

覚

書

葉山町、横須賀市（以下「甲」という。）及び湘南国際村運営管理組合、上山口町内会、湘南国際村町内会（以下「乙」という。）と国立大学法人総合研究大学院大学（「丙」という。）は、環境安全協定書第3条1項（11）に基づき、次のとおり覚書きを交換する。

- 1 国立大学法人総合研究大学院大学先導科学研究科の研究内容及び研究方法変更に伴い酢酸ウラニルの使用を認める。  
（管理使用方法・性状等については別紙による。）
2. 使用実態・管理方法については、文部科学省への報告に準じて環境安全管理協議会の中で前年度実績を報告する。
3. この覚書きは、6通作成し、甲・乙・丙各自1通を保管するものとする。

平成18年7月10日

## 酢酸ウラニルについて

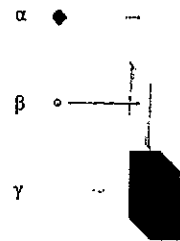
## 電子顕微鏡観察と酢酸ウラニル

電子顕微鏡で生物試料を観察するにあたり、試料を染色するためにごく微量の2-4%の酢酸ウラニル溶液を用います。この手法は標準的で、大学や研究所ではどこでも古くから普通に使用されており、特別なものではありません。学生の実習にも用いられます。

## 酢酸ウラニル

酢酸ウラニルは原子炉などの燃料にはならない種類のウランを含む、黄色い結晶です。 $\alpha$ （アルファ）線と呼ばれる放射線を出します。

放射線には $\alpha$ 、 $\beta$ （ベータ）、 $\gamma$ （ガンマ）、X（エックス）線などがあり、そのうち $\alpha$ 線はもっとも透過力の低いものです。空気中を数 cm しかとばず、しかも紙一枚で遮蔽されます。 $\beta$ 線の遮蔽にはプラスチック板、 $\gamma$ 線の遮蔽にはコンクリートが必要です。



したがって、酢酸ウラニルの健康への影響は、健康診断の X 線撮影よりはるかに軽いものです。しかし結晶そのものが体内に入ると、健康への影響が懸念されます。

## 管理

酢酸ウラニルは、電子顕微鏡室に設置した金庫で厳重に管理します。環境への飛散を防ぐため、使用は電子顕微鏡室に限定します。結晶を取り出す際は、同室に備えたフードつき分析天秤で計量します。天秤の横には放射線測定装置も装備して、飛散の有無を常にモニターします。結晶を瓶から取り出すたび、日付、氏名、使用量をノートに記入、常に在庫量を把握します。使用後の酢酸ウラニル溶液は、金庫で保管します。

## 環境安全協定との関係

環境安全管理協定では、放射性物質は使用しないとしています。大部分の放射性物質はその取り扱いが「放射線障害防止法」で規制されていて、協定で想定されているのも主としてこの場合です。一方、酢酸ウラニルは学術的には放射性物質ですがその「放射線障害防止法」の対象外で、法律的には数量管理が義務づけられているのみです。さらに、酢酸ウラニルは放射能が微弱であることに加え、ここでの取扱量がきわめて微量であり、外部への流出がないよう厳重に管理いたしますので、協定の例外としてご了解頂きますと幸いです。

## 酢酸ウラニルについての事前説明会議事要旨

日時 平成18年5月22日(月) 14:00～15:00

場所 葉山キャンパス共通棟3階会議室

出席者 (委員) 渡邊研究科長、塩沢神奈川県環境部長、坂下横須賀市、  
上妻葉山町、程島湘南国際村管理組合理事長、横田上山口町内会長  
安藤湘南国際村自治会長  
(陪席) 蟻川教授、徳増財務課専門員、沖施設用度係長、倉田研究協力係長  
丸山施設用度係員

配布資料 酢酸ウラニルについて

○ 議事に先立ち沖施設用度係長からこの説明会の概要説明があった。

○ 説明事項

1) 酢酸ウラニルについて

渡邊研究科長から酢酸ウラニルの使用者、研究内容、使用方法、電子顕微鏡、酢酸ウラニルについて説明し、酢酸ウラニルは核兵器にはならず、 $\alpha$ 線と呼ばれる放射線はごくわずかが飛ばず、紙でも防げ、安全である旨説明があった。しかし実際に酢酸ウラニルの結晶が体に入ると健康への影響の懸念についても言及した。

2) 酢酸ウラニルの具体的な使用方法について

蟻川教授から具体的にモンシロチョウの複眼の顕微鏡写真を見せ、具体的な使用方法の説明があった。

3) 1) または2) への委員の質問事項(質問者)及び回答

・フード付天秤の様子について(塩沢)

→使用時に粉がまわりに飛ばないようにするためフードがついている。

・放射線測定装置の意義およびアラームの有無(塩沢)

→目に見えない $\alpha$ 線を測定しより安全に管理し、放射線が測定装置に反応すればアラームがなる。

・使用後の酢酸ウラニル溶液の保管方法および廃棄予定(塩沢)

→使用した溶液は電子顕微鏡室の金庫に永久保存し、廃棄はしない。

・年間使用量について(塩沢)

- 最大 10 グラム (一回の使用量は 10 ミリグラム)
- ・ 酢酸ウラニルはどの法律で定められているのか (坂下)
  - 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- ・ 総研大創立時から酢酸ウラニルを使用する予定の有無 (上妻)
  - 研究者により使用する物質は多岐にわたるため創立時また安全管理協定締結時には想定していなかった。
- ・ 購入時の量について (坂下)
  - 25 グラム程度
- ・ 酢酸ウラニル溶液を作る際の酢酸ウラニル以外の大部分の物質について (塩沢)
  - 水あるいはアルコール

以上

- 会議終了後、実際に委員による酢酸ウラニルの使用場所、及び保管場所の実施視察があった。
- 本説明会を7月3・4・5日のどちらかで行う旨、説明があり、承認された。