

BDKG-01 (RS232)

BDKG-02 (RS485)

高線量向けガンマ線・線量率モジュール

- 長期間モニタリング向け高耐久
- 低消費電力
- 線量率・積算線量の測定
- 国際校正トレーサビリティ
- Modbus RS485, RS232



放射線測定システムの開発向け

BDKG-02は、空間線量率(シーベルト単位)を測定する開発者向け・ガンマ線・測定モジュールです。開発者向けに通信仕様書を公開しており、RS232, RS485 シリアル通信を使ったシステム開発に利用できます。測定器は、校正トレーサビリティが確保された設備で校正されており、正しい測定値を得ることができます。

シリアル通信の仕組み

シリアル通信は簡単に学習できます。

① 測定命令を送信

命令文は、8ビットのバイト列です。プログラムからWriteして測定器へ送信します。

例 0x12 0x34 0xAB 0xCD 0xEF

② 測定器が測定値を返します

続いて、Read すると放射線量などの測定値が入ったバイト列を受信できます。

例 0x56 0x78 0xAA 0xCC 0xDD

③ デバイスに測定値を表示

受信バイトから測定値をとりだして画面に表示すればソフトの基本が完成です。

0.23 μ Sv/h

オープン通信プロトコル

測定器から受信できる測定値や利用できる命令文をご紹介します。

- ・測定単位の切替(Sv, Rem)
- ・線量率 [Sv/h]、線量率の偏差[%]
- ・CPS、平均CPS、CPSの偏差[%]
- ・積算線量 [Sv]、積算時間 [秒]
- ・積算線量を0にリセット
- ・探索モードでの CPS 基準を保存
- ・探索モードの ON/OFF
- ・探索アラーム音の ON/OFF
- ・背景放射線の差分モード ON/OFF
- ・診断モード
- ・測定器の識別番号の取得
- ・背景放射線量の差分モードを設定
- ・カウント率を背景放射線量として保存
- ・放射線測定器の初期化
- ・放射線測定器の自己診断モード開始
- ・解釈不可能な命令の例外を検出
- ・CRC符号の追加

接続回路の例

接続ケーブルは部品を組み合わせて自作する必要がありますが、とても簡単です。



長時間稼働させる場合には、ACアダプターから電源供給することもできます。

サンプルプログラム付属

シリアル通信の解説書と、Windows パソコンで動作するサンプルプログラムが付属しています。動作を確認しながら開発を進めることができます。

ガンマ線・線量率モジュール BDKG-01, 02

仕様	BDKG-01, BDKG-02
製品の分類・機能	低感度 GM管 軽量 ガンマ線 線量率 積算線量 RS232(BDKG-01) RS485(BDKG-02)
検出器	GM管検出器
ガンマ線の測定エネルギー	60 keV ~ 3 MeV
線量当量率の測定範囲	0.1 μ Sv/h ~ 10 Sv/h
線量当量率の固有相対誤差	$\pm 15 \%$
積算線量の測定範囲	0.1 μ Sv ~ 10 Sv (BDKG01:RS232のみ)
積算線量の固有相対誤差	$\pm 15 \%$ (BDKG01:RS232のみ)
エネルギー依存性	-25 ~ +35 %
感度	^{137}Cs : 4 cps/(μ Sv/h)
シリアル接続	RS232 (BDKG-01) または RS485 (BDKG-02) (注文時に指定)
Modbus RTU プロトコル	対応
電源の電圧 / 消費電力	DC 6~40 V (RS232), DC 9-30V (RS485)
動作環境(温度/湿度)	-40 ~ +50°C / 95%以下(35度時)
防水・防塵	IP 57
寸法	$\phi 55 \times 260 \text{ mm}$ コネクタ、ケーブルを含まず
重さ	0.5 kg コネクタ、ケーブルを含まず
標準の付属品	検出器本体、専用コネクタ+ケーブル(先端むき線)、通信仕様、取扱説明書、校正証明書 <small>書類はダウンロードで提供</small>

仕様は、変更になる場合もあります。

オプション・アクセサリ

表示端末



ハンドル



USB変換ケーブル



Windows 測定値表示アプリ



Windows 接続 COM ポート接続