

DECIGOのサイエンス 簡単なまとめ

瀬戸 直樹 (京大)
DECIGOワークショップ
2013.10.27 東大

内容

- KAGRAとDECIGO
- DECIGOのターゲット
- 背景重力波検出のために

KAGRAとDECIGO

検出器の感度, 重力波源, サイエンス

川村さん作成

DECIGO

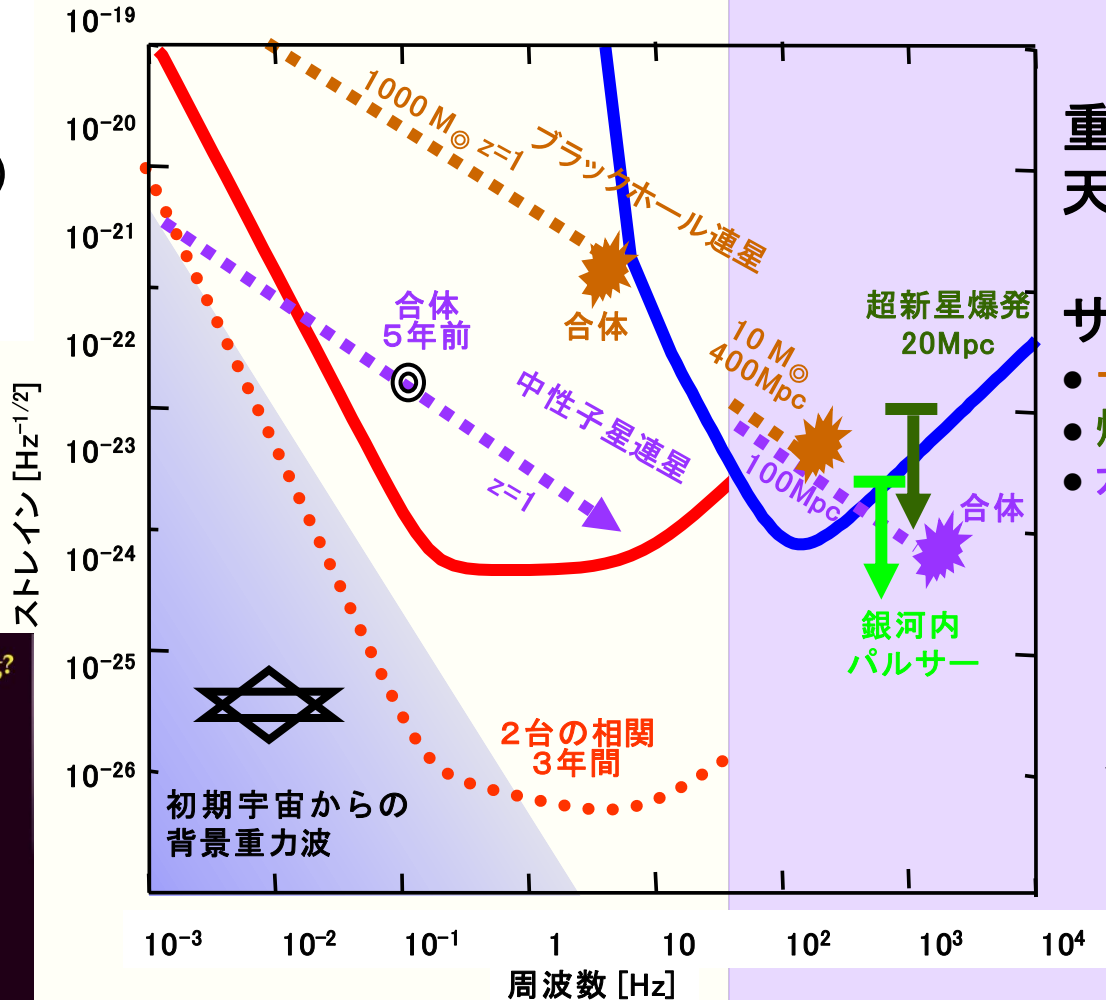
重力波天文学の展開

KAGRA

重力波天文学の創生

重力波源:
宇宙論的現象
(GWの高い透過性)

詳しくは次頁

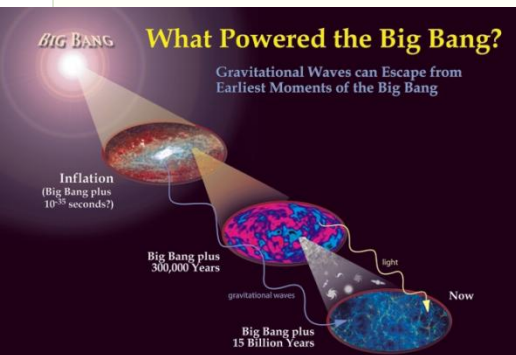


重力波源:
天体現象

サイエンス:

- 一般相対論の検証
- 爆発のメカニズム
- ガンマ線バースト

マルチメッセンジャー天文学



DECIGOのターゲット

- 初期宇宙起源の背景重力波(中山さん)
 - インフレーションからの重力波, ...
- dark components探査(枝さん)
 - dark energy
 - dark matter
- 連星システム(中野さん)
 - 重力理論の検証
 - 中間質量BH形成
 - 中性子星形成の物理 ($10^5/\text{yr}$)
- ...

微弱な背景重力波検出

DECIGOをにらんで

- NS-NS他の前景放射消去

- サイクル数大 ($\sim 10^7$): 有限な計算機資源

- 効率のよい検出 (pulsar blind search)

- 10^5 /yr 全部取り除く

- 本当に“単純な時計(2質点系)”だけか？

- KAGRAで“問題”の兆候を捕らえられないか？

- 低周波でより複雑なもの(ガス、三体系のカオス, ...)

