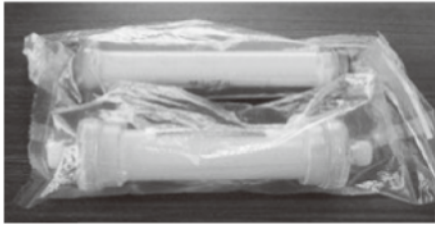


目に見えぬ放射線利用を 忍者の里に追う

ダイアライザーという医療機器をご存知ですか？日本語では透析器とも人工腎臓とも言われています。

腎臓は血液を濾過する機能を持っています。濾過して血液の中にある老廃物や毒素を尿として出しますが、腎臓の機能が衰えて、それらを外に出せないままにしておく、生命の危険に陥る可能性があります。



●ダイアライザーは血液を腎臓の代わりに濾過する

そんな危険を避ける方法の一つが、人工透析です。手順としては、まず、患者さんから、血液を体外に採り

出します。そしてダイアライザーに血液を通して、老廃物や毒素を濾過します。浄化した血液は、また人体にもどしていくのです。

患者さんは、この治療を週三回、三時間から五時間かけて行ないます。

現在、人工透析を受けている人は、日本国内で三〇万人を超えます。

滅菌方法はガスや高圧蒸気、ガンマ線

ダイアライザーは、人工透析に欠かせない医療器具です。

使用に際しては、当然、医療機器として滅菌が必要不可欠です。

滅菌の方法としては、ガスや高圧蒸気があります。加えて、ガンマ線、電子線を当てる方法があります。

「当社の売り上げの三割を、ダイアライザーが占めています」と(株)コーガイソトープ取締役営業部長の廣庭隆行さん。

(株)コーガイソトープは、ガンマ線照射受託サービスを、主たる業務としている会社です。

この会社は、名前のように忍者で知られる滋賀県の甲賀市にあります。

ちなみに、甲賀市の甲賀は「コウカ」と読むそうです。元々、この地域にあ

った行政単位の甲賀郡は「コウカ」と呼んでいました。これは朝鮮半島にあ

った百済の系譜に属する豪族鹿深氏カフカに由来するものだそうです。

ただ民間の会社などは、コーガイソトープというように、「コウガ」と読む会社もあるようです。

今回は、忍者の里に、目に見えぬ放射線の利用を求めて旅しました。

ガンマ線照射のメリットは

「ガンマ線照射のメリットは、以下のようなものです。」

- ① 最終包装形態で、つまり製品を段ボールに詰めて送っていたら、開けることなく、そのまま滅菌処理できる。
 - ② 工程の管理は、線量測定と移動時間をチェックすればよい。
 - ③ 高温でなく、室温に近い温度で行なうので、冷凍品、冷蔵品などはドライアイスを含めて滅菌処理できる。水の入ったものも大丈夫である。
 - ④ 有害ガスを使用しないし、発生もしない。
 - ⑤ 同じ条件で連続して行なうので、大量の製品を滅菌処理できる。
 - ⑥ 特別な包装やゴミも出ないので、環境への負荷が少ない
- 廣庭さんは、まずガンマ線照射のメリットを取り上げました。
- 続いて国内外の「ガンマ線照射の動向」についての説明がありました。
- それによりますと、医薬品への応用としては、基本的に滅菌が必要なのは目薬と点滴だそうです。
- 日本ではまだ量が少ないですが、海

外では四〇年前から、医薬品の滅菌には、放射線照射が使われているそうです。化粧品への応用もあります。

日本では、化粧品の原料である動物の嫌気性菌を滅菌するためや、フェイスマスク、容器などに、使われています。海外では、さらに広く、アイライナーやリップなどにも使われています。

■滅菌方法の比較

	ガンマ線	電子線	酸化エチレンガス (EOG)	湿熱 (オートクレーブ)
包装形態	最終包装形態	最終包装形態 (厚み制限付き)	ガスが浸透する包装・梱包	蒸気が浸透する包装・梱包
製品密度	高密度でも可能	密度の小さい製品が望ましい	ガスが浸透すれば制限なし	蒸気が浸透すれば制限なし
製品材質	材質によっては劣化・着色あり	材質によっては劣化・着色あり	ガスが吸着しないこと	耐熱性であること
残留物	なし	なし	ガスや生成物残留の可能性あり	なし
処理温度	室温	室温	約 50°C	約 120°C
後処理	不要	不要	ガス抜き	乾燥
処理方式	連続	連続	単一	単一
処理時間	数時間	数分	数時間	数時間
出荷確認	線量の確認	線量の確認	パラメータの確認 または BIの確認	パラメータの確認 または BIの確認

歴史的な経緯によるのでしゅうか。国によって滅菌方法の比率には違いがあります。どちらかという、ヨーロッパはガスを嫌って放射線照射を好み、日本は放射線照射を嫌いガスを好む傾向があるそうです。この他にも、放射線照射の例

としては、タタミのカビ、古文書のカビ、修理前の仏像内の虫の卵など、さまざまなものがあります。

「放射線照射の世界の潮流としては、やはり医療用品が主流です。アメリカでは照射食品が増えています。東南アジアで照射した果物をアメリカに輸入しています。

日本にはない医療用大麻の照射もあります。材料改質や農業・害虫対策、化粧品そのものへの応用もあります」
廣庭さんは、世界における多様な使用例を紹介して、放射線照射の現状を

セミ時雨の中、みんなのくらしと放射線展が開催

シャアシャアシャア……地下鉄御堂筋線・本町の出口階段を上るとクマゼミの声。最近では東京でも、時折聞くことがあります。駅から徒歩八分程の迫力は違います。駅から徒歩八分程にある、うつほ公園に入ると、まさに



●実験動物の飼料とハウス

まともでした。このように医療機器から実験動物の飼料に至るまで、ガンマ線照射による滅菌は、さまざまな分野で利用されています。

セミ時雨が降り注いでいました。

こんな夏本番の八月三日、四日に、うつほ公園に接する大阪科学技術センターで、第三六回の「みんなのくらしと放射線展」が開かれました。これは日本原子力文化財団が構成団体と