

보도시점 2026. 10. 15.(목) 12:00 (2026. 10. 16.(금) 조간)

근로복지공단이 연구·개발한 의족, 레드닷 디자인 어워드 2026 ‘베스트 오브 더 베스트’ 수상

- 지난해 인간공학디자인상 대상 이어 국제무대서 사용자 중심 디자인 인정
- 개인별 신체 형태 반영... 의족의 기능과 외형을 하나로 설계

근로복지공단(이사장 박승흡)은 재활공학연구소가 자체 연구·개발한 ‘생체 모사형 제너레이티브 의족’이 ‘레드닷 디자인 어워드 2026’에서 최고상인 「베스트 오브 더 베스트(Best of the Best)」를 수상했다고 밝혔다.

레드닷 디자인 어워드는 독일 iF 디자인 어워드, 미국 IDEA와 함께 세계 3대 디자인상으로 꼽힌다. 근로복지공단 의족은 디자인 콘셉트 부문 의료 기기·기술 분야에서 디자인의 혁신성과 완성도를 인정받아 ‘베스트 오브 더 베스트’로 선정됐다.

공단은 지난해 제25회 인간공학디자인상 대상에 이어 세계적인 디자인 상에서도 성과를 거두며, 사용자 중심의 재활보조기기 연구·개발 역량을 국제적으로도 인정받았다.

‘생체모사형 제너레이티브 의족’은 절단 사용자의 3차원 신체 형상을 데이터 바탕으로 설계하고, 신체 형태와 구조적 기능을 하나의 프레임에 통합한 새로운 개념의 의족이다.

생성형 설계(Generative Design)와 위상 최적화 기술(Topology Optimization)을 적용하고, 신체 데이터, 구조 하중, 제조 조건을 함께 고려한 금속 적층 방식으로 제작해 기능성과 심미성을 조화시키는 데 중점을 뒀다.

특히 기계적 구조를 외형으로 가리는 기존 방식에서 나아가, 의족 자체의 구조가 디자인이 되도록 했다. 사용자가 의족을 자신의 몸의 일부로 자연스럽게 받아들일 수 있도록 신체 형태뿐 아니라 심리적·정서적 측면까지 고려한 것이다.

공단 의족은 ‘레드닷 디자인 어워드 2026’ 제품디자인 부문에서도 ‘레드닷 워너(Red Dot Winner)’로 선정됐다. 미래지향적인 디자인과 혁신성뿐 아니라 디자인 품질과 기능성, 완성도에서도 인정받은 것이다.

박승흡 근로복지공단 이사장은 “이번 수상은 사용자의 몸과 마음을 함께 고려한 재활공학 연구성과가 국제적으로 인정받았다는 점에서 뜻깊다”라며 “앞으로도 산재노동자가 일상에서 변화를 체감할 수 있는 재활보조기기를 개발해 삶의 질 향상과 일터 복귀를 지원하겠다”라고 말했다.

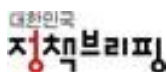
근로복지공단 재활공학연구소는 산재노동자의 일상회복과 일터 복귀를 지원하는 의지·보조기 및 재활보조기기를 연구·개발하고 있으며, 사용자 중심의 디자인과 첨단 제조 기술을 접목한 제품개발을 확대하고 있다.

‘레드닷 디자인 어워드 2026’ 디자인 콘셉트 부문 시상식은 2026년 10월 15일 싱가포르 Civic District(시빅 디스트릭트) 소재 Capitol Theatre에서 개최되며, 수상작은 레드닷 공식 전시와 온라인 전시 등을 통해 국제적으로 소개될 예정이다.

붙임 1. Red Dot Award 2026 수상 성과

2. 생체모사형 제너레이티브 의족 설명자료

담당 부서	재활공학연구소 연구센터	책임자	소장	박세훈 (032-509-5211)
		담당자	책임연구원	권철용 (032-509-5245)



[붙임 1] Red Dot Award 2026 수상 성과

Biomimetic Generative Prosthetic Leg / 생체모사형 제너레이티브 의족

구분	Product Design 2026	Design Concept 2026
공식 Award	Red Dot Award: Product Design 2026	Red Dot Award: Design Concept 2026
제품명	Biomimetic Generative Prosthetic Leg	Biomimetic Generative Prosthetic Leg
Category	Healthcare	Concept - Medical Devices and Technology
수상 결과	Red Dot Winner 2026	Red Dot: Best of the Best
평가 관점	실물 제품의 디자인 품질·기능성·완성도	미래지향적 디자인 개념·혁신성
후속	독일 시상·현장 대응 완료	2026.10.15 Singapore Ceremony 예정

Red Dot Award의 위상

- 1955년 독일에서 시작된 70년 이상의 역사
- iF Design Award, IDEA와 함께 세계 3대 디자인 어워드 중 하나로 널리 알려짐
- Red Dot 공식 자료에서 세계 최대 규모의 디자인 공모전 가운데 하나로 소개
- 독립적인 국제 심사위원단이 디자인 품질과 혁신성을 평가
- 수상작은 공식 온라인 채널, Yearbook, Red Dot Design Museum 전시 등으로 국제적 확산

공식 Design Credits

Design Lead 권철용 (Kwon Chil-Yong)

Designers 박진국 · 이희태 · 김승기 · 박나연 · 홍범기 · 박윤희 · 박세훈



생체모사형 제너레이티브 의족 대표 이미지 | 사진 제공: 근로복지공단 재활공학연구소

[붙임 2] 생체모사형 제너레이티브 의족 설명자료

개발 배경

기존 의족은 하중을 지지하는 기계적 구조와 외형을 재현하는 미용 요소가 분리되는 경우가 많다. 본 연구는 이러한 구조·외형의 분리를 신체 데이터와 공학적 설계조건을 통합하는 방식으로 재해석하는 데서 출발했다.

설계·제조

건축(비절단축) 하지의 3D 형상 데이터를 설계 입력으로 활용하고, 구조 하중과 내부 부품 공간, 제조조건을 정의한 뒤 생성형 설계(Generative Design)와 위상 최적화(Topology Optimization)를 적용한다. 최적화된 형상은 알루미늄 합금(AlSi10Mg)을 소재로 선택적 레이저 용융(Selective Laser Melting, SLM) 방식의 금속 적층제조를 통해 구현한다.

사용자 관점 가치

사용자 신체 형상을 제품설계의 출발점으로 활용해 좌우 신체의 형태적 관계와 제품의 심미적·정서적 수용성을 함께 고려할 수 있는 가능성을 제시한다. 탈부착 가능한 Skin Cover 등 선택적 외형 요소를 통해 사용자 선택성도 확장한다.

연구적 의미

기능을 담당하는 구조와 신체의 외형적 특성을 별도의 요소로 다루기보다 하나의 설계 문제로 통합하는 제품개발 방법론이다. 향후 웨어러블 로봇·재활기기 등 사람의 신체와 직접 연결되는 제품 분야로의 확장 가능성도 검토하고 있다.



Generative Frame 상세



프레임·Skin Cover 적용 비교

사진 제공: 근로복지공단 재활공학연구소