

日本国外务大臣麻生太郎先生的贺电

今天，召开了由亚洲高科技网络主办的「第二届日中才智交流会」，我对此表示热烈的祝贺。同时，对为承办此次大会而做出努力的诸位表示衷心的感谢。

据说，此次，许多日本和中国的中小学生来参加「算术奥林匹克竞赛」。我希望日中两国的中小学生们，通过「算术」为共同语言，彼此切磋琢磨互相加深交流。从中国来参加这次活动的朋友们中可能有不少第一次来日本的，我希望各位充分享受在日本的逗留时间。我希望中国朋友们回国之后，把自己所看到的和所听到的日本真实情况带给中国去。

日本政府也，为了促进日中两国人民的直接交流，特别是担负着未来的青少年之间的相互了解，邀请中国的高中生来日本，通过民宿和上课等方式来推进跟日本高中生的交流活动。本年度，超过一千名的中国高中生将访问日本，今年5月，200名第一批中国高中生访日团已来到了日本。我们想继续推进这样的交流活动。

衷心地期待通过此次活动进一步加深日中两国年轻一代的交流。

8月6日

日本国外务大臣
麻生 太郎



第二届日中才智交流会

主办：AHTN(亚洲高新技术网络)
赞助：日本IBM股份公司

看算术打开的世

造就亚洲的知识共有基础！ 第二届日中才智交流会

8月6日 星期日 下午5点30—下午6点30
日本国家奥林匹克青少年纪念中心
国际交流栋1楼招待室
主办 AHTN (亚洲高科技网络)

算术具有不可思议的力量。数与数之间象变魔术一样的关系使得机器人能行走、计算机能运行、广大的世界被扩展。科学技术是未来之梦，维系着那一个梦想的东西就是算术。

闻听来自中国许多的中小学生们，会与日本的孩子们一起，观看最尖端的科学技术，想请大家在共同的场所感到现在正在学习的东西会把这样的世界连接起来。承接去年，我们就召开此次日中才智交流会。

被称为「虽近却远的」亚洲是语言和文化都各种各样，洋溢着巨大的能量。人的尊严，从互相彼此认可，尊重多样性中开始。为了能延续这种多种多样的亚洲文明，必须培育一个共有的价值观。

算术是由许多简单的道理构成的，是语言和文化不同也能共同具有的特别的工具。开创算术的世界之时，必须具有全部的数理化，公式化和发现法则这样的科学基础。

好吧，让我们一起，为了实现未来的希望，去看算术开拓的世界吧。

东京大学研究员
河原 ノリエ





「生命之谜和算术谜题」

产业技术综合研究所 生命信息科学研究中心
中心长 秋山 泰

21世纪是生物工程技术的时代。

地球上的所有生物的细胞里都有被称之为DNA的物质。DNA就相当于生命的设计图。从DNA中可以获取数百万，乃至数亿个文字的庞大的信息，也能完全解读设计一个生物所有信息（整组基因）。

如果能完全解读这些信息，生物物种间的进化的关系就一目了然，也有助于我们弄清生病的原因。利用上述知识培育微生物、改良农作物、医治疾病的技术就是生物工程技术。

在遗传基因研究中，使用计算机可以进行各种各样的处理。而它的基础很多是大家熟悉的算术谜题。在这里向你们介绍如何用数学的解谜思维方式解开生命之谜的最前沿的研究。

首先举一个例子，假设一个恶作剧者潜入美术馆，想把排列整齐的作品的排列顺序进行换位，请大家推测一下他会用什么样的顺序进行呢？其实，这个问题和我们现在用推理的方法解读在漫长的进化过程将整组基因的排列顺序进行交替是一样的。

想要解开谜题，要想研究生命之谜，就要通过实际亲身体验找到答案。

秋山 泰 (Akiyama Yutaka)

1990年 庆应义塾大学研究生院 理工学研究学科 博士毕业
2001年 产业技术综合研究所 生命信息科学研究中心 中心长
2003年 东京医学齿科大学 疑难病症研究所 客座教授
庆应义塾大学 理工学部 客座教授

关于AHTN

亚洲高科技网络(AHTN: Asia High Technology Network)，是在亚洲为研究人员和学生构筑科技平台的独立组织。

AHTN的宗旨是，构成亚洲各国(日本，韩国，中国，台湾，新加坡，泰国，越南，APEC等)的研究人员以及研究小组，在最尖端技术的各个领域连携合作并建立网络。

从纳米生物技术领域开始的分科会到现在，已经发展到各种工学领域，就热门课题不断举行研究会和扩大讨论会。

同时，AHTN着手于技术方面的教育·管理系统、技术的合作、产业标准的确立等等，作为给最尖端的研究人员提供发表研究报告的场所，我们还计划创办学报(暂称Asia High Technology Review)。

亚洲有着悠久的历史·文明的历史，有着喜欢知识活动的传统。即使在产业界中，从能源和材料，到更高度的技术的知识系统，研究开发从不曾停止。为了创建知识集约型的系统，迎接新的时代，我们必须发掘能创造最尖端研究的人材。创造性的研究，已经不是国家规模的问题。需要超越国境的连携系统。

今后，新兴工学技术，比如纳米技术和生物技术、信息技术，将会产生现今社会里不存在的完全崭新的产业。为了支援急速进化的技术领域的研究开发，我们应该有最尖端的连携系统。

由于AHTN支援知识的学术研究开发，所以正被期待着在亚洲整体中发挥作用。

AHTN: <http://unit.aist.go.jp/rice/link/asianhytec/AHTN/AHTN-index.htm>

共创亚洲科技

近几年，急速发展的亚洲，不但在经济方面而且在知识领域中也得到全世界的关注。今后，亚洲各国必须加深进一步的互相理解和信赖，通过各种网络，面向世界贡献才智。

值得一提的是，为了创造新兴产业和高附加值的就业机会，产学连携和知识共有起着重要的作用。即使在政府和各国研究机关中，也有实行产学连携的倾向。这种连携不仅限于研究开发项目和技术转让，而且也正在向包括风险投资，经营教育等人材培养的观点的产学连携的方面扩展。

今后，超越亚洲各国的国境，企业和研究机关在拥有各自不同的使命的同时，不断地共有各自的动机，国家、企业、研究机关之间立体化的连携将会使亚洲整体不断发展。

Asia High Technology Network



代表致词

能为日中两国的孩子们，提供「日中才智交流会」这样的活动，我由衷地感到高兴。

我们亚洲高科技网络，是为亚洲各地的研究人员和学生提供研究交流的组织。亚洲今后，必须要建立知识集约型国际合作系统。其中日本和中国，起着支撑亚洲的重要的角色，这种合作对亚洲的成长，潜藏着巨大的可能性。

有许多中国孩子来到日本，参加了算术奥林匹克竞赛，。我相信日中两国的孩子们通过算术来比赛思考力和独创性，使两国的友好关系得到发展，我坚信算术作为共同的语言进行交流，构筑起共有知识基础，将必定与亚洲的巨大的未来相连接。

三宅 淳

独立行政法人产业技术综合研究所 细胞工程研究部门 副部长
东京大学客座教授



AHTN2003 日本·大阪



AHTN2004 韩国·釜山



AHTN2005 日本·东京

中国AHTN委员致词

科学技术没有国境。亚洲高科技网络会议是从亚洲地域和地球规模的观点来解决能源这个问题，来讨论最尖端的科学技术。

在中国存在着严重的能源问题。可是，我想如果能集结亚洲的智慧，通过诸位在社会上的活跃就能创造出克服这一问题的新技术。

我衷心地期待着担负下一世代的诸位的交流为日中两国架起友好的桥梁。

邢新会 (Xin-Hui Xing)
中国清华大学 化学工程教授
中国 全国政治协商委员会委员



「什么是人形机器人？」

产业技术综合研究所 智能系统研究部门
主任研究员 梶田 秀司

我们把做成人的形状的机器人叫做人形机器人。在这里让我来介绍一下怎么利用数学使人形机器人用双足步行的。

为了能站立使东西不倒下，重心的位置是很重要的。然而，当我们调查步行时的重心位置时，我们发现实际上我们是一边倒(一边跌倒)一边行走的。换句话说，为了使机器人能象人一样地行走就必须考虑摔倒的方法。数学上为了计算物体的摔倒的方法就要使用微积分方程式，在此，我就只用诸位都会的加减乘除法的计算方法来说明这个问题。其实这个方法与用机器人的计算机来计算微积分方程式的做法是一样的！

在这里用说明过了的方法使机器人行走，我们研究室正在做让机器人成为人类的帮手以及使之跳舞等研究。另外我也介绍一下应用同样的技术开发了的双足步行的恐龙霸王龙的机器人。

我们人类经过几百万年的进化变成了能用双足行走。可是通过思考能使机器人行走的数学，使我们能够理解自己是如何行走的。



梶田 秀司 (Kajita Syuji)

1985年 东京工业大学研究生院 制御工学科
1996年 美国加利福尼亚工科大学客座研究员
2001年 产业技术综合研究所 智能系统研究部门 主任研究员

著作 开始行走的未来的机械(白杨公司)，人形机器人(欧姆公司)

第二届日中才智交流会祝詞

今天召开了作为日中两国的友好桥梁「算术奥林匹克科学研讨会」，我从心底感到无比的高兴。

通过算术，来自各自国家的中小学生们超越两国的文化，互相切磋琢磨，建立起共有的知识基础，这对我们亚洲的发展来说是非常重要的。

从我涉及的IT(信息技术)的领域而言，以现在的1000倍的速度能计算的计算机，到自己可以修理自己的障碍(错误)的计算机(软件)，再到可以记录几个月的500日元硬币左右大小的录像映像的存储装置，以及被窃听也不能译解的密码系统等，将来被实用化的革新(改革)是层出不穷的。

事实上这样的计算机和软件技术的大多数都是在所说的数学(算术)的学问的基础上成立的。在研究所里日夜追求新的发明的研究员，为顾客导入巨大的计算机系统的情报处理专家，以及进行新的软件产品的程序编制的工程师，如果没有数学知识和数学性的思考就不能做好工作。即使是那样的意义汇集在这里的诸位也应该担负未来创新。我想此次的算术奥林匹克竞赛就是一个好的机会，使大家更加喜欢算术乃至数学。

同时，革新持有各种价值观的人互相交往，也就是说，在国际合作体制基础上挑战的人，才会有成果。现在没有什么比与各个国家的人们一起工作(尽管有时也会苦劳)最快乐的了。

此次的算术奥林匹克竞赛对诸位里的许多人来说可能是最初的国际交流。希望你们利用这个机会结交更多的朋友。



日本IBM会长
北城格太郎

第二届日中才智交流会祝詞

通过算术，能学习什么？
算术是做什么的？

这是大家如何理解从婴儿的时候开始与生俱来的「数，空间，时间」的能力，在日常生活中知道如何使用和学习，能够交换彼此的想法和意见。是思考事物的基础。很多别的动物也有这样的天生的能力。让我们看一下草原上的狮子吧。获取猎物时，会从很多的猎物群里把目标集中到其中的一只，一边衡量到达那里的距离和时间，一边追赶那里抓住猎物。这就是调查「数，空间，时间」进行思考。

但是，给予每个人动物以上的能力的是教育，而这个基本上就是算术。因此学习算术是教会你在人生重要的时刻，怎么去思考、计划、行动的学习的基本。这一点恐怕老师也没有意识到，不过，那里算术起着重要的作用。算术不只是学习数的计算，钱的计算，距离和时间的测量，而是学习着更加重要的东西。

算术具有跨越文化，语言和国家的人类具有的共通的价值。因此算术的奥林匹克竞赛才有可能。今后是世界在不断发展的时代，与历史和文化无关，算术是可以作为人类共通的语言。

这个活动，就是期待你们这些享受在地球的生活并且担负地球的将来的年轻人，互相挽起手，构筑一个美好的世界。「算术奥林匹克竞赛」，就是大家一起朝着这个大的目标迈进的项目之一。

此次请大家快乐地学习和实验。最重要的事就是广交朋友在一起度过美好的时光。这里算术作为世界共通的语言是最为恰当的。此次，只有中国和日本的孩子们，希望将来更多的朋友来参加。



日本学术会议会长
黑川 清