SOKKIA

New Version

Series 10

SET310(S) · SET510(S) · SET610S

トータルステーション

SET310(S) · SET510(S):2級A トータルステーション　SET610S:3級トータルステーション

先進の機能をより速く、より簡単に——
更に進化したスタンダードモデル　シリーズ10 。

Series10

SET310(S)・SET510(S)・SET610S

ソキア独自のアブソリュート・エンコーダを搭載。ワイヤレスキーボード*で素早く操作。

耐塵・耐水性に優れ、厳しい環境下で抜群の信頼性を発揮します。

*SET310(S)/510(S)に標準装備

■抜群の信頼性
ソキア独自のアブソリュート・エンコーダ搭載

デジタルレベルSDL30で培ったRABコード(RAndom Bi-directional code)技術をベースに、ソキアが独自に開発したアブソリュート・エンコーダを搭載。高度なデジタル信号処理により高い安定性と信頼性を実現しています。観測開始時は目盛盤リセット作業が不要、電源を入れればすぐに観測を始めることができます。また、一度電源を切っても、次に電源を入れたときにもとの方向角を即座に表示しますので、ストレスのない快適な観測が可能になりました。

■優れた耐環境性能

雨や湿気、ほこりなどに強いトータルステーションです。JIS保護等級IP66(耐じん・耐水形)に準拠。機械内部への粉塵や水の侵入をシャットアウトする構造です。細かい粉塵の舞う大規模造成や地下工事などの現場で、雨の日の測量で、その真価を発揮します。

■ワイヤレスキーボード　SF14

SET310(S)/ 510(S)は、赤外線通信方式のワイヤレスキーボードを標準装備。数字入力も可能なフルアルファベットキーのほか、ソフトキー、測定キーなど、必要十分な37キーを装備しています。点名・座標値などの入力が電子野帳に匹敵する操作性でスピーディーに行えます。小型軽量のボディには握りやすいサイドシェーピングを施し、片手で快適に操作できます。また、ストラップをつけることが可能なので、首から掛けておけば落下や紛失を防止できます。高い防塵防水性能(JIS保護等級IP44に準拠)により、突然の雨や埃の立ち込める現場でも安心して使用できます。電源は単4乾電池2本です。

防塵防水IP 44

Battery 単4

■FOF センサー*

SET310(S)/ 510(S)の正反両側に配置される受光部には、極めてコンパクトなソキア独自のFOF (Fiber made of Optical Filter material)センサー*を採用。光信号を機械内部へ導くガイドファイバーに赤外光フィルターの素材を使用し、外乱光に大変強い設計です。受光範囲(角度)も広いため、自然な姿勢でキー操作が行えます。

*特許出願中

■大容量の内蔵メモリー

大容量メモリーを内蔵。測定データや杭打ち点データなど、SET310(S)/ 510(S)は約9,900点、SET610Sは約5,000点と大量のデータを記録できます。10のJOBに分けて記録できますので、複数現場の同時進行も可能です。またJOBごとに「縮尺係数」を設定することができます。

■メモリーカードユニット(メーカーオプション)

SET310(S)/ 510(S)でデータ保存用メモリーカードを使うためのオプションです。本体メモリーとのデータのやり取りが可能で、測定データのバックアップや杭打ちデータの保存など、現場作業の利便性を大幅に高めることができます。SIMAフォーマットのデータにも対応します。

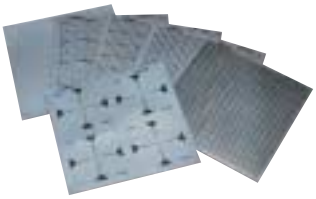
PCとカード間のデータ転送は、カードリーダライタSCR5を使用しての通信、もしくはPCMCIA規格に準拠したカードアダプタを使用してファイル形式での受け渡しが可能です。

通信の方式、ファイルのフォーマット等詳細につきましてはお近くのソキア販売会社・販売店へお問い合わせください。

日本語表示による快適な操作性を提供します。

■信頼の測距部

反射プリズムの使用で、高精度*の測距が可能。測距時間は精密測定モードで1.6秒/毎、高速測定モードで0.8秒/毎、トラッキングモードで0.3秒/毎と、ハイスピード化を実現しています。また、Series10は反射ターゲットでも測距可能です。



*SET310(S)：±(2+2ppm×D)mm
SET510(S)/SET610S：±(3+2ppm×D)mm

■多彩な反射シートターゲット

シートタイプの反射ターゲットは、測りたい場所に直接貼り付けて測定できます。10mm角から90mm角まで、様々なサイズをラインアップ。測定距離に応じてお選びいただけます。また、ピンポール反射ターゲット、隠れた場所を測るのに便利な2点ターゲットもご用意。ソキアならではの豊富なバリエーションを取り揃え、測量作業の限界を広げます。

ピンポール反射ターゲットS
RT50S-K

2点ターゲット
2RT500−K

■3つの軸を自動補正、信頼の測角部

2軸自動補正機構により、視準軸方向と横軸方向の2方向から機械の傾斜を検知し、鉛直角と水平角を補正します。さらに、コリメーション機能で、望遠鏡視準軸のずれを自動的に補正。これにより、信頼性の高い測角精度を実現しています。

■一目でわかる日本語表示

「水平距離」「鉛直角」「水平角」など、わかりやすい漢字表示。ディスプレイは192×80ドットのグラフィック対応ドットマトリクスLCDを採用し、見やすく初心者にもやさしいトータルステーションです。

■シンプルなキーボードとソフトキー

シンプルで大きい操作ボタンを採用。3ページ12モードで構成されたソフトキー(F1〜F4)は、「ソフトキー割り付け」機能でキー配列を変更でき、ユーザ独自の操作性を実現。簡単操作と多機能を両立させ、作業効率をさらに向上します。

■リチウムイオンバッテリーBDC46A

電源には、長時間の連続使用が可能なリチウムイオンバッテリーを採用。ニカド電池のようなメモリー効果(使いきらずに充放電を繰り返すと容量が低下する現象)がなく、連日の作業にも安心して使用できます。BDC46Aは、デジタルレベルSDL30やノンプリズムトータルステーションSeries30R、GPS測量機GSR2600など、他のソキア製品にもご使用になれます。

■小型軽量ボディ

バッテリーを含む総重量は約5.2kg*。コンパクトなボディーに効率よく機能をまとめました。

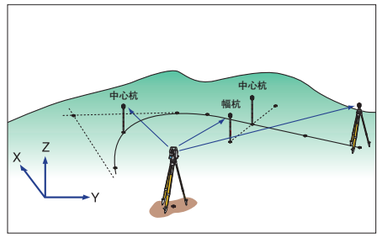
*SET310・SET510の場合

反射シート　反射プリズム　アブソリュート　2軸自動補正　倍角　%　電子気泡管　ワイヤレスキーボード*1　RS-232C　プリンタ出力　メモリーカード*2　9,900点*1　5,000点*3　リチウムイオン　防塵防水IP66

*1 SET310(S)/ 510(S)　*2 SET310(S)/ 510(S)用メーカーオプション　*3 SET610S

多彩なソフトウエアとSFXで、測量の可能性を更に拡げます。

●路線計算 [SET310(S)/510(S)]



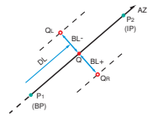
線形計算から杭打ちまでをトータルステーション1 台で可能にします。標準装備のワイヤレスキーボードにより、無理なくスムーズな操作を実現しています。現場で急な設計変更が発生してもその場で対応することができます。

●器械点設定
既知点2点を観測することで、任意の場所から測定を開始できます。

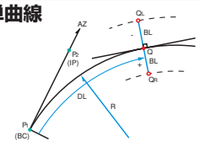
●方向角自動設定
器械点と後視点の座標から後視点方向角を計算します。

●逆幅杭計算
幅杭の座標値から中心杭の座標値と距離を計算します。

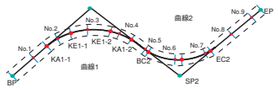
●直線



●単曲線

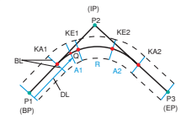


●一連計算

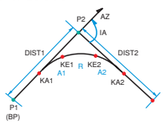


計算後に変更が発生した場合、変更箇所のみを入力して再計算すれば、全ての要素に変更が反映されます。

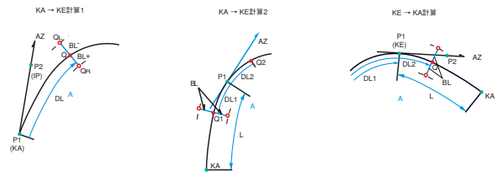
●3点計算



●1点交角計算



●クロソイド曲線

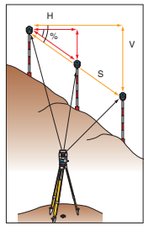


●放射観測 [SET310(S)]

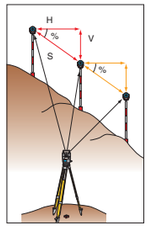
各測点での正反観測や、複数回測距も可能です。

●対辺測定

基準となるプリズムから、他のプリズムまでの斜距離・水平距離・高低差を連続して測定可能(図A)。また、それぞれのプリズム間の斜距離・水平距離・高低差を求めることがができます(図B)。高低差は%表示も可能です。



図A



図B

●REM測定

測定したい点の真下に目標を設置。観測後測点を視準すれば地表からの高さを計算して表示します。

●座標測定

測点をダイレクトに三次元座標(X・Y・Z)で測定。測定結果は本体メモリーに記録できます。

●方向角自動設定機能

既知点に機械を設置し後視点(既知点)を視準すれば、自動的に方向角を計算し水平角に割り付けます。

●器械点設置(後方交会)

任意の点に機械を設置。既知点を2点以上(最大10点)測定することで、現在の器械点座標を計算します。XYの標準偏差が表示され、再測・追加観測も可能です。

●杭打ち測定

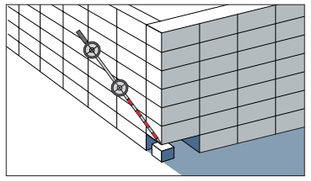
角度と距離、または座標による杭打ちが可能。三次元座標に対応していますので、高さの位置決め(切土・盛土)もできます。

●オフセット観測

状況に合わせて3種類のオフセット観測が行えます。測定結果の表示・記録は生データ(SVH)／座標データ(XYZ)の選択ができます。

●2点オフセット

ソキアが独自に開発した2点ターゲット2RT500-Kを使用します。塀の下の境界点など、直接観測できない点の測定が簡単に行えます。



●距離オフセット

求点の前後左右いずれかにオフセット点を設置し観測。オフセット点から求点までの水平距離を入力すれば、求点を求めることができます。

●角度オフセット

求点の左右どちらかへ同じ水平距離になるようにオフセット点を設置し観測。その後、求点方向を視準することで求点の位置を求めます。

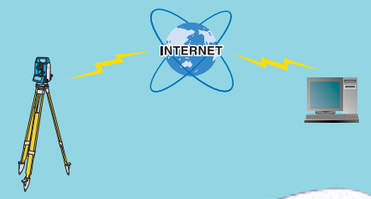
●面積測定

境界点を測定することで画地面積を計算します。また、記録してある点を指定して計算することもできます。

●多彩な通信機能

新たにHV(角度)データ・HVD(角度・距離)データ出力機能を追加。電子平板等にデータを効率良く出力できます。

●電子メールでデータを送受信するSFXダイアルアップ機能

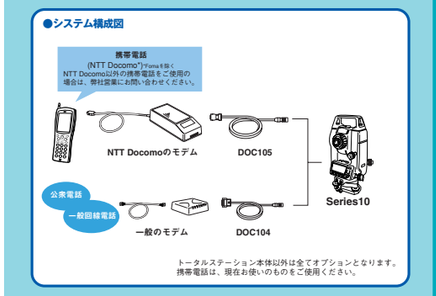


電子メールでデータを送受信するSFXダイアルアップ機能を全機種に標準搭載。携帯電話を使って測定データを事務所へ送信、または、杭打ち点座標・設計データを現場で受信することが可能です。データ受け渡しのために事務所に機械を持ち込む必要がなく、遠隔地の現場に居ながらデータの受け渡しが短時間で行えます。操作は、インターネットに接続してファイルを選択するだけ。普通にトータルステーションを操作する感覚でデータを送受信できます。また、パスワードを設定できますので、第三者にメールアドレスを知られる心配もありません。

※ソキアではトータルステーションに電子メールの送受信機能を搭載することについて、特許を出願しています。

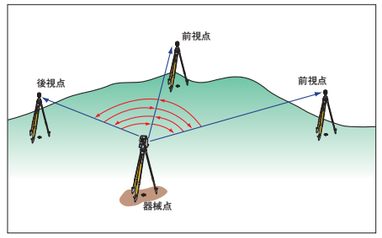
送受信可能なデータ形式

送信	TSS(APA-SIMA)(観測データ) / SIMA(座標データ)
受信	SIMA(座標データ)



*1 SET310(S)　*2 SET310(S)/ 510(S)

●対回観測 [SET310(S)]



観測前に、対回数や制限値などを予め機械に登録しておくことができます。また、2対回目以降の輪郭を自動設定します。観測終了後、設定した対回数に応じて結果の確認ができますので、その場で観測の良否判断が可能です。公共測量作業規程にも対応しています。

標準付属品

●バッテリーBDC46A {SET310(S)/ 510(S)：2個、SET610S ：1個} ●急速充電器CDC59 ●ワイヤレスキーボードSF14 {SET310(S)/ 510(S)に標準装備、単4乾電池×2付き} ●レンズキャップ ●レンズフード ●垂球 ●ツールキット ●取扱説明書 ●格納ケース ●背負いベルト

オプション

●メモリーカードユニット* {SET310(S)/510(S)} ●カードリーダライタSCR5 ●インターフェースケーブルDOC28(9-PIN♀・SCR5用) ●棒磁石CP7 ●インターフェースケーブルDOC25(25-pin♂)・DOC26(25-pin♀)・DOC27(9-pin♀)・DOC1(コネクタなし) ●プリンタケーブルDOC46 ●ダイアゴナルアイピースDE25 ●太陽フィルターOF3A ●接眼レンズEL6(SET610S 用、望遠鏡倍率30×) ●外部バッテリーBDC12 ●AC電源アダプタEDC2A ●携帯電話モデム ●モデム用ケーブルDOC104・105

*メーカーオプション

SET510寒冷地仕様(受注生産)

SET510には、寒冷地仕様(使用温度範囲：−30〜+50℃)をオプションで用意しています。ソキアの新技術により、−30℃の低温下でも極めてレスポンスの良い液晶表示器を開発しました。ヒーターを必要とせず、余分な電力を消費しません。また、強化タイプの整準台と広い範囲の温度特性を持つ特殊潤滑油の採用で、高温での性能を一切損なうことなく、極低温での快適な操作と安定した精度を実現しています。詳しくはお近くのソキア販売会社・販売店へお問い合わせください。

Series 10 SET310(S)・SET510(S)・SET610S

トータルステーション

仕様

		SET310/SET310S	SET510/SET510S	SET610S
国土地理院による認定		2級Aトータルステーション		3級トータルステーション
望遠鏡		全周回転、測距測角同軸光学系		
全長		170mm		
対物有効径		45 mm（EDM部: 48 mm）		
倍率		30 x		26 x
像		正像		
分解力		3"		3.5"
視野		1° 30' (26 m/1,000 m)		
最短合焦距離		1.0m		
十字線照明装置		内蔵（明るさ5段階　選択可）		
測角部		光電式アブソリュート・ロータリーエンコーダ方式、対向検出		
最小表示	水平角・鉛直角共	1" / 5"　選択可	5" / 10"　選択可	10" / 20"　選択可
精度*1	水平角・鉛直角共	3"	5"	6"
測角時間		0.5秒毎以下、連続測定		
測角モード	水平角	右回り / 左回り　選択可、0セット、ホールド、任意角入力、倍角測定		
	鉛直角	天頂0° / 水平0° / 水平0° ±90° / 勾配%表示 選択可		
2軸自動補正機構		水平角と鉛直角を補正 / 鉛直角のみ補正 / 補正なし　選択可 液体式2軸傾斜センサー方式、補正範囲±3' 、範囲外の警告：メッセージ表示 表示：デジタル・グラフィック　最小表示値：角度の最小表示に従う		
コリメーション補正		補正あり / なし　選択可		
測距部		同軸型近赤外光変調式位相差測定方式、クラス1LED製品		
測定可能範囲（斜距離）	気象条件*2	通常時　（　　）内は良好時		
反射シートターゲット　（RS90N-K使用時）		2 ～ 120m	3 ～ 70m	3 ～ 60m
ピンポール反射プリズム（OR1PA使用時）		1 ～ 500m	1 ～ 500m	1 ～ 300m
コンパクト反射プリズム　（CP01使用時）		1 ～ 800m	1 ～ 700m	1 ～ 600m
1素子AP反射プリズム		1 ～ 2,400m（2,700m）	1 ～ 2,000m（2,200m）	1 ～ 1,600m（1,800m）
3素子AP反射プリズム		1 ～ 3,100m（3,500m）	1 ～ 2,600m（2,800m）	1 ～ 2,000m（2,300m）
最小表示	精密測定・高速測定	0.001m		
	トラッキング測定	0.01m		
精度*3 反射プリズム使用時	精密測定	± (2 + 2ppm x D) mm	± (3 + 2ppm x D) mm	
（Dは測定距離、単位はmm）	高速測定	± (5 + 5ppm x D) mm		
反射シートターゲット使用時	精密測定	± (4 + 3ppm x D) mm		
	高速測定	± (5 + 5ppm x D) mm		
測距時間	精密測定	1.6秒毎（初回2.8秒）		
	高速測定	0.8秒毎（初回2.3秒）		
	トラッキング測定	0.3秒毎（初回1.8秒）		
測距モード		精密連続 / 精密平均 / 精密単回 / 高速連続 / 高速単回 / トラッキング測定　選択可		
気象補正		（1）気温・気圧（hPa/mmHg）入力による（2）ppm入力による（3）0ppm　選択可		
反射プリズム定数補正		−99 ～ +99mm（1mm ステップ）		
球差・気差補正		あり（K = 0.142 / K = 0.20) / なし　選択可		
データ記録・通信部				
データ記憶装置容量		約9,900点		約5,000点
メモリーカードユニット		メーカーオプション		―
カレンダークロック機能		カレンダー（年月日）、時計（時分秒）機能	―	
インターフェース		RS-232C規格準拠（ボーレート：1,200 ～ 38,400bps）		
プリンタ出力		セントロニクス規格準拠（プリンタケーブルDOC46（オプション）を使用）		
諸般				
表示部		グラフィック対応ドットマトリックスLCD（192 x 80ドット）、バックライト付き、コントラスト調整機能付き		
		正反両側配置		片側（正側）配置
キーボード		ソフトキー4キー他11キー、正反両側配置		ソフトキー4キー他11キー、片側（正側）配置
ワイヤレスキーボードSF14		付き		―
気泡管感度	横気泡管	30" / 2mm		40" / 2mm
	円形気泡管（整準台部）	10' / 2mm		
	電子グラフィック気泡管	3' / 外縁部		
求心望遠鏡		正像、倍率3x、最短合焦距離0.3m（底板より）		
整準台		着脱式 / シフティング式	着脱式 / シフティング式	シフティング式
防塵・防水性能		IP66　耐じん・耐水形（JIS C 0920）準拠		
使用温度範囲		−20 ～ +50℃*4		
機械高		整準台底面より236mm、整準台受皿より193mm		
寸法（ハンドル・バッテリー付き）		165（W）x 170（D）x 341（H）mm		
重量（ハンドル、バッテリー付き）		約5.2kg / 約5.3kg	約5.2kg / 約5.3kg	約5.1kg
電源		7.2VDC		
着脱式バッテリー（充電式Li-Ion）		2個標準装備		1個標準装備
BDC46A 連続使用時間*5		7.5時間（約900点）		
充電時間		2時間以内（急速充電器CDC59使用、25℃）		
オートパワーカットオフ機能		操作停止後30 / 15 / 10 / 5分で自動OFFする / しない　選択可		

*1 JIS　B7909：1998準拠、JSIMA 101：2002準拠（SET310(S)/510(S)：適用区分B、SET610S：適用区分C）
*2 通常：もやがわずかで視程が約20km、適度な日差しでかげろうが弱い。　良好：もやがなく視程が約40km、曇っていてかげろうがない。
*3 JSIMA 102：2002、適用区分A準拠
*4 SET510寒冷地仕様は、−30 ～ +50℃
*5 測距測角時（精密単回測定、30秒毎、25℃）

カタログ記載の製品名等は、各社の商標または登録商標です。
製品を安全におつかいいただくため、使用前に取扱説明書をよくお読みください。
カタログと実際の製品の色とは、印刷の関係で多少異なることがあります。
製品改良のため、外観・仕様を予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

株式会社ソキアはFIG（国際測量者連盟）のスポンサーです。

日本測量機器工業会のシンボルマークです。

株式会社 ソキア ISO9001認証取得（JQA-0557）
http://www.sokkia.co.jp
神奈川県厚木市長谷260-63 〒243-0036
TEL 046-248-3542 FAX 046-247-1731

□株式会社 ソキア北海道（札幌）……011-611-3441
□株式会社 ソキア東京（本社）……03-3708-4911
□株式会社 ソキア北陸（富山）……076-494-1300
□株式会社 ソキア中国（広島）……082-230-8111
□株式会社 ソキア沖縄（浦添）……098-877-7007
□株式会社 ソキア東京（仙台）……022-257-3466
□株式会社 ソキア中部（名古屋）……052-777-8877
□株式会社 ソキア関西（大阪）……06-6302-3931
□株式会社 ソキア九州（福岡）……092-472-3559

リース・損害保険のご用命は
株式会社 ソキアリース 神奈川県厚木市長谷260-63 〒243-0036
TEL 046-248-5170　FAX 046-248-7993
□関西営業部……06-6390-4471　□富山事業所……076-494-1319　□松山事業所……089-970-8158

古紙配合率100%再生紙と環境にやさしい大豆油インキを使用しています。　A-171-J-3-0401-CH-AB