A complex bacterial transposon with unusual properties

<수질오염과 미생물>

(L2-A) 안태석 (강원대학교 환경학과)

소양호 부영양화 상태의 미생물학적 평가 및 대책

(L2-B) 이건형, 이규춘 (군산대학교 생물학과)

만경강 하류에서의 증속영양 세균의 계절적 특성과 항생제 내성에 관하여

(L2-C) Ki-Sung Lee, William W. Mwtcalf*, and Barry L. Wanner* (Department of Biology Pai-Chai University and Department of Biological Science Purdue University)

Evidence for two phosphonate degradative pathways in *Enterobacter aerogenes* and *pho* regulon

(L2-D) **Key-Heon Oh** (Department of Genetic Engineering, Soonchunhyang University)

Bacterial degradation of the phenoxy herbicides 2,4-dichlorophenoxyacetic acid and 2-(2-methyl-4-chlorophenoxy)propionic acid

〈세균의 항생물질 저항성〉

(L3-A) **Min-Ho Suh** (Department of Microbiology, Keimyung University School of Medicine)

Characterization of antimicrobial resistance in *Staphylococcus aureus*

(L3-B) **송민동** (건국대학교 분자생물학과)

MRSA의 내성기구

(L3-C) **최응칠** (서울대학교 약학대학)

Macrolide, lincosamides 및 streptogramin type B계열 항생물질에 대한 내성조절 기전

(L3-D) **변우현** (강원대학교 미생물학과)

Chloramphenicol 저항성 인자인 chloramphenicol acetyltransferase 인자의 발현조절

〈바이러스〉

(L4-A) **신영오** (국립보건원 후천성면역결핍증과)

Human immunodeficiency virus (HIV)의 특성

(L4-B) **최장경** (강원대학교 농생물학과)

Cucumber mosaic virus(CMV)에서 분리한 satellite RNA의 특성

(L4-C) **Kang, S.Y., and L.J. Saif*** (Department of Veterinary Medicine, Chungbuk University and Ohio Agricultural Research and Department Center, the Ohio University)

Antigenic analysis of neutralizing epitopes of the VP7 and VP4 of a porcine rotavirus(Gottfried strain)

(L4-D) **Chan Hee Lee** (Department of Microbiology Chungbuk National University)

Factors affecting the replication of human cytomegalovirus

(L5-E) **장승기** (포항공과대학 생명과학과)

Encephalomyocarditis virus의 CAP-independent translation mechanism에 관한 연구

91 사단법인 한국미생물학회 설립허가

그동안 본 학회에서 꾸준히 추진해 오던 사단법인 인가요청이 91년 10월 10일자로 통과되어 과학기술 처로부터 설립허가를 받았습니다. 회원 여러분과 함께 기뻐할 일입니다. 아울러 사단법인 한국미생물학회 정관과 법인설립 허가증을 전재하고 임원명단을 알려드립니다.

사단법인 한국미생물학회 임원 명단

회 장 : 민경희 부회장 : 민태익, 유대식, 최홍규

이 사 : 이영록, 하영칠, 배 무, 강현삼, 노현모, 최영길, 김동찬, 전순배, 김치경

감 사 : 윤권상, 최선진

미생물학회 원고 모집건

1991년도부터는 미생물학회지를 년 4회에서 6회로 증간하기로 함에 따라 원고의 부족현상이 가중되어 어려움을 겪고 있사오니 회원여러분의 많은 투고(원본 1부, 사본 2부)를 바랍니다.

제출처 : (우편번호 425-791)

경기도 안산시 대학동 한양대학교 이과대학

생화학과 채영규 편집간사앞

TEL : 0345-86-6316(직통)

02-869-2111(교환)

FAX : 0345-401-1785

오피스텔 입주 준비 기금 마련건

지난번 오피스텔 입주의 문제점을 “미생물과 산업 17권 1호”에 알려드린 바 있습니다. 우선적으로 필요한 사무실 집기류와 유지관리비를 확보하여야 할 형편이어서 앞으로도 약 1000만원 이상의 준비금이 필요한 형편입니다.

따라서 입주준비를 위한 기금마련 운동을 계속코저 하오니 회원 여러분의 적극적인 협조를 바랍니다. 오직 학회를 위하는 것이고 학회는 우리들 자신의 것임을 감안하여 충분한 이해를 구하는 바입니다.

현재까지 기금 모금액내역은 다음과 같습니다.

기금 접수 구좌는 우체국 숙명여대지점(012393-0002805)로 보내주시기 바랍니다.

학회 사무실 기금현황

성 명	1990	1991	계	성 명	1990	1991	계
회장(현, 전회장)							
민경희	300,000	200,000	500,000	이주식	200,000		200,000
채인기	200,000		200,000	박계인	200,000		200,000
이영록	300,000		300,000	하영철	300,000		300,000
배 무	300,000		300,000	강현삼	300,000		300,000
노현모	300,000		300,000	최영길	300,000		300,000
부회장(현, 전부회장)							
민태익	200,000	100,000	300,000	유대식	300,000		300,000
정기택	200,000		200,000	전순배	200,000		200,000
임변삼	200,000		200,000	이종근	200,000		200,000
강기진	200,000		200,000				
감 사(현, 전감사)							
윤권상		200,000	200,000	최선진	100,000		100,000
김치경	300,000		300,000	한홍의	200,000		200,000
임정빈	100,000		100,000	소인영	50,000		50,000
김종균	50,000		50,000				
간 사(현재)							
강사육	50,000	50,000	100,000	채영규	50,000		50,000
박용근	100,000		100,000	고영희		100,000	100,000
유옥준	100,000		100,000	정가진	100,000		100,000

성명	1990	1991	계	성명	1990	1991	계
이사							
김동찬	300,000		300,000	김영민	100,000		100,000
이민응	100,000		100,000	이현순	100,000		100,000
김병홍	100,000		100,000	이세영	100,000		100,000
이은호	100,000		100,000	이계준	100,000		100,000
김용선	100,000		100,000	김성기	100,000		100,000
송석훈	100,000		100,000	변우현		100,000	100,000
이연희	100,000		100,000	하지홍	50,000		50,000
성낙계		100,000	100,000	김상중	50,000		50,000
박찬규	50,000		50,000	양재명	50,000		50,000
정재훈	50,000		50,000	민병례	50,000		50,000
민봉희	50,000		50,000	안태석	50,000		50,000
유연우	50,000		50,000	김종완	50,000		50,000
이준식	50,000		50,000	양영기	50,000		50,000
김영호	50,000		50,000	이영남	50,000		50,000
고춘명	50,000		50,000	오덕철	50,000		50,000
이해주	50,000		50,000	장정순	50,000		50,000
이영하	50,000		50,000	이기성	50,000		50,000
맹필재	50,000		50,000	김지영	50,000		50,000
안태영	50,000		50,000	전홍기	50,000		50,000
김재현	50,000		50,000	기우경	50,000		50,000
김말남	50,000		50,000	변시명	50,000		50,000
김상진	50,000		50,000	이호주	50,000		50,000
조기승	50,000		50,000	이원재	50,000		50,000
이상기	50,000		50,000	이강업	50,000		50,000
김영창	50,000		50,000	이형환	50,000		50,000
이찬희	50,000		50,000	이용현	50,000		50,000
정학성	50,000		50,000	김상재	50,000		50,000
최형태		50,000	50,000	이세원		50,000	50,000
노정혜	50,000		50,000	이재홍	30,000		30,000
이건형	50,000		50,000	박희문	30,000		30,000
이홍금	30,000		30,000	이연태	30,000		30,000
임재윤	30,000		30,000	남영중	10,000		10,000
이종삼	50,000		50,000	박진숙		50,000	50,000
정회원							
배경숙	30,000		30,000	박내환	100,000		100,000
박영두	30,000		30,000	김성준	50,000		50,000
최혜선	50,000		50,000	김성구	20,000		20,000
김종현	30,000		30,000	이종교	20,000		20,000
정교민	30,000		30,000	조홍범	20,000		20,000
정지환	20,000		20,000	최상규	30,000		30,000
정운섭	20,000		20,000	김민	10,000		10,000
성계용	10,000		10,000	이희준	10,000		10,000
김수현	10,000		10,000	정상호	10,000		10,000
윤기홍	10,000		10,000	유순애	10,000		10,000
이인수	10,000		10,000	소병인	10,000		10,000
김용균	10,000		10,000	김재호	10,000		10,000
윤성녀	10,000		10,000	구영조	10,000		10,000
김영권	10,000		10,000	임종락	10,000		10,000
박경량	10,000		10,000	임영복	10,000		10,000
한림원	500,000		500,000	박선미	30,000		30,000
1990년	10,260,000원						
1991년	1,000,000원						
총계	11,260,000원						