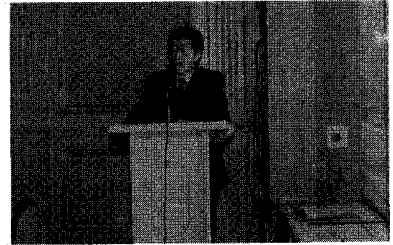
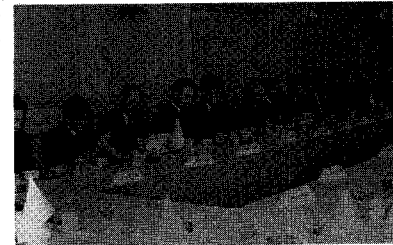


한국광학기협회, 광학산업발전을 위한 간담회 개최

-17개 회원사 20여명 관계자 참석, '94년 협회 주요 업무보고 및 업계 발전을 위한 다양한 의견 개진-



▲ 김주용 회장을 비롯한 17개 회원사 20여명 관계자가 참석한 가운데 한국 광학기 협회에서는 지난 12월 19일, 서울 팔레스호텔에서 광산업발전을 위한 간담회를 개최했다.



한국광학기협회(회장 김주용)는 지난 12월19일, 서울 팔레스호텔에서 현대전자산업(주), (주)신도리코, 삼성항공산업(주)등 총 17개 회원사 20여명의 관계자들이 참석한 가운데 '광학산업 발전을 위한 간담회'를 개최했다.

이날 간담회에서는 한국광학기협회 김주용 회장의 개회사에 이어, 흥계인 전무의

'94년도 한국광학기협회 주요 업무보고가 있었다.

또한 이날 간담회에 참석한 회원사 관계자들은 국내 광학산업 발전을 위해 △산업발전에 따른 협회차원의 장기적 육성책 마련 △협회차원에서 시장개방에 따른 특허문제 대응책 마련 △종진, 광학제품 위주에서 탈피, 부품중심의 회원사 확대방안 모색 △'95년 협

회 주요 업무로 광학관련전문 전시회 부활과 세미나 개최 △협회전문인력 확보를 통한 업무활성화 방안 마련 △광학관련 전문인력 육성책 마련 등의 다양한 의견을 개진, '95년도 협회업무에 반영되어 실현될 수 있도록 적극 협력키로 했다.

'94년도 한국광학기기협회 주요 업무 내용

분 야	주 요 업 무 내 용
첨단기술산업 발전 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통상산업부에서 2천년대 국내 산업발전 및 수출성장을 선도할 새로운 성장유망산업으로 광산업, 반도체, 항공기, 자동차 등 10개 분야를 첨단 기술산업으로 지정, 이를 산업의 향후 10년간(1996~2000)비전과 발전전략을 수립키로 했다. ○ 광학산업분야의 경우, 레이저, 광통신 및 광정보, 결상기기, 광계측, 의료광학, 광소재 및 부품 등 6개 분야로 구분하여 발전전략을 수립, 정책토론회를 거쳐 현재 최종 보고단계에 있다.
고도기술범위 개정추진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부에서는 산업구조 고도화 및 기술개발 촉진을 위해 해외의 첨단 기술 관련기업들을 적극 유치할 계획으로 있으며, 이에 필요한 각종 금융 및 세제 혜택을 제공하기 위해 외자도입법상 고도기술범위를 개정키로 했다. ○ 이와 관련 광학기기협회에서는 고도기술범위에 광학분야가 모두 포함될 수 있도록 추진했다.
기계류, 부품, 소재, 국산 개발 대상 품목 고시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통상산업부에서는 지난 86년부터 기계류, 부품, 소재산업의 고도화와 무역역조 개선을 도모코자 고시품목의 시제품 개발 또는 양산시에는 저리용자를 지원하고 있다. ○ '94년도 광학분야 고시품목으로는 자동무인명사기, 구면스크린 투사 특수영사시스템, 가상현실체험 영상시스템, 반사투과농도계(이상 5개 품목으로 고시되었다), 색조정 필터, DLC광학코팅렌즈, 환경오염의 적외선 측정 시스템, 광속분리기(이상 4개 품목은 고시 예정)
공업기술 수요조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통상산업부 공업기반 기술개발사업 대상 과제 도출을 위한 수요조사의 일환으로 지원대상 과제의 기술개발에 소요되는 비용의 일부를 정부에서 출연금으로 지원함에 따라 본 협회에서는 '95년도 기술과제를 도출하기 위해 광응용기기 기술교류회(위원장 홍계인 전무)를 운용, 현재 2차 회의 개최 및 과제를 도출 중에 있다(현재 60여개 과제 입수)
고급사진기 특별소비세 면세점 상향조정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그동안 고급사진기 특별소비세 면세점이 50만원 이하로 되어 있어서 국내 고급사진기시장 및 업계발전에 장애요인으로 작용해 왔었다. 이에 광학기기협회에서는 수차에 걸쳐 특별소비세 면세점을 상향시켜 주도록 정부에 건의, 금번 정부의 세법 시행령 개정안에 반영되어 '95년 1월부터 면세점이 100만원으로 인상되었다.
EU의 새로운 GSP운영계획에 대응	<ul style="list-style-type: none"> ○ EU유럽연합 집행위에서는 GSP 10년 계획 중 '95~'97년 동안 적용될 GSP운영계획안을 발표했다. 기존 GSP대상품목을 민감, 준민감, 비민감 품목으로 분류, 광학품목중 카메라, 쌍안경, 현미경 등은 준민감 품목으로, 복사기는 민감품목으로 분류되었으며, 카메라의 경우, '95년 추가관세부담액은 2백 78만불로 예상된다. 이에 광학기기협회에서는 광학품목이 비민감품목으로 분류될 수 있도록 통상산업부 관련 부처에 적극적인 통상협력을 요청한 바 있다.

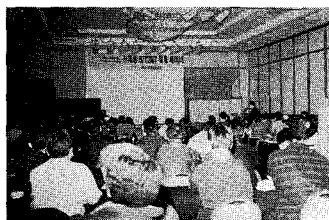
광·학·이·벤·트

분 야	주 요 업 무 내 용																																																																					
수입선다변화 품목중 일부 해제	○ 현재 230개 품목이 수입선 다변화품목으로 지정되어 있으며, 이중 26개 품목이 올 1월 1일부로 풀리면 204개 품목이 남게 된다. 광학기협회에서는 현행 광학분야 수입선 다변화품목중 해제대상 품목을 최소화 하는데 주력, 금번 광학분야 수입선 다변화 품목(교환렌즈, 사진기, 복사기, 현상기) 중 교환렌즈만이 통상산업부 수입선다변화 품목 해제대상에 포함이 되었다.																																																																					
광학분야 전체가 도시형 업종 개정	○ 공업배치 및 공장설립에 관한 법률시행령 제34조의 도시형업종에 그동안 광학분야는 제외되었으나(안경렌즈 제조만 포함되었었다) 지난해 7월에 개정된 시행령에는 광학분야 전체가 도시형업종으로 분류되어 수도권에서의 공장설립 조건이 완화되었다.																																																																					
광학렌즈 소재 및 가공업체의 현안문제 점검	○ 광학기협회에서는 업계, 학계, 정부관계자 등 9명이 참석한 가운데 국내 광학업계의 가장 큰 애로사항인 렌즈 소재의 수급 및 가공상의 문제점과 현황을 파악하고 해결방안을 모색코자 좌담회를 개최했다. 이와 관련 통상산업부에서는 렌즈 수급문제에 관한 지원책을 강구하겠다고 밝혔다.																																																																					
「광학세계」지 발간 사업	○ 광학기협회에서는 지난 '89년 4월에 창간된 「광학세계」지의 내용을 새롭게 참신하게 변화시키면서, 지난해에는 지면을 약 20면 가량 증면은 물론 배포처 명단을 확대 및 재조정했다.																																																																					
회원사 증대에 중점	○ 광학기협회에서선 지난해 '93년에 비해 8개의 회원사를 증원시켰는데, 특히 쌍안경과 렌즈가공업체들이 신규회원사로 가입하는 현상을 보였다.																																																																					
회원사 변동현황	(단위 : 個社)																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>업 종</th> <th>'91</th> <th>'92</th> <th>'93</th> <th>'94</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">정 회원</td> <td>사 진 기</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>복 사 기</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>현 상 기</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>렌즈·프리즘</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>쌍 안 경</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>현 미 경</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>레 이 저</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>부 품 ·기 타</td> <td>8</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">특별회원</td> <td>렌즈관련</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>필 름</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>부 품 ·기 타</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">계</td> <td>40</td> <td>38</td> <td>32</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	업 종	'91	'92	'93	'94	정 회원	사 진 기	6	6	5	3	복 사 기	6	6	5	6	현 상 기	5	5	5	5	렌즈·프리즘	1	2	2	3	쌍 안 경	3	2	2	4	현 미 경	1	1	1	2	레 이 저	2	1	1	2	부 품 ·기 타	8	5	2	3	특별회원	렌즈관련	1	1	1	3	필 름	5	7	6	6	부 품 ·기 타	2	2	2	3	계		40	38	32	40
구 분	업 종	'91	'92	'93	'94																																																																	
정 회원	사 진 기	6	6	5	3																																																																	
	복 사 기	6	6	5	6																																																																	
	현 상 기	5	5	5	5																																																																	
	렌즈·프리즘	1	2	2	3																																																																	
	쌍 안 경	3	2	2	4																																																																	
	현 미 경	1	1	1	2																																																																	
	레 이 저	2	1	1	2																																																																	
	부 품 ·기 타	8	5	2	3																																																																	
특별회원	렌즈관련	1	1	1	3																																																																	
	필 름	5	7	6	6																																																																	
	부 품 ·기 타	2	2	2	3																																																																	
계		40	38	32	40																																																																	

한국코닥(주), 신제품 영화용 5287/7287 필름 설명회 개최

한국코닥(주) 영화영상팀에서는 지난해 12월 5일 노보텔 엠베서더 호텔에서 신제품 EXR 200T 5287/7287 필름을 소개하는 설명회를 개최했다.

국내의 프로덕션 및 광고대행사의 촬영감독과 조명기사 등 150여명이 참가한 이번 설명회에서는 5287/7287 필름의 특성 소개, 이스트만 코닥사와 국내에서 제작한 데모필름의 상영, 신제품에 대한 질의응



▲ 한국코닥(주)의 신제품 영화용 5287/7287 필름 설명회 개최 장면

답 등의 순서로 진행되었다.

특히 6명의 국내외 촬영감독이 테스트 촬영한 데모필름은 신제품 필름의 미세한 입자와

최고의 선명도 및 고도의 해상력 등 기존 제품에 비해 개선된 특성들을 실제로 재현해냄으로써 참가자들로부터 좋은 반응을 얻었다.

금번에 새로이 개발된 코닥의 5298/7289 필름은 노출이 부족한 경우 뛰어난 관용도와 어두운 부분을 섬세하게 살려주며 특수효과 작업시에 색조 재현력이 우수한 것이 큰 특징이다.

한국후지필름(주), 제12회 후지필름 창작사진전 심사결과 발표

-대상에 심은미작 「등대」가 선정-

한국후지필름(주)는 제12회 후지필름 창작사진전의 심사결과를 지난 10월31일, 발표했다.

한국후지필름이 사진인구의 저변을 넓히고 사진인의 창작의욕을 높이고자 매년 시행해 온 제12회 후지필름 창작사진전에는 전국 각지에서 약 3천5백 여점이 출품되어 치열한 경합을 보였는데, 현대적 감각의 강한 색상과 대담한 구도로 뛰어난 표현력을 보여준 심은미작 「등대」가 심사위원의 만장



▲ 제12회 후지필름 창작사진전 심사위원들이 작품심사를 하고 있다.

일치로 대상에 선정되었다.

슬라이드부문의 우수상을 차지한 김복순작 「연꽃」은 초광각렌즈의 특성을 잘 살린 수작이란 평을 받았고, 네가티브 부문에서는 이상남작 「태클」이 스포츠사진으로는 완벽한 작품이라 평가되었다. 특선으로는 슬라이드부문의 윤채주작 「가는 길」, 박미정작 「태평무」, 이훈구작 「전승」, 최재진작 「기원」, 김영모작 「향토문화의 재현」 등을 비롯한 25점과, 네가



▲ 제12회 후지필름 창작사진전에서 대상으로 선정된 심은미 작 「등대」

티브부문에서의 김현국작 「환희」, 이태수작 「혼돈」, 류공열작 「아경」등 15점이 선정되었고 이밖에도 총 1백점의 입선작이 수상의 영광을 안았다.

한편 한국후지필름에서는 제12회 후지필름 창작사진전의 입상작품들을 지난 11월21일부터 12월3일까지 충무로2가 후지포토살롱에서 전시했다.

제 31회 무역의 날 기념식에서 (주) 롯데캐논과 (주) 산주가 국무총리상과 5백만불 수출탑 수상

제 31회 무역의 날 기념식이 지난 11월30일, 삼성동 무역센터 올림피아홀에서 김영삼 대통령을 비롯한 수출입유공자, 무역업체대표 및 근로자, 유관기관 임직원, 정부관계자 등 1천5백 여명이 참석한 가운데 거행되었다.

한국무역협회(회장 구평희) 주최로 열린 이날 기념식 행사는 무협회장의 기념사, 김철수 통상산업부 장관의 경과보고, 수출유공자에 대한 포상 및 수출의 탑 수여에 이어 김영삼 대통령의 치사가 있었으며, 무역의 날 노래순으로 진행됐다.

이날 기념식에서는 수출에 공이 큰 총 472명에게 훈장과

표창이 각각 수여됐는데, 광학 관련기업으로는 롯데캐논(대표 김정린)이 국무총리상을 그리고 (주)산주(대표 김옥수)가 국무총리상과 500만불탑을 받았다.

국무총리상을 받은 (주)롯데캐논은 지난 '85년 5월 롯데그룹과 일본의 캐논사가 50대50의 비율로 합작투자하여 설립한 OA전문 생산, 판매 및 수출회사이다.

'93년말 현재, 종업원 7백65명, 연간매출액 9백억원의 중견기업으로 성장한 롯데캐논은 부품국산화를 통해 원가절감은 물론 막대한 수입대체효과를 이루었을 뿐만 아니라, 북

사기 부품수출을 시도, '90년 이후에는 매년 40만불 내외의 국산부품을 일본에 수출하고 있다.

또한 롯데캐논은 국내복사기 수출을 주도하면서 매년 1천만불 이상의 수출을 달성, 대일 무역역조 개선에 일익을 담당하고 있다. 특히 롯데캐논은 '92년 1천8백만불이었던 수출을 '93년에는 3천만불대로 신장시켜 전년대비 67%의 높은 성장을 달성한 것으로 알려졌다.

한편, 국무총리상과 5백만불 수출탑을 수상한 (주)산주는 올해 구라과를 비롯한 일본지역에 UC, SC, RC, NC, PC,

줌(2개 모델)기종의 쌍안경을 7백20만불 수출한 것으로 알려졌다.

(주)산주가 창립 2년만에 무역의 날 행사에서 국무총리상과 5백만불 수출탑을 받을 수

있었던데에는 '제품싸이클이 급격히 변화하는 세계시장에 다양한 모델을 선보이고, 수출 시장을 다변화했기 때문인 것'으로 이 회사 김옥수 사장은 밝혔다.

또한 (주)산주의 김옥수 사장은 '지난해에 이어 올해에도 30% 정도 신장한 1천만불 수출 달성을 목표로 하고 있다'고 덧붙였다.

삼성항공, 즉석컬러사진현상기 삼성포토콤 Q-1300 신제품 발표회 개최

삼성항공산업(주) (대표:이대원)는 지난해 11월, 서울 인터콘티넨탈호텔에서 즉석컬러사진현상기, 삼성포토콤, Q-1300 신제품 발매식을 가졌다.

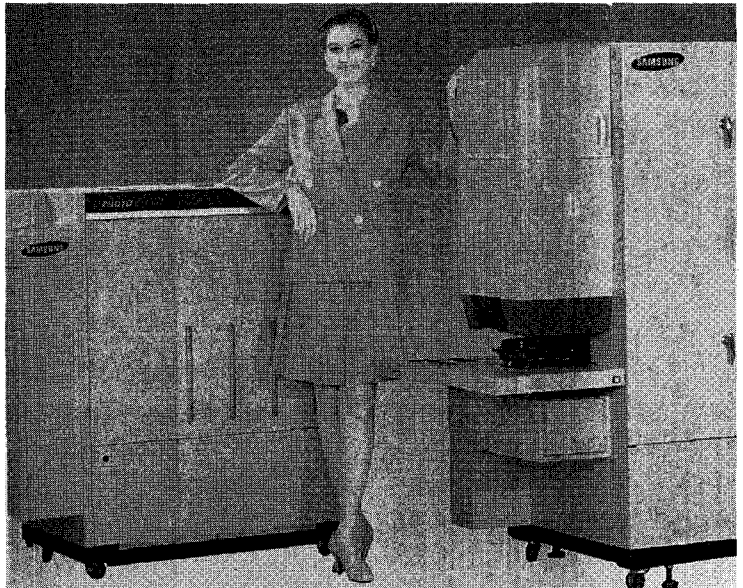
이날 삼성항공은 '지난 '93년 7월, 포토콤 Q-1300을 자체개발에 착수한 이래 15개월의 개발기간과 25억원의 개발비를 투입했다'고 밝혔다.

한편, 이날 신상품발표회에 참석한 참석자들에게 삼성항공 유무성 부사장은 "삼성항공은 지난 17년 동안 광전자사업을 수행해오면서 다양한 제품을 개발해온 결과 국내는 물론이고 세계 카메라사업의 주역으로 자리잡게 되었습니다. 이제 카메라사업을 통하여 축적한 기술과 경험을 바탕으로 광응용분야의 사업을 적극 확대하는 전략의 일환으로써 미니랩을 이 분야의 기동사업으로 정했습니다.

본 사업은 4년전, 일본의 COPAL사와 기술제휴하여 포토콤3130모델로 미니랩시장에 참여한 이래 단일기종으로는 최다 판매대수인 6백 여대를 국내시장에 보급해 왔습니다. 삼성항공은 이에 만족하지 않고 독자적인 미니랩제품을

만들어내는 것만이 세계시장에 진출해 살아남을 수 있는 유일한 길이라는 대명제 하에 금번 신제품을 출시하게 되었습니다."라며 삼성포토콤 Q-1300의 개발배경을 밝혔다.

또한 유무성 부사장은 "오늘 여러분들께 선보이는 포토콤



▲ 삼성포토콤 Q-1300



▲ 삼성항공 유무성 부사장이 삼성포토콤 Q-1300 신제품 발표회에서 축하인사를 하고 있다.



▲ 삼성포토콤 Q-1300 신제품 발표회에 참석한 관람객들이 전시된 제품을 둘러보고 있다.

Q-1300모델은 사진관 경영에 꼭 필요한 에이바이텐(8"×10")사이즈 인화의 롤방식 채택, CRT시스템 장착 그리고 삼오(3"×5")사이즈의 시간당 1천3백매 초고속 인화능력을 갖추고 있어 국내 사진관을 경영하시는 사장님들과 고객 여러분의 Needs에 부응하며, 아울러 '94 PMA Show, '94 Photokina Show에 샘플을 전시하여 해외 각국의 고객들로부터 호평을 받고 대량수출의 길을 뚫었습니다. 이러한 포토콤 Q-1300의 성공적인 개발 출시가 그동안 깊은 관심과 격려를 아끼지 않았던 사진업계의 관계자 여러분, 그리고 변함없이 삼성포토콤을 애용해주신 고객 여러분에게 보답하는 지름길이라고 이해하고 있습니다."라며 신제품 발표회 참석자들과 삼성포토콤 고객들에게 감사의 말을 전했다.

한편 이날 있는 신제품 발표

회에서 삼성항공 광응용영업팀 박신규 대리는 삼성포토콤, Q-1300에 대한 특징을 다음과 같이 발표했다.

"삼성포토콤 Q-1300은 8"×10"확대인화가 가능하면서도 대용량 처리를 원하는 고객층과 별도의 전문기사를 채용하지않고 본인 스스로 운영할 수 있는 보다 자동화된 컬러현상기를 원하는 양측을 모두 만족시킬 수 있는 시스템의 개발을 컨셉으로 완성된 초고속, 다기능 컬러현상기입니다.

포토콤 Q-1300은 현상된 네가티브필름이 부착된 컬러모니터를 통해 포지티브로 반전하여 볼 수 있는 CRT시스템을 채택, 작업자로 하여금 인화전에 농도 및 컬러보정을 사전에 가능케하므로써 인화지의 손실 및 작업자의 실수를 미연에 방지할 수 있도록 설계되었습니다. 또한 본 시스템은 사전에

도의 차를 확인하여 농도 및 컬러의 보정을 수행케 하므로써 보다 나은 품질의 프린트를 가능케 하였습니다.

다음으로 인화지 이송로의 폭을 최대 8인치까지 확장가능한 포토콤 Q-1300은 35mm 필름은 물론 120필름을 활용, 3"×5", 5"×7", 4"×6", 6"×9" 및 8"×10"의 인화가 가능하며, 인화지 자체 지지방식의 처리시스템을 채택하므로써 노광후 처리시간을 활용하여 '고객응대' '제품완성' 등 잔여업무를 수행하므로써 보다 효율적인 작업이 가능하도록 설계 하였습니다. 또한 본 시스템은 줌렌즈를 자동 Paper Mask 기본 장착으로 렌즈교환없이 3"×5"에서 6"×9"까지의 유무테사진을 인화할 수 있습니다."

KAIST 전자광학 특화센터 개소식 가자

—향후 10년 동안 국방부의 연구비 지원받아 열영상, 광섬유, 자유전자레이저 등 연구 수행—

KAIST는 지난해 12월, 국방부 위촉, 전자광학특화센터(소장 김충기) 개소식을 가졌다.

이 센터는 △열상, 광섬유센서, 자유전자레이저로 구성된 전자광학장비 관련 핵심기술 구축 △전문 기술인력 양성 △국방과학기술의 독자개발능력 확보를 통한 자주 국방에 기여 △민군 공용기술 개발을 통한 국내산업에의 기여 등을 목적으로 설립되었다.

한편, 앞으로 10년동안 국방부의 연구비를 지원받아 연구를 수행할 예정인 KAIST 전자광학특화연구센터 과제별 연구 목표와 연구개발 추진계획은 다음표와 같다.

아울러 동 연구센터는 현재 KAIS 대덕 캠퍼스의 학부건물



▲ 국방부 위촉, KAIST 전자 광학 특화연구센터가 지난 12월 16일, 한국과학기술원 대강당에서 개소식을 가졌다.

2호관에 그 본부를 둘 예정이며 본부에 우선 20평 정도의 행정 지원실을 마련하는 것으로 시작, 연차별 확장계획을 갖고 있

다. 각 연구 과제별 실험실 확보 현황은 광섬유연구실의 경우 자연과학 연구동 4층에 50평규모의 실험실과 연구실이 있다.

레이저 연구실의 경우 자연과학연구동 3층과 4층에 100평 규모의 실험실이 있으며, KAIST내 대학건물에 Plasma 관련실험실이 50여평 마련되어 있다.

열영상 연구실은 전기 및 전자공학과 반도체동에 청정실, CAD 및 측정실 등 300여평의 실험실이 마련되어 있으며 회의실은 자연과학동 물리학과에 2개소, 전기 및 전자공학동에 3개소 그리고 학부건물 2호관에 다수의 회의실이 있어, 이를 적절히 이용할 예정인 것으로 밝혀졌다.

KAIST 전자광학특화센터의 과제별 연구목표

분 야	연 구 목 표
열영상분야	- 높은 감지도와 높은 해상도를 가진 초점면 배열 적외선 감지 소자 개발 - Poly-Si TFT를 이용한 on-panel driver를 가진 AMLCD 개발 - IR 동영상을 이용하여 지상용 무기들을 인식/추적하는 알고리즘 개발
광섬유분야	- 중급 광섬유 자이로스코프(0.1deg/hr급)를 위한 기반기술 확보 - 광섬유 자이로스코프 시스템 개발 연구
레이저분야	- 극초단 고출력 레이저 개발과 표적 손상효과 연구 - 에너지 전송용 밀리미터파 자유전자레이저 개발

전자광학 특화센터의 연구 개발 추진 계획

<열영상 연구실>

총괄과제 및 세부과제명	연구 기간			연구책임자 성명/소속
	1단계 ('94~ '97)	2단계 ('98~ '00)	3단계 ('01~ '03)	
총괄과제 : 열영상 기술				이희철 KAIST
제1 세부과제 : 적외선 감지소자 제작 기술				이희철 KAIST
16×4 선형 배열 제작				
256×4 TDI 감지기 제작				
256×256 배열 소자 제작				
감지기 모델링 및 성능 향상				
제2 세부과제 : 소형 고밀도 액정 표시기 기술				한철희 KAIST
TFT 소자 제작 공정 연구				
80×80 LCD 제작				
512×512 LCD 제작				
Color LCD 제작				
제3 세부과제 : ATR시스템에 관한 연구				김성대 KAIST
잡음 제거 방안에 관한 연구				
정지영상의 segmentation 및 표적 인식 기법				
실시간 처리를 위하여 DSP board를 이용				
하드웨어 구현				
동영상에 대한 segmentation 및 표적				
인식/추적				
Multi-sensor를 이용한 ATR				

<광섬유 연구실>

총괄과제 및 세부과제명	연구 기간			연구책임자 성명/소속
	1단계 ('94~ '97)	2단계 ('98~ '00)	3단계 ('01~ '03)	
총괄과제 : 광섬유센서 기술				김병운 KAIST
제1 세부과제 : 광섬유센서 시스템 연구				김병운 KAIST
- 광섬유자이로 기반 기술 및 소자연구				
- 중급자이로 시스템 연구				산학연공동
- 자이로 소형화 연구				산학연공동
제2 세부과제 : 집적광학회로 연구				신상영 KAIST
제3 세부과제 : 신호처리회로 개발				예윤해 경희대
제4 세부과제 : 자이로용 광원연구				박희갑 전북대

<레이저 연구실>

총괄과제 및 세부과제명	연구기간			연구책임자
	1단계 ('94~ '97)	2단계 ('97~ '99)	3단계 ('01~ '03)	성명/소속
총괄과제 : 레이저 기술				최덕인 KAIST
제1 세부과제 : 극초단 고출력 레이저 개발과 표적 손상효과 연구				남창희 KAIST
• 극초단 고출력 레이저 개발				
• 극초단 광전자 발생 연구				
• 표적 손상 연구				
• FEL simulatioin				
• 대구경 광학계 연구				
제2 세부과제 : 고출력 자유전자레이저 개발				이종민 (원자력 연구소)
• 밀리미터파 자유전자 레이저 연속 발전				
• 밀리미터파 자유전자 레이저 고출력화/고 효율화				
• 밀리미터파 자유전자 레이저 실용화 연구				
• 자유전자 레이저빔 전송시스템 개발				

알아둡시다

❖ 비나 눈이 오는 풍경의 촬영

비오는 날은 사진 촬영에 알맞지 않다고 생각하기 쉽다. 그러나 자연의 드라마인 날씨의 변화 그 자체가 사진의 아주 좋은 소재이기도 하다.

비라고 하여도 여러가지 형태가 있다. 비, 그 자체보다도 비의 효과를 이용하는 것이다. 안개 비에 부영게 떠오르는 풍경을 동양화풍으로 잡아본다든가, 비가 말끔히 개이는 정경은 각별한 맛이 있다.

빗물이 고인 곳에 비치는 풍경도 아름답다

밝은 비오는 날이라면 보통의 셔터스피드를 꿰을 수 있으므로 조금 젖는 일이 있어도 비오는 날의 생활 스냅을 찍어보는 것이 좋다.

눈은 비와 달라서 눈 자체를 제대로 화면에 잡으면 효과적이다. 내리는 상태에도 따르지만, 눈을 찍어 놓으면 분위기가 살아난다. 눈이 내리는 정경을 찍을 때에는 검은 배경을 선택하는 것이 눈의 모양이 돋보인다.

설경(雪景)이나 스키장의 스냅에서는 눈의 반사가 강해서 노출계의 바늘이 심하게 흔들리므로 눈이 쌓인 풍경을 배경으로 한 인물촬영에서는 인물이 노출부족이 된다. 그래서 노출을 보정할 필요가 생긴다.

비나 눈오는 날의 촬영에서는 카메라가 젖는다는 점이 문제가 된다. 니코노스 같은 수중카메라를 이용하는 방법도 있지만, 보통의 카메라라면 비닐 같은 것으로 싸서 찍도록 한다.

※ 참조 : 삼성항공산업(주) 발행 「카메라교실(종합편)」