



アマチュア通信技術実証衛星 NEXUS の運用経過報告（9）

2019 年 6 月 7 日

日本大学理工学部航空宇宙工学科
NEXUS プロジェクトチーム

日本アマチュア衛星通信協会（JAMSAT）と日本大学理工学部航空宇宙工学科 NEXUS プロジェクトチームが共同開発したアマチュア通信技術実証衛星 NEXUS は、2019 年 1 月 18 日（金）9 時 50 分 20 秒（日本標準時）に内之浦宇宙空間観測所からイプシロンロケット 4 号機で打ち上げられました。

ここに、関係各方面に謝意を表すとともに、打ち上げ 15 週目（99 日目）～20 週後（130 日後）までの 6 週間（2019 年 4 月 26 日～6 月 6 日）の運用経過をご報告いたします。

1. これまでの運用結果

この 1 週間のハイライトは次の 1)～2) の 2 つです。詳細については以下のサイトで公開しています。

- 日々の運用結果：<http://nexusoperation.seesaa.net/>
- 取得画像やハウスキーピングデータ等のまとめ：http://sat.aero.cst.nihon-u.ac.jp/nexus/0_Top.html
- 運用速報：<https://twitter.com/gsnihonuniv>

1) 圧縮率を変更した画像のダウンリンク

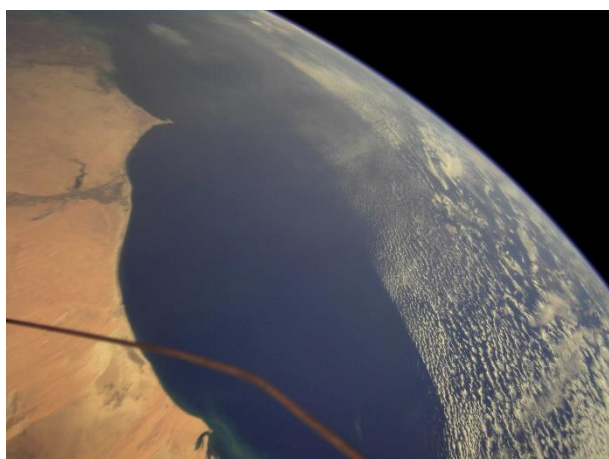
カメラの性能確認やダウンリンクに要する時間の確認のため、圧縮率を変更した地球画像を撮影し、ダウンリンクしました。

2) 画像・動画およびセンシングデータのダウンリンク

ミッション③ $\pi/4$ シフト QPSK 送信機の実用性実証達成、ならびに、ミッション④ FSK 送信機の実用性実証達成には、ミッション通信機によるデータのダウンリンク量とバス通信機によるデータのダウンリンク量との比較が必要となります。そこで、バス通信機や FSK 通信機で画像や動画、センシングデータを続けています。

この他、 $\pi/4$ シフト QPSK 受信ソフトの開発を行っています。

以下に、ダウンリンクした画像のいくつかを示します。



2019 年 5 月 5 日



2019 年 5 月 13 日

図 1 ダウンリンクした画像の例

2. 今後の運用

日曜の朝のパスではトランスポンダの運用をしつつ、その他のパスではミッション③、④の達成に向けて、画像や動画、センシングデータのダウンリンクをしながら、通信機の正味の通信速度の評価を行っていきます。

3. 運用内容の詳細

2019 年 4 月 26 日（金）午前から 2019 年 6 月 6 日（木）夜までの運用内容の詳細は表 1～表 6 の通りです。

4. 謝辞

運用にあたり，受信協力をいただいているたくさんのアマチュア無線家の皆様に，深く感謝いたします。
NEXUS の web サイト (http://sat.aero.cst.nihon-u.ac.jp/nexus/3_Download.html) に掲載させていただいて
いる結果には，アマチュア無線家の皆様に受信していただいたデータも数多く利用させていただいています。

表 1 2019 年 4 月 26 日（金）午前～2019 年 5 月 2 日（木）夜までの運用内容

日付	Pass number	運用条件		日照・日陰	検証事項	検証目的	解析結果	運用結果	考察及びわかったこと
2019/4/26	1	AOS (JST) : 08:25:24 LOS (JST) : 08:35:25 Max Elevation : 15.19[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像コマンドアップリンク	・角速度を確認するため。 ・圧縮率を変更した画像を撮影するため	・バス電圧 : 4.111[V] ・角速度 : 15.21[deg/s]	・混信:中	
	2	AOS (JST) : 09:58:39 LOS (JST) : 10:09:30 Max Elevation : 26.91[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ROMstatus downlink →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・撮影した画像のサイズを確認するため。	・バス電圧 : 4.176[V] ・角速度 : 16.75[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 844 垂直偏波 : 755	・混信:強	
	3			日照	・実施しない。	・仰角が低いため。			
	4	AOS (JST) : 20:32:35 LOS (JST) : 20:44:09 Max Elevation : 72.72[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:0, ESC:03, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.176[V] ・角速度 : 16.75[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 804 垂直偏波 : 796	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 22:08:49 LOS (JST) : 22:16:00 Max Elevation : 5.00[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:0, ESC:03, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.176[V] ・角速度 : 16.75[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 0 垂直偏波 : 0	・混信:弱	・コマンドミスにより, 取得パケットはありませんでし た。
2019/4/27	1			日照	・実施しない。	・仰角が低いため。			
	2	AOS (JST) : 09:37:28 LOS (JST) : 09:48:50 Max Elevation : 51.55[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.149[V] ・角速度 : 15.54[deg/s]	・混信:弱	・自局ループは確認できたが, 他局との交信はでき なかった。
	3			日照	・実施しない。	・仰角が低いため。			
	4	AOS (JST) : 20:11:48 LOS (JST) : 20:23:01 Max Elevation : 36.16[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・デジトーカ運用 (437.075MHz)	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.089[V] ・角速度 : 13.65[deg/s]	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 22:08:49 LOS (JST) : 22:16:00 Max Elevation : 5.00[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・SSTV運用 (437.075MHz)	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 12.88[deg/s]	・混信:弱	
2019/4/28	1			日照	・実施しない。	・仰角が低いため。			
	2	AOS (JST) : 09:16:25 LOS (JST) : 09:27:55 Max Elevation : 77.69[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.187[V] ・角速度 : 13.37[deg/s]	・混信:弱	・自局ループは確認できたが, 他局との交信はでき なかった。
	3			日照	・実施しない。	・仰角が低いため。			
	4	AOS (JST) : 19:51:17 LOS (JST) : 20:01:44 Max Elevation : 20.00[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・デジトーカ運用 (437.075MHz)	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.085[V] ・角速度 : 14.27[deg/s]	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 21:24:42 LOS (JST) : 21:35:23 Max Elevation : 5.00[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:0, ESC:03, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.078[V] ・角速度 : 14.71[deg/s] 水平偏波 : 885 垂直偏波 : 1007 円偏波 : 0	・混信:弱	・コマンドミスにより, SSTV運用から急遽画像ダウン リンクへ変更。
2019/4/29	1	AOS (JST) : 08:55:30 LOS (JST) : 09:06:44 Max Elevation : 37.61[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:0, ESC:03, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 13.89[deg/s] 水平偏波 : 435 垂直偏波 : 213 円偏波 : 224	・混信:弱	
	2	AOS (JST) : 10:29:49 LOS (JST) : 10:39:00 Max Elevation : 11.40[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:0, ESC:03, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.161[V] ・角速度 : 13.62[deg/s] 水平偏波 : 476 垂直偏波 : 128 円偏波 : 52	・混信:弱	
	3	AOS (JST) : 19:31:04 LOS (JST) : 19:40:17 Max Elevation : 11.22[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:256, ESC:03, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 12.17[deg/s] 水平偏波 : 117 垂直偏波 : 175 円偏波 : 52	・混信:弱	
	4	AOS (JST) : 19:51:17 LOS (JST) : 20:01:44 Max Elevation : 20.00[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:256, ESC:03, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.089[V] ・角速度 : 11.82[deg/s] 水平偏波 : 624 垂直偏波 : 319 円偏波 : 333	・混信:弱	
	2019/4/30	1	AOS (JST) : 08:34:46 LOS (JST) : 08:45:15 Max Elevation : 20.01[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:512, ESC:03, EP:767 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.178[V] ・角速度 : 12.35[deg/s] 水平偏波 : 67 垂直偏波 : 96 円偏波 : 21	・混信:弱
2		AOS (JST) : 10:08:22 LOS (JST) : 10:18:46 Max Elevation : 20.36[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:512, ESC:03, EP:767 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 12.22[deg/s] 水平偏波 : 784 垂直偏波 : 1795 円偏波 : 356	・混信:弱	
3		AOS (JST) : 19:11 : 17 LOS (JST) : 19:18:30 Max Elevation : 5.39[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:768, ESC:03, EP:1023 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.0806V ・角速度 : 13.41[deg/s] 水平偏波 : 17 垂直偏波 : 34 円偏波 : 0	・混信:弱	
4		AOS (JST) : 20:42:05 LOS (JST) : 20:53:43 Max Elevation : 81.47[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:768, ESC:03, EP:1023 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.086[V] ・角速度 : 13.12[deg/s] 水平偏波 : 519 垂直偏波 : 577 円偏波 : 230	・混信:弱	
1		AOS (JST) : 08:14:17 LOS (JST) : 08:23:35 Max Elevation : 10.62[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:03, SP:0, ESC:04, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.112[V] ・角速度 : 13.62[deg/s] 水平偏波 : 3 垂直偏波 : 31 円偏波 : 4	・混信:弱	
2019/5/1	2	AOS (JST) : 09:47:05 LOS (JST) : 10:18:46 Max Elevation : 37.18[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:0, ESC:04, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.199[V] ・角速度 : 13.57[deg/s] 水平偏波 : 564 垂直偏波 : 524 円偏波 : 299	・混信:弱	
	3			日陰	・実施しない。	・仰角が低いため。			
	4	AOS (JST) : 20:21:11 LOS (JST) : 20:32:38 Max Elevation : 49.60[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:256, ESC:04, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.088[V] ・角速度 : 11.45[deg/s] 水平偏波 : 701 垂直偏波 : 753 円偏波 : 227	・混信:弱	
2019/5/2	5	AOS (JST) : 21:56:32 LOS (JST) : 22:05:06 Max Elevation : 8.23[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:248, ESC:04, EP:251→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 11.61[deg/s] 水平偏波 : 312 垂直偏波 : 349 円偏波 : 63	・混信:弱	
	1	AOS (JST) : 07:54:14 LOS (JST) : 08:01:00 Max Elevation : 4.40[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:512, ESC:04, EP:767 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.178[V] ・角速度 : 9.55[deg/s] 水平偏波 : 0 垂直偏波 : 2 円偏波 : 0	・混信:弱	
	2	AOS (JST) : 09:25:58 LOS (JST) : 09:37:24 Max Elevation : 75.87[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:512, ESC:04, EP:767 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 10.41[deg/s] 水平偏波 : 575 垂直偏波 : 656 円偏波 : 219	・混信:弱	
	3	AOS (JST) : 11:01:40 LOS (JST) : 11:07:29 Max Elevation : 3.22[deg]		日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:512, ESC:04, EP:767 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 10.41[deg/s] 水平偏波 : 83 垂直偏波 : 54 円偏波 : 0	・混信:弱	
	4	AOS (JST) : 20:00:31 LOS (JST) : 20:11:25 Max Elevation : 26.20[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:512, ESC:04, EP:767→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.090[V] ・角速度 : 8.08[deg/s] 水平偏波 : 213 垂直偏波 : 458 円偏波 : 301	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 21:34:31 LOS (JST) : 21:44:44 Max Elevation : 16.11[deg]		日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC_S:03, SSC:04, SP:768, ESC:04, EP:1023 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするた め。	・バス電圧 : 4.086[V] ・角速度 : 7.45[deg/s] 水平偏波 : 413 垂直偏波 : 623 円偏波 : 181	・混信:弱	

表 2 2019 年 5 月 3 日（金）午前～2019 年 5 月 9 日（木）夜までの運用内容

日付	Pass number	運用条件		運用内容		運用結果	
		日照・日陰	検証事項	検証目的	解析結果	考察及びわかったこと	
2019/5/3	1	AOS(JST) : 09:04:59 LOS(JST) : 09:16:20 Max Elevation : 52.16[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC,S:03, SSC:05, SP:00, ESC:05, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 8.16[deg/s] 水平偏波 : 399 垂直偏波 : 271 円偏波 : 348	・混信:弱
	2	AOS(JST) : 10:39:40 LOS(JST) : 10:47:59 Max Elevation : 8.27[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC,S:03, SSC:05, SP:00, ESC:05, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.160[V] ・角速度 : 5.43[deg/s] 水平偏波 : 346 垂直偏波 : 233 円偏波 : 33	・混信:弱
	3	AOS(JST) : 19:40:09 LOS(JST) : 19:50:03 Max Elevation : 14.85[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC,S:03, SSC:05, SP:00, ESC:05, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.112[V] ・角速度 : 9.175[deg/s] 水平偏波 : 60 垂直偏波 : 30 円偏波 : 65	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 21:12:55 LOS(JST) : 21:24:04 Max Elevation : 29.50[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC,S:03, SSC:05, SP:112, ESC:05, EP:295 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 8.358[deg/s] 水平偏波 : 431 垂直偏波 : 294 円偏波 : 224	・混信:弱
2019/5/4	1	AOS(JST) : 08:44:09 LOS(JST) : 08:54:59 Max Elevation : 26.40[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:599808 SC,S:03, SSC:04, SP:512, ESC:04, EP:767 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.160[V] ・角速度 : 10.60[deg/s] 水平偏波 : 234 垂直偏波 : 101 円偏波 : 142	・混信:弱
	2	AOS(JST) : 10:18:05 LOS(JST) : 10:27:55 Max Elevation : 15.45[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・動画ダウンリンク Size:2193920 SC,S:52, SSC:59, SP:0, ESC:59, EP:255 →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・2/19, 1stで撮影した動画をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.160[V] ・角速度 : 5.43[deg/s] 水平偏波 : 577 垂直偏波 : 209 円偏波 : 222	・混信:弱
	3	AOS(JST) : 19:20:08 LOS(JST) : 19:28:26 Max Elevation : 14.85[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・動画ダウンリンク Size:2193920 SC,S:52, SSC:59, SP:0, ESC:59, EP:255 →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・2/19, 1stで撮影した動画をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.085[V] ・角速度 : 10.97[deg/s] 水平偏波 : 10 垂直偏波 : 5 円偏波 : 16	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 20:51:37 LOS(JST) : 21:03:12 Max Elevation : 29.50[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・動画ダウンリンク Size:2193920 SC,S:52, SSC:59, SP:0, ESC:59, EP:255 →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・4/26, 1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 10.36[deg/s] 水平偏波 : 494 垂直偏波 : 394 円偏波 : 408	・混信:弱
2019/5/5	1	AOS(JST) : 08:23:31 LOS(JST) : 08:33:19 Max Elevation : 14.26[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため	・バス電圧 : 4.189[V] ・角速度 : 11.37[deg/s]	・混信:弱 ・自局ループは確認できたが、他局との交信はできなかった。..
	2	AOS(JST) : 09:56:43 LOS(JST) : 10:07:30 Max Elevation : 27.54[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため	・バス電圧 : 4.149[V] ・角速度 : 11.50[deg/s]	・混信:弱 ・自局ループの確認ができ、他局からの呼び出しはあったが交信することはできなかった。
	3	AOS(JST) : 19:00:43 LOS(JST) : 19:06:22 Max Elevation : 2.94[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像撮影コマンドアップリンク	・角速度を確認するため。 ・圧縮率を変更した画像を撮影するため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 12.34[deg/s]	・混信:弱 ・圧縮率変更画像撮影コマンド送信 →アフリカ上空、天気:晴れ時々曇り、日照 →19:03:00(JST)にアップリンク
	4	AOS(JST) : 20:30:35 LOS(JST) : 20:42:11 Max Elevation : 69.33[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ROMstatus downlink →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・撮影した画像のサイズを確認するため。	・バス電圧 : 4.085[V] ・角速度 : 12.47[deg/s] 水平偏波 : 571	・混信:弱
	5	AOS(JST) : 22:06:41 LOS(JST) : 22:14:09 Max Elevation : 5.50[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ 画像移行コマンドアップリンク →移行元 : CAMROM0, SC20 →移行先 : CDHROM1, SC34	・角速度を確認するため。 ・画像データをC&DHのROMに移行するため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 12.45[deg/s]	・混信:弱
2019/5/6	1	AOS(JST) : 08:03:14 LOS(JST) : 08:11:11 Max Elevation : 6.91[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:00, ESC:20, EP:255 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.178[V] ・角速度 : 9.73[deg/s] 水平偏波 : 69 垂直偏波 : 0 円偏波 : 17	・混信:弱
	2	AOS(JST) : 09:35:31 LOS(JST) : 09:46:47 Max Elevation : 53.62[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:00, ESC:20, EP:255→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.158[V] ・角速度 : 12.53[deg/s] 水平偏波 : 548 垂直偏波 : 464 円偏波 : 416	・混信:弱
	3		日照	・実施しない。	・仰角が低いため。		
	4	AOS(JST) : 20:09:48 LOS(JST) : 20:21:02 Max Elevation : 34.76[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:256, ESC:20, EP:511 →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.089[V] ・角速度 : 12.02[deg/s] 水平偏波 : 330 垂直偏波 : 163 円偏波 : 51	・混信:弱
	5	AOS(JST) : 21:44:24 LOS(JST) : 21:53:59 Max Elevation : 12.09[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:256, ESC:20, EP:511→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 12.48[deg/s] 水平偏波 : 291 垂直偏波 : 163 円偏波 : 51	・混信:弱
2019/5/7	1		日照	・実施しない。	・仰角が低いため。		
	2	AOS(JST) : 09:14:27 LOS(JST) : 09:25:49 Max Elevation : 73.72[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:256, ESC:20, EP:511→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 11.62[deg/s] 水平偏波 : 489 垂直偏波 : 271 円偏波 : 327	・混信:弱
	3	AOS(JST) : 10:49:34 LOS(JST) : 10:56:48 Max Elevation : 5.62[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:212, ESC:20, EP:215→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.196[V] ・角速度 : 11.62[deg/s] 水平偏波 : 189 垂直偏波 : 101 円偏波 : 5	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 19:49:17 LOS(JST) : 19:59:43 Max Elevation : 34.76[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:512, ESC:20, EP:767→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 10.96[deg/s] 水平偏波 : 112 垂直偏波 : 324 円偏波 : 126	・混信:弱
	5	AOS(JST) 21 : 22:37 LOS(JST) : 21:33:25 Max Elevation : 12.09[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:512, ESC:20, EP:767→バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 9.330[deg/s] 水平偏波 : 180 垂直偏波 : 502 円偏波 : 132	・混信:弱
2019/5/8	1	AOS(JST) : 08:53:32 LOS(JST) : 09:04:36 Max Elevation : 35.41[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:512, ESC:20, EP:767→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.093[V] ・角速度 : 9.811[deg/s] 水平偏波 : 0 垂直偏波 : 0 円偏波 : 11	・混信:弱
	2	AOS(JST) : 10:27:48 LOS(JST) : 10:36:57 Max Elevation : 11.59[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:512, ESC:20, EP:767→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 9.260[deg/s] 水平偏波 : 436 垂直偏波 : 51 円偏波 : 67	・混信:弱
	3	AOS(JST) : 19:29:05 LOS(JST) : 19:38:13 Max Elevation : 10.79[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:512, ESC:20, EP:767→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.089[V] ・角速度 : 8.177[deg/s] 水平偏波 : 112 垂直偏波 : 324 円偏波 : 126	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 21:01:11 LOS(JST) : 21:12:37 Max Elevation : 41.98[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:20, SP:768, ESC:21, EP:255→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 8.043[deg/s] 水平偏波 : 1297 垂直偏波 : 949 円偏波 : 1115	・混信:弱
2019/5/9	1	AOS(JST) : 08:32:47 LOS(JST) : 08:43:04 Max Elevation : 18.80[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:00, ESC:21, EP:255→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 7.757[deg/s] 水平偏波 : 199 垂直偏波 : 48 円偏波 : 226	・混信:弱
	2	AOS(JST) : 10:06:20 LOS(JST) : 10:16:40 Max Elevation : 20.80[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:00, ESC:21, EP:255→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 7.369[deg/s] 水平偏波 : 1006 垂直偏波 : 435 円偏波 : 154	・混信:弱
	3	AOS(JST) : 19:09:20 LOS(JST) : 19:16:23 Max Elevation : 5.06[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:256, ESC:21, EP:767→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 7.754[deg/s] 水平偏波 : 0 垂直偏波 : 10 円偏波 : 10	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 20:40:01 LOS(JST) : 20:51:40 Max Elevation : 85.57[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・圧縮率変更画像ダウンリンク Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:256, ESC:21, EP:767→FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 7.610[deg/s] 水平偏波 : 1111 垂直偏波 : 716	・混信:弱
	5	AOS(JST) : 22:17:01 LOS(JST) : 22:22:56 Max Elevation : 3.09[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・画像移行コマンドアップリンク →移行元 : CAMROM0, SC11 →移行先 : CDHROM1, SC38	・角速度を確認するため。 ・画像データをC&DHのROMに移行するため。	・バス電圧 : 4.075[V] ・角速度 : 7.894[deg/s]	・混信:弱

表 3 2019 年 5 月 10 日（金）午前～2019 年 5 月 16 日（木）夜までの運用内容

日付	Pass number	運用条件	日照・日陰	運用内容	検証事項	検証目的	解析結果	運用結果
2019/5/10	1	AOS (JST) : 08:12:18 LOS (JST) : 08:21:10 Max Elevation : 9.82[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:768, ESC:21, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.17[V] ・角速度 : 8.34[deg/s] ・パケット取得数 : 65 水平偏波 : 65 垂直偏波 : 1	・混信:強	
	2	AOS (JST) : 09:45:03 LOS (JST) : 09:56:05 Max Elevation : 38.45[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:768, ESC:21, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.144[V] ・角速度 : 8.967[deg/s] ・パケット取得数 : 798 水平偏波 : 798 垂直偏波 : 479	・混信:弱	
	3		日陰	実施しない	・仰角が低いため。 ・角速度を確認するため。			・混信:中
	4	AOS (JST) : 20:19:06 LOS (JST) : 20:30:33 Max Elevation : 47.17[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:256, ESC:21, EP:767	・仰角が低いため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 8.65[deg/s] ・パケット取得数 : 977 水平偏波 : 618 垂直偏波 : 618	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 21:54:20 LOS (JST) : 22:03:05 Max Elevation : 8.77[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:256, ESC:21, EP:767	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.075[V] ・角速度 : 8.46[deg/s] ・パケット取得数 : 909 水平偏波 : 472 垂直偏波 : 472	・混信:弱	
2019/5/11	1	AOS (JST) : 07:52:19 LOS (JST) : 07:58:39 Max Elevation : 3.80[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:22, SP:0, ESC:22, EP:255	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 8.090[deg/s] ・パケット取得数 : 16 水平偏波 : 16 垂直偏波 : 0	・混信:強	
	2	AOS (JST) : 09:23:54 LOS (JST) : 09:35:14 Max Elevation : 79.69[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:22, SP:0, ESC:22, EP:255	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.121[V] ・角速度 : 8.272[deg/s] ・パケット取得数 : 470 水平偏波 : 470 垂直偏波 : 214	・混信:弱	
	3	AOS (JST) : 10:59:34 LOS (JST) : 11:05:24 Max Elevation : 3.32[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:22, SP:0, ESC:22, EP:255	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.177[V] ・角速度 : 8.110[deg/s] ・パケット取得数 : 194 水平偏波 : 77 垂直偏波 : 77	・混信:強	
	4	AOS (JST) : 19:58:27 LOS (JST) : 20:09:18 Max Elevation : 25.11[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:22, SP:256, ESC:22, EP:587	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 7.58[deg/s] ・パケット取得数 : 1309 水平偏波 : 533 垂直偏波 : 533	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 21:32:21 LOS (JST) : 21:42:40 Max Elevation : 16.91[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:22, SP:0, ESC:22, EP:255	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.078[V] ・角速度 : 7.06[deg/s] ・パケット取得数 : 1323 水平偏波 : 623 垂直偏波 : 623	・混信:弱	
2019/5/12	1	AOS (JST) : 09:02:54 LOS (JST) : 09:14:07 Max Elevation : 48.91[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 6.968[deg/s]	・混信: ・自局ループの確認ができ、他局からの呼び出しがあったが、交信はできなかった。	
	2	AOS (JST) : 10:37:33 LOS (JST) : 10:45:51 Max Elevation : 8.44[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.180[V] ・角速度 : 6.964[deg/s]	・混信:弱 ・自局ループを確認。また、他局からの呼び出しがあり、コールサインのJH4まで聞き取ることができたが、交信はできなかった。	
	3	AOS (JST) : 19:38:05 LOS (JST) : 19:47:53 Max Elevation : 14.20[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・角速度シャッターコマンドアップリンク	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.086[V] ・角速度 : 6.47[deg/s]	・混信:弱 ・角速度シャッターコマンド送信 (50枚撮影) →CAMのROM0,SC23に保存 →JPEG,VGA →19:42:00 (JST)にアップリンク	
	4	AOS (JST) : 21:10:45 LOS (JST) : 21:21:58 Max Elevation : 30.99[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ROMstatusダウンロード →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像のサイズを確認するため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 76.42[deg/s] ・パケット取得数 : 704 水平偏波 : 545 垂直偏波 : 545	・混信:弱	
2019/5/13	1	AOS (JST) : 08:42:04 LOS (JST) : 08:52:43 Max Elevation : 24.78[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:674048 SC,S:20, SSC:21, SP:1008, ESC:21, EP:1015	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.091[V] ・角速度 : 6.85[deg/s] ・パケット取得数 : 275 水平偏波 : 1082 垂直偏波 : 275 円偏波 : 90	・混信:強	
	2	AOS (JST) : 10:15:57 LOS (JST) : 10:25:45 Max Elevation : 15.79[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:11, SSC:11, SP:0, ESC:11, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 6.88[deg/s] ・パケット取得数 : 936 水平偏波 : 335 垂直偏波 : 335	・混信:強	
	3	AOS (JST) : 19:18:06 LOS (JST) : 19:26:13 Max Elevation : 7.43[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:11, SSC:11, SP:0, ESC:11, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 7.12[deg/s] ・パケット取得数 : 253 水平偏波 : 325 円偏波 : 4	・混信:強	
	4	AOS (JST) : 20:49:28 LOS (JST) : 21:01:04 Max Elevation : 61.79[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:11, SSC:11, SP:0, ESC:11, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.078[V] ・角速度 : 6.78[deg/s] ・パケット取得数 : 1328 水平偏波 : 1478 円偏波 : 1187	・混信:弱	
	5		日陰	実施しない	・仰角が低いため。 ・角速度を確認するため。			
2019/5/14	1	AOS (JST) : 08:21:26 LOS (JST) : 08:30:59 Max Elevation : 13.28[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:38, SP:512, ESC:38, EP:767	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.184[V] ・角速度 : 4.10[deg/s] ・パケット取得数 : 306 水平偏波 : 124 垂直偏波 : 124	・混信:弱	
	2	AOS (JST) : 09:54:34 LOS (JST) : 10:05:17 Max Elevation : 28.41[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:38, SP:512, ESC:38, EP:767	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.144[V] ・角速度 : 6.15[deg/s] ・パケット取得数 : 614 水平偏波 : 486 垂直偏波 : 486	・混信:弱	
	3	AOS (JST) : 18:58:44 LOS (JST) : 19:04:02 Max Elevation : 2.56[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・角速度シャッター画像移行コマンド送信	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.088[V] ・角速度 : 6.53[deg/s]	・混信:弱	
	4	AOS (JST) : 20:28:25 LOS (JST) : 20:40:00 Max Elevation : 65.45[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:38, SP:768, ESC:38, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 5.87[deg/s] ・パケット取得数 : 468 水平偏波 : 1478 垂直偏波 : 561	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 22:04:23 LOS (JST) : 22:12:03 Max Elevation : 5.94[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:38, SP:768, ESC:38, EP:1023	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 5.77[deg/s] ・パケット取得数 : 229 水平偏波 : 77 垂直偏波 : 77	・混信:弱	
2019/5/15	1	AOS (JST) : 08:01:09 LOS (JST) : 08:08:47 Max Elevation : 6.22[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:39, SP:0, ESC:39, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 6.016[deg/s] ・パケット取得数 : 356 水平偏波 : 283 垂直偏波 : 283	・混信:強	
	2	AOS (JST) : 09:33:20 LOS (JST) : 09:44:32 Max Elevation : 56.39[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:39, SP:0, ESC:39, EP:255	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.178[V] ・角速度 : 5.609[deg/s] ・パケット取得数 : 980 水平偏波 : 895 垂直偏波 : 895	・混信:強	
	3		日照	実施しない	・仰角が低いため。 ・角速度を確認するため。			
	4	AOS (JST) : 20:07:38 LOS (JST) : 20:46:57 Max Elevation : 32.98[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:39, SP:256, ESC:39, EP:767	・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.085[V] ・角速度 : 5.556[deg/s] ・パケット取得数 : 1645 水平偏波 : 882 垂直偏波 : 882	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 21:42:07 LOS (JST) : 21:51:48 Max Elevation : 12.71[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:38, SP:924, ESC:38, EP:1015	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 5.870[deg/s] ・パケット取得数 : 1160 水平偏波 : 306 垂直偏波 : 306	・混信:弱	
2019/5/16	1		日照	実施しない	・仰角が低いため。 ・角速度を確認するため。			・混信:中
	2	AOS (JST) : 09:12:15 LOS (JST) : 09:23:30 Max Elevation : 69.17[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:39, SP:768, ESC:39, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 5.46[deg/s] ・パケット取得数 : 1484 水平偏波 : 914 垂直偏波 : 914	・混信:強	
	3	AOS (JST) : 10:47:19 LOS (JST) : 10:54:35 Max Elevation : 5.79[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:39, SP:768, ESC:39, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.149[V] ・角速度 : 5.12[deg/s] ・パケット取得数 : 189 水平偏波 : 26 円偏波 : 4	・混信:強	
	4	AOS (JST) : 19:47:07 LOS (JST) : 19:57:26 Max Elevation : 18.37[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:40, SP:0, ESC:40, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 4.792[deg/s] ・パケット取得数 : 1144 水平偏波 : 802 垂直偏波 : 802	・混信:弱	
	5	AOS (JST) : 21:20:20 LOS (JST) : 21:31:11 Max Elevation : 23.33[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンロード →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:40, SP:256, ESC:40, EP:467	・角速度を確認するため。 ・5/12, 3rdで撮影した画像をダウンロードするため。	・バス電圧 : 4.112[V] ・角速度 : 4.551[deg/s] ・パケット取得数 : 1013 水平偏波 : 802 垂直偏波 : 802	・混信:弱	

表 4 2019 年 5 月 17 日（金）午前～2019 年 5 月 23 日（木）夜までの運用内容

日付	Pass number	運用条件	日照・日陰	運用内容	検証事項	検証目的	解析結果	運用結果	考察及びわかったこと
2019/5/17	1	AOS (JST) : 08:51:19 LOS (JST) : 09:02:14 Max Elevation : 1.09[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:42, SP:0, ESC:42, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.158[V] ・角速度 : 4.813[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1417 垂直偏波 : 611 円偏波 : 179	・混信:強		
	2	AOS (JST) : 10:25:32 LOS (JST) : 10:34:40 Max Elevation : 11.90[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:40, SP:256, ESC:40, EP:463	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 5.161[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 909 垂直偏波 : 105 円偏波 : 43	・混信:強		
	3	AOS (JST) : 19:26:55 LOS (JST) : 19:35:52 Max Elevation : 10.13[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:42, SP:512, ESC:42, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.075[V] ・角速度 : 5.077[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 737 垂直偏波 : 524 円偏波 : 150	・混信:強		
	4	AOS (JST) : 19:47:07 LOS (JST) : 19:57:26 Max Elevation : 18.37[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:42, SP:512, ESC:42, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 5.469[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1532 垂直偏波 : 1102 円偏波 : 852	・混信:弱		
2019/5/18	1	AOS (JST) : 08:30:33 LOS (JST) : 08:40:38 Max Elevation : 17.58[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・CAM撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:43, SP:0, ESC:43, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.160[V] ・角速度 : 4.192[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 680 垂直偏波 : 843 円偏波 : 309	・混信:強		
	2	AOS (JST) : 10:04:02 LOS (JST) : 10:14:21 Max Elevation : 21.47[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:43, SP:0, ESC:43, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.100[V] ・角速度 : 4.729[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1046 垂直偏波 : 487	・混信:強		
	3	AOS (JST) : 19:07:12 LOS (JST) : 19:13:57 Max Elevation : 4.55[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:39, SP:768, ESC:39, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・残りの初期センシングデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 3.460[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 116 垂直偏波 : 132 円偏波 : 8	・混信:弱		
	4	AOS (JST) : 20:37:43 LOS (JST) : 20:49:20 Max Elevation : 89.64[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:643072 SC,S:38, SSC:40, SP:0, ESC:40, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/12.3rdで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 2.348[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1619 垂直偏波 : 768 円偏波 : 769	・混信:弱		
	5	AOS (JST) : 22:14:33 LOS (JST) : 22:10:45 Max Elevation : 3.45[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CDHセクターイレース →ROM0, SE14～39およびXROM1, SE26～41	・仰角が低いため。 ・データ保存領域を確保するため。	・バス電圧 : 4.071[V] ・角速度 : 3.093[deg/s]	・混信:弱		
2019/5/19	1	AOS (JST) : 08:10:04 LOS (JST) : 08:18:40 Max Elevation : 9.02[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930～145.900MHz →受信周波数 : 435.880～435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.178[V] ・角速度 : 1.937[deg/s]	・混信:弱 ・自局ループを確認。 ・JA0CAW様と交信できた。		
	2	AOS (JST) : 09:42:43 LOS (JST) : 09:53:42 Max Elevation : 40.31[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →リニアトランスポンダ運用 →送信周波数 : 145.930～145.900MHz →受信周波数 : 435.880～435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.149[V] ・角速度 : 2.088[deg/s]	・混信:弱 ・自局ループを確認。 ・JA0CAW様と交信できた。		
	3		日陰	実施しない。	・仰角が低いため。				
	4	AOS (JST) : 20:16:48 LOS (JST) : 20:28:11 Max Elevation : 0.30[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →圧縮率変更画像撮影コマンドアップリンク		・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 1.666[deg/s]	・混信:弱 ・20:20:00(JST)にコマンド送信。 ・南米上空で撮影。		
	5	AOS (JST) : 21:51:55 LOS (JST) : 22:00:48 Max Elevation : 9.25[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →ROMstatusダウンリンク →ROM0, バス送信機, GMSK, 9600bps, 437.075MHz	・仰角が低いため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 2.348[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 594 垂直偏波 : 40 円偏波 : 154	・混信:弱		
2019/5/20	1	AOS (JST) : 07:50:09 LOS (JST) : 07:56:00 Max Elevation : 3.20[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ	・角速度を確認するため。	・バス電圧 : 4.178[V] ・角速度 : 1.010[deg/s]	・混信:弱		
	2	AOS (JST) : 09:21:34 LOS (JST) : 09:32:48 Max Elevation : 84.56[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM角速度シャッター撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:42, SSC:43, SP:768, ESC:43, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・4/9.1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 1.103[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1460 垂直偏波 : 1018 円偏波 : 1140	・混信:強		
	3	AOS (JST) : 10:57:09 LOS (JST) : 11:03:06 Max Elevation : 3.52[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →画像データ移行コマンド送信 →移行元: N-CAMのROM0, SE26 →移行先: CDHのROM1, SE46	・角速度を確認するため。 ・N-CAMの撮影画像3枚(5/19.4th)のうち1枚目をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.144[V] ・角速度 : 2.531[deg/s]	・混信:弱		
	4	AOS (JST) : 19:56:09 LOS (JST) : 20:06:52 Max Elevation : 23.68[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM角速度シャッター撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:42, SSC:44, SP:0, ESC:44, EP:387	・角速度を確認するため。 ・4/9.1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.084[V] ・角速度 : 2.116[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1447 垂直偏波 : 548 円偏波 : 345	・混信:弱		
	5	AOS (JST) : 21:29:57 LOS (JST) : 21:40:18 Max Elevation : 17.68[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM角速度シャッター撮影画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:623104 SC,S:42, SSC:44, SP:260, ESC:44, EP:267	・角速度を確認するため。 ・4/9.1stで撮影した画像をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.075[V] ・角速度 : 1.307[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1506 垂直偏波 : 372 円偏波 : 363	・混信:弱		
2019/5/21	1	AOS (JST) : 09:00:32 LOS (JST) : 09:11:38 Max Elevation : 45.49[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1342208 SC,S:46, SSC:46, SP:0, ESC:46, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/19.4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.149[V] ・角速度 : 2.853[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1318 垂直偏波 : 1130 円偏波 : 314	・混信:中		
	2	AOS (JST) : 10:35:08 LOS (JST) : 10:43:28 Max Elevation : 8.75[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1342208 SC,S:46, SSC:46, SP:256, ESC:46, EP:767	・角速度を確認するため。 ・5/19.4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.160[V] ・角速度 : 2.122[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 313 垂直偏波 : 197 円偏波 : 9	・混信:強		
	3	AOS (JST) : 19:35:48 LOS (JST) : 19:45:24 Max Elevation : 13.30[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1342208 SC,S:46, SSC:46, SP:256, ESC:46, EP:767	・角速度を確認するため。 ・5/19.4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 3.665[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1430 垂直偏波 : 827 円偏波 : 1	・混信:弱		
	4	AOS (JST) : 21:08:21 LOS (JST) : 21:19:33 Max Elevation : 32.57[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1342208 SC,S:46, SSC:46, SP:768, ESC:47, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/19.4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.075[V] ・角速度 : 1.307[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1506 垂直偏波 : 372 円偏波 : 363	・混信:弱		
	5		日陰	・実施しない。	・仰角が低いため。				
2019/5/22	1	AOS (JST) : 08:39:41 LOS (JST) : 08:50:11 Max Elevation : 23.16[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1342208 SC,S:46, SSC:46, SP:0, ESC:46, EP:197	・角速度を確認するため。 ・5/19.4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.162[V] ・角速度 : 5.436[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1158 垂直偏波 : 878 円偏波 : 147	・混信:中		
	2	AOS (JST) : 10:13:31 LOS (JST) : 10:23:19 Max Elevation : 16.36[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CAM動画撮影データダウンリンク →Size:2193920 SC,S:52, SSC:58, SP:512, ESC:58, EP:767	・角速度を確認するため。 ・2/19.1stで行ったCAM動画撮影の画像データ(JPEG, VGA)をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.177[V] ・角速度 : 5.572[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 820 垂直偏波 : 406 円偏波 : 98	・混信:強		
	3	AOS (JST) : 19:15:50 LOS (JST) : 19:23:39 Max Elevation : 6.78[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CAM動画撮影データダウンリンク →Size:2193920 SC,S:52, SSC:58, SP:592, ESC:58, EP:599	・角速度を確認するため。 ・2/19.1stで行ったCAM動画撮影の画像データ(JPEG, VGA)をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 7.066[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 496 垂直偏波 : 315 円偏波 : 25	・混信:弱		
	4	AOS (JST) : 20:47:03 LOS (JST) : 20:58:36 Max Elevation : 65.83[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CAM動画撮影データダウンリンク →Size:2193920 SC,S:52, SSC:58, SP:768, ESC:59, EP:255	・角速度を確認するため。 ・2/19.1stで行ったCAM動画撮影の画像データ(JPEG, VGA)をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 6.419[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1303 垂直偏波 : 1649 円偏波 : 160	・混信:弱		
	5	AOS (JST) : 22:25:08 LOS (JST) : 22:29:01 Max Elevation : 1.22[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →画像データ移行コマンド送信 →移行元: N-CAMのROM0, SE38, N-CAMのROM0, SE32 →移行先: CDHのROM1, SE22, CDHのROM1, SE26	・角速度を確認するため。 ・N-CAMの撮影画像3枚(5/19.4th)のうち2枚目、及びN-CAMの撮影画像3枚(5/5.3rd)のうち3枚目をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.071[V] ・角速度 : 8.033[deg/s]	・混信:弱 ・仰角が低かったため、アップリンク失敗。		
2019/5/23	1	AOS (JST) : 08:19:04 LOS (JST) : 08:28:23 Max Elevation : 12.33[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CAM動画撮影データダウンリンク →Size:2193920 SC,S:52, SSC:59, SP:256, ESC:59, EP:511	・角速度を確認するため。 ・2/19.1stで行ったCAM動画撮影の画像データ(JPEG, VGA)をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.174[V] ・角速度 : 9.32[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 380 垂直偏波 : 141 円偏波 : 63	・混信:強		
	2	AOS (JST) : 09:52:07 LOS (JST) : 10:02:48 Max Elevation : 29.72.20[deg]	日照	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CAM動画撮影データダウンリンク →Size:2193920 SC,S:52, SSC:59, SP:256, ESC:59, EP:511	・角速度を確認するため。 ・2/19.1stで行ったCAM動画撮影の画像データ(JPEG, VGA)をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.144[V] ・角速度 : 9.09[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1043 垂直偏波 : 389 円偏波 : 357	・混信:強		
	3	AOS (JST) : 18:56:35 LOS (JST) : 19:01:20 Max Elevation : 2.02[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →画像データ移行コマンド送信 →移行元: N-CAMのROM0, SE38, N-CAMのROM0, SE32 →移行先: CDHのROM1, SE22, CDHのROM1, SE26	・角速度を確認するため。 ・N-CAMの撮影画像3枚(5/19.4th)のうち2枚目、及びN-CAMの撮影画像3枚(5/5.3rd)のうち3枚目をダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.158[V] ・角速度 : 9.581[deg/s]	・混信:弱		
	4	AOS (JST) : 20:26:01 LOS (JST) : 20:37:30 Max Elevation : 60.99[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1028608 SC,S:22, SSC:22, SP:0, ESC:22, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/19.4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 10.48[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1170 垂直偏波 : 827 円偏波 : 995	・混信:弱		
	5	AOS (JST) : 22:01:50 LOS (JST) : 22:09:39 Max Elevation : 6.33[deg]	日陰	・CWカスタム運用 (437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC,S:26, SSC:26, SP:0, ESC:26, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/5.3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 10.268[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 809 垂直偏波 : 263 円偏波 : 76	・混信:弱		

表 5 2019 年 5 月 24 日（金）午前～2019 年 5 月 30 日（木）夜までの運用内容

日付	Pass number	運用内容				運用結果	
		運用条件	日照・日陰	検証事項	検証目的	解析結果	考察及びわかったこと
2019/5/24	1	AOS(JST) : 07:58:49 LOS(JST) : 08:06:06 Max Elevation : 5.56[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:1028608 SC_S:22, SSC:22, SP:0, ESC:22, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/19, 4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.162[V] ・角速度 : 11.229[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 146 垂直偏波 : 237 円偏波 : 17	・混信:強
	2	AOS(JST) : 09:30:52 LOS(JST) : 09:42:00 Max Elevation : 60.11[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:0, ESC:26, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.160[V] ・角速度 : 11.192[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 836 垂直偏波 : 239 円偏波 : 398	・混信:強
	3	AOS(JST) : 11:07:12 LOS(JST) : 11:11:18 Max Elevation : 1.52[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →画像撮影コマンドアップリンク	・角速度を確認するため。 ・画像撮影コマンドをアップリンクするため。	・バス電圧 : 4.141[V] ・角速度 : 11.532[deg/s]	・混信:強 ・送信周波数の設定ミスのため、アップリンクに失敗
	4	AOS(JST) : 20:05:14 LOS(JST) : 20:16:15 Max Elevation : 30.84[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:256, ESC:26, EP:767	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 12.28[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : - 垂直偏波 : - 円偏波 : -	・混信:弱 ・送信周波数の設定ミスのため、アップリンクに失敗
	5	AOS(JST) : 21:39:36 LOS(JST) : 21:49:20 Max Elevation : 13.28[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:128, ESC:26, EP:135	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 12.14[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : - 垂直偏波 : - 円偏波 : -	・混信:弱 ・送信周波数の設定ミスのため、アップリンクに失敗
2019/5/25	1		日照	・実施しない	・仰角が低いため。		
	2	AOS(JST) : 09:09:46 LOS(JST) : 09:20:57 Max Elevation : 64.31[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:256, ESC:26, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 10.075[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1051 垂直偏波 : 558 円偏波 : -	・混信:強
	3	AOS(JST) : 10:44:46 LOS(JST) : 10:52:09 Max Elevation : 6.11[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:128, ESC:26, EP:135	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.144[V] ・角速度 : 9.386[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 169 垂直偏波 : 54 円偏波 : 4	・混信:強
	4	AOS(JST) : 19:44:44 LOS(JST) : 19:54:51 Max Elevation : 17.16[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:512, ESC:26, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 9.537[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1224 垂直偏波 : 388 円偏波 : 370	・混信:弱
	5	AOS(JST) : 21:17:50 LOS(JST) : 21:28:41 Max Elevation : 23.41[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:512, ESC:26, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 8.822[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 935 垂直偏波 : 529 円偏波 : 341	・混信:強
2019/5/26	1	AOS(JST) : 08:48:50 LOS(JST) : 08:59:38 Max Elevation : 30.91[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用(送信固定) →送信周波数 : 145.930~145.900MHz →受信周波数 : 435.880~435.910MHz	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.161[V] ・角速度 : 10.171[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 45 垂直偏波 : 442 円偏波 : 301	・混信:弱 ・自局ループ及び他局の呼び出しを確認。 JE1F...まで聞き取ることができたが、交信には至らなかった。
	2	AOS(JST) : 10:23:00 LOS(JST) : 10:32:11 Max Elevation : 12.42[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・リニアトランスポンダ運用(送信固定) →送信周波数 : 145.930~145.900MHz ・8セクター分(4000s)0.5s間隔センシング	・角速度を確認するため。 ・アマチュア運用のため。	・バス電圧 : 4.176[V] ・角速度 : 16.75[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 972 垂直偏波 : 321 円偏波 : 245	・混信:弱 ・自局ループ及び他局の呼び出しを確認。 7L3AEO様, JA0CAW様, JA3FAW様, JA4NDU様と交信することができた。
	3	AOS(JST) : 19:24:34 LOS(JST) : 19:33:14 Max Elevation : 9.31[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →画像撮影コマンドアップリンク	・角速度を確認するため。 ・画像撮影コマンドをアップリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 11.38[deg/s]	・混信:弱 ・アップリンク時間 19:29:00
	4	AOS(JST) : 20:56:24 LOS(JST) : 21:07:48 Max Elevation : 47.06[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAMのROMO画像データサイズダウンリンク →バス送信機, GMSK 9600bps, 437.075MHz	・角速度を確認するため。 ・5/26, 3rdで撮影した画像データサイズを確認するため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 11.21[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 925	・混信:弱
2019/5/27	1	AOS(JST) : 08:28:05 LOS(JST) : 08:38:00 Max Elevation : 16.44[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:14, 0~sec:14, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.161[V] ・角速度 : 9.812[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 713 垂直偏波 : 986 円偏波 : 540	・混信:中
	2	AOS(JST) : 10:01:30 LOS(JST) : 10:11:49 Max Elevation : 22.48[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:14, 0~sec:14, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.139[V] ・角速度 : 9.711[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 813 垂直偏波 : 755 円偏波 : 567	・混信:中
	3	AOS(JST) : 19:04:55 LOS(JST) : 19:11:14 Max Elevation : 3.91[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:15, 0~sec:15, 127	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.085[V] ・角速度 : 8.711[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 33 垂直偏波 : 114 円偏波 : 36	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 20:35:15 LOS(JST) : 20:46:46 Max Elevation : 84.20[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:15, 0~sec:15, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.088[V] ・角速度 : 8.534[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 879 垂直偏波 : 968 円偏波 : 806	・混信:弱
	5	AOS(JST) : 22:11:55 LOS(JST) : 22:18:18 Max Elevation : 3.77[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →CAMROMセクターイレーズ →ROMO, sec0~sec41	・仰角が低いため。 ・画像データ保存領域を確保するため。	・バス電圧 : 4.083[V] ・角速度 : 8.336[deg/s]	・混信:弱
2019/5/28	1	AOS(JST) : 08:07:37 LOS(JST) : 08:15:57 Max Elevation : 8.29[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:27, SP:0, ESC:27, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.179[V] ・角速度 : 9.610[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 437 垂直偏波 : 78 円偏波 : 212	・混信:強
	2	AOS(JST) : 09:40:10 LOS(JST) : 09:51:09 Max Elevation : 42.85[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:27, SP:0, ESC:27, EP:255	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.111[V] ・角速度 : 9.486[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1003 垂直偏波 : 282 円偏波 : 730	・混信:強
	3	AOS(JST) : 20:14:21 LOS(JST) : 20:25:34 Max Elevation : 41.05[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:27, SP:256, ESC:27, EP:767	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.078[V] ・角速度 : 10.24[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1728 垂直偏波 : 370 円偏波 : 1229	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 21:49:20 LOS(JST) : 21:58:16 Max Elevation : 9.70[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:26, SP:572, ESC:26, EP:827	・角速度を確認するため。 ・5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.080[V] ・角速度 : 8.822[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 935 垂直偏波 : 529 円偏波 : 341	・混信:強
2019/5/29	1	AOS(JST) : 07:47:46 LOS(JST) : 07:53:10 Max Elevation : 2.67[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:14, 780~sec:14, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.162[V] ・角速度 : 5.436[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1158 垂直偏波 : 878 円偏波 : 142	・混信:中
	2	AOS(JST) : 09:19:00 LOS(JST) : 09:30:12 Max Elevation : 89.79[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:14, 780~sec:14, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.177[V] ・角速度 : 5.572[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 820 垂直偏波 : 406 円偏波 : 98	・混信:強
	3	AOS(JST) : 10:54:29 LOS(JST) : 11:00:39 Max Elevation : 3.85[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:14, 780~sec:14, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.082[V] ・角速度 : 7.066[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 496 垂直偏波 : 315 円偏波 : 25	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 19:53:42 LOS(JST) : 20:04:14 Max Elevation : 22.04[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:16, 0~sec:16, 511	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 6.419[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1303 垂直偏波 : 1649 円偏波 : 1069	・混信:弱
	5	AOS(JST) : 21:27:22 LOS(JST) : 21:37:44 Max Elevation : 18.44[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク →バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz →ROMO, sec:16, 512~sec:16, 1023	・角速度を確認するため。 ・2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.071[V] ・角速度 : 8.033[deg/s]	・混信:弱 ・仰角が低かったため、アップリンク失敗
2019/5/30	1	AOS(JST) : 08:57:58 LOS(JST) : 09:09:00 Max Elevation : 42.28[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:27, SP:768, ESC:27, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/19, 4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.144[V] ・角速度 : 9.282[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1887 垂直偏波 : 1100 円偏波 : 1320	・混信:弱
	2	AOS(JST) : 10:32:29 LOS(JST) : 10:40:57 Max Elevation : 9.25[deg]	日照	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:28, SP:0, ESC:28, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/19, 4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.176[V] ・角速度 : 9.675[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 836 垂直偏波 : 290 円偏波 : 131	・混信:中
	3	AOS(JST) : 19:33:22 LOS(JST) : 19:42:42 Max Elevation : 12.27[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:28, SP:0, ESC:28, EP:511	・角速度を確認するため。 ・5/19, 4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.078[V] ・角速度 : 8.984[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1350 垂直偏波 : 583 円偏波 : 580	・混信:弱
	4	AOS(JST) : 21:05:48 LOS(JST) : 21:16:56 Max Elevation : 34.29[deg]	日陰	・CWカスタム運用(437.075MHz) →バッテリー電圧, GyroX, GyroY, GyroZ →N-CAM圧縮率変更画像ダウンリンク →FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz →Size:756992 SC_S:26, SSC:28, SP:512, ESC:28, EP:1023	・角速度を確認するため。 ・5/19, 4thで撮影した圧縮率変更画像データをダウンリンクするため。	・バス電圧 : 4.074[V] ・角速度 : 8.799[deg/s] ・パケット取得数 水平偏波 : 1698 垂直偏波 : 1321 円偏波 : 1092	・混信:弱

表 6 2019 年 5 月 31 日 (金) 午前～2019 年 6 月 6 日 (木) 夜までの運用内容

日付	Pass number	運用内容					運用結果
		運用条件	日照・日陰	検証事項	検証目的	解析結果	
2019/5/31	1	AOS(JST) : 08:37:07 LOS(JST) : 08:47:30 Max Elevation : 21.74[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:17.0～sec:17.511	・ 角速度を確認するため。 ・ 2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.160[V] ・ 角速度 : 5.883[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 972 垂直偏波 : 1025 円偏波 : 481	・ 混信: 弱
	2	AOS(JST) : 10:10:52 LOS(JST) : 10:20:45 Max Elevation : 17.23[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:17.512～sec:17.1023	・ 角速度を確認するため。 ・ 2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.77[V] ・ 角速度 : 5.189[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1085 垂直偏波 : 790 円偏波 : 885	・ 混信: 弱
	3	AOS(JST) : 19:13:27 LOS(JST) : 19:20:53 Max Elevation : 6.02[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:18.0～sec:18.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.078[V] ・ 角速度 : 4.600[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 206 垂直偏波 : 57 円偏波 : 143	・ 混信: 弱
	4	AOS(JST) : 20:44:30 LOS(JST) : 20:55:57 Max Elevation : 70.51[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンリンク → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:18.256～sec:19.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 2/18, 4thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.079[V] ・ 角速度 : 4.410[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 852 垂直偏波 : 579 円偏波 : 1155	・ 混信: 弱
	5		日陰	・ 実施しない。	・ 低仰角のため。		
2019/6/1	1	AOS(JST) : 08:16:29 LOS(JST) : 08:25:39 Max Elevation : 11.52[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ CAM動画撮影データダウンリンク → Size: 2193920 SC_S: 52, SSC: 59, SP: 512, ESC: 59, EP: 767	・ 角速度を確認するため。 ・ 2/19, 1stで行ったCAM動画撮影の画像データ (JPEG, VGA) をダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.149[V] ・ 角速度 : 3.900[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 332 垂直偏波 : 203 円偏波 : 87	・ 混信: 強
	2	AOS(JST) : 09:49:28 LOS(JST) : 10:00:12 Max Elevation : 31.57[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ CAM動画撮影データダウンリンク → Size: 2193920 SC_S: 52, SSC: 59, SP: 512, ESC: 59, EP: 767	・ 角速度を確認するため。 ・ 2/19, 1stで行ったCAM動画撮影の画像データ (JPEG, VGA) をダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.160[V] ・ 角速度 : 3.560[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1377 垂直偏波 : 564 円偏波 : 891	・ 混信: 強
	3	AOS(JST) : 18:54:22 LOS(JST) : 18:58:22 Max Elevation : 1.42[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 画像データ移行コマンド送信 → 移行元: N-CAMのROMO, SE45 → 移行先: C&DHのROMO, SE34	・ 角速度を確認するため。 ・ N-CAMの撮影画像3枚 (5/19, 4th) のうち3枚目をダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.179[V] ・ 角速度 : 3.241[deg/s]	・ 混信: 弱
	4	AOS(JST) : 20:23:28 LOS(JST) : 20:34:49 Max Elevation : 56.27[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ N-CAM圧縮率変更画像ダウンロード → FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz → Size: 711424 SC_S: 30, SSC: 30, SP: 0, ESC: 30, EP: 511	・ 角速度を確認するため。 ・ 5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.079[V] ・ 角速度 : 3.602[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1711 垂直偏波 : 917 円偏波 : 1324	・ 混信: 弱
	5	AOS(JST) : 21:59:09 LOS(JST) : 22:07:03 Max Elevation : 6.68[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ N-CAM圧縮率変更画像ダウンロード → FSK送信機, GMSK 9600bps, 435.900MHz → Size: 711424 SC_S: 30, SSC: 30, SP: 512, ESC: 30, EP: 767	・ 角速度を確認するため。 ・ 5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.073[V] ・ 角速度 : 3.664[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 973 垂直偏波 : 424 円偏波 : 357	・ 混信: 弱
2019/6/2	1	AOS(JST) : 07:56:16 LOS(JST) : 08:03:17 Max Elevation : 5.01[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ リニアトランスポンダ運用 (送信固定) → 送信周波数 : 145.930～145.900MHz → 受信周波数 : 435.880～435.910MHz	・ 角速度を確認するため。 ・ アマチュア運用のため。	・ バス電圧 : 4.144[V] ・ 角速度 : 4.078[deg/s]	・ 混信: 弱 ・ 自局ループを確認。 ・ JAOFKM/1様と交信できた。
	2	AOS(JST) : 09:28:13 LOS(JST) : 09:39:22 Max Elevation : 64.85[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ リニアトランスポンダ運用 (送信固定) → 送信周波数 : 145.930～145.900MHz → 受信周波数 : 435.880～435.910MHz	・ 角速度を確認するため。 ・ アマチュア運用のため。	・ バス電圧 : 4.161[V] ・ 角速度 : 3.292[deg/s]	・ 混信: 弱 ・ 自局ループを確認。 ・ JAOFKM/1様, JH3FWT様と交信できた。
	3	AOS(JST) : 11:04:22 LOS(JST) : 11:08:53 Max Elevation : 1.88[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 動画撮影コマンドアップリンク	・ 角速度を確認するため。 ・ 動画撮影コマンドをアップリンクするため。	・ バス電圧 : 4.189[V] ・ 角速度 : 2.678[deg/s]	・ 混信: 弱 ・ アップリンク時間 11:05:13 ・ フレームレート: 16.88[fps]
	4	AOS(JST) : 20:02:42 LOS(JST) : 20:13:32 Max Elevation : 28.55[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → AFSKリアルタイムデータダウンロード2秒間隔 → バス無線機, AFSK 1200bps, 437.075MHz	・ 角速度を確認するため。 ・ 衛星時間と実時間のずれを補正するため。 ・ リアルタイムセンシングのデータを確認するため。	・ バス電圧 : 4.077[V] ・ 角速度 : 4.487[deg/s]	・ 混信: 弱
	5	AOS(JST) : 21:36:57 LOS(JST) : 21:46:41 Max Elevation : 13.84[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 0.5秒間隔 (4000s) センシングコマンド送信	・ 角速度を確認するため。 ・ HKデータセンシングを行うため。	・ バス電圧 : 4.073[V] ・ 角速度 : 3.760[deg/s]	・ 混信: 弱
2019/6/3	1	AOS(JST) : 07:37:43 LOS(JST) : 07:39:06 Max Elevation : 0.15[deg]	日照	・ 実施しない。	・ 仰角が低いため。		
	2	AOS(JST) : 09:07:06 LOS(JST) : 09:18:16 Max Elevation : 59.49[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:18.256～sec:18.767	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.139[V] ・ 角速度 : 2.631[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1404 垂直偏波 : 1492 円偏波 : 1171	・ 混信: 弱
	3	AOS(JST) : 10:42:01 LOS(JST) : 10:49:36 Max Elevation : 6.63[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:18.0～sec:18.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.160[V] ・ 角速度 : 2.405[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 462 垂直偏波 : 169 円偏波 : 198	・ 混信: 弱
	4	AOS(JST) : 19:42:13 LOS(JST) : 19:52:05 Max Elevation : 15.84[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:18.768～sec:19.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.082[V] ・ 角速度 : 1.605[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 831 垂直偏波 : 380 円偏波 : 523	・ 混信: 弱
	5	AOS(JST) : 21:15:11 LOS(JST) : 21:25:59 Max Elevation : 25.55[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:19.256～sec:19.767	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.078[V] ・ 角速度 : 1.691[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1042 垂直偏波 : 764 円偏波 : 981	・ 混信: 弱
2019/6/4	1	AOS(JST) : 08:46:09 LOS(JST) : 08:56:54 Max Elevation : 28.96[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:19.768～sec:20.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.139[V] ・ 角速度 : 3.037[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 821 垂直偏波 : 296 円偏波 : 850	・ 混信: 強
	2	AOS(JST) : 10:20:14 LOS(JST) : 10:29:35 Max Elevation : 13.21[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:20.256～sec:20.767	・ 角速度を確認するため。 ・ 5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.161[V] ・ 角速度 : 2.941[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 885 垂直偏波 : 180 円偏波 : 555	・ 混信: 強
	3	AOS(JST) : 19:22:05 LOS(JST) : 19:30:24 Max Elevation : 8.40[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:16.628～sec:16.931	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.085[V] ・ 角速度 : 2.580[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 495 垂直偏波 : 289 円偏波 : 480	・ 混信: 弱
	4	AOS(JST) : 20:53:46 LOS(JST) : 21:05:04 Max Elevation : 50.20[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:20.768～sec:21.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 5/5, 3rdで撮影した圧縮率変更画像データをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.080[V] ・ 角速度 : 2.945[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1088 垂直偏波 : 1048 円偏波 : 832	・ 混信: 弱
2019/6/5	1	AOS(JST) : 08:25:24 LOS(JST) : 08:35:13 Max Elevation : 15.48[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:21.256～sec:21.511	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.160[V] ・ 角速度 : 2.466[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 206 垂直偏波 : 10 円偏波 : 281	・ 混信: 強
	2	AOS(JST) : 09:58:44 LOS(JST) : 10:09:10 Max Elevation : 23.93[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:21.512～sec:21.1023	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.179[V] ・ 角速度 : 2.225[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 498 垂直偏波 : 255 円偏波 : 383	・ 混信: 中
	3		日陰	・ 実施しない。	・ 仰角が低いため。		
	4	AOS(JST) : 20:32:37 LOS(JST) : 20:44:00 Max Elevation : 78.20[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ → 90分0.5秒間隔センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROM1, sec:14.0～sec:14.1023	・ 角速度を確認するため。 ・ 6/2, 5thでセンシング開始したHKデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.084[V] ・ 角速度 : 2.733[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 409 垂直偏波 : 328 円偏波 : 376	・ 混信: 強
	5	AOS(JST) : 22:09:06 LOS(JST) : 22:15:39 Max Elevation : 4.08[deg]	日陰	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 初期センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:11.768～sec:11.1023	・ 角速度を確認するため。 ・ 残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.077[V] ・ 角速度 : 3.582[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 103 垂直偏波 : 126 円偏波 : 44	・ 混信: 強
2019/6/6	1	AOS(JST) : 08:04:57 LOS(JST) : 08:13:07 Max Elevation : 7.69[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 初期センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:12.0～sec:12.255	・ 角速度を確認するため。 ・ 残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.177[V] ・ 角速度 : 3.590[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 200 垂直偏波 : 55 円偏波 : 44	・ 混信: 弱
	2	AOS(JST) : 09:37:25 LOS(JST) : 09:48:27 Max Elevation : 46.25[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 初期センシングデータダウンロード → バス無線機, GMSK 9600bps, 437.075MHz → ROMO, sec:12.256～sec:12.767	・ 角速度を確認するため。 ・ 残りの初期センシングデータをダウンロードするため。	・ バス電圧 : 4.139[V] ・ 角速度 : 4.183[deg/s] ・ パケット取得数 水平偏波 : 1099 垂直偏波 : 1185 円偏波 : 882	・ 混信: 弱
	3	AOS(JST) : 11:15:00 LOS(JST) : 11:16:16 Max Elevation : 0.13[deg]	日照	・ CWカスタム運用 (437.075MHz) → バッテリ電圧, GyroX, GyroY, GyroZ ・ 0.5秒間隔 (4000s) センシングコマンド送信	・ 角速度を確認するため。 ・ HKデータセンシングを行うため。	・ バス電圧 : 4.128[V] ・ 角速度 : 4.183[deg/s]	・ 混信: 弱
	4		日陰	・ 実施しない。	・ 運用者不在のため。		
	5		日陰	・ 実施しない。	・ 運用者不在のため。		