

素粒子論セミナー

宇宙線で加速された暗黒物質の直接検出

Ryosuke Sato (Osaka U.)



宇宙のエネルギーの約1/4を占める暗黒物質の正体は未だ謎に包まれているが、もし、暗黒物質が通常の物質と相互作用を持てば、地球に飛来する暗黒物質が原子核などを「蹴飛ばす」現象が期待できる。このような現象に由来する反跳エネルギーを検出する試みが暗黒物質直接探索実験であるが、暗黒物質の質量が軽い場合には反跳エネルギーが小さくなるために実験の感度が下がってしまうという弱点がある。しかし、何らかの理由により、暗黒物質が大きな運動エネルギーを持って飛来した場合には反跳エネルギーが大きくなり、暗黒物質を探索できる可能性が高まる。本セミナーでは、暗黒物質が銀河内を飛び回る宇宙線との散乱により加速され、その加速された暗黒物質を地上実験で探索できる可能性について議論する。(参考：1811.00520 および 2011.01939)

10月31日（火） 15:00～ 4号館4階 第1演習室

問い合わせ：阿部研究室 (abe.tomohiro@rs.tus.ac.jp)

謝辞：開催に際し JSPS 科研費 21K035490 の助成を受けています。