

## Z112r TAOで紐解くダスト形成過程

野沢貴也（国立天文台）

星間ダストは、種々の天体観測に大きな影響を及ぼすだけでなく、星や惑星の形成過程に重要な役割を果たす宇宙の基本的な構成成分の一つである。ダストの主要な形成場所は、進化した星の星風中および超新星爆発時に放出されたガス中と考えられているが、形成されるダストの組成、サイズ分布、放出量については未だ系統的に理解されていない。特に近年、大量のダストを有する遠方銀河の観測が次々と報告されており、宇宙初期の星間ダストの進化史を理解する上で、大質量星の活動に伴うダストの形成過程の解明は緊切な課題となっている。

本講演では、まず超新星爆発におけるダスト形成の最近の研究について簡単にまとめ、ダスト形成量の理解は大きく進展した一方で、ダストの形成時期や形成されるダストの性質は観測的にほとんどわかっていないことを述べる。そして近傍の系外銀河で起こった超新星に対して、形成されたダストからの熱放射の検出可能性を評価するとともに、TAOによる観測から超新星ダストの形成にどのような制約を与えることができるかを議論する。また、もし銀河系内または大小マゼラン雲で超新星が起こった場合には、TAOによる定期的かつ長期的な赤外線フォローアップ観測が、超新星放出ガス中でのダストの形成史を解き明かす決定打となることを説明する。

星風中でのダスト形成については、本講演では大質量星から進化した高光度青色変光星 (luminous blue variables, LBVs) に着目する。LBVsは銀河系の南天に数多く存在し、そのほとんどが大規模な質量放出を通じて大量のダストを形成している。そこで、TAOの高空間分解能を生かしたLBVsの近中間赤外線マッピング観測を行うことにより、LBVsに付随する星周ダストの空間分布を世界で初めて詳細に研究し、過酷な環境下におけるダスト形成過程・形成条件を明らかにすることを目指す。