

前 言

“综合集成与复杂系统”讨论班在 2005-2006 学年共有 40 次活动。自 2001 年秋讨论班正式开展活动以来,共进行了 145 次活动。讨论班所依托的“综合集成与知识科学”研究小组已切实存在 5 年了。

既然采用综合集成与知识科学作为小组名称,并在国际活动中正式使用,那所开展的研究应当围绕这两个主题。事实上,经过 5 年多的研究,从原来的决策支持系统与系统方法论,通过国家自然科学基金有关综合集成研究的重大项目、中科院有关的军工项目以及与日本知识科学研究人员频繁而深入的交流,小组的研究人员开始明确了 2 个目标,即这个小组逐渐丰富的研究体现在

- 综合集成知识系统理论和支撑技术研究,包括人类专家知识的综合模式、方法和支持技术研究
- 群体知识涌现与创造模型与知识创造场的涌现机理和支撑环境研究

前者目标宏大,高度概括,后者则具体一些,如有关创造力支持系统的研究。以往在系统工程、决策支持系统研究中的经历是目前研究很好的基础。DSS 研究本质上是探索非结构化问题求解,现在研究目标体现在非结构化问题的合作求解研究上,即如何利用群体活动找出一个未知的非结构化问题的若干结构信息,顺着这些结构信息做深入的研究,如定量建模,并获得验实的结论。在这样一个简略的工作过程中,目标 2 更偏重寻找结构信息的探索,目标 1 则有一种在目标 2 基础上深入综合的意味。

基于此,在不断沉淀出的概念模型基础上,经过 5 年的摸索我们研制了一个支持群体活动的工具,即群体研讨环境(Group Argumentation Environment)。从最早基本借鉴日本 ATR 的 AIDE 系统的思想实现研讨内容的可视化,到不断加入我们对目标 1 与 2 理解而获得新想法、并具体实现为 GAE 的新的功能。有些表面看看简单,但确是经过深入思考,特别是联系现实需求的积极思考,接触知识创造理论,并结合自身体验而获得的灵感。它们首先是 M. Boden 称之为的 P-creativity,转化成为 GAE 的某个功能后,就成为 H-creativity 了。

静心研究必要,也与国内外学者分享我们的研究心得。这一学年注重了投稿中文杂志,最新的成果不落后于英文文章的撰写。也一如既往地参加国内外学术交流,重要的国际会议包括澳大利亚举行的 KES'2005(墨尔本,9 月 14-16 日),日本举行的 IFSR'2005(国际系统研究联合会第一届世界大会,神户,11 月 15-17 日)和英国举行的 IFIP WG 8.3 CIDMDS'2006(伦敦,6 月 28 日-7 月 1 日)。我们主办多年的系列会议,综合集成与复杂系统国际研讨会(International Workshop on Meta-synthesis and Complex System)作为 IFSR'2005 七个研讨会之一, MCS'2005 是第 5 届,作为一些大型会议的分会也许是 MCS 系列会议延续下去的有效办法。通过交流,新结识了不少学者,如在墨尔本 KES 会议上认识的日本东京大学的大泽幸生教授,他所创立的 Chance Discovery 方法的思想正是体现了“人机结合,以人为本”的

综合集成思想，而面向的问题又与我们目前所想有许多近似。于是 KES'2005 后，讨论班多次讨论了 Chance Discovery，学习其方法的优点，改进我们目前的不足。今年 3 月在澳大利亚 University of Wollongong 大学访问了 4 周，与在 AI 领域研究颇有建树的张敏捷教授有了深入交流。与他们之间的合作也自然发生，平等的合作增强了我们的信心。

成果推广方面。除继续以往实际课题研究，如社情分析外，去年 12 月特别去香山科学会议办公室展示了研究成果，得到了他们的认可，办公室主任杨炳忻教授还参加了刘怡君的论文评审与答辩。国家科技部一个有关名老中医学学术思想研究的十五攻关项目也期望利用我们独到的技术作知识挖掘。此外，还为何德全院士推荐的信息保障人员作了专门的培训。

5 年间总有一些成绩，如培养了 1 名博士和 4 名硕士。今年与 MCS 讨论班一起成长的刘怡君完成了学业，获得了博士学位，她是 GAE 系统最早的技术开发人员，目前可稳定运行的 GAE-BAR 以及一些分析功能都是她具体实现的，她在创造力支持系统的研究取得了长足的进步。张文也顺利完成了硕士学习，他实现了一个基于 Web 文本挖掘的配合 GAE 研讨的增强型信息支持工具，被称之为 AIS，一个好看的中文名字是“爱思”，爱思才爱问，会去多多收集信息，AIS-GAE 就为爱思考的人推送信息服务。这些技术成果应用于香山科学会议以及一些很平常的实际例子，切实体现了这些技术满足生活中普遍存在一些需求，或者面向若干年后的可能的需求，这也是我现在研究的着眼点。给张文的工作想名字的时候，从 idea viewer 很自然地想到了 iView，作为已开展了的网络分析与可视化表达的工具的名字，目前正在等待其 1.0 版本的诞生。

专注了综合集成与知识科学研究一年后，GAE 的初步成果在 2002 年 8 月上海举行的第 2 届知识与系统科学国际研讨会 (KSS'2002) (暨 MCS'2002) 上首次发表，此后每年因功能的本质改观或提高而升级。今年 KSS'2006 组织过程中就大胆采用 GAE 现有功能作测试，衍生为一个 on-line conferencing Ba. 新加入研究小组的张楠很好地承担了这项工作。实践的效果与反馈催发了一些新的想法，也许很快衍生出新的 GAE 模块，或者有更好的名字，像 Chance Discovery 那样的名字来表达出目前 GAE 的思想。总有发想体现了目前 NSFC 项目进展顺利，这离不开年轻的学生们的支持与配合。向参与 GAE 研究的同学表示衷心的感谢！

GAE 汇聚了多学科的研究成果，是讨论班 5 年来的理论探索与实践成果，其研究历程真实地记录在讨论班的研讨纪要中。在此，向支持讨论班活动的所有老师与同学，特别是刘源张院士、顾基发研究员、于景元研究员、陆玉昌教授、戴汝为院士和车宏安教授表示诚挚感谢，同时真诚感谢鼓励该研究的香山科学会议办公室。

5 年时光飞快地流逝，下一个 5 年会是什么样子？期待 ing.

唐锡晋，思源楼 316

2006.10.29