

인공지능 딥러닝을 이용한 엘니뇨 예측시스템 개발

DEVELOPMENT OF El Niño PREDICTION SYSTEM USING DEEP-LEARNING

김동훈¹, 우승범²

- 1) 인하대학교 경기씨그랜트센터, 인천 22212
- 2) 인하대학교 해양과학과, 인천 22212

교신 저자: 김동훈, mail@dhkim.info

요약

인공신경망의 최신 기술인 딥러닝 방법 중에서 장기 시계열 예측에 적합한 GRU(Gated Recurrent Unit) 순환신경망(Recurrent Neural Network, RNN)을 사용하여 Nino 3.4 지역의 SSTA(Sea Surface Temperature Anomaly, 해수면온도 이상)를 매월 단위로 미래 8개월까지 예측하는 시스템을 개발하였다. 엘니뇨 예측결과는 선진 예측시스템의 예측결과인 미국기상청(NCEP)의 기후예측센터(CPC)에서 제공하는 우수 연구소들의 예측결과들과 비교해 보았다. 딥러닝 예측시스템은 선진 예측시스템에서도 예측이 어려웠던 2015년 11월의 강한 엘니뇨 현상의 예측에도 높은 성능을 보여주고 있으며 실 사용에 바로 사용할 수 있을 정도의 완성도를 보여주었다.