

なんでも治せる？

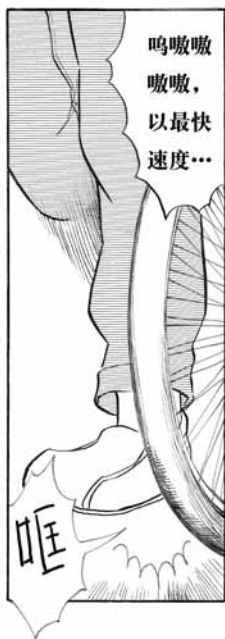
万能細胞

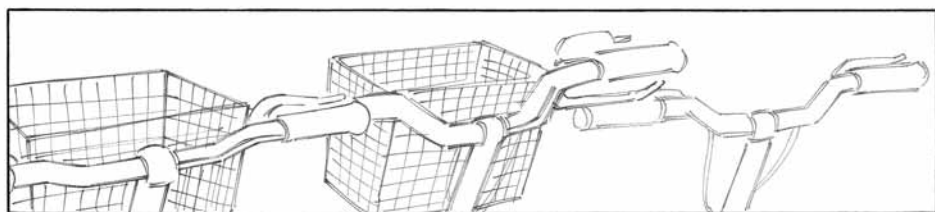
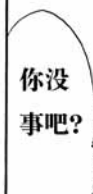
医治百病的万能細胞

绘画：大岩摩衣、玉悬Harune



京都大学







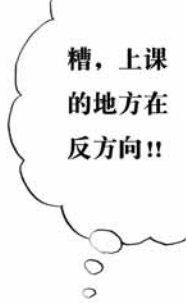
我…我是
京都大学
医学部的，

名叫出町
柳！大一
学生！！

立正



嗯。



糟，上课
的地方在
反方向!!



多谢
您了！

啊，那么，
就，

嗯。



啧，这时候该
问人家的名字
才对，我做什
么自我介绍啊！

脸红

好象显得自己
很强势似的！！



哇！



对参加者没有专业限制，是人数较少的研究小组。

我现在这节课是以小型研究会的形式来进行的，



※再生医学研究所 附属干细胞研究中心

咔嚓

打扰了！

ポケットゼミ
万能細胞
～多能性幹細胞～
ES細胞 (胚性幹細胞)
Embryonic Stem cells
iPS細胞 (人工多能性幹細胞)
induced pluripotent stem cells

专业也是各种各样，

在这里可以更深刻地了解到自己感兴趣的其他专业知识。

※小型研究会 万能細胞～多能性幹細胞～ES細胞 (胚性幹細胞) iPS細胞 (人工多能性幹細胞)

还可以向教授或研究生提出问题，是一堂非常有益的课。

是研究生吧？

呆笑

你、你好。

你好。



看过之后
我觉得真的
好厉害啊……

※新发现!! iPS细胞 梦幻的再生医疗



好象真的
无所不能
呢!

可以在各种情况下
再生不是吗?



哇，被问
到了!

……
你对万能
细胞感兴趣?

是、是
的!!



……真是
的! 电视里
的宣传方式
也有问题啊!

没什么。

噢?

咔嚓



啊，
是你啊。

哎?

啊啊!!

大家都
到了吗?

突然

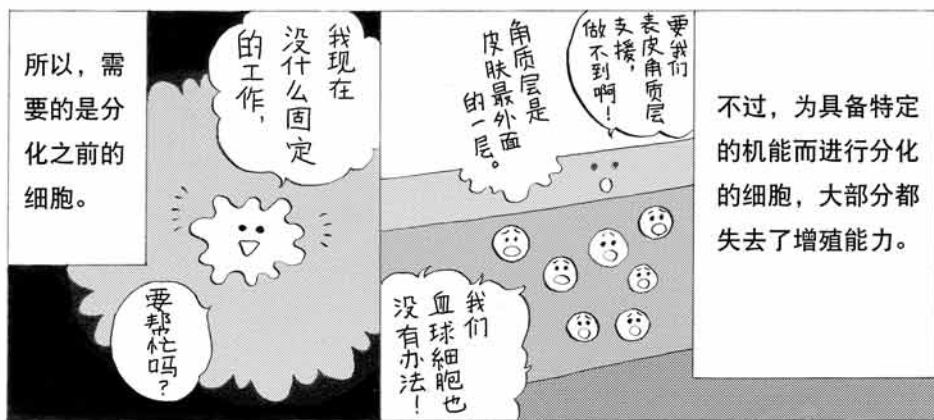
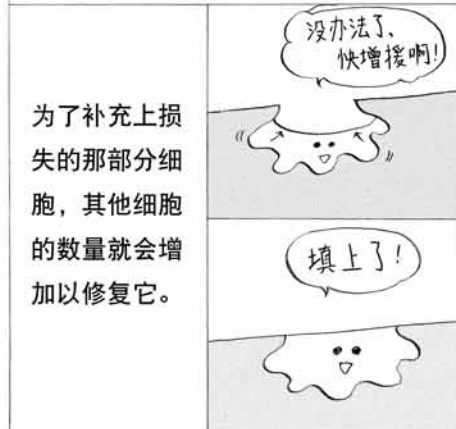


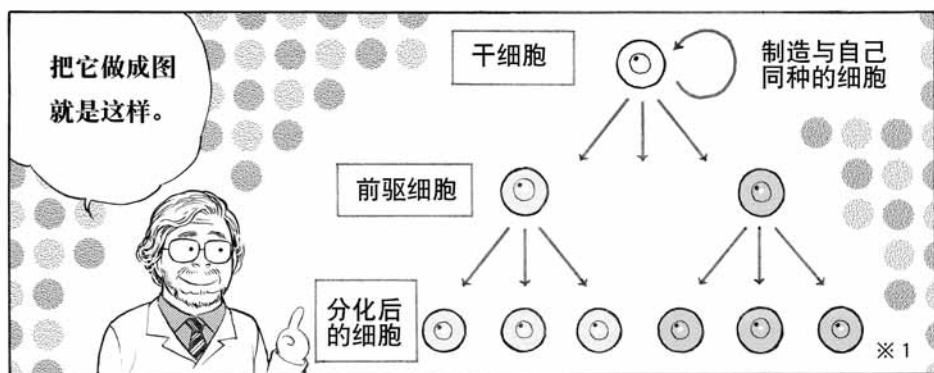
现在开始说明
“多能性干细
胞”，大家如
果有问题的话
尽管提。

我是中
过宪夫。

“万能细胞”说
的就是“多能性
干细胞”哟。

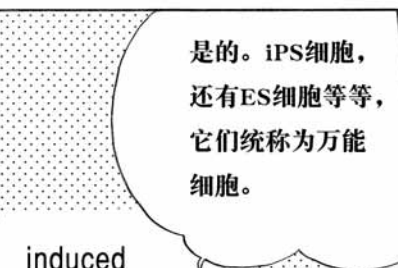






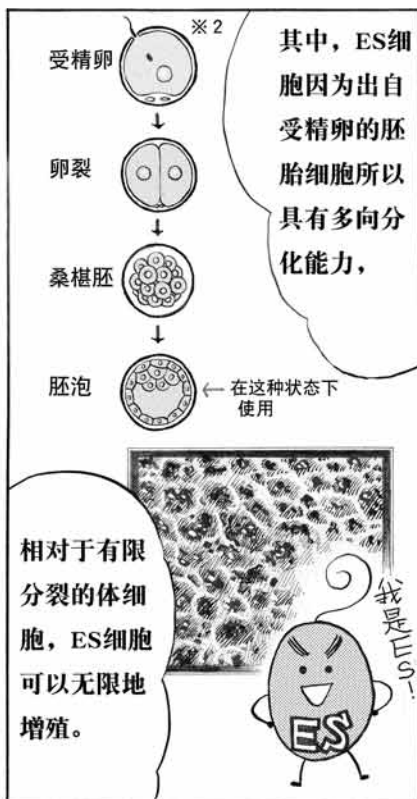
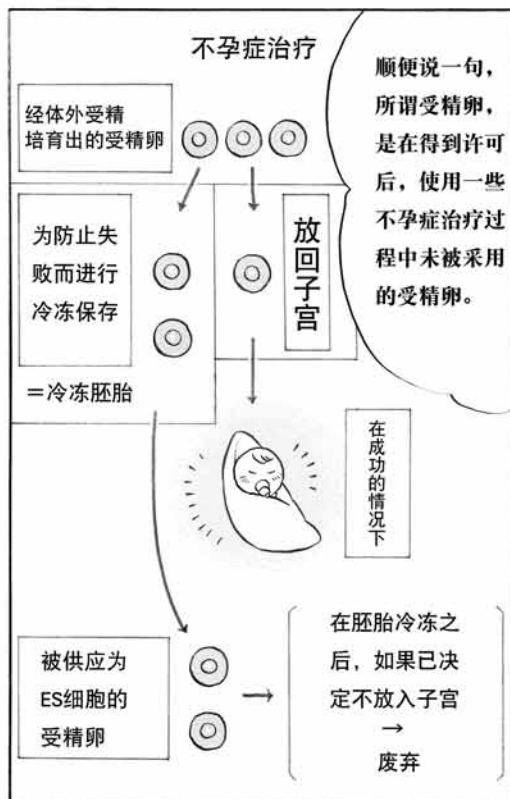
※1 图表引用自参考文献 (P128记载)






induced Pluripotent Stem Cells

Embryonic Stem Cells




※2 图表引用自参考文献 (P128记载)

因为容易得到，
所以使用皮肤的细胞。

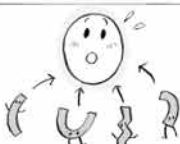


已经分化的细胞




用身体的一部分就能制造出来，优点是容易得到。

加入四个
遗传因子后...



回到了未分化状态！！



细胞的初始化

现在看来没什么差别，不过还没有完全弄清楚。



没法断言它们是
完全相同的。

iPS细胞和ES细胞不是一样的吗？

——以前都采用通过生殖细胞进行制造的方法。

不过利用新技术，经人工操作也成功地让体细胞具备了多向分化能力。



我就是iPS!

那就是“iPS细胞”！

……不过，ES细胞是将未分化受精卵的多向分化能力照原样保留下来。相比之下，人工制造产生的iPS细胞在安全性上尚未得到完全保证。

优点



缺点

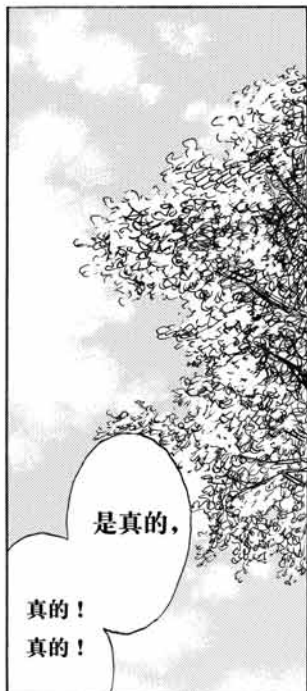


iPS细胞伦理上的问题较少，而且可以针对所需类型来制造，能够减少排斥反应。



- 帕金森氏症
 - 脊髓损伤
 - 老年性黄斑变性症
 - 视网膜色素变性症等眼科疾病
 - 心肌梗塞
 - 糖尿病
 - 肝硬化
- 等等







嗯！之前
电视上播
的只是瞄
了几眼，



正巧我们课上
也在讲这些，
就去听了。
嗯，好象是真
的啊。



因为教授
就是这么
说的嘛！



是真的
吗!?

我都说了
不会有错！



你能
跑！



不，是能
跑动了，
像从前那
样！



以后你
就能走
路了！



能跑的！



咦？



什么时候
我可以接受
治疗？



所以，
请期待
吧……

什么时
候？

咦？



确实可靠
吗？安全
性怎样？

钱呢？治
疗费大约
要花费多
少？

可以在日
本治吗？

这……
这个
……



啊，
不好意思！
下次我一定
问！

……阿柳，
你好歹也是
学医的人吧？

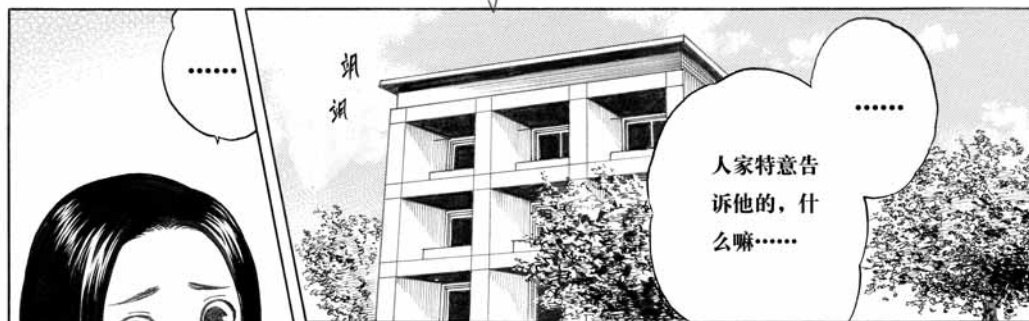


下次上课
的时候，
我再问
……



这样啊…
…唉，好吧，
谢谢你。

拜托
了！



……

讯
讯

……

人家特意告
诉他的，什
么嘛……



嗯……



……事情就是这样的，
我想在今天的课上
提有关问题。



是的，
并不是两三年
之内就能成的
……

那个……
很难……
吗？

……肯定，
你的朋友只
能盼着接受
治疗那一天
尽快到来了

他问“什么
时候”，这
问题无法回
答啊…



可是……
大概多久



你不应该将不确
实的信息告诉他，
让人抱以错误的
期待啊！

现阶段还没有
安全地应用在
医疗方面，

iPS细胞是导入了四个遗传因子而成，它的安全性未明，还远远不能得到保证。

而且研究进展更快的ES细胞，因为是破坏了受精卵的胚而制成，有伦理方面的问题，还会出现排斥反应。

尽管我们也在研究如何抑制排斥反应……

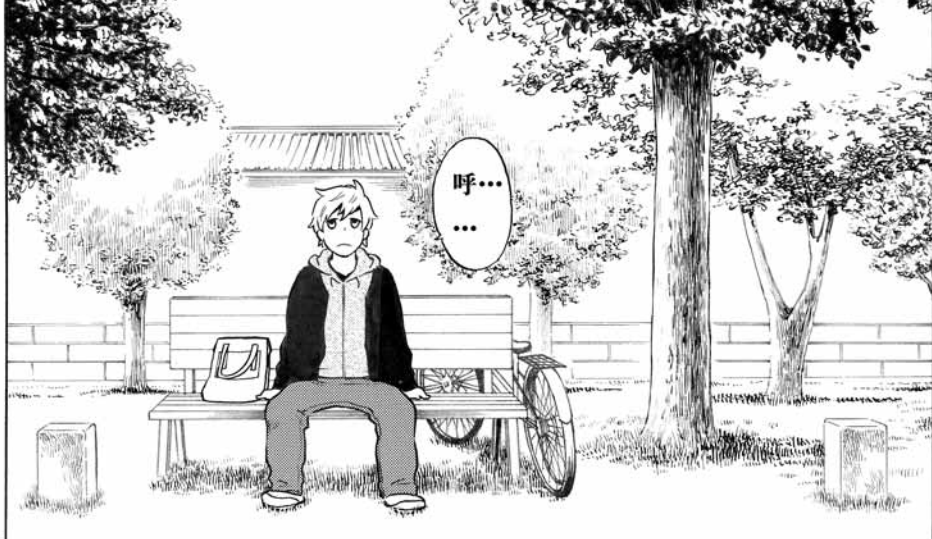
万能细胞，

在安全性等方面还存在着很多问题。

脏器本身并无法复制，还有，即使放入了万能细胞，也医治不了癌症。

况且还有细胞治愈不了的疾病。

也就是说……并不是万能的啊……



还需要进行调查研究。

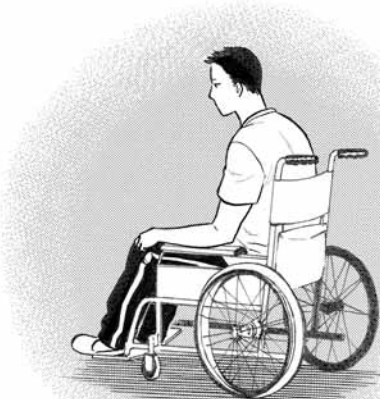


在脊髓损伤的情况下，若受伤后马上接受治疗，效果还是令人期待的，即便如此，暂时稳定之后，病情未必不会转为恶化。



啊——
怎么跟他
说好啊——





肯定，你的朋友只能
盼着接受治疗那一天
尽快到来了……

我也没说…
马上就能治好。

我并……
没有说谎
……



真是巧
遇啊。

没想到星期
天能在这里
碰上老师。



好能
好能



呜哇

哎？
出町
同学？

咦

咦咦
!?

那个，老师，有几句话，

……我可以
说么？

……

？

……原来
如此。

很多都写着
“看到了治
愈的希望”
这样的内容。

然后我
就……

我也是经常
收到患者的
信件和电子
邮件……



回答他们：
“距离临床
应用还远得
很”。

不过想在日
本做最尖端
的研究是很
困难的。

为保证安全
而必需的无尘室

目前正在用人类和猿
猴的ES细胞做分化诱
导研究，将其移植到
实验动物身上，还要
对各种各样的病例进
行研究。

……实际上
研究到底进
行到哪个阶
段了呢？

不过，

与之相对的，
谁做这项目谁
制定治疗价格，
最终可能会出现
偏差…

虽然医学
还是在不
断地进步…

在日本有太多的规制和审查，
所以，从研究立案到开始着手，
中间要耗费很多时间在
手续上。



现在世界各国都
组了团队，同步
出击致力解决各
项课题。

可是我们现
在所研究的，
将来总有一天
会派上用场，这
是事实。

当然，研
究很费时间……

虽然很难
让大家了
解到这些
……



你能跑的！

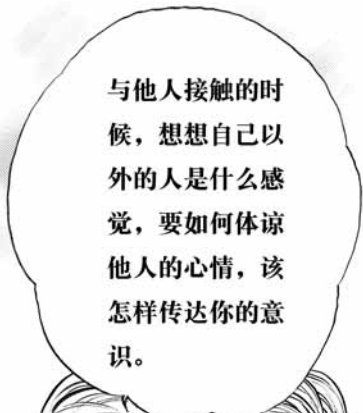


你是……
医学部的
学生吧，



不管你将
来有没有
做成医生，

都要做一个
能够体谅患
者以及他人
的人



与他人接触的时
候，想想自己以
外的人是什么感
觉，要如何体谅
他人的心情，该
怎样传达你的意
识。



设身处地
为人着想
是很重要的。
的。

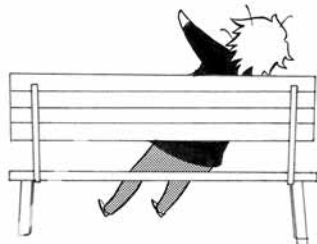




现在我
必须做的是
.....



丧气



此电话无人接听……将转送语音信箱。

那个……

对不起!!

不好意思，刚才什么事？

之前的……电话是说……

啥？

那个……这个……

首先……



沉默……
可真难受







加油
啊！

学医者的书

※作品中所有图表都出自中辻宪夫著
《万能细胞为何万能》（岩波科学文库88 岩波书店出版）



现在不是正介绍京大的研究项目嘛！

总之先工作、工作！

绝对是在敷衍我们！

在敷衍我们呢。

老师~我们精华也需要咖啡店呀！

就是嘛，到京大还是稍微远了点，又在山下。

有空时偶尔来京大逛一逛，看一看，这里有时髦的咖啡店，还有有名的“总长咖喱”。



实地调查，
简单说来，

接下来向大家
介绍的是“实
地调查”。

就是亲身到研
究对象所在之
处进行调查研
究。

这回是在
冲绳！



以及回游路线
等等，全世界
的海洋都是它
的舞台。

比如说想研究
鲸鱼的话就要
弄清楚它产仔
的地点，



这次向大家介绍的是，
在海龟身上装置发信器，以此
对它进行生态研究的一个研究室。

京大为了研究
野生动物甚至
将足迹延伸到了非洲。

实地调查的并
不仅仅是研究
结果，还有其他内容。

究竟是什么呢？
请听研究者向
我们娓娓道来。