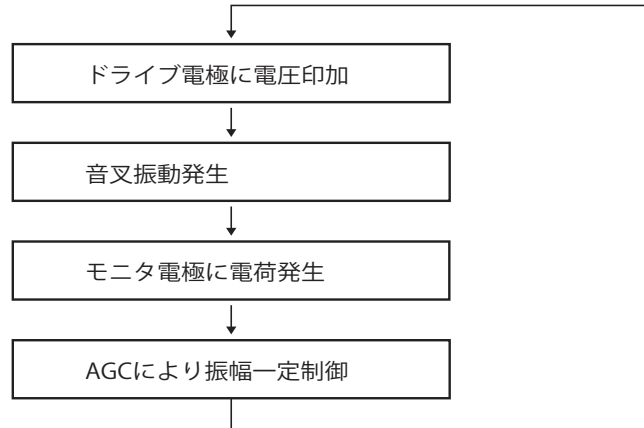


■ ジャイロセンサの原理

- ジャイロセンサとは、物体の回転角速度 ω ($^{\circ}/s$) を検出するためのセンサです。
- 検出素子は、電極が直接形成されたバイモルフ型水晶音叉及びMEMSシリコン音叉です。
- 回路部は、①駆動回路と②検出回路により構成されています。

① 駆動回路

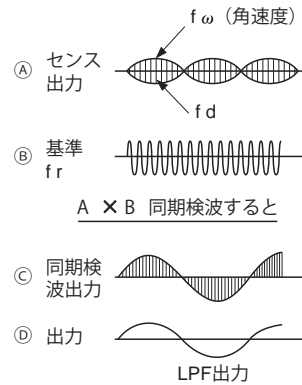
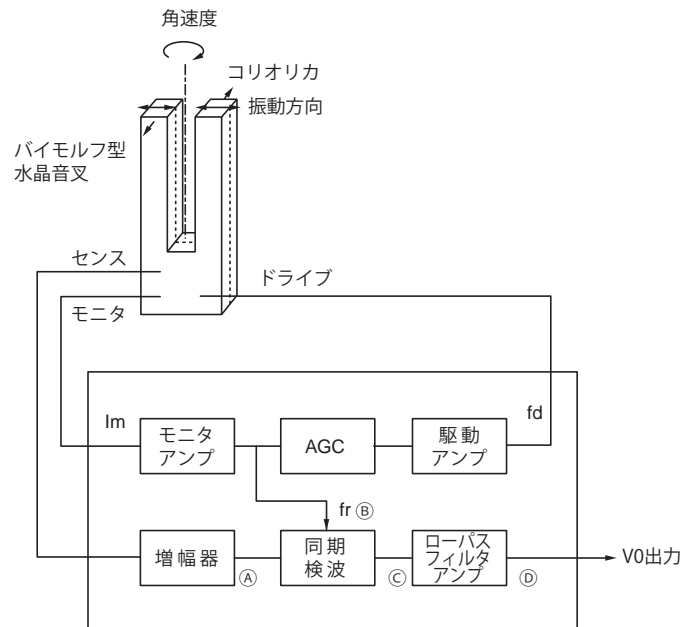
下記発振ループにより、音叉固有振動数で発振させます。感度安定化の為に、音叉振動速度を常に一定に保つ必要があるため、AGCによって振幅制御しています。



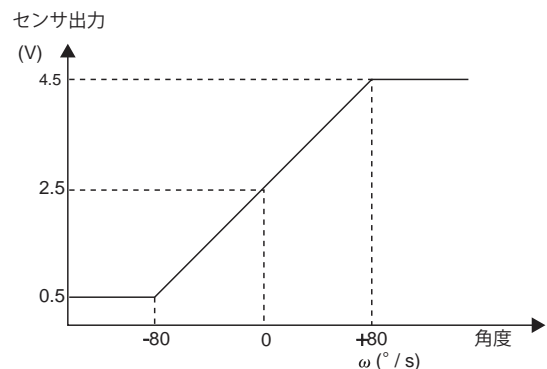
② 検出回路

角速度が与えられると、音叉のアームがコリオリ力により歪曲し、図のような波形が発生します。この信号は、駆動周波数 f_d を搬送波とし、角速度信号 f_{ω} で AM 変調された状態と等価であることから、駆動信号 f_r を基準信号として同期検波することにより、角速度信号を抽出します。

〔信号処理〕

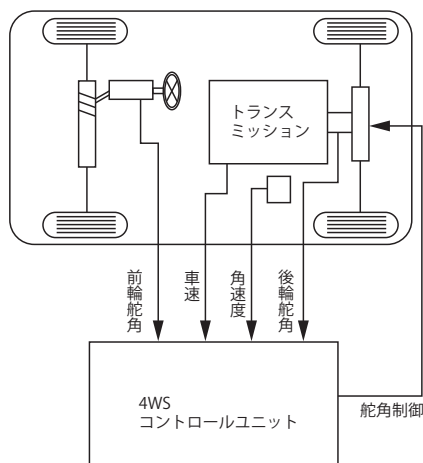


〔出力特性〕



(最大最低出力及び最大検出角速度についてはアプリケーションにより異なります。)

■ 応用例（自動車4WS制御）



- 自動車用など、供給電源ラインにサージ電圧が生じる用途では、コントローラ側にサージ保護回路を内蔵することをお勧めします。
- 使用温度範囲が広く、0点電圧ドリフトが無視できない場合は、デジタルフィルタ（LPF）によるドリフト補正処理を行うことをお勧めします。

■ 用語説明

● コリオリカ

回転座標系（角速度 ω ）において、質量 m の物体が速度 v で運動するとき、移動方向の直角方向に働く見かけの力で
 コリオリカ $F_c = 2 \cdot m \cdot v \cdot \omega$
 で表わされる

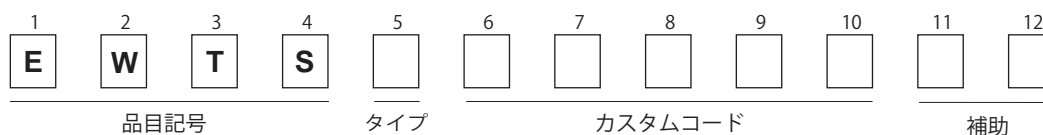
● 0点電圧

角速度0（静止状態）での出力 DC 電圧

● 応答性

入力角速度信号に対する角速度センサ出力信号の時間遅れ

■ 品番構成



表示記号 5桁目	タイプ
8	カーナビゲーション用等
6	ロールオーバ検出用