

富士通株式会社

邮编105-7123

东京都港区东新桥1-5-2汐留City Center

电话: +81-3-6252-2220(总机)

<https://www.fujitsu.com/cn/>



Fujitsu Technology and Service Vision 2020

关于商标

本手册中记载的产品名称等固有名词均为各公司商标或注册商标。

关于未来的预测、预料和计划

本手册中，不仅记录了富士通集团过去和现在的事实，还包括有关未来的描述，这些均以描述当时所得到的信息为基础，不排除不确实性。故未来经营活动的结果或所发生的事项可能与本手册所刊载的内容不同，富士通集团对此不承担任何责任，敬请各位读者周知和谅解。

未经许可，不得复印、复制及转载《Fujitsu Technology and Service Vision》部分或全部内容。

©2020 FUJITSU LIMITED

环保措施

- 使用不含VOC(挥发性有机化合物)的"植物油墨"。



2020年5月发行

Printed in China

FV0076-1

shaping tomorrow with you

与您携手 创意未来

简体中文



在混乱的世界中寻找共同目标

我们生活在一个复杂、充满不确定性的世界，在这个世界中，未来变得越来越难以预测。

全球经济的发展给人类社会带来了诸多益处，但同时也滋生了复杂的社会挑战，例如全球变暖、环境破坏、空气污染、工业垃圾以及快速的城镇化等。

如今，无论个人还是组织，都已成为这个庞大的全球网络的一部分，紧密关联，相互依存。我们逐渐对这一复杂的网络形成依赖，并利用它来推动我们的经济增长。然而，它也引发了新的脆弱性。我们的世界比以往任何时候都更容易受到外部影响。例如，地震、洪水等自然灾害能够破坏全球供应链；而今年COVID-19疫情的爆发更是将人类在抗灾方面的短板暴露无遗，对全世界范围内的健康和经济造成了严重影响。

基于互联网和智能手机的数字服务提高了人们的日常生活质量。例如，社交媒体将人们联系在一起，人们得以分享自己的想法和感受。但与此同时，随着虚假新闻、隐私被侵犯以及网络攻击加剧等因素的影响，我们正面临着更大的风险。

从许多层面来说，我们的世界正从混乱走向危机。

面对重重挑战，我们究竟能做些什么？

我们必须重建信任。随着企业发展和整个社会的成功越来越紧密地联系在一起，我们需要一种新的领导方式来应对这一挑战。

重要的是，企业需要理解并致力于实现一个明确的社会目标。这一目标及其所创造的愿景将作为业务发展的重要方针，像"北极星"一样为企业提供指引，从而将企业目标与社会目标联系起来。只有与社会建立起这种共同目标，企业才能帮助社会克服最困难的挑战。

数字技术为支持和推动企业可持续发展提供了新的工具，使企业能够为社会提供更大的价值。

我们如何才能更好地帮助企业转型，打造可持续发展的业务？我们又该如何建立可信的未来？在本册中，就让我们来深入探讨这些问题。

目录

2	开篇
4	总裁对话
6	第1章 重塑企业与社会
16	第2章 我们的未来愿景
22	第3章 行动起来
38	尾声

Fujitsu Technology and Service Vision 2020版由富士通集团来自多个国家的员工团队共同编纂而成。我们提供了宣传手册、网站和视频等丰富的内容。

更多相关信息，请访问我们的网站：
<https://www.fujitsu.com/cn/vision/>

总裁对话



我们正经历着一个快速变化、充满不确定性和困难的年代。

COVID-19疫情的爆发成为当今全球化世界所面临的巨大威胁，对人类健康和全球经济都构成了巨大的挑战。除此之外，我们还面临着许多艰巨的社会挑战，例如气候变化、工业废弃物、快速的城镇化以及人口老龄化等问题。

数字技术拥有强大的力量，可以改变人们的生活和工作方式。然而，快速发展的数字化也带来了负面作用与新的风险，例如虚假信息的传播以及隐私被侵犯等。

关键的问题是，我们将把数字技术用于什么目的？我们必须利用这种力量来改变我们的世界，让它变得更好。我们相信，数字化转型的真正价值就在于此。

作为一家全球企业，富士通长期以来利用技术为客户创造价值，我们有责任积极主动地为社会转型做出贡献。

我们致力于通过创新来建立全社会的信任，让世界可持续发展。即“以人为本的智能社会 (Human Centric Intelligent Society)”，它是我们对未来社会的愿景。

为了实现这一目标，我们将人、数据和物理世界紧密连接起来，从而实现“以人为本的创新”。通过这一方法，我们能够强化客户的业务，并帮助客户迈向成功。

为了给社会带来信任，我们将继续强化自身独特的技术和专业能力。例如，我们提供了可解释的人工智能 (Explainable AI) 技术，让人们能够信任AI所做出的决策；而我们的Digital Annealer量子计算平台正帮助全球的企业与机构解决真实世界中的复杂问题。利用这些技术，我们正在帮助人们应对各种各样的社会挑战，例如开发新的治疗方法和药物，用来对抗疑难杂症。

我们开发了新的技术来保护数据并实现安全的数据交换；通过数字孪生技术，我们让整个城市范围内的交通状况实现可视化；还有创新的5G技术，能够实现人和物的高速互联。这些技术使得我们能够成为城市以及更广泛的经济可持续发展做出贡献。

为了实现这一目标，需要我们的每一名员工紧密协作，并最大限度地发挥自己的创造力和想象力。针对那些对创新充满激情并愿意承担风险以推动转型的人才，我们将不遗余力地为他们提供支持。我们始终倡导多样性和包容性。

我们希望成为客户的强大合作伙伴，帮助他们成功实现数字化转型。基于此，我们将继续努力，创造一个可信的未来。

2020年5月
富士通株式会社
CEO & CDXO

時田隆仁

第1章

重塑企业与社会

每个企业的目标都是为人类创造价值和改善社会，例如通过开发产品来改善人们的生活，或者利用自然资源来提高效率。然而，全球经济在实现快速增长的同时，也在无意中给我们的社会带来了许多艰巨的挑战，例如气候变化、有害废物排放、不平等以及个人隐私问题等。

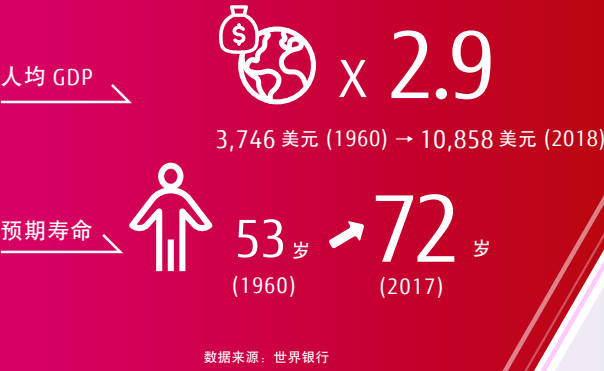
我们需要重塑企业与社会，并将二者联系起来。全球商业领袖的思维方式正在发生迅速变化；为社会提供价值，正成为企业优先的议事日程。但是，我们如何才能实现这种转变呢？数字技术具有改变商业和社会的力量。数字化转型的真正价值在于将企业与社会联系起来，从而让我们的社会变得更美好。

下一个十年，我们将见证一个新的全球趋势：“商业=社会”。接下来，让我们深入探讨一下它的意义。

应对复杂的社会挑战

18世纪以来，科学技术迅速发展，许多国家的人民生活都得到了改善。第一次工业革命，以及随之而来的经济增长改变了我们的世界。平均收入显著增加，受教育水平不断提高，寿命也相应延长。世界变得越来越“小”，人们能够更快、更方便地移动。在各国政府的政策支持下，企业成为推动所有这些变革的原动力。

科学技术的发展 改善了我们的生活



然而，联合国可持续发展目标(SDGs)指出，我们的社会仍然面临着严峻挑战。其中，一些问题是长期存在、且尚未得到解决的。而其它问题是由于经济快速增长和生活水平提高所带来的副作用，如气候变化、环境破坏、废弃物、城镇化问题、老龄人口的医疗健康和福利保障等。

仍有许多挑战 亟待解决



数据来源：^{*1}《2019 年可持续发展目标报告》，^{*2}世界银行，^{*3}联合国减灾署

人类引发新的 巨大挑战



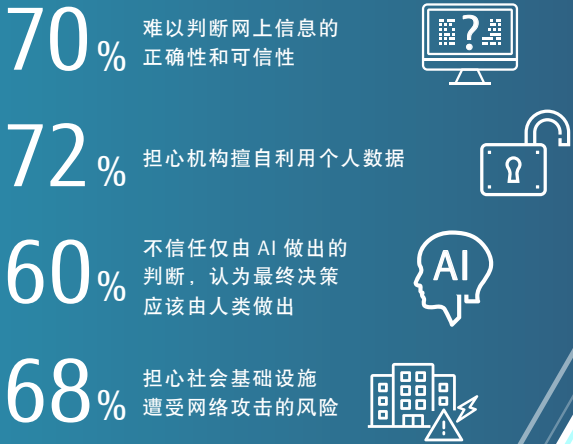
数据来源：^{*1}《2019 年可持续发展目标报告》，^{*2}IPCC，^{*3}《科学》2015，^{*4}INRIX，^{*5}联合国

复杂的全球网络导致了新的脆弱性。例如，全球化的影响也加速了COVID-19疫情的全球蔓延。

此外，正如我们在去年版本中所介绍的，数字技术的快速普及也给社会的信任带来了极大的困惑。你是否信任网络上的数据？个人数据会不会面临被滥用的风险？你能相信人工智能的判断吗？此外，愈演愈烈的网络攻击不仅威胁着数据安全，也威胁着我们的社会基础设施。

我们正生活在一个所谓的“人类世 (Anthropocene)”时代。人类已成为这个星球的“主角”，是推动全球环境变化的最大因素。因此，解决人类造成的各种问题，我们责无旁贷。其中，企业必须起到表率作用。

数字化带来的 信任挑战



数据来源：《2019 富士通全球数字化转型报告》

共情的新时代

与第一次工业革命时代相比，如今人们的生活已大不一样。目前，全球共有45亿人通过互联网连接在一起，其中38亿人使用社交媒体，这几乎占据了世界人口的一半。因此，人们可以轻易地超越地域限制，与世界上的其他人产生共鸣。在这个高度互联的世界里，共情(empathy)已成为一种重要而强大的力量。

年轻一代更有动力 去解决社会挑战



商业领袖的思维方式也发生了重大变化。例如，美国顶级商业领袖正在倡导“为多方利益相关者创造价值”，而不再是“股东价值第一”。

我们的年度全球数字化转型调查(Global Digital Transformation Survey)验证了这一趋势。当被问及“关于多方利益相关者的重要性”时，企业管理者们表示，股东排在客户、员工和合作伙伴之后。这一结果表明，企业管理者已认识到平等对待多方利益相关者的重要性，而不再一味地优先考虑特定利益相关者群体。

调查显示，90%以上的企业管理者认为，企业要想实现中长期可持续发展，就需要为社会创造价值，而他们的企业正通过营利性的业务为社会创造价值。

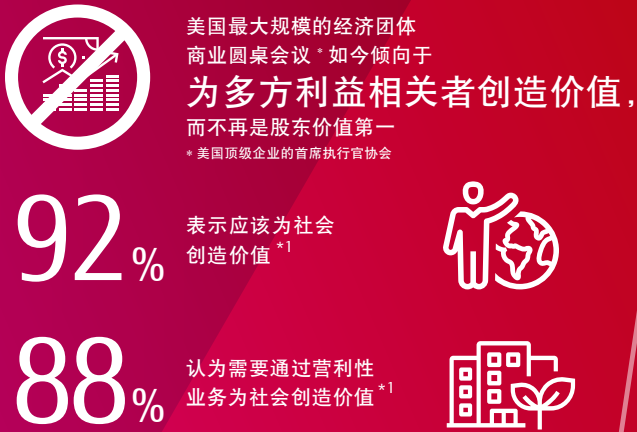
企业管理者这一心态的转变，不仅是为了提高产品和服务的价值，也是为了满足具有环境、社会、治理(ESG)意识的消费者和投资者日益增长的需求。

人与人之间相互连接， 彼此影响



如今，相互连接的人们推动着世界潮流滚滚向前，而政府或大型企业的作用则退居其次。企业重心已从供应商转移到消费者一端，从提供商品和服务的机构手中，转移到追求体验和价值的人民手中。个人会对产品和服务产生共鸣，并做出相应的选择。在这样一个崭新的世界里，人即是中心。尤其是“千禧一代”和“Z世代”的年轻人，他们要求企业更积极主动地为社会提供价值。

商业领袖的心态 正在发生快速变化



数字化转型，打造更加可信的业务

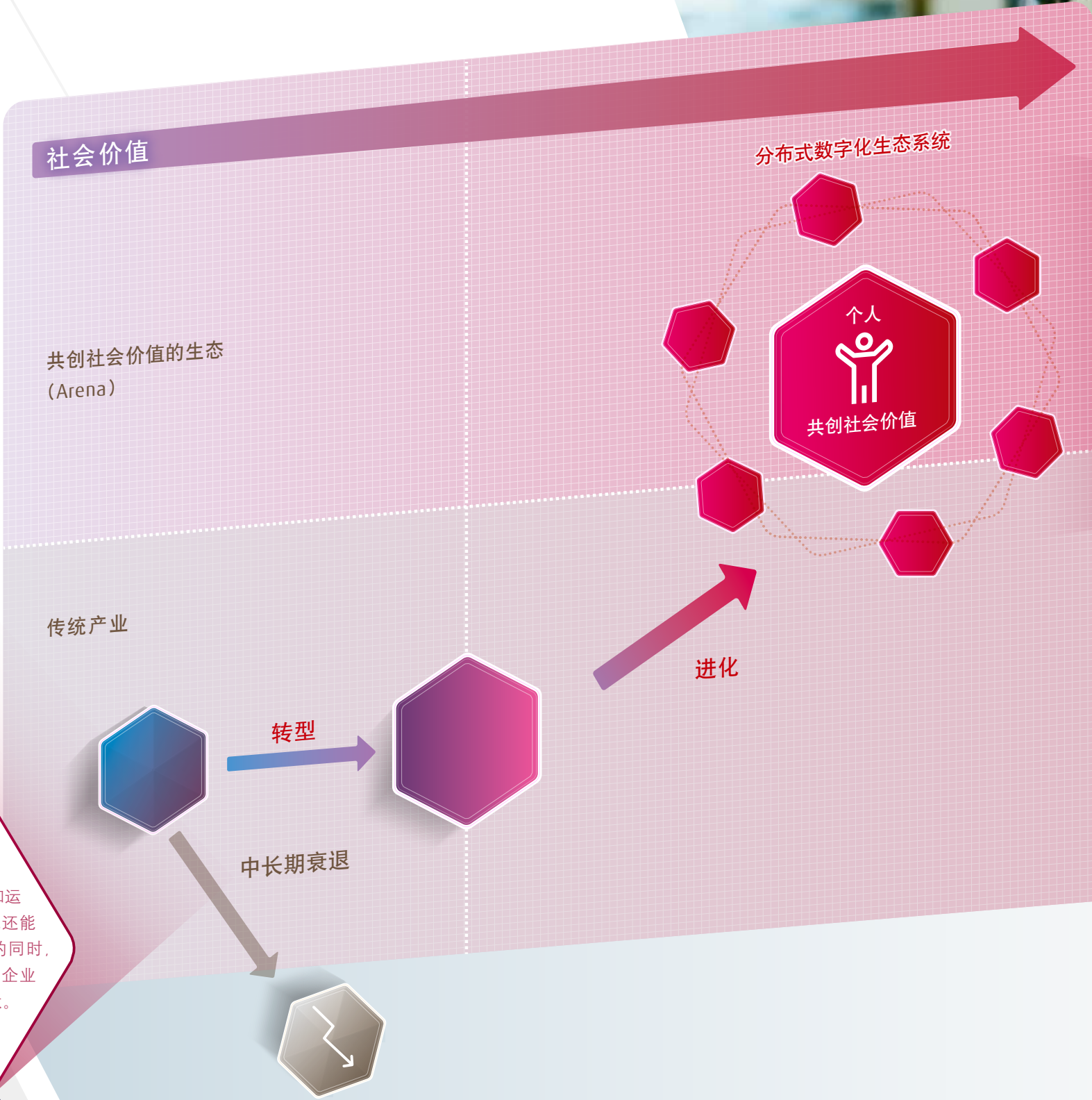
如何不断加强经营，来实现企业的存续和发展？尤其是在充满不确定性的严峻商业环境之下？未来十年，该如何引领企业为社会创造更大的价值？

数据和数字技术的应用是关键。它能够帮助你强化业务，将企业与社会联系起来，并实现上述目标。

例如，富士通研究开发中心为中国一家风电齿轮设备制造企业打造了一套基于AI技术的智能诊断解决方案，在帮助他们实现成品质检模式转型升级的同时，还为创造一个适合人类社会永续发展的美好未来做出了贡献。

富士通认为，目前大多数垂直行业领域将向“生态化”转型，为社会共创新的价值。正如接下来在第14、15页所要详细介绍的那样，垂直行业的重心正在转移。例如，从汽车制造到移动出行服务，从疾病治疗到健康服务，从零售银行到互动式的银行服务。

数字化转型能够通过改善客户体验和运营效率，不断强化现有业务。数字化还能推进企业转型，为社会提供更好价值的同时，为业务建立信任。如果失去了信任，企业就会在中长期的市场竞争中惨遭淘汰。



接下来，通过将现有业务与相邻行业的创新服务以及其他合作伙伴的服务连接起来，推动业务发展，为人类和社会提供更大的价值。这就形成了以人的需求为本的生态型商业模式，可以帮助解决复杂的社会挑战。

在这一数字化之旅中，成功的关键在于学会“两手抓”。一方面重新发展现有核心业务，另一方面投资于创新。在强化业务弹性和客户价值的同时，还要尝试开发创新项目的组合，从而为实现业务目标提供支撑。

在我们的全球调查中，43%的企业管理者表示，数字化已对他们现有业务的转型产生了影响，25%表示数字化创造了新的业务，33%表示数字化带来了上述两方面的成果。

从长远来看，数字化可以将当前的核心业务演化成全新的商业模式，利用新的生态系统提供以人为本的价值。

企业如何发展？

我们预计，在未来十年中，现有产业的边界将越来越模糊，新的生态型企业将不断涌现，为社会带来更大的信任和价值。

数字技术和数据使得这一转变成可能。例如，传统汽车行业正逐渐向互联汽车和电动汽车转。整个汽车产业将演变为由许多跨行业参与者共同创造的新型移动出行服务。这种转变将有望缓解城市的交通拥堵、事故频发和环境影响等挑战。

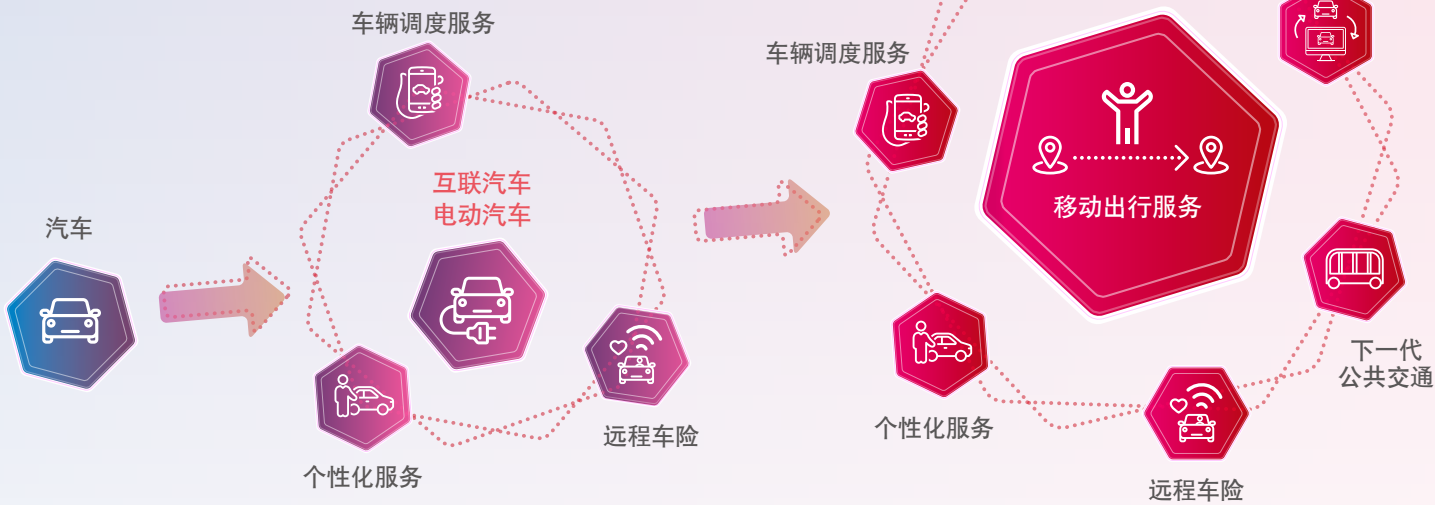
零售银行业务也在迅速调整中，为用户提供个性化的手机银行服务。未来，银行服务将与人们的生活方式无缝融合。人们将在不知不觉中银行服务。

目前，传统医院主要还是为患者提供疾病治疗的服务。然而，我们看到越来越多的互联医疗服务，横跨医院、老年人护理和个人健康监测等服务范围。而将来，帮助人们过上更健康、更充实生活的健康服务也将出现。

以上只是一些例子。销售产品的企业将从产品供应转向服务提供，如订阅服务。它们将进一步演化成新的生态型商业模式，共创客户体验和社会成果。零售和物流业将越来越多地与相邻行业无缝连接，使他们能够创造出互联互通、以人为本的客户体验。

通过利用可信数据将各种服务连接起来，并将这些数据转化为价值，富士通将为实现新的生态型商业模式提供助力。

通过利用可信数据将各种服务连接起来，并将这些数据转化为价值，富士通将为实现新的生态型商业模式提供助力。



我们的未来愿景

第2章

《Fujitsu Technology and Service Vision》阐述了我们
对社会的未来愿景，以及实现这一愿景的方法。在这
里，您可以了解到富士通关于如何利用技术实现商业和

社会创新的思考。它也像指南针一样，为富士通自身的
转型指明了方向。我们将继续更新我们的愿景，并提供
与我们的目标相关的洞察。

关于《Fujitsu Technology and Service Vision》

自2013年首次发布《Fujitsu Technology and Service Vision》以来，我们对世界的未来以及技术和商业的最新趋势进行了深入的探讨。作为一本每年更新的手册，它介绍了富士通的一系列创新举措，并描绘了我们在实现愿景方面的进展。



2010年，我们发布了富士通的未来愿景，即“以人为本的智能社会”。

以人为本的智能社会



以人为本的创新

2014年，我们提出了以人为本的方法，即以人为中心，将数据和物品连接起来，从而实现创新。

通过将人、数据和物品连接起来，我们将实现以人为本的创新。

在生态系统中共创

我们认识到，通过新的跨行业生态系统共创以人为本的价值的重要性。这些生态系统使企业能够应对社会挑战，并在社会变革中发挥作用。利用我们独特的设计思维方法，我们主导了众多共创项目，并为许多客户带来了成功。



2013

2014

2015

2016

2017

2018

2019

2020

高度互联的世界

一个新的世界已经诞生。在这里，人类以及千千万万的物品都通过网络连接在一起。海量数据的出现使得创新服务成为可能。这个复杂的互联世界给每个组织带来了巨大的机遇和挑战。



数字化转型

数据，以及诸如云计算、物联网和人工智能等数字技术，让企业能够实现商品和服务、业务流程和商业模式的转型，从而创造价值。这一转型应该以创建一个更美好的社会为目的。



信任1.0
人

信任3.0
技术

信任2.0
机构

数字技术的普及带来了一些负面影响，包括个人数据的滥用和安全风险的增加等。这使得人们迫切需要重建信任。以往，信任由人和机构创造。如今，要在整个自主分布式生态系统中建立信任，我们需要依靠技术。富士通将继续致力于提供创造可信的数字化创新。

数字信任

以人为本的智能社会

为全社会建立信任，
打造一个可持续发展的世界

可持续发展目标



通过在移动出行、人类福祉等新的生态系统中践行以人为本的创新，我们正积极地推动社会价值共创。通过利用可信数据将各种服务连接起来，并将这些数据转化为价值，我们正在推动这些生态系统的诞生。将这些生态系统与受数字信任保护的自主分布式网络连接起来，我们可以实现一个更加可持续发展的世界，让人类对未来充满希望和信心。

我们的愿景与联合国可持续发展目标相一致。通过持续的业务活动，我们将为实现可持续发展目标做出贡献。



行动起来

第3章

在这个充满不确定性的时代，企业该如何存续和发展？商业模式又该如何进化，从而使企业目标与整个社会的目标保持一致？

如何才能赢得客户和社会的信任？数字技术又如何帮助您实现这一目标？

作为值得信赖的合作伙伴，富士通将助您应对这些挑战，实现成功的数字化转型。

富士通自身也在积极推进转型，在应对挑战与机遇的过程中，我们积攒了宝贵的实践经验。利用这些经验，以及在数字技术领域的深厚功底，我们将为客户提供服务，帮助他们实现业务转型，共同建设更美好的社会。

打造可信业务， 成为您的转型合作伙伴

在这个充满挑战的时代，挖掘并利用数字技术的潜力比以往任何时候都更加重要。

为此，您需要一个值得信赖的合作伙伴。我们致力于成为一个值得信赖的合作伙伴，帮助您实现业务转型。这不仅限于提供技术解决方案，我们还将全面把握您的挑战、目标和战略，从而强化您的业务。最终，我们将帮助您打造生态型商业模式，从而满足未来经济对企业的要求。

正如去年所介绍的，为了实现企业转型并赢得客户及其他利益相关者的信任，以下三大举措至关重要。

设计目标导向型业务

您需要在更广泛的社会背景下重新审视企业的根本目标。然后根据这一目标确定管理重点，从而推动数字化转型。

建立以人为本的组织

人是推动变革的关键所在。创意源自于人们在面临挑战时所产生的深刻共鸣。您需要打造一个开放的工作环境，让人们能够发挥创造力和想象力，通过协作和敏捷的工作方式寻求新的解决方案。多样性和包容性是建立这样一个环境的关键。

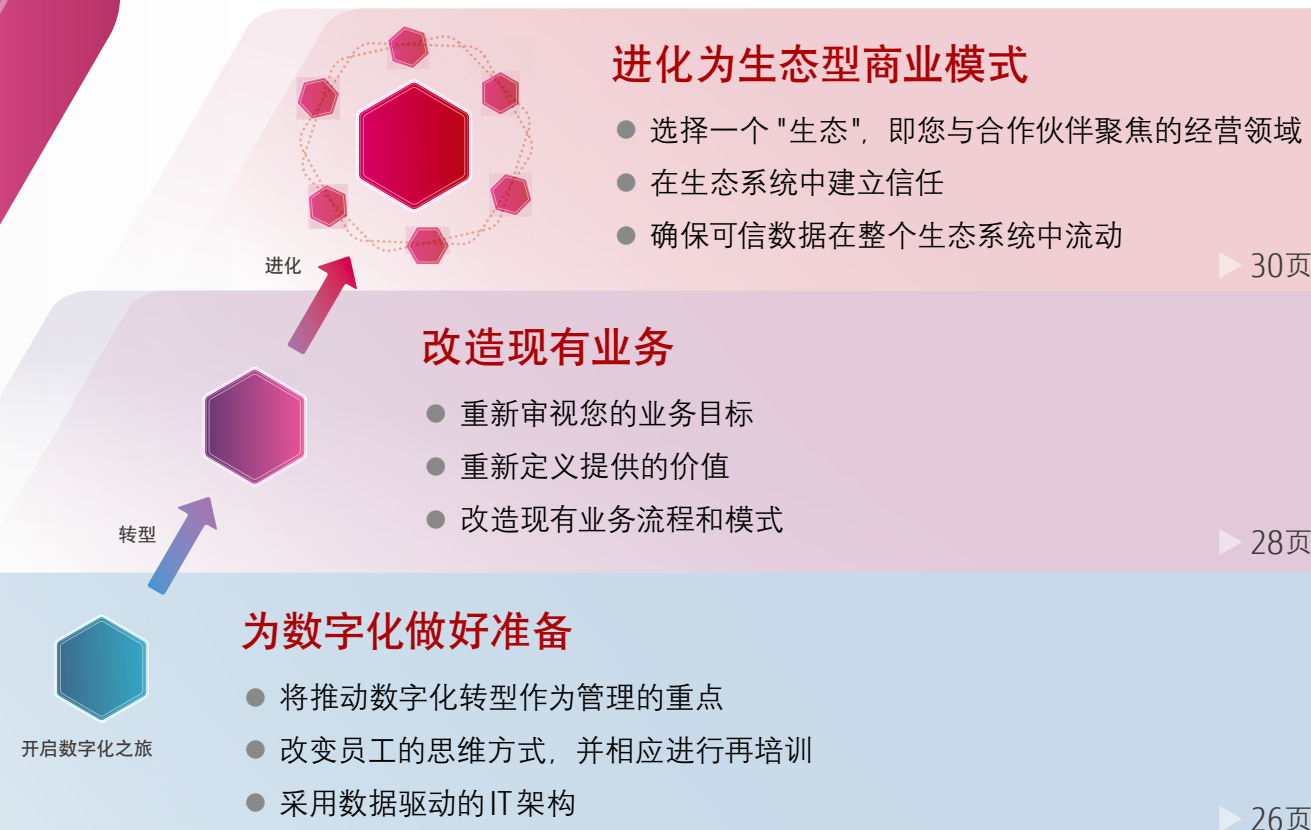
以数字技术推动业务

您可以通过将数字技术与产品、服务和业务流程相融合，从而推动业务发展。您需要从数据中创造价值，同时确保数据的可信性。富士通致力于提供数字化创新，帮助您建立信任。



数字化之旅三步走

基于这些举措，富士通将帮助您在数字化之旅上大步前进。首先，为数字化做好准备；然后，改造现有业务；最后，演化为生态型商业模式。在每一步中，您应该思考哪些关键问题？而富士通又能为您提供哪些帮助？



为数字化做好准备

从支持业务到推动业务发展

数字化之旅的第一步需要让IT做好数字化准备。传统上，IT通过专注于提高效率和降低成本来为业务提供支持。然而在日益不确定的商业环境中，您需要更广泛地使用数据，提高业务流程敏捷性和加快战略制定速度，从而推动价值。

技术需要能够让您快速灵活地应对不断变化的社会条件和客户需求。数字化转型不仅仅是用新的数字技术取代传统的IT系统，它需要覆盖业务运营的所有方面。因此，数字化必须成为企业管理的重点。

在为各行各业的企业提供IT解决方案方面，富士通拥有非常丰富的经验。我们正在帮助全球各地的企业推进大规模数字化转型，并挖掘其背后的潜力。

凭借丰富的经验和知识积累，我们正在帮助企业建立数字化转型战略，并利用数字技术进行业务运营改造。

混合IT支持

利用富士通广泛的技术合作伙伴生态，包括与微软的全球战略合作伙伴关系，为您的混合云环境提供支持。



关键问题

技术对您的业务战略意味着什么？

如何利用技术来推动整个企业的变革？重要的是，要同步、条理清晰地改造各个方面，包括员工、KPI和流程等。

如何改变员工的心态和技能？

改变员工的心态和技能是成功转型的关键。首先，建立一个共同的目标很重要。然后，您需要强化员工的具体技能，如敏捷开发、DevOps和数据挖掘等。

如何利用整个企业范围内的数据？

如何利用存储在各个部门中的数据？你需要打造一个技术架构，使整个企业范围内的数据能够得到实时利用。建立一个支持整体管理战略的综合路线图，并以此为基础对遗留系统进行优化改造。

提供从评估到运营的全面支持

富士通在提供遗留IT系统评估服务的同时，还提供新的数字化解决方案相关的整合和运营服务，全面助力企业实现转型。我们将对复杂IT系统的每一个环节进行检查，确定最佳的迁移方案，确保您为数字化做好准备，提升效率并获得预期成果。



富士通如何提供帮助

客户案例 01

增加新功能与灵活性，实现洪水预警系统现代化

英国环境部

英国环境部是一家非部会组织公共机构，负责保护和改善英国的环境状况。其职责范围覆盖整个英格兰地区约1,300万公顷土地、22,000英里河流和3,100英里海岸线。

英国环境部希望对洪水预警系统进行改造，并使其更具成本效益。为此，他们决定放弃收费的授权软件，转而使用开源软件和数据库，并采用更加灵活、更轻量级且更能迅速复原的方式，将专用的硬件系统迁移到云端。

基于富士通在构建洪水预警服务领域的丰富经验，以及其在敏捷开发、DevOps及共创方法等方面的综合能力，环境部选择了富士通作为其战略合作伙伴。双方紧密协作，确保问题立即得到解决，新的解决方案在几个月内就准备就绪。我们共同构建了一个多渠道、虚拟化的洪水预警系统，能够与移动运营商系统无缝集成。

富士通的洪水预警系统使环境部能够更快速地提醒市民注意潜在的风险。该系统可以通过移动与社交等渠道自动向多个高危人群发送预警。作为目前全球最先进的预警系统，它已向市民发送了700多万条信息。

通过确保66%的水灾高危家庭和企业能够收到直接警报，该系统有助于降低水灾的影响。我们无法改变自然气候，但通过信息的活用，我们能够为生命保驾护航。



改造现有业务

不断利用数字化来改造业务

做好数字化的准备之后，下一步就是规划一个大胆的转型战略。在这样一个充满不确定性的动荡时代，这一战略需要力量和韧性，以建立信任并为社会带来更大的价值。

您需要展示如何持续为业务流程和客户创造价值。将企业目标作为指引，部署数字技术来提升客户体验，并最大限度地提高运营效率。它将企业与社会联系起来，帮助您树立一个值得信赖的企业形象。

富士通与众多客户展开合作，共创创新价值，帮助他们实现业务转型。从深入把握企业目标和挑战开始，富士通与客户通力合作，共同探索未来趋势和机遇。

数字技术能够以各种方式改变您的价值主张。例如，开发新的共享服务，提供更加个性化的客户体验，或改变整个价值链的可追溯性。这样的主张使企业能够提供新的价值，帮助他们与客户和社会建立信任。

值得一提的问题

您的企业目标是什么？

从"为什么？"开始提问尤为重要。通过在更广泛的社会背景下明确企业的目标，您可以将企业与社会联系起来，帮助您理清关注企业需要专注的焦点。

未来将面临哪些机遇和威胁？

不要单纯地在当前产业结构之下规划战略。您需要探索企业面临的所有潜在挑战和机遇，听取包括相关行业专家、学术研究人员和企业家的见解。

您提供的价值是什么？ 是否需要改变这种价值？

阐述企业所提供的独特价值，这需要您对客户和相关利益者的深刻理解和共情。

如何改变业务流程和商业模式？

如果不良的既定流程不得到改变，即使采用数字技术也不会带来积极的影响。您需要将业务从当前的框架中解放出来，对流程和商业模式进行改造，以探索新的可能性。

富士通如何提供帮助

业务共创计划

以设计思维方法为基础，富士通在全球范围内实施一系列独特的共创计划。

数字化转型技术与服务

利用从数据中创造价值和信任的技术(详见第32-37页)，我们提供的服务使客户能够实现业务转型。我们的客户遍及金融、制造、零售、医疗卫生和公共部门等多个行业。

支持数字化转型的资源

我们正在不断强化全球交付中心(GDC)的能力，在全球范围内为客户提供服务。在日本，我们还成立了新公司Ridgelinez，提供从项目咨询到实施的一站式数字化转型服务。

客户案例 02

用技术优化汽车保险， 实现安全安心的汽车社会

爱和谊日生同和财产保险株式会社

作为远程汽车保险领域的先锋，爱和谊日生同和财产保险正借助最新的数字技术，以实现安全安心的驾驶环境。

过去，驾驶员在遭遇交通事故之后需要完成伤员救护措施、风险防范、并报警，然后再联系财产保险公司。这种情况下，财产保险公司需要根据驾驶员回忆中的主观信息来掌握事故情况，从而导致事故理赔谈判非常困难，需要耗费大量时间。

为了应对上述课题，爱和谊日生同和财产保险在2019年引进了"远程财产保险服务系统"。利用这一解决方案，车载设备将自动记录下撞击瞬间，并将事故发生的位置信息和视频数据直接传送给保险公司。通过AI图像识别技术，该系统可以对行车记录仪的视频进行解析，从而正确识别信号等颜色和道路状况等信息。同时，富士通独特的Visual-SLAM技术则可以高精度地推算出车辆的位置和速度。

通过将远程财产保险服务系统与全天候事故处理服务I'm ZIDAN整合，爱和谊日生同和财产保险旨在将保险理赔所需时间减少一半。他们还将继续与富士通合作，开发创新服务，为实现无交通事故社会的愿景共同努力。



进化为生态型商业模式

打造共创社会价值的商业模式

最后一步是打造生态型商业模式。如第1章所述，当前的许多行业最终将转变为“生态”。在这些“生态”中，多样化的组织将形成超越现有产业边界的生态系统，共创新的社会价值，如移动出行和人类福祉等等。

除非能造福社会，否则任何生态系统都不会是可持续的。不同生态系统之间的竞争将影响到每个企业。组织需要有能力主导一个生态系统，或者说需要具备独特的素质，才能被选为生态系统的合作伙伴。

通过将各个组织和学术研究机构的专业专长与自身的数字化经验和专业技术相结合，富士通正积极地致力于打造新的生态型商业模式。此外，我们还提供创新的技术与服务，为实现生态系统内的可信数据交换提供支持。

保护隐私和实现可信数据交换的技术
我们正在开发能够安全使用数据的区块链和安全技术。通过提供这些服务，我们正努力与客户、合作伙伴一起推进具体项目。

富士通如何提供帮助

值得一提的问题

如何定位生态系统？

这里的重要问题是“定位”。为了实现企业目标，您需要考虑定位在哪个生态，而不仅仅局限于现有的行业。谁又将成为与您共同塑造这一新生态系统的关键合作伙伴？

如何在生态系统中建立信任？

必须在整个生态系统中确定一个共同的目标。要建立信任，就需要在生态系统内进行透明的信息共享。

您在生态系统中扮演什么样的角色？

重要的是，需要明确理解并阐明您在生态系统中所扮演的角色。同时，要不断强化为生态系统提供独特价值的能力。

如何利用数据，包括合作伙伴数据和客户数据？

合作伙伴之间安全地交换有价值的数据，将推动生态系统的发展。同时对保护数据安全和隐私至关重要。

跨行业伙伴关系、开放式创新和产学研合作

我们正在努力在移动出行、福祉、互动银行和保险服务等领域共创生态型商业模式。我们也在积极推进与全球各地的初创企业和学术研究机构的合作。

客户案例 03

AI加速动脉瘤分析

麦考瑞大学，GE医疗

麦考瑞大学(Macquarie University)是一所位于澳大利亚悉尼市的公立研究型大学。在学术研究领域，麦考瑞大学始终走在创新最前沿，其学生和科研人员积极把握机遇，致力于解决当代的重大课题。其中一项重要举措就是脑动脉瘤分析。目前，全球至少有3.2%的成年人患有脑动脉瘤，而每年因该疾病死亡的病例则将近50万。

为此，麦考瑞大学与富士通、GE医疗(GE Healthcare)联合开发了一款AI诊断工具，可以通过分析CT扫描影像来检测脑动脉瘤。作为该项目的主导方，富士通主要负责核心AI算法的开发。该算法结合了来自临床放射科医生的注释训练数据。与此同时，GE医疗负责在医学影像技术领域提供专业技术支持。

CT扫描是脑动脉瘤检测的首选，然而与X光相比，CT扫描需要更详细、彻底的检查。然而，在全世界范围内，训练有素的资深神经放射科医生都是一种稀缺资源。因此，该项目的目标就是开发和验证一种AI算法，对可能存在一个或多个动脉瘤的血管进行突出显示。这项技术还能够对已确定的动脉瘤进行长期追踪，并作为诊断支持工具为放射科医生提供价值。

基于本次合作以及项目未来的成功，放射科医生将能够在早期做出可能挽救生命的诊断，并改善世界各地动脉瘤患者的生活质量。

通过创新建立信任

数字信任

如今，世界已发生翻天覆地的变化。45亿人接入互联网，而超过400亿个物品连接到了网络。人工智能技术正在快速发展，并嵌入到汽车和机器人等本地设备、边缘和流程之中。这些智能化设备正通过5G高速、低延迟的无线网络连接起来，以更加自主、分布式的方式运行。在不久的将来，汽车将实现互联与自动驾驶，而机器人能够相互沟通，协同完成任务。

我们如何在这个高度复杂、互联的社会中建立信任？传统由人提供的信任("信任1.0")和组织提供的信任("信任2.0")已无法满足当代需求。这就需要数字化创新来确保人与人之间、人与AI智能设备之间、以及整个社会中AI智能设备之间的数据和实时交易的可信度。我们称之为技术提供的信任("信任3.0")，即数字信任。我们认为，建立人、组织和技术(信任1.0、2.0和3.0)之间持续、和谐信任关系，这一点至关重要。

在应对诸如城市交通拥堵、复杂疾病新药研发、以及优化分布式能源等复杂的社会挑战方面，创新也是非常重要的。

在通过技术革新建立企业和社会之间的信任方面，富士通已拥有85年的悠久历史。在日益复杂的环境下，我们将延续创新的脚步，为实现更加可持续发展的世界做出贡献。

如何安全地进行数据交易？

尽管数据的自由流动对于推动经济活动、实现可持续增长至关重要，但当前的情况已变得愈发混乱。特别是个人数据被频繁滥用，不可信的在线数据激增，网络攻击也愈演愈烈。

我们希望打造一个安心的社会环境，使得组织和个人能够安全地分发并使用可信数据。为此，我们将致力于有效管理生成数据的人和物品身份信息，并强化整个生态系统的数据安全。

我们正与来自全球各行各业的企业和学术研究机构合作，共同开发并利用创新技术，推进能够安全分配和利用数据的项目。



富士通如何提供帮助

增强的身份管理

有效管理人和物品的身份信息变得越来越重要。在人的身份认证方面，我们正在开发面部识别与掌静脉识别相结合的多重生物识别认证技术。此外，我们还在开发身份分发技术(IDYX)，利用该技术可以实现对个人数据的可信度进行评估，并推动组织之间展开新的合作。

生态系统中的数据安全

为了保护整个生态系统的身份信息，富士通正利用区块链技术保障数据安全。我们正在开发一项名为"Connection Chain"的技术，能够连接不同区块链。此外，另外一项正在开发的Chain Data Lineage技术则可以跟踪数据并检测多个组织之间的数据篡改。

客户案例 04

4,500亿美元大米市场的数字化转型 Rice Exchange (Ricex)

Rice Exchange(Ricex)是全球首个针对大米交易的数字化平台。千百年来，大米始终是人类最主要的粮食来源，全球日均大米消费总量超过数百万公吨，其交易规模更是达到了每年4,500亿美元。然而，大米交易缺乏足够的透明度，且流程极为繁琐复杂。

为此，Ricex试图利用自动化和区块链技术来解决效率低下的问题，并最终选择与富士通位于布鲁塞尔的区块链创新中心合作。富士通开发了一个运行在Hyperledger Fabric上的、具备高度可扩展性的DLT(分布式账本技术)解决方案。

富士通的解决方案让买家、卖家以及服务商能够在一个安全、可信的环境中，找到不同地区的新贸易伙伴，并无缝地开展业务。它还极大地加快了整个交易流程。发布之初，该平台拥有50多家进出口公司以及6家服务提供商。预计在未来一年，它的单季度交易额将超过2,500万美元。

初步估计，Ricex将为用户节省20%的成本与90%的交易时间。如今，端到端的交易仅需6分钟就能完成。此外，它还提供其它的关键溯源信息，如大米是否有可持续种植认证等。这让买家对大米的来源有了一定的把握，生产者则为产品提供了附加值。通过颠覆传统大米交易模式，Ricex希望为小农户带来更多的利润，减少粮食浪费，并为社会做出贡献。

信任 1.0
人

信任 2.0
机构

信任 3.0
技术

如何充满信心地使用AI？

未来十年，AI技术将被广泛应用于人们的工作和日常生活中。通过将人的共情力、创造力和想象力与AI的数据分析及模式识别能力相结合，我们将实现重大突破。

信任。例如，AI在做出判断的时候必须能够清晰、易懂地解释其背后的原因。

基于富士通以人为本的AI (Human Centric AI) 理念，我们开发了可信的AI技术，让人们可以放心使用。基于此，我们提供了一系列变革性的服务。

AI和机器人技术有潜力为残疾人和老年人群体提供支持，让每个人都能过上最好的生活。要实现这些场景，AI技术必须获得人们的

富士通如何提供帮助

"可解释AI (Explainable AI)"， 说明做出判断的原因

富士通提供了可解释AI技术，其背后由我们独创的AI技术作为支撑：深度张量 (Deep Tensor) 是一种深度学习技术，能够对"图状结构"数据进行高精度分析；知识图谱 (Knowledge Graph) 可以识别海量知识之间的关系；广度学习 (Wide Learning) 则可以从学习数据中获得有用的假设。

"富士通集团AI承诺" 致力于安心安全的AI应用

2019年，我们发布了富士通"AI承诺书"，提出了全面的指导原则，涵盖AI透明度、问责制和其他关键方面的承诺信息。此外，我们还成立了AI道德外部委员会，与行业内的专家共同讨论AI道德问题。

如何解决最复杂的社会问题？

传统计算机无法在有限时间内解决大量复杂的难题。比如，寻找缓解城市交通拥堵的最佳方案，或者分析蛋白质分子结构，开发出治疗癌症等疑难杂症的新药。

富士通致力于通过创新为解决复杂的社会问题做出贡献。为了实现这一目标，我们开发了一项强大的新型计算技术，可以瞬间解决复杂的组合优化问题。此外，我们还在开发一项突破现有超级计算机极限的超大规模计算机。

富士通如何
提供帮助

用Digital Annealer 解决组合优化问题

从量子效应的原理中获取灵感，我们开发了一项新型计算技术Digital Annealer，用于解决各个领域的复杂挑战，并取得了重大成果。例如，物流优化以及确定新药合成的组合候选等。我们正在将Digital Annealer的处理能力扩大到100万比特规模，以进一步拓展其应用领域。

"富岳 (Fugaku)" 超大规模超级计算机

与日本理化学研究所 (RIKEN) 合作，我们开发出了比超级计算机"京*"强大100倍的超级计算机，并预计于2021年投入使用。这将把超级计算机的应用扩展到全新领域，为实现更安全、更有保障的社会做出贡献。

注：*2011年，RIKEN与富士通共同开发的超级计算机，并在当时创下了世界最高性能记录。

客户案例 05

AI-加速癌症基因组医学治疗方案研究

东京大学医科学研究所

东京大学医科学研究所 (IMSUT) 在基因组医疗及相关学科研究领域处于业界领先地位，包括基因/病毒治疗和基于人工智能的医学等新一代医疗技术研究。

在日本，将近半数的人会在一生中患上某种形式的癌症。癌症基因组医学可以分析每个患者的病情，帮助预测特定药物的疗效，并提供最佳治疗方案。该学科始终备受关注，为此，IMSUT与富士通研究所于2018年成立了一项共同研究项目。

通过将富士通在AI自然语言处理方面的专业知识与IMSUT的医学专业知识相结合，该项目创建了一个叫做"知识图谱"的特定数据库，其中包括关于特定基因突变、治疗药物及其相互作用等信息。该知识图谱*围绕癌症基因组医学领域，利用了来自86万多篇医学论文中的2,400多万条记录。

在概念验证中，双方根据以往急性骨髓性白血病病例进行分析并创建了知识图谱。IMSUT发现，在关键单一基因突变情况下，新方法可以将目前诊断癌症类型所需的时间减半。如果日本所有白血病患者 (目前估计有12,000多人) 都能使用该技术，目前专科医生所需的6,000小时的诊断时间将有望减少到3,000小时以下。

未来，随着AI技术的进步，以及更多病例和治疗数据的积累，该项目将能够为更多癌症患者提供有效的基因组治疗。

客户案例 06

与Digital Annealer一起 挑战金融服务前沿

MELCO投资株式会社

MELCO投资株式会社 (简称"MELCO") 是株式会社MELCO控股旗下从事金融业务的投资管理公司，通过追求长期稳定的收益，致力于帮助客户资产实现稳步增长。

从资产管理中获得稳定的收益，既要实现收益最大化，又要注意降低风险。传统上，数学建模通过分析大量的股票组合来最大限度地降低风险，优化投资组合。然而，传统技术无法应对日益庞大的交易单元和目标股票数量。因此，MELCO不得不设定一些附加条件，允许存在一定程度的误差。

为了对可能的组合进行分析，从而更准确地优化投资组合，MELCO与富士通合作，部署了高速解决组合优化问题的"Digital Annealer"架构。通过强化Digital Annealer，并改进方程和求解算法，潜在投资组合的计算精度得以逐步提升。Digital Annealer能够在风险可控的情况下，计算出能被投资管理资深人士认可的股票投资组合。

因此，MELCO能够采用更科学的分析方法，确立相对于其他资产管理公司的优势。通过利用富士通的Digital Annealer，MELCO可以提供符合客户要求的稳定投资组合，实现收益最大化和风险最小化。

(*) 本次实验将富士通与京都大学合作开发的数据库的部分内容导入了知识图谱并加以利用。该数据库此前还用于日本医疗研究开发机构"临床基因组信息综合数据库完善项目"中"可促进基因组医疗的临床基因组信息知识平台的搭建" (项目管理编号：20kk0205013h0205)

支撑数字化转型的技术

富士通正在开发可信的数字技术，帮助客户充分发挥数字化转型的潜力。利用这些技术组合，我们能够为客户提供变革性的服务。

计算

Digital Annealer、HPC

我们致力于Digital Annealer的开发与应用，从而解决组合优化问题；通过高性能计算技术，为解决最复杂的商业和社会挑战提供强大的基础设施。

人工智能

可解释AI、广度学习

我们正在开发可解释AI技术，该技术能够阐明AI判断背后的原因；同时，我们将继续开发可信AI，并加速AI在各种业务场景中的应用。

5G

Local 5G、网络切片

通过将数字技术和通信技术结合起来，我们提供本地5G服务，从而推进各行各业创新商业模式的诞生。

网络安全

多重生物识别技术、Security by Design

除提供运营级别的网络防御服务外，我们还提供定制化的安全服务。富士通业界顶尖的安全专家将在规划和设计阶段，根据数据的风险程度来帮助客户构建安全对策。

云计算

混合IT

我们为客户将现有关键任务系统迁移到混合IT和混合云环境中提供全方位支撑。此外，在新的多云管理服务领域，我们也始终走在前列。

数据

Virtuora DX、Chain Data Lineage

我们提供的Virtuora DX能够为区块链应用确保可信数据；而Chain Data Lineage可以追踪数据的创建和处理历史记录。这些技术正在帮助客户以全新方式运用数据，并为业务转型战略提供支持。

物联网

Dracena、边缘计算

我们正在开发流数据处理技术Dracena以及边缘计算技术，以实现大数据的高速处理。基于这些技术，我们正在推进实时数字孪生(Digital Twins)等创新实践。



以人为本的创新 驱动可信未来

通过一系列创新举措，富士通将建立全社会的信任，并为可持续发展的世界做出贡献。我们与客户紧密合作，帮助他们成功实现数字化转型。下图对本手册中所描述的内容进行了总结。这是一段旅程，帮助人们充满信心地迈向未来社会。

让我们携起手来，共同建立一个可信未来。

可信业务的进化

未来社会

社会挑战

- 仍有许多挑战需要解决
- 人类自身创造了新的巨大挑战
- 数字化带来了信任的挑战

社会价值

