

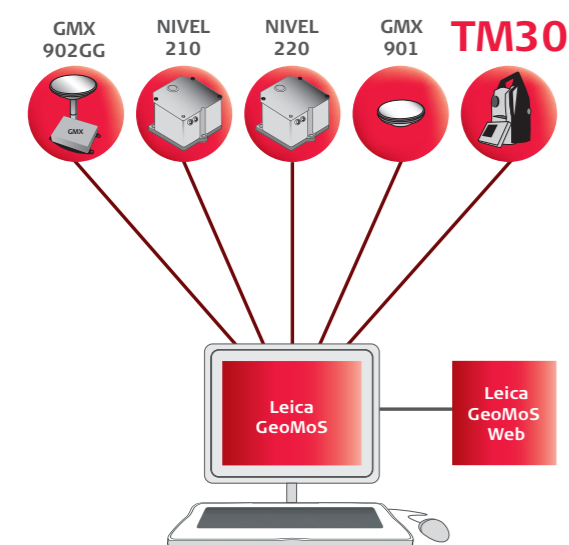
## ライカ TM30 完全統合された モニタリングシステム



ライカTM30は、トータルステーション、GNSSレシーバー及びアンテナ、地質センサー、ソフトウェア、IT通信インフラを一つの装置にシームレスに統合したユニークなモニタリングソリューションの主要なコンポーネントです。

ライカGeoMoSソフトウェアは、測地、地質、気象用の各センサーを統合できる極めて自由度の高い自動変動観測システムを提供します。規模の大小や仮設・常駐を問わずお客様のモニタリングプロジェクトのニーズにお応えします。ライカGeoMoSWebは、GeoMoSモニタリングシステムで収集されたデータを可視化・分析するためのインターネットサービスです。

お使いのウェブブラウザ、ポケットPC、あるいは携帯電話から、いつでもどこでも自分のモニタリングプロジェクトにアクセスできます。



火山の斜面や長大な橋梁構造の変位計測、あるいはダムの上昇の追跡観測にも、自然物あるいは人工物の測定、分析及び管理にも、ライカ ジオシステムのモニタリングシステムは正しいソリューションを提供します。

ライカのソリューションは、信頼性の高い正確なデータ収集、最先端のデータ処理、高度な分析及び安全なデータ送信を可能にします。各ソリューションはまた、標準インターフェース、オープンアーキテクチャ及び拡張可能プラットフォームにより、仮設、常設または、一ヶ所だけの設置やモニタリングネットワーク用など、個々のニーズに合わせてカスタマイズできます。

When it has to be right.



スイス・ヘルブリック(Heerbrugg)のライカ ジオシステムズ社(Leica Geosystems AG)は、ISO(International Organization for Standardization=国際標準化機構)の品質管理および品質保証のための規格(ISO 9001 および ISO 14001)に適合しているとの認証を受けています。総合品質管理、それが、すべてのお客様に満足していただくための私たちの公約です。



Leica TS30



Leica SmartStation



Leica TPS1200+



Leica GPS1200+

●お問い合わせは、下記までお願いします。

ライカ ジオシステムズ株式会社  
www.leica-geosystems.co.jp

- when it has to be right



## ライカ TM30 モニタリングセンサー 最高精度の新たなベンチマーク



## ライカ TM30 モニタリングセンサー 0.5秒がもたらす価値

我々はダイナミックに変化する世界に住んでいます。ビルやダムは沈み、橋梁はたわみ振動する。岩盤は動き、地は滑り、氷河は流れ、火山は噴火する。探掘や建設などの人間の営みによるものにせよ、気候変化や侵食などの自然のプロセスによるものにせよ、我々の住むこの世界は常に変化し続けています。

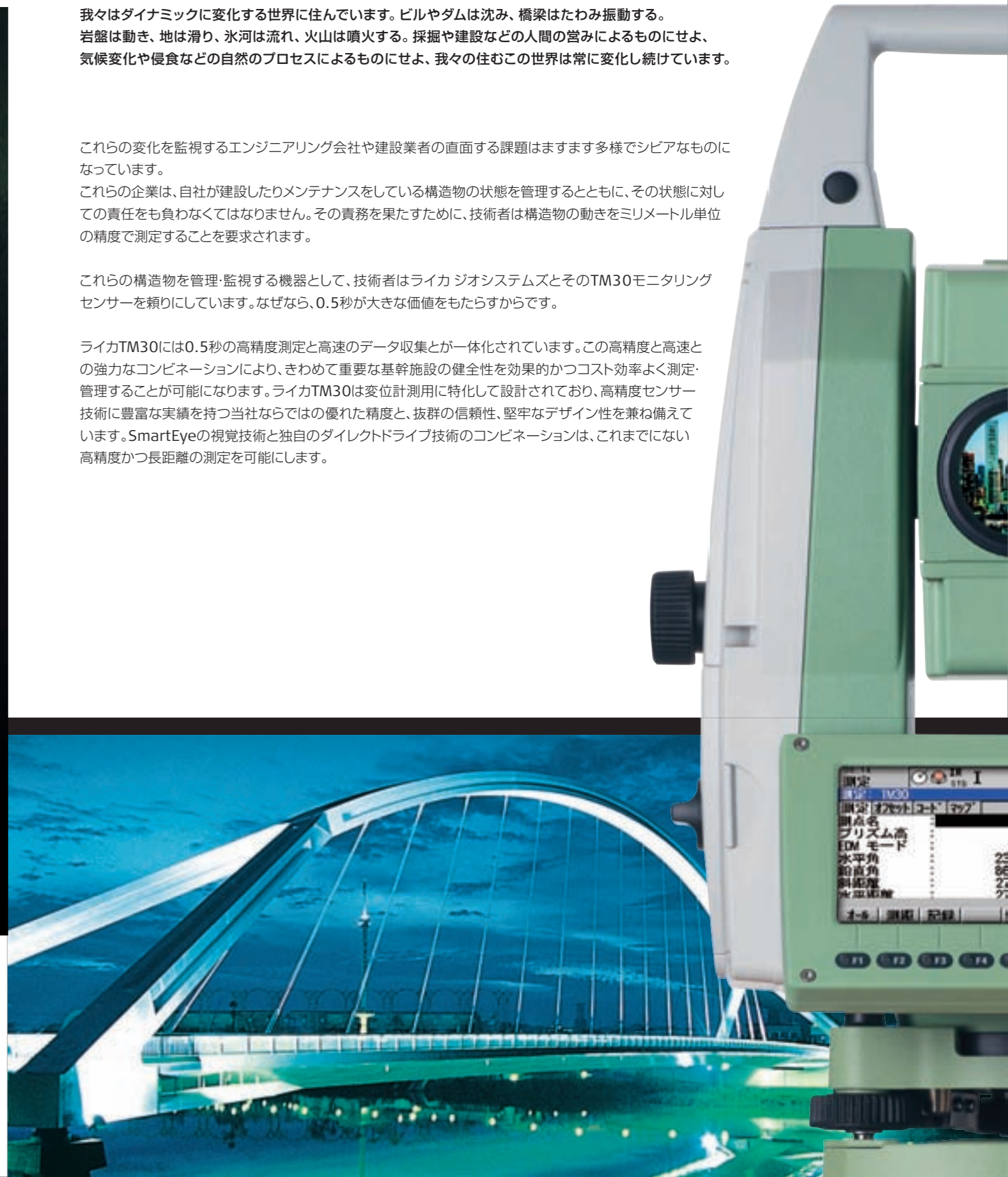
これらの変化を監視するエンジニアリング会社や建設業者の直面する課題はますます多様でシビアなものになっています。

これらの企業は、自社が建設したりメンテナンスをしている構造物の状態を管理するとともに、その状態に対する責任を負わなくてはなりません。その責務を果たすために、技術者は構造物の動きをミリメートル単位の精度で測定することを要求されます。

これらの構造物を管理・監視する機器として、技術者はライカ ジオシステムズとそのTM30モニタリングセンサーを頼りにしています。なぜなら、0.5秒が大きな価値をもたらすからです。

ライカTM30には0.5秒の高精度測定と高速のデータ収集とが一体化されています。この高精度と高速との強力なコンビネーションにより、きわめて重要な基幹施設の健全性を効果的かつコスト効率よく測定・管理することが可能になります。ライカTM30は変位計測用に特化して設計されており、高精度センサー技術に豊富な実績を持つ当社ならではの優れた精度と、抜群の信頼性、堅牢なデザイン性を兼ね備えています。SmartEyeの視覚技術と独自のダイレクトドライブ技術のコンビネーションは、これまでない高精度かつ長距離の測定を可能にします。

- when it has to be right



# ライカ TM30

## 高精度・高速旋回・サイレント

ライカTM30は最高レベルの精度基準をも満足するよう設計されています。駆動音の無い高速自動旋回と高精度測定のコネクションによりTM30はすべての変位計測において微小な動きも確実に検知します。

**高精度測角**  
TM30は0.5秒または1秒という測角精度を実現、常に最高レベルの精度をお約束します。

**SmartEyeビジョン**  
TM30は、3000mまでの距離の対象物をミリメートル単位の精度で自動測定できるSmartEyeビジョン機能を搭載しています。この最先端の技術により広範囲を一台の装置でモニターでき、機器コストを大幅に削減できます。

**独自の高精度ピンポイントEDM**  
新世代のピンポイントEDM技術によりこれまでにない高精度で対象物を測定します。TM30のピンポイントEDMはプリズムまで0.6 mm + 1ppm、自然測定面まで2 mm + 2 ppmという比類ない精度を特長としています。

**移動、ロック、測定、送信**  
TM30は、抜群のスピードで移動して測点を捉え、SmartEyeビジョンで易々とプリズムにロック、そして長距離ピンポイントEDMが高精度角度センサーとシームレスに同調して測定プロセスを完了させます。測定データは直ちに搭載された記憶装置に保存でき、また、ケーブル、無線、携帯またはインターネット経由でどこにでも送信できます。本製品の最適化された高精度測定プロセスは最高の生産性と効率をお約束します。

**ゼロ・ノイズ**  
TM30は、極めて高速かつ静音のピエゾ技術によるダイレクトドライブを備えています。騒音公害を起こさないため、都市部にも安心して設置できます。

# ライカ TM30

## その堅牢性と信頼性

極めて重要な建造物や自然現象は常時観測する必要があります。ライカTM30は365日、24時間休みなく稼働して最高品質の観測データを提供し続けます。TM30は遠隔の、苛酷な無人の環境でも使用できるよう堅牢に作られています。ライカTM30は、卓越した堅牢性と信頼性を備え、メンテナンスと消費電力も最小限で済みます。

**24/7 連続稼働**  
TM30は毎日24時間休みなく監視業務を続けるという課題に対応しています。極めて過酷な環境での乱暴な取扱にも耐えうるよう設計されており、広範囲の温度領域で動作可能で、吹き込む雨水の浸入や、砂塵埃への耐性も万全です。また、本製品のセンサーは明るい日差しの中でも、完全に暗闇でも完璧に作動します。

**長いメンテナンス間隔**  
TM30は、極めて長期間損耗や疲労の影響が無く稼働し続けることができます。メンテナンス間隔の伸長とそのコスト削減および連続稼働により、最大の生産性をもたらします。

**盗難防止とキーボード・ロック**  
PINコードとキーボードのロックにより機器の不正使用を防止します。正しいコードなしでは機器操作やデータ削除は不可能です。これによりデータの安全性が向上するとともに、盗難の可能性も低減します。

**最高の省電力性**  
ライカTM30の独自のピエゾ技術を用いたダイレクトドライブ技術は、オンデマンド式のインテリジェント電力制御により電力消費を最低限に押さえながら最高精度の測定を可能にします。



# ライカ TM30

## SmartEyeビジョン

ライカSmartEyeビジョンは長距離自動視準 (ATR)、TargetViewおよびTargetCaptureの各技術を一体化したものです。TM30は長距離測定と卓越した高精度を兼ね備え、どのような変位計測の課題にも対応できる唯一のセンサーです。

**長距離ATR**  
長距離ATRは、3000m以内にあるプリズムをミリメートル精度で検出・測距するものです。長距離ATRにより機器配置の自由度は最大限に向上します。機器の損傷を防止できるとともにセキュリティも確保できるので、大規模のモニタリングプロジェクトにおける総コストを低減できます。

**TargetView**  
TargetViewは、ATRの視野を意図した領域内に絞り込むよう機能します。複数のプリズムが近接して配置されている場合は、周囲のプリズムに干渉されることなく目的のプリズムを検出することで測定プロセスを向上させます。

**TargetCapture**  
TargetCaptureは、望遠鏡カメラの画像を測点の画像データへ変換するものです。視通上の障害物を遠隔から監視できるため、高リスク環境での安全上の懸念を解消できます。

# ライカ TM30

## 数十年にわたる高精度モニタリングの実績



ライカ ジオシステムズは高精度モニタリングの分野で他の追随を許さない実績を築いており、その製品は世界中で何十年にもわたり稼働しています。ライカTM30はこの実績を基に高精度モニタリングのために特に設計開発された最新鋭のトータルステーションです。従来機との間に完全互換性があるため、新設、既存を問わずどんなモニタリングプロジェクトのサイトにも設置可能です。

ライカ TM30 性能仕様		
<b>測角</b>		
精度 <sup>1</sup>	0.5" (0.15 mgon), 1" (0.3 mgon)	
方式	アブソリュート、連続、4xエンコーダ	
<b>測距 (プリズム)</b>		
範囲	円形プリズム (GPR1)	3500 m
測定精度 <sup>2,4</sup> ・測定時間	精密モード <sup>2,4</sup>	0.6 mm + 1 ppm / 代表値 7秒
	標準モード	1 mm + 1 ppm / 代表値 2.4秒
方式	位相差測定方式によるシステムアナライザー (同軸、赤色可視光レーザー)	
<b>測距 (ノンプリズム)</b>		
範囲 <sup>5</sup>	1000 m	
測定精度 <sup>2,6</sup> ・測定時間	2 mm + 2 ppm / 代表値 3秒	
方式	位相差測定方式によるシステムアナライザー (同軸、赤色可視光レーザー)	
<b>モータ駆動性能</b>		
最大加速度	360° (400 gon) / 秒 <sup>2</sup>	
回転速度	180° (200 gon) / 秒	
望遠鏡正反の旋回時間	2.9秒	
180° (200 gon) の反転時間	2.3秒	
方式	ピエゾ技術によるダイレクトドライブ	
<b>自動視準機能 (ATR)</b>		
測距範囲 <sup>3</sup>	円形プリズム (GPR1)	3000 m
測定精度 <sup>1</sup> ・測定時間 (GPR1)	ATR角度精度Hz, V	1"/ 3~4秒
	基本測定精度	±1 mm
	距離3000mでの位置精度	±7 mm
距離200mでのプリズム間の最小距離	0.3 m	
方式	デジタル画像処理	
<b>一般データ</b>		
望遠鏡の倍率/合焦範囲	30x/1.7m~無限	
キーボードおよびディスプレイ	1/4 VGA、カラー、タッチスクリーン、34キー、照明	
データ保存	256 MB内蔵メモリー、256 MB (または1 GB) コンパクトフラッシュカード	
インターフェース	RS232、無線Bluetooth®	
動作	エンドレスドライブ数 3 (片手もしくは両手による操作が可能) ユーザー設定可能なスマートキー (手動で高速精密測定が可能) レーザー求心装置	
待機時消費電力	代表値5.9 W	
セキュリティ	パスワードによる保護及びキーボードのロック	
使用温度範囲	-20℃~+50℃ (-4° F~+122° F)	
防塵/防水 (IEC60529)	IP54	
防湿	95% (結露がないこと)	95% (結露がない)

1:標準偏差ISO-17123-3  
2:標準偏差ISO-17123-4  
3:曇り、もやなし、視界が40km程度、かげろうなし  
4:測距面厚さ1000m、GPR1プリズム  
5:対象物が目線に位置している、斜り、コタックグレーカード (反射率90%)  
6:距離3500m 4 mm+2 ppm

