## CERN-SPSにおけるCALET熱構造モデルを用いた性能実証実験

赤池陽水,寺澤敏夫(東大宇宙線研),鳥居祥二,笠原克昌,小澤俊介,小谷太郎,中川友進,植山良貴,仁井田多絵,中村政則,片平亮,金子翔伍,村田彬(早大理工研), 田村忠久(神奈川大工),片寄祐作(横国大),清水雄輝(JAXA/SEUC), P. S. Marrocchesi, P. Maestro, G. Bigongiari, S. Bonechi, P. Brogi (Siena Univ/INFN), O. Adriani, N. Mori, S. Oleksandr (Florence Univ. INFN), R. Sarvoli, L. Marceli, V. Di Felice, F. Palma (Rome Univ. Tor Vegata/INFN), A. Basti, S. Tolaini, A. Orsini (Pisa Univ), J. W. Mitchell (NASA/GSFC), B. Rauch (Washinton Univ.-St.Luis), 他CALETチーム

高エネルギー電子、ガンマ線観測装置(CALET: CALorimetric Electron Telescope)の主検出器は、宇宙線電子1GeV - 20TeV, ガンマ線10GeV - 10TeV、陽子・原子核数10GeV - 1000TeV を測定対象としたカロリメータである。CALETカロリメータの観測性能の検証のため、欧州合同原子核研究機構(CERN)のSPS加速器を利用して、ビーム実験によるCALETカロリメータの機 能・性能評価を実施した。検出器には、フライトモデルと同じ構造を持つ熱構造モデルを使用し、一部の前置回路はBBMを用いることで、性能実証を行った。本発表では、このCERN実験に おける加速器実験の概要と、初期的なデータ解析及びシミュレーションに基づく性能検証について報告する。



Electrons 1GeV – 20TeV	近傍加速源、暗黒物質探索、 粒子加速·伝播機構、太陽磁気圏
Gamma-rays 10GeV – 10TeV	暗黒物質探索、拡散ガンマ線、 点源(SNR、パルサー、AGN等) ガンマ線バースト
Protons and Nuclei 数10GeV-1000TeV	粒子加速機構、伝播機構

## **CERN-SPS実験**

■ 実験目的 ・検出器の動作実証、性能評価 ・検出器シミュレーションモデルの最適化 ■ 実験日時

■ 装置セットアップ カロリメータSTM+BBM CHD + IMC Si Tracker TASC Trigger ビームパイプ Scinti.



サポート構造が与える影響をシミュレーション計算から評価 \* シミュレーション: EPICS v9.131 (Cosmos7.631)

■ サポート構造の詳細

CHD + IMC

• CHD, IMC



第13回宇宙科学シンポジウム