

いま使える低軌道衛星の送信-受信周波数の一覧



<https://www.amsat.org/two-way-satellites/>

より抜粋

SSB/CW衛星 (トランスポンダ) (BCNはビーコン周波数)

| ドプラー-受信周波数目安 = AOS(+8~3kHz高い) → LOS(-3~8kHz低い) | | | | | |
|--|--|---------------------------|--------------------|--|--|
| | AO-7 (A) AMSAT Live OSCAR 要確認 BCN : 29.502MHz(CW) A モード運用時 200 mW | 送信USB/CW 受信USB/CW | 145.850 29.400 | ~ ~ | 145.900 29.450 145.950 |
| | FO-29 JARL HP 要確認 (現在: スケジュール運用) BCN : 435.795MHz(CW) 1000 mW | 送信USB/CW 受信USB/CW | 145.900 435.900 | 145.925 435.875 145.950 435.850 | 145.975 435.825 146.000 435.800 |
| | FO-99 JAMSAT HP 要確認 BCN : 437.075MHz(CW) 500 mW | 送信USB/CW 受信USB/CW | 145.900 435.910 | 145.910 435.900 | 145.915 435.895 145.920 435.890 145.930 435.880 |
| | RS-44 BCN : 435.605MHz(CW) 5000 mW | 送信USB/CW 受信USB/CW | 145.935 435.670 | ~ ~ | 145.965 435.640 ~ ~ 145.995 435.610 |

| ドプラー-受信周波数目安 = AOS(-3~6kHz低い) → LOS(+3~6kHz高い) | | | | | |
|--|--|---------------------------|--------------------|--------------------|--|
| | AO-73 運用休止中 BCN : 145.935MHz(BPSK) 300 mW | 送信LSB/CW 受信USB/CW | 435.130 145.970 | 435.135 145.965 | 435.140 145.960 435.145 145.955 435.150 145.950 |
| | EO-88 (Nayif-1) 日食のみ BCN : 145.940MHz(BPSK) 300 mW | 送信LSB/CW 受信USB/CW | 435.015 145.990 | 435.025 145.980 | 435.030 145.975 435.035 145.970 435.045 145.960 |
| | CAS-4B 停止中 復活に期待 BCN: 145.910MHz(CW) 100 Mw | 送信LSB/CW 受信USB/CW | 435.270 145.933 | 435.275 145.928 | 435.280 145.923 435.285 145.918 435.290 145.913 |
| | XW-2C 停止中 復活に期待 BCN: 145.790MHz(CW) 100 mW | 送信LSB/CW 受信USB/CW | 435.150 145.815 | ~ ~ | 435.160 145.805 ~ ~ 435.170 145.795 |
| | JO-97 BCN: 145.840MHz(BPSK) --- mW | 送信LSB/CW 受信USB/CW | 435.100 145.875 | ~ ~ | 435.110 145.865 ~ ~ 435.120 145.855 |

| FM衛星 | | AOS | MEL | LOS | 上記周波数は、MEL時の周波数です。 AOS 見え始め (日の出) MEL 最大仰角 (中間) LOS 見え終わり (日の入) |
|------|---|----------------------------|---------|---------|---|
| | PO-101(DIWATA-2) TWITTER 要確認 800 mW | 送信FM(141.3Hz) 437.490 | 437.500 | 437.510 | |
| | SO-50(Saudisat-1C) 250 mW | 送信FM(67Hz) 436.803 | 436.795 | 436.787 | |
| | AO-91(FOX-1B) 日照時運用のみ使用すること 食の時の使用はやめて下さい 400 mW | 送信FM(67Hz) 435.240 | 435.250 | 435.260 | |
| | AO-27 (日照時のみ 短時間復活) 600mW | 送信FM (トーンなし) 436.803 | 436.795 | 436.787 | |
| | TEVEL 1 to TEVEL 8 スケジュールにより切替運用 Twitter 要確認 ---mW | 送信FM (トーンなし) 436.408 | 436.400 | 436.392 | |
| | ISS CROSS BAND REPETER ARISなどにより停止もあり 5000mW | 送信FM(67Hz) 437.800 | 437.800 | 437.800 | |
| | ISS CROSS BAND REPETER 437.800 | 437.800 | 437.800 | 437.800 | |

| デジビータ 衛星 | | 周波数 (MHz) 衛星固定 | ソフトなど | コメント |
|----------|----------------------|--|---|---|
| | IO-117 (GreenCube) | 受信、送信 PACKET GMSK1K2 プロトコル特殊 435.3085 | SoundModem (UZ7HO) +GreenCube-Digipeater | 周波数トラッキング重要 SatPc32ISSなど有効 https://www.jarl.org/Japanese/3_Fuji/fuji3-202201.htm 及びhttps://www.jamsat.or.jp/ を参照して下さい。 |
| | NO-44 現在送信周波数が不安定 | 受信、送信 FM FSK 1K2&9K6 ,AX.25 145.8250 | TNC、SoundModem 通信ソフト等 | 周波数トラッキング重要 SatPc32ISSなど有効 (現在送信周波数が不安定) |
| | ISS | 受信、送信 FM AFSK 1K2,AX.25 145.8250 | TNC、SoundModem 通信ソフト等 | 極まれに運用 |
| | GRBAlpha | 受信、送信 PKT GMSK 9K6 AX.25 437.0250 | TNC、SoundModem 通信ソフト等、"@009 Message"が使える。 | 周波数トラッキング重要 SatPc32ISSなど有効 |

FM衛星、デジビータ衛星の場合 (例 ISS クロスバンドレピーター)でも衛星通信特有のドプラーシフトがあります。ドプラーシフトがなくなるのは衛星のMEL (厳密にはTCA)の時です。この時には145.990で送信すると 437.800で受信できます。周波数のトラッキングは衛星固定で行う必要があります。JモードではDownLinkのドプラーシフトは約+8kHzあります。AFCが搭載されているFM衛星ではUp-link周波数にある程度の範囲は自動で補正されます。しかしAFCの範囲を超えた場合、他のUp-linkがある場合には手動などでUp-Link周波数を補正(ドプラーシフトは約+3kHz)する必要があります。Up-link周波数をAOSの時には低く、LOSに近くなるに連れて周波数を高くしていきます。Bモードの衛星の場合 (例 AO-91もドプラーシフトがなくなるのは衛星のMEL (厳密にはTCA)の時です。この時には 435.350で送信すると 145.880で受信できます。) Down-Link周波数はほぼ固定で (ドプラーシフトは約+3 kHz) ですが、Up-Link周波数ドプラーシフトは+8kHzあります。IO-117はUSBモードでAFCはありません。Up-Link、Down-Linkともに確実に衛星固定に合わせる必要があります。(詳しくはNL309号 SatPC32 の記事を読んでください。)

パケットを除いて、地上側からISSを呼び出さず、ISS側からのCQもしくは「QRZ?」に対して応答するだけにしてください。

<https://www.amsat.org/satellite-schedules/>

※ FO-29 の運用情報は、以下参照ください。

https://www.jarl.org/Japanese/3_Fuji/fuji3-202210.htm