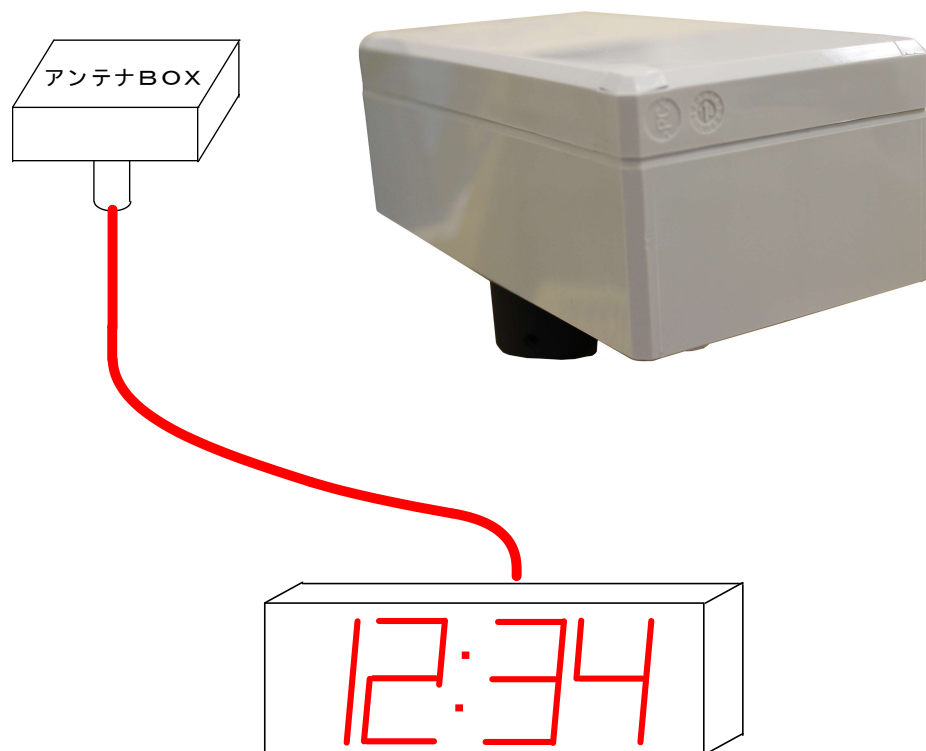


LEDデジタル時計 アンテナ取付説明書

本書はJJYアンテナとGPSアンテナに適用します。



- ・本書の内容は改良の為、予告なく変更する場合があります。
- ・本書の無断転載を禁止します。

株式会社 マイクロ電子サービス

第2版 2020年1月

アンテナユニットの取付け前に

1. アンテナユニットの取付け前に電波が受信出来るか確認する必要があります。

①専用受信テスターを使用する。→3ページ参照

貸し出しについては販売代理店へご相談ください。

②市販製品を使用する。→4ページ参照

GPS: GPS機能付き腕時計や携帯電話(GPSアプリが必要)を使用する。

本アンテナとの感度等の差が生じる場合がありますので目安です。

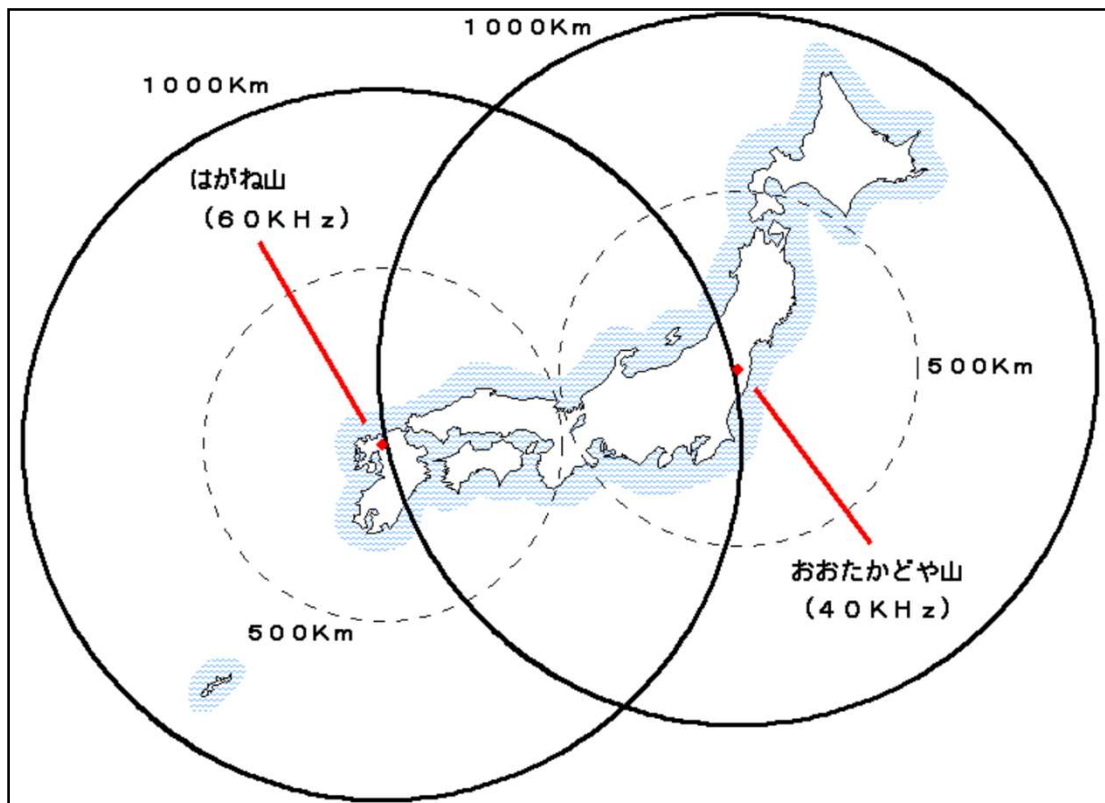
JJY: 市販の目覚まし電波時計を使用する。

* 目覚まし時計が受信しても本アンテナでは受信出来ない場合もありますので目安です。

* 目覚まし時計の使用方法是使用する時計の取扱説明書を参照願います。

* 目覚まし時計でも場所・向きにより受信出来ない所があります。

JJYの場合、下図の送信所(はがね山、おおたかどや山)の位置と受信範囲の目安で500Kmの範囲方向で場所を探してください。



本アンテナは40KHzと60KHzを自動で選局します。

条件の良い時は、送信所よりおよそ1000Km離れた場所でも受信する事があります。 はがね山: 佐賀県 おおたかどや山: 福島県

* 但し、500Kmを超えると電波が弱くなるので、受信しにくくなります。

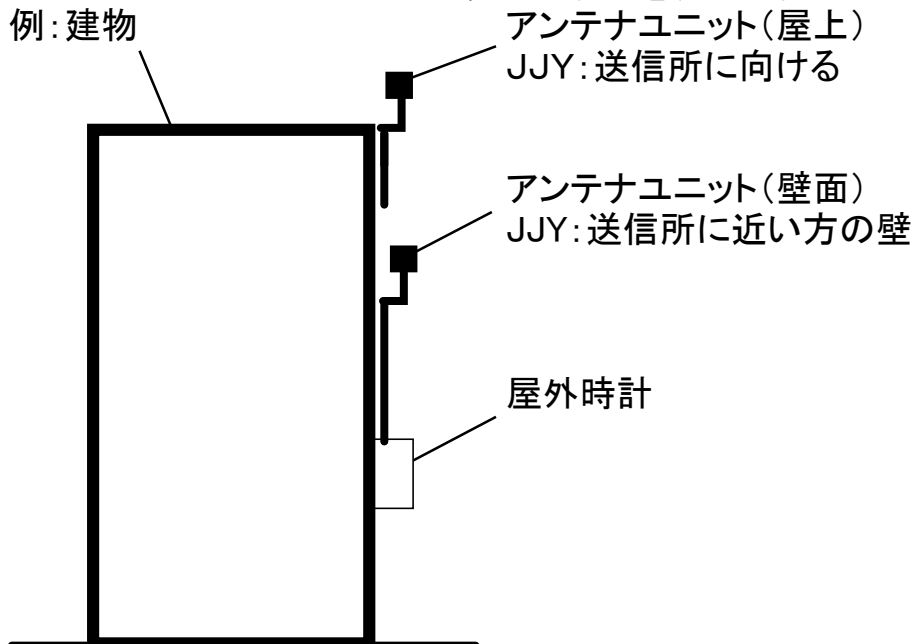
* 受信範囲内であっても、地形や建物の影響を受けたり、季節や天候、使用場所、時間帯によって受信できないことがあります。

* 電波の特性上夜間の方がより受信しやすくなります。

* **送信状況(停波等)により受信出来ない場合があります。**

2. アンテナユニットの取付け場所の候補を決める。

例：建物



取付場所に関する注意点

JJYアンテナユニットは

屋外の見晴らしの良い所に取付けてください。

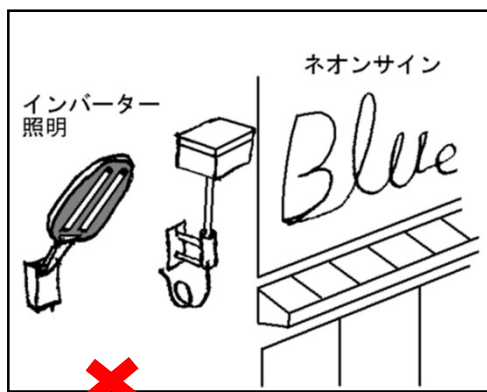
送信所に近い場所の方面を探してください。

GPSアンテナユニットは

上空が見える場所を取付けてください。

次のような環境条件では、電波受信に影響がありますので御注意ください。

- × ビルの中、ビルの谷間、山の裏側、地下(工場を含む)
- × 高圧線、テレビ塔、電車の架線の近く
- × 看板用ネオンサイン、蛍光灯、インバータ機器近く
- × 工事現場、空港や軍事基地の近く、交通量の多い所など、電波障害の起きる所
- × その他ノイズを発生させる物の近く、金属類の上下、横の近く



3. 電波受信を確認する

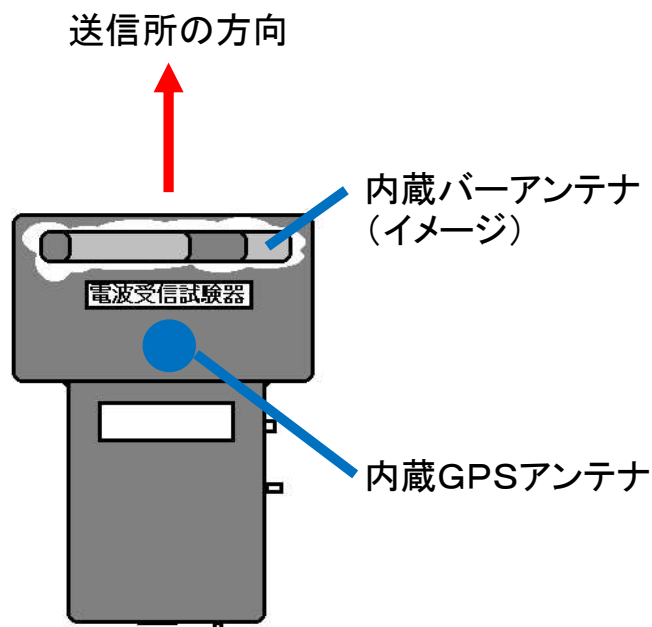
JJYアンテナユニットの場合

本書1ページの送信所の位置と受信範囲の目安を参考に送信所の位置と距離を確認してください。

GPSアンテナユニットの場合

上空が見える事を確認してください。

①専用受信テスターを使用する



まず、アンテナユニットを取付ける候補場所を、前ページの注意事項を守ったうえで決めておきます。

JJY: 送信所の方向へテスターを向けます。

GPS: テスター(左図の面)を上空に向けます。

測定方法は、専用受信テスターに添付の取扱説明書に従ってください。

専用受信テスターは当社製です。
(販売はしておりません)

貸し出しについては販売代理店へ
ご相談ください。



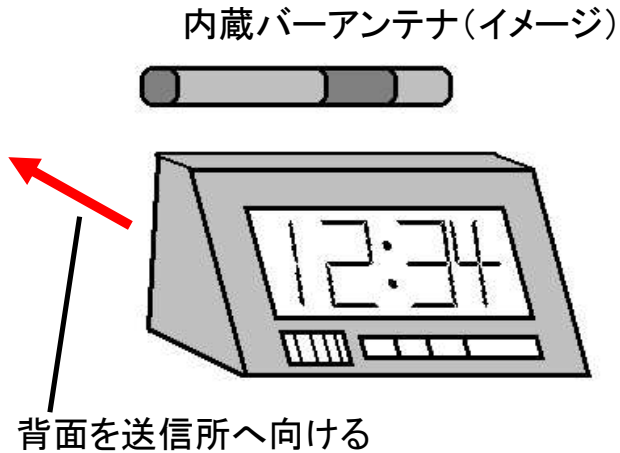
注 意

取り付ける前に標準電波が受信できるか
事前に確認されることをお願いします。



②市販製品を使用する。

JJYアンテナユニットの場合



専用受信テスターと同様に場所を決めます。

市販の時計は左図の様に一般的に表示部分に対して左右方向にバーアンテナが内蔵されていますので、背面を送信所の方に向けてください。

電池を入れ直すか、時計のリセットボタン又は強制受信のボタンを押すと受信が始まります。

機種によってはペン先などを穴に押し込むと始まります。

注意：市販の時計と本アンテナとの感度等の差が生じる場合がありますので目安としてください。

40KHzの地域では受信開始から3～5分程度で受信完了する場所が適しています。

60KHzの地域では受信周波数の切替(時計が自動で行います)が必要な為、3～7分程度余計に時間がかかる事があります。

よって、6～12分程度で受信完了する場所が適しています。

* 受信完了の表示(OK等の表示が点灯する。正しい時刻になるなど)を時計の取扱説明書で確認してください。

又、時計の表示に40KHz／60KHz 又は W／E(注)がある機種の場合、その地域(取付場所)と受信周波数が合っているかを確認してください。

注：W=60KHz、E=40KHz

GPSアンテナユニットの場合

GPS機能付き腕時計や携帯電話(GPSアプリが必要)での確認は可能ですが、本アンテナとの感度等の差が生じる場合がありますので目安としてください。

受信方法については腕時計／携帯電話の取扱説明書等を確認願います。



注 意

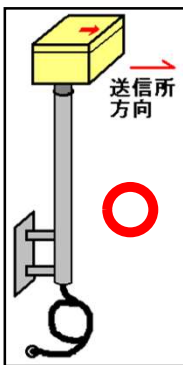
取り付ける前に標準電波が受信できるか
事前に確認されることをお願いします。



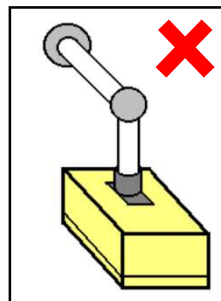
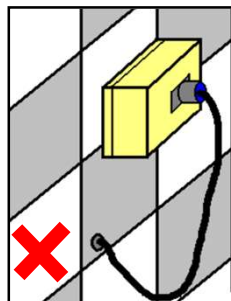
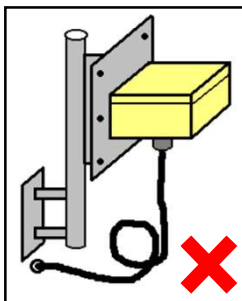
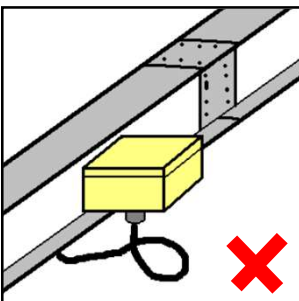
アンテナ取付の注意事項

取り付けの際は以下に注意して
正しく取り付けてください。

正しい取り付け例



間違った取り付け例



金属から20cm以上離してください。

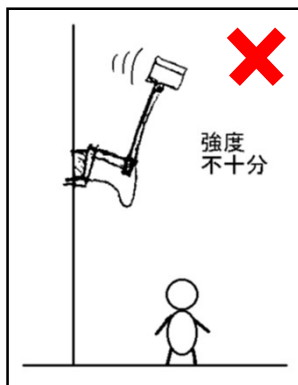
(受信感度が低下します)

壁や金属板等に直接付けない。

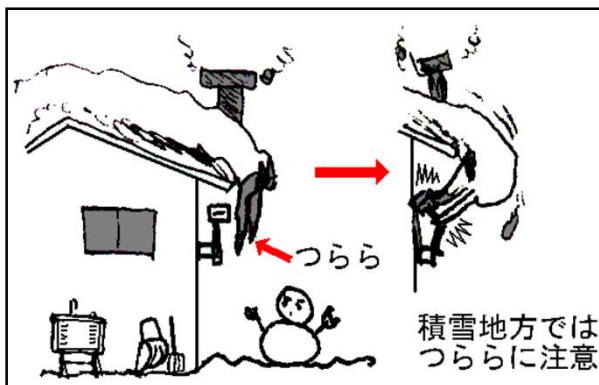
アンテナユニットは横向き、逆さにしない。

(雨水などが侵入して故障の原因になります)

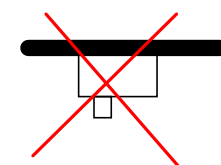
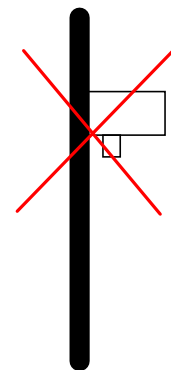
*** 必ず水平に取り付けてください**



落下しない様しっかり
取り付けてください



積雪地方では雪、つらら等による
破損に注意してください。

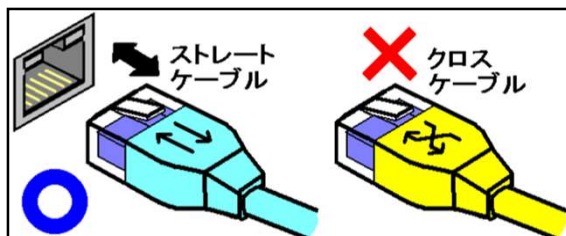


 注 意
取り 付け方法を間違えますと 本機が 正常に動作しない又は故障する 可能性があります。

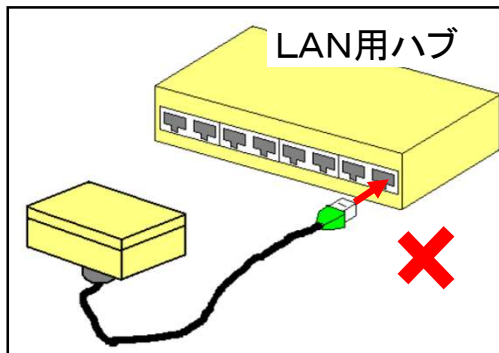
 警 告
アンカー・ネジ類がしっかり 締まっているか 確認してください。 完全で無い場合振動などで本機が落下し 人身事故になる 場合があります。

電波時計本体とアンテナユニット接続時の注意事項

1. 電波時計本体の台数と同じ数のアンテナユニットが必要です。
2. アンテナユニットと時計本体は1対1の接続になり分配は出来ません。
3. ケーブルは付属の屋外用電波時計専用アンテナケーブルを使用してください。
付属のケーブルで長さが不足する場合は市販のストレート用LANケーブル(屋外用)をご準備頂き中継コネクタを使用して延長してください。
クロスケーブルは絶対に使用しないでください。故障の原因になります。



4. アンテナケーブルはJJYアンテナの場合「最長300m」となり、GPSアンテナの場合「最長100m」となります。
5. アンテナケーブルにLANケーブルを使用していますが、ネットワークとの互換は全くありませんので、間違ってネットワーク上に接続した場合、故障または破損します。
本機はタイムサーバとしては使用出来ません。LAN用のハブに接続して分岐させる事は出来ませんので絶対に接続しないでください。



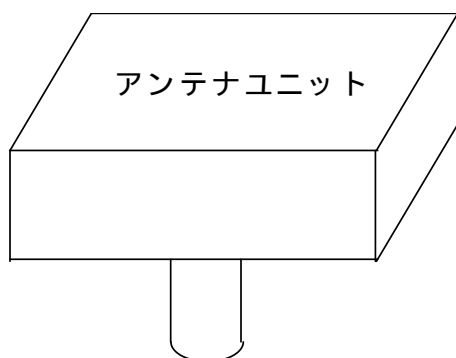
6. 電波時計は常時電波を受信して修正しますので、取付け後もケーブルやアンテナを取り外さないでください。

 警告	アンテナユニットから出ているLANケーブルを分配する事は出来ません。 1対1で接続してください、時計本体が破損します。	
 注意	本機とアンテナユニットが常時接続されているか確認してください。 接続されていない場合本機が正常に動作しません。	
 警告	本機とアンテナユニットから出ているLANケーブルを構内ネットワーク等には接続出来ません。謝って接続した場合破損します。	

アンテナユニット取り付け方法

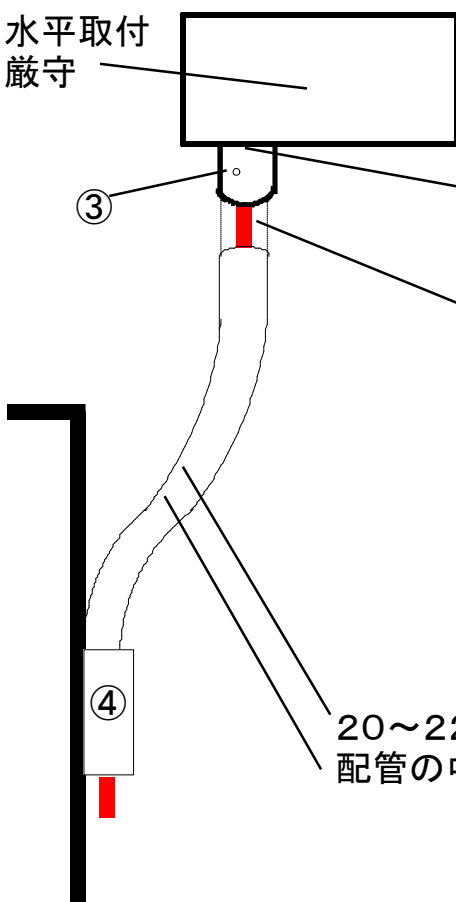
本機の性質上、取り付ける場所・方法に注意が必要です。
5ページの「アンテナ取付の注意事項」を必ず参照してください。

アンテナユニットの取付

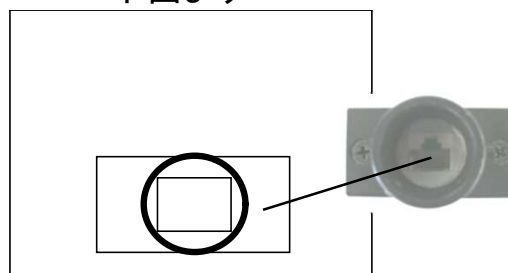


* 取り付け方法は一例です。

水平取付
厳守



下面より



モジュラージャックに
アンテナケーブルを接続します



注 意

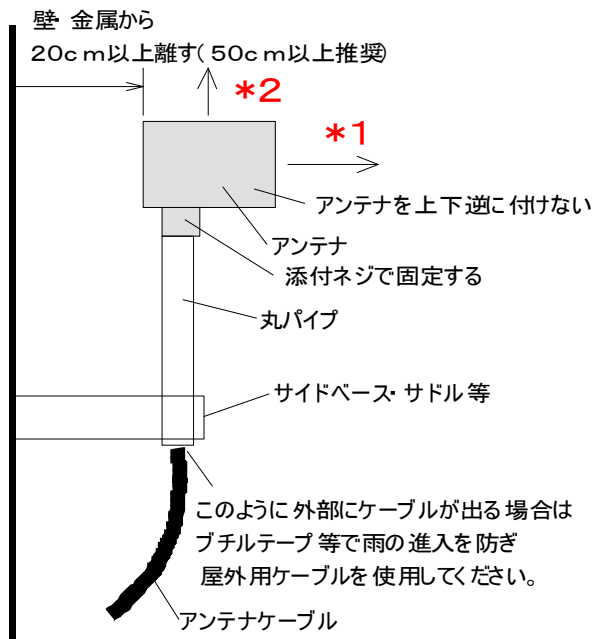
取り付け方法を間違えますと本機が
正常に動作しない又は故障する
可能性があります。



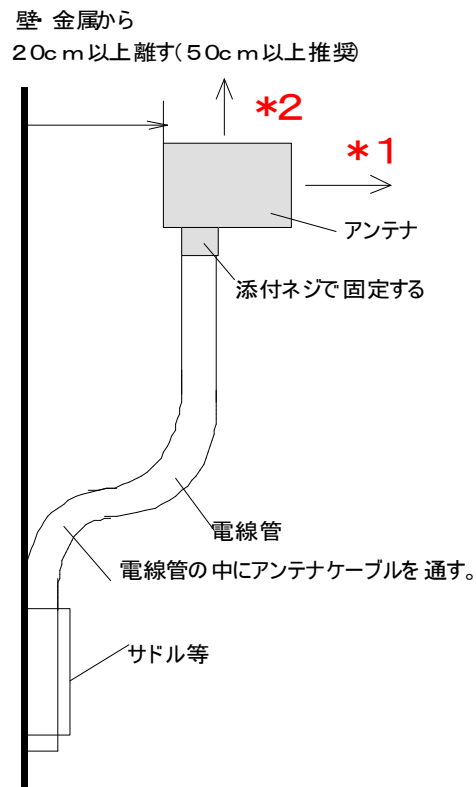
- ① アンテナケーブルのモジュラープラグをアンテナユニットの下側よりカチッというまで確実に挿入する。
- ② 配管をアンテナユニットの穴に挿入する。
- ③ 添付のネジで添付のレンチを使用して配管に固定する。(2ヶ所)
送信所方向に向けて固定する。
- ④ 配管をサドル等を使用して壁に固定する。
風等で動いたりしない様にしっかり固定してください。
アンテナユニット固定用の配管材・サドル等は添付していません。

20~22φ 電工用配管材(電線管)
配管の中にアンテナケーブルを通す。

市販丸パイプでの取付例

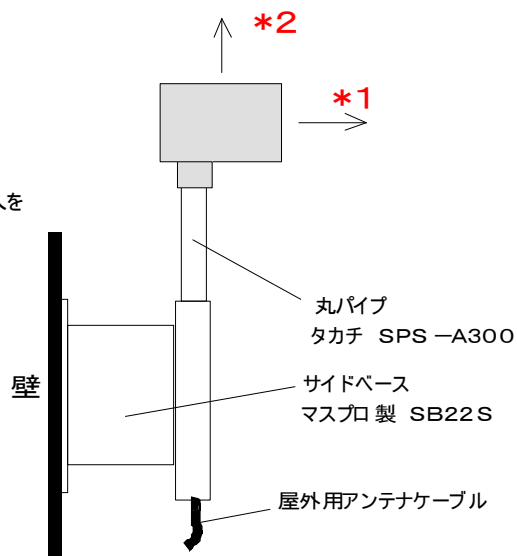
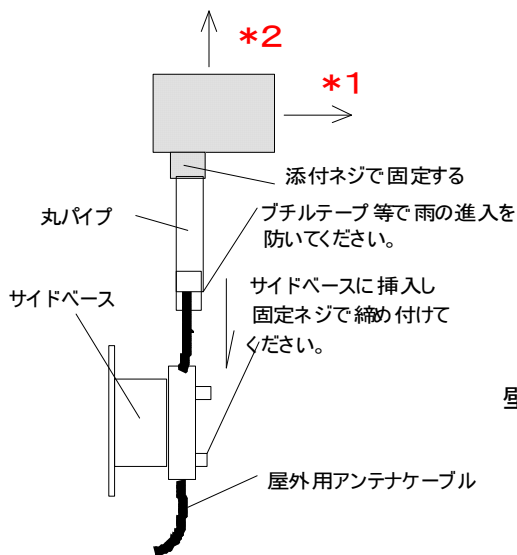


電線管加工での取付例



市販品使用例

- * 1 : JJYアンテナユニットの場合は送信所の方向へ向けてください。
- * 2 : GPSアンテナの受信方向(上空)



アンテナユニットの動作確認

仮取り付け時に確認を御願い致します。

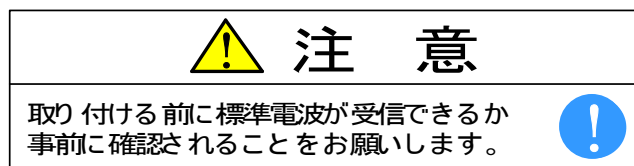
・JJYアンテナユニットの場合

時計本体とアンテナユニットにアンテナケーブル(付属品)を接続すると約**1分後**にアンテナユニット下側のLEDが点滅します。尚、LED点滅は、本体側における電波の完全受信を保証するものでなく、受信可能な目安としてお役立てください。

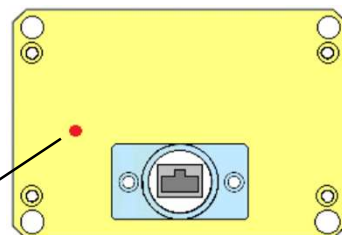
メンテナンス等により電波の送信を止めている場合があります。

以下のホームページで確認する事が出来ます。

<http://jjy.nict.go.jp/>



アンテナの下側より

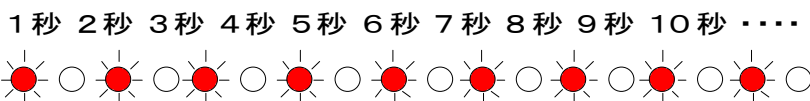


1. 正常時

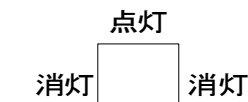
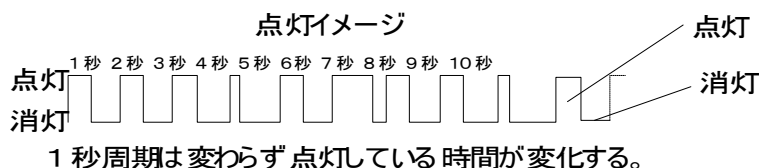
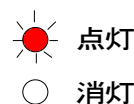
1秒間隔で規則正しく点滅している。(図1参照)

* 受信可能な目安のため必ず受信するとは限りません。

正常な点滅 図1



但し、点灯している時間は変化します0.2秒～0.8秒(1秒間隔内)



2. 何らかの異常が有る場合

①点滅しない。

ケーブルが完全に接続されていない可能性もありますので今一度接続を確認してください。

(コネクタはカチッと音がするまで挿入してください)

②点灯したまま点滅しない。

③1秒以下で細かく点滅する。

④不規則な点滅をする。

この場合は電波を受信し難い状況にあるようです。

アンテナユニットの位置及び向きを変える等し、正常に点滅する場所を選んでください。

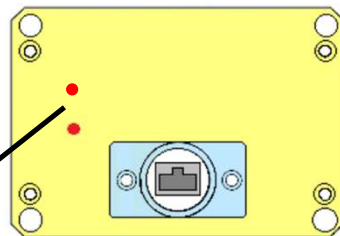
・GPSアンテナユニットの場合

時計本体とアンテナユニットにアンテナケーブル(付属品)を接続するとLED(1個)が点滅(約0.5秒間隔)を始めます。

 注 意
取り付ける前に標準電波が受信できるか 事前に確認されることをお願いします。

アンテナの下側より

LED(2個)



1. 正常時(約10秒から数分後)

1個以上点灯します。

2. 異常時

① 1個も点滅しない。→アンテナユニットが動作していません。

ケーブルが完全に接続されていない可能性もありますので、今一度接続を確認してください。(コネクタはカチッと音がするまで挿入してください)

② 1個も点灯しない。(1個のみ点滅している)

電波を受信し難い状況にあります。

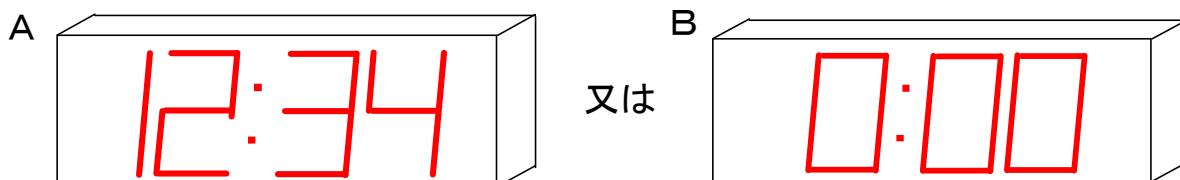
アンテナユニットの位置を変えて、正常に点灯する場所を選んでください。

電波受信確認

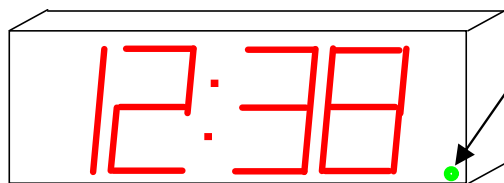
全ての配線が正しく接続されているかを確認し電源を投入します。

電源を投入すると停電補償の関係で下図のように、A又はBの表示となります。

* Aの表示時刻は一例です。また、LED色は基本白色です。



3～30分で電波を正常に受信すると時計右下の受信ランプが点灯し現在の時刻を表示します。



受信ランプが点灯しない場合は、アンテナユニットの場所を変えてください。

受信ランプが点灯すれば電波受信の確認は終了です。

通常動作で1時間以上正常に受信出来ない場合、受信ランプは消灯しますが、1日に1回でも受信出来れば時計本体としては正常に動作しますので、受信ランプが常時点灯していなくても異常ではありません。

標準電波の送信状況(停波等)により受信出来ない場合があります。

 注 意	本機とアンテナユニットが常時接続されているか確認してください。 接続されていなかった場合本機が正常に動作しません。	
--	--	---

付録(参考市販品案内)

1. サイドベース(突き出し金具)



突き出し金具(溶融亜鉛メッキ仕様)

MH-8Z

RoHS



突き出し金具(ステンレス仕様)

MH-9S

RoHS



突き出し金具(溶融亜鉛メッキ仕様)

MH-321Z

RoHS

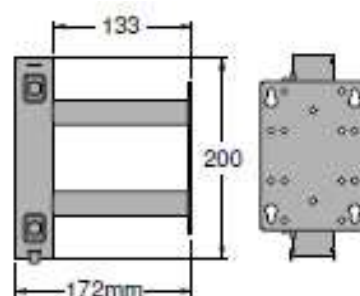


突き出し金具(溶融亜鉛メッキ仕様)

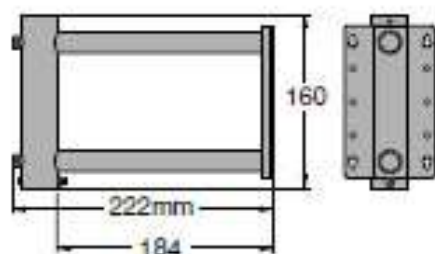
MH-322Z

RoHS

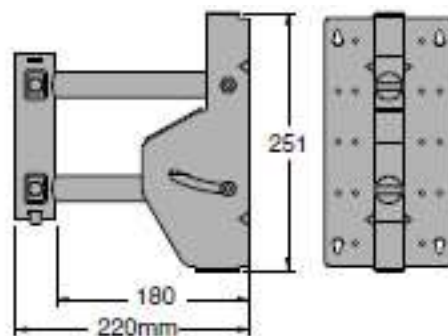
マスプロ電工



SB13S



SB22S



SB30S

角度(30°)調整付

2. 電線管

タカチ電機工業

SPS-A型ストレートアルミパイプ



- 外径φ22肉厚2mmでアルミ製のサスペンションシステム用支柱です。
パイプ両端に抜け防止用溝付きです。

構成内容

名 称	材 質	表面処理
ストレートアルミパイプ	A6063S-T5 t2.0	アルマイト

機種内容

型 番	個数	L 寸	色仕様	自重 (g)
SPS-A80S	1	80	シルバーアルマイト	30
SPS-A80B	1	80	ブラックアルマイト	30
SPS-A150S	1	150	シルバーアルマイト	50
SPS-A150B	1	150	ブラックアルマイト	50
SPS-A200S	1	200	シルバーアルマイト	70
SPS-A200B	1	200	ブラックアルマイト	70
SPS-A300S	1	300	シルバーアルマイト	100
SPS-A300B	1	300	ブラックアルマイト	100
SPS-A400S	1	400	シルバーアルマイト	140
SPS-A400B	1	400	ブラックアルマイト	140
SPS-A600S	1	600	シルバーアルマイト	200
SPS-A600B	1	600	ブラックアルマイト	200
SPS-A1000S	1	1,000	シルバーアルマイト	340
SPS-A1000B	1	1,000	ブラックアルマイト	340

厚鋼電線管 G16(外形21mm)
メーカー不問



PF管 14(外形21.5mm、屋外
敷設ケーブル保護用)
メーカー不問



* 耐熱温度が60℃の為、屋根
上等高湿になる場所では使用
しないでください。

3. アンテナケーブル

屋外用電波時計専用アンテナケーブル(付属品、長さ:10m)
弊社にて市販LANケーブル(屋外用)に防水コネクタ(時計側)を付けます。



防水コネクタ(時計側)

約10cm程度は非防水(アンテナ側)

市販LANケーブル

アンテナケーブルの延長の際は御準備願います。

屋外用LANケーブル(ストレートタイプ)

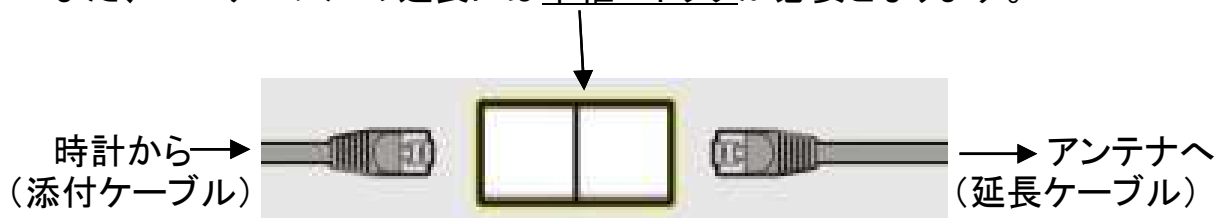
ELECOM 屋外用 Cat5E LD-VAPFR/BKシリーズ

使用方法については製品の説明書に従ってください。



写真はケーブル長が10mの物です。

また、LANケーブルの延長には中継コネクタが必要となります。



中継コネクタ

ELECOM 屋外用 コンパクトRJ45中継コネクタ LD-VAPFR/RJ45WP

セット内容: 中継コネクタ×2、防水テープ×2

使用方法については製品の説明書に従ってください。



アンテナユニット寸法図(JJY、GPS共通)

