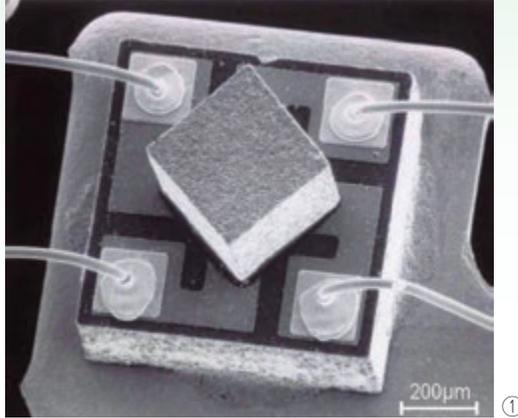


でんぎの礎

-振り返れば未来が見える-

でんしせいぎよもーたう
電子制御モータを生んだ
 こうかんどういんしゅーむあんちもないどはくまくほーるそし
高感度 InSb 薄膜ホール素子

High-Sensitivity InSb Thin-Film Hall Element



ホール素子は、電流を運ぶ電子や正孔が磁界により力を受けて電流と磁界に直角な方向に電圧を発生するというホール効果により磁界を検出するセンサです。真空蒸着法により製作された半導体 InSb の薄膜と軟磁性のフェライトを組み合わせることによって、感度の飛躍的向上と温度変化低減に世界で初めて成功し、1975年（昭和50年）に高感度 InSb 薄膜ホール素子が量産化されました。この素子は、角速度を精密に電子制御する小型ホールモータ（直流ブラシレスモータ）の永久磁石回転子の回転検出に使われ、その実用化と量産化を実現しました。

ホールモータは、従来のモータに必要なであった接点スイッチがないため電磁ノイズを抑えられ、また効率も高いため省エネルギーに役立ち、ビデオテープレコーダやパソコン等の電子情報機器における機械駆動に大量に使われ、さらに冷蔵庫や洗濯機等の家庭電化製品や自動車部品などにも多用されています。

高感度 InSb 薄膜ホール素子は、この他にも非接触スイッチ、また直流から過渡電流まで非接触で検出できる電流センサなど多くの装置でも利用され、更なる応用が期待されています。開発以来、2013年までの累積生産量が240億個を超え、磁界センサとして世界で最も多く使われ、電気・電子・情報産業を長く支えてきた重要な貢献をしています。

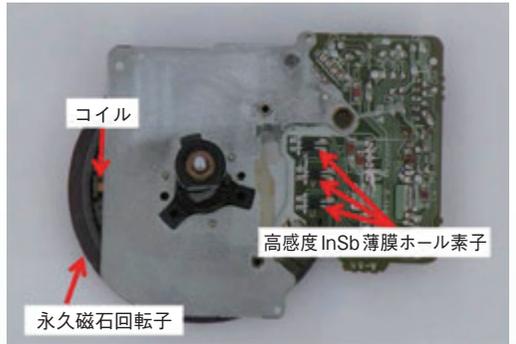
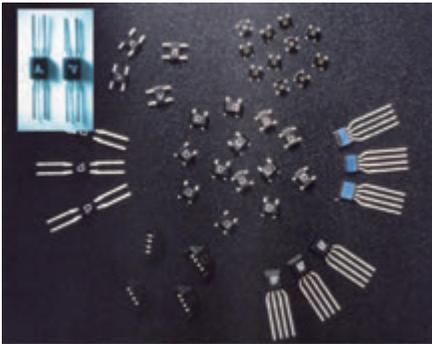
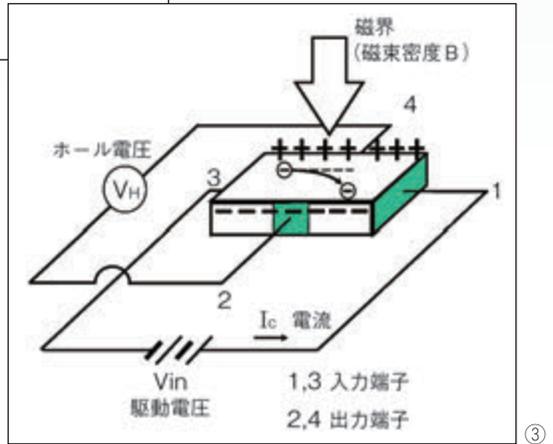
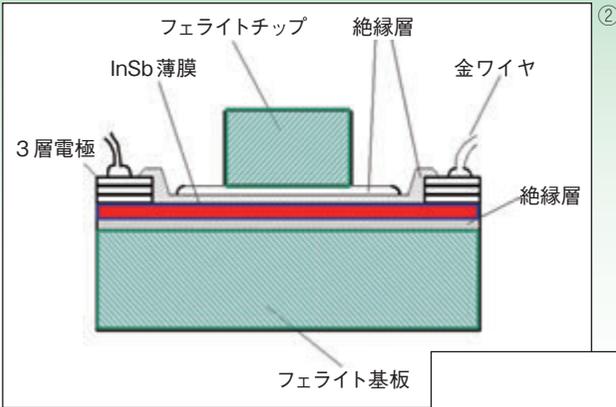
☆顕彰先 : 旭化成株式会社

☆展示場所 : 旭化成延岡展示センター

〒882-0847 延岡市旭町6丁目4100番地 旭化成向陽倶楽部内

☆ホームページ : <http://www.asahi-kasei.co.jp/asahi/jp/csr/citizenship/nobeoka.html>

☆アクセス（最寄駅）: JR日豊本線 延岡駅より宮崎交通バス 安賀多5丁目下車 徒歩5分



(写真提供：旭化成株式会社)

- ① 高感度 InSb 薄膜ホール素子の拡大写真
- ② 磁気増幅構造を持つ高感度 InSb 薄膜ホール素子の断面
- ③ ホール素子における磁界検知の動作原理
- ④ 高感度 InSb 薄膜ホール素子の製品群
- ⑤ 高感度 InSb 薄膜ホール素子により電子制御されるビデオテープレコーダ用キャプスタンモータ