

# 2019

유니버설 디자인 · 보조기기 아이디어

## 공모전 결과보고집

+ x x  
+ x x  
+  
x ++  
x

**UDSAT**  
*Universal Design &  
Assistive Technology*

2019

유니버설 디자인 · 보조기기 아이디어

# 공모전 결과보고집



2019

유니버설 디자인 · 보조기기 아이디어

# 공모전 결과보고집

## CONTENTS

- PART 01 공모전 추진내용
- PART 02 공모전 수상작
- PART 03 현장스케치

# 01 공모전 추진내용

Good UD

Good BF

Good Product

Good Design

Welfare Vehicle

### 1차심사



### 오디션 참가자 오리엔테이션



### 최종심사



### 시상식



### 전시회



# 01 공모전 추진내용

## 모집부문 |

공모분야	세부내용
유니버설 건축설계디자인 (Good UD)	<p>장애인 및 고령자 등 누구나 편리하고 안전하게 구분 없이 사용할 수 있도록 설치된 시설물의 공간구성 계획 요소 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단위 건축물 전체 또는 일부 공간</li> <li>- 공원 등 사회기반시설 전체 또는 일부 공간</li> <li>- BF 예비인증 시설 중 전체 또는 일부 공간</li> </ul> <p>※ 예를 들면 접근로 주출입구, 수직이동수단, 보도 등 UD 적용여부</p>
장애물 없는 생활환경 인증 (Good BF)	<p>기존 BF인증증을 받은 시설물 중 장애인 및 고령자 등 모든 사람들이 편리하고 안전하게 접근하고 이용하도록 설계된 시설물 등에 대한 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BF인증 최우수 및 우수 등급으로 본인증을 받고 지속적 유지 관리 및 시설수준이용 편의 향상에 노력을 기울인 건축물, 공원 등</li> <li>- BF인증 최우수 및 우수 등급으로 본인증을 진행 중에 있는 건축물, 공원 등의 시설물</li> </ul>
보조기기 제품 (Good Product)	<p>실사용 가능 제품이나 시제품, 축소모형 등 가시적 제품</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 하드웨어           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D프린터를 활용한 보조기기</li> <li>- IoT, ICT 등의 기술을 접목한 보조기기</li> <li>- 기계, 전기, 전자 등이 접목된 보조기기</li> </ul> </li> <li>2. 소프트웨어(스마트기기 어플 포함)           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시연 가능한 프로그램</li> </ul> </li> </ol>
보조기기 디자인 (Good Design)	<p>다양한 보조기기 Design 제안, 기존의 보조기기를 보완 또는 개선한 디자인, 현재 개발되지 않은 새로운 미래지향적인 신개념의 보조기기</p>
복지 차량 (Welfare Vehicle)	<p>장애인 및 노인들을 위한 복지차량 Design 제안</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애인&amp;고령자 차량 승 하차 또는 운전 보조장치</li> <li>- 차량용 휠체어 수납 장치 및 기타 편의장치</li> </ul>

## 사업목적 |

- 보조기기 개발 및 보행 환경 개선과 관련 정책의 수립을 도모할 수 있도록 전국적인 인식 확산 도모
- 장애인 편의를 도모하는 전문적이고 다양한 건축 및 보조기구에 대한 공모와 상상을 통해 장애인 및 노인들이 겪는 어려움을 해결하고 실용적인 아이디어를 공유하여 국내 UD환경 활성화 기여
- 장애인, 일반인, 공학 분야, 의료 분야, 제품 디자인 분야, 건축 분야 등 다양한 사회계층의 사람들 참여 유도하며, 이를 통한 자연스러운 저변확대 형성

## 기대효과 |

- 국내 최초로 오디션 방식의 보조기기 아이디어 공모전 추진을 통해 보조기기에 대한 사회적 관심 및 이슈화 유도
- 전국적인 규모의 보조기기 공모전을 실시함으로써 국내 장애인, 노인 등에 대한 사회적 관심 및 공감대 형성
- 수상작을 상용화 및 산업화를 연계 추진함으로써 실질적인 보조기기 국산화와 보조기기 사용자 선택의 다양성 제공
- 현대자동차의 장애인 및 보조공학 분야에 대한 관심 표출을 통해 사회공헌도 및 기업의 긍정적 이미지 향상

## 시상내역 |

### 시상품격

Good UD / Good BF 부문 대상 (보건복지부장관상)

Good BF 부문 특별상 (보건복지부장관상)

Good Product / Welfare Vehicle 부문 대상 (현대자동차 대표상)

Good Design 부문 대상 (경기도지사상)

### 시상내역

시상내역 총 39 팀 / 개인 2,620만원

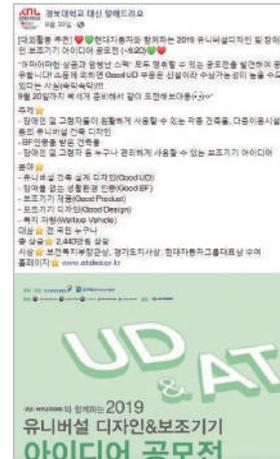
구분	Good UD	Good BF	Good Product	Good Design	WelfareVehicle
대상	1팀 / 200만원	1팀 / 200만원	1팀 / 300만원	1팀 / 200만원	1팀 / 200만원
최우수상	1팀 / 100만원	1팀 / 100만원	1팀 / 100만원	1팀 / 100만원	1팀 / 100만원
우수상	2팀 / 50만원	2팀 / 50만원	2팀 / 50만원	2팀 / 50만원	2팀 / 50만원
입선	2팀 / 30만원	3팀 / 30만원	3팀 / 30만원	3팀 / 30만원	3팀 / 30만원
특별상	1팀 / 20만원	1팀 / -	1팀 / 20만원	2팀 / 20만원	-

## 진행과정 |

step 1	step 2	step 3	step 4	step 5	step 6
사업홍보	신청 접수	1차심사 (서류심사)	오디션 참가자 오리엔테이션	2차심사 (공개오디션)	시상식 및 전시회

## step 1 사업홍보

- 공모전 전용 홈페이지 운영 (www.atidea.or.kr)
- 포스터 제작 및 배포
  - 기계공학, 전자공학, 산업디자인, 재활공학, 건축, 자동차 공학/디자인 등 다영역 학과 중심 포스터 배포
  - 장애인 당사자 참여를 위한 자립생활센터 및 기관에 공모전 안내
  - SNS 및 공모전 커뮤니티를 통한 홍보
  - 공모전 홍보사이트 배너 게재
  - 보도자료 배포
- 이미지



## step 2 신청접수

- 추진기간 : 2019. 07.08.(월) ~ 2019.09.20. (금) → 2019.09.22.(일)로 변경
- 추진방법 : 공모전 전용 홈페이지 또는 우편 / 방문 접수
- 추진결과 ; 총 115건

## Good UD / BF 부문

### step 3 1차심사

- 추진일자 : 2019. 09. 30. (월)
- 추진장소 : 이룸센터 7층 유니버설디자인환경부 대회회의실
- 추진목적 :
  - 심사위원장 선정 및 심사평가기준 논의
  - UD부문, BF부문 심사의견서 작성
  - 2차심사 출품작 선정 및 추후일정 안내

#### • 심사위원

구분	심사위원
건축	백민석 ((주)건축사사무소 더블유 대표)
디자인	서동찬 (이음파트너스 상무)
장애계	이찬우 ((사)한국척수장애인협회 사무총장)
노인	이정우 (분당노인복지관 관장)

#### • 심사방법 및 과정

- 서류 심사자료(신청서) 제작 및 심사위원 사전 배포
- 심사위원별 각 아이디어마다 평가기준항목에 대하여 상/중/하로 표기하고 종합의견을 작성한 심사의견서에 따라 본선 출품작으로 추천/비추천하여 심사 진행
- 심사회의를 개최 및 다 추천작 중심 논의
- 오디션(본선) 진출자 선정



#### • 심사기준

- Good UD 부문 : 유니버설디자인 요소, 예술성 및 작품성, 혁신성 및 실용성, 기능성 및 효율성
- Good BF 부문 : Barrier Free 요소, 지역사회 및 지역경제에 파급효과, 지역주민 및 사용자 만족도, 장애요소 파악 및 해결책, 지역성 제고, 주변과의 조화, 지속가능성 확보
- 위의 기준으로 제품별 “상·중·하” 추천하여, 다(多)추첨 출품작을 기준으로 순위를 부여해 공개오디션 진출자 선정

• 심사결과

- Good UD 부문 7팀 선정
- Good BF 부문 9팀 선정, 단 2차 현장조사를 통해 심사하기로 함

공모분야	팀명 / 아이디어 명
Good UD부문	이당 24시 / TTAT ART MUSEUM (TOGETHER, TOGETHER, AND TOGETHER)
	충남도서관 / 충남도서관, 유니버설디자인을 품다.
	이종재 / 육각형의 모듈을 가진 스마트 별집 요양원
	허주혜 / 유니버설 디자인적 측면을 고려한 종로구청 리노베이션
	Be Friend / 이름, 우리 함께
	박경 / 데칼코마니
	세종도시교통공사 / 모두를 위한 무장애 버스공간 디자인 (전기굴절버스)
Good BF부문	고흥군청 & 썬친환경계획그룹 청연 / BF 고흥군청사(Best Friends & Barrier Free)
	충청남도 개발공사 / 홍성군 노인회관
	세종도시교통공사 / 모두를 위한 무장애 버스공간 디자인 - Bus, for everyone
	충남도서관 / 충남도서관, 내포의 삶을 담다
	한국고전번역원 기획처 / 한국고전번역원
	해피플러스 / 누구든지 마음의 양식을 쌓을 수 있는 곳, 한울 도서관
	양산시청 + SDA / 양산육아종합지원센터
	창원시청 + SDA / 마산회원노인종합복지관
	케이앤티종합건축사무소 / 세종시 지방자치회관 건립공사

## Good Product / Design / Welfare Vehicle 부문

### step 3 1차심사

- 추진일자 : 2019. 10. 02.(수)
- 추진장소 : 경기도장애인복지종합지원센터 누리 2층 대강당
- 추진목적 : 공개오디션 진출작 선정을 위한 서류심사
  - 심사위원장 선정 및 심사평가기준 논의
  - UD부문, BF부문 심사의견서 작성
  - 2차심사 출품작 선정 및 추후일정 안내
- 심사위원

구분	심사위원
학계	공용구 교수(성균관대학교, 시스템경영공학과)
변리사	박미숙 변리사(해솔국제특허법률사무소)
디자인	홍명화 대표(주식회사더비엔알)
장애계	이승일 부장(한국척수장애인협회)

- 심사방법 및 과정
  - 서류 심사자료 제작 및 심사위원 사전 배포
  - 심사위원별 추천작 선정 및 취합
  - 심사회의 개최 및 논의
  - 다추첨 출품작 중심의 논의 및 본선 진출작 선정



- 심사기준
  - 창의성, 실용성, 심미성, 목적성을 기준으로 제품별 “상·중·하” 추천
  - 다(多)추첨 출품작을 기준으로 순위를 부여해 공개오디션 진출작 선정

### • 심사결과

- Good Product 부문 8팀 선정 (특별상 포함)
- Good Design 부문 9팀 선정 (특별상 포함)
- Welfare Vehicle 부문 7팀 선정

구분	팀명 / 아이디어 명
제품부문	LAMM / 걸을레오
	아이무브 / Y 스트레처
	Two-wheel safety / Two-wheel safety
	최스윗 / 스마트 무릎 교정기
	금오공과대학교 / 앳 두잇워크
	람보행기니 / 적외선 리모컨을 활용한 보행훈련용 전동보행기
	FOR-ABLE / FOR-US (교통약자를 위한 대중교통 어플리케이션)
	<b>특별상</b> 정지호 / 나만의 Anene Sullivan (앤 설리번)
디자인부문	이철희 / Beyond Pacific
	산업디자인꿈나무 / 환자를 위한 음압형 배액관 리디자인
	삼나두 / 몸이 불편하신 노인분들의 스스로 식사를 위한 침대 부착형 책상
	Self on & off / Self On & Off
	박지민 / WooF Band
	임지수 / 모두를 위한 문손잡이, SISO
	아날로그 / Orcassist
	<b>특별상</b> 보조공학서비스랩 / U TUBU 스윙 / 노인 보행보조기 S'wing
복지차량부문	정규채 / Dreamy (드리미)
	기동차네 / 차량 자동도어
	박명진 / 장애인 및 노약자들을 위한 Rotatable Seat
	FULL ACCEL / Side car With Wheel chair
	팀 어빌리티 / 시니어카 세이프 드라이빙 패키지
	셰이프올드라이빙 / safe easy-grip devices
	05조 / 이지영오(Easy05)

## step 4 오디션 참가자 오리엔테이션



- 추진일자 : 2019. 10. 5. (토)
- 추진장소 : 경기도장애인복지종합지원센터 누리 2층 대강당
- 추진목적 : 원활한 오디션(2차 심사) 추진을 위한 사전 오리엔테이션
- 참석자 : 오디션 진출작 28팀 외 사업관계자
- 추진내용
  - 오디션 관련 공지
  - : 오디션 발표순서 결정 (추첨)
  - 오디션 추진 일정, 장소 등 제반 사항 안내
  - 오디션 진행 방식 안내
  - 준비사항 안내
  
  - 시상식 및 전시회 관련 공지
  - : 시상식 및 전시회 일정, 장소 등 제반 사항 안내
  - 진행방식 및 준비사항 안내

## Good UD 부문

## step 5 최종심사



- 추진일자 : 2019. 10. 8. (화)
- 추진장소 : 경기도장애인복지종합지원센터 누리 2층 대강당
- 추진목적 : 수상작 순위 결정
- 참석자 : 오디션 진출작 7팀 외 사업관계자
- 진행과정
  - 사전준비
    - : 심사자료 준비 및 사전 배포
  - 최종심사(오디션)
    - : 행사 및 심사위원 소개
    - 팀별 발표 (5분) + 심사위원 질의응답 (10분) → 총 7 팀
    - 심사위원 채점을 바탕으로 논의 후 수상순위 확정

## Good BF 부문

### step 5 최종심사



- 추진기간 : 2019. 10. 17. (목)
- 추진장소 : 서울 이룸센터 7층 유니버설디자인환경부 대회의실
- 추진목적 : 공모분야의 취지상 지속 및 유지현황을 판단하여 심사하는 것이 적합하다는 판단 하에 2차 오디션 대신 현장심사로 대체하여 진행하기로 함에 따라 현장조사를 통해 심사 후, 수상작 순위 결정
- 참석자 : 심사위원 및 사업관계자
- 심사방법 : 현장점검 사진을 토대로 심사위원 배점을 통한 심사
- 진행과정
  - 사전준비
  - : 현장조사
  - 심사자료 준비 및 사전 배포
  - 최종심사(현장조사)
  - : 현장조사를 통해 시설 점검 및 논의로 수상 순위 결정
- 심사 항목 배점

Good UD 부문		Good BF 부문	
항목	배점	항목	배점
유니버설디자인 요소	40	Barrier Free 요소	40
예술성 및 작품성	15	장애요소 파악 및 해결책	10
혁신성 및 실용성	15	지역사회 및 지역경제에 파급효과	10
기능성 및 효율성	15	지역성 제고, 주변과의 조화 등	10
준비성	15	지역주민 및 사용자 만족도	10
		지속가능성 확보 (유지관리 등)	20

합계 : 100점

## • 심사결과

[Good UD 부문]

구분	팀/개인	아이디어명	시상
대상	Be Friend	이름, 우리 함께	보건복지부장관상
최우수상	허주혜	유니버설 디자인적 측면을 고려한 종로구청 리노베이션	한국장애인개발원장상
우수상	이당24시	TTAT ART MUSEUM (TOGETHER, TOGETHER, AND TOGETHER)	한국장애인개발원장상
	세종도시교통공사	모두를 위한 무장애 버스공간 디자인(전기굴절버스)	한국장애인개발원장상
입선	이중재	육각형의 모듈을 가진 스마트 별집 요양원	한국장애인개발원장상
	박경	데칼코마니	한국장애인개발원장상
특별상	충남도서관	충남도서관, 유니버설디자인을 품다.	보건복지부장관상

※ 특별상은 순위와 상관없이 유니버설디자인을 위해 노력하겠다는 의지적 측면을 높게 삼아 모범적인 사례로 특별상 수여

[Good BF 부문]

구분	팀/개인	아이디어명	시상
대상	충남도서관	충남도서관, 내포의 삶을 담다	보건복지부장관상
최우수상	양산시청+SDA	양산육아종합지원센터	한국장애인개발원장상
우수상	케이엔티종합건축사무소	세종시 지방자치회관 건립공사	한국장애인개발원장상
	한국고전번역원	한국고전번역원	한국장애인개발원장상
입선	창원시청+SDA	마산회원노인종합복지관	한국장애인개발원장상
	고흥군청&(주)친환경 계획그룹 청연	BF 고흥군청사(Best Friends & Barrier Free)	한국장애인개발원장상
	충청남도개발공사	홍성군 노인회관	한국장애인개발원장상
특별상	세종도시교통공사	모두를 위한 무장애 버스공간 디자인 - Bus, for everyone	보건복지부장관상

※ 특별상은 자율적으로 참여한 것으로 BF인증 민간 활성화 등을 위해 특별상으로 수상하되 보건복지부장관상으로 수여

## Good Product / Design / Welfare Vehicle 부문

### step 5 최종심사

- 추진기간 : 2019. 10. 10 (목)
- 추진장소 : 경기도장애인복지종합지원센터 누리 2층 대강당
- 추진목적 : 수상작 순위 결정
- 심사위원 :

구분	심사위원
1부 : Good Product 부문	
주무기관	김경민 팀장(경기도청장애인지원과 장애인권지원팀)
변리사	박미숙 변리사(해솔국제특허법률사무소)
산업계	김종우 대표((유)퍼스트)
학계	공용구 교수(성균관대학교, 시스템경영공학과)
장애계	이승일 부장(한국척수장애인협회)
2부 : Good Design / Welfare Vehicle 부문	
장애계	곽상구 관장(서울시립북부장애인종합복지관)
변리사	박미숙 변리사(해솔국제특허법률사무소)
디자인	홍명화 대표(주회사사더비엔알)
학계	공용구 교수(성균관대학교, 시스템경영공학과)
장애계	이승일 부장(한국척수장애인협회)

- 참석자 : 오디션 진출작 21팀 외 사업관계자
- 심사방법 : 오디션 방식 (참가자 프레젠테이션, 심사위원 질의응답 등)
- 일정안내
  - 1부 Good Product: 2019. 10. 10.(목), 09:00 ~ 14:00
  - 2부 Good Design/Welfare Vehicle: 2019. 10. 10.(목), 14:00 ~ 19:00
- 진행과정
  - 사전준비
  - : 심사자료 준비 및 사전 배포
  - 최종심사 (오디션)
  - : 행사 및 심사위원 소개
  - 팀별 발표 및 시연 (5분) + 심사위원 질의응답 (7분) → 총 21팀
  - 심사위원 채점을 바탕으로 논의

### • 심사 항목 배점

Good Product 부문		Good Design 부문		Welfare Vehicle 부문	
항목	배점	항목	배점	항목	배점
실용성	30	심미성	30	창의성	30
창의성	20	창의성	20	실용성	20
심미성	20	실용성	20	심미성	20
목적성	20	목적성	20	목적성	20
준비성	10	준비성	10	준비성	10
합계 : 100점					

### • 심사결과

[Good Product 부문]

구분	팀/개인	아이디어명	시상
대상	FOR-ABLE	FOR-US	현대자동차대표상
최우수상	람보행기니	적외선 리모컨을 활용한 보행훈련용 전동보행기	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
우수상	최스윗	스마트 무릎 교정기	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	Two-wheel safety	Two-wheel safety	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
입선	아이무브	Y 스트레처	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	LAMM	걸을레오	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	금오공과대학교	앗 두잇워크	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
특별상	정치호	나만의 Anene Sulluivan(앤 설리빈)	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상



## [Good Design 부문]

구분	팀/개인	아이디어명	시상
대상	박지민	WooF Band	경기도지사상
최우수상	삼나두	몸이 불편하신 노인분들의 스스로 식사를 위한 침대 부착형 책상	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
우수상	임지수	모두를 위한 문손잡이, SISO	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	산업디자인꿈나무	환자를 위한 음압형 배액관 리디자인	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
입선	아날로그	Orcassist	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	이철희	Beyond Pacific	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	Self on & off	Self on & off	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
특별상	보조공학서비스랩	U TUBU	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	스윙	노인 보행보조기 S'wing	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상

## [Welfare Vehicle 부문]

구분	팀/개인	아이디어명	시상
대상	정규채	Dreamy (드리미)	현대자동차대표상
최우수상	05조	이지영오(Easy05)	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
우수상	팀 어빌리티	시니어카 셰이프 드라이빙 패키지	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	셰이프올드라이빙	safe easy-grip devices	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
입선	FULL ACCEL	Side car With Wheel chair	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	박명진	장애인 및 노약자들을 위한 Rotatable Seat	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상
	기동차네	차량 자동도어	경기도재활공학 서비스연구지원센터장상



## step 6 시상식 및 전시회



- 추진일자 : 2019. 11. 6 (수) 10:00
- 추진장소 : KINTEX 1전시장 2층 207호
- 추진목적 : 수상작 시상 및 수상작 전시를 통한 공유
- 추진내용
  - 주요 내빈 인사말 및 축사
  - 수상작에 대한 시상
  - 내빈을 대상으로 부문별 대상 수상작 브리핑
  - 섹터스 내 수상작 전시부스 및 체험



## 1차 전시회

- 추진기간 : 2019. 11. 6. (수) ~ 2019. 11. 8. (금), 3일간
- 추진장소 : KINTEX 1전시장 2, 3홀 Sendex 전시회 내부
- 추진목적 : 수상작 시상 및 수상작 전시를 통한 공유
- 추진내용
  - 주요 내빈 인사말 및 축사
  - 수상작에 대한 시상



## 2차 전시회

- 추진기간 : 2019. 11. 21. (목) ~ 2019. 11. 22. (금), 2일간
- 추진장소 : 국회의원회관 2층 중앙로비

## 02 공모전 수상작

Good UD

Good BF

Good Product

Good Design

Welfare Vehicle

# Good UD 부문

대상 1 / 최우수상 1 / 우수상 2 / 입선 2 / 특별상 1

대상



Be Friend / 이름, 우리 함께

최우수상



허주혜 / 유니버설 디자인적 측면을 고려한 종로구청 리노베이션

우수상

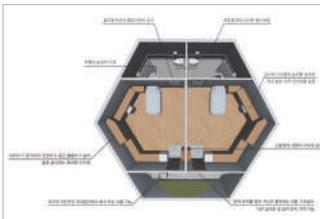


이당 24시 / TTAT ART MUSEUM



세종도시교통공사 / 모두를 위한 무장애 버스 공간 디자인 - Bus, for everyone -

입선

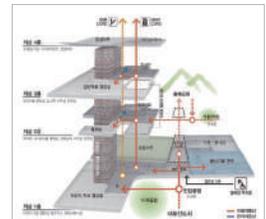


이중재 / 육각형의 모듈을 가진 스마트 빌딩 요양원



박경 / 데칼코마니

특별상



충남도서관 / 충남도서관, 유니버설디자인을 품다

## 02 공모전 수상작

Good UD부문 / 대상

이름, 우리 함께

### 출품자

팀명 : Be Friend

팀원 : 이명진, 김동연, 박준석, 김민정, 이해량

### 작품설명

현재 이름센터는 한국 장애인 개발원이 운영하고 있다. 14개의 장애인 시설 및 협회들이 한 건물에 모여 있으며 '장애인의 정보 교류와 상호 화합의 장'으로 이용되고 있다. 또한, 국내의 장애 교류의 중심 공간으로서 장애인의 안전과 편의를 갖추고 있다. 이처럼 복지와 문화라는 주제를 생각했을 때 이미 잘 운영되고 있는 이름센터를 허물고 새로 짓기 보다는 사이트 앞쪽의 차선분리대를 이용하기로 하였다.

이미 이름센터는 장애에 대한 관심을 갖고 있는 비장애인과 장애인의 방문율이 높다. 따라서 그 외의 사람들이 프로젝트의 대상자가 되어 그들의 발걸음을 유도시키려고 한다.

1. 장애인 및 비장애인 모두를 설계 건물 이용자로 고려한다
2. 본래 산책로와 휴식 장소로 이용되던 이름 센터의 앞과 차량 분리대의 기능을 살린다
3. 장애 간접 체험이 직접적으로 이루어지는 것이 아닌 전시 등과 같은 문화와 함께 어우러지도록 한다
4. 램프보다는 문턱을 없애 휠체어 이용객 등에게 편의를 준다
5. 설계한 부분 어디를 가든지 엘리베이터 이용에 쉽게 한다
6. 동선 및 실 앞에 점자 블럭을 두어 위치 및 동선을 알린다
7. 이름센터에 사무적으로 볼일이 있지 않아도 누구나 오고 갈 수 있도록 계획한다

#### ▶ 의사당대로의 CONTEXT 고려

국회 의사당 건물 높이 이하로 규정이 되어 있다. 또한 직선으로 되어 있는 건축선 안에 건물들이 정렬 되어 있다. 통일된 입면 디자인을 가지고 있다. 이러한 거리의 특성을 깨기 보다는 이 곳의 장소성과 어울리는 건축물을 설계하였다.

#### ▶ 외부 파사드 디자인

빛을 인지하는 정도에 따라 시각 장애 등급이 달라진다 → 발 아래에 띠 창을 두어 동선을 제시한다 → 작품 전에 동일한 너비의 창을 두어 작품의 위치를 인지할 수 있다

### Barrier Free 요소

1. 지하철 역에서 지상으로 올라가는 에스컬레이터 동선 외에 바로 지하에서 이름센터로 진입할 수 있는 동선을 제공하여 선택적으로 이용 가능하게 만들었다.
2. 오히려 장애인에게는 램프가 불편하다는 인식이 많다. 따라서 계단 옆에 램프를 설치하기 보다는 오히려 턱을 없애 휠체어로도 진입하기 편하게 하였다.
3. 층간 이동 시에는 곳곳에 배치한 엘리베이터를 이용할 수 있게 하였다.
4. 전시관과 더불어 외부 공간도 시선에 거슬리는 것이 최대한 없도록 하여 시각장애인과 지체장애인 등의 편의를 고려한다.

### Current points of 강애

인구 증가, 고령화 사회 진입, 장애인 접근성, 도시 인프라

### About Site

**이름 연어**  
현재 건물은 1970년대 중반에 지어진 4층 건물로, 구조적 안전을 확보하고 있지만 시설은 현대적 인종과 미적 감각을 갖추고 있지 않다. 이는 내부와 외부 공간 모두에 영향을 미치고 있다. 이를 개선하기 위해 우리는 현대적 미학과 기능을 갖춘 새로운 건물로 교체할 예정이다.

**건축 설계의 시작**  
본 프로젝트의 목적은 2024년을 기점으로 새로운 건물로 교체하는 것이다. 건물 설계의 시작은 현대적 미학과 기능을 갖춘 새로운 건물로 교체할 예정이다. 이를 위해 우리는 내부와 외부 공간 모두에 영향을 미치고 있다. 이를 개선하기 위해 우리는 현대적 미학과 기능을 갖춘 새로운 건물로 교체할 예정이다.

### Mass Process

최대 층고를 20m 이하로 제한하며, 20m 이하의 층고를 유지한다.

### Facade Design

모든 단층은 일체형 유리 사용 (유리 커튼 월)  
발코니와 창을 유리 중첩 처리한다.  
유리 커튼 월의 수직 리브를 통해 자연 채광을 제공한다.

### Isometric

### Perspective

**이름, 우리 함께**  
다양한 용도를 가진 2층 건물, 2024년 10월 15일 개장 예정

### Floor Plan

**B1 Floor**  
1. 1층 (200 평방미터)  
2. 2층 (200 평방미터)  
3. 3층 (200 평방미터)  
4. 4층 (200 평방미터)  
5. 5층 (200 평방미터)  
6. 6층 (200 평방미터)  
7. 7층 (200 평방미터)  
8. 8층 (200 평방미터)

### # 기울기가 다른 Ramp를 동선으로 이용한 건식

다양한 기울기의 경사로를 이용하여 장애 극복을 위한 건식 연결

### # Barrier Free에 대한 건식

장애에 대한 물리적 장벽 없이 Barrier Free 생활 환경 조성

### # 시각 장애 체험 건식

시각 장애인 체험을 위한 건식 연결. 다양한 형태로 사용으로 공간 활용 극대화

### Section

1 / 100 30m

### # 이름 센터의 동선 연결

이름 센터의 도시 공간을 통해 원시 경험 후 파도문 '장애'에 대한 공간적 접근, 간편한 해소 가능

## Good UD부문 / 최우수상

## 유니버설 디자인적 측면을 고려한 종로구청 리노베이션

## 출품자

허주혜

## 작품설명

## 1. '공공' 단어의 정의

- Official : 공식, 행정이 주로 수행되어야 하는 관리적인 업무를 말한다.

- Common : 공공, 소유가 정해져 있고 제한된 공개로 열린다. 참가자가 공유하는 이해가 있다. Official의 공간으로 쓰이던 종로구청에서 Common의 사용도를 높인다.

## 2. 대상지 특성

종로구청의 도보 5분 거리인 반경 200미터 바깥 쪽에는 세종문화회관, 경희궁, 서촌, 인사동, 국립현대미술관 등이 위치하여 대체로 접지층의 상업적, 문화적 활용도가 높은 편이었다. 반면 그 안쪽은, 미국대사관, KT 신사옥, 이마빌딩과 대림빌딩으로 둘러싸여 있어 접지층에 보행자가 진입할 수 있는 상업 또는 문화시설이 전혀 없었다.

반면 서울시에서는 2030플랜의 실행 중 일부로 '걷는 도시, 서울 종합계획'을 수립했으며, 그 일부로 종로구청과 세종문화회관을 시작으로 하여 남쪽으로는 을지로, 동쪽으로는 DDP 에 이르는 지하 보행로를 건설하려는 계획을 가지고 있다. 또한 광화문 광장이 현재 지하 광장으로 연결되고 있어 (2020 완공 예정), 종로구청 대지에서 지하로를 통해 광화문, 을지로, DDP까지 진입 가능할 것으로 보인다.

## 3. 스페이스 프로그램 별 면적

현재 종로구청은 본관과 별관-1, 별관-2, 세 채의 건물을 사용하고 있고, 종로소방서와 함께 단지를 이루고 있다. 근무 공간 부족으로 이미 빌딩의 한 층에 추가로 임차하고 있다. 현재의 사용량과 서울시의 최근 복합청사 건립 기본계획안을 참고하여 (주로 2016년에 작성된 동작구 복합청사 건립 계획안을 참고했다) 업무 공간과 문화예술공간, 주차 공간의 확장이 필요함을 검토했고, 근생시설을 만들어 자체 수익을 내는 '복합 청사'의 개념을 따르기로 결정했다. 이에 따른 목표 프로그램 별 면적은 아래와 같다.

(총 바닥면적 26,170 제곱미터, 주차 제외)

- 업무 : 21,370제곱미터	- 공무원 복지시설 : 900제곱미터
- 민원시설 : 900제곱미터	- 근생 : 900제곱미터
- 구립도서관 : 600제곱미터	- 종로구의회 : 600제곱미터
- 대강당 : 600제곱미터a	

## 4. 스페이스 프로그램 배치

효율적인 공간 구성을 필요로 하는 업무 공간은 지상에 오피스로 신축한다.

공공이 주로 사용하는 공간인 민원실, 구립도서관, 근생시설을 중정을 활용하여 배치하고 구민의 접근성이 좋아야 할 구의회 역시 이에 근접하게 배치한다.

# 유니버설 디자인적 측면을 고려한 종로구청 리노베이션 공공 사용성 측면에서 공간 재구성

종로구와 종로구청

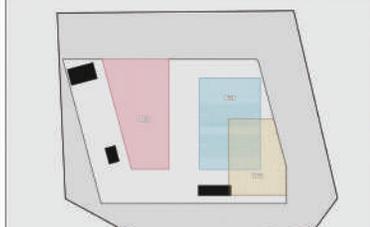
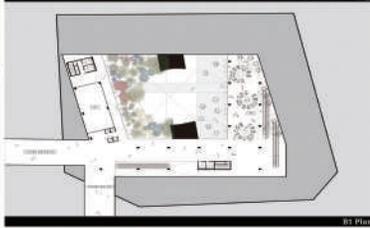
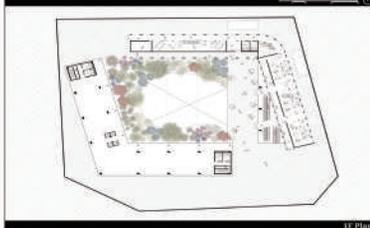
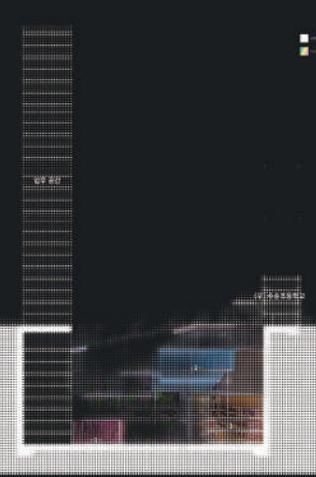


**지역 특성**  
종로구청은 인근에는 경복궁, 세종문화회관, 국립현대미술관 등이 500m 이내로 위치해있지만, 모든 인접 대지는 농업 또는 문화시설이 존재하여 사업의 진행이 어렵다.

**지역 배경**  
서울시에서는 '간선 도시, 서울 문화지구'를 통해, 광역권에서부터 도심권으로의 변화, 서울이라는 도시의 특성을 반영하여, 지역 부활을 도모한다는 계획을 가지고 있다. 종로구청에는 변화는 부활을 통해, 다양한 차차 활동이 증가하는 것을 목표로 하고 있다.

**현재 종로구청의 사용**  
종로구청의 종로구 청사와 종로구 자회, 종로구 소청서, 구청 교육센터, 구청 도서관, 공민회 광장 등 다양한 관공에 사용되고 있다. 때문에 업무와 휴식 공간의 혼란이 발생하고 있다. 이 공간을 다른 목적을 나누어 사용하고자 한다.

개념 단면도



종로구의 상징



"공공" 단어의 정의

**Official**

공공  
행정이나 수월이하여 하는 관공적인 업무.

**Common**

공공  
민간이나 공공하는 이해가 없다.



"해체적이지 않은 전통적 아름다움, 비움"  
150여 년에 이르는 전통을 공존을 위한 150년 Garden으로 남겨둔다.



"빛깔이 넘쳐 있는 곳에 안락함을 베풀, 열린 공간으로 행정과 구민 사이의 거리가 좁아진다."  
구립의 전통적 아름다움과 전통은 전통 공회(전통적 아름다움)를 현대적으로 재해석한다.



"100여 년의 역사를 공존을 공존해"  
공회(전통적 아름다움)를 재해석하여 종로구청사의 역사를 간직한 공간, 민간의 구립 부활(전통) 공회(전통) 사용한다.



"지평을 뛰어넘는 열린, 지평은 Common의 공간"  
지역 부활을 위한 열린 공간의 재해석(전통)을 통해, 사람과 자연의 관계를 반영하여, 부활(전통)을 통해 공공의 공간을 재해석한다.



"시각적 개방성, 다양한 활용이 가능한 공간"

## Good UD부문 / 우수상

## TTAT MUSEUM (TOGETHER, TOGETHER AND TOGETHER)

## 출품자

팀명 : 이당24시  
 팀원 : 신해완, 이찬희, 임예은

## 작품설명

## 1. 안내데스크 / 안내 방향 표시

이 안내데스크는 높이가 휴먼스케일에 의해 세 단계로 나눠져서, 누구든지 편리하게 이용할 수 있도록 설계되었다. 유니버설 디자인의 목적에 맞게 고려하여 설계되었다. 따라서 인지가 쉽게 이루어지는 사람들이 아닌 경우에 아래쪽에서 표현해주면 인지가 쉬워지기 때문에 이와 같은 화살표의 입체를 선택하게 되었다.

## 2. 관람거리 다이어그램 / 램프

작품은 가운데 원기둥 부분과 가장자리에 붙어있다. 여기서 휠체어를 타거나 많은 걸음이 무리가 되는 사람들은 가장 안쪽라인에서 보면 관람하면서 이동하는 거리를 줄일 수 있다. 각 라인의 간격은 2m로 서로 걷는 라인에서 동선이 엉키지 않고 부드럽게 진행될 수 있다. 램프를 이용해 층을 오르게 만들어, 노인, 장애인 등 몸이 불편한 사람들도 보다 편하게 올라갈 수 있게 만들었다. 램프로 인해 길어진 동선에 작품을 배치하여, 이동하는 중에도 미술품들을 감상할 수 있게 하였다.

## 3. 창문 모듈 / 작품 높이

창문의 높이와 크기를 다르게 설정하여, 많은 사람들이 자신에게 맞는 시야 또는 다양한 시야로 밖을 볼 수 있게 하였다. 어른, 아이, 노인, 휠체어를 탄 사람의 눈높이에 맞춰 작품을 배치하였다.

## 4. 휴게룸\_general

누구나 들어와서 커피를 사서 책을 읽거나 자연을 즐기며 마실 수도 있고, 수유실도 자유롭게 이용할 수 있는 공간이다. 수유실은 앉았을 때, 눈높이보다도 높게, 그리고 좌우로 길게 창을 내어 프라이버시를 지킬 수 있게 하였다. 그리고 작은 도서관에서는 좀 더 크게 창을 내주었고, 자연을 즐길 수 있는 공간에서는 사방을 유리로 하여서 완전한 개방감이 느껴지도록 하였다.

## 5. 휴게실

공간1,2 : 휴게실로 들어가는 문은 자동문으로 몸이 불편한 사람도 쉽게 들어갈 수 있도록 하였다. 공간을 크게 두 개로 나누어, 한쪽은 조용히 쉴 수 있는 공간, 다른 쪽은 이야기를 할 수 있는 공간으로 설정하였다. 조용한 공간에는 시각장애인이 촉감으로 느낄 수 있는 그림과 미술관 아카이브가 있다. 아카이브는 부채꼴의 형태로, 바깥쪽에 의자가 있어 앉아서 볼 수 있고, 휠체어가 들어갈 수 있는 공간이 마련되어 있다. 두 공간의 한쪽 벽에는 각각 의자가 배치되어 있는데, 휠체어가 들어갈 수 있는 공간을 만들어 휠체어를 탄 사람들도 자유롭게 이용할 수 있게 만들었다.

# Universal Art Center - Together, Together, and Together

- I Introduction
- II diagram
- III space composition
- stair plaza
- maze
- resting space
- circular display
- ramp

THIS MATERIAL PROVIDES TECHNICAL AND VISUAL INFORMATION ABOUT THE UNIVERSAL ART CENTER. THE CENTER IS A PLACE WHERE EVERYONE CAN ENJOY ART AND CULTURE TOGETHER. THE CENTER IS A PLACE WHERE EVERYONE CAN ENJOY ART AND CULTURE TOGETHER. THE CENTER IS A PLACE WHERE EVERYONE CAN ENJOY ART AND CULTURE TOGETHER.

## 2/3F

## 1F



수화기를 포함한 다양한 정보통신기기

이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음



Kids



Elderly



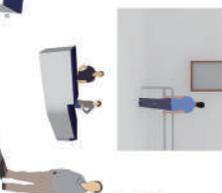
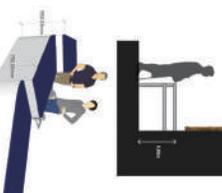
general



disabled

이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음

이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음



이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음

이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음



이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음

이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음



kids



elderly



이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음

이동통신망을 통해 누구나 콘텐츠 이용이 가능하도록 할 수 있음

## Good UD부문 / 우수상

## 모두를 위한 무장애 버스 공간 디자인 - Bus, for everyone -

## 출품자

팀명 : 세종도시교통공사

팀원 : 고진우, 황지희, 권민정, 박민지

## 작품설명

## 1. 필요성 및 목적

차별없는 교통수단에 접근, 이용 및 이동권 보장을 위하여 누구에게나 편리한 교통환경 조성이 필요하다. 교통약자를 포함한 모든 사용자층이 안전하고 손쉽게 이용할 수 있도록 전기굴절버스에 유니버설디자인을 통하여 모두에게 좋은 교통환경을 구축, 조성하고자한다.

## 2. 적용대상 및 방향

교통수단(전기굴절버스)

버스가 교통수단이자, 모두에게 좋은 이동공간이 될 수 있도록 유니버설디자인을 통하여 공간 복지를 실현하고자 한다.

## 3. 설계지침

전기굴절버스에 유니버설디자인의 원칙에 따라 버스에 적용요소를 반영하여 누구나 안전한 환경을 구축, 실현하고자 한다.

유니버설 디자인	적용요소
① 공평성	① 버스탈 때 - 전자문자 안내판 - 장애인 접근가능표지 - 승강구(유효폭, 바닥마감, 디딤판)
② 수용가능성	
③ 사용용이성	
④ 인지가능성	② 이동할 때 - 정보안내(전자문자 안내판, 노선도, 방송시설) - 안전구역(공간, 안전선, 유효폭) - 수직손잡이 - 교통약자석 - (Zoning, 픽토그램, 점자)
⑤ 사용 효율성	③ 내릴 때 - 하차벨 식별 - 카드리더기 인식 - 매뉴얼(휠체어고정장치,이용자/운전자 매뉴얼)

## 4. 기대효과

사용자의 버스 이용에 대한 공평성 및 사용 용이성 강화하고, 접근성과 이동성을 모두 확보한 교통수단의 목적을 달성한다.

## 5. 향후계획

버스 도입 시, 동일 기준 적용 운영 계획이다.

# 모두를 위한 무장애 버스공간 디자인

## Bus, for everyone



### 버스 탈 때

#### 전자문자 안내판 1

- 1 한국어로 전음이 어려운 외국인을 위한 교통정보 제공
- 1 버스 정류장, 후면, 측면에 영문자 표시
- 1 한국어로 겨우 쓰는 사람들이 쉬운 해설서



#### 장애인 접근 가능 표시 2

1 휠체어사용자가 정류소에서 대기할 때, 탑승하고자 하는 버스가 휠체어접근이 가능한지를 확인하고 탑승을 준비할 수 있음



#### 승강구 3

- 1 주요 목적: 휠체어사용자가 버스 승강구를 통과하기 위해 적절한 승강구의 폭으로 확보 (0.8m 이상)
- 1 배려사항: 계단과 같이 단단한 바닥과 계단을 달린데어 시지선(계단 등)과 승강구의 길이(계단)에 대한 시지선 확보와 용이함

1 Kneeling System: 휠체어를 탑승하기 전에 높이 차이를 최소화하여 휠체어 탑승을 용이하게 함



### 버스타고 이동할 때

#### 정보 안내 4

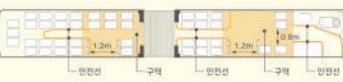
- 1 전자문자 안내판
- 1 교통수단 이용자 중 한국어 전음이 어려운 외국인들을 위하여 영어 등 제2외국어용 통한 안내 영문자 정보 제공



- 1 방송시설
  - 도착정보상의 정보를 시각적으로 확인하기 어려운 청각장애를 비롯한 고령자를 위하여 명확한 음량과 음색으로 정보를 제공함
  - 한국어로 전음이 어려운 외국인들을 위한 교통정보제공 서비스

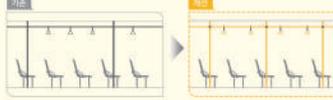
#### 안전구역 5

- 1 노주 및 휠체어사용자 및 기타 교통약자가 사용가능한 구역을 시인할 수 있는 색상으로 표기
- 1 안전선: 단차가 있는 곳에 안전선을 표시하여 안전사고 방지
- 1 규격폭: 휠체어가 지나갈 수 있도록 최소폭 0.8m 확보



#### 수직승탑이 6

- 1 위치: 2열 또는 3열에 한계로 설치하여 안전성 확보
- 1 시인성: 계단을 구분하지 못하는 색상을 위해 명확한 색상으로 구분



#### 좌석 7

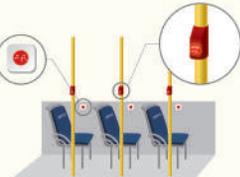
- 1 간단한 교통약자석 표기: 다른 좌석과 시트 색상은 동일하고 글자과 표기
- 1 배려사항: 배양 구분: 바닥과 벽에 양자를 표기하여 공간상 확보
- 1 직독그림 표시: 배양에 교통약자 직독그림을 부착
- 1 후면 표기 표시: 좌석 후면에 승차표 교통약자석을 표기



### 버스에서 내릴 때

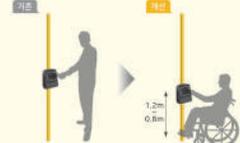
#### 하차벨 8

- 1 한쌍씩 모든 좌석에 한쌍씩 설치
- 1 벨 차 벨에 시각장애인용 위한 문자 표시
- 1 시인성: 수직 손잡이 색상은 노란색, 벨 색상은 빨강색으로 하여 시인성 확보



#### 카드드리기 9

- 1 위치: 휠체어사용자를 위하여 바닥에서 0.8m 이상 1.2m 이하에 설치



#### 매뉴얼 10

- 1 휠체어 고정장치 매뉴얼 설치
- 1 이동용 매뉴얼(가동용장치)
  - 1 단차(타이거 고정장치) 사용 방법 (수, 발로 움직이기)
  - 2 계단(타이거 고정장치) 사용 방법 (수, 발로 움직이기)
  - 3 타이어 고정장치 사용 방법 (타이어 고정장치)



#### 승차표 매뉴얼

- 1 승차표 매뉴얼(가동용장치)
  - 1. 교통약자 탑승이후 확인
  - 2. 교통약자 탑승 후 교통약자에게 단차(타이거 고정장치) 사용 방법 (수, 발로 움직이기)
  - 3. 계단(타이거 고정장치) 사용 방법 (수, 발로 움직이기)
  - 4. 타이어 고정장치 사용 방법 (타이어 고정장치)
- 1 승차표 매뉴얼(고정용장치)
  - 1. 타이어 고정장치 사용 방법 (타이어 고정장치)
  - 2. 계단(타이거 고정장치) 사용 방법 (수, 발로 움직이기)
  - 3. 타이어 고정장치 사용 방법 (타이어 고정장치)
  - 4. 타이어 고정장치 사용 방법 (타이어 고정장치)



## Good UD부문 / 입선

## 육각형의 모듈을 가진 소통 벌집 요양원

## 출품자

이중재

## 작품설명

현재 우리나라는 고령화 사회에 들어서게 되면서 실버계층을 위한 디자인에 집중되기 시작하였다. 또한 2026년에는 우리나라가 초고령사회가 될 것이라며 5명중 1명이 노인이라고 말한다. 이렇듯 노인을 위한 디자인이 중요해지고 있는 사회에서 유니버설디자인에 많은 관심이 집중되고 있다. 따라서 고령화 사회에 대비한 유니버설디자인의 역할이 중요해졌다는 의미이다.

그중 실버계층이 이용하는 요양원은 사고와 안전에 대한 부분에서 미흡한 상태인 곳도 많고, 이용하는 이용자들의 답답함과 지루함 등을 해결해 주고자하였다. 따라서 다양한 실버계층 거주자의 특성과 생활 안전을 고려한 육각형형태 모듈을 이어 붙인 벌집모양의 요양원이다. 육각형 형태는 안전하고 튼튼하며 공간 활용도가 높아 이를 활용하여 실버계층을 위한 요양원을 디자인하고자한다. 육각형이 모여 중간에 형성된 소통공간은 노인과 치매환자들에게는 매우 중요한 소통의 역할을 해준다.

육각형은 끼워 맞추기가 가능한 도형 가운데 가장 둘레대비 부피가 크며 도형 사이에 빈틈이 없어 구조적으로 튼튼하다. 따라서 지진이나 재난 발생 시에 안전한 구조의 요양원을 디자인할 수 있다. 또한 내각이 다 둔각이라 안전하고 공간 활용도가 높아 좁은 공간에도 편리하고 컴팩트한 디자인이 가능하다. 그리고 육각형의 모듈을 자유롭게 연결 가능 하여 벌집이 커지듯 요양원을 키울 수 있으며, 위로 쌓아 올릴 수도 있어 육각형의 모듈을 벌집처럼 견고하고 자유롭게 배치할 수 있다.

그 외에 노인을 위한 유니버설디자인적인 요소와 동작감지 센서가 설치되어 있어서 삶의 질을 향상 시켜줄 수 있는 스마트한 요양원이다.

## Barrier Free 요소

1. 육각형의 벌집하우스 모듈을 유연하게 끼워 맞추어 하나의 마을을 형성 할 수 있다.
2. 육각형의 벌집하우스 모듈을 위로도 쌓을 수 있어서 개인공간에서 공용공간으로 자유롭게 기호에 맞게 공간을 형성 할 수 있다.
3. 1층 옥상은 비상시 피난 옥상으로 활용 가능하다.
4. 육각형의 둘레를 활용하여 하나로 이어져 있는 동선을 만들어서 안전성을 높인다.
5. 소규모, 중규모, 대규모로 계획할 수 있어서 소규모 모듈 가운데 있던 중정이 대규모가 되면 공원이 되는 등 자유롭게 배치 가능하다.
6. 모듈을 늘리면서 위층으로 생긴 공간에는 식당, 재활치료실, 카페, 상활실, 테라스 등 공용 공간 형성 가능하다.

# 육각형의 모듈을 가진 소통 별집 모양원

육각형 모듈 가운데 중첩이 만들어져 소통과 재발을 할 수 있는 나의 공간



## BACKGROUND

현재 우리나라는 고령화 사회에 들어서게 되면서 실버계층을 위한 디자인에 집중되기 시작하였다. 또한 2026년에는 우리나라가 초고령사회가 될 것이라 여겨 5명중 1명이 노인이라고 말한다. 이렇듯 노인을 위한 디자인이 중요해지고 있는 사회에서 유니버설디자인에 많은 관심이 집중 되고 있다. 따라서 고령화 사회에 대비한 유니버설디자인의 역할이 중요해 졌다는 의미이다.

그중 실버계층이 이용하는 요양원은 사고와 안전에 대한 부분에서 미흡한 상태인 곳도 많고, 이용하는 이용자들의 답답함과 지루함 등을 해결해 주고자 하였다. 따라서 다양한 실버계층 거주자의 특성과 생활 안전을 고려한 육각형형태 모듈을 이어 붙인 별집모양의 요양원이다. 육각형 형태는 안전하고 튼튼하여 공간 활용도가 높아 이를 활용하여 실버계층을 위한 요양원을 디자인하고자한다. 육각형이 모여 공간에 형성된 소통공간은 노인과 치매환자들이게는 매우 중요한 소통의 역할을 해준다.

## DESIGN CONCEPT

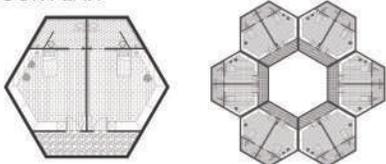
### 육각형 모듈의 별집 모양원

별집이 별집 안에서 동기화가 모여 살듯, 별집 모양원에서도 서로 함께 소통하며 살며, 꿈이 펼쳐지는 행복한 삶을 즐 수 있는 요양원 이다.

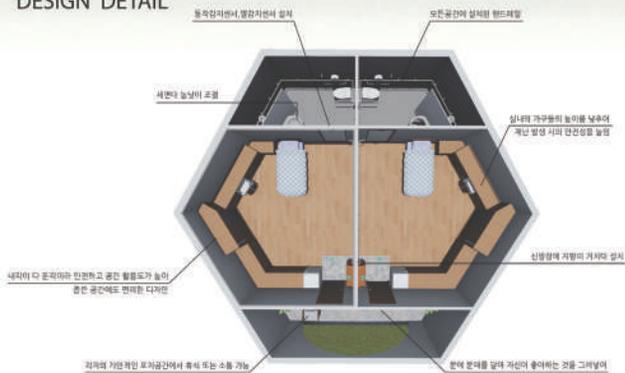


육각형은 끼워 맞추기가 가능한 도형 가운데 가장 절대대비 부피가 크며 도형 사이에 빈틈이 없어 구조적으로 튼튼하다. 따라서 지진이나 재난 발생 시에 안전한 구조의 요양원을 디자인 할 수 있다. 또한 내각이 다 둔각이라 안전하고 공간 활용도가 높아 좁은 공간에도 편리하고 컴팩트한 디자인이 가능하다. 그리고 육각형의 모듈을 자유롭게 연결 가능 하여 별집이 처지듯 요양원을 키울 수 있으며, 위로 쌓아 올릴 수도 있어 육각형의 모듈을 별집처럼 견고하고 자유롭게 배치할 수 있다. 그 외에 노인을 위한 유니버설디자인적인 요소와 동작감지 센서가 설치되어 있어서 삶의 질을 향상 시켜줄 수 있는 스마트한 요양원이다.

## FLOOR PLAN



## DESIGN DETAIL



육각형의 별집하우스 모듈을 유연하게 끼워 맞추어 하나의 마을을 형성 할 수 있음.  
육각형의 별집하우스 모듈을 위로도 쌓을 수 있어서 개인공간에서 공용공간으로 자유롭게 기호에 따라 공간을 형성 할 수 있음.  
1층 옥상은 비상시 피난 옥상으로 활용 가능.  
육각형의 돌출부를 활용하여 하나로 이어져 있는 통선을 만들어서 안전성을 높임.  
소규모, 중규모, 대규모로 계획할 수 있어서 소규모 모듈 가운데 있던 통선이 대규모가 되면 공명이 되는 등 자유롭게 배치 가능.  
모듈을 늘리면서 위층으로 생긴 공간에는 식당, 재활치료실, 키치, 상담실, 티라스 등 공용 공간 형성 가능.



## FLOOR PLAN



## Good UD부문 / 입선

## 데칼코마니

## 출품자

박경

## 작품설명

종이 위에 그림물감을 칠하고 반으로 접거나 다른 종이를 덮어 찍어서 대칭적인 무늬를 만드는 회화 기법인 데칼코마니는 대칭적이고 균형이 있으며 성별, 연령, 국적, 문화적 배경, 장애의 유무에도 상관없이 모든 사람이 균형있고 평등하게 쓸 수 있는 유니버설 디자인과 연관성이 있다. 이 두 가지를 접목시켜서 사람들이 지나가는 길, 시설물을 고려하여 유니버설디자인 공원으로 제안하려고 한다.

주변 시설건물과 관련해서 공원과 가깝고 자주 올 수 있는 학생, 장애인, 노약자 등 대상으로 학업이나 생활에 지친 사람들이 치유를 할 수 있고 유니버설디자인을 적용된 공원을 제안하려 한다. 공원과 산을 연결하는 하나의 코스로 길을 조성하기로 했다.

대상자 - 학생, 장애인, 노약자, 주민, 어린이

데칼코마니와 유니버설디자인은 균형, 평등, 대칭과 연관이 있다. 이 두가지를 접목시켜 사람들이 지나가는 길의 패턴, 시설물의 형태를 고려하여 유니버설디자인 공원으로 제안하려고 한다.

기존 병원의 색채계획을 공원에 적용하여 심리치유 및 방향구분하게 했다.

1. 시원하고 깨끗한 이미지색을 수변공간에 적용
2. 따뜻하고 포근한 이미지색을 공원길에 적용
3. 활기차고 눈에 띄는 이미지색을 보도에 적용
4. 안정적인 이미지색을 등산길에 적용

정해진 프로세스의 형태로 유니버설디자인처럼 표현하기 위해 수변공원 부분을 단순히 자연 요소만이 아닌 인공요소와 적절하게 접목시켜서 경사로와 물 그리고 휴식공간을 적절히 배치하였다. 그래서 사람들에게 자연을 느낄 수 있는 휴식공원으로 조성했다.

정해진 프로세스의 형태로 활용하여 계단 대신 경사로로 해서 급경사를 방지하고 편하게 공원을 오를 수 있게 했고 안내판 또한 형태로 활용하여 휠체어와 일반인들이 편리하게 볼 수 있도록 높이와 위치를 조정했다. 또한 벤치는 색깔로 프레임으로 표현해서 캐노피를 설치하고 휠체어자리는 의자를 없앴다.

디자인코리아  
 The Universal Design Park  
2017 UNIVERSAL DESIGN PARK CONCEPT

**BACKGROUND**

**PURPOSE**

**CONCEPT**

원의 공유 대한  
 유니버설 디자인  
 생활조각기

**COLOR**

수변공간 (blue, green, yellow)  
 공원길 (green, yellow, red)  
 보도 및 횡단보도 (red, yellow, blue)  
 등산길 (green, yellow, blue)

기본 방향의 색채계획을 공원에 적용  
 가능 → 유니버설 및 생활조각기

---

**PROCESS**

**GROUND PATTERN PROCESS**

필요한 방향을 다르게 위해 필요한 축선으로 위치의 방향을 맞추고 길자폭을 중심으로 한 대안지나거나  
 기어 → 3D 입체계획, 평면내 (형태가, 시야장면인)

**WATERFRONT PROCESS**

수변 대안지위에 수변공간으로 하여 주변 지역  
 향상을 고려하여 대안지위를 표현한다.

**PLANNING PROCESS**

대안지나 보든 유니버설디자인 적용

---

**DESIGN ELEMENTS**

**벤치**

벤치로 불편한 편한 구조체소를 통해  
 설계하여서는 의자를 접하고 프레임을 설치

**공원길**

편한 구조체소를 통해  
 접근성을 높여

**안내판**

편한 구조체소를 통해  
 안내를 다르게 하여 노약자를 고려 할 가운데 안내판  
 높이를 낮추기 위해 서로 높이차를 설치한다. 또 3D 입체계획을 하여 시야장면이  
 더 확실히 될 수 있게 디자인했다.

**가로등**

가로등 높이 3.0m

**유니버설 공간지킴이**

편한 구조체소를 통해  
 안내를 손쉬움으로 하여 연약자를  
 돕고 그 위에 물과 휴식공간으로 하여 재건축의  
 인공요소의 조화를  
 통해 대안지나를 표현했다.

---

**MASTER PLAN**

UNIVERSAL DESIGN PARK

1 수변공간

2 벤치

3 안내판

4 경사로

5 보도/횡단보도

6 등산길

---

**MATERIAL**

수변공간 시멘트	공원바닥	공원바닥	경사로	보도 및 횡단보도	등산길
blue, green, yellow	red, blue, yellow	green, yellow, red	red, yellow, blue	red, yellow, blue	green, yellow, blue

---

**IMAGE**

수변공간

벤치

안내판 및 가로등

경사로

보도 및 횡단보도

등산길

## Good UD부문 / 특별상

## 충남도서관, 유니버설 디자인을 품다.

## 출품자

팀명 : 충남도서관  
 팀원 : 나병준, 유대준, 임상순

## 작품설명

충남도서관은 모든 공간에 유니버설 디자인을 적용하여 다양한 요구를 가진 이용자가 도서관의 모든 공간에서 정보자원과 기기들을 자유롭게 활용할 수 있도록 설계되었고 장애를 가진 사람도 공간접근에 제약이 없으며, 어떠한 문턱도 허용하지 않는 등 다양한 이용자의 평등한 문화향유를 지향한다.

## 1. 목적 및 사용대상

- 지역주민 등 다양한 요구를 가진 이용자가 도서관을 통해 주민들의 다양한 삶을 담고, 도서관의 모든 공간에서 문화향유를 즐길 수 있는 기회를 제공한다.
- 남녀노소, 지역주민 등 도서관을 통해 다양한 문화적 요구를 가진 이용자

## 2. 주요 설계지침

- 충남도서관은 한국 전통 건축양식인 누정(누각과 정자)의 건축개념을 도입한 것으로 ‘누정’이라는 공간의 학문과 문화적 수양을 위한 풍류기능, 교육을 위한 강학기능 및 지역사회커뮤니티 기능을 모티브로 충남도서관 설계에 반영했다.
- 충남도서관은 모든 공간에 유니버설 디자인을 적용하여 다양한 요구를 가진 이용자가 도서관의 모든 공간에서 정보자원과 기기들을 자유롭게 활용할 수 있도록 설계되었으며, 다양한 이용자의 평등한 문화향유를 지향한다.

## 3. 유니버설디자인 요소

- 건물 내외부 모든 공간에 턱과 단차를 없애 모두가 편리하게 사용할 수 있게 하였고 주요 출입구는 자동문 출입구 되어있다.
- 누구나 쉽게 인지할 수 있는 직관적인 안내를 제공하여 공간 이동시 혼동을 줄이고 이동의 편리성 증대하였다.
- 기둥 등을 활용하여 누구나 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 수 있는 소파를 제공한다.

## 4. 기능성 및 효율성

- 충남도서관은 모든 공간의 유니버설 디자인을 적용하여 다양한 요구를 가진 이용자가 기능적으로 구성된 존에서 도서관의 정보자원과 기기들을 자유롭게 활용할 수 있다. 장애를 가진 사람도 공간접근에 제약이 없으며, 어떠한 문턱도 허용하지 않는다.
- 문화시설 인프라가 부족한 지역의 특성을 고려하여 지역주민 누구나 다양한 문화를 향유할 수 있도록 공간 활용성을 높였으며 자연과 문화가 하나로 어우러진 지역의 대표적인 랜드마크 건축물이라 할 수 있다.

# 충남도서관 유니버설 디자인을 품다

## 유니버설디자인 (Universal Design)

성명, 연령, 국적, 문화적 배경, 장애 유무에도 상관없이 누구나 손쉽게 사용하는 제품 및 사용 환경을 만드는 디자인으로 다양한 사람을 포함하는 "모든 사람을 위한 디자인" (Design for all)이다.

이렇게 디자인 된 도구, 시설, 장비 등은 배려의 시각지마를 잃었고 디자인을 통해 소외된 모든 계층을 포용할 수 있다.



## Concept

누구나 방문 = 능력  
누구나 용이하게 출입 할, 정보 탐색 할 수 있도록  
다각도로 볼 수 있는 다양한 뷰 제공  
공간이 수직으로 펼쳐 지는 모습 지극히 간단한, 자연 속에서 마치 펼쳐 지는 모습 중추를 줄기며  
완성되어 하나로 통합된 단 하나의 공간이다.

차이 및 차이를 공인하는 사회 시는 중립  
주어진 것 없이도 같이 지극히 자유로이 차이를 도시는  
도서관을 통해 사람들이 다양한 길을 찾고 있다.  
책이 옮겨져 책장인 차이를 자유로이 길을 통해  
한 수직의 여타를 만들어, 공간의 단점을 보완한다.



차이를 있다



공간을 있다



빛을 있다

## Detail



충남도서관 본관의 전통 건축양식인 누마의 장자의 건축개념을 도입한 구조로  
누마의 특성과 조화를 이루는 전통적인, 고개를 위한 입체기능 및 지역사회의 커뮤니케이션 기능을 영감 받는다.



차이가 보인다. 간단한 디자인 사물을 포함하는 동시에 잘 디자인 적용하고  
공간을 특정 및 기능을 보완할 수 있는 최적의 가구 디자인 적용 및 사물용 배치를 적용한다.

충남도서관의 사물용 가구 디자인과 더불어 사물용 배치를 최적, 아름다운 도서관 분위기를 조성하고 있다.

## Purpose

공공화 사용 \_ 누구나의 사용 가능한 디자인



융통성 \_ 사용자 지향적이 넓은 디자인



직관성 \_ 누구나 쉽게 탐색할 수 있는 직관적인 안내



비물리적 사용 \_ 물리적 장애 없이도 사용 가능한 공간



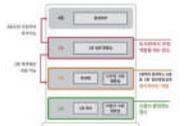
다양한 공간 \_ 다양한 사용자를 포용하는 다양한 사용 공간



오류에 대한 포용성 \_ 실수용 배려, 위험하지 않은 디자인



## Floor plan



각 층은 서로 다른 사용자를 포용하는 다양한 공간 시스템을 갖추고 있다.



방문객의 편의성을 높이기 위해 다양한 연령층을 위한 공간과  
공간을 설계하는 다양한 사용자에 대한 각 층을 위한  
ONE-STOP SERVICE 센터의 시설을 제공하고,  
프로그램을 통해 이용자 편의를 제공하고 있다.  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
도서관 이용자 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자



도서관의 위치가 다양한 연령층을 위한 공간과  
공간을 설계하는 다양한 사용자에 대한 각 층을 위한  
ONE-STOP SERVICE 센터의 시설을 제공하고,  
프로그램을 통해 이용자 편의를 제공하고 있다.  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
도서관 이용자 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자

공공화 공간  
도서관 이용자 다양한 형태로 접근 가능하게  
공공화 및 주변 시설을 연계하여 누구나의 사용이 용이한 배치를 계획 하여 제공 가능



도서관 공간  
이용객들의 편의성을 높이기 위해, 접근성, 안전성, 편의성을 높여준다.  
공간을 설계하는 다양한 사용자에 대한 각 층을 위한  
ONE-STOP SERVICE 센터의 시설을 제공하고,  
프로그램을 통해 이용자 편의를 제공하고 있다.  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
도서관 이용자 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자



도서관의 위치가 다양한 연령층을 위한 공간과  
공간을 설계하는 다양한 사용자에 대한 각 층을 위한  
ONE-STOP SERVICE 센터의 시설을 제공하고,  
프로그램을 통해 이용자 편의를 제공하고 있다.  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
도서관 이용자 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자

공공화 공간  
도서관 이용자 다양한 형태로 접근 가능하게  
공공화 및 주변 시설을 연계하여 누구나의 사용이 용이한 배치를 계획 하여 제공 가능



도서관 공간  
이용객들의 편의성을 높이기 위해, 접근성, 안전성, 편의성을 높여준다.  
공간을 설계하는 다양한 사용자에 대한 각 층을 위한  
ONE-STOP SERVICE 센터의 시설을 제공하고,  
프로그램을 통해 이용자 편의를 제공하고 있다.  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
도서관 이용자 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자



도서관의 위치가 다양한 연령층을 위한 공간과  
공간을 설계하는 다양한 사용자에 대한 각 층을 위한  
ONE-STOP SERVICE 센터의 시설을 제공하고,  
프로그램을 통해 이용자 편의를 제공하고 있다.  
이용객의 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자  
도서관 이용자 편의성을 높이기 위해 다양한 사용자

## 02 공모전 수상작

Good UD

Good BF

Good Product

Good Design

Welfare Vehicle

# Good BF 부문

대상 1 / 최우수상 1 / 우수상 2 / 입선 3 / 특별상 1

대상



충남도서관 / 충남도서관, 내포의 삶을 담다

최우수상



양산시청 + SDA / 양산육아종합지원센터

특별상

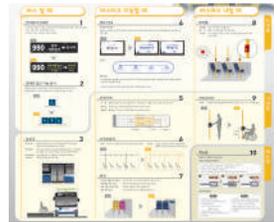
우수상



케이앤티종합건축사사무소 / 세종시 지방자치회관 건립공사



한국고전번역원 기획처 / 한국고전번역원 신청사



세종도시교통공사 / 모두를 위한 무장애 버스공간 디자인 - Bus, for everyone

입선



창원시청 + SDA / 마산회원노인종합복지관



고흥군청&친환경계획그룹 청연 / BF 고흥군청사 (Best Friends & Barrier Free)



충청남도개발공사 / 홍성군 노인회관

## 02 공모전 수상작

Good BF부문 / 대상

충남도서관, 내포의 삶을 담다

### 출품자

팀명 : Be Friend

팀원 : 나병준, 유대준, 임상순

### 작품설명

충남도서관은 한국 전통 건축양식인 누정(누각과 정자)의 건축개념을 도입한 것으로 ‘누정’이라는 공간의 학문과 문화적 수양을 위한 풍류기능, 교육을 위한 강학기능 및 지역사회의 커뮤니티 기능을 모티브로 충남도서관 설계에 반영하였다.

가능성과 이용자 동선의 관점에서 크게 두 개의 공간으로 분리하여 설계되었다. 하나는 정보자료 수집·보관 열람을 위한 공간이고 또 다른 하나는 워크샵, 교육, 문화공연 등을 위한 공간이다. 두 개의 건물은 상호 보완적 기능과 서로다른 공간 활용성을 통해서 도서관 이용 목적과 기능에 따른 동선의 효율성을 설계에 반영하였다.

### Barrier Free 요소

#### 1. 매개시설

- 충남도서관에 진입하는 모든 접근로에 단차와 턱을 없애 장애인 및 노인 등 신체적 불편이나 장애가 있는 이용자들의 이동 편의성을 제공하고, 장애인 전용 주차구역에 어닝을 설치하여 비가 오는 날은 비를 피하여 이동할 수 있음과 동시에 강한 햇빛으로 인한 자외선으로부터 피할 수 있어 접근 편의성을 제공

#### 2. 내부시설

- 도서관 출입구의 60%가 자동문으로 되어있어 이용자의 신체적 불편이나 능력에 관계없이 출입이 가능
- 건물 내외부에 단차가 없고 장애인 및 노약자 등 다양한 사용자가 미끄러지거나 걸려 넘어지지 않고 안전하게 이동 가능
- 이용자 이용 승강기 4대중 2대가 장애인 전용 승강기로 장애인 전용 리프트가 별도로 3대나 설치 되어 있어 도서관의 모든 시설에 접근 가능한 장애물 없는 공간 조성
- 일반열람실 스탠드형 계단에 리프트를 설치하여 다양한 사용자가 다양한 공간을 활용할 수 있도록 조성

#### 3. 위생 및 안내시설

- 도서관 모든 층에 휠체어 활동 반경을 고려한 크기의 남녀 구분된 장애인 전용 화장실 설치
- 외부로부터 점자블록으로 안전한 도서관 진입 및 건물 내 곳곳에 안전한 보행 유도 및 이동편의성 제공
- 촉지도식 안내판 설치하여 화장실 내부의 위치 및 기능을 안내
- 도서관 각 실의 위치 및 기능에 대한 명확한 정보를 제공 받을 수 있도록 장애인전용 안내데스크 설치 및 누구나 쉽게 인지할 수 있는 직관적인 안내 제공



## Good BF부문 / 최우수상

## 양산육아종합지원센터

## 출품자

팀명 : 양산시청 + SDA  
 팀원 : 김일권, 배정환, 윤평세

## 작품설명

센터의 주 이용객은 어린아이들로 아이가 안전하게 건축물을 이용할 수 있도록 계획하였다. 외부 차량과 보행자의 동선을 분리하였고, 주출입까지 안전하게 접근 가능하도록 조치하였다. 내부의 시설물 또한 활동성이 많은 아이들이 다치지 않도록 충격을 완화할 수 있는 마감재를 사용하였고, 창의적인 공간들을 계획하였다. 양육에 대한 관심이 늘어가면서 아이와 부모 모두 행복할 수 있는 서비스 제공에 집중하였고, 아이를 잘 키울 수 있는 사회로 나아가기 위한 환경을 지원하였다.

## Barrier Free 요소

1. 매개시설(접근로, 장애인전용주차구역, 높이차이 제거)
  - 외부 접근로 단차 제거 및 기울기 완만히 조정
  - 차량진출입구에 험프형 횡단보도를 설치하여 보행자가 단차없이 통행할 수 있도록 조치
  - 외부 접근로의 보행장애물 제거
  - 미끄럽지 않은 바닥마감 적용
  - 장애인주차구역에서 보행안전통로를 통해 주 출입구로 접근 가능
2. 내부시설(출입구(문), 복도, 계단, 승강기)
  - 모든 출입문 순수통과유효폭 800mm 이상 만족
  - 내부 바닥마감 미끄럽지 않은 바닥재료 적용(C.S.R 0.4(습윤)이상 만족)
  - 경사도 1/12이하의 경사로를 설치하여 휠체어 이용자의 접근을 만족
  - 계단 양측 핸드레일 설치하였으며, 1.2m이상의 유효폭 만족
  - 장애인겸용 승강기 설치하였으며, 음성형 안내장치 및 인증기준을 만족하는 내부 설비 설치
3. 위생시설(화장실)
  - 모든 층 장애인화장실 계획
4. 안내시설(점자블록, 유도 및 안내설비, 경보 및 피난설비)
  - 대지경계에서 주출입구까지 유도블록 설치되었고, 주출입구 측면에 촉지도 안내판을 설치하여 시설 안내
  - 시각경보기 및 피난유도등을 설치하여 피난을 유도
5. 기타시설(접수대·작업대, 수유실)
  - 접수 안내데스크에 하부공간 0.65m이상 만족하여 휠체어 사용자 이용 가능하도록 설치됨
  - 인증기준을 만족하는 수유실 설치하였음



**양산옥아종합지원센터**  
GYEONGNAM YANGSAN SUPPORT CENTER FOR CHILDCARE

**장애를 잃은 생활환경 "우수" 등급 획득**  
80점 이상 획득

구분	평가항목	점수
개개시설	1.1 접근성	100 / 100
	1.2 장애인 전용 주차구역	
	1.3 주차장(기차)	
내부시설	2.1 장애인입실	185.5 / 185.5
	2.2 복도	
	2.3 계단	
	2.4 엘리베이터	
	2.5 승강기	
외부시설	3.1 장애인 전용 주차장 확보율	100.0 / 100.0
	3.2 장애인 전용 주차장 확보율	
	3.3 장애인 전용 주차장 확보율	
	3.4 소변기	
	3.5 화장실	
연대시설	4.1 장애인 편의시설	100.0 / 100.0
	4.2 장애인 편의시설	
기타시설	5.1 장애인 편의시설	100.0 / 100.0
	5.2 장애인 편의시설	
	5.3 장애인 편의시설	

총점 180.0점 (81.00%) "우수" 등급

**Barrier Free**

**외부특 요소**



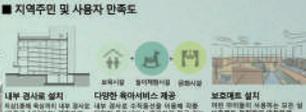
**대지현황 및 설계방향**



**지역사회 및 지역경제 파급효과**



**지역주민 및 사용자 만족도**



**내부특 요소**



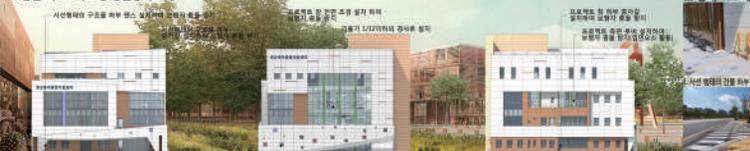
**주변과의 조화**



**평면도**



**입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치**



**장애요소 해결**



**지속가능성**



1 입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치, 2 입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치, 3 입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치, 4 입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치, 5 입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치, 6 입면도(프로젝트) 장 중돌받지조치

## Good BF부문 / 우수상

## 세종시 지방자치회관 건립공사

## 출품자

팀명 : 케이앤티종합건축사사무소

팀원 : 조원규, 함태영, 정승화, 김태훈

## 작품설명

모든 시민과 방문객에게 손쉬운 이용과 접근이 가능하고 안전한 가이드를 제공하고, 누구나 삶의 최대함을 누릴 수 있는 세종시 지방자치회관으로 유니버설디자인의 실현하고자 한다. 불특정 다수가 이용하는 시설로 업무공간과 편의공간이 있고, 주변의 근린공원과 대로변에 위치하여 접근성이 뛰어난 지리적 특성을 가지고 있다.

동측엔 근린공원, 서측과 북측은 상업 및 업무시설, 남측은 하천이 위치해 있어 주변 여건을 고려한 차량의 진출입 및 보행자의 접근성, 건물 배치에 따른 외부공간과 주변 환경과의 조화를 중심으로 계획을 진행하였다.

1. 업무효율을 극대화 시킬 수 있는 공간 구성 및 상징성을 갖춘 조형계획

- 세종시 산하기관 및 자치단체 세종사무소 등의 업무시설에 맞는 최적 공간 및 상징성을 갖춘 창의적인 디자인 계획
- 건축물의 형태(매스 등), 실내 공간디자인, 조경 등 다양한 분야에서 창의적요소를 발굴하여 적용

2. 이용자 위주의 편의 극대화 및 양성평등 실현을 위한 '유니버설디자인'으로 계획

- 디자인 특화는 물론 이용자의 성·연령·이용목적·사용시간별 이용시간, 패턴, 동선체계 등의 특성을 고려하여 편의 및 효율 극대화
- 쉼튼, 천창, 단면계획 등 다양한 건축적 요소를 반영, 지상과 지하공간의 자연스러운 연결 및 인간 친화적인 내부 마감재로 계획
- 건립부지 주변 공공청사, 상업시설, 근린공원 등 주변환경을 고려해 개방감 및 접근성을 확보하고 지하주차공간을 적극적으로 확보

3. 패시브 디자인 기법, 신재생에너지 도입, 저영향개발기법(LID) 등 최신 기법을 적극 도입하여 쾌적한 '친환경 건축물'로 계획

- 에너지 절감을 위한 친환경 외피디자인 등 패시브(Passive)형 설계를 적극 도입하고, 친환경 특화를 통해 이산화탄소 배출이 최소화될 수 있도록 계획
- 신재생에너지 등의 자연에너지를 적극 도입하여 기계장치에 의한 환기, 조명 등이 최소화 되도록 계획
- 강우 유출량과 오염물질 발생 저감을 위한 우수의 침투, 저류, 물순환체계를 최적화한 저영향개발기법(LID)으로 계획



## Good BF부문 / 우수상

## 한국고전번역원 신청사

## 출품자

팀명 : 한국고전번역원 기획처

팀원 : 공민호

## 작품설명

아름다운 주변환경과 고전번역원의 상징성을 고려하여, 자연친화적이면서도 한국적이고, 전통적인 서.가.원 (書.家.園)의 건축 디자인개념을 통해, 기능적이고도 쾌적하며, 고전번역원의 특성을 가장 잘 나타내는 건축물을 구현하고자 하였다.

이러한 건축 디자인개념을 바탕으로 장애물 없는 생활환경을 만들기 위하여 배치계획에서는 도시와 연계한 다양한 접근동선(1층, 지하1층)에 사회적 약자, 장애인 등을 고려하여 무단차 계획, 턱낮추기 등을 통해 진입동선의 장애물을 최소화하였다. 또한, 보행동선과 간섭되지 않도록 자전거보관대 등 각종 시설물을 배치하였다.

평면계획에서는 실내 환경을 고려하여 업무공간을 남향 배치하였으며, 자연채광을 최적화한 실 깊이로 쾌적한 업무공간으로 계획하였으며, 각 층별 규격에 맞는 장애인을 위한 화장실 및 출입구 설치 등을 하였으며 복도폭을 일반 건축물에 비해 확폭하여 휠체어 등 다양한 사회적 약자를 고려하였다. 단면계획은 개방공간과 연구업무공간으로 독립성을 고려하여 층별 조닝 하였으며, 자연지형을 이용하여 지하층을 지상화 할 수 있도록 계획하였다. 장애인겸용 엘리베이터, 경사로 등을 통하여 수직적 동선에서 사회적 약자를 최대한 고려하였다.

입면계획은 한옥의 처마선의 곡선과 북한산 산세를 형상하였고, 외부 재료는 화강석과 전벽돌의 자연적 요소를 사용했으며, 내부 재료는 노출콘크리트 표면마감, 목재류 루버 및 천창을 적용하여 내·외부의 경계를 허물고자 했으며, 입면의 패턴은 한고의 돌담을 모티브로 양.음각의 입체미를 더하였다.

## Barrier Free 요소

1. 보도에서 주출입구 출입로
  - : 보도 턱 낮추기(1/18이하), 횡단보도 마킹 및 자전거 통행로 마킹
2. 외부 경사로
  - : 계단 주위 기울기 조정, 평탄마감, 손잡이 높이 확보
3. 관람석 및 열람석
  - : 휠체어 좌석 2석 설치
4. 장애인이 이용 가능한 화장실
  - : 점자표지판(점자문구 포함), 출입문 슬라이딩 도어 설치 및 속도 조절, 장애인 화장실 손잡이 설치 등
5. 도서관, 식당 내 장애인석 설치

# BF in Public Space “서가원, 한국고전번역원 신청사”

한국고전번역원은 교통망 선의 공공기관으로, 신청사 이전 사업 진행 시 근세 밀집 주택 타워 장애물 없는 공공기관 신축 구성을 위해 설계 및 시공을 실시하였습니다. 한국고전번역원은 유수유연한 타워, 중층대안(3층)을 위한 단구형고 층으로, 공공기관으로서 지역주민 등에게 개방되는 시설로 사회적 가치 구현을 위해 장애물 없는 생활환경 조성할 계획이 있었습니다.

한편, 새로운 장소에서 새로운 시계를 치켜우인의 다양한 소용을 통해 공공기관으로서 사회적 책임을 다할 수 있는 공간이 되어가고 있습니다.



## BF 관련 적용 요소

### 1. 매개시설

- 1.1 접근로
  - 보도에서 주출입구까지 접근
  - 유효폭, 단차, 기울기, 바닥 마감
  - 보행장애물, 덮개
- 1.2 장애인 전용 주차 구역
  - 주차장에서 출입구까지의 경로
  - 주차면수 확보, 주차구역 크기
  - 보행 안전통로, 안내 및 유도표시

### 1. 매개시설

- 1.3 주출입구
  - 주출입구의 높이 차이
  - 주출입문의 형태, 유효폭
  - 단차, 전면 유효거리, 손잡이
  - 경고블록

### 2. 내부시설, 안내시설

- 2.1 일반출입문
  - 단차, 유효폭, 전면 유효거리
  - 손잡이 및 질자표지판
- 2.2 복도
  - 단차, 유효폭, 바닥 마감
  - 바닥 마감, 보행 장애물
- 2.3 계단
  - 형태 및 유효폭, 바닥 마감
  - 헬편 및 디딤판, 손잡이, 점형블록

### 2.4 승강기

- 활동공간, 질자, 유효폭, 바닥면적
- 조작반, 안내장치, 수평손잡이

### 2.5 안내설비

- 안내관, 점자블록, 안내설비
- 시각, 청각장애인 경보피난설비

### 3. 위생시설 등

- 3.1 장애인화장실
  - 유효폭 및 단차, 마감, 출입문
- 3.2 화장실의 접근
  - 높이, 활동공간, 손잡이 등
- 3.3 대소변기 및 세면대
  - 설치용, 위치, 부대, 구조
- 3.4 관람식 및 열람식
  - 설치용, 위치, 부대, 구조
- 3.5 안내데스크
  - 허부공간, 높이



## - 주요 보완 반영사항(총 3회 보완)



## Good BF부문 / 입선

## 마산회원노인종합복지관

## 출품자

팀명 : 창원시청 + SDA

팀원 : 허성무, 방한호, 정화, 윤평세

## 작품설명

복지관의 주 이용 연령층은 노인인구로 휠체어와 보행 보조기구를 사용하는 이용자가 많은 것으로 사료된다. 이로 인해 대지로 접근하기 위한 외부 보도 및 대지 내 접근로에 단차 발생하지 않으며, 경사로는 완만하게 조성하여 건물까지의 진입에 무리가 없어야 한다. 그리고 건물내에는 실 간의 이동을 편리하게 하는 연속손잡이를 설치하고, 각 층마다 장애 인화장실을 설치하여 이용자의 수평 이동 동선을 편리하게 조성하였다. 홀 중심부에 엘리베이터를 2개소 설치하여 복지관 내 수직 이동 동선이 접근에 용이하도록 계획하였다.

고령화 사회로 진입하면서 노인인구의 삶의 질에 대한 관심이 높아가고 여가생활을 즐기기 위한 여러 서비스 제공에 집중하였다. 교양, 취미생활 및 사회참여활동에서 건강증진 및 질병예방과 소득보장 그 밖에 노인의 복지 증진에 필요한 종합적인 서비스를 지원하기 위한 프로그램을 제공하고자 한다.

## 1. 매개시설(접근로, 장애인전용주차구역, 높이차이 제거)

- 외부 접근로 단차 제거 및 기울기 완만히 조정하였음
- 대지경계와 인접해 있는 외부 보도와 단차 없이 접근 가능하도록 조치하였음
- 외부 접근로의 보행장애물 제거하였음
- 미끄럽지 않은 바닥마감 적용하였음
- 장애인주차구역에서 보행안전통로를 통해 홀 출입구로 접근 가능

## 2. 내부시설(출입구(문), 복도, 계단, 승강기)

- 모든 출입문 손수통과유효폭 800mm 이상 만족하였음
- 복도에 단차 및 경사로 설치되지 않았으며, 1.5m이상의 유효폭 만족하였음
- 내부 바닥마감 미끄럽지 않은 바닥재료 적용(C.S.R 0.4(습윤)이상 만족)
- 복도 내 연속손잡이 및 계단 양측 핸드레일 설치하였으며, 1.2m이상의 유효폭 만족
- 장애인겸용 승강기 설치, 음성형 안내장치 및 인증기준을 만족하는 내부 설비 설치하였음

## 3. 위생시설(화장실, 샤워실·탈의실)

- 모든 층 장애인화장실 계획되었음
- 지상2층 체력단련실 내 샤워실 및 탈의실, 휠체어 사용자 이용 가능하도록 설치되었음

## 4. 안내시설(점자블록, 유도 및 안내설비, 경보 및 피난설비)

- 대지경계에서 주출입구까지 유도블록 및 주출입구 측면에 촉지도 안내판을 설치
- 시각경보기 및 피난유도등을 설치하여 피난을 유도하였음



## Good BF부분 / 입선

## BF 고흥군청사 (Best Friends &amp; Barrier Free)

## 출품자

팀명 : 고흥군청 & (주) 친환경계획그룹 청연  
 팀원 : 김학건, 김태한, 김창걸, 이원재, 김승찬

## 작품설명

기존 청사의 협소한 공간과 복잡한 평면 프로그램의 문제점을 개선하기 위해 실 용도별 명확한 zoning 계획으로 설계 및 시공되었으며 2018년 3월부터 주민들에게 개방되어 운영되고 있다. 자연지형에 순응하는 배치안으로 대지 중앙에 열린 광장을 확보하였으며, 계단과 경사로로 연계된 외부 녹지 공간은 주민들에게 상시 개방되는 휴게공간이다. 또한 계단 뿐 아니라 경사로, 승강기 등 다양한 수직동선을 제공하여 보행약자들의 접근성을 향상하였다.

로비를 중심으로 민원시설을 전면 배치하여 주민들과 공무원들의 주 동선을 분리하였고 특별히 1층에 계획된 대회의실은 행사의 목적과 참여 인원 제약이 없도록 가변형 좌석으로 적용하였다. 고흥 10경인 판상절리를 모티브로 한 수평적 이미지와 견고한 초석을 나타내는 플랫폼을 형상한 입면계획을 적용하였으며, 고흥의 지역적 성격을 재해석한 실외 색채 디자인으로 지역의 특성을 대표할 수 있는 랜드마크를 건립하였다.

1. 장애요소 : 지형적 특성을 고려하여 지반레벨 계획을 하다보니, 대지의 고저차가 커서 진입로에 계단이 발생하여 휠체어 사용자의 접근은 청사 건물을 통해서만 가능  
 - 해결책 : 외부 승강기에 승강기를 설치하여 계단, 경사로와 함께 다양한 수직 이동 방법을 제공
2. 장애요소 : 청사를 드나드는 주민이 많고 주민들의 다양한 행동특성을 고려할 때 여담이문은 출입구의 혼잡함과 이용자의 불편을 초래  
 - 해결책 : 주출입문에 자동문을 설치하여 사람들이 좀 더 빠르고 쉽게 접근할 수 있음
3. 장애요소 : 1층에 어린이시설이 있어 유아차 동반 주민의 이용공간이 필요  
 - 해결책 : 1층에 모자휴게실을 설치하여 유아를 돌보는데 좀더 편리한 공간을 제공

## Barrier Free 요소

- 청사 대지 전면부 지형적 단차 제거를 위해 외부 승강기를 통한 수직동선 제공
- 외부 버스정류장에서부터 넓은 청사마당을 지나 주출입구까지 외부 음성유도기 안내 설치로 시각장애인의 용이한 접근을 도모함
- 청사 주출입구에 계단을 제거하여 누구나 쉽게 접근이 가능한 출입구 조성
- 보차 동선의 완벽한 분리로 보행자의 안전 확보 최대화
- 각 층별 장애인 화장실 조성으로 이용성 증대
- 1층에 모자휴게실 조성하여 유아차 동행방문객의 편의도모
- 시인성이 높은 내외부 안내사인의 연속적인 설치로 처음 방문하는 주민들도 쉽게 목적지를 찾아갈 수 있음

## BF 고흥군 청사

(Best Friends & Barrier Free)

장애를 넘어 누구나 쉽게하고 소통하는 열린 청사

Green Building  
 장애물 없는 생활환경  
 스마트시티

### Iconic Universal Harmony

고층의 새로운 도약을 상징하는 랜드마크  
지역주민 모두가 함께하는 공간  
자연과 조화를 이루는 디자인

고흥의 새로운 도약을 상징하는 랜드마크  
 지역주민 모두가 함께하는 공간  
 자연과 조화를 이루는 디자인

### 공공청사 특성을 고려한 Universal Design Solution

**접근편의성 향상**  
 차량이 접근할 수 없는 장애인 접근 가능 공간

**이용편의성 향상**  
 장애인 접근 가능 공간

**이용편의성 향상**  
 장애인 접근 가능 공간

### 매개시설

주출입구의 접근로  
 장애인 전용 주차구역  
 주출입구  
 장애인 접근 가능 공간

장애인 접근 가능 공간  
 장애인 접근 가능 공간  
 장애인 접근 가능 공간

### 내부시설

일반승인문  
 복도 & 계단  
 승강기

일반승인문  
 복도 & 계단  
 승강기

### 1F 평면도

대기시설	비율	비율	비율
대기시설 C	86%	79%	96%
대기시설 I	81%	78%	92%
대기시설 S	92%	82%	82%
대기시설 O	81%	70%	80%
대기시설 N	80%	79%	82%
대기시설 E	70%	88%	82%

## Good BF부문 / 입선

## 홍성군 노인회관

## 출품자

팀명 : 충청남도개발공사

팀원 : 권혁문, 황인석, 최양식, 임규빈, 서정우

## 작품설명

노인복지관 시설의 사용자 특성을 고려하여 쾌적하고 안정적인 공간을 제공하고, 장애와 비장애, 일반인과 교통약자를 구분하지 않고 누구나 안전하고 편리하게 이용할 수 있는 생활환경을 제공하고자 유니버설디자인 및 장애물 없는 환경을 적용한 노인복지관 설계 및 시공을 추진하였다.

홍성지역 노인을 위한 회관으로 주변환경과 조화되고 노인들의 편의성, 접근성, 이용편의성 등을 갖춘 경제적이고 에너지절약형 건축물을 계획하였다.

평면계획에서 장애인과 노약자 등의 이용을 충분히 고려한 동선계획과 단위공간을 계획. 피난시설은 방화 및 방연성능을 확보하여야 하며, 비상시의 인간심리 및 생리를 고려하되, 장애인 및 재해약자를 배려. 노인회관의 전문성을 살리면서 대상지 주변경관과 조화되고 홍성군 노인회관의 상징성이 부각될 수 있도록 계획하였다.

## 1. 계단 이용 시 장애요소

: 계단하부 충돌방지 조치, 첩면 높이 확보 및 계단 연속손잡이 설치

## 2. 화장실 이용 시 장애요소

: 세면기 및 대·소변기 이용편의를 위한 손잡이 설치

## 3. 이동 시 장애요소

: 동선이 혼잡하지 않도록 넓게 계획된 홀

## 4. 지체장애인 및 휠체어 이용자의 장애요소

: 휠체어 이용자도 쉽게 출입 가능한 문 유효폭 확보

## 5. 시각장애인에 대한 장애요소

: 바닥과 벽체의 재료 및 색채 대비를 통한 안전사고 예방  
충돌방지를 위한 유리출입문 시인성 강화 조치(볼투명 띠지 설치)

## 6. 기타 요소

: 색채 디자인을 계획하여 따뜻한 색채 활용으로 심리적 안정감 제공  
화장실, 엘리베이터 등 명확한 사인 계획을 통한 시인성 확보



## Good BF부문 / 특별상

## 모두를 위한 무장애 버스공간 디자인 - Bus, for everyone-

## 출품자

팀명 : 세종도시교통공사

팀원 : 고진우, 황지희, 권민정, 박민지

## 작품설명

## 1. 필요성 및 목적

차별없는 교통수단에 접근, 이용 및 이동권 보장을 위하여 누구에게나 편리한 교통환경 조성 필요하였다. 교통약자를 포함한 모든 사용자가 편리하게 이용가능하도록 버스에 BF(장애물 없는 생활환경) 기준을 적용함에 따라 모두에게 좋은 교통환경을 구축, 조성하고자 하였다.

## 2. 적용대상 및 방향

교통수단(버스)

버스가 교통수단에 국한되지 않고 모두에게 좋은 이동공간이 될 수 있도록 BF평가기준을 적용, 공간 복지를 실현하고자 하였다.

## 3. 설계지침

교통수단 BF 평가기준을 근거로, 버스에 적용요소를 반영하여 누구나 불편없이 이용가능할 수 있도록 공간 복지를 실현하고자 하였다.

BF평가기준	적용요소
① 승강구 - 휠체어 승강설비 - 승강구 유효폭 - 승강구 바닥 마감 - 승강구 계단 디딤판  ② 차내설비 - 교통약자 사용공간 - 안내판 설치 - 정차신호 스위치 - 휠체어 사용자 공간 - 수직손잡이  ③ 정보설비 - 장애인 접근 가능표지 - 자동안내방송시설 - 전자문자안내판 - 행선지 표시	① 버스탈 때 - 전자문자 안내판 - 장애인 접근가능표지 - 승강구(유효폭, 바닥마감, 디딤판)  ② 이동할 때 - 정보안내(전자문자 안내판, 노선도, 방송시설) - 안전구역(공간, 안전선, 유효폭) - 수직손잡이 - 교통약자석 - (Zoning, 픽토그램, 점자)  ③ 내릴 때 - 하차벨 식별 - 카드리더기 인식 - 매뉴얼(휠체어고정장치,이용자/운전자 매뉴얼)

## 4. 기대효과

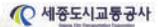
사용자가 버스 이용시 바로 알 수 있고, 누구에게든 공평하게 이용이 가능하고, 작은 힘으로도 편하게 사용할 수 있으며 접근이 쉽고, 이동이 편리한 교통수단의 목적 달성한다.

## 5. 향후계획

버스 신규 도입 시, BF 기준 적용 운영 예정이다.

# 모두를 위한 무장애 버스공간 디자인

Bus, for everyone



## 버스 탈 때

### 전자문자 안내판 1

- 1 한국어와 영어로 이루어진 외국인용 위문 교통정보제공 (한글, 영문 표기제공)
- 2 버스 정류, 후면, 측면에 영문 표기
- 3 혼잡도, 기차노선 식별하기 쉬운 색상 사용



### 장애인 접근 가능 표시 2

- 1 휠체어사용자가 정류소에서 대기할 때, 탑승하고자 하는 버스가 휠체어탑승이 가능한지를 확인하고 탑승을 준비할 수 있음



### 승강구 3

- 1 주요 목적: 휠체어사용자가 버스 승강구를 통과하기 위해 적절한 승강구의 폭으로 확보 (0.8m) 이상
- 2 배리어탑: 계단 공간의 다양한 폭의 계단을 따라가며 시각장애인 및 고령자에게 승강구에 대한 시각상 확인이 용이함
- 3 Kneeling System: 버스를 탑승하기 전에 높이 차이를 최소화하여 휠체어 탑승을 용이하게 함



## 버스타고 이동할 때

### 정보 안내 4

- 1 전자문자 안내판: 교통수단 이용자가 혼잡도, 기차노선, 외국인용 위문 표기 등 제2외국어용 통한 안내 영문상 정보 제공



- 1 방송시설: - 도착일류일의 정보를 시각적으로 확인하기 어려운 장애인들을 비롯한 고령자를 위하여 명확한 음향과 음적으로 정보를 제공함
- 2 한국어로 전달이 어려운 제2외국어를 위한 교통정보제공 서비스

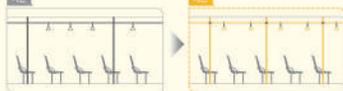
### 안전구역 5

- 1 구조 및 휠체어사용자 및 기타 교통약자가 사용가능한 구역을 시인성 강한 색상으로 표기
- 2 안전선: 단차가 있는 곳에 안전선을 표시하여 안전성을 확보
- 3 유족폭: 휠체어가 지나갈 수 있도록 최소폭 0.8m 확보



### 수직손잡이 6

- 1 위치: 2중 또는 3중의 손잡이 설치하여 안전성 확보
- 2 시인성: 색상을 구분하지 못하는 색각을 위해 명확한 색상으로 구분 (단규차량 도입시)



### 좌석 7

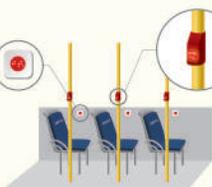
- 1 간단한 교통정보 표기: 다른 좌석과 시트 색상으로 통일하고 글자크기 표기
- 2 배리어탑의 색상 구분: 배리어탑의 양쪽을 표기하여 공간상 확보
- 3 직물그릴 소재를 부착: 배리어탑 교통약자 직물그릴을 부착
- 4 후면 문자 표시: 좌석 측면에 문자로 교통약자시를 표기



## 버스에서 내릴 때

### 하차벨 8

- 1 한쌍형: 모든 좌석에 안전벨트 설치
- 2 형 차 벨트: 시야장애인을 위한 문자 표시
- 3 시인성: 손잡이 색상은 노란색, 벨트 색상은 빨간색으로 하여 시인성 확보



### 카드리더기 9

- 1 위치: 휠체어사용자를 위하여 바닥에서 0.8m 이상 1.2m 이하에 설치



### 메뉴얼 10

- 1 휠체어 고정장치 확보설치: 휠체어 확보장치(자동장치)
- 2 휠체어 고정장치: 휠체어 고정장치 사용방법 설명서
- 3 휠체어 고정장치: 휠체어 고정장치 사용방법 설명서
- 4 휠체어 고정장치: 휠체어 고정장치 사용방법 설명서



안내음

시각표시

메뉴얼

## 02 공모전 수상작

Good UD

Good BF

Good Product

Good Design

Welfare Vehicle

# Good Product 부문

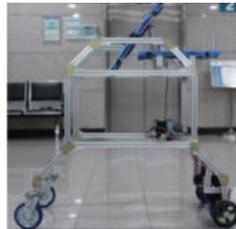
대상 1 / 최우수상 1 / 우수상 2 / 입선 3 / 특별상 1

대상



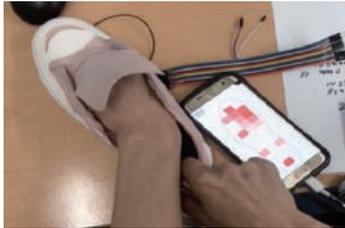
FOR-ABLE / FOR-US (교통약자를 위한 대중교통 어플리케이션)

최우수상



람보행기니 / 적외선 리모컨을 활용한 보행훈련용 전동보행기

우수상

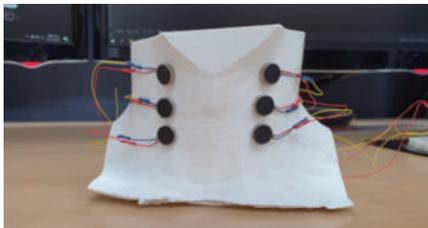


최스윗 / 스마트 무릎 교정기



Two-wheel safety / Two-wheel safety

특별상



정지호 / 나만의 Anene Sullivan(앤 셸리번)



LAMM / 파킨슨 병 환자를 위한 재활 걸음 보조장치



아이무브 / Y 스트레처



금오공과대학교 / 앳 두잇워크

진영

# 02 공모전 수상작

Good Product 부문 / 대상

FOR-US

출품자

정수진

작품설명

주요용도

- 대중교통 네비게이션
- 버스 승하차 예약 및 내부 알림방송
- 운전자 운전패턴 모니터링
- 서비스 신고 및 특별 교통수단 예약

적용대상 및 활용분야

교통약자 대중교통 이용편리로 이동편의 개선

개발배경 및 필요성

제3차 교통약자 이동편의 증진계획에 따라 다양한 정책들이 추진되고 있으나 실제로 교통약자의 대중교통 이용 불편을 해소하지 못했다는 문제점을 개선하기 위해 기획

기구 기능 및 세부설명

1. 대중교통 네비게이션

- 'FOR-US'는 현재 위치를 기반으로 최종 목적지까지 실시간 교통정보를 반영한 최적의 이동경로(도보 및 대중교통 이용 경로)를 음성 및 App화면으로 제공해 줌으로써, 최소 이동거리와 이동시간으로 목적지까지 네비게이션 기능을 제공한다. 또한, 음성인식 인터페이스의 사용은 혼자서 이동이 어려웠던 시각장애인에게 대중교통 이용의 새로운 패러다임이 될 것이며, 장애인의 이동에 대한 독립성과 완전성을 제공한다.

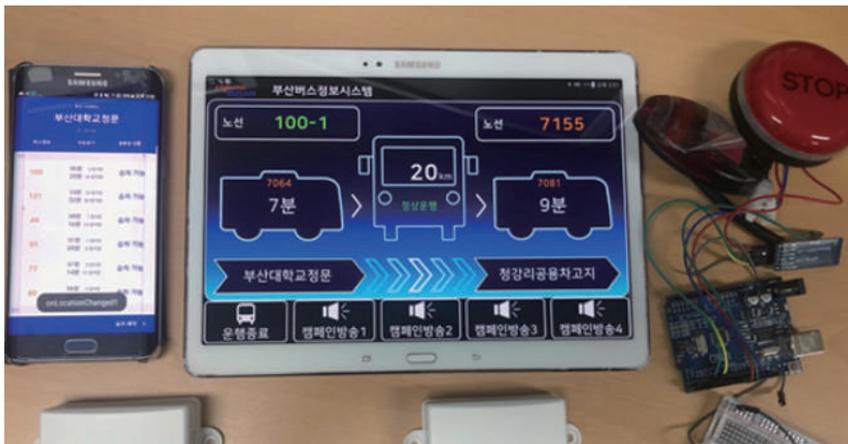
2. 버스 승하차 예약 및 내부 알림방송

- 장애인들이 버스를 이용함에 있어 버스 운행에 느끼는 공통적인 문제점은 버스 운전기사와의 상호 의사소통 부족에 있었다. 버스 운전기사가 사전에 장애인의 승하차 유무를 정확하게 인지한다면 해당 문제점을 해결할 수 있다.
- 'FOR-US'는 장애인용, 버스운전기사용 App의 상호작용(버스 승하차 예약 알림)을 통해 장애인과 버스 운전기사 간의 커뮤니케이션 능력을 향상하고, 버스 이용과 서비스에 편리성을 제공한다.
- 또한, 버스 기사에게 승하차에 대한 알림을 주는 시점에 버스 내부 방송을 실행하여 장애인의 승하차 여건을 마련한다. (출입구 인근의 인구 분산 등의 효과)

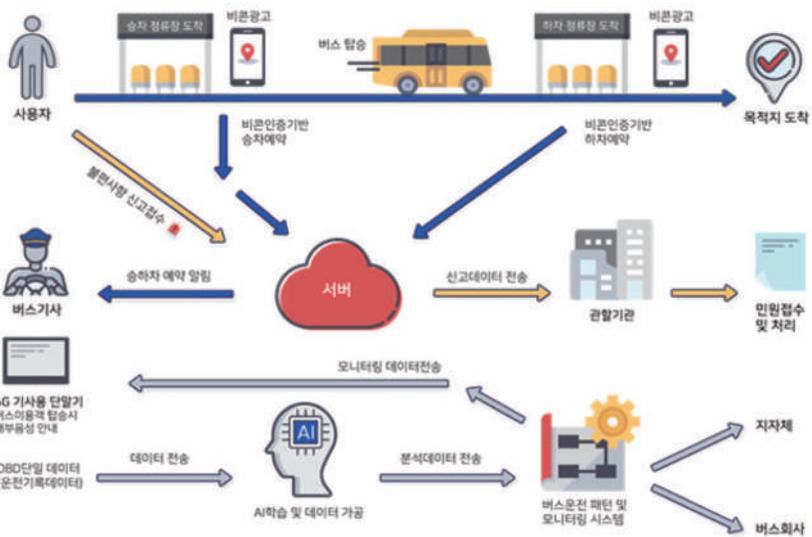
3. 운전자 운전패턴 모니터링

- 이동하는 버스에서 발생하는 안전 문제는 하차 예약 기능을 통해서 어느 정도 해결할 수 있다. 하지만 안전성에 대한 근본적인 문제점은 운전자의 행동 패턴에 있다. '아이템명'은 OBD 단말기데이터(버스운행기록데이터)와 운전 시뮬레이터에서 발생시킨 테스트 및 학습 데이터를 기반으로 AI 학습을 진행하여 위치별 위험 운전예에 대한 알림 및 운행습관별 경고 알림 기능을 제공한다. 이를 통해, 버스 이용객은 버스를 이용함에 있어 한층 더 안전하고 편안함을 느낄 수 있다. 또한, 해당 데이터를 지자체, 버스회사에 버스, 운전자, 경로별로 분류하고 제공함으로써, 범점총량제(민원 및 법규를 어기는 경우, 범점을 부과하고 이를 통해 지원금을 차감하는 제도)에 대한 근거 확보 및 모니터링이 가능해진다

결과물 이미지



시스템 구성도



비콘 동작 원리



## Good Product 부문 / 최우수상

## 적외선 리모컨을 활용한 보행훈련용 전동보행기

## 출품자

팀명 : 람보행기니  
 팀원 : 유지훈, 윤형석, 곽도렬

## 작품설명

## 주요용도

재활 센터나 병원에서 보행재활 및 보행 훈련을 할 때, 기구를 활용하여서 더욱 안정되고 적절한 보행 훈련을 진행하기 위해서 사용된다. 또한, 노인 복지관에 비치하여 노인 분들의 보행 운동을 보조하여 근감소증을 대비한다.

## 적용대상 및 활용분야

- 보행을 제대로 할 수 없어 재활이 필요한 모든 사람, 근력저하로 독립적으로 보행을 하기 어려운 사람
- 보행 재활 분야

## 개발배경 및 필요성

사고 후유증, 선천적 장애 등 다양한 원인으로 보행 재활 운동이 필요한 사람들을 위한 기구가 제작되어 왔으며 최근에는 고령화로 인해서 근감소증, 파킨슨병에 취약한 노인 인구의 증가로 보행 재활 운동 기구 및 기계의 수요와 필요성이 증가하고 있다.

## 기구 기능 및 세부설명

## 1. 탑승 및 조절

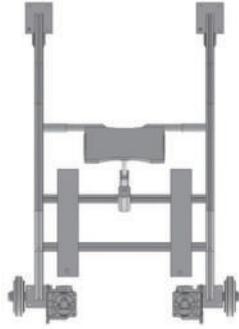
- 가슴 지지대에서 몸이 떨어지지 않도록 안전 걸이를 어깨에 걸고 탑승한다.
- 모터 드라이버의 버튼을 눌러서 간편하게 전동실린더의 높낮이를 조절하여 가슴 지지대의 기울기를 적절하게 조절하고 보행기를 사용한다.

## 2. 운행

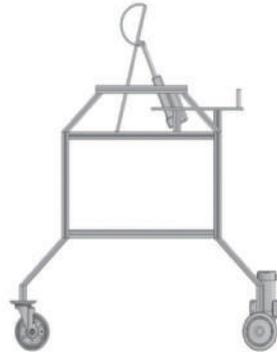
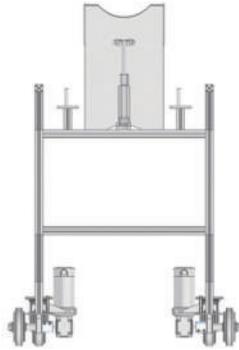
- 적외선 리모컨으로 원격이 모터를 조작하여 사용자가 탑승을 완료하고 난후에 조작하여 보행 훈련에 적합한 속도와 방향에 맞춰 보조자가 조작한다.
- 리모컨 기능은 전진, 우회전, 좌회전, 정지, 운행속도 증가, 운행속도 감소가 있다.

## 3. 정지 및 제동

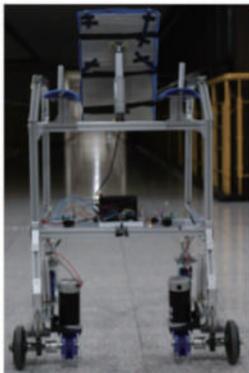
- 다른 사람, 사물과 인접하여 부딪힐 위험이 있을 경우에 초음파 센서가 거리를 파악하여 모터를 정지함으로써 부딪힘 사고를 방지할 수 있다.
- 훈련을 마치고 정지할 경우 리모컨의 정지를 눌러 멈춰 세울 수 있다.



모델링 이미지(전면, 정면, 측면)



실물 이미지(전면, 정면, 측면)



## Good Product 부문 / 우수상

## 스마트 무릎 교정기

## 출품자

팀명 : 최스윗

팀원 : 나광재, 유형중, 정준호, 박한진, 이승길

## 작품설명

## 주요용도

족저압을 통한 무릎 관절의 상태를 예측함과 동시에  
치료에 도움을 줄 수 있는 스마트 무릎 교정기

## 적용대상 및 활용분야

사회적으로 많은 사람들이 무릎질환과 무릎 보조기로 인해 불편함을  
느끼고 있음을 알 수 있으며 우리는 이러한 문제를 해결하고자 한다.

## 개발배경 및 필요성

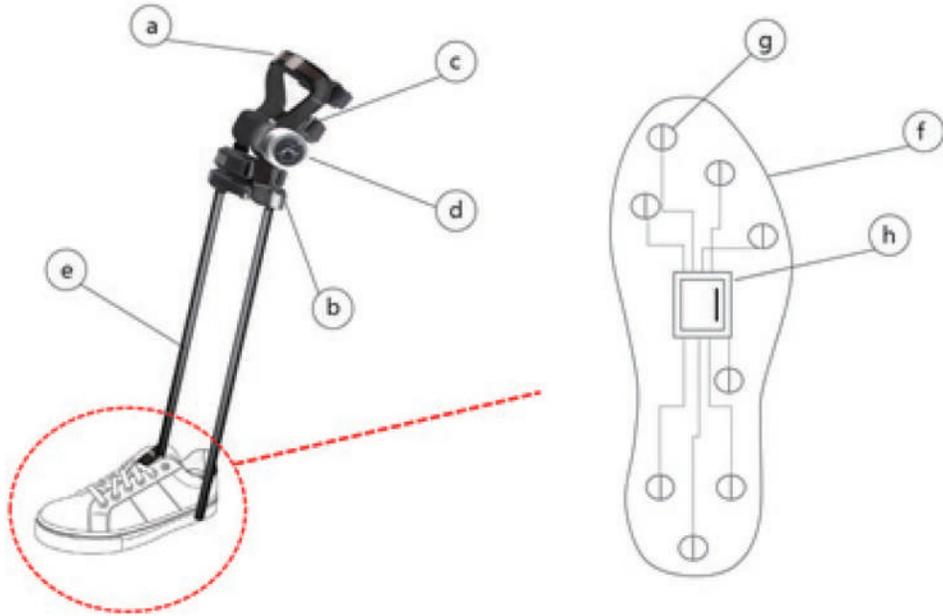
선진국의 경우 급격한 고령화, 후진국 또는 개발도상국은 영양부족으로 인해 국적, 성별 및  
나이를 불문하고 무릎질환 환자가 급증하고 있다. 하지만 현재 사용되는 무릎보조기는 착용  
이 불편하고, 거동이 힘든 상황에서 지속적인 병원 방문이 필요하다는 문제점을 가지고 있다.  
이러한 이유로 치료에 꼭 필요한 기구이지만 치료기간 동안 보조기를 올바르게 착용하는  
사람의 수는 매우 적다. 그러나 위의 문제를 해결할 수 있는 적절한 교정기는 몇 년째 개발이  
이루어지지 않고 있는 것이 현실이다.

## 기구 기능 및 세부설명

기존의 무릎 보조기 단점을 해결하기 위해 만들어진 새로운 무릎보조기의 기능은  
다음과 같다.

1. 걷는 동안 족저압을 통해 실시간으로 무릎 보조기의 조임세기를 사용자 무릎 상태에  
맞게 조절해준다.
2. 족저압이 측정되지 않으면 휴식을 하고 있는 것으로 판단하여, 무릎보조기를 풀어준다.  
이는 기존의 무릎보조기의 문제점이었던 혈액순환장애를 예방할 수 있다.
3. 실시간으로 데이터 서버에 저장된 환자의 족저압을 통해 의사가 원격으로 무릎보조기를  
제어할 수 있고, 환자는 통원을 횟수를 줄일 수 있다.
4. 애플리케이션을 통해 자신의 족저압 상태를 확인할 수 있고, 무릎 건강을 스스로  
진단할 수 있다.
5. 축적된 데이터를 기반으로 무릎 질환에 대한 새로운 치료방법 개발 등 다양한 분야에  
활용할 수 있다.
6. 축적된 데이터를 통해 진료를 진행할 때 X-ray뿐만 아니라 환자의 평소 걸음걸이  
습관 등을 고려하여 더욱 정확한 진료가 가능하다.

## 무릎보조기 개략도



## 무릎보조기 부품 세부명칭

- a. Anterior thigh anchor
- b. Posterior tibia anchor
- c. Lower thigh strap pushes femur anteriority
- d. 각도 및 조임 강도 자동조절부
- e. 흘러내림 방지 막대
- f. 신발 깔창
- g. 족저압 센서
- h. 컴퓨팅 연산 및 신호 처리부

## Good Product 부문 / 우수상

## Two-wheel safety

## 출품자

팀명 : Two-wheel safety

팀원 : 한재형, 송성한, 박현정, 박보현

## 작품설명

## 주요용도

30개의 LED를 이용하여 야간 주행 시 고 휘도의 밝기로 이용자의 위치를 운전자에게 효과적으로 알릴 수 있다.

- BLE(blueetooth low energy)기술로 스마트폰과 어플리케이션을 연결하여, 평상시엔 등화류 혹은 사고감지 및 보호자 호출용 디바이스로 사용 가능하며, 응급상황 발생(유사)시위치 추적기로 활용 가능하다.
- 6축 자이로 센서 및 가감 센서를 이용하여, 휠체어 전복 감지 및 충격 감지 시 디바이스에서 세팅된 알림 음이 표현된다.
- 디바이스 연결 편의성을 위하여 원 버튼으로 제작이 되었다.
- 디바이스의 버튼을 일정 시간 푸쉬 할 시 전원 켜짐, 짧은 시간 푸쉬 할 경우 모드 변경 세 번 클릭 시 연결된 연락처로 자동 연락이 되도록 진행 등 직관적인 UI로 모든 이용자가 쉽게 이용할 수 있도록 제작 되었다.
- 이용자가 정해진 범위 이외의 지역으로 벗어날 시 알람이 울리며 보호자에게 자동으로 알람이 간다. (전용도로 주행 시)

## 적용대상 및 활용분야

- 휠체어 이용자
- 거동이 불편한 보행자

## 개발배경 및 필요성

- 2019년 기준 휠체어는 보행자이지만, 사회적 인식 부족으로 인해 야간에 도로를 이용하는 휠체어 이용자가 급증하였다. 그러나 전동 보장구 및 등화 제품 미비로 인하여 차량-휠체어 사고는 끊임없이 발생하고 있다.
- 인도 위 장애물, 노상불량 등으로 인해 휠체어 이용자의 낙상 사고는 끊임없이 증가하고 있다.
- 야간에 운행하는 휠체어 이용자의 안전을 보호하기 위하여 LED 점멸 기능을 이용해, 운전자의 눈에 띄어 사고를 방지하는 안전등화류 제품을 기획 중이다.
- 사고 후 신체가 불편한 휠체어 이용자의 특성상 사고 대처가 미흡하여, 2차 3차 사고로 발생 가능성이 있으며 휠체어 운전자는 심각한 부상을 초래할 수 있다.
- 디바이스와 연결된 스마트폰을 이용하여, 어플리케이션으로 GPS를 이용하여 신속하게 사고 위치를 보호자에게 알리고, 응급 구조센터에 연락 가능하도록 제품을 기획 중이다.

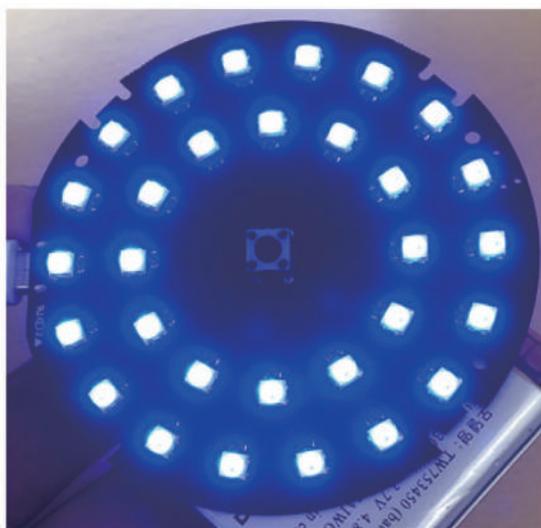
## 기구 기능 및 세부설명

1. 제품을 사용하기 위해 디바이스 충전 및 사용을 위한 어플리케이션 설치를 진행한다.
  - Android 의 경우 제공된 APK파일을 설치하시면 된다.
  - iPhone(Apple product) 의 경우 관계자가 직접 설치해드린다.
2. 디바이스와 스마트폰을 연결 한다.

## 디바이스 기능 사용 설명

1. 가운데 버튼을 일정시간 누르게 되면 LED 전등 On, 연속 빠르게 연속 클릭 시 응급 연락처로 도움 요청이 이루어진다.
2. 디바이스 마운트 변경으로, 휠체어 뿐 만 아니라 의류 등 에도 간편하게 부착이 가능하도록 제작 가능하다.
3. GPS 연동을 이용하여 보호자 혹은 구조대에게 위급 시 이용자의 위치를 빠르게 공유 가능하다.

기기사진



## Good Product 부문 / 입선

## Y스트레처

## 출품자

팀명 : 아이무브  
 팀원 : 김건우, 이수혁, 최재민, 정지웅

## 작품설명

## 주요용도

아이들의 다리 모음근육, 무릎 굽힘근육, 발목 내림근육의 유연성을 확보하여 하지의 구축과 뻣뻣함을 예방한다.

## 적용대상 및 활용분야

뇌병변 아동으로 경직이나 근 단축, 구축 등으로 움직임과 활동에 제한을 갖게 되는 아동들에게 학습이나 활동 중에도 유연성을 유지시켜 단축과 구축을 예방한다. 보호자분들이 따로 시간과 에너지를 쏟아 유연성 운동을 적용하기 어려운 경우 Y 스트레처를 적용함으로써 보호자들의 시간과 에너지를 절약 할 수 있다.

## 개발배경 및 필요성

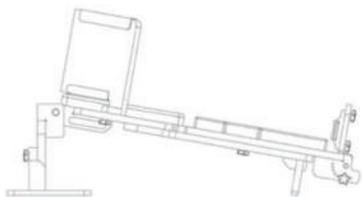
많은 뇌성마비 아동들은 경직이나 뻣뻣함이라는 특성을 가지게 되는데 이로 인해 신체적으로 근육의 단축, 관절 구축 등의 2차적인 문제가 발생한다. 이것을 적절하게 예방하지 못하면 기능적인 제한으로 이어지게 되어 기능 및 활동 제한으로 이어지게 된다. 실제로 가정에서 보호자들이 본인 아이를 대상으로 하루에도 몇 차례씩 유연성 운동을 적용 해주는 경우가 많은데 하루 일과를 마치고 대부분의 에너지가 소모된 상태에서 아이들에게 적용하기란 쉽지 않은 상황이며 전문가도 아니기에 정확한 동작과 자세를 유지하기는 어렵다. 따라서 보호자의 부담을 줄이고, 아이들이 즐겁게 활동하면서 예상되는 신체적 문제들을 예방해 나가기를 바라는 마음으로 개발하게 되었다.

## 기구 기능 및 세부설명

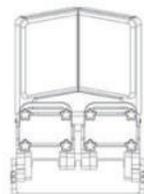
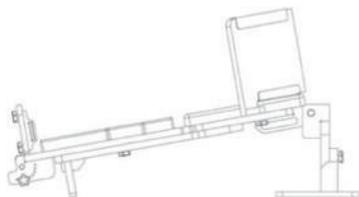
아이를 편하게 눕힌 상태로 몸통과 다리를 스트랩으로 고정한 후 등판과 다리판을 알맞게조정하여 자세를 유지시킨다.

1. 아이를 편하게 눕힌다.
2. 몸통과 다리를 스트랩으로 고정한다.
3. 등판을 알맞은 높이로 세운다.
4. 다리판을 알맞게 조정하여 자세를 유지시킨다.

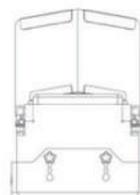
## 도면



【도면 1.6】



【도면 1.3】



## 기기사진



## Good Product 부문 / 입선

## 파킨슨 병 환자를 위한 재활 걸음 보조장치

## 출품자

팀명 : LAAM

팀원 : 김현중, 한현수, 윤국희, 최동민, 고정혁

## 작품설명

## 주요용도

- 파킨슨 병의 보행에 관한 증상을 지연하고 재활치료 효과를 얻기 위한 용도로 사용한다.
- 다리와 센서의 각도를 조절기능이 있으며 사용자의 현재 상태에 따라 각도조절 가능하여 재활의지에 관한 동기부여 및 개선의 판단 기준으로 삼을 수 있다.
- 블루투스를 이용하여 사용자가 보행거리 및 보행패턴을 분석할 수 있다.  
'사용자가 정해진 박자에 맞춰 걷게 하며 자신이 목표하는 보행거리에 도달하게 유도하는 보조기기'

## 적용대상 및 활용분야

파킨슨병 초·중기 환자 및 고령자

## 개발배경 및 필요성

최근 선진국 중심으로 향상된 영양, 위생상태, 발전된 의료 기술 등으로 인해 기대 수명과 고령인구 비율이 증가하고 있다.

그 결과로 노인 질환도 함께 증가하는 추세이다. 건강한 사회를 위해 노인 질환에 대한 추가적인 대비를 할 필요가 있다.

그 중 파킨슨 병에 초점을 맞춰 그 질병의 운동완서 및 보행장애와 같은 증상의 지연 및 재활을 대비하기 위한 보조·재활 장치를 고안하게 되었다.

## 기구 기능 및 세부설명

- 작동 담당 '본체부' : 허리춤에 장착
- 보행 감지 '센서부' : 개조된 발목보호대에 부착된 소켓에 위치, 발목에 장착

## 기기 설정

1. 기기를 모두 착용한 뒤, 센서의 민감도 (센서의 각도)를 조절하여 전원을 연결한다.
2. 스마트폰의 블루투스 데이터 연동 어플리케이션 [안드로이드 앱: 'Serial Blue-tooth Terminal']과 보조기기 연결한다.

## 사용 방법

1. 본체부는 허리에 착용하고 센서부(발목보호대)는 양 발에 착용한 뒤 전원케이블 을 연결한다.
2. 오디오 케이블을 본체와 센서부를 연결하고 어플리케이션을 켜다.
3. 'BLUETOOTH'에 통신 연결을 한다.
4. 환자가 걸을 수 있는 한계까지 견도록 한다.
5. 걷는 상황을 어플리케이션을 통해 실시간으로 확인한다.
6. 각도에 따라 어플리케이션에 인식되지 않는 걸음을 파악하면서 걷는다.

장비사진



착용샷



## Good Product 부문 / 입선

## 앗 두잇워크

## 출품자

팀명 : 금오공과대학교

팀원 : 김진욱, 이장혁, 이학일, 김동현, 정승민

## 작품설명

## 주요용도

보행을 보조하는 것이 주요 용도이다. 이에 더해 나아가는 데 기기가 직접 구동력을 더해줌으로써 손쉬운 보행을 만들어준다. 또한 보행자와 보조기기와의 적당한 거리와 보행의 속도를 유지시켜주기 때문에 해당 보조기기를 이용하는 사람들에게 안전성을 더해준다.

## 적용대상 및 활용분야

고령자 및 보행에 어려움을 겪거나 보행 재활훈련이 필요한 사람들

## 개발배경 및 필요성

보행은 많은 관절과 근육의 협업이 필요하다. 하나 어느 한 부분이라도 문제가 생기면 보행에 문제를 가지게 된다.

보행에 도움을 주는 보조기기 중 하나에 보행차가 있다. 하지만 기존 보행차는 환자의 수직 방향의 하중은 줄여줄 수 있으나, 그 하중이 보행차 전달되어 결국엔 보행차는 마찰력 증가로 환자가 보행하는데 미는힘이 크게 필요로 하게 한다. 또한 내리막이나 오르막길에서 환자가 보행차 제어에 어려움을 겪어 보행차를 놓치거나 보행차에 깔리는 등 위험이 따른다. 따라서 해당 보조기기가 필요하다.

## 기구 기능 및 세부설명

기본적으로 보행보조기기는 안전을 위해 전원이 꺼져있다. 사용을 위해 보조기기에 팔을 얹으면 압력센서를 통해 보조기기에 전원이 들어온다. 사용 중에 다른 목적으로 인해 팔을 들 수도 있기 때문에 한쪽 팔은 들리더라도 전원은 유지되도록 설계되었다.

가만히 서 있으면 보조기기는 일정한 거리를 유지하며 나아가지 않는다. 보행을 시작하면 보조기기는 보행자와 기기의 거리를 인식하여 보행속도에 근접한 속도로 전진하게 된다. 예를 들어, 아주 느리게 걷기 시작하면 보조기기는 먼저 나아가게 될 것이고 이를 맞추기 위해 후진과 전진을 이용하여 보행자와의 거리를 맞춘다,

만일 보행자가 빠르게 걷기 시작하면 보행자는 보조기기를 앞서게 될 것이고 해당 기기는 기존의 보행 속도보다 빠르게 움직이기 시작한다. 모터로 구동하기 때문에 이러한 과정에서 해당 기기에 충격을 가하거나 팔 받침대를 통한 운동의 방해가 일어나도 전진은 문제없이 진행된다. 보행 도중 보행기기를 멈추고 싶으면 가만히 서 있으면 자동으로 일정한 거리를 유지하며 보행기기가 멈추게 되는데, 만일 긴급한 정지가 필요하다면 양쪽 손잡이에 설치되어 있는 스위치를 동시에 누르면 된다. 그리고 방향 또한 안전을 위해 스위치로 직접 조작하게끔 설계하였다. 따라서 보행 중 보행보조기기의 방향은 조작이 없는 한 바뀌지 않는다. 따라서 방향을 바꾸고 싶으면 보행 중 해당 스위치를 눌러 방향을 바꾸면 된다.

이는 보조기기 양쪽 바퀴의 회전속도 차이를 이용한 원리이다. 이는 방향과 전진의 전환에 있어 지연을 줄여주며 안정적인 보행보조를 만든다. 안전을 위해 보행 중 급격한 방향전환은 불가능하게 설계되었다.

측면도



평면도



정면도



## Good Product 부문 / 특별상

## 나만의 Anne Sullivan(앤 설리번)

## 출품자

정지호

## 작품설명

## 주요용도

'나만의 Anne Sullivan(앤 설리번)'의 주요 용도는 농인들의 원활한 소통을 위한 발음 연습과 음성 치료에 주된 목적을 가지고 있다. 그러므로 앤 설리번의 기능은 크게 2가지로 구분할 수 있다. 1번째는 음성치료중 하나인 손가락 조작법이다. 말할 때 후두가 상승하고 후두가 하강하는 것을 느끼고 음도가 높을 때 손가락으로 갑상연골을 가볍게 누르도록 알려줌으로써 음도가 낮아진 것을 표현하는 방법인데 이것을 진동센서로 구현함으로써 사용자의 음도가 불안정하지 안정한지 알려준다. 2번째는 각 발음 별 목의 떨림 및 소리의 크기를 구현하여서 사용자가 제대로 말하고 있는지를 알려준다. 그럼으로써 충분히 연습이 된다면 도구의 도움 없이 직접 사용자의 목에 손을 대봄으로써 사용자가 제대로 말하고 있는지 없는지를 확인할 수 있다. 또한 더욱이 나아가서 농인들만 사용하는 것이 아니라 일반인 또한 한국어와 다른 목의 떨림을 알려줌으로써 언어 교육 및 발음 교육에 효과를 높일 수 있다.

## 적용대상 및 활용분야

농인들의 발음 교육, 음성 치료 및 일반인들의 외국어 발음 연습에 사용

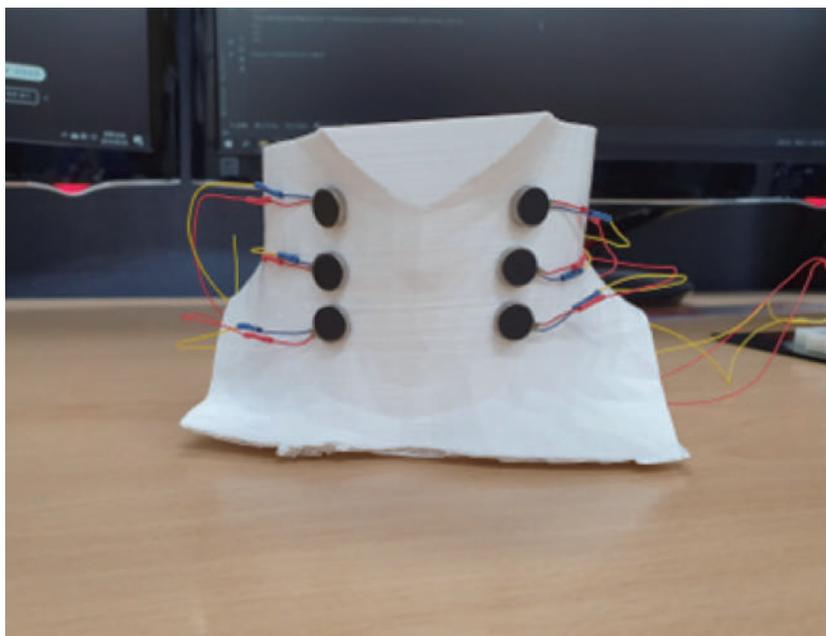
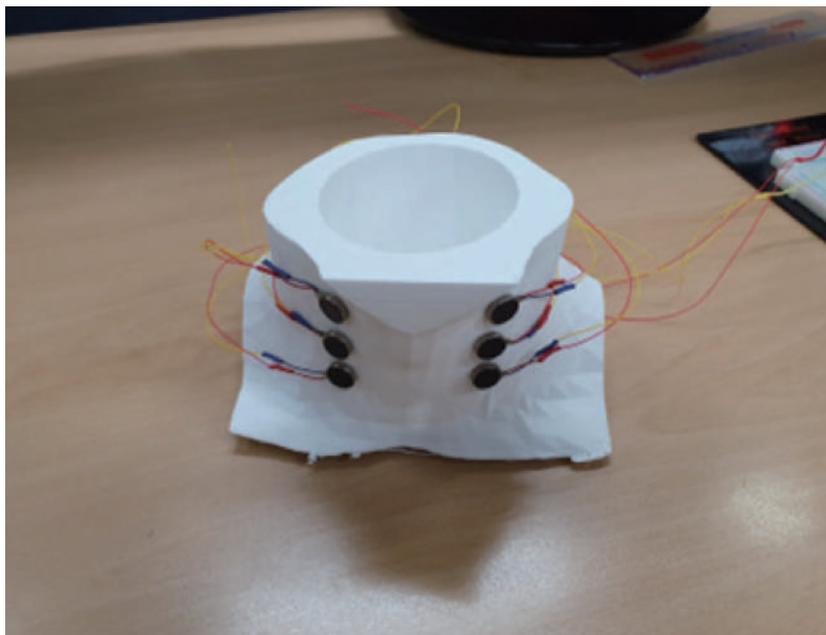
## 개발배경 및 필요성

최근 들어 컴퓨터를 통해 일반인들의 언어 교육, 발음 교육(CALL/CAPT)등 관련 내용들이 많이 연구되고 있고 다양한 형태의 제품 및 프로그램으로 출시되어 있다. 일반인을 대상으로 한 언어 교육 및 발음 교육을 응용하여서 귀가 잘 들리지 않아 발음이 어눌한 농인들의 발음 교육 및 훈련을 할 수 있는 다양한 형태의 제품 및 프로그램으로 출시되고 있다. 대부분의 컴퓨터를 이용한 언어 교육 및 발음 교육의 피드백은 청각적 피드백과 시각적 피드백에 의존한다. 하지만 농인들은 청각적 피드백을 받을 수 없기 때문에 시각적 피드백에 의존해야 한다. 그러나 시각적 피드백만으로는 난청인의 음도 치료에 한계가 있다. 이러한 농인들의 청각적 피드백 문제점을 해결하기 위해서 최근 들어 많이 판매되고 있는 스탠드형 AI 스피커에 진동 센서를 추가하여서 촉각적 피드백을 주고자 한다. 그럼으로써 시각적 피드백이 가지는 단점을 해결하고 더욱 나아가서 발음 연습과 음성치료의 효과를 더욱 높일 수 있을 것이라고 기대된다.

## 기구 기능 및 세부설명

'나만의 Anne Sullivan(앤 설리번)'은 AI 스피커를 응용한 발음 교정 제품이다. 특히 귀가 잘 들리지 않아 청각적 피드백을 받기 힘든 농인들과 처음 듣는 발음 및 발음하기 어려운 외국어 발음을 연습하기에 효과적이다. 제품의 전원을 켜고 사용자의 성별 및 사용자가 연습이 필요한 발음을 선택한다. 그 후에 '나만의 Anne Sullivan(앤 설리번)'의 목 부분인 진동 부에 손을 준비한다. 준비된 후 시작 버튼을 누르게 되면 진동이 울리게 된다. 진동이 울리게 되면 반대 손으로 사용자의 목에 가져다 대 '나만의 Anne Sullivan(앤 설리번)'에서 나오는 진동과 최대한 유사하게 발음하도록 반복 숙달한다. 그럼으로써 시각적 피드백과 촉각적 피드백을 받으면서 청각적 피드백을 받을 수 없는 농인들에게 발음 교정 효과를 더욱 증가시켜줄 수 있다. 또한 음성 치료 방법 중에 손가락 조작법이라는 방법이 있는데 일부 농인들은 말할 때 음도가 불안하거나 심하게 높을 때도 있다. 이 경우 마이크를 통해 음도를 측정하고 음도가 급하게 많이 바뀌거나 심하게 높은 경우 갑상연골(성대)을 누르도록 가이드 한다. 그 후 다시 마이크를 통해서 음도가 안정된 것을 확인하여 자신이 제대로 발음하고 있는지 확인시켜준다.

측면도



## 02 공모전 수상작

Good UD

Good BF

Good Product

Good Design

Welfare Vehicle

# Good Design 부문

대상 1 / 최우수상 1 / 우수상 2 / 입선 3 / 특별상 2

대상



박지민 / WooF Band

최우수상



삼나두 / 몸이 불편하신 노인분들의 스스로 식사를 위한 침대 부착형 책상



스윙 / 노인 보행보조기 S'WING

우수상

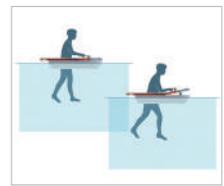


임지수 / 모두를 위한 문손잡이, SISO



산업디자인꿈나무 / 음압형 배액관

특별상



보조공학서비스랩 / UTUBU (유튜브)

입선



아날로그 / Orcassist (orca-범고래 + assist-돕다)



이철희 / Beyond Pacific



Self on & off / Self On & Off 휠체어

# 02 공모전 수상작

Good Design 부문 / 대상

청각 장애인을 위한 스마트 밴드, WooF Band

출품자

박지민

작품설명

적용대상 및 활용분야  
청각 장애인

### 제안배경 및 필요성

청각장애인은 소리를 듣지 못함으로 인해 인간관계, 학습, 일상생활에서 불편함을 느낄 뿐만 아니라 자동차 소리나 경보음을 듣지 못해 생명의 위협을 받기도 한다. 또한, 배터리를 교체해야 할 때를 정확히 알 수 없어 위험한 상황이 발생하기도 한다. 이러한 문제를 해결하기 위해 특정 소리를 인식하고 알려주는 앱과 연동하여 알람을 받을 수 있고, 보청기의 배터리를 충전할 수 있는 스마트밴드를 만들어 청각장애인의 불편함을 없애 주고자 WooF Band를 디자인하게 되었다.

### 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

WooF Band는 초소형 보청기가 내장된 스마트 밴드이다. WooF Band와 연동되는 앱에 기본으로 탑재된 소리 템플릿에서 알람을 받고 싶은 소리를 등록하고 아이콘을 설정하면 등록된 소리를 인식할 때마다 WooF Band가 진동과 아이콘으로 소리에 대한 정보를 알려 준다. 또 WooF Band 내에 초소형 보청기의 보관과 배터리 충전이 가능하며 앱을 통해 보청기의 배터리가 어느 정도 남아있는지 확인할 수 있다.

### [사용 예시]

1. 청각장애를 가진 부모가 아기를 키울 때 아기의 울음소리를 듣지 못해 위험한 상황이 발생하는 경우가 많다. 이러한 경우 WooF Band를 사용하여 아기 울음소리를 인식하고 빠른 대처를 할 수 있다.
2. 저녁에는 헤드라이트 빛으로 자동차가 내 뒤로 오는지 알 수 있지만, 낮에는 인지하기 어렵다. 이런 경우 WooF Band로 자동차 클락션 소리를 인식하여 대처할 수 있다.
3. 불이 났을 경우 사람들이 많은 곳에서는 대피하는 모습을 보며 위험한 상황인 것을 인지할 수 있어 빠른 대피가 가능하지만, 화장실과 같이 혼자 있는 경우 WooF Band로 화재 경보음을 인식하여 신속히 대피할 수 있다.

## 청각장애인을 위한 스마트 밴드 Woof-Band

Woof 밴드 플랫폼으로 만들어져 사용자가 등록해놓은 소리가 인식되면 진동과 아이콘으로 알림을 주는 기능을 하며 조소형 보청기의 보편, 충전이 가능한 스마트 밴드입니다.



Hearing aid work flow

1. 밴드 디스플레이 영등 조소형 보청기 연결 수 있습니다.
2. 앱 화면에 키보드 모양의 보청기 버튼을 누르면 영등 수 있습니다.
3. 보청기 버튼을 누르면용 시 모든 내비 영등이 가능합니다.
4. 조소형 보청기의 영등 영등용 표시 영등 영등이 영등 영등입니다.

### Woof-band Work flow



## Good Design 부문 / 최우수상

## 몸이 불편하신 노인분들의 스스로 식사를 위한 침대 부착형 책상

## 출품자

팀명 : 삼나두  
 팀원 : 심재한, 김가영

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

의료용 침대에서 식사를 하는데 어려움을 겪고 있는 어르신들

## 제안배경 및 필요성

우리가 몸이 불편하신 노인분들의 스스로 식사 문제에 주목하게 된 것은 현재 진행하고 있는 노인복지센터 정기봉사 활동에서 비롯되었다. 우리는 매달 노년노인복지센터에서 봉사를 하고 있다. 봉사를 하면서 느낀 점은 어르신들께서 겪고 있는 불편한 점들이 생각보다 많다는 것이다. 우리가 바라본 가장 심각한 문제는 어르신들께서 식사를 하시는데 어려움을 겪고 있다는 점이다. 나이가 들면서 근육이 쇠퇴하고 관절이 불편해지면서 혼자 식사를 하는데 어려움을 겪고 있었다. 그래서 요양보호사분들께서 식사를 보조해야 하는 상황이 발생하고 있었다. 하지만 요양보호사 인원 대비 몸이 불편하신 어르신들의 인원이 더 많은 상황이다. 이에 따라 어르신들 역시 불편함을 겪고 있으며 요양보호사분들께도 미안함을 느끼고 있는 상황이다. 어르신들께서는 혼자서 식사를 하시려고 노력을 하고 있지만, 몸이 불편하시다 보니 식사를 하면서 상당량의 음식물을 흘리고 있었으며, 식사를 하는데 불편함을 겪고 있어 식사를 중단하는 상황이 발생하고 있었다. 이는 곧 어르신들께서 충분한 영양 섭취를 못하게 되면서 건강악화로 이어지는 심각한 상황을 초래한다. 따라서 우리는 어르신들께서 혼자 식사를 할 수 있도록 도와주는 보조기구를 개발하려고 한다. 몸이 불편하신 어르신들께서는 침대에서 식사를 하신다. 현재 의료용 침대에서 식사를 하는데 가장 큰 문제가 되는 것은 침대에 부착된 책상에서부터 어르신들 사이의 거리가 멀어 식사를 하는데 어려움을 겪고 있다. 그래서 우리는 거리조절이 가능한 책상을 목표로 문제를 해결해 보려고 한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

우리는 노인분들, 보호자, 요양보호사분들과 이야기를 통해 고객의 요구에 맞춰 목표를 설정하였다. 그 목표는 다음과 같다.

1. 설치가 간단해야 한다.
2. 자유롭게 거리 조절이 가능해야 한다.
3. 식사를 할 때 책상이 밀리지 않아야 하며 안전해야 한다.
4. 한번 설치한 이후 계속 사용가능해야 한다.

우리는 위와 같은 목표를 설정하고 실현시키기 위해 다음과 같은 방법들을 사용했다. 설치가 간단하도록 하기위한 방법으로 '스마트 폰 거치대'에서 스마트폰을 거치하는 방식을 사용하려고 한다. 자유롭게 거리 조절이 가능하며 책상을 고정시킬 수 있는 방법으로는 잠금 제한 장치가 있는 선형 베어링 레일을 사용하려고 한다. 지속적으로 책상에 부착되기 위해서는 안전성을 고려해야 한다.

그래서 우리가 최종적으로 만들려고 하는 작품의 사용 방법은 처음에 기존 책상위에 새로운 책상을 설치하기 위해서 스프링을 당겼다 놓아 고정을 시킨다. 그 다음, 사용자가 원하는 거리에 맞춰 책상의 거리를 조정한 후 고정시킨다. 이렇게 설치를 한 후에는 기존 책상을 사용하던 방식과 동일하게 보관 및 사용을 한다.

# 몸이 불편하신 노인 분들의 스스로 식사를 위한 침대 부착형 책상

팀명 : 삼나두 팀원: 심재한, 김가영

## PROBLEM



몸이 불편하신 어르신들께서 침대 책상 위에 놓인 식판의 음식물을 식기를 통해 집은 후 입으로 가져가는 과정에서, 음식물을 많이 흘리시는 모습을 발견했다.  
위의 원인은 **침대 책상과 몸 사이의 거리가 멀어 이에 따라 음식물을 식판에서 입으로 전달하기 위한 행동 반경이 넓어지기 때문**이었다.  
따라서, 우리는 이를 해결하기 위해 해당 솔루션을 제작하였다.

## SOLUTION



거리 조절 전



거리 조절 후



설치 후 사용할 때



설치 후 보관할 때

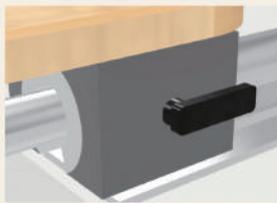


직접 제작한  
프로토타입

## DETAILED IMAGE



책상을 고정시키기 위한  
스프링



거리 고정을 위한  
Lock 기능



사용 후  
보관 모습

## Good Design 부문 / 우수상

## 모두를 위한 문손잡이, SISO

## 출품자

임지수

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

노인, 휠체어 사용자, 어린이 등 모든 사람들에게 편리한 유니버설 문 손잡이 디자인

## 제안배경 및 필요성

기존의 실내용 문 손잡이는 손목을 사용하여 돌려야 작동을 하는 구조이다. 따라서 다양한 신체적 상황에 대처하지 못하여 사용 편리성이 좋지 못하다. 또한, 정해져 있는 문 손잡이의 위치 때문에 사용자의 신체 높낮이가 고려되지 않았으며 이에 따라 사용 범위가 한정적이다. 이러한 문 손잡이의 불편함을 개선하여, 신체적 불리함을 가진 다양한 사용자에게 편리함을 주고자 한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

첫째로, 하나의 문 손잡이로 다양한 사용자의 신체 높이에 맞게 사용이 가능하다.

손잡이의 하단부는 키가 작은 어린이나 앉아서 생활하는 하반신 장애인 혹은 등이 굽은 노인 등 낮은 키로 인해 기존의 문손잡이 사용이 어려웠던 사용자가 사용할 수 있다.

상단부는 어른의 경우, 혹은 비 장애인이 양손을 사용하지 못하는 경우에 사용한다. 센서가 신체를 감지하여 해당 부분에 불이 들어오기 때문에 사용자가 어느 부분을 사용해야 할지 알려준다.

둘째로, 기존 문 손잡이의 돌려서 여는 방식과는 다른 사용 방식이다. 문을 미는 상황에서 돌출된 손잡이를 밀면 문이 열리고, 반대로 문을 당기는 상황에서는 손잡이를 당기면 문을 열 수 있다. 이러한 손잡이의 구조와 외형으로 인해, 다른 신체 부위로도 문을 밀거나 당겨서 사용할 수 있어 보다 다양한 상황에서 문 손잡이를 열고 닫는 행위가 편리하다.



## Good Design 부문 / 우수상

## 음압형 배액관

## 출품자

팀명 : 산업디자인꿈나무

팀원 : 박경은, 정은정

## 작품설명

적용대상 및 활용분야

의료 보조 기구

## 제안배경 및 필요성

기존의 음압형 배액관은 복부, 맹장수술 후 수술부위에 2차 감염을 막기 위해 보편적으로 사용되고 있다. 하지만 의료목적에만 치우친 형태로 환자가 느끼는 불편함이 많아 이를 개선하고자 한다.

의사들의 치료와 관찰 목적에만 치우친 음압형 배액관은 환자들이 사용하는 데 불편함이 많다. 문제점인 배액관 길이 조절의 어려움, 음압튜브의 노골적인 디자인, 불안한 고정력 등을 개선하고자 한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

수술 후 수술부위 주위의 피가 고인 것을 배액관으로 연결하여 음압상태의 튜브로 모아져 이후 감염여부를 확인하는 장치이다. 회복기간동안 배액관과 음압튜브를 가지고 다녀야 한다. 하지만 현재 음압튜브는 환자가 이동 시 고정력이 약한 부분이 있어 불안하고 직접적으로 배액물의 노출이 되어있어 심리적인 혐오감을 유발할 수 있다.

그래서 환자의 이동 시 음압튜브의 고정하는 장치인 벨트에 연결하고, 수술부위에 부착한 배액관은 소독과 위생을 고려한 캡형식으로 감염노출을 막아 주며, 젤 타입의 부착형식으로 움직일 시 빠지지 않도록 고정력을 높였다.

음압튜브는 배액물이 모일 때 음압상태로 만들어야 하므로 둥근형태의 소프트한 재질로 쉽게 음압상태를 유지할 수 있으며, 배액물의 양을 확인 할 수 있게 일부분을 투명하게 하였다.



## Good Design 부문 / 입선

## Orcassist (orca-범고래 + assist-돕다)

## 출품자

팀명 : 아날로그  
 팀원 : 김보은, 정민조, 방민지

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

손이나 팔이없는 장애가 있는 장애인을 돕는 발가락 보조기기

## 제안배경 및 필요성

손이 없어 발을 이용해 일상생활을 해야 하거나 손의 기형 등으로 인해 손 사용이 불편한 장애인들의 편리를 위한 디자인이다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

기존에 있는 손가락, 펜 등을 Orcassist에 결합시켜 사용할 수 있다. 제품 하단에 있는 구멍 부분에 발가락 또는 손가락을 끼워 사용하면 적은 힘으로도 쉽게 고정되어 보다 편리하게 손가락질 등을 할 수 있게 보조해준다. 또한 장애인이 아닌 사람들도 Orcassist를 사용하면 일반 제품을 사용할 때보다 손에 힘을 덜 쓰게 되기 때문에 장시간에도 편안하게 사용할 수 있게 한다.

# Orcassist

orca + assist

손이 없어 발을 이용해 일상생활을 해야 하거나 손의 기질 등으로 인해 손 사용이 불편한 장애인들의 편의를 위한 디자인이다. 기존에 있는 손가락, 펜 등을 Orcassist에 결합시켜 사용할 수 있다. 제품 하단에 있는 구멍 부분에 발가락 또는 손가락을 끼워 사용하면 적은 힘으로도 쉽게 고정되어 되며 편리하게 손가락의 힘을 할 수 있게 보조해준다. 또한 장애인이 아닌 사람들도 Orcassist를 사용하면 일반 제품을 사용할 때보다 손이 힘을 덜 쓰게 되기 때문에 장시간에도 편안하게 사용할 수 있게 한다.



< CHANGE TOOL >



## Assist

Orcassist는 기존에 사용하던 일반적인 제품들에 결합시켜 사용하는 것이기 때문에 Orcassist 하나로도 다양한 용도로 활용이 가능하다. 발가락(또는 손가락)을 끼워야 하는 부분에는 고무재질의 커버를 씌워 불편함을 줄여준다. 또한 플라스틱 재질의 제품이기 때문에 무게가 가벼워 오랜 시간 무리 없이 사용할 수 있다.

## USER SCENE



Black : 경직을 가장 낮은 정도의 무거운 색상으로 강인함과 질서의 의미를 담고 있다.

Green : 자연의 시원한 느낌과 마음을 편하게 해주는 따뜻한 초록을 사용하여 안정과 균형의 의미를 담고 있다.

Blue : 사람의 마음을 가장 차분하게 안정시키는 파랑을 사용하여 안정과 신뢰의 의미를 담고 있다.



## Good Design 부문 / 입선

## Beyond Pacific

## 출품자

이철희

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

백반증을 앓고 있는 환자 및 피부 색에 대해 차별받는 사람들

## 제안배경 및 필요성

백반증 환자들의 몸에는 많은 수의 흰색 반점들이 있다. 이것은 피부병의 일종이며, 흰색 반점과 원래 피부색의 강한 차이 때문에, 일반적인 사람의 피부와는 다르다는 것을 한 눈에 알 수 있다. 심지어 화장품으로 가리려고 해도, 기본 베이스 색상이 다른 탓에 매끄럽게 채워지지 않는다. 그들에게 필요한 것은 흰색 반점을 가리기 위해 피부의 모든 색상을 다 가리거나 바꾸는 것이 아니라, 원래의 피부 색을 다시 가지는 것이다. 피부 색이나 병때문에 차별받지 않는 세상을 만들고자 한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

Beyond Pacific 은 제안 배경에 제시되었던 문제점을 아주 간단하게 해결한다.

1. 증상이 없는 부위의 피부(원래의 피부 색) 에 제품을 가져다 대면 이 제품이 스포이드처럼 해당 색상을 추출한다.
2. 뒷면의 버튼을 통해 추출된 색상의 톤을 확인할 수 있으며, 톤을 조금 바꿀 수도 있다.
3. 최종적으로 색상을 설정하고 증상 부위에 가져다 대면 해당 톤으로 그 부위를 커버한다.

이것이 그들에게 자연스러운 피부를 선물해줄 수 있는 해답이며 디자인이다.

## Beyond Pacific

01



Lots of white spots on patient's skin

02

Extract original skin's color



03

Change the tone of the color



04

Patients get clean skin !



3 / 5

## Good Design 부문 / 입선

## Self On &amp; Off 휠체어

## 출품자

팀명 : Self on &amp; off

팀원 : 구자송, 김평진, 황우연, 박찬현, 정우진

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

Self On & Off 휠체어는 탑승자가 다른 사람의 도움 없이 스스로 휠체어에 탑승할 수 있고, 휠체어에서 번기나 침대 등으로 손쉽게 이동할 수 있어서 거동이 불편한 환자들이나 하체를 자신의 의지대로 움직일 수 없는 장애인들의 삶을 편리하게 하는 휠체어이다. 장애인과 같은 사회적 약자에 대한 보호가 점점 더 중요시되는 시대인 만큼, 복지 분야에서 유용하게 사용될 수 있는 제품이다.

## 제안배경 및 필요성

다리가 불편한 장애인들의 생활을 조금 더 개선하기 위하여 비장애인들의 도움을 조성하는 사회적 분위기를 만드는 것과 그들을 위한 복지시설을 늘리는 것도 필요하다. 하지만 다양한 이유로 인해 장애인들을 위한 시설을 모든 곳에 적용하는 것에는 아직 큰 제약이 있다.

그렇기 때문에 장애인도 비장애인이 살아가는 환경에 녹아들 수 있도록 하는 제품의 필요성을 느꼈다.

휠체어는 장애인들이 원하는 곳으로 이동할 수 있도록 도움을 주는 보조 기기이다. 하지만 다른 이들의 도움 없이는 타고 내리는 것에 어려움을 겪는다. 따라서 우리는 장애인들과 함께 더불어 살아가기 위한 프로세스가 마련되기 이전에 지금 당장 장애인들이 직면한 어려움을 도울 수 있는 방안을 무엇이 있을지 생각해보았다. 그래서 고안한 제품이 Self On & Off 휠체어이다. 이 제품은 다리가 불편한 장애인들이 그들을 위한 편의 시설뿐만 아니라 비장애인의 시설도 함께 이용 가능하도록 해준다.

다양한 기술들이 급격히 발전하는 동안 휠체어에 대한 발전은 전동 휠체어와 같이 이동하는 것에 편리함을 주는 기술에 주로 초점이 맞춰져 있었다. 그리고 근본적으로 하반신을 사용 하지 못하는 사람들은 최신 기술의 휠체어도 다른 사람의 도움 없이는 타고 내릴 수 없다는 것이 현실이다. 그리고 전동 휠체어는 가격대가 상당히 경제적인 여유가 없는 경우엔 이러한 기술의 혜택을 누리기에 많은 어려움이 있다. 새로운 과학적 기술의 적용도 중요하지만 무엇보다 기술은 모든 이들이 누려야 할 가치이기에 우리는 보편적으로 사용되는 보조 기기인 접이식 수동 휠체어에 초점을 맞추었다. 어떻게 하면 수동 휠체어로 지금보다 더 나은 가치를 실현시킬 수 있을지 생각해 본 결과, 전동 휠체어가 갖지 못하는 접이식 수동 휠체어만의 경제성과 휴대 가능성을 살리면서 휠체어 사용자가 지닌 어려움을 해결할 수 있어야 한다고 생각하였다. 많은 경우, 휠체어를 사용하는 사람들은 침대나 소파 같은 가구에서 휠체어로 탑승하거나 화장실과 같은 일반적인 시설물을 이용하려면 보조인의 도움이 필요하다. 하지만 보조인의 성별이 다를 경우 화장실과 같은 시설물은 보조인의 도움을 받기 매우 힘들다. 이러한 일상생활 속의 기본적인 어려움을 개선해줄 장치가 필요하다고 생각했고 Self On & Off 휠체어가 그러한 어려움을 줄이는데 큰 도움을 줄 것이다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

Beyond Pacific 은 제안 배경에 제시되었던 문제점을 아주 간단하게 해결한다.

## 사용방법

1. 화장실의 대변기에 휠체어를 뒤로 대고 휠체어의 등받이에 있는 지퍼를 내려 등받이 부분을 개방해준다.
2. 지지봉을 용도에 맞는 길이로 뒤로 쪽 뺀다.
3. 팔걸이를 잡고 앞으로 밀 듯이 상체를 뒤로 움직여 번기에 앉는다.
4. 안장을 알맞은 각도로 접어서 용변을 보기 편리한 자세를 취한다.

# Self On & Off

- 내장된 지지봉으로 하반신 마비 장애인도 혼자서 이송 할 수 있는 수동 휠체어

## 문제 인식



- 휠체어를 사용하는 사람들이 일반 시설물을 이용하기 위해 휠체어 이송 시 보조인의 도움이 필수적이다.
- 거동이 불편한 환자들이나 하체를 움직일 수 없는 장애인들이 일상생활 속에서 겪는 기본적인 어려움을 개선해줄 기존 장치가 필요하다.

-> 모든 이들이 기술의 혜택을 누릴 수 있도록 기존 휠체어를 개선하자



### 지지봉

지지봉은 사용자의 필요에 따라 길이를 조정하며 최대 50cm까지 뒤로 밀 수 있으며 지지봉을 이용해 몸을 지탱하여 뒤로 이동이 가능해진다.



### 지퍼형 등받이

등받이가 지퍼 형식으로 개폐가 가능하기에 지지봉과 팔걸이를 이용하여 몸을 움직일 때 등받이에 걸림 없이 움직임이 가능해진다.



### 각도조절 안장

변기로 이동했을 때 다리가 놓이게 되는 안장의 각도를 조절하여 용변을 보기 편한 자세를 갖출 수 있게 한다.



• 실제 상용화시 이미지



• 접어서 사용한 모습

## 제품 사용



1. 변기에 휠체어를 뒤로 대고 등받이에 있는 지퍼를 내려 등받이를 개방해준다.



2. 지지봉을 용도에 맞는 길이로 뒤로 옮긴다.



3. 팔걸이를 잡고 앞으로 밀듯이 상체를 뒤로 움직여 변기에 앉는다.



4. 안장을 앞맞은 각도로 접어서 용변을 보기 편리한 자세를 취한다.

## Good Design 부문 / 특별상

## UTUBU(유투브)

## 출품자

팀명 : 보조공학서비스랩

팀원 : 강현주, 권정혜, 이윤수, 손정희

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

지상에서 움직임이 극히 제한되어 있는 장애인 또는 노인의 여가 및 수중재활운동에 활용한다.

## 제안배경 및 필요성

물 속에서는 물의 부력을 이용하여 지상에서보다 더욱 쉽게 다양한 운동들이 가능하다. 이에 최근 장애인들을 위한 여러 수중 재활 프로그램들이 있으나 이는 수중재활운동을 도와주는 치료사가 있거나 상황별 필요한 여러 기기들을 활용하여 진행된다. 장애인 스스로도 재활운동 및 여가의 목적으로 사용할 수 있고 시중에 나와있는 수영용품들보다 더욱 효율적이고 안전한 기기가 필요하다. 이에 장애인 또는 노인들의 물 속에서 자유로운 움직임을 도와주고 스스로 추진 가능하여 수중에서 보다 마음 편하게 의지할 수 있는 보조기기를 제안한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

1. 기기에 앉아 사용자의 몸에 맞게 튜브의 각도를 조절한다.
2. 기기와 연동된 어플에서 운동량, 속력, 운동시간 등을 사용자에게 맞게 설정한다.
3. 자신이 하려는 활동에 맞는 모드를 고른다.
4. 원하는 운동 및 여가를 즐긴다.



# U:TUBU

UTUBU는 지상에서 움직임이 극히 제한되어 있는 장애인 또는 노인의 여가 및 수중재활운동에 활용하는 보조기이다. 물의 부력을 이용하여 지상에서 실현하기 어려운 다양한 운동을 보다 쉽게 할 수 있게 하고 물 속에서 사용자의 자유로운 움직임을 도와준다. 재빨리 부착된 추진기를 통해 자율 주행이 가능하기 때문에 안전사고 발생시 사용자를 안전하게 수송가능하며, 수중에서 보다 마음 편하게 의지할 수 있다. 사용자의 신체에 무리가 가지 않으면서 안정적인 활동을 지원하는 데 큰 의의를 두고 있으며, 어플과 연동하여 사용자 맞춤형 세부 설정 및 다양한 모드를 활용한 활동이 가능하도록 지원한다.

### PROBLEM

1. 기존의 수중재활은 치료사와 여러 기기를 동반해야 하는 불편함이 있다.
2. 조명조절이나 튜브 등의 수영용품은 자유로운 움직임이 부족하고 불편함이 있다.
3. 움직임이 극히 제한되어 있는 장애인 또는 노인인 지상의 재활운동에 어려움이 있다.



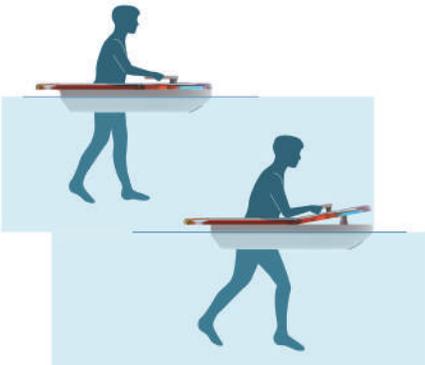
### SOLUTION

1. 추진기를 부착해 사용자 혼자서도 안전하고 효과적인 수중 활동이 가능하다.
2. 물의 부력을 이용하여 관절, 척추의 부담을 줄여 효과적인 운동이 가능하다.
3. 튜브 각도 조절로 사용자의 다양한 체형에 맞춰 신체에 무리가 가지 않아 안정성을 부여한다.



### METHOD OF USE

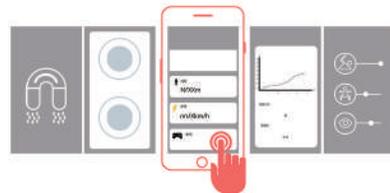
1. 기기에 앉아 사용자의 몸매 맞게 튜브의 각도를 조절한다.
2. 기기와 연동된 어플에서 운동량, 속력, 시간 등을 설정한다.
3. 원하는 활동의 모드를 설정하여 운동 및 여가를 즐긴다.



### GOAL

수중에서의 운동 및 여가를 즐기도록 원하는 장애인 또는 노인들의 물 속에서의 자유로운 움직임을 도와 재활운동 및 여가생활을 가능하게 하고 사용자들이 더이상 물을 두려워하지 않고 활동할 수 있다.

### APPLICATION



1. 물놀이 모드 / 물의 흡입과 방출을 통해 움직임에 도움을 줄여가 목적으로 사용 가능하다.
2. 스트레칭 모드 / 기기 앞부분을 잡고 있으면 기기가 뒤물리며 간단한 스트레칭을 도와준다.
3. 걷기 운동 모드 / 기기가 위 아래로 가깝게 움직이며 반동을 주어 다리의 움직임을 증가시킨다.
4. 보호자 모드 / 튜브와의 블루투스 연결을 통해 보호자의 보조기기 원격조종이 가능하며 자율주행하여 응급상황 시의 구조와 보호자의 설정값으로 구동하는 모드로 구분된다.

## Good Design 부문 / 특별상

## 노인 보행보조기기 S'WING

## 출품자

팀명 : 스윙  
 팀원 : 이나영, 강소현

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

일상생활 속 노인의 보행을 돕는 보행보조기 또는 보행이 불편한 환자의 재활치료 돕는 도구로서 적용 가능하다.

## 제안배경 및 필요성

통계청에 따르면 현재 우리나라의 고령인구 대비 생산가능인구(15~64세) 비율은 12.5%이지만 2060 년엔 80.6%로 육박한다. 지금은 생산가능인구 1000 명이 노인 125명을 부양하고 있지만 45년 뒤엔 806명을 부양해야 한다는 뜻이다. 거의 1 인당 1 명 꼴인 셈이다. 또한 대한상공회의소가 발표한 2010-2020 실버산업 연평균 성장률 전망 자료에 따르면 실버산업 연평균 성장률이 12.1%이다. 고령인구가 증가함에 따라 고령자를 대상으로한 제품의 필요성은 점점 커지지만 이에 따른 노인인구의 니즈를 충족시킬 만한 디자인 개발은 더디게 이루어지고 있다.

보행에 불편함을 느끼는 노인을 대상으로 하는 보행보조기는 대부분 보행에 적절한 높이로 조절할 수 없으며, 사용하더라도 허리가 굽는 형태이다. 또한 보행기 사용 시 구동제어 기능이 없고, 때문에 발생하는 미끄러짐 사고나 발을 헛딛는 경우에는, 부상이 우려된다. 따라서 우리는 위의 시대적배경과 아울러, 현재 보행기 사용에서의 문제점을 개선하고자 한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

S'wing 은 보행기의 안장 형태인 그네(Swing), 보행이 불편한 노인들의 날개가 되어 돕는 다는 의미 Senior의 Wing, 두 가지 의미가 담긴 네이밍이다.

S'wing은 보행자의 허리를 잡아 똑바로 서서 사용할 수 있다. 따라서 기존의 보행보조기의 문제점인 보행자가 뒤에서 기기를 밀며 사용하게 되어 허리가 구부정하게 되는 것을 개선하였다.

1. 사용자의 신장에 맞게 5단계의 보행기 높이를 조절한다.
2. 사용자는 보행기의 여닫이 구조를 통해 보행기를 착용한다.
3. 바퀴의 방향과 브레이크는 손잡이를 통해 제어한다.
4. 사용자는 기기의 손잡이를 잡고 몸을 지탱하여 보행을 한다.
4. 사용자가 앉고 싶을 경우, 보행기에 있는 그네형 구조 안장에 착석하여 쉴 수 있다.

# [ S'wing ]

## Pain Point

기존의 보행보조기는 보행자가 보조기의 뒤에서 밀어가며 사용하므로 허리를 점차 구부정하게 만듭니다

[S'wing]은 보행자의 허리를 지탱해줌으로써 항상 올바른 보행자세를 유지할 수 있습니다



### 1. Handle / brake

핸들을 통하여 방향조절과 브레이크 기능을 사용할 수 있으며 사용자의 신체를 지지합니다

### 2. Swing type saddle

몸통에 부착된 그네형 안장은 길이 조절이 가능하며 매쉬소재로 가벼움을 더하였습니다



### 3. Height adjustment

보행기의 높이는 5단계로 조절 가능하며 사용자의 신장에 맞는 높이로 사용할 수 있습니다



### 4. Shock absorber wheel

충격을 흡수하는 기능을 가진 바퀴를 통해 울퉁불퉁한 곳에서도 사용자를 보호합니다



## 02 공모전 수상작

Good UD

Good BF

Good Product

Good Design

Welfare Vehicle

# Welfare Vehicle 부문

대상 1 / 최우수상 1 / 우수상 2 / 입선 3

대상



정규채 / Dreamy (드리미)

최우수상

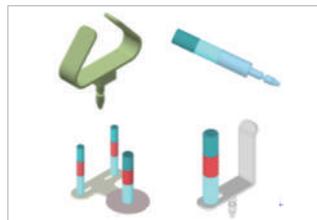


05조 / 장애인의 운전 대체 프로그램.  
[이지영오(Easy05)]

우수상

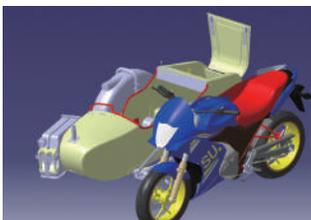


팀 어빌리티 / 현대자동차 시니어 카  
세이프 드라이빙 패키지

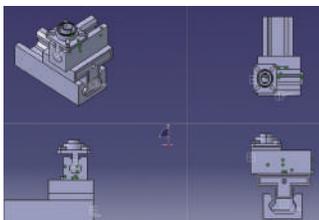


세이프올드라이빙 / 세이프이지그립장치  
(safe easy-grip devices)

입선



FULL ACCEL / Side car With Wheel chair



박명진 / 장애인 및 노약자들을 위한  
Rotatable Seat



기동차네 / 자동문(운전석),  
네비게이션(장애인 주차장알람)

# 02 공모전 수상작

Welfare Vehicle / 대상

Dreamy (드림미)

출품자

정규채

작품설명

**적용대상 및 활용분야**

휠체어를 타는 장애인 및 고령자들을 위한 미래형 복지차량

**제안배경 및 필요성**

기존의 휠체어를 사용하는 장애인 및 고령자들은 이동을 위해 장애인택시 또는 저상버스를 이용하는데 많은 불편을 겪고있다. 장애인 택시 이용시에는 많은 시간을 대기해야되며, 저상버스 또한 배차간격이 길며 승하차시 불편한 동선을 가지고 있다. 이러한 불편들로 인해 아예 사용조차 시도하지 않는 분들이 늘어나고 있다. 그들의 편리한 이동을 위해 새로운 개념의 복지차량이 필요하다고 생각한다.

**기기설명 (사용 및 작동 방법 등)**

휠체어 사용자는 지정된 정류장 또는 호출(핸드폰)을 통해서 '드림미' 복지차량을 최대 6명 까지 탑승 할 수 있다. 복지차량이 도착하면 탑승상황 그리고 도로상황에 따라 좌우측 또는 뒷자석으로 탑승가능하게 된다. 문이 열리고 '자동 컨베이어 리프트'가 나오게 된다. 기존 리프트처럼 누군가의 도움을 받아야 되는 것과는 달리, 자동 컨베이어 기능이 있어서 앞바퀴 까지만 살짝 엮혀지면 자동으로 천천히 올라가게 된다. 또한 동그라미로 표시된 좌석에 휠체어가 위치하게 되면 살짝 아래로 내려가면서 자동으로 휠체어 고정장치가 나와 휠체어를 고정하게 된다. 그 후, 하차지점을 원하면 가운데에 있는 벨을 누르거나 또는 미리 휴대폰에 설정해둔 하차지점에서 복지차량은 멈추게 된다. 그 외에도 중앙 음성인식 시스템으로도 가능하다. 하차 시에는 다른 탑승객들은 움직일 필요없이 '로테이션'기능 즉, 실내회전을 통해 내려야 될 탑승자가 문앞에 위치하도록 하부 원판이 자동으로 움직이게 된다. 이는 좁은 공간에서 불필요한 휠체어의 동선을 해결해 준다. 이렇게 탑승자들은 큰 어려움 없이 편리하게 복지차량을 이용할 수 있게 된다.

# Dreamy

휠체어 사용자의 행복을 위한 복지차량 "드림이"



## 기존 복지차량 문제점

the problem of welfare vehicles



## 사용대상

welfare vehicle target user



## 콘셉트 및 해결방법

concepts and solutions



## 탑승방법

Pure & Friendly Design Theme

### < 좌우측 탑승 >



### < 뒷자석 탑승 >



"탑승상황에 따른 좌우측 및 뒷자석 모두 승하차 가능"

### < 자동 컨베이어 리프트 >



## 차량 승하차 설명

entry and exit description

### < 승하차 방법 >



## 차량 내부디자인 설명

car's interior design



### < 디테일 설명 >

- 탑승상황에 따라 좌우측 및 뒷자석 승하차 가능
- 탑승자는 휠체어를 회전하지 않아도 자동 승하차 가능
- 총 6명이 탑승 가능하므로 지체현상 및 보류운행을 해결
- 모든 탑승자가 누구의 도움도 없이 스스로 이동가능한 차량

## Welfare Vehicle / 최우수상

## 장애인의 운전 대체 프로그램 (이지영오(Easy05))

## 출품자

팀명 : 05조

팀원 : 변용석, 박민수, 조명훈, 장현수

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

- 소아마비, 하반신 장애를 겪고 있는 분 & 아이를 돌보는 고령자
- 프로그램을 통한 운전으로 인해 운전의 편리성 증가.

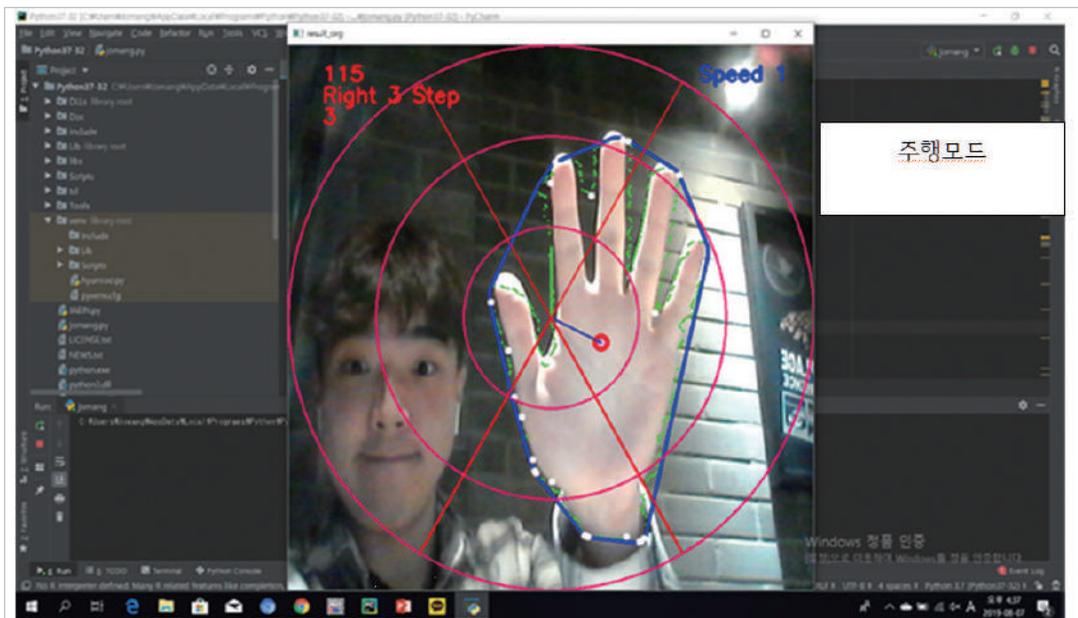
## 제안배경 및 필요성

- 국민의 2인 중 1인은 자동차를 소유하고 있다.
- 장애인을 위한 자동차 운행 보조기술의 부족하다.
- 이지영오를 사용한 운행으로 인한 편리성 증가한다.
- 일반인들에게도 적용 가능하다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

- 운전자 인식 - 좌석에 앉은 후, 카메라를 통해 운전자의 얼굴을 인식한 후, 시동이 걸리도록 설정했다.
- 출발, 정지 - 차량의 출발 및 정지는 손바닥을 펴는 것과 주먹을 쥐는 것으로 구분했다.
- 방향 전환 - 기본적인 조작법은 일반적인 핸들 조작과 유사하다. 카메라에 손을 보여 핸들을 조작하는 것과 같이 좌, 우로 움직인 만큼 차량의 방향을 조절할 수 있다. 예를 들어 카메라의 가운데를 기준으로 회전반경이 크게 움직이면 차의 방향 또한 크게 바뀐다.
- 속도 - 카메라의 중점을 기준으로 3개의 동심원이 있다. 동심원에서 구간별로 차의 속도가 다르게 설정된다. 추후 손가락 수를 다르게 하여 속도를 구별할 예정이다. 예로 손가락이 1개를 펴면 속도 1단, 2개를 펴면 2단으로 설정할 예정이다.

차량의 HUD(헤드업 디스플레이)부분에 카메라를 부착한 뒤, 메인 보드에서 영상처리를 통한 조작방식이다. (현재는 여건을 고려해 노트북, RC카를 통해 모의 주행을 시연했다.)



## Welfare Vehicle / 우수상

## 현대자동차 시니어 카 세이프 드라이빙 패키지

## 출품자

팀명 : 팀 어빌리티  
 팀원 : 정성훈, 이병현, 임주원

## 작품설명

적용대상 및 활용분야  
 고령운전자의 안전한 운전을 위한 패키지

## 제안배경 및 필요성

1. 노인인구 급증에 따라 발생하고 있는 여러 가지 사회적 문제 중 최근에 급증하고 있는 고령 운전자 사고와 관련되어 안전운전을 위해 필요한 장치와 옵션들을 제안한다.
2. 고령자를 위해 디자인된 시니어 전용 자동차를 국민기업으로써 최초로 생산해 운전자의 안전을 도모하면서 사회적 이슈에 대처할 수 있는 방안을 제안함과 동시에 지속적인 운전 활동을 통해 고령자의 건강한 작업과 삶의 질을 향상시키기 위한다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

고령자 전용 자동차 디자인 제안 : (가칭) 현대자동차 시니어 카 세이프 드라이빙 패키지

- 안전운전
  - 급발진/오발진 예방 시스템
  - 오토 슬라이드 썬바이저
  - 비상등 자동점멸 시스템 보완
  - 고령운전자 첨단운전보조시스템(ADAS)적용 의무화(옵션X)  
(FCA/AEB, ESS, LDWS, LKAS 등)
- 인테리어 및 승/하차 보조장치
  - 매립형 승/하차 안전손잡이
  - 고대비 큰글자 계기판
  - 큰 조작버튼, 한글 센터페시아
  - 운전석 (또는 좌석선택) 회전시트 적용 (옵션)
- 헬스케어 및 편의장치
  - 네비게이터 지팡이 스마트 키 (주차 시 차량 위치정보 저장 및 레이저 안내)
  - 보행 보조도구 수납 및 거치 공간
  - 스마트 밴드 키, 지팡이 스마트 키 등 활용  
: 운전 (전) 생체정보 수집과 차량과의 연동을 통해 안전운전과 긴급상황 대처

# HYUNDAI Seniors Car – Safe Driving Package

## TEAM ABILITY

### HYUNDAI Seniors Car – Safe Driving Package

Seniors based	Seniors centered	Seniors focused
<b>안전운전</b> 	<b>인테리어 및 승/하차 보조장치</b> 	<b>헬스케어 및 편의장치</b> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>급발진 및 오발진 예방 시스템</li> <li>오도 슬라이드 번바이지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>매립형 승/하차 안전손잡이</li> <li>큰 화면, 고대비, 큰 글자 계기판</li> <li>큰 버튼, 한글 센터페시아</li> <li>문전석 또는 좌석인식(급진) 확인사보 적용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>네비게이터 지원이 스마트 키 (차량위치정보저장 및 레이저 안내)</li> <li>지팡이 수납 및 거치 공간</li> <li>스마트 밴드 키 활용 (24시간 상태정보 확인 / 잠 수감)</li> </ul>

#### 1) 급발진 및 오발진 예방 시스템

**안전운전**

**'브레이크 대신 액셀 밟아' ... 고정 운전사고 급증**

- 발과 발목의 고유수용성감각 (관절감각과 운동방향에 대한 감각) 입력과 신경 전달 능력 감소
- 발의 움직임과 발목관절의 위치감각 및 조절능력 저하

**보상적 접근: 페달 조작, 기어 변화에 대한 정보를 시각 (HUD 또는 계기판) + 촉각정보로 전환하는 기능 설정 추가**

(예) "올바릅니다" "정지합니다" / "엑셀" "브레이크" "전진, 후진 주차 중입니다" 등.

+ 각종 정보 차단 시스템 (음성: 오프라인)

#### 2) 오도 슬라이드 번바이지

**안전운전**

차량 전방 시야 확보를 향상 / 물음/실물 안주 시 안내 소환

**수동식 번바이지 및 시공간인 관할 번바이지**  
 (비행장이나 대형 비행기도로 등)

**오도 슬라이드 번바이지**  
 네비게이션과 연동되어 도로 갈림, 전 좌우 방향 기능처럼 도로 직을 전, 후방유리를 통해 들여오는 조도에 따라 화면 번바이지가 미리 자동차로 슬라이딩 되어 내려오는 기능 (조도감/조도각 감지, 센서 + 전광막스 방식)

#### 3) 사고 예방 알림 시스템

**비상등 자동 작동 상황 추가**

기존 급제동 경보 시스템(ESS) : 음향저지

네비게이션 안개구간 및 날씨정보 연동

후진 주차/출차 시

#### 1) 인테리어 및 승/하차 보조장치

**인테리어 및 승/하차 보조장치**

시공간인 걸이식 번바이지 (택시/브로크리마 외)

90도 접이식

매립형 휠저지 걸이식 또는 회전식 안전손잡이

#### 2) 인테리어 및 승/하차 보조장치

**인테리어 및 승/하차 보조장치**

큰 조작버튼, 큰 글자, 한글화(음선선택)

#### 4) 회전식드 음선 선택

**인테리어 및 승/하차 보조장치**

**회전방식**

**슬라이드 방식**

#### 1) 네비게이터 지원이 스마트 키

**헬스케어 및 편의장치**

(모형예시) The AID패들 - 인체공학 디지털 지팡이

- 일반적인 스마트 키의 기능 대체 (자전거용)
- 마트, 아울렛 주차장, 실외 대형 주차장과 같은 복잡한 주차공간에서 음성으로 위치정보를 지칭
- 네비게이션 기능 작동 시 차량과 연동되어 주차 구역(방향)으로 바닥에 레이저를 비추(360도 회전) 안내함.
- 스마트밴드 키 대체로 상태 정보 수집 가능

## Welfare Vehicle / 우수상

## 세이프이지그립장치 (safe easy-grip devices)

## 출품자

팀명 : 세이프올드라이빙

팀원 : 송정현, 김은진

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

한 손으로 핸들을 조작해야 하는 장애인 (편마비 장애인, 하반신마비 장애인, 한쪽 팔 절단 장애인 등)

## 제안배경 및 필요성

- 그립장치(핸들 보조장치)는 한 손으로 핸들을 조작해야하는 장애인들에게 필수적인 보조기기이다. 그립장치 없이 한 손으로 핸들을 조작할 경우 U턴이나 교차로, 커브, 주차 등 운전수행시에 핸들 조작 시간이 지연되거나 놓치는 경우가 있어 사고 발생의 위험성이 있다.
- 그립장치의 경우, 국내 개발된 장애인용 그립장치(핸들 보조장치)는 전무한 실정으로 장애인 대부분 수입 제품을 사용하고 있다. 하지만 국내 사용자의 신체 치수와 맞지 않고 비싼 가격으로, 지원제도를 통한 구입이 대부분이다.
- 비싼 수입 제품 대신, 비장애인이 사용하는 상용화된 그립장치를 사용하는 경우도 있지만 탈부착의 어려움으로 장애인이 독립적으로 사용할 수 없으며, 종류가 제한적이어서 운전능력이 저하되고, 내구성이 약하여 안전상 위험하다.
- 그립장치의 공통된 문제점은 차량의 충돌 및 급정지시 등 사고가 발생할 경우 운전자의 가슴에 충격을 가하여 2차적인 위험이 된다.
- 따라서 1) 장애인의 손 기능에 따라 적용 가능하고 다양한 그립장치가 필요하며, 2) 장애인이 독립적으로 탈부착 할 수 있고 3) 사고 발생시 충격을 흡수하거나 보호할 수 있는 그립장치의 구조물이 필요하다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

## 1. 그립장치 길이조절 및 충격방지

- 사용자의 손 크기에 따라 그립장치의 길이를 조절할 수 있으며, 검은 색 부분은 고무 (또는 우레탄)으로 충격시 운전자의 몸을 보호할 수 있다.

## 2. 핸들고정 베이스

- 사용자가 독립적으로 쉽게 베이스를 핸들에 고정할 수 있도록 제작하였다.
- 고정하기 위한 다른 장비없이 손으로 고정이 가능한데, 먼저 핸들에 베이스를 고정시키고, 고정 레버를 끼워서 길이조절 후 레버를 누르면 고정시킬 수 있다.



## 세이프이지그립장치 (safe easy-grip devices)



아이디어명(보조기기명) : 세이프이지그립장치 (safe easy-grip devices)

적용대상및 활용분야 : 한 손으로 핸들을 조작해야하는 장애인

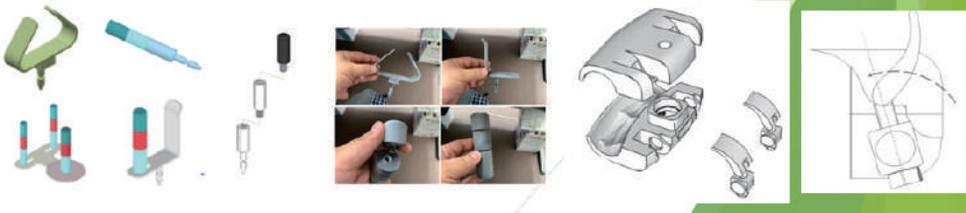
(편마비 장애인, 하반신마비 장애인, 한쪽 팔 절단 장애인 등)

### 제안배경 및 필요성

- 그립장치(핸들 보조장치)는 한 손으로 핸들을 조작해야 하는 장애인들에게 필수 적인 보조기기이다. 그립장치 없이 한 손으로 핸들을 조작할 경우 U턴이나 교차 로, 커브, 주차 등 운전수행시에 핸들 조작 시간이 지연되거나 놓치는 경우가 있어 사고 발생의 위험성이 있다.
- 그립장치의 경우, 국내 개발된 장애인용 그립장치(핸들 보조장치)는 전문한 실정 으로 장애인 대부분 수입 제품을 사용하고 있다. 하지만 국내 사용자의 신체 치 수와 맞지 않고 비싼 가격으로, 지원제도를 통한 구입이 대부분이다.
- 비싼 수입 제품 대신, 비장애인이 사용하는 상용화된 그립장치를 사용하는 경우 도 있지만 탈부착의 어려움으로 장애인이 독립적으로 사용할 수가 없으며, 종 류가 제한적이어서 운전성능이 저하되고, 내구성이 약하여 안전상 위험하다.
- 그립장치의 공통된 문제점은 차량의 충돌 및 급정지시 등 사고가 발생할 경우 운전자의 가슴에 충격을 가하여 2차적인 위험이 된다. 따라서 1) 장애인의 손 기능에 따라 적용 가능하고 다양한 그립장치가 필요하며, 2) 장애인이 독립적으로 탈부착 할 수 있고 3) 사고 발생시 충격을 흡수하거나 보호할 수 있는 그립장치의 구조물이 필요하다.

### 기기설명(사용 및 작동 방법 등)

- 그립장치 길이조절 및 충격방지 : - 사용자의 손 크기에 따라 그립장치의 길이를 조절할 수 있으며, 검은 색 부분은 고무(또는 우레탄)으로 충격시 운전자의 몸을 보호할 수 있음
- 핸들고정 베이스 : 사용자가 독립적으로 쉽게 베이스를 핸들에 고정할 수 있도록 제작하였고, 고정하기 위한 다른 장비없이 손으로 고정이 가능한데, 먼저 핸들에 베이스를 고정시키고, 고정 레버를 끼워서 길이조절 후 레버를 누르면 고정시킬 수 있음



## Welfare Vehicle / 입선

## Side car With Wheel chair

## 출품자

팀명 : FULL ACCEL

팀원 : 박영현, 김영훈, 백정우, 이창현, 정현수

## 작품설명

적용대상 및 활용분야

휠체어 &amp; 오토바이

## 제안배경 및 필요성

휠체어 사용자들을 위한 차량에 대해서는 많은 제품들이 개발되고 상용품으로 많이 출시가 되었다. 하지만 이러한 차량들은 가격도 매우 비싸며, 주차문제, 차량 유지비용 등 큰 어려움이 있다. 이런 이유들 때문에 많은 장애인들이 불편함을 감수하면서 대중교통을 이용하거나, 직접 전동휠체어 등을 운전하며 이동을 하고 있다.

그래서 저희는 휠체어를 이용하는 많은 장애인들이 어떻게 하면 경제적으로 부담되지 않을 수 있을까 고민하였다. 그 결과, 오토바이를 이용하면 자동차와 비교하였을 때, 매우 경제적으로 활용할 수 있을 것이라 판단하여 프로젝트를 진행하게 되었다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

사이드카는 오토바이와 같은 이륜차 측면에 장착되어 있는 형태로 구성되어 있다. 그리고 사이드카는 후면 부의 문을 열고 닫아서 장애인이 타고 내릴 수 있도록 하였다. 이 때, 뒷문은 뒤로 내리는 형태로 되어있기 때문에 내렸을 경우 슬로프로 활용할 수 있도록 하였다. 그리고 탑승과정에서 사고를 방지할 수 있도록 하기 위해서 사이드카에 주차브레이크를 장착하여 움직이지 않도록 하였다. 장애인이 슬로프를 이용하여 탑승을 하게 되면 사이드카 하단의 결박장치들을 휠체어 고정시켜 운행간에 휠체어가 움직이지 않도록 한다. 또한 급정거시에도 튕겨나가지 않도록 한다. 그리고 탑승자의 안전을 확보하기 위해서 사이드카에 안전벨트를 장착하였다. 탑승이 완료되면, 슬로프를 다시 올려서 고정시켜주고 주차브레이크를 해제시켜주게 된다. 주 뒷문을 안전장치로 고정시키고 주차브레이크를 해제시켜주면 목적지로 이동할 수 있게 된다. 목적지에 도착하게 되면 위의 과정을 역순으로 진행하여 장애인이 하차할 수 있도록 하였다.



서울시립대학교  
SOUTH KOREA UNIVERSITY OF SCIENCE

## Side car With Wheel chair

Mechanical & Information Engineering, University of Seoul, Seoul, Korea

팀장 백정우  
팀원 김영훈  
팀원 박영원  
팀원 이창현  
팀원 장현수

### 선정 이유

- 오토바이 : 자동차 대비 신속함, 좁은 길 주행 가능
- 경제성 : 자동차 대비 유류비, 보험료, 유지비 저렴
- 편의성 : 차량 주행이 불가능한 곳 접근의 용이성  
자동차에 비해 쉬운 주차 편의성

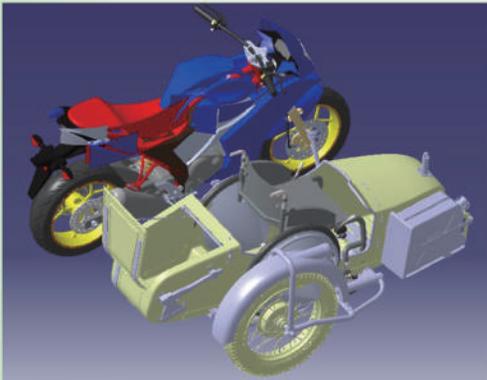
### 목표

- 장애인들의 이동 편의성 보장
- 회생제동 시스템을 이용한 다양한 기능 구현
- 이동 간의 몸에 오는 충격 최소화
- 갑작스런 바람, 돌출물 등에 대한 안전성 보장

### 방법

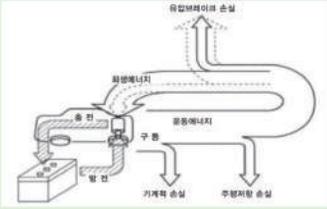
1. 스쿠터가 움직이지 않도록 주차브레이크를 설정 후, 사이드카 후미 개방
2. 후미 하단에서 슬로프가 내려와 휠체어 탑승경로를 구성 후, 휠체어가 경로를 따라 사이드카에 탑승
3. 바닥에 설치된 결박장치를 통해 바퀴와 휠체어를 고정
4. 탑승자는 안전확보를 위해 사이드카에 장착된 안전벨트를 착용
5. 탑승 이후 후미 슬로프를 닫은 후 출발

### 모델링 사진



### 분석

- 탑승자에게 오는 충격 최소화를 위한 소비 장치
- 회생 제동 시스템을 사용한 제동력 확보
- 제동에서 오는 마찰을 이용한 자가발전(휠체어 충전)



- 후미를 쉽게 열고 닫을 수 있는 구조



- 충격방지를 위한 안전벨트 및 사이드 카와의 고정



### 기대효과

- 장애인들에게 편의성 제공
- 저소득 장애인 가구에 보급
- 장애인 전용차량 대비 저렴한 비용
- 지체장애인 장거리 이동 증가
- 유지보수 비용 감소

## Welfare Vehicle / 입선

## 장애인 및 노약자들을 위한 Rotatable Seat

## 출품자

박명진

## 작품설명

## 적용대상 및 활용분야

다리 및 허리 힘이 부족하거나 불편한 장애인, 노약자

## 제안배경 및 필요성

기존에 있는 차에 타기 위해서는 몸을 약간 숙이거나 다리를 굽혀서 타는 등 평상시에 의자에 앉는 것보다 불편함이 야기된다. 일반인들에게는 이러한 불편함이 크게 느껴지지는 않지만 장애인, 노약자들에게는 이러한 불편한 점이 크게 작용할 것 같아 이 아이디어를 생각해게 되었다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

기존의 의자는 차의 앞을 바라보고 있다. 따라서 차량을 탑승할 때는 옆으로 타야하는 불편함이 수반된다. 따라서 앞을 보고 있는 좌석을 문 밖쪽으로 이동시킨 후 차 바깥쪽을 향하게 회전시킨 후 탑승할 수 있게 만드는 방법을 고안했다. 이러한 탑승법은 카시트가 아닌 일반 의자를 사용하듯이 이용할 수 있다는 장점이 생긴다. 사용 및 작동 방법은 장애인 또는 노약자를 위한 것만큼 최대한 간결해야 한다고 생각한다. 기존에 이동경로, 회전각도 등 정보를 입력해놓고 작동 버튼만 누르면 입력된 정보에 따라 의자가 회전에 나오는 방법을 생각했다. 이동 경로 및 회전 각도는 차종에 따라, 이용하는 사람에 따라 다를 것이다. 따라서 옆으로 나오는 이동은 정해지지 않은 부분에서 나올 경우 시트가 차에 부딪히거나 부속품들을 망가지게 할 수 있기 때문에 차종에 따라 미리 등록된 경로로만 나올 수 있게 하고 회전 각도는 사람에 따라 다르기 때문에 커스터마이징이 가능하게 만들어 이용자들에게 최대한의 편의를 제공한다. 저러한 정보들을 미리 입력시켜놓아 이용자들은 in/out 버튼만을 이용해 편하게 기능을 작동시킬 수 있게 만든다.

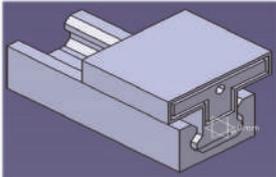
## 장애인 및 노약자들을 위한 Rotatable Seat

### 제안 배경 및 필요성

자동차 승하차 시에 허리를 굽혀서 들어가야 하거나 순간적으로 다리에 많은 힘을 주어야 한다. 또한 보행 보조기구를 이용하는 사람들은 타는 동안에는 보조기구 아닌 차 문이나 다른 무언가를 잡고 타야 하는 불편함이 존재한다. 이 점이 장애인 또는 노약자들에게는 이 점이 크게 불편함을 줄 수 있다고 생각해 자동차를 타는 것도 의자에 앉듯이 하면 편하게 이용가능하지 않을까라는 생각에 이 아이디어를 생각하게 되었다.

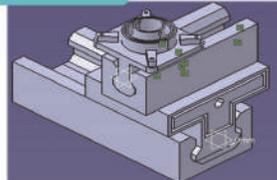
### 아이디어 설명 및 관련 기술

#### 기존의 시트 이동 방법



위의 그림과 같이 레일이 바닥에 고정되어있고 레일 위에 키를 배치하여 앞, 뒤로 움직이는 시스템

#### 새로운 시트 이동 방법



기존에 있던 키 위에 새롭게 앞, 뒤가 아닌 좌, 우로 움직일 수 있는 레일을 배치 후 해당 레일에 맞는 키를 설치 하는데 그 키 위에는 로테이션 베어링을 설치해 회전이 가능하게 한다.

#### 모터 구동 방법

##### 좌/우 구동



그림 17 기존의 파워시트 구동모터

모터를 작동시키면 사용자가 지정한 것에 따라 모터가 회전해 가시트가 앞, 뒤로 움직이게 된다.  
좌, 우를 움직일 때도 앞, 뒤와 같은 방법으로 움직일 수 있다.

##### 회전 구동



시트의 회전을 위해서는 좌, 우로 움직이는 것과는 다른 시스템이 필요하다. 따라서 열의 그림과 같은 형태를 고안했다. 회전판 밑에 모터를 수직으로 배치한다. 그리고 모터와 위의 회전판을 기어로 연결해 모터가 1회전을 할 때 회전판은 작은 각으로 이동하도록 연결하면 세심한 조절이 가능하다.

### 기대 효과 및 장점

- ① 거동이 불편한 사람들이 남의 도움에 의지하지 않고 혼자 승하차가 편리해질
- ② 버튼 하나로 조작성이 가능해 누구나 쉽게 기능 이용 가능
- ③ 기존의 의자처럼 쉽게 앉아서 차 승차 가능
- ④ 이용하는 사람에 따라 회전각도 조정 가능
- ⑤ 굳이 장애인 및 노약자뿐만 아니라 스포츠카 등 승하차가 불편할 경우에는 어디서나 사용 가능

## Welfare Vehicle / 입선

## 자동문(운전석), 네비게이션(장애인 주차장알림)

## 출품자

팀명 : 기동차네

팀원 : 김지섭, 이동환, 임다빈, 임효진, 이대규

## 작품설명

적용대상 및 활용분야

장애인 및 노약자

## 제안배경 및 필요성

처음 장애인 및 노약자 분들에 편리한 차량을 생각하다가 만약에 운전자석과 뒷자리에 대해 편하게 탈 수 있는 방법이 없을까 고민을 했다. 근데 만약에 운전자석이 카니발처럼 옆으로 미는 문을 만들면 탑승하기 편할것 같다는 생각을 하게 되었다.

## 기기설명 (사용 및 작동 방법 등)

저희가 생각한 자동문은 카니발 뒷자석이 열리는 것처럼 운전자석 문을 옆으로 미는 방식으로 차량 문이 앞으로 밀리면서 자동으로 차 문이 생기는 기능이다. 버튼을 누르거나 문을 잡아당기면 문이 자동으로 열리고 자동으로 닫힐 수 있는 형식으로 탑승하는 것에 관하여 불편함을 줄어두고 좀 더 넉넉한 탑승과 원활한 탑승이 가능해지는 기능이다.

# V A D

(Vehicle automatic door)



<차 문이 닫혀 있을 때의 모습>



<차 문이 반쯤 열려 있을 때의 모습>



<일체형식의 모습>

## <차량의 구성>



차량의 앞쪽과  
뒤쪽 안쪽에 센서로  
보이는 일체형 디자인을  
"가도민"

## <차량의 이점>

- 새로운 차량의 디자인 발전
- 운전자의 원활한 탑승
- 보조기기 활용성의 극대화
- 공간 활용성의 극대화

## 03 현장스케치

사전설명회

1차 심사

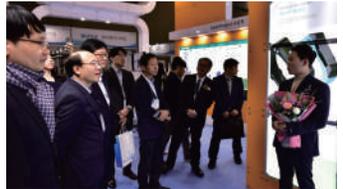
2차 오리엔테이션

최종 심사

시상식

컨덱스 전시회

국회 전시회



# 03 현장스케치

2019 유니버설 디자인 · 보조기기 아이디어 공모전 결과보고회

## 사전설명회



## 1차 심사



### 2차 오리엔테이션



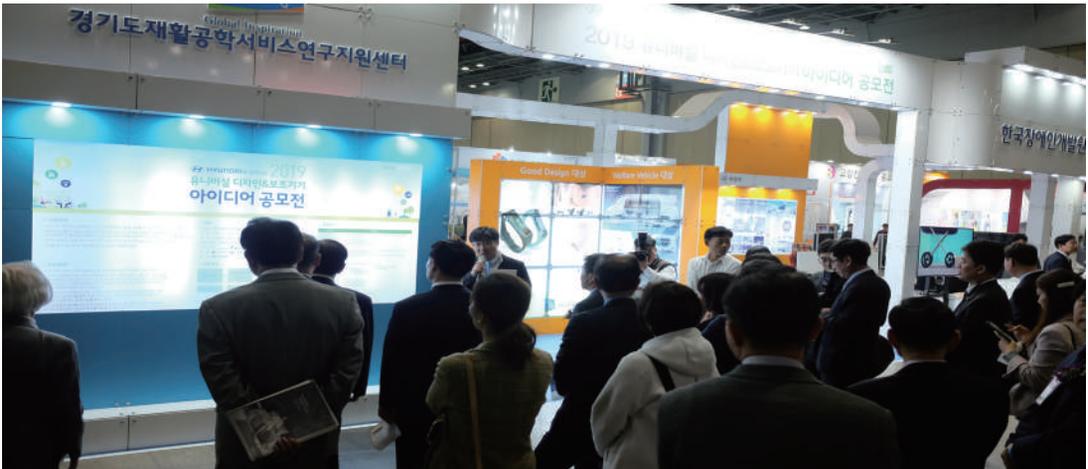
### 최종 심사



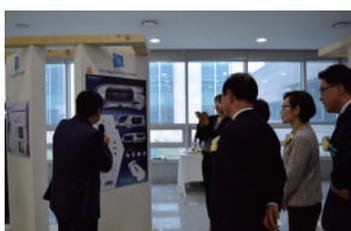
시상식



컨텍스 전시회



### 국회 전시회





## 참여진

사업책임	김인순 (한국장애인개발원 유니버설디자인환경부 부장)
	권성진 (경기도재활공학서비스연구지원센터 연구실장)
사업수행	안성준 (한국장애인개발원 유니버설디자인환경부 팀장)
	성진희 (한국장애인개발원 유니버설디자인환경부 대리)
	김지연 (한국장애인개발원 유니버설디자인환경부 주임)
	안재완 (경기도재활공학서비스연구지원센터 서비스기획팀 팀장)
심사위원	박지훈 (경기도재활공학서비스연구지원센터 서비스기획팀 연구원)
	백민석 ((주)건축사사무소 더블유 대표)
	서동찬 (이음파트너스 상무)
	이찬우 ((사)한국척수장애인협회 사무총장)
	이정우 (분당노인복지관 관장)
	김경민 (경기도청장애인복지과 장애인권익지원팀 팀장)
	박미숙 (해솔국제특허법률사무소 변리사)
	김종우 ((유)퍼스트 대표)
	공용구 (성균관대학교, 시스템경영공학과 교수)
	이승일 (한국척수장애인협회 부장)
곽상구 (서울시립북부장애인종합복지관 관장)	
홍명화 (주시회사더비엔알 대표)	



2019

유니버설 디자인 · 보조기기 아이디어

## 공모전 결과보고집

발행일	2019년 12월
발행인	최경숙 · 강인학
발행처	한국장애인개발원, 경기도재활공학서비스연구지원센터
주소	서울 영등포구 의사당대로 22 이룸센터 경기도 수원시 권선구 서수원로 130 누리센터 1, 2층
전화	02-3433-0600 · 031-295-7363
홈페이지	<a href="https://www.koddi.or.kr">https://www.koddi.or.kr</a> · <a href="https://www.atrac.or.kr">https://www.atrac.or.kr</a>

이책의 저작권은 한국장애인개발원 및 경기도재활공학서비스연구지원센터에 있으며,  
이 책의 내용 중 일부 또는 전부를 저작권자의 승인 없이 무단으로 복제 또는 배포할 수 없습니다.