



**DIGITALLY CONTROLLED HF ALL BAND
ANTENNA SYSTEM**

AH-2

取扱説明書

はじめに

この度はアイコム製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本機は8ビットマイクロコンピュータにより、デジタル的に最適整合状態を検出し、その最適状態を記憶させスピーディにマッチングをとる画期的なHF帯フルオートマチック・アンテナチューナーです。

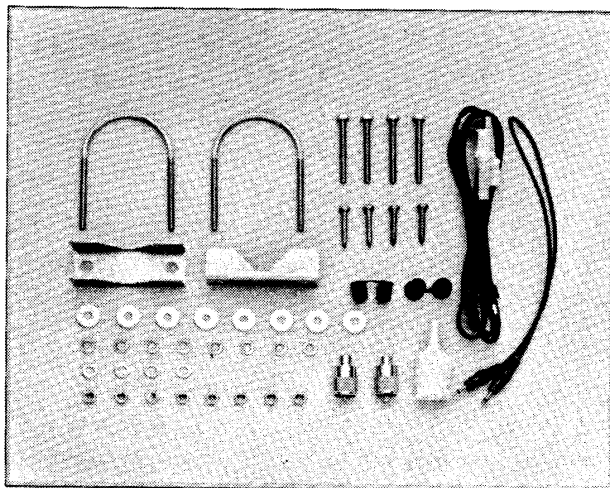
また、ICOM Communication Interface V [CI-V]システムが搭載されたIC-731とはシリアルバスラインで接続され、無調整で運用することができます。

ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分に発揮していただくと共に、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

目次

1. プロフィール	2
2. 各部の名称と機能	3
3. お使いになる前に	5
3-1 コントローラー部	5
3-2 チューナー部	6
3-3 チューナー部設置方法	7
3-4 接続方法	8
4. 操作方法	10
4-1 チューン動作について	10
4-2 運用中の注意	11
4-3 チューンパワーの調整	11
5. 内部について	12
6. ブロックダイヤグラム	13
7. 定 格	14
8. AH-2bについて	15

付 属 品



①Uボルト	2
②取付金具	2
③ワッシャー (M6)	8
④Sワッシャー (M6)	8
⑤ワッシャー (M6)	4
⑥ナット (M6)	8
⑦六角ボルト (M6×50)	4
⑧タッピンネジ (6×30 AO)	4
⑨コードストッパー用アダプター	2
⑩M型コネクター (MP-5)	2
⑪防水キャップ	1
⑫電源コード	1
⑬リモートケーブル	1
⑭コントロールケーブル (4芯ケーブル 5m)	1
⑮同軸ケーブル (5D-2V 5m)	1

1. プロフィール

- 広範囲のインピーダンスにて整合可能

車載用アンテナエレメントユニットAH-2bにて、3.5MHz～30MHzまでを確実に整合し、オールバンド運用を可能にします。

また、12m以上のアンテナエレメントであれば1.9MHz帯での運用が可能です。

- デジタルチューニングシステムによるフルオートマッチック動作

AH-2のチューナー部(AH-2a)には、8ビットのマイクロコンピューターと26万通りの組み合わせが選べるL.C(コイル、コンデンサー)回路が内蔵されており、自動的に最適整合状態を選択します。

- アイコム・バスラインによる制御

IC-731シリーズとAH-2aのコントローラー部は、ICOM CI-Vシステムによるシリアルバスラインで接続され、TUNEスイッチの操作だけで整合が取れます。

- 8チャンネルのメモリー機能

チューナー部には整合状態を記憶するメモリーが8チャンネル内蔵されています。一度チューンが取れるとその状態がメモリーに記憶され、次に同一周波数に戻ったときは1秒以内で整合が可能となっています。

- スルー機能

THROUGHスイッチの操作でチューナー部をスルー状態にすることができます。

- 他局への混信防止(チューン時)機能

従来の機器にはチューン時、かなりの長い時間フルパワー出力で動作していたため、他局へ妨害を与える原因となっていました。

本機はチューン時、アンテナからの輻射する電力を0.3W以内の微小電力に抑え、短時間でチューンをとりますから、他局へ与える混信を極力少なくしています。

- 防水・防塵設計

チューナー部はアンテナ直下型で、樹脂成形の気密性の高い構造となっています。

また、カバーおよび出力端子の接合部には、ゴムパッキンを使用した防水構造、防塵設計となっていますので、屋外での設置にも充分対応します。

2. 各部の名称と機能

ICOM Communication Interfaceの
搭載されたHF機シリーズ
CI-Ⅲ IC-720A, IC-740
CI-Ⅳ IC-750, IC-741
CI-Ⅴ IC-731

■機能の概要

本機AH-2は、チューナー部およびコントローラー部で構成されるAH-2aと、車載用アンテナエレメント部AH-2bで構成されています。AH-2aはIC-731との使用が最適ですが、ICOM Communication Interface CI-ⅢおよびCI-Ⅳシステムが搭載されたHF機にも接続することができ、拡張性を持たせています。

また、IC-750等の機種にもアダプターを介して接続可能となっています。

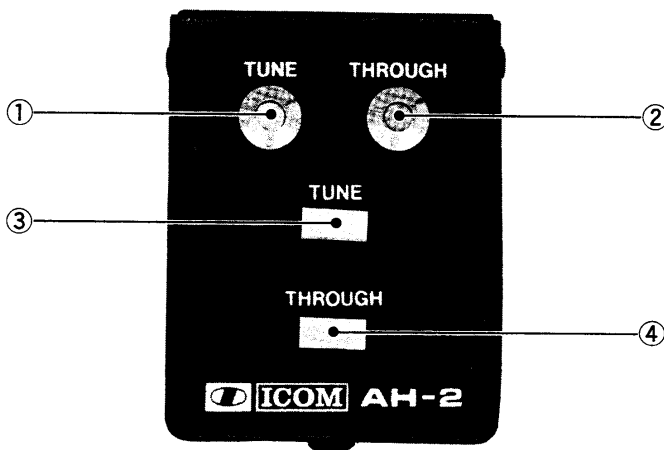
AH-2aはコントローラー部およびチューナー部で構成されています。コントローラー部はCPUを搭載しており、トランシーバーとチューナー部を結びチューン動作時には強制的にモードをFMにし、またALCをコントロールしてチューナーへの出力を10Wに押えています。さらに整合状態を示すLEDや動作状態を指示するスイッチが設けられています。

チューナー部はチューン動作時アンテナ・エレメントのインピーダンスやトランシーバー本体とのSWRなどをCPUにて監視し、整合状態を最適に設定するオートマッチクのチューナーです。

※以下の項で述べる機能および接続などの説明は、IC-731/Sとの組合せを主体としています。

2-1 コントローラー部

■前面側



① TUNE LED (2色LED)

本機の動作状態を次のように表示します。

- (1)チューナー部のチューン動作が完了(アンテナとの最適整合状態)したとき、緑色のLEDが点灯します。
- (2)チューナー部のチューン動作中(アンテナとの最適整合状態を選別中)は、赤色のLEDが点滅しています。
- (3)チューナー部のチューンがとれなかったとき(アンテナとの整合がとれない場合)、赤色と黄色(THROUGH)のLEDが点灯のなります。

※チューン動作とは、LC(コイル、コンデンサー)を組合すことにより、アンテナとのインピーダンスを最適整合状態に設定する動作です。

②THROUGH LED

チューナー部がスルー状態（本体の出力がアンテナに直接接続される状態）で点灯します。

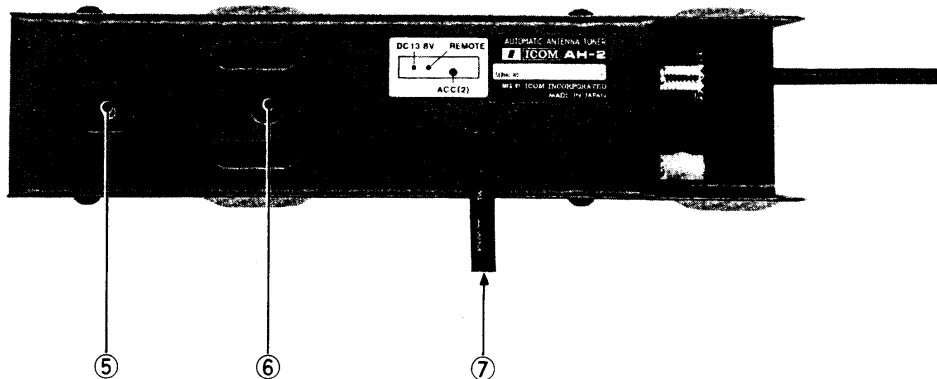
③TUNEスイッチ

このスイッチを押すことにより、オートチューン動作を始めます。

④THROUGHスイッチ

このスイッチを押すことにより、チューナー部がスルー状態となります。

■上面側



⑤電源端子

付属の電源コードを接続する端子です。

⑥REMOTE端子

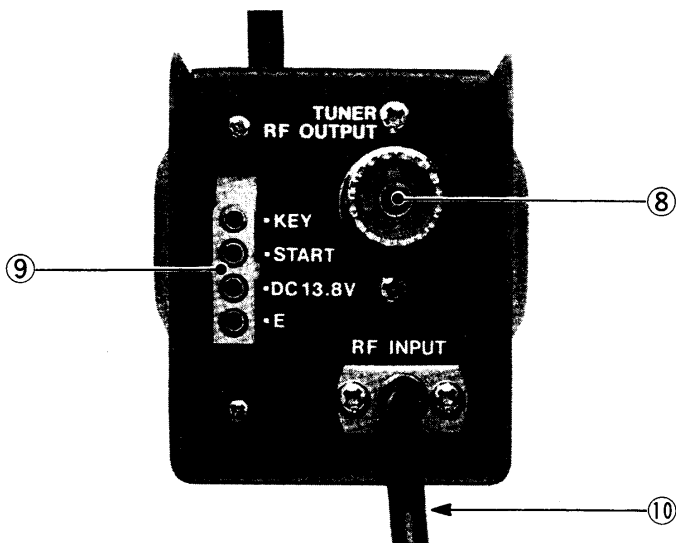
IC-731本体のCPUとコントロール信号を送受する端子で、チューンスタート時、IC-731のモードをFMに自動的に設定し、チューン完了後、運用モードに戻す信号を転送するコントロールラインです。

例 SSB → FM → SSB
 (運用モード) (チューンモード) (運用モード)

⑦ACCケーブル

IC-731本体のACCコネクタに接続するケーブルです。詳細については(8)ページをご覧ください。

■後面側



⑧RF OUT端子

チューナー部からの同軸ケーブルを接続する端子です。詳細は(6)ページをご覧ください。

⑨コントロール端子

チューナー部からのコントロールケーブル(4芯)を接続する端子です。詳細は(6)ページをご覧ください。

⑩RF INケーブル

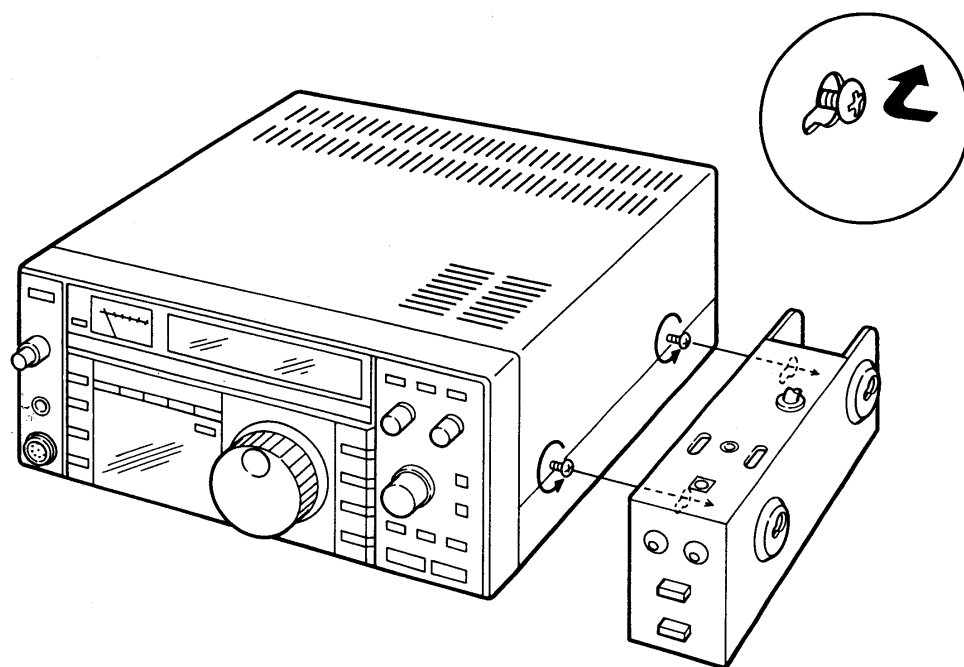
IC-731本体のアンテナ端子に接続する同軸ケーブルです。

3. お使いになる前に

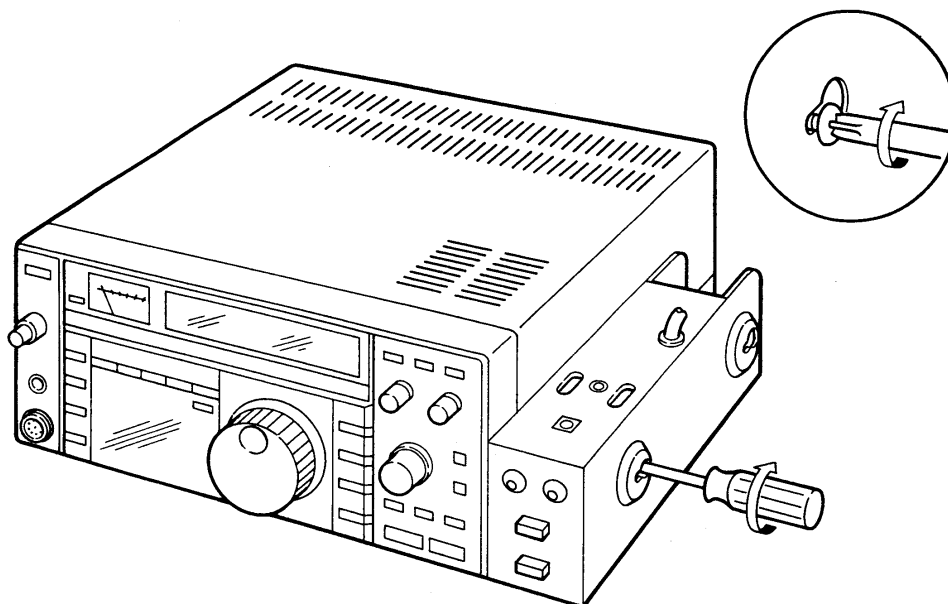
3-1 コントローラー部

コントローラーの取付け

(1) IC-731の上カバー取付けビス(側面) 2本をゆるめ、図のように取付けます。

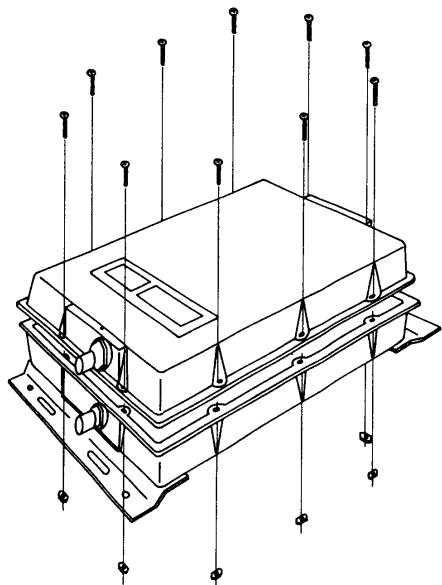


(2) コントローラー側面の穴からドライバーを差し込み固定します。



3-2 チューナー部

●コントロールケーブルおよび
同軸ケーブルの取付け



(1)図のようにカバー取付けビス(10本)をはずし、上蓋をはずします。

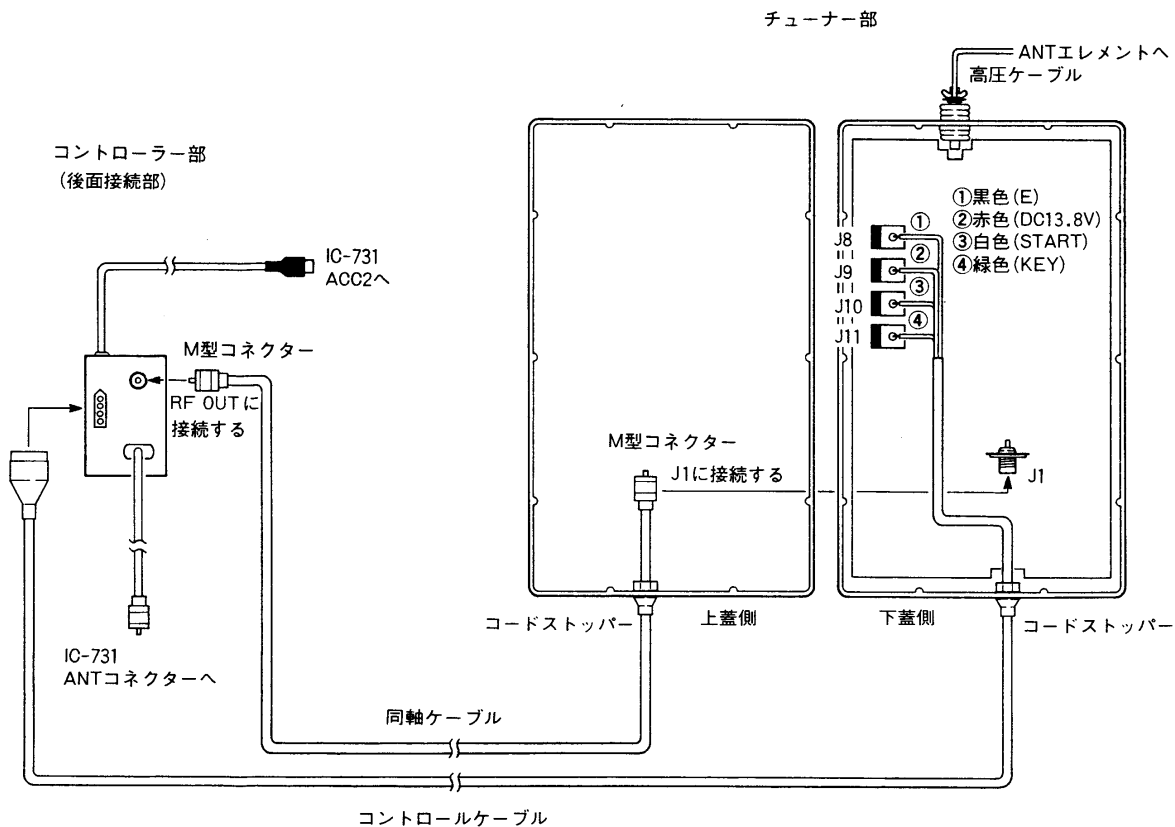
(2)下蓋のコードストッパーのネジをゆるめコントロールケーブル(付属品)を通し、J8~J11に接続します。

(3)上蓋のコードストッパーのネジをゆるめ同軸ケーブルを通し、M型コネクターを同軸ケーブルに半田付けします。

(4)コントロールケーブル、同軸ケーブルをそれぞれ接続し、上蓋を取付けます。

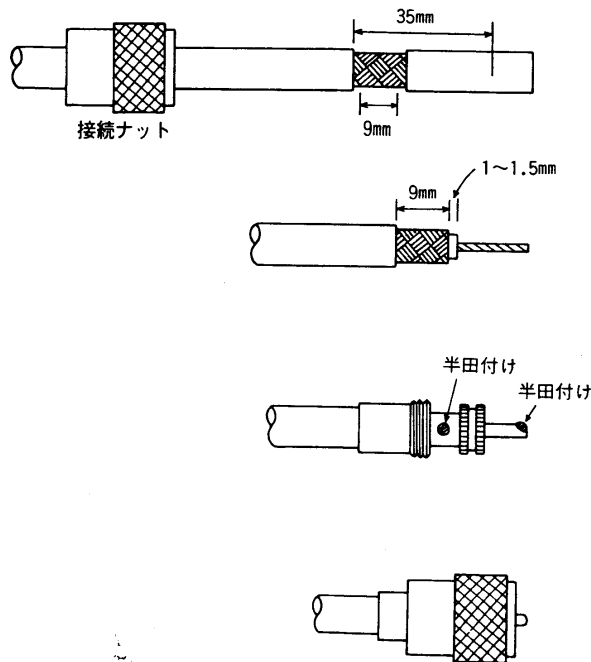
※コードストッパーは3重になっていますので、ケーブルの径(太さ)により、3段階の内径に分けられます。
コードストッパーをはがして、ぴったり合う内径のものを選んでセットしてください。

接続図



○M型コネクターの取付け方

同軸ケーブル(5D-2V約5m)およびM型コネクタは付属されていますので、ケーブルは適当な長さに切ってご使用ください。



(1)同軸ケーブルの外部被覆を図のように取ります。このとき、外部導体(網線)にキズを付けないように注意してください。

(2)外部導体を図のように9mmで切断します。次に内部絶縁体を25mm切取り、内部導体を露出します。このとき、内部導体にキズを付けないように注意してください。

(3)同軸ケーブルの加工部にアダプターを挿入した後、図のように半田付けをします。

(4)接続ナットをシェルの上にネジ込めば作業が完了です。作業完了後は、シェル外部と中心コンタクト間がショートしていないことをテスターで確かめてください。

3-3 チューナー部設置方法

※チューナー部のアンテナ端子は、ロングワイヤー専用となっております。同軸ケーブルの接続はできません。

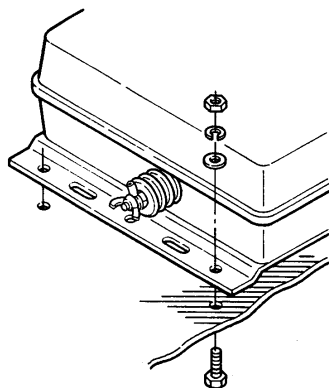
(1)チューナー部は、トランク内部の隅の方に取付けますが、できるだけアンテナエレメント部に近い位置を選んでください。

なお、高圧ケーブルはアンテナエレメントの一部となっており、高圧ケーブルは50cmより短くならないようにします。

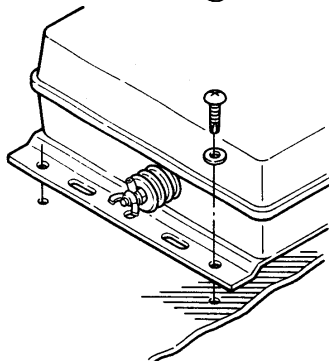
アンテナエレメント長+高圧ケーブル長が3m以上になるように接続してください。

(2)チューナー部の設置は、ナット締め、タッピンネジ、Uボルトと3種類の取付け方が選択できます。(Uボルトはトランク内部以外に取付けるときなどにご利用ください。)

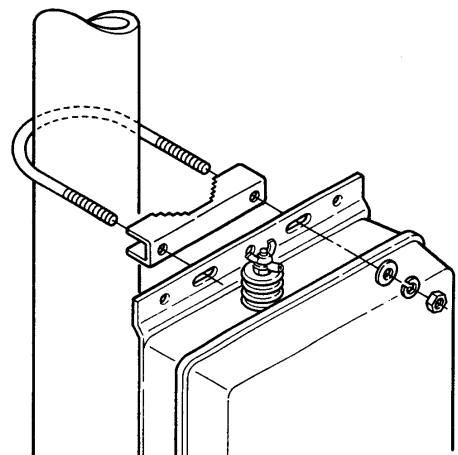
●ナット締めの場合



●タッピンネジの場合

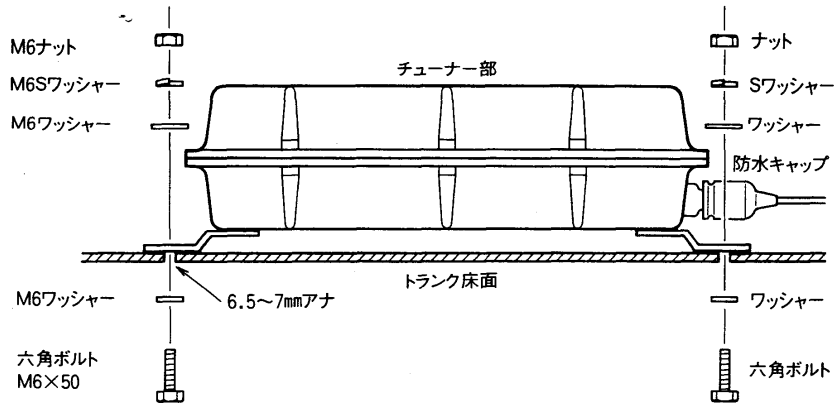


●Uボルトの場合



(3)チューナー部の設置方向は、水平または入力ケーブルが下側になるように設置します。

(4)チューナー部は、図のように取付けますが、次の点に注意してください。



- チューナー部の両端に付いている取付けアングルにより、4箇所
のネジ止め位置を決め車体ネジ穴を開けてください。
ただし、ナット締めの場合とタッピンネジを使用する場合は
ネジ穴の径が違いますから注意してください。

ナット締めの場合	ネジ穴径	6.5~7mm
タッピンネジの場合	ネジ穴径	5mm

(5)チューナー部側面のボルトに付いているアース端子により、確実なアースを取ってください。

車体の塗装などにより、アースが不完全になる場合がありますので、穴を開けるとき、塗装をはがしておいてください。

アース線はできるだけ太い線を使用し、アース端子にもっとも近い取付けネジと接続してください。

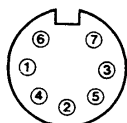
なお、アースが不完全ですと整合がとれずSWRが低下しないことがありますので、テスターなどでアースの確認を行なってください。

(6)高圧ケーブルは数KV以上の電圧がかかりますので、十分な絶縁をしてください。

特に車内での引き廻し時、車体に穴を開けた部分や、摩擦の起きる部分などに充分ご注意ください。

■ACCケーブルについて
(DIN 7P)

(外側からみた図)

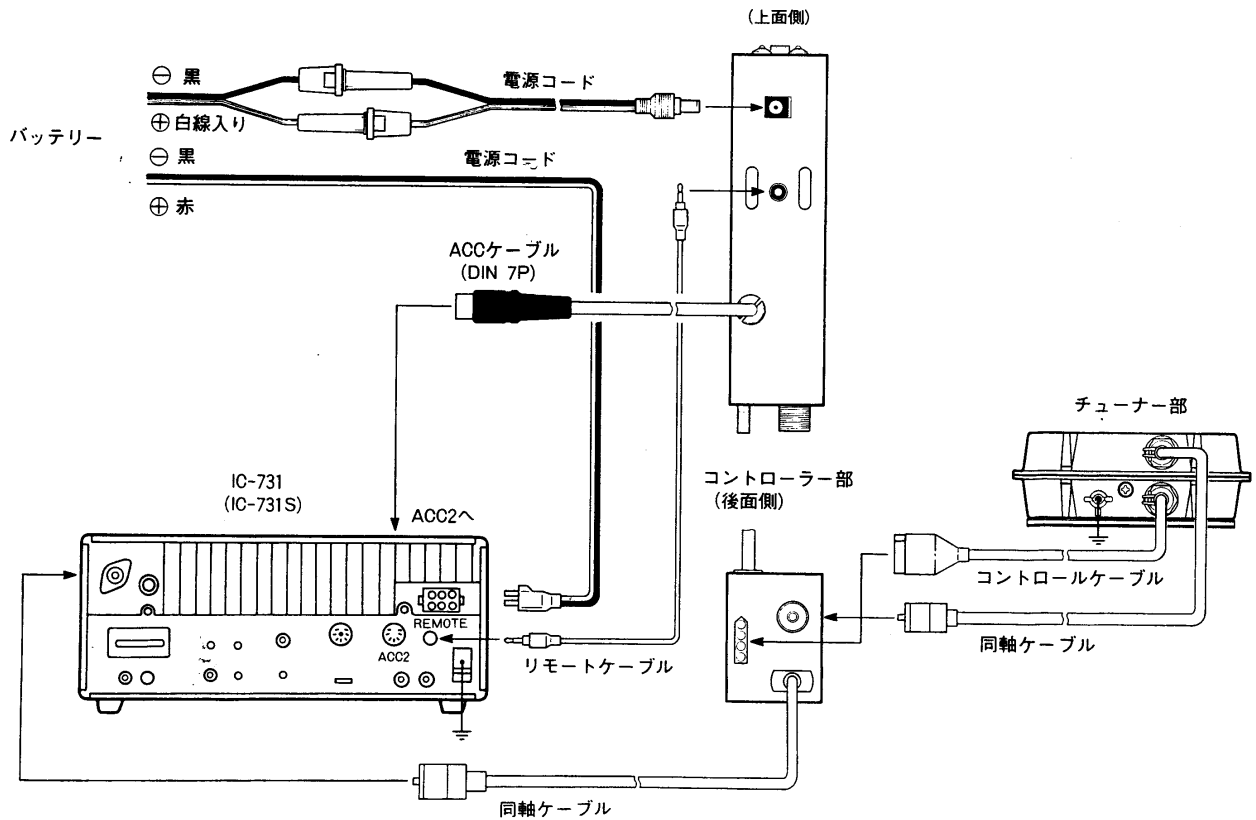


ピンNo	名称	内容
1	NC	接続されていません。
2	GND	アース端子。
3	SEND	チューン状態でアースされる端子。
4	NC	接続されていません。
5	ALC	ALC端子。
6	NC	接続されていません。
7	13.8V	本体の電源スイッチと連動した13.8Vの入力端子。

3-4 接続方法

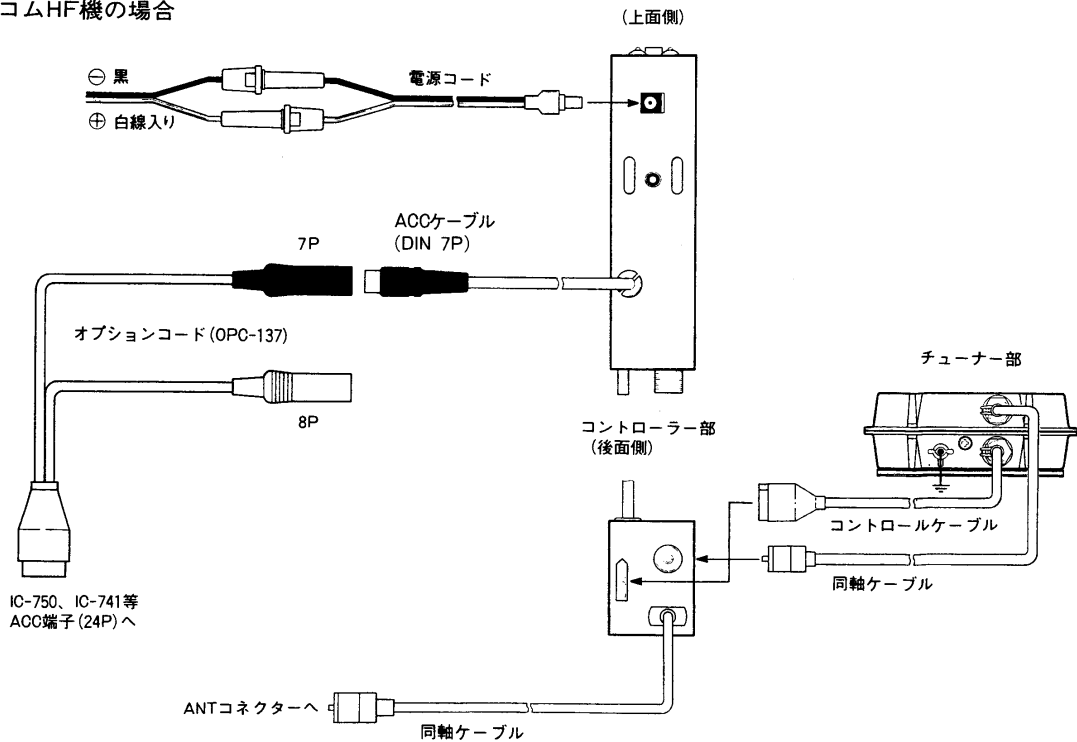
(1)本機とトランシーバー、アンテナとの接続は、次図に従ってください。

■IC-731/Sの場合



3-5 他のアイコムHF機との接続について

■他のアイコムHF機の場合



※IC-731以外のHF機を使用する場合は、チューンパワーの調整が必要です。

チューンパワーの調整については11ページをご覧ください。

4. 操作方法

■IC-731の場合

●IC-731シリーズとAH-2のコントローラー部は、ICOM CI-Vシステムのシリアルバスラインによって接続されています。

コントローラーにはマイクロコンピューターが内蔵されており、チューナー部にチューン動作の命令をすると共に、IC-731のチューン時のモードを記憶→IC-731のモード設定→送信パワーを10Wに設定→チューン完了時に送信停止→元のモードに戻すといった一連の動作と確認を瞬時にこなします。

(1)コントローラー部のTUNEスイッチを押すと、自動的にオートチューン動作をします。

■IC-731以外の場合

●IC-731以外のHF機の場合は、運用モードより、キャリアの出る状態(FM、RTTY、CW)にセットします。

●コントローラー部のTUNEスイッチを押すと、自動的にオートチューン動作をします。

●チューン動作が完了後、運用モードに戻します。

4-1 チューン動作について

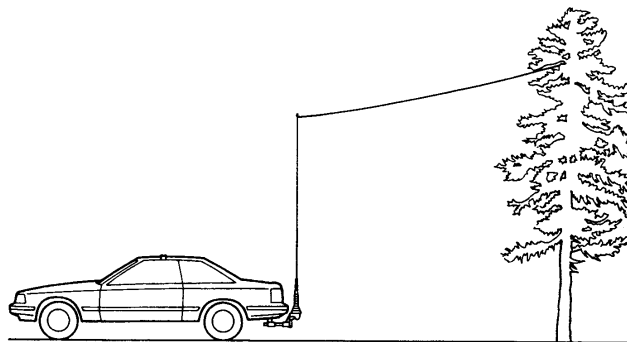
(1)チューン時間は平均2～4秒で最大約20秒以内で動作を完了します。なお、チューン中は赤色(TUNE LED)が点滅します。

(2)チューン動作が完了後、整合状態であれば緑色(TUNE LED)が点灯します。なお、整合が取れない場合は赤色(TUNE LED)と黄色(THROUGH LED)が点灯します。

※チューンが取れずに赤色と黄色のLEDが点灯する場合は、次のような状態が考えられますので、よく確認し処置してください。

●運用周波数帯に対してアンテナエレメント長が短かすぎるとき
アンテナエレメント長の目安

1.8MHz帯	12m以上	} アンテナエレメント長+チューナー部 までのケーブル長が左記の値以上となるように設計してください。
3.5MHz帯	3m以上	
7MHz帯以上	2m以上	



※アンテナエレメントは長い程効率が良くなります。

※モービルで停車中での運用の場合、ワイヤーをエレメントにクリップで接続すれば、さらに効率がよくなります。

- IC-731本体の周波数設定がアマチュアバンド(送信バンド)以外
のとき

この状態のときには、本体からの送信パワーが出ませんから、
チューンを取ることができません。

- IC-731本体で周波数を変更するような操作を行ないながら、本
機のTUNEスイッチを押したとき

この状態のときは、チューンがとれません。また、本体のモー
ドがFMモードに変わったりしますので、本体操作とTUNEスイ
ッチは同時に操作しないようにご注意ください。

- (3)チューン動作を中断する場合は、THROUGHスイッチを押すとチ
ューン動作を中止し、黄色(THROUGH LED)が点灯します。

- (4)一度チューンが完了した周波数は、電源を切らない限りメモリー
機能で8つのデータを記憶し、同一周波数に戻ったときは約1秒
以下でチューンが完了します。

(なお、約2.5秒以内で整合が取れた周波数は記憶されません。)

※同一バンド内でも大きく周波数を可変したときは、必ずTUNEスイ
ッチを押しチューンを取ってから運用してください。

4-2 運用中の注意

※車載時、停車中の運用は他の人が容易にア
ンテナにふれない場所で運用してください。

※車載以外でこのアンテナの設置をされる場
合は、他の人が容易にふれない場所に設置
してください。

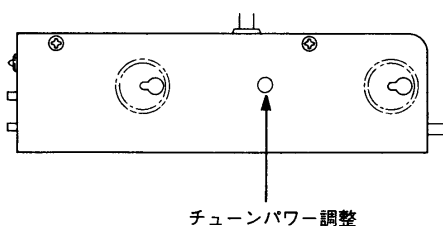
- (1)アースの取りわすれ、またはアンテナ端子が無負荷状態で送信し
ますと、部品が破損することがありますので十分ご注意ください。

- (2)車が走行中、カーブ等でスピードを出したまま曲りますと、遠心
力によりエレメントがカーブの外側へ振られるため、対向車(特
にバス、トラック等の大型車)にあたるおそれがありますから注
意してください。

- (3)車を止めて運用するときは、エレメント部分へ人が触れないよう
に気を配ることが大切です。

注：エレメント部は非常に高い電圧(数KV以上)になり危険です。

4-3 チューンパワーの調整 (IC-731以外のHF機を使用する場合)



- (1)コントローラーのRF入力ケーブルをHF機のANT端子、ACCケー
ブルに接続されたオプションコード(OPC-137)をACC端子(24P)
にそれぞれ接続します。

(このとき、コントローラーの電源コードは接続しません。)

- (2)コントローラーのRF出力端子(M型コネクター)にパワー計を接続
します。

- (3)HF機の周波数を7~14MHz、モードをRTTY(FM)または、キャ
リアの出る状態にセットし送信します。

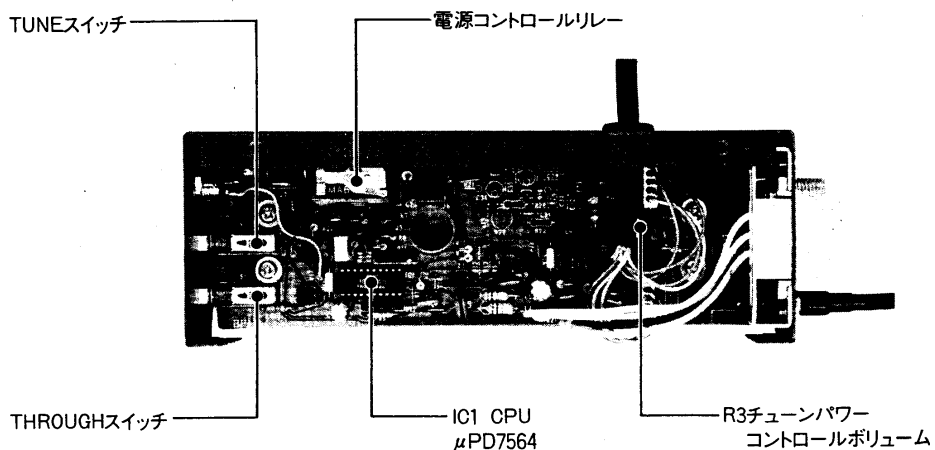
(このとき、HF機のRF POWER GAINは最大にしておきます。)

次に、コントローラーユニットの半固定(R3)にて、パワー計の指
示が10Wになるように調整します。

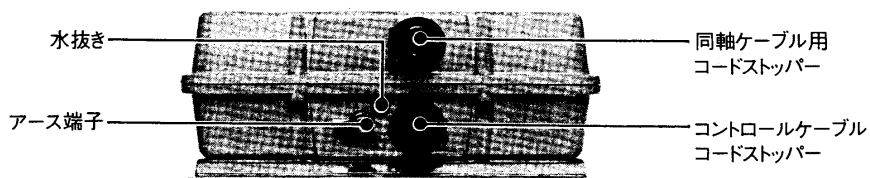
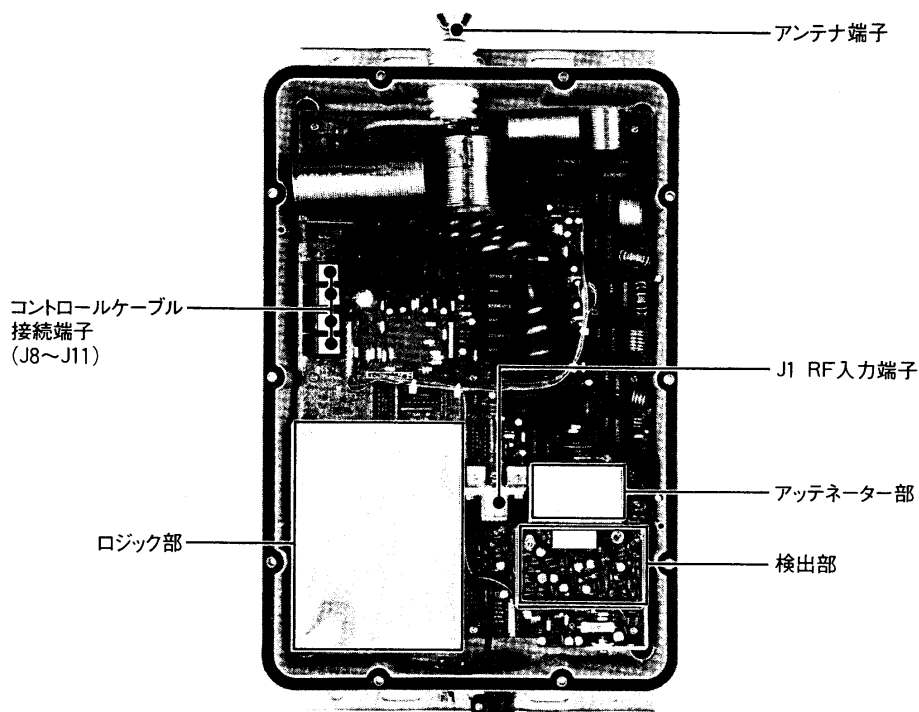
以上でチューンパワーの調整は完了です。

5. 内部について

■コントローラー部

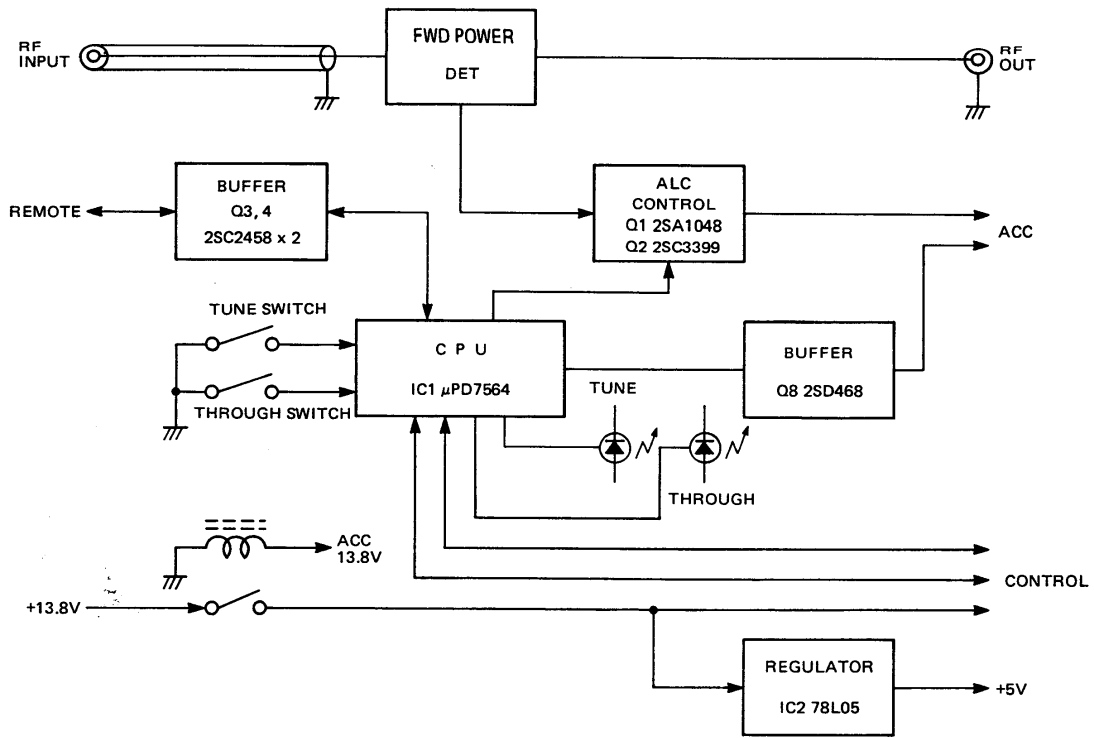


■チューナー部

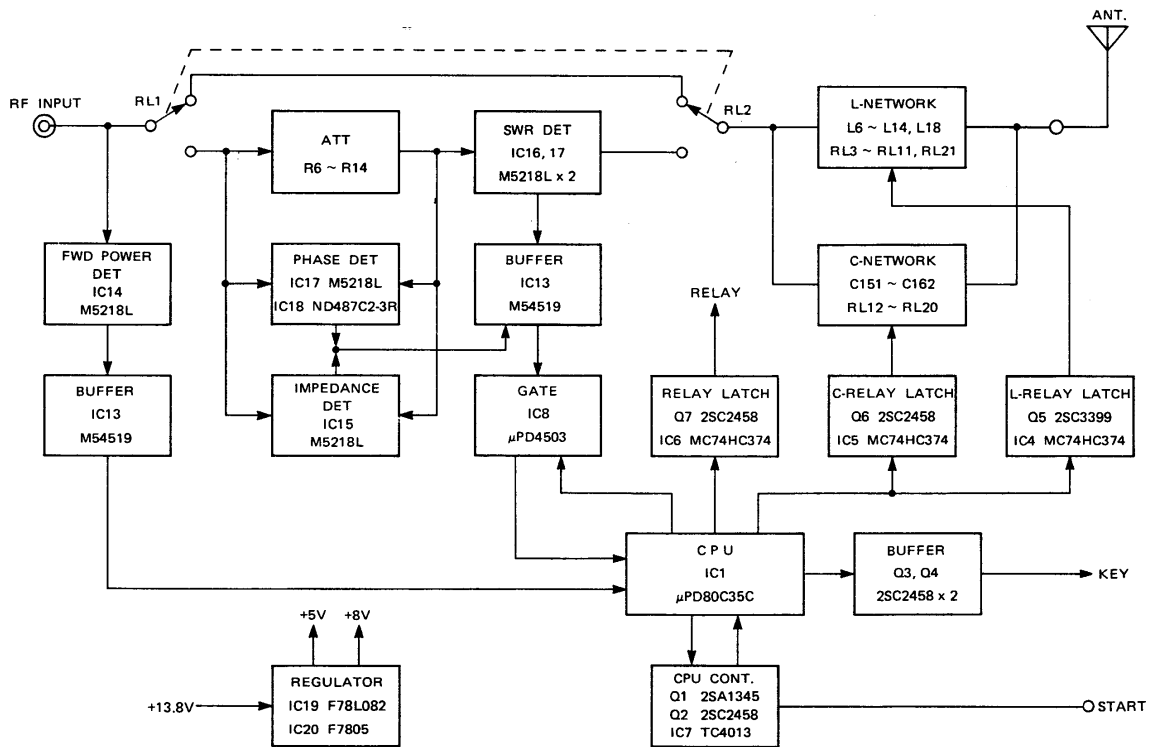


6. ブロックダイアグラム

■コントローラー部



■チューナー部



7. 定 格

●周 波 数 範 囲	3.5~30MHz (AH-2bアンテナエレメント使用時) 1.8~30MHz (12m以上のアンテナ使用時)
●最 大 定 格 入 力 電 力	120W
●入 力 電 圧	50Ω
●チューン時パワー	10W(5~15W)
●チューニング時間	平均2~4秒(最大20秒以下)
●定 格 電 圧	DC13.8V ±15%
●定 格 電 流	2A以下
●接 地 極 性	マイナス接地
●使 用 温 度 範 囲	-10℃~+60℃
●V S W R	1:1.5以下(AH-2b使用時) (但し、AH-2b以外のアンテナ使用の場合で、 アンテナエレメント長が $\frac{1}{2}\lambda$ およびその整数 倍付近の周波数は除く)
●重 量	コントローラー部 0.7kg チューナー部 2.4kg
●外 形 寸 法	コントローラー部 幅53×高さ63×奥行205(210)mm チューナー部 幅230×高さ85×奥行380(395)mm ()内は突起物を含む

8. AH-2bについて

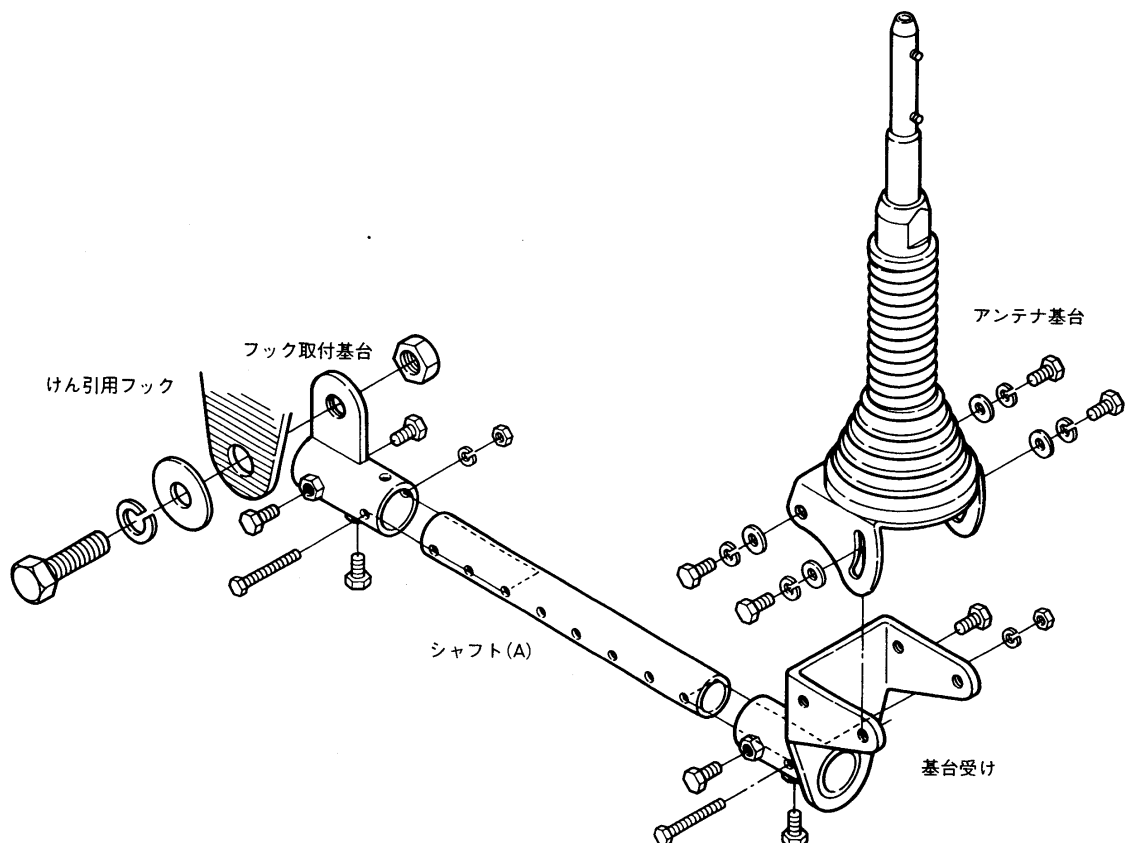
(オプション)

- AH-2bは、アンテナエレメント、アンテナ基台、シャフト(A)、フック取付基台、Lアングルで構成されています。
- 車のけん引用フックを利用し、AH-2b (アンテナエレメントユニット)を取付けます。

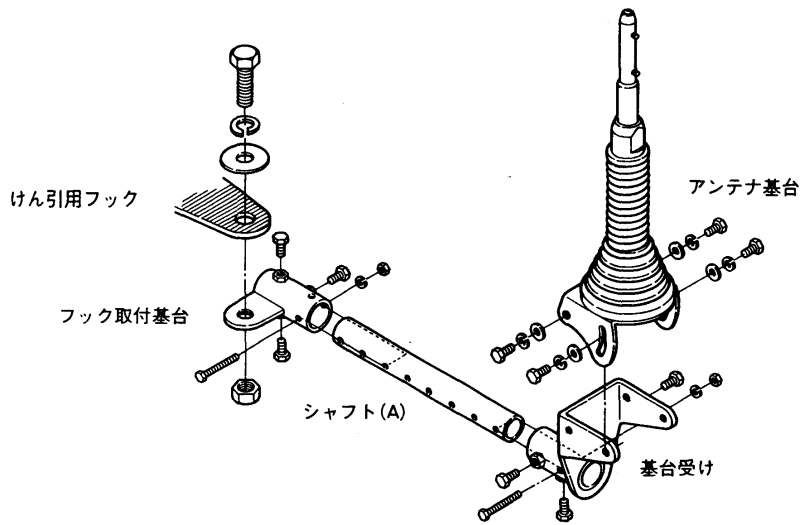
①取付方法

■けん引用フックが垂直の場合

- (1)車のフックにフック取付基台を、六角ボルト、Sワッシャー、ワッシャーで取付後、ナットで締付けて下さい。
- (2)フック取付基台にシャフト(A)を差し込み、六角ボルト、Sワッシャー、ワッシャーで取付けます。さらに、六角ボルト(3本)を埋込みナットより締付けます。
- (3)シャフト(A)にアンテナ基台を、六角ボルト、Sワッシャー、ワッシャーで取付けます。さらに、六角ボルト(3本)を埋込みナットより締付けます。



■けん引用フックが水平の場合



■けん引用フックが斜めの場合

(1)車のフックにLアングルを、六角ボルト、ワッシャーの順序で入れ、Sワッシャー、ナットで締付けて下さい。

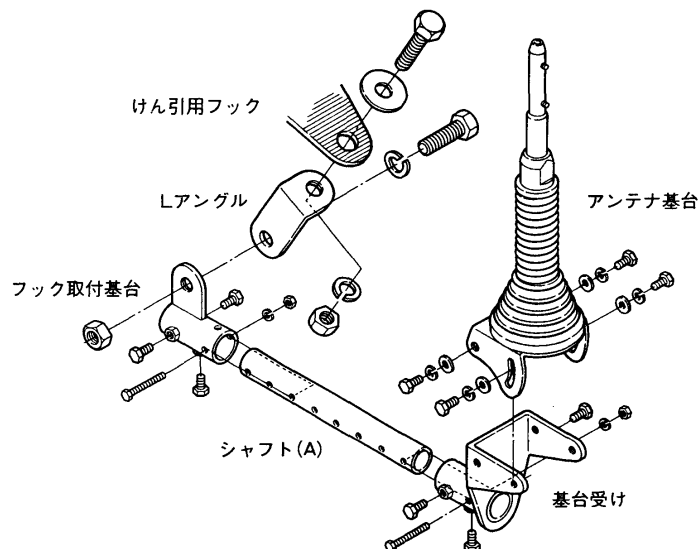
(2)Lアングルにフック取付基台を、六角ボルト、Sワッシャーで取付後、ナットで締付けて下さい。

(3)以降の手順は、垂直の取付法の(2)~(3)項目と同じです。

※取付けについては、スパナ、メガネレンチを使用し、ゆるみがないように確実な取付けをおこなって下さい。

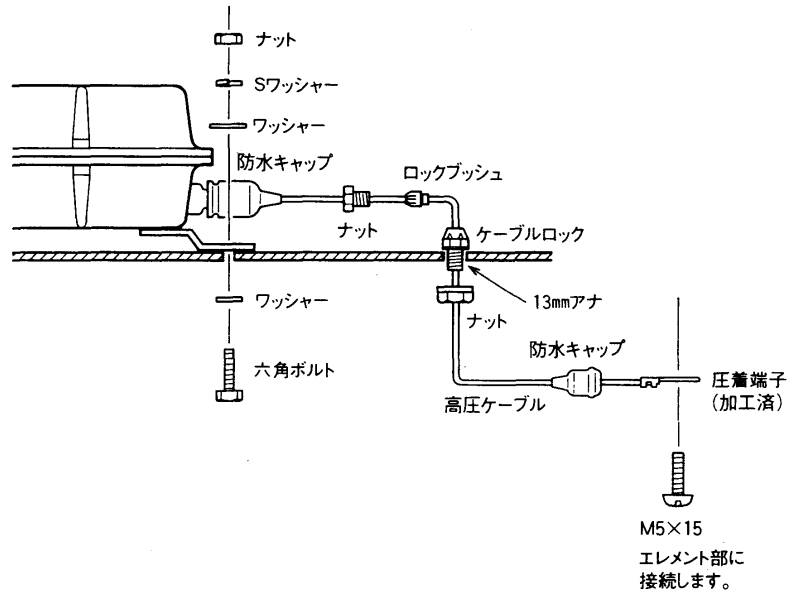
●取付部は非常に大きな力が加わり(走行中など)ゆるみがあると、アンテナエレメントが傾くことがあります。

●また、取付けネジのゆるみについては、定期的なチェックを行なって下さい。

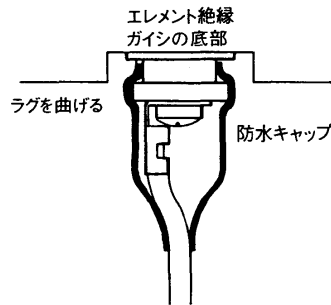


■高圧ケーブルの接続

- (1)チューナー部とエレメント部を接続する高圧ケーブルは図のように必ず防水キャップ、ケーブルロックを通して接続します。ケーブルの長さは90cmありますが、長すぎる場合は切ってご使用ください。但し、50cmより短くならないように注意して下さい。



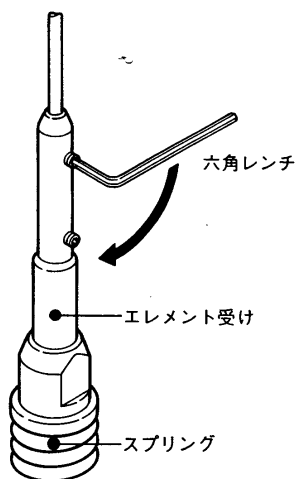
- (2)チューナー部よりケーブルロックを通してトランク外へ出たケーブルは、エレメント絶縁ガイシの底部に図のようにネジ止めして下さい。



- (3)ケーブルを接続する際、トランク外部でマフラーや他の金属部分に近付かないように注意して下さい。
- (4)接続後、ケーブルが車体の下でたるんで、地面に近付くときは、ケーブルをトランク内で多少遊ばせるようにして、ケーブルロックで固定して下さい。
- なお、ケーブルの配線が不安定な場合、振動等によりSWRが変化しますので注意して下さい。

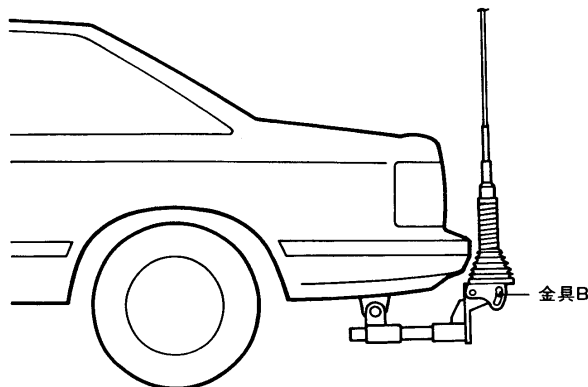
■アンテナエレメントの取付

(1)アンテナエレメントをエレメント受けに差し込みます。13~14cm程度差し込みますが途中で引っかかるときは、エレメント受けの押しネジ(2ヶ所)が中に出すぎていますから、ネジをゆるめて差し込んで下さい。



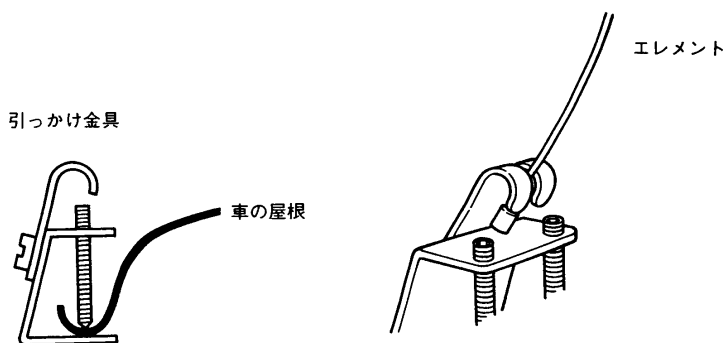
※出荷時、エレメント受けとスプリングは仮り取めとなっており、セッティング時スパナを利用し固定して下さい。

(2)金具(B)に付いている4本のボルトをゆるめ、アンテナエレメントが直立する位置を決めながら4本のボルトをしめつけて下さい。

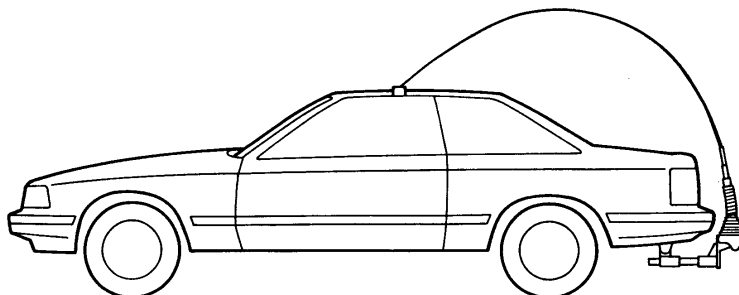


■引っ掛け金具の使用

(1)付属品の引っ掛け金具は、車の屋根のトユに取付けてください。車庫入れや低いガードを通るときにアンテナエレメント先端のボンボリをこの金具に引っかけて使用します。取付けは付属の六角レンチを使用してください。



※車載時、停車中の運用は他の人が容易にアンテナにふれない場所で運用して下さい。





ICOM

アイコム株式会社

■本社 ●547 大阪市平野区加美 桜作 1 丁目 6 番 1 9 号
■北海道営業所 ●060 札幌市中央区大通東 9 丁目 14 番地 ☎(011)251-3888代
■仙台営業所 ●982 仙台市若林 1 丁目 13 番 48 号 ☎(022)85-7785代
■東京営業所 ●112 東京都文京区千石 4 丁目 14 番 6 号 ☎(03) 945-0331代
■金沢出張所 ●921 金沢市高島 1 丁目 3 3 5 番地 ☎(0762)91-8881代
■名古屋営業所 ●466 名古屋市昭和区長戸町 2 丁目 16 番地 3 ☎(052)842-2288代
■大阪営業所 ●547 大阪市平野区加美南 1 丁目 8 番 35 号 ☎(06) 793-0331代
■広島営業所 ●733 広島市西区観音本町 2 丁目 10 - 25 ☎(082)295-0331代
■四国営業所 ●760 高松市塩上町 2 丁目 1 番 5 号 ☎(0878)35-3723代
■九州営業所 ●812 福岡市博多区古門戸町 5 番 17 号 ☎(092)281-1296代

●サービスについてのお問い合わせは各営業所サービス係宛にお願いします。