# MULTIPSK 操作説明書



# 2017年8月

# ファクシミリ・クラブ

#### 1はじめに

MULTIPSK は F6CTE が開発したソフトウェアで、RTTY、PSK、CW、SSTV、FAX など様々なモードでの 送受信が可能なものです。FAX ではアマチュアファクトミリや気象 FAX などで使用される FM 変調と NOA で使用される AM モードにも対応しています。

サウンドカードを利用してファクシミリの信号を送出したり受信するのでサウンドカードが必須ですが、 MULTIPSK の場合は、例えば USB で接続した DAC/ADC なども選択することが可能です。

アマチュア・ファクシミリのモードでは送信も出来ます。ただ、残念なことに JA のファクシミリの規格と は異なって位相信号が白です。気象 FAX のが信号送出前の位相信号は白ですからこれには完全に対応します。

MULTIPSK 同士なら全く問題なく更新できますが、標準的なアマチュアモードのファクシミリ局との交信 には注意が必要です。

#### 2ソフトウェア

ソフトウェアはフリーで使用できます。いくつかの制限が加えられてはいますが、送信も受信にも大きな支 障はなく使用することが出来ます。<u>http://f6cte.free.fr/index\_anglais.htm</u>からダウンロードします。検索エンジ ンで「MULTIPSK」と入れれば直ぐに F6CTE の web サイトが表示されます。ダウンロードしたファイルをダ ブルクリックするとインストールが行われ、デスクトップにアイコンが出来ます。このとき、「CLOCK」と 「MULTIPSK」の二つがインストールされていますがアマチュア・ファクシミリには必要ありません。アイコ ンをダブルクリックして MULTIPSK を起動します。

マニュアルは「help」から「complete manual」を開くと詳しい説明を見ることが出来ます。残念なことに英 文なのでそのままでは理解するのに時間がかかります。本書ではその英文を左側に、右側に訳を並べて記して あります。ただしファクシミリに関係する部分だけです。また、それを参考にしながら実際の設定や操作の仕 方を別に記してあります。

#### 3初期設定

#### 3-1 soundcard

- 1.起動するとこの「configuration screen」が表示される。
- 2. 「Sound Card (input)」をクリックする。

* MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAI	L TRANSCEIVER *	Version 4.31.3 Configura	ition X
Lang(u)age Translation file Help and lice Serial port for KISS Sound Card (Input) S Auxiliary Sound Card (to speak Mixer Asiatic charsets (Japanese) At Lice Exit	ence PC Optic Sound Card (Outpu Sequence (Iong r to RX/TX screen	ons for serial ports Serial p ut) Auxiliary Sound Card († nacro) Fonts Your Logb	ort Serial port for GPS from an input) ook
Hala Day	I −I/O interface	e for SdR transceivers-	Parameters
Screen open after start-up	Direct via th	e sound card +Speaker	Default Parameters
Open "Configuration" screen after sta	Softrock F	UNcube RTL/SDR key	Save Parameters
Open RX/TX screen after start up	By Multidem	RTL and mode selection	Load Paramètres
Decoding: from the sound input or a file EXAMPLE_BPSK31	Recording o	on a .WAV sound file	Recording duration
Load a new playing sound file	Load a	new recording sound file	minutes 🔺
Sound input Play Stop C Sound file	recor	ding C Recordin	g 240 -
Repeat the recording Minutes 1 3 1	10 king re	ecording on C 15 sec C	1 minute
No     Odd message Even message	Pricerial	number    LITC corre	ction in hours>
Sequence         Sequence         Inter           Yes         1         1         1           XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         Yes         Yes         Yes           XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         Yes         Yes         Yes           XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         Yes         Yes         Yes           XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         Yes         Yes         Yes           XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         Yes         Yes         Yes           XIT as a offset (Hz)         XIT:         O         Yes         Yes	Val Paus 10 s 10	Duration 15 min 15 min 1 initial RX/TX frea. (200 to X Fr.: 1000 x1 x1 x1	A300 Hz) TX Fr.: 1000
Yes     Sequence →     Sequence →       1     1     -       ✓     1     -       ✓     1     -       ✓     (for PSK modes, THROB(X), MFSK, O       ✓     XIT (so offset (Hz)       ✓     XIT as an offset (Hz)       ✓     XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/Hz)	Val Paus 10 s W and CCW) and x1 x10 Paus x1 x10	Duration 15 min J initial RX/TX fred. (200 to X Fr.: 1000 x1 x1 Miscellaneous	A300 Hz) TX Fr.: 1000
C Yes       1       1       Inter         C Yes       1       1       Inter         C XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C       C       XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         C XIT as an offset (Hz)       XIT:       0       XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/Hz)         "RX/TX" for "main"       Panel	Val Paus 10 s W and CCW) and X1 x10 COMMISSION SK Pangramic	Duration 15 min 15 min 16 No t initial RX/TX frea. (200 to X Fr.: 1000 21 to x1 x1 Miscellaneous	time for record or beacon Yes 00:00 + TX Fr.: 1000 PC ID: VGV03H4VDVVM
C Yes       Sequence ▲ Sequence ▲         1       1         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         ⓒ XIT as an offset (H2)         XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/H2)         "RX/TX" for "main"	Val Paus 10 s W and CCW) and x x x x10 CM and CCW) and x x x10 CM and CCW) and x x x10 CM and CCW) and x x x x10 CM and CCW x x10 X x10	Duration 15 min 15 min 15 min 15 min 15 min 15 min 15 min 16 min 15 min 16 min 16 min 16 min 17 min 10 min 1	time for record or beacon Yes 00:00 + TX Fr.: 1000 PC ID: VGV03H4VDVVM Full-duplex sound card Mixer control
C Yes       Sequence       Sequence       Inter         1       1       1       Inter         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C       XIT as an offset (H2)       XIT:       0         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C       XIT as a coefficient (0.0001 * H2/H2)       Pane         "RX/TX" for "main"       Pane         RX/TX screen       C	Val Paus 10 s W and CCW) and x1 x10 SK Panoramic W Panoramic	Duration 15 min 15 min 15 min 15 min 10 mitial RX/TX fred. (200 to X Fr.: 1000 10 mitial RX/TX fred. (200 to X 1 x1 x1 Miscellaneous TCP/IP server "On" Initial RX/TX modes Personal data	time for record or beacon Ves 00:00 + TX Fr.: 1000 PC ID: VGV03H4VDVVM Full-duplex sound card Mixer control Log book
C Yes     Sequence     Sequence     Inter       1     1     1     Inter       XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C     XIT as an offset (H2)     XIT:     0       XIT as a coefficient (0.0001 * H2/H2)     XIT as a coefficient (0.0001 * H2/H2)     Pane       "RX/TX" for "main"     Pane       RX/TX screen     RT	Val Paus 10 s W and CCW) and x1 x10 oramics SK Panoramic W Panoramic TY Panoramic	Duration 15 min 15 min 15 min 15 min 10 mitial RX/TX free. (200 to X Fr.: 1000 10 mitial RX/TX free. (200 to X 1 x1 Miscellaneous TCP/IP server "On" Initial RX/TX modes Personal data Checking serial port	time for record or beacon Ves 00:00 + 4300 Hz) TX Fr.: 1000 0 PC ID: VGV03H4VDVVM Full-duplex sound card Mixer control Log book Reading a QSO
C Yes       Sequence       Sequence       Inter         1       1       1       Inter         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C       G       XIT:       0         C XIT as an offset (H2)       XIT:       0       G       XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/Hz)         "RX/TX" for "main"       Pane         RX/TX Screen       C       RT	Val Paus 10 s W and CCW) and X1 x10 val cCW and x1 x10 val cCW and x1 x10 val cCW and val cCW an	Duration 15 min tinitial RX/TX fred. (200 to X Fr.: 1000 10 mitial RX/TX fred. (200 to X 1 x1 Miscellaneous TCP/IP server "On" Initial RX/TX modes Personal data Checking serial port	time for record or beacon Yes 00:00 + 4300 Hz) TX Fr.: 1000 0 PC ID: VGV03H4VDVVM Full-duplex sound card Mixer control Log book Reading a QSO
C Yes       Sequence ▲ Sequence ▲         1       1         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         ○ XIT as an offset (Hz)         XIT:         0         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         ○ XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/Hz)         "RX/TX" for "main"         Pane         RX/TX Screen         Tokihisa Hotozuka (JK1EW	Val Paus 10 s W and CCW) and X1 x10 val cCW and x1 x10 val cCW and x1 x10 val cCW and val cCW an	Duration 15 min tinitial RX/TX fred. (200 to X Fr.: 1000 Miscellaneous TCP/IP server "On" Initial RX/TX modes Personal data Checking serial port machi Hachoji Toky	time for record or beacon Yes 00:00 ÷ 4300 Hz) TX Fr.: 1000 0 PC ID: VGV03H4VDVVM Full-duplex sound card Mixer control Log book Reading a QSO o Japan
C Yes       Sequence ▲ Sequence ▲         1       1         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         ○ XIT as an offset (Hz)         XIT:         O C XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/Hz)         "RX/TX" for "main"         Pane         RX/TX Screen         Tokihisa Hotozuka (JK1EW	Val Paus 10 s W and CCW) and X1 x10 oramics SK Panoramic W Panoramic TY Panoramic Y)	Duration 15 min J initial RX/TX fred. (200 to X Fr.: 1000 Miscellaneous TCP/IP server "On" Initial RX/TX modes Personal data Checking serial port machi Hachoji Toky	time for record or beacon Yes 00:00 + 4300 Hz) TX Fr.: 1000 0 PC ID: VGV03H4VDVVM Full-duplex sound card Mixer control Log book Reading a QSO o Japan
Yes       Sequence → Sequence → Inter         Yes       1         Yes       1         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C         ∴ XIT as an offset (H2)         XIT:       0         ∴ XIT as a coefficient (0.0001 * H2/H2)         "RX/TX" for "main"         Pan         RX/TX Screen         Tokihisa Hotozuka (JK1EW         VERSION 4.31.3 of (du) 16/12/2016         VERSION 4.31.3 of (du) 16/12/2016	Val Paus 10 s W and CCW) and $\overrightarrow{}$ R Val $\overrightarrow{}$ R V	Duration 15 min Jinitial RX/TX frea. (200 to X Fr.: 1000 10 x1 x1 x1 Miscellaneous TCP/IP server "On" Initial RX/TX modes Personal data Checking serial port machi Hachoji Toky	All and a second
Yes       1       1       1         Yes       1       1       1         XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C       XIT:       0         XIT as an offset (H2)       XIT:       0         ''RX/TX' for ''main''       Pan         RX/TX' for ''main''       Pan         RX/TX Screen       Pan         Tokihisa Hotozuka (JK1EW         VERSION 4.31.3 of (du) 16/12/2016         ''ALF400: selective connection impossible if y         ''Improvement of the regular back-up in the Q2	Val Paus 10 s Wand CCW) and A to the comparison of the compariso	Duration 15 min 15 min 16 min 16 min 16 min 17 min 18 min 17 min 18 min 18 min 18 min 18 min 19 min 1	time for record or beacon Yes 00:00 + 4300 Hz) TX Fr.: 1000 0 PC ID: VGV03H4VDVVM Fulduplex sound card Mixer control Log book Reading a QSO o Japan deja connecte), re dans la fenetre QSO,

3.PC に内蔵されているサウンドカード や接続されている DAC/ADC が表示 されるので、受信機に接続されて いるデバイスを確認する。

4.異なっている	る場合は該当するものを
選択する。	

\* MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER \* Version 4.31.3 Configuration  $\times$ Lang(u)age Translation file Help and licence PC Options for serial ports Serial port Serial port for GPS Serial port for KISS Sound Card (Input) Sound Card (Output) Auxiliary Sound Card (from an input) Auxiliary Sound Car 🧹 Computer default sound card pgbook Asiatic charsets (Jap Sound Card 1:マイク (4- USB Audio CODEC) Help Parameters Sound Card 2: ライン入力 (Realtek High Defini(O) Default Parameters -Screen open after Open "Configuration" screen after start up Softrock FUNcube RTL/SDR key Save Parameters Open RX/TX screen after start up By Multidem RTL and mode selection Load Paramètres

※ SCU-17 を接続している場合は USB Audio を選択。 ※ 通常使っている soundcard が選択されている。

5.「Sound Card (output)」をクリックする (2)。

范 * MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL	TRANSCEIVER * Version 4.31.3 Configuration X
Lang(u)age Translation file Help and lice	ence PC Options for serial ports Serial port Serial port for GPS
Serial port for KISS Sound Card (Input) S	ound Card (Output) Auxiliary Sound Card (from an input)
Auxiliary Sound Card (to speaker) Mixer	Seque (long macro) Fonts Your Logbook
Asiatic charsets (Japanese) Actions Exit	to RX/
Help Doutscho Hilfo	Contraction of the second seco
Screen open after start-up	Dire he sound card +Speaker Default Parameters
Open "Configuration" screen after start up	Softroc Ncube RTL/SDR key Save Parameters
Open RX/TX screen after start up	By Multide, BTL and mode selection Load Paramètres
Decoding: from the sound input or a file-	Recording of VAV sound file Recording duration
EXAMPLE_BESKS I	Lead a pay a diag pay of fig. minutes
Load a new playing sound file	Load a nev rding sound file
• Sound input Play   Stop C Sound file	
Repeat the recording Minutes 1 3 1	O 15 Sec 0 1 minute
Beacon mode (all modes)	08/29/17 14:18:35 UTC
No     Odd message Even message	UTC correction in hours>
C Yes Sequence Sequence Interv	All Pause Duration -UTC start time for record or beacon
▼XIT (for PSK modes, THROB(X), MFSK, C	W and CCW) and initial RX/TX freq. (200 to 4300 Hz)
• XIT as an offset (Hz) XIT: 0	÷÷ RX Fr.: 1000 ÷÷ TX Fr.: 1000
C XIT as a coefficient (0.0001 * Hz/Hz)	x1 x10 x1 x10
"PX/TX" for "main" Pana	oramics Miscellaneous
	PC ID: VGV03H4VDVVM
	Initial RY/TV modes Mixer control
RX/TX screen	Personal data
RT	TY Panoramic Checking serial port Reading a QSO
Tabibia a Ustanuta ( 1/45)4	Mi markillarkali Talum Janan
IOKINISA MOTOZUKA (JK1EW	TI machi hachoji Tokyo Japan
VERSION 4 31 3 of (du) 16/12/2016	
VERSION 4.31.3 of (du) 16/12/2016 *ALE400: selective connection impossible if ye	et connected (connexion "selective" impossible si deja connecte),
VERSION 4.31.3 of (du) 16/12/2016 *ALE400: selective connection impossible if ye * improvement of the regular back-up in the QS	et connected (connexion "selective" impossible si deja connecte), O window (amelioration de la sauvegarde reguliere dans la fenetre QSO),

- 7.異なっている場合は該当するものを選択 する。
  - ※ SCU-17 を接続している場合は USB Audio を選択。
  - ※ 通常使っている soundcard が選択されている。

前 * MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGIT	AL TR	ANSCEIVER * Version 4.31.3 Configuration X
Lang(u)age Translation file Help and li Serial port for KISS Sound Card (Input)	cenc Soui	e PC Options for serial ports Serial port Serial port for GPS nd Card (Output) Auxiliary Sound Card (from an input)
Auxiliary Sound Card (to speaker) Mixer Asiatic charsets (Japanese) Actions Ex	~	Same sound card as for the input Sound Card 1 : スピーカー (4- USB Audio CODEC
Help Deutsche Hilf		Sound Card 2 : Realtek Digital Output (Realtek
Open "Configuration" screen after start u		Sound Card 3 : Realtek Digital Output(Optical) neters
Open RX/TX screen after start up	_	Sound Card 4: スピーカー (Realtek High Defini(N) nètres
D dia ao fao ao 4k dia ao 4k 60	-	Decending on a MAN and Alla

#### 3-2白周波数の設定

- r」が初期設定では「1000Hz」になってい Asiatic charsets (Japanese) Actions Exit to RX/TX screen る。
- 2.矢印「4」の「x10」と「x1」の上下ボタン ◆で2300に変更する。

3.「RX Fr」と「TX Fr」が同時に変わる。

4.「2300Hz」に設定する。

\* MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER \* Version 4.31.3 Configuration × Lang(u)age Translation file Help and licence PC Options for serial ports Serial port Serial port for GPS 1.信号音の周波数設定欄の「RX Fr」と「TX Serial port for KISS Sound Card (Input) Sound Card (Output) Auxiliary Sound Card (from an input) Auxiliary Sound Card (to speaker) Mixer Sequence (long macro) Fonts Your Logbook

F



\* MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER \* Version 4.31.3 Configuration  $\times$ 

Lang(u)age Translation file Help and licence PC Options for serial ports Serial port Serial port for GPS Serial port for KISS Sound Card (Input) Sound Card (Output) Auxiliary Sound Card (from an input) Auxiliary Sound Card (to speaker) Mixer Sequence (long macro) Fonts Your Logbook Asiatic charsets (Japanese) Actions Exit to RX/TX screen



#### 3-3 configuration の終了

- 1.このままだと次回起動時にこの configurationの画面になる。
- 2.起動時に受信/送信画面にするために「5」 の「Open RX/TX screen after start up」ボタ ンを押す。
- 3.「6」の「RX/TX screen」ボタンを押す。

\* MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER \* Version 4.31.3 Configuration × Lang(u)age Translation file Help and licence PC Options for serial ports Serial port Serial port for GPS Serial port for KISS Sound Card (Input) Sound Card (Output) Auxiliary Sound Card (from an input) Auxiliary Sound Card (to speaker) Mixer Sequence (long macro) Fonts Your Logbook Asiatic charsets (Japanese) Actions Exit to RX/TX screen Deutsche Hilfe Help Parameters Direct via the sound card +Speaker Default Parameters Screen open after start-up-Softrock FUNcube Open "Configuration" screen after start up RTL/SDR key Save Parameters Open RX/TX screen after start up By Multidem RTL and mode selection Load Paramètres Decoding: from the so input or a file-Recording on a .WAV sound file Recording duration EXAMPLE\_BPSK31 RECORDING minutes ٠ Load a new plavin nd file Load a new recording sound file No recording Recording 240 . Sound input Play Stop Sound file Repeat the recording 13 10 Tracking recording on O 15 sec O 1 minute Beacon mode (all modes) Odd message Even me 08/29/17 21:56:42 UTC 0 Prior serial number No terval Pause • 10 s • Sequence Sequence Duration UTC start time for record or b No C Yes 00:00 ) Yes 15 min 1 1 W and CCW) and initial RX/T freq. (200 to 4300 Hz) XIT (for PSK modes, THROB(X), MF 🕂 RX Fr.: 🜔 00 🗧 🗧 TX Fr.: 1000 XIT as an offset (Hz) XIT: ſ C XIT as a coefficient (0.0001 \* Hz/Hz) x1 x10 x1 x10 Miscellaneous "RX/TX" for "main" Panoramics PC ID: VGV03H4VDVVM PSK Panov TCP/IP server "On" Full-duplex sound card Initial RX/TX modes Mixer control **RX/TX** screen amic Personal data Log book RIIT Panoramic Checking serial port Reading a QSO No selected serial port Tokihisa Hotozuka (JK1EWY) machi Hachoji Tokyo Japan

VERSION 4.31.3 of (du) 16/12/2016 \* ALE400: selective connection impossible if yet connected (connexion "selective" impossible si deja connecte), \* improvement of the regular back-up in the QSO window (amelioration de la sauvegarde reguliere dans la fenetre QSO), \* option about displaying the name and address licencee (option sur l'affichage des noms et adresse du licencie), \* Reset of GMDSS counters added (remise a zero des compteurs GMDSS ajoutee),

Help on right clicl

#### 4.「RX/TX screen」 画面になる。



5.「RXfreeqency/TXfreeqency」が2300Hzになっている(8)。

6.モード切り替えボタンのの中央下部の「FAX」ボタンを押す(7)

7.「RXfrequency/TXfrequency」が「Black/white frequencies」になり、周波数が1500Hz/2300Hz に変わる(8)。



8.ウォーターフォールは表示されないが 1500Hz と 2300Hz にマークが移動している。



# 4 FAX の受信

4-1信号を入れる

1.パソコンのマイク入力 端子、またはライン入 力端子と受信機を接続 する。

2.受信機のダイヤルを FAX 信号(例えば JMH) のある周波数に合わせ る。

MULTIPSK V. 4.32.1 RX/TX screen * MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER * Version 4.32.1			
Configuration Adjustments Options Taols PSEReporter Satellites Panasamic Help			and the second
CPIP AR summer Transceiver Country Lod World OSO Mail Tune Beacon ID CPU Level 15%	BPSK31 63 125 250 FEC31 PSK10 MT63	SITOR A Amtor ARO 1382 ACARS (VHE)	-
Where? Number? Search Lookup DXX DXVew Pathfinder Where?PSkReporter Options are in the lopbook	OPSK31 63 125 260 CHIP PSK63F DIGISSTV	RTTY 100 110 150 200 DGPS SYNOP / SHIP	
Call Name Freq Mtz . Mode Ur RST My RST R 5 Locator GTH Notes Clear Logbook QSO >Log	PSKAMIO 31J 50 PSK220F JCWCCW ORSS	SELCAL 110A 4285 COQUELET	
PAX 599 599     Custerit 4 DXXeeper Conff	RTTY 451 501 751 LENTUS   Partort   DOELTHOR	POCSAGI AIS I BIS I GMOSS (ATIS)	
CHERRAGED IN Text. (198)	THROBX THROB MESK+PIC MESK8 DominoEX	ELERGI EPIRE VDL2 ARGOS	
sup True internet proved proved to the same to be a fully state	PAX/PAX2 DTME VOICE JT65 OLIVIA Contestia.	AERO ADS.R. ORBCOMM	
TX: FAX MODE RX: FAX # 800 Standard Catellites (* Normal C Reverse	EM HELLI PSK H FELD HELL HELL BOJ RTTYM		
Final Andre State and the second and the second second	AUTEX FAX SSTV		
1500 Hz / 2300 Hz 24 bits or more graphic mode White alas/art free 2500 Hz	Amateur modes	Professional modes	
un prim prim	1500	YUDU 2540	-
MULTIPSK V. 4.32.1 RV/TX screen * MULTIPSK - THE MULTIMODE DIGITAL TRANSCEIVER * Version 4.32.1			- 🗆 x
Configuration Adjustments Options Tools PSKReporter Satellites Panoramic Help			
CP30 148 spectrum Transceiver Country Lod World QSO Mail Tune Beacon ID CPU Level 20%	BPSK31 63 125 250 FEC31 PSK10 MT63	SITOR A Amtor ARO 1382 ACARS (VHE)	
Where's Number's Search Loos-up COX DXVerol Path Indeel Where's PSXReporter Options are in the logbook	OPSK31 63 125 250 CHIP PSK63F DIGISSTV	RTTY 100 110 150 200 DGPS SYNOP / SHIP	
Call Name Freq Mtz . Mode Ur RST My RST R S Locator QTH Notes Clear Logbook Q50-Log	PSKAMID 31J 50 PSK220F JCWCCW QRSS	SELCAL 110A 4285 COQUELET	
FAX 599 599     Custerit A DXXeeper Cast P	RTTY 45 50 75 LENTUS Pactort DEFITHOR	POCSAGI AIS RIS GMDSS/ATIS	
Children and Lext	THROBX THROB MESK+PIC MESK8 DominoEX	EURDS EPIRB VDL2 ARGOS	
Caro Terro some of caro I av or of av caro I a love over the set of Persone	PAX/PAX2   DTME VOICE JT65 OLIVIA Contestia	AERO ACS B ORBCOMM	
TX: FAX MODE RX: FAX	FM HELLI PSK HJ FELD HELL HELL 80 RTTYM		
Products have seen and an	AUTEX ADAVSIS BIDAUTAL ALEALUL IAIALALE		
1500 Hz / 2000 Hz 24 bits or more graphic mode White standard free. 2000 Hz	Amateur modes	Professional modes	
	1500	YOUU YAUNTER CONTRACTOR	
		Mtl Mtl Go Mtl Go M	of Morel
Une VINE ATTROL (160)	The control of the second s	A STATE OF	Rewind.
	and the second sec	- 25 C 33	1 43
45 Stra PA NC Shift WB B O O an Standown Auto stop Synchron Transmit	Standard of d	Contra Tanan P	requency
IN S / 1 V V V V V V V V V V V V V V V V V V	+500 knes P . nen	10 ACC 049	-
Only for rept of a contraction Coloria for a contraction Coloria	Deutle picture		
			-
THE REAL PROPERTY OF A DESCRIPTION OF A			
	The second s		
da la	And a second second second		
		/ !!!!!?//)1=2</td <td></td>	

3.FAX の信号が入り 1500Hz の信号と 1200Hz の信号でマーク部分が赤くなるように受信機のダイヤルを合わ せる (13, 14)。

4.ゼロインすると画像が表示される(15)。

#### 5 操作

#### 5-1 FAX 受信時の操作

そのままだと画像が左右に分かれたり、画像が斜めに曲がったりします。また、円が楕円になったりします。 正しい画像を得るためにはいくつかの設定をする必要かあります。



グレーアウトしている。

#### 5-2 Slant (傾き調整)

サウンドカードのサンプリング周波数の誤差によって受信したファ しくミリ画像が斜めになる場合があります。使用するコンピューター によって異なるので調整する必要があります。



1.左上の数字は傾き調整をした値。

2.///、//、/、/、//、///、のボタンのうちの1つをクリックする。

3.位相信号をこの「/、\」のように傾ける琴が出来るる。

4.傾きを変えると左上の窓の数字が変化する。それぞれ、10、1、0.1 毎に変化させることが出来る。

5.従って大きく修正するさせるときは「///」(c)かまたは「\\\」(a)を、中くらいの修正は「//」か「\\」を、 わずかな修正には「/」(c)か「\」(a)を使用する。

6.JMH などで一度修正すれば良い。
7.IC レコーダーなどで録音された信号の 場合はずれが出るので修正が必要。
8.確定したときの値を記録しておくと良い。



#### 5-3回転数数 (LPM)

#### 5-4協動係数(IOC)

1.アマチュアファクシミリは 288、気象 FAX は 576。
 2. 288 と 576 を切り替える。

#### 5-5 Shift (位相ずれ修正)

途中からファクシミリ信号を受 信した場合、位相整合が出来ない ので、そのような場合画面の中程 に位相信号が縦棒が描かれ、画像 は左右に分かれてしまいます。

機械式では不可能なのですが、PC によるファクシミリでは、受信し ながら位相信号の一を画面の端に 移動させることが出来ます。 MULTIPSK では、「「」」「Shift」 で修正します。



1.位相信号を左に寄せる場合は \_\_\_\_をクリックする(17)。

1.位相信号を右に寄せる場合は > をクリックする(18)。

2.右図で階段状になっているのはワンクリックごとの変化。

3.位相信号が画面の左寄りにあるときは

#### 5-6白黒二値/グレスケール切り替え

アマチュアファクシミリや気象 FAX の衛星画像、NOAA の画像などはグレースケール
 初期設定はグレースケール

W/B を押すと白黒 2 階調の画像になる。

4.白黒2階調にする必要はほとんどない。

#### 5-7 Clear

1. Clear ボタンを押すと表示されているものがすべて消去される。 2.受信をしているときに押すと、それまでの画像が消去され、最上段から受信画像の続きを表示する。

#### 5-8印刷

1.PC にプリンターを接続する。

- 2. プリントボタンを押すと表示されている FAX ウィンドウを像を印刷する。
- 3.受信画像がない場合は、全部が黒となる。

4.受信しながら印刷していくわけではないので注意。

#### 5-9 保存

1. ボタンを押すと表示されている画像を保存する。

2.ファイル名は「FAX-年-月-日-時間」の組み合わせ(2017-08-01 12h10m13ss)に「jpg」または「mp」の拡張 子が付けられる。

3.保存場所は「MULTIPSK」フォルダに自動的に作成さるサブフォルダ「FAX」。

#### 5-10 自動記録

- 1. 「Record automatically」ボタンを押すとファクシミリ信号が検出されると自動で受信 し、その画像を自動で記録する。
- 2.保存場所と保存形式は保存ボタンを押したときと同じ。
- 3.フリーバシージョンではこの機能は使用できない。

#### 5-11 保存画像形式切り替え

I. JPG ボタンを押すと、受信画像が bmp 形式で保存される。
 2.初期設定は jpg 形式。

#### 5-12 ウインドウ下部で受信停止

1. Stop down ボタンを押すと、画像が表示ウインドウ下部に到達したときに自動的に受信を停止する。

#### 5-13 受信停止

RX stop ボタンを押すと手動で受信を停止できる。
 2.これまでの受信画像はそのまま表示されている。
 3.ボタンをもう一度押すと途中から受信記録を再開する。

#### 5-14 自動受信停止

1. Auto. stop ボタンを押すと、停止信号(400Hz)を受けたときに自動的に受信動作を停止する。 2.表示ウインドウの下部に到達する前でも停止する。

#### 5-15 表示画面サイズの変更

1.初期設定は「1:2」で表示範囲が縦方向に小さい小さく1100×4600ドット。 2.画面が一杯になるとスクロールされる。

3. 1:1 (Normal) ボタンを押す (17)。

4.画像がディスプレーの外にはみ出してい く。





5.スクロールされないのでディスプレイによっては画像の下の方が見えない。

6.下の方を見る場合は右のスクロールバーで MULTIPSK の画面全体をスクロールする。

### 5-16自動位相整合

1. <u>Synchro</u> ボタンを押すと画像の直前に送信される白位相に同期させることができる。 2.白位相の直前に送信される IOC(協働係数、288 または 576)を検出して自動で切り替える。 3.ボタンの表示が変わって<u>Synchro 576</u>のように検出したきょうどうけいすうを表示する。 4.協働係数が検出されない場合は「5-3」で設定した値で受信する。

#### 5-17受信画像サイズ

- 1. Standard ボタンを押すと MULTIPSK の標準、2230 本までで受信出来まる。
- 2. +500 lines ボタンを押すことによって更に 500 本増やすことができる。
- 3. Double picture ボタンでは更に2倍の走査線数の画像が受信出来る。

#### 5-18画面の保存と印刷

Snapshot ボタンを押すと MULTIPSKk 現在の画面を「SCREEN」サブディレクトリに保存できる。
 ファイル名は「年-月-日-時間」(2017-08-01 12h10m13ss).JPG」。
 サブディレクトリは「MULTIPSK」ディレクトリに自動的に作られる。

4. **Print screen** ボタンを押すと MULTIPSKk 現在の画面を印刷できる。



8.途中で送信を止める場合は **Transmit** ボタンをもう一度押す。 9.送信経過表示が 90%以上に変わり、やがて送信を終了する。

# 7 ライセンスについて

MULTIPSK はフリーバシージョンでも十分に使えますが、自動受信自動記録の機能は残念ながら無効化されています。この機能を使うためには 30 ユーロを送金して「USER.COD」手に入れる必要があります。 Paypal での送金が簡単で手数料が少なくてすみます。クレジットカードは使えません。送金が完了すると「USER.COD」ファイルがメールで送られてきます。そのファイルを「MULTIPSK」フォルダにコピーします。 それまで、グレーアウトしていたコマンドボタンが下の図のように使えるようになります。

0.0 Slant LPM IOC	Shift	W/B	A		e	IDC	Stop down	Auto. stop	Synchro	Transmit	Standard	Snapshot
/// // / \\\\ 120	< >	Clear				3FG	RX stop	1:1 (Normal)	Wide picture	Load	+500 lines	Print screen
Only for registered version>			1	W	W	<<	< > >	> Coloria	zation Colors		Double picture	Ring

2017年8月 JK1EWY

# Commands and use of the HF and VHF (APT) Fax mode

#### **Generalities:** 般 使用する PC は、クロックが 166MHz 以上である必要 The used PC must be a PC at 166 MHz or more, preferably. If using the largest size (see "Wide pic."), a があります。最大サイズ(「Wide pic」を参照)を使用 する場合、166 MHzの PC が必須です。 PC at 166 MHz is compulsory. 通常の表示画面は800×600ドット以上、16または24 The normal graphic format is a screen in 800x600 or more and 16 or 24 bits colors. ビットです。 モードの説明については、「RX / TX モードの選択と For the modes description: see RX/TX modes selection その説明」を参照してください。 and their descriptions コマンド Commands より一般的なコマンドについては、ウィンドウとコン For more general commands, see Introduction and トロールの概要と説明を参照してください description of the windows and controls 一般的なコマンドの説明は、画面の左から右へ、上か General commands are given from left to right and from ら下へと進めていきます。 the top to the bottom: "Shift"スピンボタンを押すと、受信するファックス HF - "Shift" spin button to ajust (by steps of 10 Hz) the shift to the one of the received Fax HF transmission. 信号のシフト幅を 10 Hz 単位で調整できます。通常、標 準的なシフトは 800Hz ですが、700,750,1200Hz などの Normally, the standard shift is 800 Hz, but it can be also found (but rarely) 700, 750 and 1200 Hz., シフトも実際にはあります。 - "Standard" button to force the shift to the standard "Standard"ボタンを押すとシフトを標準値、すなわち 800Hz に戻ります。 value, i.e 800 Hz, 「AFC」ボタン - "AFC" button: "AFC" is worth for "Automatic Frequency Control" (QRG pursuit). The superior 「AFC」は「自動周波数制御」(QRG 追求)に使用し ます。大切な白信号を 2300Hz に保つためのものですが frequency must be the white one (around 2300 Hz). This option is useless for modern receivers, which are 周波数の安定度が高い最近の受信機では使うことはあり ません。 very stable.

" <b>APT</b> " button: "APT" is worth for "Automatic Picture Transmission". It is a mode allowing reception of fax pictures, used by the NOAA satellites 15 (137.620 MHz), 18 (137.9125 MHz) et 19 (137.100 MHz). It is transmitted a pair of fax pictures (one done during daylight and one in infra-red) in amplitude modulation of a 2400 Hz carrier, this one transmitted in FM on a 30 KHz bandwidth. This option is proposed in reception only. For more details, see: <u>http://www.canarysatellite.com/apt_format.html</u>	「APT」ボタン 「APT」は「自動画像送信」の信号を受信する際に使 用します。 これは、NOAA 衛星 15 (137.620MHz)、18 (137.9125MHz)、19 (137.100MHz) で使用されるファ ックス画像を受信するためのモードです。2400kHz の副 搬送波を用いた AM ファクシミリ信号により一対の画 像(可視光撮影と赤外線撮影)が 30kHz 帯域幅の FM 波で送信されます。このオプションは受信モードのみ有 効です。 詳細については、 http://www.canarysatellite.com/apt format.html を参照してください。
<u>The receiver can be an SdR</u> (FunCube Dongle for example). In this case, the FM demodulation can be done directly by Multipsk (forced to 30 KHz). It can be also used a demodulator connected to Multipsk via a virtual sound card, for example.	受信機は SdR (例えば FunCube Dongle) であっても かまいません。 この場合、FM 復調は Multipsk (帯域幅 は 30 KHz になる) で直接行うことができます。 それ は仮想サウンドカードを介して Multipsk に接続された 復調器のように使用できます。
- if the " <b>Satellites</b> " button is pushed, it is open a window allowing the automatic management of the APT satellites reception (NOAA 15, NOAA 18, NOAA 19), from your position or your Locator, as entered in your personal data. For mode details, see <u>Satellites</u> (tracking). The automatic recording button (diskette with "A") must be pushed to have a total standalone mode.	Satellites ボタン 「Satellites」ボタンを押すと、APT 受信モードに切り 替わり、あらかじめ入力された自分の位置またはロケー タから見た NOAA 15、NOAA 18、NOAA 19 などの衛星 位置情報を表示するウィンドウが開きます。 モードの 詳細については、「衛星(トラッキング)」を参照して ください。 全自動受信モードにするためには自動記録 n ボタン(「A」と記されたディスケットのアイコン)を、 押してください。
<ul> <li>radio buttons allow the choice of the reception mode ( "</li> <li>Normal" or "Reverse") to allow reception for example, of LSB to USB transmission,</li> </ul>	Recption 欄のラジオボタン -「Recption」欄のラジオボタンは受信モードで「ノーマ ル」かまたは「リバース」の選択を可能にします。例え ば LSB から USB へ送信された反転した信号を受信する 場合などに有効です。
- a window " <b>Black/white frequencies</b> " gives the frequencies of the black and the white after clicking on the right peak on the AF spectrum. The white frequency must be about 2300 Hz.	<b>Black/white frequencies 欄</b> 「Black/white frequencies」欄は、AF スペクトルの右 のピークをクリックしたときの黒と白の周波数を示しま す。 白色の周波数は約 2300Hz でなければなりません。
Note: many amateur rigs have SSB filters of 2.1 KHz or	註

- 14 -

even 1.8 KHz. A 2300 Hz tone might be many dB down, chosen for the white frequency.

- the date and time.

### The fax decoder commands are:

#### 多くのアマチュアリグは、2.1KHz または 1.8KHz の so as proposed by G7TMG (Sholto), 1500 Hz could be SSB フィルタを備えています。 2300Hz の信号は出力が 低下する可能性があるため、G7TMG(Sholto)によって 提案されているように、白色周波数に対して 1500Hz を 選択することができます。

日付と時刻

### FAX受信のコマンド

\* "Slant": a set of buttons intended to correct the sound Slant card sampling frequency and thus to correct the possible サウンドカードのサンプリング周波数を補正し、画像 slant of the picture. According to the necessary correction, の傾きを修正するためのボタンセットです。 必要な修 with / and  $\neq$  for very light correction, // and  $\neq$  for light //, /, \, \\, \\\,  $\neg$ correction and /// and \\\ for strong correction. The 下さい。 強力な修正を行うには///か\\\を使用します。 applied correction is indicated. 補正が適用されて傾きが修正されます。 修正されたサンプリング周波数は、 The corrected sampling frequency will be equal to: "Your "Your Sf'' + Correction/10.Sf"+Correction/10と等しくなります。 "Your Sf" is the sampling frequency determined for your 「Your Sf」は、サウンドカード(最初のステップで決 sound card (at the first step of **Determination of the** 定されたサウンドカードのRX / TX サンプリング周波 sound card RX/TX sampling frequencies). 数)で決定されたサンプリング周波数です。 Note: the correction applied will be equal to: (optimal Sf 🗄 - "Your Sf") x 10. 適用される修正は、(最適 Sf - 「Your Sf」) × 10 に等 しくなります。 Advise: it's much more practical to set up the slant in non 参考 "wide picture" ("Wide pic." button non clicked). This 「ワイドピクチャ」以外の部分(「Wide pic」ボタ adjusting will be done one time but could be slightly ンはクリックしないでください) で斜め修正を設定する modified afterwards, in case of drift of the sound-card 方がずっと現実的です。 この調整は 1 回だけ行います が、サウンドカードのクロックにドリフトがある場合は、 clock. 多少修正することになります。 \* "LPM": a spin button allows the sweeping (scanning) LPM speed choice (60, 90 or 120 lpm) with 120 lpm as a 回転数ボタンは 120 lpm を基準にした掃引速度 reference...see Selection of the RX/TX modes and (60,90,120 lpm)を可能にします。 ※RX / TX モードの選択と説明を参照してくださ description い。

* "IOC": a spin button allows the IOC choice (288 or 576) with 288 as a referencesee Selection of the RX/TX modes and description	IOC IOC(協働係数)を 288 または 576 に切り替えるため のボタンです ※RX / TX モードの選択と説明を参照してくださ い。
* " <b>Shift</b> ": a double button (< (left) / > (right)) allows the user to shift the picture to left or to right,	Shift 「<」(左)かまたは 「>」(右)二つのボタンのいず れかを押すと、受信しながら画像を左または右に移動で きます。 ※途中から受信を開始して位相がずれた場合に使用 します。
* a "W/B" button permits to display the picture only in black and white rather than in grey nuancesnot recommended except for particular requirements,	W/B 「W/B」ボタンを使用すると、グレースケールではな く白黒二値で画像を表示できます。特定の要件を除いて はお勧めできません。
* a "Clear" button allows cleaning what is present on the screen,	Clear このボタンは、表示されている画像を消去することが 出来ます。
* " <b>Print</b> ": the button allows printing the fax,	Print このボタンを使用すると、ファックス画像を印刷しま す。
Note: the complete picture is always sent in only one sheet. If the picture has been decoded in the sizes of the original picture (see "Wide pic."), to print details, it will be necessary to pass through the Paint software: one will select the detail, "cut" it then "paste" it on a new picture. The picture could be printed afterwards.	註 完全な画像は常に1枚のシートのみで送信されます。 画像が元のサイズでデコードされている場合(詳細は 「ワイドピクチャ」を参照)、部分を印刷するには、「ペ イント」などソフトウェアを使う必要があります。目的 の部分を選択し、「切り取り」、 新しいファイルに貼り 付けます。 その後で画像を印刷します。
* " <b>JPG</b> ": this button allows storing the picture either in a compressed JPG file ("On" position) or in a BMP file ("Off" position, by default). The JPG format takes much less room than the BMP format but has a lightly less good quality,	JPG このボタンでは圧縮された JPG ファイル( デフォル トは"On")または BMP ファイル(デフォルトでは "Off") に画像を保存することができます。 JPG 形式は BMP 形 式より多少品質が劣りますがファイルサイズがはるかに 少なくなります。、

* " <b>Record</b> ": the button allows storing the picture in a file either of the type "FAX date time.BMP" or the type "FAX date time.JPG", according to the selection done previously (" <b>JPG</b> " button), in the sub-directory FAX (automatically created by MULTIPSK),	<ul> <li>Record</li> <li>このボタンは以前に選択したもの("JPG"ボタン)に</li> <li>応じて、"FAX-年-月-日-時間"(2017-08-01 12h10m13ss)</li> <li>を名前に付けて jpeg または bmp のファイルとして保存</li> <li>されます。保存される場所は。「MULTIPSK」フォルダ</li> <li>に自動的に作成さるサブフォルダ「FAX」です。</li> </ul>
*"Record automatically": the Dutton allows the software to work in a standalone way. This one listen to the frequency. Each time a fax picture is detected, there is an automatic synchronization, reception and then saving of the picture (in the format described in "Record"). However, in this case, the date and time of storage corresponds to the beginning of reception of the fax.	■Record automatically このボタンにより、ソフトウェアは自動で動作します。 受信している周波数で FAX 信号が検出されるたびに、 自動起動、位相同期、画像表示、および保存が行われま す(「Record」で説明されている形式)。 ただし、この 場合、保存日時は FAX 受信を開始したときになります。
The "1:1(Normal)" button is forced to "On" to have a picture in normal size.	1:1 (Normal) このボタン「オン」すると、通常のサイズの画像表示 になります。
Several buttons are rendered inactive. This function is only available to the non-limited versions (with licence).	いくつかのボタンが非アクティブになります。 この機 能は、限定されていないバージョン(ライセンス付き) でのみ使用できます。
* a " <b>Stop down</b> " button allows to automatically stop the reception when the picture reaches the screen bottom, which allows the user not to be present during reception,	Stop down このボタンを押すと、画像が画面下部に到達したとき に自動的に受信を停止することができます。これにより、 受信中にその場に付いていなくてもすみます。
* a "Auto. stop" button allows to automatically stop the reception on reception of the stop signal (5 seconds of 450 Hz), which allows the user not to be present during reception. This stop often occurs before reaching the screen bottom. It will concern the end of reception in APT.	Auto. stop このボタンを押すと、停止信号(450Hz が 5 秒)を 受信すると自動的に受信を停止することができます。こ れにより、受信中にユーザーが側に付いている必要がな くなります。 画面の下部に達する前でも画像が終わる と停止することになります。衛星からのファクシミリ画 像受信にも関わりがあります。
A small caption (at the right of the "Colors" button) indicates " <b>Stop</b> " if the picture has been stopped on reception of a stop signal. Clicking on "Clear",	Stop 表示 画像が停止信号を受けて停止している場合、「Colors」 ボタンの右側にある欄には「stop」を表示します。

"Synchro" or "Auto. Stop" releases the picture.	「Clear」、「Synchro」または「Auto. Stop」をクリックす ると画像が消去されます。
* a " <b>RX stop</b> " button allows the user to manually stop the reception and, thus, the picture display,	RX stop このボタンを押すと受信を手動で停止することが可能 です。これまでに受信した画像をそまま表示しています。 もう一度押すと、途中から受信を再開します。
* a " <b>Synchro</b> " button allows to synchronize the picture on the white band transmitted just before the picture itself. The transmitted IOC (288 or 576) just before the white band is also decoded, taken into account and displayed at the right of "Synchro". If the IOC is not decoded, it is taken into account the current IOC (the one displayed at the left of " <b>IOC</b> "),	Synchro このボタンを押すと、画像の直前に送信される白位相 に同期させることができます。 白位相の直前に送信さ れる IOC(協働係数、288 または 576)もデコードされ、 「Synchro」の右側に表示されます。 IOC がデコードさ れない場合は、現在の IOC(「IOC」の左側に表示され ている値)が選択されます。
* a " <b>1:1</b> ( <b>Normal</b> )" button allows to display the picture in normal size. In reality, the presented size is correct for a Ham transmission (120 lpm, IOC=288) but in 1:2 (in width and length) the size will be fit to a weather fax transmission in 120 lpm, IOC=576,	1:1(Normal) このボタンを押すと、画像全部を表示できます。「1:2」 の場合は表示範囲が縦方向に小さい小さく 1000 × 370 ドットとなります。アマチュア FAX で送信原稿が小さ い場合はこれで十分ですが気象 FAX の場合だと部分的 にしか見ることが出来ません。もっとも縦方向にスクロ ールされるので全く見られないというわけではありませ ん。
<u>Note</u> : the PC speed limits the performances of the decoder: with a PC at 66 MHz, the user will get fax in 640x480 format and 256 colors, with a PC at 166 MHz, he will get fax in 800x600 format and 65536 colors, with a bigger PC, he will use the 1024x768 format and 65536 colors. The bigger is the format, the more numerous are the colors and more the PC must be powerful, otherwise the " <b>Problem</b> " label will light	<b>註</b> PC の処理速度はデコーダの性能に影響を与えます。: 66MHz の PC では、640 × 480 ドットと 256 色でファッ クスを、166MHz の PC では、800 × 600 ドットと 65536 色のファックスを、 より大きな PC なら、1024 × 768 ドットで 65536 色を扱えます。 解像度が高く、色数が 多いほど、PC は強力でなければなりません。そうでな ければ、「 <b>Problem</b> 」ラベルが点灯します…
* "Wide picture": on IOC 576, the picture width corresponds to the one of the sent picture (equally to the height). It is not limited to the screen width. The covered area is, hence, 4 times larger. The number of received pixels is equal to the number of sent pixels. This function	Wide picture *「Wide picture」にすると IOC576 では、画像の幅は送 信された画像サイズに対応します(高さと同様)。 これ はモニター画面の幅に制限されません。 従って、表示 される領域は 4 倍にります。 受信された画素数は、送

is only available to the non-limited versions (with 信された画素数に等しくなります。 この機能は、ライ licence).

The 3 following commands are related to the maximum acceptable number of lines:	以下の3つのコマンドボタンは、最大許容行数に関連 しています。
• the " <b>Standard</b> " button proposes a number of lines maximum received in conformity with the standard, but without any margin, knwoing that some pictures are a bit larger than the standard,	Standard このボタンは、標準的なライン数で受信しますすが、 標準を超えたライン数には対応しません。
<ul> <li>the "+500 lines" button proposes 500 lines more that the standard (large picture), and so gives a margin to lightly non-standard pictures,</li> <li>the "Double picture" button proposes a</li> </ul>	+500 lines 標準より少し大きい画像があることを考慮し、「+500 lines」ボタンを設けました。標準(大きな画像)より 500 ライン多い画像の受信ができるようにし、余裕をもたせ
number of lines double compared to the standard (very large picture). It's rare but possible.	てあります。
	<b>Double picture</b> 「Double picture」ボタンは、標準に比べて2倍のライン 数(非常に大きな画像)になります。 実際に使うこと は希ですが可能です。
* the " <b>Snapsho</b> t" button stores the screen on a .JPG file of the type is "Screen date time.JPG" in the sub-directory Screen (automatically created by MULTIPSK)	<b>Snapshot</b> このボタンを押すとパソコンの画面を、「SCREEN 」 サブディレクトリに「年-月-日-時間」(2017-08-01 12h10m13ss).JPG」ととして保存します。「SCREEN 」 サブディレクトリは自動的に作成されます。
A short ring indicates the end of the operation.	ショートリングは操作の終了を示します。
* the " <b>Print Screen</b> " button prints the screen,	Print screen このボタンを押すと画面を印刷します。
	ライセンスバージョンで有効なボタン
* if the " <b>Ring</b> " button is pushed, it is produced a ring at the automatic stop (" <b>Auto stop</b> " button pushed). This function is only available to the non-limited versions (with licence).	Ring このボタンを押すと、自動停止(「自動停止」ボタン が押された状態)でリングが作成されます。 この機能 は、ライセンスバージョンでのみ使用できます。
Commands in the inferior part located to the right of the text " Commands when Fax RX stopped: - Only for registered version"	Fax 受信が停止したときのコマンドはライセンスバー ジョンのみで有効です。
These commands are only available to the non-limited	

versions (with licence).

これらのコマンドは、ライセンスバージョンでのみ使 用できます。

\* a set of buttons /// // / \\\\ (for slant)  $\langle\langle\langle\rangle\rangle\rangle$ (for shift) is intended to perfectly centered the received fax picture. To use these slant and shift functions, the displayed indication corresponds to a sound card sampling true correction (see "**Slant**" above).

\* a "Colorization" button permits to display the を参照)。 satellite pictures in false colors (false colors of meteo

pictures are without interest). By clicking on the Colorization from Blue (weak levels) Green (average levels) Red ありません)。 available to the non-limited versions (with licence).

### The fax transmission commands are

\* a "Load" button allows the user to load an picture under xyz.BMP file form,

If the picture is not a BMP format (but a JPG one, for むことができます。 example), the user must transform it to a 24 bits BMP format thanks to "Paint" software (or equivalent).

\* a "Transmit" button allows the user to transmit the loaded picture.

Note: it is advised to transmit on the standard

-連の調整ボタン

一連のボタン/// // / \\ \\\(slant 用) << < >> (shift 用) picture reception must be stopped. For this, click on the は、受信したファックス画像を完全に中央に配置するこ "RX Stop" button or wait for the automatic stop at the とを意図しています。 これらのスラント調整機能とシ end of picture reception ("**Stop down**" button). The フト機能を使用するには、画像受信を停止する必要があ ります。 そのためには、「RX Stop」ボタンをクリック frequency pseudo-correction. It can be used to perfect the するか、画像受信終了時に自動停止(「Stop down」ボタ ン)を待ちます。 表示は、サウンドカードのサンプリ ング周波数の疑似訂正に対応します。 真の補正を完璧 にするために使用することができます(上記の「Slant」

"Colors" button, the user accesses to an adjustment of \*「Colorization」ボタンを使用すると、衛星画像を偽色 the main colors and also to a color inversion: one passes で表示することができます (メテオ画像の偽色は関心が 「Colors」ボタンをクリックすると、ユ (strong levels) to Red (weak levels) Green (average ーザーはメインカラーの調整とカラーを反転出来ます。 levels) Blue (strong levels). This function is only ブルー(弱いレベル)緑(平均レベル)赤(強いレベル) を逆順の赤(弱いレベル) 緑(平均レベル)青(強い レベル)に反転出来ます。 この機能は、ライセンスバ ージョンでのみ使用できます。

# FAX送信時のコマンド

#### Load

このボタンで、xyz.BMP ファイル形式の画像を読み込

画像が BMP 形式でない (例えば JPG 形式など) 場合は、 「Paint」(またはそれに相当ソフト)を使って 24 ビッ トの BMP 形式に変換する必要があります。

#### Transmit

このボタンを押して、読み込んだ画像を送信します。

frequencies (white at about 2300 Hz).	註
	白信号が 2300Hz の標準モードで送信してください。
The transmission in progress may be stopped by clicking	
again the " <b>Transmit</b> " button.	送信途中で停止するのには、「Transmit」ボタンをもう
	一度クリックします。
* a label indicates the percentage of the picture transmited	
if the transmission has been initiated.	※「synchro」ボタンが送信の進行状況のパーセ ンテージを表示するラベルに変わります。
Note: if the picture is in black and white or in grey	
scale, it will be transmited as it. If it is in colors (screen	
copy for example), the colors will be transformed in grey	註
scale before transmission.	画像が白黒二値またはグレースケールの場合は、その
	まま送信されます。 それがカラーの場合 (例えばスク
1) If the chosen type of PC is a PC at 450 MHz, then the	リーンコピー)、グレースケールで変換さて送られます。
display can be done in 200-2500 Hz, 200-3300 Hz or	
200-4300 Hz. In the contrary case, the display will be	1) 選択されたタイプの PC が 450MHz の PC である
only done in 200-2500 Hz	場合、表示は 200 ~ 2500Hz、200 ~ 3300Hz ま
	たは 200 ~ 4300Hz で行うことができます。 そ
	れ以下の場合、表示は 200 ~ 2500Hz でのみ行
For the following explanations, a 200-2500 Hz display	われより。
will be considered.	N下の説明では、200 ~ 2500Uz のディフプレイた今
2) The initial handwith is 5512 Hz	以下の説明では、2007~2300HZ のチキスクレキを必 頭に置いています
	2)初期帯域幅は 5512Hz です。
Use in reception	
For general considerations of the use in reconstion see	受信で届田
<u>For general considerations</u> of the <u>use in reception</u> see	又旧て区历
	受信時についての一般的な考察は、受信での使用を参
The user selects the speed in lpm (for example 120) and	照してください。
the IOC (for example 288)see Selection of the RX/TX	
modes and description. The "Normal reception" is	受信するときは lpm (回転数・例えば 120) と IOC (協
selected if the transceiver is in USB mode.	働係数・例えば 288)の数値を選択します
	※ RX/TX モードの選択と説明を参照してください。
	トランシーバが USB モードの場合、「Normal
The receive frequency is adjusted so as to have the right	reception」が選択されます。
The receive frequency is adjusted so as to have the right peak of the fax HF transmission at 2300 Hz, then the user	reception」が選択されます。
The receive frequency is adjusted so as to have the right peak of the fax HF transmission at 2300 Hz, then the user clicks on this peak. The picture will be displayed.	reception」が選択されます。 白信号が 2300Hz で送信されます。HF で受信する場
The receive frequency is adjusted so as to have the right peak of the fax HF transmission at 2300 Hz, then the user clicks on this peak. The picture will be displayed.	reception」が選択されます。 白信号が 2300Hz で送信されます。HF で受信する場 合この 2300Hz がスペクトラムの右側のマークにピーク

	ている場合は白信号で表示されるピークをクリックする
Note: if the PC is at 66 MHz, the user will click on "66"	と補正された周波数で受信でき、画像が表示されます。
and will put the screen in the minimum format $(640x480$	
and 256 colors). With a PC at 166 MHz, he will be able	註
to use a 800x600 format and 65536 colors, clicking in	<b>configuration</b> 画面の「PC」での設定です。PC が
"66" or "166" according to the real power of the PC.	66MHz の場合、「66」をクリックし、画面を最小の形式
With a bigger PC, he will use the 1024x768 format and	(640x480 および 256 色)にします。 166MHz の PC な
65536 colors, clicking in "166" (better algorithm). The	ら、PC の実力に応じて「66」または「166」でクリック
bigger is the format, the more numerous are the colors	すると 800x600 フォーマットと 65536 色を使用すること
and more the PC must be powerful, if not the "Problem"	かできます。 より大きな PC では、1024x768 フォーマ
window will light	ットと 65536 色を使用し、 166」 (better algorithm) をク
	リックします。PC が強力ならは フォーマットか入るく ても、「Problem」ウィンドウが点灯せず、分物を多くす
To straighten the nicture, the user will set the appropriate	ここ、「1100に加」 リイント リカ 無力 とり、 日気 とうく 9
correction.	
	   受信画像をまっすぐにするには、受信側で適切な補正
If the user wants to see the complete picture, he will	を設定します。
begin to click on "Stop down" then on "1:1", and	
afterwards he will synchronize on the picture at the	受信者が完全な画像を見たい場合は、「Stop down」
beginning of the transmission ("Synchro." button).	をクリックしてから「1:1」をクリックした後、送信開
	始時に画像に同期させます(「Synchro.」ボタン)。
If necessary, during transmission, the user will shift the	
picture to left or to right.	
	必要であれば、送信中に、受信者は画像を左または右
Once the picture has been transmitted, the user will have	にシフトします。
the possibility to print it or to save it on a .BMP file.	
	」 达信されに画像は、受信者かそれを印刷したり、BMP
In case of very strong reception, it can be necessary to decrease the reception level (to keep linear) by pressing	ファイルに体任したりすることがてきます。
the "Att" ("Attenuation") button of the receiver	受信信号が非情に強い場合は、受信機の 「Ан」(
the rate (ratendation ; button of the receiver.	Attenuation)ボタンを押して受信レベルを下げて歪まな
For frequencies to used, see Frequencies used.	いようにする必要があります。
-	
	使用する周波数については、「Frequencies used」を参照
Specificities of APT pictures reception (on SdR	してください。
receiver)	
	APT 画像受信の特異性(SdR 受信機)
It is necessary, at first, to demodulate the FM	
transmission to be able, afterwards, to decode the FM	
	取70に、FM 副旗左波を 2400HZ に復詞9ることかで きろように 調整することが必要です
FM demodulation (on SdR receiver)	こるのフト、調査することが必女とす。
The achievaluation (on our receiver)	l

The FM demodulation can be done either by a FM	FM 復調(SdR 受信機)
demodulator program connected to Multipsk through a	
virtual sound card or directly by Multipsk (best solution).	FM 復調は、仮想サウンドカードを介して Multipsk に 接続された FM 復調哭プログラムによって、または
To make Multinsk demodulates FM, click on the button	$Multinsk$ (最良の) $U_1 - v_1$ ) によって直接行うこ
To make whitepsk demodulates Thi, chek on the outon	
corresponding to your sak receiver (Tuncube for	
exemple), or otherwise on the "Direct interface	
through the sound card" button. It will be opened a SdR window called "I/Q direct interface via the sound	Multipsk が FM を復調するようにするには、SdR レシ ーバに対応するボタン(例:「FunCube」)をクリックす
card, for SdR transceivers" (for details, see Direct	るか、「Direct interface through the sound card」ボタンを
interface for SdR receiver ot transceiver).	クリックします。 「I/Q direct interface via the sound card,
	for SdR transceivers」と呼ばれる SdR ウィンドウが開き
	ます(詳細については、SdR レシーバおよびトランシー
	バの Direct interface for SdR を参照してくださ
	(1).
Select the appropriate frequency and gain (maximum a	※本書では Sdr についての記述を省略してありま
priori) after having pushed the " <b>Transceiver</b> " hutton	
priori, and having pushed the <b>Franscerver</b> outlon.	۶ e
The "FM 30 KHz" option is automatically selected	「Transceiver」ボタンを押した後、適切な周波数
When the satellite is passing over your position (one time	とゲイン (maximum a priori) を選択します
each 6 hours during 10 to 15 minutes) center on the	
"SdP" waterfall the recention on the APT	「FM30FHz」オプシュンが白動的に翌日されます
Sur waterian, the reception on the AFT	
transmission, then push the " <b>aic</b> " button. Do in such way	
that the signal be centered on the SdR waterfall (towards	~ 15 分間) を通過するととき、 「SdR」 ワオーター
0 Hz).	フォールの中心で、APT を受信します。そして 「afc
APT pictures must appear.	ボタンを押します。 このように信号が「SdR」のウォ
	ーターフォールの中心に来るように(0 Hz に向かって)
The displayed "Global level" on the "I/Q direct	します。そうすると APT 画像が表示されます。
interface" panel must be sufficient (at least 10 %).	
Increase the SdR gain if necessary.	
	「I/Q direct interface」パネルに表示される「Global
To know the pass time over your position or to make the	level」は、少なくとも 10 %以上必要です。 必要に応
reception automatic, start the Satellites tracking	じて SdR ゲインを上げてください。
function (see below).	
	衛星の通過時間を知りたい場合や、自動受信をする場
To work in a standalone way, put the "Record	合は、衛星追跡機能(下記参照)を使用してください。
automatically" option ( button) into service	
activities option and button, into service.	
	自動的に受信させるには、"Record automatically"

Satellites tracking	オプション(
The "Satellites" command permits for the operator to	
automatically track a satellite in frequency. It will be determinated the satellite frequency during its pass, taking into account the Doppler shift. This frequency will be	衛星追跡 「Satellites」コマンドは、オペレータがその周波数
sent to the receiver. For mode details, see Satellites. <b>Note</b> : you can possibly for information, in parallel, use the excellent tracking and prediction programs WXTrack	の衛星を自動的に追跡することを可能にします。 ドッ プラーシフトを考慮して、通過中の衛星周波数を決定し ます。 この周波数は受信機に送られます。 モードの詳 細については、「衛星」を参照してください。
( <u>http://www.satsignal.eu/software/wxtrack.htm</u> ) or Orbitron ( <u>http://www.stoff.pl/</u> ).	
	<b>註</b> WXTrack (http://www.satsignal.eu/software/wxtrack.htm) または Orbitron-Satellite Tracking System ( <u>http://www.stoff.pl</u>
Use in transmission (HF fax only)	/)などの優れた追跡および予測プログラムを利用して 情報を得ることができます。。
<u>For general considerations</u> of the use in transmission, see <u>Use in transmission</u>	
	送信の仕方(HF FAXのみ)
120 and IOC 288).	送信に関する一般的な考慮事項については、「送信時に 使用する」を参照してください。
The user must load the picture (.BMP file). If it's too big, it will be compressed to fit into the expected frame.	使用できる FAX のフォーマットは、アマチュアによっ て使用される形式(回転数 120rpm および協働係数 288) です。
The user will click on " <b>Transmit</b> ". The picture will be transmitted. An APT signal is transmitted for 5 seconds at the beginning, then a 30 seconds synchronization signal (white hand alone) then the picture, then 5 seconds of	送信する画像(.BMP ファイル)を読み込む必要があ ります。 サイズが大きすぎる場合はフレームに収まる サイズに縮小されます。
ending APT signal and, at last, 10 seconds of black. A label will indicate the transmitted percentage. At 100 %, the transceiver will automatically pass to receive.	「Transmitt」ボタンをクリックします。 まず最初 に自動起動信号が 5 秒間、次いで 30 秒間の位相信号(白 位相)があって次に画像信号が送出されます。画像が終 了すると後 5 秒間の自動停止信号が出され、最後に 10 秒間の黒信号が送信されて終了します。 「synchro」 ボタンがラベルに変わり、送信された画像のパーセンテ ージを示します。 100 %で終了、制御回路が接続され ている場合、トランシーバは自動的に受信に切り替わり

ます。途中で停止したい場合は、「**Transmit**」ボタン をもうー度押すと送信済みのパーセンテージが 90 前後 に変わってまもなく停止します。

2017 年 8 月 JK1EWY 保戸塚 時久 ファクシミリ・クラブ