

## SFFS변수 선별법을 이용한 이미지 품질 판별

김대연, 한중훈\*

서울대학교 화학생물공학부

(chhan@snu.ac.kr\*)

Machine Vision 또는 Computer Vision이란 컴퓨터나 기계의 시각으로 인간의 시각을 대체할 수 있게 하는 기술이다. 이 분야의 연구는 로봇 연구 및 자동화 연구와 연계되어 급격히 발전해 왔고, 그동안 상대적으로 적용이 많지 않았던 화학분야, 화학공정분야에서도 최근 그 적용의 예가 늘고 있다. 화학공장의 경우 독가스와 같은 동성물질에 대한 위험성이나 악취 등의 여러 가지 이유로 작업자를 상주시키기 어려운 경우도 많기 때문에 더욱 필요한 기술이라 할 수 있다. 대표적인 사례로는 디스플레이 소재나 플라스틱 패널, 공업용 석재 등의 표면 특징을 이용한 품질 판별이 있다.

화학제품의 이미지를 기반으로 품질 판별을 하는 경우의 난제는 많은 양의 계산 시간과 판별 오차 문제이다. 이는 대형 사이즈의 이미지를 사용하고, 많은 특성 변수들을 포함시키는 것, 포함된 모든 변수들이 전부 중요한 변수는 아니라는 것에 기인한다. 따라서, 많은 데이터 중 필요한 변수를 추출하여 필수적인 정보만을 판별 분석에 이용하는 것은 중요한 연구과제이다.

본 연구에서는 SFFS(Sequential Forward Floating Selection)기법을 통하여 사전에 모수추정이나 별도의 모사없이 특성변수를 자동으로 추출하여 판별 시스템에 제공해주는 방법론을 제안하였다. 실제 산업의 데이터를 통한 분석결과, 전체의 full data를 사용하는 경우보다 변수 이용률을 줄이면서 동시에 정확도가 향상되었다.