

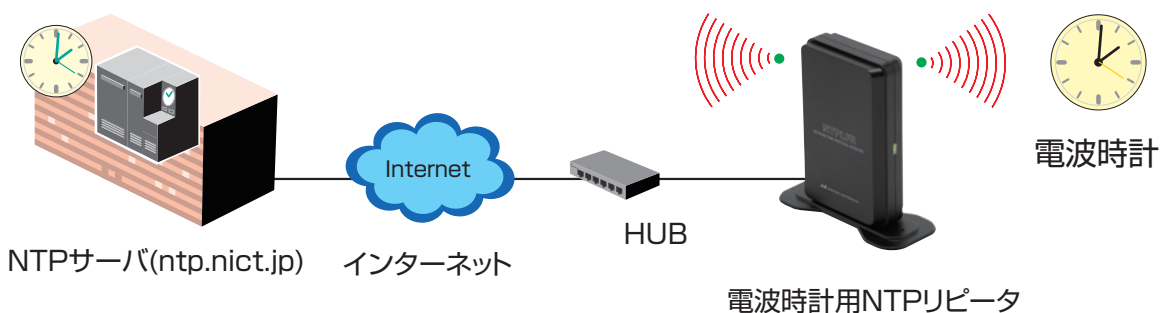
電波時計用NTPリピータ

TIME CALIBRATION SIGNAL (NTP) REPEATER FOR RADIO-CONTROLLED CLOCKS

■ 電波時計用NTPリピータ（アンテナ内蔵タイプ）

- 電波時計は標準電波を受信して時刻を補正しますが、建物内や地下などでは標準電波が受信できず、電波時計は正確な時刻動作しません。
- 電波時計用NTPリピータはインターネットに接続されたLANケーブルに接続するだけでNTPサーバ(ntp.nict.jp)(※1)から時刻情報を自動取得し、電波時計用の信号として輻射します。これにより、電波時計の受信環境を大きく改善します。
- 日本の電波時計（40kHz/60kHz）に利用できます。
- インターネットが使用できる環境であれば、どこでも利用可能です。
- パソコンを使わずに、そのままEthernet端子（LAN端子）に接続するだけで使用できます。
- 複雑なシステムや工事は必要ありません。本製品1台で利用できます。
- 微弱無線局なので無線局免許が要りません。
- 本体に内蔵されたアンテナから輻射します。

■ システムイメージ



※1 ntp.nict.jp：独立行政法人情報通信研究機構による日本標準時直接接続のNTPサーバ

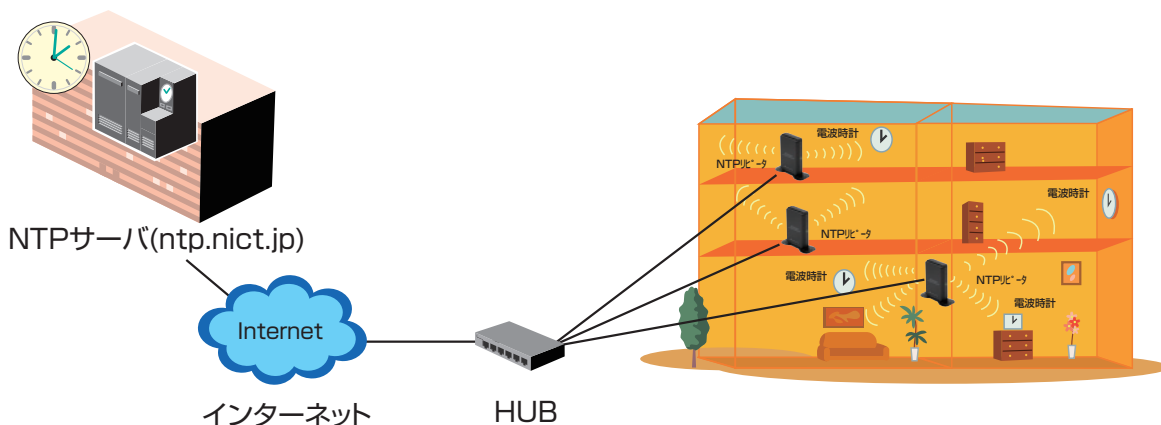
摘要	受
型名	NTPLFR
出力周波数 (kHz)	40 / 60 (スイッチ切替)
入力端子	Ethernet (RJ-45)
電源電圧 (V)	DC12※
同期精度 (ms)	10 (0.01秒) 以下
消費電力 (W)	4.5以下 (付属ACアダプター使用時)
輻射可能範囲 (m)	半径10
寸法 (mm)	162 (H) × 39.5 (W) × 103 (D) (スタンド含まず)
質量 (kg)	0.26
商品コード	2180094

※付属ACアダプター (AC100V / DC12V・最大1A)



NTPLFR

■ 複数箇所での輻射イメージ



本器は、独立行政法人情報通信研究機構(NICT)との共同開発製品です。

電波時計用NTPリピータ

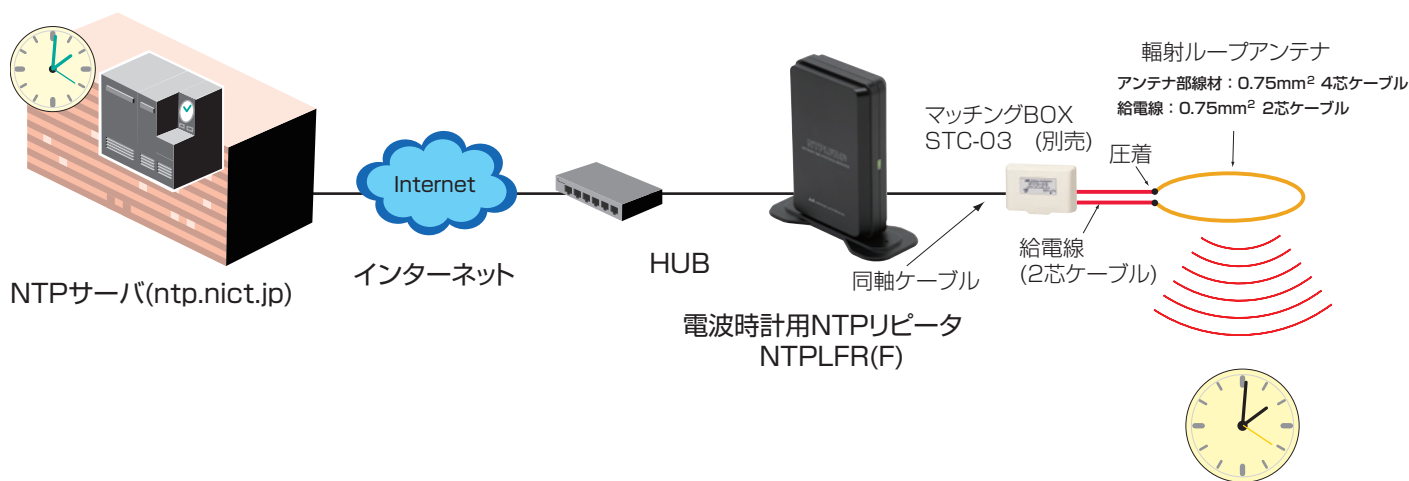
TIME CALIBRATION SIGNAL (NTP) REPEATER FOR RADIO-CONTROLLED CLOCKS

■ 電波時計用NTPリピータ（出力端子付き）

- NTPLFR（アンテナ内蔵タイプ）の出力端子型タイプです。
 - 出力端子（F座）を輻射ループアンテナに接続すると、広範囲に電波を輻射することができます。
- ※本機にはアンテナは内蔵されていません。

- ※輻射ループアンテナは建物の構造により、長さなどの仕様が変わります。
- 輻射ループアンテナを接続する場合は、NTPLFR(F)を使用します。(本体からは輻射されません。)

■ システムイメージ



摘要	☑
型名	NTPLFR (F)
出力周波数 (kHz)	40 / 60 (スイッチ切替)
出力端子	F型
出力レベル (Vp-p)	2.5~4 (開放値最大)
入力端子	Ethernet (RJ-45)
同期精度 (ms)	10 (0.01秒) 以下
電源電圧 (V)	DC12 ※
消費電力 (W)	4.5以下 (付属ACアダプター使用時)
寸法 (mm)	162 (H) × 39.5 (W) × 103 (D) (スタンド含まず)
質量 (kg)	0.23
商品コード	2180095

※付属ACアダプター (AC100V / DC12V・最大1A)



■ JJYマッチングボックス

- 輻射ループアンテナを40kHzまたは60kHzに共振させるための機器です。
- 出力レベル調整ができます。

摘要	☑
型名	STC-03
周波数帯域 (kHz)	30~100
入力端子	同軸端子 (直付) ※1
出力端子	ねじ式端子台 ※2
出力レベル調整範囲 (dB)	0~-25 (連続)
入出力インピーダンス (Ω)	5以上
外形寸法 (mm)	83.6 (H) × 118 (W) × 47 (D)
質量 (kg)	0.12
商品コード	2181193

※1 同軸ケーブル

※2 2芯ケーブル



STC-03

電波時計用NTPリピータ

TIME CALIBRATION SIGNAL (NTP) REPEATER FOR RADIO-CONTROLLED CLOCKS

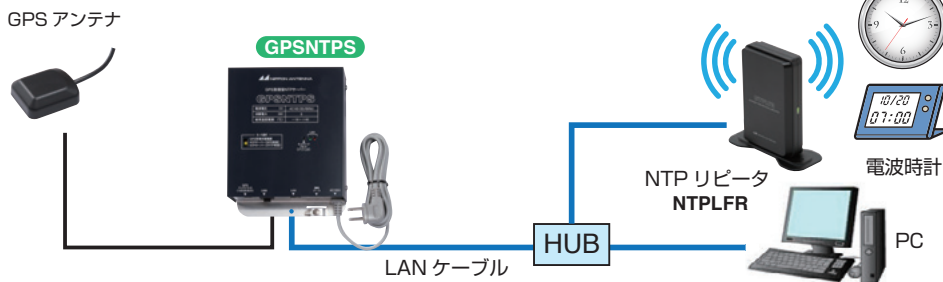
■ GPS受信型NTPサーバー

- 本器はLAN回線を通じて外部機器を正確な時刻に合わせるためのNTP(Network Time Protocol)サーバーです。
- 時刻基準源としてGPSを用いており、±10ms以下の精度で時刻情報取得が可能です。
- GPS衛星から時刻情報を得るため、外部ネットワークより時刻情報取得が困難な施設向きです。
- モードの切替でGPSアンテナ設置状態が確認でき、ファイアウォールによりNTP(プロトコル)が遮られているシステムでも時刻情報の取得が可能です。

- 設定や動作状態は本体内蔵のWebサーバーで確認でき、専用ソフトは必要ありません。
- 本器と電波時計向けNTPリピータ (型番 :NTPLFR)を組み合わせることで電波時計の時刻修正が可能です。
- 別売りでGPSアンテナ取付金具、GPSアンテナ延長ケーブル(10m)、保守用GPSアンテナの用意もご用意しています。
- GPSアンテナケーブルの延長は最大20mまで可能です。
2181440 GPSNTPS用GPSアンテナ
2181441 GPSNTPS用アンテナ延長ケーブル (10m)
2181442 GPSNTPS用アンテナ取付金具

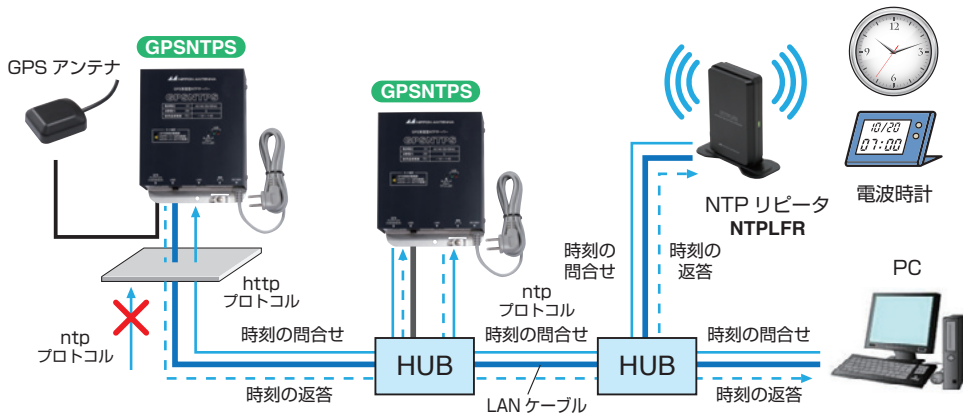
■ システム例1

ネットワーク上のパソコンや電波時計の時刻を補正します



■ システム例2

ファイアウォールにより通信が制限されているネットワーク環境上の時刻を補正します



摘要	受	備考
型名	GPSNTPS	
N 時刻修正方式	GPS	
T 動作状態	GPS受信状態確認モード NTPサーバー(GPS受信)モード NTPサーバー(HTTP受信)モード	スイッチ切替
P 時刻制精度 (ms)	±10以内	ネットワーク通信状態による
サ 計算時間間隔 (s)	32以下	
バ LANインターフェース	10/100BASE-TX	RJ-45
イ 対応プロトコル	NTPv3,SNTPv4	※1
受 寸法 (mm)	178(H)×134(W)×42(D)	
G 受信周波数 (MHz)	1575.42±1.023	
P 利得 (dBi)	26±6	LNA・ケーブルロス含む
サ 電源電圧 (V)	DC5	
ア 寸法 (mm)	35.5(H)×30.4(W)×11.7(D)	
ン ケーブル長 (m)	5±0.1	1.5D同軸ケーブル、黒
テ 耐水性	JIS-D-0203 S1	アンテナ部
ナ 固定方法	マグネット固定式	※2
耐 雷性 (kV)	±15(1.2/50μs)	電源端子
電 源電圧 (V)	AC100±10(50/60Hz)	
消 費電力 (W)	3	±10%
使 用温度範囲 (°C)	-10~+40	本体周囲温度
質 量 (kg)	0.7	
商 品コード	2181439	



GPSNTPS



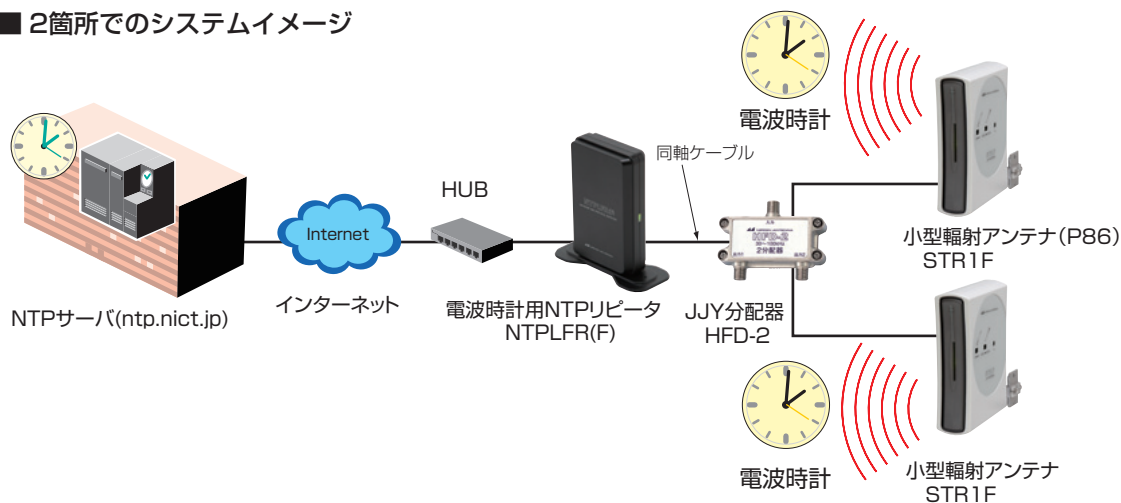
GPSアンテナ

※1 NTPサーバー(GPS受信)モードでは、httpプロトコルでも時刻情報が通知可能
※2 GPSアンテナ固定用両面テープ付属

電波時計用NTPリピータ

TIME CALIBRATION SIGNAL (NTP) REPEATER FOR RADIO-CONTROLLED CLOCKS

■ 2箇所でのシステムイメージ



■ JJY分配器

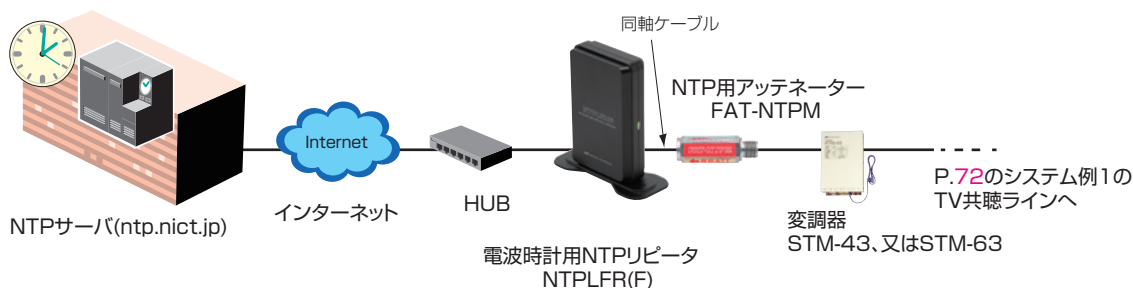
- 信号を2分配する際に使用します。(NTPリピータの分配数は最大2分配まで)

摘要	受
型名	HFD-2
周波数帯域 (kHz)	30~100
分配損失 (dB)	約6
入出力インピーダンス (Ω)	4~16
外形寸法 (mm)	57 (H)×76 (W)×20.5 (D)
質量 (kg)	0.09
商品コード	2181194



HFD-2

■ TV共聴ラインを利用したシステムイメージ



■ NTP用アッテネーター

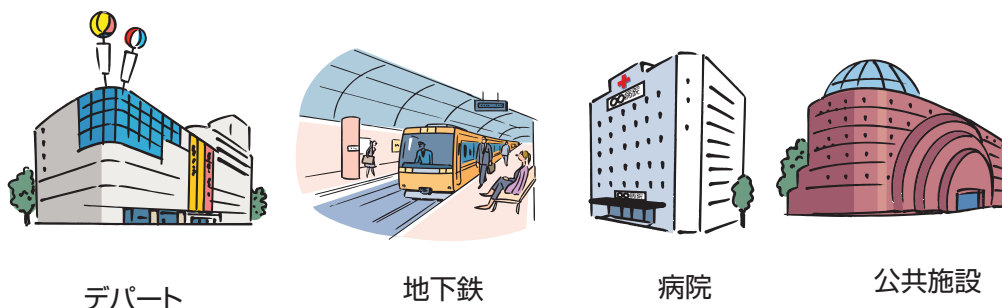
- 受信用 (FM) 変調器 (STM-43/STM-63) と NTPLFR (F) の間に取付ける専用アッテネーターです。

摘要	受
型名	FAT-NTPM
周波数帯域 (kHz)	30~100
外形寸法 (mm)	形状(六角)12×40.5
質量 (kg)	0.017
商品コード	2181195



FAT-NTPM

■ 利用場所



電波時計向け受信システム

RADIO WAVE CONTROL CLOCK DISTRIBUTION SYSTEM

- 標準周波数局より送信されている標準電波（時刻情報をのせた電波 コールサイン：JJY）を受信し、FM変調後、ビル共聴（MATV）ラインに重畳し端末に設けた輻射アンテナで再輻射するシステムです。
- ビル内や地下街等の標準電波が遮蔽され受信が難しい場所の電波時計でも日本標準時を表示できるようになります。
- 既設の共聴システムがFM帯域まで伝送していれば、標準電波受信用アンテナ、機器

類、簡単な設置工事費用だけで導入できるので、新たに標準電波受信専用設備を導入する場合よりもコストダウンが図れます。

- 受信周波数により機器の仕様が異なります。
福島県おたかどや山送信周波数：40kHz
佐賀県・はがね山送信周波数：60kHz
※再輻射する電波は電波法第4条で定められた免許のいらない無線局（発射する電波が著しく微弱な無線局）に該当します。

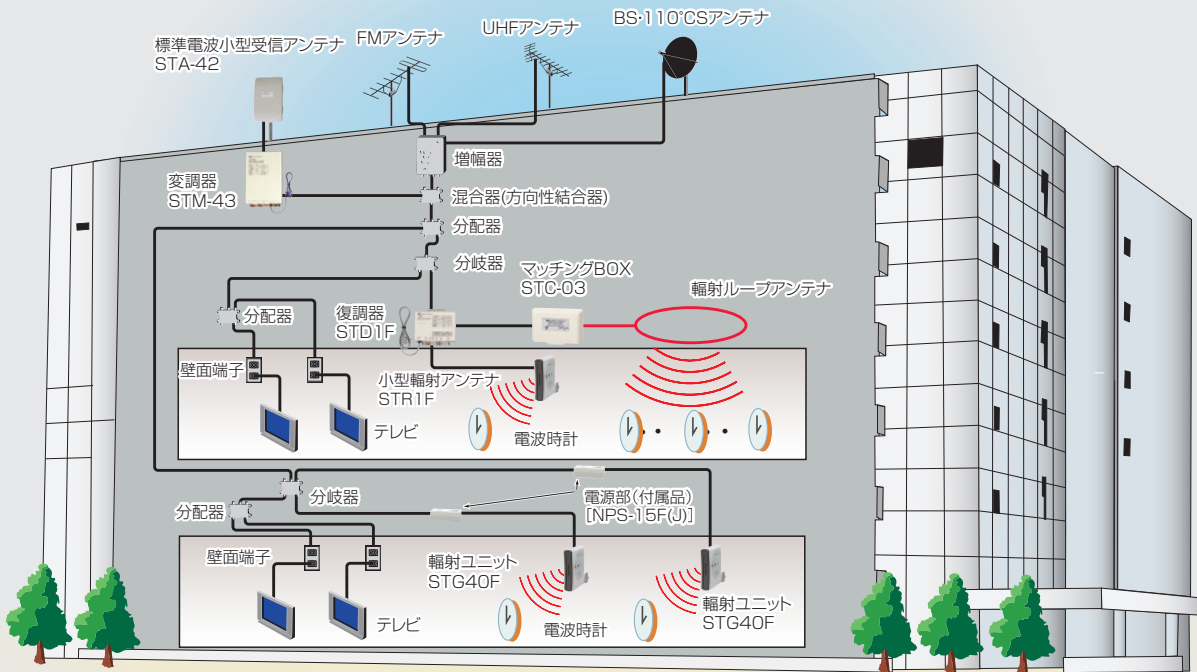
エリア放送システム

地上デジタル放送用ギャップファイターシステム

電波時計用NTPリピータ

■ システム例1

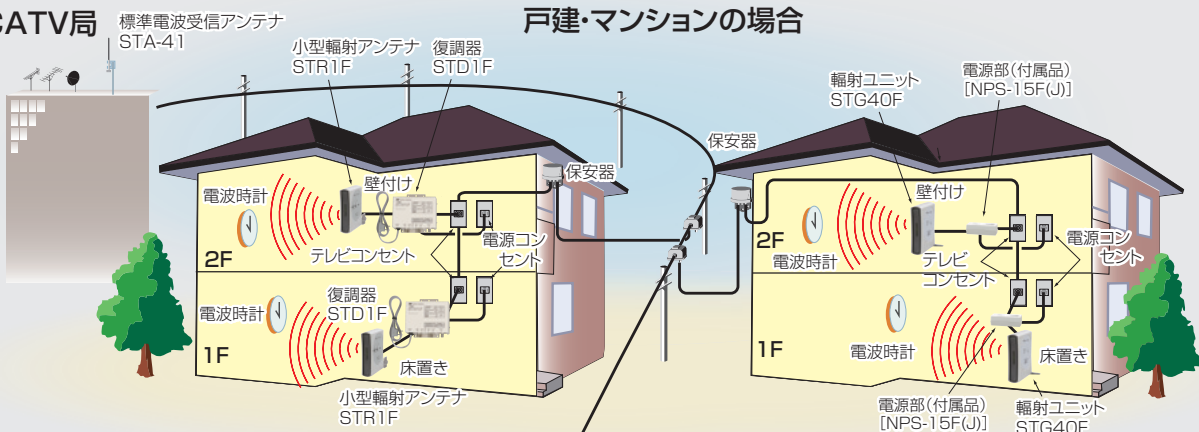
病院・学校・マンションの場合



■ システム例2

CATV局

戸建・マンションの場合



●復調器と輻射アンテナを使用する場合

●輻射ユニットを使用する場合

電波時計向け受信システム

電波時計向け受信システム

RADIO WAVE CONTROL CLOCK DISTRIBUTION SYSTEM

■ 受信アンテナ

- 標準電波を受信するアンテナ。
- 40kHz受信用と60kHz受信用があります。
(ご注文の際はご指定ください)
- 簡易高層用
- 無指向性

STA-41 



摘要	受	
	STA-41	STA-61
型名	受信部プリアンプ一体型	
受信部構成	受信部プリアンプ一体型	
受信周波数 (kHz)	40	60
受信信号種別	長波標準電波	
受信適応電界強度 (dB μ V/m)	60~90	
受信出力レベル (dB μ V)	90(75dB μ V/m時)	
出力インピーダンス (Ω)	75(F型)	
電源受電部	出力端子(電源重畳)	
電源	受信用変調器から供給	
使用温度範囲 ($^{\circ}$ C)	-30~+60	
寸法 (mm)	2100(H) \times 110(W) \times 110(D)	1695(H) \times 110(W) \times 110(D)
質量 (kg)	4.6	4.0
取付金具	取付金具 別売 STA-41B金具(2029567)	
材質	本体:φ38(t=3)ガラスファイバー製パイプ 防滴カバー:ステンレス	
商品コード	2029552	2029563

■ 小型受信アンテナ

- 標準電波を受信するアンテナ。
- 40kHz受信用と60kHz受信用があります。
(ご注文の際はご指定ください)
- 有指向性

STA-42 



摘要	受	
	STA-42	STA-62
型名	受信部プリアンプ一体型	
受信部構成	受信部プリアンプ一体型	
受信周波数 (kHz)	40	60
受信信号種別	長波標準電波	
受信適応電界強度 (dB μ V/m)	60~90	
受信出力レベル (dB μ V)	90(75dB μ V/m時)	
出力インピーダンス (Ω)	75(F型)	
電源受電部	出力端子(電源重畳)	
電源	受信用変調器から供給	
使用温度範囲 ($^{\circ}$ C)	-20~+40	
寸法 (mm)	300(H) \times 200(W) \times 100(D)	
質量 (kg)	3.3(金具含まず)	
材質	本体FRP樹脂	
商品コード	2029565	2029566

■ 受信用(FM)変調器

- 標準電波をFM変調する機器です。
- 出力周波数は75MHz(標準)です。
- 40kHz受信用と60kHz受信用があります。
(ご注文の際はご指定ください)

STM-43 



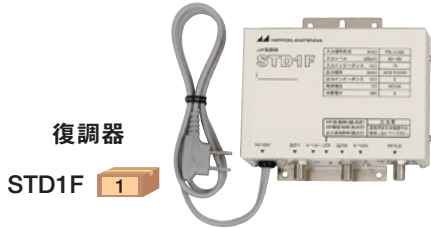
摘要	受	
	STM-43	STM-63
入力周波数 (kHz)	40	60
入力レベル (dB μ V)	85 \pm 12(AGC追従範囲)	
入力接続	専用アンテナのみ	
アンテナ電源送り	DC18V 30mA(入力端子重畳)	
RF出力周波数 (MHz)	75(標準)	
RF変調方式 (kHz)	FM変調 偏移 \pm 50	
RF出力レベル (dB μ V)	110	
出力レベル調整範囲 (dB)	0~-10(連続可変)	
入出力インピーダンス (Ω)	75(F型)	
入力モニター (dB)	-6(75 Ω 終端時)	
出力モニター (dB)	-20	
LED表示 1	アンテナ電源送り(緑)	
LED表示 2	JJYデータ受信信号確認(緑点滅)	
電源電圧 (V)	AC100	
消費電力 (W)	12	
寸法 (mm)	342(H) \times 213(W) \times 63(D)	
質量 (kg)	3	
商品コード	2029553	2029564

電波時計向け受信システム

RADIO WAVE CONTROL CLOCK DISTRIBUTION SYSTEM

■ 復調器

- FM変調された標準電波の信号を40kHzまたは60kHzに復調。(40kHz、60kHz共用)
- 輻射アンテナへの出力端子を2系統装備。
- 輻射アンテナへの接続は同軸ケーブルを使用します。
- 輻射アンテナSTR1F、または輻射ループアンテナとマッチングBOX (STC-02及びSTC-03)のセットで使用します。

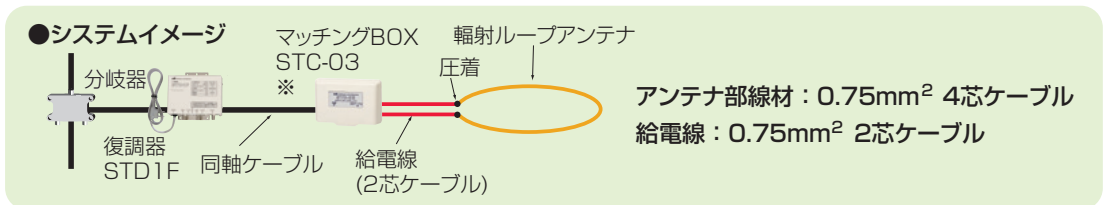


復調器
STD1F 1

摘要	受
型名	STD1F
入力周波数 (MHz)	75 (標準)
入力信号形式 (kHz)	FM変調 偏移±50
入力レベル (dBμV)	40~80
入力インピーダンス (Ω)	75
出力数	2回路
出力信号 (kHz)	40または60
出力レベル (VP-P)	2 (開放値最大)
出力レベル調整 (dB)	0~-25 (連続可変)
出力インピーダンス (Ω)	5 (F型)
負荷インピーダンス (Ω)	5以上
電源電圧 (V)	AC100
消費電力 (W)	6
使用温度範囲 (°C)	-10~+40
寸法 (mm)	133(H)×138(W)×43(D)
質量 (kg)	0.8
商品コード	2029561

■ 輻射ループアンテナ

建物の構造によって長さなどの仕様が変わります。(既存建物へ導入の場合は現地調査が必要になります)



※STC-03はP.69参照

■ 小型輻射アンテナ

- 室内に設置して電波時計用の標準電波を再輻射。
- 半径約8m以内の電波時計に対応。
- 室内でじゃまにならない小型・縦置きデザイン。
- 復調器STD1Fとセットで使用します。



小型輻射アンテナ
STR1F 20

摘要	受
型名	STR1F
アンテナ出力 (kHz)	40/60共用
輻射信号	長波標準電波
接続ケーブル	75Ω同軸ケーブル(最大約100m)
LEAD	JJY輻射信号確認用(点滅)
輻射可能範囲 (m)	半径約8
アンテナ指向性 (°)	360
入力端子	F型端子 (STD1Fに接続)
設置形態	縦置き
取付方法	専用取付金具(壁面・天井など設置可能)
寸法 (mm)	147(H)×118(W)×38(D)
質量 (kg)	0.28
商品コード	2022680

■ 輻射ユニット (復調器内蔵)

- 室内に設置して電波時計用の標準電波を再輻射。復調器内蔵型で、室内でじゃまにならない
- 小型・縦置きデザイン。
- 40kHz用と60kHz用があります。(ご注文の際はご指定ください)
- 半径約5m以内の電波時計に対応。
- 電源部NPS-15F(J) (付属品)とセットで使用します。



輻射ユニット
STG40F 10

摘要	受	
	STG40F	STG60F
型名	STG40F	STG60F
アンテナ出力 (kHz)	40	60
輻射信号	長波標準電波	
輻射可能範囲 (m)	半径約5	
アンテナ指向性 (°)	360	
LEAD	JJY輻射信号確認用(点滅)	
入力周波数 (MHz)	75 (標準)	
入力信号形式 (kHz)	FM偏移±50	
入力レベル (dBμV)	45~85	
入力インピーダンス (Ω)	75 (F型)	
入力端子	F型端子	
重量電源 (V/mA)	DC15/100	
消費電力 (W)	3.5 ※	
取付方法	縦置き・壁面等	
設置形態	縦置き	
寸法 (mm)	147(H)×118(W)×38(D)	
質量 (kg)	0.35	
商品コード	2026471	2026472

※電源部NPS-15F(J)接続時の値

■ 輻射ユニット電源部 (STG40F・STG60F付属品)

摘要	受
型名	NPS-15F(J)
電源電圧 (V/VA)	AC100(50/60Hz)/6.0
重量電圧 (V/mA)	DC15/最大150
挿入損失 (dB以下)	1.0
入力インピーダンス (Ω)	75 (F型)
寸法 (mm)	40(H)×127(W)×60(D)
質量 (kg)	0.36
商品コード	—



輻射ユニット電源部
NPS-15F(J)