
**재활공학연구소 연구개발 실적 분석
보고서**

2025. 6. 18

재활공학연구소

I

연구개발 투입 대비 상용화 실적 분석

○ 연구개발 투입 비용

- 지난 3년간(2022~2024년) 산재기금에서 재활공학연구소에 투입된 예산은 총 106.3억 원(22년 25.8억, 23년 34.2억, 24년 46.3억)이며 연 평균 35.4억 원이 투입됨.
- 투입된 예산 중 순수한 연구개발 투입비용은 연구개발에 사용된 재료비, 연구원 인건비, 연구개발 지원 행정인력 인건비(연구인력과 제작인력 인원비율 기준), 연구개발에 사용된 운영경비(연구인력과 제작인력 인원비율 기준) 등임.
- 현원 총 79명, 연구직 40명, 의무직 20명, 행정직 등 기타 19명임. 연구인력과 제작인력 인원비율은 2:1이므로 행정직 인건비 및 경비의 67%를 연구관련 비용으로 계상함.
- 이에 따른 총 투입비용은 연 평균 43.9억 원 수준이며, 산재기금 투입 예산을 초과함.

표 2. 재활공학연구소 예산지출 현황('22 ~ '24년)

(단위: 백만원)

지출비용	2022년	2023년	2024년	비고
연구재료비	0	565	0	
인건비(연구)	2,170	2,160	2,102	
인건비(행정)	540	523	573	전체 행정인력 인건비의 66.7%
운영경비	1,530	1,447	1,553	전체 경비의 66.7%
계	4,240	4,695	4,228	연평균 4,387

○ 연구소 기술개발을 통한 상용화 실적

- 지난 3년간(2022~2024년) 기술이전을 통한 개발제품 공급 실적 총액은 약 15.8억 원임(연 평균 5.3억 원).

표 1. 재활공학연구소 개발제품 공급현황('22 ~ '24년)

(단위: 천원)

품목군	2022년		2023년		2024년	
	연구소공급	외부공급	연구소공급	외부공급	연구소공급	외부공급
휠체어류	200,950	31,860	8,306	20,341	32,615	27,067
하지의지류	60,600	170,775	112,523	76,881	53,467	83,744
상지의지류	51,015	0	95,965	0	38,480	0
이송기기류	120,560	56,320	87,680	23,540	83,296	23,100
욕창기기류	29,784	0	29,469	0	48,923	0
계	471,819	258,955	333,943	120,762	256,781	133,911

※ 참고자료 : 기술이전매출현황(22~24).xlsx

○ 연구개발을 통한 국산화에 따른 파급효과

- 산재지급품목 중 국산화가 이루어진 품목에 해당되는 외산 제품의 국산화 이전 공급가격 대비 국산화된 제품의 공급가격 차이에 따른 파생 수익이 발생함.
- 파생 수익은 국산화가 되지 않았을 경우, 동등한 성능의 외산 제품이 지난 3년간 공급된 것으로 가정할 때 장애인 개인 또는 공적급여에서 추가로 부담하게 될 총액을 기준으로 함.
- 국산화가 이루어진 품목 중 외산보다 가격이 월등히 저렴한 품목은 욕창예방 방석 및 매트리스, 전자제어형 의지, 근전전동의수, 수전동휠체어, 회전테이블, 4축공압식 의지, 환자용 리프트 등임.
- 품목별 외산제품 가격 및 국산제품 공급가격은 아래와 같음.

표 3. 연구소 개발제품 및 동등 외산제품 공급가격

(단위: 천원)

품명	외산제품명	외산 제품 가격	국산화제품명	국산화 제품 가격
욕창예방방석	Roho Cushion	450	실테크 욕창방지매트	103
욕창예방매트리스	Roho mattress	2,650	실테크 에어매트리스	830
전자제어형 의지	Ottobock CLeg4	45,000	HTNC K-Leg	17,887
근전전동의수	Ottobock 8E38	6,200	BK HPH-74300	2,960
수전동휠체어	Yamaha JWX-1plus	7,200	다우 나르샤 1500	5,400
회전테이블	Ottobock 4R57	788	HTNC H-RT100	245
4축공압식 의지	Ottobock 3R78	1,180	HTNC K23-P4	755
환자용 리프트	Invacare RPL450-1	3,240	PML-100A	2,192

- 22년도~24년도 공급 실적 중 해당 품목 공급 총액은 약 11.5억 원 (연평균 약 3.8억 원), 외산 기준 예상 공급비용은 약 21.6억 원(연평균 약 7.2억 원)으로 차액은 약 10.1억 원(연평균 약 3.4억 원)임.

표 4. 국산화제품 품목별 재할보조기구공급실적 (22~24년)

(단위: 천원)

품명	'22	'23	'24	단가	매출액	외산 기준 매출액
욕창예방방석	128	133	201	103	47,586	207,900
욕창예방매트리스	20	19	34	830	60,590	193,450
전자제어형 의지	2	1	0	17,887	53,661	135,000
근전전동의수	19	34	13	2,960	195,360	409,200
수전동휠체어	51	0	6	5,430	309,510	410,400
회전테이블	77	29	91	245	48,265	155,236
4축공압식 의지	6	18	11	755	26,425	41,300
환자용 리프트	86	52	50	2,192	412,096	609,120
계					1,153,493	2,161,606

II

연구개발 과학적 성과(논문 실적) 분석

- 최근 3년간 논문 실적
- 지난 3년간(2022~2024년) 총 49편의 논문을 등재함.(연평균 16편)
 - 국제학술지 게재 논문(SCI(E)급)이 전체의 55% 비중을 차지함.

표 5. 논문 등재 실적 (22~24년)

(단위: 건)

유형	'22	'23	'24	합계
SCI(E) 등재	6	12	9	27
KCI 등재	7	5	10	22
총계	13	17	19	49

표 6. 국가연구개발사업 SCIE 논문 등재 실적 비교

(단위: 건)

	SCIE 등재 수	투입예산	예산대비 논문실적 효율 (억 원/편)
국가 R&D 사업 (22년 기준)	47,101	29.8조	6.3
재활공학연구소 ('22~'24 평균)	9	47억	5.2
재활공학연구소 차지 비중	0.019%	0.0158%	

※ 연구소 투입예산 기준 : 연평균 연구원 인건비(21억)+외부과제 예산(27억)

- 예산투입액 대비 논문산출실적은 국가 전체 R&D사업의 실적(6.3억/편)보다 재활공학연구소 실적(5.2억/편)이 우수함.
- 국가 R&D사업은 연구개발 과제에 투입된 순수 정부지원 예산만 해당됨에 따라 수행기관의 인건비, 경비 등은 일부만 계상된 금액이나, 연구소의 경우 인건비 전체 및 경비 일부만 계상된 금액임.

III 연구개발 기술적 성과(특허) 분석

○ 최근 3년간 특허 실적

- 지난 3년간(2022~2024년) 총 89편의 특허실적을 올림.(연평균 30편)

표 7. 특허 출원/등록 실적 (22~24년)

(단위: 건)

유형	'22	'23	'24	합계
신규특허 출원 및 등록	28	28	33	89

표 8. 국가연구개발사업 특허 실적 비교

(단위: 건)

	특허실적	투입예산	예산대비 논문실적 효율 (억 원/편)
국가 R&D 사업 (22년 기준)	55,787	29.8조	5.34
재활공학연구소 ('22~'24 평균)	30	47억	1.57
재활공학연구소 차지 비중	0.054%	0.0158%	

※ 연구소 투입예산 기준 : 연평균 연구원 인건비(21억)+외부과제 예산(27억)

- 예산투입액 대비 특허산출실적은 국가 전체 R&D사업의 실적(5.3억/편)보다 재활공학연구소 실적(1.6억/편)이 우수함.

IV

연구개발 경제적 성과[기술료] 분석

○ 최근 3년간 특허 실적

- 지난 3년간(2022~2024년) 총 1.7억 원 수준의 기술료 수익을 올림.
(연평균 0.57억 원)

표 9. 기술료 수입 현황 (22~24년)

(단위: 백만원)

유형	'22	'23	'24	합계
선급 기술료	14.1	102.2	26.9	143.2
경상 기술료	14.1	7.4	6.8	28.3
총계	28.2	109.6	33.7	171.5

표 10. 국가연구개발사업 기술료 수익 비교

(단위: 억 원)

	기술료	투입예산	기술료 수익률 (기술료/예산)
국가 R&D 사업 (22년 기준)	2,671	29.8조	0.9%
재활공학연구소 ('22~'24 평균)	0.57	47억	1.2%
재활공학연구소 차지 비중	0.054%	0.0158%	

※ 연구소 투입예산 기준 : 연평균 연구원 인건비(21억)+외부과제 예산(27억)

- 투입예산 대비 기술료 수익률은 국가 R&D 전체 수치보다 연구소 수치가 약간 상회함.
- 국가 R&D 전체 투입예산 대비 연구소 투입예산 비중은 0.0158%이나, 기술료 수익이 차지하는 비중은 0.054%임.