

The background of the cover is a solid blue color. Overlaid on this are several black and red lines that form a complex, abstract geometric pattern. These lines are mostly horizontal and vertical, creating a series of rectangular frames and open spaces. Some lines are solid, while others are dashed or broken. The overall effect is a modern, minimalist design that suggests a structured, systematic approach, likely related to the book's subject of quality management.

全面质量管理总览 上

理论与应用

中国标准出版社

全面质量管理总览

——理论与应用（上）

〔日〕新版质量管理便览编辑委员会 编

杨启善	韩 勤	高凤林	译
鲍仲平	王 义	白 光	

中国标准出版社

新 版
品 質 管 理 便 覽

日本規格協會 1984

全 面 质 量 管 理 总 览

——理论与应用（上）

〔日〕新版质量管理便览编辑委员会 编

杨启善 韩 勤 高凤林 译
鲍仲平 王 义 白 光

责任编辑 汤一玄

中国标准出版社出版
（北京复外三里河）

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

开本 880×1230 1/16 印张 32³/₄ 字数 930 000

1989年2月第一版 1989年2月第一次印刷

印数 1—3000

ISBN7-5066-0040-4/TB·010

定价： 12.10 元

科 目 104—12

序 言

这本《新版品质管理便览》的中译本终于与读者见面了。编者要我写几句话,我乐于从命。同时,实在是感慨无量。我读到这本总览的前身,也是由日本标准协会于1955年出版的《品质管理实用便览》,是1956年回国之前在日本工作的时候。该协会于1962年改名出版的《品质管理便览》由于当时的情况,我没有见到。这次1977年的新版,我是在1979年久别之后,重返日本实习考察日本的全面质量管理时,才有机会翻阅过。因此,当我看到1984年第一版第六次印刷的本书中文译稿时,三十多年的往事一齐涌上心头,真不知从何说起才好。我初次听到本书的翻译计划是在1980年中国质量管理协会的年会上。其后的五年当中,译者、编者的辛苦是可想而知了。首先,我是要向他们表示感谢的。

1946年当时的美国占领军为改善日本的通讯装备,首次向日本企业介绍质量管理以来,经过1950年戴明博士为指导日本政府的统计工作,而在各地举办统计质量管理讲习班,这种新的质量管理就以爆发的声势迅速得到学习和应用。于是,日本标准协会从1950年起设立质量管理方式委员会,集中各界权威人士,分为管理图部会、诊断部会、抽样检查部会、实施化部会和器具部会等五个分会,开始了主要是对外国文献的调查研究。为了把这些调研成果以比较利用方便的形式,向企业界提供一种参考资料,而由上述委员会的部分委员编写出版的就是1955年的实用便览。这本书的内容并没有超出原来美国式统计质量管理的范畴。而且,现在看,虽然名曰实用,但是并没有很好结合企业的需要和现场的实际。这一缺点固然是由于统计质量管理引进和推行的时间不长所致。另一方面的理由是与这段期间日本的经济形势有关。战后过了三年,经济秩序刚有所恢复,但是,衣、食、住、行的各种商品仍然缺乏。不久,美国军队对朝鲜战争所需物资的采购,给日本经济界带来了生机。消费品、耐用品更加供不应求。日本企业在卖方市场的条件下普遍追求产值,而对质量并不十分关心。这自然影响了质量管理的认真推行和总结提高。

到1962年《品质管理便览》问世的时候,日本的经济、企业 and 质量管理都有了新的变化。适应国际上的要求,日本开始了贸易自由化;日本企业为了加强市场竞争力,提出了质量第一的原则;质量管理小组在这前一年已经开始组建,这对质量管理从理论和实践的两方提出了新课题;而1961年出版的A·V·Feigenbaum的《Total Quality Control》所提倡的质量管理的经营观点给以日本质量管理界大的启发。日本的质量管理开始从单纯的统计质量管理走向全面质量管理。质量管理小组活动通过提案制度所形成的群众管理,同从单纯技术工作向企业经营管理的扩张,这两者的结合产生了日本式的全面质量管理。从1962年的《品质管理便览》到1977年的《新版品质管理便览》的十五年就是它的普及和深化。这期间也正是日本经济的高速发展期,日本商品大量行销全世界,日本国民的生活水平大幅度提高。日本的全面质量管理为此作出了突出贡献。当然,日本国民和日本企业为生存和发展所始终持有的危机感,以及由此激发出来的时代责任感,是最基本的动力。再加国内国际上的各种机会,诸如,政局的长期稳定,日元外汇比价偏高,初期石油价格的低廉,国际技术市场的比较自由,使日本的经济发展成为世界上所称的奇迹。没有这些自觉和机会,不会有日本的全面质量管理,反过来也可以说,没有日本的全面质量管理,至少日本企业无法充分利用这些机会。全面质量管理与日本企业的外部条件相得益彰,构成了一种良性循环。本书就是在这样的背景下,总结了这一长时期的日本的全面质量管理。诚如本书所说,“日本质量管理的历史也就是二次世界大战后日本经济复兴的历史。”

那么,什么是日本式的全面质量管理呢?读者通读了本书,自会得出答案。不过,我想借此机会强调,同是一个名称TQC,美国、日本、中国原本有着不同的认识,最近一两年好象在一些基本观点上趋于一致。例如,在论及企业经营的目的上,本书区分第一义的目的和第二义的目的。前者是企业生产

AAKF3/02

满足用户需要的商品上的社会责任，后者是企业利润。作为第二义目的的意义在于，没有利润就不可能或不能很好完成企业对社会所应负的责任。既然如此，增强质量意识，推行全面质量管理就是企业的经营活动当中最主要最重要的部分了。因此，本书指出，全面质量管理是企业经营上的一次思想革命。它所追求的最终目的是企业素质的改善。它所进行的实质上是一种系统工程。从“实用便览”到“新版便览”之间最大的变化是这一基本观点的树立。这件事与日本经济的发展；产业结构的改变；中小企业地位的提高；五十年代初开始承认的企业所有与经营相分离的落实；社会观念的进步；国际科学思潮的影响都有关系。应该说，全面质量管理在日本的大发展实是得力于这一基本观点的确立。

随之，质量管理的内容也逐渐丰富了起来。六十年代初，J·M·Juran, A·V·Feigenbaum 等人在美国提倡的全面质量管理主要是提出，企业内各职能部门都有与产品质量有关的工作，质量管理不能只是检查部门的责任。因而部门之间必须有一个协调，而尤其应注意到质量与财务、销售的关系。这就是所谓的质量管理的经营观点。但是，他们都认为这是各职能部门的专业技术者的事情。到了日本，成为全员参加的全公司质量管理 CWQC。这自然是日本企业的终身雇佣制度和质量管理小组活动的必然发展趋势。TQC 和 CWQC 这两个术语在日本实际上是同义语，只不过有时日本人为了强调他们的 TQC 的特点而向海外使用 CWQC 这个词而已。因此，同“实用便览”的时代相比，现在 TQC 的概念落地生根了，而且由此引出了一系列的进展。本书的内容充分反映了这一情况，下述本书的许多特色也就源于此了。

读者肯定注意到，占本书最大篇幅的是实验设计一章。这在“实用便览”也是如此。随着源流管理的上溯，统计质量管理从原有的抽样检查和工序控制或工程解析进到产品开发、设计和试制的阶段，实验设计和与此相关的一些数理分析方法在此找到用武之地。日本质量管理界的元老和本书中这一部分的几位作者都是在这方面有世界影响的人物。日本企业的专业工程师和质量专家在这一方面的熟悉和掌握是日本产品能够不断更新换代的一个原因。本书中的可靠性、感官检查等的叙述和讲解，在这个意义上说，都代表了日本质量管理界的见识和成就。严格说，这些都原是统计质量管理的主要内容。但是，今天对全面质量管理的重视不是对统计质量管理的否定，而应该说前者是后者的发展。没有后者的牢固基础，不可能有前者的稳定提高。工程能力指数 C_p 的调查和分析就是一例。它是设计、工艺、制造、检查和维修之间的共同语言。没有它，谈不上源流管理、全过程管理。一方面是固有技术与管理技术的结合，一方面又是质量管理与经营管理的结合，一方面更是专家与群众、领导与工人的结合，这种三结合才是全面质量管理的真髓。

说到三结合，不能不提质量管理小组。本书总结了日本质量管理小组十五年的活动经验。对于全面质量管理，它是最基层的组织。企业素质的改善，企业活力的增强在相当大的程度上依赖于这种小组活动的开展程度，然而，质量管理小组必须在企业的质量保证体系内作为全面质量管理的一个环节活动，才能收到日益增大的成效。否则，很易流于形式或僵化。对于质量保证体系，本书也有较为详尽的说明。至于企业间或厂际质量保证体系，本书是在采购管理的一节中稍微不同意义上论及的。不管是企业内，还是企业间，这一体系的目的都是为了保证用户对产品使用的满意、安全和信任。同时也体现了“责、权、利、包、保、核”的经济责任制。但是，正如本书所指出的，只是把企业现行的质量管理的制度、方式、方法画成一张体系图，已经不是一件容易的事情。何况，即使画出体系图，没有准确及时的信息流动和清楚分明的职责权划分，这样的质量保证体系也不过是一张图而已。消费者团体、权威性的第三者机构所进行的社会认证和监督，从环境保护、资源利用、贸易利益的各个方面考虑而规定产品质量责任的国家法令，可以说是全面质量管理向全民质量管理发展中的一种质量保证体系。读者都可从本书的不同片断中看到日本的经验。电子计算机在质量管理上的应用，本书着重介绍产品的开发、设计、试制、制造和检查各阶段中的事例。对于市场调查和开拓方面的信息处理并不涉及。不过，本书强调质量信息如何应用到质量保证体系中去是最需注意的问题。

质量管理在我们国家也经历了几个不同的阶段。从1973年日本工业标准化与质量管理代表团首次访华以来，中日两国之间在质量管理上的交流对我们国家的质量管理起到了启发和促进的作用。现在，作为管理现代化的一个重要内容，全面质量管理已经得到了社会和国家的承认。同时，在我们国家的企业

里也有了不少的成功经验。在日本，全面质量管理已经象本书期待的那样，推广到商店、旅馆、银行、交通、运输在内的第三产业的许多行业。国际间在质量管理领域内的交流也日益频繁起来。尽管如此，十年以前出版的本书，作为系统介绍在质量管理发展史上比较重要的一个时期的日本经验的著作，对于我们仍有借鉴的价值。

亚太质量管理组织副主席
中国质量管理协会副理事长

刘源张教授

1987年3月10日

译 者 的 话

本书是当今日本最有影响的质量管理及标准化方面的大型技术专著，也是培训有关技术人员与管理

人员的系统教材。该书由 55 位日本有名望的专家学者集体编写而成，曾荣获日本经济质量管理文献奖。

该书最早编著于1962年，原书名为《质量管理便览》，经过多次修改、充实，几经再版。到了七十年代，考虑到今后的技术经济发展趋势，特别是计算机在技术经济领域愈来愈广泛的应用，对该书又做了全面修订。

当今世界上论述质量管理与标准化的大型专著中，还有美国朱兰博士主编的《质量管理手册》，该手册主要从质量管理的基本概念、政策目标、计划组织、工作关系、人员培训及管理方法的典型示例角度，阐述了质量管理知识，其读者对象侧重于企业经理、管理人员或专家。而本书新版则主要介绍了质量管理的理论、方法和实施方面的内容，因而读者对象除企业领导及管理人员外，更侧重于从事质量管理及标准化的科研、教育和工程技术人员。

大力推行全面质量管理，是加快我国现代化建设的一项重大技术措施。一个普及全面质量管理的高潮，已在我国整个工交战线上兴起。可以预见，这个高潮必将被推到更为广泛的技术经济领域中去。为适应这种新形势，积极学习和借鉴国外在质量管理与标准化方面的知识、方法、经验和成果，对于有效推进我国的质量管理与标准化工作，提高我国企业管理和质量保证体制的素质，都是十分有益的。为此，我们根据日本的 1984 年版本，即《新版质量管理便览》进行了翻译，敬献给广大读者。

本书的翻译出版是在中国标准出版社的直接组织下进行和完成的，并得到了中国质量管理协会、电子工业质量管理协会、电子工业部质量司、电子工业部标准化研究所、中国标准化综合研究所、中国科学院系统科学研究所等单位的有关负责同志和专家的大力支持和有益指导。特别是中国质量管理协会副理事长、中国科学院系统科学研究所研究员刘源张同志热情地写了书面推荐意见，并得到其他一些同志的热心帮助。另外，本书第二章是参照周学敏同志的原译本重新翻译的，在此一并表示感谢。

本书由六位同志进行翻译和校对，其中杨启善同志翻译了第一、四、六（部分）、八、十一、十二章，校对了第七、九、十章，还承担了全书统校工作。韩勤同志翻译了第二、三、六（部分）、七章，校对了第四、八、十一章。高凤林同志翻译了第九章，校对了第一、三、五、十二章。鲍仲平同志翻译了第五章，校对了第六章。王义和白光同志翻译了第十章。

由于水平所限，书中难免出现错误和欠妥之处，敬请读者批评指正。

译者

1986.10

编 辑 委 员 会

(按五十音序)

主任委员	山内 二郎 (东京大学名誉教授)
副主任委员	朝香 鐵一 (东京大学名誉教授)
	山口 襄 (东芝贝克曼株式会社)
委员	石川 馨 (东京大学名誉教授)
	奥野 忠一 (东京大学)
	茅野 健 (奥肯株式会社)
	斎藤金一郎 (上智大学)
	芳贺 敏郎 (山阳国策纸浆株式会社)
	東 秀彦 (日本标准协会)
	真壁 肇 (东京工业大学)
	三浦 新 (玉川大学)
	森口 繁一 (电气通信大学)
	横尾 恒雄 (东洋碳素株式会社)

序

第二次世界大战结束后的那个秋天，我常常想，在天然资源匮乏的狭小日本，如何才能解决众多人口吃饭穿衣的问题呢？苦思冥想后得出了这样的结论：

“要进口必需的原料，节省地制出优质产品，再以适当的价格推销到欧美等工业先进国家以赚取外汇。为此，需要讲究计量测试技术，以便减少浪费；需要加强数值控制技术，以便使产品保持稳定的质量。否则，是没有出路的。”

在东京大学工程学部，首先开设了计测工程学课程。为增产粮食，研究了化肥工业的计量测试问题；为提出解决燃料缺乏问题的对策，研究了热能管理问题；随着钢铁工业的发展，计量测试技术也很快得到了广泛的应用。

1950年戴明（W·E·Deming）博士来日本举办了统计质量管理讲习会。以此为开端，质量管理活动在日本各地迅速普及起来，使质量管理逐渐成为当今世界最有效的一门管理科学。时至今日我们仍然记得，戴明博士在戴明奖颁发10周年之际所说的话：“虽不能讲日本的工业超过了美国，但可以说超过了其他国家”。今天，日本已发展到了甚至连美国也有可能超过的地步。即使在石油危机的阴影笼罩下，日本产品在欧美等工业先进国家仍有相当的市场。

然而，从世界的需要来说，节省资源和能源的问题，今后仍是需要认真对待的问题，为此必须实施全面质量管理（TQC）。

本书第一版已经出版十五年了。人们期望通过修订，在本书新版中能纳入十五年来的技术进步和实践经验。编辑委员会经多次认真研究，确定了此次的修订原则：力求做到内行人便于使用，外行人也能理解其精髓；不仅重视质量管理工作方法的叙述，而且要充分阐明运用质量管理的思想方法，新发展起来的电子计算机应用技术等也应补充进来。

诸位编辑委员和执笔者，你们在理论研究和具体实践中的积极活动，对质量管理科学在日本的发展作出了贡献，在此谨致谢意。

编辑委员会主任委员 山内二郎

1977年5月

前 言

(编辑经过)

自从1962年6月本书的第一版出版以来,已经十五年了。

十五年来,世界发展日新月异,质量管理也有了长足进步。特别是全面质量管理的出现,在管理思想、控制方法及适用范围诸方面均大大发展了质量管理。正是全面质量管理的普及,才使人们认识到质量管理的巨大效果。日本产品之所以能畅销世界市场,可以说是由于普及了质量管理,建立了可靠的质量保证体制的结果。

为适应进一步发展的需要,本书旧版的内容有必要作全面的修订,以期对社会作出更大的贡献。为此,编辑委员会进行了多次认真的研究,结果以全新的构想诞生了本书这次的新版。如果它能有助于今后质量管理工作的彻底实施,那确是值得庆幸的。下面谈一下编辑工作的基本方针:

1. 本书应尽量广泛搜集现在已经普及的方法和有关内容,以方便管理人员使用。
2. 使得对质量管理有误解的人们,正确认识质量管理工作。
3. 改变以往过分重视方法、手段的倾向,也注意阐述如统计性观点之类的思想方法。

现将本书各章的内容特点介绍如下:

1. 概论与经营管理 这一章主要讲质量管理的发展历史,今后的质量问题,质量在企业经营管理中的地位,以及经营管理人员和工人所应承担的任务,进而阐述了在全面质量管理(TQC)活动中,全体人员的分工与职责。这一部分内容很值得企业上、中层经营管理人员一读。

2. 统计方法、实验设计、数学理论 这三章特别注意了基本符号的统一化,重点考虑了内容上的协调。经过再三检查与修正,以避免可能出现的错误。另外,随着时代的进步,也吸收一些较高深的数理统计方法,以供研究活动参考。

3. 管理图法 讲述了管理图概论、作法、用法,以及工程分析与管理的基本步骤,对于管理图的使用基本指明了方向。另外,关于管理图的观察方法,是通过具体示例来说明工程的进程及其在管理图上的反映。从头开始,完整地学习管理图,定将有助于工作中正确使用管理图。

4. 抽样 过去的抽样只限于原材料、产品等方面,实际上抽样的适用范围也包括政府统计、市场、民意等经济、社会现象调查,以及农作物收获量预测调查或者库存评价等领域。特别近来,在环境统计、资源统计、能源统计等方面也已开始应用。今后,抽样的适用范围会越来越大。考虑到以上诸方面,本章重点放在基础理论上,这样安排必会有更广泛的参考价值。

5. 检查法 这一章没有停留在对以往的抽样表介绍上,而把重点放在理论与实践方面,特别是探讨了MIL-STD-105D、MIL-STD-414等问题和今后的研究方向,这会给读者以有益的启示。

6. 可靠性 可靠性问题将愈益受到重视,为了解决产品责任(PL)问题,无论如何必须涉及到它。本章从理论和实践两个方面对可靠性问题作了阐述,相信会受到读者欢迎的。

7. 实施法 鉴于今天已进入了实施全面质量管理的时代,对旧版的这一章作了全面改写,希望能成为引进与推行全面质量管理的重要指南。

8. 计算机 这是新增加的内容,可以称作计算机在数据分析中的应用。对数据的分析方法、使用方法、情报的利用方法等,均作了详述。

本书所以能具备以上特点,是编辑委员及执笔者积极协作的结果。另外,计算的检查、基本符号的

统一等工作，是东京大学工学部计算数学系的师生辛勤努力完成的。本书是多方面力量的结晶，在此向大家深表谢意。

编辑委员会副主任委员

朝香鐵一

山口 襄

1977年5月20日

执笔者

(按五十音序排列)

赤尾 洋二 (山梨大学)
朝香 鐵一 (东京大学名誉教授)
安部 季夫 (日产化学工业株式会社)
池澤 辰夫 (早稻田大学)
石川 馨 (东京大学名誉教授)
大場 興一 (东京理科大学)
奥野 忠一 (东京大学)
尾関 和夫 (日本精工株式会社)
柏木 力 (名古屋大学)
狩野 紀昭 (电气通信大学)
茅野 健 (奥肯株式会社)
川崎浩二郎 (小西六照像工业株式会社)
川村 数増 (制笔株式会社)
川村 正信 (日本标准协会)
久米 均 (东京大学)
鐵 健司 (农林部水产厅)
後藤 秀夫 (工程技术公司)
小林 竜一 (立教大学)
斎藤金一郎 (上智大学)
佐藤 信 (财政部国税厅)
盐见 弘 (通商产业部电子技术综合研究所)
嶋田 正三 (株式会社日立制作所)
清水 祥一 (名古屋大学)
杉本 辰夫 (大和精工株式会社)
田口 玄一 (青山学院大学)
田栗 正章 (千叶大学)
竹内 啓 (东京大学)
户田 英雄 (通商产业部电子技术综合研究所)
中里 博明 (东京农工大学)
长嶋 貞治 (日本精工株式会社)
中村 達男 (株式会社第二精工舍)
西村 伸二 (日本标准协会)
芳贺 敏郎 (山阳国策纸浆株式会社)
橋本 茂司 (维尼倫株式会社)
馬場 幾郎 (马场技术士事务所)
東 秀彦 (日本标准协会)

平野 敏也 (金泽工业大学)
広津 千尋 (东京大学)
藤田 董 (川崎制铁株式会社)
伏見 正則 (东京大学)
藤森 利美 (东京理科大学)
真壁 肇 (东京工业大学)
三浦 新 (玉川大学)
水野 崇治 (丰田汽车工业株式会社)
宮津 隆 (日本钢管株式会社)
森 秀太郎 (东京芝浦电气株式会社)
矢島 敬二 (株式会社日本科学技術研究所)
八巻 雄三 (三菱制钢株式会社)
山口 襄 (东芝贝克曼株式会社)
山本 太郎 (日本电信电话公社)
横尾 恒雄 (东洋碳素株式会社)
吉沢 正 (山梨大学)
鷲尾 泰俊 (庆应义塾大学)

内 容 提 要

本书是质量管理及标准化方面的大型技术专著，又可作为培训有关工作中、高级人员的系统教材。它由日本著名的 55 位专家、学者集体编写，曾荣获日本经济质量管理文献奖，日本人称誉它给企业经营带来了新的活力。

本书论述了质量管理的历史、现状及方向，指出了各类人员对产品质量应承担的责任，明确了企业各项业务和生产活动与标准化的关系。详细介绍了统计方法、实验设计和数理这三个技术理论领域，对管理图法及抽样检查法作为重点论述，这些都是质量管理与标准化工作中不可缺少的方法和手段，它对企业引进并推行全面质量管理时可能遇到的问题，给予明确而科学的回答，并指出了在质量管理中，使用电子计算机的必要性与方法。此外还概要地论述了可靠性技术的主要内容及与质量管理的关系。附录中列出的近 60 年来质量管理大事记，对研究质量管理和标准化的近代史及日本取得成功的经验，有较大参考价值。

本书主要读者对象为从事质量管理及标准化工作的科研、教育和实际工作者，也可供高等院校及中等专业学校的理工科及经营管理专业师生参考，有些章节也很适合各级领导干部阅读。

目 录

1. 概论与经营管理

〔编辑：山口 襄〕

1.1 质量	(山口 襄) (2)
1.1.1 市场与质量	(2)
1.1.2 优良质量	(2)
1.1.3 质量问题的变迁	(2)
1.1.4 今后的质量问题	(2)
1.1.5 质量与企业	(3)
1.2 质量与经营管理	(杉本辰夫) (3)
1.2.1 人与质量	(3)
1.2.2 消费者、生产者与环境条件	(4)
1.2.3 企业经营管理中质量的地位	(4)
1.2.4 企业领导、管理人员、中层干部及工人在质量管理中的职责	(5)
1.3 何谓质量管理	(森秀太郎) (5)
1.3.1 质量的定义	(6)
1.3.2 何谓质量管理	(6)
1.4 质量管理的体制	(长嶋贞治) (7)
1.4.1 质量管理机构	(7)
1.4.2 质量管理委员会	(7)
1.4.3 质量管理的专门职能机构	(8)
1.4.4 群众运动与质量管理	(10)
1.4.5 产品开发、设计与质量管理	(10)
1.4.6 生产与质量管理	(11)
1.5 质量管理的推进	(藤田董) (13)
1.5.1 推进质量管理的准备	(13)
1.5.2 质量管理推进计划的制订	(13)
1.5.3 总体的推进与个别问题的解决	(14)
1.5.4 向全员参加的质量管理发展	(15)
1.5.5 质量管理的教育训练	(16)
1.5.6 推进效果的检查	(16)
1.5.7 质量管理活动结果的归纳整理	(16)
1.6 质量管理方法	(八卷雄三) (17)
1.6.1 质量水平	(17)
1.6.2 质量特性	(17)
1.6.3 质量数据的收集与应用	(17)
1.6.4 企业标准化	(18)
1.6.5 统计方法	(18)

1.6.6	质量成本	(28)
1.6.7	可靠性管理	(28)
1.7	质量管理的效果与评价	(森秀太郎) (28)
1.7.1	从生产现场向全厂的发展	(28)
1.7.2	从本厂向包括消费者在内的综合体系的发展	(29)
1.7.3	从第二产业向第三产业的发展	(29)
1.7.4	从个人立场向社会立场的发展	(29)
1.8	质量管理的发展方向	(水野崇治) (30)
1.8.1	在技术方面的发展	(30)
1.8.2	在经营方面的发展	(30)

2. 标 准 化

[编辑: 東 秀彦]

2.1	标准化的体系	(東 秀彦) (32)
2.2	企业标准化	(西村伸二) (34)
2.2.1	企业标准化的目的与方法	(34)
2.2.2	企业标准化的效果	(35)
2.2.3	企业标准化的进行方法	(37)
2.3	企业标准	(西村伸二) (41)
2.3.1	企业标准的范围与体系	(41)
2.3.2	企业标准的制订、修订的组织与手续	(43)
2.3.3	企业标准的必要条件	(44)
2.3.4	企业标准的归纳方法	(45)
2.3.5	企业标准的格式	(46)
2.3.6	企业标准制订中可用的方法	(47)
2.4	企业标准化的内容	(平野敏也) (52)
2.4.1	企业活动的开展与标准化	(52)
2.4.2	管理与事务工作的标准化	(53)
2.4.3	营业与标准化	(54)
2.4.4	新产品开发与标准化	(55)
2.4.5	设计与标准化	(58)
2.4.6	产品标准化	(60)
2.4.7	原材料和零部件的标准化	(61)
2.4.8	制造与标准化	(63)
2.4.9	试验检查与标准化	(65)
2.4.10	设备与标准化	(66)
2.4.11	物资流通与标准化	(68)
2.4.12	意见处理与标准化	(69)
2.4.13	计算机与标准化	(71)
2.4.14	质量保证与标准化	(71)

3. 统 计 方 法

[编辑: 朝香鐵一]

3.1	数据的搜集与处理方法	(川村正信) (74)
-----	------------------	---------------

3.1.1	数据的搜集方法	(74)
3.1.2	数据的处理方法	(76)
3.1.3	总体与样品	(83)
3.1.4	散布图	(85)
3.2	数据的数量化	(尾関和夫) (89)
3.2.1	分布状态的数量性表现	(89)
3.2.2	正态分布的性质及其应用	(92)
3.2.3	平均值及其使用方法	(95)
3.2.4	相关分析	(98)
3.2.4.1	单相关	(98)
3.2.4.2	重相关	(107)
3.2.4.3	偏相关	(110)
3.3	方差的检验与估计	(広津千尋) (111)
3.3.1	方差的检验与估计	(111)
3.3.2	关于二个正态总体的方差的检验与估计	(118)
3.3.3	三个以上方差的一致性检验	(124)
3.4	关于平均值的检验与估计	(尾関和夫) (129)
3.4.1	关于平均值的检验与估计 (标准偏差已知).....	(129)
3.4.2	关于平均值的检验与估计 (标准偏差未知).....	(131)
3.4.3	关于平均值之差的检验与估计 (标准偏差已知).....	(134)
3.4.4	关于平均值之差的检验与估计 (标准偏差未知).....	(136)
3.4.5	关于三个以上平均值的检验	(144)
3.5	方差分析	(真壁 肇) (146)
3.5.1	方差分析	(146)
3.5.2	一元配置	(148)
3.5.3	二元配置 (无重复时)	(152)
3.5.4	二元配置 (有重复时)	(155)
3.5.5	二元配置 (变量模型)	(160)
3.5.6	无对应的变量模型	(163)
3.5.7	三元配置	(167)
3.5.8	拉丁方	(170)
3.6	回归分析	(真壁 肇) (174)
3.6.1	单回归分析	(174)
3.6.2	重回归分析	(180)
3.6.3	正交分析	(184)
3.7	协方差分析	(朝香鐵一) (187)
3.7.1	符号	(188)
3.7.2	数据的结构	(188)
3.7.3	一元配置	(189)
3.7.4	二元配置	(195)
3.8	计数值的分析方法	(広津千尋) (201)
3.8.1	计数值	(201)
3.8.2	总体参数的估计与检验	(203)
3.8.3	拟合优度检验	(205)