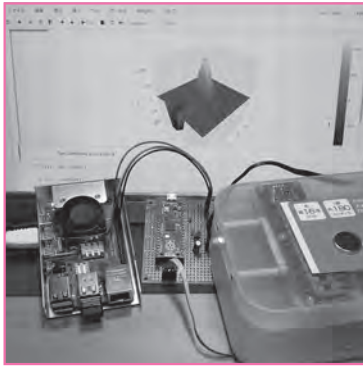




第3章 ラズパイとラズパイ Pico の合わせ技で 測定～データ解析～可視化 一気通貫!

磁気の強さが目に見える 2D 磁気ビュー・カメラの製作

田口 海詩 Uta Taguchi

製作するもの…磁気を可視化する ラズパイ製「2D 磁気ビュー・カメラ」

本稿では、ラズベリー・パイ (Raspberry Pi, 以下、ラズパイ) を用いて磁気の強さを可視化する「磁気ビュー・カメラ」の製作に挑戦します(図1, 図2)。

磁気計測を行う原理や方法は数多くあります(図3)。私たちが容易に入手できるホール素子や磁気抵抗センサを用いると、地磁気から磁石の磁気を測定できます。

今回は ± 2000 ガウス[G]までの磁束密度を計測できる3軸ホール素子磁気センサ ALS31313KLEATR-2000 (Allegro MicroSystem, 以下 ALS31313) を使

用して平面的な磁気状態を観察する「磁気ビュー・カメラ」を製作しました(図4)。

大まかな構想

- 2次元平面の磁束密度を取得するために…センサを1列に配置した基板をモータで動かしてスキャン

磁気センサを1個使用すれば、センサを置いた位置(1点)の磁束密度を計測できます。複数の磁気センサを面状に配置すれば、2次元(画像)の磁気状態を観察できる、「2D 磁気ビュー・カメラ(以降、磁気カメラ)」装置を作ることができます。

当初は、磁気センサを大量に購入して2次的に配

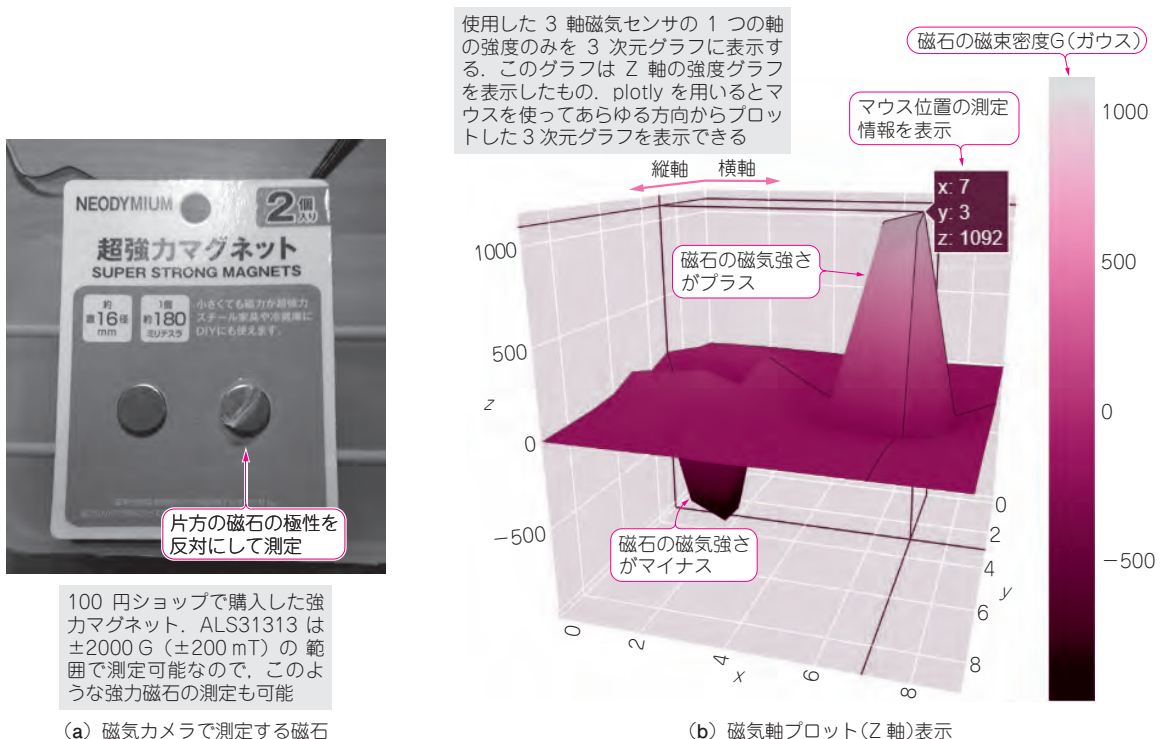


図1 ラズパイを使って磁気の強さを可視化する「2D 磁気ビュー・カメラ」を作る