

2008年9月18日
愛知製鋼株式会社

世界初・3軸磁気ジャイロセンサ「AMI304」の開発に成功

愛知製鋼株式会社（本社：愛知県東海市、社長：安川彰吉）は、世界で初めて3軸の磁気式ジャイロセンサ「AMI304」の開発に成功し、ゲームや携帯電話用途に9月から販売を開始した。

磁気式ジャイロセンサの原理は、3軸磁気センサを回転した時の地磁気ベクトルの変化速度から角速度を計算するものである。磁気式は、ジャイロセンサの中で最も構造が簡単であるが実用化にはいたっていなかった。当社は、MIセンサの大幅な精度向上と当社独自のジャイロ計算プログラムの開発によって世界で初めてその開発に成功した。

今回開発した磁気式ジャイロセンサ「AMI304」は、3軸の角速度を静止から高速回転の幅広い範囲で検知することができる。現在、手・腕の動きで操作する体感型ゲームが話題となっている。本センサは、3次元で静止から高速まで変化する手・腕の動きをそのまま検知できるので、ゲームコントローラに使用すれば、よりリアリティの高いパソコンゲームを体感することが可能となる。

「AMI304」は、既に実用化されているゲーム用の振動式ジャイロセンサに比べて、構造がシンプルで、小型、低消費電流、さらにコスト効率が高いという特長がある。すでにゲーム用ジャイロセンサとして一部メーカーで採用が始まっているが、今後、振動式に代わって広く普及していくものと期待される。

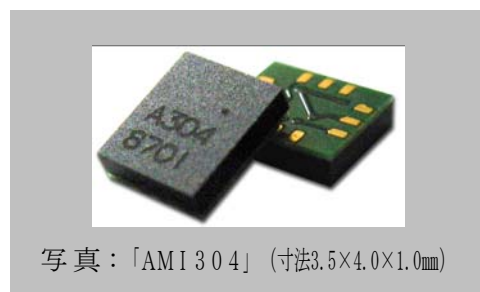
さらに本センサは、自動車や船舶が要求する最高レベルの電子コンパス機能を有しているため、小型携帯カーナビ(PND)の方位補正への応用も期待されている。

記

1. 商品名： 3軸磁気ジャイロセンサ「AMI304」
2. 寸法： 3.5×4.0×1.0mm
3. 出力： 3軸の角速度、地磁気ベクトル、方位角度
4. 特長：

- 〈角速度〉 0～3600度/秒
- 〈磁気分解能〉 2ミリガウス
- 〈測定速さ〉 1ミリ秒
- 〈方位角度〉 精度1度
- 〈消費電流〉 0.3mA

5. 販売開始： 2008年9月



以上

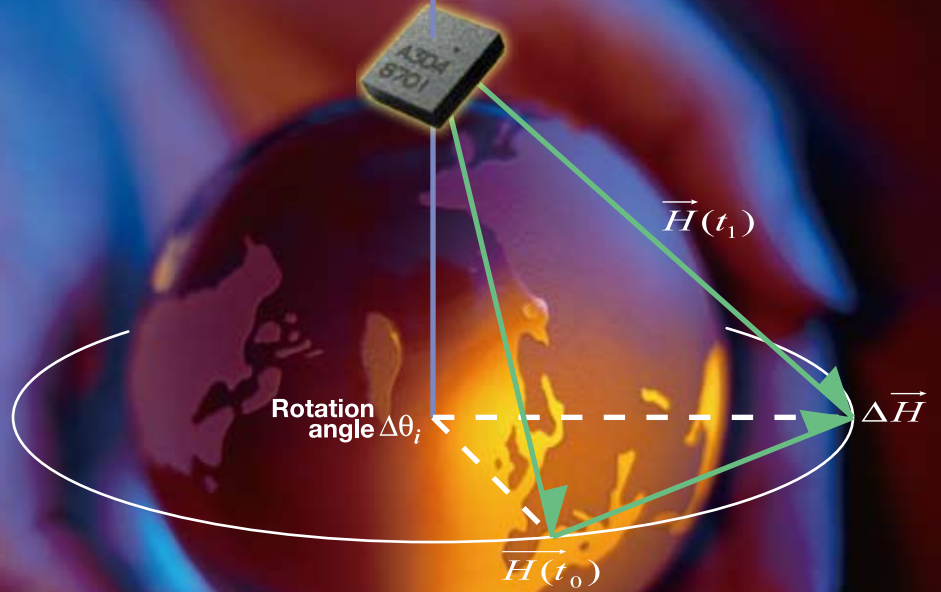
（問い合わせ先）

愛知製鋼株式会社 電磁品事業本部 Tel. 052-603-9948、Fax. 052-603-9831

住所：〒476-8666 愛知県東海市荒尾町ワノ割1番地

ホームページ：<http://www.aichi-steel.co.jp/>

Angular Rate $\vec{\omega}$
 $\omega_i = \frac{\Delta\theta_i}{\Delta t} (i = X, Y, Z)$



3D Gyro Sensor

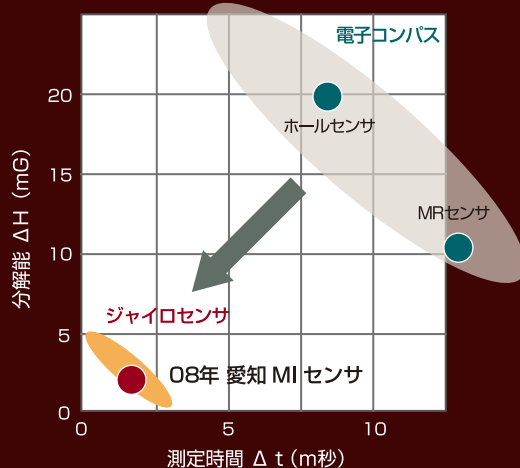
3軸磁気ジャイロセンサ™

NEW IDEA

(特許出願中)

特長

- 磁気センサで地磁気ベクトルを追尾することにより 軸回りの回転を検知
- 静止から高速回転までの角速度を検知することが可能
- 精度1°の高性能電子コンパスとしても利用可能
- 優れた温度安定性 (-20°C~80°C)



電子コンパスからジャイロセンサへ

販売元

AICHI STEEL CORPORATION

www.aichi-steel.co.jp

〒476-8666 愛知県東海市荒尾町ワノ割1番地
TEL: 052-603-9757 FAX: 052-603-1834

製造元

アイチ・マイクロ・インテリジェント株式会社

www.aichi-mi.com

〒476-8666 愛知県東海市荒尾町ワノ割1番地
愛知製鋼(株)内 技術学園
TEL: 052-603-9957 FAX: 052-603-1834

3軸磁気ジャイロセンサ

AMI304

AMI304 は磁気を感じ取るためのMIセンサと、制御用ICを小型パッケージに集積化した3軸磁気センサです。磁気センサで地磁気ベクトルを追尾することにより軸回りの回転を検出。さらに、高性能電子コンパスとしての性能を持っています。



寸法 : 3.5×4.0×1.0mm

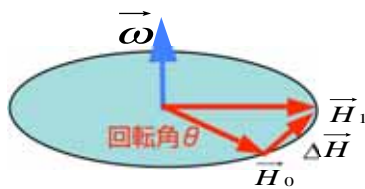
■AMI304の性能

- ・ジャイロ機能 0~3600 deg./sec
- ・方位精度 ±1.0度
- ・傾斜方位精度 ±2.5度

■磁気ジャイロ機能

地磁気を高精度(2mG)、高速(1msec)で測定することにより、回転速度 ω の検出が可能です。

$$\omega = \frac{H_0}{(H_0)^2} \times \frac{\Delta H_0}{\Delta t}$$

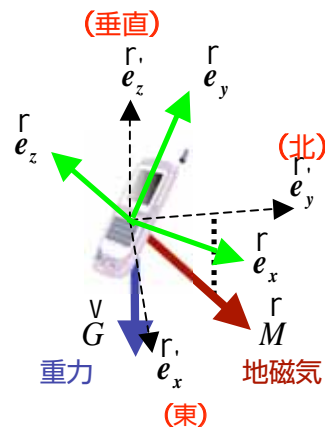


ΔH : 地磁気ベクトル変化量
 H_0 : 地磁気ベクトル H の回転面への射影

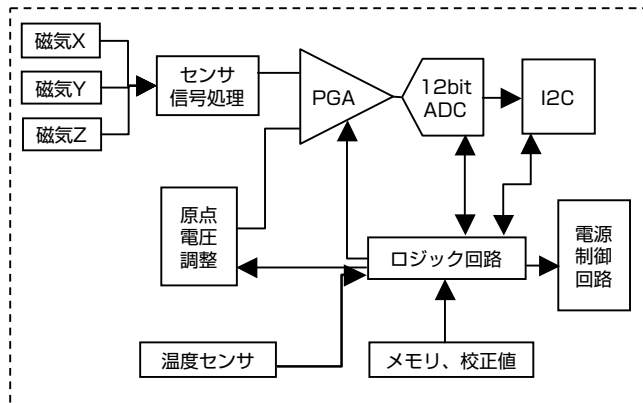
■自動校正

ユーザーの手を煩わせることなくオフセットの校正が可能です。

■3軸加速度センサと併用した場合、方位と姿勢の両方を精度よく測定できます。



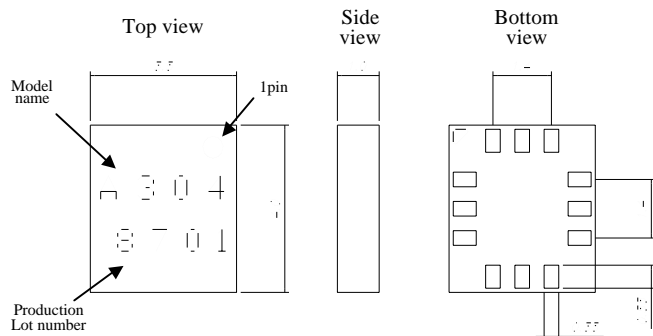
■ブロック図



■AMI304の主な仕様

項目	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
電源電圧		2.40	2.50	3.60	V
動作温度		-20		+85	°C
動作範囲	VDD=2.5V	±0.3			mT
出力直線性			0.6	2	%FS
ゼロ磁場での出力電圧		-200	0	+200	LSB
感度		0.1			μT/LSB

■外形図 (単位mm)



■アプリケーション

- ・ナビゲーション
- ・ゲーム
- ・3次元マウス