



## 建物の地震時挙動解析に最適 3D任意方向に取り付け可能な単成分加速度計

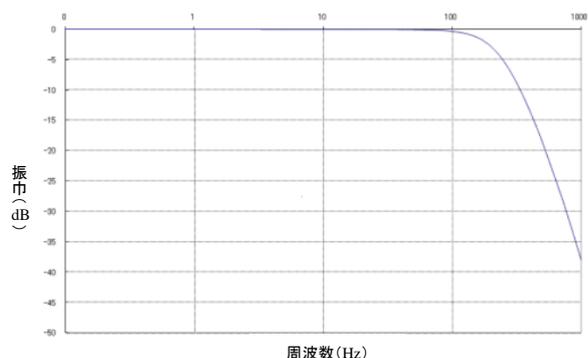
高精度加速度ES-U2 は、米国キネメトリックス社製のフォースバランス型加速度計 EpiSensor(エピセンサー)の単成分型です。ダイナミックレンジが140dBと極めて広く、1台の加速度計で微小レベルの地震観測から断層直近の大きい加速度の収録まで対応できます。(注:3成分型のES-Tは155dBです)

周波数帯域が200Hz(-3dB)と広く、目的によって必要とされる200Hz~400Hzの高速サンプリングで有意なデータが得られます。

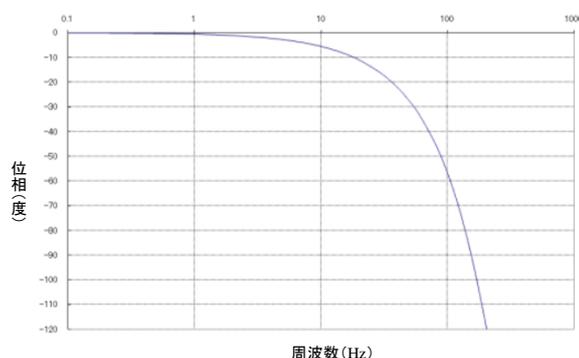
エピセンサーは、この他にも以下に記すような数々の特長を有し、建物の地震時挙動解析等の目的に最適な加速度計です。

### 特 長

- ・ノイズレベルが格段に低く、微小レベルの地震や振動観測にも適しています。
- ・周波数帯域が200Hz(-3dB) と広い範囲をカバーしています。
- ・フルスケールの設定を容易に変更できます。
- ・キャリブレーションコイルが標準で装備されています。
- ・目的によって、シングルエンドとデイレンシャルのいずれかを選定できます。
- ・2段階のトランジェントノイズ抑制回路を内蔵しています。
- ・上下、水平いずれの方向にも設置が可能です。



振巾の周波数応答



位相の周波数応答

# ES-2仕様

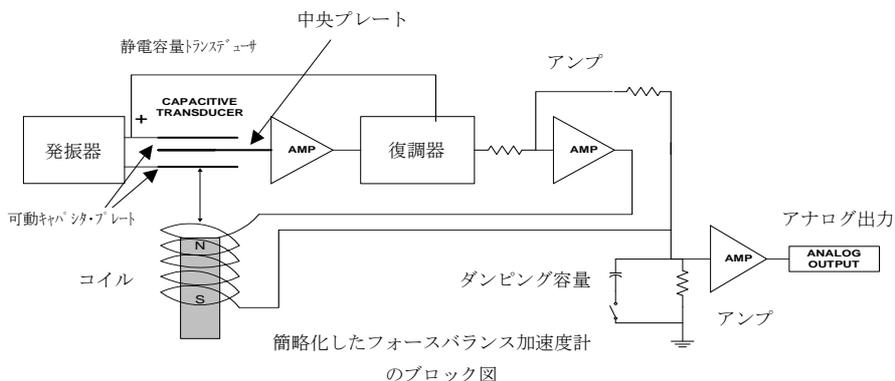
## 仕 様

型 式	フォースバランス型サーボ加速度計
成分数	1成分
ダイナミックレンジ	140dB(0.01~20Hz)
周波数範囲	DC~200Hz(-3dB)
キャリブレーションコイル	標準装備
測定範囲	±0.25G、±0.5G、±1G、±2G、±4G を切り替え可能
出力	シングルエンド:±2.5V、±10V、 デイファレンシャル: ±5V、±20V
零点調整	機械的調整機能付き、トリマーによって、ユーザが変更可能
直 線 性	1000 $\mu\text{g}/\text{g}^2$
ヒステリシス	フルスケールの0.1%以下
他軸感度	1%以下
ゼロ点温度ドリフト	500 $\mu\text{g}/^\circ\text{C}$ (1gセンサー)
消費電力	9mA(±12V)、
寸法	55mm × 65 mm × 97 mm
重量	5.1kgf
固定方法	水平動、上下動何れにも対応可
コネクタ	米軍規格コネクタ
動作温度	-20°C~70°C
筐体	EMI/RFI シールド型防水ケース

## フォースバランスサーボ型加速度計の動作原理

右図に基づき、フォースバランス型加速度計の動作原理について説明します。

静電容量型トランスデューサは、板バネに接続され、コイルと一体化している2枚の可動式電極と、中央の固定電極から成ります。可動式電極には、逆極性の高周波の信号が印加されており、加速度が働いていない場合には、2枚の可動電極は固定された中央の電極に対して対称になり、電圧は発生しません。加速度が作用すると、電極間の間隔が変化してアンバランスとなり、中央の電極に信号が出力されます。この信号をコイルにフィードバックして電極を元の位置に戻してバランスさせます。コイルに流れる電流は、作用した加速度に比例しており、最終的に、バンド幅およそ200Hzの加速度に比例した電圧出力が得られます。



応用地震計測株式会社  
 〒336-0021 埼玉県さいたま市南区別所7-14-37  
 TEL: 048-866-1228 FAX: 048-829-9982  
 Eメール: marketing@oyosi.co.jp ホームページ: http://www.oyosi.co.jp  
 名古屋営業所  
 〒463-8541  
 愛知県名古屋市守山区瀬古東二丁目907番地 応用地質(株)内  
 TEL: 052-793-8388 FAX: 052-793-8380

メモ