

员的培养。遥感是一门新兴的学科，它涉及电子学，信息学，控制学，数学，物理学，化学，天文，地理，生物等几乎无所不包。因此如何培养遥感方面的专业人员也是一个大问题。第三是如何充分地利用现有的计算机进行遥感数据处理的问题。

日本的计算机工业很发达，使用很普遍，但是全国还没有形成一个计算机网，这就限制了数据的充分使用，因此研究如何组成一个全国计算机网也是一个问题。

研究机构

日立制作所的中央研究所

前 言

日立制作所创立以来，为适应技术革新时代的要求，以开发本国技术为目标，建立了中央研究所、日立研究所和机械研究所。

在幽静的环境中，云集着物理、电气、机械、化学、金属、数学等专业的研究人员（理学博士、工学博士约150名），大家齐心协力，为创造出服务于社会的研究成果而日夜勤奋地从事科研工作。

现在，本所对材料、元件直至理化、通信、信息处理联合机器、系统等，都进行着广泛的研究。在与日立三十多家工厂密切协作下，正在直接或间接地努力研制或改进日立产品。并且，与国内、国际共同协作而进行的科研项目亦为数不少。

组织和研究方式

本研究所的组织特征在于集中了各个专门领域的研究人员，划为研究单元，构成基本的单位。这样，将材料到系统的研究单元有机地组合起来，制订出适应于目标的程序、计划，努力适时取得优异成绩。（如表所示）

发 展 史

- 昭和17年（1942） 创立于现址。
- 昭和33年（1958） 半导体制造部分离为半导体研究所。
- 昭和35年（1960） 小平纪念研究馆建成。
- 昭和41年（1966） 一部分分离为机械研究所。
- 昭和43年（1968） 一部分分离为家电研究所。
- 昭和46年（1971） 分离原子能研究所。
- 昭和46年（1971） 新材料研究楼建成。
- 昭和48年（1973） 一部分分离为系统开发研究所。
- 昭和49年（1974） 开设旧金山分所。
- 昭和54年（1977） 旧金山分所分离为独立单位—
HISL. Inc.

规 模

- 人员： 约1,200名，
- 其中，研究部门 约750名，

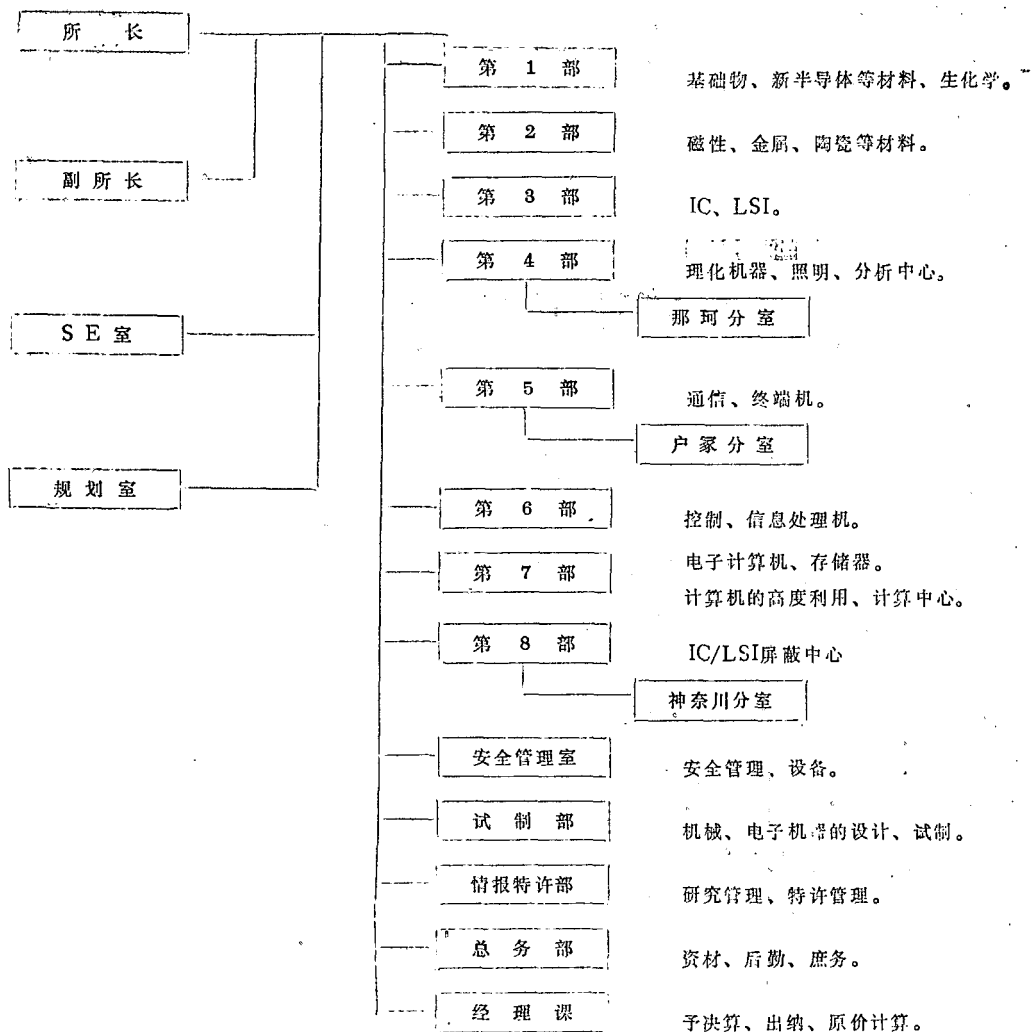
经营管理部门 约450名，

占地面积： 215,000m²。

建筑面积： 70,000m²。

主要研究的开始时期

- | | |
|-------------|---------------------|
| 研究开始年度： | 研究题目： |
| 昭和17年（1942） | 质量分析计 |
| 昭和17年（1942） | 电子显微镜 |
| 昭和21年（1946） | 荧光体 |
| 昭和26年（1951） | 半导体 |
| 昭和26年（1951） | 模拟计算机 |
| 昭和27年（1952） | 光导摄像管 |
| 昭和29年（1954） | 原子炉设计 |
| 昭和30年（1955） | 数字计算机 |
| 昭和34年（1959） | （模拟数字）混合式计算机 |
| 昭和34年（1959） | 医用电子装置 |
| 昭和36年（1961） | HITAC50.20大型计算机 |
| 昭和37年（1962） | 气体激光器 |
| 昭和37年（1962） | LTP（低温表面稳定化） 半导体 |
| 昭和38年（1963） | 超导材料 |
| 昭和40年（1965） | 绕射光栅 |
| 昭和43年（1968） | 大规模混合集成电路 |
| 昭和43年（1968） | 光敏二极管 |
| 昭和44年（1969） | 人工智能机器人 |
| 昭和45年（1970） | 磁泡存储器 |
| 昭和45年（1970） | 半导体激光 |
| 昭和45年（1970） | 微型计算机 |
| 昭和45年（1970） | 液晶显示装置 |
| 昭和48年（1973） | 光导纤维 |
| 昭和48年（1973） | 太阳能电池 |
| 昭和49年（1974） | 次毫微秒大规模集成电路 |
| 昭和49年（1974） | 电子射线描绘 |
| 昭和49年（1974） | 植物成长环境控制装置 |
| 昭和49年（1974） | 固体电视摄像机 |



李力译

(上接79页)

人都可以自由地加以解释，因此很富于启发和暗示。另一方面它又可以把整体的关键明确地表示出来，从中也可以看出对立意见之间在认识上的差异，并将有可能从中探索如何使不同的意见达成妥协等的解决问题的新方面。

结 语

“模糊工程学”的目标就在于对人所具有的非逻辑的思考方法重新评价并有效地加以利用。为此，就必须提出和解决非逻辑的逻辑化这样一个听起来似乎是自相矛盾的问题。至今为止的理工科学，一直是在努力于尽可能地排除人所具有的基于感情的和直观的朴素的思维方法。这一点若从理工科学的健

康发展的观点来看，并不是很好的事情，何况工程学同人的关系非常密切。如果按照只重视逻辑的方向发展下去，是有可能为将来留下大的隐患的。

模糊工程学在把人作为主角而让工程学居于助手地位这一点上，只同那种穷究推理型的科学不同的。而且它在对待人的问题上也不是从统计的平均状态上去把握，可以说在尊重人的个性这一点上有着相当的独特性。主观与客观的关系或人与社会的关系等自古以来就是一个重大的问题。我们虽不能轻率地得出结论，但将模糊工程学作为研究这些问题的一种科学方法，是一种有前途的尝试。

金世龙摘译自日刊《自然》1978, No.10