

## ( 별지 )

### 발명신고시 제출서식 및 절차 안내

#### 1. 제출 서류 및 제출 방법

##### (1) 제출 서류

서 류 명	수 량	비 고
발명신고서	1부	해외 출원 시
양 도 증	1부	
발명설명서	1부	영문으로 작성

※ 기출원된 발명의 양도 시 제출서류

- 발명신고서, 양도증, 발명설명서 각1부
- 승계결정이 되면 이전등록을 위한 추가서류 제출
  - 추가서류 : 인감증명서 및 양도증(특허청 제출용) 각 1부

##### (2) 제출 방법

- 출력하여 날인 후 서면 제출 : 각 1 부
- 산학협력단 산학협력팀으로 제출 (문현관 805호)
- 문의 : 02) 320-3117

#### 2. 처리절차

- 발명신고서 접수 → 지식재산권관리위원회 심의(내부결재) → 승계여부통보 → 출원의뢰(특허사무소) → 명세서 작성(발명자, 특허사무소) → 출원보고

#### 3. 지식재산권 비용 지원 안내

- 국내출원비용(출원, 보정, 등록, 3년간 연차유지 등)을 지원함.
- 해외비용은 개별국 출원, 등록시 각 400만원 한도 내에서 지원함.
- 시행일자 : 2007. 4. 1

<지식재산권관리규정> 별지 서식 제1호

# 발명신고서

담당	팀장	부단장	단장

신고인	한글	박기철	(인)	소속	공과대학
	한자	朴基哲			기계시스템디자인공학과
생년월일	1978.00.00		직급	조교수	
전화번호	02-320-0000			-	
휴대폰	010-4499-0000		E-mail	0000@hongik.ac.kr	

발명의 명칭	(국문)회전형 머리를 가진 키즈캐어 로봇		
	(영문)Kids care robot with rotary head		
기술 분야	<input type="checkbox"/> IT(정보통신) <input type="checkbox"/> CT(문화·컨텐츠) <input checked="" type="checkbox"/> 기타 (기계공학 메카니즘 설계)	<input type="checkbox"/> BT(바이오) <input type="checkbox"/> ET(에너지·환경)	<input type="checkbox"/> NT(나노) <input type="checkbox"/> ST(우주공학)
기술 분류	EA0599. 달리 분류되지 않는 로봇/자동화기계		
출원희망국	<input checked="" type="checkbox"/> 국내	<input type="checkbox"/> 해외 ( )	

발명 기술의 개요	
종래 기술의 문제점 및 해결하고자 하는 과제	본 발명은 4-7세의 유아의 습관 형성, 학습을 도와주는 능동적인 상호작용을 제공합니다. 최근 재택 근무가 확대되고 스마트 기기에 대한 접근성이 향상됨에 따라 10세 이하의 어린이가 미디어 중독에 빠지는 사례가 증가하고 있습니다. 이러한 현상은 재택 근무를 하는 부모의 스트레스를 증가시키고 유아기의 습관 형성과 학습에 부정적인 영향을 미치고 있습니다. 본 발명은 부모, 그리고 자녀에게 변화하는 라이프스타일에 맞는 새로운 형태의 육아 경험을 제시하고자 합니다.
해결 방안	본 제품은 회전하는 원통형 헤드(head)를 기반으로 자녀에게 제공하고자 하는 교육에 따라 맞춤형 인터페이스를 제작합니다. 패브릭에 조사된 표정을 통해 상호작용하는 모드인 ‘아이 모드’에서는 자녀가 이해할 수 있는 표정과 음성을 기반으로 자녀와 인터랙션하며, 자녀가 올바른 행동을 하고 습관을 형성할 수 있도록 유도합니다. 디스플레이를 통해 컨텐츠를 전달하는 ‘정보 모드’에서는 자녀의 학습을 위한 교육용 컨텐츠를 제공합니다. 추가적으로 내장된 카메라를 통해 인식한 공간에 교육 컨텐츠를 합성시키는 AR 학습을 통해 자녀의 능동적인 교육 참여를 유도합니다. 또한 카메라 주변에 위치한 2축 운동이 가능한 로봇의 핸드(hand)는 제품이 표현하고자 하는 감정, 상황에 맞는 동작을 시연해 효과적으로 정보를 전달하고, 카메라가 필요하지 않은 상황에서 카메라를 물리적으로 차단합니다.
발명의 효과	본 발명은 회전형 헤드 인터페이스와 움직이는 핸드를 활용해 자녀 육아에서 습관 형성, 교육과 같은 부모의 역할을 보조합니다. 아이 모드에서는 디스플레이가 아닌 패브릭 인터페이스를 통해 미디어에 대한 과도한 노출을 차단하고 기존의 교육 컨텐츠가 놓치고 있던 감정, 습관 형성에 기여합니다.

<p>정보 모드에서는 스크린과 AR 기능을 바탕으로 자녀가 직접 조작하고 공간 내부를 움직이는 능동적인 학습을 유도합니다.</p> <p>본 발명은 이를 통해 부모가 주거 공간에서의 원격 근무에서 받는 스트레스와 부담을 완화시키고, 자녀가 부모로부터의 사각 지대에서 겪을 수 있는 양육 공백을 채워줍니다.</p>						
<b>관련 연구과제</b>						
과 제 명	미래 라이프스타일을 고려한 X care 컨셉 기반 지능형 모빌리티(제품 및 서비스) 플랫폼 로봇 디자인 개발	과제번호	20023835			
연구 사업명	디자인산업기술개발미래 라이프스타일을 고려한 X care 컨셉 기반 지능형 모빌리티(제품 및 서비스) 플랫폼 로봇 디자인 개발	지원기관	한국산업기술평가관리원			
연 구 기 간	2023.04.01-2027.12.31		참여기업	(주)에브리봇		
연 구 비	총액	500,000,000	정부	500,000,000	민간	-
특허 비용 재원	<input type="checkbox"/> 과제연구비 <input checked="" type="checkbox"/> 산학협력단 지원 <input type="checkbox"/> 개인 <input type="checkbox"/> 기타 ( )					
발명의 공개 여부	<input type="checkbox"/> 논문발표 <input type="checkbox"/> 학술지 게재 <input type="checkbox"/> 연구보고서 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 미공개 ※ 공개일 : 년 월 일 (첨부 : 공개내용)					
공동 출원 여부	<input type="checkbox"/> 공동 출원 (해당 시 체크) <input type="checkbox"/> 공동출원인명 주요특약사항 : (기재요령 : 기술료 수익배분 등 기재)					

발 명 자	성명	지분(%)	소속	연 락 처
				E-mail
한글 영문	박효상 Pak Hyosang 	9%	홍익대 디자인학	010-6235-0000
				0000@gmail.com
한글 영문	김주성 Kim Juseong 	9%	홍익대 스마트디자인 엔지니어링전공	010-6235-0000
				0000@gmail.com
한글 영문	송혜원 Song Hyewon 	9%	홍익대 디지털미디어 디자인전공	010-6235-0000
				0000@gmail.com
한글 영문	신상일 Shin Sangil 	9%	홍익대 스마트디자인 엔지니어링전공	010-6235-0000
				0000@gmail.com

한글	차재훈	(인)	9%	홍익대 기계공학과	010-6235-0000
영문	Cha Jaehoon				0000@gmail.com
한글	최성수	(인)	9%	홍익대 스마트디자인 엔지니어링 전 공	010-6235-0000
영문	Choi Seongsu				0000@gmail.com
한글	황석영	(인)	9%	홍익대 스마트디자인 엔지니어링 전 공	010-6235-0000
영문	Hwang SeokYoung				0000@gmail.com
한글	방영준	(인)	7%	홍익대 산업디자인학 과	010-6235-0000
영문	Bahng Youngjoon				0000@gmail.com
한글	이재룡	(인)	7%	한성대 산업디자인과	010-6235-0000
영문	Lee Jaeryong				0000@gmail.com
한글	정유진	(인)	7%	홍익대 디자인컨버전 스학부	010-6235-0000
영문	Jung Yujin				0000@gmail.com
한글	장은혜	(인)	7%	홍익대 디자인컨버전 스학부	010-6235-0000
영문	Jang Eunhye				0000@gmail.com
한글	박기철	(인)	9%	홍익대 기계시스템디 자인공학과	010-6235-0000
영문	Kicheol Pak				0000@gmail.com

위의 발명을 홍익대학교 지식재산권관리규정에 따라 신고하며, 홍익대학교 산학협력단이 본 발명을 승계하여 기술실시료를 징수할 경우 위 지분율에 의거하여 발명자에 대한 보상금을 지급하는 것에 동의합니다.

2024년 11월 11일

신고자 : 박기철 (인)

홍익대학교 산학협력단장 귀하

양 도 증				
발명의 명 청	회전형 머리를 가진 키즈케어 로봇 Kids care robot with rotary head			
출원번호	※ 등록된 발명을 양도할 경우 등록번호를 함께 기재하여 주시기 바랍니다.			
양 도 인	성 명	박효상 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	김주성 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	송혜원 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	신상일 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	차재훈 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	최성수 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	황석영 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	방영준 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	이재룡 (인)	주민등록번호	990901-1164512
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	정유진 (인)	주민등록번호	800000-1000000
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00		
	성 명	장은혜 (인)		800000-1000000

	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00					
	성 명	박기철 	주민등록번호	800000-1000000			
	주 소	서울특별시 성동구 00길 00-00					
양 수 인	성 명	홍익대학교 산학협력단	단장	권 경 민			
	주 소	서울특별시 마포구 와우산로 94(상수동) 홍익대학교					
<p>위 발명에 대한 지식재산권을 받을 수 있는 권리를 &lt;지식재산권관리규정&gt;에 따라 홍익대학교 산학협력단에 양도합니다.</p>							
<p>2024년 11월 11일</p>							
<p>홍익대학교 산학협력단장 귀하</p>							

<지식재산권관리규정> 별지 서식 제3호

## 발명설명서

### [발명의 명칭]

회전형 머리를 가진 키즈케어 로봇

### [기술 분야]

EA0599. 달리 분류되지 않는 로봇/자동화기계

### [발명의 배경이 되는 기술]

### [선행기술문현]

### [발명의 내용]

본 발명은 패브릭과 디스플레이 인터페이스를 갖춘 회전형 헤드를 통해 자녀에게 적절한 형태의 인터랙션을 제공하는 키즈 케어 로봇입니다.



### [해결하고자 하는 과제]

본 발명은 최근 급증하는 재택 근무와 스마트 기기 사용 증가로 인해 유아들의 미디어 중독 문제를 해결하고, 부모와 자녀가 더욱 건강하고 능동적인 상호작용을 통해 바람직한 생활 습관을 형성할 수 있도록 돋는 데 중점을 둡니다.

현대 가정에서는 4-7세의 유아들이 스마트 기기에 지나치게 의존하며 시간을 보내는 사례가 늘어나고 있습니다. 이는 어린이의 전반적인 성장과 발달에 악영향을 미칠 뿐만 아니라, 부모가 재택 근무와 육아를 동시에 진행할 때 겪는 스트레스를 크게 증가시킵니다. 미디어에 과도하게 노출된 어린이들은 학습과 생활 습관 형성 과정에서 부정적인 영향을 받을 수 있으며, 이는 이후 성장 과정에 지속적인 악영향을 줄 수 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해, 본 발명은 스마트 기기 의존성을 줄이면서도 유아들에게 흥미롭고 교육적인 활동을 제공할 수 있는 능동적인 상호작용 방식을 제공합니다.

본 발명은 부모와 자녀가 함께하는 새로운 형태의 육아 경험을 창출하여 부모의 재택 근무 환경에

서 자녀의 자기주도적이고 건강한 습관 형성을 촉진하고, 동시에 부모의 육아 부담을 줄일 수 있는 솔루션을 제공합니다.

### [과제의 해결 수단]

본 발명은 회전 가능한 원통형 헤드를 기반으로 하여 자녀의 교육과 습관 형성에 맞는 맞춤형 인터페이스를 제공하는 제품입니다.

1. 아이 모드: 패브릭에 투영된 표정을 통해 상호작용하는 모드로, 자녀가 쉽게 이해할 수 있는 표정과 음성을 활용하여 인터랙션을 유도합니다. 이를 통해 자녀가 즐겁게 반응하고 참여하며, 올바른 행동과 습관을 자연스럽게 형성할 수 있도록 도와줍니다.

2. 정보 모드: 디스플레이를 통해 다양한 교육용 콘텐츠를 제공하여 자녀의 학습을 지원합니다. 또한, 내장된 카메라를 통해 인식된 주변 공간에 교육 콘텐츠를 합성하는 AR 학습 기능을 포함하여, 자녀가 능동적으로 교육에 참여할 수 있도록 합니다.

3. 2축 핸드 모션: 카메라 주변에 배치된 2축 운동 가능한 핸드를 통해 제품이 전달하고자 하는 감정이나 상황에 맞는 동작을 시연하여 정보를 보다 효과적으로 전달합니다. 또한, 카메라가 필요하지 않은 상황에서는 물리적으로 카메라를 차단함으로써 프라이버시와 안전을 보장합니다.

이와 같은 다양한 기능은 부모와 자녀의 변화하는 라이프스타일에 맞춘 새로운 육아 경험을 제공하여, 자녀가 자기주도적으로 올바른 습관을 형성하고 학습에 참여할 수 있는 환경을 조성합니다.

### [발명의 효과]

본 발명은 회전형 헤드 인터페이스와 움직이는 핸드 장치를 통해 자녀의 올바른 습관 형성 및 교육을 돋고, 육아 과정에서 부모의 역할을 보조하는 데 큰 효과를 제공합니다. 이 발명은 특히 재택 근무로 인해 육아에 집중하기 어려운 부모들이 자녀의 성장과 교육에 꾸준히 관여할 수 있도록 지원합니다.

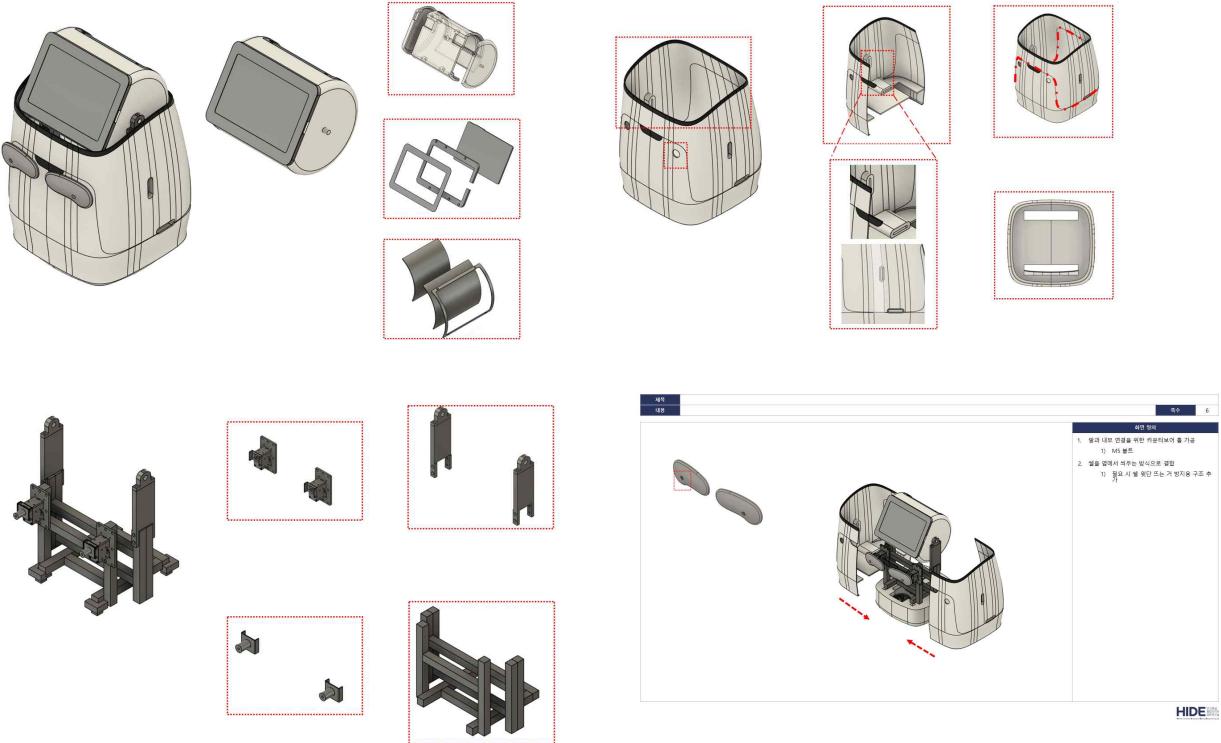
1. 미디어 노출의 부작용 감소: 아이 모드는 태블릿 디스플레이 대신 패브릭 인터페이스를 통해 자녀와 상호작용하며, 기존의 교육 방식과 달리 감정 표현과 습관 형성에 집중합니다. 디스플레이 사용을 최소화하여 미디어 과다 노출로 인한 부정적인 영향을 줄이며, 자녀가 자연스럽고 유익한 방식으로 습관을 형성하도록 돕습니다. 이를 통해, 자녀는 과도한 스마트 기기 사용의 유혹에서 벗어나 안정적으로 성장할 수 있습니다.

2. 능동적인 학습 참여 유도: 정보 모드에서는 스크린과 AR 기능이 결합되어 자녀가 주도적으로 학습에 참여할 수 있는 환경을 제공합니다. 자녀는 직접 장치를 조작하고 공간을 탐색하면서 학습 콘텐츠에 몰입하게 되며, 단순히 화면을 보는 것이 아닌 능동적인 학습 활동을 경험하게 됩니다. 이러한 학습 환경은 자녀의 호기심을 자극하고, 자연스럽게 학습 내용을 내재화하도록 도와 학습 효과를 크게 증진시킵니다.

3. 부모의 스트레스와 육아 부담 완화: 본 발명은 부모가 재택 근무 중 육아 공백으로 인해 발생할 수 있는 스트레스와 부담을 줄이는 데 큰 도움이 됩니다. 원격 근무를 하는 동안 자녀가 본 발명을 통해 건강하게 성장하고 학습할 수 있기 때문에 부모는 업무와 육아의 균형을 더 잘 유지할 수 있습니다. 또한, 자녀가 부모의 직접적인 도움 없이도 자율적으로 올바른 습관을 형성하고 학습에 참여할 수 있어, 부모는 자녀 양육에서 발생할 수 있는 빈틈을 보다 효과적으로 채울 수 있습니다.

이를 통해 본 발명은 변화하는 라이프스타일에 맞춘 새로운 육아 경험을 제공하여 부모와 자녀 모두가 스트레스 없이 성장과 학습을 이어갈 수 있는 환경을 조성합니다.

## [도면의 간단한 설명]



내부 구조는 알루미늄 프로파일, 외장 파트는 ABS로 구성, 머리파트는 평평한 부분은 디스플레이로 구성되어있으며, 곡면에는 LED 패널 장착 후 패브릭 소재를 덮는다.

## [발명을 실시하기 위한 구체적인 내용]



1:1 스케일 목업을 완성하였으며, 부품이 실장된 상태. 구동 모터를 통해 이동이 가능하다. 양쪽손은 모터를 통해 구동되며, 머리의 회전은 현재는 수동이나, 차후에 모터를 통해 회전이 되는 형태로 발전할 예정

## [특허청구범위]

기술 정보	
발명의 명칭	회전형 머리를 가진 키즈케어 로봇 Kids care robot with rotary head
적용 분야	<input type="checkbox"/> 생명공학 <input type="checkbox"/> 의료치료 <input type="checkbox"/> 진단 <input type="checkbox"/> 재료과학 <input checked="" type="checkbox"/> 생활문화 <input type="checkbox"/> 전자 <input type="checkbox"/> 전기 <input type="checkbox"/> 화학 <input type="checkbox"/> 교통 <input type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 정보통신 <input type="checkbox"/> 농수산 <input type="checkbox"/> 건축 <input type="checkbox"/> 토목 <input type="checkbox"/> 식품 <input type="checkbox"/> 금속 <input checked="" type="checkbox"/> 기계 <input type="checkbox"/> 기타 ( _____ )
기술개발 완성도	<input type="checkbox"/> 아이디어 <input checked="" type="checkbox"/> 연구개발 진행 중 <input type="checkbox"/> 연구개발 완료 <input type="checkbox"/> 시제품 개발 중 <input type="checkbox"/> 시제품 개발 완료 [첨부: 시제품 보유 시 사진 첨부]
기술개발효과	<input type="checkbox"/> 신시장/신산업 개척 <input checked="" type="checkbox"/> 신제품 개발 <input type="checkbox"/> 제품 제조공정 개선 <input checked="" type="checkbox"/> 제품 성능개선 <input type="checkbox"/> 비용절감
사업화를 위한 추가 연구의 필요성	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
상용화 추가개발	<input checked="" type="checkbox"/> 0~2년 <input type="checkbox"/> 2~5년 <input type="checkbox"/> 5년 이상 <input checked="" type="checkbox"/> ■ 추가 개발해야 할 기술 내용 (인터랙션을 위한 감정표현 연구) <input checked="" type="checkbox"/> ■ 장애 요인 <input type="checkbox"/> 기술적 <input type="checkbox"/> 인적 <input type="checkbox"/> 재무적
사업화 가능분야 (구체적으로)	가정용 로봇
관심을 가질 것으로 예상되는 기업	1. 로봇    2. 전자제품    3. 창업
경쟁기술 보유 업체/기관명	
관련(유사) 연구 진행 업체/기관명	
관련 제품/서비스 /공정	<input type="checkbox"/> 제품 ( _____ ) <input type="checkbox"/> 서비스 ( _____ ) <input type="checkbox"/> 공정 ( _____ )
시장규모	<input checked="" type="checkbox"/> ■ 본 제품/공정에 대한 현재 세계시장 규모 : <input checked="" type="checkbox"/> ■ 본 제품/공정에 대한 현재 국내시장 규모 : <input checked="" type="checkbox"/> ■ 동일종류의 제품이 시장에 존재하지 않는다면, 본 제품/공정에 대한 잠재 시장 규모 : (시장규모 추정 기준: _____ )
비고	