

· 信息 ·

吴文俊教授创立和发展“机器证明理论”在国内外影响巨大

吴文俊教授是我国杰出的老一辈数学家,50年代他曾因在拓扑方面的突出工作获得首届国家自然科学一等奖。70年代初开始从事计算机数学方面的研究工作。十几年来,他从几何定理证明的机械化入手,在世界上首先创立和发展了机器证明理论,这个理论被国际上誉为“吴方法”。

吴方法的核心部分是数学研究中的方程求解,即把几何中,拓扑中乃至整个数学和人们思维中的问题,都归结为代数方程或者微分代数方程组的求解问题。这一方法和理论首先在几何定理的证明方面取得了突破,并逐渐发展成为我国首创的机器证明理论与方法体系。

象数学这样高度抽象的学科,它的脑力劳动形式主要是计算和推理,计算的机械化早已为人们所熟知,而推理和证明的机械化以往人们都认为是不可可能的,至少也是遥遥无期的事。吴方法的提出并在几何证明上取得成功,使人们看到,实现数学研究机械化的可能性。

吴方法的出现在自动推理研究中提出了一种全新的理论。美国人工智能和自动推理方面的权威人士指出:“吴的工作是近10年中自动推理领域出现的最为激动人心的进展”,“吴的成就就是极为辉煌的,理应获得最高的奖励”,吴的理论和方法将在智能计算机,机器人学、工程设计等重要领域中得到广泛应用,他将导致人们在思维和推理方法上的一场革命。

吴方法在国内外反映十分强烈,国外一些有名望的出版机构和学术刊物,或者破例重印吴的文章,或者出书及发行专辑介绍吴的工作,一些国际学术会议增设专题进行吴方法的学术交流,一些著名的高科技部门都表现出对吴方法的浓厚兴趣。美、苏、英、法、加、德和意大利等国学术机构竞相邀请吴文俊教授去访问讲学,一些国家的基金会或大企业都拨出大量经费,资助对吴方法的深入研究。

国家自然科学基金委员会对吴文俊教授的工作一直十分重视,持续不断地给予了高强度的支持。1985年资助了吴的一个研究项目;1986年用基金会主任基金资助吴15万元,以购置必要的设备;1988年组织数学重大项目时,又把吴领导的课题:“计算机数学”作为重大项目“现代数学中若干基本问题的研究”的一个子课题资助20万元,1990年又批准了吴的学生刘卓军博士的一项青年基金。对于吴与国外的交流工作,更是积极支持,仅在1989年一年中,就支持了吴一次出访和三次邀请国外专家来华等四个项目。

在自然科学基金的有力支持下,几年来,吴文俊教授领导的数学机械化研究小组不仅在理论上丰富和充实了吴方法,而且在多项式理论未知关系推导、机器人学、非线性规划、控制论和几何模型等应用研究方法也做出了很有意义的工作,获得了大量成果,到目前为止,已经写出高水平的研究论文90余篇。

吴文俊教授的杰出成就也引起了国家科委的重视,1990年7月拨专款100万元支持吴文俊教授组建数学机械化研究中心,体现了党和政府以及社会各界对吴的工作的承认和支持。

(许忠勤 供稿)

MATHEMATICS-MECHANIZATION THEORY CREATED AND DEVELOPED BY PROF. WU WENJUN DRAWS GREAT ATTENTION AT HOME AND ABROAD

Xu Zhongqin

(Department of Mathematical and Physical sciences NSFC)