

感兴趣的基因的多型现象进行分析,并了解它们与疾病的关系。另外,人基因组的多型现象还可应用于法医学,对可疑的凶犯进行生物学的鉴别。

3. 生理学

人基因组顺序对阐明人的生理学是一个有力的工具。例如:T细胞,这是免疫系统中淋巴细胞中之一,它在各种自家免疫疾病中起着重要作用。T细胞表面的受体蛋白,使细胞具有识别能引起疾病的微生物的能力,也可能诱导自家免疫疾病。人基因组顺序测定后,可以确定编码受体蛋白的基因区,合成探针,进行基因定位;还可合成抗体探针,以鉴定各种T细胞受体蛋白,用于诊断和治疗与T细胞异常有关的疾病。

4. 癌

癌细胞与正常细胞的主要区别是癌细胞的分裂处于失控状态。癌的研究的主要内容之一是研究癌细胞与正常细胞的区别的分子机理。可利用凝胶电泳分析技术,将细胞的近5 000种蛋白,按其电荷及分子大小加以区分。利用电脑程序,将蛋白这两项“指纹”进行比较,确定癌细胞所特有的蛋白。分离癌蛋白,以高度敏感的微化学仪器——蛋白质测序仪确定其氨基酸顺序,译出其DNA顺序。利用电脑比较分析此疑为癌基因的DNA片段的顺序与人基因组顺序中是否有相似之处。若能发现相似之处,则可进一步研究此癌蛋白对细胞的作用及致癌机理。这样就可节省大量时间用于未知基因的克隆。

5. 进化

将人的基因组顺序与其他动物的基因组顺序进行比较分析,其DNA顺序相同的那部分是高度保守的序列。这部分包括编码区、调控区和其他可能与真核细胞染色体特殊功能相关的区域。高度保守的编码区基因是经受了进化压力选择后保留下来的基因。这些资料对研究进化机理是非常有用的。

6. 蛋白质折叠

蛋白质结构与功能的研究可从两方面着手:实验性的及理论性的。实验性的研究中包括利用DNA重组技术改变某个基因的核苷酸顺序,研究其编码的蛋白与正常基因编码的蛋白二者之间在结构与功能方面的异同。理论性的研究包括研究蛋白质折叠三维空间结构。绝大部分人的基因由2~3个被非编码DNA区段间隔开的外显子组成。外显子可能编码一个特定的折叠方式,它具有特定的功能。可能有一定数量的外显子,它们为蛋白质的折叠方式编码。人基因组顺序测定后,可深入了解蛋白质折叠三维空间结构的规律,进一步了解其功能。然后可利用蛋白质工程技术,人工构建具有特殊功能的蛋白质,如构建耐温的酶,在温度调控下加速其反应过程。

这个大课题所需的经费是一个庞大的数字。据有关专家估算,使用美国目前的技术测定一个碱基约需1美元,DNA双链全长的测定就需要60亿美元的预算。在日本,由于实现了技术半自动化,每个碱基只需0.17美元,DNA双链全长的测定需10亿美元预算。若能实现全过程技术的自动化,每个碱基测定的费用有可能降至1美分,则全部经费需6 000万美元。科学家呼吁各国政府、财团、工商界、富豪的资助,共同完成这项直观的了解人类本身本质的伟大科学工程。

· 简讯 ·

北京MIT校友会和美国MIT校友会本部

1987年10月31日在欧美同学会总部召开了北京麻省理工学院校友会成立大会。在京的30多名MIT校友参加了大会,他们中既有年过八旬,20年代就留学MIT的老学友,也有新近留学刚归来的中青年校友。会上讨论并通过了北京麻省理工学院校友会章程。根据章程,凡在北京居住的、曾在美国麻省理工学院毕业、肄业、任访问学者或研究人员、教职工的校友,均可成为会员;在京工作的外籍校长可成为海外会员。会上推选清华大学前副校长赵访熊教授为会长,吴仲华、梁守槃、侯祥麟、陆元九、崔国文、陈东威、张钦楠、陈德蔚为杨友麒为理事。

北京麻省理工学院校友会是欧美同学会下属的一个分会。正在与美国麻省理工学院校友会本部联系成为该会的一个分会。

美国MIT校友会本部现有会员七万余人。近60个分会遍布世界各地。会员每年都为母校捐助可观的校友基金。校友会出版《技术评论(Technology Review)》杂志外,还经常在坎布里奇(Cambridge, MIT所在城市)和美国各大城市举行各种会议、班级团聚和研讨会等。

(杨雄风)

制,规定外资在台湾开设整车厂必须有50%以上的外销,否则不准开设汽车厂,建汽车零件厂也规定有一定的外销比例。而1985年制定的新方案中,大大放宽了对外资的限制,除外资汽车有内销计划者规定必须与台湾合资,且须有技术引进计划外,对外资全部开放设厂,对汽车零部件厂则没有任何限制。这显然有利于美国和其他国家打入台湾汽车市场和扭转对台贸易逆差的局面。而台湾并不缺少资金,因为它有很大的外汇储备,所以台湾的汽车制造商对台湾政府的“汽车工业发展方案”普遍感到不满。

台湾汽车工业要打入国际市场,本来就缺竞争能力,“汽车工业发展方案”中的规定,更使台湾的汽车和进口车处于不公平的竞争地位,加上近两年新台币对美元不断升值(从1986年的40:1一直升到1987年8月的30:1),进口汽车对台湾汽车市场的冲击更大,进口车数量大幅度增加。

面对这种情况,台湾有人主张干脆放弃台湾汽车工业的发展,让其自生自灭,主张扶植原来基础较好的汽车零部件工厂,打入国际市场,从而展开了一场台湾汽车工业今后如何发展的大

讨论。

四、台湾汽车工业 今后如何发展

针对台湾汽车工业面临的问题,台湾经济研究所于1987年8月邀请有关方面的专家,对台湾汽车工业目前面临的问题与未来的发展方向进行了座谈。座谈中大多对台湾“汽车工业发展方案”中规定的许多条款表示了强烈的异议,认为30多年来,台湾汽车始终在高关税的保护下,占领着台湾汽车市场的80%以上,汽车工业得到了可观的发展,而现在,政府却逐年降低进口关税,引进欧美汽车,在进口车的重重压力下,台湾自产汽车已经到了生死存亡的最后关头,唯一的出路是藉外货市场的强大压力,促进国产车加快成长,在排气污染、噪声、能耗等方面达到先进标准,在质量方面赶上进口车。但这些目标对台湾目前的汽车工业来说,谈何容易?因此台湾汽车厂商以南朝鲜汽车工业的迅速发展完全得益于政府的保护和扶植为例,要求台湾政府修改“汽车工业发展方案”中的有关条款,使台湾汽车工业有一个公平的竞争环境。不同汽车厂商尽管因各自的

利益不同而有不同的意见,但大多数人认为:

1.台湾汽车工业尽管面临许多困难,但汽车工业是具有高度精密技术和资本密集的产业,和纵向横向的产业关联效果极大,涉及到交通、能源、电器、化工、材料等一大批产业,能促进整个工业建设的发展,是值得发展的一个重要产业。

2.要发展汽车零件工业,必须先有成车业(中心厂)的存在,否则仅凭零部件产业难以拓展海内外市场。

3.多种少量车型是消费者的要求,是市场的需要,不应放弃而应坚持,并运用智慧和开发研究、加强经营管理、彻底减少浪费、降低成本达到满足消费的目标。

4.消费者提供的信息是促进汽车质量的原动力,促进汽车品质增加,消除零部件的缺陷也有赖于消费者积极提供信息。

5.台湾政府应创造一个公平合理的竞争环境,使汽车工业得到正常发展,尤其是对进口车关税不公平,对汽车业征税合理化等问题应作为重要问题加以解决。

· 简讯 ·

可使等离子体持续53秒的实验装置

《日本经济新闻》1988年1月22日报道,九州大学应用力学研究所伊藤智之教授的研究小组宣布,该小组使用超导磁铁的核聚变实验装置实现了氢的等离子体持续53秒,创造了世界纪录。

伊藤教授等使用实验装置“TRIM-1M”,实现了10秒连续运转,这次是继上次之后取得的成果。今年的目标是达到等离子体发生时间持续3分钟到5分钟,两三年后达到连续运转数小时

到数日。

“TRIM-1M”的特征是采用超导体铌3锡磁铁和使用高能微波的电流驱动方式。这次实验中,28千安培的等离子体电流发生了53秒。等离子体的密度每1立方厘米为2兆个,温度为500万摄氏度。

引起核聚变反应的等离子体为密度每1立方厘米1百兆个时,温度必须达到1亿摄氏度。现在距离这个条件还很远。

从而能提高整个组织战略经营的实力，加快实行阶段的行动速度。

由于各有长短，恰当地运用上述两种方式，把各自的长处充分发挥出来是战略决策中极为重要的一环。

4. 着眼于变革过程

战略通常通过战略计划的制定再转移到战略计划的实施。战略计划最好用定量的方式表现出来，因为数字能使计划内容更明确。但是现实不仅复杂多样，而且还有不能预测的变化。在这个意义上，过分拘泥于数字反而会违背现实。这样就必须在定性上下功夫。定性表现，表面上看虽不很清晰，但能确保不脱离实际，还能在战略施实过程中提高组织的注意力。

上述战略经营是以环境变化为基础的经营结构的变革活动。可是，要预测企业周围环境的变化，却不是件容易的事。所以经营者提出要实现的方向后，企业

内各组织就要开展朝向这个方向的各种活动。边观察，边探索，在变革过程中形成企业的中枢集体。那些“组织惯性”以及先进与后进的不协调等阻力也会在这些活动中被克服。在这里，可以看到，所谓领导力，就是从整体上促进变革，检查变革的实施过程，不断进行调整的能力。

5. 未来的开拓力量

任何组织和集体，如不能应付自己周围的环境，就不能继续发展，而且也不能保持自身的存在。因此，要求领导者有综合判断能力和应变能力。在一般情况下，领导者应有的组织能力大致可分为以下两种：一种是管理能力，即能维护工作的秩序；另一种是应变能力。组织和集体周围环境每天都在变化，组织和集体的内部也会受到这种变化的影响。在这种情况下，领导者一定要经常向变化挑战。这种挑战包括对以往长期形成的秩序进行变革。当然这里指的不是领导者个

人单枪匹马去变革，而是为组织集体的变革指明方向，起促进作用。变革会在社会的各个方面产生，体现在各种各样的新现象之中，这就是形成新的历史的重要因素。未来的开拓力量就是在这种试图超越现存秩序，适应新现象的行动中孕育起来的。领导者应是新动向的发掘人和培育者。

领导者一方面担负着维持组织秩序的使命，一方面又要完成适应变化，创造新秩序，组织变革的任务。从这一点上看，领导者具有两面性，他的判断和行动因此变得复杂而困难。可是细想一下，解决这些复杂而困难的问题不正是领导者的自豪和乐趣所在吗。自然，也有人满足于解决事先就准备好答案的问题。但是，领导者面前的问题往往是不可能事先找到答案的。正因为如此，用自己的双手开辟未来，才是领导者的最大乐趣。

（中国科协管理科学研究
培训中心张晶译编）

简讯

发电效率达55%的燃气轮机

《日本工业新闻》1988年1月21日报道，通产省工业技术院1月20日宣布，世界最高的高温燃气轮机的运转试验已成功，燃气轮机进口温度达到1400℃。因此，再热型燃气轮机的复合循环发电可实现世界最高水平的发电效率55%，达到了“月光”计划中“高效率燃气轮机研究开发”的目标。

为了实现高温化，燃气轮机使用新型耐热镍合金制作的叶片和积层燃烧器等尖端技术。

在运转试验中，除1400℃的高温运转外，还进行了

为提高功率的蒸汽喷射试验和叶片冷却的蒸汽冷却试验。

“高效率燃气轮机研究开发”是从1978年度以10年计划进行的，目标是达到55%以上的发电效率。去年7月试验设备的运转试验达到了功率10万千瓦、发电效率50%、燃气轮机进口温度1300℃。

过去的燃气轮机，世界最高水平的进口温度为1250℃、发电效率为45~47%。