

회 원 사 탐 방

삼화기연(주)

계전기 분야에서 최고품질, 첨단성능 실현

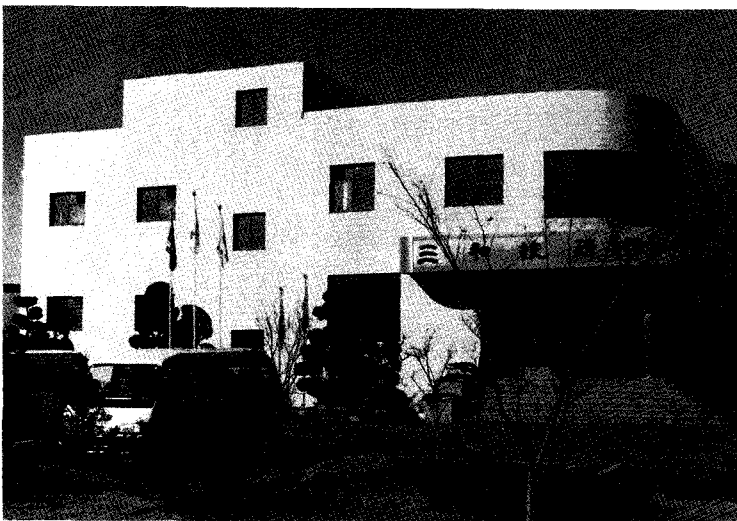
매출액 15% 연구개발비 투자... 100여종의 산업용 보호계전기 생산

창업 15년 동안 '전자식 보호 계전기'에만 몰두하여 한 우물만 파온 三和技研株式會社(代表理事 金仁錫)는 고객이 꼭 필요로 하는 신제품만을 개발하기 위해 매출액의 15%를 연구개발비에 투자하고 매진하는 장인정신의 유망중소기업이다.

이 회사는 현재 100종류가 넘는 각종 산업용 보호계전기를 생산하고 있다. 그 중 가장 대표적인 제품이 전자식 과전류계전기(EOCR-SS)와 마이크로프로세서를 이용한 제어방식의 디지털 과전류 계전기(EOCR-3DD)이다.

아날로그 타입 전자식 과전류 계전기(EOCR-SS)는 기존의 열동형 계전기 시대를 마감시키고 전자화 시대를 열었다는 평가를 받는 제품으로, 동작시간 지연과 운전 과부하 동작시간이 분리되고 쇼크릴레이 기능까지 보유하며 전류의 흐름을 조정하여 모터가 타거나 파손되는 손실을 예방하여 경상비 절약과 조업효율을 높여 생산성까지 제고하는 우수한 에너지 절감기능을 갖춘 계전기이다.

EOCR은 릴레이 LED 램프와 전류설정 조정노브를 이용하여 실부하전류를 확인할 수 있어 별도의 전류계가 필요없이 103% 정밀조정이 가능한 우수한 제품으로 컨트롤, 블록의 고장이나 조작 전원이 공급되지 않는 경우 회로구성이 되지 않으므로 모터보호 계전기로서 크게 선호되고 있다. 디지털 전자식 과전류 계전기(EOCR-3DD)는 정확한 모터보호 뿐만 아니라 각 3상에 흐르는 실전류가 FND에 3초 간격으로 나타난다. 또한 과부하 동작시 모터 차단이 원인이 FND상에 표시되므로 전류계를 가지고 일일이 체크할 필요가 없다. 동작원인 및 관련된 Data



▲ 전북 익산공장 전경

회 원 사 탐 방

가 FND상에 표시되기 때문이다. 또한 경보기능이 설정되어 있어 부하율을 미리 설정해 놓으면 설정치 이상의 과전류가 흐를 때 경보장치나 램프로 모터의 이상상태를 엔지니어에게 경보를 보냄으로써 정확하게 모터를 보호할 수 있다.

「선진화, 합리화, 균등화」 경영방침으로 신기술 개발, 고객만족 실현

삼화기연의 경영방침은 크게 3가지로 나눈다.



▲ ISO 9001/KAS 9001 인증서 수여식

우선 '기술의 선진화'이다. 즉, 고객만족을 위해 끊임없이 신기술을 개발하고 품질향상에 전념투구하는 것이다. 기술의 선진화는 삼화기연 임직원들의 무한한 잠재력 개발의 이정표이자 삼화의 기업정신이다.

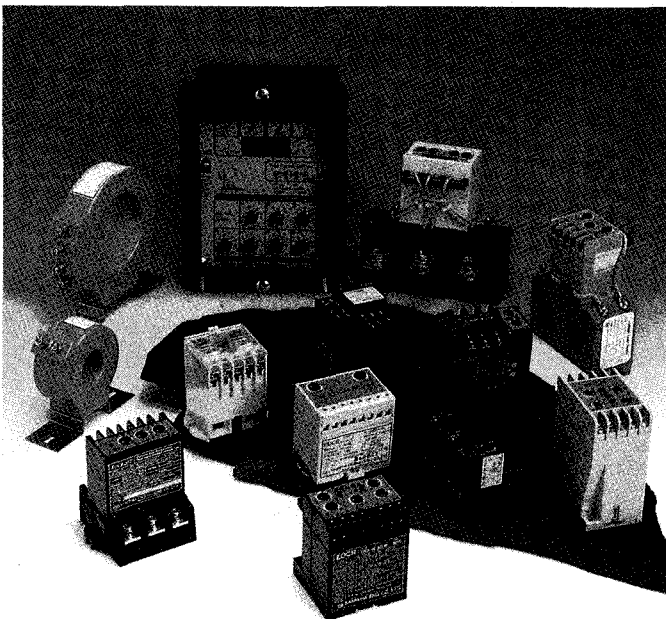
다음으로 '경영의 합리화'이다. 아무리 좋은 제품이 좋다고 할지라도 실용화하여 상업적으로 성공을 거두기 위해서는 경영의 선진기술이 필요하다. 발명인들 사이에는 '백당삼(百當三)'이라는 말이 있다. 실용화하여 상업적 성공을 거둘 수 있는 것은 3개밖에 안된다는 뜻이다. 기술 하나로 기업을 이룬 삼화기연은 지속적인 기술개발 못지 않게 경영의 합리화가 절실히 요구되는 것이다.

끝으로 '이익의 균등화'이다. 회사를 이끌어 가는 주역들은 연구개발 및 관리, 영업에 이르는 전 임직원이고 이들에게 기업의 이익을 합리적으로 환원시키는 것이다.

이러한 경영방침은 경영철학과도 관련이 깊다.

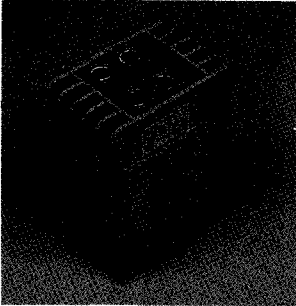
삼화기연의 경영철학은 '불일신자 필일퇴(不日新者 必日退)'이다. 즉, 연구개발을 하기 위해 시간은 보석같이 귀중할 수 밖에 없으며, 하루의 시간이 무의미하게 흘러간다면 이는 하루하루의 귀중함을 잃어 간다는 것이다. 이러한 경영방침과 철학이 결실을 맺기까지는 많은 어려움이 있었다.

고성능 보호계전기를 개발하기 위한 지상과제를 풀기 위해서 金사장은 '78년 아남산업 개발부장을 끝으로 직장생활을 그만 두었다. 친구 2명과 함께 퇴직금을 투자하여 '삼화 저항기 제작소라는 조그만 회사를 설립하여 이때부터 눈물겨운 전자식 보

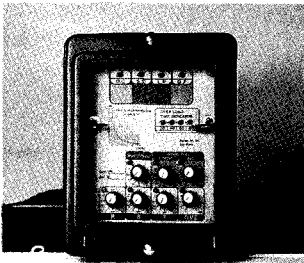


▲ 삼화기연의 대표적 주력제품인 EOCR(전자식 과전류 계전기)

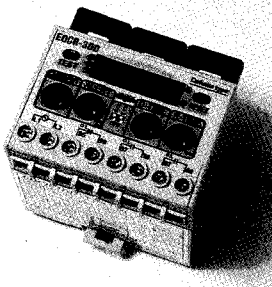
회 원 사 탐 방



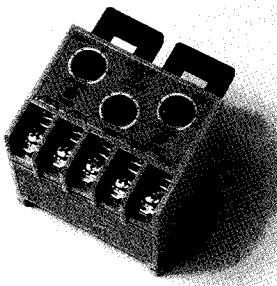
▲ EVR(전자식 전압 계전기)



▲ EOCR-4F(정치형 복합계전기)



▲ EOCR-3DD(디지털 과전류계전기)



▲ EOCR-SS(전자식 과전류 계전기)

호 계전기의 발명작업에 몰입했으며, 그 과정에서 집 한채와 땅 1만 3천평도 날렸다. 이러한 사고 속에 마침내 옥동자 EOCR(전자식 과전류 계전기)이 세상에 잉태되었고 기존 합작회사에서 따로 독립하여 종업원 3명과 함께 지금의 삼화기연을 설립했다.

회사설립 초기에는 제품의 품질과 성능보다는 가격을 먼저 따지는 수요 구매자들의 성향으로 판매부진을 겪으면서 고전을 면치 못했다.

금사장은 EOCR의 우수한 성능을 직접 실구매자인 현장의 엔지니어에게 알리기 위해 굴뚝이 있는 곳들을 무조건 찾아다니며 직접 EOCR의 우수성을 설명했다. 선 교사의 소명의식이 없이는 불가능한 것이었다.

여러 부문의 수상경험과 인증·안전규격 획득, 신뢰성 입증

1985년 전국 우수발명품 전시회에서 발명대상(대통령상)을 수상하고 점차 우수한 성능이 입에서 입으로 전해지면서 해마다 매출이 두배씩 성장했다. 지속적인 고속성장의 밑바닥에는 발명에 대한 기술개발지원이 뒷받침됐다.

삼화기연은 매출액의 15%를 기술과 신제품의 개발에만 투자했다. 기술개발은 필요에 의해서 나오기 때문에 현장경험이 없는 곳에서는 필요를 몰라 수요창출이 안된다는 것이 금사장의 신념이기에 1~2년의 현장경험을 거쳐야 연구원으로 발탁된다. 기술을 개발하는 것이 기업의 발전으로 연결되기 때문이다.

이러한 기술개발을 배경으로 500만개의 EOCR이 국내에 공급되었고 '95년 100만불 수출탑을 수상했다. 현재 해외 16개국에 대리점이 있고 향후 5년 이내에 전세계 100여개 국가에 대리점을 갖출 계획이다.

이러한 노력의 결과로, 국내 보호계전기 업계로는 처음으로 전 생산품목에 대하여 '95년 10월 ISO 9001을 영국 ASTA로부터 인증, 품질의 위상을 확인받았으며, 한국 생산성본부로부터 KSA 9001 인증을 획득함으로써 삼화기연의 신뢰성 및 지명도를 국내외에 한층 더 강화시키고 있다.

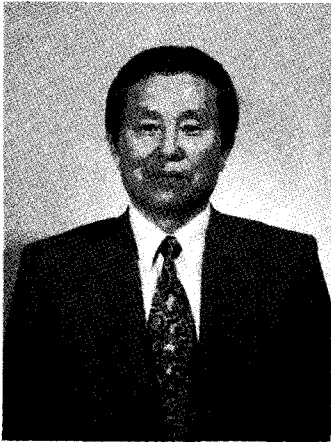
또한 EOCR은 이미 미국 안전규격인 UL을 획득하였을 뿐만 아니라 ABS(미국선급), LLOYD'S(영국선급), SEV(스위스안전규격), CCS(중국선급), KR(한국선급) 등 다수의 해외 안전규격을 획득하여 제품의 안전도와 신뢰성을 확인받았고, 국내외 특허 및 실용신안을 비롯한 170여 산업재산권을 보유하고 있다. 매출신장 또한 설립연도에 비해 720배의 성장을 이루어냈다.

현재 삼화기연은 서울사무소, 익산공장, 음성연구소 등에 직원 125명이 열심히 제품 생산을 위해 노력하고 있다. 15번의 국내외 수상경력, 스위스, 중국, 미국, 독일 등 10여개국에서 개최한 전시회 참가, 미국, 중국 등지의 현지법인 설립 등은 삼화기연의 자랑이다.

회 원 사 탐 방

인 터 뷰

삼화기연(주) 金仁錫 사장



—회사를 설립하게 된 동기는 무엇입니까.

▲ 나는 누가 뭐래도 엔지니어입니다. 전북대학교 전기과를 졸업하고 석탄공사에 취직해 대학 출신자들이 사무실에서 일하려 할 때 나는 자원해서 현장근무를 했습니다. 배전선로·모터설비 유지보수 뿐만 아니라, 필요한 경우에는 직접 전동기 수리까지 하곤 했습니다.

18년의 현장근무에서 뼈저리게 느낀 것은 바로 전동기와 변압기가 타버리는 것입니다. 모터가 타는 것도 문제지만 생산중단으로 인한 노동력의 상실이 안타까웠습니다.

「기술」 외길...전기장이 발명왕
현장근무자원, 연구 위해 홀로서기
각고 끝에 「전자식 과전류 계전기」 개발

당시에는 모터가 타는 것을 방지하기 위해 열동형 계전기를 쓰고 있었는데 성능이 좋지 못해 엔지니어의 애간장이 모터와 함께 타곤 했습니다. 나는 이때에 열동형계전기의 단점을 보완한 새로운 고성능 계전기의 필요성을 느꼈고 이는 내가 풀어나가야 할 큰 과제임을 깨달았습니다.

발명이 필요했습니다. 발명이나 개발이란 모험이며 투기다. 대기업은 자금력은 갖고 있지만 결재과정이 복잡하고 무엇보다도 당장 눈앞의 이익에 무게 중심을 두고 있어 신기술 개발에는 적합치 않다는 것을 나는 누구보다도 피부로 느끼고 있었습니다. 나는 사고위험이 많고 외부온도의 영향을 받아 정확성이 떨어지며 전류가 두 배 이상 흘러도 4분 후에야 동작하는 열동형계전기를 대체하는 고성능 보호계전기를 만들어내는 모체가 필요했고 이러한 모체가 바로 나만의 회사를 설립하는 것이었습니다. 현장근무에서 피와 땀으로 얻어진 전자식 과전류 계전기(EOCR)를 연구, 개발하여 전 세계 산업현장에서 일익을 보태는 것이 삼화기연의 설립취지입니다.

—가장 어려웠던 일과 보람있던 일은 무엇입니까.

▲ 젊은 시절 세계 최첨단의 기술을 배우고 싶어 월남전의 미군 후방지원사업을 벌이고 있던 미국 태평양건설주식회사의 월남과전 기술자에 지원했습니다. 돈도 벌고 싶었지만 그 보다는 세계 최첨단의 기술을 눈동냥이라도 하고 싶어 응모했습니다. 예로부터 전쟁이란 그 당시의 가장 발달한 기술이 선보이는 무대이기 때문입니다. 나는 그곳에서 인정받는 기술자가 되어 매일 새로운 것을 배우는 기쁨으로 충만했습니다. 어느 날 나는 발전기를 고치다가 엔진의 속도를 조정하는 조속기를 만지던 오른손이 그만 냉각핀에 빨려들어 오른 손목을 잃고 말았습니다. 희망이 없었고 오직 죽고만 싶었습니다. 귀국후를 위해 5천

◆ 약 력 ◆

▲ 1935년 전북 원주 출생 ▲ 이리 남성고등학교 졸업 ▲ 전북대 전기공학과 졸업 ▲대한석탄공사, 대한광업진흥공사, 미 태평양건설(주) Electrical Engineer, 아남산업(주)근무 ▲ 삼화저항기제작소 경영 ▲ 삼화기연(주) 대표이사

회 원 사 탐 방

달리나 들여 전자시험장비들을 사고 첨단기술의 현장을 담아가고자 비디오카메라도 사두었는데 무슨 소용이 있었겠습니까. 퇴원하자마자 모두 팔아치웠습니다.

시련의 세월을 보내고 다시 연구의 길로 들어선 후 EOCR을 발명하기 위해 새벽 3시면 일어나 왼손에는 연필을 들고 몽뚱한 오른팔로 잣대를 누르며 끊임없이 설계도면을 그렸습니다. 설계도면을 본 특허청 심사관은 “도면이 왜 이리 지저분하냐”고 탓하기도 했습니다.

이렇게 개발된 EOCR을 초창기에 판매하게 되었을 때 현장 엔지니어들이 열동형계전기에만 익숙해져 있어 쉽사리 그들의 고정관념을 바꾸지 못한 채 지나치게 가격에만 의존하고 EOCR의 성능을 무시해 버렸을 때 나는 마음의 고통과 함께 많은 어려움을 겪어야만 했습니다.

차츰 EOCR성능이 알려지면서 열동형계전기에 익숙해져 있던 엔지니어들의 고정관념이 깨지고 EOCR에 대한 그들의 신뢰가 높아져 가는데 가장 보람을 느낍니다. 초창기 제품의 성능을 따지기에 앞서 가격만 묻고 등을 돌린 엔지니어들이 이제는 생산설비를 증설할 때마다 패널 제조업자에게 열동형계전기를 대신해 EOCR을 설비하도록 자발적으로 EOCR 스펙을 설계도면에 표기할 때 한층 더 뿌듯함을 느낍니다.

한 번은 어떤 중년의 기업인이 전화를 걸어와 자신의 공장에 500대의 모터가 가동되고 있는데 하루에 한 두대씩 타버리는 바람에 생산이 중단되어 손실이 많았으나 삼화기연(주)에서 개발된 모터보호계전기인 EOCR을 사용한 뒤로는 걱정이 없어졌다고 기뻐하면서 더 좋은 제품이 개발된 것은 없느냐고 문의를 해와 어려울 때마다 그 분의 전화를 생각하면 절로 힘이 생겨납니다.

마찬가지로 현재 해외 16개국의 대리점을 통해 판매된 EOCR이 언어와 피부색을 달리하는 수요자에게 같은 기쁨을 주리라고 생각할 때는 일종의 소명의식과 더불어 기쁨을 느낍니다.

— 정부에 건의하고 싶은 점은 무엇입니까.

▲ 중소기업의 황무지나 다름없던 전자식 과전류 보호계전기 분야를 개척, 수요창출을 해 놓으면 하이에너처럼 나타나 시장을 독식하려 하는 대기업이 야속합니다.

또한 고급인력 부족이 우선적으로 걱정됩니다. 정부가 중소기업의 고급인력을 활용할 수 있도록 과감한 지원책을 펴야만 합니다. 특히 국내기술에 의해 실용가능한 발명은 정부기관에서 우선구매 등을 조건없이 지원했으면 합니다.

— 전기업계에 바라고 싶은 말은 무엇입니까.

▲ 전기제품, 전기분야에 있어서는 대부분의 사람들이 외제를 선호하고 국산은 못미더워 하는 경향이 있습니다. 또한 가격에 있어서도 국산은 당연히 헐값이어야 한다는 생각이 근저에 깔려 있어 제품 설명을 할 때 국산이 뭐 그리 비싸냐는 반응이 나옵니다. 이제는 외제 선호의 모습이 없어져야 합니다.

전자식 보호계전기에 있어서 우리 국산은 상당히 높은 수준에 와 있음을 인정하고 수용할 줄 알아야 합니다.

1. 회사연혁

· 1981. 7. 15	삼화기연 설립 : 대표 김인석
· 1984. 10. 22	삼화기연 주식회사로 변경 (경기도 부천시 중구 내동 178-1로 본사 이전)
· 1987. 6. 14	경기도 부천시 오정구 삼정동 96-1로 본사 이전
· 1988. 11. 14	기업부설연구소-삼화연구소 인정 승인 받음(과학기술처)
· 1989. 10. 19	유망중소기업 지정승인(신용보증기금)
· 1990. 2. 28	삼화기연(주) 제2공장(익산공장) 준공(구·이리공장)
· 1990. 12. 29	기술선진화 중소기업 선정(상공부)
· 1995. 9. 30	KSA 9001 인증 획득 (한국생산성본부)
· 1995. 10. 09	ISO 9001 인증 획득(영국 ASTA)
· 1995. 10. 29	삼화연구소(음성)준공

회 원 사 탐 방

2. 수상경력

날 짜	고유번호	상 명	기 관 명	비 고
85. 9. 10	1149	85 전국우수발명품 전시회 대통령상	대통령 전두환	전자식과전류계전기
86. 5. 19	9120	제21회 전국발명장려대회 표창	상공부	
86. 7. 04		제2회 경향전기에너지 대상 수상	경향신문사	
86. 10. 06	9144	제17회 한국전자전람회 신제품특별전시회표창	상공부	
86. 11. 11	2154	86 전국우수발명전시회 금상 수상	상공부	모터의 과부하차단기
89. 4. 13		제17회 제네바 국제신기술발명전시회 전기전자부문 은상 수상		
89. 5. 19	2177	우수발명품개발 산업포장 수상	대통령 노태우	
89. 11. 15	2554	89 전국우수발명품전시회 준대상 수상	상공부	아크 없는 개폐기
90. 5. 05		제6회 피츠버그 국제발명신제품전시회 은상 수상		
91. 11. 01	604	91 전국우수발명품전시회 동상 수상	특허청	교류아크용접기용 전자식전력방지기
92. 2. 11		제4회 벤치기업상 수상	한국기술개발	
92. 5. 09		92 파리국제발명 LEPINE대회 금상 수상		전자식과전류계전기
92. 10. 16		92 북경 국제발명신제품전시회 동상 수상		
94. 5. 13	155	납세품토조성 및 기어 표창	경인지방국세청	
94. 5. 19	1049	우수발명품개발 훈장	대통령 김영삼	디지털과전류계전기

3. 전시회 참가

· 1989. 4. 7 - 4. 16	스위스 Geneva 17TH INT'l Exhibition of inventions(Silver Medal)
· 1989. 10. 20 - 10. 28	중국 북경 한국 유명 전시품 참가(KOTRA 주관)
· 1990. 5. 3 - 5. 5	미국 Pittsburgh 5TH Invention/New Product Exposition(Silver Medal)
· 1990. 10. 21 - 10. 24	미국 Washington, DC 36TH Electrical Industry Exposition
· 1990. 10. 31 - 11. 2	미국 Chicago Industrial Motion Control Show
· 1992. 2. 20 - 2. 23	태국 Bangkok Elenex Thailand '92
· 1992. 4. 29 - 5. 10	프랑스 Paris 83 CONCOURS L'epine/Salon INT'l De L'invention De Paris(Golden Medal)
· 1992. 5. 15 - 5. 19	중국 북경 한국유명상품 전시참가 (KOTRA 주관)
· 1992. 6. 23 - 6. 27	일본 동경 한국유명상품 전시참가 (KOTRA 주관)
· 1992. 8. 31 - 9. 3	호주 Elenex Astralian Australian Exhibition Service
· 1993. 4. 1 - 4. 8	중국 제3회 북경 국제박람회 전시참가 (KOTRA)(Bronze Medal)
· 1994. 3. 2 - 3. 7	파나마 국제박람회 전시참가(KOTRA)
· 1994. 4. 8 - 4. 19	EGYPT CAIRO 국제전람회(KOTRA)
· 1994. 4. 18 - 4. 27	독일 HANNOVER MESSE 국제 산업박람회 참가

4. 현지법인 설립

· 1990. 5. 25	미국 LA지사 EOCR ELECTRIC CORPORATION 설립
· 1993. 7. 19	한중합작회사 설립 SAMWHA MOTOR(TIAN JIN)Co., LTD. 삼화전기전진 유한공사 중국독자법인 설립
· 1995. 3. 10	삼화기연전자(북경)유한공사