

신경회로망을 이용한 필기체 숫자인식

(Recognition of Handwritten Numeral Characters Using Neural Network)

신 경 우 · 장 동 식
고려대학교 산업공학과

본 논문은 신경회로망 응용의 한 분야로서 필기체 숫자의 off-line 인식에 관한 연구이다. Camera에 의해 잡힌 숫자 image로부터 인식에 필요한 여러가지 특징(feature)을 추출하는 과정이 먼저 다루어졌으며 본 논문에서는 Contour Tracing을 통하여 특징들을 추출하였다. 그 다음 이러한 특징들에 대하여 신경회로망 모델중 하나인 multi-layer perceptron에 error-back propagation 학습법칙을 적용하여 최적 신경회로망을 구성함으로써 입력된 숫자를 인식하게 하였다.

본 인식방법은 학습시간이 오래 걸리지만 Adaptability가 뛰어나 image deformation - noise, distortion, style variation, translation, rotation등 - 에 대해서 덜 민감하며, 인식시간이 짧게 걸리므로 충실한 학습패턴과 충분한 학습을 통하여 인식률을 높임으로써 실제 상황에서의 적용 가능성을 확인하였다. 임의의 피실험자 100명으로부터 얻은 숫자 데이터 2000개에 대해서 1000개는 학습에, 또다른 1000개는 recall(test)에 적용했을때 인식률은 95.4%를 보였고, 자당 처리속도는 (image acquisition에서부터 인식까지) 0.4 - 0.5초 임을 알수있었다.