



MAINTe CALL

メンテナンスコール

取扱説明書

送信機(特定小電力型)

型式 MCT-201

注 意

本機は日本国内でのみ使用できます。
海外では使用なされないでください。

アロー電子工業株式会社

本社 〒538-0044 大阪市鶴見区放出東3-30-20
☎06(6961)-1333 代 FAX06(6969)-0510
東京営業所 〒170-0012 東京都豊島区上池袋4-1-1-10F
☎03(5907)-3230 FAX03(5907)-3231
神奈川営業所 〒226-0011 横浜市緑区中山町301-5-3F
☎045(938)-0500 FAX045(938)-0600
名古屋営業所 〒465-0021 名古屋市名東区猪子石2-502
☎052(775)-7201 FAX052(775)-7202
大阪営業所 〒538-0044 大阪市鶴見区放出東3-30-20
☎06(6961)-0325 FAX06(6961)-1199
広島営業所 〒733-0005 広島市西区三滝町20-3-1F
☎082(239)-7254 FAX082(239)-7256
福岡営業所 〒816-0094 福岡市博多区諸岡1-6-36
☎092(574)-5446 FAX092(574)-5450

いつでも利用できるよう大切に保管してください

このたびは、メンテコールを、お買い上げいただき、誠にありがとうございます。
この取扱説明書をよくお読みのうえ、ご使用上の注意事項等を十分にご理解いただき、
性能が万全に発揮できる状態で、末永くご愛用ください。また、いつでも読み返して
できるよう大切に保管してください。

〈お願い〉

出荷に際しましては、取扱説明書を含め、十分なチェックをして万全を期しておりますが、万一、ご使用中にご不審な点や、お気づきのことがありましたら、お買い上げの販売店か、最寄りの弊社営業所までご連絡ください。

●仕様及び寸法は、改良のため将来予告なく変更する場合があります。
●本機は、各種システムをコントロールしたり、異常防止をするものではありません。本機の故障、保守点検（バッテリー等のチェック）の不備や電波障害等により、万一、情報の伝達ができなかったためや、天災などにより、被害が発生いたしましても、弊社は、いかなる賠償責任も負いませので、あらかじめご了承ください。

●無線到達距離について

電波の性質上到達距離は、設置場所の環境や使用状況などにより、大幅に変動することがあります。実際の運用にあたっては、十分に実地検証（P.10参照）を行なってください。

①電波は金属面、金属ネット及び、同質の素材では反射する性質がありますので、近距離であっても電波が到達しないこと（通信不能領域）があります。例えば、下記のような場合は通信不能となる可能性があります。

●送受信機間に、スチールドアや鉄筋コンクリート、フェンスなど大地接続（接地）された金属製の障害物がある場合。

●壁内部の断熱材に、アルミ箔を張り付けたグラスウールを使用している場合や、受信機の周辺が、金属等で覆われているような場所。

②本機の近くに、エアコン、冷蔵庫などのモーターを使用した機器があった場合や、インバータ式の蛍光灯（一部の機種）がある場合には、それらが発する障害電波などの影響により、電波が到達しないこと（通信不能領域）があります。

③本機の近くに、放送局やアマチュア無線局など強い電波を出している施設がある場合。

④本機は、ラジオ、テレビ、コンピュータ等の直近で使用すると、これらに妨害を与えることがあります。運用にあたっては、これらにご注意ください。

概要

本機は、いろいろな情報を離れた場所へ送信するF1B方式、単方向無線通信の小型特定小電力型送信機です。

点在する各種の機械や設備類などに設置の送信機が、送信する多様な電波（情報）により、メンテコール受信機（別売：型式MCR-201）へその情報を表示することができ効率の良い作業進行の手助けを行なう無線通報システムです。

特 長

本機は、メンテコール受信機と併用することで、広範囲な用途に利用できる無線通報システムを手軽に構成でき、以下のような特長があります。

- ①本機は、特定小電力型で免許は不要
 - 無線局免許や無線従事者免許が不要で、手軽にご利用いただけます。
- ②電波出力が10mWのため、広い通信エリアを実現しました。
 - 通信可能距離は：屋内で、半径約100mを確保（障害物など使用する環境条件により異なります）
〔参考：屋外（見通し距離）で、半径約200m〕
- ③本機は、シーケンサなどとの併設を考えた小型で、軽量なため、場所をとらず、取付が簡単な、省スペースタイプです。
- ④送信機に内蔵のキーコードの設定スイッチにより、最大64台までの各種機械や設備類などを同一エリア内で使用でき、各装置について、4種類までのさらに詳細な情報を送信できます。従って、どの機械や設備類のどこの箇所が不具合であるのかを識別できます。
- ⑤3種類の送信周波数をチャンネル切替スイッチで切替え可能で、最大3ゾーンまでのサービスエリアの設定ができますので、使用エリアが重複する場合でも、誤動作のない確実な通信が可能です。（受信機は1ゾーンに1台以上必要です。）
- ⑥専用に割り当てられた比較的ノイズの少ない429MHz帯の周波数チャンネルを使用し、さらにシステムIDやキャリアセンサー等により、混信や妨害の少ないシステムです。
- ⑦その他用途はいろいろ、アイデア次第で使える場所はたくさんあります。

目 次

1 ：▲安全にお使いいただくために	P.3
2 ：各部の名称と機能の概要	P.4
3 ：取付方法	P.6
4 ：使用方法	P.7
5 ：仕 様	P.10
6 ：外 観 図	P.11
7 ：アフターサービス	P.11

1 ▲ 安全にお使いいただくために

安全のため必ずお守りください

1. 表示について

この取扱説明書は、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害を未然に防止するために、いろいろな表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

- ① ▲ の記号は注意（警告を含む）をうながす事項を示しています。



警告

この表示を無視して誤った取扱いをすると、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。



注意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が障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。

- ② ○ の記号は、してはいけない行為（禁止事項）を示しています。

2. 重要注意事項

本機のご使用前に以下の「重要注意事項」をよくお読みいただき、理解し、遵守してください。

- ① 注意：火災や感電事故および本機の故障をさけるために

▲ 使用場所に注意

- 本機は、民生用機器です。原子力プラント、医療関係、車両等、生命や財産の保全にかかわる用途、あるいは、極端に高い信頼性を要する用途には使用しないでください。
- 本機は、屋内専用型の精密機器で、防滴構造ではありません。漏電事故や故障をさけるため、極端な高温、低温、水のかかる場所、湿気やほこりの多い場所での使用や保存を行なわないでください。
- 振動の多いところや腐食性の雰囲気中等での使用や保存を行なわないでください。



以下のような状況となった場合には使用しないで買い上げの販売店などへ連絡してください。

- 本機の内部に水や異物が入った場合は、火災や感電の原因となりますので、本機の電源／入力コネクタを切り離し、買い上げの販売店にご連絡ください。
- 煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常な状態のときは、火災や感電の原因となりますのでそのまま使用しないで、すぐに本機への電源／入力コネクタを切り離し、買い上げの販売店にご連絡ください。

- ② 禁止：してはいけない行為



本機の内部を分解しないでください。

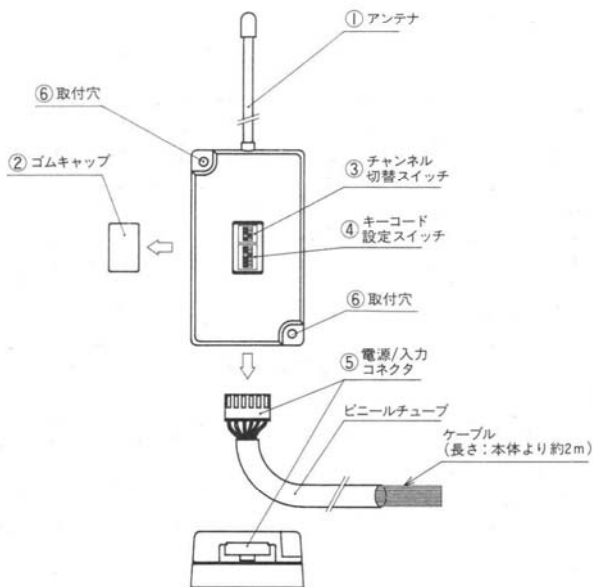
- 本機は、工場にて完全に調整されて出荷されています。チャンネル切替スイッチ及び、キーコード設定スイッチ以外にお客様が調整や設定をする箇所はありません。分解や改造は絶対におやめください。
- 点検修理等は、買い上げの販売店にご相談ください。

- ① アンテナについて
- アンテナを継ぎ足したりすると、所期の性能が得られなくなるばかりではなく、電波法違反として処罰の対象となることもありますので、絶対におやめください。
- ② 認証ラベルについて
- 技術基準に適合している証として貼り付けられている認証ラベルを汚したり、剥がしたりしないでください。また、この認証ラベルが貼り付けられていない送信機を使用すると電波法違反の対象となり、処罰されることがあります。

2 各部の名称と機能の概要

1. 各部の名称

各項目番号は本文中のものと一致しています。



2. 機能の概要

- ① アンテナ
電波の送信、受信を効率的に行なうためのものです。
- ② ゴムキャップ
チャンネル切替スイッチ (③) 及び、キーコード設定スイッチ (④) の防塵用ゴムキャップです。
- ③ チャンネル切替スイッチ
各種の情報信号を送信するチャンネル (周波数) を設定するスイッチです。

④キーコード設定スイッチ

送信機番号を設定するスイッチです。このスイッチの設定による特定の値(01～64)が各種の情報信号を送信時に、受信機のディスプレイに表示される送信機番号となります。

⑤電源／入力コネクタ

本機への電源の供給や、各種の情報信号入力を接続するためのコネクタです。付属のコネクタ付きケーブルを用いて接続します。

⑥取付穴

本機を取付ける際のねじ用穴です。

3 取付方法

全ての取付作業及び、設定が終了するまで、本機に電源を投入しないでください。

1. 本機の取付け

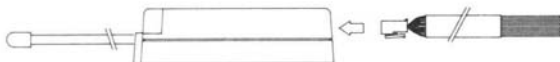
- 1) 取付場所については、無線の到達距離についての注意事項を踏まえ、選定してください。取付穴加工については、11頁の外観図を参照してください。

注意

- ◎なるべく高い場所で、見通しのよい、開けた場所に取り付けてください。
- ◎アンテナの近くに金属物があると、通信距離が短くなることがありますので、できるだけ周囲(近辺)に金属物が無い場所に設置してください。アンテナを曲げたり、折ったり、切ったり、継ぎ足したり、あるいは同軸ケーブルを接続するなどの改造は絶対にしないでください。所期の性能が発揮できず、また電波法に違反します。
- ◎本体は、必ず平面に取付け、また、取付けねじは均等に適切なトルクで締め付けるようにして、本体に曲げ力が加わらないようにしてください。ねじは直径4mmのものを使用し、必ず平座金と併用してください。
- ◎水分、オイルミスト、ガスなどが直接かかるような場所や、電動機、ソレノイドコイルなどの、障害電波の発生するようなものの近くは避けてください。
- ◎取付方向は特に規定しませんが、通信距離を延ばす点から、あるいは内部へのほこりなどの侵入を防ぐ点からも、アンテナを上にし、垂直に取り付けることをおすすめします。
- ◎振動が加わる場所には設置しないでください。どうしても必要な場合は、適当な防振ゴムを用意していただいて浮かせるなど、防振処理を行ってください。
- ◎本システムには使用エリアが重複する場合でも混信なく通信できるように3種類の周波数チャンネルを切替えてできますが(P.7参照)、周波数チャンネルが異なる場合でも、以下の条件では混信が起こる可能性があります。
 - ・チャンネルの異なる送信機同士において5m以内に近づけると、お互いの局部発振にデータが移植され、異なるチャンネルの送信機のデータが受信機に表示される恐れがあります。従って、異なるチャンネルの送信機間の設置距離が5m以上となるよう注意してください。

2. 電源／入力コネクタケーブルの取付け

- 1) 付属のコネクタ付ケーブルを本体に差し込んでください。(コネクタの差し込みには方向があります。下図を参照してください。)



注意

- コネクタの着脱の際には、必ず本機の電源を切ってから、ゆっくり、確実に行なってください。こじめるような力を加えたり、正しく差し込まれていないと、内部回路が損傷したり、あるいは正しく作動しない恐れがあります。
- コネクタにはストッパ（ロック機構）が付いています。取り外す際にはストッパを押さえながら引き抜いてください。コネクタの着脱は、設置時等必要最小限にとどめてください。

- 2) コネクタケーブルの端末は正しく結線してください。(結線については下図を参照してください。)



ケーブルの種類 UL1007 AWG18(電源 赤、黒)

UL1007 AWG22(信号線 緑、黄、茶、青)

注意

- 電源は、必ず19V～29Vの範囲にあり、かつ、リプルやノイズの少ない良質のものをご使用ください。
- A～Dの詳細な個別情報信号入力には、外部から電圧が加わらないようご注意ください。内部回路が故障します。

- 3) コネクタケーブルを動かないように、結束バンドや押さえ金具などを用いてしっかりと固定してください。

注意

- 定常的な可動部には、固定しないでください。
- 皮ふくや内部の電線に傷がつかないようにご注意ください。
- 振動のある場所では、固定する間隔にもご注意ください。振動に共振して、電線の切断を促進する恐れもあります。

4 使用方法

1. 設定

確実な送受信を行うため、初めに送信機が、各種の情報信号を送信する場合のチャンネル（周波数）の設定（対となる受信機のチャンネルと合わせるため）と、受信機のディスプレイに表示される送信機番号の設定をする必要があります。

1) チャンネルの設定

ゴムキャップ (②) を外し、チャンネル切替スイッチ (③) を設定します。使用するチャンネルに合わせて、以下のように設定してください。

 チャンネル切替スイッチの設定		チャンネル1 の場合	チャンネル2 の場合	チャンネル3 の場合
	1	ON	OFF	OFF
	2	OFF	ON	OFF
	3	OFF	OFF	ON
	4*	OFF	OFF	OFF

*チャンネル切替スイッチの4番は、常にOFFとしてください。

注意

- ①送信機（複数台ある場合は、その全て）と、受信機との設定チャンネルが全て一致していません。
- ②チャンネル切替スイッチの設定を変える際には、必ず本機への電源を切ってから電源／入力コネクタ (⑤) を外して、先端の細い絶縁体（例えば、つまようじのようなもの）を用いて、ゆっくり、確実にこなしてください。絶対に金属製（導電性）のものは使用しないでください。

2) キーコードの設定

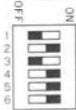
初めに01～64の範囲で送信機番号を決め、これを設置している装置からの情報信号が送信されたとき、受信機の表示部上で、それがどの装置のどの箇所の情報かを、即座に識別するためのもので、8頁～9頁の表にしたがって、キーコード設定スイッチ (④) のON/OFFを設定します。設定後は、付属の番号シールを本機の見やすい位置に貼り付けてください。（キーコードは2進数で設定されています）

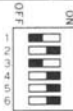
注意

- ①送信機が複数台ある場合には、各送信機の設定は、必ずそれぞれ異なったものとしなければなりません。同一の設定のものが2台以上あると、受信機で見分けれられません。
- ②キーコード設定スイッチの設定を変える際には、必ず本機への電源を切ってから電源／入力コネクタ (⑤) を外して、先端の細い絶縁体（例えば、つまようじのようなもの）を用いて、ゆっくり、確実にこなしてください。絶対に金属性（導電性）のものは使用しないでください。
- ③キーコード設定スイッチの操作は、設置時等必要最小限にとどめてください。

3) ゴムキャップを元通り確実ににはめ込んでください。

以上で設定は終了しました。

 黒い部分が スイッチの ツマミです。	キーコード設定スイッチの設定					
	1	2	3	4	5	6
1号機の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2号機の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
3号機の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
4号機の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
5号機の場合	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
6号機の場合	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
7号機の場合	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
8号機の場合	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
9号機の場合	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
10号機の場合	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
11号機の場合	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
12号機の場合	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
13号機の場合	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
14号機の場合	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
15号機の場合	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
16号機の場合	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
17号機の場合	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
18号機の場合	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
19号機の場合	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
20号機の場合	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
21号機の場合	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
22号機の場合	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
23号機の場合	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
24号機の場合	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
25号機の場合	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
26号機の場合	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
27号機の場合	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
28号機の場合	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
29号機の場合	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
30号機の場合	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
31号機の場合	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
32号機の場合	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

	キーコード設定スイッチの設定					
	1	2	3	4	5	6
33号機の場合	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
34号機の場合	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
35号機の場合	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
36号機の場合	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
37号機の場合	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
38号機の場合	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
39号機の場合	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
40号機の場合	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
41号機の場合	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
42号機の場合	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
43号機の場合	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
44号機の場合	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
45号機の場合	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
46号機の場合	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
47号機の場合	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
48号機の場合	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
49号機の場合	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
50号機の場合	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
51号機の場合	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
52号機の場合	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
53号機の場合	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
54号機の場合	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
55号機の場合	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
56号機の場合	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
57号機の場合	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
58号機の場合	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
59号機の場合	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
60号機の場合	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
61号機の場合	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
62号機の場合	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
63号機の場合	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
64号機の場合	ON	ON	ON	ON	ON	ON

2. 操作

- 1) 取付、結線、設定に誤配線や誤設定などが無い、今一度確認してください。
- 2) 本機に電源を入れてください。
- 3) 本機に接続されたシーケンサや、各種スイッチ類に情報信号入力 (COM = 電源の⊖線) を入れてください。
その情報信号入力に対応した送信機番号と、さらにその詳細な個別情報内容が受信機側ディスプレイに表示されます。

3. 電波の受信認識に関する実地検証について

実地検証を行う場合は、受信機が1回受信することに送信機および受信機の電源をOFF(送信機は信号線をOFFでもよい)にしてから再度送受信を行なってください。

注意

- ◎送信機は間欠送信を行っており、下図のように間欠時間が徐々に増加し、最大16分となります。このため受信を確認することに送信をOFFにして受信機のメモリーをクリアした後、再送信をしないと受信までの時間が長くなってしまいます。



- ◎同時送信による混信を防止するため、号機設定の若い順に遅延時間(200msec～12.8sec)を設けています。このため複数の送信が数秒以内に重複した場合、必ずしも入力順に受信しない場合があります。

5 仕様

1. 性能仕様

送信周波数	429MHz帯 (1ch: 429.7750MHz, 2ch: 429.7875MHz, 3ch: 429.8000MHz)
送信方式	F1B方式
変調方式	FM変調方式
送信出力	10mW
接続可能台数	最大64台 (ディップスイッチによる切替方式)
詳細個別情報識別	詳細個別情報の送信 (4情報/台まで可能)
アンテナ	約170mm一体型
チャンネル設定機能	送信周波数の切替で3チャンネルまでの設定可能 更に個別情報として4種類の情報/台が可能
入力情報信号形態	無電圧接点または、オープンコレクタ接続

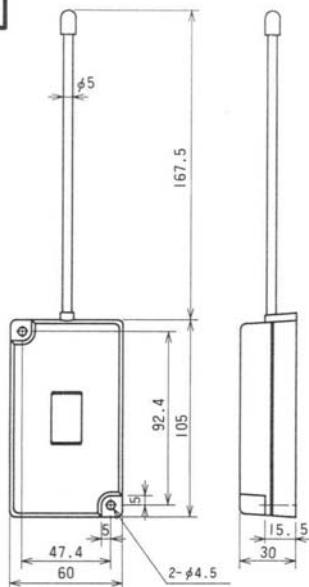
2. 一般仕様

電源電圧	DC24V
使用電圧範囲	DC19～29V
消費電流	待機時: 80mA以下、送信時: 最大200mA以下
電源及び信号線	コネクタ付き接続ケーブル約2m
使用温度範囲	-10℃～50℃
使用湿度範囲	45%～85% (結露なきこと)
使用周囲の雰囲気	ちりやほこりが多い場所や腐食性ガスの発生が見られる所はさけてください
保存温度	-20℃～60℃ (急激な温度変化なきこと)
外形寸法	60×105×30 (W×H×D) (アンテナを含まず)
材質	ABS樹脂
色調	黒艶消し
重量	約110g (ケーブルを含まず)

3. 付属品

コネクタ付接続ケーブル(2 m)、番号シール、個別情報内容ラベル、
タッピングビス(4×25 2本)、保証書、本取扱説明書

6 外観図



取付穴加工図



7 アフターサービス

1. 修理サービスについて

ご使用中に具合が悪くなったときは、内部構造をさわらずに、お買い上げの販売店にご相談ください。

- 保証期間中は
保証書の記載内容により、販売店を通じて弊社にご返却ください。
- 保証期間が過ぎているときは
修理により、機能が維持できる場合は、お客様のご要望により、有料修理いたします。

2. アフターサービスについてご不明の場合は

- お買い上げの販売店が最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。