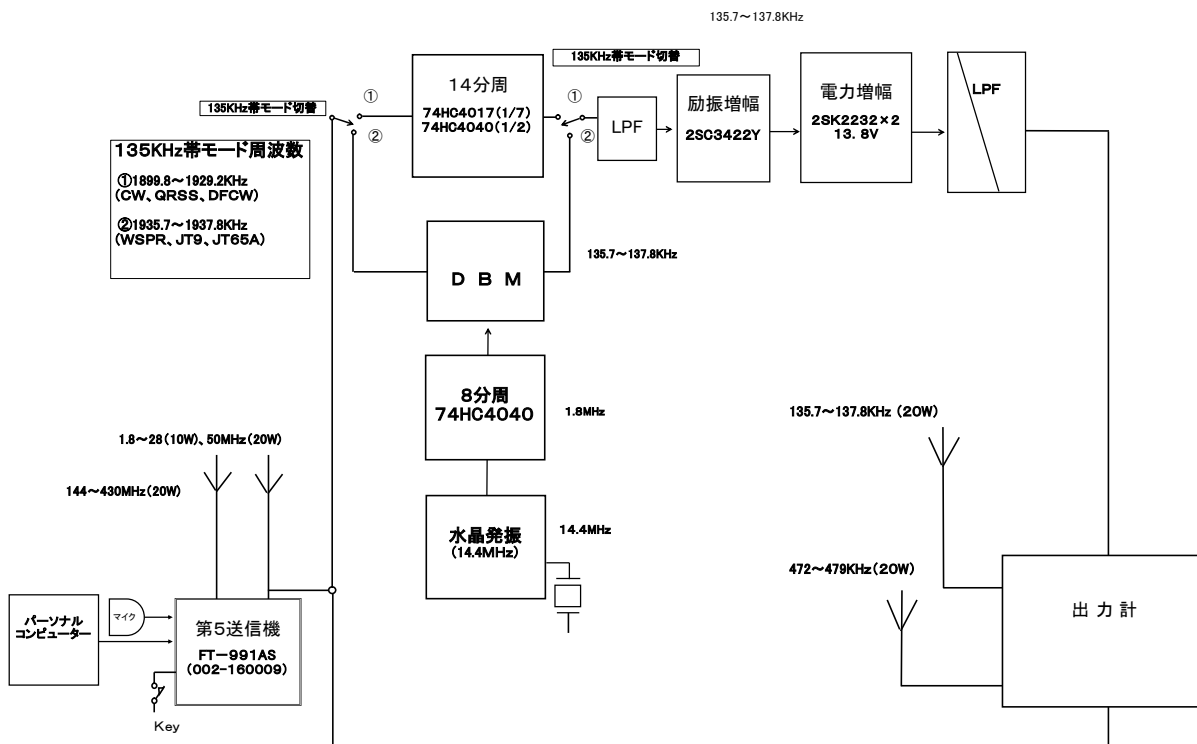


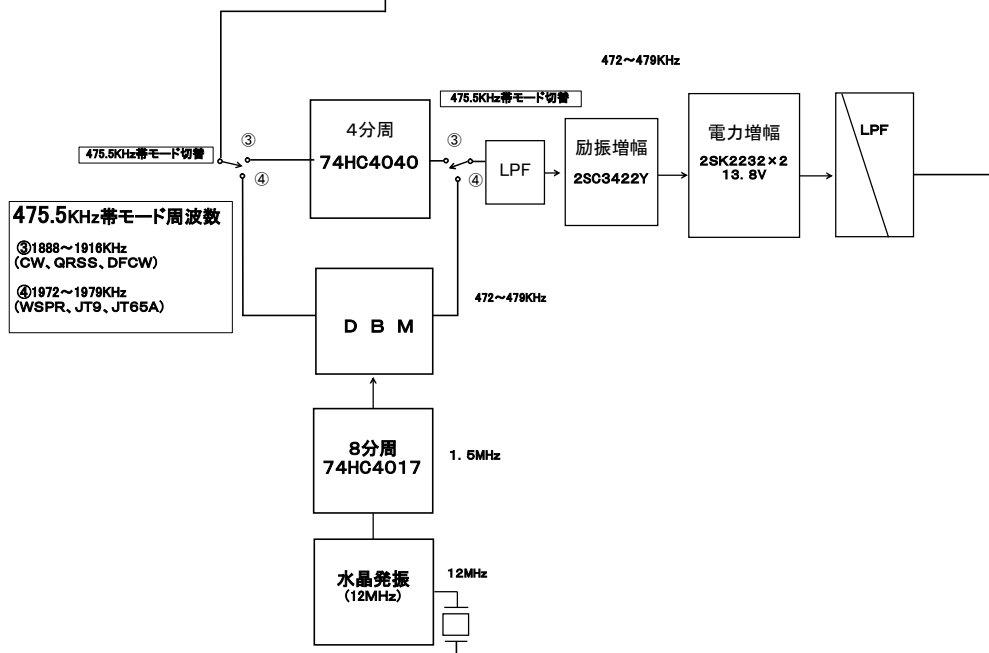
添付図面

1) 135KHz帯・475.5KHz帯ダウンバータ(自作機)ブロック図

1-1) 135KHz帯ダウンバータ2号機(自作機)ブロック図



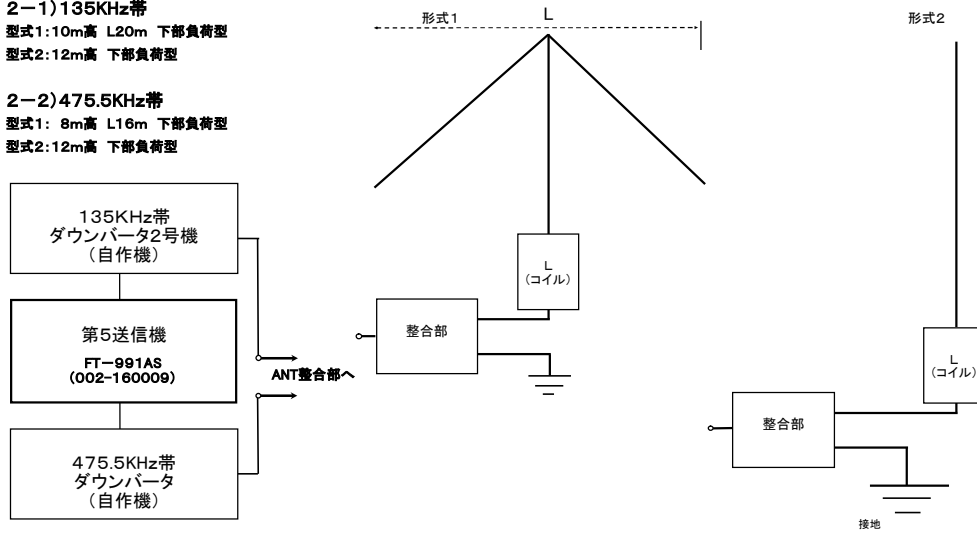
1-2) 475.5KHz帯ダウンバータ(自作機)ブロック図



2) 空中線

2-1) 135KHz帯
 型式1: 10m高 L20m 下部負荷型
 型式2: 12m高 下部負荷型

2-2) 475.5KHz帯
 型式1: 8m高 L16m 下部負荷型
 型式2: 12m高 下部負荷型



当送信設備については下記の項目により管理、安全対策を実施します。

<管理項目>

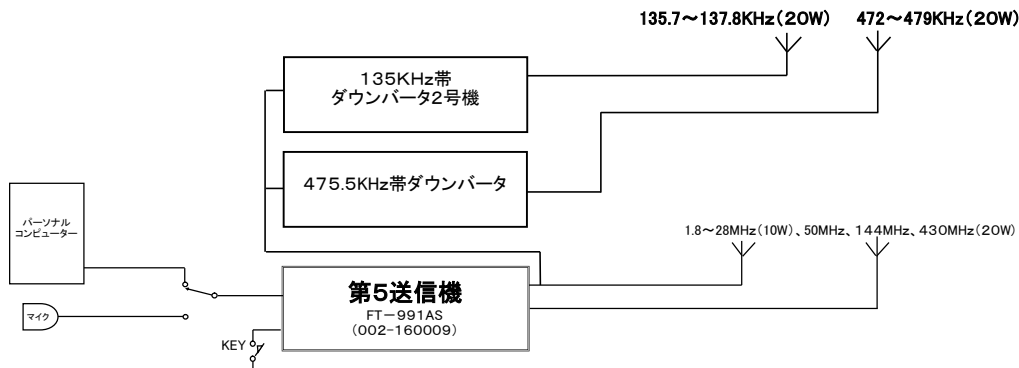
定格出力	疑似抵抗負荷端子においてオシロスコープ(KENWOOD CS-6030)で測定した波形電圧から計算で求めた換算値を出力計に設定し移動運用時も監視。
送信周波数	周波数カウンター(TAKEDA TR5144)並びに親機受信装置にて確認。
電波の品位	疑似抵抗負荷端子においてオシロスコープ(KENWOOD CS-6030)波形確認。
高調波スプリアス	疑似抵抗負荷端子において基本波に対する高調波スプリアスをスペクトルアナライザー(ADVANTEST R3261A)にて確認。

<安全対策>

絶縁対策	アンテナコイルやエレメントは、取扱者以外の者が出入りしない位置に設置し、送信中の監視を実施する。
落雷対策	避雷対策として、アンテナエレメントコールド側の接地、移動運用時の適切な天候把握。

3) 付属装置接続系統図

第5送信機 (135.7~137.8KHz、472~479KHz/20W、1.8~28MHz/10W、50MHz、144MHz、430MHz/20W)



4) 付属装置諸元

設備名称	パーソナルコンピュータ変調方式		使用する送信機	
装置の名称又は種類	方式・規格等			
RTTY 1 ※MMTTY等使用	方式	AFSK		
	通信速度	45.5～110ボー		
	副搬送波周波数	AFSK:2,210Hz		
	周波数偏移幅	±100Hz		
	符号構成	BAUDOTCODE/ASC II CODE		
	装置出力の最高周波数	2310Hz(AFSK)		
	電波型式	F1B,F2B		
RTTY 2 ※MMVARI等使用	方式	AFSK		
	通信速度	20～250ボー(RTTY/GMSK) 3.9063～62.5ボー(MFSK)		
	副搬送波周波数	500～2,210Hz		
	周波数偏移幅	RTTY:±85Hz GMSK:±62.5Hz MFSK:±117.1875Hz (最大キャリア数:32 キャリア間隔:±15.625Hz)		
	符号構成	RTTY : BAUDOTCODE GMSK : VARICODE JA MFSK: MFSK-VARICODE		
	電波型式	F1B,F2B		
P S K	方式	ABPSK/AQPSK		
	通信速度	31.25～62.5ボー		
	副搬送波周波数	500～2,210Hz		
	符号構成	STD-VARICODE (通常のVARICODE)		
	モード	BPSK/QPSK		
	電波型式	G1B,F2B		
アナログSSTV	方式	副搬送波周波数変調(SCFM)		
	最高映像周波数	900Hz以下 (50Hz=754Hz/60Hz=847Hz)		
	副搬送波周波数	1,750Hz (白=2,300Hz/黒=1,500Hz/同期=1,200Hz)		
	周波数偏移幅	±550Hz		
	電波型式	F3F		
デジタルSSTV	方式	COFDM		
		帯域	300Hz～2,300Hz または300Hz～2,500KHz	
		副搬送波数	57以下	
		副搬送波変調方式	4/16/64 QAM	
	エラー訂正	リードソロモン		
	コーデック	LPC,SPEEX,MELP(デジタル音声)		
画像圧縮	JPEG等			
電波型式	F1D,F1E,G1D,G1E			
J T 4 4	方式	44FSK		
	通信速度	5.38ボー		
	周波数偏移幅	±242.25Hz		
	符号構成	WSJT	JT44	
	副搬送波周波数	同期信号	1,270.5Hz	
		信号	1,302.8Hz～1,755.0Hz	
	電波型式	F1D		
F S K 4 4 1	方式	4FSK		
	通信速度	147ボー		
	周波数偏移幅	±661.5Hz		
	符号構成	WSJT	FSK441	
	副搬送波周波数	882Hz 1,323Hz 1,764Hz 2,205Hz		
	電波型式	F1D		
J T 6 5	方式	65FSK		
	通信速度	2.7ボー 5.4ボー 10.8ボー		
	周波数偏移幅	+174.96Hz +349.92Hz +699.84Hz		
	符号構成	WSJT	JT65	
	副搬送波周波数	1,270.5Hz		
	電波型式	F1D		

第1・第4・第5送信機

設備名称	パーソナルコンピュータ変調方式			使用する送信機
装置の名称又は種類	方式・規格等			
J T 6 M	方式	44FSK		
	通信速度	21.53ボ－		
	周波数偏移幅	±462.97Hz		
	符号構成	WSJT	JT6M	
	副搬送波周波数	同期信号	1,076.665Hz	
		信号	1,098.19Hz～2,002.59Hz	
	電波型式	F1D		
W S P R	方式	4FSK		
	通信速度	1.4648ボ－		
	周波数偏移幅	4.3944Hz		
	副搬送波周波数	1,400～1,600HZ		
	占用周波数帯幅	6Hz		
	符号構成	WSJT	WSPR	
	電波型式	F1D		
D F C W	方式	2FSK		
	通信速度	0.001～10ボ－		
	副搬送波周波数	最大2,600Hz		
	周波数偏移幅	0.1～5Hz		
	占用周波数帯幅	最大5Hz		
	符号構成	モールス符号		
	電波型式	F1B		
Q R S S	方式	ASK		第1・第4・第5送信機
	通信速度	0.001～10ボ－		
	副搬送波周波数			
	周波数偏移幅			
	符号構成	モールス符号		
	電波型式	A1A		
J T 9	方式	9-FSK		
	通信速度	最小6912～最大25200nsps		
	周波数偏移幅	最小0.4HZ 最大15.6HZ		
	副搬送波周波数	同期信号 1,500HZ		
	符号構成	WSJT-X JT9-1 JT9-2 JT9-5 JT9-10 JT9-30		
	電波型式	F1D		
パケット通信	方式	AFSK		
	通信速度	300/1,200ボ－		
	副搬送波周波数	1,700Hz		
		±100/±500Hz		
	符号構成	ASCII,JIS,AX25		
電波型式	F1D,F2D			
C W	方式	可聴トーン信号を使用しての モールス符号電信		
	副搬送波周波数	1,000Hz以下		
	電波型式	A2A,F2A		
T 10	方式	10-FSK		
	通信速度	1.736bps		
	周波数偏移幅	62.496Hz		
	副搬送波周波数	1500Hz(200～2500Hz可変)		
	符号構成	JTDX T10		
	電波型式	F1D		
F T 8	方式	8-FSK		
	通信速度	6.25bps		
	周波数偏移幅	43.75Hz		
	符号構成	WSJT FT8		
	電波型式	F1D		

設備名称	パーソナルコンピュータ変調方式		使用する送信機	
装置の名称又は種類	方式・規格等			
135KHz帯 ダウンパーター	自作機	電圧	DC13V	第4送信機
		周波数	135.7~137.8KHz	
		出力電力	35W	
		終段管名称数量	東芝2SK2233×2	
135KHz帯 リニアアンプ	自作機	電圧	DC13.8V	第1送信機
		周波数	135.7~137.8KHz	
		出力電力	50W	
		終段管名称数量	東芝2SK2233×2	
135KHz帯 ダウンパーター 2号機	自作機	電圧	DC13.8V	第5送信機
		周波数	135.7~137.8KHz	
		出力電力	20W	
		終段管名称数量	東芝2SK2232×2	
475.5KHz帯 ダウンパーター	自作機	電圧	DC13.8V	第5送信機
		周波数	472~479KHz	
		出力電力	20W	
		終段管名称数量	東芝2SK2232×2	

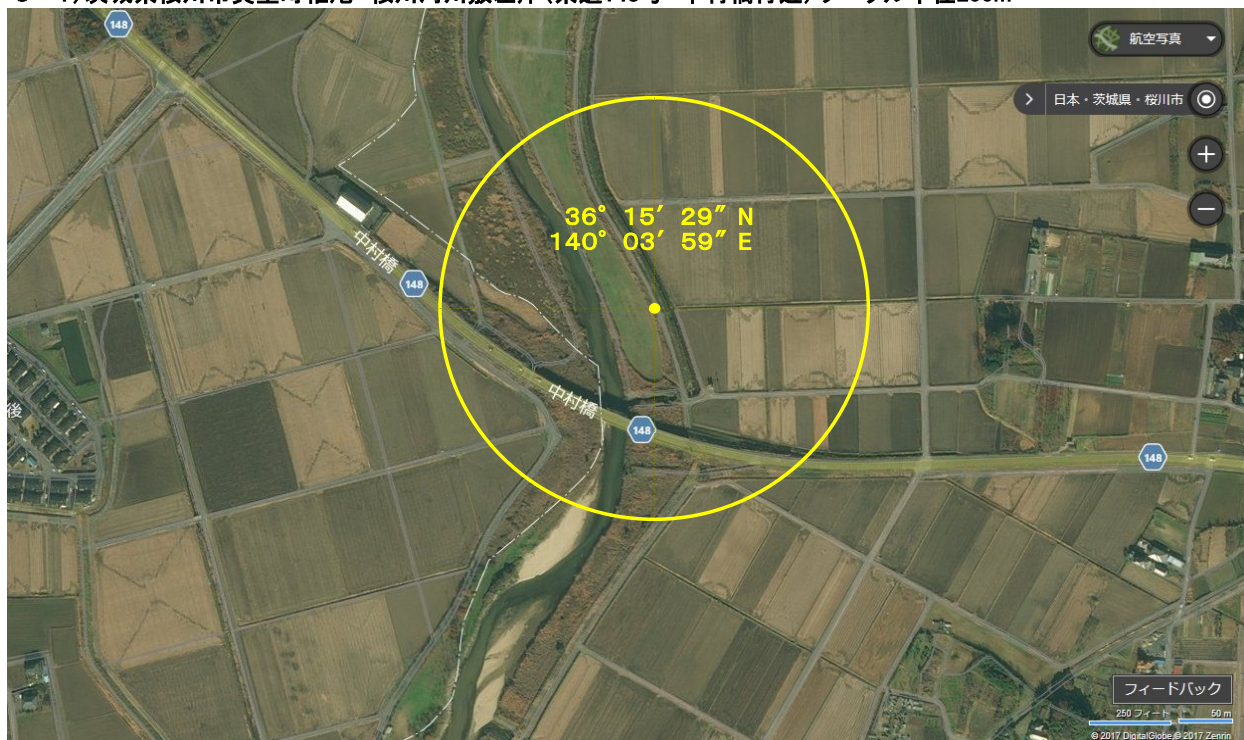
※ デジタルSSTV送信時(F1D)は、24MHz帯以下では運用しません。

※ 135KHz、475.5KHz、1.9MHzの送信はPSK、WSPR、DFCW、JT9、QRSS、T10、FT8及びJT65(周波数偏移幅200Hz以下で運用)のみで行います。

5) 475.5KHz帯 運用予定地(別添 移動運用位置図)

運用予定地	緯度/経度
5-1) 茨城県桜川市真壁町椎尾 桜川河川敷左岸(県道148号 中村橋付近)	北緯 36度15分29秒 / 東経 140度03分59秒
5-2) 群馬県邑楽郡板倉町海老瀬 渡良瀬遊水池	北緯 36度13分43秒 / 東経 139度39分20秒

5-1) 茨城県桜川市真壁町椎尾 桜川河川敷左岸(県道148号 中村橋付近)サークル半径200m



5-2)群馬県邑楽郡板倉町海老瀬 渡良瀬遊水池 サークル半径200m

