

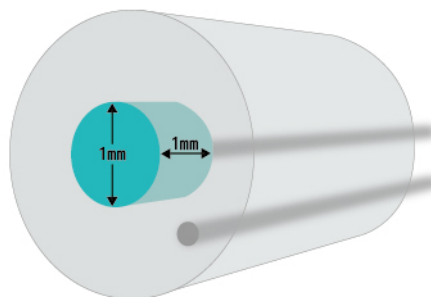
A new way to measure radiation

超高速プラスチックシンチレータが切り開く
放射線計測の新時代



Model11は複数のプラスチックシンチレータを実装可能で
リニアック用には最大4チャンネル、陽子線および重イオン用には最大8チャンネルの同時測定に対応します

特徴



蛍光材を添加した特殊なプラスチックシンチレータ（直径1mm × 長さ1mm）は、放射線が照射されると吸収したエネルギーを光に変換します。この光は光ファイバーを通じて光電子増倍管（PMT）に集められ、そこで光信号が電気信号に変換されます。その後、信号は増幅されデジタル化されることで、正確な線量測定が可能になります。X線用検出器では、検出器からPMTまで2本の光ファイバーが接続されています。1本はプラスチックシンチレータに接続されていますが、もう1本は接続していないため、この2本の信号の差を取ることで、ノイズ成分であるチェレンコフ光を確実に除去することができ、優れた信号対ノイズ比を実現します。陽子線や重粒子線での測定においては光ファイバーでチェレンコフ光が発生しないため、各検出器に対して1本の光ファイバーのみで2倍のチャンネル数を実装することが可能です。

BlueSmallField

0.5 × 0.5cm² までの小照射野で IAEA TRS-483 の補正係数が不要な照射野係数測定

BlueUltraFast

3次元水槽との組み合わせで超高速なPDDやプロファイルのビームデータ測定

BlueEndtoEnd

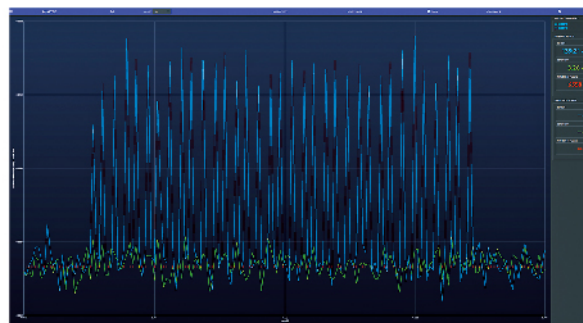
ファントム内に複数の検出器を配置し、複数ターゲットの定位照射のEnd to End試験

BlueFlash

X線、電子線、陽子線、炭素線のFLASHビームの線量率時間変化の測定

Blue Physics プラスチックシンチレータの機能と利点

- ① プラスチックシンチレータはサイズが小さく小照射野測定に最適です
- ② エネルギー依存性が小さく100 keV以上の各種モダリティに対応します
- ③ 角度依存性が小さくビームの入射方向に依らず一定の検出感度が得られます
- ④ 高い直線性により高線量率でも正確な測定が可能です
- ⑤ プラスチックシンチレータは水等価で放射線場を乱しません
- ⑥ 積算線量だけでなく700μsのサンプリング時間で超高速リアルタイム測定が可能です
- ⑦ 光ファイバーは柔軟で設置場所を選びません
- ⑧ プラスチックシンチレータのノイズ成分であるチェレンコフ光を確実に除去できます
- ⑨ 耐放射線性が高く長寿命です
- ⑩ 温度依存性が低く様々な環境下で安定した性能を発揮します



リニアックからの1MUのX線測定結果。
100msの時間幅に35本(360Hz)のリニアックビームパルスが含まれています。

ご要望に応じて検出器アレイのカスタマイズや検出器構成の拡張にも対応していますので、お気軽にご相談ください。

