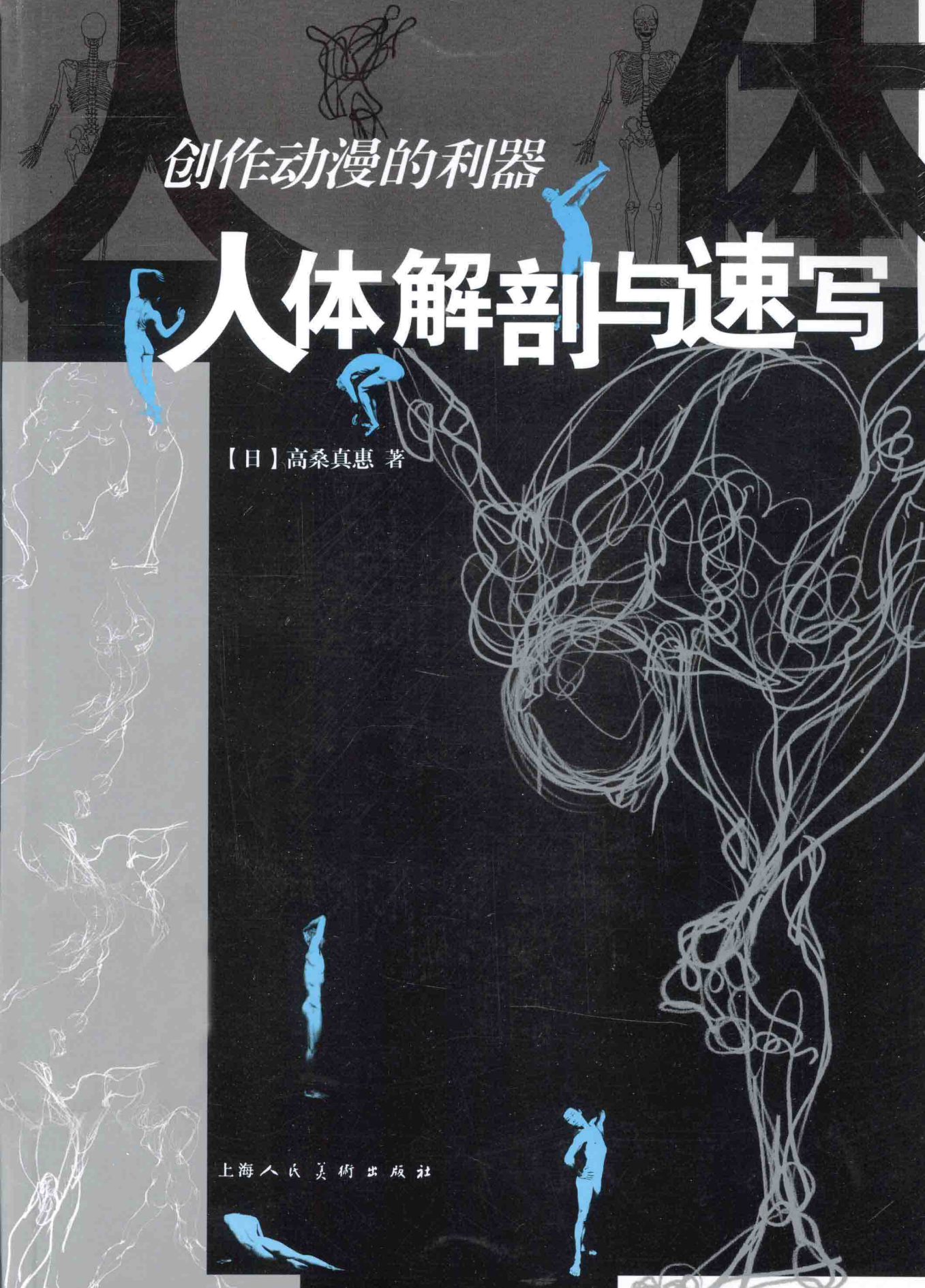


创作动漫的利器

人体解剖与速写

【日】高桑真惠 著

上海人民美術出版社





创作动漫的利器

人体解剖与速写

[日] 高桑真惠 著
杨依群 译

上海人民美術出版社

作者简介： 高桑真惠

- 1989 阿尔贝图斯·马格纳斯学院（组黑文）毕业
1991 美国纽约视觉艺术学院 大学院修士艺术系
插图专业 结业
1992~1994 Scandinavian Blue (Bellini Hill Gallery) 个展等
1999~2005 学校法人电子学院 日本电子专科学校
CG 动漫科·动画研究室 成立
2007~ 东京都产业劳动局
动漫人才培养·教育课程制作委员会委员
2006~2007 经济产业省
动漫人才发掘·培训事业研究会 会员
2008~ 美术解剖学会 会员
2010 美术能力开发研究所成立
2011~ 项目：作为 [ACTT Project] 的原作者参加
SATELIGHT 株式会社的动漫制作项目
2012~ 城西国际大学 客座副教授
2013~ 京都精华大学 讲师

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖与速写 / (日) 高桑真惠著；杨依群译；
—上海，上海人民美术出版社，2015. 1
ISBN 978-7-5322-9256-1

I. ①人… II. ①高…②杨… III. ①人体画—速写技法 IV. ①
J214

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 252994 号

JINTAIKUROKKI by Masae Takakuwa

Copyright © Masae Takakuwa 2011

All rights reserved.

First original Japanese edition published by MAAR-sha Co., Ltd Japan
Chinese (in simplified character only) translation rights arranged with
MAAR-sha Co., Ltd Japan.

Through CREEK & RIVER Co., Ltd. and CREEK & RIVER
SHANGHAI Co., Ltd.

原版书名：人体クローキ——美術解剖学
をデッサン・アニメ・漫画に活かす

原作者名：(日) 高桑真惠

原版书号：978-4-8373-0179-0

© 日本マール社

本书经日本マール社授权，由上海人民美术出版社独家出版。版权
所有，侵权必究。

合同登记号：图字：09-2012-847 号

人体解剖与速写

著 者：[日] 高桑真惠

译 者：杨依群

责任编辑：钱欣明

技术编辑：季 卫

出版发行：上海人民美术出版社

(地址：上海市长乐路 672 弄 33 号 邮编：200040)

网址：www.shmms.com 电话：021-54044520)

印 刷：上海市印刷十厂有限公司

开 本：787×1092 1/16

印 张：11

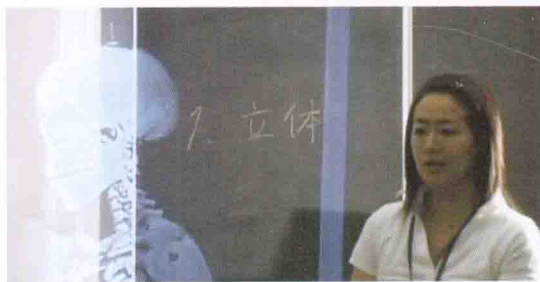
版 次：2015 年 1 月第 1 版

印 次：2015 年 1 月第 1 次

印 数：0001-3500

书 号：ISBN 978-7-5322-9256-1

定 价：48.00 元



著作：

《人体解剖与速写》

日本电子专业学校，4/2008

(合作)《动漫教科书 第三册》

日本动画协会普通法人 / 动漫人才发掘培训事业项目委员会 /
日本动漫协会，2009

《写给艺术家的美术解剖学》(协助出版) マール社，2013

论文：

《动漫画家人物绘画学习方法方案》

美术解剖学杂志 Vol.15, 2011

参考文献：

《美术解剖学图集》中尾喜保、宫永 美知代 共同著作 / 南山堂。
1986

《记忆与大脑——心理学与神经学的统合》拉里·R·思科瓦阿 著
作 / 河内一郎 翻译 / 医学院，1989

《解剖学讲义 上肢部分的构造与运动》樱木晃彦 修订 / GSport
株式会社，2008

《解剖学讲义 下肢部分的构造与运动》樱木晃彦 修订 / GSport
株式会社，2008

《生物体表解剖和局部解剖临床应用》星野一正 著 /
牙医药出版株式会社，1987

《莱昂纳多·达芬奇绘画论》莱昂纳多·达芬奇 著 / 加藤朝鸟
翻译 / 北宋社，1996

《人体色谱 解剖与技能》横地千仞、J.W.Rohen、E.L.Weinreb
共同著作 / 医学院，2004

《肉单一看故事记住解剖学英语单词(肌肉篇)》河野良训、
河岛广至 共同著作 / MDS 株式会社，2007

模特：

寺崎 礁 (北村美术模特介绍所)

鯨井 謙太良邑 (美术能力开发研究所)

摄影师：

清水 邦洋

日文版封面设计：

鈴木 朋子

作品提供：

浦島 美紀

其他来自 2009 ~ 2011 日本电子专门学校

动画系学科多名毕业生

日文版策划 / 编辑：

角倉 一枝 (マール社)

无特别标注著作权的照片权利均归属 ©Kunihiro shimizu

目录

为什么要推荐速写练习而不是素描练习呢?	2
希望大家了解的人体解剖图	8
体态动作的肢体语言	10
学习前后的对照, 你的速写水平有没有提高?	12
动漫人物造型中的速写线条	14

第一章 想要提升自身的绘画能力, 首先要抛弃固有的坏习惯

改变你的观察法	21
参照照片或临摹范本的危害性	23
怎样才能提高人体速写的水平	24
要点1 脑海中的印象	24
要点2 记住和观察人体构造	24
要点3 观察人体结构, 了解规律	25
要点4 本书中的插画模式	29
要点5 画好速写的几个重要因素	31
要点6 每条线都有它的使命	32
要点7 记住人体结构	35
改善你的观察法	36
要点1 人体轴线 ——由身体承受的重力形成	36
要点2 重心·体重 ——紧张感(肌肉重量带来的人体负重感)	45
观察与记忆是提高绘画能力的捷径	48
要点1 按照程序学习	48
要点2 早日理解人体构造, 快速掌握绘画技能	49
要点3 懂得规律, 绘画将变得十分简单	50
要点4 不断反复地仔细观察和认真绘画, 才能画好速写	51

※ 书中的照片和参照这些照片画的速写在某种程度上不可能达到完全一致。

第二章

通过实践!
懂得区分不同线条的效果

笔下的线条行云流水	54
准确把握人体动态	55
必须牢记在心的重点	58
步骤1 不要盲目地画人体, 而是要将神韵带入其中	59
步骤2 首先从表现人体构造的曲线开始练习	59
步骤3 速写的所有线条都必须有连贯性	60
步骤4 抛开物体的轮廓线, 关注物体空间位置 的存在感	61
步骤5 坚持不懈、毫不气馁的作风是提高自己绘 画能力的保证	61
为了空间感差的学员们 建议: 扎满钢筋的画法, 表现人体立体感的画面效果 表现空间感、景深感, 三维空间是不可缺少的!	62 63
我们从何处开始画起?	64
1 线的多样性组合运用	64
2 人体轴线的表现	66
3 动作的态势	68
4 动态表现、运动轨迹	71
5 肌肉紧张感的表现(肌肉重量给人体带来的 负重感)	72
6 人体体积感	73
7 柔韧性、可塑性(动作的多方向性)	74
8 力点位置	76
运动轨迹的应用 静态人体的画法	77

※ 书中刊登的速写内容来源于照片中模特的动作, 速写中的人物造型多少掺杂了画者的创作成分, 不可能完全模仿照片。

第三章 正确理解人体结构

懂得抓住人体特征、区分身体各部位的不同	80
人体骨骼分类	81
1. 颅骨	81
2. 上肢	82
3. 躯干	94
胸腔	95
脊柱与骨盆	99
躯干	103
颈部	106
4. 下肢	107
髌骨与大腿骨	108
臀部	115
小腿骨	117
足骨	120

第四章 人体是由多个部件构成的——把握技巧的理论

人体结构图	122
运用解剖学知识画的人体结构插画	126
颅骨的形状	127
眼睛	128
鼻子	130
嘴唇	131
脸部的阴影	132
头部与锁骨	134
手腕与手部	135
腿与足部	136
胸部	138
腹肌	140
臀部	140

第五章 速写的实践·练习

捕捉动态	142
动作态势	144
空间位置的观察法	145
力量之发源地	145
突出表现画面的主要部分	146
大胆的构图	147
受力与力的传递	148
动作幅度的表现	150
成功画好动作的秘诀	152
空间感的表现	153
从最引人注目的部分画起	154

第六章 从真人模特到个性角色的创作

速写练习	156
速写衣服褶皱	160
不同角度的构图	162
让角色动起来	165





创作动漫的利器

人体解剖与速写

[日] 高桑真惠 著
杨依群 译

上海人民美術出版社

为什么要推荐速写练习 而不是素描练习呢？

速写最适合表现
柔软的质感

人体比想象的要柔软！

近十年我一直在美术学院的动漫系任教，专职教授素描等基础部分的课程。在我教授的这些学员中，大部分都是从未接触过绘画，毫无绘画基础的。但他们又非常想在短时间内迅速掌握这门技法，并能运用这些技能最快地在动漫行业找到工作。为了满足这些学员的期望，我特意给他们挑选了一些快速入门级的人体绘画课程来帮助他们训练。

我本以为这些学员在此之前起码会有一点点对速写和素描绘画知识的初浅了解。但是与他们接触之后，我才发现几乎所有的学员都不能完整地画出一张称得上插画的作品来。对他们来说用长时间才能完成的人体素描，最难的就是对人体肌肉的质感表现，他们根本不了解人体结构，无法处理骨骼与肌肉之间的关系。结果画出来的人体素描，肌肉和骨骼都是分离的，整体感觉支离破碎。还有些学员的人体素描，画面中的人体完全没有重心。而在所有这些失败的作品中你会发现虽然所有画面中都有一根中轴辅助线，但这根中轴辅助线非但没有起到有益的作用，反而是这些学员提高造型能力的绊脚石。从这些学员的作品中不难看出现有的造型能力距离到达合格的程度，还有一个很艰难的过程。大部分的学员普遍处在一个低水平的层次。

对于那些第一次接触素描的学员来说，要求



人类的身体
远比我们想象的要柔软

他们第一次从绘画艺术的角度，用不同于平常生活的眼光来观察人体。当人体首次展现在他们眼前的时候，那些学员总想把眼睛看到的所有信息，不经过理性分析、主次取舍地全部画在画稿上。却因为信息太复杂、太混乱最终导致画面潦草失

物体的轮廓对于整个物体来说简直就是一个微不足道的小部分，物体都是由线条包裹而呈现在画面上的。轮廓既不是物体的一个组成部分，也不是空气的一部分，而只存在于物体与空气之间。侧面的轮廓即是正面轮廓的末端，是肉眼看不到厚度的线条而已。画家们通过线条在平面上勾勒物体的外形，即使在刻画大自然中体积渺小的物体时也是如此。轮廓线不单包含你能看到的形，还包含了在空间深处看不到的形。

——莱奥纳多·达芬奇

败。人体结构的复杂性远远超过了学员当时的理解能力。即使是人类美术史上堪称鼻祖的大师莱奥纳多·达芬奇用尽毕生的精力来研究人体解剖学，直到他临终时也无法用自己的研究成果说服自己，所以说人体是一个庞大、复杂、难懂的构造。

初学者总是用单线轮廓画素描

在初学者中，还存在着一种普遍的现象，就是他们画的轮廓虽然有一定的特征，但不能称之为正确的结构轮廓，而只是一个存在于空间和物体之间的空洞外壳。无论怎样矫正他们的旧习，说服他们尝试用其他绘画方法，最终，他们还是用自己固有的绘画习惯，错误地画出一个单线轮廓，大部分学员的这种习惯都根深蒂固。

如果你问他们为什么用单线画轮廓，他们会告诉你能画好单线轮廓就能画好人物的理论。并且，他们把自己喜爱的漫画、动画里的单线画面效果与素描的表现方法混为一谈，错误地以为素描的绘画方法就是画动漫的方法。锐利的轮廓线条是画动漫的主要要求和风格特征，在动漫制作过程中，会重复尝试多条线而最终才得到一条符合要求的线条。所以你在作品中看到的只是单线的人物造型。但在完成定稿之前，动画画家要画出大量的草稿线，在那些纵横交错的草稿线中，动画画家会根据自己的经验最终提取一根想要的线条来作为最终轮廓线。在塑造特别复杂的人物造型时，会产生更多的草稿线，要用这些线条组成画面的立体感。漫画高手都是能一笔画出准确

的线条的，对他们来说做到这点很容易。当然，他们的这种能力也是每个人通过努力慢慢地提升的，那些能做到一线就画准的肯定是动漫行业的骨灰级大师了。从这点看素描也是如此，绘画能力越强那么草稿线就越少。如果认为在动漫中有重要作用的单线条同样可以在素描中有重要的地位，可以将其同等对待。对初学者而言，这种认知我觉得是大错特错了。

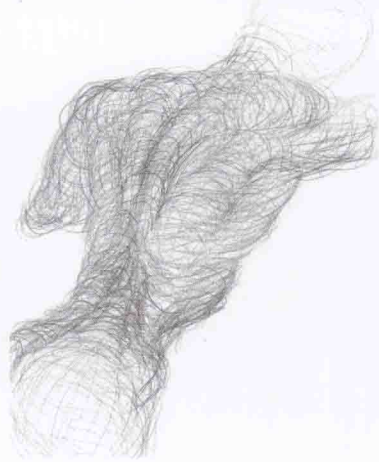
单线轮廓练习为什么不利于速写？

轮廓本身是不存在的，不属于现实物质，而是存在于空间与物体或物体与物体之间的边界部分，是人类通过自己对物体外形的分析画出来的物体轮廓。这个轮廓其实不存在于现实世界里。也许你会觉得是在画子虚乌有的东西，或者是觉得了解轮廓内部的内容毫无意义，觉得没有必要。这里我要提醒大家千万不能有这样的想法。在画动漫、插画中的人物造型时，可以使用漂亮的单线外轮廓描绘，但它并不是凭空而存在的，在这些漂亮的轮廓中，人体内部的要素直接关系着外轮廓的来龙去脉，每个轮廓线的形成都是由内部结构所决定的。如果抛开这些内部要素，空洞的外轮廓是无法成立的。动漫、插画的人物创作主要以单线轮廓为表现手法。那么在速写的表现部分则是表现人体的立体质感，画好人体的立体感是速写的第一步要求。如何画好人体速写呢？其实根本的关键在于理解和看懂骨骼架构的关系，在正确的骨骼结构之上画上肌肉筋腱就会赋予人

单线轮廓的素描



立体表现的素描



体正确的质感。在正确的方法指导下，画出来的速写才会有人体的圆润感和肌肉的张力，人体会更有生气。肌肉的表现方法会有很多种，在此之前如果接触过人体结构的知识或者是有机运动知识的人，对学习人体速写会有很大的帮助。总之，除了理解人体结构知识以外，我们在成为速写高手之前，还必须花费大量的时间来练习线条，并且懂得用不同的线条来表现不同的质感，如此复杂的过程是需要各位花费艰辛而漫长的时间和决心来磨练的。

素描与速写的不同

在初学者画简单的圆柱体和立方体几何素描时，他们绘画能力的欠缺表现得并不突出。而在换了画人像石膏之后，信息变得更复杂了，于是，各种绘画能力的缺陷都表现得一览无遗。初学者往往把原本柔软的人体画得僵硬呆板，如同堆积起来的石块一样。要突破这些，必须从每根线条开始矫正。练习速写是改善和提高绘画能力的最好方法。因为速写的线条是具备一般能力就可以做到的曲线表现，它与用线条表现阴影的素描方法完全不同，所以用速写练习画人体结构是最合适的。另外，在画素描过程中，需要花费很长的时间，并用线条来表现对象的外形、质感、阴影。而速写在10分钟短暂的时间里就可以捕捉到对象的姿态。速写与画素描相比，如果要画出人体形态、人体运动和人体肌肉柔软性，速写可以进行

十余张不同画面的尝试，它相比画一张素描用的量，有胜于素描十余倍的练习效率。也就是说在短暂的课程时间内讲解运动原理，大量地练习人体速写，使初学者想要能够有更快、更全面、更多的机会了解人体结构的愿望得以实现。素描难以使我们这些初学者快速理解人体构造，难以快速提高人体绘画能力。对于那些时间非常宝贵的学员来说，相比需要花费大量时间学习表现对象的质感和立体效果的素描，速写可以说是他们的最佳选择。

另外，绘画和雕塑的速写方法也不同，这里介绍的速写方法更接近于雕塑的速写练习。为什么这样说？因为雕塑世界是以空间三维的表现为主要部分，雕像必须符合真实稳定的视觉要求，站立的人体雕塑必须要有一根中心轴，以保持体态的稳定性。雕塑主要表现对象的立体感和占据空间位置的构图美感，雕塑动感的表现也是十分重要的。

动漫世界的绘画表现

这里介绍的知识，都是针对立志成为艺术家的朋友。而我还考虑设计一套针对想成为动漫画家朋友的训练方法，于是查找了动漫人物造型表现方法的教材，终于找到了一本美国迪斯尼公司多年前开发的《动漫基础原理》一书，现列出它的主要目录以供大家参考。

比起画人物的轮廓，画出人物姿态的立体感要更难。画出正确关系的肌肉，需要大量的时间去研究和观察。

——莱奥纳多·达芬奇

动漫基础原理

- 解剖学原理。
- 人物造型的立体表现（各种动态、各种角度的描绘）。
- 物体质感、重量和透视平衡的表现。
- 动态动作的表现。
- 如何塑造人体的柔软性、坚硬度和可伸展性。
- 如何区分坚硬线条和柔软线条的不同表现。
- 生命体的曲线表现和运动状态下的曲线表现。
- 重心点和运动中的重心点。
- 亮点：人物造型的姿态、表情、通过动态赋予的魅力。

[参照：弗兰克·托马斯/奥利·琼斯顿（2002）《赋予生命力的魔法》第二版 p.51-73 德间书店 东京]

以上列举的几条目录，主要讲述如何掌握人体速写的方法，与本书中介绍的人体形态的观察法和记忆法有异曲同工的效果，以下几点定义了学习人体速写重中之重的主线。

- I . 以人体解剖学的原理解释人体体型。
- II . 练出不纠结的曲线，画出符合人体造型的曲线。
- III . 动态造型要具备柔软性和可塑性。

通常会有三个小时完成速写的课程，在这三个小时的时间里，学员可以画出30张到80张不同姿态的速写稿。最快的在一分钟内就可以完成一张速写，有的甚至用一两秒的时间瞬间画出一个姿态。在这样极端短暂的时间里完成速写，对学

员的观察能力是极端的挑战，这样高强度的练习能够快速提高学员的表达能力，最终画出很棒的人体速写。从这点看，我们就不用再费神寻找其他方法来练习了，只需专注于本书的速写练习就可以了。学员们要集中注意力，抓住能体现对象特征的关键点，专注于观察对象。另外，作为教师，可以用换位思考法，转换到用学员的视角和观察方法来看对象，你要能够知道他们的问题出在哪里。用这样体贴的教学方法，师生之间一定会达成共识。当然每个学员个体情况不同，绘画能力的提高也会不同，但教师终将看到学员们渐渐步入正轨，最终取得令人满意的成绩。

为了让大家更有效地掌握人体速写，建议大家需要记住一些关于人体运动原理的知识。虽然讲述了很多方法，但是人体的复杂性是不容忽视的，远比大家想象的要复杂得多，要记住人体部位的结构真是极端困难的一件事啊！让我们借助本书的照片和说明图例来慢慢地学习，渐渐地提高吧！

本书从大量的动漫和插画的示例出发，从点点滴滴开始，为立志从事美术专业的学员们提供了大量的教学信息，以帮助他们早日画好人体速写。

高桑真惠

目录

为什么要推荐速写练习而不是素描练习呢?	2
希望大家了解的人体解剖图	8
体态动作的肢体语言	10
学习前后的对照, 你的速写水平有没有提高?	12
动漫人物造型中的速写线条	14

第一章 想要提升自身的绘画能力, 首先要抛弃固有的坏习惯

改变你的观察法	21
参照照片或临摹范本的危害性	23
怎样才能提高人体速写的水平	24
要点1 脑海中的印象	24
要点2 记住和观察人体构造	24
要点3 观察人体结构, 了解规律	25
要点4 本书中的插画模式	29
要点5 画好速写的几个重要因素	31
要点6 每条线都有它的使命	32
要点7 记住人体结构	35
改善你的观察法	36
要点1 人体轴线 ——由身体承受的重力形成	36
要点2 重心·体重 ——紧张感(肌肉重量带来的人体负重感)	45
观察与记忆是提高绘画能力的捷径	48
要点1 按照程序学习	48
要点2 早日理解人体构造, 快速掌握绘画技能	49
要点3 懂得规律, 绘画将变得十分简单	50
要点4 不断反复地仔细观察和认真绘画, 才能画好速写	51

※ 书中的照片和参照这些照片画的速写在某种程度上不可能达到完全一致。

第二章 通过实践! 懂得区分不同线条的效果

笔下的线条行云流水	54
准确把握人体动态	55
必须牢记在心的重点	58
步骤1 不要盲目地画人体, 而是要将神韵带入其中	59
步骤2 首先从表现人体构造的曲线开始练习	59
步骤3 速写的所有线条都必须有连贯性	60
步骤4 抛开物体的轮廓线, 关注物体空间位置 的存在感	61
步骤5 坚持不懈、毫不气馁的作风是提高自己绘 画能力的保证	61
为了空间感差的学员们 建议: 扎满钢筋的画法, 表现人体立体感的画面效果 表现空间感、景深感, 三维空间是不可缺少的!	62
我们从何处开始画起?	64
1 线的多样性组合运用	64
2 人体轴线的表现	66
3 动作的态势	68
4 动态表现、运动轨迹	71
5 肌肉紧张感的表现(肌肉重量给人体带来的 负重感)	72
6 人体体积感	73
7 柔韧性、可塑性(动作的多方向性)	74
8 力点位置	76
运动轨迹的应用 静态人体的画法	77

※ 书中刊登的速写内容来源于照片中模特的动作, 速写中的人物造型多少掺杂了画者的创作成分, 不可能完全模仿照片。

第三章 正确理解人体结构

懂得抓住人体特征、区分身体各部位的不同	80
人体骨骼分类	81
1. 颅骨	81
2. 上肢	82
3. 躯干	94
胸腔	95
脊柱与骨盆	99
躯干	103
颈部	106
4. 下肢	107
髌骨与大腿骨	108
臀部	115
小腿骨	117
足骨	120

第四章 人体是由多个部件构成的 ——把握技巧的理论

人体结构图	122
运用解剖学知识画的人体结构插画	126
颅骨的形状	127
眼睛	128
鼻子	130
嘴唇	131
脸部的阴影	132
头部与锁骨	134
手腕与手部	135
腿与足部	136
胸部	138
腹肌	140
臀部	140

第五章 速写的实践·练习

捕捉动态	142
动作态势	144
空间位置的观察法	145
力量之发源地	145
突出表现画面的主要部分	146
大胆的构图	147
受力与力的传递	148
动作幅度的表现	150
成功画好动作的秘诀	152
空间感的表现	153
从最引人注目的部分画起	154

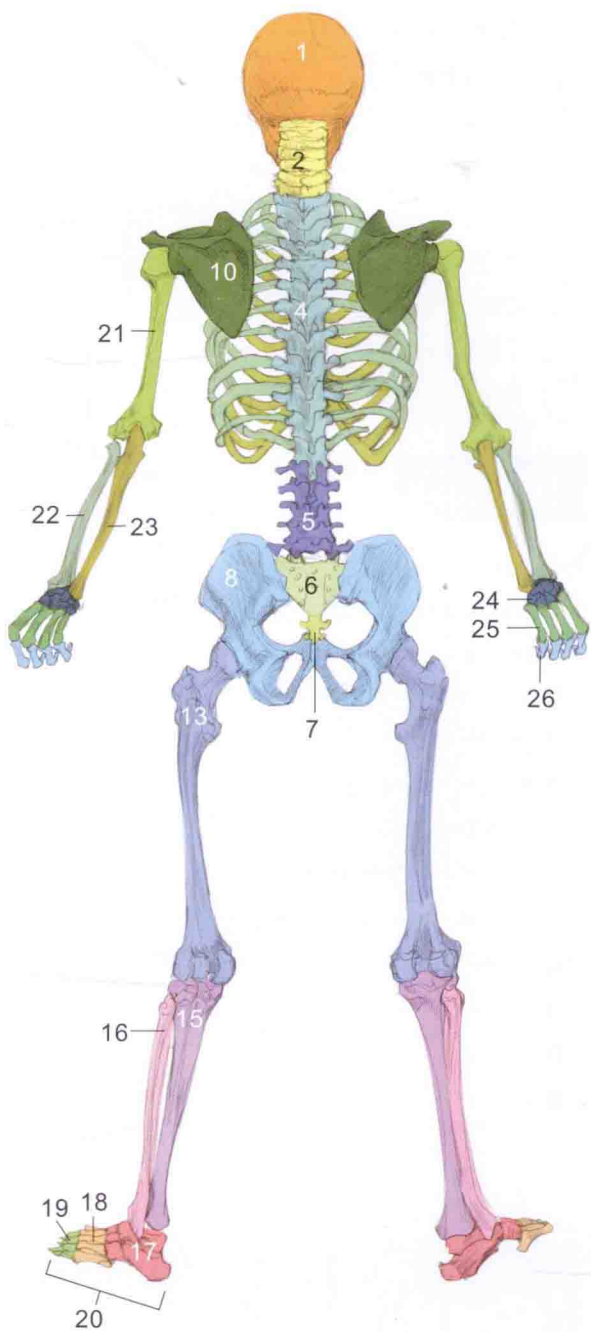
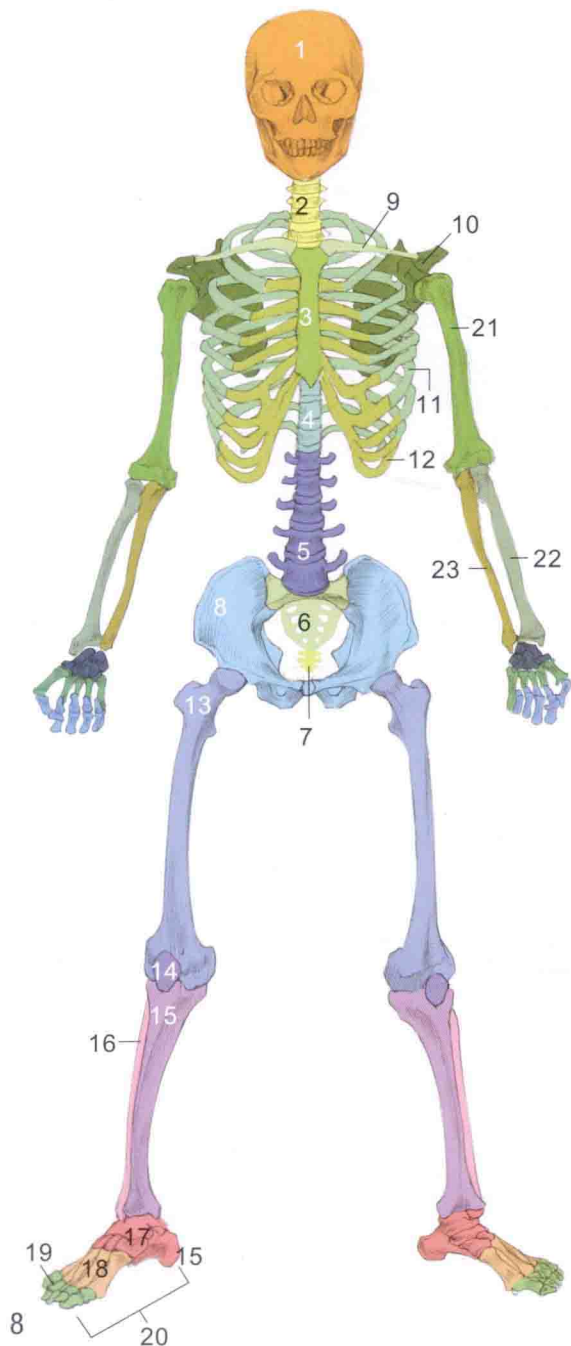
第六章 从真人模特到个性角色的创作

速写练习	156
速写衣服褶皱	160
不同角度的构图	162
让角色动起来	165



希望大家了解的人体解剖图

- | | | | |
|-------|---------|--------|--------|
| 1. 颅骨 | 8. 髌骨 | 15. 胫骨 | 22. 桡骨 |
| 2. 颈椎 | 9. 锁骨 | 16. 腓骨 | 23. 尺骨 |
| 3. 胸骨 | 10. 肩胛骨 | 17. 跗骨 | 24. 腕骨 |
| 4. 胸椎 | 11. 肋骨 | 18. 跖骨 | 25. 掌骨 |
| 5. 腰椎 | 12. 肋软骨 | 19. 趾骨 | 26. 指骨 |
| 6. 骶骨 | 13. 大腿骨 | 20. 足骨 | |
| 7. 尾骨 | 14. 髌骨 | 21. 肱骨 | |

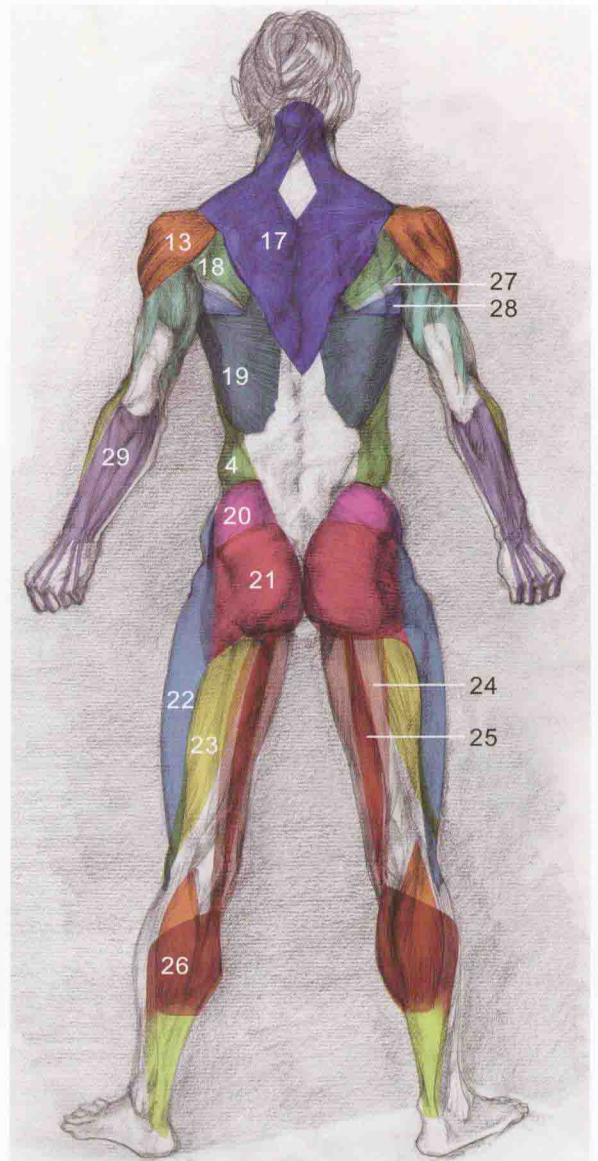
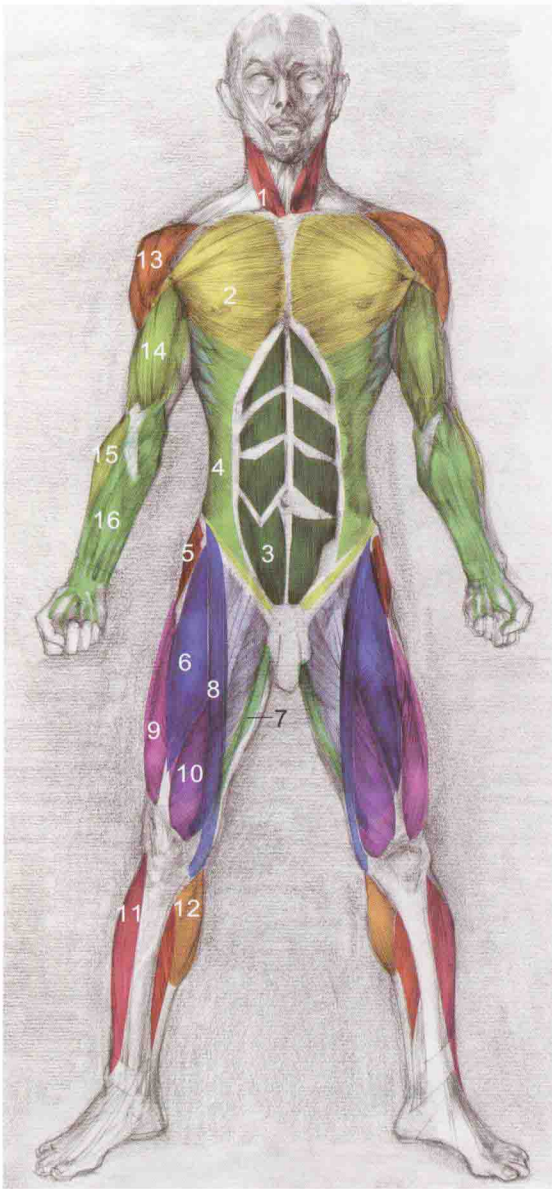


1. 胸锁乳突肌
2. 胸大肌
3. 腹直肌
4. 腹外斜肌
5. 阔筋膜张肌
6. 股四头肌
7. 股薄肌
8. 股直肌
9. 股外肌
10. 股内肌

11. 胫骨前肌
12. 腓肠肌
13. 三角肌后束
14. 肱二头肌
15. 掌长肌
16. 桡侧腕屈肌
17. 斜方肌
18. 冈下肌
19. 背阔肌
20. 臀中肌

21. 臀大肌
22. 阔筋膜髂胫束
23. 股二头肌
24. 半腱肌
25. 大收肌
26. 腓肠肌
27. 小圆肌
28. 大圆肌
29. 尺侧伸腕肌

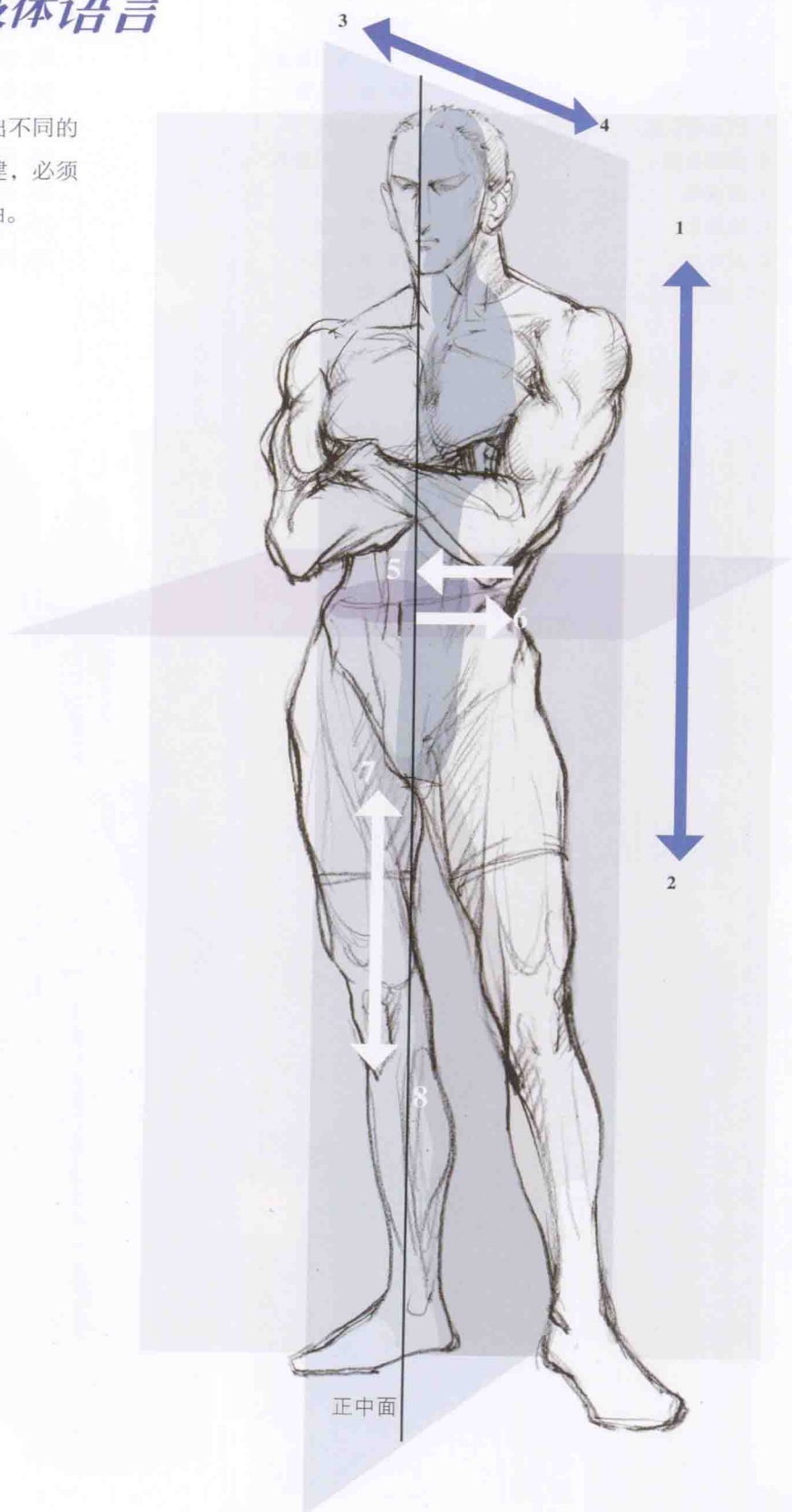
※ 6. 9. 10. 组成大腿四头肌



体态动作的肢体语言

不同的身体姿态显现出不同的肢体语言。人体造型的构建，必须使用一个三维立体的坐标轴。

1. 上方（头部方向）
身体向上方向
2. 下方（腿部）
身体最底部方向
3. 前侧（腹部）
下巴和腹部的方向
4. 背侧（背部）
后背方向
5. 内侧
向身体中央部分方向
6. 外侧
从身体中央部分向外方向
7. 近位
接近于身体方向
8. 远位
向远于身体方向



正中面（矢状面）



按前后方向将人体纵切为左、右垂直两部分的所有断面。其中将人体分为左、右对等两半的断面被称作正中矢状面（正中：中央部分平均对称地分开 / 矢状面：隔开了人体的左与右）。

冠状面（前额面）



与矢状面垂直相交的断面叫冠状面，冠状面隔开了人体的前与后。

水平面



不同高度中水平方向的横断面。

学习前后的对照，你的速写水平有没有提高？

