

学术动态

第十二届国际晶体学会议在加拿大召开

国际晶体学会于1948年成立。之后,每隔三年召开一次全会,并进行国际性学术活动。第十二届国际晶体学会于81年8月16日—25日在加拿大渥太华召开,有35个国家近千名代表参加,会议除交流近年来国际上最高水平的新成就外,还选举了新执委会成员和主席,并确定第十三届会议将在西德汉堡召开。

学术交流内容有:晶体学,结构分子生物学,医药科学,材料科学包括结构化学在内的物质结构的各个研究领域,晶体生长以及固体物理等。在手段上,除X射线衍射外,电子衍射与电子显微镜,中子衍射,同步辐射等都占有重要地位,而生物大分子晶体结构的研究,无论从论文的数量和与会人数来看都十分引人注目。代表会议决定成立生物大分子结构委员会。

近二十年来,生物大分子晶体结构的研究发展极快,至今已有近二百个生物大分子晶体被测定,其中相当数量是处于高分辨率水平,它涉及如酶,核酸等生物的重要物质和分子量高达几百万到千万的病毒结构。而结构与功能的研究是当前发展趋势。在宣读的有关论文中,大部份把三维结构与功能的研究作为深入探讨的主要课题,这既反映了生物大分子晶体结构的研究正往纵深发展,也表明它与分子生物学的关系更为密切。现就个人所见谈几点认识:

(1) 核酸与蛋白质的相互作用是近几年来发展的一个重要前沿,这次会议已提出了一些相互作用的模型,但从实验上直接测定一些核酸片断与蛋白质分子复合物的三维结构仍在进行中,预计一、二年内将会有所突破。

(2) 生物大分子空间结构的精化(修正)研究,无论在精化的方法或具体已精化的数量上都有许多发展,结构的精化为结构与功能关系的研究提供了更为可靠,更为精细的结构基础,所得结果也就更为肯定。

(3) 由于分辨率的不断提高和结构的精化,生物

大分子晶体中水分子的结构和作用已逐渐成为人们所关心的问题。而水分子又是生物体系中不可缺少的成份,它对生物功能的发挥起着极其重要的作用。

(4) 蛋白质结构数据库的建立,为已测定的一百多个高分辨率的生物大分子空间结构进行综合性的蛋白质结构化学研究提供了良好基础。人们从“能量最低”原理出发,在已测定的蛋白质结构化学参数基础上,总结出一些重要规律,从而企图由蛋白质的一级结构推导出它的高级结构。虽然距离完成这一任务还很远,但从会议所提出的有关论文表明了这一十分重要的发展趋势。

(5) 由孤立的单一的蛋白质分子结构测定发展到测重于系列性的系统研究表明生物大分子晶体学家对结构与功能关系研究的热情。目前在不断开辟新的研究对象的同时,在已测定的那些具有重要生物功能的生物大分子结构的基础上,人们十分重视它们的类似物,衍生物和不同种属的结构研究,达到对它们在结构与功能关系上有一个更加深刻和全面的认识。

(6) 在这次会议中,有关活性多肽及一些具有生物功能的中、小分子结构测定及其结构与功能研究的论文相当多,这对分子生物学和在医学等方面的应用都有很大实际意义。

最后,值得提出的,中子衍射技术已开始生物大分子晶体结构研究中发挥了它应有的作用。中子衍射与X射线衍射相结合有助于结构的精化,对水分子结构和氢键的研究都作出特有的贡献。

[梁林材供稿]

上海市生物物理学会将于年底正式成立

上海市科学技术协会已批准在上海地区成立生物物理学会。筹备委员会共18人组成,主任由徐京华担任,梁子钧和程极济任副主任。筹委会决定于今年年底召开成立大会暨八一年学术论文交流会。