

V121c 空気シャワーから放射されるマイクロ波の探索 III

大田 泉, 森 千尋, 秋宗 秀俊, 山本 常夏, (甲南大), 荻尾 彰一 (大市大理), 池田 大輔, 佐川 宏行, 福島 正己, (東大宇宙線研), さこ 隆志, (名大 STE), B.K Shin(Hunyang Univ.)

最高エネルギー宇宙線の新しい検出方法を開発するため、空気シャワーからのマイクロ波検出実験を行っている。空気シャワー中には数 10MeV の 2 次電子が多数含まれているが、これらの電子は様々な過程によりマイクロ波を放射する。このうち、前方に放射されるマイクロ波は測定方法が確立しつつあるが、等方的な放射は検出に至っていない。この等方的なマイクロ波が検出できれば次世代最高エネルギー宇宙線観測の有望な手段になりうる。このため、アメリカ・ユタ州にある Telescope Array 観測所に設置されている電子加速器を使って、マイクロ波検出実験を行っている。

今回の測定では電子ビームから等方的なマイクロ波放射は確認されなかったが、電子ビームの射出口から強く偏波したマイクロ波放射を検出した。本発表ではこの測定結果について報告する。