

# BDKG-24

## ガンマ線・線量率モジュール

- 低線量～高線量まで対応
- 高感度シンチレーション
- 車、ドローンなど移動しながらの測定向き
- RS232・シリアル通信対応
- Modbus RTS プロトコル
- 低消費電流
- 軽量 500g 以下



**RS232** 市販の変換器を使って  
RS485, USB, Bluetooth  
への変換にも対応

## 軽量・高感度でドローン搭載に最適

BDKG-24 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。  
開発者向けのシリアル RS232 通信API 仕様を無償公開していますので、様々なデバイスと接続が可能です。  
ドローンへの搭載、車載、ロボット、モニタリングポストの開発などに利用されています。

### 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  $\mu\text{Sv/h}$

### 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-24

仕様	BDKG-24
製品の分類・機能	<span>高感度</span> <span>シンチレーション</span> <span>軽量</span> <span>ガンマ線</span> <span>線量率</span> <span>積算線量</span> <span>移動しながらの測定</span> <span>RS232</span>
検出器	プラスチックシンチレーション
検出器のサイズ	φ50 x 40 mm
ガンマ線の測定エネルギー	25 keV ~ 10 MeV
線量当量率の測定範囲	0.03 μSv/h ~ 1 Sv/h
線量当量率の固有相対誤差	± 20 %
積算線量の測定範囲	0.1 nSv ~ 100 Sv
積算線量の固有相対誤差	± 20 %
エネルギー依存性	± 25 % : 25 keV ~ 3 MeV ± 40 % : 3 MeV ~ 10 MeV
感度	<sup>241</sup> Am : 3,200 cps/(μSv/h) <sup>137</sup> Cs : 530 cps/(μSv/h) <sup>60</sup> Co : 270 cps/(μSv/h)
シリアル接続 <small>他の方式には市販の変換器で対応可能 Bluetooth, RS485, USB</small>	RS232 - (ボーレート 300 ~ 230400 bps, 初期値 19200 bps)
Modbus RTU プロトコル	対応
電源の電圧 / 消費電力	DC 6~40V / 0.3W 以下
動作環境(温度/湿度)	-50 ~ +50°C / 95%以下(35度時)
防水・防塵	IP 64
寸法	φ60 x 205 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 <small>書類はダウンロードで提供</small>	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

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



### RS232 D-sub 9 ケーブル



### USBケーブル



### Windows 測定値表示アプリ



### Windows 接続 COM ポート接続