

演習課題 4：ラドン検出器の製作と測定

ラドンというのは、天然に存在するガス状の放射性物質でアルファ線を放出します。私たちの身の回りにごく当たり前に存在しており、日常生活における私たちの放射線被曝量の約半分はラドンを吸入することに起因すると言われています。実習では、ラドンの高感度検出器を実際にハンダごてや工具を使って組み立てます。そして、空気や岩石からのラドンの量を計測します。

実験ではステンレス製の密閉容器のなかに、シリコン検出器を載せた回路を封入します。容器の中に電場が発生するように高電圧をかけて、ラドンが α 崩壊し、電荷を持った崩壊核をシリコン検出器の表面に集電吸着させて、崩壊核がさらに α 崩壊する信号を検出します。

