

기술혁신 애로요인 조사결과

본 자료는 1992년 2~3월에 걸쳐 과학기술정책기획본부에서 주관 수행한 「기술혁신 애로요인조사」의 결과를 요약한 것임.

1. 과학기술인력 양성·활용부문

제기된 건의사항	현행 제도
<p>① 교육제도의 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 공과대학을 5년제로 하여 1년은 산업체에 근무토록 제도화 ◦ 대학원 중심대학, 연구 중심대학으로 전환 ◦ 산업체의 수요에 부응하기 위해 교과과정을 매 2년마다 개편 ◦ 이공계 졸업학점을 160학점으로 상향조정하고 현장 실습결과의 학점취득을 양성화 ◦ 산업체 연구인력의 연구결과에 의한 박사학위 취득제도 도입 ◦ 중·고교 과정의 과학과목 비중을 크게 확대 <p>② 출연(연) 등에서 단기기술교육과정 개설 또는 방학중 대학교수 초빙 연구교육 실시 (S기업(연)→중소기업의 경우 1년이상 해외 장기 파견연수는 인력부족 등으로 어려움)</p> <p>③ 국내외 고급인력의 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 연구소 채용 해외과학기술자에 대한 주 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 기업인턴 사원제도(3~6개월) 등 산업체 근무제도 일부 시행중 ◦ 복선형 기술교육제도의 도입을 위해 기술 대학제도 도입 추진중(교육법 개정안 국회 계류중) ◦ '96년까지 9개교 선정·지원예정 ◦ 대학·출연(연) 연계교육 과정 및 과기원 서울 본원의 「산·학제 및 연구원과정』 운영중 ◦ 시스템공학연구소에서 정보산업인력 단기 양성과정 운영중 ◦ 국내체류가능기간(출입국 관리법시행령 제7조)

제기된 건의사항	현행 제도
<p>택·자녀교육 등 지원요망 (H기업(연)→해외기술자 채용에 따른 대우, 주거, 자녀교육문제 등으로 적임기 술자를 알고 있었음에도 2인 이외에는 채용할 수 없었음)</p> <p>④ 연구요원 병역특례제도의 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 병역특례요원 T/O 확대 요망 ◦ 특례대상 연구요원의 기준을 석사에서 학사로 하향조정 (H기업 등→지방연구소에는 석사급이 오지 않고, 학사에 비해 채용폭이 좁으며 기업에서 2년간 연구하는 것이 석사 2년 경력보다 연구수행에 보다 효율적임) ◦ 특례요원배정이 사업영위 업종으로 제한 되어 있어 유관분야 연구원 확보에 애 로 (S기업(연)→사업다각화 및 기술복합화 추세에 따라 전기·전자분야 연구원이 필요하나 특례배정이 학학분야에 제한되 어 있어 유관분야 우수 연구인력 확보에 애로) 	<ul style="list-style-type: none"> - 산업상의 특수한 기술·기능을 제공하기 위하여 초청된 자는 4년간 체류할 수 있으며, 연장가능 ◦ 주거문제(외국인 토지법 제5조) <ul style="list-style-type: none"> - 1세대 1주택 자기주거용 660m² 이하의 토지는 사전 신고한 후 취득가능 - 기타의 주거문제는 초청기관에서 자체해 결함이 타당 ◦ 「석사이상의 학위」를 취득한 자에 한정 (병역의무의 특례규제에 관한 법률 제10조) <ul style="list-style-type: none"> - 학문과 기술의 연구기회를 부여하고자 함. ◦ 현재 병무청 방침(심의회의견)에 따라 유 사분야의 전공자로 일부 제한하고 있음. (예시) <ul style="list-style-type: none"> • 전기업종 : 전기공학 • 통신업종 : 통신공학, 전자통신공학
2. 과학기술정보의 수집·유통 부문	

제기된 건의사항	현행 제도
<p>① 정보의 수집</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 기술 및 시장에 대한 채널과 심층정보가 부족하므로 분야별 외국기술정보 전문기관, 기술예측 및 시장정보 전담기관 설립요망 (K기업(연)→미국전자회사가 기존의 PCB를 고전압 PCB로 개체, '92. 7월부터 적용키로 하였으나 PCB제조업체인 H전자조차 최근에 약 정보를 입수, 고전압 PCB용 수지개발이 시급하나 절대 시간이 부족한 실정임) (현대자동차(연)→미·일보다는 EC쪽의 특 	

제기된 건의사항	현 행 제 도
<p>허정보가 특히 부족하므로 정부차원의 확보 지원·요망)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 정보분석전문가 부족으로 정보의 신뢰성 저하 ◦ 국제 심포지움 초록집 제작·배부 창구설치 <p>② 정보의 유통</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 특히 D/B의 표준화 미비로 검색에 많은 노력 투입 ◦ 각 대학도서관, 연구기관, 도서관 등을 연계하는 network 구성 및 D/B 구축 ◦ 국제 심포지움 발표자료의 분야별 D/B화 ◦ 신물질 연구의 경우 정보파악 및 검색에 대한 지원이 부족하여 애로 (일본 동경의 한 교수는 1년에 10개 정도의 신물질을 찾는데 K회사와 연계하여 2시간만에 신물질 여부를 판정해 주고 2시간 후에 변리사가 와서 특허출원을 해줌) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 특허정보 D/B중 일반정보는 산업기술정보원이 전산망을 통해 일반에게 제공되고, 심층 전문 특허정보는 특허청 내에서만 사용되고 있음.

3. 기술개발지원 조세지원부문

제기된 건의사항	현 행 제 도
<p>【내국세】</p> <p>① 대기업의 기술 및 인력개발비 세액공제율을 15%로 상향 조정</p> <p>② 사내기술대학(원) 운영경비에 대한 10% 세액공제의 확대요망</p> <p>③ 노후 실험장비 개체촉진을 위한 감가상각 제도의 개선</p> <p>④ 비영리 연구법인에 대한 조세감면 확대 요망</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 당해년도 지출액의 10%(중소기업 15%)+직전 2년간 평균지출액 증가분의 10%(조감법 제17조)→증가분에 대한 세액공제 중심체제로 전환하는 원칙 설정(과학기술혁신 종합대책) ◦ 운영경비(교재비, 실험실습비, 강사료등)의 10% 세액공제(조감법 제17조) ◦ 연구개발장비의 내용년수를 제조설비와 동일하게 적용(법인세법시행령 제49조 및 시행규칙 제27조)

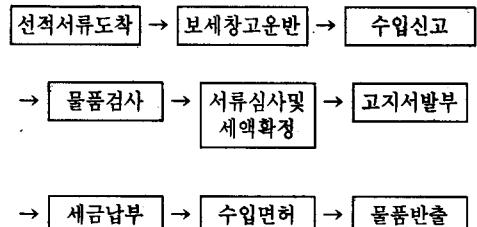
제기된 건의사항	현 행 제 도
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 과거처 장관이 추천하는 개인 또는 단체에 대한 연구비 기부금의 조세감면혜택 부여요망 (M 비영리(연)→기부금 조세감면혜택이 '88. 12부터 폐지됨에 따라 출연금 또는 그 운영과실만을 가지고 운영해 오던 비영리연구기관으로서는 자금원이 막혀 연구활동이 위축) ◦ 비영리 연구기관의 기금운영과실이나 수익사업운영 소득중 40/100은 손금불산입되어 과세되고 있으므로 면제 요망 ◦ 비영리 연구법인의 자산변동의 경우 총 자산의 2/1000에 해당하는 등록세의 면제요망 ◦ 종업원 총급여의 0.5%를 매월 납부하는 사업소세의 면제요망 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 다음 경우를 제외하고는, 기업이 사회복지, 문화예술, 교육연구, 종교자선 등에 지출하는 기부금은 당해년도 소득금액의 7/100+ 주식발행자본금의 1/12 범위내에서만 손금 산입(법인세법 및 제18조 및 시행령 제42조, 조감법 제49조) <ul style="list-style-type: none"> - 특정연구기관에 대한 출연금] →한도에 관계 없이 전액 손금산입 - 사립학교에 대한 기부금] ◦ 정부로부터 인·허가받은 학술연구단체, 과학기술진흥단체 등은 소득금액의 60/100까지만 손금인정(법인세법 제18조 및 제2항) ◦ 비영리법인의 출자총액 또는 재산총액의 증가에 대하여는 불입한 출자 또는 재산 가액의 2/1000를 등록세로 부과(지방세법 제137조 제1항) ◦ 종교단체, 학교법인, 사회복지법인, 정당 등의 비수익사업에 대하여는 사업소세를 면제하고 있으나, 정부출연(연)을 포함한 비영리 연구법인은 납부해야 됨. (지방세법 제124조의 2 및 시행령 제207조)

【관 세】

① 수입통관절차의 간소화

- 연구용 시약·재료 등의 수입통관시 장기간 소요로 실험시기 놓치는 애로발생
(Y기업중앙(연)→연구용 시약 수입의 경우 대개 미량 사용이 자주 필요한데 구매기간이 평균 2개월 이상으로 적시공급이 안되고 있으며 미사용 재고품이 2억원 정도에 이룸)
(D기업(연)→AIDS 진단용 시약 개발 위해 AIDS 생성세포를 미국국립보건연구원(NIH)에서 무상으로 가져와 통관하려고 하였으나 세관에서 1~2일간 지체되어 세포가 죽어버렸음)
- S/W 또는 희귀약품 수입의 경우 특히 통관에서 제한사항이 많으므로 연구용인 경우 긴급수입 통관허가 등에 관한 제도적 보완 요망

- 수입통관절차(관세법 제137조 내지 제149조의 2)



技術政策動向

제기된 건의사항	현 행 제 도
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 실험용시설, 장비 등에 대한 일선 세관원의 전문지식 결여로 통관이 지연 ◦ 실험기자재 도입절차 간소화를 위한 관세행정의 개선 요망 <p>② 연구용 장비 도입시 내장된 S/W에 대한 관세 감면 불혜택 [고려아연(연)→'89년에 열분석기를 \$ 92,000에 도입하면서 동시에 시스템을 운영할 수 있는 S/W를 장비를 동시에 도입하였으나 세관에서는 관세감면을 인정하지 않았음]</p> <p>③ 무역상사·오퍼상·외국친지를 통해 구입하는 연구용 장비에 대하여도 관세감면 요망</p> <p>④ 기술도입시 도입되는 설비·부품·S/W에 대한 원천관세징수로 기업부담이 과중</p> <p>⑤ 관세감면물품 사후관리기간(5년) 단축 요망 [H기업(연)→관세감면 연구용품은 보통 1~2년이 지나면 효용 가치가 없어지는데 5년간 의무적으로 보관함에 따라 불필요한 노력과 경비가 소요] [S기업(연)→샘플류는 종류별 사용기간이 다양하며 주로 분석용으로 사용되는데, 분해연구시 형체도 알아보기 힘든 샘플을 창고에 계속 보관해 두어야 함]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ B/L상 S/W가 함께 포함되어 있을 경우에는 관세 감면 가능한 것으로 판단 ◦ 「관세감면대상기관」이 직접 수입하는 경우 예만 감면 가능(관세법 제28조의 5) →용도확인 등의 문제로 제한하고 있음. ◦ 기술도입 등과 관련하여 도입되는 물품에 대하여는 당해 물품가격에 도입기술평가 금액을 가산하여 징수(관세법 제9조의 3, GATT 신평가 협약 및 관세평가 시행세칙) ◦ 관세감면 학술연구용품의 사후관리기간은 원칙적으로 5년이며, 시약·재료는 1년 (관세감면 또는 분할납부 물품 사후관리 사무취급요령/관세청 고시)

4. 기술개발금융지원부문

제기된 건의사항	현 행 제 도
<p>【융자담보】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 과도한 담보요구로 융자받기가 어렵고 아직도 부대조건을 부과하는 관행이 상존 [H기업→3~4년전에는 정책자금 활용이라는 이유로 융자금의 30~40%에 해당하는 금액을 적금에 가입토록 권유 받았으나 근래에는 100%까지 요구) 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 금융기관의 채권확보방안으로 이용되고 있음. *부당한 「꺾기」 관행 근절을 위한 조치와 실질적인 신용보증제도 정착 필요

제기된 건의사항	현행 제도
<p>[N기업(연)→산업은행 기술개발자금 이용서 20%의 채권취득을 권유형태로 요구]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 기술신용보증기금에서도 인보증, 주택보증을 요구 ◦ 기술개발형 중소기업, 유망기술개발품목 등에 대하여는 담보제공요건 완화 등 정책적 지원이 필요 <p>[L기업(주)→기술개발초기에 비용이 많이 소요된 결과 재무구조가 나빠 기술신용보증기금의 보증지원을 받을 수 없어 IR 52 수상제품마저도 기업화 자금을 지원받지 못함에 따라 사내 연구활동이 위축되고 동 수상제품인 “종합객실 관리시스템”的 팀장이 이직]</p>	
<p>【융자신청 및 사용절차】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 융자신청시 제출서류 및 절차가 복잡하고 장기간 소요 ◦ [H기업(연)→사업비 내역을 통해 이미 제출한 서류와 거의 유사한 서류제출 요구 및 기본서류에도 기재되어 있지 않은 은행별 차입금 증명서를 요구하고 있으며, 초기에 비용확정이 불가능한 사항에 대하여도 정확한 비용명세 자료를 요구] ◦ 산업기술개발자금사용 절차 간소화 요망 ◦ [N기업→국내기자재 구입시 기자재 납품 회사가 산업은행에 입금표, 인감증명, 계약서, 사업자등록증등 복잡한 서류를 제출하고 대금을 지급받은 후 M기업과 산업은행간 한번 더 거래정산을 하게됨] ◦ 시설자금용자의 경우 시설물 입고 증빙서류가 필요하나 외국산 기자재의 경우 Delivery에 6~8주가 소요되어 융자 지연 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 금융지원의 적정성을 검토하기 위한 과정으로 이용되고 있음. *금융요원의 전문성 확보와 절차 간소화를 통해 해결 필요
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ S/W 개발업체가 도·소매, 서비스업으로 분류되어 있어 제조업에 비해 대출이 불리 ◦ S/W 개발업체는 서비스업으로 분류되어 있기 때문에 제조업에 비해 불리한 것이 현실임 <ul style="list-style-type: none"> -국민투자기금의 수요자 금융지원수혜불가 -한국은행의 어음재할인 혜택 수혜불가

5. 신기술제품의 기업화 및 시장진출 촉진부문

제기된 건의사항	현행 제도
<p>【신기술의 기업화】</p> <p>① Pilot Plant 엔지니어링기술 능력제고를 위한 정부지원의 확대, 출연(연)에 엔지니어링센터 설립 등이 필요 [○○연구소→3년전 폐자원 활용기술을 실험실에서 개발하였으나 Pilot Plant에 대한 지원중단으로 사장되고 있음]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pilot Plant 단계는 위험부담이 높은 부분으로서 기업의 참여가 활발하지 못하며, 거액의 투자가 소요되어 정부에서도 지원하지 못하고 있는 실정임.
<p>【신개발제품의 시장진출】</p> <p>① 정부규격 등의 제정 미비로 신장진출에 애로 <ul style="list-style-type: none"> 신개발제품에 대한 정부규격 미비로 판매상애로 [K기업(연)→신규개발품인 고전압 절연물에 대한 KS, 한전규격(ESB)이 제정되어 있지 않아 정부구매 및 시판에 애로] [H기업(연)→애폭시등의 프라스틱수지를 활용하여 내구성과 생산성이 우수한 제품을 개발하였으나 KS, Q마크 등을 부여받지 못하여 실제 건물에 활용하지 못하고 있음] </p> <p>② 시제품에 대한 시장수요 창출 유도 필요 [K기업→시제품은 여러대를 만들어 사용한 후 기술적 결함을 보완하여 양산하여야 하나 시제품에 대한 수요업체의 사용기피로 2~3대 생산에 그쳐 기술적 보완이 이루어지지 않고 있음] <ul style="list-style-type: none"> 개발제품과 동종의 외국제품 덤핑으로 시장 진출에 애로 [SK기업→폴리우레탄 Binder를 개발하자 kg당 10,000원 하던 일본제품의 가격이 kg당 2,000원으로 덤핑판매] [SM기업→마레징 250 Grade 국산화 개발 후 일본제품의 가격이 kg당 30,000원에서 </p>	<ul style="list-style-type: none"> 공공의 이익을 해칠 우려가 있거나 일반 소비자의 이익보호를 위해 필요한 경우를 제외하고는 정부규격 없이도 제조·판매가능 정부의 규격을 획득하기 위해서는 일정절차 및 기간이 필요함. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 이해관계인의 신청 (개인·법인 또는 국가기관) → 국가기관의 검토·심사 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> · 규격안 설명서 · 이해관계인 · 학회, 연구소, 시험검사소 의 의견청취 의 검토의견서 (필요시) </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> → 심의회의결 → 확정 → 통지 (신청인) </div> <ul style="list-style-type: none"> 시제품에 대한 강제구매는 불가능 하며, 정부·공공부문의 선도적인 구매는 부분적으로 가능 <ul style="list-style-type: none"> 다만, UR협상 등의 원칙에 배치될 것으로 우려됨. 『덤핑방지관세제도』를 활용할 수 있음. <ul style="list-style-type: none"> 그러나, 국내 산업구조의 취약 등으로 인하여 과감한 조치는 어려운 실정임.

제기된 건의사항	현 행 제 도
<p>15,000으로 덤픽판매]</p> <p>③ Pilot Plant 수준에서 생산된 제품의 판매가 가능하도록 조치 요망</p> <p>[D기업(연)→신개발제품인 전자부품 PTC의 경우 Pilot Plant를 통해 월 60~80만개 생산이 가능하며, 이는 국내시장 수요를 충족시킬 수 있는 규모인데도 현행법상 공장 등 제조설비를 갖춘 경우에 한해 생산 및 시판이 가능하므로 기업에 부담이 가중되고 있음]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pilot Plant에서 제조한 시제품이 정부의 사전허가 대상품목이 아닐 경우에는 판매가 가능하지만, 조세추징 문제가 발생될 것으로 우려됨. <ul style="list-style-type: none"> - 관세감면물품에 의한 Pilot Plant건설→관세추징 문제 - 세액공제받은 연구요원의 인건비 및 시험연구비 등→연구요원과 생산요원의 불분명으로 인한 조세 추징문제

6. 정부연구개발사업부문

제기된 건의사항	현 행 제 도
<p>① 연구기간 5~10년의 장기연구과제를 지속적으로 지원하고 3년 정도의 연구비 일괄 배정제도를 도입</p>	<ul style="list-style-type: none"> 완성에 수년도를 요하는 공사와 제조 및 연구개발사업은 경비의 총액과 낸부액을 정하여 미리 국회의 의결을 얻은 범위 안에서 5년을 걸쳐 지출가능(계속비 제도/예산회계법 제22조)

7. 협동연구촉진부문

제기된 건의사항	현 행 제 도
<ul style="list-style-type: none"> 기업의 OJT 교육을 대학이 담당 대학부설연구소에 산업체 특별과정을 설치 대학교수의 기업 파견제도 도입 대학과 연구소간 연구비, 연구자의 상호교류를 제도화 대학 연구결과의 산업체 이전을 위하여 출연(연)에 전담기구를 설치 	

8. 고가장비의 공동활용

제기된 건의사항	현 행 제 도
<p>① 장비의 공동활용</p> <ul style="list-style-type: none"> 출연(연)보유 분석장비 목록, 분석가능 내용, 활용방법 등을 기업체에 적극 홍보 요망 	

제기된 건의사항	현행 제도
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 고가장비 공동활용을 위하여 지역별로 공동이용센터 설립 요망 ◦ 출연(연) 장비의 산업계 대여, 사용, 위탁시험 등 개방위한 제도적 장치 필요 ◦ 연구시설의 공동이용 촉진을 위한 가칭 “연구시설 백서” 발간 필요 ◦ 국가차원의 장비보수센터 운영 ◦ 연구시설을 전담 관리하는 연구원이 없어 공동 이용이 어려움 	

9. 연구원 인센티브 확대부문

제기된 건의사항	현행 제도
<p>① 연구원의 인센티브에 대한 소득세 감면제도 도입 [’91년 말 200만 원의 연구 장려금 중 110만 원이 세금]</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 연구원에 대한 신분보장, 급여 현실화, 연구성과금 지급 등 우대풍토 조성 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 출연(연) 연구원의 비과세 소득범위(소득 세법 제5조 및 시행령 제8조, 제12조의 2, 제13조의 2) <ul style="list-style-type: none"> - 연구활동비 : 월 20만 원 이내 - 특히, 실용신안 획득기술의 기술료 수입 인센티브 : 전액 ◦ “정부출연(연) 기능재정립 및 운영효율화”의 일환으로 추진중

김 대 승