

HMM(Hidden Markov Model)을 이용한 도료의 칼라 매칭시스템에 관한 연구

정소희*, 안대명, 조용훈, 이성근, 황규석
부산대학교 화학공학과
(thgml0307@dreamwiz.com*)

paint업계는 소비자의 다양한 욕구에 맞는 색을 생산하고자 컴퓨터를 이용한 조색에 많은 투자를 하고 있다. 하지만, 색을 관리 해주는 현재의 system은 매우 고가이며, 사용하고 있는 database는 거의 수입 품에 의존하고 있다. 일반적으로 도료 산업에서 사용되는 색 관리는 빛의 산란계수와 흡수계수를 다룬 Kubelka-Munk 방정식에 의존하고 있다. 이는 매우 복잡할 뿐만 아니라, metallic 또는 pearlescent color에는 적용되지 못하는 단점을 가지고 있다.

본 연구에서는 HMM(Hidden Markov Model)을 이용하여 색 혼합의 복잡하고 강한 비 선형성을 가지는 다양한 문제를 해결할 것이다. HMM은 확률론적 패턴인식 체제하에서 시간적인 특성과 공간적인 특성을 효과적으로 모델링 할 수 있는 이중 확률 모델로써 도료산업처럼 실제 경험적인 지식이 잘 적용되는 분야에 매우 효과적이다. 또한 복잡한 수학적식이 없고 추가색상에 의한 모델링이 간편하여 작업자가 편하게 사용할 수 있다.