

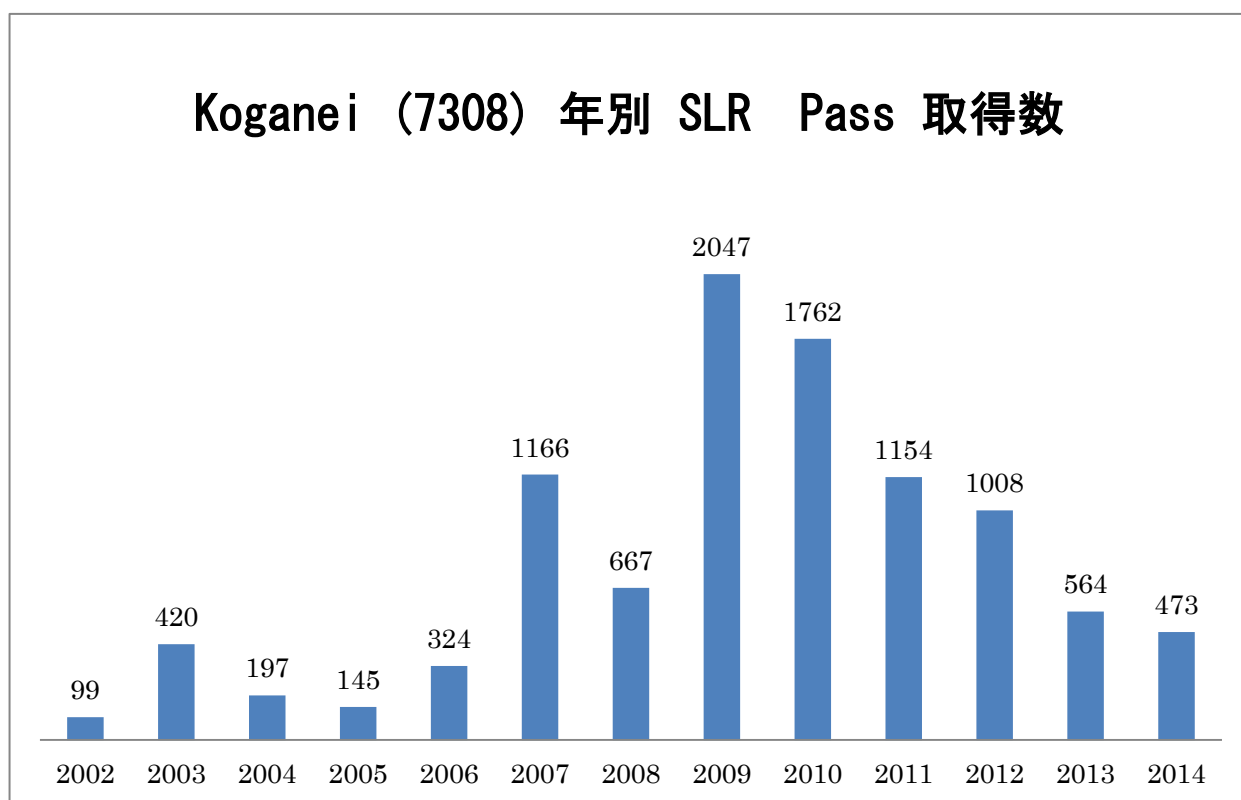
NICT 小金井局 (7308) SLR 観測実施状況

1. はじめに

本年度も、観測局の維持という観点でオペレーション契約を行い、週1回平均の契約で観測を実施している。また1.5m望遠鏡を使用した実験も並行して行われている為、昨年実績を下回る観測数となった。観測装置については、2010年度から導入した、KRE (Koganei kHz Ranging Engine) を利用して、従来の20Hzのpsレーザを使用し、受信装置を2014年2月20日にSPADからMCPへ変更し運用を行っている。現在は、今年1月に発生したレーザシステムの不具合と、今年2月に発生した望遠鏡制御系の不具合により、メンテナンス中の為、運用を一時中断している。

2. 小金井局 SLR 観測過去13年間の年別 SLR パス状況

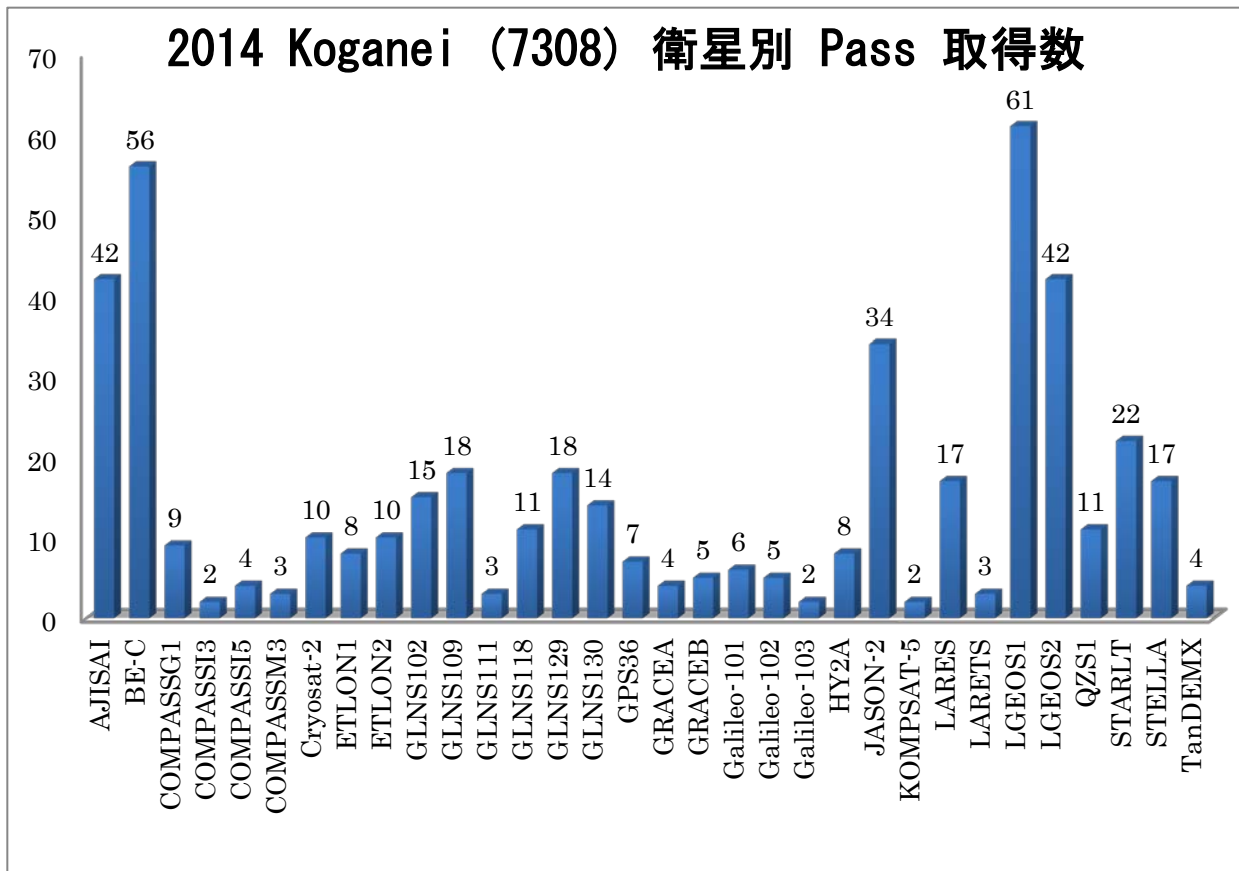
2-1. 2002年12月10日より2014年12月31日迄、1.5m望遠鏡を使用してSLRを実施し、ILRSにデータ配信した状況を示す。



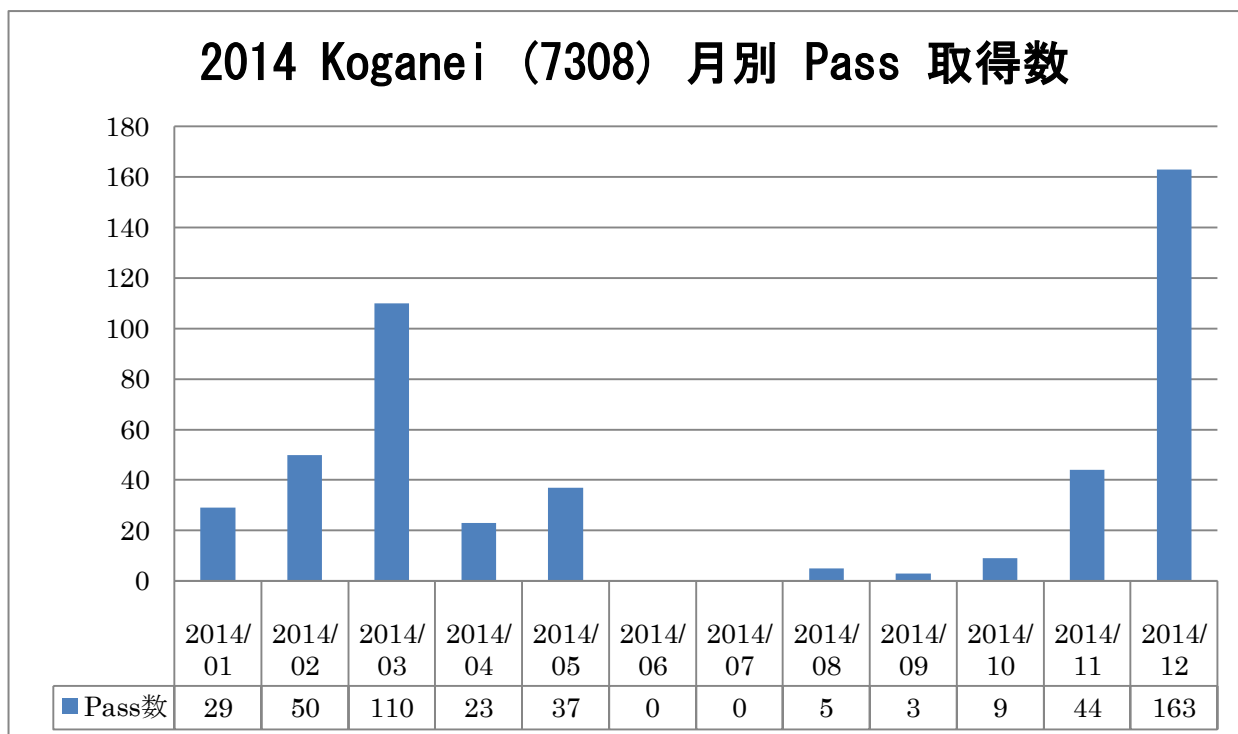
2-2. 2002年12月10日より2014年12月31日迄の衛星別SLR観測状況を示す。

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
ADEOS2	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
AJISAI	38	71	55	65	102	214	143	237	209	119	102	65	42	1462
ALOS	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	8
ANDEC	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
ANDEP	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
BE-C	18	26	5	0	14	124	94	188	161	109	65	34	56	894
BLITS	0	0	0	0	0	0	0	47	49	5	3	0	0	104
CHAMP	0	2	0	0	3	9	0	8	5	0	0	0	0	27
COMPASSG1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	9	26
COMPASSI3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	6
COMPASSI5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	5
COMPASSM1	0	0	0	0	0	0	0	43	46	23	9	0	0	121
COMPASSM3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	6
Cryosat-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	22	10	10	52
Cryosat2	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20
ENV	1	21	0	0	12	43	23	83	55	16	4	0	0	258
ERS2	1	19	0	2	8	40	25	77	69	8	0	0	0	249
ETLON1	1	5	8	4	2	37	16	68	40	32	23	25	8	269
ETLON2	0	2	2	3	6	27	7	40	38	29	12	11	10	187
ETS8	0	0	0	0	0	35	6	42	16	0	0	0	0	99
GFO	2	2	0	1	8	35	18	0	0	0	0	0	0	66
GIOA	0	0	0	0	1	5	3	14	17	5	8	0	0	53
GIOB	0	0	0	0	0	0	5	26	19	7	4	0	0	61
GLNS100	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
GLNS102	0	0	0	0	0	0	1	56	44	28	27	12	15	183
GLNS109	0	0	0	0	0	0	3	45	44	33	31	15	18	189
GLNS110	0	0	0	0	0	0	0	0	11	26	19	6	0	62
GLNS111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
GLNS115	0	0	0	0	0	0	0	53	48	45	25	0	0	171
GLNS118	0	0	0	0	0	0	0	0	12	40	29	18	11	110
GLNS120	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	8
GLNS125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	16
GLNS127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
GLNS129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	18	41
GLNS130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	14	44
GLNS84	3	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
GLNS87	4	6	7	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	23
GLNS89	0	0	3	3	4	10	0	0	0	0	0	0	0	20
GLNS95	0	0	0	0	0	30	5	0	0	0	0	0	0	35
GLNS99	0	0	0	0	0	12	9	4	0	0	0	0	0	25
GOCE	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	2	0	0	10
GPS35	0	5	9	3	0	17	4	4	0	0	0	0	0	42
GPS36	0	0	0	0	0	12	1	20	32	5	12	5	7	94
GRACEA	0	6	0	0	4	17	1	40	28	3	7	1	4	111
GRACEB	0	1	0	0	0	7	1	35	17	0	4	5	5	75
Galileo-101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	18	3	6	29
Galileo-102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	2	5	28
Galileo-103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	7
Galileo-104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	5
Giob1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Giob2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
HY2A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	27	13	8	68
JASON	0	12	3	4	17	72	31	114	90	61	26	1	0	431
JASON-2	0	0	0	0	0	0	11	145	124	69	56	34	34	473
KOMPSAT-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
LAR	0	0	0	0	3	28	7	70	60	20	9	0	0	197
LARES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	36	17	87
LARETS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
LGEOS1	8	68	46	15	35	137	66	159	161	105	79	51	61	991
LGEOS2	11	52	37	11	30	120	61	143	130	85	90	80	42	892
LRE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OPTSB1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
QZS1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	111	33	11	277
REF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SOHLA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SOHLA-1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
STARLT	3	37	11	13	54	80	78	170	124	75	74	20	22	761
STELLA	2	21	1	2	10	42	27	67	52	24	17	14	17	296
TOPEX	6	42	6	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
TRSX	0	0	0	0	0	12	21	33	17	2	4	2	0	91
TanDEMx	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	10	5	4	35
proba2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Total	99	420	197	145	324	1166	667	2047	1762	1154	1008	564	473	10026

3. 2014年1月1日より2014年12月31日迄の衛星別 SLR 観測状況を示す。



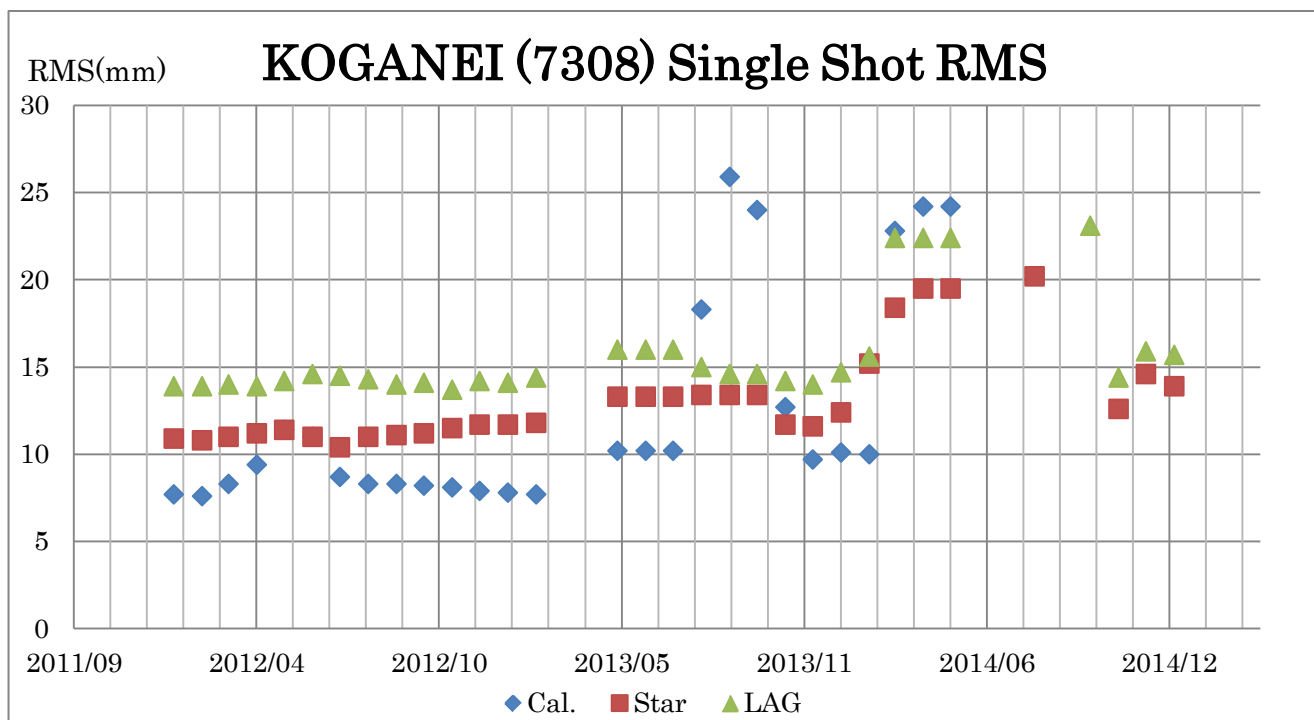
4. 2014年1月1日より2014年12月31日迄の月別 SLR 観測状況を示す。



5. 2014年1月1日より2014年12月31日迄のSLR観測状況を示す。

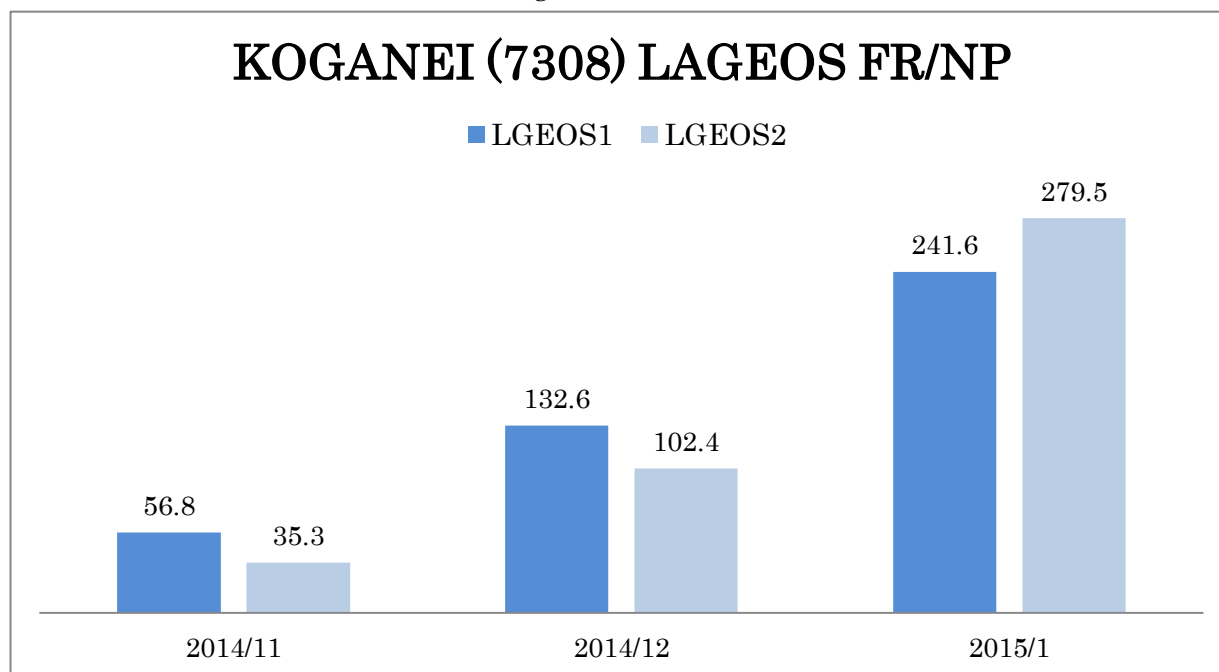
Koganei (7308) 2014/01~2014/12 衛星観測月別データ取得数 (Pass数)													
SATELLITES	2014/01	2014/02	2014/03	2014/04	2014/05	2014/06	2014/07	2014/08	2014/09	2014/10	2014/11	2014/12	Total
AJISAI	2	5	5	7	5	0	0	1	0	2	4	11	42
BE-C	3	3	8	2	6	0	0	1	0	0	5	28	56
COMPASSG1	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
COMPASSI3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
COMPASSI5	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
COMPASSM3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
Cryosat-2	0	2	4	0	1	0	0	0	0	0	2	1	10
ETLON1	0	3	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	8
ETLON2	0	3	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
GLNS102	0	2	4	1	0	0	0	0	0	0	1	7	15
GLNS109	2	2	5	0	2	0	0	0	0	2	2	3	18
GLNS111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
GLNS118	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	4	3	11
GLNS129	1	1	2	0	2	0	0	0	0	1	2	9	18
GLNS130	1	3	5	2	0	0	0	0	0	0	1	2	14
GPS36	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
GRACEA	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
GRACEB	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Galileo-101	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6
Galileo-102	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
Galileo-103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
HY2A	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2	8
JASON-2	2	3	11	2	2	0	0	1	0	2	0	11	34
KOMPASAT-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
LARES	0	3	8	1	3	0	0	1	0	0	1	0	17
LARETS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3
LGEO51	4	4	7	0	2	0	0	0	1	1	8	34	61
LGEO52	3	2	3	2	5	0	0	0	0	0	6	21	42
QZS1	2	4	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	11
STARLT	2	0	7	3	2	0	0	1	0	0	1	6	22
STELLA	1	4	4	1	3	0	0	0	0	0	2	2	17
TanDEMx	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
Total	29	50	110	23	37	0	0	5	3	9	44	163	473

6. 2012年1月より2015年1月迄のRMSを示す。



2012年から2013年については、システムの大幅な変更はなく、RMS値に大きな変動はない。
 2014年2月20日に受信装置をSPADからMCPへ変更し運用を開始、検証調整を行ってきた為、2014年のデータに変動が見られるが、11月にシステムディレイの改善を行い、SPAD当時の値まで回復した。

7. 2014年11月から2015年1月迄の Lageos データ FR/NP の状況を示す。



8. 保守および今後の課題

1.5m望遠鏡システムは20年以上経過し、今年度においては、サーボアンプの改修、新規ボード作成、Focusの改修交換作業、副鏡の交換など、各システムの改修工事をしながら稼働させてきた。

レーザシステムも15年経過し、Regen Headの交換や受信系をMCPに交換するなどの改修が続き現在もメンテナンス中となっている。

経年とともに保守部品の入手が困難な状況もあり、各システムの保守を今まで以上に慎重に行う必要があると考える。

以上