

# 071

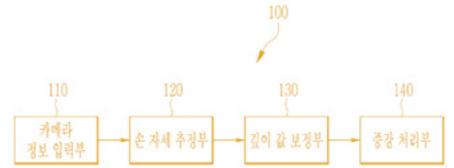
기술분류\_ 인공지능

## 멀티 디바이스 지원 RGB 영상 기반 손 추적 기술

### 01 기술 개요

RGB 영상만으로 3차원 손 자세를 실시간으로 추정하고, 제스처 인식 및 XR 콘텐츠와의 상호작용을 지원하는 기술

- RGB 영상으로부터 사용자의 손 움직임을 추적하는 기술로써 PC(웹캠), 스마트폰, AR 글래스 등 카메라 이미지를 입력으로 받을 수 있는 다양한 장치를 지원
- 저성능의 모바일 AP에서도 실시간 동작하며, 추정된 3차원 손가락 관절 값을 기반으로 제스처를 인식하고 그 결과를 장치 특성에 맞춰 디스플레이에 증강
- Microsoft MRTK와의 연동을 통해 핸드 인터랙션 기반 XR 콘텐츠 개발 지원



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### RGB 영상 기반 손 자세 추정 기능

- 개별 장치 특성을 반영하여 RGB 카메라 영상을 손 자세 추정 딥러닝 모델 입력 텍스처로 변환하는 기능
- 손 타입 분류, 손 영역 검출, 손 관절 위치 추정을 동시에 수행하는 딥러닝 모델을 통해, 양손 각 21개 관절의 3차원 자세 추정값을 제공하는 기능

#### 손 자세 가시화 및 제스처 인식 기능

- 추정된 손 자세의 축 변화 가시화, 관절과 뼈를 각각 구/캡슐 형태로 가시화, 메쉬(Mesh)로 가시화, 비가시화하는 기능
- 손 자세 추정 결과를 기반으로 정적 제스처 및 동적 제스처를 인식하는 기능

#### 멀티 디바이스 지원 및 Microsoft MRTK 연동 기능

- PC(웹캠), 스마트폰, AR 글래스의 RGB 카메라 영상을 입력으로 받아 장치 특성을 반영한 손 움직임 추적 결과를 디스플레이에 증강하는 기능
- 저성능의 모바일 AP에서도 실시간 손 움직임 추적 결과를 제공하는 기능
- Microsoft MRTK와의 연동을 통한 핸드 인터랙션 기반 XR 콘텐츠 개발을 지원하는 기능

### 03 기술 키워드

### 04 기술의 TRL 단계

#### 핸드 인터랙션, AR/VR, 제스처 인식



# 071

기술분류\_ 인공지능

## 멀티 디바이스 지원 RGB 영상 기반 손 추적 기술

### 05 사업화 포인트

다양한 VR/AR 디바이스의 인터페이스 연동을 위한 HW/SW 설정에 추가 비용 발생 핸드 인터랙션 기반의 다양한 VR/AR 인터랙티브 콘텐츠 추가 개발 필요 기계학습 모델의 고성능화/고속화 필요

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

메타버스 기반 실감 콘텐츠, 인터랙티브 미디어

#### 시장 규모 및 전망

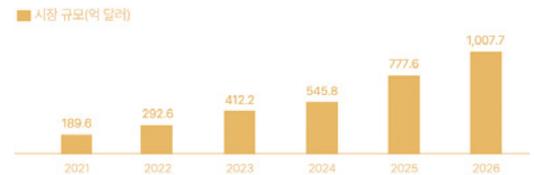
국내 실시간 인터랙션 플랫폼 시장은 연평균 13.7% 성장률로 2021년 16조 6,325억 원에서 2026년에 약 35조 9,223억 원 규모까지 성장할 것으로 전망

Statista에 따르면 글로벌 XR 시장 규모는 2022년 292억 달러에서 2026년 1,000억 달러 규모로 성장 전망됨

[국내 실시간 인터랙션 플랫폼 국내 시장규모 및 전망]

[글로벌 XR 시장 규모]

| 구분   | [단위: 억 원, %] |         |         |         |         |         | CAGR ('20~'26) |       |
|------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|-------|
|      | '20          | '21     | '22     | '23     | '24     | '25     |                | '26   |
| 국내시장 | 166,325      | 189,600 | 214,244 | 244,258 | 277,796 | 315,940 | 359,223        | 13.70 |



(출처: 한국콘텐츠진흥원, 2022 대한민국 게임백서)

(출처: Statista)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 특허명  | 3차원 손 자세 추정 방법 및 증강 시스템 |
| 출원번호 | 10-2021-0160737         |
| 권리자  | 한국전자통신연구원               |
| 관리기관 | 한국전자통신연구원               |
| 담당자  | 이세희                     |
| 문의처  | 042-860-6841            |