

<<身体的智能>>

图书基本信息

书名：<<身体的智能>>

13位ISBN编号：9787030250261

10位ISBN编号：7030250265

出版时间：2009-8

出版时间：科学出版社

作者：（瑞士）罗尔夫 等著，俞文伟 等译

页数：286

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;身体的智能&gt;&gt;

## 前言

对于智能而言身体是不可或缺的，这就是具身性（embodiment）思想。

这种思想已有近20年的历史，但是其基本思考方法有了许多变化。

近年世界上诸多研究机构及有影响力的企业制作了或正在开发许多一般只在科幻作品里才出现的造物：超真实的拟人机器人、机器人音乐家、可穿戴式技术、由生物大脑控制的机器人、无大脑控制就可以行走的机器人、现实生活电子人、家庭助老机器人、可以相互进行交流的机器人、自我繁殖的人工细胞以及假想生物成长的仿真基因调控网络等。

这个新的科技领域以及随之而来的许多重要的理论性突破，是智能研究的具身性方法的直接结果。

沿着这个方向，一些最初模糊的想法已经得到了精确阐释，讨论更加集中深入，形形色色的成果开始形成相互关联的结构。

因此，现在正是编撰一部智能理论方面的著作，朝智能理论迈出第一步的良机。

从个人角度来看，我（Rolf）E经为非专业人士召开了许多研讨会并进行了演讲，其中许多听众可以以非常直接和自然的方式和我所提出的观点产生共鸣：即我所提出的许多观点和他们的自身的兴趣和专业有相当紧密的联系。

令许多人感到富有启发的是，我们的研究证明了总是可以以不同的方式看待事物。

我们都有很强的偏见，且总是倾向于认为“一定会那样，没有别的方式！”。

例如，如果你想构造一个跑得非常快的机器人，就必须有非常快的电子器件；一个收集某种物体的机器人必须要有识别被收集物体的能力。

还有，一个六足昆虫的脑中需要一个集中控制程序来协调行走中所有腿的动作。

令人惊讶的是，就如我们将看到的那样，所列举的想法中没有一个是正确的。

因此，我觉得，与其写一本和1999年与christian Scheier共著的Understanding Intelligence 类似的专业教科书，一本可以被广大读者接受的通俗科学读物才是更为合适的。

科学与技术已经不再是两个独立的领域。

它们与当今社会的团体、政治和社会的各个方面紧密地相互作用。

而这种相互作用的效用之一，就是增加了为基础研究提供正当理由的需要。

我们深信，不仅仅在人工智能方面，在更具有普遍性的我们如何看待我们自身和周围世界的问题上，我们能提供一个崭新的观点。

因此，我们试着用日常熟悉的语言去解释科学的结果和领悟，这就是这本书。

## <<身体的智能>>

### 内容概要

我们的大脑控制着身体，人尽皆知，那么我们的身体又是如何影响思维的呢？Rolf Pfeifer和Josh Bongard两位作者将通过本书向您揭示我们的思想并非独立于身体，而是受到身体的紧密约束和激励。他们认为我们所能具有的种种思想都是基于具身性——我们身体的形态和材质特性。

本书采用易于理解的非技术化语言，通过介绍大量例子以及建立在机器人学、生物学、神经科学和心理学最新发展成果之上的基本概念，来阐述关于智能的可行理论。

书中还介绍了这一理论在普适计算、经济与管理学以及人类记忆的心理学领域中的应用。

两位作者描述的具身性智能对我们理解自然智能和人工智能都具有重要意义。

本书可供人工智能领域的科研工作者及研究生参考，也可供相关专业的科研人员参考。

<<身体的智能>>

作者简介

作者：(瑞)罗尔夫(RolfP.) (加拿大)Josh Bongard 译者：俞文伟 陈卫东 杨建国 许敏 金丹

## &lt;&lt;身体的智能&gt;&gt;

## 书籍目录

中译本序译者的话前言序第一部分 智能、人工智能、具身性及本书内容 1 智能、思维以及人工智能  
 1.1 思维、认知和智能 1.2 智能之谜 1.3 定义智能 1.4 人工智能 1.5 具身性及其意义 1.6 小结 2  
 人工智能：概貌 2.1 古典方法的成功之处 2.2 古典方法的难题 2.3 具身化转折点 2.4 神经科学的作用  
 2.5 多样性 2.6 仿生机器人学 2.7 发育机器人学 2.8 普适计算与界面技术 2.9 人工生命与多  
 智能体系统 2.10 进化机器人学 2.11 小绪第二部分 走近智能理论 3 智能理论的前提条件 3.1 一般  
 性的程度及理论的形式 3.2 多样性及顺应性 3.3 参照系 3.4 综合方法论 3.5 时间观点 3.6 涌现  
 3.7 小结 4 智能系统：性质和原理 4.1 真实世界和虚拟世界 4.2 完全智能体的性质 4.3 智能体设计  
 原理1：三要素原理 4.4 智能体设计原理2：完全智能体原理 4.5 智能体设计原理3：廉价设计 4.6  
 智能体设计原理4：冗余性 4.7 智能体设计原理5：感觉—运动协调 4.8 智能体设计原理6：生态平衡  
 4.9 智能体设计原理7：并行、松散耦合的过程 4.10 智能体设计原理8：价值 4.11 小结 5 发育：从  
 运动到认知 5.1 动机 5.2 如何实现发育机器人的设计 5.3 从移动到认知：一个案例研究 5.4 从步  
 态到体象到认知 5.5 符号接地问题 5.6 大脑和身体动态机制的匹配 5.7 扩展视野：发育的其他方面  
 5.8 具身化系统中的学习 5.9 社会性交互 5.10 我们在何处，又将从此走向何方？ 5.11 小结：发育  
 系统的设计原理 6 进化：从零开始的认知 6.1 动机 6.2 进化计算的基本思想 6.3 进化计算的起源  
 6.4 真实世界中的人工进化：关于管道、天线和电路 6.5 进化机器人学 6.6 对形态与控制的进化 6.7  
 基因调控网络及发育可塑性 6.8 自组织——变异和选择的强大盟友 6.9 人工进化：我们身在何处，  
 又将去向何方？ 6.10 小结：进化系统设计原理 7 集体智能：从交互中认知 7.1 动机 7.2 基于智能体  
 的建模 7.3 仿真与真实机器人的比较 7.4 机器人群体 7.5 关于合作的一个注释 7.6 模块化机器人  
 7.7 可扩展性、白组装、自修复、同质与异质 7.8 可自再造的机器 7.9 集体智能：我们在何处，从此  
 走向何方？ 7.10 小结：集体系统的设计原理-第三部分 应用和案例研究 8 普适计算和界面技术 8.1  
 作为支架的普适技术 8.2 普适技术：特性及原理 8.3 同普适技术的交互 8.4 电子人 8.5 小结 9 创  
 建智能化公司 9.1 管理和创业：不确定性情况下的决策和行动 9.2 作为具身性系统的公司 9.3 管理  
 的综合方法 9.4 创建智能公司的设计原理 9.5 推测的证实 9.6 小结 10 记忆在哪里？ 10.1 引言  
 10.2 仓库比喻及其问题 10.3 记忆的概念 10.4 在记忆研究中参考系问题：Ashby的提议 10.5 记忆的  
 具身化观点：把设计原理应用到智能系统中 10.6 记忆研究的含义：小结和思索 11 日常生活中的机  
 器人技术 11.1 引言：日用机器人 11.2 真空吸尘器：Roomba、Trilobite以及同类 11.3 娱乐机器人  
 11.4 治疗、医护和救援机器人 11.5 拟人伙伴机器人 11.6 能社交的机器人 11.7 能够产生面部表情  
 和肢体语言的机器人 11.8 理论注释 11.9 小结第四部分 原理与启示 12 身体怎样塑造思维 12.1 迈  
 向智能理论的脚步 12.2 精选要点 12.3 以不同的方式来看待事物 12.4 尾声参考文献索引

## &lt;&lt;身体的智能&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一部分 智能、人工智能、具身性及本书内容1 智能、思维以及人工智能“我思故我在（I think, therefore I am）”这是17世纪法国哲学家笛卡儿在其1637年出版的《方法论》（Discourse On Method）中广为流行的名言。

这句名言的惊人之处在于它暗示人存在的原因不在于身体，而是思想！在笛卡儿看来，存在两个分立的系统：身体和思想。

这种分立引出了关于这两个系统如何彼此联系的问题，而这一问题被称为心一身问题（见插注1.1）。该问题引起的一个主要挑战就是一个发生在非物质脑海中的想法如何能够潜在性地影响身体。

例如，我能够在思想意识中决定拿起一个杯子喝口咖啡，随后我的胳膊和手开始移动并完成该动作。这是我们习惯于去思考我们自己的方式：思想控制我们的行动，这暗示我们控制自己的行为进而我们的生命，这就是所谓的西方文化的“笛卡儿（Cartesian）遗产”。

个人、个人主义的重要性和自我控制是西方社会极为注重的两个价值观：作为个体的我们决定某事——我们想达到的目标，如成为一个医生或抓住飞盘，之后我们制订计划并着手进行。

或者在某个聚会，我们决定我们想要与某人相识，于是开始同此人说话。

这看起来很自然，事情应当如此。

但是事实真是如此么？换言之，这是描述我们作为智能生物功能的准确方式么？像你们可能期望的那样，按我们前面所述，我们的答案是“不”。

可能存在一些关于这种审视我们自己的方式的真相，但这很大程度上基于主观臆想，基于我们希望如何去观察我们自己，而没有建立在事实上（详细见聚焦框1.1）。

这说明，不是我们的思想或者说意识控制我们的行为，而是我们的身体控制着我们的思想。

这就是我们将在本书中探究的问题：身体是如何塑造我们的思维方式的。

我们坚信，对身体和思维之间关系的探究将以一种有趣的方式来澄清智能的难题。

我们希望这将如题目所说，确实能引领智能研究的一个新观点。

## <<身体的智能>>

### 编辑推荐

《身体的智能:智能科学新视角》由科学出版社出版。

<<身体的智能>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>