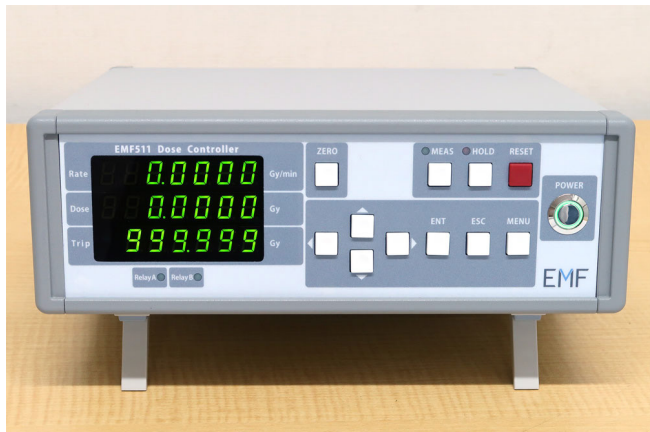


EMF511型 ドーズコントロールシステム



EMF511型ドーズコントロールシステムはX線またはγ線照射装置が被照射物へ照射する放射線量を一定の値(トリップ線量)に制御するための装置で、放射線センサーには理想的な性能を持つ0.3cm³指頭形イオンチェンバを採用しています。

特長

- 20KeV~1.33MeVの広いエネルギー範囲とフラットな特性を持つイオンチェンバを採用。
- 0.001~120.000Gy/min および 0.0001~120.0000Gy/min の範囲を表示できる線量率表示器を装備。
- 0.001~999.999Gy および 0.0001~999.9999Gy の範囲を表示できる積算線量表示器を装備。
- 0.001~999.999Gyのトリップ線量をプリセットできます。
- 気温、気圧、補正係数、遅延等の設定機能を備え、正確な線量で制御可能。
- RS232Cインターフェースを装備しているため、外部からトリップ線量をプリセットしたり、照射中の線量率や積算線量を外部へ出力したりできます。

製品構成

<システム一式>

■ EMF511型ドーズコントローラ



一定のトリップ線量でリレーを働かせX線やγ線の照射装置を停止させる装置です。

■ TN31013型0.3cm³指頭形イオンチェンバ



X線またはγ線の線量率に比例した電流を出力します。ケーブルの長さは1mです。

■ チェンバ用延長ケーブル



ケーブルの長さは3mです。オプションで6m・10m・15m・20mから選択可能。

■ 電源ケーブル

アース端子付でケーブルの長さは3mです。オプションで2m、1mを選択可能。

■ アルミケース

ドーズコントローラ本体と電源ケーブルの他、チェンバ、チェンバ用延長ケーブルなどを収納できます。



<オプション>

- 点検調整および当社X線照射施設による照射テスト
- JQA(日本品質保証機構)によるJCSS校正(X線)
- 医用原子力技術研究振興財団によるJCSS校正(Co60)
- ポニー工業株式会社によるJCSS校正(Cs137)
- リレーケーブル
- RS232Cケーブル
- USB変換器付RS232Cケーブル
- イーサネット変換器付RS232Cケーブル

■ EMF511型ドーズコントローラの仕様

| | |
|----------------|--|
| 適合イオンチェンバ | PTW社 TN31013型 |
| 測定可能な線量 | 空気カーマ (Gy) |
| 測定方式 | 24ビット高精度AD変換器を用いた高速電流積算による電流・電荷同時測定方式 |
| 表示器 | LED表示器 (線量率、積算線量、トリップ線量の3段並列表示) |
| 線量率測定フルスケールレンジ | 約120Gy/min 単レンジ (時定数: 約0.1秒) |
| 線量率表示範囲 | 6桁表示: 0.001~約120.000Gy/min および 7桁表示: 0.0001~約120.0000Gy/min |
| 積算線量表示範囲 | 6桁表示: 0.001~999.999Gy および 7桁表示: 0.0001~999.9999Gy |
| トリップ線量設定範囲 | 0.001~999.999Gy |
| 確度 | ±0.25% (線量率2Gy/min以上、積算線量2Gy以上において・電流ソースによる測定) |
| 再現性 | ±0.1%以内 (線量率2Gy/min以上、積算線量2Gy以上において・電流ソースによる測定) |
| 長期安定性 | ±0.1%/年以内 |
| ゼロ調整 | ボタンを押すだけの自動調整 (所要時間50秒) |
| サンプリングレート | 500Hz |
| 測定値表示更新頻度 | 毎秒2回 |
| 移動平均時間 | なし (0.5秒)、1秒、2秒、4秒 |
| 高圧印加電圧 / 設定確度 | 0~400V (1Vステップ) / ±1%以内 (±50V以上において) 通常400Vに設定 |
| イオンチェンバ用端子 | トライアキシャルBNC |
| トリップリレー | A および Bの2個装備。Aは100%で動作、Bは設定値の50%で動作 |
| トリップリレー出力用端子 | D-Sub 9pinオス、リレーAは2回路 (COM、NO、NC)・リレーBは1回路 |
| トリップリレー接点容量 | AC125V 0.6A、DC110V 0.6A、DC30V 2A |
| データ出力用端子形状 | D-Sub 9pin メス |
| データ出力仕様 | RS232C Baudrate: 19,200bps (8bit, no parity)、Handshake: None |
| 電源 / 消費電力 | AC100~240V (-12~+10%)・50~60Hz / 最大6VA |
| 使用時の環境 | 気温: 10~40℃ / 湿度: 10~80%RH (結露がないこと) / 気圧: 600~1,060hpa |
| 大きさ (約) | 幅: 260mm / 奥行: 230mm / 高さ: 100mm (高さは折畳み状態のレッグ寸法含む) |
| 重量 (約) | 2.8kg (本体のみ) |

■ TN31013型イオンチェンバの仕様

| | |
|-----------|--|
| 公称容積 | 0.3cm ³ |
| 形態 | 防水形通気式指頭形イオンチェンバ |
| 感度 | 約11.4nC/Gy |
| 長期安定性 | 1%/年 |
| 印加電圧 | 通常400V、最高500V |
| リーク電流 | ±4fA以下 |
| 測定エネルギー範囲 | 20KeV~1.33MeV (200keV以上は付属のビルドアップキャップ装着) |
| 付属プラグ | トライアキシャルBNC |
| チェンバの寿命 | 公称1,000kGy (製品保証は100kGy) |
| チェンバの校正 | PTW社のCo60γ線による校正施設で校正した校正データを添付 |

※本器は日本製です。

上記内容の一部は予告なく変更される場合があります。(2021年3月31日更新)