

放射線モニタリングネットワーク AT2327

最大 320 カ所の放射線モニタリングを行うネットワーク測定システムです。
11種類の放射線測定器、音警告ユニット、表示ユニットなどを組み合わせて
放射線測定を集中管理できます。
検出器間の最大ケーブル長は 1000mです。

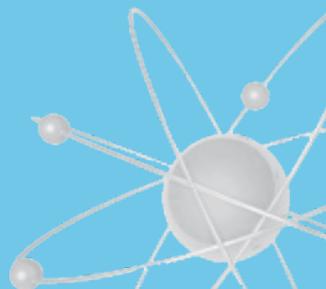


特徴

- ガンマ線、ベータ線、中性子線の測定
- 各検出器は独立して24時間・365日動作
- 音・光アラームによる警告発動
- 高信頼性ネットワーク
- 障害時の自己診断機能
- データの記録、警告発動の記録保存
- パソコンと接続することでデータを表示
- 予備電源ユニット（制御盤内）

利用実績

- 原子力発電所
- 放射性物質を扱う医療機関
- 放射性物質を扱う工場
- 民間の検査機関



放射線モニタリングネットワーク AT2327

動作原理

複数の線量計からの測定値に基づいて、警告発動値を超えるとアラーム（音、光）を発動します。

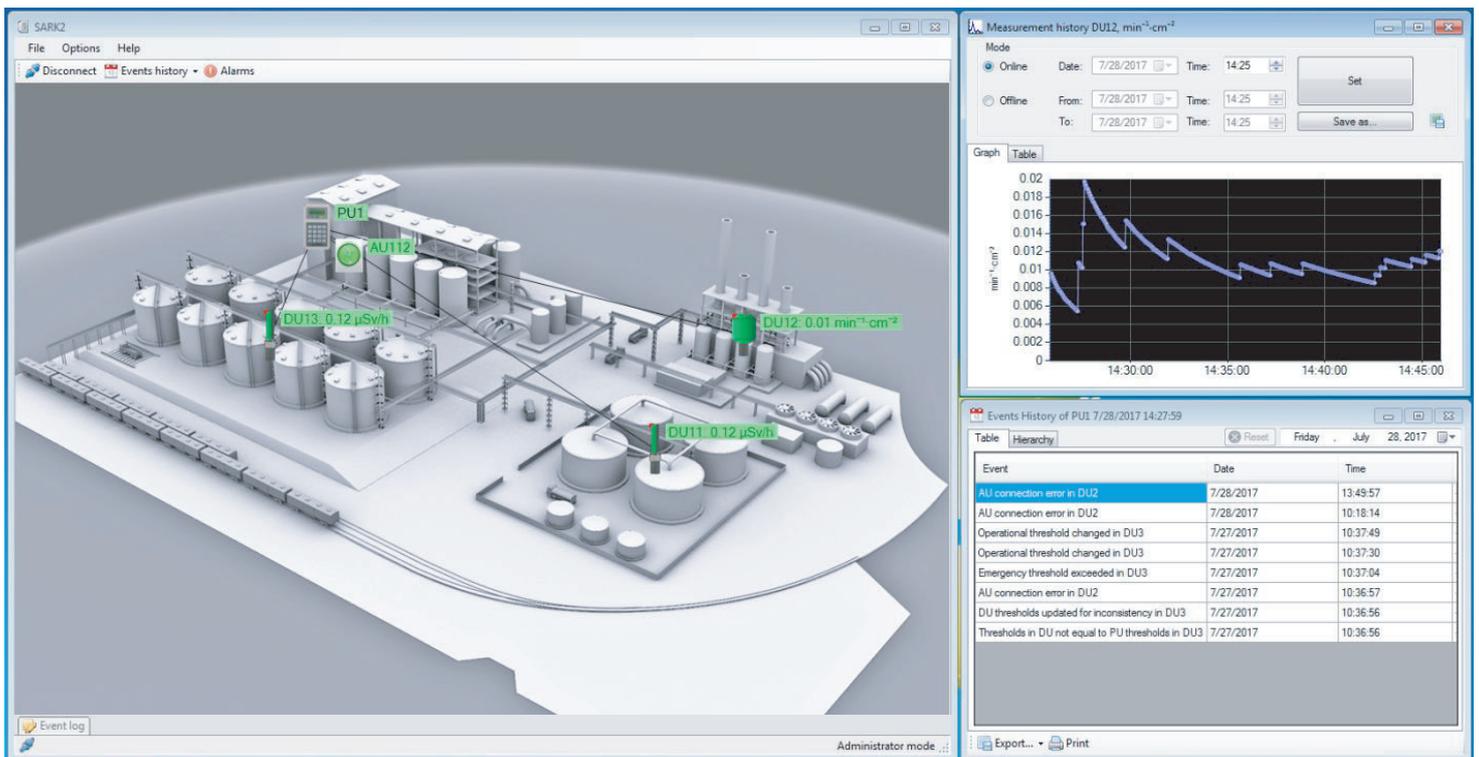
ガンマ線 (BDKG-02, BDKG-11, BDKG-17, BDKG-27, BDKG-204, UDKG-37/2)
ベータ線 (BDPB-01)
中性子線 (BDKN-02, BDKN-04)

- 各測定器は工場等でよく使われる高い信頼性のあるRS485ネットワークで接続されます。
- 検出器間の最大ケーブル長は1000mです。
- 各測定器の測定値に対する警告は独立しており、測定器ごとに警告発動値を設定できます。
- [制御ユニット]には、接続された測定器の測定値をリアルタイムに表示することができます。
- ボタン操作で複数の測定値を切り替えられます。
- 警告発動時には、[制御ユニット]や[音警告ユニット]から警報音を鳴らすことができます。
- パソコンと接続することで、各設定はパソコンからも設定できます。



SARK アプリ (多言語対応: 日本語・英語・ロシア語)

施設の地図や写真を重ねることで、現在の警告状態、警告場所を分かりやすく表示できます。



機能

- 施設の背景画像に検出器アイコンを設置し、分かりやすい監視を行えます。
- 記録された測定値データはグラフで表示できます。
- 設定された警告発動値を超える放射線が検出されると表示・音による警告アラームが発動します。
- 詳細なログを保存します（システムの起動、停止、エラー、警告発動時間など）
- 監視カメラの映像も一緒に保存できます（要ビデオ・カメラオプション）

特徴

管理者権限・ユーザー権限の2つがあります。

管理者権限：すべての設定を行えます。

ユーザー権限：測定値を表示、警告の確認を行えます。設定は変更できません。

放射線モニタリングネットワーク AT2327

仕様

検出器	BDKG -02 / BDKG-17	GM管
	BDKG -204	プラスチックシンチレーションΦ30 x 15mm
	BDKG -11	Nal(Tl)シンチレーション Φ63 x 63mm
	BDKG -27	電離箱検出器
	UDKG -37/2	シリコン検出器+GM管
	BDPB-01	プラスチックシンチレーション 30 cm ²
	BDKN-02 / BDKN-04	He 3 検出器+減速材
空間線量率の測定範囲	BDKG -02	0.1 μSv/h – 10 Sv/h
	BDKG -204	0.05 μSv/h – 10 Sv/h
	BDKG -11	0.03 – 100 μSv/h
	BDKG -17	1 mSv/h – 100 Sv/h
	BDKG -27	50 mSv/h – 4000 Sv/h
	UDKG -37/2	1 μSv/h – 5000 Sv/h
空間線量率の固有相対誤差	BDKG -204 /BDKG -11 BDKG -17 /BDKG -27	±20%
	BDKG -02	±15%
	UDKG -37/2	±25%(線量率10μSv/h 以下) ±15%(線量率10μSv/h 以上)
パルス状のガンマ線に対する平均線量率の測定	UDKG -37/2	80 μSv/s – 0.3 Sv/s <small>パルス状の放射線の繰返し周期は 20 cps 以上で 1回の照射は 1μ秒以上の長さが必要です。</small>
パルス線量率の固有相対誤差	UDKG -37/2	±25%
中性子線・線量率の測定範囲	BDKN-02	0.1 μSv/h – 10 mSv/h [線源 Pu-Be]
	BDKN-04	0.1 μSv/h – 10 mSv/h
中性子線・線量率の固有相対誤差	BDKN-02	±35%
	BDKN-04	±20%
中性子線・流束密度の測定範囲	BDKN-02	0.1 – 10 ⁴ neutron·s ⁻¹ ·cm ²
	BDKN-04	0.1 – 10 ⁴ neutron·s ⁻¹ ·cm ² [線源 Pu-Be]
中性子線・流束密度の固有相対誤差	BDKN-02	±20%
	BDKN-04	±35%
ベータ線・流束密度の測定範囲	BDPB-01	1 – 5·10 ⁵ particle·min ⁻¹ ·cm ²
ベータ線・流束密度の固有相対誤差	BDPB-01	±20%
ガンマ線のエネルギー範囲	BDKG -02 / BDKG-17	60 keV – 3 MeV
	BDKG -11	50 keV – 3 MeV
	BDKG -27	60 keV – 1.5 MeV
	BDKG -204	20 keV – 10 MeV
	UDKG -37/2	50 keV – 10 MeV
中性子線のエネルギー範囲	BDKN-02 / BDKN-04	0.025 eV – 14 MeV
ベータ線のエネルギー範囲	BDPB-01	155 keV – 3.5 MeV
感度(ガンマ線 ¹³⁷ Cs)	BDKG -02	4.0 cps/(μSv·h) ⁻¹
	BDKG -204	700 cps/(μSv·h) ⁻¹
	BDKG -11	1970.0 cps/(μSv·h) ⁻¹
	BDKG -17	0.005 cps/(μSv·h) ⁻¹
	BDKG -27	2.1 μC/Sv
	UDKG -37/2	0.15 cps/(μSv·h) ⁻¹ 線量率0.2Sv/h 以下 58 mV/(Sv·h) ⁻¹ 線量率0.2Sv/h を超える
感度(中性子線 Pu-Be)	BDKN -02 / BDKN-04	0.355 cps/(μSv·h) ⁻¹ : 線量率モード
		0.5 cps/(neutron·s ⁻¹ ·cm ²) : 流束密度モード
感度(ベータ線 ⁹⁰ Sr + ⁹⁰ Y)	BDPB-01	0.3 cps/(particle·min ⁻¹ ·cm ²)
エネルギー依存性(662 keV ¹³⁷ Cs 比)	BDKG -02 / BDKG -17	-20%~+35%
	BDKG -204	-45%~+35%(20-60keV), ±25%(60 keV- 3MeV) ±50%(3-10MeV)
	BDKG -11	±20%
	BDKG -27 / UDKG-37/2	±30%

放射線モニタリングネットワーク AT2327

仕様

電源供給	主電源 100V AC(50-60Hz) / 24V DC オプションで内蔵バッテリーあり	
警告	各検出器に対して3段階の警告アラームを設定可能	
1つの制御ユニットに対する接続できる放射線測定器数	1 - 10台	
ネットワーク全体で接続できる放射線測定器の数	320台	
各検出器の間の最大ケーブル長	1000 m	
検出器寿命	$\geq 100 \text{ Sv}$ $\geq 10^8 \text{ Sv}$ (BDKG-27) $\geq 5 \cdot 10^4 \text{ Sv}$ (UDKG-37/2)	
接続インターフェース	BDKG-02, BDKG-27, BDKG-204	RS485
	BDKG-11, BDKG-17, BDPB-01	RS232
	BDKN-02, BDKN-04, UDKG-37/2	RS485
	制御ユニット	RS485
	音警告ユニット	RS485
	データ表示パネル	RS485
防水・防塵	BDKG-02	IP 57
	BDKG-204	IP 67
	BDKG-17, BDPB-01	IP 64
	BDKG-11	IP 65
	BDKG-27 PU	IP 55
	BDKG-27 ICH	IP 21
	BDKN-02, BDKN-04	IP 54
	UDKG-37/2	IP 68
	UDKG-37/2 (インターフェース部)	IP 65
	制御ユニット	IP 55
	音警告ユニット	IP 65
	データ表示パネル	IP 21
寸法・重さ	BDKG-02	$\phi 55 \times 260 \text{ mm}$, 0.5 kg
	BDKG-204	$\phi 60 \times 210 \text{ mm}$, 0.55 kg
	BDKG-11	$\phi 141 \times 473 \text{ mm}$, 6.5kg
	BDKG-17	$\phi 54 \times 167 \text{ mm}$, 0.27 kg
	BDKG-27 PU	206 x 82 x 56mm, 0.45 kg
	BDKG-27 ICH	190 x 58 x 65 mm, 0.7 kg
	UDKG-37/2	$\phi 30 \times 130 \text{ mm}$, 0.25 kg
	UDKG-37/2 (インターフェース部)	170 x 80 x 55 mm, 0.3 kg
	BDPB-01	$\phi 85 \times 205 \text{ mm}$, 0.55 kg
	BDKN-02	$\phi 91 \times 260 \text{ mm}$, 2.4 kg
	BDKN-04	235 x 264 x 315 mm, 8.0kg
	制御ユニット	200 x 160 x 90 mm, 0.7 kg
	音警告ユニット	183 x 103 x 98 mm, 0.4 kg
データ表示パネル	644 x 98 x 67 mm, 4.0 kg	
動作温度	検出ユニット	-30 °C ~ +50 °C
	BDKG-204, UDKG-37/2	-40 °C ~ +60 °C
	BDKG-02, 音警告ユニット	-40 °C ~ +50 °C
	データ表示パネル	-5 °C ~ +40 °C
	制御ユニット	-5 °C ~ +40 °C オプションで-40°C ~ +50°Cに拡張可能
相対湿度(35°C以下, 結露なし)	$\leq 95\%$	
国際規格への対応	GOST 27451-87, GOST 29074-91, IEC 61010-1:2010, EMC requirements of EN 55011:2009, IEC 61000-4-2:2008, IEC 61000-4-3:2008, IEC 61000-4-4:2004, IEC 61000-4-5:2005, IEC 61000-4-6:2008, IEC 61000-4-8:2009, IEC 61000-4-11:2004	