



# 지문 저장하기

수백만 개의 지문의 디지털 버전을 저장하고 식별하는 일은 상상 이상의 엄청난 작업입니다. 미국 연방 수사국이 현재 보유한 지문 파일을 압축하지 않았다면 200테라바이트(200,000,000,000,000바이트)에 달했을 것입니다. 새로운 수학 도구인 웨이블릿(wavelet)은 빠르고, 비교적 정형화되게 하고, 훨씬 적은 비용이 들게 데이터를 압축하여 데이터 저장을 쉽게 하고 검색이 빨라지게 합니다.

이미지는 사실 각 픽셀에 색과 농도를 주는 함수입니다. 이 함수는 웨이블릿이라는 또 다른 특별한 함수들의 조합으로 나타낼 수 있습니다. 함수 자체를 저장하는 것보다 웨이블릿들이 결합하는 규칙을 저장하는 것이 더 저장하고 검색하기 수월합니다. 웨이블릿은 사인과 코사인을 바탕으로 한 데이터 압축 기법인 푸리에 변환의 두 가지 측면에서 개선한 형태입니다.

더 알아보기:

*What's Happening in the Mathematical Sciences, Vol. 2, Barry Cipra.*

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Photograph courtesy of Christopher M. Brislawn, Los Alamos National Lab.



**Mathematical Moments** 프로그램은 과학, 자연, 기술, 그리고 인간의 문화에서 수학이 하는 역할에 대한 올바른 평가와 이해를 촉진합니다.

[www.ams.org/mathmoments](http://www.ams.org/mathmoments)