

전기 · 전자통합시스템전문업체



F·I·R·S·T·E·C 영문로고가 나왔다 사라지던 고성
의 미사일 발사처방에서 1기의 지대공미사일이 발사되어
전투기를 추적한다. 희피기등을 하며 수직상승하는 전투기
를 쫓아가는 미사일. 전투기에 동종·복합 화염속에 전투
기가 파괴되는 모습으로 시작되는 퍼스텍의 홍보자료. 프
서클사무소를 들어서던 열등인식시스템으로 출입문의 개
폐가 가능하도록 되어있다. 이 두가지지만 보더라도 퍼스텍
의 테크놀러지를 짐작케 한다.

새롭게 태어나는 퍼스텍

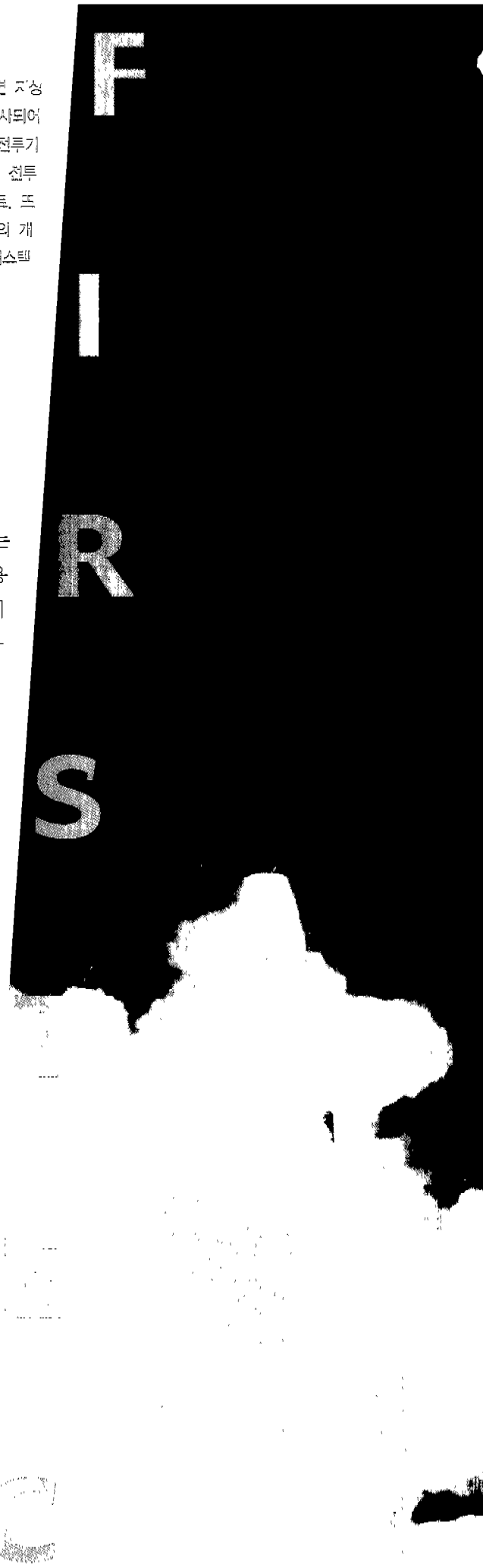
2002년 2월 국내 방위산업체로 내로라하는
제일정밀공업(주)가 퍼스텍(주)(대표이사 전용
우)로 새롭게 태어났다. 20mm 발간포 사격제
어부의 정부주도개발(국방과학연구소)에 참가
하여 1975년 10월 방산업체 및 군수물자 지정
을 받은 이래 각종 무기체계의 국산화 연구개
발과제를 성공적으로 수행, 양산으로 명실공
히 전문방위산업체로 자리매김한 제일정밀공

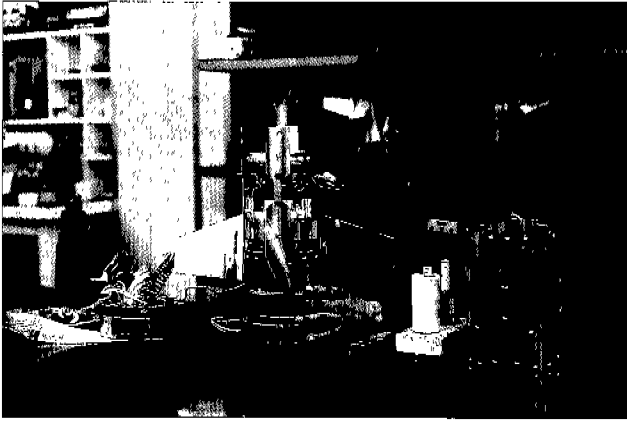
업(주)였다.

제일정밀공업은 유도무기에서부터 항공기, 우주로켓까지 망라하는 사업
영역에서 지상발사통제를 위한 발사통제장치, 탄내전원 및 신호처리를 위
한 배선장치, 자세제어 구현을 위한 구동장치(공압/유압/전기식), 비행체
구조해석, 종합군수지원요소, 항공기 전장 Harness 등의 전문화된 분야에
설계/제작/시험평가기술 등 진정한 개발기술력을 보유하고 있는 업체로
평가받고 있다.

그러나 제일정밀공업은 1997년 씨티폰, 현금자동지급기 등 그동안 축
적해온 기술과 관련없는 민수사업에 대한 무리한 투자로 1998년 1월 부
도, 1999년부터 법정관리 상태에 들어갔다. 약 3년간의 노력 끝에 지난
2002년 2월 법정관리에서 벗어남과 동시에 퍼스텍으로 상호를 변경하
고 전문경영인을 영입해 제2창업을 선포했다. 특히 방위산업체의 자질
과 기술력을 바탕으로 한국을 대표하는 방산기업으로 입지를 굳히고 방
산사업을 더욱 강화하는 사업구조 개편에 박차를 가함으로써 새롭게 거
듭나는 계기가 되었다고 퍼스텍측은 말한다. 끊임없는 변화로 효율 극
대화, 사업영역 확대, 신조직문화 구축을 경영방침으로 정하고 경영혁
신 활동을 추진한데 힘입어 2002년 4월에는 한국능률협회가 선정한
'기업경영개선 우수기업상'을 수상했으며 올해에도 국제표준시스템
경영상(ISSMA)을 수상하는 등 빠르게 성장하고 있다.

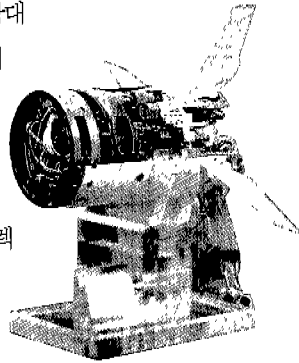
법정관리를 벗어나 후성그룹으로 편입된 이후 수익구조가 대폭 개





천마 작동기 조립체

선된 퍼스텍은 올해 들어 사업영역의 확대 및 다변화를 모색하고 있는 점이 두드러진다. 방산사업의 항공우주분야 확대와 프레온 가스제조 및 판매, 자동차 시트 전문회사인 후성테크 흡수합병, 얼굴인식시스템 전문회사인 비전인터렉티브를 인수함으로써 민수사업도 확대해 나가고 있다. 민수사업의 확대는 퍼스텍이 가진 기술력에 바탕을 두고 있으며 특히 얼굴인식시스템은 9·11 항공테러 이후 생체인식 보안시스템의 신기술에 대한 요구가 증가하는 추세인 만큼 퍼스텍의 미래사업 중 효자사업이 될 것으로 전망하고 있다.



주사업내용 및 기술력

퍼스텍의 주사업은 크게 유도무기분야, 군수지원요소, 우주항공, 제도차량의 전장품, 얼굴인식보안, 신소재·화학분야로 대표되고 각 분야별 세부항목으로 들어가면 가히 '다품종'이라고 표현할 만큼 다양함을 알 수 있다.

일례로 20mm 발칸포의 핵심분야인 사격제어장치는 조종판장치, 분배상자장치, 증폭기장치, 사격차단기장치, 고저각·방위각 구동장치, 슬립링장치, 전원장치, 송탄로장치, 케이블장치, 고저



검사/계측

각 싱크로기어박스장치 등의 구성품으로 이루어져 있고 이 구성품들을 퍼스텍에서 개발, 생산하고 있는 것이다. 뿐만 아니라 각각의 장비에 따른 성능검사, 시험평가까지 퍼스텍의 자체기술로 개발해 사용하고 있을 정도로 기술력은 탄탄하다.

특히 방산제품은 그 특성상 일반제품보다 고도의 정밀성, 내구성, 신뢰성, 내환경성 및 국방규격에 의한 엄격한 품질보증요구되고 있기 때문에 기술력이 받쳐 주지 않으면 방산제품을 생산할 수 없다며 방산제품이 다양하다는 것은 그만큼의 기술력을 확보하고 있다는 것이라고 손경석 방산담당 부장은 설명했다. 또한 각종 무기체계의 국산화는 원활하고 안정적인 군수조달로 군의 전력증강에 기여하고 부품 국산화로 외화절감에도 기여하는 바, 방산사업에 대한 진정한 기술의 가치를 생각해 볼 때 퍼스텍의 기술적 자부심은 여기에서부터 비롯되고 있음을 알 수 있다.

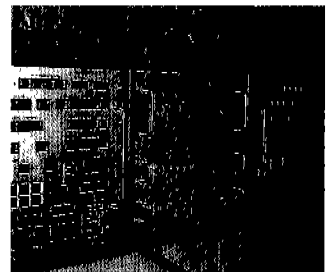
퍼스텍의 주사업을 살펴보면 다음과 같다.

유도무기 분야

• 발사통제장비(사통장비)

발사통제장비는 발사대 및 유도탄의 발사 및 점검을 위한 제어와 진행상태를 전시하며 포대통제소, 발사통제기, 유도탄모의기 등으로 구성되어 있다. 퍼스텍은 1980년 초 현무 사통장비의 탐색개발시부터 참여하여 양산 및 창정비에 이르기까지 책임을 맡고 있다. 현재 여러 아이템의 발사통제장비 시제개발을 진행중이며 군용 컨택터(D38999 시리즈)를 사용한 광케이블을 독자개발하여 사용하고 있다.

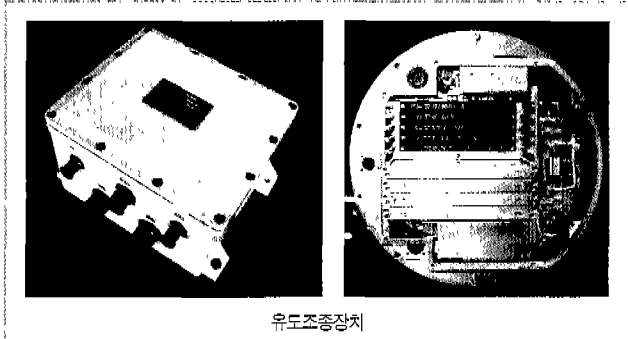
특히 퍼스텍은 발사통제장비의 핵심기술인 고성능 군용 컴퓨터 및 회로 카드 조립체는 타사의 제품보다 신뢰성이 뛰어난 방식으로 설계되어 있으며 높은 주파수의 CPU 보드설계기술, I/O 보드 설계기술, VME 인터페이스 설계기술, EPLD 및 FPGA 설계기술, 주장비 및 타겟보드를 점검할 수 있는 점검장비와 리얼타임 OS를 기반으로 프로그램을 설계할 수 있는 최첨단의 핵심기술을 보유하고 있다.



발사통제차량 및 발사대 케이블

• **조종장치**

유도조종장치는 유도탄을 목표지점까지 효과적이고 안전하게 비행할 수 있도록 설계된 유도조종 알고리즘을 실제 하드웨어로 구현한 장치로서 유도무기의 핵심장치이다.



유도조종장치

• **구동장치분야**

유도탄의 Pitch, Yaw, Roll 자세제어구현을 위해 입력된 명령에 따른 구동장치 요소는 필수적인 사항이다. 퍼스텍은 구동장치 분야에 대한 개발과 양산을 1985년 이후 지속적으로 수행함으로써 이 분야에 대한 완벽한 설계/해석, 제작, 시험평가기술을 보유하고 있으며 구동장치 주특성구현을 위한 독특성 연구, PWM 회로구현, 고성능 벨브류 성능해석, 동력원 구조설계 등의 핵심기술도 보유하고 있다.

• **배꼽연결기**

배꼽연결기는 유도탄에 장착되어 발사대와 유도탄을 연결하며, 발사 전 모든 전기적 신호 및 전원을 공급, 유도탄에 대한 점검 및 과정을 수행하며 발사 후에는 지상장비와 기계적 및 물리적인 작동원리에 의해 분리되는 유도탄의 핵심부품이다.

현재 퍼스텍에서 개발하고 있는 유도무기분야에 적용되는 배꼽연결기 관련 기술축적 및 사업실행에 따른 실질적 노하우가 비약적으로 발전을 거듭함으로써 배꼽연결기 관련 기술에 상당한 영향과 업적을 이루었고 신규 유도무기분야에 대한 끊임없는 연구개발을 통한 성능개선 및 고신뢰성 확보를 위해 지속적으로 발전시키고 있는 단계이다.

• **탄내배선장치**

탄내배선장치는 유도무기의 배전함 및 탄내케이블, 통신케이블로 이루어져 있다. 탄내배선장치는 탄내의 모든 장비에 있어서 젓줄과 같은 기능을 하는 장비로서 유도무기에 있어서는 어떠한 장비보다 중요하다.

탄내의 협소한 공간에 모든 기능을 포함하면서 조립성까지 겸

토가 되어야 하기에 설계시 많은 제약을 받고 있으나 퍼스텍은 오랜 기술력으로 복잡하면서도 안정적인 성능을 내는 장비설계 및 생산에 있어 타의 추종을 불허한다. 현재 국방과학연구소의 모든 유도무기의 탄내배선장치에 대해서는 시제업체로 지정되어 있을 정도로 기술력을 인정받고 있다.

• **전기식구동장치**

퍼스텍은 국방과학연구소의 기술지원 및 자사의 적극적인 개발의지로 지난 1980년대부터 전기식구동장치에 관한 핵심기술을 개발, 최근에는 이와 관련된 제품을 개발완료한 상태이다.

전기식구동장치는 크게 서보제어기와 전기식구동기의 두 부분으로 구성되어 있는데 퍼스텍은 제어기와 구동기에 대한 핵심 설계기술을 확보하고 있다.

제어기분야는 EMI/EMC 설계기술, 서보모터 PWM 구동기술, 구동기 최적제어를 위한 센스신호 분석/처리 및 제어 알고리즘 기술 등을 확보완료했고

구동기분야는 구조해석을 통하여 기구물의 최적(소형)화, 경량화 설계기술을 확보하고 이 둘을 통합한 전기식구동장치의 개발을 완료했다.



전기식구동장치

• **항공분야**

퍼스텍은 한국형 중형헬기 UH-60의 계기판넬과 배선장치를 국산화했으며 T-50 전기체 내구성시험/정적구조시험을 성공리에 마쳤다. 특히 전기체 내구성시험은 국방과학연구소와 기술협력 형태로 사업이 진행되어 우리나라에서 최초로 전기체 내구성 시험을 수행했다.

특히 퍼스텍은 2002년 10월에 미군에서 수행하던 500MD, UH-1H 헬기의 창정비를 국내 최초로 정비계약을 체결하여 항공사업분야 확대에 기틀을 마련했다.

최근에는 미국 보잉사와 양해각서(MOU)를 체결하여 구체적



UH-60 헬기의 하네스 작업장면



T-50 전기체 정적시험장치

인 사업참여 품목을 검토중에 있으며 향후 F-15K 전투기 사업에 참여하기 위해 노력중이다.

우주로켓분야

• 자세제어시스템분야

향후 국제사업의 하나인 소형위성발사체(KSLV)사업에 참여할 예정인 퍼스텍은 자세제어시스템분야에 축적된 핵심기술로 로켓발진에도 크게 기여할 것이다.

• KSR-III 김발엔진 구동제어기

김발엔진(Gimbal Engine) 구동제어기는 로켓엔진의 추력방향을 조절하여 로켓의 자세제어를 수행하기 위한 제어시스템이다. 김발엔진 구동장치는 현재까지 전기식과 유압식 구동장치의 시제품 개발이 완료된 상태이며 액체추진 과학로켓 KSR-III는 유압식이다.

퍼스텍은 시제품 개발을 통하여 축적된 기술과 경험을 토대로 비행용 구동장치에 적용했으며 우주발사체용(KSLV) 제어시스템에도 활용될 수 있는 기술을 확보중에 있다.

• KSR-III 추진기관제어기

KSR-III에 탑재되는 추진기관제어기는 초기 로켓의 점화 및 추진기관을 구동/제어하는 장치이며 초기 점화 및 연소종료 시퀀스에 따른 로켓 내부의 센서 및 밸브의 전원공급 및 추진기관제어기의 동작을 위한 전원공급부 등으로 나눌 수 있다.

퍼스텍은 KSR-III의 필수적인 추진기관을 구동하기 위한 제어기를 개발함으로써 향후 우주발사체의 추진기관 제어시스템에 적용할 수 있는 성능인증 및 환경시험 등의 기술을 확보하고 있다.

기동사업분야

퍼스텍은 지상장비를 대표하는 자주포(K-55, K-9), 궤도차량(K-200, K1A1, C66, K-77, KAVV) 사업의 각종 전기장치 판넬류, 동력전달계통(U-Joint, Fan drive, Gear Box류), 슬립링 등 전장품을 국산화 개발생산하고 경쟁비 능력을 견비하여 육군 전력증강에 일익을 담당하고 있으며 특히 155mm 자주포인 K-55 사업을 성공리에 완료하여 신형 150mm 자주포인 K-9 사업을 진행중에 있으며, 올해에는 탄약운반차(K-10) 사업에 참여할 것으로 예상된다.

화포분야

20mm 대공화기 핵심분야인 사격제어장치의 국산화 개발을 시작으로 각종 무기체계의 발사통제장비 국산화 전문업체로서 성장한 퍼스텍은 축적된 기술을 바탕으로 전기/전장품 및 기계장치 국

산화 개발을 꾸준히 하여 최근 76mm 함포사업에 제품개발을 진행중에 있으며 향후 화포 핵심분야의 연구개발에 박차를 가하고 있다.

이외에도 기타사업으로는 각종 전투차량, 함정, 항공기에 탑재되는 자동소화장치를 개발했고 향후 민수분야 이용을 위한 연구개발을 추진중에 있다.

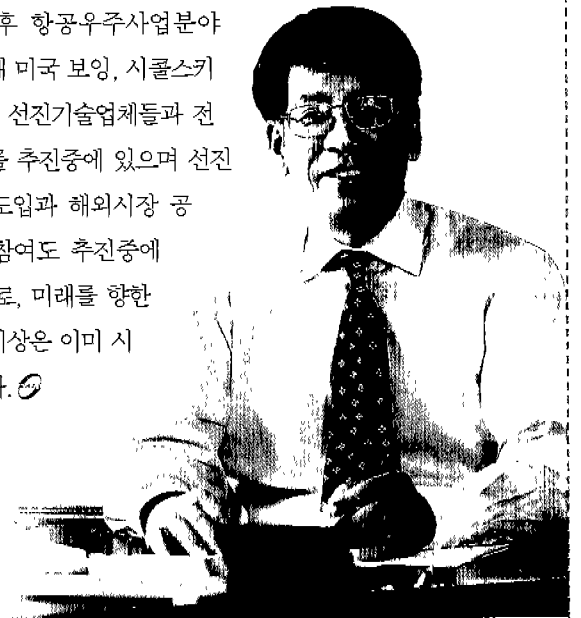


세계로, 미래로

“방산사업을 수행하면서 국가로부터 많은 혜택을 받았습니다. 앞으로는 국가를 위해서 무엇을 할 것인가를 고려할 것입니다.” 라는 전용우 사장은 지난 35년 동안 주력해온 방산사업을 최대한 극대화시키고 초일류기업으로서의 기업가치를 올리는데 노력할 것임을 피력했다.

앞으로 퍼스텍은 새로운 환경변화에 능동적으로 대처하기 위해 기계, 전기, 전자 및 제어산업분야에 신기술개발 및 첨단기술의 도입이 필요하다고 말한다. 따라서 이를 수용할 수 있는 우수 인력과 자본을 확보하고 세계 최고의 전기·전자통합시스템 전문업체로 발돋움하여 향후 수년내에 월드 베스트 기업으로 올라가는 것을 목표로 삼고 있다.

또한 향후 항공우주사업분야 확대를 위해 미국 보잉, 시콜스키사 등 해외 선진기술업체들과 전략적 제휴를 추진중에 있으며 선진방산기술 도입과 해외시장 공동마케팅 참여도 추진중에 있다. 세계로, 미래를 향한 퍼스텍의 비상은 이미 시작된 것이다. ☺



퍼스텍 전용우 대표이사