

# 中性子線検出器 BDKN-03

## 標準タイプ BDKG-03A



### 機器構成

中性子線検出ユニット(BDKN-03)  
表示端末(PU2 - ガンマ線の測定器を内蔵)  
ケーブル  
接続金具ホルダー

中性子線の線量率、積算線量をリアルタイムで測定するハンドキャリア型中性子線量計です。持ち歩きながら様々な場所の線量率の変化を測定することができます。測定値の表示端末には、ガンマ線の線量率計も内蔵しており、中性子線、ガンマ線を切り替えながら測定することができます。

### PU2 - 表示端末

各測定値はリアルタイム、連続して表示され、今現在の放射線量を即座に把握できます。

- ガンマ線の測定 (線量率 Sv/h、積算線量 Sv)
- 中性子線の測定 (線量率 Sv/h、積算線量 Sv、カウント率の測定 cps)
- 中性子線の流束密度測定 ( $s^{-1} cm^2$ )
- 中性子線の強い場所を探す探索モード
- 光・音による警告アラームの発動
- 99ポイントの測定値の記録メモリ



PU4

BT-DU4

## 無線タイプ BDKG-03B



### 機器構成

中性子線検出ユニット(BDKN-03)  
表示端末(PU4 - ガンマ線の測定器を内蔵)  
Bluetooth無線アダプター  
ケーブル  
接続金具ホルダー

### 利用する場所

原子力発電所  
非破壊検査などを行う研究施設、  
医療機関  
中性子線源の線量率測定

### 特徴

測定できるエネルギー帯が広い  
大型の中性子線吸収  
放射線の変化に対して即座に応答  
音・警告アラームの発動  
自己診断機能



PU2

### PU4 - 表示端末

各測定値はリアルタイム、連続して表示され、今現在の放射線量を即座に把握できます。PU4は、Bluetooth無線接続で検出器と通信します。検出器と表示端末を5-10m程度離すことができ、測定者の被ばくを押さえることが可能です。

- ガンマ線の測定 (線量率 Sv/h、積算線量 Sv)
- 中性子線の測定 (線量率 Sv/h、積算線量 Sv、カウント率の測定 cps)
- 中性子線の流束密度測定 ( $s^{-1} cm^2$ )
- 中性子線の強い場所を探す探索モード
- 光・音による警告アラームの発動
- GPS内蔵により測定記録に位置情報を追加します。
- 10,000ポイントの測定値の記録メモリ

# 中性子線検出器 BDKN-03

## 仕様

検出ユニット	BDKN-03
測定線種	中性子線
検出器	減速材付き <sup>3</sup> He 比例計数管
エネルギー範囲	0.025 eV - 14 MeV
空間線量率の測定範囲	0.1 μSv/h - 10 mSv/h
空間線量の測定範囲 (積算線量)	0.1 μSv - 10 Sv
感度 (Pu-Be 線源) - 線量率測定時	0.355 cps/(μSv/h)
中性子線・流束密度測定	0.1~10 中性子線/(s・cm <sup>2</sup> )
感度 (Pu-Be 線源) - 流束密度測定時	0.5 cps/[中性子線/(s・cm <sup>2</sup> )]
相対誤差	±20%
防水・防塵	IP64
寸法・重さ	314 x 220 x 264 mm, 8 kg

エネルギーと感度の依存性 (線量率測定)	中性子線源		エネルギーと感度の依存性 (流束密度測定)	中性子線源	
	BDKN-03	BDKN-03		BDKN-03	BDKN-03
Pu-Be 線源比	熱中性子線 0.025 eV	0.225±0.045	Pu-Be 線源比	熱中性子線 En=0.025 eV	0.0064±0.0013
	Ra-Be En=100 keV	0.81±0.08		Ra-Be, En=100 keV	0.182±0.018
	<sup>252</sup> Cf, En=2.13 MeV	1.02±0.10		<sup>252</sup> Cf, En=2.13 MeV	1.01±0.10
	Pu-Be, En=4.16 MeV	1.0		Pu-Be, En=4.16 MeV	1.0

機能・表示	PU2 (BDKN-03Aセット)	PU4 (BDKN-03Bセット)
測定線種	ガンマ線	ガンマ線
検出器	GM管	
エネルギー範囲	60 keV - 3 MeV	60 keV - 3 MeV
空間線量率の測定範囲	1 μSv/h - 10 mSv/h	1 μSv/h - 100 mSv/h
空間線量の測定範囲 (積算線量)	1 μSv - 1 Sv	1 μSv - 100 Sv
エネルギー依存性( 662keV Cs137 比, 60keV~3MeV)	-25% ~ +35%	-25% ~ +35%
感度 ( 662keV Cs137 )	1.0 cps/(μSv/h)	0.33 cps/(μSv/h)
線量率変化に対する応答時間 (10 → 100 μSv/h の変化時)	2秒以内	7秒以内
相対誤差	±20%	±20%
防水・防塵	IP64	IP67
寸法、重さ	210 x 88 x 36 mm, 0.6 kg	265 x 90 x 40 mm, 0.6 kg

## セット構成

電源	検出器ユニットは、PU2, BT-DU4 から電源供給 PU2, PU4 は内蔵バッテリー、12V ACアダプターが 利用可能。	インターフェース	PU2 : RS232 PU4 : Bluetooth, RS232
動作時間	内蔵バッテリー 24時間(PU2), 8時間(PU4)	動作温度	PU2 : -40~+50°C PU4 : -30~+50°C
		動作湿度	95%以内 (35°C以下)

国際規格への対応 IEC 61010-1:2010, GOST 27451-87, EMC / EN55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008