

**R07a すばるXMMディープサーベイ：X線源の可視分光観測の結果**

秋山 正幸、関口 和寛、高田 唯史（国立天文台ハワイ）、上田 佳宏（宇宙科学研究所）、  
すばるXMMディープサーベイチーム

われわれは2004年10月から12月にかけて「すばる」望遠鏡の大プロジェクト観測として「すばる」XMMディープサーベイ(SXDS)の分光探査キャンペーンを行った。「すばる」の多天体分光器FOCASの5分視野で30個分の領域を観測し、X線源、電波源、赤方偏移1銀河、ライマンブレイク銀河、ライマンアルファエミッター、重力レンズ候補、変光天体を中心とするおよそ700天体の分光データを得た。

この講演ではそのなかから、SXDS領域において検出されたX線源の可視同定分光観測の結果について報告する。SXDS領域ではXMMニュートン衛星により0.5-10keVのエネルギーのX線で1.3平方度の領域が探査され、すでに1000個以上のX線源が検出されている。SXDSの2-10keV硬X線での検出限界はチャンドラ衛星によるハッブルディープフィールド領域でのディープサーベイよりは1桁明るい、探査領域は1桁以上広い。よってSXDSから得られるAGNのサンプルは比較的明るいAGN(すなわちQSO)の統計的な研究に向いており、特にこれまでの探査では決着のついていない隠されたQSOの数密度の宇宙論的進化を赤方偏移が3、4の宇宙まではじめて明らかにすることが重要な課題である。「すばる」望遠鏡のSuprime-Camによるこの領域の撮像観測の結果、SXDS探査のX線検出限界付近から1型QSOの可視X線光度比に比べてX線で明るく、可視光で相対的に暗い天体(「可視で暗い」天体)の割合が急激に増えることが見つかった。これらの天体は比較的遠方の2型AGN、特に隠されたQSOを見ていると予想される。X線源の分光観測はこのような天体に重点をおいて行い、30個以上の「可視で暗い」天体の正体が明らかになった。この講演では、「可視で暗い」天体の正体、赤方偏移分布を紹介し、遠方宇宙での隠されたQSOの数密度について議論する。