

# 基礎ゼミ

2021年7月2日(金)11時-12時

廣瀬千晶

# 今後の予定(変更の可能性)

- ①KAGRAの概要
- ①~②マイケルソン干渉計/power、周波数応答
- ③~④ファブリペロー共振器/透過光、反射光、FSR、フィネス
- ファブリペローマイケルソン干渉計/複合反射率
- PRC、SRCの役割
- 雑音
- ⑤~⑥変調復調/PDH法、シュナップアシンメトリー、フェーザーダイアグラム、ショットノイズ
- ⑦~⑧ブロック線図/伝達関数

# 目次

・ファブリペロー共振器の透過光の電場、反射光の電場、  
共振状態、FSR、フィネス、周波数応答

# 参考文献

山本さんの修論：p.26-32

安東さんの修論：p.25-34

# 課題

- Finesse(KAGRAのXアーム)
- FSR (KAGRAのXアーム)
- 透過光強度、反射光強度のプロット
- ファブリペロー共振器の周波数応答のプロット(安東さんの修論(3.63))
  - x軸周波数、y軸 $\text{abs}|H_{\text{GW}}|$  (x軸log, y軸log)
  - x軸周波数、y軸 $\angle H_{\text{GW}}$  (x軸log, y軸リニア)
- 平均滞在時間 (安東さん3.2.5章)
- 折り返し数 (安東さん3.2.5章)
- 遮断周波数 (安東さん式(3.53))

パラメータ → <http://gwwiki.icrr.u-tokyo.ac.jp/JGWwiki/LCGT/subgroup/ifo/MIF/OptParam>