

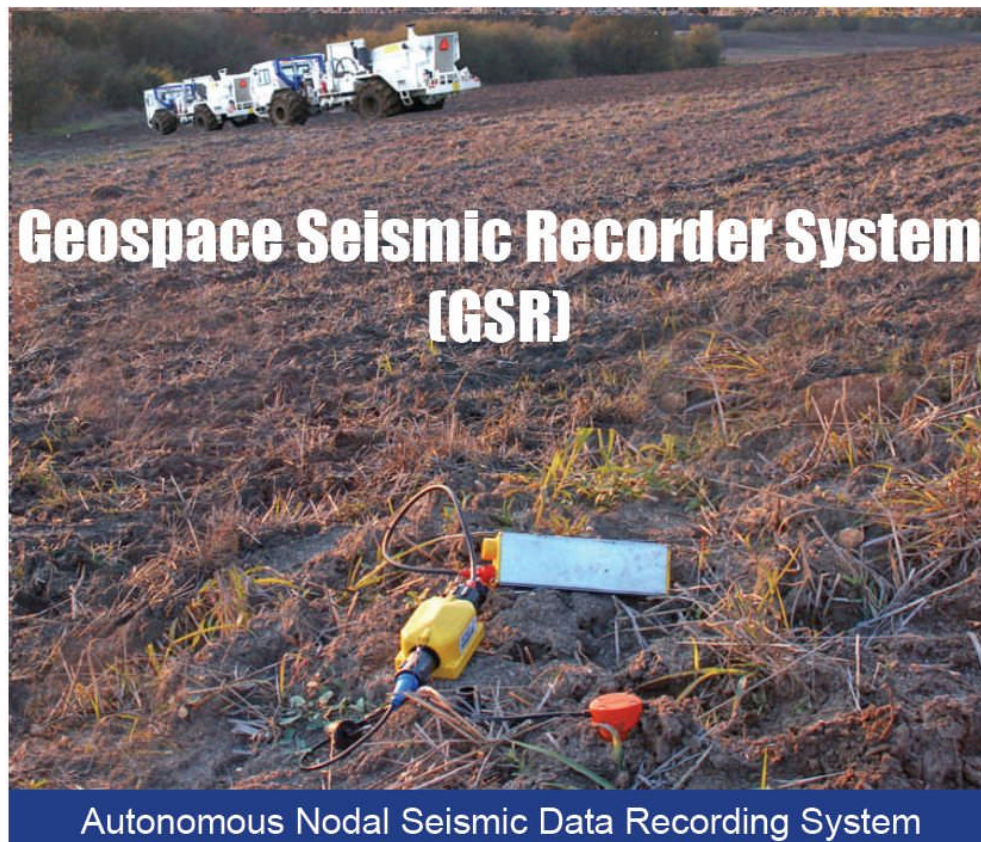
## Geospace Seismic Recorder System (GSR)

GEOSYS Products Information 1-A02

Date: 2012/01/13

Title : GSR : 独立型デジタル地震探査システム

製造者 : OYO Geospace, USA



Geospace Seismic Recorder System (GSR)は、これまでの地震探査収録装置と異なり、データ転送にテレメトリー・ケーブルや無線装置などを介さない独立型の収録システムです。

GSR ユニットには、24 ビット AD コンバータが採用されており、高い分解能で地震波を収録することができます。また、4GB フラッシュメモリーを内蔵、10AH 付属バッテリーを使用して、30 日間の連続収録を可能にしています。さらに高感度 GPS レシーバを標準搭載。GPS からの PPS を利用して内部クロックを補正するとともに、この時間情報を用いて各ユニット間の同期を取っています。

GSR はケーブルや無線を用いないのでレイアウトに自由度があり、通常の 2D 調査のみならず 3D 展開も容易です。また、電送ケーブルを使用しないため、交通量の多い市街地や、山や谷を越えるような場所であっても設置が可能です。独立型のシステムであるため、設置するユニット数に制限がありません。チャンネル数を拡張する場合も、ユニット数を増やすだけです。

あらゆる調査仕様に応えられる GSR は、理想的な地震探査収録システムといえます。

**Geosys, Inc.**

## Geospace Seismic Recorder System (GSR)

GSR に接続するのは、付属のバッテリーと通常のアナログ受振器のみです。電送ケーブルが無いので、輸送、設置、移動、回収作業のコストパフォーマンスが向上します。コンパクトにまとまるので広い設置場所を必要とせず、使用場所の許認可等に優位性があります。

ユニットは、1チャンネルから4チャンネルモデルまで用意されており、通常のアナログ受振器のほか、3成分受振器などの利用にも対応することが出来ます。



GSR ユニットには、受振器コネクタとバッテリーコネクタを備えており、後者はデータ転送用ポートを兼ねています。このポートを介して、収録パラメータのアップロード、ユニットのテスト、保存データの回収を行います。

また LED インジケータの点滅により、ユニットの状態をユーザーに知らせます。

その他、LineViewer を使用する事により、メモリー使用量、バッテリー消費量、GPS のステータス、受振器の状態等、GSR ユニットの動作を設置場所にて行う事が出来ます。



## Geospace Seismic Recorder System (GSR)

### 主な特徴・仕様

- 24 ビット・デルターシグマ AD コンバータ搭載
- GPS レシーバ内蔵
- パフォーマンステスト用シグナルジェネレータ搭載
- 4GB ソリッドフラッシュメモリー
- 30 日間連続収録
- どのような震源装置にも対応
- ユニットのステータスを LED で表示
- 標準アナログ受振器の使用可

- 最大入力電圧 : 1.80 Vrms @ 0 dB Gain
- トータルダイナミックレンジ : 140 dB
- システムダイナミックレンジ @ 0dB Gain:
  - 126 dB @ 4 msec SI
  - 124 dB @ 2 msec SI
  - 120 dB @ 1 msec SI
  - 117 dB @ .5 msec SI
  - 102 dB @ .25 msec SI
- 内部ノイズ @ 2 msec SI:
  - 1.13  $\mu$ V @ Gain 0 dB
  - .58  $\mu$ V @ Gain 6 dB
  - .33  $\mu$ V @ Gain 12 dB
  - .22  $\mu$ V @ Gain 18 dB
  - .19  $\mu$ V @ Gain 24 dB
  - .18  $\mu$ V @ Gain 30 dB
  - .17  $\mu$ V @ Gain 36 dB
- 入力インピーダンス :
  - 20 kohms/0.06  $\mu$ f Difference Mode
  - 4, 2, 1, .5, .25 milliseconds

- 1 チャンネルモデルから 4 チャンネルモデルまで用意
- 周波数レスポンス : 3 Hz ~ 1600 Hz とワイドレンジ
- GPS クロックにより誤差 1 $\mu$  秒以下
- 供給電圧 DC12V (付属リチウムイオンバッテリー使用)
- 動作温度範囲 : -40°C ~ +85°C
- 動作湿度範囲 : 0 ~ 100%
- 設定可能ゲイン :
  - X1, X2, X4, X8, X16, X32, X64
  - 0, 6, 12, 18, 24, 30, 36 dB
- サンプルインターバル :
  - 4, 2, 1, .5, .25 milliseconds

- システムダイナミックレンジ @ 2 msec SI
  - 124 dB @ Gain 0 dB
  - 123 dB @ Gain 6 dB
  - 122 dB @ Gain 12 dB
  - 120 dB @ Gain 18 dB
  - 115 dB @ Gain 24 dB
  - 110 dB @ Gain 30 dB
  - 105 dB @ Gain 36 dB
- トータルハーモニックディストーション : 0.0005%
- コモンモードリジェクション : 0.001%
- ゲイン精度 : 1%
- アンチエイリアスフィルター:
  - Rejection @ Nyquist: 130 dB
  - Frequency @ -3 dB: 0.87 Nyquist
  - Linear or Minimum Phase
- 時刻精度 : <1 ppm
- 重量 : 900g、寸法 : 8.9cm 幅、7.62cm 高、16.9cm 長

## Geospace Seismic Recorder System (GSR)

### **GeoRes - XTC GSR Data Management System**

GeoRes-XTC は、2つのソフトウェアモジュールがバンドルされています。

■ **GeoReaper** : GeoReaper はサンプルレート、プリアンプゲイン、レコードモードといった収録に必要なパラメータを設定、データ・トランスファー・モジュール (DTM) 内の各 GSR ユニットへとアップロードします。また、GSR 内に保存されたデータの吸い上げも行います。

■ **GeoMerge** : GeoMerge は SPS データを読み込み、ファイルとしてエクスポートする他、GSR から取り込んだデータを SEG-2、SEG-D へとフォーマット変換を行います。また、指定時間での切り出し、データのスタック、コリレーション等の前処理も行えます。



写真左上：データ・トランスファー・モジュール (DTM) へ GSR ユニットを挿入

写真中央：GeoRes - XTC データ・マネージメント・システム

写真右上：GeoRes - XTC データ・マネージメント・システムでショットギャザーを作成

**GEOSYS** 株式会社ジオシス

〒112-0012 東京都文京区大塚 1-5-18 TEL:03-5940-5951(代)

<http://www.geosys.co.jp>

**Geosys, Inc.**