**검은 배경.**

**video1; 물**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_1 | trimLabel\_210925.py | 비고 |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. | 컵이 밑으로 갈수록 좁아져 짧은 edge도 수평선으로 인식. 이 경우는 반사된 밑면을 수평선으로 인식한 것으로 보임. |
| Video1\_2 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_3 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |
| Video1\_4 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |
| Video1\_5 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_6 |  | 선택 edge |
|  |  |  |
| Video1\_7 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_8 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_9 |  |  |
|  | 컵이 2개 이상 인식되었습니다. | Contour 출력한 것. 따라지는 액체 중 1픽셀 정도가 컵으로 인식되어 그 둘레로 contour 2개가 생성됨. |
| Video1\_10 |  |  |
|  |  |  |
| 후보edge    Deeplab 추론이 비교적 낮게 나왔으나 컵에 반사되는 빛으로 인해 수면 부근의 edge가 위로 길어짐. 그로 인해 중심점과의 거리가 멀어져 그보다 높은 위치의 작은 edge가 채택됨.   * Edge 컵 내부로 mask할 때 높이 조정해보는 것이 좋을 듯 함. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_11 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_12 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_13 |  |  |
|  |  |  |
| * 후보edge   수면의 앞쪽 edge가 근사선으로 채택되며 기존 수면보다 낮게 trim됨   * 중심점과 top 사이의 거리 계산을 높이만으로 계산하는 방법 고민해볼 수 O. * 혹은 뒤에 수평선이 없는 환경에서 deeplab 추론이 실제 액체 높이보다 높게 추론하지 않을 것이라는 가정 하에 top높이보다 낮은 위치의 edge 무시 고려.   + 이 방법은 video2\_15~ (많이 따른 경우 deeplab이 높게 추론하는 상황)에서 문제 발생 가능. 수면 높이 혹은 무시하지 않을 범위 고려 필요. | | |
| Video1\_14 |  |  |
|  |  |  |
| Deeplab 추론 top이 실 수면 top보다 낮은 편이라 보정+(-컵세로반지름) 하는 경우 액체 label의 높이가 낮아짐. > 이 정도는 액체 높이 인정 범위를 넓히면 해결 가능할 것이라 봄. | | |
| Video1\_15 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_16 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_17 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_18 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_19 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_20 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_21 |  |  |
|  |  |  |
| Deeplab 추론 결과 낮음 -> 수면 아래쪽 edge 채택 + (-컵윗면의세로반지름) | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_23 |  |  |
|  |  |  |
| Deeplab 추론 결과 낮음 -> 수면 아래쪽 edge 채택 + (-컵윗면의세로반지름) | | |
| Video1\_24 |  |  |
|  |  |  |
| * 후보edge   Deeplab 추론 결과 낮음 -> 수면 아래쪽 edge 채택 + (-컵윗면의세로반지름) | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_25 |  |  |
|  |  |  |
| Deeplab 추론 결과 낮음. 그러나 컵에 반사된 빛으로 실제 수면 edge보다 긴 edge들이 후보 edge로 채택되며 실제 수면보다 높은 edge로 label을 후처리함.    ▲ 후보 edge1 ▲ 후보 edge2 ▲ 후보 edge3     * 후보 edge개수 5개로 할 경우 포함되는 edge 2개와 후처리 결과. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_26 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_27 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_28 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Video1\_29 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_30 |  |  |
|  |  |  |
| Video1\_31 |  |  |
|  |  |  |

**video2;. 색 있는 액체**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_1 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. | .  뒷 배경의 주름이 edge를 남긴 것으로 보임. |
| video2\_2 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_3 |  |  |
|  |  |  |
| 액체 추론이 매우 작고 낮게 나옴. 그러나 edge가 액체 높이를 비교적 높게 후처리할 수 있도록 함. | | |
| video2\_4 |  |  |
|  |  |  |
| 컵 윗면의 세로반지름에 비해 수면의 세로반지름이 커 실 수면 높이보다 높게 나옴. > True return 할 액체 범위 확인 필요. | | |
| video2\_5 |  |  |
|  |  |  |
| 컵 윗면의 세로반지름에 비해 수면의 세로반지름이 커 실 수면 높이보다 높게 나옴. > True return 할 액체 범위 확인 필요. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_6 |  |  |
|  |  |  |
| 컵 윗면의 세로반지름에 비해 수면의 세로반지름이 커 실 수면 높이보다 높게 나옴. > True return 할 액체 범위 확인 필요. | | |
| video2\_7 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_8 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_9 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_10 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_11 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_12 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_13 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_14 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_15 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_16 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_17 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_18 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_19 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_20 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_21 |  |  |
|  | 컵이 2개 이상 인식되었습니다. |  |
| video2\_22 |  |  |
|  |  |  |
| 액체를 많이 따른 경우 컵 윗면의 edge에 영향을 받아 deeplab의 액체 추론이 높게 나올 수 있음. | | |
| video2\_23 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_24 |  |  |
|  |  |  |

**흰 배경.**

**video1; 물. deeplab 추론 결과의 컵 경계가 흐릿한 경향 O.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_1 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |
| video1\_2 |  |  |
|  | 컵이 2개 이상 인식되었습니다.. |  |
| video1\_3 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_4 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |
| video1\_5 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. | 수면 egde로 추정. |
| video1\_6 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_7 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |
| video1\_8 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |
| video1\_9 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_10 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |
| video1\_11 |  |  |
|  |  |  |
| 추론 결과가 작고 낮아 낮은 위치의 edge 채택. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_12 |  |  |
|  |  |  |
| 추론 결과가 작아 수면의 윗edge가 아닌 중심점 부근의 컵 밑면 edge을 가지고 액체 높이를 후처리한 것. 그로인해 실제 액체 높이보다 낮게 나옴. | | |
| video1\_13 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |
| video1\_14 |  |  |
|  | 컵 표면을 닦거나 뒷 배경에 수평선이 보이지 않도록 해주세요. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_15 |  |  |
|  |  |  |
| 액체 높이 인정 범위 조정으로 커버 가능. | | |
| video1\_16 |  |  |
|  |  |  |
| video1\_17 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_18 |  |  |
|  |  |  |
| video1\_19 |  |  |
|  |  |  |
| video1\_20 |  |  |
|  | 컵이 2개 이상 인식되었습니다. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_21 |  |  |
|  | 컵이 2개 이상 인식되었습니다. |  |
| video1\_22 |  |  |
|  |  |  |
| video1\_23 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_24 |  |  |
|  | 컵이 2개 이상 인식되었습니다. |  |
| video1\_25 |  |  |
|  |  |  |
| video1\_26 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video1\_27 |  |  |
|  |  |  |
| video1\_28 |  |  |
|  |  |  |

**video2. 색이 있는 액체. (화질이 좋지 않아 edge가 뚜렷하게 나오지 않은 편.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_1 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |
| video2\_2 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |
| video2\_3 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_4 |  |  |
|  | 액체가 인식되지 않았습니다 |  |
| video2\_5 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_6 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_7 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_8 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_9 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_10 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_11 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_12 |  |  |
|  |  |  |
| Edge가 잘 남지 않음. 흰 배경으로 인한 초점 혹은 화질 문제로 추정. | | |
| video2\_13 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_14 |  |  |
|  |  |  |
| 수면 edge가 남지 않아 따르는 중의 액체 높이로 trim됨. | | |
| video2\_15 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_16 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_17 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_18 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_19 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_20 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_21 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_22 |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| video2\_23 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_24 |  |  |
|  |  |  |
| video2\_25 |  |  |
|  |  |  |