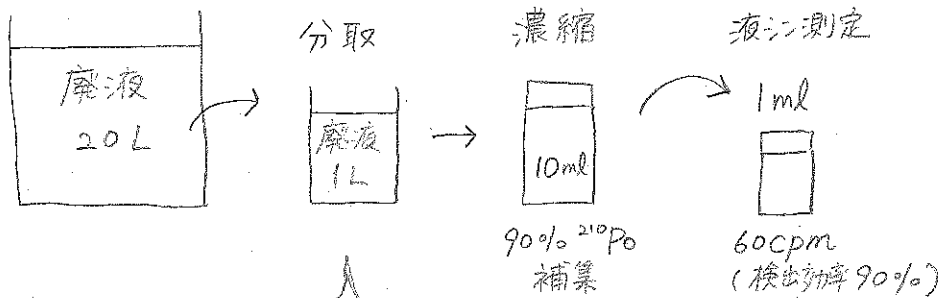


管理測定 第58回 問4 III ア

文章を絵にすると次のようになる。



聞いているのは、元の廃液中の  $^{210}\text{Po}$  濃度は  $x \text{ Bq/ml}$  とあるので、分取廃液 1L の  $^{210}\text{Po}$  濃度が分かれば良い。

(廃液 20L や 10ml  $\equiv$  1L の数値は計算上不要。いゆる 7217)

なので、分析操作をさかのぼって計算していく。

液シ測定した 1ml 中の  $^{210}\text{Po}$   $60 \text{cpm} \div 60 \text{秒} \div 0.9 \doteq 1.1 \text{ Bq/ml}$ 、

液シ測定した濃縮廃液は 90%  $^{210}\text{Po}$  補集とあるので、

濃縮操作で  $^{210}\text{Po}$  100% 補集できていたら、濃度は  $1.1 \text{ Bq/ml} \div 0.9 = 1.2 \text{ Bq/ml}$

濃縮廃液は 10ml なので  $^{210}\text{Po}$  濃度は  $12 \text{ Bq/10ml}$  である。

濃縮廃液 10ml は 廃液 1L を濃縮したものである。廃液中の

放射能は変わりなく、 $12 \text{ Bq/l}$  と表せる。  $\therefore 12 \times 10^{-3} \text{ Bq/ml}$

$$= 1.2 \times 10^{-2} \text{ Bq/ml}$$