

# HDS7000

## 革新的な測定レンジを実現した 超高速レーザースキャナー

100万点/秒  
180m以上の  
測定レンジ



### プロフェッショナル仕様の 超高速レーザースキャナー

#### ハイパフォーマンスの位相差方式スキャナー

位相差方式スキャナーは、高速でスキャンングすることにより計測対象物の詳細なデータを短時間で取得し、生産性を向上させることで知られています。HDS7000は100万点/秒の超高速スキャンングのみならず、技術者に要求される1クラス上の性能を提供します。

#### より高いデータ品質

高速スキャンであっても測定精度に妥協は許されません。HDS7000のレーザテクノロジーは進歩し、長距離でも高い品質のデータを得ることができます。HDS7000の最大測定レンジである187mは、位相差方式のスキャナーでは最高クラスです。

#### 多様な環境下での超高速スキャンング

プロ仕様のツールは様々な環境で使用できることが要求されます。HDS7000は、-10°C ~ 45°Cという広い温度範囲で動作可能です。プロテクションクラス IP53と「カプセル化されたミラー」を採用し、埃や湿度に対しても更に強い設計になっています。レーザークラス1の器械しか使用を許可されない現場でも作業することができるのがHDS7000の強みです。

#### 多彩な本体操作オプション

操作は次の3つの方法から選べます；本体のタッチパネルからの操作、ワイヤレスコントロールによる遠隔操作、あるいはPCからの操作です。PCで操作するにはLeica Cyclone SCANスキャナーコントロールソフトウェアのインストールが必要ですが、スキャンデータのフル3D表示と詳細なデータ確認が可能になります。

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# HDS7000

## テクニカルデータ

|               |  |
|---------------|--|
| 一般            |  |
| 装置概要          | 2軸補正機能付きコンパクトな位相差方式レーザー式スキャナー、超高速スキャン可能で測量用途に適合した精度、測定レンジ、測定視野、レーザー求心器を有する |
| ユーザー・インターフェース | オンボード・タッチパネル、ノートブック PC、またはタブレット PC、PDA                                     |
| スキャナードライブ     | サーボモーター  |
| データ保存         | 内蔵ハードディスク、または USBメモリスティック  |
| カメラ           | 内蔵カメラなし 外部カメラ (オプション)  |

| レーザー式スキャニングシステム     |  |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
|---------------------|--|------------|------------|---------|-------|-------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|---------------------|-----------|------------|------------|
| タイプ                 | 位相差方式  |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| レーザー波長              | 1.5µm (不可視光)   |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| レーザークラス             | 1 (IEC 60825-1、EN 60825-1による)  |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| 測定範囲                | 187m (アンビギュイティ・インターバル)<br>最短測定距離: 0.3m<br>分解能: 0.1m  |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| リニアリティエラー           | ≦1mm   |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| スポットサイズ             | 距離0.1mで3.5mm (ガウス分布による)  |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| ビーム拡散度              | < 0.3 mrad   |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| スキャンスピード            | 最大1,016,727点/秒 (瞬間値)   |            |            |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| レンジノイズ              | <table border="1"> <tr> <th>距離</th> <th>黒 14%</th> <th>グレイ 37%</th> <th>白 80%</th> </tr> <tr> <td>10 m<sup>1</sup></td> <td>0.5 mm rms</td> <td>0.4 mm rms</td> <td>0.3 mm rms</td> </tr> <tr> <td>25 m<sup>1</sup></td> <td>1.0 mm rms</td> <td>0.6 mm rms</td> <td>0.5 mm rms</td> </tr> <tr> <td>50 m<sup>1</sup></td> <td>2.7 mm rms</td> <td>1.2 mm rms</td> <td>0.8 mm rms</td> </tr> <tr> <td>100 m<sup>12</sup></td> <td>10 mm rms</td> <td>3.8 mm rms</td> <td>2.0 mm rms</td> </tr> </table> | 距離         | 黒 14%      | グレイ 37% | 白 80% | 10 m <sup>1</sup> | 0.5 mm rms | 0.4 mm rms | 0.3 mm rms | 25 m <sup>1</sup> | 1.0 mm rms | 0.6 mm rms | 0.5 mm rms | 50 m <sup>1</sup> | 2.7 mm rms | 1.2 mm rms | 0.8 mm rms | 100 m <sup>12</sup> | 10 mm rms | 3.8 mm rms | 2.0 mm rms |
| 距離                  | 黒 14%  | グレイ 37%    | 白 80%      |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| 10 m <sup>1</sup>   | 0.5 mm rms   | 0.4 mm rms | 0.3 mm rms |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| 25 m <sup>1</sup>   | 1.0 mm rms   | 0.6 mm rms | 0.5 mm rms |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| 50 m <sup>1</sup>   | 2.7 mm rms   | 1.2 mm rms | 0.8 mm rms |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |
| 100 m <sup>12</sup> | 10 mm rms  | 3.8 mm rms | 2.0 mm rms |         |       |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                   |            |            |            |                     |           |            |            |

| スキャン分解能                     | 選択可能な7段階の固定設定   |                             |                           |                              |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|------|----------|----------|----------|----------|-----|------|----------|----------|----------|----------|--------|------|----------|----------|----------|----------|------|-------|----------|----------|----------|-----------|------------|-------|----------|----------|-----------|-----------|-------------------------|-------|-----|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|--------|-----|--------|--------|--------|
|                             | <table border="1"> <tr> <th>点/360° (vert./horiz.)</th> <th>Low quality<sup>5</sup></th> <th>Normal quality<sup>5</sup></th> <th>High quality<sup>5</sup></th> <th>Premium quality<sup>5</sup></th> </tr> <tr> <td>preview<sup>3</sup></td> <td>1250</td> <td>0:13 min</td> <td>0:26 min</td> <td>0:52 min</td> <td>1:44 min</td> </tr> <tr> <td>low</td> <td>2500</td> <td>0:26 min</td> <td>0:52 min</td> <td>1:44 min</td> <td>3:24 min</td> </tr> <tr> <td>middle</td> <td>5000</td> <td>0:52 min</td> <td>1:44 min</td> <td>3:22 min</td> <td>6:44 min</td> </tr> <tr> <td>high</td> <td>10000</td> <td>1:44 min</td> <td>3:22 min</td> <td>6:44 min</td> <td>13:28 min</td> </tr> <tr> <td>super high</td> <td>20000</td> <td>3:28 min</td> <td>6:44 min</td> <td>13:28 min</td> <td>26:56 min</td> </tr> <tr> <td>ultra high<sup>4</sup></td> <td>40000</td> <td>---</td> <td>13:28 min</td> <td>26:56 min</td> <td>53:20 min</td> </tr> <tr> <td>extremely high<sup>4</sup></td> <td>100000</td> <td>---</td> <td>1:21 h</td> <td>2:42 h</td> <td>3:24 h</td> </tr> </table> | 点/360° (vert./horiz.)       | Low quality <sup>5</sup>  | Normal quality <sup>5</sup>  | High quality <sup>5</sup> | Premium quality <sup>5</sup> | preview <sup>3</sup> | 1250 | 0:13 min | 0:26 min | 0:52 min | 1:44 min | low | 2500 | 0:26 min | 0:52 min | 1:44 min | 3:24 min | middle | 5000 | 0:52 min | 1:44 min | 3:22 min | 6:44 min | high | 10000 | 1:44 min | 3:22 min | 6:44 min | 13:28 min | super high | 20000 | 3:28 min | 6:44 min | 13:28 min | 26:56 min | ultra high <sup>4</sup> | 40000 | --- | 13:28 min | 26:56 min | 53:20 min | extremely high <sup>4</sup> | 100000 | --- | 1:21 h | 2:42 h | 3:24 h |
| 点/360° (vert./horiz.)       | Low quality <sup>5</sup>  | Normal quality <sup>5</sup> | High quality <sup>5</sup> | Premium quality <sup>5</sup> |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| preview <sup>3</sup>        | 1250  | 0:13 min                    | 0:26 min                  | 0:52 min                     | 1:44 min                  |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| low                         | 2500  | 0:26 min                    | 0:52 min                  | 1:44 min                     | 3:24 min                  |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| middle                      | 5000  | 0:52 min                    | 1:44 min                  | 3:22 min                     | 6:44 min                  |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| high                        | 10000   | 1:44 min                    | 3:22 min                  | 6:44 min                     | 13:28 min                 |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| super high                  | 20000   | 3:28 min                    | 6:44 min                  | 13:28 min                    | 26:56 min                 |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| ultra high <sup>4</sup>     | 40000   | ---                         | 13:28 min                 | 26:56 min                    | 53:20 min                 |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| extremely high <sup>4</sup> | 100000  | ---                         | 1:21 h                    | 2:42 h                       | 3:24 h                    |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| スキャン範囲                      | 最大360°x 320° (水平 x 鉛直)  |                             |                           |                              |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| スキャンングデバイス                  | 水平回転するベース上の鉛直回転ミラー ; 鉛直回転速度は選択可能 (6.25 rps, 12.5 rps, 25 rps, 50 rps) ; シールドによる保護   |                             |                           |                              |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| スキャンモーター                    | ダイレクトドライブ、ブラシレス   |                             |                           |                              |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| 測角精度                        | 125µrad (26") 水平/鉛直とも   |                             |                           |                              |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |
| 角度分解能                       | 7µrad (1.5") 水平/鉛直とも  |                             |                           |                              |                           |                              |                      |      |          |          |          |          |     |      |          |          |          |          |        |      |          |          |          |          |      |       |          |          |          |           |            |       |          |          |           |           |                         |       |     |           |           |           |                             |        |     |        |        |        |

|              |   |
|--------------|---|
| その他          |   |
| オンボード・ディスプレイ | タッチペン付きタッチパネル、フルカラー・グラフィックディスプレイ VGA (640 x 320ピクセル)  |
| 2軸コンセンサ調整器   | On/Off 切替可能、分解能 3.6"、測定範囲 ±30'、精度 25"以下   |
| レーザー求心装置     | オンボード・コントロールの電子気泡管  |
| レーザー求心装置     | レーザークラス2 (IEC 60825-1、EN 60825-1による)<br>求心精度0.5mm@1m<br>レーザービーム径 < 1.5mm@1.5m<br>On/Off 切替可 |
| データ転送        | イーサネット、または USB2.0デバイス (2ポート)  |
| データ保存        | 64GB内蔵ハードディスク、および 32GB USBメモリスティック x 2  |
| 通信           | イーサネット、またはワイヤレスLAN  |
| データ有効性モニタリング | 本体起動時にセルフチェック   |

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 電源部      |                                |
| 電源       | 24V DC、100~240V AC             |
| 消費電力     | < 65 W (平均)                    |
| バッテリータイプ | 内蔵型リチウムイオンバッテリー                |
| 電源ポート    | 内部バッテリー: 1、外部バッテリー: 1          |
| 連続使用時間   | 内部バッテリー: 2.5時間、AC/パワーサプライ: 無制限 |
| 電源表示     | 充電状況、充電量のLED表示                 |

イラスト、説明、技術データは変更されることがあります。  
Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland 2011.III.11. PPA.C

|       |   |
|-------|---|
| 使用環境  |   |
| 温度    | 使用温度範囲 -10°C ~ +45°C/保管温度範囲 -20°C ~ +50°C |
| 外部の明暗 | 計測には周囲の明暗の影響なし                            |
| 湿度    | 結露しないこと                                   |
| 防塵/防水 | IP53 (IEC 60529)                          |

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| 外観              |                                   |
| スキャナー寸法/重量      | 286mm D x 170mm W x 395mm H/9.8kg |
| 内蔵バッテリー寸法/重量    | 88mm D x 170mm W x 61mm H/1.2kg   |
| AC/パワーサプライ寸法/重量 | 167mm D x 67mm W x 35mm H/0.54kg  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 標準付属品                             |  |
| スキャナーおよびアクセサリ輸送ケース                |  |
| 2 x 32GB USB メモリスティック、1 x USB プラグ |  |
| 予備バッテリー                           |  |
| 充電/パワーケーブル、イーサネットケーブル、ACケーブル      |  |
| バッテリーチャージャー/AC/パワーサプライ            |  |
| バッテリーチャージング クレードル                 |  |
| クリーニングキット                         |  |
| Cyclone™ SCANソフトウェア               |  |
| HDS7000 CCPベーシック (1年)             |  |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| ハードウェア オプション               |  |
| ノートブック PC、タブレット PC、または PDA |  |
| HDSスキャンターゲット、およびアクセサリ      |  |
| HDS7000保守契約                |  |
| HDS7000延長保証                |  |
| 外部カメラキット (サードパーティ製品)       |  |
| 外部バッテリー                    |  |
| 三脚、ローリングベース                |  |

|  |   |
|--|---|
| Cyclone SCAN使用時ノートブックPC仕様 <sup>△</sup> |   |
| 構成                                     | 最小スペック  |
| プロセッサ                                  | 1.7GHz Pentium M または同等のもの   |
| RAM                                    | 1GB 以上 (Windows Vistaの場合は 2GB)  |
| ネットワークカード                              | イーサネット  |
| ディスプレイ                                 | SVGA、または OpenGL (最新ドライバ)  |
| OS                                     | Windows XP Professional (SP2、またはそれ以上) (32/64ビット)<br>Windows Vista (32/64ビット)、Windows 7 (32/64ビット) |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| 操作オプション                  |  |
| 本体フルカラー・タッチスクリーン・ディスプレイ  |  |
| Leica Cyclone SCANソフトウェア |  |
| ウェブ ブラウザ                 |  |

すべての仕様は予告なしに変更する場合があります。  
すべての精度表記は特に記載がない限り1シグマでの値です。

- 127,000点/秒における1シグマ (密度設定 "High"、Highクオリティでのスキャンに相当)でのレンジノイズで、フィルターをかけていない生データ
- 推測値
- 高密度計測のスキャン範囲決定のみに"Preview"を利用し、実際の計測には使用しないことをお勧めします。
- データ量が膨大になるため、狭いエリアの高密度計測のみにご使用ください。
- データレート (ピクセル/秒) を2倍 (ロークオリティ)、または半分 (ハイクオリティ)にした場合、ノーマルクオリティと比較すると理論的にはロークオリティのレンジノイズはピクセルあたり40%増加し、ハイクオリティの場合は40%減少します。しかし、計測対象物表面の凹凸加減によって、特に室内で近距離にある明るい表面の対象物を計測する。

△ モデリング作業に必要な最小スペックはこれとは異なります。Cyclone データシートを参照ください。

Windowsはマイクロソフト社の登録商標です。その他のブランド、製品名は全て各社の登録商標です。