



The Complete Works of Wu Wen-Tsun
Attached Volume

吴文俊全集 ◆附卷

——回忆与纪念

李邦河 高小山 李文林/主编



科学出版社



龙门书局



The Complete Works of Wu Wen-Tsun
Attached Volume

吴文俊全集·附卷

——回忆与纪念

李邦河 高小山 李文林 主编

科 学 出 版 社
龍 門 書 局

北 京

内 容 简 介

本书内容包括吴文俊的生平、成就与获得的奖励的介绍,陈省身、杨振宁、丘成桐、Jean-Pierre Bourguignon 等 78 位吴文俊生前同事、学生以及家属的回忆、纪念与缅怀的文章,以及 22 篇关于吴文俊的新闻报道。这些文章全面介绍了吴文俊先生在拓扑学、数学机械化、中国古代数学史等方向取得的成就,吴文俊先生的学术思想与治学态度,以及他的学术影响。

本书可供数学工作者及数学爱好者阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

吴文俊全集·附卷:回忆与纪念/李邦河,高小山,李文林主编. —北京:龙门书局, 2019.5

国家出版基金项目

ISBN 978-7-5088-5548-6

I. ①吴… II. ①李… ②高… ③李… III. ①吴文俊(1919-2017)-纪念文集 IV. ①O1-53 ②K826.11-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019) 第 074633 号

责任编辑:李 欣 赵彦超/责任校对:邹慧卿

责任印制:肖 兴/封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2019 年 5 月第 一 版 开本:720 × 1000 1/16

2019 年 5 月第一次印刷 印张:33 3/4

字数:690 000

定价:298.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)



纪念吴文俊先生诞辰 100 周年

编 者 序

中国现代数学的崛起,开始于20世纪初,经历了几代人坚苦卓绝的努力.在这百年奋战中涌现出来的数学家中,吴文俊是最杰出的代表之一.他早年留学法国,留学期间就已在拓扑学方面做出了杰出贡献,提出了后来以他的名字命名的“吴公式”和“吴示性类”.回国后提出了“吴示嵌类”等拓扑不变量,发展了统一的嵌入理论.他关于示性类与示嵌类的研究,已成为20世纪拓扑学的经典,至今还在前沿研究中使用.20世纪70年代以来,吴文俊院士在汲取中国古代数学精髓的基础上,开创了崭新的现代数学领域——数学机械化.他发明的被国际上誉为“吴方法”的数学机械化方法,改变了国际自动推理的面貌,形成了自动推理的中国学派,已使中国在数学机械化领域处于国际领先地位.上述工作无疑属于20世纪中国数学赶超国际先进水平的标志性成果,而吴文俊院士博大精深的科学研究,除了拓扑学与数学机械化以外,还跨越了代数几何、博弈论、中国数学史、计算图论、人工智能等众多领域,并在每个领域都留下了这位多能数学家的重要贡献.

吴文俊先生是一位具有强烈爱国精神的数学家.自1950年谢绝法国师友的挽留回到祖国后,半个世纪如一日,为在他深爱的中华故土发展数学事业而鞠躬尽瘁.除了第一流的科研成果,吴文俊先生长期身处中国数学界领导地位,在团结带领整个中国数学界赶超世界先进水平方面,也做出了不可磨灭的贡献.特别是,吴文俊先生在担任中国数学会理事长期间,领导中国数学最终成功地加入了国际数学联盟,此举大大提高了我国数学界的国际地位,同时也为我国成功举办2002年国际数学家大会铺平了道路.

吴文俊治学严谨,学术思想活跃,无论获得多么高的声誉,他总是勤奋地在科研第一线工作,一生积极进取,锲而不舍,不断取得新的成就.在开始从事机器证明时,他已近花甲之年,从零开始学习编写计算机程序,每天十多个小时在机房连续工作,终于在几何定理机器证明这一难题上取得成功.

吴文俊先生为中国现代数学的发展建立了丰功伟绩,而他本人却始终淡泊、谦逊.他处事公正豁达,待人充满善意,受过他帮助的人可以说不计其数.正因如此,这位有着崇高国际声望而平易近人的学者,受到了每一个认识他的人格外的爱戴与尊敬.

2019年5月12日是吴文俊先生百年诞辰.为了纪念这个特殊的日子,我们编辑出版了《吴文俊全集》,通过系统地收录、整理吴文俊先生的学术著作和论文,纪

念吴先生的学术思想及学术成就。全集共计 13 卷，包括拓扑学 4 卷、数学机械化 5 卷以及数学史、博弈论与代数几何、数学思想各 1 卷；同时，全集还设有附卷，收录吴文俊先生的同事、学生和其他社会各界人士发表过的与吴先生有关的各类文献资料。

最后，我们对在全集编辑中给予帮助的各位同事表示衷心感谢；感谢国家出版基金对于全集出版的资助；感谢科学出版社编辑人员在出版全集时认真细致的专业精神；感谢相关出版与新闻机构在版权方面提供的帮助。

李邦河 高小山 李文林

2019 年 3 月

前 言

吴文俊先生是我国最具国际影响的数学家之一,在拓扑学、数学机械化与中国古代数学史等多个领域都做出了杰出与独特的贡献,受他影响的国内外学者众多.此外,吴文俊先生处事公正豁达,待人充满善意,受过他帮助的人可以说不计其数.因此,关于吴文俊先生的回忆与纪念文字非常多.这些文章不仅反映了吴先生的学术影响与人们对他的感激之情,也可以帮助我们了解其学术思想的渊源与传播途径.这对于我们全面了解吴文俊先生的学术成就与学术思想无疑是非常重要的.因此,我们决定在《吴文俊全集》中设立附卷收录相关文章.

附卷主要包括三部分内容:吴文俊先生的生平与成就介绍,吴文俊先生的同事与学生的回忆、纪念与缅怀的文章以及关于吴文俊先生的新闻报道.

附卷第一部分介绍吴文俊先生的生平、成就与获奖.其中生平部分主要采用了胡作玄教授撰写的吴文俊传记以及李邦河、高小山所写的两篇吴文俊先生的英文介绍.

成就部分收录五篇文章.其中李邦河所写《吴文俊对拓扑学的伟大贡献》、高小山所写《吴文俊与数学机械化》、李文林所写《古为今用、自主创新的典范》分别介绍了吴文俊在拓扑学、数学机械化、中国古代数学史方面的成就.吴文俊先生在以上三方面的工作广为人知.

我们这里简要介绍另外两篇文章.

曹志刚、杨晓光、俞建所写《吴文俊关于纳什均衡稳定性的工作及其影响》介绍了吴文俊先生在博弈论方面的工作.从1958年起,由于国内政治形势的影响,吴文俊先生的拓扑学研究工作被迫中断,转而对博弈论进行探索.在短短的一两年中他不仅引进了这门新学科,而且做出非常深刻的成果.他与学生江嘉禾先生合作,于1962年发表了唯一一篇关于博弈论的研究论文,是迄今为止中国数学家在博弈论领域取得的最具国际影响的成就,被4位诺贝尔奖得主引用.

Jean-Paul Brasselet 教授于1977年在H. Cartan指导下获得博士学位,可以说是吴文俊先生的师弟. Brasselet 与吴先生并无直接联系,目前正在研究吴示性类与吴先生定义的具有奇点的代数簇的陈类.他看到吴先生去世的新闻后主动来信,并撰文介绍吴示性类及其在理论物理的弦论中的应用.

奖励部分重点介绍了吴文俊先生获得四项奖励:首届自然科学奖一等奖、首届国家最高科学技术奖、Herbrand 自动推理杰出成就奖、邵逸夫数学科学奖.还收录了由中国数学会主办的“吴文俊荣获邵逸夫数学科学奖庆祝会”以及“吴文俊荣获

首届国家最高科技奖庆贺会暨数学机械化应用推广会”的介绍。

附卷第二部分收录了对吴文俊先生的回忆、纪念与缅怀的文章，可以说是本卷最有价值的部分。这一部分分为 7 个小节，分别收录了陈省身先生、杨振宁先生等关于吴先生的成果介绍、纪念与祝寿方面的文章，丘成桐先生、Jean-Pierre Bourguignon 先生等缅怀吴文俊的文章，许忠勤先生等关于吴先生与中国数学，以及吴先生学习与工作过的单位的文章，彭家贵先生等跟随吴先生研究拓扑学的专家的纪念文章，程贞一先生等跟随吴先生研究数学史的专家的纪念文章，王东明教授等跟随吴先生研究数学机械化的专家的纪念文章，以及吴先生家属的纪念文章。

附卷第三部分收录了 22 篇关于吴文俊先生的新闻报道。吴文俊先生曾获得首届自然科学奖一等奖、首届国家最高科学技术奖、国际自动推理的最高奖——Herbrand 自动推理杰出成就奖、有“东方诺贝尔奖”之称的邵逸夫数学奖、首届求是杰出科学家奖等一系列大奖，可以说囊括了我国设立的几乎所有重要的奖励以及邵逸夫奖这样的顶级国际奖励。但是，吴先生的影响在相当长一段时间内只局限于学术界，关于他的新闻报道并不多。2001 年吴先生获得国家最高科学技术奖后，关于他的新闻报道才逐渐多了起来。2017 年 5 月 7 日吴先生不幸病逝，相关的新闻报道可以用“铺天盖地”形容。这里收录其中一部分有特色与深度的新闻报道，其中一些文章的题目包含了反映吴先生学术思想与治学态度的警句，例如：“科学界需要一个没有英雄的时代”“应用是数学的生命线”“数学是笨人学的”“做学术不要总跟在别人后面跑”等。

作为附卷的附录，我们介绍了以吴文俊命名的三个奖项：吴文俊人工智能科学技术奖、吴文俊应用数学奖、吴文俊计算机数学青年学者奖，以及吴文俊数学与天文丝路基金研究计划。

吴文俊先生去世后，国务院前总理温家宝在《中国科学报》撰文追忆吴先生。我们摘录其中最后一段，以表达对吴先生的思念与敬意：“吴先生走了。他把自己的一切都献给了他深深热爱的祖国和数学，做到了鞠躬尽瘁，死而后已。他思考和工作直至生命的最后一刻，还有许多事情没有做完。我想，如果生命再给他一些时间，他还会为自己的国家在数学领域做出更大贡献。从这点上说，他同样做到了鞠躬尽瘁，死而不已。”

本书的编辑得到了吴文俊先生的生前好友、同事、学生与亲属的大力帮助与支持，我们在此表示衷心感谢。特别感谢世界科技出版社允许我们收录《吴文俊与中国数学》中的文章。

李邦河 高小山 李文林

2019 年 3 月

目 录

第一部分 生平与成就

生平篇

吴文俊	胡作玄	3
杰出的数学家吴文俊	李邦河	15
Wu Wen-Tsun—An Outstanding Mathematician	Li Banghe (李邦河)	19
Wu Wen-Tsun: His Life and Legacy	Gao Xiaoshan(高小山)	25
吴文俊大事记		36

成就篇

吴文俊对拓扑学的伟大贡献	李邦河	46
吴文俊与数学机械化	高小山	50
古为今用、自主创新的典范——吴文俊院士的数学史研究	李文林	62
吴文俊关于纳什均衡稳定性的工作及其影响	曹志刚, 杨晓光, 俞建	72
On the Contribution of Wu Wen-Tsun to Algebraic Topology	Jean-Paul Brasselet	78

奖励篇

“示性类及示嵌类的研究”获首届国家自然科学奖一等奖		118
吴文俊获首届国家最高科学技术奖		120
吴文俊获邵逸夫数学科学奖		121
Sir Michael Atiyah's Speech on Professor David Mumford and Professor Wu Wen-Tsun		123
吴文俊获国际自动推理 Herbrand 杰出成就奖		124
吴文俊星命名公告		128
吴文俊先生荣获邵逸夫数学科学奖庆祝会隆重举行		130
吴文俊先生荣获首届国家最高科学技术奖庆贺会暨数学机械化方法应用 推广会隆重举行		132
吴文俊和他所获得的奖励	邓明立	134
吴文俊所获奖励和荣誉		141

第二部分 回忆、纪念与缅怀

祝贺篇

吴文俊的研究工作·····	陈省身	145
祝贺吴文俊先生获邵逸夫数学奖·····	杨振宁	146
不朽的创造之路——祝贺吴文俊先生 90 寿辰·····	谷超豪	147
吴文俊先生的学术思想对我的影响·····	陆启铿	149
榜样的力量·····	姜伯驹	153
伟大的爱国主义数学大师吴文俊——庆祝吴文俊教授九十华诞 ·····	丁夏畦, 罗佩珠	156
吴文俊先生的高尚品质·····	万哲先	158
祝贺吴文俊先生获邵逸夫数学奖·····	张恭庆	159
忆吴文俊与中国数学·····	胡国定	161
一位超人·····	林 群	162
祝贺吴文俊先生九十华诞·····	马志明	163
感谢和学习·····	张景中	164
祝贺吴文俊先生荣获邵逸夫数学奖·····	文 兰	167
一位真正的大学者·····	郭 雷	168
我心目中的吴文俊·····	王诗宓	171
简单的力量——贺吴文俊先生 90 寿诞·····	张伟平	174
走自己的路, 用事实去说话——吴文俊先生印象小记·····	陈永川	176

缅怀篇

悼吴文俊院士·····	丘成桐	181
Remembering Professor Wu Wen-Tsun ·····	Jean-Pierre Bourguignon	182
Remembering Professor Wu Wen-Tsun ·····	Erich L. Kaltofen	183
纪念吴文俊先生·····	杨 乐	185
纪念吴文俊先生·····	林 群	189
悼念吴文俊先生·····	严加安	191
缅怀吴老师对我的教导和提携·····	李邦河	192
深切缅怀吴文俊先生·····	田 刚	194
纪念吴文俊先生·····	袁亚湘	196

纪念篇

吴文俊与中国数学·····	许忠勤	198
忆“吴龙”·····	李文林	206

深切缅怀吴文俊先生	王跃飞	213
吴文俊：我的数学底子是在交大打好的		215
“饮水思源”母校情——吴文俊与西安交通大学	谢霞宇, 李开泰	226
吴文俊与中国科大	叶向东	230
吴文俊先生的开创精神和高尚品德	张纪峰	233
功业垂千古, 英名照千秋——沉痛悼念吴文俊先生	钟义信	235

感恩篇：拓扑学

提携后进 为人师表——吴文俊先生与科大	彭家贵, 胡 森	238
赞颂与感恩	胡作玄	242
回忆一个拓扑小组的二三事	孙以丰	246
难忘吴先生的关怀	吴振德	248
回忆师从吴文俊教授的日子	熊金城	250
回忆和感怀	千丹岩	253
祝贺吴先生九十华诞	虞言林	257
吴文俊先生的思想对我学术研究的影响	顾险峰	260
深切怀念恩师吴文俊先生	王小麓	267

感恩篇：数学史

吴文俊院士对我研究数学史的启发和影响	程贞一	269
教诲与鞭策——庆祝吴先生 90 华诞	郭书春	276
吴文俊院士与我国高校数学史研究	郭世荣	284
纪念吴文俊先生	李文林	295
我们这个时代的领袖数学史家	曲安京	297
为了中国传统数学的复兴	王渝生	304
我认识的吴文俊先生——恭贺吴文俊院士九十华诞	张肇炽	306
记吴文俊先生关于数学教育的一次谈话	张奠宙	314

感恩篇：数学机械化

数学机械化发展回顾	王东明, 高小山, 刘卓军, 李子明	317
吴方法与中国科大 CAGD 研究小组	邓建松, 陈发来	326
跟吴文俊先生学习	堵丁柱	328
吴文俊与北京大学信息科学中心	封举富, 查红彬	330
跟随吴文俊先生从事数学机械化研究	高小山	333
君子德风 引领创新	胡 森	339
如烟往事五十年——吴文俊先生智慧的光辉引领我夺得金杯	黄文奇	342

师从吴先生学习和研究数学机械化	李洪波	350
记与吴先生交往的二三事	李 廉	355
吴文俊先生与机构学研究	廖启征	357
吴文俊与数学机械化中心	刘卓军	359
我所敬重的吴文俊先生	齐东旭	363
数学机械化研究的先行者	石 赫	366
学术楷模, 一代宗师——吴文俊先生与并联机器的发展	汪劲松	375
用“吴方法”研究数学物理问题	王世坤, 吴 可, 费少明	379
师予我	王东明	382
回忆跟吴文俊先生做项目	杨 路	384
忆恩师吴文俊先生二三事	吴尽昭	386
我和吴文俊院士的第一次见面	曾广兴	391
为复兴中华数学开未来	张鸿庆	393
吴文俊先生与混合计算	支丽红	401
吴文俊先生和几何定理证明	周咸青	403
纪念数学家吴文俊先生	尼 克	407

亲情篇

忆父亲点滴往事	吴月明	411
送爸爸远行	吴星稀	413
一条走了半个世纪的路——父亲和中科院图书馆	吴云奇	414
忆父亲	吴天娇	418

第三部分 媒体篇

吴老不“老”——国家最高科技奖得主吴文俊素描	朱冬菊, 李 斌	421
世界, 让我为你证明——记首届国家最高科技奖获得者吴文俊	沈英甲, 付少立	425
国兴数学强		431
吴文俊: 科学界需要一个没有英雄的时代	王莉萍	434
吴文俊: 基础研究是创新的基础	王丹红	437
吴文俊: 应用是数学的生命线	潘 希	442
走近院士吴文俊: 数学是笨人学的	吴晶晶	446
吴文俊: 做学术不要总跟在别人后面跑	胡唯元	449
吴文俊的数字之舞	王 静	451
吴文俊: “数学机械化之父”的圆满句号		457

文华逾九章 俊杰胜十书——送别数学大师吴文俊
..... 董瑞丰, 姜辰蓉, 邓华宁 463

文华逾九章 俊杰胜十书——千人送别著名数学家吴文俊
..... 李晨阳, 陆 琦 469

悼念吴文俊院士: 引领中国传统数学的复兴 宋雅娟 473

品若梅花香在骨, 人如秋水玉为神——追忆吴文俊先生 韩力群 475

吴文俊: 在他热爱的数学领域, 岁月不老 人民网 479

数学人生 = 爱创新 + 不盲从 + 淡名利 吴月辉 485

吴文俊: 出题给西方做的数学家 齐 芳, 詹 媛 489

别了, 数学界的“老顽童” 张 国 494

缅怀吴文俊院士: 报国何止一甲子, 离去已近百岁身 董瑞丰, 吴晶晶 498

不老传奇, 传奇一生 央视新闻客户端 502

吴文俊先生遗体告别仪式在八宝山举行 506

吴文俊院士追思会在数学院举行 509

附录 以吴文俊命名的奖项

吴文俊人工智能科学技术奖简介 515

吴文俊应用数学奖章程 517

中国数学会计算机数学专业委员会吴文俊计算机数学青年学者
 奖评奖条例 519

吴文俊数学与天文丝路基金研究计划启动 520

构筑数学与脑力劳动机械化的桥梁, 密切数学与交叉科学的关系
..... 张晓迪 522

● 第一部分 ●

生平与成就

吴文俊

胡作玄

吴文俊出生在一个知识分子家庭。父亲吴福同毕业于上海交通大学前身的南洋公学，长期在一家以出版医药卫生书籍为主的书店任编译，埋头工作，与世无争。家中收藏的许多“五四”运动时期的书籍与历史书籍对少年吴文俊的思想有重要影响。吴文俊在初中时对数学并无偏爱，成绩也不突出，只是到了高中，由于授课教师的启迪，逐渐对数学及物理，特别是几何与力学产生兴趣。1936年中学毕业后，并没有专攻数学的想法，而且家庭对供他上大学也有一定困难，只是因为当时学校设立三名奖学金，一名指定给吴文俊，并指定报考上海交通大学数学系，才使他考入这所以工科见长的著名学府。比起国内当时一些著名大学来，上海交通大学数学系成立较晚，数学内容也比较老，数学偏重计算而少理论，这使吴文俊念到二年级时，对数学失去了兴趣，甚至想辍学不念了。到三年级时，由于武崇林讲授代数与实变函数论，才使吴文俊对数学的兴趣发生了新的转机。他对于现代数学尤其是实变函数论产生了浓厚的兴趣，在课下刻苦自学，反复阅读几种著作，在数学上打下了坚实的基础。有了集合论及实变函数论的深厚基础后，吴文俊进而钻研点集拓扑的经典著作（如 F. 豪斯多夫 (Hausdorff), W.H. 杨 (Young) 等的名著）以及波兰著名期刊《数学基础》(Fundamenta Mathematica) 上的论文。前几卷几乎每篇都读，以后重点选读，现在他还保存着当时看过的论文摘要。然后又进而学习组合拓扑学经典著作。他的高超的外文水平（特别是英文、德文）大大有助于他领会原著。只是毕业之后无法接触现代数学书刊，加上日常工作繁重，只得中断向现代数学的进军，而抽空以初等几何自娱，实属迫不得已。实际上，他的现代数学基础主要还是靠大学三四年级自学而成。

1940年吴文俊从上海交通大学毕业，时值抗日战争，因家庭经济问题而经朋友介绍，到租界里一所育英中学工作，不但教书同时还要兼任教务员，搞许多繁琐的日常事务性工作。1941年12月珍珠港事件后，日军进驻各租界，他失业半年，而后又到上海培真中学工作。在极其艰苦的条件下，勉强度过日伪的黑暗统治时期。他工作认真，在五年半期间里竟找不到多少时间钻研数学，对他的成长不能不说是一大损失。