

用于核酸序列分析处理的微型计算处理程序

大量核酸序列的数据愈来愈需要应用计算机来分析处理,为此,上海生化所编写了一套有多种功能的用于核酸序列分析、处理的 TRS-80 微型计算机程序。这套程序用 BASIC 语言编写,具有人一机对话特点,使用灵活方便,适于不熟悉算法语言的科研工作者使用。它的功能有:

1. 可由键盘输入任意长度的核酸序列,并可将其存储于软磁盘(或磁带)中。2. 对存储于磁盘中的核酸序列,可进行删除、插入和编辑。3. 存于计算机的核酸序列资料,可根据需要进行复制,通过打印输出结果(单链或双链)。4. 能够把核酸序列翻译成氨基酸序列,并打印出所

需要翻译的核酸序列和其相应的氨基酸序列。

5. 比较并寻找出同一或不同的两个核酸序列中相同的组成部分,以便于比较分析。6. 找出各类限制性内切酶的识别片段序列的位置和作用点,或者基因的起、终点。7. 能在一系列短序列片断中寻找共同的重叠序列,把它们拼接成一个长的全序列。8. 可得到某个碱基或按要求次序排列的碱基片断的出现频度。9. 预测可能的二级结构。10. 核酸序列格式化编排输出。

有了以上一些程序,可以建立核酸序列数据库—基因库,对基因结构进行分析研究,校对序列分析结果,也有可能做某些预测。

[上海生物化学所江寿平乐树云]

(上接第 68 页)

等主要技术指标达到了世界先进水平,对 20 毫升苯样品, ^3H 效率为 56% 时,本底为 2.17 计数/分;对 5 毫升苯样品,测 ^{14}C 优值 (E^2/B) 超过 10,000;对 100 毫升含氚水样品,优值 (EV) $^2/B$ 超过 100,000。

目前,国内尚无同类型仪器,国外有些实验室已建了低本底液体闪烁计数器。据报道,美国佐治亚大学地质年代学实验室 Noakes 等研制了一台低本底液体闪烁计数器,采用碘化钠(铊)环形晶体作反符合屏蔽,其指标最高,但无商品。近年来,作为商品仪器,仅有日本 Aloka 公司生产的 LB-1 型低本底液体闪烁计数器,它用塑料闪烁体作反符合屏蔽,主要适合于 100 毫升样品的测量。DYS-1 型低本底液体闪烁计数器与国外同类型仪器的比较如表 1 所示。

本仪器能满足当前低能、低水平测量的需要,它的研制成功,将成为我国地质、考古、水文、环境监察和地球化学等学科中作 ^{14}C 年代的测量以及环境和食品中氚和 ^{14}C 的测量的一种有力工具,将为有关的应用研究提供更加可靠、准确的数据。

参 考 文 献

- [1] Noakes, John. E., *Nuclear Instruments and Methods*, **109**, 177 1973.
Noakes, John.E., In "*Liquid Scintillation Counting, Recent Developments*", p53. (1974).
- [2] Iwakura. T. et al: *Behaviour of Tritium in Environment* IAEA-SM-232/32, 1979.
- [3] Lorenz Eichinger et al.: *Radiocarbon* Vol. **22**, No 2, 417, 1980.

[本文于 1982 年 7 月 30 日收到]