

## RI実験室での安全取扱い (中編)



### 作業中の汚染検査

- 作業の区切りで適切な測定器を使って、**汚染検査**
  - ピペットなどの使用器具や利用場所
  - 汚染があった場合、管理室に**電話連絡**

### サーベイメータ (測定器)



GMサーベイメータ

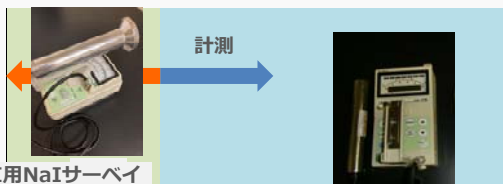


NaI(Tl)シンチレーション  
サーベイメータ

### 核種毎の適したサーベイメータ

線種	核種	サーベイメータ
β線	<sup>3</sup> H	なし
	<sup>14</sup> C <sup>35</sup> S <sup>32</sup> P	GM
γ線	<sup>125</sup> I	<sup>125</sup> I用NaI

### NaIシンチレーションサーベイメータの特性



<sup>125</sup>I用NaIサーベイ  
・ 50keV以下でも  
カットしない

35 keV 50 keV

### <sup>3</sup>Hの汚染検査

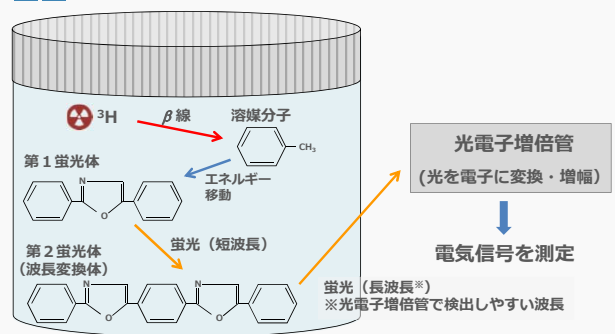
#### <sup>3</sup>Hの飛程

- ・ 空気中 数mm
- ・ 水中 数μm

## $^3\text{H}$ の汚染検査



## 液体シンチレーションカウンターの測定原理



## 汚染させた場合の対応

汚染対象	対応
床・機器	ろ紙・テープ等で養生
実験衣・スリッパ	ポリ袋又は洗濯機にいれ、別な物を着用
手袋・ろ紙	廃棄して、新しい物に交換
人体	ハンドソープ・ハンドブラシ等で洗浄 体内汚染の場合はすぐ連絡

## 汚染の発生事例

- RIを扱った**ピペットチップを落とし**、床を汚染
- RIの入ったマイクロチューブの**蓋をあける時**、手を汚染
- ピペッターで**RI溶液を吸い上げる時**、**空気を吸ってしまい**、ピペッター内部を汚染
- RI試薬瓶の**蓋の内側を下に向けて置き**、汚染

## おわり

### 参考資料

- 「放射線の健康影響等に関する統一な資料 (平成29年度版)」環境省  
[http://www.env.go.jp/chemi/rhm/basic\\_data.html](http://www.env.go.jp/chemi/rhm/basic_data.html)
- 放射線必須データ32 被ばく影響の根拠 (2016) 田中司朗、角山雄一、中島裕夫、坂東昌子
- よくわかる放射線アイソトープの安全取扱い (2018) 公益社団法人日本アイソトープ協会

以下を使用しています。

いらすとや: <https://www.irasutoya.com/>

ICOON MONO: <https://icoon-mono.com/>

効果音ラボ: <https://soundeffect-lab.info/>

DOVS-SYNDROME: <https://dova-s.jp/>

VOICEVOX (音声読み上げソフト): <https://voicevox.hiroshiba.jp/>