

BASIC DESIGN WORKS



高等院校工业设计专业“世纪风”系列教材

设计基础实技 立体 B

细川修 著

华中科技大学出版社
<http://www.hustp.com>

图书在版编目(CIP)数据

设计基础实技——立体 B/细川修 著
武汉:华中科技大学出版社,2005 年 11 月
ISBN 7-5609-3568-0

I. 设…
II. 细…
III. 工业设计-高等学校-教材
IV. TB47

设计基础实技——立体 B

细川修 著

责任编辑:刘锦东

封面设计:白木彰 佐藤直木 [日]

责任监印:熊庆玉

出版发行:华中科技大学出版社

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

印刷:湖北新华印务有限公司

开本:880×1230 1/16

印张:3.75

字数:90 000

版次:2005 年 11 月第 1 版

印次:2005 年 11 月第 1 次印刷

定价:35.00 元

ISBN 7-5609-3568-0/TB·78

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

BASIC DESIGN WORKS

立体 B

序

“设计基础”课程属于艺术设计范畴。在众多与设计相关的领域中,如交通工具设计、产品设计等专业,该课程具有非常重要的意义,同时还可以拓展到更为广泛的相关专业方向。

首先,“设计基础”是整个设计学科的立足点,是基础的“基础”;其次,“设计基础”是整合形态基础、机能原理、材料基础、结构基础、工艺基础等课程与设计专业课程的有效途径;另外,“设计基础”还是“钥匙”课程,是设计思维方法训练的起点,是发现、分析、判断、解决问题能力训练的过程,是专业设计程序与方法的预习,是掌握系统论的素质准备,是理解“工业化”概念的实践,是培养“知识结构调整”想像力的着陆点,是运用创造力对“工业化”进行可持续性“调整”的实验。

对形态的认识是从自然界和生活中开始的。自然“形态”的形成原理使我们认识到造型的本原,人为“造型”的原理提供了造型的经验。“型”是在诸多限制条件下存在的,“造型”必须与“材料、技术、工艺”一起整合而回到生活中来,这个型不是唯“美”主义的、纯形式的“型”,而是依据“适者生存”基本原则的。

设计是要通过研究学习造型原理和要素,理解形态存在的理由、形态之间的逻辑关系、形态的语义与寓意等,掌握造型要素之间互制、互生的辩证关系;把握因材制用、因地制宜、因势利导的形态构成原则;注重人造形态的生态性、可持续性;实现不同“目的”(功能)之结构应实“事”求是地重构“造型”诸要素,以整合成新系统,创造新需求。在认识“限制”的过程中,重组造型诸要素,实现“结构创新”,这正是“设计”的本质。

设计专业要培养学生运用科学与艺术的原理,用正确的思维方法去发现问题、分析问题、归纳问题、判断问题,并能够运用原理、材料、构造、工艺、视觉等要素,协调诸多矛盾与限制,提出“造型”创意,从而提高综合解决问题的能力。

在上述基础上对“自然物”和“人造物”的材料、构性、形性,工艺性(制造性)乃至人的本质对应性(使用性)的规律进行造型训练,并通过案例来训练学生运用“眼+手+脑+心”的综合能力。

在教学中强调设计思维程序的应用(现象与表象、概念与本质、联想与创造)的方法;了解形态基础、构造原理、材料应用、工艺技术、造型规律和造型方法的研究;训练学生观察、分析、归纳形态的能力,在过程中掌握造型规律和造型方法。在了解形态基础、构造原理、材料应用和工艺技术的同时,善于分析、组织、运用已掌握的知识循序渐进地完成不同目的、不同阶段、不同程度要求的形态创造。

这要求将“造型”与材料、结构、工艺、技术、细节乃至形态、力学、心理、美学等原理结合起来,这与纯感觉的形态创造是有本质区别的。这种研究型的设计基础训练,无疑是遵循“因材制用”、“因地制宜”、“因势利导”、“适可而止”、“过犹不及”等中国传统哲学思想的精髓的,符合“可持续发展”的思想的,是一种“实事求是”的科学方法。这对培养学生的创造力,尤其是“知识结构”创新十分必要。

只有这样,才能培养学生创造性地解决问题的能力,达到“举一反三”的效果;才能提高实际操作与动手能力;才能实现设计能力的可持续发展。

面对“设计”这门既新又热的综合交叉型专业,设计教育界在探索“设计基础”教学中尚无成熟教材,况且热衷于这个“非盈利”的基础工作的教师实在是凤毛麟角。我与马春东教授多年来一直在思考这个“支点”,力图摸索出一套适合中国设计教育大发展所必备的基础教程。可喜可贺的是,马春东教授等五位中外籍教师终于完成了这套“设计基础”教材。这套教材基本上能够让学生学会在生活中学习,探讨适合自己的学习方法,从而培养学生面对未知的自信。而这个过程始终坚持从自然和生活实际出发,再回到现实和未来的生活中去。

柳冠中

包含本书在内的四册书的编写目的

伟大的中华民族拥有着五千年辉煌灿烂的文明,但是,在当今世界的设计领域我们却没有太多自信。要想真正发展中国的设计教育,我们必须进行改革。能够为社会不断产出具有中国特色的设计作品——这是我们设计教育研究小组的最大期望。

利润与效率至上的思想一定要被排除在设计教育之外,设计教育应该成为一个塑造人性的空间。我们以回答“什么是设计”这个问题为核心,将设计演变成经济与文化发展的原动力,甚至有必要将其变为人类幸福的原动力。认真地思考设计本身,并由此进一步探索如何为社会培养优秀的设计人才,这就是我们撰写此书的目的。这四本书明确阐述了设计基础教育与专业教育的关系,其目的是为了实现在基础到专业的平滑过渡。我们从活跃在设计第一线的设计师的角度出发,精心编排了这本教材,希望读者能够从中领会基础课题以及与之相配套的思考方法和操作技术的意义与价值。

通用于所有设计领域的基础实技

包括本书在内的四本基础实技,不光是为工业设计或平面设计等特定的设计领域而存在的。我们以通用于所有设计领域为宗旨编写了这四本书。描写与色彩不停留在平面设计的领域,而是作为全体设计领域的基础来认识。在立体部分的教学,理论教育与感性教育以立体A、立体B的形式出现,从理论、感性两个方面进行思考,力求通过立体造型掌握一种离开工业设计领域也能应用的基本思考方法。

如果说设计创作是枝叶,而专业基础是树干的话,那么本书所阐述的基础实技就是树根。没有一个扎实的根,干自然不会粗壮,枝叶也不会繁茂。所以我们说基础是根本。我们从设计的根本出发去思考,力求实现设计全领域共通的基础实技教育,这也是这四本书编写的宗旨之一。

从“什么是设计”去思考基础教育

什么是设计?这是我们在从事设计教育时首先要思考的一个问题。设计教育的指导者如何去理解设计,自然会影响其指导方法。因此,我们首先想阐述一下对设计的认识。

我们主张不能将设计单纯地定义为为企业做贡献的狭义的技能。设计的起源是以扩张人体机能为目的的行为。比如,衣服是皮肤的延长,制造衣服的行为就是以扩张御寒机能为目的;眼镜是视力机能的扩张;木工工具是手的机能的扩张;而图画和文字是为了扩张头脑的记忆功能而产生的。所有这些都是“为了生活的造物”,是为了充实生活而产生的行为。最终,在这些行为的单纯机能的基础上被加上了“美”、“传统”、“新鲜”、“好用”、“易懂”、“单一”、“批量”等多种多样的附加值,从而形成了今天的设计概念。在与产业、经济的不断结合中,我们看到了设计在今天这样大的发展。如果从狭义的角度来解释设计,它不过是产业和经济发展的一个齿轮。可是当我们回到设计的原点时,就会发现设计的本质其实就是一种使生活变得更丰润、更充实的行为。我们的生活无时无刻不被设计包围着。因此,即使我们说设计就是生活本身也不为言过。

设计工作的最终目的,不单是要创造一个造型使它为产业的高效性和方便性服务,它更应该为我们的生活带来一种喜悦和滋润。因此,设计基础应当以重新审视生活作为学习的起点。

我们的教育应该最终能够阐明事物的真理,为人类永久的共通的幸福作出贡献。因此,我们就不能只停留在发展产业的目的上,而是要去努力培养出立足于生活、具有宽广设计视野的设计师。明确设计教育思想应该是基础教育的第一步。诚然,设计必须是正确的,然而正确不一定只有一个答案,所以培养对正误进行冷静判断的思考力是设计基础教育不可欠缺的部分。同时,基础实技教育正是浸透这种设计思想的最好的准备阶段。

立体教育的基本观点

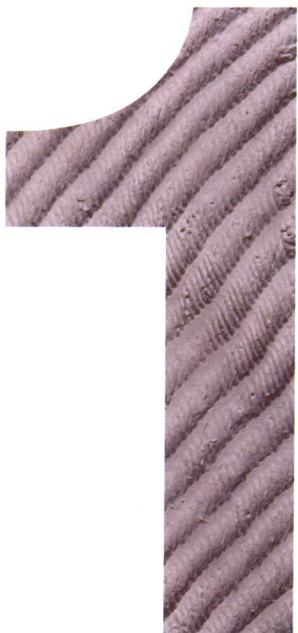
近年来随着电脑的普及利用,我们的生活里出现了各种各样的“假想现实”,对此我们应该重新思考一下我们为此所失去的东西。例如,由于直接接触材料和使用工具体验的不足造成了事物的价值观与意义感的稀薄化,由知觉意识到想像意识的变化也使得现实与非现实之间的关系变得混乱等等一系列现象出现。当然,我们不可否认信息共有化及数码工具给我们带来的方便的一面。可是只要看看我们的生活里不可欠缺的衣、食、住,我们就不难发现无论哪一个都是现实的世界,人类作为生物,不食人间烟火是无法生存的。

特别是近年来,在设计界,设计工具的数码化为我们带来了不可估量的方便性,可是与此同时基础造型能力与表现力的低下也成为了一个显著问题。创造力是创意的源泉,日常生活里的感性、观察力、疑问、好奇心等丰富的造型体验会培养这种创造力。实际触摸材料、实际动手制作等机会的减少逐渐导致了感性的钝化和创造力的退化。这是今天设计教育所面临的重大课题。

这里阐述的立体基础教育不是解说理论和立体构成的。对自然物、人工物进行观察及实际接触材料、用自己的手去尝试造型,我们强调在这样的行为过程里运用自己的五官锻炼立体造型感觉,以训练就像听到立体所发出的声音一样的感性为目的。在这里,我们可以找到以感性为基础的立体基础教育目的。此外,通过具体制作和体验基础造型,有利于培养合理认识事物结构及构成方式,以及对它们的综合把握的能力,最终这些体验会成为具有独创性的创作感觉的源泉。此外,通过不断地实践与积累,可以产生对立体造型的不同嗜好性及舒畅的立体造型表现的共通认识。

在通过手工技术实践对立体进行体验的过程中,会有很多感动和发现,通过这些体会我们从中逐渐地理解“美”的要素、培养综合的造型能力。通过教育我们不单是要掌握设计过程中所必需的设计基础能力(想像力、创造力、造型力、表现力、企画力、行动力、知识、技术),更重要的是设计教育要担负起培养学生的感性、生存能力、社会性、人性的责任。

对于人来说,素质的提高就如同为房子打一个坚实的地基,当房子建造好后我们就看不到地基了,可是正因为有了牢固的地基,房子才能耐得住风雨。支撑房子的地基会决定房子的寿命。



在我们生活的空间里,有数不清的各种各样形态的自然物、人工物等立体造型。这些形态构成了自然环境与社会环境。人类生存在这样的环境里,接受着各种刺激和启发,从而培养了美的感受和创造性思维。如何去发现美的形态以及怎样去重新组合形的问题,是所有造型的共通基础,也是产生丰富的感性和创造力的源泉。

我们通过观察自然,会发现自然界里的立体是由无数的形成因素(外形、质感、构造、量感、节奏、平衡等)相结合而构成的。这些因素是人类文明发展和表现活动的源泉。例如充满动感的动物筋骨和羽毛的形状、富有生命感的植物的形态、大自然的风雨塑造的雄伟壮丽的自然景观等等都可以成为我们从大自然里体验构成美和力量感的对象,并可以通过分析,提取我们所需要的造型要素(目的、材质、大小、机构、机能)。这些要素在我们进行造型的过程中或作为构造的参考,或作为表面处理的参考而被应用。我们要善于发现大自然的造型里潜在的要素,并将其作为我们不断进行新的创造的活力源泉。

第一章以分析、研究生活空间里的立体造型要素为背景,最大限度地利用身边的材料特性加以表现。在不断尝试失败的制作过程中提高想像力及审美感觉,并训练表现技法。在包装及日用品等工业产品的实际设计工作中,特别需要从多角度去考虑材料的特性,并有效地将其反映在造型、机能及表面处理中。

1 表现·构成·材料研究

1-A 表现研究(用石膏表现质感)

石膏具有很好的可加工性和可塑性,利用这一特点在所定面积内研究质感表现和制作技法。尽可能制作大量不同的浮雕式立体。

学习目的

培养用心观察事物的眼力与想像力。

制作条件

在边长15cm的正方形里表现。

学习内容与效果

- (1)通过体验,理解可塑性材料的特长。
- (2)通过动手,不断在失败里寻找表现技法的可能性,例如挤压、压印、旋转、切削、刮划、吹气等。
- (3)发现因不同表现手段而出现的多种表情的美。
- (4)通过转换思维,发现新的质感。
- (5)通过石膏这一单色材料的立体表现,体会纯粹的立体形态。

在人的五官里,眼睛是我们获取周围信息最多的器官。此外,触觉也是重要的信息来源,特别对于产品设计来说,用手触摸的感觉、皮肤接触的感觉是非常重要的因素之一。因此,在这个课题里我们通过加工材料(石膏)来发现无论从视觉上还是触觉上来说都充满魅力的造型。

制作方法主要有三个方向:A.在已硬化的石膏上直接表现。B.在粘土上表现造型,或用其他材料造型,然后将其作为模版,倒入石膏取负形。C.在石膏没有硬化之前进行加工。当然,只要能有效地表现自己想要的质感,方法不限。在质感表现时使用的材料也无需特殊,只要动脑筋去琢磨,很普通的材料也可以获得意想不到的效果,这会激发我们的创造热情。最初的一两次往往会伴随失败,但只要坚持不断地去尝试,最终会达到我们希望的表现效果。这样的不断尝试会为我们提供发现新的表现方法的机会,通过动手加工材料所积累的实际经验对今后技术能力的进步具有很大的意义。

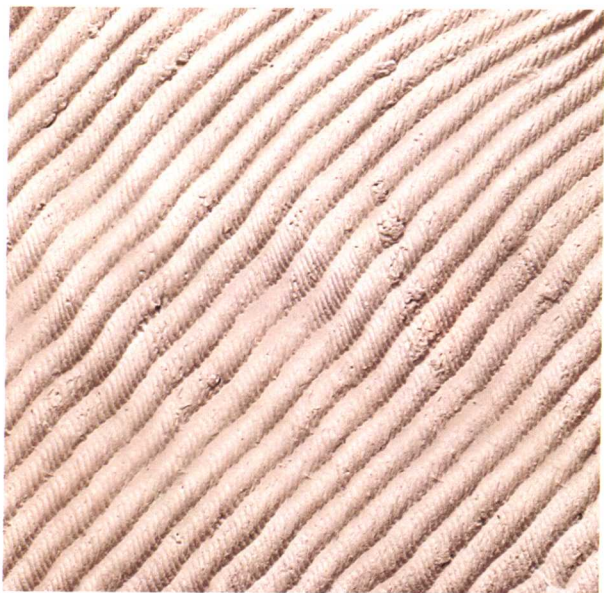
这里登载的浮雕式立体作品,都是利用很少的表面凹凸表现出了多种多样的富有魅力的表情。如果加上考虑其材料、加工制作方法等因素的话,会带给我们更多启发。

A 在已硬化的石膏上直接表现。

在已硬化的石膏板上撒上尚未硬化的石膏。



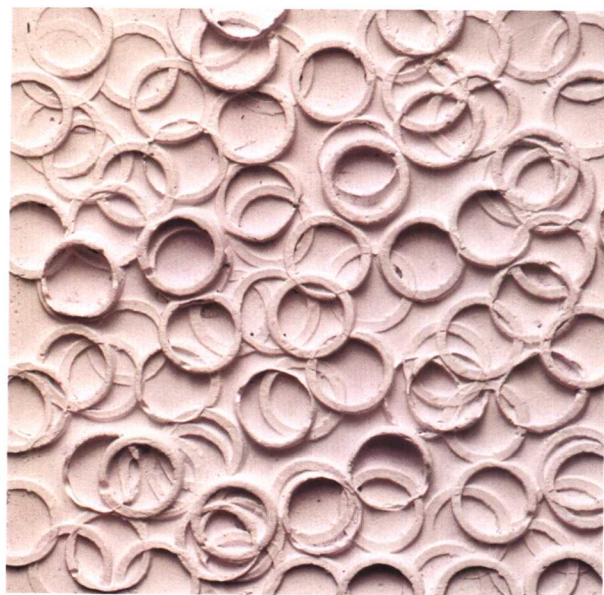
A-1



B-1

B 在粘土上表现造型,或用其他材料制作原型,然后将其作为模版,倒入石膏取负形。

- (1)用绳子压出的形状。
- (2)用钢管的断面压出的形状。
- (3)将有皱折的铝纸铺在模板上,然后倒入石膏。

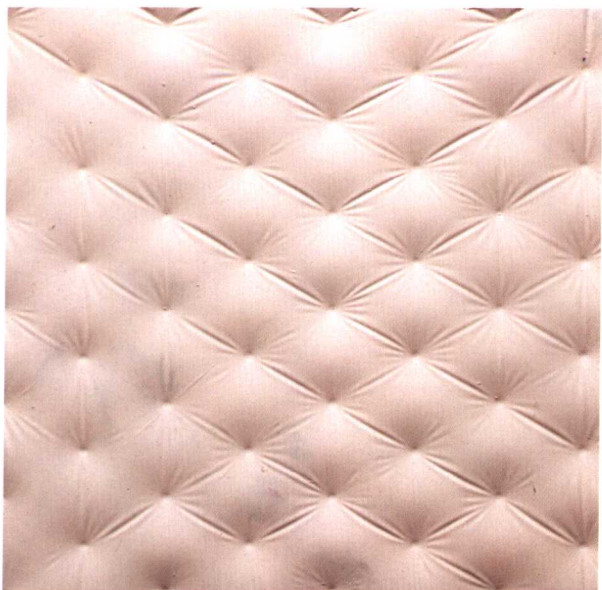


B-2



B-3

C-1



C 在倒入模板内的石膏没有硬化之前进行加工。

(1) 用金属网和圆珠压出的形状。

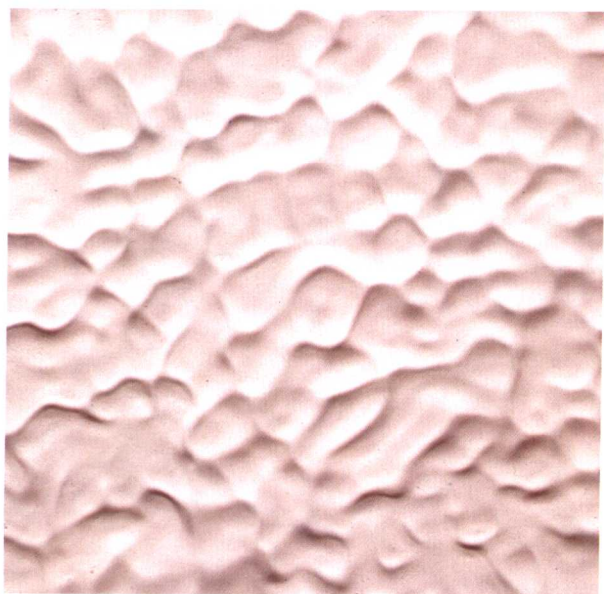
(2) 先用空气吹出形状后,再用铝板压出的形状。

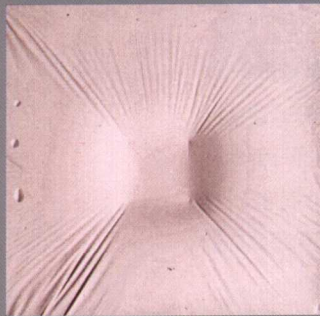
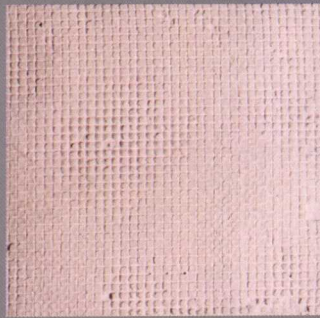
(3) 用吹气的方式表现的形状。

C-2



C-3





1-B 构成研究(纸浮雕表现)

首先用肯特纸作材料,制作浮雕式立体。利用平面、曲面、直线、曲线组合构成的高低变化制作大量不同表情的纸浮雕。然后,从中选出一个进行连续造型展开。

学习目的

培养选择好作品的眼力。

制作条件

在边长15cm的范围内表现;连续造型在边长45cm的范围内以上计内容为一个单位,共用九个单位构成。

学习内容与效果

- (1)用我们所熟悉的材料做立体并发现它的美(光、影的变化)。
- (2)通过不断制作实验(切、折、弯曲),充分认识肯特纸的特性,并将其运用在表现里。
- (3)把握不同制作手段的不同效果,研究单位集合体的表现,培养构成能力。
- (4)通过将单位浮雕立体加以组合,发现造型的意外性,培养展开能力。
- (5)研究连续造型组合的规律。
- (6)通过肯特纸这一单色材料的立体表现,体会纯粹的立体形态。

第一阶段首先在考虑展开的前提下,尽可能拿出多种想法。对使用纸张特性进行把握的同时,在规定范围内制作浮雕式立体。根据面的设定角度的不同,光影的表情会出现很大变化,因此在制作时需充分注意面的角度。

第二阶段从第一阶段制作的浮雕立体中筛选出构成要素简洁明快的作品进行连续造型展开。单位造型体效果很好的作品,在进行连续展开时往往因为要素过于复杂而不一定能获得同样好的效果。而充分注意到阴影的平衡及韵律等基本要素的单位体大多在进行连续展开时能取得良好效果。越是较好地利用纸张特点的单纯明快的单位造型,阴影的黑白变化就越美,作品看上去也就越有想像空间。

