

カリフォルニウム照射試験装置

1. 概要

真空チェンバー内に検体となる半導体などを設置し、カリフォルニウム線源(Cf-252)から放出される重イオンを照射することで、放射線に対する耐性試験（シングルイベント試験）などを行う装置である。



Fig. 1 カリフォルニウム照射試験装置の概観

2. 特性

平均約 $43 \text{ MeV/cm}^2/\text{mg}$ の LET をもった重イオンを照射することができる。（半導体への照射試験の場合は、デキャップする必要がある。）照射量は使用する線源強度によって変わるが、同じ線源であっても検体との距離を変更することで変更可能となっている。真空チェンバー内には約 $30 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$ のスペースがあり、線源の位置は



Fig. 2 カリフォルニウム照射試験装置の内部の様子

外部より変更可能であるので、チェンバー内に複数の検体を設置し、真空状態にした後、複数の検体への照射試験を連続して行うことができる。照射中に線源の位置を変更可能なため、アップセットを検知した後に線源を遠ざけて検体を観察するなど、単なる耐性試験のみではなくアップセット発生時の検体の状態観察なども可能である。

3. 設置場所

原子炉棟ホットラボ ホットケーブル室ホットセルC内

4. 提出書類

実験・出張計画書、管理区域立入願

5. 装置担当者、連絡先

高宮幸一 072-451-2460 takamiya@rri.kyoto-u.ac.jp

6. その他

照射に利用する線源にアメリシウム (Am-241) を用いることで、低 LET での照射試験も可能。