

N11a 爆発から約1年後に赤外超過を示したII型超新星 SN 2017hcc の SED 解析

濱田大晴、大坪一輝、川端弘治、中岡竜也、高木健吾（広島大）、山中雅之、川端美穂、前田啓一（京都大）、秋田谷洋（千葉工大）

宇宙におけるダストはその供給源が明らかになっておらず議論が続いている。このダスト生成源の有力な候補の1つとして、超新星爆発が挙げられる。超新星の中でも、初期からスペクトルに強い水素の輝線が観測されるII型超新星は、超新星噴出物質と爆発前の星が放出した星周物質の相互作用によって明るく輝くことが知られている。稀に赤外超過が観測され、相互作用領域におけるダストの生成や超新星放射を受けた星周ダストによる再放射など複数のシナリオが議論されている。可視・近赤外線による観測は依然として例が少なく、長期のモニター観測が求められる。

我々は、広島大学かなた望遠鏡などでII型超新星 SN2017hcc を極大光度前から2年余りにわたって可視・近赤外線観測を実施した。まずライトカーブより、爆発から約1年後に赤外超過が起こっていることを発見した。この赤外超過成分をダストからの熱放射によるものと仮定し、Spectral Energy Distribution (SED) から超新星とダストの2成分放射モデルの比較検討を行った。その結果、赤外超過のピーク付近では、 10^{-5} 太陽質量程度のダストが 1500K の温度を持つことを明らかにした。本講演においては、過去に赤外超過を示した超新星と比較しつつ、星周ダスト放射と新しいダスト生成の両者について議論を行う。