

재활보조기구산업 활성화 방안 연구

2001. 5

연 구 기 관
한국보건산업진흥원

제 출 문

보건복지부장관 귀하

이 보고서를 “재활보조기구 활성화방안 연구”과제의 최종보고서로 제출합니다.

2001. 5.

한국보건산업진흥원
원 장 장 임 원

주관연구기관명 : 한국보건산업진흥원

주관연구책임자 : 장 황 신 (한국보건산업진흥원, 책임연구원)

연 구 진 : 김 성 민 (한국보건산업진흥원, 책임연구원)

하 상 도 (한국보건산업진흥원, 수석연구원)

이 중 환 (한국보건산업진흥원, 연구원)

김 동 석 (한국보건산업진흥원, 연구원)

강 영 규 (한국보건산업진흥원, 위촉연구원)

김 현 철 (한국보건산업진흥원, 연구원)

목 차

요약문 / i

요약문	i
Project Summary	iii

제1장 연구의 개요 / 1

1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	2
3. 연구의 내용	2
가. 재활보조기구산업의 개념 정의	2
나. 국내 재활보조기구산업의 현황	2
다. 해외 재활보조기구산업의 현황	3
라. 국내 재활보조기구산업의 문제점	3
마. 재활보조기구산업의 활성화 방안	4

제2장 재활보조기구산업의 개념 / 5

1. 재활산업	5
가. 정의	5
나. 종류	6
2. 재활보조기구산업	7
가. 재활보조기구	7
1) 정의	7
2) 종류	7
나. 재활보조기구산업	8
1) 정의	8
2) 종류	9

제3장 국내 재활보조기구산업의 현황 /10

1. 산업	10
가. 설문조사 내용	10
1) 조사 배경 및 목적	10
2) 조사 대상 및 방법	11
3) 회수 결과	11
나. 설문조사 결과	11
1) 업체(소)의 지역적인 분포	11
2) 설립 연도	12
3) 주요취급품목	13
4) 설립형태	13
5) 매출액(1999년)	14
6) 종업원 수	14
7) 업(業) 형태	15
8) 수·출입 비중	16
9) 국내 판매 및 거래처	16
10) 연구개발·설비 투자	17
11) 애로사항	17
다. 향후 시장규모	18
1) 장애인 및 고령자 현황	18
2) 재활보조기구 시장규모 예측	20
3) 실버산업 시장규모 예측	22
2. 연구개발	23
가. 연구소 및 연구개발 투자율 현황	23
나. 국가연구개발사업 지원현황	24
1) 전반적 투자 현황	24
2) 재활보조기구(보장구) 관련 주요 연구개발사업	25
3. 제도	27
가. 품질관리제도	27
1) 현황	27
2) 표준화	27
3) 장애인복지법에 의한 관리제도	27
4) 품질경영및공산품안전관리법에 의한 관리제도	29

5) 기타 관련제도	30
나. 보급 및 지급제도	31
1) 무료교부	31
2) 공무상 또는 국가유공자등에 대한 지급 및 보조	32
3) 의료보호 및 건강보험급여인정	33
다. 산업 지원제도	36
1) 일반기업체 금융·세제 지원내용	36
2) 재활보조기구업체 지원	42
라. 전문인력 육성제도(의지·보조기기사)	45
1) 현황	45
2) 시험과목 및 특례사항	46

제4장 국외 재활보조기구산업의 현황 /47

1. 일본	47
가. 복지용구의 정의	47
나. 시장규모	47
다. 관련 산업정책	49
1) 연구개발	49
가) 복지용구 실용화 개발 추진 사업	49
나) 의료복지기기기술연구개발사업	51
다) 복지기기 정보 수집·분석·제공 사업	53
라) 웰페어 테크노팜 시스템연구개발사업	54
마) 에너지사용 합리화 채택 복지기기 시스템개발사업	56
바) 공용품(共用品; Kyoyohin)	57
2) 기타 정책	59
라. 시사점	60
2. 미국	62
가. 공학적 보조장치의 정의	62
나. 사용자 규모 및 등록업체	62
다. 관련 제도	64
라. 관련 산업정책	66
1) 국립재활연구소(NIDRR)	66

2) 국립장애인위원회(NCD)	67
3) 신자유 이니셔티브(New Freedom Initiative)	68
마. 공용품(Universal Design)	69
3. 유럽	73
가. 공학적 보조장치의 정의	73
나. 시장 전망 및 특성	73
1) 시장 전망	73
2) 시장의 특성	75
나. 시장현황	75
1) 시장규모	75
2) 시장체계(영국)	76
3) 수입시장(영국)	76
다. 관련 제도	76
1) 관리제도	76
2) 안정성 인증제도	77
3) 공공 공급(Public supply)과 보조금체계(Subsidy supply)	77
4) 사용자의 선택권리	77
라. 관련 산업정책	78
1) 공공시장 : 지역당국이 구입자인 경우	78
2) 민간시장 : 사용자가 보조기구를 직접 구입할 경우	78
마. 공용품(Design for all)	78
1) 공용품의 정의	78
2) 공용품에 관한 정책	79
3) 공용품 응용 사례	79
4) 공용품 관련 연구	80

제 5장 국내 재활보조기구산업의 문제점 /83

1. 관리제도 측면	83
가. 재활보조기구 개념	83
나. 품목고시	84
다. 표준화 · 규격화	84
라. 지원 정책	85

2. 전문인력 수급측면	86
가. 전문인력	86
나. 전문기사 양성	87
3. 공급체계 측면	88
가. 유통구조	88
나. 무료교부사업	89
다. 건강보험	90
4. 산업체 측면	91
가. 업체의 영세성	91
나. 국제화 미비	92
다. 협회 및 조합의 정체성	92
라. 유통망의 협소	93
마. 부품공급의 어려움	93
5. 업체(소)의 설문조사를 통한 문제점	94
가. 기술개발	94
나. 자금조달	94
다. 전문인력 확보	95
라. 행정절차	95
마. 기타	95

제6장 재활보조기구산업의 활성화 방안 /97

1. 재활보조기구산업활성화를 위한 SWOT 분석	97
가. 전반적 환경분석	97
나. SWOT분석	97
2. 추진목표 및 전략	98
가. 목표 및 추진방향	98
1) 최종목표	98
2) 단계별목표	98
3) 추진방향	99
나. 추진 전략	99
1) 산업기반 조성화 전략	99
2) 산업 안정화 전략	100

3) 산업구조 고도화전략	100
3. 추진과제	101
가. 전체구조	101
나. 추진과제 내용	104
1) 산업기반 조성화 전략	104
가) 정보망 구축 사업	104
나) 유통구조개선 사업	105
다) 경영개선자문사업	107
라) 벤처창업 지원사업	108
마) 연구개발 확대	109
2) 산업 안정화 전략	110
가) 시장 안정화사업	110
나) 무료교부제도사업	111
다) 전문인력양성	112
라) 품질관리제도	113
마) 인/허가 제도	114
바) 의료보호 및 보험급여 적용	114
3) 산업구조 고도화 전략	114
가) 관련단체지원사업	114
나) 무역진흥 및 국제 교류사업	115
다) 금융·세계 지원, 수출관련 지원	117
라) 단체표준과 공동검사	117
마) 수출입 업무 역할 분담	117
바) 기획조정사업	117
다. 우선 추진과제 세부내용	118
1) 국가연구개발사업 확대	118
가) 배경	118
나) 추진 방향 및 주요 규정사항	119
다) 추진방법	119
2) 공용품(Universal Design Products) 개념 도입	121
가) 배경	121
나) 국내·외 현황	123
다) 지원 방향	123

라) 추진방법	123
마) 추진형태	124
3) 지원정책 홍보	125
가) 배경	125
나) 지원 방향	125
다) 추진방법	125
라) 추진형태	126

제7장 기대효과 및 활용방안 /128

1. 기대효과	128
2. 활용방안	129

◆ 참고문헌 /130

◆ 첨부자료 /132

첨부 1 : 「재활보조기구산업 활성화 방안 연구」를 위한 설문조사서	132
첨부 2 : 의료보호 및 보험급여 대상 장애인보장구의 유형·기준액 및 내구연한	135
첨부 3 : 금융·조세 지원정책	140
첨부 4 : 재활보조기구(보장구) 관련 연구지원사업	157
첨부 5 : "Human Tech 21" 사업계획(재활·복지 분야)	165
첨부 6 : 실버공학기술개발사업(21세기 프론티어연구개발사업)	176
첨부 7 : 노인용 보장구 현황실태조사 (한국보건산업진흥원, 2000)	179

표목차

표 1 재활산업의 종류	6
표 2 재활보조기구의 종류	8
표 3 설립년도	12
표 4 주요취급품목	13
표 5 설립형태	13
표 6 매출액(1999년)	14
표 7 종업원 수	15
표 8 업(業)의 형태	15
표 9 수출·입 비율	16
표 10 국내판매 및 거래처	16
표 11 연구개발·설비투자 유무	17
표 12 연도별 등록장애인수	19
표 13 노인인구수 및 예상 증가율	19
표 14 재활보조기구의 연도별 시장규모 예측	21
표 15 실버산업의 분야별 시장규모	22
표 16 재활보조기구 연구개발 관련기관	23
표 17 업체(소)의 연구개발의 투자현황 및 투자 계획	23
표 18 경제사회목적별 투자분포 비교('98~'99)	24
표 19 보건복지부 재활보조기구 연구개발 관련투자금액(1995~2000년)	26
표 20 장애인복지법에 의한 품질관리(시행일 2000. 1. 1)	28
표 21 품질경영및공산품안전관리법에 의한 품질관리	29
표 22 기타 법률에 의한 품질관리	30
표 23 장애인복지법(개정 99. 2. 8)에 의한 재활보조기구 교부	31
표 24 공무상재해에 관련한 지급 및 보조(개정 2000. 1. 12)	32
표 25 국가유공자등예우및지원에관한법률에 의한 지급 및 보조	32
표 26 장애인복지법에 의한 의료보호 및 보험급여인정	34
표 27 기타 관련 법률들에 의한 의료보호 및 보험급여	35
표 28 단계별 조세지원제도	36
표 29 자금지원제도	37
표 30 기술신용보증지원제도	38

표 31 구매지원	38
표 32 기술정보지원	39
표 33 기술인력양성확보지원	39
표 34 합동연구촉진	40
표 35 중소기업기술지원	40
표 36 기술개발촉진 지원시책	41
표 37 연구개발조직의 육성	41
표 38 장애인복지법에 의한 재활보조기구 업체 지원	42
표 39 장애인복지법에 의한 재활보조기구 연구개발 지원	43
표 40 재활보조기구 관세율	43
표 41 관세법에 의한 재활보조기구 관세감면대상품	44
표 42 장애인복지법에 의한 전문인력양성	45
표 43 일본 복지용구 품목별 시장규모	48
표 44 일본의 복지의료기기연구개발사업 종료 프로젝트	53
표 45 일본의 공용품 상위 3품목	58
표 46 일본의 국가연구개발사업	61
표 47 미국 재활보조기구의 연령별 사용자수와 종류	63
표 48 미국 재활보조기구 관련제도	64
표 49 미국 재활보조기구와 관련 NIDRR의 연구개발과제	67
표 50 영국의 가정건강관리 · 재활보조기구 구입에 필요한 공공부문비용(98년)	75
표 51 영국내 국가별 재활보조기구 · 가정건강관리기구 수입액(99년)	76
표 52 재활전문자격증	87
표 53 재활보조기구산업 활성화를 위한 전략과 과제	127

그림목차

그림 1 재활산업의 종류	5
그림 2 재활보조기구산업의 종류	8
그림 3 국내 재활보조기구산업 현황조사 대상	10
그림 4 업체(소)의 지역적인 분포	12
그림 5 업체의 애로사항	18
그림 6 연령별 장애인구(1995년)	20
그림 7 재활보조기구의 연도별 시장규모예측	21
그림 8 '99년도 기술분야별 투자분포 (전체 연구개발예산 대상)	25
그림 9 의료복지기기기술연구개발사업 추진체계도	51
그림 10 토야마 웰 페어 테크노팜 하우스 내부	55
그림 11 대표적 공용품의 예	57
그림 12 연도별 일본내 품목별 복지용구	58
그림 13 공용품의 지향범위	59
그림 14 Oxo International 의 주방용품	70
그림 15 IBM과 Microsoft사의 "SerialKeys"	71
그림 16 양손을 다 사용할 수 있는 가위	71
그림 17 유럽에서의 연령별 인구 분포(1995년)	73
그림 18 60세 이상 고령화 인구비율의 전망	74
그림 19 연령과 장애와의 상관관계	74
그림 20 음성증폭기	79
그림 21 TV 프로그램의 자막	79
그림 22 BT의 Converse 300	80
그림 23 SAFE21의 개념도	82
그림 24 재활보조기구산업의 문제점	96
그림 25 공용품의 개념	122

요약문

연구과제명	재활보조기구 활성화 방안 연구		
중심단어	재활보조기구, 노인, 장애인, 공용품, 제도, 활성화방안		
주관연구기관	한국보건산업진흥원	주관연구책임자	장 황 신
참여기업			
총연구기간	2000. 5. 1 ~ 2001. 4. 30		

1. 연구목적

국내외 재활보조기구산업 현황을 조사·분석하고 문제점 도출을 통해 국내 실정에 적합한 재활보조기구산업 활성화 방안을 제시함으로써 선진국형·자립형 재활보조기구산업 경쟁체제 구축

2. 연구내용 및 방법

가. 국내 재활보조기구산업의 현황

산업, 연구개발, 관련제도 중심으로 문헌과 설문조사를 통해 재활보조기구산업 현황 조사

나. 국외 재활보조기구산업의 현황

일본, 미국, 유럽위주 선진국들의 시장, 관련제도, 주요정책, 공용품에 대한 자료검색, 문헌을 통해 재활보조기구산업의 현황 조사

다. 재활보조기구산업의 문제점

관리제도, 전문인력, 공급체계, 산업체, 관련업체(소) 설문조사를 중심으로 국내·외 재활보조기구산업 현황을 비교·분석하여 문제점 도출

라. 재활보조기구산업 활성화 방안

재활보조기구산업을 활성화하기 위해 도출된 문제점을 기반으로 장기적 추진사항과 단기적 우선추진방안으로 나누어 검토

3. 연구결과

가. 국내재활보조기구산업의 문제점

- 관리제도 : 재활보조기구 개념조차 정립이 잘 되지 않았으며 품목고시, 제품의 표준화와 규격화, 지원책들이 전반적으로 미흡
- 전문인력 : 전문인력의 수급이 장애 인구에 비해 불균형을 이루고 있고 전문기사 육성 방법도 미비
- 공급체계 : 유통구조가 불합리하며 무료교부사업이나 건강보험혜택은 현실을 충분히 반영하지 못함
- 산업체 : 재활보조기구산업 업체(소)들은 대부분 영세하고 국제 경쟁력에 취약하며 관련협회가 지원기능을 제대로 발휘하지 못함

나. 국내재활보조기구산업의 활성화방안

- 산업기반 조성화 전략 : 정보망 구축사업, 유통구조개선 사업, 경영개선자문사업, 벤처창업 지원사업, 연구개발 확대 등을 제시하여 재활보조기구산업의 발전기반조성을 통한 발전 동력 창출
- 산업 안정화 전략 : 시장 안정화사업, 무료교부사업, 전문인력양성, 인/허가 제도, 품질관리제도, 의료보호 및 보험급여 적용 등을 제시함으로써 재활보조기구분야 제도를 선진화하여 산업안정성 제고
- 산업구조 고도화 전략 : 관련단체지원사업, 무역진흥 및 국제 교류사업, 금융·세제·수출관련 지원, 단체표준과 공동검사, 수출입 업무 역할 분담, 기획 조정사업 등을 제시하여 산업구조 고도화를 통해 국산화 촉진에 의한 수입대체를 실현하고 궁극적으로 수출산업화
- 우선추진과제 : 국가연구개발사업 확대, 공용품 개념 도입, 지원정책 홍보

Project Summary

Title of Projects	Study on Promotion of the Assistive Devices Industry		
Key Words	assistive, devices, frail elderly, handicapped, promoting, universal, design		
Institute	Korea Health Industry Development Institute	Project Leader	Chang, Whang-Shin
Associated Company			
Project Period	May. 1. 2001 ~ April. 30. 2001		
1. Objectives In order to enhance competitive system for Assistive Devices Industry(ADI) through modernization and increment of independency the optimal recommendations were developed for promoting national ADI through reviewing the status of domestically and international ADI. 2. Research Methods A. The current status of domestic ADI The current situations of domestic ADI were investigated on industry, researches and developments and related control system using literatures and questionaries B. The present condition of ADI in the advanced nation The current status for the ADI in the United States, Japan and European Union were investigated on industries, researches and developments and control system using literatures C. The problems of ADI Problems were found by comparing and analyzing present condition in foreign and domestic ADI from control system, experts, supply system, industries, and questionaries for the related companies D. The recommendations to promote ADI Based on the above problems, the recommendations were developed to promote ADI. The recommendations were divided into short-term and long-term plans.			

3. Results

A. Problems of domestic ADI

- Control system: Insufficient for the concept of ADI, supporting legislatives, including standards and specifications, and supporting system
- Experts: Insufficient for the supply and training courses of experts
- Supply system: Undeveloped distribution structure, Insufficient for free grant of assistive devices and the benefit of social insurances
- Industry: Most domestic companies are not big enough to compete with international companies, Insufficient support from the related ADI Associations

B. Promotions of domestic ADI

- Constructing the basis of industry: Establishment of an information network, Improvement of distribution structure, Consulting management, Supporting venture business, and Proliferation of R&D
- Stabilizing industry: Stabilizing market, Free grant of assistive devices, Education personnel, Control systems, Quality control, Reviewing social insurance
- Advancing industrial structure: Supporting the related associations, Promoting trade and international relations, Supporting voluntary standards and conformity assessment system, facilitate trades, rationalization & modernization control system
- Short-term plans : Proliferation of national R&D, Introduction of Universal design, Publicity of supporting policy

제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 필요성

- 1970년 이후 고도의 경제 성장을 이룩하였지만 산업재해 환자나 고령화 인구의 증가를 가져왔으며, 국민생활 수준의 향상과 복지욕구의 증대 및 다양화, 복지사회 지향을 위한 각종 시책의 전개에 따라 장애인복지와 노인복지에 대한 인식이 재조명 됨
- 장애인복지는 1981년 심신장애자복지법제정과 1988년의 서울장애인올림픽을 계기로 장애인에 대한 사회적인 인식과 위상이 변모하였고 이에 따라 1990년대에 들어 재활보조기구산업의 창업이 급증하였음
- 우리나라의 경제규모나 발전속도에 비추어 볼 때 재활보조기구산업은 발전 가능한 분야임에도 불구하고 기술이나 전문인력 측면에서는 발전이 더디어 왔음
- 재활보조기구산업은 장애인 재활에 필수적인 재활보조기구를 생산하는 분야로서 향후 장애인 복지분야 뿐만 아니라 재활분야에서 그 역할과 비중이 더욱 더 증대될 것으로 예상됨
- 장애인뿐만 아니라 노인·개호자들도 재활보조기구를 사용함으로써, 손상된 부위를 보완해 주고 일상생활에 편리함을 더 해주며 재활의 능력과 삶의 질을 높이는 중요한 역할을 하므로 정부의 시책과 프로그램은 매우 중요한 의미를 지님
- 따라서 장애인에게 적정가격에 양질의 재활보조기구를 공급하고 저소득 장애인에게는 무상보급체계를 확립할 수 있는 제도와 산업체를 지원·육성하는 활성화 방안이 절실히 요구됨
- 궁극적으로는 노인에게도 이러한 재활보조기구 혜택이 돌아갈 수 있도록 범위를 넓히며 시장범위 확대를 위해 일반인과 더불어 장애인, 노인들도 사용할 수 있는 제품 지원 제도방안도 필요

2. 연구의 목적

- 국내외 재활보조기구산업의 현황을 조사·분석하고 문제점을 도출하여 국내 실정에 적합한 재활보조기구산업 활성화 방안을 제시
- 실버산업과 연계하여 재활보조기구산업의 활성화 방안을 제시하며 향후 재활보조기구산업 발전 도모
- 선진국형·자립형 재활보조기구산업 경쟁체제 구축

3. 연구의 내용

가. 재활보조기구산업의 개념 정의

- 관련 문헌을 중심으로 재활산업 및 재활보조기구산업의 정의와 종류를 조사

나. 국내 재활보조기구산업의 현황

☐ 산업

- 업체규모, 생산·수입 및 판매, 연구개발 투자 및 기타사항들을 조사하고 향후 시장규모를 예측하여 활성화 연구의 기본자료로 사용

☐ 연구개발

- 재활보조기구 관련 연구개발 기관 및 업체(소) 조사
- 업체(소)들의 품목별 연구개발 투자율 및 향후 투자의향 조사
- 관련국가연구개발프로그램(선도기술개발, 보건의료기술연구개발사업 등)을 중심으로 정부 연구비 지원 및 재활보조기구 관련 연구개발사업의 투자현황 조사

□ 제도

- 표준화 및 품질관리 조사
- 무료교부, 공무상 또는 국가유공자에 대한 지급 및 보조, 의료보호 및 의료보험급여인정에 관한 사항 조사
- 조세 지원제도, 자금지원제도, 기술신용 보증지원, 구매지원, 기술정보지원, 기술인력양성확보지원, 협동연구촉진, 중소기업기술지원, 기술개발촉진 지원시책, 연구개발조직의 육성 등에 관한 법률 조사
- 의지·보조기기사 현황과 시험과목 및 특례사항 등

다. 국외 재활보조기구산업의 현황

- 일본 복지용구의 시장규모, 주요정책, 공용품, 기타제도 등에 관련된 현황 조사
- 미국 공학적보조장치의 사용자 규모 및 등록업체, 관련제도, 산업정책, 공용품에 관련된 현황 조사
- 유럽 공학적보조장치의 시장전망 및 특성, 시장현황, 관련제도, 산업정책, 공용품에 관련된 현황 조사

라. 국내 재활보조기구산업의 문제점

- 관리제도 부문 : 재활보조기구 개념, 품목고시, 제품 표준화와 규격화, 지원책 현황을 조사하고 문제점 도출
- 전문인력 부문 : 전문인력수급현황, 전문기사 창출방법 현황을 조사하고 문제점 도출
- 공급체계 부문 : 유통구조, 무료교부사업, 건강보험 현황을 조사하고 문제점 도출
- 산업체 부문 : 업체의 규모, 국제화 정도, 협회 및 조합의 역할, 유통망 현황을 조사하고 문제점 도출
- 관련 업체(소)에 설문조사를 통한 현재 재활보조기구 산업의 문제점 조사

마. 재활보조기구산업의 활성화 방안

☐ 산업기반 조성화 전략

- 정보망 구축사업, 유통구조개선 사업, 경영개선자문사업, 벤처창업 지원사업, 연구개발 확대 등을 제시하여 재활보조기구산업의 발전기반조성을 통한 발전 동력 창출

☐ 산업 안정화 전략

- 시장 안정화사업, 무료교부사업, 전문인력양성, 인/허가제도, 품질관리제도, 의료보호 및 보험급여 적용 등을 제시하여 재활보조기구분야 제도 선진화를 통한 산업안정성 제고

☐ 산업구조 고도화 전략

- 관련단체지원사업, 무역진흥 및 국제 교류사업, 금융·세제·수출관련 지원, 단체표준과 공동검사, 수출입 업무 역할 분담, 기획 조정사업 등을 제시하여 산업구조를 고도화를 통해 국산화 촉진에 의한 수입대체를 실현하고 궁극적으로 수출산업화

☐ 우선추진과제

- 국가연구개발사업 확대
- 공용품 개념 도입
- 지원정책 홍보

제2장 재활보조기구산업의 개념

1. 재활산업

가. 정의

- 장애인과 고령자에게 장애의 예방과 보완 및 기능 향상 도모하고 독립적인 일상생활 활동권(Activity of Daily Living)을 확보케 함으로써 삶의 질(Quality of Life)과 생산성을 향상시킬 수 있는 상품이나 서비스를 공급하는 산업

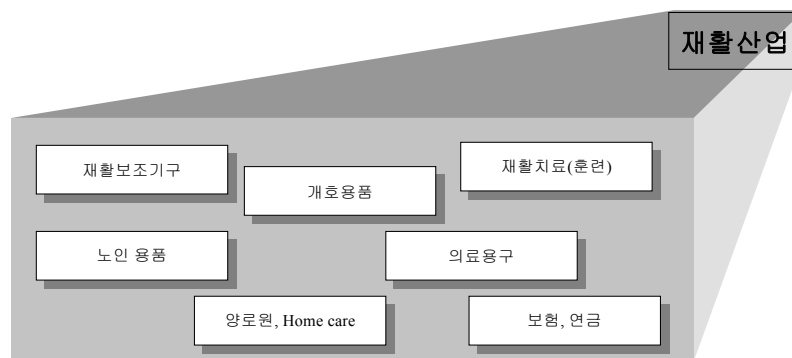


그림 1 재활산업의 종류

한국표준산업분류

정부는 1963년부터 유엔 통계청이 작성한 국제표준산업분류방식에 따라 우리나라의 산업 특성에 맞는 『한국표준산업분류』를 제정하여 사용해 왔다.

1992년 1월부터 실시된 『한국표준산업분류 6차 개정안』도 1989년의 『유엔국제표준산업분류 3차 개정안』을 중심으로 그간의 새로운 산업의 대두와 산업구조변경을 반영하여 새로 작성된 것이다. 그러나, 현재까지 한국표준산업분류에는 재활산업이라는 독립된 영역으로 분류되지 않고 있다.

나. 종류

- 장애인 및 고령자의 일상생활과 관련된 여러 산업활동을 하나의 산업영역으로 포함하고 있으므로 명확하게 어느 한가지로 규정된 분류기준은 없음
- 크게 상품류와 서비스류로 나눌 수 있으며 사용 목적에 따라 장애인·노인·개호자들이 모두 사용할 수 있는 것과 개별적으로 사용되는 것들이 있음
 - 개별적으로 사용되는 것
 - 상품류 : 재활보조기구, 노인용품·약품, 개호용품 등
 - 서비스류 : 재활치료(훈련), 노인치료, Home care 서비스
 - 공동으로 사용되는 것
 - 상품류 : 의료용구, 건강보조기구, 자립·개호설비 및 일상 생활용품 등
 - 서비스류 : 양로원, 보험, 연금 등

표 1 재활산업의 종류

구 분	종 류			
	상품류		서비스류	
장애인	재활보조기구	의료 용구 자립 · 개호 시설	재활치료(훈련)	보험 연금
고령자·허약자	노인용품		양로원 노인치료	
개호자	개호용품		Home care 사업	

2. 재활보조기구산업

가. 재활보조기구

1) 정의

- 장애인복지법 제5조 55항에 의하면 “재활보조기구라 함은 장애인이 장애의 예방과 보완 및 기능의 향상을 위하여 사용하는 의지·보조기 기타 보건복지부장관이 정하는 보장구와 일상생활의 편의 증진을 위하여 사용하는 생활용품을 말함”으로 정의
-휠체어, 보청기 등과 같은 일부 품목에 한하여 의료용구로 분류된 품목도 있음

2) 종류

- 의지(prosthesis) : 선천성 결손, 질병 또는 사고로 인한 절단 등으로 신체 일부를 상실하였을 때 미관상 보기 좋고, 편안하며, 최대의 기능을 할 수 있도록 사용하는 인공적 대체품
-종류 : 상지 의지, 하지의지
- 보조기(orthosis) : neuro-musculo-skeletal 시스템의 구조적 기능적 특성을 보완하기 위해 신체 외부에서 장착되는 기기
-종류 : 상지 보조기, 척추 보조기, 하지 보조기, 단하지 보조기, 슬관절 보조기, 장하지 보조기 등
- 휠체어 : 의자에 바퀴를 부착하여 보조자가 밀고 다닐 수 있도록 하거나 환자 스스로 추진하여 이동할 수 있도록 만든 장비
-종류 : 수동 휠체어, 자동 휠체어 등
- 기타 보장구 : 장애인 및 노약자가 자립할 때 신체처리 동작이나 가벼운 작업을 위해 고안된 도구류

표 2 재활보조기구의 종류

목 적	대분류	중분류
신체 일부 대체	의지	상지의지, 하지의지 등
신체 기능 보조	보조기	상지보조기, 척추보조기, 하지보조기 등
이동 편의 증진	이동기기	휠체어, 지팡이, 스쿠터 등
생활 편의 증진	보장구	생활용품, 정보통신기기 등

나. 재활보조기구산업

1) 정의

- 재활 산업 중 재활보조기구와 직접적으로 관련된 산업 영역으로서 관련기술의 개발 및 제품 생산·유통·서비스 제공에 이르기까지의 전과정(단, 서비스류 제외)
- 반드시 장애인을 대상으로 하는 산업은 아니며 각종 사고로 인한 일시적 장애인, 고령자와 고령자를 간호하는 간호자, 정상인이지만 신체적·정신적 허약자도 대상이 될 수 있음

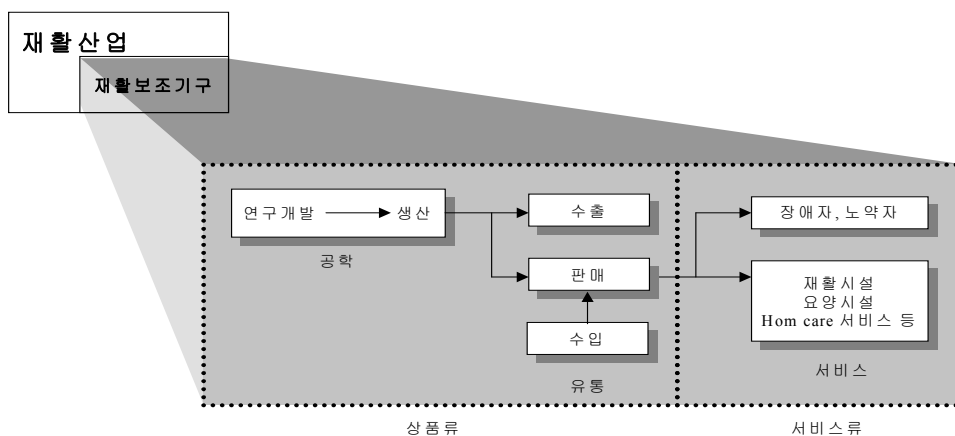


그림 2 재활보조기구산업의 종류

2) 종류

○ 생산업, 수입업, 판매업, 장착업, 조립/수리업 등

연구의 범위

서비스업을 제외한 재활보조기구 생산업 · 수입업 · 판매업 · 장착업 · 조립/수리업 영역

제3장 국내 재활보조기구산업의 현황

1. 산업

가. 국내 관련산업체 실태조사

1) 조사 배경 및 목적

- 현재 국내 재활보조기구 업체(소)의 현황 자료는 관련협회의 자료와 일부 보고서에 의존하고 있으나 정확도가 낮고 산발적이며 최신의 자료가 확보되어 있지 않음
- 우리나라의 재활보조기구 업체 및 업소의 규모, 시장규모, 수출입 현황, R&D규모 등을 파악하고 산업체 애로사항 및 요구사항을 조사하여 향후 시장규모와 R&D규모 등을 예측함으로써 재활보조기구산업 활성화 방안 도출의 기초자료로 활용

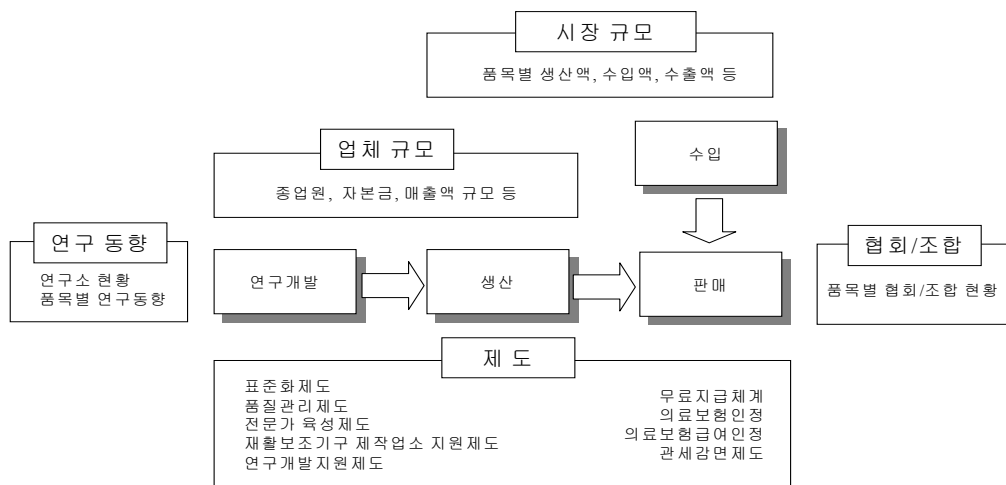


그림 3 국내 재활보조기구산업 현황조사 대상

2) 조사 대상 및 방법

○ 조사대상 : 재활보조기구 생산·판매·수입업체(소)

- 보건복지부에 등록된 의지·보조기 업체(소)와 휠체어, 보청기, 기타(시각장애인용 보조기기, 청각장애인용 기기 등)를 취급하는 업체(소)

○ 조사 방법

- 사전조사(기존 문헌중심의 조사) : 보건사회연구원 실태조사('97), 보건복지부 등록현황, 한국보장구협회, 한국의료용구협동조합, 한국복지산업연구소의 자료 등

- 설문조사(총 202개 업체(소)) : 보건복지부 및 관련협회에 등록된 152개의 의지·보조기 업체(소)와 한국복지산업연구소(99. 6. 18 '서울국제복지산업전종합안내서')에 등록된 50개의 업체

· 방법 : 우편설문조사(1차 : 2000. 12. 5~12. 9, 2차 : 2001. 1. 29~2. 10)와 독려전화(2001. 2. 2)

· 설문내용 : 『첨부 1 : 설문조사서』 참조

3) 회수 결과

○ 총 202개 업체(소) 중 41개 업체(소)가 회답을 하였고 31개 업체(소)가 주소불명 등으로 반송(회수율 : 20.3%)

나. 설문조사 결과

1) 업체(소)의 지역적인 분포

○ 재활보조기구 업체(소)의 지역적 분포를 보면 서울지역이 85개로 가장 많았고, 그 다음은 부산 40개, 대구 20개 순이며 전반적으로 대도시에 75%이상이 집중되어 있음

- 설문 회답결과 서울지역이 51.3%, 부산 12.3%, 대구 7.4%등의 순이며 전반적으로 지방의 경우 회답율이 낮음

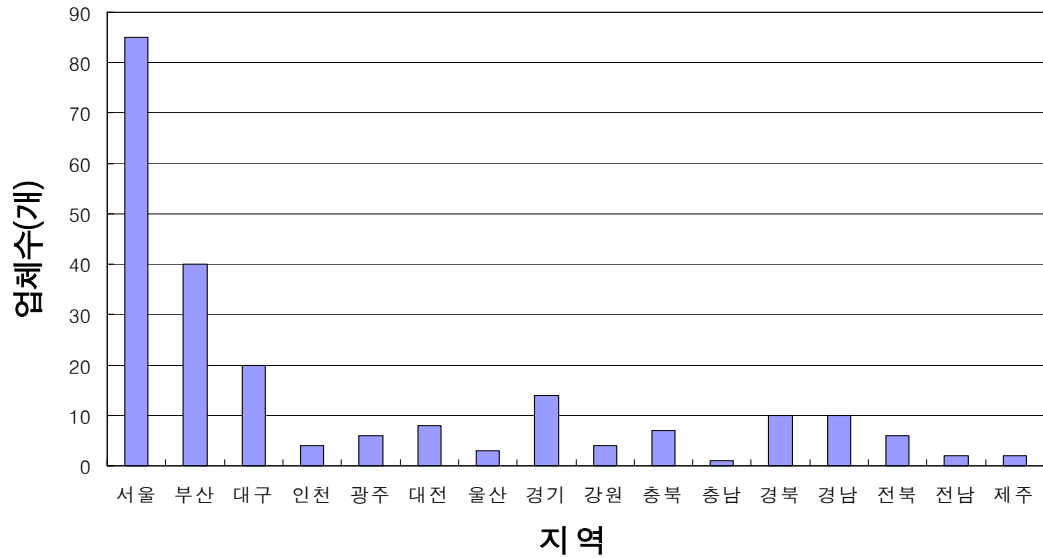


그림 4 업체(소)의 지역적인 분포

2) 설립 연도

○1980년대 이전의 설립된 업체(소)는 재활보조기구의 품목에 따라 23.3~41.7%로 나타났으며 1990년대에 이르러 품목별로 43.7~50%까지 급성장하였음

-특히 1990년대 들어 의지·보조기 업체(소)와 보청기의 창업이 50%로 가장 높았으며 휠체어 43.7%, 기타 50%로 전체적인 재활보조기구 업체(소)의 창업이 증가하였음

표 3 설립연도

(단위 : %)

설립연도 \ 품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
1980년 이전	23.3	25	25	41.7
1981년~1990년	26.7	31.3	25	8.3
1991년~2000년	50	43.7	50	50

※ 중복응답으로 인한 수치임

3) 주요취급품목

- 재활보조기구 업체(소) 중 의지·보조기를 취급하는 업체(소)가 41.1%로 가장 높았으며, 휠체어 21.9%, 보청기 20.5%, 기타 16.5% 임

표 4 주요취급품목

(단위 : %)

품목	분포율
의지·보조기	41.1
휠체어	21.9
보청기	20.5
기타	16.5

※ 중복응답으로 인한 수치임

4) 설립형태

- 재활보조기구 업체(소)의 품목에 따라 60~89.3%가 개인이 설립한 형태로 되어 있으며, 회사 법인 0~20%, 조합 및 기타법인도 3.6~13.3%에 이릅니다
- 개인이 설립한 형태의 업체(소)중 의지·보조기의 업체(소)가 89.3%로 가장 높은 비율을 보였으며, 휠체어 68.7%, 보청기 63.6%, 기타 60% 순임

표 5 설립형태

(단위 : %)

설립형태 \ 품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
회사(주식, 유한, 합작)법인	0	12.5	18.2	20
조합 및 기타 법인	3.6	6.3	9.1	13.3
개인	89.3	68.7	63.6	60
기타	7.1	12.5	9.1	6.7

※ 중복응답으로 인한 수치임

5) 매출액(1999년)

○ 재활보조기구 업체(소)의 대부분이 영세한 업체(소)로 품목에 따라 33.3~40.7%의 업체(소)가 연간 생산매출액이 5천만원 미만으로 특히 매출액이 5천만원 미만의 의지·보조기 업체(소)가 40.7%로 매우 영세하며 5천만원에서 1억원 미만의 업체(소)도 품목에 따라 16.8~40%를 나타냄

-연간 매출액이 10억원 이상이 되는 업체(소)는 품목에 따라 7.4~13.3%로 매출액에 있어 격차가 심함

표 6 매출액(1999년)

(단위 : %)

매출액 \ 품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
5천만원 미만	40.7	26.7	33.4	33.3
5천만원~1억원 미만	29.6	40	22.2	16.8
1억원~3억원 미만	14.9	13.3	22.2	25
3억원~5억원 미만	3.7	6.7	11.1	8.3
5억원~10억원 미만	3.7	0	0	8.3
10억원 이상	7.4 ¹⁾	13.3	11.1	8.3

※ 중복응답으로 인한 수치임

6) 종업원 수

○ 전반적으로 재활보조기구 업체(소)의 종사자수가 5인 미만인 업체(소)의 경우 품목에 따라 54.5~89.3%로 매우 영세한 규모로 운영되고 있으며 특히 의지·보조기 업체(소)의 89.3%, 휠체어 업체(소)의 81.1%가 5인 미만임

-또한 종업원 수가 50명이 넘는 업체(소)는 휠체어 업체(소)로 6.3%이며, 100명 이상인 업체(소)는 전무할 정도로 상당히 영세함

1) 의지·보조기 업체(소)중 10억원 이상의 매출액을 보인 것은 휠체어와 의지·보조기를 같이 다루는 업체(소)임

표 7 종업원 수

(단위 : %)

종업원 수 \ 품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
5인 미만	89.3	81.1 ²⁾	54.5	57.1
5인~10인 미만	3.6	6.3	27.3	7.2
10~50인 미만	7.1	6.3	18.2	35.7
50인~100인 미만	0	6.3	0	0
100인 이상	0	0	0	0

※ 중복응답으로 인한 수치임

7) 업(業) 형태

○ 재활보조기구 업체(소)의 대부분이 생산 및 판매(43.5~60.5%)와 수리(21.7~30.2%)를 하는 것으로 나타남

- 의지·보조기 업체(소)의 대부분이 생산 및 판매(60.5%)와 수리(30.2%)를 주로 하고 있으며 수입 및 판매(9.3%)를 하는 업체(소)가 미미하다는 것은 높은 기술수준이 요구되는 제품이 아니기 때문임

표 8 업(業)의 형태

(단위 : %)

업의 형태 \ 품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
생산 및 판매	60.5	48.1	52.6	43.5
수입 및 판매	9.3	18.5	21.1	30.4
수리	30.2	29.6	26.3	21.7
기타	0	3.8	0	4.4

※ 중복응답으로 인한 수치임

2) 휠체어 업체(소)중 종업원수가 5인 미만을 보인 것은 휠체어와 의지·보조기를 같이 다루는 업체임

8) 수·출입 비중

- 전반적으로 재활보조기구에 있어 수출실적이 있는 업체(소)는 3.6~7.1%에 불과하며 수입·수출실적이 있다고 응답한 업체 대부분이 수입을 주로 하는 업체임

표 9 수출·입 비율

(단위 : %)

수출입 비율		품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
매출액중 수입품이 차지하는 비율	1~25% 미만		35.7	35.3	36.4	14.3
	25~50% 미만		32.1	29.4	27.2	35.7
	50~75% 미만		21.4	11.8	18.2	14.3
	75~100%		7.2	17.6	18.2	28.6
매출액중 수출품이 차지하는 비율	1~25% 미만		3.6	0	0	7.1
	25~50% 미만		0	0	0	0
	50~75% 미만		0	5.9	0	0
	75~100%		0	0	0	0

※ 중복응답으로 인한 수치임

9) 국내 판매 및 거래처

- 재활보조기구의 병원과 장애인에게 직접 판매되는 비율이 매우 높으며 특히 의지·보조기의 경우 대부분 장애인에게 직접 판매(44.9%)되거나 병원에 직접거래(40.8%)되고 있는 경우로써 업체 대부분이 상당히 취약한 유통구조를 가지고 있음

표 10 국내판매 및 거래처

(단위 : %)

거래처	품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
병원		40.8	35.3	34.8	25.9
대리점		2.1	11.8	17.4	22.2
장애인에게 직접 판매		44.9	38.2	34.8	37.1
위탁판매		2.1	5.9	0	0
기타		10.1	8.8	13	14.8

※ 중복응답으로 인한 수치임

10) 연구개발·설비 투자

- 현재 연구개발·설비에 투자하고 있는 업체(소)는 품목별로 54.2~72.7%로 나타났으며, 투자를 하고 있지 않는 업체(소)도 27.3~45.8%로 나타남
- 전반적으로 연구개발·설비에 투자하고 있다는 업체(소)의 비율도 높았으며 특히 보청기의 경우 투자비율이 높은 것으로 나타남
- 1999년도 한해 연구개발 또는 설비에 대한 순이익의 투자율은 전반적으로 1~25%미만을 투자했다는 업체(소)가 주류를 이루고 있음
- 향후 연구개발 또는 설비 투자 계획은 품목별로 84.2~91.7%의 업체(소)가 1~25%이내에 투자하겠다고 응답하였으며, 특히 휠체어 업체(소)의 91.7%가 1~25%이내에 투자를 하겠다는 의향을 나타냄

표 11 연구개발·설비투자 유무

(단위 : %)

설비투자유무 \ 품목	의지·보조기	휠체어	보청기	기타
예	54.2	62.5	72.7	69.2
아니오	45.8	37.5	27.3	30.8

※ 중복응답으로 인한 수치임

11) 애로사항

- 가장 큰 애로사항으로는 기술개발(품목별로 27.3~47%)과 자금조달(23.5~40.9%)을 지적하여 평균적으로 30~36%의 높은 비율을 보임
 - 행정절차와 인력확보부문에서는 휠체어업체(20%, 19.5%), 보청기업체(11.8%, 11.8%)가 가장 많은 애로사항을 지적하여 행정절차의 간소화에 대한 필요성의 요구가 높음을 알 수 있음
 - 자금조달부문에서는 휠체어업체(32%), 의지·보조기업체(26.8%)순으로 이외 기타업체(40.9%)도 가장 많이 지적

-기술개발부문에서는 보청기업체(47%), 의지·보조기업체(36.6%), 휠체어업체(32%)순으로 보청기가 많은 기술력을 필요로 함을 알 수 있음

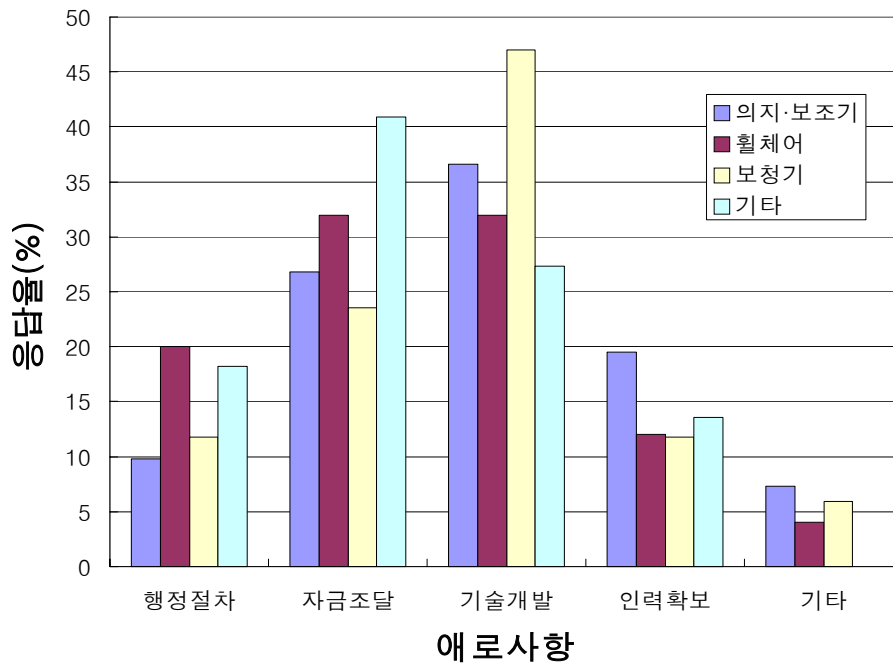


그림 5 업체의 애로사항

다. 향후 시장규모

1) 장애인 및 고령자 현황

- 1989년부터 현재까지 매년 등록장애인수는 증가하고 있으며, 특히 재활보조기구 중 의지·보조기 및 휠체어 등을 많이 사용하는 지체장애인의 비율은 전체 등록장애인수의 평균 60% 이상으로 나타남(표 12 참조)
- 65세 이상 노령인구는 2000년을 기점으로 총인구의 7%를 상회하여 고령화사회(Aging Society)에 진입하였고, 2020년부터는 총인구의 13.2%에 이르러 본격적인 고령사회(Aged Society)가 될 것으로 전망

○연령별 장애인구 통계 자료에 따르면(그림 6 참조) 연령이 높을수록 장애인구가 지수
 승에 비례하여 급격히 증가함을 알 수 있으며 특히 65세 이상의 장애인구는 65세 미
 만의 장애인구의 약 2.2배에 이릅니다

표 12 연도별 등록장애인수

(단위: 천명)

연도	총인구	등록 장애인수 (비율%)
1989	42,449	219(0.52)
1990	42,869	248(0.58)
1991	43,296	273(0.63)
1992	43,748	293(0.67)
1993	44,195	318(0.72)
1994	44,642	347(0.78)
1995	45,093	378(0.84)
1996	45,545	417(0.92)
1997	45,991	480(1.04)
1998	46,430	583(1.26)
1999	46,858	753(1.61)
2000	47,275	1,024(2.17)

* 출처: 보건복지부 통계자료, 통계청, 2001.3

표 13 노인인구수 및 예상 증가율³⁾

(단위: 천명)

연도	총인구	65세 이상 인구(비율%)	노령화지수 ³⁾
1970	32,241	991(3.1)	7.2
1975	35,281	1,217(3.5)	8.9
1980	38,124	1,456(3.8)	11.2
1985	40,806	1,742(4.3)	14.2
1990	42,869	2,195(5.1)	20.0
1995	45,093	2,657(5.9)	25.2
2000	47,275	3,371(7.1)	32.9
2005	49,123	4,253(8.7)	40.8
2010	50,618	5,032(9.9)	49.9
2015	51,677	5,846(11.3)	61.4
2020	52,358	6,899(13.2)	76.5

* 출처: 보건복지부 정보화 담당관일, 발간자료, 2000.4

3) 노령화지수: 유년총인구에 대한노령인구비로 노령화 정도를 나타내는 지표(65세이상인구 / 0~64세 인구 ×100)

1995년 연령별 장애인구

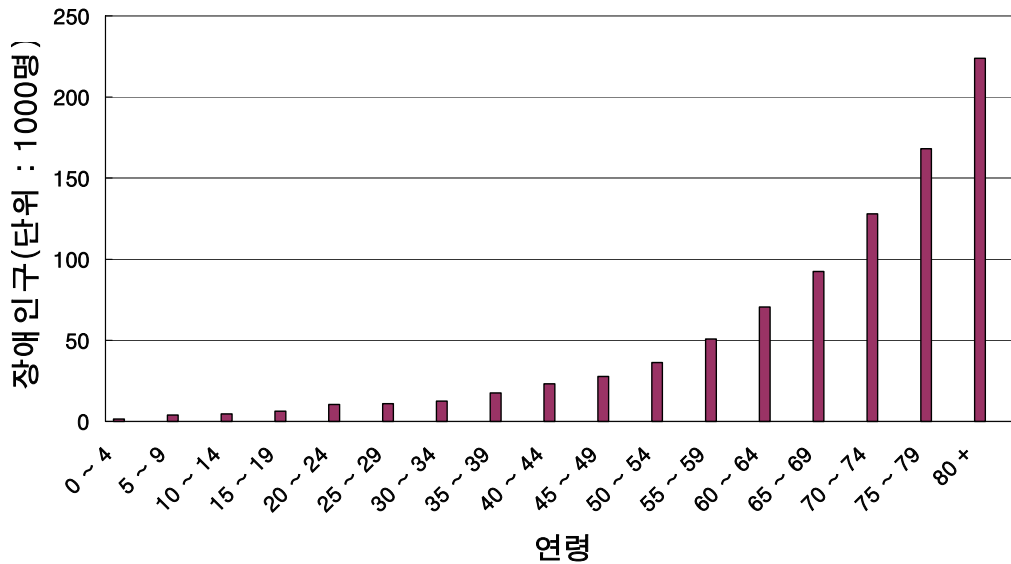


그림 6 연령별 장애인구(1995년)⁴⁾

2) 재활보조기구 시장규모 예측

- 매년 전체 인구중 장애인구가 차지하는 비율이 급격히 증가하고, 더불어 매년 노령화 지수가 높아지고 있음
 - 특히 연령이 높을수록 장애비율도 증가함으로 그에 따른 장애인구도 따라서 급속히 증가할 것으로 전망
 - 따라서 현재 고령화 사회에 진입하는 우리나라의 재활보조기구 시장규모는 해를 거듭할수록 급속도로 팽창할 것으로 전망
- 한국보건사회연구원 자료('97)에 의하면 185개(60개 미응답 업체(소) 포함) 업체(소)의 재활보조기구 매출액은 96년도 기준으로 약 615억원 정도이고 99년도 기준 매출액 규모가 281억원(41개 업체) 정도이므로 전체 업체(소)의 매출액 규모는 약 1,433억원 정도로 추정됨

4) 출처 : 보건복지부 통계자료

※ 표본설계에서 설명된 가중치를 이용하여 전국 추정수를 산출하였음

○그러므로 이전 매출액을 이용한 2005년의 재활보조기구 업체(소)의 매출액은 4,736억 원이며, 2010년엔 6,882억원에 이르러 급속도로 증대될 것으로 전망

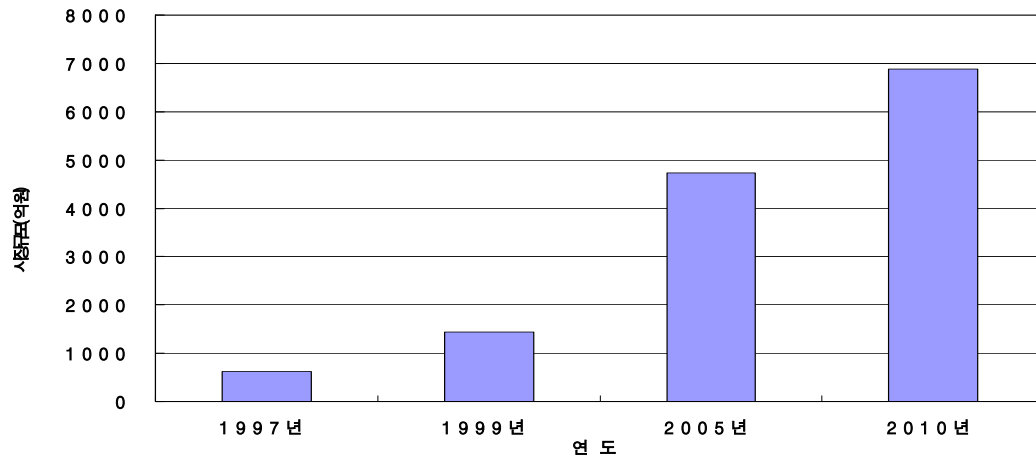


그림 7 재활보조기구의 연도별 시장규모예측⁵⁾

Forecast함수를 이용한 시장규모 예측방법

○ 시장규모 예측치 = $a + bx$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

n = 데이터의갯수, x = 장애인인구수, y = 연도별시장규모

표 14 재활보조기구의 연도별 시장규모 예측

연도	총인구	장애인비율(%)	시장규모(억원)
1997	45,991,000	1.04	615
1999	46,858,000	1.61	1433
2000	47,275,000	2.17	2237
2005	49,123,000	3.805575	4736
2010	50,618,000	5.124513	6882

5) Forecast함수를 이용한 예측치(2000년 이후)

3) 실버산업 시장규모 예측

- 1997년에 발간된 일본 후생성 인구통계자료집에 따르면 고령화 사회로부터 가장 먼저 고령사회로 진입한 프랑스의 경우 1865년에서 1995년까지 130년이 걸렸으나 스웨덴은 1890년에서 85년, 미국은 1945년에서 70년, 영국은 1930년에서 50년, 일본은 1970년에서 25년이 걸림
- 위와 비교하여 볼 때 우리나라의 고령화속도는 22년으로 다른 나라에 비하여 매우 빠르게 진행중임
- 이 같이 매우 빠르게 진행중인 우리나라의 고령화속도와 더불어 실버시장 규모 또한 급속도로 성장할 것이며 실버산업 관련 재확보조기구 분야도 따라 크게 증가할 것으로 전망
 - 연평균 9.0%의 성장률(민간 평균 성장률 5.9% 상회)
 - 2010년 민간 최종 소비지출의 11.5%(65세 이상), 16.8%(60세 이상)을 차지할 것으로 예측
 - ※ 실버산업의 현황과 정책과제 [한국보건사회연구원, 1996]
 - ※ 실버산업 활성화 방안연구 [경기개발 연구원, 1998]

표 15 실버산업의 분야별 시장규모

분야	연도		
	2000년	2005년	2010년
주거	6조4920억 원	9조8980억 원	14조1180억 원
보건 · 의료	5조4760억 원	8조3490억 원	11조9090억 원
여가	6조8140억 원	10조3890억 원	14조8190억 원
생활	5조9960억 원	9조1420억 원	13조9030억 원
합계	24조7800억 원	37조7800억 원	53조8880억 원
일본 비교	105조9840억 엔	155조7253억 엔	228조8115억 엔

2. 연구개발

가. 연구소 및 연구개발 투자율 현황

- 연구개발은 주로 대학, 대학병원 또는 정부출연연구소를 중심으로 이루어지고 있으며 산업과 연계하고 있음
- 설문조사에 의한 업체(소)의 연구개발 투자 현황은 1999년 순이익에 대한 연구개발의 투자비율은 품목별로 88.9~100%업체(소)가 1~25% 이내로 투자하였으며 향후 투자 의향은 품목별로 84.2~91.7%의 업체(소)가 순이익의 1~25% 이내에 투자할 계획임
-특히 보청기(88.9%)와 휠체어(91.7%)에 대한 향후 연구개발 투자 의향이 높았음

표 16 재활보조기구 연구개발 관련기관⁶⁾

구분	기관명
대학 및 정부출연연구기관	건양대, 조선대, KAIST, 건국대, 포항산업과학기술연구원, 재활공학연구센터, 경북대, 전북대, 연세대, KIST, 한양대, 고려대, 대구대, 충남대 등
주요 기업 및 업체 연구소	(주)협진메디컬, (주)송산엘리베이터, (주)세기보청기, (주)정상교역, (주)신경화학, (주)경원세기, (주)대진이화, (주)메가닉스, (주)K&I Technology, (주)메티케어코리아 등

표 17 업체(소)의 연구개발의 투자현황 및 투자 계획

구분	품목명	연구개발에 투자중인 업체(%) (2000년도)	향후 연구개발 투자 의향(투자율 1~25%이내)
대상품목	의지·보조기	54.2	84.2
	휠체어	62.5	91.7
	보청기	72.7	88.9
	기타	69.2	88.9

※복수응답으로 인한 수치임

6) 보건복지부 연구개발사업('95~2000)에 참가한 재활보조기구(의지,보조기,휠체어,보청기 등)관련 연구기관

나. 국가연구개발사업 지원현황

1) 전반적 투자 현황

- 국가발전에 있어서 과학기술의 중요성이 증대되고 있는 가운데 정부의 과학기술 투자는 '90년 이후부터 급속히 확대되고 있음
 - 1999년 정부의 연구개발예산은 3조 2,740억원(일반회계+특별회계)으로 정부예산(일반회계 기준)의 3.7% 수준을 차지하고 있음.
- 경제사회 목적별 투자현황을 살펴보면 전체 연구개발사업의 투자액 중에 산업개발진흥을 위한 투자가 28.1%(7,604억원)로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 다음으로 전반적 지식 증진을 위한 투자가 21.8%(5,883억원), 기반구축 12.4%(3,352억원), 농업·임업·수산업개발 10.8%(2,908억원), 에너지 10.4%(2,821억원) 등임
 - 보건(5.7%), 환경보전(3.9%), 우주개발(3.4%), 국방(1.0%) 등에 대한 투자비중은 상대적으로 낮게 나타나고 있음
 - '98년과 비교해 볼 때 전반적 지식증진에 대한 투자비중은 20.2%에서 1.6% 포인트, 우주개발은 2.8%에서 0.6% 포인트 증가하였지만 보건분야에 대한 투자비중은 0.2% 포인트 감소함

표 18 경제사회목적별 투자분포 비교('98~'99)

(단위 : 억원)

경제사회목적	'98		'99		비율(%) 포인트 증감
	금액	비율(%)	금액	(비율%)	
농업/임업/수산업개발	2,937	11.5	2,908	10.8	△ 0.7
산업개발진흥	7,076	27.8	7,604	28.1	0.3
에너지	2,715	10.7	2,821	10.4	△ 0.3
기반구축	3,775	14.8	3,352	12.4	△ 2.4
환경보전	883	3.5	1,062	3.9	0.4
보건	1,488	5.9	1,548	5.7	△ 0.2
사회개발 및 서비스	76	0.3	88	0.3	0.0
지구 및 대기	497	2.0	569	2.1	0.1
전반적 지식증진	5,149	20.2	5,883	21.8	1.6
우주개발	704	2.8	907	3.4	0.6
국방	131	0.5	272	1.0	0.5
합계	25,431	100.0	27,013	100.0	-

* 자료: 과학기술부, '99년 국가연구개발사업 조사·분석·평가결과, 2000

- 연구개발사업을 14개 기술분야별로 구분하여 분야별 투자현황을 살펴보면 정부의 연구개발투자가 가장 많이 이루어진 기술분야는 전체의 27.4%(6,379억원)를 차지하는 정보·전자·통신분야이며, 다음으로 농수산 12.6%(2,921억원), 기초과학 8.4%(1,946억원), 원자력 7.7%(1,784억원), 기계공학 7.5%(1,733억원) 등임
- 보건의료 기술분야인 경우 4.4%로 정보/전자/통신 27.4%의 약 1/6 수준에 불과함

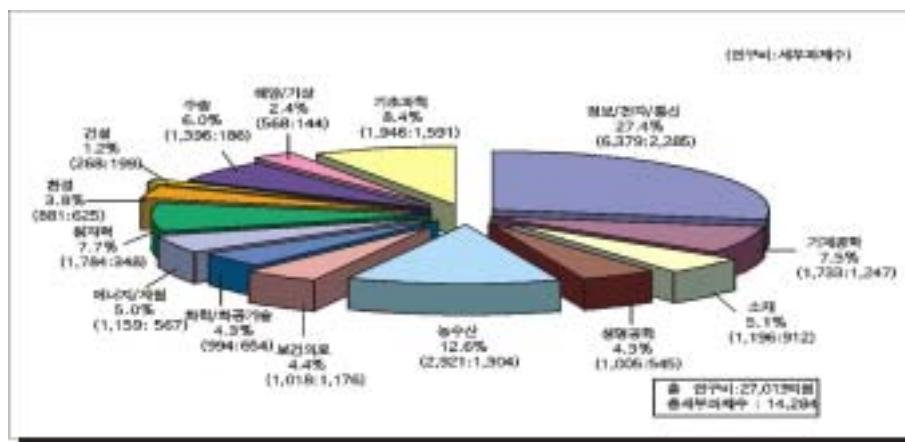


그림 8 '99년도 기술분야별 투자분포 (전체 연구개발예산 대상)

2) 재활보조기구(보장구) 관련 주요 연구개발사업⁷⁾

- 1995년부터 2000년까지 보건복지부에서 주관하는 연구개발사업 중 의료생체공학분야의 총연구비는 852억원이며 재활보조기구 관련 연구개발과제의 총액은 84억원으로 의료생체공학분야 전체 10.14%에 불과함
- 최근에는 우리나라의 재활보조기구 및 장애인 재활관련 연구의 중요성이 인식되어 정부의 연구개발에 대한 지원 및 투자를 증가할 계획
- 부처별 관련 국가연구개발사업을 살펴보면 산업자원부의 산업기반기술개발사업과 보건복지부의 선도기술(G7)의료공학기술개발사업, 보건의료기술연구개발사업이 대표적임

7) 재활보조기구 연구개발과 관련된 기술은 의료공학의 한 분야로 인식되고 있어 국가연구개발사업에서는 해당 연구개발사업의 한 분야(재활복지)로 지원되고 있음

-산업기반기술개발사업의 경우 의료영상분야를 집중 지원하고 있어 상대적으로 재활보조기구관련 분야의 투자비중은 매우 작은 편이며 선도기술의료공학기술개발사업은 5가지 분야로, 보건의료기술연구개발사업은 6가지 분야로 나누어 투자함으로써 타 사업과는 달리 재활보조기구 관련 연구비지원 비중이 비교적 높은 편임

-또한 '98년부터 보건복지부는 벤처기업육성에관한특별조치법에 의거하여 보건산업분야 벤처·중소기업, 교수·연구원 창업벤처기업, 중저위 의료기재기술개발분야 등을 지원하는 벤처및중소기업기술개발사업을 시행하고 있음

※범부처사업으로 진행중인 21세기 프론티어연구개발사업에는 중 실버공학기술개발사업이 후보 풀(pool)로 포함되어 있으나 2001년 현재까지 실시하고 있지 않음

※선도기술의료공학기술개발사업의 경우 2002년에 사업 종료되며 후속 사업으로 의료공학융합기술개발사업(Human Tech 21)이 기획 중에 있음

○재활보조기구 연구개발과제 리스트 : 첨부 3 참조

표 19 보건복지부 재활보조기구 연구개발 관련투자금액(1995~2000년)

(단위: 천원)

연도	과제수	연구비	총연구비	비고
1995	5	330,000	330,000	보건의료기술개발사업, 선도기술의료공학기술개발사업(G7)
1996	18	1,543,260	1,543,260	보건의료기술개발사업, 선도기술의료공학기술개발사업(G7)
1997	22	2,253,900	2,253,900	보건의료기술개발사업, 선도기술의료공학기술개발사업(G7)
1998	9	614,000	1,456,000	벤처형 중소기업기술개발사업
	21	842,000		보건의료기술개발사업
1999	10	1,479,000	1,594,000	선도기술의료공학기술개발사업(G7)
	3	115,000		벤처 및 중소기업기술개발사업
2000	7	1,010,000	1,211,000	선도기술의료공학기술개발사업(G7)
	5	157,000		벤처 및 중소기업기술개발사업
	1	44,000		보건의료기술개발사업
총 연구개발비			8,388,160	

3. 제도

가. 품질관리제도

1) 현황

- 의지·보조기제조업체(소)의 허가는 장애인복지법 제60조에서 다루고 있으며 약사법에서 현재 의료용구(보청기, 휠체어가 포함되어 있음)의 제조업 및 제조품목에 대한 인허가 관리
- 제품의 안전검사 및 안전검사면제대상품목은 품질경영 및 공산품안전관리법 제9조, 제10조, 품질경영촉진법시행령 제18조에서 방법 및 범위를 정함

2) 표준화

- 표준화에 대한 국제적 노력은 1970년대 초 미국에서 논의되기 시작하였으며 국제거래가 활발해지면서 미국, 유럽 등 구미 선진국에서는 ISO 규격을 채택하여 운용
- 우리나라의 경우 한국산업규격(KS)이 제정되어 재활보조기구 중 의지, 보조기, 휠체어, 보청기 등에 관한 표준이 있음
- 장애인복지법(제56조 품목고시 등)에 의하면 보건복지부장관은 재활보조기구의 기준·규격을 정하여 고시할 수 있음

3) 장애인복지법에 의한 관리제도

- 장애인복지법 제56조에 의해 재활보조기구의 품목고시를 정의해 놓았지만 구체적인 품목고시가 정해져 있지 않으며 장애인복지법 제60조에서 의지·보조기 제조업소의 허가에 관한 사항을 다루고 있음

표 20 장애인복지법에 의한 품질관리(시행일 2000. 1. 1)

관련 조항	내 용
제56조 재활보조기구 품목고시등	○ 보건복지부장관은 재활보조기구의 품질 향상 등을 위하여 재활보조기구의 품목을 고시할 수 있으며, 필요한 경우에는 그 기준·규격을 정하여 고시할 수 있음
제60조 의지·보조기 제조업소의 개설사실통보 등	1. 의지·보조기의 제조·개조·수리 또는 신체에의 장착을 업으로 하는 자는 그 제조업소를 개설한 후 7일 이내에 보건복지부령이 정하는 바에 의하여 시장·군수·구청장에게 제조업소의 개설사실을 통보하여 함 2. 1명 이상의 의지·보조기기사가 있어야 함 -제조업자 자신이 의지·보조기기사인 경우에는 제외 3. 폐쇄명령을 받은 후 6월이 지나지 아니한 때에는 동일한 장소에서 동일한 제조업을 하여서는 안됨 4. 의사의 처방에 따라 의지·보조기를 제조 또는 개조해야 함 5. 다음과 같은 소재지 변경 등 보건복지부령이 정하는 주요사항을 변경한 경우 통보(장애인복지법시행규칙 제46조) 1) 제조업소의 명칭·개설자 또는 소재지 변경이 있을 때 2) 의지·보조기기사의 변경이 있을 때 3) 휴업·폐업 또는 재개업을 하는 때

4) 품질경영및공산품안전관리법에 의한 관리제도

- 품질경영및공산품안전관리법에서 안전검사(제9조) 및 면제대상(제10조)의 범위와 면제 조건을 제시

표 21 품질경영및공산품안전관리법에 의한 품질관리⁸⁾

관련 조항	내 용
제9조 안전검사	1. 소비자의 생명·신체상의 위해, 재산상의 손해 또는 자연환경훼손의 우려가 있는 공산품중 산업자원부령이 정하는 공산품(이하 "안전검사대상공산품"이라 한다)을 제조하는 자(대한민국으로 수출하기 위하여 외국에서 제조하는 자를 포함한다. 이하 "제조업자"라 한다) 또는 수입하는 자(이하 "수입업자"라 한다)는 당해 공산품에 대하여 산업자원부장관이 지정하는 안전검사기관(이하 "안전검사기관"이라 한다)으로부터 안전검사를 받아야 한다. 2. 안전검사대상공산품을 정하거나 변경하고자 하는 경우에는 미리 관계 행정기관의 장과 협의하여야 한다. 3. 안전검사기관은 안전검사를 실시한 안전검사대상공산품이 계속하여 안전을 유지하고 있는 지를 확인하기 위하여 제조업자 또는 수입업자의 공장 또는 창고에 있거나 유통중인 안전검사대상공산품에 대하여 정기검사를 실시할 수 있다. 4. 안전검사기관은 제1항의 안전검사 및 제3항의 정기검사 등을 행함에 있어서 산업자원부령이 정하는 바에 따라 수수료를 받을 수 있다. 5. 제1항의 규정에 의한 안전검사기관의 지정기준 및 절차는 산업자원부령으로 정한다. 6. 제1항의 규정에 의한 안전검사 및 제3항의 규정에 의한 정기검사 의 방법 및 절차는 산업자원부령으로 정한다.
제10조 안전검사의 면제 (품질경영 촉진법시행 령 제18조)	1. 연구·개발 또는 수출을 목적으로 제조 또는 수입하는 것 2. 산업자원부장관이 정하는 외국의 안전검사기관으로부터 안전검사를 받은 것 3. 산업표준화법에 의하여 한국산업규격표시의 인증을 받은 것 4. 다른 법령에 의하여 형식승인·검정 또는 검사를 받은 것 5. 기타 산업자원부령이 정하는 것 □ 시행령 1. 한국산업규격(KS)표시의 인증을 받은 제품인 경우 2. 다른 법령에 의한 형식승인, 검정 또는 검사를 받은 제품 3. 법 제21조제1항의 규정에 의한 안전전문기관이 안전을 검정한 공산품 4. 수출전용(국내에서 외국인에게 외화로 물품을 매각하는 경우를 포함한다) 공산품 5. 기타 산업자원부장관이 인정하는 국내·외의 유명규격을 획득한 제품 또는 품질보증제품등

8) 품질경영및공산품안전관리법 개정안 시행일(2001·7·1)
품질경영촉진법시행령 개정(99·4·9)

5) 기타 관련제도

- 약사법, 공업배치및공장설립에관한법률, 기업활동규제완화에관한특별조치법 등에서 현재 보장구와 의료용구(보청기, 휠체어가 포함되어 있음) 제조업 및 제조품목을 허가 및 관리

표 22 기타 법률에 의한 품질관리

관련 조항	내 용
약사법 제26조	○ 의약품 및 의료용구 제조업 및 제조품목의 허가 및 관리
공업배치및공장설립에관한법률 제16조 공장의 등록	○ 등록·신고 및 허가(이하 이 조에서 "등록등"이라 한다)에 관하여 제9항의 규정에 의하여 관계행정기관의 장과 협의한 사항에 대하여는 다음 각호의 등록등을 한 것으로 본다(장애인복지법 제50조제1항의 규정에 의한 보장구제조업의 허가)
기업활동규제완화에관한특별조치법 제55조 의료용구 검사대상품목의 완화	○ 보건복지부장관은 약사법 제2조제9항의 규정에 의한 의료용구중 인체에 직접 사용되거나 부착되어 국민보건에 미치는 영향이 큰 의료용구를 약사법 제31조제1항의 규정에 의하여 보건복지부장관이 지정하는 시험검사기관의 사전 검사품목으로 지정하고자 할 경우에는 제61조의 규정에 의한 기업활동규제심의위원회의 심의를 거쳐야 한다

나. 보급 및 지급제도

1) 무료교부

○ 장애인복지법 제57조에 의하면 생활이 어려운 저소득장애인에게 보장구의 제조, 수리, 검진 및 적응훈련비를 지원함으로써 이들의 신체적 기능을 보완하고 생활능력을 향상시켜 장애인의 자활을 도모하고자 무료로 교부

○ 교부대상자

-장애별 : 장애인복지법 제19조의 규정에 의거 등록된 지체장애인

-소득수준 : 생활보호대상자

※다만, 생활보호대상자가 아니더라도 저소득장애인으로서 취업활동 등을 위해 보장구 장착이 필요하다고 시장·군수·구청장이 인정하는 경우에는 교부받을 수 있음

○ 교부품목 및 교부내용

-교부품목 : 의수족, 보조기 2종임

· 지체장애인용 지팡이, 목발, 휠체어, 시각장애인용저시력보조기, 흰 지팡이, 보청기, 전기후두(체외용)는 의료보호 및 건강보험 급여를 실시함

-교부내용 : 의수족·보조기의 제조, 수리, 검진 및 적응훈련비

표 23 장애인복지법(개정 99. 2. 8)에 의한 재활보조기구 교부

관련 조항	내 용
제57조 재활보조기구의 교부 등	1. 국가와 지방자치단체는 장애인의 신청이 있을 때에는 예산의 범위 내에서 재활보조기구를 교부·대여 또는 수리하거나 재활보조기구의 구입 또는 수리에 필요한 비용을 지급할 수 있다. 2. 비용의 직급은 재활보조기구의 교부 또는 수리가 곤란하다고 인정되는 경우에 한한다. 3. 신청자의 범위와 재활보조기구의 교부·대여·수리 및 비용지급의 기준·방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.

2) 공무상 또는 국가유공자 등에 대한 지급 및 보조

- 공무상요양비에 의해 보철구 지급에 관한 법률은 공무원연금법(제35조)과 군인연금법(제30조5)에 의해 정의
- 보철구 또는 보철구수당의 지급 및 보조에 관한 법률은 국가유공자등예우 및 지원에 관한 법률에 의해 정의되었고 노동부고시에 의해 보훈병원의지창에서 공급 품목을 발표

표 24 공무상재해에 관련한 지급 및 보조(개정 2000. 1. 12)

관련 조항	내 용
공무원연금법 제35조 공무상요양비	○ 공무상요양비를 지급(보철구 교부)
군인연금법 제30조 공무상요양비	

표 25 국가유공자등예우및지원에관한법률에 의한 지급 및 보조(개정 2000. 12. 30)

관련 조항	내 용
제16조 보철구 수당	○ 전상군경 · 공상군경 · 4.19혁명부상자 · 공상공무원 및 특별 공로상이자로서 신체상의 장애로 인하여 보철구를 필요로 하는 자에 대하여는 대통령령이 정하는 바에 따라 보철구 또는 보철구수당을 지급한다.
(시행령) 제27조 보철구의 지급	○ 관할 청장 또는 지청장은 법 제16조의 규정에 의하여 보철구를 필요로 하는 자에 대하여 처장이 정하는 기준에 따라 보철구를 지급한다. -보철구를 지급받은 자가 보철구의 마모 또는 고장으로 수리를 받고자 하는 때에는 관할 청장 또는 지청장에게 수리를 요구할 수 있다.

3) 의료보호 및 건강보험급여인정

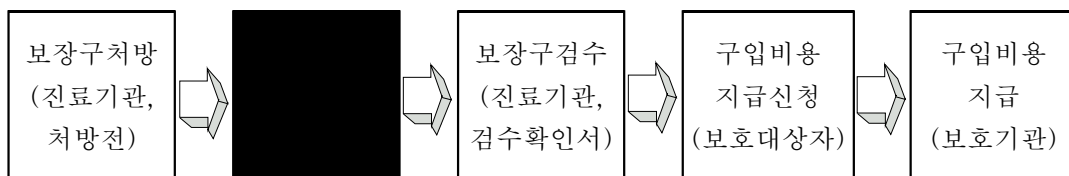
□ 현황

- 장애인 보장구는 장애인복지법시행령 제19조에 따라 등록된 장애인에 한해 보험급여를 하고 있으며 장애인 보장구를 보험급여 받기 위해서는 우선 장애인등록이 필요

□ 일반원칙

- 보장구는 재료의 재질·형태·기능 및 종류를 불문하고 동일 보장구의 유형별로 내구연간내에 1인당 1회에 한하여 의료보호(보험급여)를 하며 다만, 동일 유형의 팔 또는 다리 의지를 양측으로 장착하거나 손가락 의지를 2개 이상 장착하는 경우에는 각각을 1회로 함
- 진료담당의사가 훼손 및 마모 등으로 계속 장착하기 부적절하거나 기타 부득이한 사유로 교체하여야 할 필요가 있다고 판단하여 보장구 처방전을 발행한 경우에는 내구연한내라도 의료보호(보험급여) 가능
- 보장구중 실리콘형 다리 의지는 절단 후 남아있는 신체부분(stump)이 불안정하여 실리콘형 소켓이 필요하다는 진료담당의사의 의학적 소견이 있는 경우에 한함
- 보장구에 대한 의료보호(보험급여)는 유형별 기준액 이내로 함
- 뇌병변장애인에 대한 휠체어는 보행이 불가능하거나 현저하게 제한된 장애등급 제1급 및 제2급의 경우에 한함

□ 장애인보장구 의료보호 및 건강보험급여의 절차



※다만, 지체 장애인용 지팡이·목발·휠체어(2회 이상 신청시), 시각장애인용 흰 지팡이는 처방전과 검수확인서를 첨부하지 않아도 무방

□ 의료보호 및 건강보험급여 범위

○ 의료보호대상자는 보건복지부장관이 정한 보장구에 대해 전액 지원

표 26 장애인복지법에 의한 의료보호 및 보험급여인정

관련 조항	내 용
제16조 의료·재활치료	○ 국가와 지방자치단체는 장애인이 생활기능을 습득 또는 회복할 수 있도록 필요한 기능치료·심리치료 등 재활의료를 제공하고 장애인의 장애를 보완하기 위하여 재활보조기구의 제공 등 필요한 시책을 강구하여야 한다.
(시행령) 제19조 의료비지급의 절차 등	1. 제18조제1항 각호의 규정에 의한 장애인이 진료를 받고자 하는 경우에는 다음 각호의 서류를 의료기관에 내보여야 한다. 1) 장애인등록증 2) 의료보장증 또는 의료보호대상자증명서(제18조제1항제1호에 해당하는 자에 한한다) 3) 의료보험증(제18조제1항제2호에 해당하는 자에 한한다) 2. 제1항의 규정에 의한 관계 서류를 제시받은 의료기관은 진료를 받고자 하는 장애인이 의료비지급대상자임을 확인하여야 하며, 당해 장애인에게 의료를 제공한 때에는 그 의료를 행한 달의 다음 달 말일까지 의료비지급대상자를 관할하는 시장·군수·구청장에게 별지 제13호서식에 의하여 의료비를 청구하여야 한다. 3. 시장·군수·구청장은 제2항의 규정에 의하여 의료비의 지급을 청구 받은 때에는 이를 심사하여 지체없이 지급하여야 한다. 4. 시장·군수·구청장은 제2항 및 제3항의 규정에 불구하고 장애인재활보조기구에 대한 의료비는 그 비용의 지급을 청구한 자에게 지급할 수 있다.

○ 보건복지부장관이 정한 상한액 이내에서 구입했을 때는 구입 가격의 80%를 보험자가 요양비로 지급(구입 가격이 상한액을 초과할 때에도 상한액의 80%에 해당하는 금액을 보험자가 지급)

- 보장구 유형별로 1인당 내구연한 기간에 1회만 보험급여를 실시하며 다만, 훼손 및 마모 등으로 계속 장착하기 부적절하거나 기타 부득이한 사유로 교체하여야 할 경우로 진료 담당의사가 보장구 처방전을 발행한 경우에는 내구연한 이내라도 보험급여 가능
- 보장구의 제작 또는 장착 등을 위하여 요양기관에서 행한 진찰·검사·처치 등은 (국민건강보험법 39조제2항의 규정에 의한) 요양급여로 봄
- 보장구의 사용에 소요되는 건전지 등 소모품의 구입비용과 수리비용에 대하여는 공단이 부담하지 아니함

표 27 기타 관련 법률들에 의한 의료보호 및 보험급여

관련 조항	내 용
국민건강보험법, 제46조 장애인에 대한 특례	1. 공단은 장애인복지법에 의하여 등록된 장애인인 가입자 및 피부양자에게는 보장구에 대하여 보험급여를 실시할 수 있다. 2. 제1항의 규정에 의한 보장구에 대한 보험급여의 범위·방법·절차 기타 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.
국민의료보험법 제27조 요양급여	○보험자가 비용을 부담하는 요양급여기간은 연간 300일이상으로 하며 그 요양급여기간은 대통령령으로 정한다. 장애인복지법에 의하여 등록된 장애인에 대하여는 요양급여의 기간을 제한하지 아니한다.
산업재해보상보험법 제40조 요양급여	○요양에 필요한 비용을 지급, 요양보상의 보철구 지급
선원법 제85조, 제86조 요양급여	

다. 지원제도

일반기업체에 관한 지원정책으로는 조세 지원제도, 자금지원제도, 기술신용 보증지원, 구매지원, 기술정보지원, 기술인력양성확보지원, 협동연구촉진, 중소기업기술지원, 기술개발촉진 지원시책, 연구개발조직의 육성 등(첨부 2 참조)이 있으며 특히 재확보조기구업체에 대해서는 **장애인복지법, 조세특례제한법, 관세법** 등에서 지원하고 있음

1) 일반기업체 금융·세제 지원내용

- 조세지원제도를 단계별로 구분하면 연구개발 및 상업화 단계로 나눌 수 있으며 연구개발단계에서는 관세법, 지방세법, 조세특례제한법 등에 상업화단계에서는 특소세법, 조세특례제한법, 외국인투자촉진법 등에 각각 지원 근거를 둠

표 28 단계별 조세지원제도

구분	제도명
연구개발 단계	기술개발준비금 (조세특례제한법 9조), 기술 및 인력개발비 세액공제 (조세특례제한법 10조), 연구시험용 시설투자세액공제 (조세특례제한법 11조), 연구시험용 시설투자세액공제 (조세특례제한법 11조), 학술연구용품에 대한 관세감면 (관세법 제28조), 기업부설연구소용 부동산에 대한 지방세 면제 (지방세법 282조), 자본재산업에 종사하는 중소기업의 현장기술인력에 대한 소득공제 (조세특례제한법 19조)
상업화단계	신기술기업화 사업용 자산투자세액공제 (조세특례제한법 11조), 기술집약형 창업중소기업에 대한 세액 감면, 기술개발선도물품에 대한 특별소비세 잠정세율 적용 (특소세법 1조의 2), 기술이전소득에 대한 조세감면 (조세특례제한법 12조), 외국인 기술자에 대한 소득세 면제 (조세특례제한법 18조), 신기술사업금융회사 등의 투·융자손실준비금 손금산입 (조세특례제한법 17조), 신기술사업금융회사 등의 주식양도차익 등에 대한 비과세 (조세특례제한법 13조), 외국인 투자에 대한 조세감면 (외국인투자촉진법), 기술도입대가에 대한 조세감면 (외국인투자촉진법)
기타	내국인 특정연구기관 등에 대한 출연금·위탁연구비의 손금산입 (조세특례제한법 73조), 주식매입선택권(Stock-Option)에 대한 세제지원 (조세특례제한법 15조)

- 자금지원은 보조지원, 투·융자지원, 융자지원으로 나눌 수 있으며 보조지원은 주로 연구개발사업의 형태로, 투·융자지원은 주로 중소기업창업 투자자의 벤처지원의 형태로, 융자지원은 한국산업은행·산업자원부가 주로 하며 정보통신부와 환경부는 독자적형태로 융자를 지원

표 29 자금지원제도

구분	제도명
보조지원	특정연구개발사업에 의한 연구비 지원(기술개발촉진법 제8조 3, 4), 공업기반기술개발사업에 의한 기술개발비지원(산업발전법 제13조), 에너지 기술개발사업 산업기술기반조성사업에 의한 지원(산업기술기반조성에 관한 법률 제5조), 우수발명시 작품 제작비 및 특허·실용신안의 외국출원비용, 보조금지급농림부문 기술개발지원, 보건의료기술연구개발사업 (보건의료기술진흥법 제 5조), 수산특정연구개발사업, 건설교통기술연구개발사업, 지원재활용기술개발지원
투·융자지원	중소기업창업투자회사의 벤처기업투자
융자지원	한국종합기술금융 주식회사의 투·융자지원, 산은캐피탈주식회사의 투·융자지원, 한국기술진흥금융 주식회사의 투·융자지원, (주)한국개발투자금융의 투자지원, 중소기업창업투자회사 및 조합의 투자지원 (중소기업창업지원법 제11조), 과학기술진흥기금에 의한 기술개발자금 융자지원, 산업기술자금에 의한 융자지원, 산업기반기금에 의한 융자지원, 정보화촉진기금에 의한 융자지원 (정보화촉진기본법 제33조), 환경분야 기술개발 및 산업화자금 융자지원, 한국산업은행의 융자지원, 중소기업은행의 기술개발 자금 지원, 국민은행의 기술개발자금 융자지원, 기술담보대출 지원

- 기술을 개발하거나 개발한 기술을 사업화하고자 하는 기업이 금융기관 또는 신기술사업금융회사로부터 자금을 대출 받고자 하는 경우 담보없이도 대출을 받을 수 있도록 신용보증하는 제도가 마련되어 본 제도에 의해 99년에 지원된 금액은 3조 7천억에 달함
- 지원절차는 해당기업이 보증신청을 하면, 기술평가센터에서 기술평가, 조사, 심사 등의 과정을 통해 보증서를 발급하여 이를 은행에 제출하면 대출이 실행

표 30 기술신용보증지원제도

구분	제도명
형태상	기술우대보증제도, 기술평가보증제도, 성장단계별 기술우대보증지원제도 등
내용상	금융기관과의 업무협약을 통한 보증지원, 예비창업자 및 창업기업에 대한 보증지원, 기술지원 유관기관과의 연계를 통한 보증지원, 기술가치평가 지원, 기타기술개발촉진을 위한 보증지원 등
파생제도	금융기관과의 업무협약을 통한 보증지원, 예비창업자 및 창업기업에 대한 보증지원, 기술지원 유관기관과의 연계를 통한 보증지원, 기술담보제도를 통한 보증지원, 기타 기술개발촉진을 위한 지원제도, 기술평가보증제도
대상자금	정보화촉진기금, 과학기술진흥기금, 산업기술개발자금 등 각종 기술개발자금과 기술평가센터의 기술가치평가금액 등

○구매지원이란 중소기업이 개발한 기술개발제품 등에 안정적인 판로를 지원하여 경영 안정을 도모하고 기술개발의욕을 고취하기 위하여 중소기업진흥 및 제품구매촉진에 관한 법률 제 14조, 동법 시행령 제 14조, 동법 시행규칙 제 5조 등에 근거하여 중소기업청, 기술개발중소기업, 정부를 비롯한 공공기관사이에 이루어지는 거래에 관한 지원행위를 말함

표 31 구매지원

주무 부처	제도명
조달청	품질·성능·효율을 중시한 종합낙찰제 (국가를당사자로하는계약에관한법률 시행령 제44조), 우수제품제도를 통한 창업·벤처기업 판로지원
재정경제부	원가계산에 의한 예정가격 작성시 연구개발비 반영
한국발명진흥회	우수발명품 우선구매 추천

○기술정보지원제도가 도입된 이유는 무엇보다도 지식기반사회에서 과거와 같은 양적 생산 중심의 구조가 더 이상 의미를 갖기 어려운 반면, 기술관련 지식과 정보에 활용도가 그 어느때 보다 요구되고 있기 때문임

표 32 기술정보지원

주무 부처	제도명
연구개발 정보센터	연구개발정보센터 기술정보제공지원
산업기술정보원 각 지역정보센터	산업기술정보원의 기술정보지원
한국전자통신연구원	한국전자통신연구원의 ETLARS정보서비스
중소기업청	중소기업 기술정보전산망(Techco-Net)운영
중소기업진흥공단	중소기업진흥공단 정보제공지원

- 기술인력양성확보지원사업은 기술개발의 인프라부족에 대한 사회적 인지도가 지속적으로 향상된 결과 인적 인프라 구축에 대한 필요성이 근래에 들어 급속도로 부각되고 있는 바에 힘입어 과학기술부 및 정보통신부를 비롯한 중앙행정기관과 그 산하기관들에 의해 진행

표 33 기술인력양성확보지원

주무 부처	제도명
과학기술부	전문연구요원 제도(병역법 제36조, 제37조, 제39조) 사내기술대학(원) 육성·지원제도
정보통신교육원	소프트웨어 기술인력 양성 지원
한국과학기술원	한국과학기술원 테크노경영대학원 한국과학기술연구원 기술인력훈련 양성
한국표준과학연구원	한국표준과학연구원 정밀측정 교육훈련
과학재단	한국과학재단 기술인력 지원
생명공학연구소	생명공학연구소의 중소기업 기술훈련·양성지원
한국과학기술평가원	한·러(동구) 과학기술자 유치 및 파견사업
정보통신부 정보통신연구진흥원	정보통신부의 정보통신 전문인력양성 지원사업
산기협	인터넷 연구인력은행(R&D Manpower Bank)운영

- 제한된 자원의 효율적인 사용을 위해 과학기술부를 중심으로 우수연구센터 지원사업, 산·학·연 공동기술개발 컨소시엄 지원 등의 사업을 시행

표 34 합동연구추진

주무 부처	제도명
과학기술부	우수연구센터(SRC/ERC)육성·지원, 지역협력연구센터(RRC)육성·지원, 산업기술연구조합 설립·지원
중소기업청	산·학·연 공동 기술개발 컨소시엄지원
생명공학연구소	중소기업 기술개발 공동연구 사업추진

- 국가적차원에서 해결한 과학기술분야 연구개발뿐만아니라 수탁연구 및 기술지원등을 통하여 중소기업에 대한 지원기능을 수행하기 위해 한국과학기술연구원에서는 연구원기업체 파견 근무지원 및 연구기자재 공동활용 촉진 등을 장려하며 정보통신부, 산업자원부 등과 그 산하기관에서도 다음과 같은 기술지원제도들을 시행

표 35 중소기업기술지원

주무 부처	제도명
정보통신부	정보통신부의 중소기업 기술지원사업
정보통신부중소기업청 중소기업진흥공단	중소기업청의 중소기업 기술지원사업 생산기반기술 개발 지원
정보통신 교육원	중소기업을 위한 ERP/CALS/EC 교육
산업기술시험원	산업기술시험원의 중소기업 기술지원사업
한국산업기술평가원	산업기술평가원의 신기술창업보육 (TBI)사업
한국생산기술연구원	생산기술연구원의 생산기술지원 및 자문
기술표준원	국제기준에 의한 시험·검사기관 공인제도 기술표준원의 기술지원
산업기술정보원	산업기술정보원의 중소기업정보화지원사업
한국생산성본부	한국생산성본부의 자동화기술지원
중소기업진흥공단	중소기업진흥공단의 중소기업기술 지원사업
대학산업기술지원단	대학산업기술지원단(UNITEF)의 중소기업기술지원
한국자원재생공사	재활용기술 지도사업

- 기술개발자의 연구개발의욕을 고취하기 위해 KT마크 인정제도, 장영실상 등의 제도가 시행

표 36 기술개발촉진 지원시책

제도명	세부 제도
신기술 인정지원 (기술개발촉진법 제8조의 2, 건설기술관리법 제18조)	국산신기술(KT마크) 인정제도, 국산신기술제품 지원제도, 우수신기술(IT) 지정제도, 건설분야 신기술 지정제도, 환경마크제도, 컴퓨터프로그램 등록 및 보호, 소프트웨어사업자 신고·지원, 신기술인증(NT) 및 품질인증(EM)제도, ISO 9000인증제도 및 ISO 14000인증제도, 세계우수자본재 지정사업, 우수 재활용제품 품질인증(GR)제도
우수신기술(제품) 정부포상(시상)제도	IR52장영실상
우수신기술(제품) 정부포상(시상)제도	벤처기업상, 멀티미디어 기술대상, 신소프트웨어 상품대상, 중소기업기술혁신상
우수신기술(제품) 정부포상(시상)제도	특허기술상, DB대상, 우수IP상 수상
우수신기술제품 전시지원	신기술제품 전시지원(IR52장영실상, KT마크제품), 우수발명품 전시지원, 한국산업기술진흥협회 인터넷 가상전시관 『TECHNET』 개설·운영
기타 기술지원제도 (기술개발촉진법 제10조2: 사전신고제도)	기술수출지원, 시험·연구용 재료 수입승인, 한국산업기술진흥협회의 『산업기술개발애로신고센터』운영

- 기업의 연구개발기획 및 관리의 효율화를 기하기 위한 아래와 같은 제도들이 있으며 산학연의 교류 및 협력연구를 활성화하기 위해 과학재단에서는 연구회 지원사업을 시행 중에 있음

표 37 연구개발조직의 육성

주무 부처	제도명
과학기술부 산기협	기업부설연구소 및 연구개발 전담부서 보유기업 우대지원
과학기술부	산업기술연구조합 설립·지원, 규제지역내에서의 기업부설연구소 설치 추천

2) 재활보조기구업체 지원

☐ 재활보조기구업체 지원

○ 장애인복지법에서는 재활보조기구 업체에게 생산장려금 지급, 개발보급, 용자 및 기술지원, 우수업체지정 등을 통하여 지원

-보조 및 지원 대상(장애인복지법시행규칙(제45조 자금의 용자 및 보조))

- 재활보조기구의 품질향상을 위한 연구개발 사업비
- 재활보조기구의 생산을 위한 설비투자비
- 기타 재활보조기구의 품질향상과 제조원가 절감을 위한 투자비
- 우수업체에 대한 자금의 용자한도액·이율 및 상환방법 등은 보건복지부장관이 관계부처의 장과 협의하여 정하며, 보조금의 지급액 등 보조금 지급의 세부 기준은 매년 예산의 범위 안에서 보건복지부장관이 정함

표 38 장애인복지법에 의한 재활보조기구 업체 지원

관련 조항	내 용
제58조 재활보조기구 업체의 지원·육성	1. 국가와 지방자치단체는 재활보조기구의 개발·보급을 촉진하기 위하여 재활보조기구를 생산하는 업체에 대한 생산장려금의 지급·기술지원등 필요한 조치를 강구하여야 한다. 2. 국가와 지방자치단체는 재활보조기구업체(소)의 육성을 위하여 특히 필요하다고 인정할 때에는 재활보조기구업체(소) 중 우수업체를 지정하여 자금을 용자 또는 보조할 수 있다. 3. 제1항 및 제 2항의 규정에 의한 생산장려금의 지급, 기술지원, 우수 업체의 지정, 자금의 용자와 보조등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다

☐ 연구개발 지원

○ 장애인복지법(제59조 재활보조기구연구개발의 지원)에 의하여 재활보조기구 연구개발을 지원하고 자금을 보조하여 육성시책을 강구

표 39 장애인복지법에 의한 재활보조기구 연구개발 지원

관련 조항	내 용
제59조 재활보조기구 연구개발의 지원 등	1. 보건복지부장관은 재활보조기구의 품질향상 등을 위하여 재활보조기구에 관한 연구개발을 장려하고 이를 보호·육성하기 위한 시책을 강구하여야 한다. 2. 국가와 지방자치단체는 재활보조기구에 관한 연구개발활동에 대하여 자금의 보조등 필요한 지원시책을 강구하여야 한다.

□ 관세 및 조세감면

(1) 현황

- 장애인에게 재활보조기구 구입비용 경감과 업체(소)육성을 위하여 장애인복지법과 조세특례제한법에서 장애인 보장구에 대해 조세를 감면
- 장애인을 위한 용도로 특수하게 제작 또는 제조된 물품과 장애인의 진단 및 치료를 위하여 사용되는 의료용구를 수입할 때에 관세를 감면

표 40 재활보조기구 관세율

관련조항	내 용
장애인복지법 제74조 조세의 감면	○ 이 법에 의하여 지급되는 금품 및 제48조의 규정에 의한 장애인복지시설 및 제53조의 규정에 의한 장애인복지단체에서 장애인이 제작한 물품에 대하여는 조세특례제한법, 지방세법 기타 조세관계법령이 정하는 바에 의하여 조세를 감면한다.
조세특례제한법 제105조 부가가치세 영세율의 적용	○ 대통령이 정하는 장애인용 보장구의 재화 또는 용역의 공급에 대한 부가가치세에 있어서는 대통령령이 정하는 바에 따라 영의 세율을 적용한다.
관세법 제26조의6 특정물품 감면세	○ 시각·청각 및 언어의 장애인, 지체장애인, 만성신부전증환자 등을 위한 용도로 특수하게 제작 또는 제조된 물품중 재정경제부령이 정하는 물품과 장애인복지법 제37조의 규정에 의한 장애인복지시설 및 장애인의 재활의료를 목적으로 국가·지방자치단체 또는 사회복지법인이 운영하는 재활병·의원에서 장애인의 진단 및 치료를 위하여 사용하는 의료용구가 수입될 때에는 그 관세를 감면할 수 있다

(2) 관세감면대상 재활보조기구

- 관세법(제26조6 특정물품 감면세)에 의한 동법시행규칙 제20조5에서 특정면세대상물품들 중 목적별로 장애인이 사용해야할 물품과 그 수리용 부분품을 고시
- 감면율 : 해당 관세 액의 전액 면제

표 41 관세법에 의한 재활보조기구 관세감면대상품

구 분	품 명
시각장애인이 사용할 물품과 그 수리용 부분품	점자의료기구 (체온계, 혈압계, 전기치료기), 맹인용 점자교환대 (10회선 내지 200회선의 것), 활자연습판, 각종 계산척(점자), 점자시계, 활자탐독기, 맹인용 보행기구, 점자타자기, 맹인용 방위자석, 맹인용 타이머, 맹인용 초음파 안경, 점자제판기, 점자인쇄기, 점자키보드, 점자프린터, 인공수정체 등 인조인체부분, 점자복사기 및 복사용지, 시각장애인용 음성기계 · 음성혈압기 또는 음성전자계산기, 4트랙 녹음기, 시각장애인용 소프트웨어, 컴퓨터 음성보조기기, 문자인식 카메라, 점자 모니터, 약시자를 위한 독서기와 확대경, 맹인안내를 위하여 특수하게 훈련받은 개, 입체복사기, 음성축구공, 음성농구공, 음성탁구공, 음성저울, 점자라벨기, 음성체중계, 맹인용 바둑판, 오틀로, 맹인용 큐빅
청각 및 언어장애인이 사용할 물품과 그 수리용 부분품	청력훈련용 전화기, 청력훈련기, 청력적응력훈련기, 청력검사기, 보청기용 충전배터리, 발음직시장치, 언어습득기, 옥타브소음계, 보청기특성검사기, 파라드그라프, 전자말보조기, 텔레비전용 보청보조기, 전화용 보청보조기, 집단보청용 루프, 음광변환기, 인조인체부분, 진동시계, 청각장애인용 실내신호등, 후두적출자용 의치형 발성장치, 말더듬 환자용 유창성 보조기, 뇌성마비 또는 뇌졸중 환자의 발화기기, 음성장애환자용 음성증폭기, 핸드벨 및 차임벨(사회복지법인에서 사용하는 것에 한함), 인공성대기
지체장애인이 사용할 물품과 그 수리용 부분품	다리보조기, 골반대 양측보조기, 척추보조기, 전신보조기, 수동차, 보행기, 의족기 (부분품을 포함), 의수기 (부분품을 포함), 인조인체부분 (심장병수술환자용의 것), 스크루우 · 스테이플 등 인체에 삽입하는 물품, 신체장애인용 차량 (관세율표 세번 제8713호의 물품에 한함), 뇌성마비환자용 훈련기구, 휠체어리프트, 지체장애인용 목욕용품 (목욕욕조, 이동형 목욕의자에 한함), 소변처리용구세트, 특수보조기, 지지의자 (이동형 포함), 몸통지지경사대, 기립훈련대, 균형감각훈련용 공, 재활치료용 원통, 자세 조절 보행기, 에어매트, 디·엘·엠 교구, 덤벨품 캐리어

※ 관세법시행규칙[신설 99. 03. 15] 제20조5 (특정면세대상물품등)

라. 전문인력 육성제도(의지·보조기기사)

1) 현황

○보장구기사를 양성하는 정규 교육기관은 없었으며, 주로 일부 전문가들의 해외연수나 전문가 초빙 등을 통해 익힌 기술을 자체적으로 전수하는 도제식(徒弟式)에 의해 보장구기사의 양성이 이루어져 왔음

-1989년 의지·보조기기사 수는 617명⁹⁾이며 이는 보장구업체(소) 운영이 주로 가업의 형태로 이루어지고 있다는 특성과도 관련

○2000년 11월 19일 한국보건의료인국가시험원 주관하에 제1회 의지·보조기기사 국가시험 실시하였고 2003년 1월부터는 의지·보조기제조업소를 개설하려면 개설자 자신 또는 직원이 의무적으로 의지·보조기기사자격증을 소지해야함

표 42 장애인복지법에 의한 전문인력양성

장애인복지법	내 용
제62조 장애인복지전문 인력의 양성	○ 국가와 지방자치단체 기타 공공단체는 수화통역사, 점역사 등 장애인복지전문인력 및 기타 장애인복지에 관한 업무에 종사하는 자의 양성 및 훈련에 노력하여야 한다.
제63조 의지·보조기기사 자격증의 교부	1. 보건복지부장관은 다음 각호의 1에 해당하는 자로서 제64조의 규정에 의한 국가시험에 합격한 자(이하 "의지·보조기기사"라 한다)에게 의지·보조기기사의 자격증을 교부한다. 1)고등교육법에 의한 전문대학 또는 이와 동등이상의 학력이 있다고 교육부장관이 인정하는 학교에서 보건복지부령이 정하는 의지·보조기 관련 교과목을 이수하고 졸업한 자 2)보건복지부장관이 인정하는 외국에서 제1호에 해당하는 학교와 동등이상의 교육과정을 이수하고 외국의 해당 의지·보조기기사의 자격증을 교부받은 자 2. 의지·보조기기사의 자격증을 분실 또는 훼손한 자에게는 그 신청에 의하여 이를 재교부한다. 3. 의지·보조기기사의 자격증은 타인에게 대여하지 못한다. 4. 제1항 및 제2항의 규정에 의한 자격증의 교부·재교부절차 기타 그 관리에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다.

9) 한국보장구협회 비공식 집계

2) 시험과목 및 특례사항

○ 장애인복지법시행령 제30조(시험과목 및 합격자 결정방법)

-필기시험

- 보건의료관계 법규, 해부·생리학, 재활의학, 운동·생체역학, 재활공학·재료학, 의지학 및 보조기학등 7과목
- 전 과목 총점의 60% 이상, 매 과목 40% 이상, 실기시험은 총점의 60% 이상의 점수를 받아야 합격

-실기시험

○ 장애인복지법의 부칙 제7조(의지·보조기기사국가시험의 특례)와 장애인복지법시행규칙 부칙 제2조(의지·보조기기사국가시험의 특례)에 의한 특례사항

-고등교육법에 의한 전문대학 이상의 학교에서 위 응시자격에서 제시된 의지·보조기관 관련 교과목을 이수한 자로서 3년 이상 의지 보조기 제조업에 종사한 자이거나, 5년 이상 의지·보조기 제조업에 종사한 자로서 보건복지부장관이 정하는 연수교육을 이수한 자는 2002년 12월 31일까지 실시하는 의지·보조기기사국가시험 중 필기시험 면제

- 의지·보조기제조업 종사경력은 보건복지부장관이 지정하여 고시한 의지·보조기관 관련 사업자단체가 이를 확인하도록 되어 있음
- 현재 보건복지부고시 제2000-3호(2000.2.1)에 의하여 의지·보조기 제조업 종사경력확인인 한국보장구협회가 하도록 되어 있음
- 보건복지부장관이 정하는 연수교육은 국립재활원이 주관하도록 되어 있음

-따라서 5년 이상 의지·보조기제조업에 종사한 경력이 있는 사람으로서 이 국가시험에 응시하려는 사람은 한국보장구협회의 경력확인을 받고, 국립재활원이 실시하는 소정의 연수교육을 받으면 필기시험을 면제받을 수 있음

- 단, 실기시험에 합격해야 의지·보조기기사 자격증을 취득할 수 있음

제4장 국외 재활보조기구산업의 현황

1. 일본

가. 복지용구의 정의

- 복지용구의 연구개발 및 보급의 촉진에 관한 법률(제2조)에서 “심신의 기능이 저하되고 일상생활을 운영하는데도 지장이 있는 노인 또는 심신장애자의 일상 생활상의 편의를 도모하기 위한 용구 및 이러한 사람의 기능 훈련을 위한 용구 및 보장신구”를 복지용구라 하며, 의지, 보조기, 자조구, 휠체어로 분류

나. 시장규모

- 복지용구의 품목을 보면 단순히 의지·장구나 의자차같은 재활보조기구의 범위를 벗어나 노인들을 위한 기저귀, 입욕관련 용구, 의치 등과 같은 실버용품, 안경, 재택개호, 영상 및 정보기기등 같은 공용품에 이르기까지 폭넓은 범위를 모두 포함
- 복지용구의 시장규모는 매년마다 시장규모가 급속히 증가하고 있는 가운데 커뮤니케이션기기 분야, 패스널케어 분야, 의지·장구분야의 세분야가 시장규모의 약 70%를 차지하며 모든 분야에 걸쳐 5년내에 신장세가 약 30%에서 약 400%가 넘는 높은 신장률을 보임

표 43 일본 복지용구 품목별 시장규모

(단위: 억엔)

품목		'93	'94	'95	'96	'97	'98
가정용 치료기		1,021	1,061	1,113	1,236	1,327	1,320
의지 · 장구 (광의)	의지 · 장구(협의)	296	312	327	343	342	352
	가발	643	700	760	836	916	1,023
	의치	480	580	670	650	700	639
		1,419	1,592	1,757	1,829	1,958	2,014
퍼스널 케어 관련	기저귀	256	290	328	445	612	746
	입욕 관련 용구	103	133	187	218	208	217
	배설 관련 용구	901	1,028	1,108	1,252	1,355	1,164
		1,416	1,583	1,758	2,013	2,319	2,233
이동 기기 등	지팡이 · 보행기	17	20	27	34	55	59
	의자차	175	189	226	267	270	281
	복지차량	72	86	108	183	241	311
	리프트	40	30	19	21	28	27
		304	325	380	505	594	678
가구 · 건물 등	침대	270	317	414	470	474	442
	홈엘리베이터	60	70	91	130	134	120
	자세 유지 장치	70	103	103	165	249	282
		400	490	608	765	857	844
커뮤니케 이션 기기	안경	2,521	2,305	2,283	2,293	2,534	2,812
	보청기	156	166	173	193	209	223
	컴퓨터관련기기	20	26	33	52	83	97
		2,697	2,497	2,489	2,538	2,826	3,132
재택개호 관련		414	423	428	438	441	437
영상 및 정보기기 등		18	22	27	30	31	41
시각 장애자용 음향 신호기		16	14	31	23	36	48

* 자료: 일본 통상산업성조사 재구성, 2000. 5

다. 관련 산업정책

1) 연구개발

- 일본에서 의지·보조기를 제작하는 업체(소)는 대부분이 중소기업이므로 정부(후생성·통상산업성)에서 중소기업에 R&D 보조금을 지원하고 있음

일본 복지용구관련 연구개발 사업

- 복지용구 실용화 개발 추진 사업
- 의료복지기기 기술 연구 개발사업
- 복지기기 정보 수집·분석·제공 사업
- 웰페어 테크노팜 시스템 연구개발사업
- 에너지사용 합리화 재택 복지기기 시스템개발사업

가) 복지용구 실용화 개발 추진 사업

□ 사업개요 및 목적

- 고령자나 장애자에게 사용하기 쉬운 복지용구는 뛰어난 아이디어로부터 나올 수 있다고 판단하여 실용적인 복지용구 개발을 지원
- 「복지용구 실용화 개발비 조성제도」에 의해 지원
- 연구결과물 보다는 최종적인 실용화가 목표

□ 조성제도의 개요

- 개발기간 : 3년 이내
- 조성률 : 2/3 이내
- 조성금액 : 연 1,000만엔 정도 이내
- 조성대상 비용 : 조성 대상이 되는 비용은 복지용구의 실용화 개발에 필요한 비용 중 설비비, 재료비, 물품비, 노무비, 외주비 및 제경비

□ 응모 현황추이

(단위 : 건)

연도	응모건수	채택건수 (중소기업건수)	경쟁률
1993년	64	13(8)	4.9
1994년	54	6(4)	9.0
1995년	77	9(7)	8.5
1996년	128	13(11)	9.8
1997년	123	15(8)	8.2
1998년	123	15(12)	8.2
1999년	158	20(16)	7.9
2000년	183	21(17)	8.7

□ 실용화 현황 추이(2000. 7 기준)

(단위 : 건)

연도	종료사업자수	실용화사업자수
1993년	0	0
1994년	8	0
1995년	10	4
1996년	12	8
1997년	12	6
1998년	18	13
1999년	21	10
2000년	0	5
계	81	46

□ 분야별 지원과제

(단위: 개, %)

분야	개수	비중
취침/자세 보관 유지	12	13.2
입욕 배설	7	7.7
이동/이승(휠체어)	9	9.9
이동/이승(휠체어 이외)	21	23.1
커뮤니케이션	17	18.6
유도/감시	8	8.8
재활(회복훈련)/레크리에이션	11	12.1
기타	6	6.6
계	91	100

나) 의료복지기기기술연구개발사업

□ 사업개요 및 목적

- 1976년부터 시작하였으며 현재까지 51개의 프로젝트가 완료됨
- 2000년부터 2004년까지 19개 프로젝트 수행 예정
- 개발위험성이 높지만 필요성이 높은 고성능·저가형 의료복지기기 개발

□ 사업 추진체계

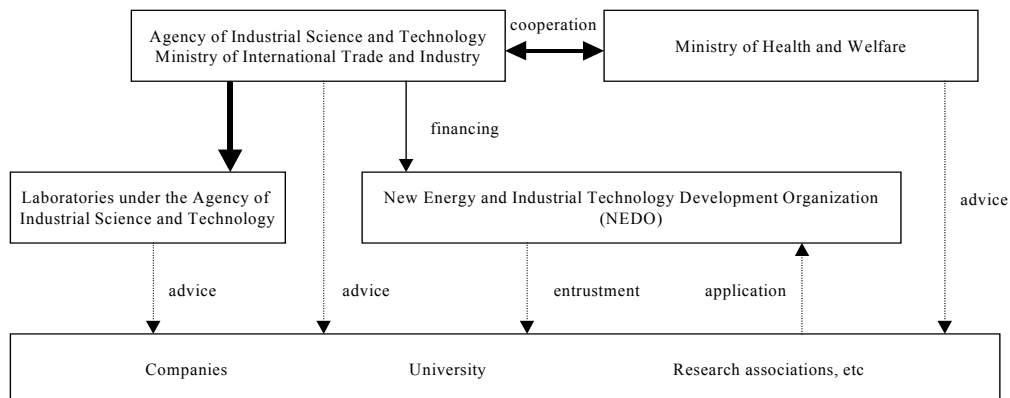
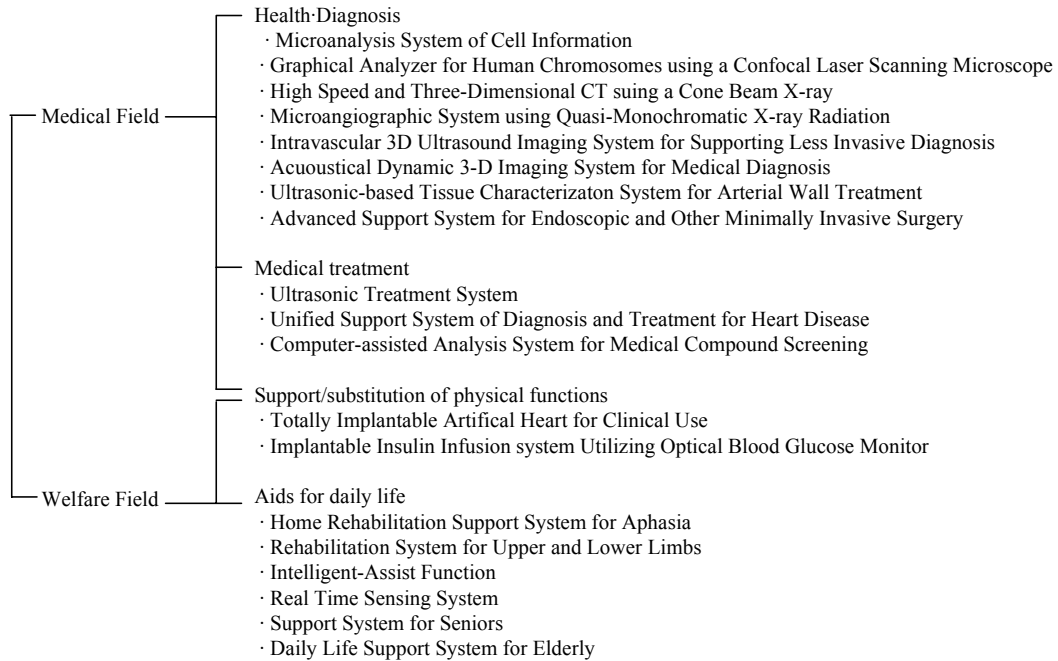


그림 9 의료복지기기기술연구개발사업 추진체계도

□ 진행 프로젝트(19개)



□ 개발 종료 프로젝트

- 1998년 말까지 46개의 연구개발 종료하여 병원, 복지시설, 가정 등에 보급
- 프로젝트 수행 결과 다수의 공업 소유권이 출원되고 많은 노하우가 축적
- 특히, 노하우 등은 신 에너지 · 산업기술 종합개발 기구 및 통상 산업성 공업기술원으로부터 전용 실시권 설정 허락을 받은 재단법인 일본 산업기술 진흥 협회가 관리(라이센스 업무 담당)

표 44 일본의 복지의료기기연구개발사업 종료 프로젝트

■ 의료기기 1. 다항 자동생화학분석장치 2. 혈액 자동분석장치 3. 임상고용 인공심장장치 4. 휴대형 인공신장장치 5. 레이저 메스 6. 양전자방출핵종 횡단단층장치 7. 간기능 보조장치 8. 신경장애 진단·치료 지원 시스템 9. 면역질환용 혈액처리장치 10. 광화학반응 암진단·치료 장치 11. 면역학적 암진단장치 12. 암치료용 온열요법장치 13. 백혈구형태 자동분류장치 14. 동맥내 레이저수술장치 15. 의료진단용 입체시스템 16. 레이저 뼈 수술장치 17. 무침습 연속 혈당측정시스템 18. 정위적 암치료장치 19. 빛단층 imaging 시스템 20. 무침습적 뇌대사 계측용 13C-MRS 장치 ■ 신체 기능 보조·대행 기기 1. 신체장애자용 기능회복 훈련장치 2. 인공 중이(초소형 보청기) 3. 시각장애자용 보행보조기 4. 동력의족	5. 의지소켓 제작장치 6. 디지털 보청기 7. 하중 제어식 보행보조장치 8. 차세대오랄디바이스엔지니어링시스템 9. 식도발성보조장치 ■ 일상 생활 지원 기기 1. 중증 신체장애자용 다기능침대 2. 신체장애자용 시중 이동장치 3. 욕창방지용 메카니컬매트 4. 고령자 컨디션감시 시스템 5. 에바큐에이션 케어시스템 6. 요실금 방지·훈련 장치 7. 고령자·장해용 식사 반송 자동로봇시스템 8. 배설 자립지원 시스템 9. 장애자대응 멀티미디어 시스템 ■ 사회 활동 지원 기기 1. 모듈형태 전동휠체어 2. 점자 복제장치 3. 언어장애자용 발성·발어 훈련장치 4. 작업용 삼차원 휠체어 5. 시각 장애자용 독서기 6. 체온 자동조절기 7. 맹인용 삼차원정보 상시장치 8. 휠체어 종합지원 시스템
--	---

다) 복지기기 정보 수집·분석·제공 사업

☐ 신체 기능 데이터베이스의 구축에 관한 조사 연구

- 고령화나 장애에 수반하는 시각·청각 등의 감각 특성이나 근력 등의 동작 특성의 변화를 측정해 데이터베이스화하기 위한 조사연구
- 위탁처인 인간생활공학연구센터에서는 본 사업의 성과를 이용한 고령자 신체 기능 데이터베이스를 공개하고 있음(URL=<http://www.hql.or.jp/jpn/adb/index.html>)

□ 각종 전시회 출전

- 복지용구실용화개발추진사업 등에서 개발된 복지기기를 각종 전시회에 출전
- 주요 전시장: 도쿄도 복지기기종합센터, ATC 에이지레스센터, 국제복지기기전(H. C. R.)

라) 웰페어 테크노팜 시스템연구개발사업

□ 사업개요 및 목적

- 산·학·관 공동에 의한 복지기기시스템 연구개발을 추진
- 복지기기시스템과 관련되는 산업기술의 향상을 꾀하는 것과 동시에 지역에 있어서의 신규산업의 발전에 공헌
- 연구 개발 기간은 3년 이내고 연구비는 프로젝트당 매해 1000만엔 정도 지원
- 연구개발과제는 지방공공단체, 국공사립 대학, 사회복지법인, 의료 법인 등의 공적 기관에서 공모하여 채택된 안건에 대해 위탁연구 실시

□ 주요 설비 예(토야마 웰 페어 테크노팜 하우스)

- 현관 : 경사 자동문
- 복도 : 미끄러지기 방지 바닥재, 휠체어 조작이 가능한 복도폭
- 계단 : 계단 승강기
- 부엌 : 휠체어에 앉은 채로 취사를 할 수 있는 부엌 시스템
- 거실 : 조명, 습도, 커튼 등을 원격 조정 가능한 집중관리 시스템
- 세면장 : 사용하기 쉬운 높이와 조절 가능한 세면 화장대
- 변소 : 난방 난간 설치
- 침실 : 높낮이 조절 리모콘 침부 매트, 욕실·변소 이동이 순조롭게 할 수 있는 천정 주행식 리프트 등



그림 10 토야마 웰 페어 테크노팜 하우스 내부

마) 에너지사용 합리화 재택 복지기기 시스템개발사업

□ 사업개요 및 목적

- 일본의 고령화 진전에 따른 향후 일반 가정, 각종 시설 등에 복지기기의 도입에 의해 에너지 소비의 증대가 예상
- 따라서 에너지 사용의 합리화를 위해 에너지를 효율적으로 사용하는 재택 복지기기의 개발을 목표로 설정
- 에너지 절약형 복지기기시스템 연구개발을 하는 지방 공공단체 등의 공적기관에서 연구개발비 조성

□ 개발 조성 테마 개요(1999년)

연구개발비 조성 기관	테마명
재단법인 홋카이도 지역 기술진흥센터	적설 한랭지 주택에 있어서의 현관 어프로치 해설 바리어 프리 시스템 개발
사이타마현 공업기술센터 남부연구소	공기 순환형태 냄새제거 매트 개발과 개호 공간 쾌적성 향상 기술
야마나시현 공업기술센터	의지소켓제작 시스템 개발
주식회사 상품	복지 주택용 절전형 창·출입구 개발
사단법인 기타미 공업기술센터 운영협회	비개호자용 반송차의 한랭지 대책 등 이동에 관한 장치 개발
재단법인 코베항완 의료보건협회	부가형태 탈취·가습 제어장치 개발
사가현 공업기술센터	부정지 주행 가능한 절전형 전동휠체어 개발
와세다대학 이공학 종합연구센터	열적 바리어 프리 공간을 형성하는 축방열 마루 시스템 개발

바) 공용품(共用品; Kyoyohin)

□ 공용품의 개념

○ 장애인, 고령자, 정상인 등 누구에 있어서도 사용하기 쉽게 제작된 제품



전화기
(dot표시, 음성지원)



전화카드(notch표시, 방향
및 가격 표시)



손잡이



지하철 개찰구

그림 11 대표적 공용품의 예

□ 공용품의 장점

- 장애인/고령자 : 선택의 폭이 넓고 일반 복지용구보다 가격이 저렴
- 일반인 : 사용이 편리함
- 제조자 : 시장이 넓어짐

□ 공용품의 시장규모

- Home Care Products: 재택의료기기
- Assistive Devices: 복지용구
- Universal Design Products: 일반인과 장애인·고령자가 함께 사용하는 제품
- 1998년 기준 전체 시장규모(including universal design products)는 약 2조 4천억엔 (97년 대비 약 4% 성장)
- 1998년 기준 공용품 시장규모는 약 1조4천억엔(97년 대비 약 31% 상승)

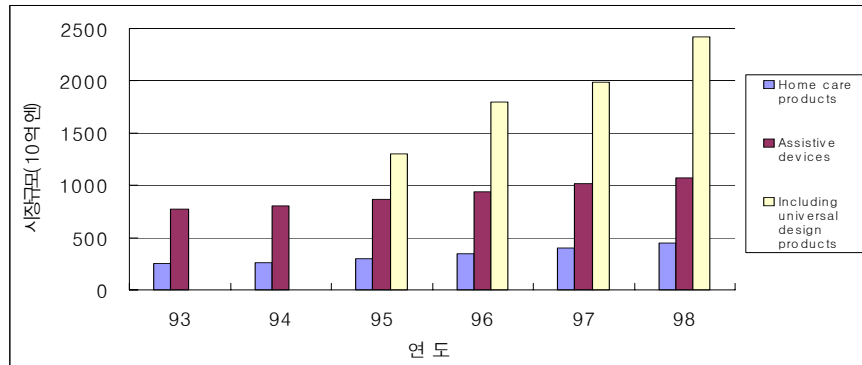


그림 12 연도별 일본내 품목별 복지용구

표 45 일본의 공용품 상위 3품목

순위	품목	시장규모
1	Automobiles	약 1조2.9천억엔
2	Visual Devices	약 2.2천억엔
3	Home Electornics	약 2.1천억엔

□ 공용품과 일반제품 · 주문생산품의 비교

- 일반용품(Generic Goods)인 경우 가격이 저렴하고 품목도 다양
- 주문생산품(Order-made Type)인 경우 대량생산이 불가능하고 가격이 비싸며 품목도 한정

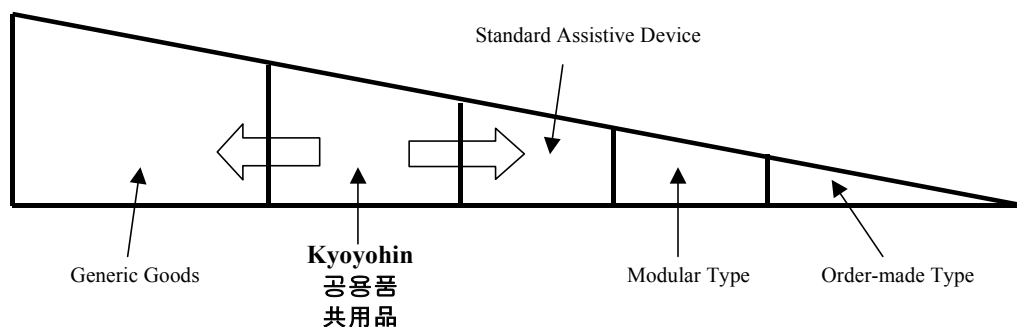


그림 13 공용품의 지향범위

2) 기타 정책

○ 인허가제도

- 일본에서 복지용구는 의료용구와 구분하여 각종 승인제도에서 면제
- 그러나 사용자의 안전을 위하여 일본산업표준(JIS: Japanese Industry Standard)에 적합하거나 SG(Safety Good) marking의 획득 필요

○ 정보제공

- 개발자 및 소비자의 네트워크 연결을 위해 「복지용구 종합정보넷 (URL : <http://www.fukushiyogu.com/>)」이라는 홈페이지 개설(지역정보 및 산업동향, 관련 정책 등 제공)
- 일본생활지원공학회를 창설(2000. 9월)하여 학계, 산업계 등의 정보 교류를 활성화
- 지방제조자들을 위해 각종 연구회를 활성화시키고 지방 통산청과 함께 강연 · 상담을 실시

○ Japan welfare equipment industries Association's Activities

- 매년 미국과 유럽을 방문하여 복지용구에 대한 정보 습득 실시
- 외국 대사관 총무부와 정기적인 미팅개최(상호교류 목적)

○ "EU Gateway to Japan"

- 수출이 아닌 수입증대 목적(외국기업 유치)으로 매년 전시회와 비즈니스 미팅을 개최

○ Annual "Home Care and Rehabilitation Exhibition"

- 통상산업성의 지원으로 26년 전부터 HCR을 개최
- 매 전시회마다 50개 이상의 외국기업들이 참여

○ JETRO "American and European Unique Assistive Devices Exhibition"

- 일본무역진흥회(JETRO)에서 매년 개최하는 전시회로서 수입품 중심의 전시회
- 매년 50개 이상의 제조업체들이 참여

라. 시사점

□ 재활이 아닌 복지

- 우리나라에서는 치료·이동 등에 중점을 두어 제품을 개발하므로 재활 및 일상생활권 확보에 그 목적이 있으나 일본의 경우는 한 차원 더 높은 복지를 위한 제품을 생산하고 있음
- 일본의 경우 제품개발 동향은 재활(再活)이 아니라 복지(福祉) 그 자체로서 예를 들면 같은 품목이라도 우리나라에서는 재활보조기구라고 부르는 반면 일본에서는 복지용구라는 용어를 사용

□ 사용자 대상 확대

- 일본에서는 장애인뿐만 아니라 고령자도 복지용구의 사용자로 확대 해석하여 최소한의 움직임으로 최대한의 기능을 할 수 있도록 제작·설계(공용품)

□ 시장 확대

- 일본에서도 정부 지원 초기에는 R&D 보조금만 지원하였으나 기대효과 대비 투자액이 매우 낮아 결국 시장확대라는 개념을 도입하였음(공용품 개념 도입, 관련 학회 및 연구회 활성화 병행)
- 각종 전시회 개최를 통하여 외국 기술 도입을 격려했으며 일본내 업체들의 기술 경쟁력을 향상시킴

□ 정기적인 통계조사 사업 실시

- 일본 정부에서는 매년 의료기기 및 복지용구의 생산·유통 및 이용과 관련되는 산업 전반에 대한 통계조사를 실시하고 있으며 통계조사에서 얻은 객관적인 데이터에 따른 정부 정책 및 계획 입안을 수립
- 우리나라에서도 관련분야의 정기적인 실태조사 사업이 필요

□ 다양한 국가연구개발사업

- 1975년부터 정부 R&D사업을 실시하여 현재는 5개 사업을 실시

표 46 일본의 국가연구개발사업

사업명	사업 목적
복지용구 실용화 개발 추진 사업	실용화
의료복지기기 기술 연구 개발사업	첨단화
복지기기 정보 수집·분석·제공 사업	기초정보 제공
웰페어 테크노팜 시스템 연구개발사업 에너지사용 합리화 채택 복지기기 시스템개발사업	미래대비

2. 미국

가. 공학적 보조장치의 정의

- 공학적 보조장치(Assistive Technology Devices)
 - 장애자의 신체기능을 향상, 유지, 증가하는데 사용되는 일반적이거나 개조하거나 상업상으로 얻어질 수 있는 물건, 장비 또는 제품 시스템으로서 제작된 것을 의미 (미연방법 Title 29 Chapter 31 Section 3002)

나. 사용자 규모 및 등록업체

- 미국인구 28,300만명 중 5,400만명(1999기준, NCD참고)으로 전체 인구의 약 19.1%가 장애를 보유
- 이동장치(mobility devices) 사용자 수는 740만명 이상, 의지·보조기 사용자수는 460만명, 청각장애인용 장치 사용자수는 450만명, 시각장애인용 장치 사용자수는 50만명으로 추정
- 미국 의지·보조기협회에 의하면 의지·보조기 관련하여 등록된 회사가 1,800여개의 회사가 등록되어 있음(2000.11.9. 현재)

표 47 미국 재활보조기구의 연령별 사용자수와 종류

(단위:천명)

Assistive Devices(보조장치)	총 인원	44세이하	45~64세	65세이상
Anatomical devices(해부학적 장치)				
Any anatomical device(모든해부학적장치)	4,565	2,491	1,325	748
Back brace	1,688	795	614	279
Neck brace	168	76	78	13
Hand brace	332	171	119	42
Arm brace	320	209	86	25
Leg brace	596	266	138	192
Foot brace	282	191	59	31
Knee brace	989	694	199	96
Other brace	399	239	104	56
Any artificial limb	199	69	59	70
Artificial leg or foot	173	58	50	65
Artificial arm or hand	21	9	6	6
Mobility devices(이동장치)				
Any mobility devices(모든이동장치)	7,394	1,151	1,699	4,544
Crutch	575	227	188	160
Cane	4,762	434	1,116	3,212
Walker	1,799	109	295	1,395
Medical shoes	677	248	226	203
Wheelchair	1,564	335	365	863
Scooter	140	12	53	75
Hearing devices(청각장치)				
Any hearing devices(모든청각장치)	4,484	439	969	3,076
Hearing aid	4,156	370	849	2,938
Amplified telephone	675	73	175	427
TDD/TTY	104	58	25	21
Closed caption television	141	66	32	43
Listening device	106	26	22	58
Signaling device	95	37	23	35
Interpreter	57	27	21	9
Other hearing technology	93	28	24	41
Vision devices(시각장치)				
Any vision devices(모든시각장치)	527	123	135	268
Telescopic lenses	158	40	49	70
Braille	59	28	23	8
Readers	68	15	14	39
White cane	130	35	48	47
Computer equipment	34	19	8	7
Other vision technology	277	51	76	151

* 자료: CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION/National Center for Health Statistics, Advance Data No.292, 1997

다. 관련 제도

○Federal and State Codes

-TITLE, CHAPTER, SECTION의 단계로 구분

-재활보조기구와 관련된 제도는 정의 및 범위, 지급 및 보급, 지원제도로 구분

-특히 어린이 장애자에 대한 지원제도가 특별히 적용되어 있고 지원범위나 품목이 다양하며 재활프로그램이 활성화되어 있음

표 48 미국 재활보조기구 관련제도

United States Code			내 용	구분
TI.	CH.	SEC.		
20	33	1401	◦ 어린이용 공학적 보조장치 및 서비스에 대한 정의 및 범위 ◦ 교육용 공학적 보조장치의 정의 및 분류	정의 및 범위
29	31	3002	◦ 공학적 보조장치는 장애자의 신체기능을 향상, 유지, 증가하는데 사용되는 일반적이거나 개조하거나 상업상으로 얻어질 수 있는 물건, 장비 또는 제품 시스템으로서 제작된 것을 의미한다.	
42	7	1395nn	◦ 의지, 보조기와 이와 관련된 공급품의 범위	
42	32	2652	◦ 병원·내과·외과·치과에서의 치료(보철구와 의료기기 포함)와 간호를 위해 합당한 가치의 수립과 규약을 정함	
42	75	6001	◦ 발달장애를 가진 장애인에 대한 공학적 보조장치 및 서비스 정의와 범위	
5	61	6133	◦ 재활프로그램에 의한 보조장치(Technical aids and assistance)의 지원 및 공급	보급 및 지급
29	16	705	◦ 독립생활(자활)서비스 -필요한 의지, 다른 기구나 기기의 지급	
38	31	3104	◦ 공무원 관련 재향군인들에게 재활서비스의 지원범위(Assistive devices, Technical aids 포함) ◦ 재활 훈련이나 자영업 또는 이 둘 다를 필요로 하는 장애인들에게 면허비와 필수장비, 공급품 등 최소한의 공급 비용을 제공	
42	112	10602	◦ 형사상 피해에 대한 의료비용지급(의지와 안경 또는 다른 교정하는 렌즈 등)	

United States Code			내 용	구분
TI.	CH.	SEC.		
10	55	1077	◦ 군인 및 부양가족에게 의지 제공	지원 제도
29	16	723	◦ 재활 기술 - 통신기기, 감각 기능보조기, 공학적 보조장치 제공	
29	31	3011	◦ Public awareness program을 통한 공학적 보조 장치 및 서비스의 정보와 개발과 지원 ◦ 주(State)간 재정, 절차, 공급 등 협조 및 지원	
29	31	3055	◦ 공학적 보조장치나 서비스에 대한 재정 지원	
38	5	543	◦ 자문위원회의 활동범위와 목적 ◦ 특별장애프로그램의 범위 및 적용사항	
42	6A	285m-1	◦ 재활이나 치료를 위한 의지 및 보청기 그밖에 다른 통신기기 등의 연구	
42	6A	285g-4	◦ 의지 및 보조기 개발 연구	
42	7	423	◦ 장애보험급여 지급	
42	7	1395l	◦ 장애인과 노인들에게 의료보험급여 지급- 의지, 보조기의 구입비 지급	
42	7	1395x	◦ 의지, 보조기와 이와 관련된 기기 제공	
42	7	1396d	◦ 의지, 렌즈에 대한 지원	
42	7	1397jj	◦ 의지나 보청기, 렌즈와 의료기기나 의료와 관련된 기기들을 지원	
42	7	1359k	◦ 의지 및 보조기의 의료보험급여 지급범위	

라. 관련 산업정책

- 미국 재활보조기구산업의 정책은 크게 장애인을 위한 교육, 재활복지서비스로 나눌 수 있음
- 재활보조기구(특히 의지·보조기)에 있어서 R&D를 위한 자금을 지원하는 연방정부 기관으로서 4개 정도의 대표적인 부서가 있음
 - U.S Department of Education
 - National Institute of Disability and Rehabilitation Research(NIDRR)
 - Rehabilitation Services Administration(RSA)
 - Special Education Program(SEP)
 - Department of Veterans Affairs(DVA)
 - U.S. Department of Health and Human Services(DHHS)
 - National Science Foundation(NSF)

1) 국립재활연구소(National Institute on Disability and Rehabilitation Research ; NIDRR)

- NIDRR은 1978년 신체장애인법에 의해 장애인의 재활방법, 재활보조기구와 전문적인 재활정보를 공급하고, 신체적·정신적 장애인들의 삶의 향상을 위한 연구를 지원함
 - 특히, 재활공학연구는 새로운 소재의 휠체어와 의지·보조기의 사용을 주도했으며, 더 편리하고 기능적인 장비들을 개발
- 1963년에는 120만달러에서 2000년에는 860만달러를 지원 받았으며, 2001년에는 1000만달러의 예산을 지원 받을 예정
- NIDRR에 의하면 1999년에 장애재활과 관련해 260개의 연구개발 프로젝트를 실행하여 완료 및 진행중이며, 2000년에는 89개가 추가되었음
 - 특히 재활보조기구와 관련된 연구개발은 9개로 집계되었고 현재는 2개 과제가 진행중임
- NIDRR은 1999~2003년 동안 장기적인 계획을 가지고 연구
 - 신체장애인의 독립과 사회 참가를 최고의 목표로 하고 있음

표 49 미국 재활보조기구와 관련 NIDRR의 연구개발과제

번호	과 제 명	비 고
1	Rehabilitation Engineering Research Center on Hearing Enhancement and Assistive Devices.	진행중
2	Development of Noise-based Devices That Enhance Somatosensory Function.	
3	Mobility Devices and the Disabled Elderly: Intention, Use, and Meaning.	과제 종료
4	Rehabilitation Engineering Research Center on Hearing Enhancement and Assistive Devices.	
5	Development or Adaptation of Assistive Devices, Mechanisms, Technologies, or Techniques for Individuals with Visual Impairments and Other Disabilities.	
6	Transition AbleAide: A Needs-Based Computer System for Matching Assistive Technology and Home Automation Devices to Students Transitioning from School to Adult Life.	
7	Development or Adaptation of Devices, Mechanisms, or Techniques for Individuals with Multisensory or Language Disabilities.	
8	Development of an Information System on the Quality, Availability, and Pricing of Assistive Devices.	
9	National Classification System for Assistive Technology Devices and Services.	

2) 국립장애자문위원회(National Council on Disability; NCD)

- 1978년 교육부(Department of Education)의 자문 위원회로 설립되어 1984년 재활법(Rehabilitation law)에 의해 독립 기관으로 전환
- 미국 장애 관련정책의 해석과 개발을 주도
 - 모든 신체 장애자의 독립적인 삶과 경제적 자족을 위해 대통령, 국회 그리고 다른 연방기관에게 장애에 관한 정책을 조언, 분석하고 추천하여 촉진시킴
- 1999년 \$2,344,000의 예산으로 신체 장애자를 위해 기회 균등한 정책, 프로그램, 제도

의 활동을 촉진

- 2001년 \$2,615,000달러의 예산을 요청하였으며, 현재 독립적 연방 기관의 필요성을 강조하고 대통령과 국회에게 신체장애인에 관한 중요한 사안들을 조언
- 전략계획
 - 정책 추천의 발전을 통하여 모든 장애자의 삶과 환경의 질을 높임
 - 장애 문제에 있어서 공공 관료들을 교육
 - 시골의 거주자나 어린이 같은 충분하게 나타나지 않는 장애인구에 있어 연방의 서비스와 프로그램의 효과적인 적용
 - NCD를 고성능(High-performance)의 조직으로 만들
- 특히 공학적 보조장치와 재활서비스(Assistive technology devices and services)를 향상시키기 위한 주요 재정상의 연구방안을 강구
 - 공학적 보조장치(Assistive technology devices)와 서비스를 위한 공공 프로그램을 확립하고, 균일한 데이터 세트를 작성
 - 공학적 보조장치와 서비스에 대한 정책이나 프로젝트의 국회연차보고서를 제출
 - 장애인 이익을 위한 생산, 마케팅과 보조장치 관련 기술의 배포에 투자하는 산업이나 기업체에게 포괄적인 재정상의 인센티브를 줌

3) 신자유 이니셔티브(New Freedom Initiative)

- 미국에서의 가장 최근 정책(2001. 02)으로 기본목표는 모든 미국인들이 배우고 기술을 연마하며 생산적인 일에 참여하고, 거주지와 참여하는 사회를 선택할 권리를 갖게 하는 것으로 결국, 재활보조기구와 공용품에 대한 접근과 연구를 확장하고 장애인들도 일자리를 얻고 공동체에 참여하는 데 방해되는 장벽을 제거하는데 궁극적 목적이 있음
- 이 신자유 이니셔티브의 목차에 두 번째 항목이 재활보조기구와 공용품에 대한 접근성의 증가
 - 재활보조기구연구와 개발에 대한 연방차원의 투자 증가 :
 - 연방정부내에서 재활보조기구 분야에서 가장 선도적 기술을 가진 RERCs

(Rehabilitative Engineering Research Centers)의 연방 차원의 자금 지원

-연방차원의 재활보조기구 연구와 개발 프로그램의 협력 증가 :

ICDR(Interagency Committee on Disabilities Research)가 연방정부의 재활보조
기구 연구개발을 조정할 수 있게끔 자금 지원

-공공과 개인의 협력 증대 :

행정부에서 ‘재활보조기구 개발펀드’를 설립해 기업의 소규모시장 참여 지원

-재활보조기구에 대한 접근성 증대 :

낮은 이율 대부로 재활보조기구를 구매 할 수 있도록 연방차원의 자금 지원

마. 공용품(Universal Design)

□ 공용품의 개념

- 공용품(Universal Design)이란 일반적으로 “가능한 넓은 범위의 상황에서 다양한 능력의 사람들(장애인, 고령화노인, 남녀노소)이 사용할 수 있는 제품, 환경, 서비스를 만드는 것”이라고 정의
- Design for all, Inclusive design, Lifespan design같은 다양한 용어들이 사용되나 미국에서는 주로 “Universal Design”이라는 용어가 널리 사용

□ 공용품 관련 정책

- 최근 법안은 장애인들이 좀 더 쉽게 접근 할 수 있는 제품이 만들어지도록 개정
- 1988년 공정한 주택공급을 위한 수정조항(Fair Housing Amendments Act)을 보면 연방기금을 받은 사람들이 아니라고 할지라도 공공이거나 사유이거나 네 가구 혹은 그이상의 가구를 가진 모든 다가구주택에서는 장애인들도 쉽게 접근할 수 있는 시설물을 설치할 것을 요구
- 미국장애인법(Americans with Disabilities Act)에서는 모든 사람이 쉽게 접근 할 수 있는 제품을 만들기 위한 제품가이드를 위해 표준을 만들었으며 장애인도 쉽게 접근 할 수 있는 건물, 현금지급기, 보조청취시스템, 문자공중전화기설치, 국가광역중계 서비스제공을 요구

- 통신법(Telecommunications Act) Section 255에서는 통신제품의 제조자들이 장애인도 쉽게 사용할 수 있는 제품을 만들 것을 요구
- 재활법(Rehabilitaion Act) Section 508에서는 연방정부가 부당한 요구사항이 아니라 전기·정보 기술에 관해 상업적으로 이득을 줄 수 있게끔 전기·정보기술에 관련된 제품 구입시 우선권을 제공

□ 공공품 응용사례

- 1988년 뉴욕시 근대예술박물관
 - 미국, 덴마크, 영국, 이태리, 네덜란드, 뉴질랜드에서 참여한 가운데 ‘독립생활을 위한 디자인’이라는 제목으로 장애인과 고령자의 수요뿐만 아니라 미학적인 면을 고려한 제품들을 전시
 - 상업적인 측면의 고객으로서 장애인과 고령자에 대한 인식이 시작
- 1990년 Oxo International의 주방용품
 - 관절염에 걸린 사람들을 위한 Good Grips라는 주방용품을 소개
 - 재활보조기구 공급업자가 판매한 이 주방용품은 일반인들에게도 큰 호응을 보여 Oxo International은 1990년부터 1995년까지 매년 40-50%의 성장률과 2천만달러의 매출신장률을 보임



그림 14 Oxo International 의 주방용품

- IBM과 Microsoft사의 “SerialKeys”
 - 장애인들을 위해 만든 특수입력장치를 처음 만들었을 때 일반 키보드, 마우스와 같이 사용하지 못했으나 시리얼포트를 이용한 “SerialKeys”의 개발로 일반 키보드, 마우스와 같이 사용함으로써 상업성을 높임

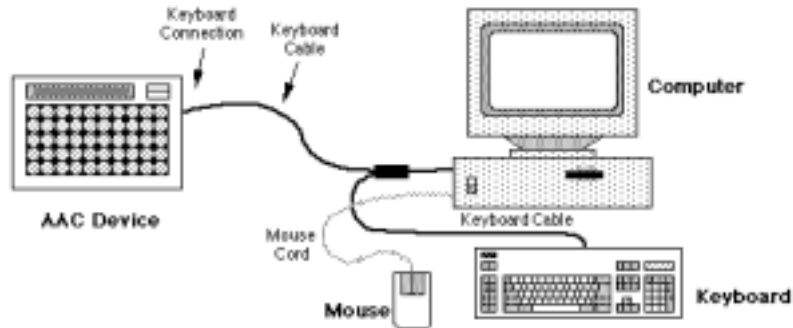


그림 15 IBM과 Microsoft사의 “SerialKeys”

○ 양손을 다 사용할 수 있는 가위

- 양손을 다 사용할 수 있는 가위는 왼손잡이 사용자뿐만 아니라 오른손을 사용할 수 없는 사용자에게도 응용



그림 16 양손을 다 사용할 수 있는 가위

□ 공용품 관련 연구

◆ Universal design research project

- 미국 교육부(U.S. Dept. of Education National Institute)에 의해 장애와 재활관련 연구부문 쪽에 3년연구로 지원
- 회사들이 공용품을 제작하기로 한 이유와 방법을 이해하고 이 결정의 주요한 원인도출
- 공용품의 채택을 방해하거나 저해하는 요인과 공용품에 관한 성공사례를 조사하고 회사에서 공용품을 지지하기 위한 회사 외적요인이 무엇인가도 결정

◆ U.S. Access Board

- 장애인들이 시설이나 제품에 쉽게 접근할 수 있도록 지원하기 위한 연방기구로서 환경, 교통, 통신, 전기, 정보분야에 접근의 용이성을 유지하고 개발
- 이러한 기준과 지침을 교육시키고 기술적 지도와 연구를 시행하며 연방기금시설에 대한 기준 강화

◆ ADA(Americans with Disabilities Act) project

- National Institute for Disability and Rehabilitation Research (NIDRR)에 의해 기금이 마련되어 The Center for Universal Design이 설립
- 집, 공공 또는 상업적 시설, 제품에 있어 공용품을 평가하고 개발하고 촉진하는 국내 연구, 정보, 기술보조기관
- 완료된 프로젝트 리스트
 - RERC on Universal Design and the Built Environment
 - Standards for Accessible Design
 - Promoting the Practice of Universal Design
 - Project Action: Accessible Community Transportation In Our Nation
 - Safe and Accessible Modifications for Independence/SAMI II
 - Affordable and Universal Homes For Independence/Ability II
 - Universal Design Exemplars
 - Universal Design Homes Program
 - Technical Assistance to Multifamily Housing Industry

◆ Universal Design Education Project

- 25개에 이르는 각 대학에 디자인 학부에서 공용품에 관한 연구를 진행하게 하는 교육 프로젝트
- 건축학, 산업 디자인, 인테리어 디자인, 조경학에 공용품 개념을 융합시킴

3. 유럽

가. 공학적 보조장치의 정의

- 국제표준화기구(ISO)에서는 공학적 보조장치(Technical Aids)를 “장애인이 사용하는 제품, 기기, 시스템으로 장애인의 형태장애(Impairment), 능력저하(Disability) 및 사회적 불리(Handicap)를 방지하거나 경감 또는 완화시키기 위해 특별히 만든 물건”이라고 정의

나. 시장 전망 및 특성

1) 시장 전망

- Assistive Technology Market and Research(2000년)에 따르면 1996년에서 2020년까지 등록된 장애인 수는 11%에서 17%로 늘어날 전망
- 젊은층과 아이들의 인구는 1996년에서 2020년까지 13%정도 줄어들며 60세 이상은 약 1억명으로 증가(약 30%)하며 80세 이상도 약 2000만명으로 증가할 것으로 보이며 60세 이상의 인구와 60세 미만의 인구 비율은 1.9에 이를 것으로 전망

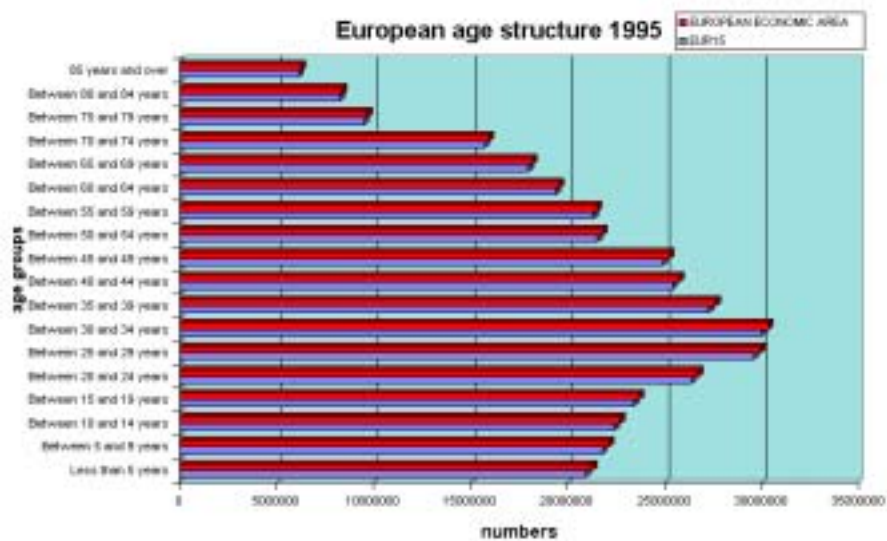


그림 17 유럽에서의 연령별 인구 분포(1995년)

Forecast percentage of older people

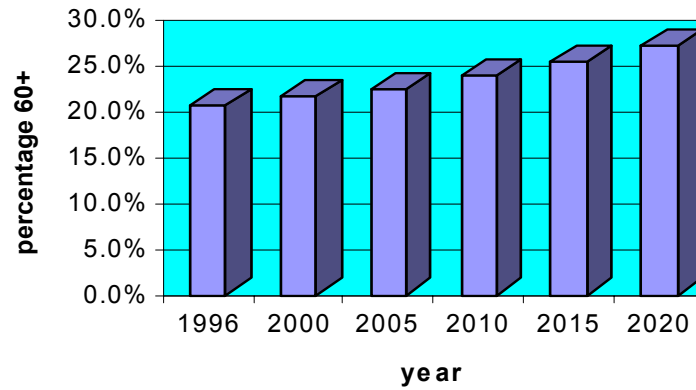


그림 18 60세 이상 고령화 인구비율의 전망

- 고령화가 될수록 장애인 비율이 급격히 증가함을 알 수 있으며 고령화 인구의 증가에 따라 시장의 규모도 따라서 더욱 확대 될 것으로 예상

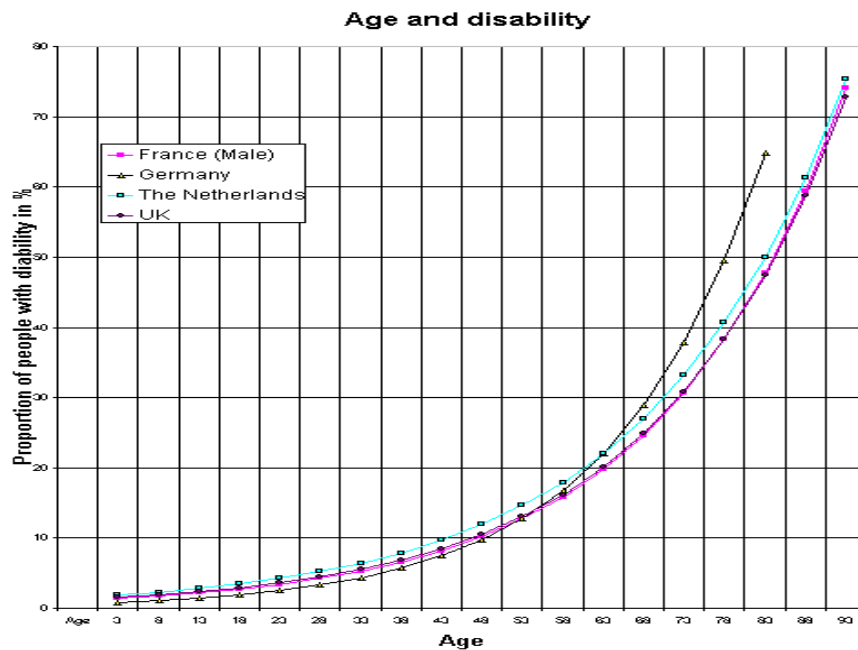


그림 19 연령과 장애와의 상관관계

- 1995년 유럽에서의 잠재고객은 2천6백만명으로 추정되며 1993년 Carr et al에 따르면 1995년에서 2020년까지 잠재고객은 25%이상 증가할 것이라고 전망

2) 시장의 특성

- 유럽시장은 2000년도에 20,000개 이상의 보조기구(Assistive device)가 있으며 추정 시장규모는 300억 Euro로 추정
- 일반적으로 일반유럽시장은 소규모 시장으로 산재해 있으며 스웨덴의 경우 약 300개 보조기구 생산업체가 존재
- 공학적 보조장치(Technical Aids)의 상황에 대해 각 국가사회체제마다 서로 다른 규정을 가지며 특수 기형이나 장애에 대해서만 집중하여 산업과 서비스가 전체적으로 불균형

나. 시장현황

1) 시장규모

- 영국시장¹⁰⁾
 - 재활보조기구와 가정건강관리에 관한 시장규모는 4백만 소비자와 10억달러규모이며 재활보조기구 관련회사는 약 300개 업체에 종업원은 만명정도로 추정

표 50 영국의 가정건강관리 · 재활보조기구 구입에 필요한 공공부문비용(1998년)

구분	의지	보조기	휠체어	일상용품	보청기	총계
비용 (백만달러)	96	128	144	176	88	632

- 스웨덴¹¹⁾시장
 - 정부에서 재활보조기구 구입에 필요한 공공부문비용 3억88백만달러이며 재활보조기구 관련회사의 수는 약 300개 업체로 추정

10) MaryAnn Slater, Industry Sector Analysis UK - Home Health Care and Rehabilitation Equipment, 2000

11) The Swedish Handicap Institute, Towards Equality, 2000

2) 시장체계(영국)

- U.K. National Health Service(NHS)와 Personal Social Services(PSS)가 대부분의 재활보조기구 제공과 서비스에 대한 기금을 책임지며 이러한 재활보조기구의 법적공급은 주로 지방 사회사업국이나 NHS 건강 기관/병원 위탁으로 이루어짐
- 소비자들은 이 법적인 공급 체계가 너무 오래걸리거나 원하는 품목을 제공받을 수 없기 때문에 개인적으로 구매하는 경우가 많음

3) 수입시장(영국)

- 1999년 영국은 17억달러정도의 재활보조기구와 건강관리기구를 수입하였으며 미국이 시장의 37%로써 1위를 차지하였고 네덜란드, 독일 프랑스가 뒤를 이었으며 대만이 수입 휠체어, 휠체어부품 시장점유율 1위임

표 51 영국내 국가별 재활보조기구·가정건강관리기구 수입액(1999년)

(단위 : 백만불)

	미국	독일	홀랜드	프랑스	대만	전체수입
휠체어	11.7	1.5	3.9	2.0	18.0	45.9
휠체어부품	4.4	0.6	0.6	1.3	3.0	12.4
의료기구	438.5	175.1	153.0	69.0	4.2	1217.3
의지·보조기	178.4	16.4	59.7	17.5	1.2	421.8
전체	633.0	193.6	217.2	89.8	26.4	1,697.4

다. 관련 제도

1) 관리제도

- EU에서는 보조기구가 의료기기로 분류되어 있으며 의료기기지침(Medical Devices Directive)에 따르면 보조기구를 각 EU회원국 소관 행정국에 알려야함

2) 안정성 인증제도

- 안정성을 인증하고 라벨을 붙이는 시점에서부터 일부 보조기구를 포함한 의료기기에 대해 기본요구사항을 설정해 놓음.
- 유럽에서 판매되는 제품들은 이러한 요구사항에 관련된 승인을 인증하는 CE마크를 반드시 획득해야만 함
- 표준규격의 경우 ISO에 따르면 ISO Technical Committee 173에서 Assistive device로 분류되며 CEN(European Committee for Standardization)에 따르면 보조기구를 Medical devices중에 "Technical aids for disabled persons(CEN/TC 293)"으로 CEN BT Working Group 113의 "Safety and usability of products by people with special needs"로 분류

3) 공공 공급(Public supply)과 보조금체계(Subsidy supply)

- 영국을 제외한 독일, 프랑스, 스웨덴, 노르웨이 같은 유럽국가들은 공공공급항목(public supply items)으로서의 자격에 관해 국가차원에서 제품을 조사하고 있음
- 나라마다 직접공급, 대여 혹은 재정 보조의 형태로 지급하고 있으며 영국의 경우 공공공급체계가 나라에서 공급권한을 가지고 행정구수준에서 포함될 제품항목과 성능 제한을 결정함으로써 분산화가 이루어짐

4) 사용자의 선택권리

- 유럽의 경우 전문치료사, 물리치료사, 전문의로부터 처방전과, 상담 혹은 조언을 받을 기회가 자주 있음
- 기구가 대여되는 독일, 노르웨이, 스웨덴, 영국에서는 일정한 공급체제로 제한되어 있어 추가금을 내고 더 나은 제품을 구입하지 못하게 함
- 사용자들이 제품을 구입해서 나중에 상환하는 프랑스와 그 체계가 공식적인 의료보험체계 (Official Health Insurance System(GKV)) 아래서 관련기구 자체를 공급하는 독일의 경우 추가금을 내고 더 나은 제품 구입 가능

라. 관련 산업정책

1) 공공시장 : 지역당국이 구입자인 경우

- 유럽의 경우 영국을 제외하고는 국내정부와 국내협회가 대량으로 주문할 수 있는 구매권을 가지며 그 대량 주문으로 인해 국내정부와 국내기관이 가격과 그외 항목에서 좋은 조건으로 결정할 수 있고 발행기관의 출원사무소는 사용자에게 공급하는 일에만 집중하게 함
- 판매의 경우 새로운 시장참여자에 대한 접근 방법의 제한으로 극히 단순한 구조임

2) 민간시장 : 사용자가 보조기구를 직접 구입할 경우

- 유럽의 경우 영국에서는 민간시장이 팽창하고 있는 중이며 이것은 부분적으로 더 엄격한 국고제한으로 인한 공공공급체계(Public supply system) 위축과 관련
- 독일과 프랑스의 경우 공공시장과 민간시장이 나란히 존재하며 이것은 공적으로 공급되거나 보조되는 제품이 민간분류체계를 통해 공급되기 때문인 반면에 사용자는 자신의 재활보조기구를 구매할 경우 모든 총액을 지불해야 하기 때문에 민간시장은 적절한 수준에서 운영되는 단순히 공적시장의 보충에 지나지 않으며 스웨덴과 노르웨이에서는 공공공급이 거의 재활보조기구에 대한 모든 수요와 거의 일치

마. 공용품(Design for all)

1) 공용품의 정의

- 공용품(Design for all)이란 “나이, 성별, 능력, 문화적 인습에 관계없이 모든 사람이 우리사회에 참여할 수 있도록 하는 환경, 제품, 서비스의 중재를 말하며 간략히 정의하자면 모든 사람이 사용할 수 있는 제품과 서비스를 만드는 것
- 유럽에서는 주로 “Design for all”이라는 용어를 주로 사용

2) 공용품에 관한 정책

- EU의 ONP(Open Network Provision)지침에 따르면 공중전화기에 터미널의 사용과 연결을 요구하고 있으며 1998년 ONP에서는 장애인도 사용할 수 있도록 고정식 전화기의 경우 위치에 상관없이 합리적인 가격으로 음성, fax, 데이터 전송을 사용할 수 있는 국내, 국제전화에 관한 것이 포함되며 공공전화기까지 확대될 것으로 보임

3) 공용품 응용 사례

- 음성인식기술 : 장애인뿐만 아니라 양손 모두 작업중인 사람이나 운전자를 위해 입력 기능으로도 응용
- 음성증폭기 : 난청인뿐만 아니라 소음이 심한 곳에서 일하는 사람에게도 응용



그림 20 음성증폭기

- TV 프로그램의 자막 : 난청인뿐만 아니라 외국어를 모르거나 배우는 사람, 모국어를 배우는 아이들에게도 응용



그림 21 TV 프로그램의 자막

- Curb cut : 처음엔 휠체어를 쓰는 장애인을 위해 개발됐으나 나중엔 자전거, 유모차, 카트를 사용하는 일반인들이 훨씬 더 많이 사용
- 영국 통신서비스업자인 BT(British Telecom)의 Converse 300
 - BT에서는 장애인에게 필요한 여러 기능(크고 독특한 버튼, 확장스피커, 이어폰, 음성증폭기등)을 첨가해 Converse 300이라는 전화기를 개발
 - 장애인뿐만 아니라 일반인에게도 크게 관심을 모아 BT의 베스트셀러로 부각



그림 22 BT의 Converse 300

4) 공용품 관련 연구

□ TIDE project

- Technology Initiative for the integration of Disabled and Elderly people의 약어로써 1993년엔 부뤼셀에서 1995년엔 파리에서 1998년엔 파리에서 3차회의가 열림
- EU에서 기금을 조성해 각 나라 여러 연구기관들이 재활보조기구에 대한 연구를 진행
- TIDE는 기술적 응용을 통한 장애인과 고령화노인들의 독립생활의 향상과 사회적 융합뿐만 아니라 장애인과 고령화 노인들의 요구를 만족시키는 서비스와 새로운 제품에 대한 중요한 시장을 창출하는데 기여함
- 3차 회의의 경우 세 가지 주요 테마 중에서 첫 번째가 공용품에 관한 것이었음

□ COST 219

- COST란 유럽 25개국이 참여한 과학기술협력을 위한 구성을 말함
- COST 219는 1986년부터 1996년까지 장애인과 고령화 노인들도 쉽게 사용할 수 있는 통신 서비스와 장비를 증가시키는 데 있음
- 결국, 최종 목적은 결국 전화 및 정보통신에 있어 공용품 도입하는데 있음

□ INCLUDE project

- INCLUDE란 INCLUsion of Disabled and Elderly people in telematics의 약어로써 장애인, 고령화노인과 통신응용분야 부문 주요 유럽전문가간의 4년 동안의 협력 project
- 프로그램으로부터 나온 개발이 장애인과, 고령화노인들도 쉽게 사용할 수 있도록 Telematics Programme의 전 단계와 모든 관련 분야에 필수적인 지원을 제공하는 것이 목적임

□ PROMISE project

- PROMoting an Information Society for Everyone의 약어로써 1997년 1월부터 1998년 1월까지 시행된 프로젝트
- 목적은 정보화분야에서 좋은 본보기가 될 수 있는 경험과 예들을 교환함으로써 떠오르는 유럽의 정보화 사회에 장애인과 고령화 노인들도 합류시키는 것임
- 응용분야
 - 개인상호간교류 : 음성, 문자, 사진, 심볼, 비디오등
 - 접근의 용이성 : 시각 장애자를 위한 전화기와 웹 페이지등
 - 새로운 서비스와 지원 : 원거리 쇼핑과 원격치료등
 - 일자리나 교육의 참여를 위한 새로운 기회 : 재택근무와 원격수강등

□ SeniorWatch

- 고령자 및 장애자를 위한 정보통신기술의 활용의 시장 동태를 모니터링하는 프로젝트
- 고령자 및 장애인의 정보통신기술 활용도를 높이기 위해 결국 공용품 개념의 도입이 필요

□ SAFE21

- 유로연합에서 진행하는 원격 건강 모니터링 프로젝트
- 거동이 불편한 고령자, 장애인뿐만 아니라 바빠서 병원에 가기 힘들거나 병원으로부터 멀리 떨어진 일반인에게도 응용 가능

● SAFE21 : Remote Health Monitoring System



그림 23 SAFE21의 개념도

제 5장 국내 재활보조기구산업의 문제점

1. 관리제도 측면

가. 재활보조기구 개념

□ 현황

- 재활보조기구의 명칭과 범위, 품목은 장애인복지법, 국가유공자예우법, 산업재해보상보험법, 국민건강보험법 등 관련 법률에 따라 조금씩 다르게 규정
- 재활보조기구의 개념은 나라마다 다르고, 장애인의 요구와 인식의 변화, 새로운 기술의 도입에 따라 시대적으로 그 개념이 변화되어 한 마디로 정의하기는 어려움
 - 현재 우리나라는 개정된 장애인복지법(제55조, 2000년 1월 1일 개정)에서 ‘재활보조기구’라는 용어를 사용하여 정의
 - 국제표준화기구(ISO)에서는 ‘공학적 보조장치(Technical Aids)’라고 정의하였으며 일본에서는 복지용구의 연구개발 및 보급의 촉진에 관한 법률(제2조)에서 ‘복지용구’를 정의하고 품목을 분류

□ 문제점

- 장애인복지법에서 재활보조기구에 대한 정의를 해 놓았지만, 재활보조기구와 관련한 다른 법률에서 보장구와 보철구, 장애인용 물품 등 다양한 개념들을 열거해 혼선 발생
 - 재활보조기구에 대한 다른 용어들의 정의로 인해 표준화나 품목고시, 무료지급 및 보험급여인정 등 관련된 법률 적용의 난이

나. 품목고시

□ 현황

- 재활보조기구에 있어 품목고시는 재활보조기구의 범위를 정의하고 각종 다른 법률들을 적용시키는데 중요한 의미를 가짐
- 장애인복지법(제56조 재활보조기구 품목고시 등)에 의한 재활보조기구 품목고시의 지침이 있으나, 현재는 산업재해보상보험법의 규정에 의한 ‘산업재해보상보험요양급여의 산정기준’, 국민건강보험법의 규정에 의한 ‘국민건강보험요양급여 기준 및 국가유공자예우등에 관한 법률’에 의거 장애인에게 지급될 재활보조기구를 고시
- 한국보장구협회에서와 한국장애인복지체육회에서도 자체적인 품목고시안을 만들어 발표

□ 문제점

- 장애인복지법(제56조 재활보조기구 품목고시 등)에서 재활보조기구의 품목을 고시하여야 한다고 적용하고 있지만 구체적으로 정해지지 않은 상태이며, 이로 인해 장애인이나 국가유공자들에게 지급되고, 보험 처리되는 재활보조기구에 대해 일관성이 없음
- 품목을 포괄적으로 분류할 경우 형식, 사용재료, 사용부품 등에 따른 가격변화에 탄력적으로 대응할 수 없음
- 현재 여러 법률에서 명시해 놓은 재활보조기구들을 하나로 통합 할 수 있는 단일 품목고시의 제도가 절실히 필요

다. 표준화·규격화

□ 현황

- 재활보조기구의 규격표준화는 재활보조기구의 국제거래가 활발해 지면서 통일된 규격 제정의 필요성을 공감
- 과학기술의 발달로 인한 새로운 재활보조기구에 대해 제도적인 방법들이 그 흐름을 따라 가지 못함

- 일본은 1982년부터 재활보조기구에 관한 일본공업규격(JIS)을 제정해 오고 있으며, 우리나라는 기술표준원에서 한국산업규격(KS)으로 제정하였고 공인검사기관으로 국립기술품질원과 산업기술원이 지정되어 있음
- 한국산업표준(KS)에 재활보조기구중 의지, 보조기, 휠체어, 보청기 등에 관한 표준이 있음

□ 문제점

- 선진국은 재활보조기구에 관한 규격기준이 몹시 까다로운 반면 우리나라는 형식적인 검사에 그치고 있어서 재활보조기구 품질의 제도적 보장책이 거의 없는 실정임
- 기준이나 규격을 구체적으로 정하지 않고 품목을 포괄적으로 분류할 경우 형식, 사용 재료, 사용부품 등에 따른 가격변화에 탄력적으로 대응할 수 없음
- 용어의 단일화 또는 통일이 되어 있지 않아 처방 및 제작에 문제가 될 수 있음
- KS(한국산업규격)에 재활보조기구 관련용어가 있지만 우리나라 실정에 맞게 개정 또는 폐지토록 하여 용어를 KS로 통일시키는 것이 바람직하며 KS내에서도 의자차와 휠체어를 혼용하고 있는 것이 대표적

라. 지원 정책

□ 현황

- 장애인복지법에는 산업육성을 위한 법적인 근거는 마련되어 있어 재활보조기구업체의 육성과 감독에 관한 조항이 명문화되어 있음
- 우수업체의 지정 및 취소(시행령 제28조), 생산장려금 등의 지급대상(제29조), 자금의 융자(제30조), 보장구사용의 장려(제31조), 보장구 제조, 수리업의 허가(제40조)등을 두고, 생산장려금 지급 등 재활보조기구 개발보급, 생산업체에 대한 융자 및 기술지원, 우수업체 생산재활보조기구 사용권장 등을 지원할 수 있게 되어 있음

□ 문제점

- 장애인복지법에서는 재활보조기구업체 육성지원방안이 강조되어 있지만 이 규정에 의해 지원 받은 업체는 한 곳도 없는 실정
- 어떤 업체를 지원할 것인지에 대한 분명한 기준이나 근거가 없다는 점과 예산상의 이유로 인해 지원이 미비
- 재활보조기구 업체들이 공장설립을 위해 막대한 자금과 기술을 필요로 하지만 적절한 지원을 받고 있지 못함

2. 전문인력 수급측면

가. 전문인력

□ 현황

- 장애인의 재활을 돕는 이러한 전문가들은 통상 재활전문인력으로 지칭되며, 현재 국내에는 대략 15개의 재활전문자격증이 있는 것으로 파악
- 현재 우리나라 의지·보조기 기사를 전문적으로 양성하는 교육기관은 대구미래대학 한 곳에 불과할 정도로 다른 재활전문인력 교육기관에 비해 취약
- 산업재해, 교통사고, 각종 질병에 의한 장애인수가 매년 크게 증가하고 있는 추세를 감안하면 재활보조기구 전문인력이 양적·질적으로 절대 부족
- 양성과정과 자격제도면에서 직종간 편차가 심하고, 자격에 관한 법적 근거 등도 미비하여 전문성이 검증되지 않은 상당수의 비전문 인력들이 실제로 재활서비스를 제공하는 단체나 기관에서 종사
- 재활보조기구 전문인력으로 의지·보조기 기사 600명, 청각사 약 80명, 보청기판매사 250명, 등 약 900명 정도가 있는 것으로 추정¹²⁾
 - 2000년 12월말 현재 등록된 장애인은 전체 1,024,371(보훈장애인포함)명이고 이중 지체장애인은 606,422명이고 청각·언어장애인은 87,387명임

12) 한국보건사회연구원, 1997

-지체장애인이 의지·보조기를 필요로 한다고 가정해 보면 관련 의지·보조기기사의 수는 극히 부족

표 52 재활전문자격증

구 분	직 종
국가자격	재활의학전문의, 물리치료사, 작업치료사, 특수교육교사, 직업훈련교사, 의지·보조기기사(2000. 1월)
민간자격	언어치료사, 청각임상가, 직업생활상담원, 직업재활상담사, 치료레크레이션 지도자, 수화통역사, 점역사
자격제도 없음	직업평가사, 보행훈련사, 재활체육지도자

* 출처: 한국보건사회연구원, 「재활전문인력의 현황과 자격제도 도입방안」, 1998, p.18

□ 문제점

- 재활전문인력은 양성과정과 자격제도면에서 직종간 편차가 심하여 재활보조기구 관련전문인력의 수급이 제대로 이루어지지 않고 있음
- 전문지식을 가진 재활보조기구관련기사들의 배출이 미비하다보니 생산업체에서 필요로 하는 전문인력난과 재활보조기구를 연구개발에 소홀해져 다른 나라에 비해 산업 발전이 미흡
- 2003년 1월부터는 재활보조기구업체(특히 의지·보조기 제조 업소)를 개설하려면 자신 또는 직원이 의무적으로 의지·보조기기사자격증을 소지해야 하나 전문인력에 대한 처우 및 활용방안이 전무하며 업체 자체적으로도 전문인력 활용 방안이 설립되지 않았음

나. 전문기사 양성

□ 현황

- 국내에서는 체계적으로 교육할 수 있는 교육기관이 제대로 갖추어지지 않았으며, 자격제도도 제대로 정립되어 있지 않아서 이 분야의 발전이 낙후되어 있음
- 이 업종에서 일하는 사람들은 선진국에서 직접 교육을 받는 경우도 있지만, 도제식

교육에 의해 기술을 배운 경우가 대부분이기 때문에 기술 수준의 격차가 극심한 형편임

- 장애인복지법에 의해 장애인의 재활에 필수적인 의지·보조기기사 국가자격증을 하도록 하였고, 국가시험의 관리기관으로 한국보건의료인국가시험원을 지정
- 의료보험·보호에서 장애인들에게 필요한 재활보조기구를 급여대상에 포함시켜 시행하고 있고 의지·보조기의 질적 수준의 향상을 위한 연구가 다각적으로 진행
- 의료재활분야에서 가장 낙후되어 있으며, 또한 예전에 의지·보조기기사에 관한 자격은 민간자격으로서 한국보장구협회가 주관하고 있었으므로 단순히 경력만으로 자격을 인정하고 있어 대외적인 공신력을 지니고 있지 않았음
- 의지·보조기기사 자격시험은 2000년 11월 19일 제1회 의지·보조기기사시험이 치러졌으나 미국이나 일본의 실정과 비교해 보면 시험시기 뿐만 아니라 전문인력양성 교육 프로그램에서도 상당히 뒤쳐짐

□ 문제점

- 장애인 재활분야에 있어 물리치료사, 작업치료사 등의 관련인력은 자격제도가 체계적으로 관리되고 있는데 비해 재활보조기구 분야는 자격제도의 방법이 아직 체계적이지 못하고 전문인력이 적다보니 제품의 안정성은 물론 산업체계화 및 발전에도 큰 장애요인이 되고 있음

3. 공급체계 측면

가. 유통구조

□ 현황

- 장애인의 부담경감 및 정부지출의 적정선을 유지하기 위해 재활보조기구가 ‘장애인복지법’에서 매우 중요한 비중을 차지하여 품목 및 수가에 대한 별도고시기준을 제정, 시행

- 장애인이 재활보조기구를 사용하기 위해서는 전문의의 검진을 받아야 하나, 검진을 받지 않는 경우도 많으며, 검진을 받는 경우 병원에서는 일정 업체에서 제작할 것을 권고하고 환자는 의사의 지시에 따라 재활보조기구를 제작, 사용하는 경우가 일반적
- 병원과 거래하는 업체는 설문결과 품목별로 25.9~40.8%이고, 장애인에게 직접 판매하는 경우도 품목별로 34.8~44.9%에 이르고 있음
- 재활보조기구 수가체계와 관련하여서는 현재 정부고시가격으로 산재보험수가가 있어 영세장애인에 대한 무료교부시 적용되고 있으며, 이외에 자동차보험수가와 일반수가 등 3중구조로 되어 있음

□ 문제점

- 병원에 거래하는 재활보조기구업체는 그리 많지 않으며, 지속적인 환자를 확보하기 위해 병원거래를 위한 경쟁이 심화
- 병원에 지속적인 판로를 확보하기 위해 판매가의 일정액을 연구비등의 명목으로 제공하는 경우가 관례화 되어 있는 것으로 파악되고 있으며 이에 따라서 재활보조기구 단가가 높아지고 결국 그 부담은 장애인들에게 돌아가게 됨
- 수가 체계간에 정부고시가격이 낮게 책정되어 가격차가 크며, 일반수가는 업체간에도 차이가 심하여 결국은 장애인들만 피해를 볼 경우가 발생

나. 무료교부사업

□ 현황

- 1982년부터 생활이 어려운 장애인을 대해서 일부 보장구를 무료로 교부
- 보험급여를 포함하여 지체장애인용, 시각장애인용, 청각장애인용, 언어장애인용으로 분류
- 각 품목별로 사용연한을 적용하고 수리비, 검진비와 적응훈련비를 지급
- 재활보조기구 교부업체는 각 시·도가 기획·조정업무를 담당하고 기초자치단체인 시·군·구청에서 교부대상의 선정과 물품구매, 지급업무를 담당

□ 문제점

- 무료교부와 관련한 법률상의 규정품목의 이름이 개정되어 있으나 각 부처마다 규정 및 품목명이 다르고 소관업무가 상이함으로써 혼란을 주는 등의 문제가 제기
- 전달체계에 따라 책정하는 기준에 의거 일선 행정기관에서 대상자를 선정한 후 교부 해주고 있으나 이 전달체계는 저소득장애인들의 욕구를 반영하기 어려우며, 할당인 원만 채우는 소극적인 체계임
- 보장구의 검진 후에 제작, 장착하기까지 지급절차가 복잡하고 많은 시간이 소요

다. 건강보험

□ 현황

- 1997년부터 장애인에 한해 4가지 종류의 재활보조기구를 건강보험에서 급여함으로써 장애인의 보장구 구입에 따른 본인부담을 줄여주는 제도를 실시
- 보험급여 되는 보장구는 크게 지체장애인용, 시각장애인용, 청각장애인용, 언어장애인용으로 분류
- 지급절차와 관련해서 현재 건강보험에서 적용되는 보장구를 지급받기 위해서는 의사의 처방이 있어야 하며, 재활보조기구업체에서 재활보조기구를 구입한 후 병원의 확인검수를 받아 지역건강보험조합에 요양비(현금급여)를 신청하는 절차가 필요

□ 문제점

- 장애인의 재활보조기구 구입에 따른 경제적 부담을 덜어주고 전국민의 건강한 생활 유지라는 측면에서 제기되어 왔던 방안이었지만 제도 실시 후 여러 가지 절차상의 문제로 실효를 거두지 못하고 있는 실정
- 기본적으로 적용항목이 제한되어 있고 다른 품목과의 형평성의 문제와 수가가 낮게 책정되어 있어 현실적으로 본인부담을 줄이는데 큰 효과가 적음

- 의사의 검진서, 장애인수첩, 보장구 판매처에서 발급한 세금계산서, 건강보험조합에서 제출하는 현금급여 청구서 작성 등 지급절차가 매우 번거로움
- 현재 보장구 품목과 품질에 따라 가격차가 크고 좋은 품질의 보장구를 사용해야 하는 장애인의 경우 이 금액은 크게 도움이 되지 못함
- 지원액이 보장구 가격의 80%로 충분하지 못하고 지급절차의 번거로움으로 인해 건강보험 급여가 제대로 이용되지 못하고 있어 개선이 필요한 실정

4. 산업체 측면

가. 업체의 영세성

☐ 현황

- 우리나라 재활보조기구산업은 그 사업규모나 기술의 영세성이 심각한 상태에 있으며 재활보조기구업체들의 매출액이 5천만원 미만인 업체가 품목별로 26.7~40.7%에 달하며, 종사자수가 5인 미만인 업체비율이 품목별로 54.5~89.3%에 달함
- 수입을 위주로 하는 업체를 제외하고는 규모상 대부분의 업체들이 영세하다고 볼 수 있음
- 한정된 수요와 함께 적절한 수요창출이나 제품의 다양화 등을 위한 노력이 부족하여 업체의 성장이 없음

☐ 문제점

- 재활보조기구업체 실태조사결과에서 보여지듯이 대체적으로 업체(소) 규모가 영세할 뿐만 아니라 격차도 크다는 데 문제점이 있음

나. 국제화 미비

☐ 현황

- 재활보조기구업체들의 영세성으로 외국 업체와의 기술 및 정보교류가 미흡하고 세계 시장에서의 재활보조기구산업 흐름을 파악하지 못하고 있는 실정이어서 생산품들에 대한 수출산업화를 이룰 수 있는 계기를 마련하지 못하고 있음

☐ 문제점

- 업체들간의 정보교류를 위한 통로의 부재 등으로 좋은 품질의 재활보조기구를 개발 하고도 상품화하지 못하는 경우가 발생
- 현재 업체들의 협의 단체인 협회의 기능이 활성화되어 있지 않고 있어 중추적인 역할을 다하지 못하고 있음

다. 협회 및 조합의 정체성

☐ 현황

- 현재 국내 재활보조기구와 관련된 협회는 한국보장구협회, 한국지체장애인협회, 한국 의료용구협동조합, 한국의료기기협회가 대표적
- 한국보장구협회의 대부분의 회원업체들이 의지, 보조기업체들로만 이루어져 다른 재활보조기구의 정보교류나 협력체계가 원활하게 이루어지고 있지 않음
- 재활보조기구업체에 실질적인 도움을 주는 선진기술이전이나 기술연수 및 습득 등 다양한 지원프로그램이 이루어지지 않고 있음

☐ 문제점

- 재활보조기구 업체나 관련 협회들의 정보교환이나 제작기술의 보급과 교류 같은 방안들이 마련되지 않아 기술의 발전 및 재활보조기구의 전반적인 산업 발전을 지연

- 산업화, 정보화 시대에 맞추어 업체들뿐만 아니라 관련 부처 및 협회사이의 원활한 정보공유가 필수적이며, 산업부흥을 위해 유기적인 협조체계가 필요
- 재활보조기구의 국내외 공급 질서를 확립하고 양질의 재활보조기구를 공급하여 산업 발전과 회원상호간의 긴밀한 협조 및 권익보호를 우선으로 하여 복리증진에 힘써야 함

라. 유통망의 협소

☐ 현황

- 재활보조기구산업은 체계적인 산업동향 파악이 어려운 실정이었으며 국내에서 생산 및 판매되는 재활보조기구의 수량이나 재활보조기구산업에 종사하는 인력이 제대로 파악되어 있지 않음
- 재활보조기구 업체수 조차 정확히 파악이 되지 않고 있어 통계조사 및 체계화가 제대로 이루어지지 않았음

☐ 문제점

- 통계자료의 부재는 재활보조기구산업의 실체를 파악할 수 없게 하며 이는 곧 재활보조기구산업에 대한 정책의 부재를 의미
- 우리나라 재활보조기구산업은 타 분야에 비해 발전이 지체된 것은 당연한 결과라 사료

마. 부품공급의 어려움

☐ 현황

- 재활보조기구산업의 영세성으로 인해 대량생산이 어려워 염가의 규격화된 부품 공급원의 확보가 어렵고 이것이 가격상승의 요인으로 작용
- 또한 부품의 소량구매는 부품시장의 가격변화에 따라 민감하게 반영되고 이로 인해

영세한 재활보조기구의 운영을 어렵게 함

□ 문제점

- 소량생산으로 인한 가격상승은 결국 소비자인 장애인들에게 비싼 값으로 재활보조기구를 구매하게 하고 이것이 건강보험 수가의 현실화에 큰 장애요인이 되기도 함

5. 업체(소)의 설문조사를 통한 문제점

□ 업체(소)의 애로사항 및 활성화 의견

- 재활보조기구 업체, 업소에 있어 설문조사 결과 각 항목에 관련되어 다양한 의견 접수
- 가장 큰 애로사항으로는 기술개발(품목별로 27.3~47%)과 자금조달(23.5~40.9%)을 지적하였고 다음으로는 인력확보와 행정절차 등이 있었으며 활성화 의견으로는 기술개발에 관해 가장 많은 의견을 제시

가. 기술개발

- 국산화를 높여 비용을 절감시키고 품목의 다양화
- 국가차원의 지원으로 고가의 수입제품들을 국산화
- 휠체어의 부품 공급이 어려움(수입에만 의존)
- 국가차원의 기술개발, 교육, 자재개발
- 기술개발 및 자금 지원의 기회를 제공

나. 자금조달

- 국산을 외면하는 관계로 연구개발에 투자할 재정이 없음

- 타분야에 비해 기술개발자금이 부족

다. 전문인력확보

- 연구개발에 필요한 전문인력이 부족
- 전문인력을 양성(물리치료사등 타 의료기사, 보장구자격 취득 반대)
- 전문기사의 철저한 관리 및 양성, 영세한 관계로 양질의 서비스 미흡
- 전문성을 갖추고 향상시킬수 있는 프로그램을 개발

라. 행정절차

- 복잡한 행정절차
- 산업기술시험원(생산기술원) 등 기준시험 및 행정절차가 복잡하고 경비가 많이 소요
- 허가에 따른 경비가 많음
- 행정절차와 검사의 간소화

마. 기타

- 재활보조기구산업의 활성화를 위한 정부 주도하의 장기적인 정책이 필요
- 유통구조의 고도화와 업체(소)들의 투자유도
- 제품 표준을 제정
- 정부의 관심과 재정적인 지원이 필요
- 제품을 고급화 시켜 시장개척
- 복지예산 확충
- 체계적인 수급
- 장애인용품을 자선단체 또는 공공기관에서 구매하여 실수요자에 공급하는 사업이 필요

- 대기업에서 보장구를 개발하여 저렴한 가격으로 구입
- 관련협회에 대한 국가적 보조 및 자금지원

국내 재활보조기구산업의 문제점은 크게 관리제도, 공급체계, 전문인력, 산업체, 제조자 및 관련단체에 관한 문제점으로 이 다섯 가지가 복합적으로 재활보조기구산업의 성장과 발전을 저해



그림 24 재활보조기구산업의 문제점

제6장 재활보조기구산업의 활성화 방안

1. 재활보조기구산업활성화를 위한 SWOT 분석

가. 전반적 환경분석

□ 국내

- 관련업체(소)들이 영세성으로 인해 유통구조와 국제경쟁력이 매우 취약하고 관련 연구개발 투자도 미비하여 정부의 관련지원제도의 추가·보완이 절실
- 품목고시와 품질제도의 미비, 전문인력 수급의 불균형, 의료보호 및 건강보험의 비현실화 같은 문제점 등이 산재

□ 국외

- 미국, 일본, 유럽 같은 선진국들은 일찍부터 장애인의 증가와 고령화로 인해 관련시장의 규모가 매우 크고 고성장을 거듭하고 있으며 복지측면에서 많은 관련제도 수립과 더불어 관련산업정책을 지원하고 있음
- 더불어 사용자 규모와 시장확대라는 측면에서 공용품을 도입하여 장려하고 있고 관련연구사업에도 다양하게 지원하고 있음

나. SWOT분석

- 강점(Strength) : 우리나라는 전반적으로 인적자원이 풍부하게 공급되고 있으며 재활보조기구에 관련된 연관기술인 기계, 전자, 재료기술 등 경쟁력이 충분함
- 약점(Weakness) : 재활보조기구를 개발할 기술에 대한 정보망이 구축되어 있지 않고 업체의 영세성으로 인해 유통구조가 취약하며 관련산업체에 대한 지원도 미비한 실정임
- 기회요인(Opportunity) : 고령화 사회 진입과 삶의 질에 대한 관심과 욕구증대로 인해 재활보조기구에 대한 수요가 폭발적으로 증가할 전망이며 정부 또한 복지차원에서 재활보조기구에 대한 관심이 증대되고 있음
- 위협요인(Threat) : OECD 가입에 따라 관련산업에 대한 의무와 제약이 강화되었고 보건 선진국은 관련기술을 보호하기 위한 정책을 강화시키고 있음

2. 추진목표 및 전략

가. 목표 및 추진방향

1) 최종목표

- 선진국형·자립형 재활보조기구산업 경쟁체제를 구축하고 재활보조기구 선진자립국으로 진입

2) 단계별목표

☐ 단기(2002~2007년): 발전기반 조성

- 재활보조기구산업을 활성화시킬 수 있도록 제도적인 보완
- 벤처창업지원과 국가연구개발사업 확대, 전문인력 양성

☐ 중기(2008~2013년): 선진화 도약

- 다양하고 우수한 재활보조기구를 개발하고 상품화하여 국산화 및 수입대체 실현, 궁극적으로 수출산업화 국가로 도약
- 재활보조기구산업의 경쟁력 강화

☐ 장기(2014~2020년): 선진화 정착

- 제도 및 기술개발 측면에서 선진국형 실버산업 및 재활보조기구산업으로 정착
- 미래주도형 실버산업 및 재활보조기구산업으로 육성
- 국제 경쟁력 강화 및 국민의 삶의 질 향상에 기여하는 재활보조기구산업을 21세기 전략산업으로 육성

3) 추진방향

- 재활보조기구산업의 발전기반 조성을 통한 발전 동력 창출
- 재활보조기구산업분야 제도 선진화를 통해 장애인 복지정책 제고
- 산업구조를 고도화시켜 국산화 촉진에 의한 수입대체를 실현하고 궁극적으로 수출산업화를 달성

나. 추진 전략

1) 산업기반 조성화 전략

재활보조기구산업의 발전기반조성을 통한 발전 동력 창출

- 재활보조기구 업체(소)의 경영에 대해 전문가를 활용하여 개선자문사업을 실행하고 유통구조를 선진화시켜 업체(소)의 경영 경쟁력 강화
- 재활보조기구 산업에 관련된 여러 가지 정보를 분석 및 제공하고 산업체의 연구개발을 유도하기 위한 연구개발사업을 확대하여 지식기반 인프라 제공
- 벤처창업에 대해 자금, 기술, 법률적 측면등 벤처기업창업요건이 충족될 수 있는 기반 조성을 통해 벤처기업창업을 유도하여 재활보조기구 산업 활성화 기반 마련

2) 산업 안정화 전략

재활보조기구분야 제도를 선진화하여 산업안정성 제고

- 정부의 재활보조기구 공공공급은 장애인들에게는 저가의 품질 좋은 제품을 공급하고 국내 관련업체(소)측면에서도 보호·육성의 역할
- 부족한 재활보조기구산업 관련 전문인력을 창출하기 위해 학과신설, 시험 및 기타제도장치를 마련하여 충분한 관련산업 인적자원 공급
- 재활보조기구를 의료용구 관리제도와 구분하여 관리하고 품목고시와 더불어 체계적인 품질관리를 구축을 위해 한국산업표준 및 관련 인증을 획득하도록 지원하여 효율적인 인/허가 제도 마련
- 재활보조기구의 의료보호와 건강보험급여확대 품목을 점차적으로 발전시켜 산업체들의 안정적인 공급유도와 장애인 및 고령자들의 구입비를 절감할 수 있도록 유도
- 재활보조기구 관련 무료교부 품목과 대상을 확대하여 선진국형 복지국가로 변모

3) 산업구조 고도화전략

산업구조를 고도화시켜 국산화 촉진에 의한 수입대체를 실현하고 궁극적으로 수출산업화

- 업체(소)에 대한 금융, 세제, 수출관련 지원을 통해 관련산업 자립기반 마련
- 관련협회 및 단체의 기능을 강화하고 무역진흥 및 국제 교류사업을 통하여 신속한 정보입수와 기술발전의 도모와 더불어 궁극적으로 수출로 이어질 수 있도록 가칭 해외시장개척단을 설립하여 해외수출기반 마련
- 제품 시험 및 검사제도에 대한 정보를 제공하고 국제 표준에 맞춰 검사기관의 신속한 검사가 이루어질 수 있게 하여 국제적 품질 경쟁력 강화

3. 추진과제

가. 전체구조

전략별 추진과제		
산업기반조성화 전략	산업안정화 전략	산업구조고도화 전략
· 정보망 구축사업 · 유통구조개선사업 · 경영개선자문사업 · 벤처창업지원사업 · 연구개발 확대	· 시장의 안정화사업 · 전문인력양성사업 · 무료교부제도사업 · 품질관리제도 · 인 · 허가제도 · 의료보호 및 보험급여 적용	· 관련단체지원사업 · 무역진흥 및 국제 교류사업 · 금융, 세제, 수출 관련지원 · 수출입업무 역할 분담 · 단체표준과 공동검사 · 기획조정사업
우선 추진과제		
· 국가연구개발사업확대 · 공용품도입 · 지원정책홍보		

○산업기반 조성화 전략

- 정보망 구축사업 : 재활보조기구 업체(소)들의 경쟁력 강화를 위해 재활보조기구 산업의 전문인력, 연구개발, 제품사용실태, 최신정보 등 산업정보의 분석 및 제공
- 유통구조개선 사업 : 국내 및 선진외국의 재활보조기구 제조업체 및 유통업체의 유통구조, 유통경로 등 유통환경의 비교분석을 통한 선진형 유통체계의 설계 및 유통 관리체계의 구축
- 경영개선자문사업 : 고성장·고부가가치 중심의 경영 및 미션 제시 등에 전문가 그룹의 연구자문을 활용하여 틈새 공략화와 개별기업의 시장 경쟁력 강화
- 벤처창업 지원사업 : 급격히 증가하고 있는 재활보조기구 수요와 높아지고 있는 소비자의 요구사항에 부응하고 재활보조기구산업을 활성화하기 위해 벤처창업에 대해 자금, 기술, 법률적 측면에서 지원
- 연구개발 확대 : 산업체의 연구개발을 유도하기 위하여 정부에서 연구개발사업비 및 융자사업 범위를 대폭 확대하고 연구개발과제를 통합 및 일원화, 산학연 연구개발 컨소시엄 구축

○산업 안정화 전략

- 시장 안정화사업 : 국내 재활보조기구 업체를 보호·육성하고 장애인들에게는 값싸고 질 좋은 제품을 공급하기 위해서 정부가 일정량의 재활보조기구를 공공구매
- 전문인력양성 : 부족한 재활보조기구산업 관련 전문인력을 창출하기 위해서 대학에 관련학과 신설 및 관련과목을 개설, 시험 및 자격 세부화, 별도 제도적 장치 마련
- 무료교부제도사업 : 무료교부 품목들을 확대하고 저소득장애인 및 고령자에게도 같이 적용할 수 있도록 단계적인 지원
- 품질관리제도 : 장애인복지법에 의해 재활보조기구의 품목명을 고시하고 관련 품목에 대한 체계적인 품질관리를 구축
- 인/허가 제도 : 재활보조기구를 약사법에 의한 의료용구 관리제도와 구분하여 관리하고 사용자의 안전을 위하여 한국산업표준(KS) 및 관련 인증을 획득하도록 지원
- 의료보호 및 보험급여 적용 : 의료보호 및 보험급여 대상 장애인 보장구의 유형을

확대하고 교부대상자의 기준도 저소득장애인, 고령자 등으로 확대

○ 산업구조 고도화 전략

- 관련단체지원사업 : 역할이 미비한 관련협회 및 단체의 기능을 강화하여 직접 영세한 업체(소)의 전시회 및 마케팅 지원
- 무역진흥 및 국제 교류사업 : 국제 전시회 참가, 우수 인력 해외 연수, 선진국의 관련 협회나 단체와의 지속적인 연계를 통해 정보입수 및 기술발전
- 금융·세제 지원, 수출관련 지원 : 우수한 기술을 보유한 업체나 연구개발에 투자하는 업체들을 선정하여 집중적으로 지원, 대기업이나 외국기업과 합작 생산, 첨단제품 수출 여건마련
- 단체표준과 공동검사 : 제품 개발전 품목별 시험 및 검사제도에 관한 정보제공을 통하여 개발기간을 최소화하고 국제적 표준을 습득 및 표준화시켜 신속한 검사가 이루어질 수 있도록 검사기관의 지원이 필요
- 수출입 업무 역할 분담 : 직접 세계시장을 개척하기가 어려우므로 재활보조기구 업체의 연계를 통한 가칭 재활보조기구 해외시장개척단을 설립
- 기획조정사업 등 : 재활보조기구 관련 연구과제 및 정책사업을 지원, 중저위기술·첨단기술·공용품 연구지원

○ 우선추진과제

- 국가연구개발사업 확대 : 예측수요에 비해 비중이 낮고 산발적인 국가연구개발사업 연구과제를 집중하여 확대 지원
- 공용품개념 도입 : 장애인뿐만 아니라 고령인, 일반인들도 사용할 수 있는 공용품의 도입으로 사용자 기반확대를 통한 시장 활성화
- 지원정책 홍보 : 장애인복지법에서 재활보조기구업체에 대한 지원지침을 포함하고 있지만 구체적이지 못하며 실질적으로 필요한 제도들은 다른 법률에 의해 산재해 있어 이를 통합하여 적극 홍보함

나. 추진과제 내용

1) 산업기반 조성화 전략

가) 정보망 구축 사업

□ 사업개요

- 재활보조기구 업체(소)들의 경쟁력 강화를 위해 재활보조기구산업의 전문인력, 연구개발, 제품사용실태, 최신정보 등 산업정보를 분석 및 제공

□ 사업내용 및 범위

- 전문인력
 - 대학, 산업체, 연구소에 있는 연구원 현황
 - 의지·보조기기사자격증 소지자 현황
 - 재활보조기구 관련 전공 졸업자 현황
- 제품사용실태
 - 재활보조기구 활용도 조사
 - 재활보조기구 구입계획
 - 재활보조기구 구입희망 병원, 개인, 단체구매 현황
- 관련단체(보장구협회, 한국지체장애인협회, 한국의료용구협동조합, 한국의료기기협회)
 - 국내 및 국외 재활보조기구 마케팅, 법규정보 제공
 - 국내 및 국외 재활보조기구 관련 정보제공기관 및 인터넷 사이트 및 제품 정보분석
- 연구개발
 - 기 보유중인 기술 및 아이템, 우리나라 재활보조기구 산업 수준 파악 자료제공
 - 보유한 산업 재산권 활용방법 제공
 - 개발 가능한 기술 및 아이템 제공
 - 산·학·연 네트워크 구성 정보 제공

○ 해외동향

- 세계시장동향에 대한 광범위한 정보수집과 분석 제공
- 세계 유수의 재활보조기구 진흥단체의 관련 정보 제공
- 국가별 수출입 법규 · 기준 · 규격등 제공

□ 추진방법

- 유관기관(보건복지부, 재활공학센터, 한국보건산업진흥원, 보장구협회, 한국지체장애
인협회, 한국의료용구협동조합, 한국의료기기협회, 수출입협회등)과의 협조를 통해
재활보조기구관련 정보 보유 실태 및 국내외 정보제공기관의 현황을 파악하고 이를
바탕으로 콘텐츠 확보 방안을 기획
- 콘텐츠 별로 담당자를 선정해 체계적이고 구조화된 정보를 수집하고 분석
- 수집 · 분석된 자료를 바탕으로 웹 전산망에 분류하고 구축한 후 콘텐츠 별로 지속적
인 정보의 업데이트 실시

□ 추진형태

- 사업기간 : 장기사업(계속)
- 추진단계
 - 1단계 : 관련 콘텐츠 조사 · 분석 및 분류
 - 2단계 : 웹 전산망(홈페이지) 구축 및 서비스 개시

나) 유통구조개선 사업

□ 사업개요

- 국내 및 선진외국의 재활보조기구 제조업체 및 유통업체의 유통구조, 유통경로 등 유통환경의 비교분석을 통한 선진형 유통체계의 설계 및 유통 관리체계의 구축

□ 사업내용

- 재활보조기구 산업환경 분석
- 재활보조기구산업의 유통구조, 유통 및 물류환경 분석
- 재활보조기구 유통현황의 실증적 분석
- 각 국별 재활보조기구 유통경로 현황 분석
- 재활보조기구산업의 제도 정책적 지원
- 재활보조기구 유통관계법령 보완·수정
- 재활보조기구산업의 선진형 유통체계의 기본모형 개발
- 재활보조기구 물류체계 합리화 및 적정화 방안 개발

□ 추진방법

- 국내 및 주요 선진국의 재활보조기구 관리제도 비교분석
- 재활보조기구 산업환경 및 특성의 조사분석
- 재활보조기구의 유통구조, 유통환경분석 및 유통업계의 대응방안 수립
- 제조업체 및 유통업계의 경영실태의 실증적 분석
- 재활보조기구 물류의 합리화 및 공동운영방안 설계
- 재활보조기구의 공동물류시스템의 구축방안 설계
- 재활보조기구의 선진형 유통체계 구축으로 유통개혁 추진

□ 추진형태

- 사업기간 : 한시사업(3년)
- 추진단계
 - 1단계 : 국내 및 주요선진국의 재활보조기구 관리제도 및 재활보조기구 산업환경 및 특성 조사, 유통구조, 유통환경분석 및 유통업계의 대응전략 수립제공,

제조업체 및 유통업체의 경영실태의 실증적 분석을 통한 선진형 유통체계의 기본모형개발

-2단계 : 재활보조기구의 물류 합리화 및 공동운영방안 설계 및 공동물류시스템의 구축방안 연구추진, 선진형 유통구축으로 재활보조기구의 유통개혁추진 지원

-3단계 : 재활보조기구 유통개혁추진 결과 분석 및 보완 지원

다) 경영개선자문사업

□ 사업개요

- 고성장·고부가가치 중심의 경영 및 미션 제시 등에 전문가그룹의 연구자문을 활용하여 틈새 공략화와 개별기업의 시장 경쟁력 강화

□ 사업내용

- 재활보조기구시장의 전반적 환경 조사·분석
- 재활보조기구시장의 특성별 환경 조사·분석
- 해외 성공 기업의 경영성과 분석 및 벤치마킹
- 생산제품군별 경영분석 및 경영개선을 위한 전략제시
- 유사 업체(소)의 인수 합병 및 전략적 제휴·제품의 전문성 특화 전략 모색

□ 추진방법

- 재활보조기구산업의 특성에 적합한 경영개선 연구자문을 효율적으로 운영
- 경영개선 자문을 통한 유사기업간의 구조조정으로 무한 경쟁시대에서 자생력 구비 및 경쟁력 제고
- 전문정보와 전문산업인력의 공유를 추진하여 틈새분야의 성공가능성과 시장성을 갖춘 업체(소)집중 육성함으로써 국내 재활보조기구산업의 진흥전략 추진

□ 추진형태

- 사업기간 : 장기사업(계속)
- 추진단계
 - 1단계 : 재활보조기구산업 부문별 경쟁력 조사
 - 2단계 : 대상 기업 선정 및 경영개선 연구자문(10개업체/년)

라) 벤처창업 지원사업

□ 사업개요

- 급격히 증가하고 있는 재활보조기구 수요와 높아지고 있는 소비자의 요구사항에 부응하고 재활보조기구산업을 활성화하기 위해 벤처창업에 관한 자금, 기술, 법률적 측면 지원

□ 사업내용

- 중소·벤처기업 창업을 촉진하고 벤처기업가 정신의 우수 창업자를 발굴하기 위하여 아이디어, 신상품, 신기술 등을 사업화 하려고 창업중인 예비창업자나 창업기업이 필요로 하는 창업자금(Startup Financing)을 지원
- 창의적인 아이디어나 특허, 실용신안 등 우수한 기술을 보유하고도 자금력이 부족하여 사업화를 못하는 기술인력 및 중소기업에게 기술의 구현에서 사업화에 이르기까지 종합적인 지원
- 중소 기업의 창업촉진과 저변확대를 도모하기 위하여 창업과 창업이후의 경영활동에 필요한 자금을 지원
- 재활보조기구 관련 연구개발사업을 통해 이루어진 결과가 창업으로 이루어지도록 창업희망자와 관련기술을 연계하여 지원
- 재활보조기구 관련 벤처창업을 시작하는 사람을 위해 벤처창업, 제품 인·허가, 수출 절차등에 대한 상담 및 조언

□ 추진방법

- 재활보조기구 산업에 적합하게 벤처창업자금을 효율적으로 지원
- 신기술에서부터 디자인에게 이르기까지 다양한 측면에서 관련산업을 접목시켜 부가가치가 높은 기술을 유발하도록 종합적으로 연계지원
- 사용자층의 틈새시장을 파악해 첨단기술 제품이나 실제적으로 많이 사용될 중저위기술 제품을 중심으로 사용자 수요를 촉발할 수 있도록 선택 지원

□ 추진형태

- 사업기간 : 장기사업(계속)
- 추진단계
 - 1단계 : 관련 잠재 기술이나 창업 가능 기술의 시장성에 관해 조사·분류하고 창업관련 계획에 대한 객관적 심사기준을 마련
 - 2단계 : 분류된 시장성이 높은 기술을 객관적으로 평가기준에 의해 지원하고 창업관련 계획에 대한 객관적 심사·지원사업을 시작

마) 연구개발 확대

- 산업체의 연구개발을 유도하기 위하여 정부에서 연구개발사업비 및 융자사업 범위를 대폭 확대
- 보건복지부에서 주관하는 연구개발사업에 장애인 및 노인들을 위한 재활보조기구관련 과제를 대폭 강화
- 현재 보건복지부의 보건의료기술진흥사업의 연구개발사업에서 산발적으로 연구되고 있는 재활보조기구 관련 연구개발과제를 통합하여 일원화
- 산학연 연구개발 컨소시엄 구축
 - 정부의 연구개발지원사업을 통하여 산학연이 협력할 수 있도록 유도하여 복합연구 수행체제로 전환시키며, 이에 따른 전략적 선택 및 집중을 강화
 - 정부와 민간업체가 연구개발비의 일정액을 분담하여 지원(예 : 정부 70%, 민간

30%정도)

2) 산업 안정화 전략

가) 시장 안정화사업

□ 사업개요

- 국내 재활보조기구 업체를 보호·육성하고 장애인들에게는 값싸고 질 좋은 제품을 공급하기 위해서 정부가 일정량의 재활보조기구를 공공구매

□ 사업내용

- 보호·육성 제품 선정 분류
 - 중저위 기술 제품 위주의 보호육성제품 선정
 - 중요도에 따라 제품을 분류
- 예산확보 후 공공구매
 - 정부에서 재활보조기구를 적정수준에서 일괄 공공구매
- 재활보조기구 직접
 - 공공구매한 재활보조기구를 지방관할부처에서 장애인에게 직접 판매

□ 추진방법

- 장애인에게 필요한 중저위 기술제품 위주의 보호육성제품을 선정함으로써 수요를 충분히 고려
- 공급자와 수요자의 요구를 동시에 만족시킬 수 있도록 정부에서 재활보조기구 구입 가격을 조정
- 정부는 재활보조기구를 공공구매를 통한 대량구매로 인해 가격을 유리하게 결정하게 하고 지방관할부처에서는 판매만 전담함으로써 분배의 효율성 증가

□ 추진형태

- 사업기간 : 장기사업(계속)
- 추진단계
 - 1단계 : 보호육성제품 선정 후 분류
 - 2단계 : 공공구매 후 소비자에게 직접 판매

나) 무료교부제도사업

□ 사업개요

- 생활보호대상자들 중심으로 하고 있는 무료교부가 의지, 보조기 2종에서 점차 그 품목들을 확대하고 저소득장애인 및 고령자에게도 같이 적용할 수 있도록 단계적인 지원

□ 사업내용

- 제품사용실태조사
 - 재활보조기구 보유 현황
 - 재활보조기구 활용도
 - 재활보조기구 구입계획
 - 장애인생활용품 및 실비용품 활용현황
- 제품수요인구 조사
 - 재활보조기구 수요인구
 - 장애인생활용품 및 실비용품 수요인구
- 무료교부 제품항목 선정 및 단계별 분류
 - 재활보조기구 제품항목 단계별 선정
 - 장애인생활용품 및 실비용품 항목 단계별 선정

- 예산확보 후 공공구매
 - 정부에서 재활보조기구를 적정수준에서 일괄 공공구매
- 연도별 교부대상자 및 제품교부·홍보
 - 교부대상자 연도별 등급에 맞게 선정 및 분류
 - 교부대상자에게 제품교부 공지 및 홍보

□ 추진방법

- 유관기관과의 협조를 통해 재활보조기구, 장애인생활용품, 실버용품 활용현황 및 수요인구를 조사·분석을 바탕으로 무료교부 제품항목을 선정
- 선정된 무료교부 제품항목에 대해 중요도를 고려하여 단계별로 분류한 후 예산확보 및 공공구매
- 1차 무료교부대상인 생활보호대상자에게 제품 교부 및 품목을 점차적으로 확대하고 연도별 계획에 맞춰 2차, 3차 무료교부대상자인 저소득장애인과 고령인에게도 제품 교부 및 품목을 점차적으로 확대

□ 추진형태

- 사업기간 : 장기사업(계속)
- 추진단계
 - 1단계 : 유관기관과의 협조를 통해 재활관련 제품활용 현황 및 수요인구 조사·분석 후 중요도에 따라 제품항목 선정·분류, 관련예산확보 및 공공구매
 - 2단계 : 무료교부대상자의 등급에 따라 연도별 계획에 맞추어 제품 교부 및 품목 확대

다) 전문인력양성

- 재활보조기구의 전문자격제도는 현재 의지·보조기기사로 국가의료보건인시험원에

서 관리하고 있으며, 보다 전문적인 인력을 창출하기 위해서는 세부화 된 종류의 시험과 자격도 고려

○ 현재 재활보조기구와 관련한 대학이 한 곳인 점을 감안하여 지속적인 인력양성을 위해 향후 점차적으로 대학에 관련학과 신설 및 관련과목 개설

- 예를 들면 대학에 실버공학과 신설, 디자인학부에 공용품 디자인과목 개설

○ 의지·보조기기사제도로 인해 전문인력의 질을 한 단계 높였지만, 이와 더불어 부족한 전문인력을 보충할 제도적 장치도 필요

- 물리치료사나 의공학 또는 인체공학 등 관련 전공분야의 희망자들을 의지·보조기사로 이용할 수 있도록 이들에게 일정교육과정과 시험을 통하여 의지·보조기사 면허를 부여함

- 궁극적으로는 재활보조기구개발 및 연구를 희망하는 관련 전공자들이나 일정 교육을 받은 일반인들도 응시할 수 있도록 자격제도를 보완해 나가야함

라) 품질관리제도

○ 품목고시

- 장애인복지법(제56조 품목고시등)에 의해 재활보조기구의 품목명을 고시하여 현재 다른 법률에서 다루고 있는 재활보조기구의 품목명과 품목분류를 일원화 하여야 함

- 품목분류와 품목명을 정하되 최소 범위에서 점차적으로 품목명을 확대해 나가는 방향이 타당

○ 품질관리

- 기존에 사용되고 있는 재활보조기구에 대한 시험 및 검사제도 정비

- 시험, 검사기기나 과정 및 시험방법의 표준화 필요

- 장애인이 사용하는 재활보조기구에 대해 설계, 제조, 유통 등 각 단계의 표준화와 규격화를 통해 안전성 및 내구성 확보

- 먼저 현재 생산되는 재료나 부품 등에 대해 규격 및 표준화를 이루고 점차적으로 그 범위를 확대해 나가는 품질검사 체계의 구축 필요

마) 인/허가 제도

- 재활보조기구는 약사법에 의한 의료용구 관리제도와 구분하여 관리토록 함
 - 현재 보청기, 휠체어는 의료용구로 분류되어 2등급 관리제도에 의하여 관리
- 사용자의 안전을 위하여 한국산업표준(KS)에 적합하거나 각종 기타 국내·외의 유명규격을 획득하도록 지원함

바) 의료보호 및 보험급여 적용

- 의료보호 및 보험급여 대상 장애인 보장구의 유형을 확대
 - 특히, 기타 보장구로 지정되어 있는 품목들을 확대해 나가며, 일상생활에 필요한 재활보조기구들의 의료보호 및 보험급여 적용도 필요
- 의료보호 및 보험급여와 관련된 재활보조기구 교부대상자의 기준도 저소득장애인, 고령자 등으로 확대해 나가야 함

3) 산업구조 고도화 전략

가) 관련단체지원사업

☐ 사업개요

- 역활이 미비한 관련협회 및 단체의 기능을 강화하여 직접 영세한 업체(소)의 전시회 및 마케팅 지원

☐ 사업내용

- 전시회 개최
 - 보장구협회를 중심으로 관련단체가 전시회를 개최할 수 있도록 지원
 - 전시회를 통한 우리나라 재활보조기구 해외 홍보 지원
- 공동브랜드 및 마케팅 지원
 - 비슷한 규모의 업체(소)끼리 공동브랜드 사업 지원

-좋은 기술을 가지고 있으나 경영이 어려운 업체(소)의 마케팅 지원

□ 추진방법

- 재활보조기구와 직접적으로 관련된 보장구협회를 중심으로 관련단체가 전시회를 개최할 수 있도록 위상마련 및 강화
- 업체(소)간의 정보교류, 업체상담 등을 실시하고 소비자와 직접 연결해 저렴하고 고품질의 재활보조기구를 공급할 수 있는 전시회로 정착할 수 있도록 지원
- 국제적 전시회가 될 수 있도록 업체(소)의 제품뿐만 아니라 벤처연구개발 및 국가연구개발사업제품도 전시하고 해외에 적극적으로 홍보하여 수출창구의 역할을 하도록 지원
- 비슷한 규모의 업체(소)끼리 시너지 효과를 낼 수 있도록 공동브랜드 사업 및 마케팅 사업을 벌일 수 있도록 전문인력과 컨설팅 지원 후 협회 수익사업으로 정착

□ 추진형태

- 사업기간 : 단기사업(3년)
- 추진단계
 - 1단계 : 보장구협회와 유사단체의 통합 및 위상 마련 및 지원
 - 2단계 : 전시회, 공동브랜드사업등 다양한 사업을 벌일 수 있도록 지원

나) 무역진흥 및 국제 교류사업

□ 사업개요

- 국제 전시회 참가, 우수 인력 해외 연수, 선진국의 관련 협회나 단체와의 지속적인 연계를 통해 정보입수 및 기술발전

□ 사업내용

○ 국제 전시회 참가

-국내 우수업체들의 국제 전시회 선정 및 참가

○ 우수인력 해외 연수

-매년 국내업체 및 연구소의 우수인력 선정 및 해외 우수기관 연수

-해외 연수인원의 사후 관리

○ 선진국의 관련협회 및 단체와의 지속적인 연계

-선진국의 관련협회 및 단체와의 지속적인 연계로 정보입수

-입수한 정보의 효율적 활용과 공개

□ 추진방법

○ 국제전시회에 참가할 국내 우수업체들의 공정한 선정과 더불어 참가한 국내 우수업체들의 수출창구로 활용

○ 우수인력들의 해외 연수 후 기술이전 요원으로 활용

○ 선진국과의 관련협회 및 단체와의 지속적인 연계를 통한 정보입수 및 기술발전이 결국 수출로 이루어질 수 있도록 연계 지원

□ 추진형태

○ 사업기간 : 장기사업(계속)

○ 추진단계

-1단계 : 우수업체 및 우수인력에 대한 공정한 선정, 선진국과의 관련협회 및 단체와의 협력

-2단계 : 선정된 우수업체 및 우수인력 해외연수 및 활용, 선진국 관련협회 및 단체와의 협력결과가 기술발전과 수출로 이루어 질 수 있도록 연계지원

다) 금융·세제 지원, 수출관련 지원

- 우수한 기술을 보유한 업체나 연구개발에 투자하는 업체들을 선정하여 집중적으로 지원하고 특히 중소기업육성자금과 저리융자, 장려금지급, 대출 지원 등을 통해 경쟁력 강화 도모
- 영세한 업소에 대해서는 현재 혜택을 받지 못하고 있으므로 중소기업의 범위 기준을 조정하는 방안도 강구
- 영세한 업체가 자체 생산하기 어려운 품목 즉, 설비비용의 부담이 큰 품목에 대해서는 대기업이나 외국기업의 합작을 통해 생산할 수 있도록 각종 금융 및 세제감면 등이 이루어져 개발 참여를 이끌어 냄
- 수출을 위해서는 선진국과 경쟁할 수 있는 첨단재활보조기구에 대하여 지속적인 투자를 강화하고 이를 바탕으로 품질경쟁, 경영합리화, 품질 인증제 등을 통해 국제경쟁력, 해외 판로개척을 위한 효율적인 정보전달체계가 구축되어야함

라) 단체표준과 공동검사

- 제품개발전 품목별 시험 및 검사제도에 관한 정보제공을 통하여 개발기간을 최소화
- 선진국과의 정보화를 통해 국제적인 표준을 빨리 습득하여 이를 표준화시키며 신속한 검사가 이루어질 수 있도록 재활보조기구에 대한 검사기관의 지원이 필요

마) 수출입 업무 역할 분담

- 각 업체가 직접 세계시장을 개척해야 하는 부담을 줄이기 위해 재활보조기업체의 연계를 통한 가칭 재활보조기구 해외시장개척단 설립
 - 정부는 업체의 부담을 줄이고 원활한 수출을 위해 업체의 지원 및 수출전담반을 통한 행정적인 지원 필요

바) 기획조정사업 등

- 보건의료 관련 연구소 및 단체에서 재활보조기구 관련 산업의 발전 방안에 대한 여러

연구과제 및 정책사업을 수행할 수 있도록 지원

- 장애인과 노인들에게 실제적으로 많이 필요한 중저위 기술에 관련된 연구과제를 시장조사를 통해 과제를 발굴하여 영세한 업체를 위해 연구 지원
- 우리나라가 재활보조기구산업의 선진국으로 진입하기 위해서 첨단기술에 관련된 원천기술을 확보를 위한 과제를 발굴하여 고부가가치 산업으로 발전하도록 연구 지원
- 복지 차원뿐만 아니라 시장성 확대를 위해 공용품에 관련된 여러 가지 디자인 및 기술에 대한 과제도 발굴하여 재활보조기구 업체뿐만 아니라 디자인 업체나 일반기업에게도 공용품의 시장가능성을 인식할 수 있도록 연구와 정책사업 지원

다. 우선 추진과제 세부내용

1) 국가연구개발사업 확대

가) 배경

- 전세계적으로 장애인과 고령자의 증가로 재활보조기구의 사용자가 증가하고 있으며 이러한 사람들의 욕구를 충족시키고자 기술 및 연구개발을 통하여 편리하고 다양한 제품들이 개발되고 있음
 - 특히, 미국, 유럽, 일본 등에서는 이미 산업발달과 고령사회에 따른 장애인의 증가로 재활보조기구 시장의 규모가 전체산업에 큰 부분을 차지하고 있어 많은 지원 정책이 이루어졌으며 국가차원의 연구개발사업에 많은 투자를 하고 있음
 - 주요 선진국에서는 장애인과 노인의 복지를 위한 여러 관련 법규를 수립하여 일부는 의무사항으로 규정하고 있으며 장애인을 위한 재활보조기구에서 사용자와 시장확대라는 측면에서 공용품에 대한 새로운 인식으로 여러 가지 프로젝트와 공동연구가 진행 중에 있음
- 반면 우리나라에서는 국가연구개발사업에 재활보조기구관련 연구과제가 매우 산발적으로 이루어지고 있고 그 규모도 타 연구분야와 달리 매우 작은 편임

나) 추진 방향 및 주요 규정사항

- 재활보조기구기술개발의 기반조성을 하고 단계적으로 확립체계로 전환
- 기술개발 파급효과 및 실용화 가능성이 높은 주요전략과제를 발굴하여 집중지원
 - 국제적으로 경쟁력 있는 고부가가치 첨단기술(high technology) 제품을 개발하고 한편으로는 실수요가 많은 장애인과 고령자들의 중저위기술(middle-low technology) 제품에 대한 개발도 동시에 고려
- 중소기업의 기술개발 증진을 위한 연구지원육성
- 구체적인 기술개발목표와 추진체계를 확보하도록 유도
- 산학연 컨소시엄 구축을 통한 연구개발과 실용화 기술 우선 수행 추진
- 보건산업 발전목표에 부합하는 연구개발사업이 되도록 유도
- 기존 연구개발사업으로 조성된 연구기반과 역량을 국가발전에 집중화시킴
- 공용품에 대한 연구개발을 정책적으로 지원 및 투자

다) 추진방법

- 현재 진행되고 있는 연구개발 사업에 대해 재활보조기구의 중요성을 재정립하고 관련 연구과제의 지원범위 확충
 - 1995년부터 2000년까지 보건복지부에서 주관하는 연구개발사업 중 의료생체공학 분야의 총연구비는 852억원이며 재활보조기구 관련 연구개발과제의 총액은 84억원으로 의료생체공학분야 전체의 10.14%에 불과하였으며 향후 재활보조기구 관련 연구개발비의 지원을 늘려야 함
- 향후 시행 예정인 국가연구개발사업 중 “Human Tech 21”과 “실버공학기술개발사업(21세기 프론티어연구개발사업)”에서 첨단기술 위주의 재활보조기구를 개발하고, 현재 진행중인 연구개발사업(보건복지부의 벤처 및 중소기업기술개발사업 등)을 통하여 중저위기술 위주의 제품을 개발토록 함
- 의지·보조기 뿐만 아니라 재활 및 일상생활에 도움을 주는 공용품 개발에도 지원

□ Human Tech 21 사업

○ 목표

- 최종목표 : 2010년까지 의료공학융합기술 선진국 진입으로 국민 건강 및 복지 증진과 국부 창출

- 단계별 목표

1 단계(2002~2004) 핵심기술 확보	2 단계(2005~2007) 기술 자립국 진입	3 단계(2008~2010) 기술 선진국 진입
▪ 산업수준: 20위 ▪ 무역수지: 1,500억원 적자 ▪ 국내시장: 1조3천억원 ▪ 기술수준: 70%	▪ 산업수준: 15위 ▪ 무역수지: 0억원 ▪ 국내시장: 1조8천억원 ▪ 기술수준: 80%	▪ 산업수준: 10위 ▪ 무역수지: 5,000억원 흑자 ▪ 국내시장: 2조5천억원 ▪ 기술수준: 90%

○ 사업기간 : 2002~2010년(9년)

○ 총 사업비 : 3,384억원(정부 2,274억원, 민간 1,110억원 예정)

○ Human Tech 21 지원과제(재활·복지분야) : “첨부 5” 참고

□ 실버공학기술개발사업(21C 프론티어연구개발사업)

○ 목표

- 최종목표 : 21C 사회·경제적 주요 계층인 실버계층의 행동, 질환, 환경 특성 분석의 기초연구를 수행하고, 삶의 질 향상과 복지사회 구현을 위한 쾌적한 의료 및 생활 환경 제공 기술을 개발하여 그 결과를 산업화에 응용

- 단계별목표

- 1 단계 : 실버공학 기반기술 개발
- 2 단계 : 실버복지 환경구현을 위한 응용기술 개발
- 3 단계 : 미래 실버산업 창출을 위한 제품응용기술 개발

○ 최종 예상 결과물

- 실버복지환경기술 개발 : 실버계층의 감각, 인지 동작 등 기초적인 특성을 밝혀서

첨단 복지 서비스와 쾌적한 의료 및 생활 환경을 제공함으로써 활기 있는 고령 사회를 구현하기 위한 복지 환경의 제공 기술 개발

- 실버성 질환 진단·치료기술 개발 : 유병율이 높은 실버성 질환에 대한 예방, 진단, 치료기술의 개발로 건강한 노년 생활을 유지하고, 정상적인 사회생활을 할 수 있는 기술을 제공
- 실버 기능보조 및 재활 시스템 개발 : 실버계층에서 나타나는 정서, 인지, 신체 장애 등에 대한 원인을 규명하고 감각공학기술을 사용하여 실버계층의 복지 향상을 위한 복지기 및 시스템 개발
- 실버건강정보 서비스 기술개발 : 첨단 멀티미디어 기술과 의학전문지식을 활용하여 실버계층에 건강 복지 정보를 제공함으로써 일상생활에서의 건강상태를 관리 할 수 있는 기술의 개발
- 재택진료시스템 개발 : 일상생활 환경에서 의료정보를 입수하고 질병의 진단 및 치료를 가능케 하며, 건강상태를 파악 할 수 있는 고기능 센서 및 가정진료용 이동형 의료기 개발

2) 공용품(Universal Design Products) 개념 도입

가) 배경

- 공용품은 장애인·고령자 및 일반인 등 누구에게나 쉽게 사용할 수 있는 제품으로서 의료·치료의 특성보다 생활활동에 편리한 특성을 갖는 제품
- 장애의 극복과 일상생활활동을 하기 위한 재활보조기구 중 공용품의 사용자가 증가하고 있으며, 선진국에서는 공용품과 관련된 상품들이 많이 생산되며 사용자 역시 많음
- 장애인뿐만 아니라 일반인들도 사용가능하며 선택의 폭이 넓고 가격이 저렴하며 사용이 편리함

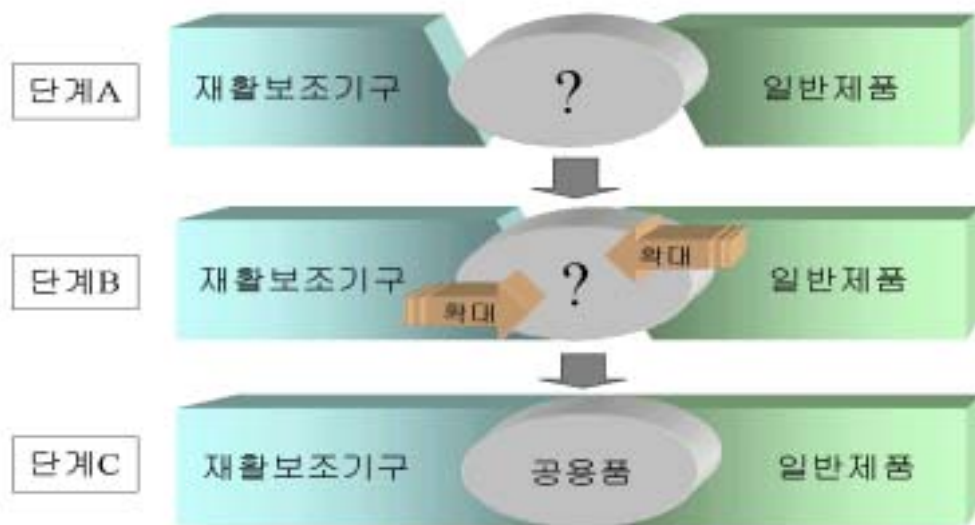


그림 25 공용품의 개념

단계 A: 재활보조기구와 일반제품 2종류의 제품군(群)이 존재하고, 그 제품군의 소비자는 다르지만, 그 사이에는 고령자·장애자 등이 사용하면서 일반제품으로 사용되고 있는 분야와 원래 요구를 수용하지 않는 분야가 존재함

단계 B: 재활보조기구와 일반제품의 확대를 통하여 좀더 일반화되어지거나 일반제품에 다소의 배려를 가하여 제품군이 확대됨 일부 요구에는 영향을 주게 되지만 아직도 틈이 존재함

단계 C: 재활보조기구와 일반제품의 확대가 진행되어 결과적으로 모든 사람들의 요구를 수용할 수 있는 제품군인 공용품이란 개념이 정착

나) 국내·외 현황

- 우리나라에서는 아직까지 공용품에 대하여 개념적으로 정의를 해 놓고 있지 않으며 공용품에 대한 인식 또한 저조함
- 일본에서는 공용품(Universal Design Products)이라고 하여 복지용구와 함께 연구개발에 막대한 투자를 하고 있으며, 복지용구나 재택의료기기에 비해 더 큰 시장이 형성되어 있음
 - 특히 공용품에 대한 일본 시장규모는 최근 95년이래 꾸준한 증가로 인해 현재 98년 현재 약 2조 4천억엔이 형성됨(97년 대비 약 4% 성장)
- 선진국에서는 복지와 관련하여 꾸준한 관심과 투자를 하고 있으며 특히 공용품은 장애인이든 일반인이든 누구나 사용 가능하므로 이에 대한 지원은 더욱더 지속될 예정임

다) 지원 방향

- 재활보조기구의 단가를 낮추기 위한 정책으로 일반인과 함께 사용 가능한 공용품 도입을 적극 장려
- 제도적으로 공용품에 대한 지원책을 마련하고, 산업체 지원 범위를 정하여 지속적으로 지원
 - 재활보조기구 관련 연구개발사업에 공용품에 대한 연구개발을 포함하고 연구개발 사업을 꾸준히 추진하여 기술의 향상 및 공용품 시장의 산업기반을 조성
 - 시장 확대를 위해 각종 전시회를 개최하여 외국 기술 도입을 격려하며, 경쟁력을 향상시키도록 함
 - 정부에서는 공용품에 대해 정기적인 실태조사 사업을 실시하여 객관적인 통계치에 따른 계획을 수립

라) 추진방법

- 제도적 기반정비 : 공용품에 대한 기업의 개발을 유도하기 위해 제도적인 기반 조성
 - 기업·소비자에게 공용품에 대한 개념을 인식시키고 공용품의 종류와 기업관련

정보 등을 알 수 있도록 데이터베이스 구축

-공용품으로서의 적합성을 인정할 수 있는 (가칭)공용품 마크제도 도입

○ 시장화 촉진

-공용품의 유통을 촉진하기 위해서는 우수한 제품에 대한 표창제도 및 공용품이 공공조달에서 우선되어야 함

-전시회를 통한 홍보와 공공건물에 공용품 코너를 설치하여 소비자의 인지도를 높이고 공용품을 쉽게 접할 수 있는 기회를 확대

○ 소비자의 참가 : 공용품의 개발·유통을 위해서 장애인·고령자를 포함한 일반인의 의견을 반영하는 시스템이 필요

-기업이 설계에서 상품화단계까지 고령자 및 장애자의 의견을 듣는 모니터 제도 등을 통해 소비자가 주체적으로 관계되도록 함

-창의적인 공용품 개발을 유도하기 아이디어 콘테스트를 주최

○ 전략적인 국제제휴

-세계적으로 공용품에 대한 인식이 아직 부족함으로 일본이나 미국과의 긴밀한 제휴를 통해 선두국가로 나아갈 수 있도록 발판을 마련

-이를 위해 국제 표준화, 관계 기관과의 국제적인 네트워크화 등이 전략적으로 추진되어야 함

-또한 해외정보의 수집·제공되어 수출입 촉진을 이룸

마) 추진형태

○ 추진기간 : 장기사업(계속)

○ 추진단계

-1단계 : 공용품에 대한 연구와 응용사례등에 관한 자료 분석, 기업의 공용품 연구·개발 촉진

-2단계 : 공용품 사용 장려, 공공기관 우선구매, 공용품 마크 등과 같은 제도적 장치 마련

-3단계 : 국제적 연구 참여 및 제휴, 관련전문분야 신설 등을 통한 국제경쟁력 강화

3) 지원정책 홍보

가) 배경

- 장애인복지법에서 재활보조기구업체에 대한 지원지침을 포함하고 있지만 구체적이지 못하며 실질적으로 필요한 제도들은 다른 법률에 의해 산재해 있어 이를 통합하여 적극 홍보함

나) 지원 방향

- 현재 장애인복지법에서 정의한 지원제도를 더욱 구체화시킴(법제화는 장기간 소요)
- 기존 정책을 적극 활용하여 재활보조기구산업체에서 소요되는 자금 및 기술지원 제도를 홍보
- 기존 협회 및 조합의 기능 강화하고 지원법률 적극 홍보

다) 추진방법

- 현재 시행되고 있는 지원정책을 특성별로 분류한 후 이를 업체에게 홍보하여 실질적으로 활용 될 수 있도록 함¹³⁾
 - 조세지원제도 : 비과세, 세액면제, 소득공제, 세액공제, 경감세율, 준비금 등
 - 자금지원제도 : 특정연구개발사업에 의한 연구비 지원, 공업기반기술개발사업에 의한 기술개발지원, 에너지 기술개발사업, 산업기술기반조성사업에 의한 지원 등
 - 기술신용보증지원 : 금융기관과의 업무협약을 통한 보증지원, 예비창업자 및 창업기업에 대한 보증지원, 기술지원 유관기관과의 연계를 통한 보증지원 등
 - 우선구매지원제도 : 품질·성능·효율을 중시한 종합낙찰제, 우수제품제도를 통한 창업·벤처기업 판로지원, 우수발명품 우선구매 추천 등
 - 기술정보지원 : 연구개발정보센터기술정보제공지원, 산업기술정보원의 기술정보지원, 한국전자통신연구원의 ETLARS 정보서비스, 중소기업 기술정보전산망 등
 - 기술인력양성확보지원 : 전문연구요원제도, 사내기술대학(원)육성·지원제도, 한

13) 본문 36페이지 참조

국과학기술원 테크노경영대학원 등

- 협동연구촉진 : 우수연구센터 육성·지원, 지역협력연구센터 육성·지원, 산·학·연 공동 기술개발 컨소시엄지원, 산업기술연구조합 설립·지원 등
- 중소기업기술지원 : 신기술창업지원단 운영, 정보통신부의 중소기업기술지원사업, 중소기업청의 중소기업 기술지원사업, 생산기반기술개발 지원 등
- 기술개발촉진지원 : 신기술 인정지원, 우수신기술(제품)정부포상(시상)제도, 우수 신기술제품전시지원 등

라) 추진형태

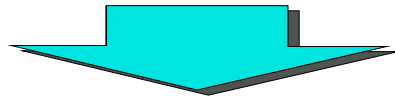
○추진기간 : 장기사업(계속)

○추진단계

- 1단계 : 현 장애인복지법의 지원제도 보완·강화 및 관련협회, 단체 기능 강화
- 2단계 : 여러 가지 자금, 법률, 기술 지원제도를 관련협회, 단체를 활용해 적극적으로 홍보

표 53 재활보조기구산업 활성화를 위한 전략과 과제

재활 보조 기구 산업 환경 분석	S	풍부한 인적자원, 국가 경쟁력을 갖춘 연관기술
	W	기술개발 및 전문인력 부족, 정보 부재, 유통구조 후진성, 산업지원 부재
	O	삶의 질에 대한 관심과 욕구증대, 고령화 사회 진입으로 인한 수요의 폭발적 증가, 생산적 복지에 대한 정부 관심 증대
	T	보건선진국 기술보호정책 강화, OECD가입에 따른 의무와 제약
패러다임 변화		고령화 경제사회, 지식기반 경제사회, 소프트웨어 경제사회



목표	선진국형·자립형 재활보조기구산업 경쟁체제를 구축하고 재활보조기구 선진자립국으로 진입		
기본전략	산업기반조성 전략 발전기반조성을 통한 발전 원동력 창출	산업 안정화 전략 제도 선진화를 통한 산업안정성 제고	산업구조 고도화 전략 국산화촉진에 의한 수입대체 실현 및 수출산업화 실현
추진과제	· 정보망 구축 · 유통구조개선 · 경영개선자문 · 벤처창업지원 · 연구개발확대	· 시장의 안정화 · 전문인력양성 · 무료교부 · 품질관리제도(인허가) · 의료보호 및 보험급여 적용	· 관련단체 지원 · 무역진흥및국제교류 · 금융, 세제 수출 관련지원 · 수출입업무분담 · 단체표준과공동검사
우선 추진과제	국가연구개발사업확대, 공용품 도입, 지원정책홍보		
21C 비전	재활보조기구산업 선진 자립국		
	선진국형, 자립형 재활보조기구산업 경쟁체제의 구축		
기대효과	재활보조기구 관련업체 경쟁력 강화, 저가의 고품질 재활보조기구 보급, 공용품 도입으로 인한 사용자 기반 확대		

제7장 기대효과 및 활용방안

1. 기대효과

☐ 업체의 경쟁력 강화 도모

- 국내 관련산업에 대한 금융, 세제, 수출관련 지원을 강화하고 재활보조기구 일정생산량을 우선구매할 수 있는 보호, 육성책 실시
- 관련산업 활성화를 위해 벤처창업지원을 적극 지원하고 필요한 인력을 공급할 수 있도록 전문인력을 양성할 수 있는 프로그램 마련

☐ 민간기업들의 기술 수준 향상

- 정부는 재활보조기구 관련 연구개발 확대와 산학연 연구개발 컨소시엄 구축해 관련 민간기업의 기술경쟁력 강화
- 전시회나 국제교류사업을 통해 선진기술을 습득하고 재활보조기구 관련 정보 공유하여 정보활용의 극대화

☐ 재활보조기구의 규격화와 표준화를 통한 품질 향상

- 품목고시의 일원화와 확대를 통해 형식, 사용부품 등에 따른 가격변화에 탄력적으로 대응하고 품질검사의 규격화와 표준화를 통해 품질의 제도적 보장책 마련

☐ 저가의 고품질 재활보조기구 보급

- 저가로 고품질의 재활보조기구를 보급하기 위해 무료교부제도 확대하고 의료보호 및 보험급여 적용 대상 및 품목 확대가 필요

- 국내재활보조기구의 유통구조를 개선 및 확립하고 정부가 재활보조기구를 구매를 통해 공급량 조절하여 그 혜택이 장애인과 노인들에게 돌아가도록 유도

□ 관련단체 운영 활성화를 통한 관련업체 지원

- 관련협회를 지원해 협회기능을 강화하고 무역진흥 및 국제 교류사업, 수출입 업무 역할 분담, 관련 연구소 및 단체의 연구과제 및 정책사업 지원 등을 통해 관련업체의 경쟁력 강화

□ 공용품 개념 도입을 통한 사용자 기반 확대

- 공용품 관련 인력 양성과 국제연구 협력연구를 통해 공용품에 대한 중요성 인식
- 공용품개발 유도를 위한 제도적 기반 조성과 공용품시장 확대 촉진을 통하여 사용자층을 넓히고 새로운 시장을 개척

2. 활용방안

- 향후 장애인복지사업 및 장애인 복지정책 수립과 관련 법규 제·개정시 참고자료로 활용가능
- 향후 재활보조기구 연구개발사업의 방향을 결정하고 재활보조기구 산업의 경쟁력 확보를 위한 지원정책자료로 활용가능
- 공용품에 대한 새로운 인식으로 개념을 도입하여 수요자층을 넓히고 시장영역을 확대하기 위한 참고자료로 활용가능

7. 참고문헌

- 1) Mary Ann Slater, Industry sector analysis UK, 2000. 9
- 2) 임용택, 이신두, 김현철, 실버공학 기술개발 사업, 2000. 7
- 3) White house, New Freedom Initiative, 2001, 2
- 4) Gregg Vanderheiden, Fundamental Principles and Priority Setting for Universal Usability, 2000
- 5) Jan-Ingvar Lindström, Universal Service - an Issue for all, 1998. 8
- 6) Design for All Project Team Executive Summary Report, 2000.5
- 7) Gregg Vanderheiden, Universal design of consumer products : current industry practice and perceptions
- 8) JETRO, Points of the Survey : Assistive Technology Devices
- 9) Trace R&D Center, Universal design project preliminary results of mail survey of people with universal design training, 1998, 5, 21
- 10) 한국보건산업진흥원, 한국보건산업백서, 2000
- 11) 한국보건사회연구원, 실버산업의 현황과 정책과제, 1996
- 12) 경기개발 연구원, 실버산업 활성화 방안연구, 1998
- 13) 과학기술부, '99년 국가연구개발사업 조사·분석·평가결과, 2000
- 14) 일통상성, 일본 통상산업성조사 재구성, 2000. 5
- 15) 한국장애인복지체육회, 재활보조기구 품목고시에 관한 연구, 1998
- 16) 한국장애인복지체육회, 보장구 품목고시 및 용어의 단일화 연구, 1996
- 17) 정영호 외, 보건산업의 산업구조분석 및 발전방향, 한국보건사회연구원, 1999
- 18) 변상덕, 21C 한국실버산업의 발전방안에 관한 연구, 한양대학교 행정대학원 학위논문, 1996

- 19) 권선진, 장애인 보장구산업의 육성방안, 한국보건사회연구원, 1997
- 20) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION/National Center for Health Statistics, Advance Data No.292, 1997
- 21) Christian Bühler, Assistive technology market and research, AAATE, 2000
- 22) 통계청, 보건복지부 통계자료
- 23) 보건복지부 정보화 담당관실, 발간자료, 2000. 4
- 27) 한국보건산업진흥원, 노인용보장구 현황실태조사, 2000
- 28) 한국보건산업진흥원, 보건의료진흥지원, 2001. 5
- 29) 한국보건산업진흥원, 보건의료기술진흥사업기획보고서, 2000. 12
- 30) 한국보건산업진흥원, 'Human Tech 21'사업을 위한 사전기획연구, 2001. 3
- 31) 한국보건산업진흥원, 의료용구산업발전전략 개발연구 결과보고서, 2001. 2

첨부 1 : 「재활보조기구산업 활성화 방안 연구」를 위한 설문조사서

일반사항		☞ 복수 응답 가능합니다.
1. 귀 업(소)체의 소재지는? 소재지: ()		
2. 귀 업(소)체의 설립 년도는? 설립 년도: ()년		
3. 귀 업(소)체의 주요 취급품목은? ① 의지 · 보조기 ② 휠체어 ② 보청기 ③ 기타()		
4. 귀 업(소)체의 설립형태는? ① 회사(주식 · 유한 · 합자)법인 ② 조합 및 기타 법인 ③ 개인 ④ 기타()		
5. 귀 업(소)체의 1999년 한해동안 매출액은? 매출액: ()원		
6. 귀 업(소)체의 종사자 수는? ① 5인 이하 ② 5인 ~ 10인 ③ 10인 ~ 50인 ④ 50인 ~ 100인 ⑤ 100인 이상		

☞ 복수 응답 가능합니다

1. 귀 업(소)체의 업(業)형태는?

2. 귀 업(소)체에서 취급하는 재활보조기구 중 수입품은 몇 퍼센트입니까?

3. 귀 업(소)체에서 취급하는 재활보조기구 중 수출품은 몇 퍼센트입니까?

4. 귀 업(소)체의 국내 판매 및 거래처는?

5. 귀 업(소)체의 1999년 한해동안 주요 품목별 매출액은?

– 133 –

☞ 복수 응답 가능합니다.

① 예

② 아니오

① 1~25%

② 25~50%

③ 50~75%

④ 75~100%

① 예

② 아니오

① 1~25%

② 25~50%

③ 50~75%

④ 75~100%

① 행정 절차

② 자금조달

③ 기술개발

④ 인력 확보

⑤ 기타()

– 134 –

첨부 2 : 의료보호 및 보험급여 대상 장애인보장구의 유형·기준액 및 내구연한
연한(국민건강보험법시행규칙 제18조1 별표6 , 보건복지부고시 제2000-30호)

표 의료보호 및 보험급여 대상 장애인보장구의 유형·기준액 및 내구연한

분류	유형	용도	구분	기준액(원)	내구연한
팔 의지	어깨가슴 의지 (fore-quarter amputation prosthesis)	어깨뼈 및 어깨관절을 포함한 팔전체가 상실된 경우 사용	미관형	510,000	5년
			기능형	1,000,000	
	어깨관절 의지 (shoulder disarticulation amputation prosthesis)	어깨뼈를 제외하고 어깨관절부터 팔전체가 상실된 경우 또는 어깨관절부터 위팔뼈 길이의 30% 이하를 남기고 팔이 상실된 경우 사용	미관형	500,000	
			기능형	1,000,000	
	짧은 위팔 의지 (short above-elbow amputation prosthesis)	어깨관절부터 위팔뼈 길이의 30%~50%를 남기고 팔이 상실된 경우 사용	미관형	330,000	
			기능형	820,000	
	표준 위팔 의지 (standard above-elbow amputation prosthesis)	어깨관절부터 위팔뼈 길이의 50%~90%를 남기고 팔이 상실된 경우 사용	미관형	290,000	
			기능형	780,000	
	팔꿈치관절 의지 (elbow disarticulation amputation prosthesis)	어깨관절부터 위팔뼈 길이가 90% 이상 남았거나 또는 팔꿈치관절이 절단된 경우 사용	미관형	300,000	
			기능형	790,000	
	아주 짧은 아래팔 의지 (very short below-elbow amputation prosthesis)	팔꿈치관절부터 아래팔뼈 길이의 35%이하를 남기고 팔이 상실된 경우 사용	미관형	340,000	
			기능형	560,000	
	짧은 아래팔 의지 (short below-elbow amputation prosthesis)	팔꿈치관절부터 아래팔뼈 길이의 35%~55%를 남기고 팔이 상실된 경우 사용	미관형	240,000	
			기능형	460,000	
	표준 아래팔 의지 (long below-elbow amputation prosthesis)	팔꿈치관절부터 아래팔뼈 길이가 55%이상 남았거나 또는 손목관절의 직상근위부를 남기고(손목관절은 상실) 팔이 상실된 경우 사용	미관형	240,000	
			기능형	460,000	
손 의지	손목관절 의지 (wrist disarticulation amputation prosthesis)	손목관절면을 남기고 손전체가 상실된 경우 사용	미관형	240,000	5년
			기능형	460,000	
	손 의지 (cosmetic partial hand amputation prosthesis or functional partial hand amputation prosthesis)	손목뼈 또는 손바닥뼈 이하의 일부 또는 전부가 상실된 경우 사용	미관형	160,000	
			기능형	570,000	
	손가락 의지 (cosmetic thumb or fingers amputation prosthesis)	엄지손가락 또는 기타 손가락의 근위지골 이하가 상실된 경우 사용	미관형	60,000	
			미관형	60,000	

다리 의지	한쪽편 골반 의지 (hind-quarter amputation prosthesis)	골반 한쪽편 및 엉덩이관절을 포함하여 다리 전체가 상실된 경우 사용하며 보통의족을 포 함		1,070,000	5년
	엉덩이관절 의지 (hip disarticulation prosthesis)	골반을 제외하고 엉덩이관절부터 다리 전체가 상실된 경우 또는 엉덩이관절부터 넓적다리 뼈 길이의 25% 이하를 남기고 다리가 상실 된 경우 사용하며 보통의족을 포함		1,070,000	
	넓적다리 의지 (above knee prosthesis)	엉덩이관절부터 넓적다리뼈 길이의 2 5%~80%를 남기고 다리가 상실된 경우 사용하며 보통의족을 포함	일반형	1,000,000	
			실리콘형	1,520,000	
	넓적다리체중부하 의지 (above knee end-bearing prosthesis)	엉덩이관절부터 넓적다리뼈 길이의 90% 이상을 남기고 다리가 상실된 경우 사용 하며 보통의족을 포함	일반형	1,000,000	
			실리콘형	1,520,000	
	무릎관절 의지 (knee disarticulation prosthesis)	무릎관절이 절단된 경우 사용하며 보통 의족을 포함	일반형	950,000	
			실리콘형	1,350,000	
	종아리굴곡체중부하 의지 (bent-knee end-bearing prosthesis)	무릎관절부터 종아리뼈 길이의 15% 이 하를 남기고 다리가 상실된 경우 사용하 며 보통의족을 포함	일반형	950,000	
			실리콘형	1,350,000	
	짧은 종아리 의지 (very short below-knee amputation prosthesis)	무릎관절부터 종아리뼈 길이의 15%~ 20%를 남기고 다리가 상실된 경우 사용 하며 보통의족을 포함	일반형	610,000	
			실리콘형	1,090,000	
팔 보조기	종아리 의지 (conventional or patellar tendon bearing below-knee amputationprosthesis)	무릎관절부터 종아리뼈 길이의 20% 이 상을 남기고 다리가 상실된 경우 사용하 며 보통의족을 포함	일반형	540,000	3년
			실리콘형	1,080,000	
	싸임식 발목관절 의지 (Syme amputation prosthesis)	발목관절 직상근위 정강뼈부위를 남기고 (발목관절은 상실) 다리가 상실된 경우 사용하며 보통의족을 포함	일반형	460,000	
			실리콘형	840,000	
	의족 (foot amputation prosthesis)	발이 상실된 경우 사용	일반형	170,000	
			실리콘형	540,000	
	어깨뼈 외전 보조기 (Airplane splint)	어깨부위의 뼈나 근육이 손상되어 어깨 관절과 위팔을 받쳐주어 손상부위를 보 호하기 위한 경우 사용		250,000	
	긴 팔 보조기 (long arm brace) - 일반형	팔꿈치관절 운동을 제한 또는 고정하는 경우 또는 팔꿈치관절과 손목관절을 동 시에 고정하는 경우에 사용하며 2차적 으로 관절운동의 제한 범위를 제조정할 필요성이 없는 경우 사용		190,000	

	긴 팔 보조기 - 각도조절형	손목의 관절운동을 제한하거나 고정하는 경우 또는 팔꿈치관절과 손목관절을 동시에 고정하는 경우에 사용하며 착용과정에서 2차적인 관절운동의 제한범위 조정이 필요한 경우 사용		190,000	3년
	짧은 팔 보조기 (short arm brace)	손목의 관절운동을 제한 또는 고정하는 경우 사용		80,000	
	손가락관절 보조기 (universal cuff)	손가락이 마비된 경우 기능발휘를 위한 경우 사용		40,000	
척추 보조기	목뼈 보조기 - 필라델피아 (Philadelphia)	머리와 목뼈의 회전, 굴곡을 제한하는 경우에 중등도 환자에 사용하는 소형 칼라식 보조기		70,000	3년
	목뼈 보조기 - 토마스소프트칼라 (Thomas Soft Collar)	굴곡, 신전 조절이 가능한 경증환자에 사용하는 소형 칼라식 보조기		60,000	
	목뼈 보조기 - cervical Jacket	중증환자를 위한 가슴, 어깨, 머리위 전체를 덮는 플라스틱으로 성형된 보조기		380,000	
	척추 보조기 - 나이트-테일러식 (knight taylor type dorsal lumbar spinal brace)	등·허리뼈의 관절운동을 모두 제한 또는 고정하는 경우 사용		120,000	
	허리·엉치뼈 보조기 - 윌리엄식 (william type lumbar · sacral spinal brace)	허리·엉치뼈의 관절운동을 제한 또는 고정하는 경우 사용		170,000	
	등·허리·엉치뼈 보조기 - 등·허리·엉치뼈 제킷 (TLSO식 Jacket)	등·허리 또는 허리·엉치뼈의 관절운동을 모두 제한 또는 고정하는 경우 사용하는 플라스틱으로 성형된 보조기		360,000	
	콜셋 (Corset)	허리뼈 관절운동을 제한 또는 고정하는 경우 사용하는 것으로서 후면이 천으로 된 보조기		80,000	
골반 보조기	골반보조기 (pelvic band)	골반운동 특히 엉덩뼈·엉치뼈의 관절운동을 제한 또는 고정하는 경우 사용		120,000	3년
다리 보조기	긴 다리 보조기 (long leg brace) - 골반 보조기 부착 (long leg brace with pelvic band)	골반 보조기를 부착한 긴 다리 보조기로써 엉덩이관절을 포함하여 무릎 및 발목의 관절운동을 제한 또는 고정하는 경우 사용		310,000	3년

	긴 다리 보조기 - 골반 보조기 미 부착 (long leg brace without pelvic band)	골반 보조기를 부착하지 않은 긴 다리 보조기로서 엉덩이관절을 제외한 무릎 및 발목의 관절운동을 제한 또는 고정 하는 경우 사용		290,000	3년
	양쪽 긴 다리 보조기 (bilateral long leg brace for paraplegics)	팔·다리마비일 때 양측 긴 다리 보조 기로서 골반 보조기가 부착되며 다리의 엉덩이관절·무릎관절 및 발목관절의 운동을 제한 또는 고정하는 경우 사용		510,000	
	무릎관절 보조기 - 관절운동 제한장치 부 착	무릎관절 또는 넓적다리무릎뼈관절의 운동을 견고하게 제한 또는 고정하는 경우 사용		180,000	
	무릎관절 보조기 - 레녹스힐(Lenox-Hill)	무릎인대 손상시 무릎관절축 회전운동 을 방지하기 위한 경우 사용		160,000	
	무릎관절 보조기 - 무릎 안쪽 및 바깥쪽 결인대 손상 및 앞 십자인대 손상용	무릎 안쪽 및 바깥쪽 결인대 손상 및 앞 십자인대 손상시 무릎관절축의 회전운동 을 방지하기 위하여 경증환자에게 사용 하는 보조기		80,000	
	짧은 다리 보조기 (short leg brace) - 무릎관절 체중부하식 (patellar tendon bearing 식)	종아리 또는 발목관절의 안정을 위해 플 라스틱형 브림을 사용한 체중부하용 보조 기		270,000	
	짧은 다리 플라스틱 보조기 (plastic ankle foot orthosis)	발목관절의 발등굽힘근육과 발바닥굽힘 근육의 안정을 위해 전체를 플라스틱으 로 제작한 보조기		70,000	
	발목관절 보조기 - 고정 (ankle joint stop brace)	발목의 관절운동을 고정하는 경우 사용		220,000	
	발목관절 보조기 - 클렌자크식 (klenzak type ankle joint brace)	발목의 관절운동 특히 신전운동의 약화 가 있는 경우 사용		220,000	
기 타 보 장 구	지팡이	지체장애 및 뇌병변장애에 대한 보행보 조를 위한 보조기구		20,000	5년
	목발(crutches)			15,600	
	휠체어(wheel chair)			300,000	

	저시력보조안경	시각장애에 대한 시력개선이나 보행보조를 위한 보조기구		100,000	5년
	콘택트렌즈			80,000	3년
	돋보기			100,000	5년
	망원경			100,000	5년
	의안(plastic eye)			300,000	5년
	환지팡이			14,000	1년
	보청기(hearing aid)	청각장애에 대한 청력개선을 위한 보조기구		250,000	5년
	체외용 인공후두	언어장애에 대한 음성기능개선을 위한 보조기구		500,000	5년

첨부 3 : 금융 · 조세 지원정책

표 조세지원의 종류

구 분		내 용
직접 지원	비 과 세	과세권자의 입장에서 과세하지 않는 것이 바람직하다고 생각하여 과세권을 포기한 소득
	세액면제	특정 소득에 대해 법인세를 면제하는 제도
	소득공제	과세연도에 정상적으로 계산한 소득금액에서 일정한 요건과 방법에 따라 일정액을 공제하는 제도
	세액공제	정상적으로 계산된 산출세액에서 특정한 정책적 목적을 위해 일정한 요건과 방법으로 세액의 일부를 공제하는 제도
간접 지원	경감세율	납세의무자에 대해 조세를 전적으로 면제 또는 경감하든지, 일정 기간 면제 또는 경감하고 그 이후에 과세하는 제도
	준 비 금	특정한 목적에 충당하기 위한 비용을 준비금으로 설정하여 이를 손금에 산입하도록 하고, 일정 기간 내에 실제로 당해 목적을 위해 지출한 비용이 있을 때에는 이를 설정한 준비금과 상계하고 남은 잔액은 다시 익금에 산입하도록 하는 제도
	특별상각	정상적인 상각에 비해 상각기간을 단축시키거나 추가상각을 용인하는 제도

표 단계별 조세지원제도

구분	제 도 명	지원내용	주무 부처
연구 개발 단계	기술개발준비금 (조세특례제한법 9조)	수입금액의 3%이내의 범위에서 손금산입인정	재정경제부, 과학기술부
	기술 및 인력개발비 세액공제 (조세특례제한법 10조)	직전 2년간 평균투자액에 대한 증가지출분의 일정율을 세액공제	재정경제부,
	연구시험용 시설투자세액공제 (조세특례제한법 11조)	시설투자금액의 5% 세액공제	재정경제부
	시험·연구용 견본품에 대한 특별소비세 면제 (조세특례제한법 109조)	시험·연구용으로 수입하는 견본품에 대한 특별소비세면제	재정경제부, 과학기술부 산업자원부, 산기협
	학술연구용품에 대한 관세감면 (관세법 제28조)	과학기술 또는 산업기술의 연구개발에 공헌하기 위하여 수입하는 물품에 부과 되는 관세의 일부 감면	과학기술부, 재정경제부 산기협
	기업부설연구소용 부동산에 대한 지방세 면제 (지방세법 282조)	기업부설연구소용 부동산에 대해 취득 세, 등록세, 재산세 및 종합토지세 면제	행정자치부, 산기협
	자본재산업에 종사하는 중소기업의 현장기술인력에 대한 소득공제 (조세특례제한법 19조)	자본재산업을 영위하는 중소기업에 근 무하는 현장기술인력에 대하여 근로소 득에서 근속연수에 따라 소득공제	과학기술부, 산기협
상업화 단계	신기술기업화 사업용 자산투자세액 공제 (조세특례제한법 11조)	투자금액의 5%를 세액공제	과학기술부, 재정경제부
	기술집약형 창업중소기업에 대한 세액 감 면	창업후 5년간 소득세, 법인세, 재산세, 종합토지세 50% 감면 등	중소기업청
	기술개발선도물품에 대한 특별소비세 잠 정세율 적용 (특소세법 1조의 2)	최초 4년간 10%, 5년차 40%, 6년차 70% 를 적용함	재정경제부, 과학기술부 산업자원부
	기술이전소득에 대한 조세감면 (조세특례제한법 12조)	국내에서 개발한 기술을 내국인(외국 인)에게 이전함으로써 발생하는 소득에 대한 소득세 및 법인세 감면	재정경제부
	외국인 기술자에 대한 소득세 면제 (조세특례제한법 18조)	외국인 기술자에 대한 소득세를 5년간 면제	재정경제부
	신기술사업금융회사 등의 투·융자손실 준비금 손금산입 (조세특례제한법 17조)	신기술사업금융회사 등이 신기술사업 자 등에 투·융자함으로써 인하여 발생 한 손실의 보전을 지원	재정경제부, 중소기업청

표 단계별 조세지원제도(계속)

구분	제 도 명	지원내용	주무 부처
상업화 단계	신기술사업금융회사 등의 주식양도차익 등에 대한 비과세 (조세특례제한법 13조)	중소기업 창업투자회사 등이 중소기업창업자, 벤처기업 또는 신기술사업자에게 출자하는 주식 또는 지분의 양도로 인하여 발생하는 양도차익 및 창업자, 벤처기업 또는 신기술사업자로부터 받는 배당소득에 대하여 법인세를 비과세	재정경제부
	외국인 투자에 대한 조세감면 (외국인투자촉진법)	외국인투자기업이 국내에서 국내산업의 국제경쟁력 강화에 필요한 산업지원서비스업 및 고도기술을 수반하는 사업을 영위하는 경우 조세감면 등의 혜택을 줌으로써 외국인 투자를 적극 유치함은 물론 국내산업의 구조고도와 산업경쟁력 강화를 도모	재정경제부
	기술도입대가에 대한 조세감면 (외국인투자촉진법)	국내에서 국내산업의 국제경쟁력 강화에 필요한 고도기술 도입을 위한 기술대가(로열티)에 대한 조세감면을 통해 기술도입을 적극 유인함으로써 국내산업의 구조 고도화와 산업경쟁력 강화를 도모	재정경제부
기타	내국인 특정연구기관 등에 대한 출연금·위탁연구비의 손금산입 (조세특례제한법 73조)	내국인(기업)이 특정연구기관 등에 출연금 또는 위탁연구비를 지급할 경우 손금을 인정함으로써 공공법인의 연구활동 활성화와 기업의 공공법인을 활용하기 위한 제도	재정경제부
	주식매입선택권(Stock-Option)에 대한 세제지원 (조세특례제한법 15조)	벤처기업 및 상장·협회등록법인이 종업원에게 부여한 주식매입선택권(Stock-Option)을 행사함으로써 얻은 이익에 대하여 근로소득세 비과세	재정경제부

표 보조지원제도

지원제도	내 용	주무 부처
특정연구개발사업에 의한 연구비 지원(기술개발촉진법 제8조 3, 4)	중·장기적 과학기술 발전목표 달성을 위한 수단으로서 전략성, 공공성을 가진 국가차원의 연구개발과 산업구조고도화를 위한 첨단원천기술 및 핵심산업기술의 중전개발을 목적으로 선도기술개발사업, 국책연구개발사업, 중점연구개발사업, 창의적 연구진흥사업, 과학기술국제화사업 등으로 구분하여 연구비 지원	과학기술부 한국과학기술 평가원
공업기반기술개발사업에 의한 기술개발비지원 (산업발전법 제13조)	기술수요조사를 통해 도출된 국내산업의 공통적 핵심사항이 있는 기술분야와 산업의 국제경쟁력제고를 위해 집중 개발이 필요한 분야 중 기업의 자주적 노력으로 기술향상을 기대하기 어려운 기술분야에 대해 정부가 개발사업비의 2/3까지(벤처기업 3/4)기업에 지원, 개발결과가 기술적 및 사업적으로 성공하면 지원자금의 30~50%를 개발완료 후 3~5년내 상환	산업자원부 한국산업기술 평가원
에너지 기술개발사업	지원분야 : 에너지절약, 대체에너지, 청정에너지, 자원기술 (사업주관기관, 공동연구여부에 따라 총 개발비의 일정비율지원, 실용화개발단계 대체에너지기술의 시범보급을 위한 총 사업비의 100%범위내 지원, 대체에너지 보급용자)	
산업기술기반조성사업에 의한 지원 (산업기술기반조성에 관한 법률 제5조)	기술개발활동의 하부구조를 이루는 인력, 정보, 연구시설 등의 기반과 환경을 정비 보강하여 기술개발 생산성을 높이고 개발기술 확산을 촉진하기 위하여 민간추진사업에 대해 정부가 대응자금을 지원	산업자원부 한국산업기술 평가원
우수발명시 작품 제작비 및 특허·실용신안의 외국출원비용 보조금지급	발명인의 사기진작과 발명의욕을 고취하여 우수발명 적극 유도, 발명사업화 촉진	한국발명진흥회
농림부문 기술개발지원	첨단기술개발 및 타분야에서 개발된 첨단기술 응용, 농림분야에 조기접목기술 개발하여 농업현장 및 농업인의 기술개발보급으로 농림업의 부가가치를 높여 대외 경쟁력제고 및 농가소득증대로 농림업발전에 기여	농림부 농림기술 관리센터
보건의료기술연구개발사업(보건의료기술진흥법 제 5조)	보건복지부는 보건의료관련기술진흥을 통하여 국민의 생명과 건강증진을 보장하고 첨단의료기기·신약약품 등 국산화를 촉진하여 수입대체효과를 제고하고 생명과학 등 국내보건의료산업을 21세기 성장선도사업으로 육성하기 위하여 시행	보건복지부 한국보건산업 진흥원

표 보조지원제도(계속)

지원제도	내 용	주무 부처
수산특정연구개발사업	정부의 농어촌구조개선사업으로 94년부터 추진한 수산특정연구개발사업은 EEZ체제하에 수산업 경쟁력을 확보하고 21세기 수산업을 종합과학산업으로 육성하기 위해 어업생산성 향상과 수산물 부가가치를 높일 수 있는 첨단수산기술개발·보급을 통해 수산업 발전에 기여	해양수산부 한국해양수산 개발원
건설교통기술연구개발사업 지원	건설교통부는 단기간내 연구성과를 가시화할 수 있는 실용화기술개발과 사회적 문제가 되는 당면과제를 해결하고, 산업체 애로분야 기술 및 건설공사 품질향상, 원가절감을 위하여 건설교통분야의 연구개발사업 시행	건설교통부 한국건설기술 연구원
재활용기술개발지원	낙후된 재활용기술개발촉진 및 영세규모 재활용업체 기술력 향상을 위하여 기술개발사업비 보조	한국자원 재생공사

표 투자지원제도

지원제도	내 용	주무 부처
한국종합기술금융 주식회사의 투·융자지원	98년도에 1조5,000억원의 기술개발자금을 투·융자, 리스, 팩토링 등의 다양한 방식으로 지원	재정경제부
산은캐피탈주식회사의 투·융자지원	산은캐피탈주식회사에서 기술개발자금을 다양한 방식으로 지원 ('99년 5,000억원)	재정경제부
한국기술진흥금융 주식회사의 투·융자지원	기술신용보증기금과 한국과학기술연구원 등이 출자하여 설립한 회사로서 기업의 기술개발 및 개발기술의 사업화지원 등을 위해 신기술사업금융지원에 관한 법률에 의한 신기술사업자에게 투·융자 지원	재정경제부
(주)한국개발투자금융의 투자지원	국민경제발전에 기여할 수 있는 제품을 생산하거나 용역을 제공하는 성장전망이 좋은 중소기업에 대해 투·융자, 팩토링, 리스 등을 지원	재정경제부
중소기업창업투자회사 및 조합의 투자지원 (중소기업창업지원법 제11조)	중소기업창업투자회사 및 조합에서는 창업자에 대한 투자, 창업과 관련되는 상담·정보제공 및 사업의 알선 등 지원	중소기업청

표 융자지원제도

지원제도	내 용	관련 기관
과학기술진흥기금에 의한 기술개발자금 융자지원	과학기술진흥을 위해 연구개발을 하는 법인, 단체 등을 대상으로 핵심선도기술개발 사업을 중심으로 한 전략 과제에 과학기술진흥기금 융자 지원 (99년 1,571억원)	한국종합기술금융(KTB)
산업기술자금에 의한 융자지원	산업기술자금의 일부를 기술개발자금으로 융자지원 (99년 2,867억원)	산업자원부 - 시제품개발 : 한국기계공업진흥회 외 6개기관 - 첨단산업기술개발 : 한국산업기술평가원
산업기반기금에 의한 융자지원	공정개선에 의한 생산성 향상·신기술실효화 및 엔지니어링사업 등에 소요되는 설비구입비를 지원하는 사업 및 기술담보사업 - 신기술보급 및 엔지니어링사업 (99년 80억원) - 기술담보사업 (99년 500억원)	한국산업기술평가원
정보화촉진기금에 의한 융자지원 (정보화촉진기본법 제33조)	국가사회의 정보화촉진, 정보통신산업의 기반조성, 정보통신기반의 고도화 실현 및 정보통신에 관한 연구개발을 지원하기 위하여 정보화촉진기금을 조성, 지원 - 정보통신 설비구입 및 시설개체비 지원사업 : 450억원 - 정보통신산업기술개발지원사업 : 2,850억원 - 선도기술개발보급지원사업 : 1,450억원 - 중대형 컴퓨터보급확대지원사업 : 240억원	정보통신부 한국통신연구진흥원
환경분야 기술개발 및 산업화자금 융자지원	환경기술의 자립도 및 국제경쟁력을 높이기 위하여 환경기술사업화 또는 환경기술연구개발에 필요한 자금을 융자지원 - 환경기술개발 및 산업화자금 융자지원 (98년 40억원) - 재활용산업육성자금 융자지원 (99년 500억원)	- 환경부, 환경관리공단 - 한국자원재생공사
한국산업은행의 융자지원	기술개발 및 첨단산업지원을 위하여 사업에 소요되는 자금을 융자·지원 (99년 1조 2,000억원)	한국산업은행
중소기업은행의 기술개발 자금 지원	중소기업의 기술개발에 대하여 자금을 지원 (99년 4,000억원)	중소기업은행
국민은행의 기술개발자금 융자지원	기술개발자금 융자요건에 부합하는 경우 다른 대출에 우선하여 지원	국민은행
기술담보대출 지원	기업의 기술력을 평가하여 기술담보 또는 신용으로 대출지원 (99년 350억원)	한국종합기술금융(주)

표 성장단계별 기술우대보증제도

단 계	연구개발/창업단계	사업화/성장단계	안정/성숙단계
소요자금	창업초기자금 - 씨앗자금 - 창업자금	초기확장 자금 기업도약 단계자금	기업확장자금
기술우대보증제도	○	○	○
금융기관과의업무협약을 통한 보증지원 - 벤처특별보증제도 - 우량중소 벤처기업부분보증제도 - 벤처투자보증제도 - 우수기술기업 대출알선보증제도	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○
예비창업자 및 창업기업에 대한 보증지원 - 중소 벤처기업 창업자금지원 - 대학(원)생 창업자금지원 - 지자체 벤처기업육성자금 지원관련제도	○ ○ ○		
기술지원 유관기관과의 연계를 통한 보증지원 - 지역특화산업 지원제도 - 창업보육센터 연계지원제도 - 기술개발지원 공동추진사업	○ ○	○	○
기술담보를 통한 보증지원 - 기술력한도 가산제도 - 기술평가보증제도	○ ○	○ ○	○ ○
기타 기술개발 촉진을 위한 지원제도 - 우수기술기업 발굴,육성제도 · 기술개발시범기업 · 우량중소기업 · 첨단기술중소기업 - 경영 및 기술지도 - 기보-LINE을 통한 기술정보 제공 - 엔젤투자지원 · 기보엔젤클럽 결성 · 여의도 벤처플라자 상설운영	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○

표 기술신용보증기금과 기술신용보증지원제도

지원제도	내 용	관련 기관
기술신용보증기금의 기술신용보증지원	- 기술우대보증제도 - 기술평가보증제도 - 벤처특별보증제도 - 벤처투자보증제도 - 우량기술기업 발굴 육성 - 기술개발시범기업 발굴 지원 - 첨단기술중소기업 발굴지원제도 - 기술협력 알선제도 - 기업지도 - 기술가치평가제도 - 기술성 및 사업성평가 대행제도 - 특허기술평가제도 - 지역특화산업 영위기업 우대지원 - 신용보증 전화·전화상담제도	기술신용보증지원

표 우선구매지원제도

제 도	내 용	주무 부처
품질·성능·효율을 중시한 종합낙찰제 (국가를당사자로하는계약에관한 법률 시행령 제44조)	입찰가격과 품질·성능·효율등을 종합적으로 감안 하여 구매 함으로써 업계의 기술개발 촉진	조달청
우수제품제도를 통한 창업·벤처기업 판로지원	선정된 우수제품에 대한 우선적 계약, 납품확대를 위 한 적극적 마케팅 지원, 대기업 종합상사와의 자매결 연을 통한 해외시장 개척 지원	조달청
원가계산에 의한 예정가격 작성시 연구개발비 반영	적정한 거래실례 가격이 없는 경우에 작성하는 원가계 산에 의한 예정가격 작성시 연구개발비를 반영해 주는 제도	재정경제부
우수발명품 우선구매 추천	우수발명품의 지원, 육성 및 구매증대를 통한 중소기업 자 및 개인발명자의 특허기술 개발에 투자된 자금회 수 및 적정이윤 확보	한국발명진흥회

표 기술정보지원제도

제 도 명	내 용	주무 부처
연구개발정보센터 기술정보제공지원	산업계·학계·연구소의 연구개발자가 선진국의 연구개발자와 동등한 입장에서 경쟁할 수 있도록 풍부하고 질높은 과학기술정보제공을 목표로 설립된 연구개발정보센터는 과학기술정보의 종합적인 수집, 관리, 유통을 위한 중추기관으로 발전할 계획	연구개발정보 센터
산업기술정보원의 기술정보지원	국내외 산업·무역·기술 정보를 수집·분석·처리·제공하여 기업의 신기술·신제품 개발 및 애로기술타개 등 산업계 기술력 향상을 도모하고, 정보이용교육을 통해 기업의 정보활용 능력을 배양하며, 지방자치단체와 협력하여 지방중소기업에 대한 산업기술정보지원 및 정보이용교육을 지역센터별로 실시하여 기업의 경영·기술혁신능력을 제고함으로써 기업활동 정보화·세계화를 통한 확고한 국제경쟁력 확보	산업기술정보원 각 지역 정보센터
한국전자통신연구원의 ETLARS정보서비스	전자, 통신, 반도체, 컴퓨터 등 정보통신분야의 국내 최대규모 서비스이며 현재 7개분야 28여종의 데이터베이스를 운영하고 있으며 초록 및 원문전체, 통계 그래프를 직접 온라인 상에서 볼 수 있음. 대규모 데이터베이스를 탑재한 인터넷 웹서비스로는 국내 최초로 1995년 10월 개시 이후 일반PC통신 이용자용 문자서비스를 겸하여 세계 어디서나 온라인 가입즉시 무료로 이용가능	한국전자통신 연구원
중소기업 기술정보전산망 (Techco-Net)운영	중소기업에 기술관련정보를 체계적으로 제공할 수 있도록 종합기술정보 제공체계 구축	중소기업청
중소기업진흥공단 정보제공지원	국내외 경제환경에 보다 신속하고 능동적으로 대처할 수 있도록 중소기업에게 필요한 각종 국내외 경영·기술정보, 중소기업시책, 자금지원내용 등을 광범위하고 심도있게 편집한 간행물을 직접 발간·배포하고 자료실 운영 및 개별정보제공사업 추진	

표 기술인력양성확보지원제도

제 도 명	내 용	주무 부처
전문연구요원 제도(병역법 제36조, 제37조, 제39조)	정부는 자금, 시설, 정보 등과 더불어 연구개발자원 주 요구성요소의 하나인 연구인력의 원활한 확보지원을 위 하여 군 소요 인원의 총원에 지장이 없는 범위에서 현 역입영대상자 또는 공익근무요원소집대상 보충역 중 병 무청장이 병무 심의위원회 심의를 거쳐 선정한 연구기 관에서 5년간 종사하면 병역의무를 마친 것으로 보는 제도 시행	과학기술부
사내기술대학(원) 육성·지원제도	과학 및 산업기술 인력수요에 부응하여 기술인력공급의 탄력성을 제고하고 기술인력의 면학열 충족 및 기업 내 기술재교육제도 정착·확산을 도모하기 위한 제도	과학기술부
소프트웨어 기술인력 양성 지원	한국정보통신대학원대학교 부설 정보통신교육원에서는 1970년 1월부터 정보통신 전문인력과 강사를 양등	정보통신교육원
한국과학기술원 테크노경영대학원	테크노경영대학원의 학문적 배경은 공학을 기초로한 기 술과 경영 접목으로 교육 및 연구를 수행하는 특성을 가지고 있으며 교과과정편성에 있어서 공학교과목과 경 영학 교과목을 편성·운영	한국과학기술원
한국과학기술연구원 기술인력훈련 양성	각종 고가 분석시험 장비들의 기본원리 및 특성, 기기장 치, 방해영향과 보정방법 및 실제 응용 등에 대한 실험 실습위주 기술교육과 시료 전처리를 비롯한 전문분석 기술 교육	한국과학기술원
한국표준과학연구원 정밀측정 교육훈련	산업체 현장측정 및 시험자에게 최선의 선진특정기술과 응용측정기술 습득으로 계측분양별 측정 및 시험능력을 향상시키고자 관리자, 전문가 및 기술자 교육과정 운영	한국표준과학 연구원

표 기술인력양성확보지원제도(계속)

제 도 명	내 용	주무 부처
한국과학재단 기술인력 지원	해외 고급과학 두뇌 초빙활용(Brain Pool)제도 : 국가 경쟁력 강화를 위해 우수한 해외교포 및 외국인 과학기술자를 조직적으로 초빙, 연구개발단계의 최신과학기술 및 Know-How등을 조기습득 및 연구분위기 활성화 조성 이공계 교수 산업현장 근무 프로그램 : 대학 연구능력과 산업체 연구자원을 효과적으로 상호보완 연계하여 이공계 대학이론과 기업 현장기술을 접목시킴으로써 실질적인 산학협력 계기를 조성하고 대학 연구활동 활성화	과학재단
생명공학연구소의 중소기업 기술훈련·양성지원	생명공학제품 실용화연구와 생산기술 전문인력 양성을 위한 교육훈련 프로그램 설치 운영	생명공학 연구소
한·러(동구) 과학기술자 유치 및 파견사업	한·러(동구) 양국의 과학기술자 유치 및 파견을 통해 국내 과학기술연구개발능력 향상에 기여하고 협력 다변화	한국과학 기술평가원
정보통신부의 정보통신 전문인력양성 지원사업	대학기초연구지원사업 : 정보통신분야 핵심 원천기술을 확보하고 창의적 전문인력을 양성하기 위해 대학중심 기초연구활동 지원 대학정보통신 창업지원센터 지원사업 : 대학 예비창업자 및 창업초기 기업에게 창업공간 및 각종 경영·기술 지도 등 체계적 지원을 통하여 정보통신분야의 창의적 아이디어 및 신기술을 조기사업화할 수 있는 기반 마련 정보통신 전문교육 지원 : 고용창출이 전망되고 해외인력수요가 급증하고 있는 인터넷 관련 IP창업 및 S/W 등 정보통신분야 전문인력양성을 위해 최근 급증하는 고학력 실업자 대상으로 정보통신전문교육을 실시하여 정보통신분야에서 활발하게 취업하거나 창업할 수 있도록 지원 정보통신 교수요원 풀(Pool) 지원사업 : 산업체, 연구소 등에서 축적한 현장경험, 신기술정보가 대학교육현장으로 효율적으로 전수될 수 있도록 정보통신 산업체, 연구소 등의 실무전문가의 대학교수활동 지원 대학 S/W연구센터 지원사업 : 산업현장에서 필요로 하는 S/W 전문인력을 효율적으로 양성하기 위해 산업체 및 대학 등과 연계된 S/W 연구센터 지원	정보통신부 정보통신 연구진흥원

표 기술인력양성확보지원제도(계속)

제 도 명	내 용	주무 부처
인터넷 연구인력은행(R&D Manpower Bank)운영	국가경쟁력 핵심인 민간기업부설연구소 고급 연구인력 확보 지원하고 최근 경기불황과 취업난으로 어려움을 겪고 있는 대학(원)생 뿐 아니라 기업체 구조조정과 IMF한파로 인하여 일자리를 잃은 경력직 연구원 구직활동을 효과적으로 지원하며, 기업체(연구소)의 고급인력확보를 지원하여 국가경쟁력의 핵심인 민간기업연구소 기술혁신촉진을 목적으로 함	산기협

표 협동연구촉진제도

제 도 명	내 용	주무 부처
우수연구센터(SRC/ ERC)육성·지원	국내대학 연구인력을 특정분야별 조직을 체계화하여 국제수준의 우수연구집단 육성	과학기술부
지역협력연구센터 (RRC)육성·지원	지역의 비교우위산업과 지방대학의 우수한 연구개발자원간 연계를 강화함으로써 지역특성에 맞는 산업육성과 지방대학 연구활성화를 통한 협동연구추진	과학기술부
산·학·연 공동 기술개발 컨소시엄지원	중소기업이 대학 및 연구기관의 인력과 시설을 활용하여 생산 현장 애로기술을 현지에서 해결하고 자율적인 산·학·연 공동기술개발협력체계 구축을 위해 정부와 시·도가 Matching Fund로 기술개발비 지원	중소기업청
산업기술연구조합 설립·지원	산업기술연구조합육성법에 의해 설립된 조합은 조세감면, 자금지원 및 우선구매등 지원시책 운영중	과학기술부
중소기업 기술개발 공동연구 사업추진	중소기업의 애로기술 해결을 위하여 생명공학연구소와 관련 업계 7개 중소기업이 공동기술개발 컨소시엄을 구성 추진중	생명공학연구소

표 중소기업기술지원제도(정보통신부, 산업자원부 산하기관)

제 도 명	내 용	주무 부처
정보통신부의 중소기업 기술지원사업	우수신기술지정·지원사업 : 정보통신분야의 창의적 아이디어나 특허 등 신기술을 발굴하여 기술구현에서 사업화까지 종합지원 정보통신산업 기술개발사업 : 정보통신 중소·벤처기업에 적합한 기술개발자금을 효율적으로 지원하기 위해 성장가능성이 높은 유망분야, 품목 집중발굴 및 지원 유망중소정보통신기업 육성사업 : 정보통신산업의 국가경쟁력 강화 및 정보통신 중소기업 기술력향상을 위하여 매년 유망중소정보통신기업을 선정·지원	정보통신부
중소기업청의 중소기업 기술지원사업	100PPM 품질혁신운동 추진 : 중소기업청에서는 우리나라 제품 불량율을 획기적으로 감축시켜 세계일류제품을 만들기 위한 품질경영운동으로 참여업체에 여러 가지 지원과 품질인증을 하고 있음 이업종 교류사업지원 : 업종이 다른 기업들이 각사의 경영정보, 기술자원등을 상호교류함으로써 회원사 경영·기술상 애로부문을 보완해결, 그룹활동을 통한 회원사간 기술협력에 의하여 신상품 개발과 새로운 사업의 진출 가능 유망선진기술기업 지원 : 유망기술개발에 노력하는 중소기업을 유망선진기술기업으로 지정하여 일정기간 전문기술지도기관의 기술지도 및 유관기관의 연계지원등 중소기업 경쟁력 강화 지원	
중소기업청의 중소기업 기술지원사업	기술수요조사 : 중소기업 기술경쟁력향상을 지원하기 위해 중소기업의 기술적 욕구와 지원대상과제를 현장중심으로 분석하여 애로과제발굴을 토대로 중기청, 산자부, 과기부, 중진공 등 중소기업 유관기관 기능과 특성에 따라 입체적인 지원방안 마련 시험·분석·평가능력 향상 : 국립기술품질원, 요업기술원 및 지방중소기업청의 시험·분석설비를 개방하여 이용하는 중소기업에 실질적인 지원체제를 마련하고 중소기업의 시험·분석요원에 대해 현장중심 실무위주 교육 실시 기술지도지원 : 경영 및 기술상 애로해소와 국내외 경영환경변화에 대처할 수 있도록 전문지식과 현장경험을 겸비한 국내외 전문가를 생산현장에 파견하여 경영관리능력과 기술수준향상을 위해 기술지도 집중지원 중소기업 기술혁신 개발사업 : 기술혁신을 통한 중소기업 성장잠재력을 확충하고 기술수준을 향상시키기 위하여 기술개발능력을 보유한 중소기업자에게 기술개발에 소요되는 비용 일부를 정부가 직접 출연 기술신용보증 특례지원 추천사업 : 기술력이 우수한 중소기업에 신용보증지원을 확대하고 보증심사요건 완화	정보통신부 중소기업청 중소기업 진흥공단

표 중소기업기술지원제도(정보통신부, 산업자원부 산하기관) (계속)

제 도 명	내 용	주무 부처
중소기업을 위한 ERP/CALS/EC 교육	국내에서 부족한 프로그램·기획·도입·설치·운영·관리·유지·보수하는 전문기술인력을 양성하여 기업체에 공급	정보통신 교육원
생산기반기술 개발 지원	한국생산기술연구원 중소기업기술개발지원센터 및 자본재산업기술 개발센터에서 금형, 주물, 용접, 열처리 등 중소기업 공통애로기술인 생산기반기술 개발지원	정보통신부 중소기업청 중소기업 진흥공단
산업기술시험원의 중소기업 기술지원사업	외국품질인증획득 지원 : 외국품질인증기관과의 업무협정등을 통하여 국제 및 외국품질인증획득 지원 공산품과 신개발품에 대한 품질인증지원 : 제품성능과 품질을 객관적으로 시험·평가하여 공산품에 대한 품질향상과 신뢰성 확보에 의한 사용자 만족도를 제고하고 기업의 기술경쟁력 강화 지원 각종 기기 및 부품에 대한 시험평가지원 : 기업의 기술력향상 및 국내 품질인증 지원 기술감리 및 환경기술지원 : 산업설비 안전 및 효율성 확보를 위한 기술감리와 환경오염측정 및 공해방지를 위한 환경기술 지원 측정기기 교정검사 및 측정기술개발 : 각종 정밀측정기기의 교정검사 및 측정기술의 지속적인 개발로 공산품 품질향상 지원	산업기술 시험원
산업기술평가원의 신기술창업보육 (TBI)사업	대학 또는 연구기관이 보유한 우수 연구인력 및 시설을 활용하여 고부가가치 신기술을 보유한 고급기술인력에게 기술개발에서 창업, 사업화까지 종합적인 창업보육지원 실시	한국산업기술평 가원
생산기술연구원의 생산기술지원 및 자문	현장생산기술(기술도우미)자문 : 생산기술상 애로기술이나 상품화 시 생산기술지원이 필요한 중소기업에 최적전문가를 파견하여 기술 자문 신기술이전 알선사업(신기술복덕방) -산업자원부가 중소벤처기업 육성을 위하여 국내개발 신기술의 수요공급을 원활히 하기 위하여 설치 -이전 알선 기술 중 성장잠재력이 높은 신기술에는 신기술보육자금 및 입주지원, 벤처자금연계 및 사업화 기술지도 등으로 성공가능성 극대화하는 지원 생산기술연구사업 : 중소기업의 대일무역역조가 큰 자본재 국산화 개발 및 공통애로취약기술개발과제를 생산기술연구원에 의뢰하여 연구개발하는 경우 연구비 전액 또는 일부지원	한국생산기술연 구원
국제기준에 의한 시험·검사기관 공인제도	국립기술품질원은 국제기준(ISO 17025,39,43)에 따라 국내시험·검사기관 시험능력을 평가하여 공인시험·검사기관으로 지정	기술표준원
기술표준원의 기술지원	산업기술연구개발, 공산품 시험·분석·평가 및 흠덕터식 책임지원, 기술자 및 기능공에 대한 교육·훈련 등 현장밀착형 기술지원으로 중소기업 기술력 향상에 기여	기술표준원

표 중소기업기술지원제도(정보통신부, 산업자원부 산하기관) (계속)

제 도 명	내 용	주무 부처
산업기술정보원의 중소기업정보화지원 사업	지방 중소기업 정보마인드를 제고하고 정보 분석기법 및 관리능력을 배양함으로써 기업의 정보활용 증대 도모	산업기술 정보원
한국생산성본부의 자동화기술지원	생산성제고를 위한 교육훈련 및 기술지도사업 추진	한국생산성 본부
중소기업진흥공단의 중소기업기술 지원사업	공공기술개발지원 : 협동화사업의 일환으로 3개이상 중소기업이 공동기술도입 및 개발을 추진할 경우 지원 공동연구개발 보조금 지원 : 이업종교류그룹이 교류활동과정에서 도출되는 신기술 공동연구개발 보조금 지원 정보화지원 기술연수 : 현장실습위주 기술연수, 국내외 급변하는 기업환경에 적응하고 기업가정신 함양을 위한 최고경영자 및 경영관리연수, 중소기업 생산성향상 및 품질향상을 위한 품질경영연수, 공동체의식 함양, 새로운 기업문화창조를 위한 한마음연수, 중소기업 국제화에 대비한 국제연수 실시	
중소기업진흥공단의 중소기업기술 지원사업	기술·경영지도 : 전문지식과 현장실무경험을 겸비한 국내외 전문가를 생산현장에 파견하여 진단·지도함으로써 경영관리능력과 기술수준을 제고하고 경쟁력 향상 창업보육지원사업 : 예비창업자 및 신규창업자를 입주시켜 창업에 관한 종합적인 지원으로 함으로써 중소제조업의 창업촉진과 창업성공율을 제고 KCS(Knowledge Consulting School) : 중소기업의 문제점을 해결하기 위해 기존 집합지도와 세미나에 새로운 지식경영기법을 도입하여 중소기업에게 지식경영기법을 통한 해당분야 문제해결방법을 제공	중소기업진흥 공단
중소기업진흥공단의 중소기업기술 지원사업	MEMBERSHIP 제도 :지식경영을 추진하여 경쟁력을 향상시킬 수 있도록 회원제 형식으로 종합지원 프로그램 수립, 지원 중소기업 리엔지니어링지원 :IBM의 국내 전자상거래지원 및 장비기증으로 선진국의 최첨단 기술과 설비지원하에 중소기업 경영혁신, 엔지니어링, 소프트웨어개발 지원 이업종 교류 지원 :사업상 경쟁상대가 아닌 다른 업종의 기업들이 모여 그룹을 결성하고 경영정보, 기술자원을 상호 교류함으로써 회원사의 애로부문 보완·해결, 회원공동 연구·개발과제 설정 기술거래 사업 :기술거래 시장을 상설 운영하여 활발한 교류를 통한 대내외 경쟁력을 강화하고 급변하는 기술환경에 대처	중소기업진흥 공단
대학산업기술지원단 (UNITEF)의 중소기업기술지원	중소기업 애로기술에 대해 무상으로 연구하고 위탁기업으로부터 연구성과가 성공적이라고 판단될 때 위탁기업으로부터 보상을 받는 선연구·후보상 방식을 채택하여 중소기업 애로기술을 해결하고 기술혁신 지원	대학산업기술 지원단
한국자원재생공사의 재활용기술 지도사업	국내 재활용업체의 기술적 낙후 및 선진기술 도입에 대한 여력부족 해소를 위하여 정부출연연구소 및 대학등이 보유하고 있는 연구개발 성과 및 전문기술인력을 활용한 기술지도 실시	한국자원재생 공사

표 기술개발촉진 지원시책

제 도 명	내 용	주무 부처
신기술 인정지원 (기술개발촉진법 제8조의 2, 건설기술관리법 제18조)	국산신기술(KT마크) 인정제도 국산신기술제품 지원제도: 국내우수개발기술에 대해 연구개발에서 기업화까지 투자된 자본회수와 적정이윤이 보장되도록 지원함으로써 국내신기술개발의욕 고취 우수신기술(IT) 지정제도: 중소기업에 기술 시험구현에서 사업화까지 종합적 지원과 신기술 제품화 및 예비창업가의 창업촉진 건설분야 신기술 지정제도 환경마크제도: 용도가 동일한 상품 중 생산, 사용, 폐기과정에서 다른 제품에 비해 환경오염을 덜 일으키거나 자원, 에너지를 절약할 수 있는 상품의 환경친화성을 정부나 공인기관이 인정 컴퓨터프로그램 등록 및 보호: 소프트웨어 개발투자에 대한 이윤보장과 권리보호 등을 위하여 '86. 12 컴퓨터프로그램보호법을 제정·시행중 소프트웨어사업자 신고·지원: 소프트웨어사업을 진흥시키고 정보화를 촉진하고자 사업자 신고분야 및 절차 등 규정 신기술인증(NT) 및 품질인증(EM)제도 ISO 9000인증제도 및 ISO 14000인증제도: 품질경영인증/연수기관 지정확대, 인증심사원 양성 및 인증획득기업 지원책 마련 등을 통하여 우리기업의 품질경영시스템 구축 세계우수자본재 지정사업 우수 재활용제품 품질인증(GR)제도	과학기술부 한국산업기술진흥협회 정보통신부 정보통신연구진흥원 건설교통부 한국건설기술연구원 환경마크협회 한국소프트웨어진흥원 한국소프트웨어 산업협회 기술표준원 한국품질환경인증협회
우수신기술(제품) 정부포상(시상)제도	IR52장영실상: 우리기업과 연구소등 기술개발을 촉진하고 기술개발담당자 사기양양과 시상내용에 대한 언론보도로 산업기술혁신 풍토조성을 위하여 국내 신기술개발제품 선정·포상	
우수신기술(제품) 정부포상(시상)제도	벤처기업상: 기술혁신주체 기술개발활동 및 기술집약기업 창출을 촉진함으로써 우수 신기술 기업화를 유도하고 산업기술혁신 풍토조성을 위하여 국내 신기술 또는 응용기술 사업화에 성공한 기술집약형 유망중소기업 발굴·포상 멀티미디어 기술대상: 멀티미디어 산업에 대한 인식제고와 동분야 핵심기술 확보, 응용분야발굴 및 개발의지 고취 등 국가경쟁력향상에 기여 신소프트웨어 상품대상: S/W개발자의 개발의욕고취, 개발제품 판매촉진 도모 중소기업기술혁신상: 제품 고부가가치화와 기술선진화의 조기실현을 위한 기술개발과 품질개선에 성공한 우수중소기업 발굴포상	KTB 한국경제신문사 정보통신부 한국정보산업연합회국립 기술품질원
우수신기술(제품) 정부포상(시상)제도	특허기술상: 등록된 발명중 우수한 기술을 발굴·시상함으로써 사기 진작과 범국민적 발명분위기 조성 DB대상: 시상매월 및 연말 시상, 수상제품 홍보 우수IP상 수상: 정보수요를 촉진하고 IP업체 사업의욕을 고취하며 올바른 IP상 정립	특허청 한국데이터베이스진흥센터 정보통신부
우수신기술제품 전시지원	신기술제품 전시지원(IR52장영실상, KT마크제품):우수신기술제품의 범국민적 홍보 및 시장진출 촉진 우수발명품 전시지원 한국산업기술진흥협회 인터넷 가상전시관 『TECHNET』 개설·운영: 중소기업에 비롯한 국내기업이 개발한 신기술, 신제품을 국내외 소개, 홍보	한국산업기술진흥협회 한국발명진흥회
기타 기술지원제도 (기술개발촉진법 제10조2: 사전신고제도)	기술수출지원: 국내수출산업에 불리한 영향을 주지않는 범위내에서 유리한 조건으로 수출할 수 있도록 유도, 기술수출자에 대한 지원 시험·연구용 재료 수입승인 한국산업기술진흥협회의 『산업기술개발에로신고센터』운영	과학기술부 한국산업기술진흥협회

표 연구개발조직 육성제도

제 도 명	내 용	주무 부처
기업부설연구소 및 연구개발 전담부서 보유기업 우대지원	일정요건을 갖춘 민간연구개발조직을 신고케 함으로써 각종 혜택을 부여하는 동시에 이들 연구조직을 효율적으로 육성·지원	과학기술부 산기협
산업기술연구조합 설립·지원	산업기술연구조합육성법에 의해 설립된 연구조합으로 조세지원, 금융지원, 연구비 보조 등 각종 혜택 부여	과학기술부
규제지역내에서의 기업부설연구소 설치 추천	예외적으로 허용되는 보전임지, 초지에 연구시설을 설치할 수 있도록 추천	과학기술부

첨부 4 : 재활보조기구(보장구) 관련 연구지원사업

보건의료기술진흥사업

1) 사업목적

시급한 국민건강문제 해결을 통한 삶의 질의 향상과 보건의료과학기술의 기반 강화 및 보건의료기술의 실용화 촉진을 통한 보건산업의 발전 및 보건의료기술의 경쟁력 강화

2) 사업형태

(1)보건의료기술연구개발사업

○사업기간 : 1995 - 2010(16년간)

○총 사업규모 : 1,603,300백만원

- 보건의료기술연구개발사업, 선도기술의료공학기술개발사업, 연구기획평가

○주요 지원 내용

- 지원 분야 : 의과학, 의약품, 보건의료생명공학, 식품, 의료생체공학, 보건의료정보, 뇌의약학 등 7개 분야

□ 벤처 및 중소기업기술개발 사업

○사업개요

- 벤처기업육성에 관한 특별조치법에 의하여 1998년부터 보건의료 분야의 벤처기업에 대한 별도의 연구개발지원

(2)선도기술의료공학기술개발사업(G7)

○사업기간 : 1995 - 2001(7년간)

○ 총 사업규모 : 78,985백만원(정부지원규모)

○ 주요 지원 내용중 제 3대과제: 장애인 재활기기 개발

- 장애인용 의지 및 신체대행기구
- 청각기능 회복용 기구
- 노약자 및 장애인용 보행 보조기기
- 재활 치료 및 보조/고정 기구 등

표 연구개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1995년)

(단위 : 천원)

과제번호	주관연구 책임자	주관기관	연구제목	지원 연구비
HMP-96-E-2-0003	강곤	건국대 의대	하반신마비환자의 균형제어 및 보행을 위 한 기능적 전기자극 시스템에 관한 연구	30,000
HMP-96-E-2-0004	최화순	포항산업과 학연구원	팔절단, 장애인용 축각 동력의수의 개발	40,000
HMP-96-E-2-0005	김경훈	재활공학 연구소	한국형의지, 보조기의 개발 및 평가분석	100,000
HMP-95-G-2-18	문무성	재활공학 연구소	인공지능 대퇴의지의 개발	100,000
HMP-95-G-2-24	이홍규	서울대 의대	기계식 인공체장 시스템 개발	60,000
합계 : 5과제 330,000천원				

표 연구개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1996년)

(단위 : 천원)

과제번호	주관연구 책임자	주관 연구기관	연구제목	지원 연구비	비고
HMP-96-E-2-0003	강곤	건국대 의대	하반신마비환자의 균형제어 및 보행을 위한 기능적 전기자극 시스템에 관한 연구	40,000	의료생체공학
HMP-96-E-2-0004	최화순	포항산업과학연구원	팔절단 장애인용 촉각 동력의수 개발	40,000	의료생체공학 '97년종료
HMP-96-E-2-0005	김경훈	재활공학 연구소	한국형의지, 보조기의 개발 및 평가 분석	85,000	의료생체공학
HMP-96-E-2-1004	장원석	건양대 공대	장애자/노약자를 위한 다기능 재활보조 시스템의 개발	40,000	의료생체공학
HMP-96-E-2-1005	변증남	KAIST	장애자를 위한 재활공학시스템의 개발	50,000	의료생체공학
HMP-95-G-2-18	문무성	재활공학 연구소	인공지능 대퇴의지의 개발	153,760	G-7의공학
HMP-95-G-2-24	이홍규	서울대 의대	기계식 인공체장 시스템 개발	88,200	G-7의공학
HMP-95-G-2-32	민병구	서울대 의대	임상전단계의 완전이식형 인공심장 시스템 개발	120,400	G-7의공학
HMP-95-G-2-34	김승수	한국화학연 구소	생체적합성 인공혈관 개발	119,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-29	조진호	경북대 의대	전자 트랜스듀서 방식의 이식형 인공 종이 개발	105,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-31	최귀원	KIST	한국형 인공무릎관절 개발	196,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-33	이진학	서울대 의대	생체적합성이 향상된 인공 각막의 개발	38,500	G-7의공학
HMP-96-G-2-34	김광원	삼성생명과학연구원	고분자를 이용한 새로운 방법의 체장 소도이식술의 개발과 응용	130,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-38	이성재	인제대	기능성 재료를 이용한 Spinal Fixation System 의 개발	64,400	G-7의공학
HMP-96-G-2-42	류제청	재활공학 연구소	장애인 및 노약자전용 휠체어 승강기 의 개발	77,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-43	채수원	고려대	급속조형기술을 이용한 3차원 인체모 형 실현 시스템의 개발	49,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-44	김형묵	고려대	응급소생술을 위한 임동식 심폐기의 개발	77,000	G-7의공학
HMP-96-G-2-45	조범구	연세대 의대	냉동 흉부내 동종 및 이종 장기의 개발	70,000	G-7의공학
합계 : 18과제 1,543,260천원					

표 연구개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1997년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제목	정부지원액	비고
HMP-96-E-2-0003	강곤	건국대의대	하반신마비환자의 균형제어 및 보행을 위한 기능적 전기자극 시스템에 관한 연구	35,000	의료생체공학선정
HMP-96-E-2-0005	김경훈	재활공학연구연구소	한국형의지, 보조기의 개발 및 평가분석	85,000	의료생체공학선정
HMP-96-E-2-1004	장원석	건양대공대	장애자/노약자를 위한 다기능 재활보조 시스템의 개발	40,000	의료생체공학선정
HMP-96-E-2-1005	변증남	KAIST	장애자를 위한 재활공학시스템의 개발	66,000	의료생체공학선정
HMP-97-E-2-0008	노도환	전북대공대	시각장애자를 위한 보행보조기기 개발에 관한 연구	20,000	의료생체공학선정
HMP-95-G-2-18	문무성	재활공학연구센터	인공지능 대퇴의지의 개발	207,500	G-7의료공학
HMP-95-G-2-24	이홍규	서울대의대	기계식 인공체장 시스템 개발	100,000	G-7의료공학
HMP-95-G-2-29	최홍식	연세대학교	인공후두의 단계적개발 및 임상응용	70,000	G-7의료공학
HMP-95-G-2-31	박상희	연세대학교	청각장애인을 위한 인공 이식기 개발 및 임상 응용	119,000	G-7의료공학
HMP-95-G-2-32	민병구	서울대의학연구원	임상전단계의 완전이식형 인공심장 시스템개발	160,000	G-7의료공학
HMP-95-G-2-34	김승수	한국화학연구소	생체적합성 인공혈관 개발	119,000	G-7의료공학
HMP-96-G-1-21	이상훈	단국대학교	전기구동 이동형 인공호흡기의 개발	180,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-29	조진호	경북대학교병원	전자 트랜스듀서 방식의 이식형 인공중이 개발	126,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-31	최귀원	KIST	한국형 인공무릎관절 개발	220,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-33	이진학	서울대의대	생체적합성이 향상된 인공각막의 개발	67,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-34	김광원	삼성생명과학연구소	고분자를 이용한 새로운 방법의 체장 소도이식술의 개발과 응용	100,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-35	이영무	한양대학교	다기능 족관절 보조대의 개발	85,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-36	김성곤	고려대학교	인공고관절의 개발	80,400	G-7의료공학
HMP-96-G-2-42	김경훈	재활공학연구센터	장애인 및 노약자전용 휠체어 승강기의 개발(카드인식, 공간절약, 원격조정)	150,000	G-7의료공학
HMP-96-G-2-44	김형목	고려대학교	응급소생술을 위한 이동식 심폐기의 개발	120,000	G-7의료공학
HMP-97-G-2-27	김봉옥	충남대학교	노약자 및 장애인 재활을 위한 지능형 보행 훈련사로봇의 개발	90,000	G-7의료공학
HMP-97-G-2-30	윤용산	KAIST	대퇴의족의 성능평가를 위한 시뮬레이터 개발	14,000	G-7의료공학
합계 : 22과제 2,253,900천원					

표 연구개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1998년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제목	지원연구비
HMP-96-E-2-1004	장원석	건양대	노약자/장애자를 위한 다기능 재활보조 시스템 개발	34,000
HMP-96-E-5-1011	김준경	KIST	골교정용 초경량 링타워 고정기기 개발	65,000
HMP-98-E-2-0009	한정수	한성대학교	슬관절 전방십대인자 재건술을 위한 자도 notchplasty기술 및 수술기기 개발	20,000
HMP-98-E-6-0019	고낙용	조선대학교	장애인 및 노약자를 위한 계단 승강 저전력 전동 휠체어 개발	45,000
합계 : 4과제 164,000천원				

표 의료용소재 및 인공장기개발분야 지원과제(1998년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제목	지원연구비
HMP-96-E-4-1009	이춘기	서울대 의대	수산화아파타이트의 제조공정 및 생체반응조사를 통한 다공질성 인공골 개발에 관한 연구	40,000
HMP-96-E-4-1010	김수현	KIST	Monofilament 흡수성 봉합사의 개발	65,000
HMP-96-E-5-1012 A	이건욱	서울대 의대	전격성 간부전 치료를 위한 체외순환기 개발	42,000
HMP-96-E-5-1012 B	김양일	경북대 의대	돼지 간세포배양기를 이용한 체외순환계의 개발	40,000
HMP-96-E-5-1013	김원곤	서울대 의대	심폐바이패스용 원심성 펌프의 개발 및 동물실험 연구	40,000
HMP-96-E-5-1015	권동수	KAIST	미세수술용 원격제어 로봇시스템 개발	65,000
HMP-96-E-5-1016	양승철	연세대 의대	후복막강 수술의 슬기 및 기구 개발에 대한 연구	25,000
HMP-97-E-3-0009	이용찬	한림대 의대	카이트산을 이용한 기능성 차단막의 개발	30,000
HMP-97-E-3-0010	강길선	한국화학연구소	세포조직배양공학을 이용한 인공연골의 개발	45,000
HMP-97-E-3-0011	조종수	전남대 공대	점막접착성 고분자의 개발 및 응용	20,000
HMP-98-E-3-0010	정동준	성균관대학교	혈액적합성 고분자 신소재 개발 2-소수/찬수/이온성 공중합체를 이용한 순환계 의료용 소재	50,000
HMP-98-E-3-0011	정필훈	서울대학교	키토산과 rhBMP-7을 이용한 생체흡수성 뼈고정 나사의 개발	40,000
HMP-98-E-3-0012	윤강섭	보라매병원	초기 안정성 및 인체골과 유사한 재료물성을 갖는 다공성 TiNi 인공골 개발 연구	40,000
HMP-98-E-3-0013	박종근	한국과학기술원	인공관절/치아용 Ti합금 개발	28,000
HMP-98-E-3-0014	선두훈	카톨릭대학교	혼성poly(3-hydroxyalkanoate)s를 이용한 suture 및 barrier 개발	36,000
HMP-98-E-4-0015	안혁	서울대학교	중장기 동물실험을 통한 공압식 심실 보조 장치의 평가 및 성능 개선	33,000
HMP-98-E-3-0018	송창훈	조선대학교	인공 자궁-태반 시스템의 개발	39,000
합계 : 17과제 678,000천원				

표 벤처형 중소기업기술개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1998년)

(단위:천원)

과제번호	주관연구 책임자	주관연구기관	과제명	정부 지원액
HMP-98-V-E-001	강동주	(주)바이오시스	초음파 센싱방식을 이용한 호흡측정진단기 개발	75,000
HMP-98-V-E-002	한진호	(주)대원전자	초음파 굴절도 측정용 변환기 및 측정 SYSTEM의 개발	66,000
HMP-98-V-E-003	김정준	(주)에스제이 하 이테크	DNA chip를 이용한 병원성 세균의 유전자형 동정 시스템의 개발	70,000
HMP-98-V-E-004	변대규	(주)건인네트	CAD/CAM을 이용한 치아 보철물 자동 제작 시스템 개발	75,000
HMP-98-V-E-005	김영훈	(주)메디페이스	혈관 촬영 장치를 위한 Digital영상 획득 및 처리 장치 개발	74,000
HMP-98-V-E-006	김인섭	(주)T.N.T	가정용 디지털 태아 포노그램의 개발	30,000
HMP-98-V-E-007	김종원	(주)바이오메드 랩	전동식 구동식 이식형 심실보조장치의 개발	80,000
HMP-98-V-E-008	이성희	(주)수도통상	호흡량발생장치 결합형 인공호흡기의 개발	70,000
HMP-98-V-E-009	임혜정	(주)썬차일드	치매방지 작업기구 개발 및 효능검색 연구	74,000
합계 : 9과제 614,000천원				

표 선도기술개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1999년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구 책임자	주관기관	연구제목	지원 연구비
HMP-98-G-3-055	강곤	건국대학교	장애인 운동기능의 회복/치료용 전기자극 시스템 개발	175,000
HMP-98-G-3-056	김경훈	재활공학 연구센터	장애인 및 노약자 전용 휠체어승강기의 개발	189,000
HMP-98-G-3-057	김봉욱	충남대학교	노약자 및 장애인 재활을 위한 지능형 보행 훈련 사 로봇의 개발	150,000
HMP-98-G-3-058	류제청	재활공학 연구센터	수동/정동 전환가능 휠체어 및 시험기기의 개발 (객체지향형, 초경량성, 저가격)	245,000
HMP-98-G-3-059-A	염영일	포항공과 대학교	장애인 자가운전을 위한 특수차량 시스템 개발	90,000
HMP-98-G-3-059-B	이수철	대구대학교	대중교통차량 이용 휠체어 장애인 승하차 리프트 및 안전장치개발	50,000

표 선도기술개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1999년)(계속)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제 목	지원 연구비
HMP-98-G-3-060	조진호	경북대학교	전자 트랜스듀서 방식의 이식형 인공종이 개발	126,000
HMP-98-G-3-061-A	진미령	재활공학 연구센터	통합 제어형 하지의지의 개발	245,000
HMP-98-G-3-061-C	김영호	연세대학교	입각기 안정성과 유각기 슬관절 굴곡을 동시에 만족하는 Electro-Mechanical KAFO의 개발	79,000
HMP-98-G-3-062	최홍식	연세대학교 의과대학	후두 적출 음성장애인을 위한 인공후두의 단계적 개발	130,000
합계: 10과제 1,479,000천원				

표 벤처형 중소기업기술개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(1999년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제 목	지원 연구비
HMP-99-V-E-0012	최성률	대진이화(주)	다기능 환자측식맛촉형 정형보조기의 개발	25,000
HMP-99-V-I-0005	정종원	ETREK INFODIGIM	시각 장애인용 인터넷 통합 솔루션 package 개발	45,000
HMP-99-V-I-0007	서인환	주)메가닉스	장애인 재활보조기구 정보 CD-ROM 개발	45,000
합계: 3과제 115,000 천원				

표 선도기술개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(2000년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제 목	지원 연구비
HMP-98-G-3-055	강곤	건국대학교	장애인 운동기능의 회복/치료용 전기자극 시스템 개발	180,000
HMP-98-G-3-058	류제청	재활공학 연구센터	수동/전동 전환가능 휠체어 및 시험기기의 개발(객체지향형, 초경량형, 저가격)	270,000
HMP-98-G-3-059-A	염영일	포항공과 대학교	장애인 자가운전용 특수차량 시스템 개발	85,000
HMP-98-G-3-060	조진호	경북대학교	전자 트랜스듀서 방식의 이식형 인공종이의 개발	125,000
HMP-98-G-3-061-A	진미령	재활공학 연구센터	통합 제어 하지의지의 개발(Development of Total Control Lower-Limb Prosthesis)	270,000
HMP-98-G-3-061-C	김영호	연세대학교	입각기 안정성과 유각기 슬관절 굴곡을 동시에 만족하는 Electro-Mechanical KAFO의 개발	80,000
HMP-98-G-3-062	최홍식	연세의대	후두 적출 음성장애인을 위한 인공후두의 단계적 개발	130,000
합계: 7과제 1,010,000천원				

표 2000년도 벤처형 중소기업기술개발사업중 재활보조기구 관련 지원과제(2000년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제 목	지원 연구비
HMP-00-VN-01-314 00-0030	김태완	(주) K & I Technology	당뇨 환자 및 장애인을 위한 맞춤형두 제작 시스템 개발	42,000
HMP-00-VN-01-314 00-0031	전승범	(주)알앤비	고관절 시뮬레이터 연구개발	45,000
HMP-00-VN-01-314 00-0036	유명현	(주)버추얼 미디어	시각장애인용 보행안내시스템을 위한 영상 처리 기술 개발	34,000
HMP-00-VN-01-314 00-0037	박을중	(주)메디케어 코리아	저가형 고기능 전자 의수 개발 및 제품화	36,000
HMP-00-PT-31400- 0027	최성률	(주)대진이화	의지장애자용 미용수지 품의 개발	78,000
합계: 5과제 157,000천원				

표 보건의료진흥사업중 재활보조기구 관련 지원과제(2000년)

(단위:천원)

관리번호	주관연구책임자	주관기관	연구제 목	지원 연구비
HMP-98-E-6-0019	고낙용	조선대학교	장애인 및 노약자를 위한 계단 승강 저전력 전동 휠체어의 개발	44,000
합계: 1과제 44,000천원				

첨부 5 : “Human Tech 21” 사업계획(재활·복지 분야)

○ 목표

-선진보건 복지국가 미래주도형 핵심기술 확보와 보건의료기술의 선진 자립화를 통한 건강21세기를 위하여 보건의료 관련산업을 2010년까지 선진국 수준으로 중점 육성

○ 개발기간 : 2002~2010년(9년)

○ 총 사업비 : 3,384억원(정부 2,274억원, 민간 1,110억원)

○ 단계별 추진목표

1 단계(2002~2004) 핵심기술 확보	2 단계(2005~2007) 기술 자립국 진입	3 단계(2008~2010) 기술 선진국 진입
▪ 산업수준: 20위 ▪ 무역수지: 1,500억원 적자 ▪ 국내시장: 1조3천억원 ▪ 기술수준: 70%	▪ 산업수준: 15위 ▪ 무역수지: 0억원 ▪ 국내시장: 1조8천억원 ▪ 기술수준: 80%	▪ 산업수준: 10위 ▪ 무역수지: 5,000억원 흑자 ▪ 국내시장: 2조5천억원 ▪ 기술수준: 90%

○ 추진전략

- 고령화 시대에 대비한 공공복지기술 개발로 “재활·복지” 구현
- 실시간 디지털 기술을 이용한 “빠른 응급체계” 실현
- IT, BT, NT가 융합된 고부가가치 신기술을 활용한 “미래형 디지털 병원” 구축

○ 주요 연구과제

사업분야 기술분류	재활·복지 (Healthy Life)	빠른 응급체계 (Speedy EMS)	미래형 디지털 병원 (Digital Hospital)
휴면복지 융합기술	• 장애인 생활지원 및 재활시스템 개발 • 재택건강진단시스템 개발		• 최소 침습적 수술 및 치료기기 개발 • 차세대 능동형 동작기능 회복 기술 개발 • 차세대 지능형 수술 시스템 개발
신소재 생체재료 인공장기 기술	• 감각기능 회복장치 개발 • 휴대형·완전이식형 인공내분비·순환기장치 개발		• 대체장기를 위한 조직재생기술 개발 • 기능성의료용 신소재 개발 • 임플란트용 융합소재 개발
보건의료 정보계측 기술	• 무구속·무자각 생체계측시스템 개발 • 신개념 Physio 센서 및 인체성분 측정 시스템 개발	• 이동형 응급의료정보 시스템 개발	• 지능형 진료지원 및 정보공유 시스템 개발 • 차세대 PACS 및 의료영상분석 시스템 개발 • 뇌기능분석 및 뇌신경-컴퓨터 인터페이스기술 개발

○ 중점과제별 추진계획

지원분야	장애인용 생활지원 및 재활시스템 개발		
기술군	휴먼의료복지융합기술	분야	재활·복지
▶ 최종 연구개발의 목표 - 선진국 수준의 노인과 장애인의 삶의 질(Quality of Life) 향상을 위한 신체재활 및 일상생활 활동과 관련된 첨단 지능형 생활지원 시스템의 개발 - 고령자, 지체장애자, 일반인의 재활치료 및 건강 복지 증진을 위한 초첨단형 ‘운동분석 및 재활치료 훈련 시스템’의 개발 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 장애인 지능형 이동시스템 및 주거환경시스템 요소기술 개발 - 2차년도: 장애인 지능형 이동시스템 및 주거환경시스템 융합기술 개발 - 3차년도: 운동분석 및 재활치료 훈련시스템의 통합 기술 개발			
▶ 연구개발의 필요성 - 고령자, 다양한 지체장애인, 일시적 지체장애인, 일반인을 포괄적으로 포함하는 광범위한 인구의 재활 및 건강 증진 기여 - 간호지원 로봇, 지능형 이동장치, 인공지능 주거환경제어 등 고부가가치 기술집적의 신산업 육성 및 분야 세계시장 선점(2010년 세계시장규모, 150조원) - 초소형 생체센서, 무소음 구동장치, 초경량 고강도 소재기술, 정밀 위치제어 등의 핵심기술획득			
▶ 주요 연구내용 예시 - 뇌신호 제어에 의한 지능형 휠체어 - 노인/장애인 실내이동지원시스템 - 지능형 욕창방지용 침대 시스템 - 등속성(isokinetic/isotonic/isometric) 운동/근력 측정 및 훈련 시스템 - 인체관절 및 근골격 운동량 분석 시스템			

지원분야	감각기능 회복장치 개발		
기술군	신소재생체재료인공장기기술	분야	재활·복지
▶ 최종 연구개발의 목표 - 상실된 시각, 청각, 신경감각 기능의 완전 회복 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 감각기능관련 표준 데이터베이스 구축 - 2차년도: 시·청각 및 신경 감각기능 회복장치 개발 - 3차년도: 임상시험 및 상품화			
▶ 연구개발의 필요성 - 맹인이 유연한 안구운동을 하면서 망막 기능을 대행할 수 있는 인조 망막칩과 후두부의 시각영역에 영상신호를 전달시킬 수 있는 인터페이스 개발 등이 필요 - 난청의 종류와 양상도 다양하기에 기존의 인공와우 및 디지털 보청기의 성능을 획기적으로 개선시킨 국내제품의 개발이 필요 - 반 이식형 인공중이 보청기를 압도할 수 있는 완전이식형 인공중이 보청기의 지속적인 연구가 절실히 필요 - 수족 마비환자, 안면근마비 및 배뇨장애 환자상태의 기능측정 및 통증을 완화시키기 위한 전기자극기술의 개발 필요 - 국내개발을 통한 수입대체효과 및 전략수출 상품화			
▶ 주요 연구내용 예시 - 체내외 인공 시각 장치의 개발 - 체내외 인공 청각 기능 회복 장치의 개발 - 근육 및 신경 기능 회복 장치의 개발 - 기타 감각 기능성 소재 개발			

지원분야	휴대형/완전이식형 인공내분비/순환기 장치 개발		
기술군	신소재생체재료인공장기기술	분야	재활·복지
▶ 최종 연구개발의 목표 - 신체 각종 장기의 기능을 대체할 수 있는 휴대형 또는 완전 이식형 인공장기를 개발하여 신체장기기능이 저하된 환자의 생명을 유지하고, 재활이 가능토록 함으로써 국민의 삶의 질을 향상시키고 건강한 사회 복귀를 지원하는 것 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 기능설계 및 각 단위모듈별 핵심기능 구현 - 2차년도: 프로토타입의 제작 및 핵심기능 성능평가 - 3차년도: 동물실험을 통한 생체 적합성의 확인, 각종 부작용의 확인 및 평가			
▶ 연구개발의 필요성 - 선진화 사회의 진입에 따른 고령자 인구의 증가로 인하여 향후 국가적으로 고령인구의 사회활동기간을 연장하여 건강하고 활동적인 삶을 보장해야 할 필요가 있음 - G7 과제등을 통하여 개발된 인공기기등을 지속적으로 활용하여 실용화 단계까지 이를 수 있도록 실용화 사업지원			
▶ 주요 연구내용 예시 - 바이오 센서가 내장된 차세대 인공췌장 - 지능형 심장박동기 및 심장세동 제거기 - 이식 대기 환자를 위한 심장보조기 - 하이브리드형 인공내분비장치 - 완전 이식형 인공신장			

지원분야	차세대능동형 동작기능회복기술 개발		
기술군	휴먼복지융합기술	분야	미래형 디지털 병원
▶ 최종 연구개발의 목표 - 인공근육, 인공인대 등 생체모방형(Biomimetic) 구동장치 - 의수족 등 인공장치를 생체조직에 직접연결하는 골융합 장치설계 - 뇌·신경, 근전위 신호 등 생체신호에 의하여 직접 제어되는 능동 제어형 인공의지를 개발하고, 기능성 전기자극(FES)을 이용, 절단, 마비 또는 약화 된 인체운동기능의 회복 및 치료를 동시에 만족시키는 첨단형 보조기 등을 개발함 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 인공근육 및 생체신호를 이용한 능동제어형 차세대형 의수·족과 기능성전기자극(FES) 보조기의 개발 - 2차년도: 뇌신경계 직접제어형 수의 구동식 인공 수족의 개발 및 골융합 이식형 의수 개발 - 3차년도: 골융합 이식 및 뇌신경제어형 의족 및 마비환자용 FES 보조기 및 보행보조장치의 개발			
▶ 연구개발의 필요성 - 기술적 측면: 학제간 통합기술로 후발국 기술전이는 어려우나 선진국을 쉽게 추월할 수 있는 국내 관련기반기술의 통합화 및 고부가가치 산업육성의 필요성 - 사회적 측면: 고령자 사회, 증가하는 장애인구에 대한 국민 건강 복지수준 향상과 복지선진국 구현을 위한 국가 복지비용 절감과 노인, 장애인 등 대상 인구에 대한 노동력 복원을 통한 노동 생산성 및 국가 경쟁력 제고			
▶ 주요 연구내용 예시 - 생체신호제어, 생체모방식(Biomimetic) 차세대 능동형 의지 개발 - 신개념 골융합술에 의한 의족의 생체접합기술 개발 - 생체신호제어, 생체모방식의 차세대 능동제어 보조기의 개발 - 기능성 전기자극을 이용한 첨단 하이브리드 보행보조장치 개발			

과제명	재택 건강진단시스템 개발		
기술군	휴먼의료복지융합기술	분야	재활·복지
▶ 최종 연구개발의 목표 - 만성질환 환자를 위한 재택 원격진료 시스템 - 고령자를 위한 실버타운 건강관리 시스템 - 정상인들을 위한 건강 증진 서비스 - 산모들을 건강관리 서비스 - 건강관리 단말기 및 서비스 시스템 개발 - 재택 건강진단 시스템의 표준화 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 수요조사에 근거한 시스템 설계 및 기반기술 개발 - 2차년도: 재택 건강진단 시스템 개발 - 3차년도: 시범 서비스 및 시스템 개량			
▶ 연구개발의 필요성 - 질병의 예방과 조기진단에 의한 사회비용 감소 - 기본적인 의료 서비스를 저가로 대량 공급 - 새로운 의료기기 및 서비스 시장 창출			
▶ 주요 연구내용 예시 - 전문가시스템을 이용한 양·한방 원격건강관리시스템의 개발 - 반도체 기술을 이용한 휴대용 건강관리 시스템의 개발 - 고령자 및 만성질환자를 위한 무구속 재택진료 환경의 개발 - 가정용 의료기기를 이용한 가정 간호 지원 시스템 구축 개발 - GPS와 센서를 이용한 무선 운동량 분석 통합 프로그램 개발 - 무선 통신 및 홈 네트워킹 기술과의 융합된 모듈형 단말기 - 인터페이스 표준화 및 시범 시스템 구축 - 국제 표준 규약을 만족하는 정보 교환 기법 - 의사들의 공동작업을 위한 collaboration environment의 구축			

지원분야	차세대 지능형 수술시스템 개발		
기술군	휴먼복지융합기술	분야	미래형 디지털 병원
▶ 최종 연구개발의 목표 - 네비게이션 시스템, 삼차원 디스플레이 시스템, 수술용 로봇 시스템이 유기적으로 결합된 차세대 지능형 수술 시스템을 개발함 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 네비게이션, 삼차원 디스플레이, 로봇시스템의 요소기술 - 2차년도: 각 요소기술별 시스템 구현과 동작 검증 - 3차년도: 수술 시스템 통합과 시험(실지 시술에 적용 가능한 수술 시스템 구현)			
▶ 연구개발의 필요성 - 의사의 숙련된 기술과 경험에만 의존하는 현재의 수술 방법으로는 수술의 성공률을 결정하는 정확성과 신속성을 높이는데 한계가 있기 때문에, CT, MR, 초음파와 같은 발전된 의료 영상들을 이용하여, 사전에 수술 과정을 계획하고, 계획된 순서에 따라 정확하게 수술을 수행할 수 있는 차세대 지능형 수술 시스템의 개발이 필수적임			
▶ 주요 연구내용 예시 - 네비게이션 시스템: 의료영상과 환자, 수술도구를 실시간으로 정합, 추적하는 시스템으로, 정확한 수술과 로봇시스템과의 연계가 가능하도록 함 - 삼차원 디스플레이 시스템: 수술 중에 의사가 진행상황과 수술 계획을 효과적으로 확인할 수 있는 시스템으로, 환자와 삼차원 도시 영상을 동시에 볼 수 있도록, 삼차원 가시화와 인터페이스에 대해 연구함 - 수술용 로봇 시스템: 정확하면서 큰 힘이 요구되는 정형외과 수술이나, 수술 중 미세한 흔들림을 없애야 될 미세 수술 등 다양한 분야에 활용될 수술용 로봇 시스템들에 대해 연구함			

지원분야	무구속/무자각 생체계측시스템 개발		
기술군	보건의료정보계측	분야	재활·복지
▶ 최종 연구개발의 목표 - 시간적 및 공간적인 구속을 요구하는 현재의 생체계측 기술이 가지는 한계를 극복하여, 정상적인 일상생활에 구속을 가하지 않으면서 인체의 기능을 지속적으로 신속하게 계측할 수 있는 무구속/무자각 생체계측 기술을 개발함 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 무구속 생체계측 기술의 개발 - 2차년도: 무자각 생체계측 기술의 개발 - 3차년도: 무구속/무자각 생체계측 기기의 성능 평가 및 제품화			
▶ 연구개발의 필요성 - 시간 및 공간적인 구속이 없이도 건강상태를 점검할 수 있는 진단 기기, 질병의 조기진단 시스템, 환자들에게 스트레스를 주지 않는 생체계측 기술, 계측장비와 센서 사이에 물리적 연결이 필요 없는 초소형 센서 및 체내에 이식하여 생체신호를 계측하는 시스템 등의 개발이 필요함			
▶ 주요 연구내용 예시 - 무구속/무자각 생체신호 측정용 센서 및 응용기술 - 초소형 생체신호 계측 기술 - 다차원 생체신호 처리, 해석 및 정보 시스템화 기술 - 무선 생체계측 및 전송 기술 - 휴대형 생체계측 기술 - 무구속/무자각 생체계측을 위한 개인 식별 기술 - 생활 속에 내재된 무자각 생체계측 시스템			

지원분야	최소침습적 수술 및 치료기기 개발		
기술군	휴먼복지융합기술	분야	미래형 디지털 병원
▶ 최종 연구개발의 목표 - 국소영역 치료를 위한 초소형 및 초정밀 기기 및 신개념 기술을 이용한 비침습적 치료 및 진단 기기 개발 - 최소침습적 수술방법을 위한 심혈관계용 Intelligent Micro System 개발 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: Micro-nano 기술을 이용한 초소형 및 초정밀 의료용 센서 및 기기 개발 - 2차년도: 국소영역 치료를 위한 원격초소형 및 초정밀 치료 및 진단 시스템 개발 - 3차년도: 지능형 최소 침습 및 비침습 치료기기 개발 및 임상적용			
▶ 연구개발의 필요성 - 인구의 고령화로 인한 심혈관계 노인성질환 급증(뇌졸중은 국내 사망원인 1위 질병)하고 있고 관련 질환의 정확한 진단 및 수술기술이 요구되고 있음. 미세기술의 수술 및 치료에의 응용은 상기의 질병 진단, 치료에 획기적인 전기를 제공함			
▶ 주요 연구내용 예시 - 국소영역 치료를 위한 관류펌프 및 micro-nano perfusion pump 개발 - 통합 진단형 소형 카테터 개발 - 혈관내시경의 소형화 기술 개발 - 혈관내벽 가시화 기술 개발 - Navigation을 위한 microactuator system 개발 - 초소형 약물주입장치 개발			

지원분야	비침습 인체성분측정시스템 개발		
기술군	보건의료정보계측기술	분야	재활·복지
▶ 최종 연구개발의 목표 - 인체 화학, 생화학, 생체신호 정보를 측정 및 감시할 수 있는 통합형 비침습적 신개념 센서 개발 - 침습적인 시료 추출 방법의 개선과 시료의 추출 자체를 필요로 하지 않는 비침습적 인체성분 측정 시스템 개발 ▶ 단계별(3년 연차별) 목표 - 1차년도: 비침습 인체성분 측정 센서기술 및 시료추출 기술의 개발 - 2차년도: 비침습 인체성분 측정 시스템의 개발 - 3차년도: 비침습 인체성분 측정 시스템의 성능 평가 및 제품화			
▶ 연구개발의 필요성 - 현재 여러 종류의 의료기기들이 사용되고 있으나 대부분이 침습적인 시료의 채취 방법을 사용하고 있음. 따라서 비침습적인 인체성분 측정 기술은 기존의 침습적인 방법들을 대체할 것이며 새로운 의료기기 시장을 창출할 것으로 분석됨 - 또한, 실용적이며 간편한 인체성분 측정기기의 개발은 질병의 예방과 진단의 정확성을 향상시킬 수 있어 미래의 의료공학의 기초 기술 산업의 확립 및 세계 시장의 우위성 확보에 중요한 역할을 할 것임			
▶ 주요 연구내용 예시 - 생체역학 현상을 측정을 위한 통합형 압력 측정 센서 개발 - 현장검사용(POCT)를 위한 임상/혈액 검사 센서 개발 - 각종 생체현상 측정을 위한 통합형 광센서 개발 - 순환계 질환 감시용 통합형 센서 개발 - 비침습 혈액/뇨 분석기의 개발 - 비침습 골진단 시스템의 개발			

첨부 6 : 실버공학기술개발사업(21세기 프론티어연구개발사업)

○연구개발 목표

- 최종목표 : 21C 사회·경제적 주요 계층인 실버계층의 행동, 질환, 환경 특성 분석의 기초연구를 수행하고, 삶의 질 향상과 복지사회 구현을 위한 쾌적한 의료 및 생활 환경 제공 기술을 개발하여 그 결과를 산업화에 응용
- 단계별목표

구 분	단 계 별 목 표
1단계(3년) (2000~2003)	○ 실버 공학 기반 기술 개발 - 실버 계층의 감각, 인지, 동작 특성 분석기술 개발 - 노화 발생 메커니즘에 대한 분석기술 및 실버 계층 질병관리 기술 개발 - 실버용 건강복지정보 시스템 기술 개발 - 신체기능 보조대행 기술 개발 ○ 1단계 성과 : 실버 계층에 대한 감각, 인지, 동작, 생리심리적특성, 실버성 질환특성 DB 구축 및 생체정보정량화 기술개발
2단계(3년) (2004~2006)	○ 실버 복지 환경 구현을 위한 응용기술 개발 - 실버계층의 정서, 인지, 신체장애 등에 대한 기능회복 및 재활 기기/기술 개발 - 실버성 질환의 조기진단/치료 및 실버성질환 예방기술 개발 - 실버용 뉴미디어형 복지정보시스템 기술 개발 ○ 2단계 성과 : 실버성질환에 대한조기진단/치료, 예방 및 재활을 위한 기술개발 및 개인 건강/복지정보 시스템 기술 개발
3단계(4년) (2007~2010)	○ 미래 실버산업 창출을 위한 제품응용기술 개발 - 실버용 생활 지원기기 기술 개발 - 실버용 재택 진료를 위한 휴대용 진단 및 치료기 기술 개발 - 실버용 첨단 의료 및 주거환경 제어 시스템 기술 개발 ○ 3단계 성과 : 실버공학 응용기술을 통한 미래형 실버산업 활성화 기술개발(실버용 복지기기 및 보조도구, 실버용 가전기기, 재택진료용 전문가시스템, 휴대용 의료기기, welfare house)

○연구개발 내용 및 범위

세부(하위) 연구과제명	목표
실버복지환경 기술 개발	• 실버용 주거 환경 제어 시스템 개발 • Amusement 사이버 시스템 개발 • 실버용 전자기기 인터페이스 개발
실버성 질환 진단·치료기술 개발	• 노화 발생 메커니즘에 대한 분석 기술 개발 • 약물에 의한 노화 예방 및 치료기술 개발 • 실버성 질환의 조기진단/치료 및 재활 기술 개발
실버기능보조 시스템 개발	• 생체 감각, 인지, 동작 특성 분석기술 개발 • 실버계층 특성 DB 개발 • 실버용 복지기기 및 보조도구 개발 • 실버계층의 정서, 인지, 신체장애 등에 대한 기능회복 및 재활 기 기/기술 개발
실버건강정보 서비스 기술 개발	• 실버계층 질병관리 시스템 개발 • 실버용 뉴미디어형 의료정보 시스템 개발 • IC 카드형 개인 건강정보 시스템 개발
재택진료 시스템 개발	• 지능형 재택진료 시스템 개발 • 응급의료 연락 체계 기술 개발 • 재택진료용 휴대형 진단 및 치료기 개발 • 재택 진료용 전문가 시스템 개발

○최종 예상 결과물

- 실버복지환경기술 개발 : 실버계층의 감각, 인지 동작 등 기초적인 특성을 밝혀서
첨단 복지 서비스와 쾌적한 의료 및 생활 환경을 제공함으로써 활기 있는 고령
사회를 구현하기 위한 복지 환경의 제공 기술 개발
- 실버성 질환 진단·치료기술 개발 : 유병율이 높은 실버성 질환에 대한 예방, 진단,
치료기술의 개발로 건강한노년 생활을 유지하고, 정상적인 사회생활을 할 수 있
는 기술을 제공
- 실버 기능보조 및 재활 시스템 개발 : 실버계층에서 나타나는 정서, 인지, 신체 장
애 등에 대한 원인을 규명하고 감각공학기술을 사용하여 실버계층의 복지 향상을
위한 복지기기 및 시스템 개발
- 실버건강정보 서비스 기술개발 : 첨단 멀티미디어 기술과 의학전문지식을 활용
하여 실버계층에 건강 복지 정보를 제공함으로써 일상생활에서의 건강상태를 관

리 할 수 있는 기술의 개발

- 재택진료시스템 개발 : 일상생활 환경에서 의료정보를 입수하고 질병의 진단 및 치료를 가능케 하며, 건강상태를 파악 할 수 있는 고기능 센서 및 가정진료용 이동형 의료기 개발

첨부 7 : 노인용 보장구 현황실태조사 (한국보건산업진흥원, 2000)

표 재가노인의 보장구 요구도

(단위: %)

1) 치료용구		사용률	필요율	요구도
욕창방지	도넛츠형	1.0	16.6	15.5
	매트리스	2.3	26.8	23.8
	쿠션	3.0	23.8	20.8
부종방지 압박 스타킹		0.5	9.5	9.0
투약상자		8.6	36.5	27.9
산소발생기(O2)		0.2	9.9	9.7
흡인(suction)기		0.5	6.5	6.0
호흡기	앰부	0	4.0	4.0
	인공호흡기	0	5.5	5.5
혈압계(자동 혈압계 포함)		7.9	46.0	38.1
혈당측정기		3.4	28.2	24.8
2) 의수족 보조기				
척추보조기		0.3	6.9	6.6
상지보조기		0.5	4.2	3.7
하지보조기		1.7	11.7	10.0
골반보조기		0	4.6	4.6
의수, 의지		1.0	3.9	2.9
3) 이동기기				
목발		3.3	10.3	7.0
지팡이	일자형	27.4	39.2	11.8
	삼발이/사발이형	4.9	25.7	20.8
휠체어	일반형	4.9	17.1	12.2
	흔들의자형	0	13.4	13.4
	침대형	0.2	11.0	10.8
	전동형	0	16.0	16.0
보행기(walker)		1.8	14.4	12.6
전동스쿠터		0.3	13.8	13.5
4) 정보통신 신호보조 기기				
안경(돋보기 제외)		18.8	40.9	22.1
돋보기		49.0	74.3	25.3
보청기		3.5	31.3	27.8
점판 및 점필		0	0.9	0.9
인공후두		0	0.7	0.7

표 재가노인의 보장구 요구도(계속)

5) 기타 일상생활용품		사용률	필요율	요구도
방수성 턱받이, 앞치마		2.3	22.7	20.4
미끄럼 방지	구두(실내화)	3.7	42.2	38.5
	양말	1.2	40.8	39.6
	매트	1.0	39.4	38.4
신체보호대(restraint)		0	13.7	13.7
가정용 안전손잡이(목욕탕, 화장실, 복도)		1.6	39.9	38.3
앞트임 실내복(지퍼식 실내복)		0.8	21.7	20.9
침대	일반형	5.5	19.1	13.6
	높낮이 조절형	1.0	21.4	20.4
	전동형	0	14.8	14.8
6) 배변용품				
이동식 의자변기		2.1	29.2	27.1
손잡이 변기		2.8	20.8	18.0
관장용구		0.7	14.2	13.5
소변처리기(콘돔형)		0.2	8.5	8.3
소변백(urine bag)		1.3	8.6	7.3
노인용 기저귀	패드형	3.2	11.8	8.6
	팬티형	5.0	15.9	10.9
	기저귀 커버	2.0	12.2	10.2
오물받이		1.7	17.5	15.8
방수시트		2.2	20.9	18.7
7) 목욕관련용품				
목욕의자(플라스틱 물빠짐)		1.0	34.6	33.6
목욕침대		0.2	23.8	23.6
세발기		1.0	22.6	21.6
8) 구강 및 식사보조 기구				
의치		34.1	59.2	25.1
흡착접시		0.3	17.5	17.2
전동칫솔		0.2	25.7	25.5
휠체어용 또는 침대용 식탁		0.8	18.2	17.4
스쿱접시(홀리지 않도록 한쪽이 막힌 그릇)		0	19.9	19.9
잡기쉽도록 손잡이가 큰 스푼이나 포크		0	20.8	20.8
긴 꼭지컵(홀리지 않도록 뚜껑이 있음)		0.8	24.6	23.8
9) 기타(그밖에 사용하지 않거나, 사용하지 못하지만 필요한 보장구를 기입)				
배회노인 탐지 기기		0.2	10.1	9.9