

# 개인 홈 트레인을 위한 모바일(안드로이드) 기기 기반 단일 사용자 동작 인식 기술





## 목 차

---

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성

# 1. 기술의 개요

## ■ 기술개요

- ❖ 사용자에게 가장 적절한 운동 프로그램을 제시하기 위해 주변 환경을 자동으로 인식하고 사람 전신의 관절을 검출하고 추정하는 기술



<개인 홈 트레이닝을 위한 단일 사용자 동작 인식 기술>

## 2. 기술이전 내용 및 범위

### ■ 안드로이드 모바일기기 기반 사용자 동작 인식을 위한 학습 모델 생성 기술

- ◆ 사람의 전신에 대한 14개의 관절 위치 추정을 위한 학습 네트워크 제공
- ◆ 학습시 학습된 모델 데이터에 대한 주기적 저장 기능 제공
- ◆ 이전 학습 데이터를 활용하여 추가 학습시 빠른 학습이 가능

### ■ 사용자 동작 인식을 위한 GT 데이터 편집 도구 및 동작 인식기 프로토타입

- ◆ 사용자 동작 인식을 위한 GT 데이터 편집 도구
- ◆ 학습 모델을 사용한 안드로이드 OS 기반 모바일 동작 인식기 프로토타입
- ◆ 테스트 데이터 셋에 대한 다수의 학습 모델 중 최적의 학습 모델 추천 기술

## 2. 기술이전 내용 및 범위

### ▣ 기술 개발 현황

❖ 기술성숙도(TRL : Technology Readiness Level) 단계 : ( 6 )단계

구분	단계	정의	세부설명
기초 연구 단계	1	기초 이론/실험	기초이론 정립 단계
	2	실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념정립	기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험 단계	3	실험실 규모의 기본성능 검증	실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계 개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계
	4	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가	시험생품을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계 컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계
시작품 단계	5	확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가	확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수개 미만인 단계 경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계
	6	파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	파일럿 규모(복수 개~양산규모의 1/10정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계 파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 불량률 등 제시 파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계 성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보
실용화 단계	7	신뢰성평가 및 수요기업 평가	실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시작품을 현장 평가(성능 및 신뢰성 평가) 가능하면 인증기관의 신뢰성 평가 결과 제출
	8	시제품 인증 및 표준화	표준화 및 인허가 취득 단계
사업화	9	사업화	본격적인 양산 및 사업화 단계 6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계

### 3. 경쟁기술과 비교

#### □ 기술의 특성

- ◆ 사용자의 특정한 동작 인식을 위한 학습기와 GT 데이터 편집기를 제공함으로써, 콘텐츠에 필요한 동작에 맞는 학습 모델의 직접적인 제작이 가능함
- ◆ 일반 사용자가 가지고 있는 개인 휴대 단말기를 사용해서 개인의 동작을 추정하는 기술을 제공함으로써, 키넥트와 같은 고가 디바이스에 대한 추가 구매 없이 홈 트레이닝 콘텐츠 개발이 가능
- ◆ 운동 추천 및 헬스케어 관련 서비스 뿐만 아니라 다양한 주변 환경에서도 사람의 전신 관절 위치를 추정할 수 있음.
- ◆ 건강 상태를 측정하도록 하고 운동 제시 프로그램에 활용하는 콘텐츠 서비스에 연동이 가능함
- ◆ 운동 추천 및 건강 관련 서비스가 아닌 인체의 관절 정보가 필요한 어떠한 서비스 및 기술 분야에 적용이 가능함
- ◆ 쉬운 사용이 가능하도록 동작 모바일 동작 인식관련 다양한 부가 기능(최적의 학습 모델 추천 기술, 학습용 비디오 영상 이미지 변환 기능 등) 제공



## 4. 기술의 사업성

### ■ 예상 응용 제품 및 예상 수요자

- ❖ 운동 프로그램 제시 홈 트레이닝 (건강 증진 서비스 업체)
- ❖ 인터랙티브 콘텐츠 제작 (가상현실 콘텐츠 제작 업체)
- ❖ 인터랙티브 체험 콘텐츠 (체험관 및 과학관)

### ■ 기술 이전 업체 조건

- ❖ 특별한 제한 없음

### ■ 사업화 전망

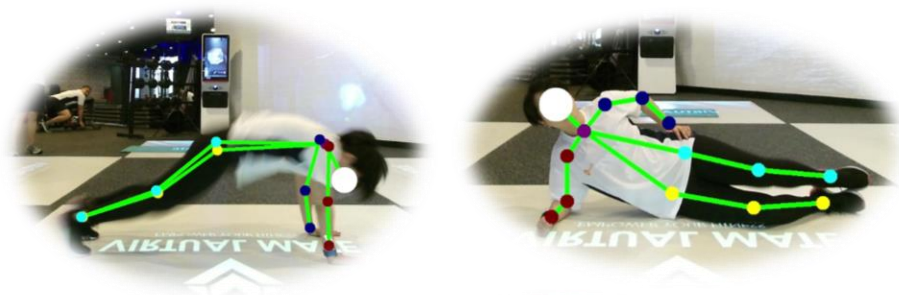
- ❖ 인터랙티브 콘텐츠 체험관/교육관 등에 활용 가능함

## 4. 기술의 사업성

### ■ 기술의 사업성

❖ 예상 응용 제품 및 서비스

● [사용자 맞춤형 운동 제공]



● [인터랙티브 체험 콘텐츠]



● [전시/홍보 콘텐츠]





감사합니다.

