

放射免疫分析基本原理

競爭型放射免疫分析法(Radioimmunoassay)

以同位素 I-125 標幟抗原作為放射性示蹤劑(Ag^*)，與視為未標記抗原(Ag)的欲測樣品或標準液，欲測樣品為未知濃度，一組標準液為已知濃度，與定量的抗體(Ab)發生競爭抑制反應，抗體為多株抗體。 Ag^* 和 Ag 互相競爭其特異性抗體(Ab)上的有限結合位置，經過適當反應狀況，而形成 Ag^*-Ab 、 $Ag-Ab$ 複合物，再以合適的分離法，將複合物分離出來。放入加瑪計數器作偵測，得到 cpm 數值。再經由計數器內的電腦，將一組已知由高至低濃度的標準液處理出合適的標準曲線，而欲測樣品的濃度則可經由標準曲線換算出來。未知濃度的欲測樣品與 $Ag-Ab-Ag^*$ 的濃度成反比。

非競爭型免疫放射測定法(Immunoradioassay)

固相的二階段的免疫放射測定法是用二種單株抗體與抗原反應，其中一單株抗體以同位素 I-125 標幟作為放射性示蹤劑(Ab^*)，另一單株抗體被塗附在固相間質上(Ab^S)，與標準液或欲測樣本的抗原之間形成如同三明治的 $Ab^S-Ag-Ab^*$ 複合物，而未結合的示蹤劑就可在水洗階段中輕易地被洗出。放入加瑪計數器作偵測，得到 cpm 數值。再經由計數器內的電腦，將一組已知由高至低濃度的標準液處理出合適的標準曲線，而欲測樣品的濃度則可經由標準曲線換算出來。未知濃度的欲測樣品與 $Ab^S-Ag-Ab^*$ 的濃度成正比。