

700Bike联合创始人

张向东

诚意力荐

第一本系统介绍无人驾驶、让人脑洞大开的趣味与深度兼具之作

智能化未来

无人驾驶技术将如何改变我们的生活

〔日〕泉田良辅◎著

李晨◎译

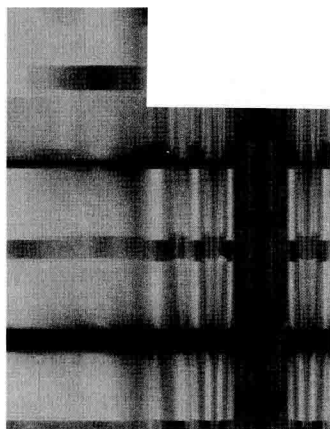
日本经管类图书

第一位

当谷歌、苹果、特斯拉争相开发无人驾驶技术，
未来会是什么模样？汽车像手机一样装上安卓系统，
无人机送来网购商品，超级高铁将我们瞬间送达另一座城市……



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社



智能化未来

无人驾驶技术将如何改变我们的生活



【日】泉田良辅◎著
李晨◎译



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

智能化未来：无人驾驶技术将如何改变我们的生活 /

(日) 泉田良辅著；李晨译. — 杭州：浙江大学出版社，
2015. 11

ISBN 978-7-308-15200-6

I. ①智… II. ①泉… ②李… III. ①无人驾驶-研
究 IV. ①U284.48

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第235657号

Google vs トヨタ

Copyright RyosukeIzumida 2014

Edited by CHUKEI PUBLISHING..

Original Japanese edition published by KADOKAWA CORPORATION.

Chinese translation rights arranged with KADOKAWA CORPORATION, Tokyo..

Through Shinwon Agency Beijing Representative Office, Beijing.

Chinese translation rights 201x by Hangzhou Blue Lion Cultural & Creative Co., Ltd.

智能化未来：无人驾驶技术将如何改变我们的生活

[日] 泉田良辅 著 李晨 译

策 划 杭州蓝狮子文化创意股份有限公司

责任编辑 卢 川

责任校对 徐 婵

出版发行 浙江大学出版社

(杭州市天目山路148号 邮政编码 310007)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

排 版 杭州林智广告有限公司

印 刷 浙江印刷集团有限公司

开 本 880mm×1230mm 1/32

印 张 6.75

字 数 119千

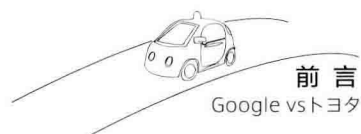
版 印 次 2015年11月第1版 2015年11月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-15200-6

定 价 32.00元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcs.tmall.com>



当听到“自动驾驶汽车”这个词时，你最先会想到什么？

时下许多年轻人一谈到自驾出门就会觉得麻烦，部分女性也会因为方向感等问题而对自驾望而却步。老年人则认为考驾照是年轻人的事，即便有心学习也羞于尝试。

如果有了自动驾驶汽车，我想，他们的烦恼都能迎刃而解。

如果汽车有了自动驾驶功能，会给家家户户带来便利。可就现阶段

而言，自动驾驶技术的开发还只是冰山一角。自动驾驶汽车将会成为“科技改变世界”的“钥匙”。这就是谷歌如此执着于自动驾驶汽车的原因。它运用其擅长的信息和通信技术（以下简称 ICT）^①不留余地地掀起了一场革命，试图实现这一梦想。

那么，世界将会发生怎样的变化呢？

例如，如果没有交通事故，就不需要考取驾照，也可以废除车险。

如果自动驾驶汽车拥有移动通信功能，可以像手机一样随时保持联络，那购买途径就不仅限于车行，在移动通信公司也可以办到。

更进一步，如果是电动自动驾驶汽车，那从国家电网购买汽车也不再是天方夜谭。油费被电费取代，加油站也可以拆除了。

另外，既然是自动驾驶，我们的出租车上也不再需要“的哥”。

它给予了人类无限的憧憬——一个国家的监督机构、金融业和通信业、能源、电力、交通事业，乃至构成社会制度的社会规范及产业结构也许都会受到莫大的影响。

自动驾驶汽车的影响力还远远不止这些，兴许连城市的定

^① 信息 (Information)、通信 (Communication) 和技术 (Technology) 三个英文单词的首字母组合。

位也将随之改变。试想，更多的上班族放弃原来的代步工具而改坐自动驾驶汽车。随着地铁的利用率大幅下降，城市规划中商业圈与轨道交通的标配设计也变得多余。不过从能源效率的角度来看，也许地铁还是不可替代的。因为当大批量的自动驾驶汽车一齐涌入市中心，就会出现停车难的问题。

这样一来，我们就会与课题“新城市设计”不期而遇。

面对这个疑问，谷歌公司的自动驾驶汽车相关部门已经启动了“Google X”^①等项目。他们在改进自动驾驶汽车的同时，把目标设定在了城市设计这一环节。如果总结谷歌收购的企业，可以发现其中包括人工智能（Artificial Intelligence，简称 AI）、机器人、家用恒温器等等，不难看出些许端倪。

谷歌的野心也许不仅仅在于自动驾驶汽车这一个领域，可能是在整个城市。

正如苹果公司席卷了全球的智能机市场，谷歌的自动驾驶汽车是否也会像 iPhone 那样改变全球的汽车市场呢？事实上，随着 iPhone 的爆发性普及，许多手机制造商或改行或跑路。假以时日，汽车制造商不知是否也会面临同样的困境？

然而着眼于城市规划的企业不止谷歌一家。从电商亚马逊和电动汽车制造商特斯拉的动向中不难看出，他们对城市规

① 谷歌公司最神秘的一个部门，开发过谷歌眼镜和无人驾驶汽车等项目。

划也怀有兴趣。

“硬件”、“ICT”、“能源”，是城市规划的关键。可见在不久的将来，企业间即将发起以城市为目标的“世界异种格斗技大赛”^①。

那么在笔者的国家日本，是否有企业可以与谷歌相提并论呢？

就我个人来看，今后想在以城市为舞台展开的全球化竞争中与对手决一雌雄的日本企业，非丰田汽车公司（以下简称丰田）莫属了吧？具体原因我会在后面做详细分析。固然，丰田还有许多美中不足的地方，但谷歌也不是无懈可击的。

本书主要内容可分为：

第一章，为何谷歌会对汽车这样一种硬件设备产生兴趣。

第二章，丰田并不如日本人想象的那样“精益”。^②

第三章，我们更关心的是，通过自动驾驶汽车的发展看一座城市的变化。

第四章，多数日本企业为何会停下创新的步伐？是什么直接导致它们被淘汰？

第五章，2020年东京奥运会，日本企业以少人口的东京为例，向世界展示城市设计的雏形。

① 日本举办的站立综合格斗赛事。包含空手道、功夫、踢拳、拳法等格斗技。

② 精益生产方式（Lean Production），简称“精益”，是衍生自丰田生产方式的一种管理哲学。

最后，关于出书的契机与本书的特色。

我是一名证券分析师，曾就职于外企资产管理公司，在企业调查和资产管理方面有 13 年的经验。之后辞职创业，成立了自己的公司。与此同时，我还担任互联网个人投资情报提供商“拢金”^①的证券分析兼情报编委会会长一职。

我擅长电机机械、互联网、传媒产业。在机缘巧合之下，我开始着手调查汽车行业。

随着上一本书《日本电机产业的成败归因》^②的出版，不仅有许多电机行业的朋友，还有许多汽车产业的相关人士也问我诸如“基于电机行业给我们的教训，您认为今后的汽车产业会如何发展呢？”之类的问题。于是乎，我花了一整年时间采访了日本多家整车厂^③、一级供应商（Tier1）和配件厂。这些采访成为本书的重要素材。

一般情况下，证券分析师都有行业局限。所谓“术业有专攻”，一位分析师兼顾多个产业的调查是十分罕见的事，越是精通一个行业就越是分工明显。于是调查终是赶不上企业和产业的急速变化。另一方面，日本对欧美企业的调查也做得不够彻底，尤其是把握产业变革新动向、跨国跨行业分析类的书籍甚少。因此，不仅仅是汽车，我们也需要解读其他行

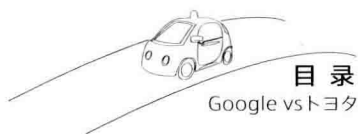
① 音译自 Longine。为个人投资家提供资讯的财经媒体网站。网址：www.longine.jp。

② 日本经济新闻出版社 2013 年 4 月 16 日出版。

③ 总装成完整汽车的厂商，相对整车厂的是配件厂。

业“世界异种格斗技大赛”的本领吧。

因为有外企金融机构工作的经验，与欧美国家的朋友也能互相了解，所以我能站在他们的角度看待日本。与此同时，我又能站在日本金融机构的立场分析欧美企业。多亏这份工作，让我时刻保持清醒，站在审视者的角度俯视全局。这一次，我也打算站在这个立场来完成本书。



序章 自动驾驶汽车仍在历史发展的“入口”

003 / 会成为全盘改变制度的“起爆器”吗？

007 / 谷歌为何要制造自动驾驶汽车？

010 / 在“硬件与系统的战争”中不断失去优势的传统企业

015 / 对丰田创新的“幻想”

017 / 自动驾驶汽车是一场世界异种格斗技大赛，而日本只有丰田

第一章 谷歌并非只是搜索引擎，它的最终目标是？

- 023 / 汽车产业正处于竞争规则变更的前夜
- 026 / 连克里斯坦森都预估错了iPhone的破坏力
- 033 / 汽车产业的“战场”已经在发生变化
- 036 / 如何确保硬件的安全性？
- 044 / “自动驾驶”分为两类
- 049 / 从谷歌的企业并购看未来预想图
- 059 / 谷歌的忧虑——广告业务以外的朝阳产业是？
- 065 / Google X——谷歌的野心

第二章 打败谷歌的条件

- 073 / 按照汽车行业的企业规模来看，谷歌已居第三位
- 079 / 日本电机制造商失败的原因
- 084 / 将丰田作为日本制造业的行业标准，真的可取吗？
- 087 / 价值链的设计才是商业模式之所在
- 091 / 丰田其实并不“精益”
- 096 / 长江后浪推前浪
- 103 / 谷歌拥有许多革新人才——特斯拉的动向是关键

110 / 丰田的优缺点

112 / 丰田章男是否能将丰田成功转型成ICT企业?

117 / 丰田的隐患——缺少海纳百川的基因

第三章 竞争领域素来是从硬件转向系统的——战场是“城市”

125 / 自动驾驶实用化后，城市会发生什么

129 / 无人驾驶系统的设计师必须具备的条件

132 / 谷歌为什么会对无人驾驶系统产生兴趣?

138 / 城市设计规划的前景

141 / 美国的能源消费情况

144 / 谷歌的城市规划

147 / 亚马逊参与城市设计的可能性

150 / Google Y——城市群设计

152 / 沃伦·巴菲特的智慧国家构想

第四章 革新是残酷的

163 / “革新”的深意，还有人尚未理解

166 / 汽车产业是革新的最佳目标

170 / “模仿”的成本

174 / 美国发起的连锁革新潮其实雌伏了20年

第五章 2020年，两个转折点

181 / 奥运会将成为城市设计的展示窗

187 / 在人口减少与老龄化的时代，需要“灵活”的公共服务设施

190 / 再看硬件的可能性

194 / 企业的生存三要素

201 / **尾声**

Google

/S

序章

自动驾驶汽车仍在历史发展的“入口”

／ 目 次

会成为全盘改变社会体系的“起爆器”吗？

也许有人会认为，自动驾驶汽车不过是“众多先进机械设备之一”。实则不然，它将成为一个改变现状的契机，以此来改变这个庞大的社会体系。

“自动驾驶汽车就像一个遥远的梦，仅是问世也会是很久以后的事了吧？”

估计绝大多数的人都会这么认为吧？就我身边的人而言，接触汽车行业越久，就越会这样想。因为越是了解如今的技术，就越对自动驾驶技术实现的困难有切身体会；他们还知道，就算真的进入自动驾驶汽车时代，它也会给社会带来种种负面影响，这让他们感到泄气。反之，对汽车不精通的人或者无车一族，却对自动驾驶汽车的未来抱有单纯的期

待——“不用开车就能去自己想去的地方呢。”两厢一比较，倒是形成了鲜明的对比。

然而，一旦自动驾驶汽车普及，变成社会体系的根基，那至今为止我们习以为常的社会制度就不得不作出改变。

想必，这种改变将会以发达国家为中心，逐渐普及至全球。那么，日本能够主导这场改变，还是只能被动接受？这关乎日本未来的定位。

不可否认，作为硬件设备，汽车在城市设计里扮演了一个重要的角色。而城市设计与我们的生活品质息息相关。

在美国，一到周末，人们就驾驶着自己的汽车，从市区开去郊外临街的购物中心大采购，然后在沃尔玛（Walmart）之类的折扣超市里给汽车加满油，再开回市区。反观日本，虽然东京是世界上罕见的“生活离不开电车的城市”，但在其他城市则仍是以汽车作为主要的代步工具。

如今不仅是日本，发达国家的中心城市都在发生老龄化现象。在这种情况下，原来以汽车为中心的城市设计还能够维持正常运作吗？随着老龄化的加剧，越来越多的人表示“不想开车”、“想开也无法开”。因此对于汽车厂商来说，解决“如何减少不能驾车的老年人”的麻烦远比解决“让年轻人重拾对汽车的兴趣”更迫在眉睫。

随着技术的革新，当我们迈入自动驾驶汽车不再只是梦想的时代，道路将会全部完善为自动驾驶汽车可以通行