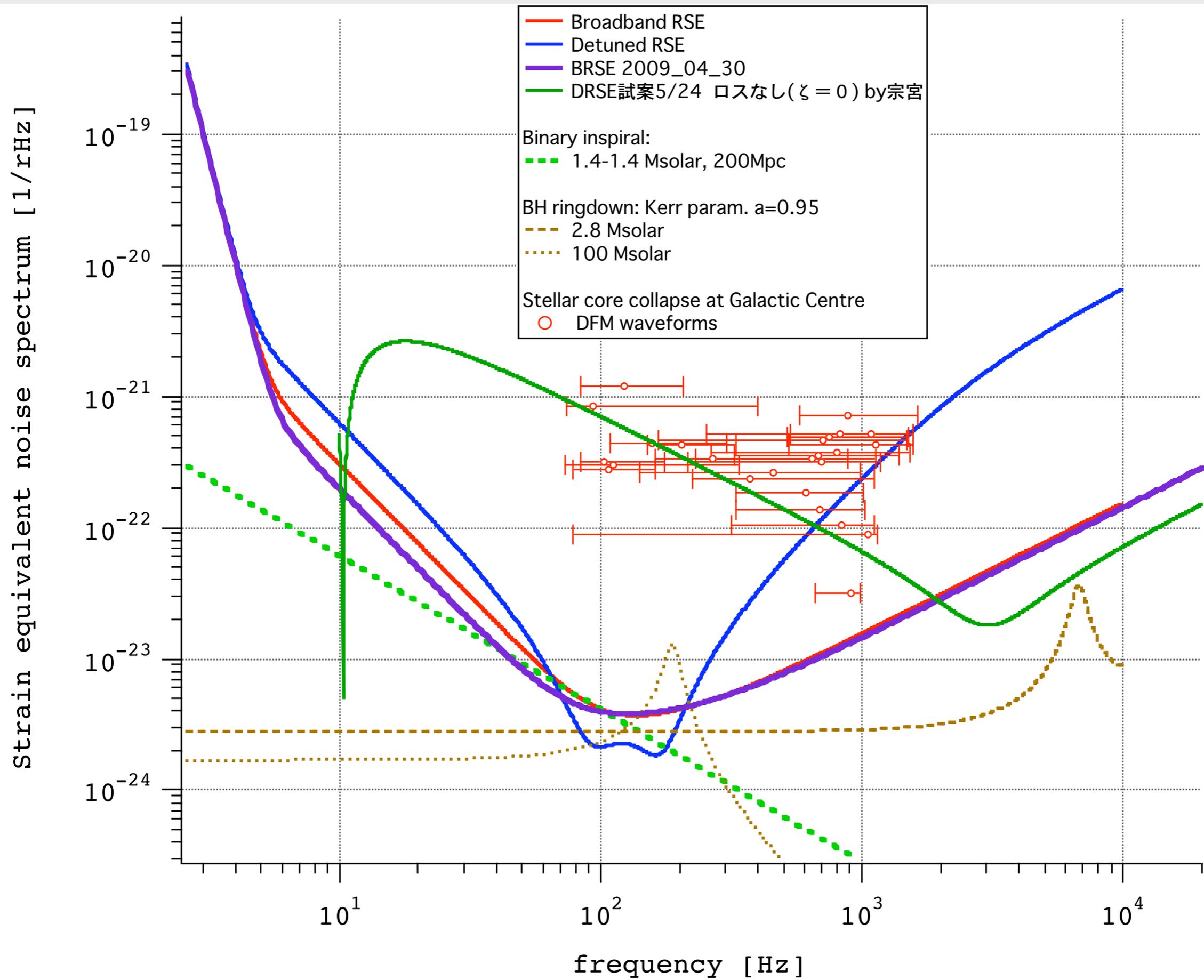


		Broadband RSE	Detuned RSE
コンパクト連星(Inspiral)	検出レンジ (SNR>10, 最適方向/偏極)	165 Mpc	250 Mpc
	頻度	(1)	~ x 3.5
ブラックホール準固有振動リングダウン	1Gpc レンジの質量範囲	80-1000 Msolar	60-350 Msolar
	NS-NS で形成された場合 @ ~7kHz	$h \sim 4.3 \times 10^{-22}$ [1/rHz]	SNR ~ x 0.02 $h \sim 1 \times 10^{-21}$ [1/rHz]
連続波	既知のパルサー539個中、1年間積分で理論上限にとどくもの	30個	20個
	LMXB	△?	×
超新星バースト @銀河中心		○	△
背景重力波		LIGO,VIRGOとのoverlap function は< ~30Hz	

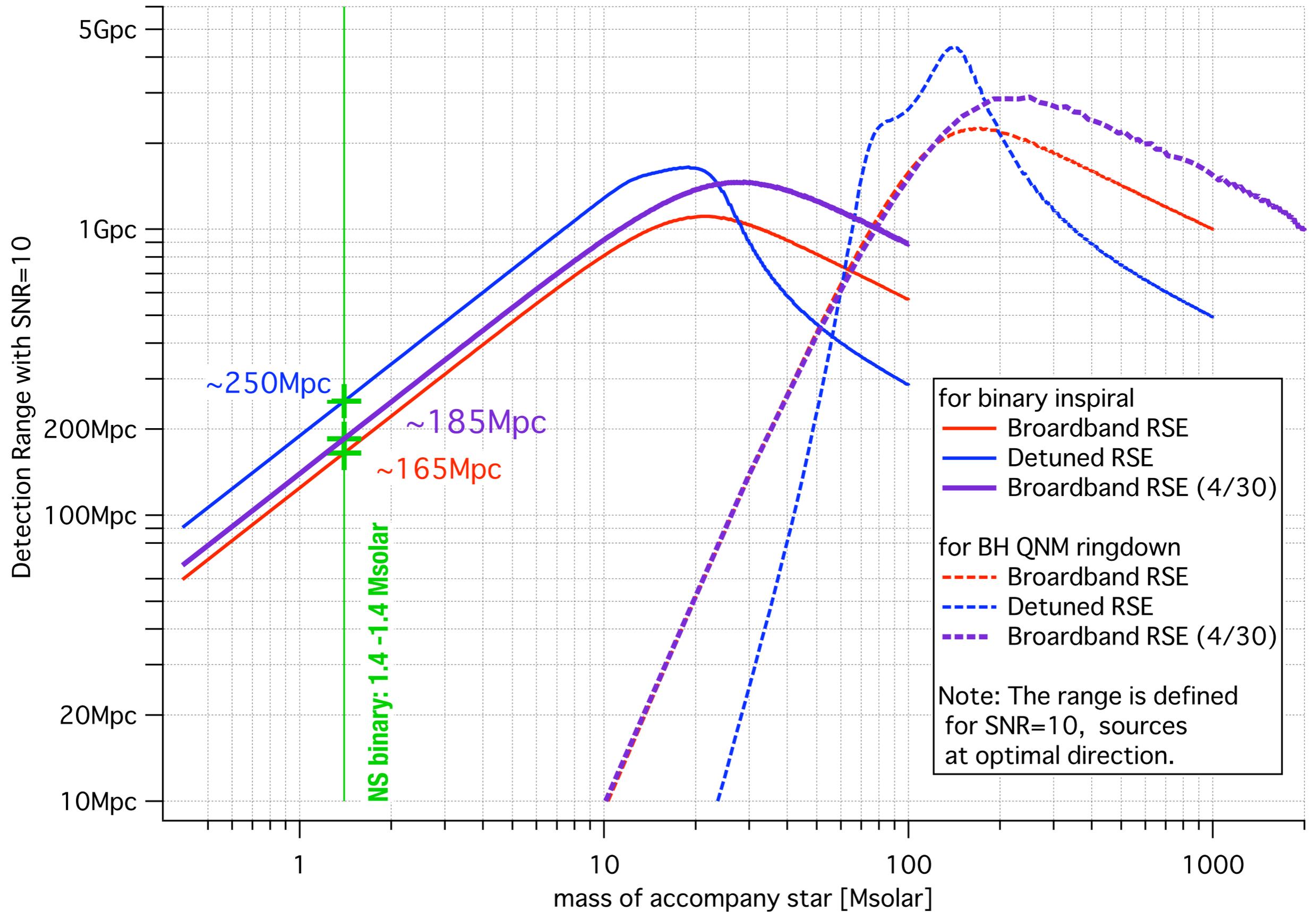
		Broadband RSE	Detuned RSE
コンパクト連星(Inspiral)	検出レンジ (SNR>10, 最適方向/偏極)	165 Mpc	250 Mpc
	頻度	(1)	~ x 3.5
ブラックホール準固有振動リングダウン	1 Gpc レンジの質量範囲	80-1000 Msolar -2000	60-350 Msolar
	NS-NS で形成された場合 @ ~7kHz	$h \sim 4.3 \times 10^{-22}$ [1/rHz]	SNR ~ x 0.02 $h \sim 1 \times 10^{-21}$ [1/rHz]
連続波	既知のパルサー539個中、1年間積分で理論上限にとどくもの	30個	20個
	LMXB	△?	×
超新星バースト @銀河中心		○	△
背景重力波		LIGO,VIRGOとのoverlap function は< ~30Hz	

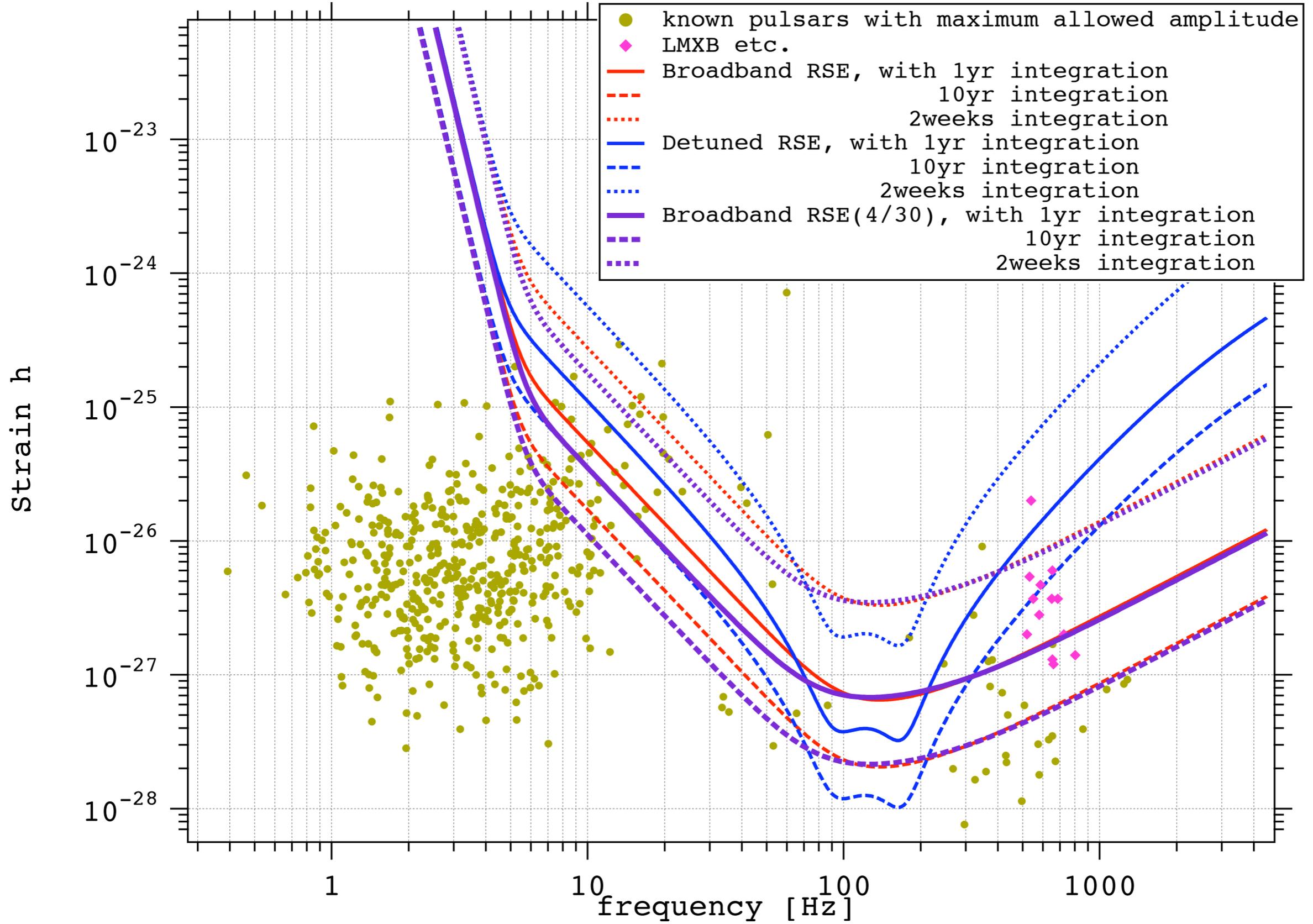
'09.4版
185Mpc

spectrum



検出レンジ





帯域とおおまかなPhysics (独断、偏見含む)

~10Hz : cosmological

- 多くのパルサー
- 背景重力波、
- 遠方 (=大量の) 連星重力波
- 中間質量~大質量BHのQNM
- → 宇宙論的な話題、星形成などについての話題

around 100 Hz : event search, astronomy

- NS-NS連星合体の探索に最重要
- BH-BH連星

~10kHz : astrophysics

1) 数100~1kHz

- NS-NSの合体の付近
- 超新星からの重力波

2) ~10kHz

- ~BH形成
- LMXB など

LCGTの最初の重要目標（初観測）からすると、NS-NS連星合体が重要

ただし、判断にはいろいろな条件が重なる

（解析関連部会でもまだ細部は議論が収束していない）

- 観測スケジュール
- feasibilityの問題

--> a few event/yr をすみやかに達成して、世界初観測に同時に入るのが重要か

- NS-NS以外の重力波源

--> 広帯域での可能性を捨てるのは....

観測の確率は...

観測される重力波イベント数がポアソン分布に従うと仮定し、
雑音イベントを考えない場合、1 イベント以上の重力波信号が観測される確率。

by 辰巳さん →

期待される 重力波イベント数	観測期間		
	1 年	2 年	3 年
0.5	39%	63%	78%
1	63%	86%	95%
2	86%	98%	99.7%

感度を 26 % 向上すると、期待されるイベント数は 2 倍になる。
ただし感度向上に 1 年以上の時間がかかるなら、もう 1 年観測を行ったほうが得策である。

観測 1 年以内に初観測の確率

