

GUI Devel Meeting報告

2021年7月8日(木)17時

廣瀬千晶

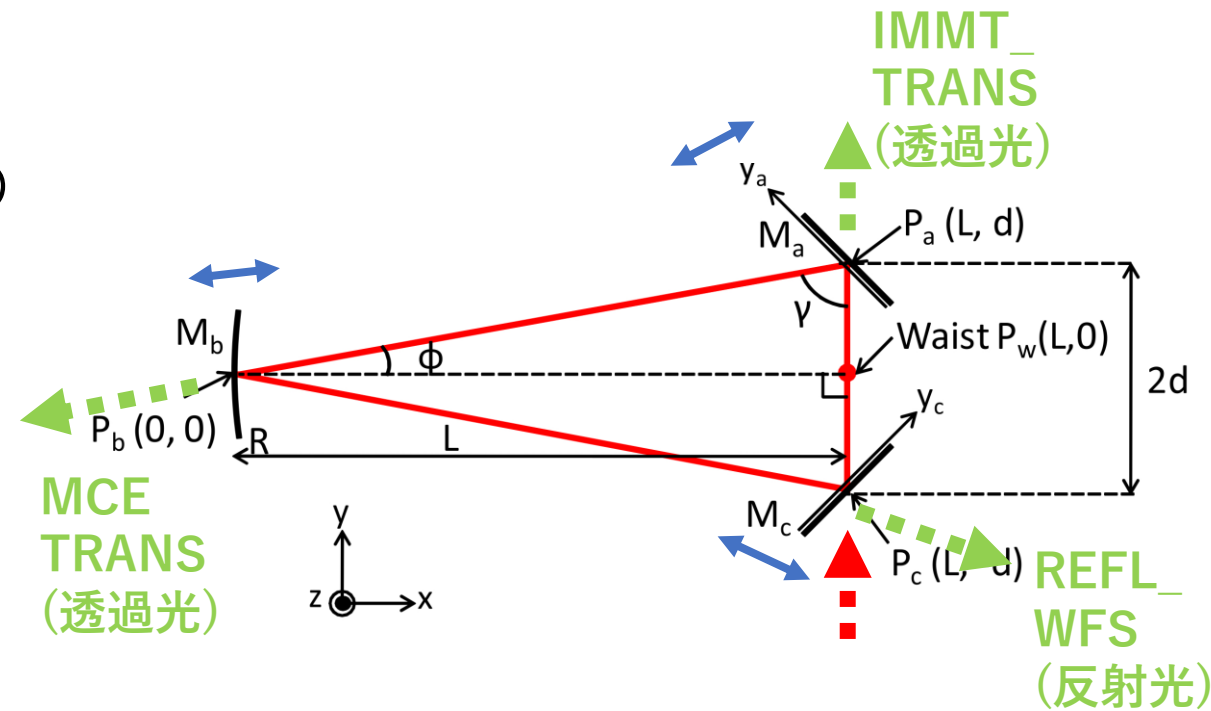
概要

- 最適復調位相を求める(7/5)
- センシングマトリックス(7/6)
- センサーを作る。(7/7)
- MCEQPD → MCE pitch, yawに返す。(7/7)

最適復調位相を求める

IMCのREFLのRFQPDの復調位相を最適化する。
(フラットミラーのCOM,DIFに返すため)

- Lock In Amplifierを使う。
- 各々の自由度が最大に見えるようにする。



[deg]	COM_Pitch	DIF_Pitch	COM_yaw	DIF_yaw
QPD1	6.58861	6.1967	4.306	2.2011
QPD2	-8.7264	-7.68288	-12.5	-8.8528

この値を、今回入れました。

pitch

オレンジ…信号が取れそうな自由度。

(QPD1±2したとき他の信号を打ち消せるか)

×…MCEは早めに返すため、0と1の信号取り出しは、
MCEがすでにアライメントが取れていると仮定して考慮しない

	MCE_pitch	MCo_pitch	MCI_pitch	COM_P	DIF_P	IP2_P
REFLQPD1 (-63deg)	× 62.343e-7	15.050e-07	-60.09e-07	-55.664e-7	-87.719e-7	79.571 (cnt/V)
REFLQPD2 (28deg)	× 61.343e-7	3.743e-07	94.00e-07	117.415e-7	111.177e-7	48.864(cnts/V)
MCEQPD1 (-34deg)	-0.025061	-0.1189	-0.204	-0.215482	-0.191281	
MCEQPD2 (55deg)	0.074749	0.003164	0.0615	-0.0643183	0.0579078	
IMMT1QPD 1	-0.0812974	-0.00217	-0.201	-0.20321	-0.197893	

REFL_RFQPD : [W/rad] #signal chane : 10e-7[cts/W] <https://klog.icrr.u-tokyo.ac.jp/osl/?r=3987>
TRANS(MCE, IMMT1)_DCQPD : [cts/rad]

YAW

オレンジ…信号取れそうな値。

(QPD1±2したとき他の信号を打ち消せるか)

×…MCEは早めに返すため、0と1の信号取り出しは、MCEがすでにアライメントが取れていると仮定して考慮しない

	MCE_yaw	MCo_yaw	MCi_yaw	COM_yaw	DIF_yaw	IP2_yaw
REFLQPD1 (-63deg)	× 28.133e-07	5.673e-07	-2.65e-06	-16.376e-7	-32.750e-7	
REFLQPD2 (28deg)	× 3.866e-07	2.489e-06	-1.653e-06	9.250e-7	-42.669e-7	
MCEQPD1 (-34deg)	0.024	0.0125	-0.00713	0.00550	-0.0187	
MCEQPD2 (55deg)	0.019	-0.015	0.0076	-0.00763	0.0249	
IMMT1QPD1	-0.0129	0.039	-0.0117	0.0279	-0.0538	

REFL_RFQPD : [W/rad] #signal chane : 10e-7[cts/W] <https://klog.icrr.u-tokyo.ac.jp/osl/?r=3987>

TRANS(MCe, IMMT1)_DCQPD : [cts/rad]

センサーを作る。

$A \cdot \text{QPD1} + B \cdot \text{QPD2} = \text{自由度}$

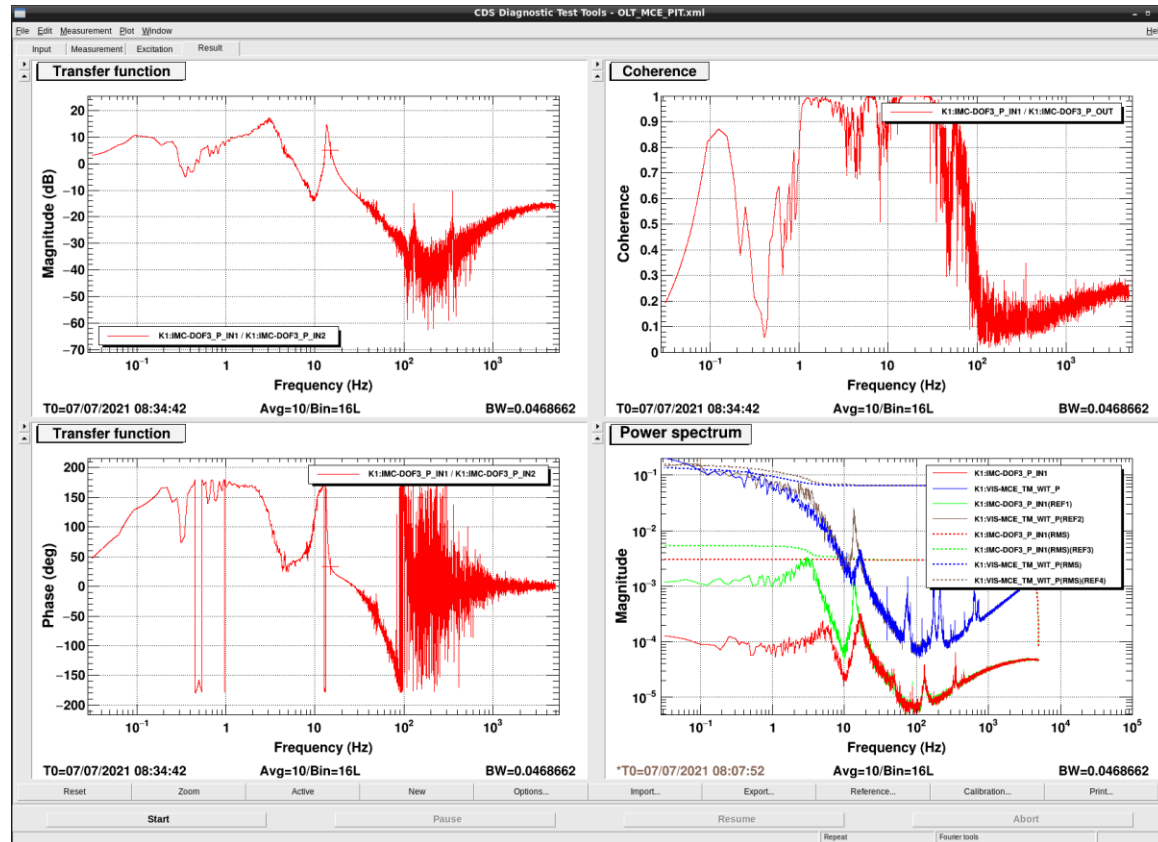
1つの自由度のみが見えるセンサー

センサー(自由度)/QPD	DIF3/MCe_p	DIF2/MCo_p	DIF1/MCi_p	DIF3/MCe_y	DIF1/COM_y	DIF2/DIF_y
REFLQPD1(A)		1.564	1		1	0.564
REFLQPD2(B)		1	-4.021		-0.7675	1
MCeQPD1(A)	0.291			1		
MCeQPD2(B)	1			0.717		

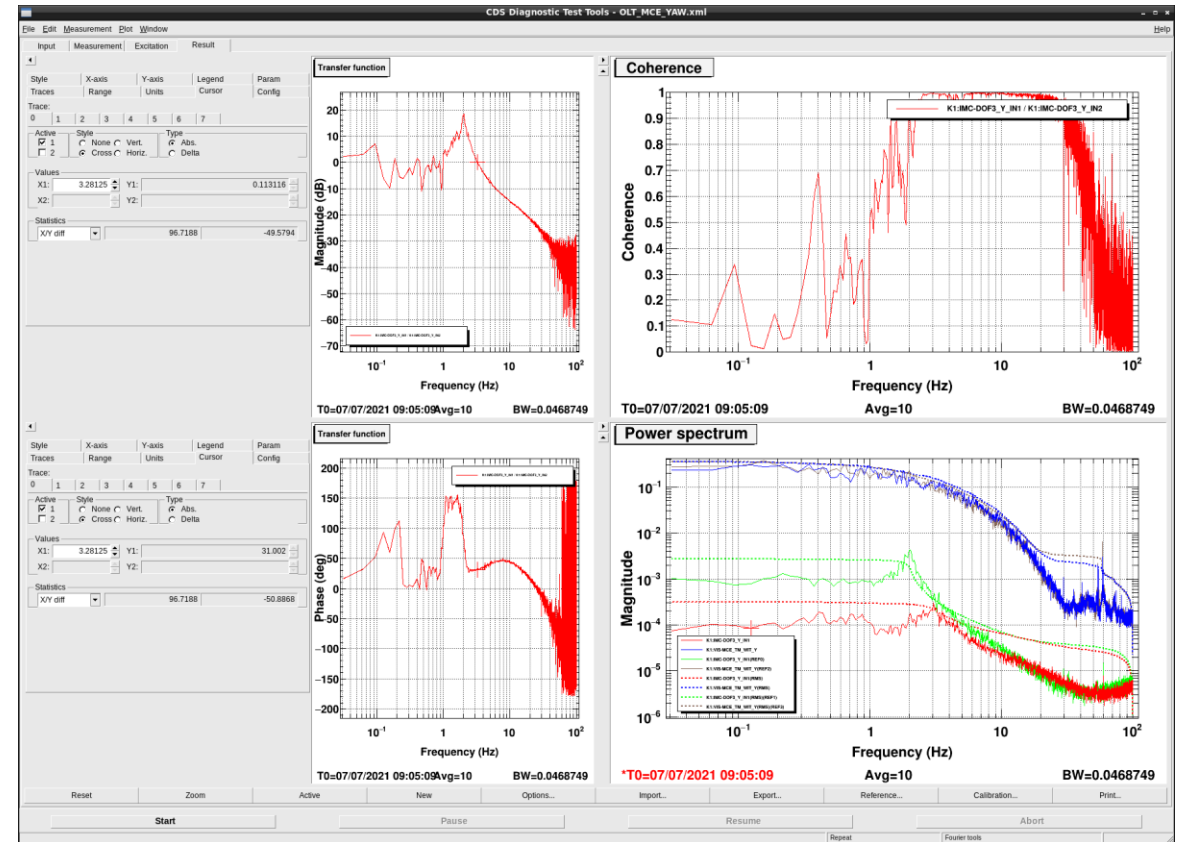
センサーを作る。

センサー/ 自由度	DIF3/MCe_ p	DIF2/MCo_p	DIF1/MCi_p	DIF3/MCe_y	DIF1/COM_y	DIF2/DIF_y
MCE_p	0.0673284					
MCi_p		145.217	5452.05			
MCo_p		360.01	48.5124			
MCE_y				0.0381755		
COM_y				0.000511484	210.795	15.5832
DIF_y				0.0012651	15.5832	633.224

MCEQPD → MCE pitch, yawに返す。



pitch



yaw