

X13a **Extended Emission Line Region: 母銀河スケールの AGN 電離過程**

松岡 良樹 (名古屋大学)

近年の観測から、銀河とその中心核に存在する超大質量ブラックホール (SMBH) の「共進化」と呼ばれる概念が提唱されている。これは特に銀河バルジと SMBH 質量の間に発見された強い相関によって喚起された考え方であるが、その駆動メカニズムとして有力視される AGN フィードバック (SMBH 成長に伴う AGN 放射によって、母銀河と SMBH 両者の成長が制御されるプロセス) は、 Λ CDM モデルにおける大質量銀河の過剰形成問題をも解決する可能性があるとして注目されている。しかしながら銀河と SMBH の共進化が実際にどのようなプロセスに基づくのか、そもそも共進化ということが本当に起こっているのかは、未だ観測的には明らかでない。

一方で一部の明るい AGN には、extended emission line region (EELR) と呼ばれる数 10 kpc にも渡る巨大な電離ガス雲が付随することが知られている。輝線比の測定からその電離源は主に AGN 放射であることが示されており、この母銀河スケールの電離過程は、AGN フィードバックを思わせる非常に興味深い現象である。過去の研究から、EELR の出現は AGN の電波放射や、eigenvector 1 と呼ばれる中心核輝線性質の相関主成分と相関していることが知られているが、何がその相関を駆動しているのか、具体的にどのような物理的条件が整ったときに EELR が出現するのかは分かっていない。

私は現在、すばる望遠鏡による独自の観測と過去のほぼ全ての EELR 観測例を集め、さらに SDSS による AGN 中心核および母銀河の情報を得ることで、EELR の有無と中心核の性質 (SMBH 質量、質量降着率、Eddington 比、輝線相関主成分)、および母銀河の性質 (星種族の質量と年齢) との関連について総合的な調査を行っている。本講演では、その結果と示唆される EELR 出現のメカニズムについて報告と議論を行う。