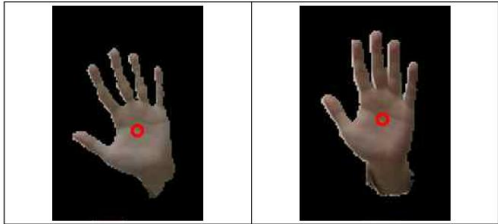
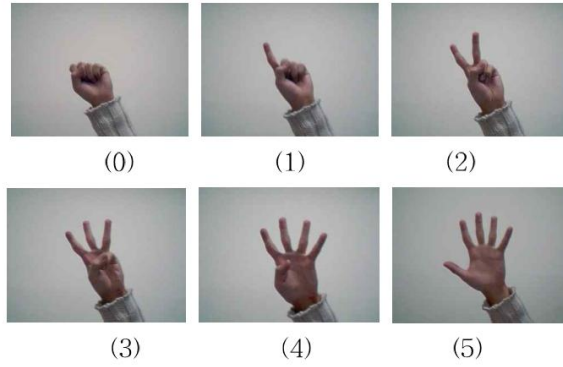


논문 리뷰 (요약 및 정리)

과제연구 주제	딥러닝을 활용한 핸드 제스처 인식 및 음성화			
리뷰자	학 년	반	번 호	이 름
	1	1	18	이현수
	1	3	14	이건희

관련 논문	논문제목	HMM(Hidden Markov Model)을 이용한 핸드 제스처인식
	저자	하정요, 이민호, 최형일
	출처(년도)	한국디지털콘텐츠학회 논문지 10(2), 2009.06, 291-298
논문의 목적	음성과 시각 정보에 기반을 둔 사용자 접속 인터페이스에 관한 시스템들이 현재 활발하게 개발되어 이미 상용화되고 있으며, 이에 따라 제스처 또한 이의 한 파트로서 활발히 연구가 진행 되고 있다. 따라서 제스처를 인식 하는 것이 이 논문의 주제이자 목적이다.	
논문의 실험방법	<p>1. RGB 컬러모델을 YCbCr 컬러모델로 변화한다.</p> $\begin{pmatrix} Y \\ Cb \\ Cr \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.2989R + 0.5866G + 0.1145B \\ -0.16874R - 0.33126G + 0.5000B \\ 0.5000R - 0.41869G - 0.0816B \end{pmatrix} \quad (1)$ <p>2. 피부색 범위를 지정한다.</p> $F(x, y) = \begin{cases} 1(white) & \text{if } (77 \leq C_b \leq 127) \\ & \cap (133 \leq C_r \leq 173) \\ 0(black) & \text{Otherwise} \end{cases} \quad (2)$ <p>3. 위의 식들을 통해 손 부분 영역만 분리시킨 뒤, 픽셀 개수를 히스토그램으로 나타내었다. 이를 분석하여 손바닥의 무게중심의 좌표를 얻어낸다.</p> $C_x = \frac{\sum_{i=x1}^{x2} \sum_{j=y1}^{y2} jB(i, j)}{A}, \quad C_y = \frac{\sum_{i=x1}^{x2} \sum_{j=y1}^{y2} iB(i, j)}{A} \quad (4)$ <div style="text-align: center;">  </div> <p>4. HMM을 이용해 관측확률을 구한다.</p>	

본문의 결론



위와 같이 학습하여 인식 결과와 인식률을 표로 나타낸다

<표 1> 손 모양 인식률

	인식결과	인식률(%)
0	90	90
1	95	95
2	97	97
3	96	96
4	95	95
5	94	94
평균	94.5	94.5

표에서 알 수 있듯이 평균 94%이상의 인식률을 보였다.

과제연구 주제와의
연관성

이번 과제연구에서는 한글 수화를 인식해야 하는데, 이 과정에서 피부색(YCbCr 컬러모델 사용)지정, HMM 기법이 필요할 것으로 생각된다.