

**[포D-15] A comparison study of CORSIKA and COSMOS simulations for extensive air showers**

Jihee Kim<sup>1</sup>, Soonyoung Roh<sup>1,2</sup>, Dongsu Ryu<sup>1</sup>, Hyesung Kang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Department of Astronomy and Space Science, Chungnam National University, Daejeon, Korea*

<sup>2</sup>*Department of Physics, Nagoya University, Nagoya, Japan*

<sup>3</sup>*Department of Earth Sciences, Pusan National University, Pusan, Korea*

Monte Carlo codes for extensive air shower (EAS) simulate the development of EASs initiated in the Earth's atmosphere by ultra-high energy cosmic rays (UHECRs) with energy exceeding  $\sim 10^{18}$  eV. Here, we compare EAS simulations with two different codes, CORSIKA and COSMOS, presenting quantities including the longitudinal distribution of particles, depth of shower maximum, kinetic energy distribution of particle at the ground, and calorimetric energy. In addition, the lateral distribution of local energy density far from the EAS core has been known as an important quantity to estimate the energy of UHECRs. We also present the lateral distribution function obtained from GEANT4 simulations for detector response.

**[포ID-16] 한일상관센터 현황**

오세진<sup>1</sup>, 염재환<sup>1</sup>, 노덕규<sup>1</sup>, 오충식<sup>1</sup>, 정진승<sup>1</sup>, 정동규<sup>1</sup>, Miyazaki Atsushi<sup>1</sup>,

Oyama Tomoaki<sup>2</sup>, Kawaguchi Noriyuki<sup>2</sup>, Kobayashi Hideyuki<sup>2</sup>

Ozeki Kensuke<sup>3</sup>, Onuki Hirofumi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>한국천문연구원, <sup>2</sup>일본국립천문대, <sup>3</sup>Elecs Industry Ltd.

한국천문연구원과 일본국립천문대는 2006년부터 한일공동으로 한일공동VLBI상관기(KJJVC)를 개발하였다. 한일상관센터(KJCC)에 각 구성시스템을 설치한 후 최근까지 시험운영을 수행하였으나 한일공동VLBI상관기의 핵심인 VLBI상관서브시스템(VCS)에서 프린지 회전 모듈이 정상적으로 동작하지 않는 것을 발견하여, 일본국립천문대 및 제작사와 함께 이 문제를 해결하였다. 프린지 회전모듈의 문제점은 상관결과를 AIPS 등에서 분석하면, Fringe fitting 후에 Cross-power spectrum의 진폭과 위상성분이 고주파 영역에서 감쇠하는 현상이다. 본 발표에서는 VCS 프린지 회전모듈의 문제점 해결과 KJJVC를 구성하는 각 구성시스템의 현황, 그리고 운영에 대해 간략히 기술한다.