

『中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材』

HOW TO MAKE THE STOP MOTION ANIMATION

- 数码创作设计大赛金翼奖
 - 静冈县数码作品大赛最高奖
 - CON-CAN动画部门奖
 - TBS DigiCon6努力奖
 - BACA-JA佳作奖
- 获得者倾情奉献——

[日] 竹内泰人 / 著

定格动画

日常物品动画 ·
定格动画制作全过程解析
定格动画制作方法 · 纸动画 ·
黏土动画 · 食物动画 ·
创意动画……



中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材

HOW TO MAKE THE STOP MOTION ANIMATION 定格动画

· 数码创作设计大赛金翼奖
· 静冈县数码作品大赛最高奖
· CON-CAN动画部门奖
· TBS DigiCon6努力奖
· BACA-JA佳作奖
获得者倾情奉献——

[日] 竹内泰人 / 著

徐建雄 李 峰

王 丹 赖文清 / 译



BNN
Big News Network

中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



つくろう! コマ撮りアニメ HOW TO MAKE THE STOP MOTION ANIMATION
Author: Taijin Takeuchi
Design: Kei Sakawaki
Copyright ©BNN, Inc. ©Taijin Takeuchi
Originally published in Japan in 2011 by BNN, Inc.
Simplified Chinese translation rights arranged through BNN, Inc.
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or
transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopy, recording or any information storage and retrieval
system, without prior permission in writing from the publisher.

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明: 本书由株式会社BNN新社授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可, 任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为, 必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报, 对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室	中国青年出版社
010-65233456 65212870	010-59521012
http://www.shdf.gov.cn	E-mail: cyp_law@cypmedia.com MSN: cyp_law@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

定格动画 / (日) 竹内泰人 / 著; 徐建雄等译. — 北京: 中国青年出版社, 2013.8
中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材
ISBN 978-7-5153-1781-6
I. ①定… II. ①竹… ②徐… III. ①动画片—制作—高等学校—教材 IV. ①J954
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 156927 号

中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材 定格动画

(日) 竹内泰人 著 徐建雄 李峰 王丹 赖文清 译

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) 59521188 / 59521189
传 真: (010) 59521111
企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

策划编辑: 付 聪
责任编辑: 刘稚清 张 军
助理编辑: 董子晔
封面设计: 六面体书籍设计
彭 涛 郭广建

印 刷: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂
开 本: 889×1194 1/16
印 张: 8
版 次: 2013 年 10 月北京第 1 版
印 次: 2013 年 10 月第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-5153-1781-6
定 价: 49.80 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 59521188 / 59521189
读者来信: reader@cypmedia.com

[://www.cypmedia.com](http://www.cypmedia.com)

- 本书讲解过程中所用到的各软件版本如下。

iStopMotion 2 Home (2.1.2)

CLAYTOWN 1.1.0

Dragon Stop Motion 2.3.2

Windows Live Movie Maker 2011

QuickTime 7 Pro

Adobe After Effects CS5

- 本书所刊载的网址等信息均为截至2011年1月底的数据，因此存在已变更或不可用的可能，希望大家注意。
- Windows为在美国或其他国家内注册的Microsoft Corporation的注册商标。
- Apple以及Macintosh、Mac为在美国或其他国家内注册的Apple Inc.的商标。其他所有的注册商标均属其所有者。
- 正文中并未明确标注(R)、TM标记。



前言 Preface

大家好，我是定格动画人竹内泰人。定格动画人就是酷爱定格动画之人的意思。顺便提一下，在英语里，定格动画被说成“Stop Motion Animation”。定格动画因其用胶片一格一格地拍摄的拍摄手法而得名。其中，运用人偶制作的木偶动画和运用黏土制作的黏土动画较为常见。本书虽然介绍的是定格动画的制作方法，但实际上是为初次尝试影像制作且打算以此为职业的人编写的。对于专业人士来说，或许不用花费多大的力气就能制作定格动画。我认为技术含量较低也正是定格动画的优点，并且能够利用身边现有的物品通过简单的动作使其成为具有动感的定格动画，往往能给人带来巨大的成就感。只要有数码相机和电脑就能动手制作了，所以阅读本书后而产生浓厚兴趣的朋友（或者已经很有兴趣的朋友，在读了本书之后）请一定要尝试一下定格动画的制作，届时将会有一个全新的世界展现在您的面前。

本书中在技术方面可供参考的内容恐怕只有很少一部分。因为在制作定格动画时，某种特定的解决方法很少能运用在其他场合，大家在实际动手操作后就会知道制作每一部作品时遇到的问题都是不一样的，解决方法以及回避问题的方法只能随机应变地加以摸索。所以，本书若能给人以启迪，使读者感受到“啊，原来这种情况下是这样考虑的呀”，我的目的也就基本达到了。与此同时，我觉得发现问题，寻找解决方法，并不断地去完成课题，这本身就是动手制作的真正乐趣。过于简单的东西反倒不值得一试了，理想作品之前总是横着多道横栏，一道道地跨过横栏，不断趋近目标就会产生一个个快乐的瞬间。如果大家最后能够体会到制作的乐趣——不仅限于定格动画，我将感到无比欣慰。

2011年3月 竹内泰人



目录 Contents

5	第一篇 竹内泰人的作品	61	第五章 用黏土制作定格动画
	定格动画制作全过程	61	案例 10 蓝色黏土
6	第一章 大灰狼想吃猪猪	65	案例 11 天蓝色变色龙
11	第二章 鱼一般的歌	71	案例 12 接发球
17	第二篇 定格动画的制作方法	79	第六章 用食物、饮料制作的定格动画
18	定格动画的基础	79	案例 13 橘子脸
		81	案例 14 五彩巧克力
21	第三章 利用身边的物件制作定格动画	85	案例 15 吃烤饼
21	案例 01 铅笔和橡皮	89	案例 16 土豆星人
25	案例 02 大圆口杯		
29	案例 03 超级弹力球魔术	93	第七章 用意想不到的东西制作定格动画
33	案例 04 手套猜拳	93	案例 17 黑板火箭
37	案例 05 毛毡蝴蝶	99	案例 18 沙骆驼沙鱼
		103	案例 19 公园实体动画
41	第四章 用纸制作定格动画	107	案例 20 哗啦摩托车
41	案例 06 生日贺卡		
45	案例 07 法国游记	111	第三篇 电脑编辑
51	案例 08 狼与苹果	112	第八章 iStopMotion
55	案例 09 纸人投篮	114	第九章 CLAYTOWN
		117	第十章 Dragon Stop Motion
		120	第十一章 Movie Maker
		122	第十二章 QuickTime Pro
		124	第十三章 Adobe After Effects

第二篇所制作作品的完整短片可通过以下的网址进行下载:
<http://www.bnn.co.jp/download/komadori-anim/>

中国高校“十二五”数字艺术精品课程规划教材

HOW TO MAKE THE STOP MOTION ANIMATION 定格动画

· 数码创作设计大赛金翼奖
· 静冈县数码作品大赛最高奖
· CON-CAN动画部门奖
· TBS DigiCon6努力奖
· BACA-JA佳作奖
获得者倾情奉献——

[日] 竹内泰人 / 著

徐建雄 李 峰

王 丹 赖文清 / 译

BNN
Big News Network



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青社

- 本书讲解过程中所用到的各软件版本如下。

iStopMotion 2 Home (2.1.2)

CLAYTOWN 1.1.0

Dragon Stop Motion 2.3.2

Windows Live Movie Maker 2011

QuickTime 7 Pro

Adobe After Effects CS5

- 本书所刊载的网址等信息均为截至2011年1月底的数据，因此存在已变更或不可用的可能，希望大家注意。
- Windows为在美国或其他国家内注册的Microsoft Corporation的注册商标。
- Apple以及Macintosh、Mac为在美国或其他国家内注册的Apple Inc.的商标。其他所有的注册商标均属其所有者。
- 正文中并未明确标注（R）、TM标记。

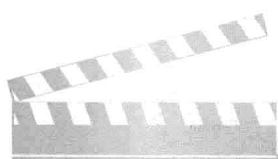


前言 Preface

大家好，我是定格动画人竹内泰人。定格动画人就是酷爱定格动画之人的意思。顺便提一下，在英语里，定格动画被说成“Stop Motion Animation”。定格动画因其用胶片一格一格地拍摄的拍摄手法而得名。其中，运用人偶制作的木偶动画和运用黏土制作的黏土动画较为常见。本书虽然介绍的是定格动画的制作方法，但实际上是为初次尝试影像制作且不打算以此为职业的人编写的。对于专业人士来说，或许不用花费多大的力气就能制作定格动画。我认为技术含量较低也正是定格动画的优点，并且能够利用身边现有的物品通过简单的动作使其成为具有动感的定格动画，往往能给人带来巨大的成就感。只要有数码相机和电脑就能动手制作了，所以阅读本书后而产生浓厚兴趣的朋友（或者已经很有兴趣的朋友，在读了本书之后）请一定要尝试一下定格动画的制作，届时将会有一个全新的世界展现在您的面前。

本书中在技术方面可供参考的内容恐怕只有很少一部分。因为在制作定格动画时，某种特定的解决方法很少能运用在其他场合，大家在实际动手操作后就会知道制作每一部作品时遇到的问题都是不一样的，解决方法以及回避问题的方法只能随机应变地加以摸索。所以，本书若能给人以启迪，使读者感受到“啊，原来这种情况下是这样考虑的呀”，我的目的也就基本达到了。与此同时，我觉得发现问题，寻找解决方法，并不断地去完成课题，这本身就是动手制作的真正乐趣。过于简单的东西反倒不值得一试了，理想作品之前总是横着多道横栏，一道道地跨过横栏，不断趋近目标就会产生一个个快乐的瞬间。如果大家最后能够体会到制作的乐趣——不仅限于定格动画，我将感到无比欣慰。

2011年3月 竹内泰人



目录 Contents

5 第一篇 竹内泰人的作品 定格动画制作全过程

6 第一章 大灰狼想吃猪猪

11 第二章 鱼一般的歌

17 第二篇 定格动画的制作方法

18 定格动画的基础

21 第三章 利用身边的物件制作定格动画

21 案例 01 铅笔和橡皮

25 案例 02 大圆口杯

29 案例 03 超级弹力球魔术

33 案例 04 手套猜拳

37 案例 05 毛毡蝴蝶

41 第四章 用纸制作定格动画

41 案例 06 生日贺卡

45 案例 07 法国游记

51 案例 08 狼与苹果

55 案例 09 纸人投篮

61 第五章 用黏土制作定格动画

61 案例 10 蓝色黏土

65 案例 11 天蓝色变色龙

71 案例 12 接发球

79 第六章 用食物、饮料制作的定格动画

79 案例 13 橘子脸

81 案例 14 五彩巧克力

85 案例 15 吃烤饼

89 案例 16 土豆星人

93 第七章 用意想不到的东西制作定格动画

93 案例 17 黑板火箭

99 案例 18 沙骆驼沙鱼

103 案例 19 公园实体动画

107 案例 20 哗啦摩托车

111 第三篇 电脑编辑

112 第八章 iStopMotion

114 第九章 CLAYTOWN

117 第十章 Dragon Stop Motion

120 第十一章 Movie Maker

122 第十二章 QuickTime Pro

124 第十三章 Adobe After Effects

第二篇所制作作品的完整短片可通过以下的网址进行下载：
<http://www.bnn.co.jp/download/komadori-anim/>



竹内泰人的作品 定格动画制作全过程

首先，介绍一下我所制作的作品——2007年发表的《大灰狼想吃猪猪》和2010年发表的《鱼一般的歌》。这两个作品都是出于“定格动画到底能拍成怎样的影像”这一想法而制作的。制作这样两个作品是相当费时费力的，我想大家不一定非要在一开始就制作这样的定格动画。看了我的介绍后，如果大家能感觉到定格动画的自由度和创作的乐趣，我就会感到十分欣慰。



大灰狼想吃猪猪

制作时间 2006年-2007年（约为9个月）

照片张数 打印的照片和作为影像而拍摄的照片都在1300张左右

播放时间 3分54秒

作品概要 被大灰狼紧紧追赶的猪猪惊慌逃跑，在公园、街区、电车路口、池塘里到处乱窜。大灰狼是由朋友扮演的，猪猪使用的是纸糊道具。对其进行拍摄后，将照片打印出来布置在房间里，然后再对它们进行拍摄后制成定格动画。



▲ 将拍摄的照片布置在房间里，再对它们进行拍摄

1.1 照片能够体现时间的流逝

在大学三年级的时候，我曾经采用拼接手法创作过一些摄影作品。这是一种可将多张照片拼接成一张全景照片的手法，采用这种手法无论是横向还是纵向都能将风景照片拼接起来，有时甚至能够拼接出像是使用鱼眼镜头拍摄的、不可

思议的风景照片效果，这让我觉得十分有趣。有一次，在制作拼接照片时，我发现同一个人物在不同的三个地方都出现了，因为他走过的地方我拍摄了三次。看到这个现象后，我真切地感觉到了照片作品中时间的流逝。



▲ 我所创作的拼接照片（部分）



▲ 身穿黄色服装的店员出现在了三个地方。从中可以看出他走过来干活这一过程中时间的流逝



照片体现的是在纵轴和横轴两个方向上具有色彩信息的二维空间，而影像体现的则是在此基础上添加了时间轴的三维空间。将许多张照片排列起来就像是许多次曝光效果连接了起来，这就和影像的原理相同了。例如对于NTSC制式的电视影像，就相当于在一秒钟的时间里按下了30次快门。既然运用多张照片复合而成的拼接照片也体现了时间的

流动性，我就想到了能否将其制作成影像的问题。

由于在此之前我已经制作过几个定格动画了，所以马上就想到将照片排列开来后再加以拍摄将会怎样。这样的话，如果照片中有正在行走的人，制作成定格动画后不就成了人在照片中行走了吗？同时又想到，人走动后，仅仅是风景的不断展开尚不太有趣，还需为其赋予故事情节。

1.2 大灰狼追赶猪猪

开始我想到了大灰狼追赶羊的故事情节。可是，后来我又将羊改成了猪。一般来说，大灰狼和羊是比较容易联想到的一对组合。事实上我的朋友也常问我“为什么不用羊呢？”。可是，我喜欢猪猪，所以就优先照顾了自己的喜好。再说不是也有《三只小猪》这样的童话吗？

猪猪是用纸糊道具做的。首先用木材做一个凳子模样的架子，然后用铁丝扎成猪猪身体的形状（图5）。最后在框架上贴上白纸，安装用黏土做成的鼻子，再进行喷漆后就完成了（图6、7）。材料费用总共不到1000日元（约63元人民币）。



5

▲ 用铁丝扎出猪猪的形状



6

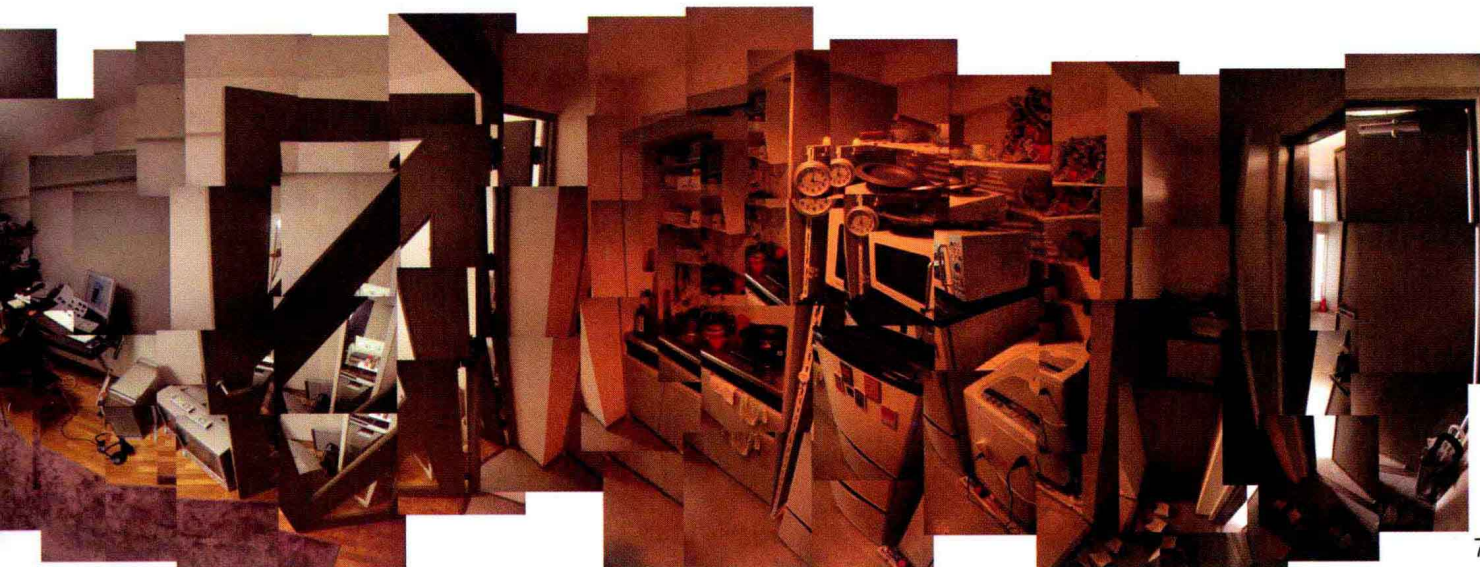
▲ 贴上白纸



7

▲ 在白纸上进行喷漆

▼ 最初制作的拼接照片。我在自己的房间里拍了一整圈



1.3 大灰狼

扮演大灰狼的帽子就是用100日元（约6元人民币）买来的运动帽。在上面粘贴纸板后就得到了长长的狼嘴，再缝上从手工艺店买来的人造毛皮。在长长的铁丝上缠上人造毛皮后就成了狼尾巴，然后将它安装在裤袷带上。由于人造皮毛比较贵，这次花了8000日元（约504元人民币）左右。大灰狼没有设计成布偶型的，而是设计成像个帽子似的东西，猪猪做得也不逼真，为的是追求一种虚假造型的玩具效果（图8）。

大灰狼是请我朋友扮演的，我负责摄影，移动猪猪也是请扮演大灰狼的他来做的。演员都齐全后，我们就出去正式拍摄了。戴着大灰狼帽子的朋友和抱着猪猪的我走在街上十分引人注目。还有人问我们：“你们这是要干吗？”如果跟他们说拍“定格动画”估计会比较难懂，于是我们就说“在拍电影啊”或者“在准备文艺晚会呢”。



▲ 大灰狼的服装



▲ 将拍摄大灰狼的照片重叠着排列起来后，会留下大灰狼的尾巴和人的脚

在室外除了拍摄大灰狼和猪猪外，有时也拍摄一些纯粹的背景。由于将拍摄大灰狼的照片重叠着排列起来后，会留下大灰狼的尾巴和人的脚（图9）。因此，在调换大灰狼和猪猪照片的同时，必须将背景照片重叠着粘贴排列，以遮盖住大灰狼的尾巴和人的脚。

1.4 打印照片

拍摄结束后就需要将照片打印出来。由于在分别拍摄大灰狼、猪猪和背景时相机的位置不太一样，所以如果直接打印的话，风景就连接不起来了。因此，就要运用Photoshop先适当调整照片的大小和角度，然后再进行打印。打印完毕后，就将照片实际排列开来，尝试一下到底运

用多少张照片可以从哪里排列到哪里。在打印的照片的反面需要写上场景编号、用于第几张的编号以及照片原本的文件编号，以每一个场景所用的照片都进行统一管理。这一过程中的工作量也是非常大的。

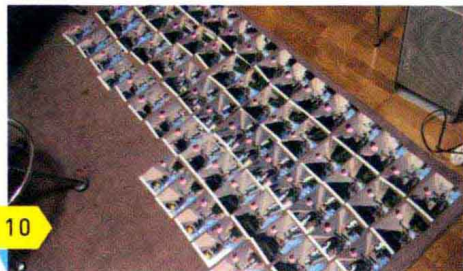
1.5 将照片布置在房间里

哪些照片布置在房间里的什么位置，这在拍摄时就已经开始考虑了。由于要将在室外拍摄的照片贴在房间里，所以就要考虑到照片中的风景如何与房间里的风景相衔接。

一开始是将在公园里拍摄的照片排列在桌子上的，但是，当需要将照片贴到墙上的时候，照片中出现了楼梯，这时就将照片垂直粘贴，使楼梯部连贯相接。而将厨房里的水槽用作池塘的想法是从一开始就想到的，这时就要考虑如何让猪猪进入池塘（图11）。待跑下楼梯后，接下来就让猪

猪坐电梯上楼，而大灰狼跑楼梯来追它。出于这样的考虑，我们就找了一个电梯和楼梯靠在一起的地方，利用柱子的直角分别制成了电梯和楼梯这样两个平面（图12）。

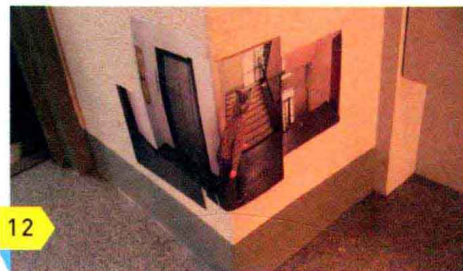
同时对原本就有的书桌和书架进行了重新布置，以便于利用。总之，边考虑内容边打印照片，如此反复地加以调整。实际打印出照片后，还会发现有些场景是没办法利用的，甚至需要重新拍摄。结果，在半年之中，一共出去拍摄了13次。



▲ 晾干打印好的照片



▲ 利用水槽制作池塘



▲ 利用柱子的直角

1.6 正式拍摄

照片全都准备好之后，就可以正式进行拍摄了。两个朋友轮流前来担任我的助理，他们所做的工作就是在照片的反面粘上双面胶带然后递给我。背景照片上的双面胶带要贴牢，而大灰狼和猪猪的照片贴上去后还要揭下来的，所以只需用喷涂抹的胶水涂抹一下就行了。

由于影片的开头部分是可以看见窗外景色的，所以在白天就开始拍摄了，等到要拍摄桌子上的场景时，就拉上窗帘，使光线的强弱基本上没有变化。然后就是连夜拍摄，一直拍了三天三夜。由于家里贴满了照片，不拍摄完收拾干净的话我就没办法生活了，而且当时我正面临搬家的事呢，所以我们就抓紧拍摄，一鼓作气地将其拿下。

拍摄时，照片贴好后就移动三脚架进行拍摄，这样的动作不停地重复着。每贴一张照片，就要移动一下三脚架。在相机高度有变化的场合中，就一点点地放长三脚架支架的长度。可是，这样的话，移动幅度就不均等了，角度也会不一致。这样制作出来的影片会是摇摇晃晃的画面效果，就如同拍摄时摄像机发生了抖动一般。

▼ 将打印的照片放好了做试验



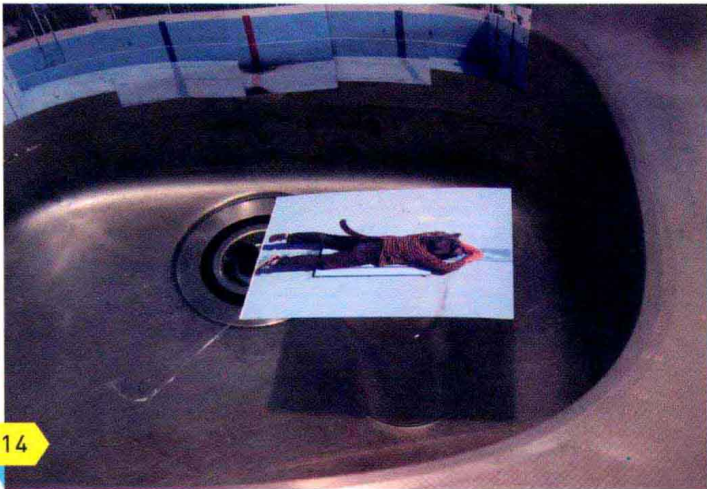
13

拍摄完毕后就要使用Adobe After Effects，一张一张地调整图像的位置和角度，使风景连贯流畅起来。这方面，在我的另一个作品《团团转的性冲动》中也是这样处理的。

在池塘的场景中，大灰狼看起来是浮在水面上的，拍摄时将一个杯子放在蓄了水的水槽里，然后再将大灰狼的照片

放在杯子上（图14）。

洗涤剂的标签是我自己制作的，并且做了一个虚构的商标PYUTYA，打印在薄膜上后再粘贴在瓶子上。浴室里洗面奶的商标也是用同样的方法制作出来的，它的名称是Men's Cheké。



▲ 水槽的拍摄



▲ 自己制作的洗涤剂商标

1.7 片头和片尾

我将片头和片尾都安排为房间里的风景。
由于这个片子的情景是从房间里开始展开的，所以决定在片头展现一下室内的场景。在编辑时，我也考虑过用幻灯放映的方式对房间以外的厨房、浴室等构造进行展示，但最后还是放弃了。因为我将按照该想法初步编辑好的片子给朋友看后，朋友觉得故事开始之前的部分太拖沓了，他说“没

必要仔细说明房间的构造”，于是我就听取了他的建议。
故事的结尾部分出现了较大的猪猪形象，但最后连同风景一起全都还原为照片被装到了信封里。由于是要以“前面所看到的一切都像梦幻一般消失了”来结尾的，所以我决定在展现了与片头相同状态的房间（贴了很多照片的房间恢复了原状）后结束片子。

1.8 拍摄之后

拍摄结束后所有的照片都被揭了下来，但由于几十张照片都用双面胶带粘在一起了，一扯开就变得残破不堪，所以很遗憾地全都扔掉了。最后我拿该作品参加了创作大赛，并

在两年后将它上传到了YouTube上供大家浏览，结果很快就被YouTube日本和美国分站评选为推荐动画，播放次数直线上升，成为了我的成名之作。

自己鱼一般的歌

制作时间 2008年-2010年（约为19个月）

照片张数 3347张（包括拍摄后没有使用的照片）

播放时间 4分56秒

作品概要 在一间租来的没有人住的旧房子里，运用墙壁、天花板上所描绘的漫画、一条较大的木偶鱼和个子高达天花板的木偶少年所制作的木偶动画。

◀ 《鱼一般的歌》场景之一



1

2.1 从别人用油漆在墙上作画后所制作的定格动画中得到的启发

这个作品是到目前为止我所制作的定格动画中最耗时的一部，从2008年到2010年制作时间总共为19个月左右。创作这部作品的起因是看到了映像作家石田尚志先生的作品《房间/形态》和涂鸦艺术家BLU先生的作品《MUTO》，

那些都是在墙上用油漆作画后制作的定格动画。看了这些作品后，就想自己也来尝试一下。但我不想仅仅在墙上作画，而想在天花板和地板上都进行绘画，于是就想到了租房进行创作（图1）。

2.2 首先是找房子

我跑到地产中介去打听，“有没有不能住人的房子呀？”“有没有正要翻修的房子呀？”结果跑了一天也没有找到，可是，第二天就有人打电话来说“找到了”，真是幸运啊。

那是一间用了10多年的木制平房，已经废弃不用了。榻榻米被太阳晒成了棕灰色，移门上尽是窟窿。自来水和煤气已经不好用了，但电灯还能用。房租是每月2万日元（约1260元人民币）。让人欣喜的是，从我家走到那所房子只要一分钟，而且房东说了，“只要不拆了房子，随你怎么用”。于是我决定在屋内进行绘画（图2）。



2

► 租了一间使用了10多年，现已废弃的木制平房