

## 14 サーボ速度計の開発

Development of Servo Velocity Sensor

鈴木 慎一 Shinichi Suzuki

航機事業部 第二技術部 主任

鈴木 利一 Toshikazu Suzuki

航機事業部 第二技術部

キーワード: 振動計測、地震計測、制振、加速度計、速度計、振子

### 要 旨

当社の主力センサの一つであるサーボ加速度計の技術と経験を生かしてサーボ速度計を開発しました。サーボ速度計は、振子・ばね・ダンパ・ピックアップ・トルカ・サーボ制御回路・ケースなどから構成され、振子とケースの相対速度に比例した復元力で振子を制動することにより、ある周波数範囲で入力速度に比例した電圧が得られるものです。今回開発したサーボ速度計は、周波数特性 = 0.04 ~ 50Hz、速度スケールファクタ =  $0.1\text{V} / (\text{cm} / \text{s})$  を実現しました。

今後、サーボ速度計は産業機器の制振用、ビル・橋梁等の振動計測用、地震計測用などに利用できます。

### SUMMARY

We developed a servo velocity sensor making full use of the experience and technology of JAE in servo accelerometers, one of the company's key sensor products. Servo velocity sensors consist primarily of a pendulum, spring, damper, pick-off, torquer, servo control circuit, and a case. By damping the pendulum with a restoring force in proportion to the relative velocity of the pendulum and case, a voltage can be obtained that is in proportion to the input velocity in a certain frequency range. Our newly developed servo velocity sensor achieves a frequency characteristic of 0.04 to 50Hz and a velocity scale factor of  $0.1\text{V}/(\text{cm/s})$ .

In the future, servo velocity sensors will be able to be employed more extensively for damping of industrial machinery, vibration measurement for buildings and bridges, and for seismographs.