仕様書

タイムデータクロック

TDC−300

セイコータイムクリエーション株式会社

１．概要

タイムデータクロック ＴＤＣ－３００ は、標準電波による正確な時刻情報を受信し、内蔵水晶時計の積算誤差を自動修正する時刻送出装置です。

ＲＳ－２３２Ｃ および ＲＳ－４２２インターフェースによる時刻データ出力および、フォトカプラによる正時信号出力や１Ｈｚ信号出力等により、各種パーソナルコンピュータとの接続や、その他幅広い分野の時刻の管理にご利用いただけます。

２．特長

■ ＮＨＫ－ＦＭ放送の時報を定期的に受信することにより内部時計の精度を一定に保ちます。
（オプション：ＡＮＴ－ＦＭ３／ＦＭ４）

■ 長波標準電波を定期的に受信し、時刻を正確に保ちます。
（オプション：ＬＦＲ－２００Ｒ－１０Ｃ／ＳＬＲ－２０１，ＳＷ－３０２）

■ うるう秒の自動対応が可能です。
（オプション：ＬＦＲ－２００Ｒ－１０Ｃ）

■ 将来のサマータイムへの自動対応が可能です。
（オプション：ＬＦＲ－２００Ｒ－１０Ｃ／ＳＬＲ－２０１，ＳＷ－３０２）

■ 長波受信器への配線が不要です。
（オプション：ＳＬＲ－２０１，ＳＷ－３０２）
※ＳＬＲ－２０１とＳＷ－３０２は無線で通信します。

■ 内蔵水晶時計は、単独で誤差±０.７秒／週の高精度を実現しています。

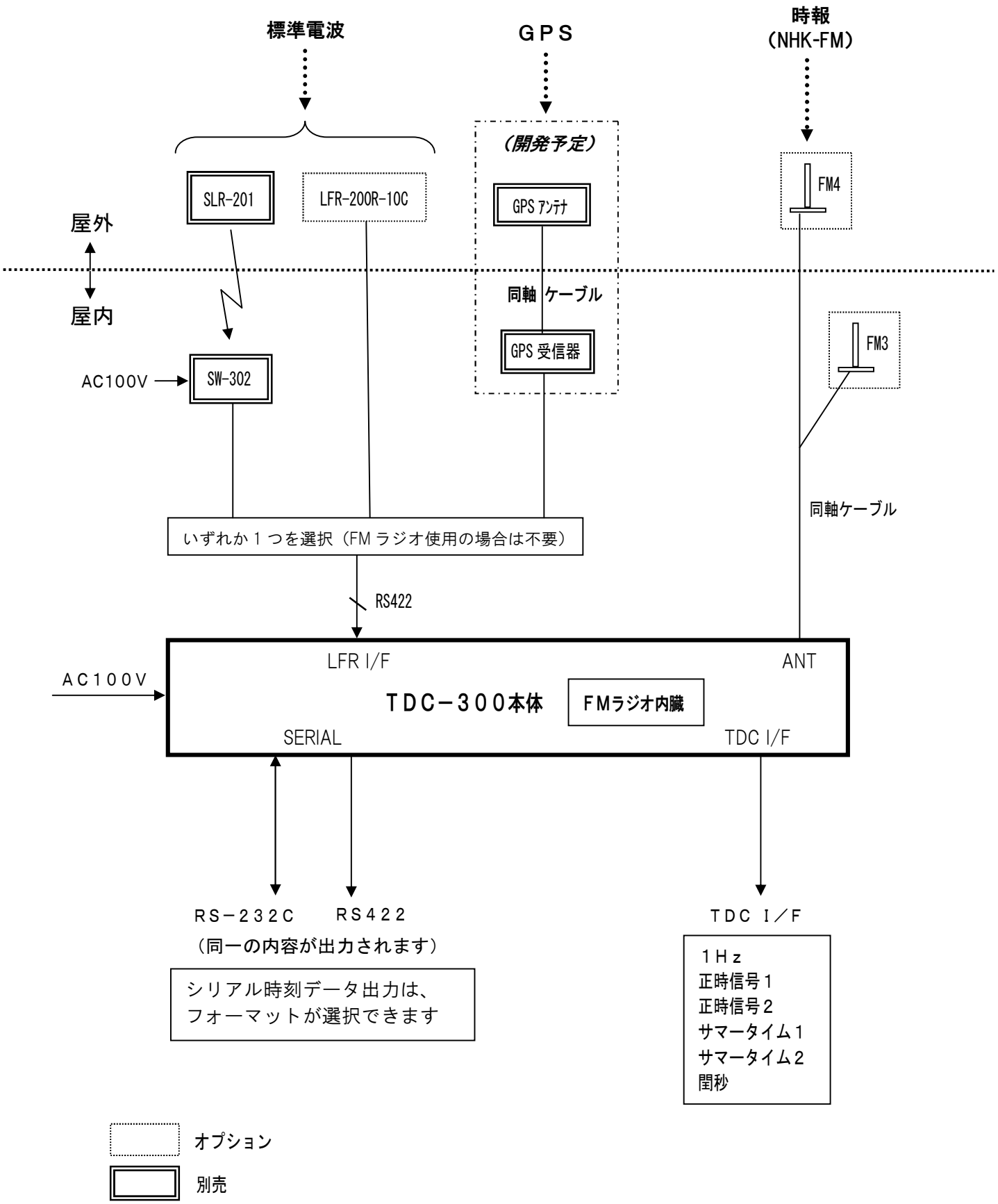
■ 内部時計の修正状態が前面パネルのＬＥＤにより一目で確認できます。

■ ＲＳ－２３２Ｃ および ＲＳ－４２２インターフェースにより、高精度の時刻データを送信します。

■ フォトカプラにより、正時信号および１Ｈｚ信号を出力します。

■ ＥＩＡ および ＪＩＳ規格のラックに取り付けできます。（金具：オプション）

３．システム構成


標準電波
GPS
時報
(NHK-FM)
(開発予定)
SLR-201
LFR-200R-10C
GPS ｱﾝﾃﾅ
FM4
屋外
屋内
同軸 ケーブル
GPS 受信器
FM3
AC100V
SW-302
同軸ケーブル
いずれか１つを選択（FM ラジオ使用の場合は不要）
RS422
LFR I/F
ANT
AC100V
TDC−300本体
FMラジオ内臓
SERIAL
TDC I/F
RS−232C
RS422
（同一の内容が出力されます）
シリアル時刻データ出力は、
フォーマットが選択できます
TDC I／F
1Hz
正時信号1
正時信号2
サマータイム1
サマータイム2
閏秒
オプション
別売

４．動作設定

【時刻修正方法】

以下の３通りから選択します。

- ■ ＦＭラジオ・・・・・・・・標準で内蔵しています。（アンテナはオプションになります）
- ■ 標準電波・・・・・・・・・・オプションの長波受信器（LFR-200R-10C）が必要です。
- ■ 標準電波（一部無線）・・・別売の長波受信器（SLR-201）、タイムリンクプロ中継器（SW-302）
  およびオプションの接続ケーブル（TDC300CB18）が必要です

【シリアル時刻データ出力フォーマット】

以下の４通りから選択します。

- ■ 時・分・秒（コマンド応答方式）
- ■ 時・分・秒
- ■ 年・月・日・時・分・秒・曜日・うるう秒情報・サマータイム情報・時刻情報源・修正履歴
- ■ 年・月・日・時・分・秒・曜日

【サマータイム、うるう秒の対応方法】

以下の３通りから選択します。

- ■ 自動・・・・・・・・・・・・オプションの長波受信器（LFR-200R-10C）が必要です。
- ■ 手動
- ■ なし

５．旧製品との互換性

【対象製品】

・ＴＤＣ－５０、ＴＤＣ－１００、ＴＤＣ－２００

【互換性の内容】

- ■ 時刻修正方法
- ■ シリアル時刻データ出力フォーマット

【一部互換のない部分】

・ＴＤＣ－１００・・・・・・１０Ｈｚ出力を廃止（１Ｈｚ出力に変更）

【互換モードへの設定方法】

起動時の初期設定で、MODE メニューから旧製品名を選択する。

（互換モードにした場合、時刻修正方法、ｼﾘｱﾙ時刻ﾃﾞｰﾀ出力ﾌｫｰﾏｯﾄが固定になります。）

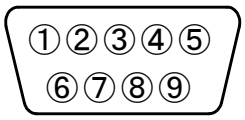
６．コネクタ

【ＲＳ－２３２Ｃ】

D-SUB ９ｐｉｎ　オス

ｐｉｎ	信号名	方向	備考
２	ＲＸＤ	入	受信データ
３	ＴＸＤ	出	送信データ
５	ＳＧ	－	信号用接地

注：勘合部はインチネジ
　　4pin－6pin 間および7pin－8pin 間は内部でショート



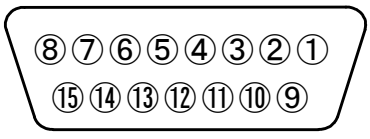
ピン配置（本体背面図）

【ＲＳ－４２２】

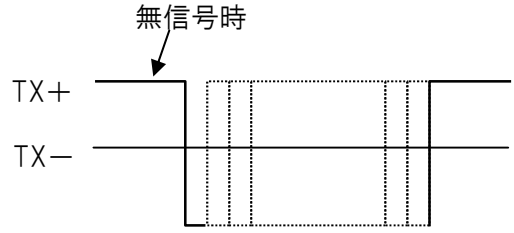
D-SUB １５ｐｉｎ　メス

ｐｉｎ	信号名	方向	備　　考
２	ＴＸ＋	出	送信データ（＋）：無信号時、ＴＸ－に対し、高電位
８	ＳＧ	－	信号用接地
９	ＴＸ－	出	送信データ（－）

注：勘合部はミリネジ



ピン配置（本体背面図）



【ＦＭ－ＡＮＴ】

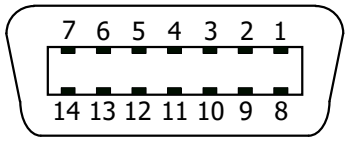
オプションのＦＭアンテナを接続するＢＮＣコネクタです。

【ＴＤＣ　Ｉ／Ｆ】

アンフェノール　１４ｐｉｎ　メス

ｐｉｎ	信号名	方向
1	未使用	－
2	１Ｈｚ	出
3	正時信号１	出
4	ｻﾏｰﾀｲﾑ１	出
5	ｻﾏｰﾀｲﾑ２	出
6	うるう秒	出
7	正時信号２	出

ｐｉｎ	信号名	方向
8	未使用	－
9	同左ＣＯＭ	出
10	同左ＣＯＭ	出
11	同左ＣＯＭ	出
12	同左ＣＯＭ	出
13	同左ＣＯＭ	出
14	同左ＣＯＭ	出



ピン配置（本体背面図）

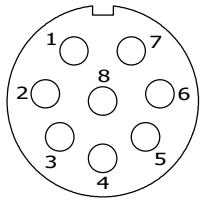
【ＬＦＲ　Ｉ／Ｆ】

丸形嵌合コネクタ　８ｐｉｎ　メス

ｐｉｎ	信号名	方向
1	電源（＋４Ｖ）	出
2	Ｒｘ（＋）	入
3	Ｒｘ（－）	入
4	ＧＮＤ	－

ｐｉｎ	信号名	方向
5	Ｔｘ（＋）	出
6	Ｔｘ（－）	出
7	未使用	－
8	未使用	－

コネクタ型番：Ｒ０３－Ｒ８Ｆ（多治見）
適合ソケット：Ｒ０３－ＰＢ８Ｍ（多治見）



ピン配置（本体背面図）

※本コネクタは、オプションの長波受信器（ＬＦＲ－２００Ｒ－１０Ｃ）または、
　タイムリンクプロ中継器（ＳＷ－３０２）との接続に使用します。
※インターフェースの電気的仕様は、ＲＳ－４２２に準じます。

７．仕様一覧

【ＴＤＣ－３００本体】

時計部	内蔵水晶精度	平均週差 ±0.7秒（＋５～＋３５℃）		
	積算誤差 ※1	最大 ±９０ｍｓ　（＋２５℃） ±３５０ｍｓ　（０～＋５０℃）		
	表示	８文字×２行　ＬＣＤ表示器　年月日時分秒		
	時刻設定	前面パネルからのキー入力		
	時刻修正	ＮＨＫ－ＦＭ放送の時報による修正（標準） 標準電波による修正（オプション）		
ＦＭラジオ	受信周波数	７６ＭＨｚ～９０ＭＨｚ		
	最小受信感度	２５ｄＢｆ		
	正時報検出	８８０Ｈｚ ±1Ｈｚ　※ＮＨＫ－ＦＭ放送の時報		
	修正精度	１００ｍｓ　※2		
入出力	シリアル時刻データ出力	ＲＳ－２３２Ｃ (D-SUB 9 pin) 及び ＲＳ－４２２ (D-SUB 15 pin)	通信方式	調歩同期式（非同期式）
			通信速度	９６００ｂｐｓ ２４００ｂｐｓ
			ビット構成	ﾃﾞｰﾀ 7，ﾊﾟﾘﾃｨ 偶数，ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ 1 ﾃﾞｰﾀ 8，ﾊﾟﾘﾃｨ なし，ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ 1
			精度 ※2	±１００ｍｓ
	ＴＤＣ Ｉ／Ｆ出力 （ﾌｫﾄｶﾌﾟﾗ出力） （ｱﾝﾌｪﾉｰﾙ 14pin）	毎正時信号出力　×２	出力条件	内蔵時計の毎正時に出力 （TDC-100 互換モードは 7:00 のみ） パルス幅 ３ｓ
		１Ｈｚ信号出力　×１	出力条件	毎秒出力 パルス幅 ５００ｍｓ
		ｻﾏｰﾀｲﾑ１信号出力×１ ｻﾏｰﾀｲﾑ２信号出力×１	出力条件	手動または自動
		うるう秒信号出力 ×１	出力条件	１ヶ月以内にうるう調整がある場合に出力
	ＬＦＲ　Ｉ／Ｆ	オプションのＬＦＲ－２００Ｒ－１０Ｃ または ＳＷ－３０２を接続		
	Ａ　Ｎ　Ｔ	オプションのＦＭアンテナを接続		
入力	電源	ＡＣ１００Ｖ（±１０%）　５０／６０Ｈｚ		
消費電力	約２．４Ｗ			
動作温度範囲	０℃ ～ ＋５０℃			
停電補償	７年以上（無通電累積時間、内部時刻のみ補償。前面表示部､各入出力信号は無効）			
構造	外形寸法	Ｗ４０２×Ｈ４３.５×Ｄ３１０（突起部除く）　単位：ｍｍ		
	外装仕上	鋼板　塗装（パールグレー色）		
	質量	約３.５Ｋｇ（本体＋ＡＣコード）		
付属品	ＲＳ－２３２Ｃ	ＲＳ－２３２Ｃクロスケーブル（９pin―９pin）―― １本（約１.８ｍ）		
	ＲＳ－４２２	Ｄ－ＳＵＢ １５ピンコネクタ ―― １個		
	ＴＤＣ Ｉ／Ｆ	アンフェノール１４ピンコネクタ ―― １個		
	アース線	１本		
	ゴム足	４個		

※１．水晶単体の精度による誤差であり、１日１回しか時刻修正を行わなかった場合の値。
　　修正直後を０とし、その後時間経過と共に増加します。
※２．修正直後の値。時間経過と共に水晶の積算誤差が加算されます。
　　（出力信号の精度＝時報検出精度＋水晶の積算誤差）

オプション【長波受信器 ＬＦＲ－２００Ｒ－１０Ｃ】

長波標準電波受信部	受信周波数	４０ＫＨｚ／６０ＫＨｚ（自動切替）
	受信感度 ※3	５０ｄＢμＶ／ｍ 以下
	修正精度 ※4	±１００ｍｓ以下
電源	ＤＣ４．０Ｖ（ＴＤＣ－３００から供給されます）	
動作温度範囲	－２０℃ ～ ＋６０℃ 防雨型	
構造	外形寸法	Ｗ１４２×Ｈ６７×Ｄ１１０ 単位：mm
	ケーブル長	約１０ｍ
	質量	約４２０ｇ （本体のみ）

オプション【ラックマウント用金具】

ＥＩＡ用	Ｅ０４４ＴＤＣ２００	Ｗ４８２×Ｈ４３．５（本体に取付状態の寸法） 単位：mm 鋼板 塗装（パールグレー色）
ＪＩＳ用	Ｊ０４９ＴＤＣ３００	Ｗ４８０×Ｈ４９．０ 単位：mm 鋼板 塗装（パールグレー色）

オプション【接続ケーブル ＴＤＣ３００ＣＢ１８】

コネクタ	丸形嵌合コネクタオス（ＴＤＣ－３００側）／Ｄ－ＳＵＢ１５ピンオス（ＳＷ－３０２側）
長さ	約１．８ｍ

オプション【ＦＭアンテナ】

屋内用	ＡＮＴ－ＦＭ３	ＢＮＣコネクタ、可倒式
	ＢＡＳＥ－ＦＭ３	ＡＮＴ－ＦＭ３用基台、同軸ケーブル１０ｍ
屋外用	ＡＮＴ－ＦＭ４	Ｍ型コネクタ、固定式
	ＢＡＳＥ－ＦＭ４	ＡＮＴ－ＦＭ４用基台、同軸ケーブル１０ｍ

別売【長波受信器 ＳＬＲ－２０１】

長波標準電波受信部	受信周波数	４０ＫＨｚ／６０ＫＨｚ（自動切替）
	受信感度 ※3	５０ｄＢμＶ／ｍ 以下
	修正精度 ※4	±１００ｍｓ以下
無線送信部	種類	特定小電力無線
	周波数	４２６．１２５０ＭＨｚ
	出力	１ｍＷ
電源	太陽電池 および 電気二重層コンデンサ	
動作温度範囲	－１０℃ ～ ＋５０℃ 防雨型	
構造	外形寸法	Ｗ１８０×Ｈ４７８×Ｄ１８５ 単位：mm
	質量	約１ｋｇ

別売【タイムリンクプロ中継器 ＳＷ－３０２】

無線送信部	種類	特定小電力無線
	周波数	４２６．１２５０ＭＨｚ
	出力	１ｍＷ
電源	ＡＣ１００Ｖ（ＡＣアダプタ付属）	
動作温度範囲	０℃ ～ ＋５０℃ 屋内専用	
構造	外形寸法	Ｗ１１０×Ｈ９０×Ｄ３０．３ （突起部除く） 単位：mm
	質量	約４３０ｇ （本体＋ＡＣアダプタ）

※３．長波標準電波受信に最低限必要な電界強度であり、表中の検出精度（±100ms）を保証するものではありません。
※４．周囲の電波環境によっては、若干悪くなることがあります。