

新世纪动画教程系列

动画基础教程

动画基础知识及作画实践

(日) 动画六人之会 编著
合同授权



中国青年出版社

J218.7
20

动画六人之会 编著
马然 译

动画基础教程

动画的基础知识和作画实践

合同授权



中国青年出版社

本书由日本合同出版授权中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可任何单位和个人均不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

Animation no Hon

Copyright © 1978 by Anime 6nin no Kai

Chinese translation rights in simplified characters arranged with

Godo-shuppan Corporation Ltd., Tokyo through Japan UNI Agency, Inc., Tokyo

版权登记号: 01-2005-1713

图书在版编目(CIP)数据

动画基础教程/日本动画六人之会著; 马然译. —北京: 中国青年出版社, 2005

ISBN 7-5006-6576-8

I.动... II.①日...②马... III.动画—技法(美术)—教材 IV.J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第100245号

书 名: 动画基础教程

编 著: 日本动画六人之会

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条21号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 北京新丰印刷厂

开 本: 889 × 1194 1/32 印 张: 5

版 次: 2005年9月北京第1版

印 次: 2005年9月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5006-6576-8/J · 688

定 价: 23.00元

序

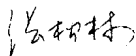
动画艺术，因为它富于梦幻、幽默风趣和直观易懂，已成为一种世界性的大众文化，受到各国人民普遍的欢迎。动画对于少年儿童来说，更是一种最有吸引力和影响力的娱乐，所以特别为孩子们所喜爱。他们不仅喜欢看动画片，而且喜欢研究动画片的奥秘，学习动画片的制作，希望自己将来也能成为一名动画制作者或动画艺术家。由于近几年来动画片和漫画书的广泛传播和流行，学习动漫创作已成为许多青年学生的一个新热点。目前已有二百多所大专院校开设了动画专业，还建立了多所动画学院。有如此众多的新生力量有志于动画事业，今后中国动画创作的繁荣发展是毋庸置疑的。

在这样一个不断高涨的学习动画的热潮中，非常需要有一批理论与实际结合、深入浅出的动画教材，来满足动画教学和动画爱好者的迫切需求。现在中国青年出版社引进出版了两本动画教材，一本是《动画基础教程》，一本是《动画实例教程》。这两本书都是日本动画家长期工作的经验总结，对我国的动画教育和动画爱好者来说，都是一个学习和借鉴的资源。这两本动画教材，都是以传统的手绘动画技术为基础的。当今虽然电脑技术日新月异，传统动画制作工艺正在受到各种挑战，但是，作为动画片的制作原理和基础技术，在任何情况下都是需要的。即使不用笔和纸的3D计算机动画，也需要熟悉并掌握这些动画的基本技巧，才能做好各种电脑动画作品。

动画教育需要进行国际交流，中国动画教育的发展，也需要学习外国的先进经验。大家都知道，日本的动画十分繁荣，他们曾摄制过像《铁臂阿童木》、《太阳王子》、《千与千寻》等许多优秀的动画作品。我们应该向一切优秀的外国动画片和成功的动画艺术家学习，来丰富我们的动画教育内容，提高我们的动画教学质量，培养更多优秀的动画人才，不断繁荣和发展我国的动画创作和动画产业。

中国动画教育事业正处在发展时期，我们期待有更多优秀的动画教材面世。

中国动画学会秘书长



2005.8.22 于焜

前言

你手里捧着的这本书，是由六个在动画制作第一线工作的职业动画师联合策划编写的。

由于动画，特别是电视动画一直保持着很强的生命力，我们几个人在自己所属的动画公司里总是不断地见到新的动画志愿者和特地从海外跑来学习动画的动画爱好者。

我们觉得这种学习动画的热潮并不是短期的现象，为了让更多的人能更好地投身动画创作，我们将自己积累的动画方面的经验和技能写出来，并在各方面的协助和指导下，完成了这本书。

这本书作为动画的入门书籍，介绍了动画的基本技术和知识。希望可以

对刚刚踏入动画界的人以及对动画抱有浓厚兴趣的人有所帮助。

本书的内容从介绍动画的定义开始，逐步深入，介绍了动画的整个制作过程、画动画的基本规律以及根据分镜头绘制原画和动画的实际技术，并附上人物、动物、自然现象等的绘画实例。

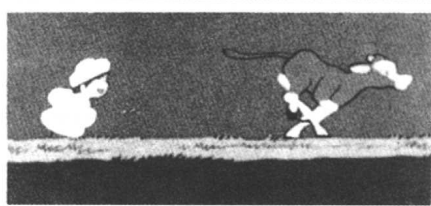
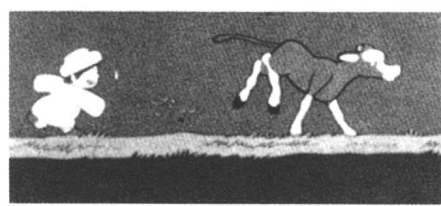
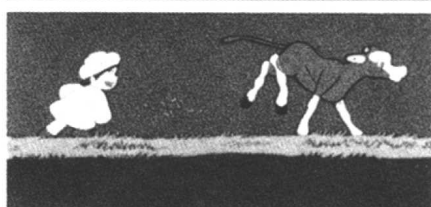
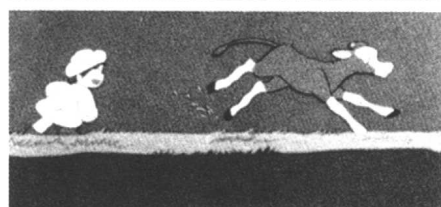
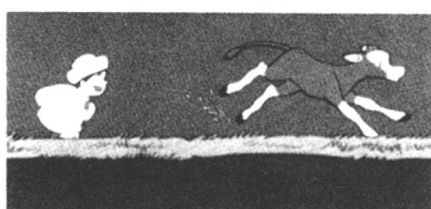
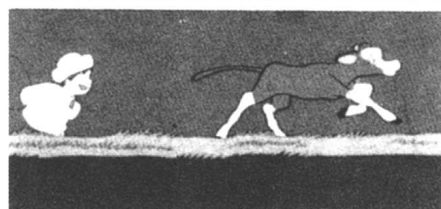
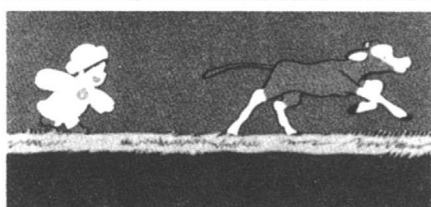
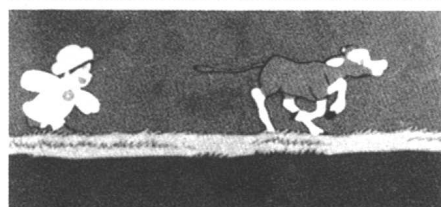
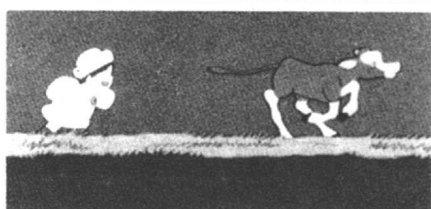
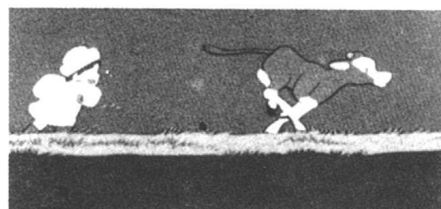
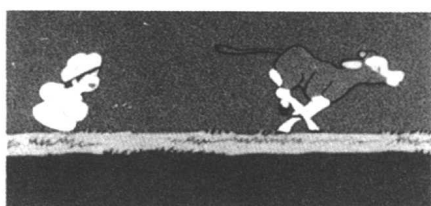
只要从头多读几遍这本书，并以本书提供的例子作为参考循序渐进地学习，那么大家在动画方面一定会有所收获。

不光是动画师，如果从事其他绘画相关工作的人看了这些有关动画绘制方法的介绍，并且可以从中获得启发性的话，我们就太高兴了。

动画六人之会



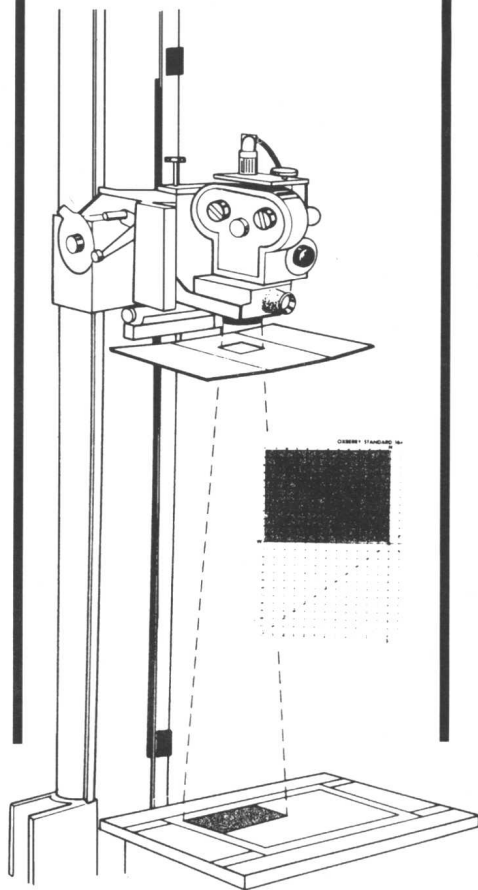
《太阳王子》 ■制作 东映动画 作画监督 大坂康生 演出 高畑勋



《草原之子》■制作 桜映画社 作画 监督・演出 大塚康生 原画 梶岛 义夫

① 什么是动画	1
A 动画的定义	2
B 动画的传统分类	4
C 动画的编导	6
D 动画编导的特殊性	7
E 动画与科学	8
② 动画的制作流程	11
③ 动画的基础知识	17
预习题	18
概述	25
A 运动的自然规律	26
B 中间动画实例	32
C 透视的画法	46
④ 作画实例	67
A 动画的时间把握	68
B 制作实例	73
⑤ 动作实例	103
A 人的动作	104
B 动物的动态	115
C 自然现象	131

⑥ 写给想要成为动画师 的朋友们	139
后记	140
结束语	147



什么是动画

藪下泰次



A 动画的定义

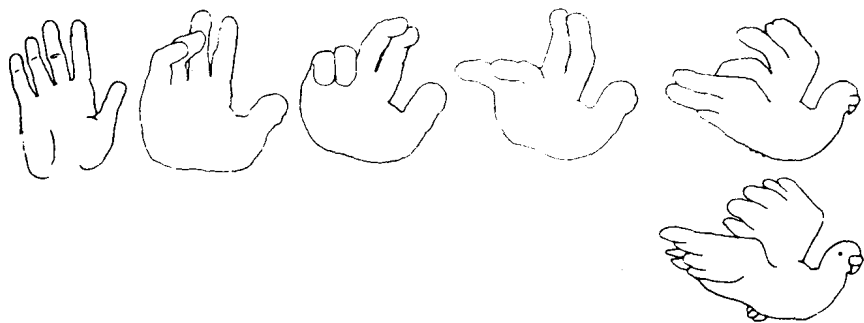
说起动画，不同人有不同的说法，现在可以被称为“动画”的影像作品种类繁多，所以很难给动画下一个明确的定义。本书以传统的二维动画为中心进行编写，并尽量拓展范围来介绍动画的制作。

首先要讨论的问题就是——什么是动画？

动画定义的第一条就是“动画是作者根据自己的意图让没有生命的东西动起来，从而变得有生命”。绘画和图形、文字和人偶，甚至是沙滩上的沙子或者水果，通过拍摄，这些本来不会

动的东西根据作者的意图可以像生物一样动起来。animate 这一英语中的动词是“……赋予生命、赋予动态”的意思。画面中的角色会动、是活的，他们有自己的意识，不同的时候表现出不同的感情和思考方式，行动中带有自己的个性。也可以说动画是“本来没有生命的东西，根据作者的意图进行拟人化后，形成的戏剧般的影像作品”。电视动画、短篇动画电影还有长篇动画电影，大部分都可以包括在这一定义中。

很早以前迪斯尼拍摄的实拍电影“惊异自然系列”中就运用了很多动画技法。记得里面有一群真的火烈鸟根据背景音乐的节奏韵律迈步和扇动翅膀，



一起跳起了踢踏舞。还有尺蠖根据节奏顺着树枝向上爬的场景。其实这就是动画的技法。为了让动物的动态能配上音乐的节奏，对实地拍摄的电影胶片进行处理，将多余的帧省略掉，不足的帧添上去再连起来就创造出了人造的动态。这样火烈鸟和尺蠖都成了能够理解音乐的动物了。

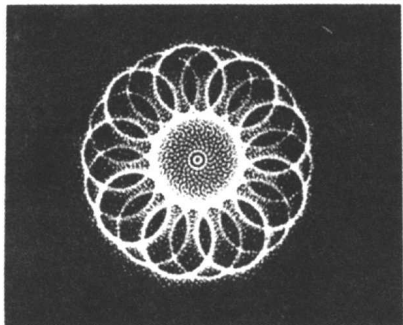
就是说，动画的第二条定义就是“根据作者的意图将原本有生命的东西在创作过程中变成新的生命体（新人格）的技法及其影像”。

但现在，很多拍摄出来的动画影像并没有遵循“变得好像活了起来”这一定义，很多感觉无机的影像也被称为动画了。“通过图形和色彩等抽象的

动态变化追求画面美感的影像”、“地图上不断延伸的道路，不断变化的统计图表，解释说明天体运动现象的说明性影像”等等，也都可以算作动画。

所以动画的第三条定义就是“根据作者意图创作出来的动态和变化”。也就是说只要是将作者头脑里自由想象的动态形象表现成影像的就是动画。

近些年来超越以上所说的范围，出现了“电脑动画”、“数字动画”等。电脑超人的运算能力可以帮助动画师实现以前不可想象的动画效果。用电脑制作动画，也使得动画的制作手法产生了巨大的革命性变化。赛璐片变成了电脑数据和电脑程序，动画的管理也都交给了电脑，电脑还可以美化画面。虽然现



电脑制作的光粒子 ■ 惠特尼



olympiad ■ 诺顿 & 舒瓦兹

在电脑动画越来越普及，在赛璐片上画动画的人越来越少，但这并不说明“动画是在胶片上创造非现实的空间和时间”这一有些模糊的定义将被完全地否定。在这里要提出的是动画作为现代艺术的重要组成部分，是“艺术与技术的结合”、是“一种人的创造行为”。

动画，是让绘画和自然物体好像活了一样动起来的一种从人类的想象中诞生的有趣产物。无论什么动画也离不开传统动画的规律。大家一定要牢牢记住这一点。

B 动画的传统分类

以前我们看到的，无论是电视动画还是电影动画，基本都是赛璐动画。下面介绍一下传统的动画有哪些。

· **赛璐动画** 传动画的代表手法，将大多数动画复制到透明的赛璐珞片上描线上色表现出动态，制作的动画就叫赛璐动画。因为赛璐片是透明的，所以可以将一张画面上不同层次的部分分开画，在多张赛璐片上重叠起来。运用这一手法，可以节省制作背景的工作量。并且，这样动画的制作可以明确的进行分工，有人在赛璐上描线，有人着色，



纸动画《味之素最初系列》■尾崎真吾



剪纸动画《蝴蝶夫人的幻想》■荒井和王郎

这样有一个优点就是可以保证动画的加工质量比较均一。特别是传统的TV动画和电影动画经常使用这种方法。

· **纸动画** 动画师画出来的原画和动画，交由别的工作人员拓到赛璐片上，再由其他人进行上色。这种动画就好像个人的绘画作品，有比较浓重的个人色彩，由于重视作家本身自由的绘画风格，往往直接拍摄作家画在纸上的画儿制作完成。这就是纸动画。一般是因为经济的原因或者从时间劳力的角度考虑才会使用这种手法。如果使用这种方法，作家必须参与整个动画的绘制过程，一般只有电视广告这样的小作品才会使用。

· **剪纸动画** 将人物角色剪下来，放在背景画上，不断更换进行拍摄的手法。在使用赛璐片之前，有背景的动画都是用这种方法做出来的。现在连赛璐动画都要过时了，只有要强调纸的质感，或者用布来制作角色的时候，也就是说强调材料质感的时候才会用这种手法了。

· **刮片** 用笔或者刮刀在胶片上直接作出一些痕迹，画出形象，或者用墨水上色的传统方法。这种手法要求在很小的胶片上一张张的画，所以每一张都要以前一张为基准，绘画位置的确定非常困难。但是在没有电脑的过去，



在赛璐片上画的《西游记》■制作东映动画

这种方法可以不用往赛璐片上拓，也不用拍摄，可以体现出作者本来的笔触，也很有意思。

· **立体动画** 除了一张一张画出来的动画之外，还有用各种物体制作的动画。偶片就是其中比较有代表性的一种。做出脖子、手还有脚的关节都能活动的人偶，一男一女，一边调整动态一边拍摄，就能创作出一个爱情故事。在沙丘上，用沙子垒出一个城堡，然后一点点地破坏它，就能作出庞贝城遗迹崩塌这样气势磅礴的历史故事。

激发自己的想象力，享受创造的

乐趣，是动画的魅力之所在。

C 动画的编导

因为我本人就是动画的编导，所以也总是从编导的角度来审视动画的。在说动画的编导之前，先来让我们看看在实拍的电影等其他方面都有共通性的所谓编导工作。

所谓编导就是“将构成作品的所有要素进行创造性的整合统一工作”。从构成表现作品内容的场景和镜头，到如何最有效地统一演技、摄影、音乐等这些表现手段都包括在内。”电影是给



刮片动画
<Blinkity>blank>
■诺曼·麦克拉莲

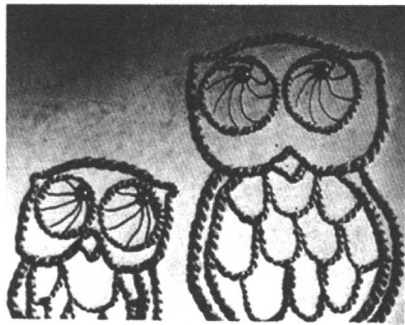
观众看的”我们创作电影作品的时候必须以此为前提来进行创作。所以，作为编导，要能了解观众的心态，并且在创作过程中，不断思考如何与观众互动才行。”大家都希望看到怎样的电影”，“人们看到这个电影会有怎样的反应”，为了恰当地将作品的主题传达给观众，作为一个编导，要从这些问题出发，在分析人们（观众）的心理，预测其结果的基础上进行创作。

如果不进行这方面的努力，创作出来的作品，只不过是编导个人自说其话而已。

D 动画编导的特殊性

想要进行动画的编导工作，首先必须要了解动画这种艺术形式的特性。如之前所说，动画是凭空想象，时间和空间都是人为创造出来的影像世界。无论是用多么高超的技术，在动画的创作中追求写实，追求“像真的一样”的影像效果是不可能的也是没有任何意义的。完全地从现实中解放，进行自由的表现才是动画的特质。

可以举一个比较极端的例子。人物角色可以是△或者○。如果想要表现出它们活了的样子，就按照自己的意志让它们动起来。为了让△和○更像人类，可以给它们加上手和脚，让它们可以行走。



毛线动画《那是谁》■冈本忠成



人偶动画《鬼》■川本喜八郎

为了让角色表现出女性的特征，可以再加上头发和衣服。

更进一步，如果需要让这个女性显得有个性，她的面部、形态还有动作就都要加上一些特征，这样就可以创作一个很精彩的女英雄的故事了。如果再增加一些角色，那么就需要表现出不同角色的不同姿态和性格。这样，必须的要素不断增加，越来越复杂，动画的内容和画面表现就会逐渐变得写实起来。而动画这种表现形式的特性就是将其表现尽可能的单纯化。所谓的单纯，也就是纯粹，是最美的状态。

实拍的电影，是演员进行表演并拍摄下来的现实存在的东西。因为实际存在感很强，所以观众很容易就能切身体会到剧中人物的状态，很容易

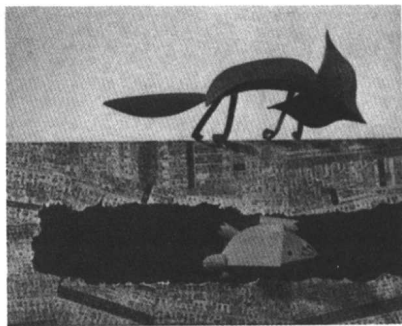
入戏地跟着流泪和欢笑。如之前所说，要想用动画来表现“写实”几乎是没有可能也没有意义的。但是，动画是可以创造出超越现实的世界的，可以描绘心中的形态的。虽然动画和实拍电影最后都变成胶片，但是动画和实拍电影是建立在完全不同的思维基础之上的，这一点很关键。

E 动画与科学

虽说，刚才说了动画不用像实拍的电影那样完全追求写实，但这并不意味着在动画中进行任何自由地表现都是可以的。动画的表现必须要迎合人们（观众）的心理才行，这一点之前也强调过



人偶动画《うりこ姫とあまんじゃく》■持永只仁



纸的半立体动画《我的家》■冈本忠成

了。下面要提到的就是动画的科学性的问题。也就是有关自然现象的“规律性”的问题。

“物体肯定会向下落”，“落地的物体，受到地面的冲击，会破碎变形是理所当然的”如果是比地面还要坚硬的物体，那么就会把地面砸一个坑，东西越大、越重，砸的坑就越大，这也是常识。

没有什么分量的箭，速度达到一定程度也可以穿透物体，为了让箭获得速度，需要使用弹力很强的弓。大家都知道投掷出去的石头，会划出一条自然的弧线然后落地，可以瞄准一个目标来投石头，也可以从下方把一个石头扔到高高的架子上。在现实生活中，我们必须要考虑惯性、地心引力还有空气阻力来行动。这种最基本的物理规律，就是构成生活感觉的基

础，是已经深入我们骨髓的常识。

当然，动画是可以无视这些自然法则的，“不必拘泥于现实的姿态和现象的合理性，进行自由的表现是动画的乐趣之所在”。也有一种说法是，动画存在本身的意义就在于可以颠覆物理性的规律。

但是，如果投出去的球只会向上不会掉落，一个手指头大的东西落下来可以把地面砸一个洞，那么观众看了会怎么想呢？为什么球只会直线上升？为什么手指大的东西落下来可以砸一个大洞？这些都是无视自然规律的现象，我想没有任何观众可以接受在动画中单纯地将这些作为自然现象进行表现。观众们肯定会觉得奇怪，会问“为什么”。然后就会期待能够获得解释这些现象发生的原因和理由。



水墨动画《小蝌蚪找妈妈》■中国