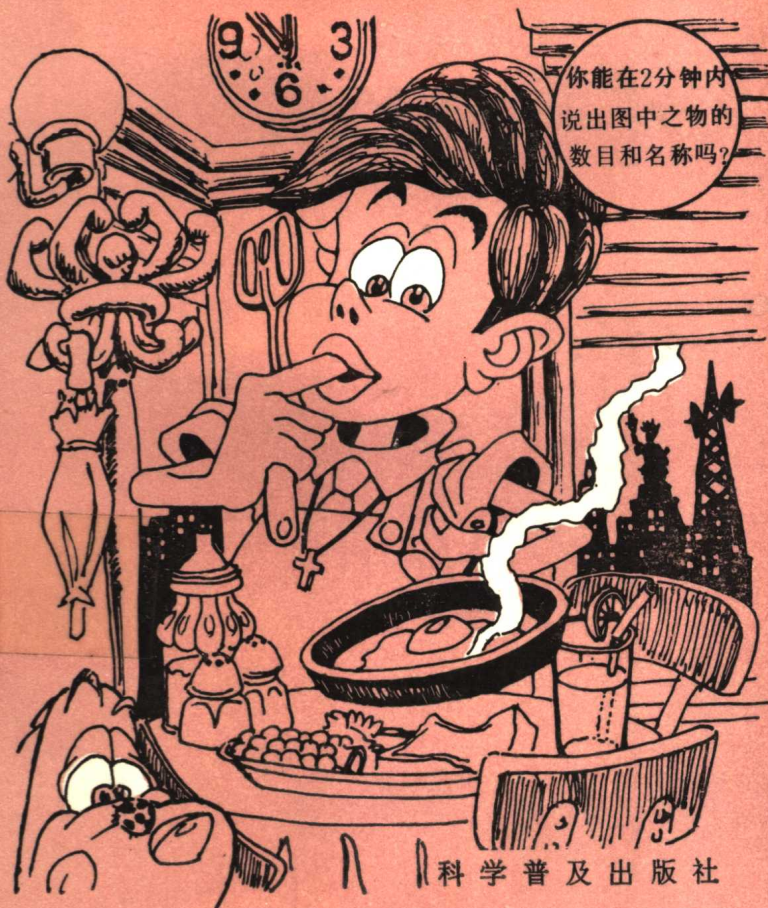


银河绿洲之旅

〔日〕 多 湖 辉 编

你能在2分钟内
说出图中之物的
数目和名称吗?



科学普及出版社



452



ISBN 7-110-01714-1

G·425 定价：1.60元

智育小丛书(10)

银河绿洲之旅

〔日〕 多湖辉 著

张力实 译

科学普及出版社

内 容 提 要

本书是日本千叶大学多湖辉教授所著《头的体操》第十集的中译本。作者假借“银河发来的信息”来启发读者，以提问和解答的方式帮助读者训练思维的灵敏性。作者并未局限于地球空间范围之内，而是置身于银河系之中向读者提出问题、解答问题，因此思维是立体的。当你读完本集时，你的思维就会超越地球空间，深入到无际的太空。

本书可供具有初中以上文化程度的广大读者阅读。

頭の体操（第10集）

银河アドベンチャー・ツアーへようこそ

千葉大学教授 多湖輝

* * *

智育小丛书（10）

银河绿洲之旅

〔日〕多湖輝 著

张力实 译

责任编辑：赵兰慧

封面设计：王序德

技术设计：范晓芳

*

科学普及出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市燕山联营印刷厂印刷

*

开本：787×1092毫米 1/32 印张：2.875 字数：64千字

1991年4月第1版 1991年4月第1次印刷

印数：1—2800册 定价：1.60元

ISBN 7-110-01714-1/G·425

前 言

《智育小丛书》终于写到第10集了。回顾近25年来，我本身在写《智育小丛书》的同时，可以说是在进行一次创造性思维之旅。平时在读者诸君的批评、鼓励以至挑战的来信触动下，一步又一步地前进着。从而一集又一集地不断写着，不知不觉地就写到第10集了。本书在出版第一集时，并未标明“第一集”的字样，原来打算只出一集就算了。可是本书竟然写成了多集的系列丛书，一直连续写到两位数，这连我自己都有点不相信了。

这一集的主题是“银河绿洲之旅”。试把我的创造性思维扩大到广阔无垠的宇宙，超乎人类历史，飞出太阳系，做一次快乐的冒险。

最后，当本书在执笔时，承蒙目至创作室的小野寺绅先生给予特别的支持，同时也受到广大读者各种建议的启发，才得以顺利地完成。在此，仅致以衷心的感谢。

多湖辉

目 录

序	(1)
1. 到宇宙去旅行	(5)
2. 失重的冒险	(17)
3. 向超光速挑战	(29)
4. 冲进黑洞	(40)
5. 十万光年的飞跃	(52)
6. 奇异世界及其遭遇	(65)
7. 从银河返航	(77)

序

为了实现飞向宇宙的“大逆转设想”

我们从一位天才的故事谈起吧。20世纪初，有一个喜欢科学幻想小说的少年。这个少年最爱读凡尔纳写的《月世界旅行》这本书。尤其对书中描写的登月旅行的方法，感到很大兴趣。

该书描写的登月方法是：先制作一枚巨大的炮弹，让人乘坐在炮弹里头，然后用威力巨大的大炮，把载人炮弹向月球发射出去。

读过该书的人，都表示惊诧和怀疑。把载人炮弹射向月球这种事，是肯定不可能的。不仅炮弹射不到月球，而且坐在炮弹里的人也受不了强大的冲击。有常识的人都把凡尔纳的设想归结为：一枕黄粱梦。

然而，读《月世界旅行》的这个少年，思路却未就此中断，他想得很远。于是他思索出一个好主意，他沿着凡尔纳的思路，来一个向后转，反其道而行之。这叫做思想的大逆转。

〈少年的设想〉：把大炮掉转方向，人坐在大炮上，把炮弹射向地球，利用其反作用力，岂不是把大炮弹反弹向月球了吗。同时，让炮弹均衡地不断向地球射击，用这种方法肯定会减少对人的冲击。

时过60年以后，阿波罗宇宙飞船的发射，就是用的这种方法。这个少年的大逆转设想终于变成了现实。提出这个大

逆转设想的少年，名叫哥达特，他就是后来的美国“火箭之父”，他生于1882年，死于1945年。

我们这部《智育小丛书》，主要是讲智力开发的，是研究思想方法的。可以说哥达特就是我们研究智力开发术的老前辈。

本书这一集的主题是：银河绿洲之旅。这一主题正是天才的哥达特少年时代的自由设想。

现代常识也是当初“奇人”的灵感

人们常有这样一种倾向，即一度获得某种知识之后，就以那种知识为前提去考虑事情，往往自认为那种知识是“理所当然的事”，不愿再去请教别人。可是，今天我们认为理所当然的常识，正是当年被世人看做“奇人”的天才家们的“异想天开”和发明创造的基础。

现代社会，是人类有史以来高速发展的社会。各种情报信息瞬息万变。我们生活在这样的社会里，就需要对信息保持灵敏的反应。遇事凭自认为是理所当然的常识去处理，是适应不了现代社会生活的。时代在飞速前进，知识要不断发展和更新。这部丛书就是更新知识的教材。凡是读过《智育小丛书》的读者都有一种体验，即每年需要对自己的头脑来一次大扫除。经常更新知识，掌握正确的思想方法，这样才能不使头脑僵化，永远保持活力。

你能解开拔瓶塞这样常识性的问题吗？

〈问题〉有一瓶葡萄酒。瓶口塞着软木塞，不巧又没有拔瓶塞的工具，更不能打破瓶子，也不许在软木塞上钻洞，这样怎能喝到瓶里的酒？

这个问题的答案可能是很简单的。细心的读者可能揭示了这个问题的答案。实际上，这个问题在20多年以前，在

《智育小丛书》第一集的序言中就已提出来了。

现在本书的读者，即使没看过第一集，恐怕也能立即找出正确的答案来。这个问题的正解是：把软木塞一按，把塞子压到瓶里，便可以喝到酒了。可是，就是如此简单的答案，在20多年前人们的头脑里，却不是那么容易得出的。

当时人们的常识是：葡萄酒瓶上的软木塞是必须拔掉的，不拔掉软木塞就喝不到瓶中酒，这是起码的常识。要人们抛弃这个常识是相当难的。就是这一僵化了的常识，束缚了人们的创造性思维。人们掌握了某种僵化了的常识，往往容易落入陷阱而不能自拔。

只在学校里闭门读书，就会影响学生的创造性思维能力。于是我就想，怎样才能锻炼学生的思考力呢？可否写一本有关这方面的入门书呢？出于此种考虑，不久，这部《头脑体操》丛书就问世了。不期它却受到了几百万读者的欢迎。我想这部丛书定会帮助你提高思想活力，克服头脑僵化。今天，终于出版第十集了。

本集会冲击初读此书的读者的头脑，当然也会对老读者给予新的刺激。使新老读者的思想更加活跃。

现在，让我们打破固有的常识，到广阔无垠的宇宙中去，做一次创造性思维的冒险旅行吧！

张开想象力的翅膀，超越“星虹”

浮现在我们脑际的宇宙景象是：美丽的群星在闪烁，行星沿着计算好的轨道，静静地缓缓运转。可是，宇宙的真实景象，并不像我们所想像那样稳定。爆炸的行星，撕碎的银河，去向不明的漂浮物，充满太空。宇宙到处是激烈的变动和凶猛的冲击，毫无片刻宁静。在那里还充满着大量的奥秘。

宇宙飞船在太空以亚光速航行时，在飞船的前方展现出一片“星虹”。所谓“星虹”就是由群星的光芒构成的彩虹，由于托普勒效应，形成红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等七彩变化。在飞船行进方向的中心，展现出一个壮丽的光环。宇宙空间浮现的彩虹光环，多么像海市蜃楼那种幻景，使人感到未知宇宙是多么深奥莫测。

我认为这种“星虹”在一定意义上讲，就是我们在《智育小丛书》中所谈的想象力的象征。

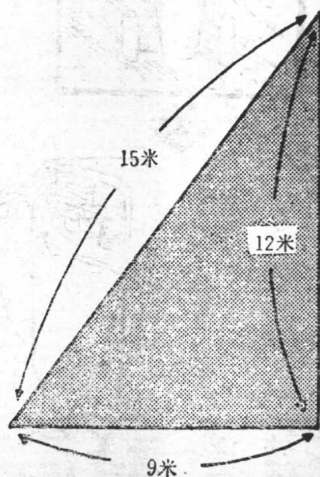
在以亚光速在太空航行时，群星便出现了“星虹”，实际上群星并没有什么变化，变化了的只是遥视星空人们的立场和观点。

此次本书所做的冒险，就是对星虹的追踪。当你结束银河探险之旅时，你的想象力就会超越星虹，深入遥远无际的苍穹。

1. 到宇宙去旅行

啊，出发的时刻就要到了。出发之前，大家需要注意。这次旅行是前所未有的，等待我们的世界，是常识和经验完全不能通用的世界。一旦飞出地球这个舒适的家之后，保护我们的只有我们的头脑和身体。不论发生什么情况，都必须快速地、灵活地做出反应。要相信自己的力量。期待着你们渡过有意义的旅程。

问1：有个装老虎的兽笼子。笼里有个直角三角形的床板，其尺寸是：一条直角边为9米，另一条直角边为12米，斜边为15米（如图所示）。现在，我们想再把一头豹也装在





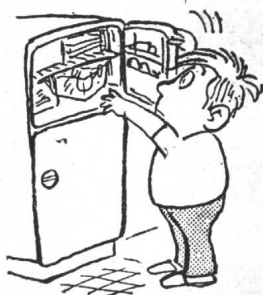
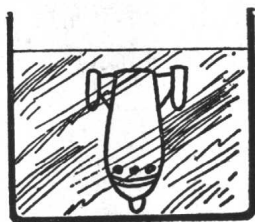
这个笼子里，这样就必须把虎和豹用床板隔开。为了更省事，而且虎和豹都能占有相同宽度的空间，这样需要怎样放置直角三角形的床板呢？

答1：可以上下隔开。

〈银河发来的信息〉

由平面向立体，使想象力来个飞跃，这个问题一瞬间就迎刃而解了。

问2：新治君得到一件心爱的东西。是一个冻在冰盒里



的玩具火箭。新治把它放在电冰箱的冷藏室里保存起来。可是，他外出3天旅行回来后，大吃一惊。如图所示，冰冻的玩具火箭却掉转了方向。新治不在家时，谁也没有碰过它，为什么它自己却改变了方向呢？

答2：是因为新治君离家后，长时间停电的缘故。由于停电，冰融化成了水。小火箭刚放进冰箱里时，尖端部头朝上。当冰化成了水之后，由于小火箭的尖端较重，在水中它就上下

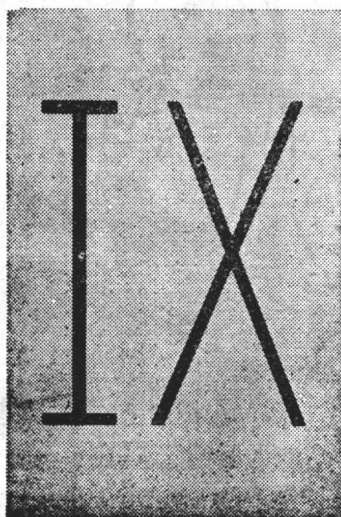
掉转了方向，当再来电时，它就那样冻在了冰里。

〈银河发来的信息〉

魔术也有手法。意料之外的结果，总会有其原因。像这样进行思维训练，终有一天会突然产生新的设想。

问3：左边的罗马数字是“9”，要求只加一条线就把它变成“6”。但不许折纸。

答3：下列两种答案都是正解。



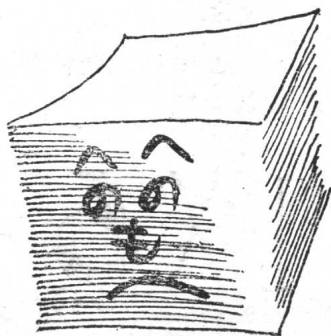
SIX
(英语的6)

IX6
($1 \times 6 = 6$)

〈银河发来的信息〉“S”和“6”两个字都是“一条线”。线

的意义是广义的。直线是线，曲线也是线。只有善于广义做解释的人，他的大脑运动神经才是超群的。

问4：正木君爱淘气。尤其爱乱划图画。有一种组字画是他得意之作。有一次上图画课，在一堂课的时间，他竟画



了500张图画纸，画的是两条眉毛，两只眼，一个鼻子和一张嘴组成的一张脸。但是，他画过的图画纸上，老师却未发现有画。这是什么原因呢？

答4：正木君是在成捆的图画纸的侧面画的，因此，老师从正面看并未发现。

《银河发来的信息》 在睡觉的朋友眼皮上乱画，被画的人醒来之后也发现不了。请设想一下这类令人难为难的恶作剧，也可以说是一种锻炼脑筋的体操。

问5：前些日子，高正君和爸爸妈妈一起初次去国外旅行。到了异国他乡之后，对他们三个人来说有许多困难，不

仅言语不通，就连哪是左，哪是右也一时分辨不清。爸爸妈妈只是心神不定，六神无主的。可是高正君自己却是无忧无虑地在国外生活得很好，和在家没有什么两样。这是因为什么呢？

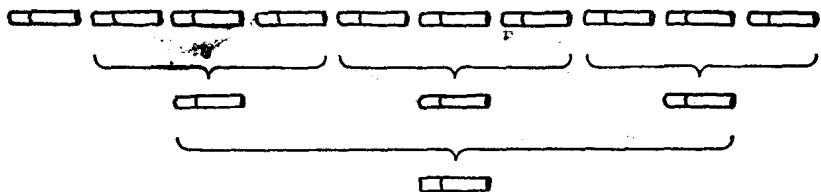
答5：高正君是个婴儿。



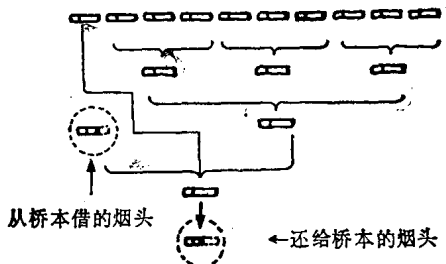
《银河发来的信息》 一时回答不出这个问题的人，是被“海外旅行”、“言语不通”这些词句迷惑住了，结果却漏掉了

简单的答案。其实这个问题的主语是高正君，忽略这一主语是很难找到“婴儿”这一答案的。

问6：桥本君有一种技术，就是能把抽剩下的三只烟头做成一支新的香烟。因此每盒10支装的香烟，他能抽14支（次）。伊藤君见此情景就说：我也有桥本君同样的技术，一盒10支装的香烟取出来，能抽到15次（支），让你看。试问伊藤是怎么做的呢？



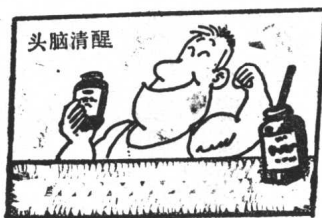
答6：和桥本同样，伊藤在吸完了14支烟后，从桥本那借来1只烟头，重新做1支烟吸，然后，再把吸剩下的烟头还给桥本。



《银河发来的信息》伊藤是利用自己剩的2个烟头，再加上从桥本借来的1只烟头，共3只烟头加工成1支烟的。

问7：广告设计家高石君设计了两幅供悬挂在电车里用的广告，把它拿给广告主去看，结果采用了A幅，没有采用B幅，这是为什么？

A



B



答7：参照A、B两图请设想一下在电车里利用广告的情况。B幅广告把商品名称标在了上部，这样在车内悬挂时，容易被其它广告所掩盖，进入视线死角的可能性较高。

《银河发来的信息》 这个问题是平时观察力的问题。在通勤电车里，人们没办法，看惯了老一套的情景。试用新的眼光，重新观察一下车内情景，就不同了。

问8：稻留君的哥哥每当稻留装着睡觉时，总是说：“喂，稻留！又装睡啦，我的直感好，一下子就看得出来，你在装睡。”他哥哥每言必中，准确率是100%。因此使稻留君很惊讶。试问他哥哥是怎么知道他装睡的呢？

答8：稻留君的哥哥每当稻留睡下之后，不管是稻留真