

기술명	국문	TMS (경두개 자기자극술)을 위한 뇌자극용 자동포지셔닝 장치 및 네비게이션시스템 개발	기술준비도	5
	영문	Automatic positioning and navigation system developed for brain stimulation device for TMS	기술수명주기	성장기

※ 기술준비도: 5 - 확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가

Keyword	Non-invasive brain stimulation	Robotic positioning system
---------	--------------------------------	----------------------------

연구책임자	이 성 온
-------	-------

연구기관	한양대학교
------	-------

기술 개요
<ul style="list-style-type: none"> TMS(경두개 자기자극술)은 두개골을 열지 않고 자기장을 투과시켜 뇌를 자극하는 기술로 뇌신경을 자극하여 기능을 조절하는 '생체전극 및 자극기'기술의 한 부분 구동 모듈을 이용해 운동 플랫폼을 다양한 위치 및 자세로 운동시키고, 운동 플랫폼에 생체 자극기를 결합하여 상기 자극기를 자극 부위로 효과적으로 위치시킬 수 있는 로봇과 이를 구비한 생체 자극 장치에 관한 기술

기술의 우수성/혁신성
<ul style="list-style-type: none"> 비침습 뇌자극을 위한 자동화 시스템 네비게이션 시스템과 연동 제어 가능 <ul style="list-style-type: none"> 뇌자극 부위를 보여주고, 자극위치 설정이 가능한 네비게이션 및 제어 GUI TMS 뿐만 아니라, 초음파 뇌자극도 적용가능 (초음파는 기존 TMS 자극 보다 향상된 분해능과 뇌심부까지 자극 가능하다고 알려짐) 직렬,병렬형 로봇 구조를 통한 최적화 비침습적 뇌자극은 의료에 적용될 경우, 뇌질환 등 치료에 효과가 있다고 알려짐

<비침습 뇌자극용 포지셔닝시스템>



[고정형]

[착용형]

주요 기능/성능			
사양	본기술		비교기술 Axilum(프)
	고정형	착용형	
자유도	7	6	6
착용가능	×	○	×
무게	88 kg	0.7 kg	400 kg
가반중량	7 kg	0.1 kg	3kg
정밀도	1mm이하	0.5mm이하	0.4mm
작업영역	뇌의 상반구+	좌우 S1 영역+	뇌의 상반구+
움직임제한	중	없음	중

응용분야
<ul style="list-style-type: none"> 뇌자극을 통한 실감교류 및 뇌질환 치료

[생체신호 측정 시장현황 및 전망]						
						(단위: 백만달러, 억원)
구분	2013	2014	2015	2016	2017	성장률
세계시장	3,109	3,566	4,090	4,691	5,380	14.69%
국내시장	661	696	734	773	814	5.33%
[생체전극 및 자극기 시장현황 및 전망]						
						(단위: 백만달러, 억원)
구분	2013	2014	2015	2016	2017	성장률
세계시장	137	166	201	243	294	21%
국내시장	64	77	94	113	137	21%

IP 현황		
구분	번호	
국내	출원	10-2014-0078019
	출원	10-2015-0028105
해외	출원	US15-156381

문의처
(재) 실감교류인체감응솔루션연구단 연구관리팀장 서규원
Tel: 02-958-7393
E-mail: suh7164@chic.re.kr