



2001. 9. 20

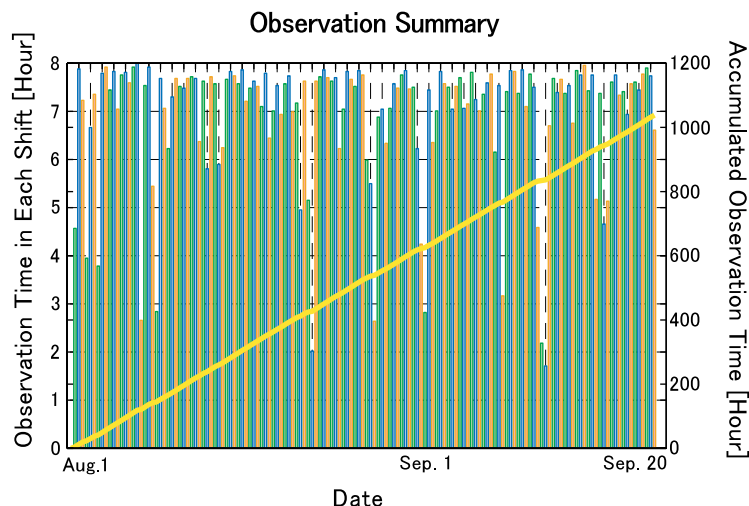
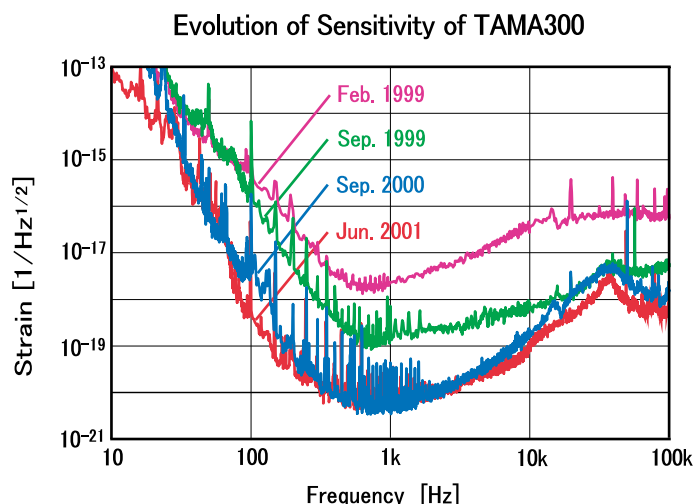
前人未到

1000時間観測

人類初の重力波検出をめざして、1999年夏に世界に先駆けてテスト観測を始め、2000年夏には世界最高感度を達成した、日本の重力波アンテナTAMA300が、その後も改良・調整を重ね、この夏、レーザー干渉計型重力波アンテナとしては前人未踏の**1000時間以上**にも及ぶ観測を行なった。

2001年8月1日より約7週間のあいだに行われた連続観測では、総観測時間1000時間以上を記録。装置の**連続運転時間は20時間以上**を数回記録し、**稼働率は86パーセント**と抜群の安定度を示した。今回の観測では、**干渉計の自動ロックシステム**を開発・導入し、50を超える制御ループを全て自動的に動作させることに成功した。また干渉計の各フィードバック信号や地面振動をはじめとする各種環境信号も**約160チャンネル**記録されており、重力波以外の原因で現れた信号を取り除くことが可能となっている。さらに**クイックロック**も充実、干渉計の動作にわずかな異常があれば即座にどこを調整すればよいか分かる仕組みになっているなど、観測装置としても格段に成熟したものとなった。感度に関しても、世界最高感度を達成した2000年夏と比べ、**100Hz付近で約1桁改善**。これにより特に、重いブラックホールの合体に対する感度が著しく改善された。

今後は得られたデータの解析を行うとともに、リサイクリングと呼ばれる技術を導入しさらに感度を改善していく予定である。



(TAMAプロジェクト代表・古在由秀)

連絡先: TEL 0422-34-3622

E-mail fujimoto.masa-katsu@nao.ac.jp