

## U04b 強磁場中での高エネルギー原子核による中間子シンクロトロン放射

徳久 章 (東大 理), 梶野 敏貴 (国立天文台)

荷電粒子が電磁場中で加速度運動を行なう際に制動放射, すなわち, フォトンが放射されることは良く知られている. 原子核 (核子) は電荷及び磁気モーメントを通じて電磁場と相互作用するだけでなく, 強い相互作用により中間子場とも結合している. 強い相互作用の結合定数は電磁相互作用の結合定数より約3けた大きい. 従って, 原子核が加速度運動を行なう場合には通常の  $\gamma$  シンクロトロン放射よりも強力な「中間子シンクロトロン放射」が起こることが当然期待される. 今回の発表では, 強磁場中での陽子, 炭素, 鉄などの原子核による,  $\pi^0, \pi^\pm$ , 及び  $\rho, \omega, \phi$  等の中間子シンクロトロン放射のスペクトラム, 全放射エネルギーがどのようになるかを紹介する. また, こういったプロセスが重要になる場所および, 生成された中間子が崩壊することによって生じる高エネルギーのフォトン, ニュートリノの観測可能性などについても議論したい.