

# Super Resolution Convolutional Neural Network(SRCNN)를 이용한 다중 해상도 기반의 강수 데이터 병합

## Merging of multiple resolution-based precipitation data using super resolution convolution neural network

노규호, 안국현

Gyu-Ho Noh, Kuk-Hyun Ahn

### 요 지

다수의 서로 다른 해상도의 자료를 병합(Merge)하는 것은 강수 자료 사용에 중요한 절차 중 하나이다. 강수 자료는 다수의 소스(관측소, 레이더, 위성 등)에서 관측 자료를 제공한다. 연구자들은 각 원본 자료의 장점을 취하고 단점을 보완하기 위해 다중소스 기반의 재분석 강수 자료를 제작하여 사용하고 있다. 기존의 방법은 자료를 병합하기 위해 서로 다른 공간적 특성을 갖는 자료들을 공간적으로 동일한 위치로 보간(Interpolation) 하는 과정이 필요하다. 하지만 보간 절차는 원본 자료에 인위적인 변형을 주기 때문에 많은 오차(Error)를 발생시키는 것으로 알려져 있다. 따라서 본 연구는 병합 과정에서 보간 절차를 제외하고 원본 해상도 자료를 그대로 입력하기 위해 머신러닝 방법의 하나인 Super resolution convolutional neural network(SRCNN)에 기반한 병합 방법을 제안하고자 한다. 이 방법은 원본 자료의 영향을 모델이 직접 취사선택하여 최종 자료에 도달하기 때문에 병합 과정의 오류를 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

**핵심용어** : 머신러닝, Convolution neural network(CNN), 자료 병합, 오류 최소화

### 감사의 글

이 연구는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구입니다 (No. RS-2023-00208210). 이에 감사드립니다.

노규호 : 공주대학교 건설환경공학부 기상수문 연구실 연구원, 공학석사(박사과정) (E-mail : [guhoo0414@gmail.com](mailto:guhoo0414@gmail.com)) - 발표자  
안국현 : 정회원, 공주대학교 건설환경공학부 기상수문 연구실 부교수, 공학박사 (E-mail : [ahnkukhyun@gmail.com](mailto:ahnkukhyun@gmail.com))