

Z205a **Hilbert-Huang 変換を用いた GW150914 の解析**

酒井一樹, 高橋弘毅 (長岡技術科学大学), 大原謙一 (新潟大学), 金山雅人 (大阪市立大学)

2015年9月14日, アメリカの LIGO グループが重力波の初検出に成功し, この重力波イベントは GW150914 と名付けられた. LIGO グループによる観測データの解析の結果, GW150914 はブラックホール連星合体による重力波だということがわかり, 地球からの距離や連星の質量, さらには合体後に形成されたブラックホールの質量などが推定されている. ブラックホール連星合体からの重力波のリングダウンの部分は, 合体後形成されたブラックホールの準固有振動によって放射された重力波であり, この準固有振動を調べることで, 電波観測では行えなかった強い重力場での一般相対性理論の検証などが可能になる. 今後, 日本の KAGRA グループやヨーロッパの Virgo グループが国際重力波観測ネットワークに参加していき, 本格的な重力波天文学の時代が始まっていくことで, これらの解析が進められていくだろう. 我々は GW150914 の実データに対して高解像度の時間-周波数解析手法である Hilbert-Huang 変換 (HHT) を適応し, 観測された重力波の周波数成分の時間発展を詳細に解析した. 本講演では, GW150914 の特にリングダウン部分に注目して HHT で解析した結果を報告する.