

Green Locking

K.Arai

2009/7/2 SPI-meeting

Items to be investigated

o Lock acquisition senario

グリーンで腕をロックしてから最終的なロック状態に持ち込むまでの手順

o Green Lock Requirement

- グリーンで腕をロックしたあとの腕の安定度の要求
- グリーンでの腕のフィネス
- グリーンレーザーの周波数雑音・位相雑音
- 他

o Green Lock Design

上記要求を満たすためのgreen injection systemのデザイン

- SHG生成
- green周波数安定化・heterodyne PLL
- Coating design
- Injection Alignment / Mode matching
- 他

o Application of comb laser

Greenの代わりにcomb laserが使用できるか、そのメリットは?

Green Locking References

- o **Adv. LIGO Arm Length Stabilisation**

Bram Slagmolen, et al.
G080551-00.pdf

- o **Adv LIGO Arm Length Stabilisation**

Bram Slagmolen, et al.
G0900215v1_BramSlagmolen_JointIS.pdf

- o **White Paper: Adv. LIGO Arm Cavity Pre-Lock Acquisition System**

Bram Slagmolen, et al.
T080139-00.pdf

- o **Adv. LIGO Arm Length Stabilisation Requirements**

Peter Fritschel, et al.
T0900095_v2_AdvLIGO_ALS_Requirements.pdf

- o **Adv. LIGO Arm Length Stabilisation Design**

Peter Fritschel, et al.
T0900144_v1_ALS_Design.pdf

- o **COATING OPTIMIZATION STATUS**

Innocenzo M. Pinto, et al.
Pinto_LIGO-G0900205.pdf