

デジタル一眼レフカメラ AF 用小型 GMR センサー

Small Type GMR Sensor for AF of Digital Single-Lens Reflex Camera

Small type GMR sensor

一眼レフカメラ用交換レンズのAF(オートフォーカス)制御として、日立金属では、2000年にはAMR(磁気抵抗効果)センサー、2004年にはGMR(巨大磁気抵抗効果)センサーを開発・販売してきた。

デジタル一眼レフカメラの一般ユーザーへの普及や撮像素子の高画素化に伴って、より高精細な画像が求められるようになり、2009年以降顧客から廉価で高分解能なセンサー開発の要求を受けてきた。

分解能を高めるには、信号ピッチを狭くする必要がある。一方でピッチが小さくなると、センサーの取り付け時のバラツキも無視できなくなり、レンズ組立時にはセンサーの位

置調整が必要になるという課題があった。

このような課題を解決するために、センサーの媒体(磁気シート)への接触追従性に優れた低剛性の板バネを開発した。

従来、センサーと媒体(磁気シート)とのエアギャップが大きくなると出力低下を招いていたが、先述の板バネにより、開発した小型GMRセンサーは従来比で約3倍のエアギャップでも追従性が確保できた。さらに独自の素子設計により、取り付け時のセンサー姿勢ズレによる出力信号劣化の低下を図った。本開発品では、センサーのAzimuth角(方位角)が約2倍の姿勢ズレでもほぼ

同じ出力を得られた。

本開発品の外観およびセンサー設置模式図を図1に示す。また、機能的な特長を以下に列挙する。

1. 特長

- (1) 規格化出力のエアギャップ依存性改善(図2)
- (2) Azimuth角依存性改善(図3)
- (3) 高耐久性(20万回の摺動試験をクリア)
- (4) 低消費電力(高抵抗磁性膜の採用)

本開発品は、数社に認定され、使い勝手の面で高い評価を得た。引き続き拡販を進めるとともに、さらなる高分解能化への開発も進めていく。

(情報部品事業部)

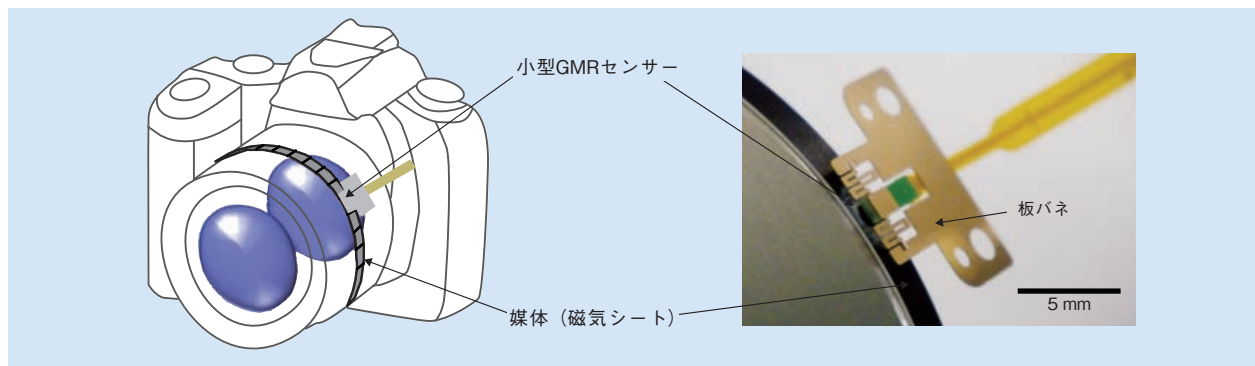


図1 小型GMRセンサー製品外観およびセンサー設置模式図
Fig. 1 Appearance of small type GMR sensor and schematic view

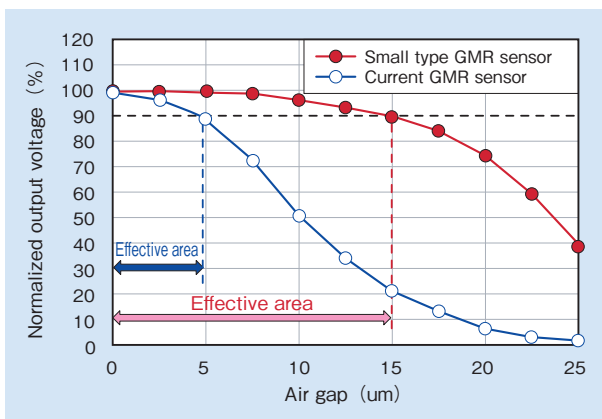


図2 規格化出力のエアギャップ依存性
Fig. 2 Normalized output voltage on air gap

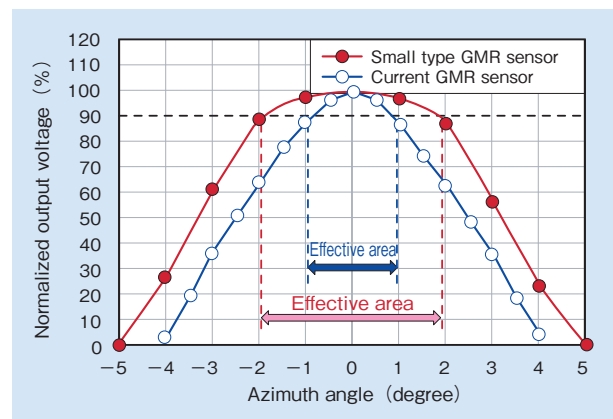


図3 規格化出力のAzimuth角(方位角)依存性
Fig. 3 Normalized output voltage on azimuth angle