

基础造型系列教材
Basic Art & Design Series

J061-43

C410

艺术·设计的 光构成

Fundamentals of the Composition
of Lights

(日) 朝仓直巳 著

白文花 译

中国计划出版社



A0941475

图书在版编目(CIP)数据

艺术·设计的光构成 / (日)朝仓直巳著; 白文花译.
—北京:中国计划出版社, 2000.11
基础造型系列教材
ISBN 7-80058-884-X

I.艺... II.朝... III.光-构图(美术)-教材 IV.J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 54449 号

著作权合同登记号: 图字 01-1999-1150 号

基础造型系列教材 艺术·设计的光构成

朝仓直巳 著 白文花 译

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413、63906416)

新华书店北京发行所发行

北京广厦京港图文有限公司制作

深圳当纳利旭日印刷有限公司印刷

787 × 1092 毫米 1/16 15 印张

2000 年 11 月第一版 2000 年 11 月第一次印刷

印数 1—5000 册

☆

ISBN 7-80058-884-X/G · 25

定价: 130.00 元

中文版序

我初次访问中国是在1985年，至今，已经过去14年的岁月。

在这14年间，我曾10次访问中国，在中国停留的时间已经超过了230天。这期间，我在多所大学、研究部门以及各种有关的专业学会中，进行了演讲、制作方面的技术指导等广泛的交流活动，和中国同行的相识及交流，对我有着极为重要的意义。今后，我期待着与中国的同行们有更为广泛深入的交流机会。

可是，到中国去有大海的阻隔，不乘飞机是不可能的。想随时尽情地和中国友人相会也是不可能的。同样地，中国的朋友们想到日本来会我也是相当困难的。

可喜的是，最近，我所著的“基础造型系列（全四卷）”将被译成中文在中国出版。我认为读书也等于以另一种形式使读者和作者相会。并且，通过我的研究，使读者能够得到更广泛的各种知识和信息，这使我感到由衷的欣慰。

使这套书能够在中国出版，是由北京的清华大学美术学院博士、副教授林华先生和曾在我校任教的文教大学客座研究员张强先生共同策划而成的。1998年秋天，他们俩来到我的研究室提出希望将我所著“基础造型系列”（全四卷）以中文简体字翻译出来，由北京的中国计划出版社出版发行。听了他们的介绍，我认为中国计划出版社是一个非常出色、正规、有信用的出版社，又为他们俩人的热情所感动，并当场接受了他们的要求。在中国计划出版社徐萍社长和日本原书出版社——六耀社细川靖夫社长的大力支持下，各项具体的工作迅速展开了。图版的制作，则由中国方面用最好的设备由原版书直接复制而成。

本书的翻译由白文花女士完成。

这套书的装帧设计由林华先生负责。林先生是清华大学美术学院教务办的副主任、副教授、博士，曾在日本最大的广告公司——“电通”和具有百年历史的日本高千穗商科大学研修过。林先生的著作中有关于《设计艺术形态学》和《P.O.P. 广告设计艺术》方面的书。林先生不但从事平面设计的研究，也进行立体关系设计范围的研究，正适合担当此职。

一本书的出版，需要各方面人员的共同努力。这套书的出版也不例外，是由上述的各位大力协作而得以成功的。我作为著作者，非常感谢各位先生为此所做的努力，并与大家共同分享中文版顺利实现的喜悦。通过这套书的出版，我将在书中与各位老朋友幸会，也将与更多的新朋友相识。中国和日本是邻邦，两国之间活跃、广泛的交流，必将对世界文化的发展做出贡献。

朝仓直巳

1999年7月15日于日本国筑波市

序

在广阔的造型领域中，我们已经迎来了“光”的活跃时代。

例如都市的夜晚，霓虹灯、彩灯、橱窗、招牌、彩色喷泉和各种其他的照明器具，这些争奇斗艳的光设计都是随处可见的；现代化的地下广场和高层建筑的发展，也能促使光的设计加快步伐；还有显像管、激光等高新技术日新月异的发展，同样能为光设计提供珍贵的材料；同时，三维的全息摄影出现在这个时代，我们的周围已经充满了过去无法想象的光的造型；包括每天更新的电视节目在内，其实大家已经无法回避“光”带给我们的视觉冲击。

而光造型在非实用性的美术领域又将怎样呢？像前面说的，光已经无处不在，艺术家当然也会用到它。比如人们在装饰美术馆的墙壁时，不再是单单涂上绘画颜料，而是使用绚烂多彩的荧光灯；有的艺术家已经用电视显示器制作室外的环境构成，等等，还有，利用光的明灭、轨迹和立体映像的艺术作品也正在充斥我们的视线。但是，虽然人们四周不断涌现新的艺术作品和新的艺术表现形式，它们却还没有被赋予合适的称谓，我们也无法用习惯的名称，比如称呼它们为“绘画作品”或者“雕塑作品”，光艺术正需要新的艺术归类和新的命名形式。

有这样的社会背景，光在造型领域中的应用，将会获得持续不断的发展。为了增强未来光设计的能力，本书主要探讨与光造型相关的基础部分。以往的构成常根据形状分成“平面构成”和“立体构成”，根据色彩则称为“色彩构成”。世界各地都在研究构成，与其有关的书籍也已经大量出版，并且构成在教育中的推广也获得了很大的发展。然而，相对于十分活跃的光的造型应用，至今“光构成”的理论研究却无一人涉足。

既然利用光的创造行为在设计和美术领域已经十分普及，那么与之相关的基础问题研究也应该得到足够的重视，这不仅是构成领域的需求，对于所有造型艺术家和造型教育家也不无裨益。

光的造型基础，首先需要探讨光所具有的各种特性，其次则应该关注造型应用的方法及效果。本书将对多种光，包括最近应用频繁的特殊光、激光、黑光等进行说明，尤其在卷尾的论文中，我将对这些问题作具体阐述。

为了介绍光造型的轮廓，我把第一章分成两节。光造型的研究对象主要包括“光艺术”、“光设计”、“光构成”三个部分。由于本书和其中“光构成”的关系最为密切，故而将其余的两个部分合并到第一章，把它作为“光构成”的绪论。也就是说，第一章第一节的“光艺术”采取历史的纵向视角，第二节则采取历史的横向视角，它们除了展现广阔的现代社会状况，而且也特别关照到光造型的发展现状。

第二章是本书的重点。我在“光构成”中选择七个重要的主题，把它们分别作为第一节至第七节的内容，并且每节再分成A、B、C三个细目。这里我们不能把光的现象只作为物理学范畴的“知识”来理解，重要的是要思考如何从中演绎出能给我们带来视觉趣味和令人回味的造型效果。在这一过程中，有时会令人产生魔术般的感觉。记得笔者小时候，总觉得电是最不可思议的事物，因为它具有那么出色的功能，完成众多的非常使命，而用肉眼却看不到它的存在。实际上，光也具有同样的特点，由于光和电都以电磁波为媒介，所以两者的关系非常密切。

通常，光的造型需要某种机械或器具，有的还必须借助高科技装置，当然也有人利用镜片或透镜等简单方式。人们对机械或器具的爱好有助于掌握造型技法，而且也会开拓造型思路。掌握一些光的使用方法，可以为作品增添更多的新鲜感，有时甚至会让参与者感到非常惊喜。因而，积累一定的光的使用经验，对造型研究必不可少。

考虑到上述原因，我们从两个方面对光构成进行研究：一是理论探讨，这主要通过论文、杂志上的随笔、学会发言等形式进行；另一种为制作，也就是制作作品进行实验，还有在课堂上进行技术指导。实验是测试造型效果的关键，这对探索作品的可能性意义重大。记得我第一次公开发表光

构成意识很强的作品是在1969年的现代艺术展上，那是用多种色光构成的摄影作品，加上在这之前的很多尝试，我已经有20多年时间投入到这一领域。写在卷尾“有关光构成的作者作品目录”是我在这些年研究中认为与本书相关的内容，正像读者所看到的那样，这本书是我多年研究的结晶。

本书把浏览部分和阅读部分区分开来，这是它的编辑特征。第一章和第二章属于浏览部分，图稿多，文字少。阅读部分的第三章是理论篇，这一章的内容有学会上发表的四篇论文（“有关光构成的作者作品目录”中的※符号）和大学年报上刊载的两篇短文（“有关光构成的作者作品目录”中的*符号）。另外，在第三章第一节中有对本书书名的解释，相信本书的宗旨与目的将会得到读者的广泛理解。

第二节的三篇论文从新的角度分析第二章（在图稿和文字方面与第二章有重复的部分）。图稿主要使用作者的资料、作品以及课堂上制作的学生作品，因为数量较多，所以所有制作者姓名集中附在书后。在这里很高兴看到学生们的热情结出硕果，同时也感谢他们为本书提供了非常好的佐证。

此书的出版，继《艺术·设计的平面构成》（基础造型系列 第一卷）之后，又承蒙六耀社社长桥本周平先生以及总编宝田启子先生的大力相助，设计师国东照幸先生继前著又为此书设计了封面。它的发行也得益于两本月刊杂志的连载，笔者无法忘记《美术手帖》杂志的大桥纪生先生、塚本千春先生，还有《艺术家》杂志的社长何政广先生（台湾）曾经给予的竭诚帮助。

在此，谨向为笔者提供珍贵照片、图稿及相关资料的各位同仁表示衷心的感谢，同时向为本书的完成不惜一切努力的所有朋友致以最诚挚的谢意！

朝仓直巳
1989年9月22日

目 录

第一章 光造型绪论	1 光艺术	10
	A. 自然光	
	B. 人工光的开发	
	C. 光艺术的发展	
	2 光设计	20
	A. 作为照明的光	
	B. 不同场所的光设计	
	C. 不同媒体的光设计	
第二章 光构成 (实习篇)	1 镜映像	34
	A. 平面镜的多次使用	
	B. 曲面镜造型	
	C. 镜子的特质与新型镜的产生	
	2 折射	56
	A. 特殊透镜的发现	
	B. 多平面透镜	
	C. 多曲面透镜	
	3 光迹	84
	A. 光点轨迹构成	
	B. 钟摆摄影光构成	
	C. 示波器图形	
	4 断续发光	122
	A. 连发闪光摄影	
	B. 电视光构成	
	C. 荧光灯光构成	

	5 色光构成摄影	138
	A. 多束色光摄影	
	B. 暗室作业	
	C. 彩色暗室显影	
	6 新型光	160
	A. 偏光造型实验	
	B. 黑光造型实验	
	C. 激光造型实验	
	7 点与线	178
	A. 光点的运用术	
	B. 发光二极管和低压电子管	
	C. 霓虹灯与扫描霓虹灯	
第三章 光构成(理论篇)	1 何谓光构成	202
	A. 作为基础造型的构成	
	——关于“构成”的意义	
	B. 构成研究领域的开拓	
	——关于“光构成”的名称	
	C. 光构成的研究对象	
	——光造型的基础内容	
	2 光构成研究	213
	A. 光的性质与造型应用(1)	
	——透明、混合色、明视、反射、镜映像	
	B. 光的性质与造型应用(2)	
	——折射、干涉、衍射、偏光	
	C. “光+运动”造型的基础	
	——余像、明灭、光迹、放电、展示	

基础造型系列教材
Basic Art & Design Series

5061-43

C410

艺术·设计的 光构成

Fundamentals of the Composition
of Lights

(日) 朝仓直巳 著

白文花 译

中国计划出版社



A0941475

图书在版编目(CIP)数据

艺术·设计的光构成 / (日)朝仓直巳著; 白文花译.
—北京:中国计划出版社, 2000.11
基础造型系列教材
ISBN 7-80058-884-X

I.艺... II.朝... III.光-构图(美术)-教材 IV.J061

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 54449 号

著作权合同登记号: 图字 01-1999-1150 号

基础造型系列教材 艺术·设计的光构成

朝仓直巳 著 白文花 译

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413、63906416)

新华书店北京发行所发行

北京广厦京港图文有限公司制作

深圳当纳利旭日印刷有限公司印刷

787 × 1092 毫米 1/16 15 印张

2000 年 11 月第一版 2000 年 11 月第一次印刷

印数 1—5000 册

☆

ISBN 7-80058-884-X/G · 25

定价: 130.00 元

中文版序

我初次访问中国是在1985年，至今，已经过去14年的岁月。

在这14年间，我曾10次访问中国，在中国停留的时间已经超过了230天。这期间，我在多所大学、研究部门以及各种有关的专业学会中，进行了演讲、制作方面的技术指导等广泛的交流活动，和中国同行的相识及交流，对我有着极为重要的意义。今后，我期待着与中国的同行们有更为广泛深入的交流机会。

可是，到中国去有大海的阻隔，不乘飞机是不可能的。想随时尽情地和中国友人相会也是不可能的。同样地，中国的朋友们想到日本来会我也是相当困难的。

可喜的是，最近，我所著的“基础造型系列（全四卷）”将被译成中文在中国出版。我认为读书也等于以另一种形式使读者和作者相会。并且，通过我的研究，使读者能够得到更广泛的各种知识和信息，这使我感到由衷的欣慰。

使这套书能够在中国出版，是由北京的清华大学美术学院博士、副教授林华先生和曾在我校任教的文教大学客座研究员张强先生共同策划而成的。1998年秋天，他们俩来到我的研究室提出希望将我所著“基础造型系列”（全四卷）以中文简体字翻译出来，由北京的中国计划出版社出版发行。听了他们的介绍，我认为中国计划出版社是一个非常出色、正规、有信用的出版社，又为他们俩人的热情所感动，并当场接受了他们的要求。在中国计划出版社徐萍社长和日本原书出版社——六耀社细川靖夫社长的大力支持下，各项具体的工作迅速展开了。图版的制作，则由中国方面用最好的设备由原版书直接复制而成。

本书的翻译由白文花女士完成。

这套书的装帧设计由林华先生负责。林先生是清华大学美术学院教务办的副主任、副教授、博士，曾在日本最大的广告公司——“电通”和具有百年历史的日本高千穗商科大学研修过。林先生的著作中有关于《设计艺术形态学》和《P.O.P. 广告设计艺术》方面的书。林先生不但从事平面设计的研究，也进行立体关系设计范围的研究，正适合担当此职。

一本书的出版，需要各方面人员的共同努力。这套书的出版也不例外，是由上述的各位大力协作而得以成功的。我作为著作者，非常感谢各位先生为此所做的努力，并与大家共同分享中文版顺利实现的喜悦。通过这套书的出版，我将在书中与各位老朋友幸会，也将与更多的新朋友相识。中国和日本是邻邦，两国之间活跃、广泛的交流，必将对世界文化的发展做出贡献。

朝仓直巳

1999年7月15日于日本国筑波市

序

在广阔的造型领域中，我们已经迎来了“光”的活跃时代。

例如都市的夜晚，霓虹灯、彩灯、橱窗、招牌、彩色喷泉和各种其他的照明器具，这些争奇斗艳的光设计都是随处可见的；现代化的地下广场和高层建筑的发展，也能促使光的设计加快步伐；还有显像管、激光等高新技术日新月异的发展，同样能为光设计提供珍贵的材料；同时，三维的全息摄影出现在这个时代，我们的周围已经充满了过去无法想象的光的造型；包括每天更新的电视节目在内，其实大家已经无法回避“光”带给我们的视觉冲击。

而光造型在非实用性的美术领域又将怎样呢？像前面说的，光已经无处不在，艺术家当然也会用到它。比如人们在装饰美术馆的墙壁时，不再是单单涂上绘画颜料，而是使用绚烂多彩的荧光灯；有的艺术家已经用电视显示器制作室外的环境构成，等等，还有，利用光的明灭、轨迹和立体映像的艺术作品也正在充斥我们的视线。但是，虽然人们四周不断涌现新的艺术作品和新的艺术表现形式，它们却还没有被赋予合适的称谓，我们也无法用习惯的名称，比如称呼它们为“绘画作品”或者“雕塑作品”，光艺术正需要新的艺术归类和新的命名形式。

有这样的社会背景，光在造型领域中的应用，将会获得持续不断的发展。为了增强未来光设计的能力，本书主要探讨与光造型相关的基础部分。以往的构成常根据形状分成“平面构成”和“立体构成”，根据色彩则称为“色彩构成”。世界各地都在研究构成，与其有关的书籍也已经大量出版，并且构成在教育中的推广也获得了很大的发展。然而，相对于十分活跃的光的造型应用，至今“光构成”的理论研究却无一人涉足。

既然利用光的创造行为在设计和美术领域已经十分普及，那么与之相关的基础问题研究也应该得到足够的重视，这不仅是构成领域的需求，对于所有造型艺术家和造型教育家也不无裨益。

光的造型基础，首先需要探讨光所具有的各种特性，其次则应该关注造型应用的方法及效果。本书将对多种光，包括最近应用频繁的特殊光、激光、黑光等进行说明，尤其在卷尾的论文中，我将对这些问题作具体阐述。

为了介绍光造型的轮廓，我把第一章分成两节。光造型的研究对象主要包括“光艺术”、“光设计”、“光构成”三个部分。由于本书和其中“光构成”的关系最为密切，故而将其余的两个部分合并到第一章，把它作为“光构成”的绪论。也就是说，第一章第一节的“光艺术”采取历史的纵向视角，第二节则采取历史的横向视角，它们除了展现广阔的现代社会状况，并且也特别关照到光造型的发展现状。

第二章是本书的重点。我在“光构成”中选择七个重要的主题，把它们分别作为第一节至第七节的内容，并且每节再分成A、B、C三个细目。这里我们不能把光的现象只作为物理学范畴的“知识”来理解，重要的是要思考如何从中演绎出能给我们带来视觉趣味和令人回味的造型效果。在这一过程中，有时会令人产生魔术般的感觉。记得笔者小时候，总觉得电是最不可思议的事物，因为它具有那么出色的功能，完成众多的非常使命，而用肉眼却看不到它的存在。实际上，光也具有同样的特点，由于光和电都以电磁波为媒介，所以两者的关系非常密切。

通常，光的造型需要某种机械或器具，有的还必须借助高科技装置，当然也有人利用镜片或透镜等简单方式。人们对机械或器具的爱好有助于掌握造型技法，而且也会开拓造型思路。掌握一些光的使用方法，可以为作品增添更多的新鲜感，有时甚至会让参与者感到非常惊喜。因而，积累一定的光的使用经验，对造型研究必不可少。

考虑到上述原因，我们从两个方面对光构成进行研究：一是理论探讨，这主要通过论文、杂志上的随笔、学会发言等形式进行；另一种为制作，也就是制作作品进行实验，还有在课堂上进行技术指导。实验是测试造型效果的关键，这对探索作品的可能性意义重大。记得我第一次公开发表光

构成意识很强的作品是在1969年的现代艺术展上，那是用多种色光构成的摄影作品，加上在这之前的很多尝试，我已经有20多年时间投入到这一领域。写在卷尾“有关光构成的作者作品目录”是我在这些年研究中认为与本书相关的内容，正像读者所看到的那样，这本书是我多年研究的结晶。

本书把浏览部分和阅读部分区分开来，这是它的编辑特征。第一章和第二章属于浏览部分，图稿多，文字少。阅读部分的第三章是理论篇，这一章的内容有学会上发表的四篇论文（“有关光构成的作者作品目录”中的※符号）和大学年报上刊载的两篇短文（“有关光构成的作者作品目录”中的*符号）。另外，在第三章第一节中有对本书书名的解释，相信本书的宗旨与目的将会得到读者的广泛理解。

第二节的三篇论文从新的角度分析第二章（在图稿和文字方面与第二章有重复的部分）。图稿主要使用作者的资料、作品以及课堂上制作的学生作品，因为数量较多，所以所有制作者姓名集中附在书后。在这里很高兴看到学生们的热情结出硕果，同时也感谢他们为本书提供了非常好的佐证。

此书的出版，继《艺术·设计的平面构成》（基础造型系列 第一卷）之后，又承蒙六耀社社长桥本周平先生以及总编宝田启子先生的大力相助，设计师国东照幸先生继前著又为此书设计了封面。它的发行也得益于两本月刊杂志的连载，笔者无法忘记《美术手帖》杂志的大桥纪生先生、塚本千春先生，还有《艺术家》杂志的社长何政广先生（台湾）曾经给予的竭诚帮助。

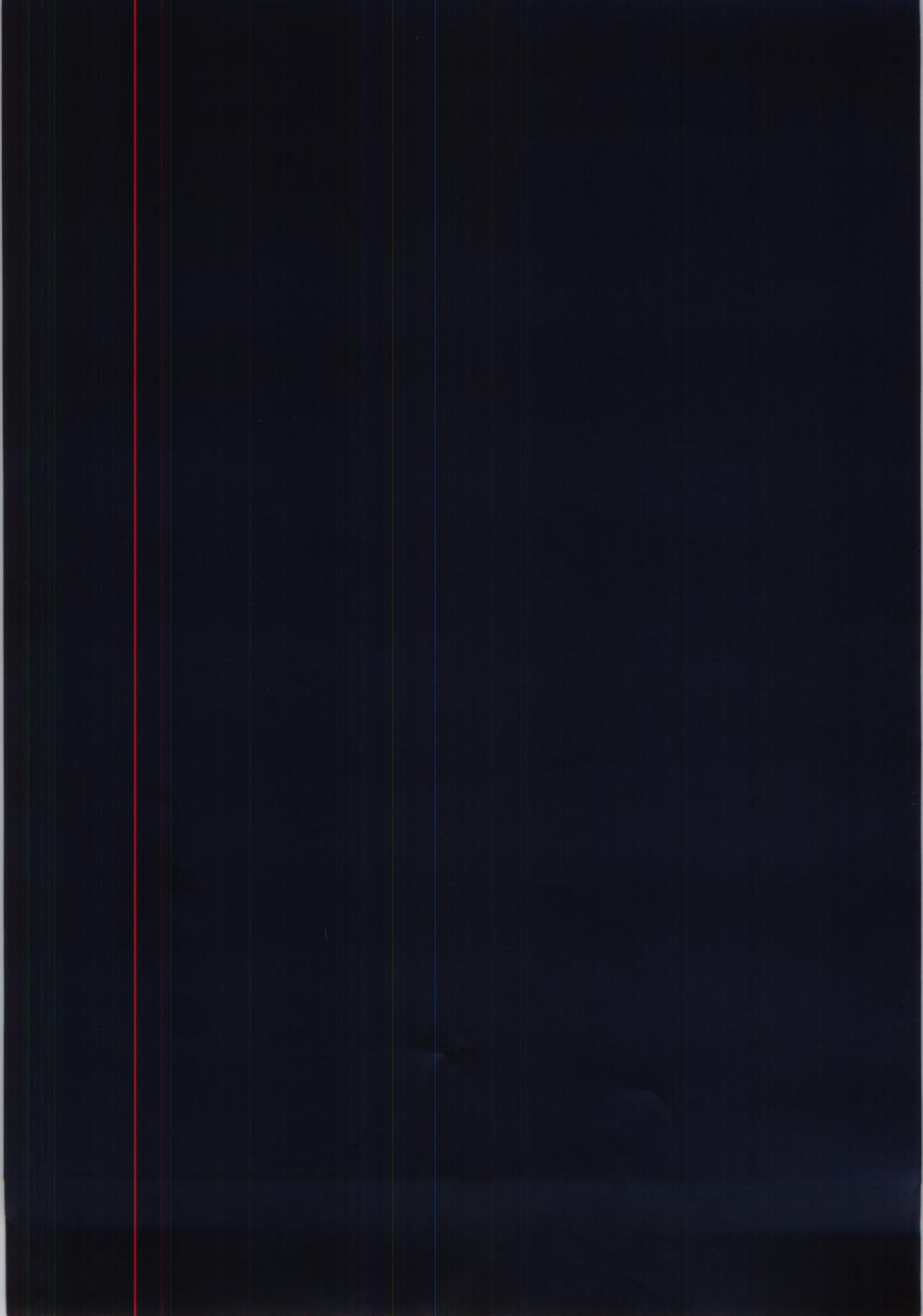
在此，谨向为笔者提供珍贵照片、图稿及相关资料的各位同仁表示衷心的感谢，同时向为本书的完成不惜一切努力的所有朋友致以最诚挚的谢意！

朝仓直巳
1989年9月22日

目 录

第一章 光造型绪论	1 光艺术	10
	A. 自然光	
	B. 人工光的开发	
	C. 光艺术的发展	
	2 光设计	20
	A. 作为照明的光	
	B. 不同场所的光设计	
	C. 不同媒体的光设计	
第二章 光构成 (实习篇)	1 镜映像	34
	A. 平面镜的多次使用	
	B. 曲面镜造型	
	C. 镜子的特质与新型镜的产生	
	2 折射	56
	A. 特殊透镜的发现	
	B. 多平面透镜	
	C. 多曲面透镜	
	3 光迹	84
	A. 光点轨迹构成	
	B. 钟摆摄影光构成	
	C. 示波器图形	
	4 断续发光	122
	A. 连发闪光摄影	
	B. 电视光构成	
	C. 荧光灯光构成	

	5 色光构成摄影	138
	A. 多束色光摄影	
	B. 暗室作业	
	C. 彩色暗室显影	
	6 新型光	160
	A. 偏光造型实验	
	B. 黑光造型实验	
	C. 激光造型实验	
	7 点与线	178
	A. 光点的运用术	
	B. 发光二极管和低压电子管	
	C. 霓虹灯与扫描霓虹灯	
第三章 光构成(理论篇)	1 何谓光构成	202
	A. 作为基础造型的构成	
	——关于“构成”的意义	
	B. 构成研究领域的开拓	
	——关于“光构成”的名称	
	C. 光构成的研究对象	
	——光造型的基础内容	
	2 光构成研究	213
	A. 光的性质与造型应用(1)	
	——透明、混合色、明视、反射、镜映像	
	B. 光的性质与造型应用(2)	
	——折射、干涉、衍射、偏光	
	C. “光+运动”造型的基础	
	——余像、明灭、光迹、放电、展示	



1

光造型绪论

1 光的艺术

1.1 自然光

1.2 人工光的开发

1.3 光艺术的发展

2 光设计

2.1 视觉照明设计

2.2 环境照明设计

2.3 多媒体光设计

1 光艺术

A. 自然光

B. 人工光的开发

C. 光艺术的发展

假如没有光，人类就无法在这个世界上生存。碳酸化合作用，也就是“光合作用”，是所有生物生存的必要条件。另外，如果没有光，我们也就不能看见任何事物。

光对人类文化做出了不可限量的贡献，作为其中的一环，我们要观察光是如何被美术与设计领域所应用的。这就是第一章的目的。

光对现代美术和设计起到的作用很大，这不单是指其应用领域的广泛性。当我们想到人工光的创造以及其特殊的应用范例，光的运用和发展就不只是量的进步，更是质的飞跃。就时间而言，它的发展成果可以说是一场革命，这种光造型飞跃式的发展，是一个载入史册的进步。从整体上看现代造型，20世纪造型舞台的一大特色就是“光”的活跃。

在第一节中，我们首先将概述一下光在美术方面的应用。



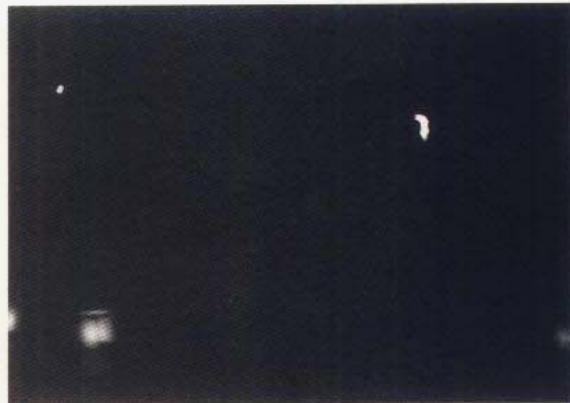
1



2



3



4

1 相模湾的日出

2 云间月亮

3 崇福寺中国祭器上燃烧的火焰 长崎

4 放流的灯笼