

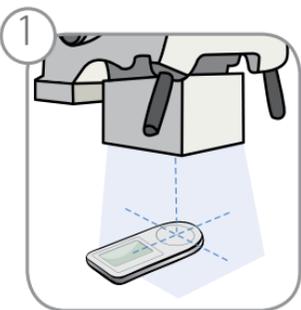
# RaySafe ThinX RAD



## イントロダクション

RaySafe ThinX RADは、一般撮影装置、歯科用口内法装置、CBCT装置での測定に使用します。常時オン状態で待機しており、X線の照射によりトリガされます。アクティブ補償機能によりビーム濾過の違いを自動的に補償するため、補正係数表などは一切不要です。

## クイックガイド



ThinXのセンサ部がX線照射野の中央付近に位置するように置きます。



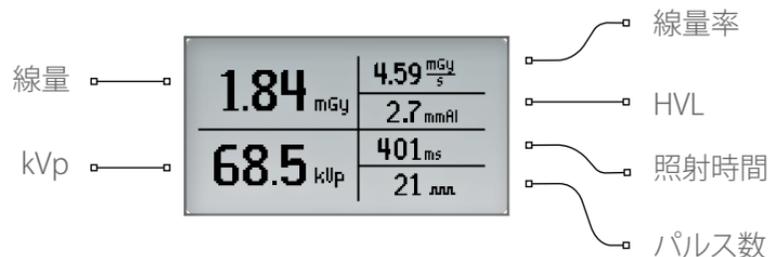
照射します。



液晶ディスプレイに表示された値を読み取ります。

検出された波形がパルス状である場合、自動的にパルス数が表示されます。

## 測定パラメタ



## LEDによる状態表示

RaySafe ThinX RADは以下のように 緑、黄、赤のLED3素子が使用されており、通常状態では4秒毎に緑のLEDが点滅します。

● 緑	遅い点滅: 測定可能な状態。 速い点滅: 照射を記録。
● 黄	電池交換。あと100回程度照射可能。
● 赤	遅い点滅: 電池交換。これ以上の測定は不可能。 速い点滅: エラー状態。液晶ディスプレイ上のメッセージを確認。

## 各種モデルのご案内

モデル種類と測定パラメタ	線量	kVp	線量率	HVL	照射時間	パルス数
RAD	●	●	●	●	●	●
RAD kVp		●			●	●
RAD Dose	●		●	●	●	●

## 各パラメタの定義

照射時間は、波形がHF/DCの場合、X線照射によりトリガされてから、信号レベルが最大レベルの25%を下回るまでの時間、または波形がACの場合、最大レベルの25%を上回る最初のパルスから、最後に最大レベルの25%を下回るまでの時間です。

すべての記録されたデータは線量とHVLの算出に使用されます。

線量率は線量を照射時間で割って算出されます。

kVp は、波形がHF/DCの場合トリガされてから5 msから、または、波形がACの場合最大値の75%を上回るパルスから、信号レベルがピークの75%を下回るまでのデータから算出します。

## 電池交換

黄色のLEDが点滅するようになったら電池を交換してください。

1. 電池カバーを外します。
2. 電池 (CR2450) を交換します。
3. 電池カバーを取り付けます。  
以上で使用可能な状態になります。



## クリーニング

適度に湿らせた布を使ってください。

## 仕様

### 全般

EN 61000-6-1:2007およびEN 61000-6-3:2007に  
従ったEMCテスト済。

外形寸法: 108x45x13 mm  
重量: 70g  
表示部: 128x64 ピクセル液晶表示器  
パワーオン: 自動 (X線照射によるトリガ)  
パワーオフ: X線照射から150秒後  
電池: 3V (CR2450)  
トリガレベル: 0.1mGy/s (0.7 R/min)

### 線量

測定レンジ: >70kVで20  $\mu$ Gy – 999 mGy  
(2.3 mR – 114 R)  
50kVでの最小線量: 100  $\mu$ Gy (11.4 mR)  
分解能: 1  $\mu$ Gy (0.1 mR)  
不確かさ: 5%

### 線量率

測定レンジ: >70kVで  
0.1 mGy/s – 100 mGy/s  
(0.7 R/min – 685 R/min)  
50kVでの最小線量率:  
0.5 mGy/s (3.4 R/min)  
0.01 mGy/s (0.1 R/min)  
分解能:  
不確かさ: 5%

### kVp<sup>1)</sup>

測定レンジ: 45 – 150 kVp  
分解能: 0.5 kVp  
不確かさ: 3%

### HVL (半価層)

測定レンジ: 1.0 – 10.0 mm Al  
分解能: 0.1 mmAl  
不確かさ: 10% or 0.2 mm Al

### 照射時間

測定レンジ: 10 ms – 10 s  
分解能: 1 ms  
不確かさ: 0.5%  
帯域幅: 0.5 kHz

### パルス

パルス数: 3–999 (パルス間のオ  
フ時間最大値375 ms)  
不確かさ: 1/パルス

### アクティブ補償

45 – 125 kVの範囲で総濾過  
1.5 mm Al – 0.5 mm Cu

125 – 150 kVの範囲で総濾過  
2.5 mm Al – 10 mm Al

注意! 測定レンジ範囲外のパラメタが一つでもある  
と測定結果は表示されません。.

## 表示メッセージ

照射時のエラーメッセージ	対処
Low signal	線量、線量率、または管電圧を上げます。
High signal	線量、線量率、または管電圧を下げます。
Radiation during calculation	照射の間隔を長くするか、パルスの間隔を375 msより短くします。
Total filtration > specification	フィルタを減らします。
Time < 10 ms	照射時間を長くします。
Time > 10 s	照射時間を短くします。
Dose < 20 $\mu$ Gy (2.3 mR)	線量を上げます。
Dose > 999 mGy (114 R)	線量を下げます。
Dose rate < 0.1 mGy/s (0.7 R/min)	線量率を上げます。
Dose rate > 100 mGy/s (685 R/min)	線量率を下げます。
Number of pulses < 3 for kVp	kVp(AC)の計算が可能となるように有効なパルスの数を増やします。
kVp < 45 kVp	kVpを上げます。
kVp > 150 kVp	kVpを下げます。
Number of pulses > 999	パルスの数を減らします。
情報通知メッセージ	対処
Battery low. 100 exposures left.	電池を交換します。
Battery low. Replace battery.	すぐに電池を交換します。これ以上の測定はできません。
Instrument error	エラーコードを記録してサポートに連絡します。 (technicalsupport@raysafe.com)

1) AMX4またはAMX 4+を計測する場合、  
表示されたkVp値に1.055を掛けて補正してください

## 対象製品バージョン

このマニュアルは次の製品を対象としています。

1302024-A, 1302025-A, 1302026-A.