

# ALINCO

## オートマチック・ワイヤーアンテナチューナー


# EDX-3

# 取扱説明書

**⚠ 本製品の性質上、アンテナ線、アースやカウンターポイズ、コモンモード対策など、正しく本製品をお使いいただくうえで注意が必要となる重要な事項が多数ございます。注意書きも含めて本書を全てお読みください。不適切な取り扱い后感電や事故、故障の原因となります。**

アルインコの無線機器アクセサリーをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。アフターサービスなどについても記載していますのでこの取扱説明書は大切に保管してください。また、補足シートや正誤表が入っている場合は、取扱説明書と合わせて保管してください。ご使用中の不明な点や不具合が生じたとき、お役に立ちます。本書は付属の英文説明書に描かれたイラストをご覧ください。「P. ～をご参照ください。」、「（P.）」のようにご案内していますので、合わせてお読みください。

<p><b>アフターサービスに関するお問い合わせは</b>  <b>お買い上げの販売店または、フリーダイヤル</b>  <b>0120-464-007</b></p> <p>全国どこからでも無料で、サービス窓口につながります。  受付時間／ 10:00～17:00 月曜～金曜(祝祭日及び 12:00～13:00 は除きます)  ホームページ <a href="http://www.alinco.co.jp/">http://www.alinco.co.jp/</a>「電子事業」をご覧ください。</p>	 <b>アルインコ株式会社</b> <b>電子事業部</b> 東京支店 〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目3番4号 日本橋プラザビル14階 TEL.03-3278-5888 名古屋支店 〒460-0002 名古屋市中区丸の内1丁目10番19号 サンエイビル 4階 TEL.052-212-0541 大阪支店 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4丁目4番9号 淀屋橋ダイビル13階 TEL.06-7636-2361 福岡営業所 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2丁目13番34号 エコービル2階 TEL.092-473-8034
--	---

<p><b>■ 修理サービスについて</b></p> <p>弊社では本製品の生産終了後も5年間は修理サービスやスペア部品を提供していますが、条件もございます。詳しくは弊社電子事業部 HP のFAQ をご覧ください。</p>	
---	---

### 製品の特徴

- 本製品は以下のような特徴があります。**
  - 1.8 ～ 30MHz の短波帯の送受信に適合します。
  - 弊社製トランシーバーのTUNEボタンを押すだけでチューニングできます。
  - 耐候性のASA素材とゴムのガasketを使用しており屋外でも設置できます。
  - 電源を切るまでに行ったチューニングはメモリーしており、2度目以降はすばやく同調します。
  - チューン時は自動的に低出力で送信させています。
  - スルー機能を搭載、チューナーで同調を取らなくても良い場合はそのまま送受信させることでアンテナ効率をあげています。

<b>注意</b>	本製品は複数の大型リレーが作動するため、チューニング時に機械的なノイズが出ますが故障ではありません。騒音クレームの原因となる恐れがありますので、設置場所や運用時間帯には十分ご配慮ください。
-----------	--

### 標準付属品

- 同梱の付属品をご確認ください。**

内容はP.2のイラストの通りです。

- Uボルト一式
- 防水キャップ
- アースケーブル
- ビス、ナット、ワッシャー一式
- 保証書、説明書（本書）

<b>注意</b>	保証書にご購入の日付が記載されていないときは、領収書・レシートを保証書と一緒に保管してください。ご購入日が証明できる書類がないと、保証サービスは無効となりますのでご注意ください。
-----------	---




### 設置と使用に必要な物




- 本製品をお使いになるために、弊社製H Fトランシーバー以外に下記の物が必要になります。**

- アンテナエレメントとして使うワイヤー（AWG 14 x 4 グレード以上）、又は市販のオートアンテナチューナー（ATU）専用アンテナ
- 接地やカウンターポイズ、マストやマウント等の取り付けに関連するワイヤー、金具、碍子、防水用自己融着テープなどの小物（P. 6、P10）
- コモンモード対策用のフェライトコアやクランプコアと、タイバンドなどの小物
- 設置工事に必要な工具類

### 使用前のご注意

本製品を安全にご使用いただくため、「安全上のご注意」をご使用前にお読みください。この取扱説明書では、本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損失を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

表示	表示の意味
	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。



図記号	表示の意味
	△記号は、注意（危険・警告含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中には具体的な注意内容が描かれています。
	○記号は、行為の禁止であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。
	●記号は、行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は AC アダプターをコンセントから抜け）が描かれています。

本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは停電などの外部要因にて通信などの機会を失ったために生じた危険、損害、また修理のために発生した設置加工費につきましては、当社は一切責任を負いかねますので予めご了承ください。

## 警告

#### ■使用環境・条件

-  本製品を人命救助などの目的で使用して、万一、故障・誤動作などが原因で人命が失われることがあっても、製造元および販売元はその責任を負うものではありません。
-  アンテナ端子とエレメント、アース端子、カウンターポイズは送信中に絶対触れないでください。感電して怪我をする危険があります。

-  本製品を何らかのシステムや電子機器の一部として組み込んで使用した場合、いかなる誤動作・不具合が生じても製造元および販売元はその責任を負うものではありません。
-  乗り物への設置の場合、運行の安全や他の無線設備の運用、船舶向け放送等の受信に支障をきたしたり各種機器が誤動作するような場所ではお使いにならないでください。無線機を使用したことによつて、いかなる誤動作・不具合が生じてても、当社は一切その責任を負いかねますのでご了承ください。乗り物の運転中に使用するときは安全運転を最優先してください。

-  指定以外のオプションや他社の無線機を接続しないでください。故障の原因となります。

## アンテナ・エレメントの概要

#### ■ エレメントの長さについて

1.9MHz 帯を含む場合は12m、3.5MHz 帯以上の場合7mのエレメント長が必要です。

#### ■ 適合しないエレメントの長さについて



エレメントの長さが、チューニングしたい周波数の 1/2 波長またはその整数倍に近い時、チューナーは同調できず、故障の原因になりますので絶対に避けてください。

不適切なアンテナ長＝  
(300÷ 運用周波数MHz)x0.5x1, 2, 3…整数倍


<b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>ここに掲げた数値はあくまでも「不適切な長さ」をご理解頂くための目安です。実際にはエレメントの太さ、素材、被膜の有無、設置状態や条件に影響される波長短縮率を考慮する必要があります。それらは定型的、定量的にご説明できるものではなく、弊社カスタマーサービスでもアドバイスすることはできません。「ATU アンテナ長」等からインターネット検索すると理論や実際の設置例など参考になる情報が得られます。設置不良、アンテナエレメントやカウンターポイズのラジアル長の誤り、コモンモードの影響による故障は誤使用として製品保証の対象外とさせていただきます。</li> <li>本製品は SWR 比 1：1 を保証するものではありません。定格欄に記載のように、2：1以下に同調させるものです。</li></ul>
-----------	--

### 防水について

本製品はシールド構造になっており、野外にも設置できます。但しなるべく雨、雪、波、直射日光が直接当たらないよう考慮して設置し、定期的にケース周辺のナットが緩んでいないか点検してください。ケーブル類は下に向くよう配線してコネクター部分を自己融着テープでカバーするなど、水分がケーブルを伝って侵入しないよう十分ご配慮ください。使用条件により寿命は変わりますが、ケースとパッキン類の年月による劣化は避けられません。割れ目などを見つけたらすぐに防水素材で水が掛からないように養生して使用をやめ、販売店か弊社サービスセンターに点検をご用命ください。改造などでユーザー自身がケースや防水コネクターを開けたことに起因する浸水や破損は製品保証の対象外となります。

-  容易に人やペットが触れる場所には設置しないでください。アンテナ端子は数 kV もの高電圧になることがあり、けが、感電、故障の原因になります。人が出入りするところ（屋上、ベランダ等）に設置する場合は、チューナー本体やアンテナエレメントの高さが人の歩行その他起居する平面から 2.5m 以上離して設置してください。（電波法施行規則 第 3 節 安全施設第 22条、第 26条参照）
-  異常な状態のまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。修理はお買い上げの販売店、または当社サービス窓口にご連絡ください。

- 異常な音がしたり、煙が出たり、変な臭いがするとき



- 落としたり、ケースを破損したりしたとき
- 内部に水や異物が入ったとき
- AC アダプターのコードが傷んだとき（芯線の露出や断線など）

-  **危険**
-  同軸ケーブルで給電する形式のアンテナを接続しないでください。感電や故障の原因となります。

-  内部から漏れた液が皮膚や衣服に付着したときは、皮膚に障害を起こすおそれがありますので、すぐにきれいな水で洗い流してください。

## 注意



#### ■使用環境・条件

-  テレビやラジオなど電子機器の近くで使用すると妨害を与える場合がありますが、本製品が原因とは限りません。無線機や電子機器が原因の場合もありますので、無線機販売店にご相談ください。
-  衝撃や水分、異物の混入などによる故障の場合は、保証対象外となります。

-  端子への接続は正しく行ってください。誤った接続、接続后感電や故障の原因となる場合があります。
-  本製品は調整済みです。改造されると製品保証は期限を問わず無効となります。異常を感じたら弊社サービスセンターにご相談ください。

-  ヒーターの吹き出し口やエンジンの近くなど、異常に高温となる場所に設置しないでください。ケースが変形し、故障の原因となります。
-  ケーブルのキャップ類は雨やしぶきが掛かりにくい方向に向けてください。雨や直射日光が当たらない場所に設置すると劣化や故障のリスクが減ります。

#### ■異常時の処置について

-  以下の場合、すぐ本体の電源を OFF にして、電池を取り出し充電器をご使用の場合は、AC アダプターを AC コンセントから抜いてください。
-  指定以外の電圧を印加しないでください。火災・感電・故障の原因となります。

# ALINCO

## 設置について

### ■ 船舶への設置

英文説明書 P.5～P.6 のイラストを参照してください。エレメントは他の金属（車体、船体、アルミサッシなど）に接触すると感電の危険や装置の故障の原因となります。エレメントの取り回しはP.10 のイラストのように上質な碍子（ガイシ）やロープを使用して行います。

#### ■バックステーを利用する場合

- 必ず上下にセパレーターを入れ、エレメントとバックワイヤーを絶縁します。航行の安全のため、碍子は上質の、電氣的、強度的にしっかりしたものをお使いください。

※ インターネットで「ヨット アンテナチューナー」を検索すると、設置の実例など参考になる情報が得られます。

#### ■ホイップアンテナを利用する場合

- 船体とエレメントがショートしない接地型の船舶用ホイップアンテナが必要です。船舶用無線機の販売店にご相談ください。

#### ■ 自動車への設置

英文説明書 P.6とP.7 のイラストを参照してください。

### ! 警告

昨今、自動車は急速に電子化が進み、車載運用をすと思わぬ車載デバイスに電波障害が発生して安全運転に影響を与えることが考えられます。弊社では運転中の EDX-3 の使用は推奨しておらず、万一電波障害の結果、事故が発生してもその責任は負いかねます。

- 自動車のシャーシに取り付けるタイプの接地型モービルベースとホイップアンテナが必要です。同軸ケーブルで直接給電するためのベースやアンテナはお使いになれません。
- 国土交通省の「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示」により、自動車に後付する部品には一部規制があります。アンテナや基台の形状など、ご不明な点はアンテナや基台のメーカーにご相談ください。
- 移動運用ではアンテナエレメントにケーブルを継ぎ足し、木のような絶縁物を利用してアンテナ長を延ばすことができます。アンテナやアース線、カウンターポイズは絶対に人やペットが触らないように配慮して設置してください。感電によるけがの恐れがあります。

### ■ 固定局

同じくP.7とP10のイラストを参考にして木やマストを利用してエレメントを張ります。

- 直接エレメントを木やマストに取り付けず、碍子とロープを利用して、ワイヤーや端子にストレスが掛からないようにしてください。

## アースとカウンターポイズについて

### ■ アース（接地、グランド）について

EDX-3を使用するには必ず良好な接地（以下、アース）を取る必要があります。感電や電波障害の原因を避け、有効に送信するために良いアースは不可欠です。アースは必ずアース端子からお取りください。同軸ケーブルとコントロールケーブルの中間にある、蝶ネジが付いた端子です。本体ボディの設置プレート（Mounting plate）はアースされていません。

※ 以下の場所には絶対にアースを取らないでください。大変危険です。

- ガスや電線が通るパイプ
- 燃料タンクやオイルパン
- エンジンブロック
- DCバッテリーのマイナス端子

なるべく太い金属ケーブルまたは板状の金属ストラップを使い、最短距離でアース点に接続します。

良好な接地場所は昔は鉄が使われた水道管が代表的でしたが、今は樹脂が多くなり注意が必要です。アース棒やアース板の大きさと量、アース線の太さや材料によって接地効果は変わります。「無線、接地、アース」のようなキーワードでインターネット検索すると詳しい情報が得られます。

#### ■ カウンターポイズ

良好なアースが取れない場合、ラジアルと呼ばれるワイヤーを使ったカウンターポイズをアース端子に接続します。

1/4 波長 x 奇数倍（1，3，5～）が基本ですがエレメント同様、波長短縮率を考慮する必要があります。ラジアルは運用したいバンドの数だけ用意して、ワイヤー（ラジアル）の先端は絶縁し、他の金属に接触しないようになるべくまっすぐに、地面に対して水平に設置するのが基本です。但し実際は太さ、素材、本数、地面に埋没させる、地表に置く、空間に張る、など設置方法によっても最適な状態は変わります。右の表は仮に短縮率を5%と計算した時に、どの位の長さのワイヤーが必要になるかの参考用です。必ずしもこの長さが運用に最適と言う事ではありません。それらは定型的、定量的にご説明できるものでは無く、弊社カスタマーサービスでも個別の設置についてアドバイスすることはできません。無線雑誌や書籍、またインターネット上で接地やカウンターポイズについての情報の中に参考になるものがありますので、ご参照になることを強くお勧めします。「ATU、アース」等から検索してください。

#### ■ 電蝕について

2点以上にアースを落としたり、ステンレスと銅のような特定の異なる金属が接触すると、電位差が生じて電蝕錆が生じます。自己融着テープで絶縁するなどご配慮ください。艇体にアースするときには電蝕しないかどうか、船舶ディーラーや船舶無線関連業者のような専門家にご相談になることをお勧めします。

## 無線機への接続と運用

英文説明書 P.13～14のイラストを参照してください。エレメント、アース、ケーブル類は、EDX-3本体の取り付けが終わってからしっかり接続してください。

#### ■ 無線機側

- アルインコ製 HFトランシーバーで、EDX-2 又は EDX-3 が接続できる無線機側の説明書を参照してください。EDX-2もEDX-3も設置方法、使用方法は全く同じです。無線機背面のチューナー端子にコントロールケーブル、アンテナ端子に同軸ケーブルを接続します。
- 無線機と EDX-3 はできるだけ離して設置し、同軸ケーブルやコントロールケーブルの余分な束も無線機や EDX-3 のすぐそばに置かないでください。そのほか、無線機に付随するケーブル類や金属類（DCケーブル、マイクケーブル、マイク、電鍵とそのケーブル…）も EDX-3 に接続されているケーブル類に近づけないでください。ノイズや電気ショックの原因になります。
- アンテナエレメントやアースをつないでいない状態では絶対に送信しないでください。感電や故障の原因になります。
- 運用周波数を変えたときは、同じバンド内でも必ずそのたびにチューン操作をしてください。無線機のディスプレイから TUNE 表示が消えたらフルパワー設定で送信して、ディスプレイのRFメーターが最大まで振っていることを確認してください。チューニング不良の時は、保護が働いてフルパワー送信しません。

#### ■ EDX-3 側

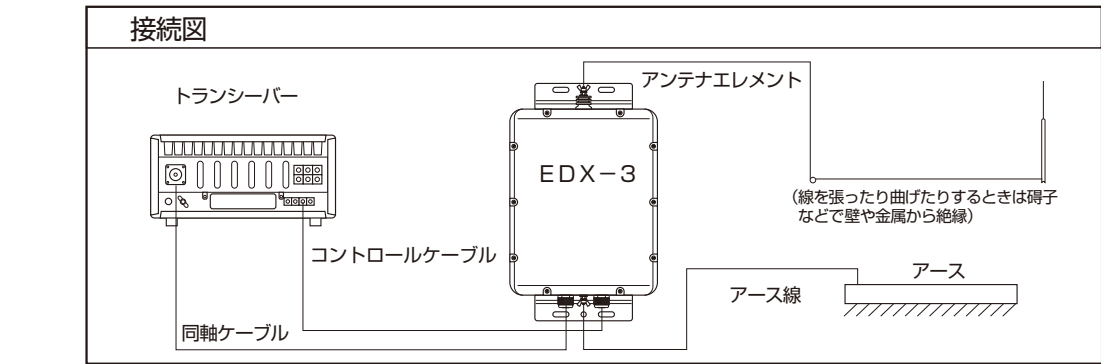
- アースとエレメントが取り付けられ、無線機にケーブルが届く場所にEDX-3本体を固定します。マストに取り付けるときはP.10、壁などに取り付けるときはP.11のイラストを参照してください。乗り物への取り付け時は、振動などで緩まないよう特に注意してネジ類を締め付けてください。また時々ゆるみが無いか、定期的に点検してください。外れて落下すると故障やけがなどの原因になります。
- 端子の説明はP.13に、各部の寸法はP.14にあります。
- 注意書き欄でも警告しているように、法律の規制を守り、人やペットが触られる場所から 2.5m以上離して設置してください。

#### ■ 改造について

- コントロールケーブルと同軸ケーブルを延長されるときは自己責任で、改造が原因で故障した場合、製品保証は無効となります。長く伸ばすほどオリジナルより太く、良質なケーブルをお使いください。不適切なケーブルは電流やRF信号のロスとなり、正常に動作しなくなることがあります。弊社サービスセンターでの改造依頼はお受けしておりません。
- 他社製品への接続に関する情報もご提供しておりません。EDX-3は弊社製トランシーバー専用です。

#### ■ コモンモード対策について

本製品のような回路構成のオートチューナー（ATU）はコモンモードと呼ばれる現象に対する対策が必要です。コントロールケーブルや同軸ケーブルにコモンモード電流が発生すると無線機の動作不良や故障、電波障害、感電の原因となる場合があります。線材の引き回し、接地、エレメントやラジアルの長さの適正化、またケーブル類にフェライトコアとフェライトビーズを巻き付けるのが一般的な対策ですが、これも使われるケーブルの太さや長さ、設置場所や線材の引き回し方等により変動するので定型的、定量的にご説明できるものではありません。「ATU コモンモードフィルター」等でインターネット検索すると、よく使われるフェライトコアやクランプのメーカー名、部品名、製作例など参考になる情報が多く得られますのでご参照のうえ、最適な対策を行ってください。



#### ■ 定格

- 周波数帯：1.8-30 MHz（12m 以上のエレメントにて）
- 定格電圧：13.8 V DC（無線機から給電）
- 最大消費電流：Max. 2 A
- 使用温度範囲：-20°C ～ +60°C
- 質量：2.1 kg
- アンテナコネクタ（同軸ケーブルに付属）：SO-239 /M 型（50 Ω）
- 最大入力：150 W（PEP）100W（連続）
- チューニング時間： 通常約 2 ～ 3 秒 / 最大 15 秒 / メモリー有効時の再チューニング 約 1 秒
- 同調時のSWR: 2.0：1 以下（1/2 λの倍数を除く）

©アルインコ株式会社 不許複製
・アルインコ株式会社の許可を得ることなく、本書を複製、翻訳、複写することは手段や形式を問わず、法律で禁じられています。
・説明用イラストは、実際とは字体や形状などが異なったり一部省略されている場合があります。
・乱丁、落丁は無償でお取り替えいたします。誤字、脱字の責はご容赦ください。
・「アルインコ」および「ALINCO」のロゴは、アルインコ株式会社（日本）の商標として、アメリカ合衆国、EU 諸国、ロシア、中国他、多数の国で登録されています。
・本書の内容は事前の通知なしに変更になることがあります。
・廃棄の際は家電製品に準じて、地域のリサイクル・分別規定に従って処分してください。