

기술명	국문	초음파 기반 비침습적 뇌자극 장치	기술준비도	3
	영문	Non-invasive brain stimulation device using ultrasonic waves	기술수명주기	성장기

※ 기술준비도: 3 - 실험실 규모의 기본 성능 검증

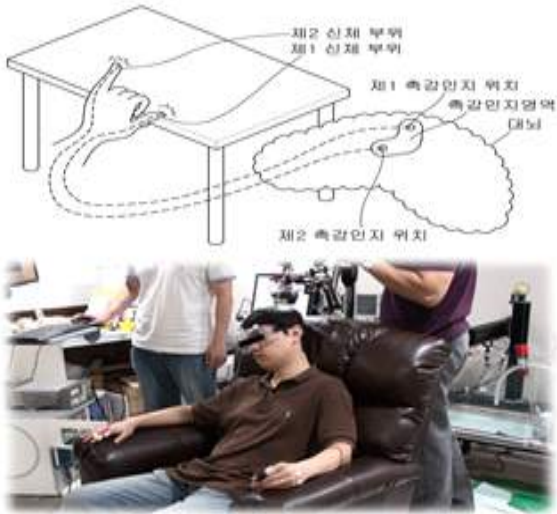
Keyword	Non-invasive neuromodulation	Computer-Brain interface
---------	------------------------------	--------------------------

연구책임자	정 용 안
-------	-------

연구기관	가톨릭대학교
------	--------

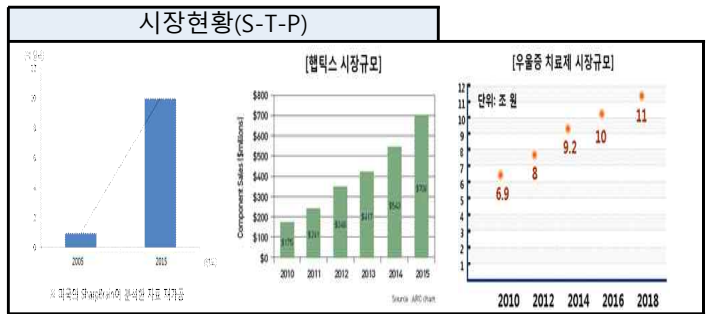
기술 개요	<ul style="list-style-type: none"> 초음파를 통한 비침습적 뇌 자극을 통하여 촉감을 생성함에 있어서 개인별로 다른 뇌의 특성 등을 정밀하게 감안하여 초음파의 특성을 보정함으로써 개인별로 원하는 촉감을 정확하게 생성하기 위한 장치, 방법 그리고 이를 이용한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 관한 기술
-------	--

기술의 우수성/혁신성	<ul style="list-style-type: none"> 초음파의 강도, 주파수, 주기를 조절하면서 자극 - 압감, 진동감, 온도감, 미끄러짐 등 다양한 촉감을 생성 초음파가 사용자의 두개골을 투과할 때 발생하는 반사와 굴절현상을 예측하여 정확한 위치를 자극할 수 있음 기존에 비해, 충분한 감각을 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 크고 무거운 햅틱 장치들에 의존하지 않음
-------------	--



주요 기능/성능		
사양	본기술	비교기술 (Virginia Tech)
촉각생성	가능: 손해당 contralateral S1 뇌영역 자극시 손에 Tingling/SOM/Heaviness 등 촉감각 유발	-
다중/뇌심부 자극	가능: 2개 이상 FUS 트랜스듀서로 다중영역(S1/S2) 자극가능, 뇌심부 자극 가능	-
인체안전성	신경학적/영상학적 임상안전성 검증	정량적/임상적 인체 안전성 검증 부재
FUS 초점 조준	뇌영상유도기반 초점 조준 기술 (mm수준)	두개골 기반 초점 조준
정량적 작용 음파강도 분석시스템	피험자별 실제 집중초음파 자극상황을 피험자 MRI 뇌영상 좌표계 상에 정량적으로 기록하여 retrospective 분석	임상실험 전의 모델링 수준에서 음파 시뮬레이션 진행

응용분야	<ul style="list-style-type: none"> 뇌질환 치료 및 가상현실 분야 활용
------	---



IP 현황			
구분	번호		
국내	등록	10-1485591	
	등록	US9265974	
해외	출원	US14-517998	

문의처

(재) 실감교류인체감응솔루션연구원
연구관리팀장 서규원

Tel: 02-958-7393
E-mail: suh7164@chic.re.kr