

자세 추정 프로그램 자료 조사 보고서

2018250033 유규빈
2018250056 함상진

목차

01 기존 프로그램 조사

02 OpenPose

03 결론

04 참고문헌

PART 1.

기존 프로그램 조사



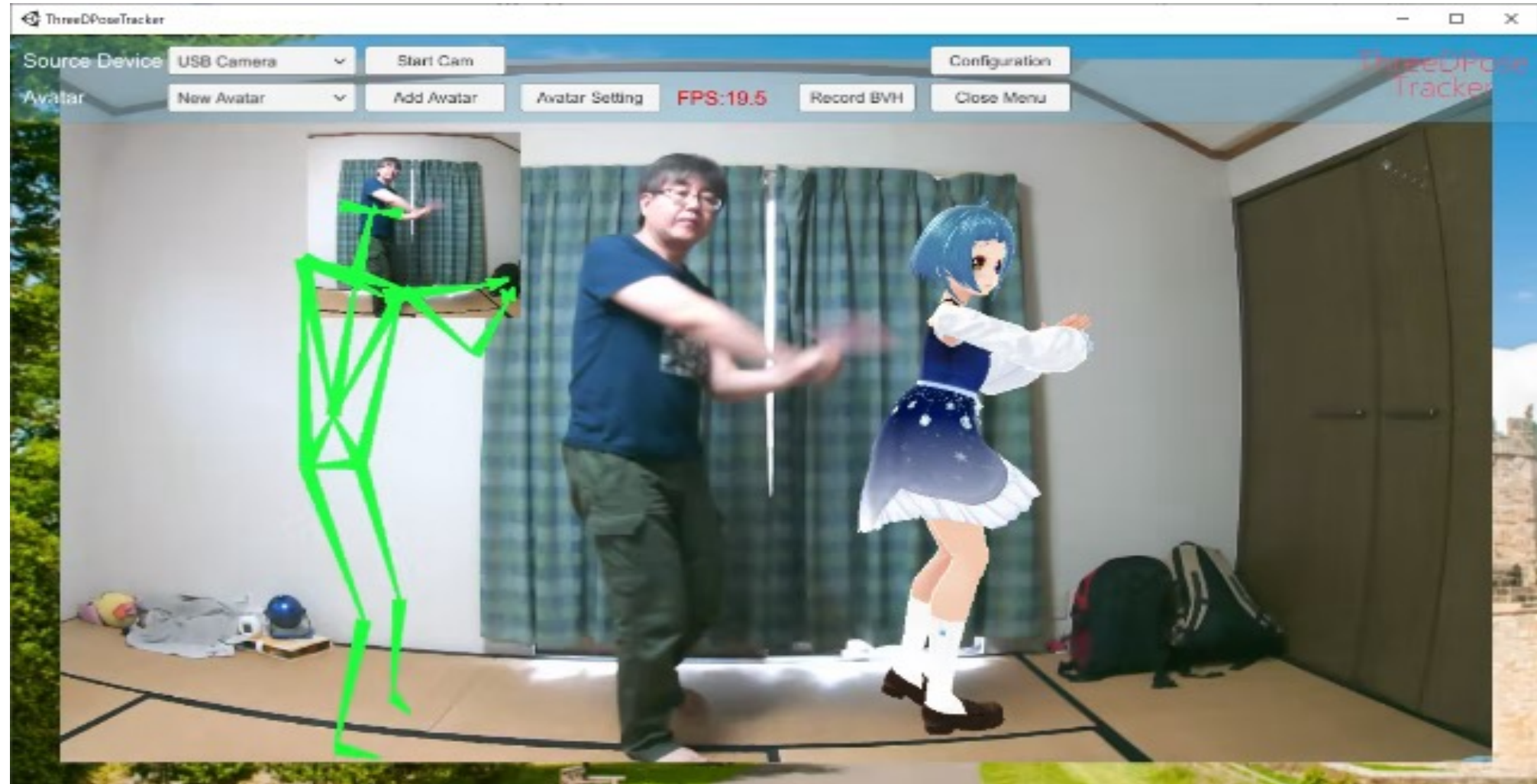
KalidoFace



Live 3D



Unity OpenPose Plugin



Yukihico - ThreeDPoseUnityBarracuda

PART 2.

OpenPose

Top-Down

이미지에서 사람을 먼저 찾고,
찾은 사람의 Bounding Box에서 자세를 추정

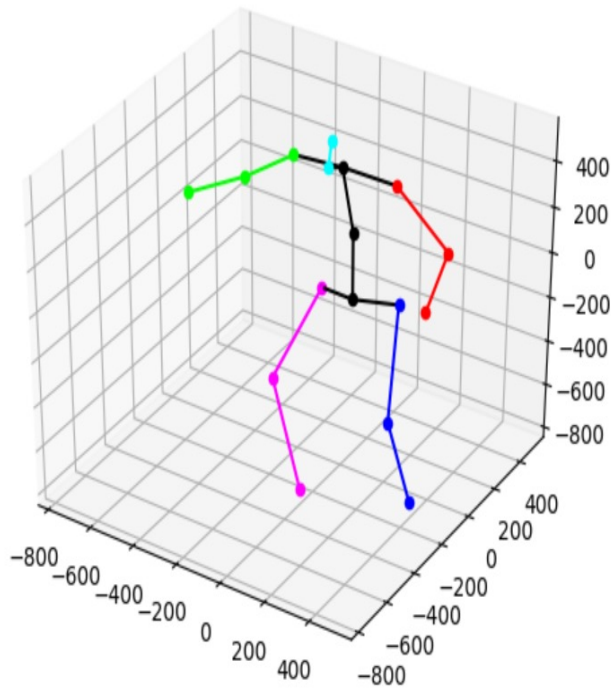
정확도가 Bottom-up방식 보다 높다
속도가 Bottom-up방식 보다 느리다

Bottom-Up

이미지에서 joint들을 먼저 찾고,
상관관계를 분석하여 자세를 추정

정확도는 Top-down 방식에 비해 떨어짐
속도가 빨라 실시간 처리에 사용 가능

OpenPose



자세 추정 그래프

```
[[[ 14.92142874 -108.54245999 -156.17663171 -30.61178154 206.26546395
 348.59836261 428.49344141 -23.72729188 -64.59051193 -58.24184023
-71.0524189 155.67588092 356.72214471 328.46601474 -285.61299841
-478.87357764 -628.7609282 ]
[ 57.32913884 32.04597062 -243.41472588 -245.64914378 82.61225533
-220.41324492 -186.15566744 118.61493944 103.75314056 -4.63428129
35.24575082 134.54588136 188.1003079 76.72117097 106.81791717
60.89343418 -102.69358523]
[-117.75328591 -94.21536506 -355.86725381 -819.16052701 -85.25362693
-371.75525715 -725.28474816 131.9156541 406.68167084 465.84875355
557.83256134 387.5281311 139.77284224 -70.33764487 382.73256996
245.49967563 213.58731629]]]
```

그래프 좌표 값

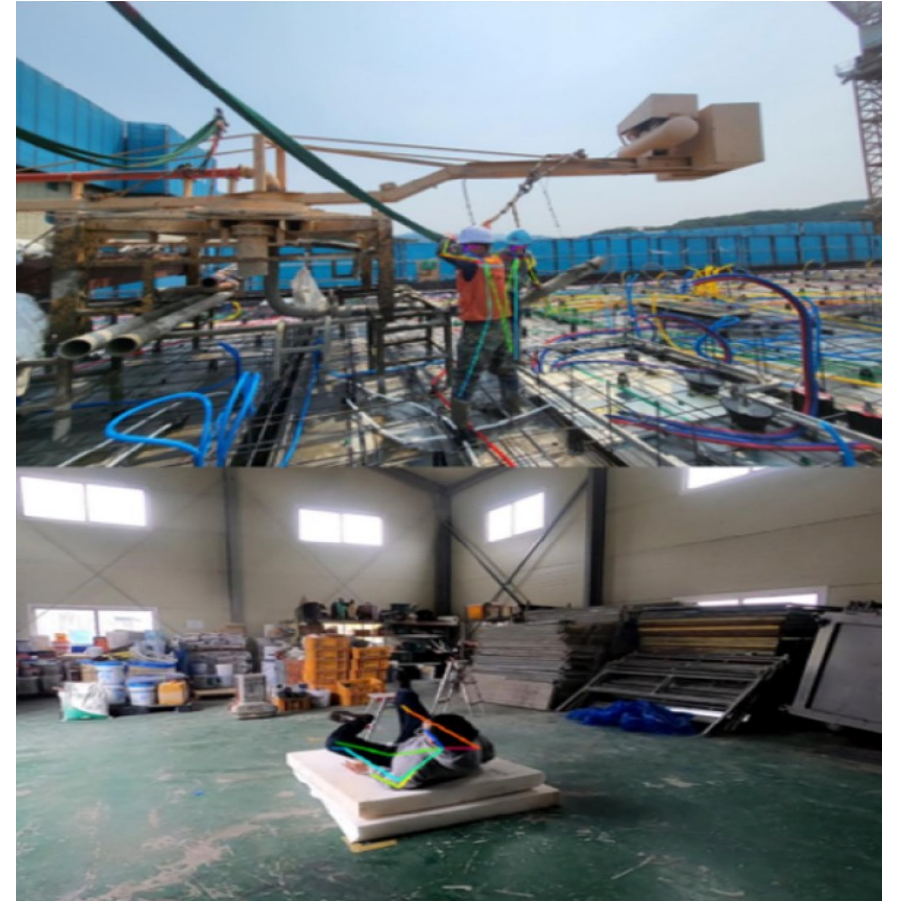
0	허리
1-3	오른발
4-6	왼발
7	척추
8	가슴
9	목
10	머리
11-13	왼팔
14-16	오른팔

인덱스 별 부위

OpenPose만 사용



OpenPose와 YOLOv5 동시 사용



YOLOv5 및 OpenPose를 이용한 건설현장 근로자 탐지성능 향상에 대한 연구

PART 3.

결론

1

개발 난이도 및 모델 훈련

2

OpenPose와 YOLOv5 동시 사용 사례

PART 4.

참고문헌

참고문헌

1. Kalidoface(Kalidoface 활용 이미지)
(<https://3d.kalidoface.com/>)
2. live3D 공식 사이트(live3D 이미지)
(<https://live3d.io/>)
3. openpose_unity_plugin - CMU-Perceptual-Computing-Lab Github(Unity OpenPose Plugin 이미지)
(https://github.com/CMU-Perceptual-Computing-Lab/openpose_unity_plugin)
4. ThreeDPoseUnityBarracuda - Yukihiro (활용 이미지)
(https://qiita.com/yukihiko_a/items/43d09db5628334789fab#%E4%BB%8A%E5%BE%8C%E3%82%84%E3%82%8B%E3%81%8B%E3%82%82%E3%81%97%E3%82%8C%E3%81%AA%E3%81%84%E4%BA%8B)
5. [Pose Estimation] Human Pose Estimation 최신 연구 동향 (Top-Down/Bottom-Up) - 꾸준희
(<https://eehoeskrap.tistory.com/329>)
6. tf-openposeによる姿勢推定をunityに落としこもうとしたけど失敗した話 - Keel (OpenPose 그래프)
(<https://qiita.com/keel/items/0d64167850566586d22a>)
7. YOLOv5 및 OpenPose를 이용한 건설현장 근로자 탐지성능 향상에 대한 연구 – 윤영근, 오태근
(<http://koreascience.or.kr/article/JAKO202229050787141.page?&lang=en>)

감사합니다