

R19a **OB runaway star の起源**

藤井通子 (鹿児島大学/Leiden Univ.), Simon Portegies Zwart (Leiden Univ.)

太陽近傍の runaway star (30km/s 以上の特異速度を持つ星) の割合は重い星ほど多くなり、O 型星で全体の 10-20% に達するのに対し、B 型星では約 5% である。Runaway star ができるメカニズムとしては、「連星の一方の超新星爆発によるキック」と「力学的に進化した星団中心での連星による散乱」が考えられている。しかし、OB 型星は寿命が短いため、特に O 型星の多くを runaway star にするには、超新星爆発によるキックでは効率が悪い。本研究では、星団中心の連星による散乱によってできる runaway star の質量分布と星の質量ごとの runaway star の割合を N 体シミュレーションによって調べた。その結果、runaway star の質量分布は星団中心の質量分布 (mass segregation のため、重い星が多い) を反映しており、星の質量ごとの runaway star の割合は、太陽近傍の field star における runaway star の割合や、銀河系や大マゼラン雲にある若い星団 (R136 や Westerlund 2) の周りで見つかっている runaway star の星団の星に対する割合と非常によく一致することがわかった。また、太陽近傍の field star における runaway star の割合を再現するには、比較的小さい星団 ($6000M_{\odot}$) のコンパクトな星団が適する。星団や OB association に属さない O 型星の 9 割は runaway star であるため、ほとんど全ての O 型星は星団で生まれたと考えられる。