

## X34a Stellar stream の分裂可能性と parallel stellar streams の形成

金田優香, 森正夫 (筑波大学), Andreas Burkert (Ludwig-Maximilians-Universität München, Max-Planck Institute for Extraterrestrial Physics), 三木洋平 (東京大学)

M31 は銀河系に最も近い大質量円盤銀河であり、高精度・高分解能の観測が可能であるために、銀河形成・進化を研究する上で重要なテストピースの役割を担っている。今世紀になって精力的に行われてきた大規模サーベイ観測によって、M31 のステラーハロー部分には過去の銀河衝突の痕跡が多数観測されており、代表的なものとして Andromeda Giant Southern Stream, North-Western Stream, Eastern Extent, Stream A, Stream B, Stream C, Stream D 等が挙げられる。特に、Stream C と Stream D は非常にユニークな特徴を持つことが知られている。この二つのステラーストリームは、互いに天球面上でほぼ平行な位置関係にあるだけでなく、その奥行方向の距離も近い事がわかっている。部分的に視線速度も測られており、共に大きな差異はない。さらに、二つのストリームの幅は同程度であり、金属量もほぼ等しい。以下では、この二つのストリームを parallel stellar streams と呼ぶ。Parallel stellar streams は上に挙げたように極めて興味深い観測的特徴的を持つが、その形成過程についての理論的モデルは未だ提案されていない。そこで我々は parallel stellar streams の形成過程を初めて提案する。本研究では、「元々単一であったステラーストリームに他天体の衝突による摂動が加えられることにより二つに分裂する」という仮説を設定し、その正当性に対して  $N$  体シミュレーションによる検証を行った。この結果、衝突により単一ストリームが分裂することを確認した。加えて本講演では、ストリームの分裂の「摂動因子の質量」、「摂動因子の大きさ」、「摂動因子の軌道」に対する依存性について報告する。