

## AR 기반 성형 결과 예측 시스템

이현덕, 주윤성\*, 박경태\*\*, 권용현\*\*\*, 이운섭\*\*\*\*, 이영우\*\*\*\*\*  
부산가톨릭대학교

## AR-based Cosmetic Surgery Result Prediction System

Lee hyeon-deok, Joo yoon-seong\*, Park kyeong-tae\*\*, Kwon yong-heon\*\*\*, Lee yun-seop\*\*\*\*  
Lee young-woo\*\*\*\*\*  
Catholic University Of Pusan

### 요 약

본 연구는 성형수술을 하기 전 자신의 얼굴을 AR 시스템이 성형 결과를 예측하는 것으로 이러한 시스템은 다양한 성형 옵션의 결과를 실시간으로 확인할 수 있게 해준다. 이로써 개인의 외모에 대해 고민할 때 도움이 될 것이다.

### I. 서론

#### 1. 연구 배경 및 목적

사회적으로 변화하면서 외모에 관심을 많이 둔다. 시대가 변하면서 미의 기준도 변하면서 사람들은 자연스럽게 성형에 대해 고민한다. 이런 고민이 어른들한테만 나타나는 것이 아니라 청소년들에게도 쉽게 나타난다. 청소년 정책연구원에서 조사한 자료에 2020년 성형수술을 한 경험이 있거나 성형수술 목적이 미용 목적으로 성형수술을 한 경험이 있는지에 응답자 11.7%가 성형수술 경험이 있다고 답했고 그중 93.4%가 미용 목적이라고 답했다. 이렇게 신체적으로나 정신적으로 성숙하지 않은 청소년들도 성형 고민을 한다.[1] 현시대의 취업준비생도 성형을 고민한다. 서울에 수 성형외과에서 20'30대 취업준비생을 대상으로 설문 조사를 한 결과 취업준비생들은 면접에 중요한 호감형 얼굴에 관심이 많았다. 코 성형, 얼굴 지방 이식술, 쌍꺼풀 수술 등 각종 분야마다 선호하는 수술도 다양했다.[2] 따라서 본 논문은 자신이 원하는 성형 후를 예측해 고민을 없애고자 하는 시스템을 제안한다.

### II. 이론적 배경

#### 1. AR(증강현실)

증강현실은 사용자가 시각으로 보는 현실에 가상을 겹쳐 보는 기술이다. 현실세계에 추가된 정보를 가상세계에 겹쳐 하나의 영상으로 보여줘서 혼합현실이라고도 한다. 사용자에게 현실 세계를 확장하거나 보강하여 정보를 제공하거나 서로 작용할 수 있는 환경을 만든다.[3]

### 2. 성형

성형수술은 개인의 외모나 체형을 개선하거나 변경하기 위해 수행되는 의학적 치료과정을 말한다. 성형수술은 미용 목적으로 이루어지기도 하지만, 타고난 결함이나 사고로 말미암은 외상 등 때문에 발생한 신체적 이상을 복구하거나 개선하기 위해서도 수행된다.[4]

### III. 시스템 설계

#### 1. AR 기반 성형 결과 예측 시스템

본 연구는 성형을 원하는 사람들이 실제 성형수술 이전에 예상 결과를 눈으로 확인할 수 있다. 그리고 AR 시스템을 통해 사용자들은 다양한 성형 옵션을 시도해 볼 수 있다. 이로써 AR 시스템을 통해 사용자와 의사간의 의사소통을 개선하는 시스템을 제안한다.

#### 1.1 시스템 구상도

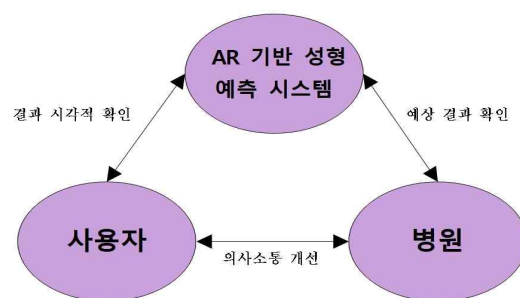


그림 1. 시스템 구상도

#### 1.1.1 사용자 & AR 기반 성형 예측 시스템

사용자는 실제 성형수술 이전에 예상 결과를 시각적으로 확인할 수 있다. 이는 사용자들이 어떻게 보일지에 대한 현실적인 예측을 제공하여 수술 전에 불안감을 줄여준다. AR 시스템을 통해 환자들은 다양한 성형 옵션을 시도해 볼 수 있다.

### 1.1.2 AR 기반 성형 예측 시스템 & 병원

성형수술은 항상 일정한 위험이 따르기 때문에, AR 시스템을 사용하여 예상 결과를 미리 확인함으로써 실제 수술의 위험확률을 떨어지게 할 수 있다.

### 1.1.3 사용자 & 병원

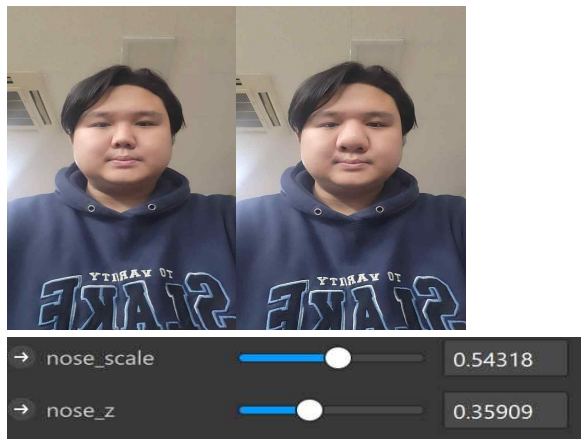
AR 시스템은 사용자와 의사 간의 의사소통을 개선한다. 사용자들은 자신의 원하는 결과를 더 명확하게 표현할 수 있고, 의사들은 사용자들의 요구에 더 적합한 수술을 할 수 있다.

## 1.2 시스템 시뮬레이션

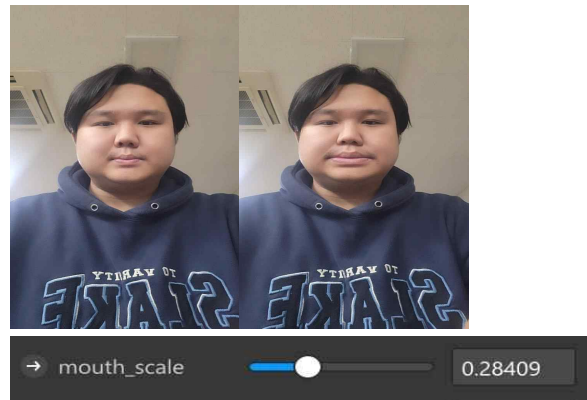
### 1.2.1 눈 성형 결과 예측



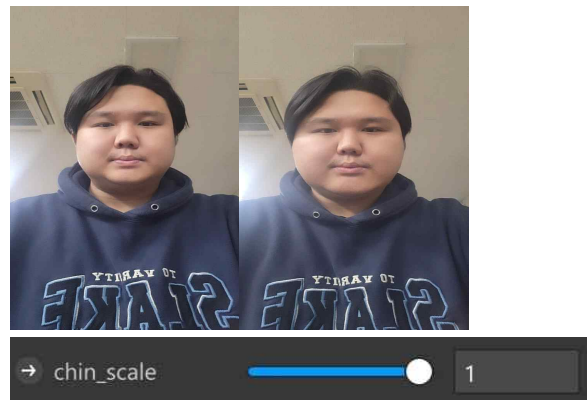
### 1.2.2 코 성형 결과 예측



### 1.2.3 입 성형 결과 예측



### 1.2.1 턱 성형 결과 예측



## IV. 결론

본 연구는 AR 성형 결과 예측 시스템이 성형수술을 고려하는 사용자들에게 많은 이점을 제공한다. AR 시스템은 나아가 의료 전문가들에게도 위험이 최소화되며 비용도 절감될 수 있다. 이러한 이점들을 종합하면 AR 성형 결과 예측 시스템이 사용자와 의료 전문가들에게 많은 가치를 제공할 수 있다는 기대가 된다.

### 참 고 문 헌

- [1]<https://www.ksilbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=982064>
- [2][https://www.dailymedi.com/news/news\\_view.php?wr\\_id=728674](https://www.dailymedi.com/news/news_view.php?wr_id=728674)
- [3][https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A6%9D%EA%B0%95\\_%ED%98%84%EC%8B%A4](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A6%9D%EA%B0%95_%ED%98%84%EC%8B%A4)
- [4]<https://namu.wiki/w/%EC%84%B1%ED%98%95%EC%88%98%EC%88%A0>