



# 이미지 향상시키기

시각적 작품을 복원하는 오래된 숙련 기능인 화상복원은 최근까지도 오직 전문가만이 수공으로 하는 작업이었습니다. 지금은 많은 사람이 컴퓨터를 이용해 디지털 사진을 수정하지만, 그 과정은 여전히 많은 공을 들여야 하는 작업입니다. 사용자가 거의 입력하거나 수고하지 않아도 편미분방정식을 풀어 디지털 화상복원을 가능케 하는 알고리즘을 개발하는 분야가 새롭게 기대되는 수학 연구분야입니다. 이러한 방법은 아래 사진의 예와 같이 이미지 전송시 잃어버린 부분을 다시 전송받지 않고 복원하는 데에도 사용됩니다.

이 새로운 알고리즘이 걸보기엔 쉽게 그림을 복원하는 것으로 보여 훈련된 전문가의 눈과 손을 모방하는 소프트웨어를 만들기가 까다롭다는 사실을 잊게 만듭니다. 디지털 복원 방법은 손상된 부분 주위의 색상에 관한 정보뿐만 아니라 남아있는 선들과 없어진 선들 사이의 경계가 변하는 방향에 관한 정보 또한 담아야 합니다. 일부 복원 과정에서는 계산 유체역학을 기반으로 한 기법을 사용하여 알려진 정보가 필요한 부분으로 매끄럽게 ‘흘러들어 간다’고 보증해 줍니다. 이렇게 계산 유체역학이라는 잘 정립된 분야가 디지털 복원이라는 새로운 분야에 적용되어 우리가 완전한 그림을 볼 수 있게 해줍니다.

더 알아보기: “Filling in Blanks,” Ivars Peterson, *Science News*, 11 May 2002.

Translation courtesy of volunteer members of the Korean Mathematical Society.



Photographs courtesy of S. Rane and G. Sapiro



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

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