

PDL01 重力波源 GW150914 の種族 III 星起源説と X 線・光学対応天体

中村卓史 (京都大学)、中野寛之 (京都大学)、田中貴浩 (京都大学)

aLIGO(advanced Laser Interferometer Gravitational wave Observatory) は昨年 9 月の半ばから最終感度の 3 分の 1 の検出距離で 4 ヶ月程観測を行った。2 月 11 日には記者会見を行い、 $36M_{\odot}$ と $29M_{\odot}$ からなるブラックホール連星の合体から放出された重力波の直接観測に成功したと発表した。このような大きな恒星サイズのブラックホール連星の存在は始めてである。メタルがある環境では星は進化の advanced phase で質量放出する為に大きな質量のブラックホールは形成されにくい。メタルがゼロの種族 III 星は質量放出しないので、質量が $\sim 30M_{\odot}$ 位のブラックホール連星が出来易い。また、検出率の予想も今回の初検出とは矛盾しない。最後に、GW150914 が星間雲中にあった場合の X 線・光学対応天体についても議論する。