

Fujitsu Technology and Service Vision 2017

Book 1

shaping tomorrow with you

与您携手 创意未来

简体中文

共创全新未来

数字化颠覆

如果可以的话，您希望如何改变您的企业？在为客户提供最佳体验这一点上，您认为最大的阻力是什么？您梦想中的企业会是什么样子？

我们的未来充满不确定性。根据富士通的一项全球调查显示^{*1}，75%的商业领袖认为他们所处的行业在未来5年内将发生根本性的改变。如今，数字技术正逐渐成为我们一切活动的核心，改变着我们工作、生活与创新的方式。我们在去年曾讨论过的这一趋势，如今仍在不断蓬勃发展。由数字化所带来的制造业转型引起了人们的广泛关注，而包括金融、零售以及公共事业在内的各行各业都经受着数字化浪潮的洗礼。

令人意外的是，商业领袖对于数字化的潜在影响颇为乐观，其中67%的受访者对数字化颠覆(Digital Disruption)表现得相当热情和兴奋。数字化的变革之力将催生出新的“搅局者”，并带来“改变游戏规则”的服务。然而它也能够帮助企业抓住机遇，实现业务的巨大增长。数字化能够帮助我们提高生产力，构建更好的客户关系并实现产品创新。许多企业已经开启数字化旅程并收获了成果。在我们的调查中，89%的受访者表示他们已经在执行、试运行或评估各种各样的数字化转型项目。更令人意外的是，其中34%的数字化转型项目已经取得了积极的成果，例如提升销售额以及巩固客户关系。

数字化社会

数字化为我们开启了一扇通往新型社会的大门。回顾我们的历史，人类共经历过四种不同的社会形态。从最初依靠狩猎与采集的原始社会，到劳动密集型的农业社会，这一转变促进

了生产力与人口的大幅提升。而十八世纪的工业革命为我们开启了工业化社会时代，同时促进了大型公司的出现，通过家用电器以及汽车等产品的大规模生产，极大丰富了人们的物质生活。这就需要协调包括劳动力、自然资源、工厂、机械以及金融资本在内的各种稀有资源。如今，我们正经历着从工业社会向后工业信息化社会的巨大变革。据最新统计，经合组织(OECD)各成员国总附加值的70%以上来自于服务行业。人类的知识推动着经济的发展。以软件技术为核心的IT行业正在帮助我们创造、沟通并利用知识，从而进一步促进生产力的增长。

然而今天，数字技术将人、物品与流程高度互联，并实现了信息共享。人工智能(AI)利用海量数据进行学习，帮助我们更有创造性地工作并做出更明智的决策；先进的机器人技术正推动着越来越多的作业实现自动化；区块链技术^{*2}彻底改变了企业的交易方式，并提供了高度安全可靠的交易环境；3D打印能够将人们脑海中的产品原型立即变为现实。高度互联性与从数据中挖掘的洞察将帮助人类实现创新。

数字化社会还意味着价值创造方式的变革，数字技术将推动以人为本的价值导向。因为在数字化世界，技术能够将企业从提供标准化的服务中解放出来。产品服务提供商、生态合作伙伴以及用户将更加紧密地联系起来，共创个性化的服务与体验。我们将其称为“数字化生态”。例如，医疗行业的建立是为了提供患者治疗服务，而数字化能够打破边界并为包括制药以及保险在内的各个相关行业带来变革，从而形成一个以人为本的健康产业生态。同样地，汽车、物流运输等相关行业则能够形成一个交通产业生态。个性化的医疗与护理服务能帮助人们



农业社会



工业社会



后工业社会
(信息社会)



原始社会



数字化社会

生活得更加健康、长寿。人们也将享受到畅通无阻的交通。

数字化共创

在这样一个数字化社会,数字化共创将成为商业的新常态。它意味着将自身的业务专长与数字技术相互融合,并与生态系统合作伙伴以及客户携手共创新的价值,打造一个全新的未来。在这样一个数字化生态当中,如何定位自身的产品与服务?如何选择合作伙伴(它们甚至可能来自不同的行业领域)?如何将数字技术融入到业务核心当中?如何激发员工的创造力?为了更好地开启数字化之旅,我们需要认真思考并回答这些问题。

数字化共创需要我们采取不同的方式。现有的技能与经验在数字化时代是行不通的,一种新型的数字化工作方式将会诞生。数字技术将增强人们的能力,推动创新并提升生产力。而除了重新挖掘自身的创造力和换位思考的能力之外,人们还需要具备数字技术能力。

富士通希望成为您的数字化共创伙伴,与您携手开启全新的未来。

目录

2 共创全新未来

4 总裁对话

5 以人为本的创新

6 数字化成果

7 您如何看待颠覆?

第1章

8 数字化时代的人

9 我们未来的生活会是什么样子?

10 数字化的可能性与人的创造性

12 数字时代的工作方式

14 设计未来的工作方式

第2章

16 共创数字化业务

17 未来的企业将会怎样?

18 数字化:业务=IT

20 数字化生态的革新

22 数字化共创

第3章

24 数字化社会

25 我们未来的社会将会是什么样子?

26 企业的责任

28 实现共同的目标

30 您的数字化共创伙伴

*1 2016年9月,富士通与第三方独立研究机构合作,针对全球CXO以及企业决策者进行了一项调查,并在2017年2月进行了另外一项后续调查。在第二次在线调查当中,我们收到了来自全球15个国家的1,614名C级别管理者与企业决策者的反馈数据。关于调查的详细内容,欢迎访问我们的网站。

《Fit for Digital: Co-creation in the Age of Disruption》:

<http://www.fujitsu.com/global/about/resources/publications/digital-disruption-report/>

《全球数字化转型调查》: <http://www.fujitsu.com/global/vision/>

*2 该系统由多个计算机连接到网络,共享并相互确认信息,如交易记录等。由于它缺少特定的管理者,因此能够抵御篡改和攻击。

总裁对话

数字技术正在改变着我们的商业、社会以及每个人的日常生活。在这样一个新兴的数字化社会，我们将引领技术，并努力满足客户的期望。因此，围绕人工智能(AI)、云计算、物联网(IoT)与安全这四大领域，我们将进行重点投资。

其中，AI与安全是所有领域的基础技术。富士通在AI领域已拥有30多年的开发经验，在此基础上，我们有信心引领AI技术的发展。我们将在公司内部运营中积极使用并测试新的AI技术，从而为客户提供更全面、更成熟的解决方案与服务。

如今，安全技术正成为支撑社会各领域发展的重要组成部分。利用安全领域的专业知识与能力，我们积累了多年大型系统和网络安全运维的经验。我们将继续加强自身的安全专家队伍建设，以满足客户与社会的需要。

数字化社会需要一种全新的方法。开放式创新将成为支撑客户数字化转型成功的关键所在。为此，我们正积极打造一套强大的生态系统，让客户、创业公司、学术机构以及合作伙伴都能够参与进来，共创价值。

富士通坚信，技术能够为人类带来幸福与安康。技术正在扮演着比以往任何时候都更为重要的角色，因此我们必须将"人"这一因素作为我们所有活动的出发点。

每一天，全球超过156,000名富士通员工都在与客户紧密协作，致力于应对数字化共创的挑战。我们坚信通过这一方式，将为客户与社会带来巨大的价值。富士通将继续与客户、合作伙伴携手创新，为实现一个更加安全、繁荣的世界而努力。



2017年4月
富士通株式会社
法人代表董事社长

田中達也

以人为本的创新

《Fujitsu Technology and Service Vision》阐述了我们的愿景，以及如何利用ICT来实现创新并打造一个非同寻常的未来的理念，为企业及公共机构领导者提供了深层次的见解。自2013年发布第一版之后，富士通每年都会对内容进行更新。从产品研发到服务交付再到客户互动，这一愿景始终支撑着富士通各个方面业务的运转。

富士通的核心主张是"以人为本的创新(Human Centric Innovation)"。在2014年的愿景中我们首次提出了这一核心理念，阐述了富士通如何利用最尖端的ICT赋能于人，从而实现商业与社会创新的独特方法。它是通过将人的创造力、从信息中获得的洞察以及万物互联这三大要素组合得以实现的。以人为本的创新是一段旅程，它见证了我们如何与全球的客户以及合作伙伴携手并肩，在创新与驱动数字化转型的道路上不断迈进。

在今天的版本中，我们的主题是:数字化共创。为了在这样一个新的数字化社会中实现蓬勃发展，打破行业壁垒，与客

户、合作伙伴共同创造价值是至关重要的。同时，还需要将业务专长与数字技术等专业知识深度融合。

我们坚信，以人为本是实现上述目标的唯一途径。随着AI与机器人技术逐渐成为主流，诸如创造力、同理心等人类特有的能力特征将变得越来越重要。

我们希望本手册能够带给您面向发展目标所需的见解与洞察。



相关信息与网站

《Fujitsu Technology and Service Vision》2017版由富士通集团来自多个国家的员工团队共同编纂而成。它包含了以下丰富的内容:

- **Book 1** (本册)阐述了我们的企业愿景，以及商业领袖应如何充分利用数字化转型的深入见解。
- **Book 2** 阐述了IT领袖如何才能成为数字化领袖的见解。同时介绍了一系列数字化转型的成功案例以及富士通服务、解决方案以及产品组合。
- **执行摘要**
- **网站:** <http://www.fujitsu.com/cn/vision/>
- **联系方式:** +81-3-6252-2220

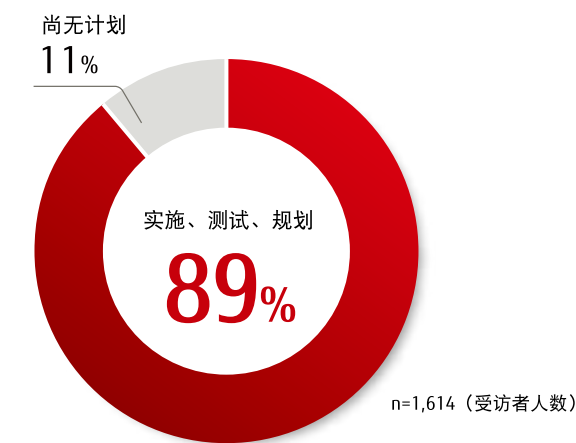
数字化成果

数字化时代已经到来，它为各行各业带来了变革。许多商业领袖表示他们的企业已经开始收获数字化转型的成果，并在市场营销、工作方式、日常运营与设备维护等各个方面发挥积极作用。

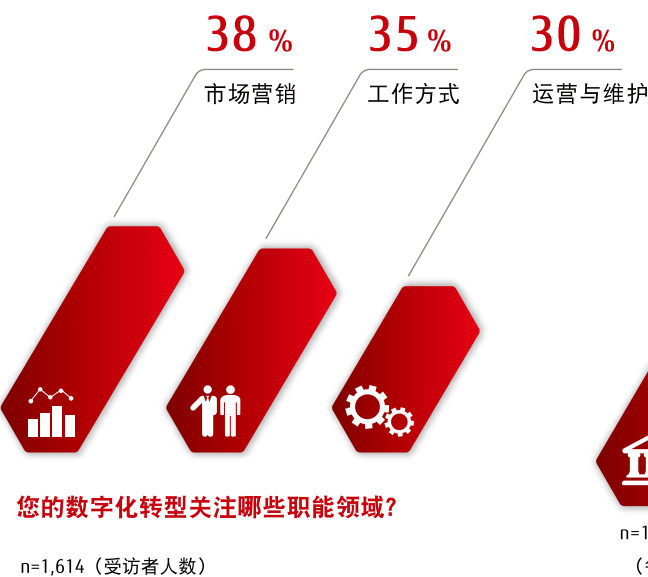
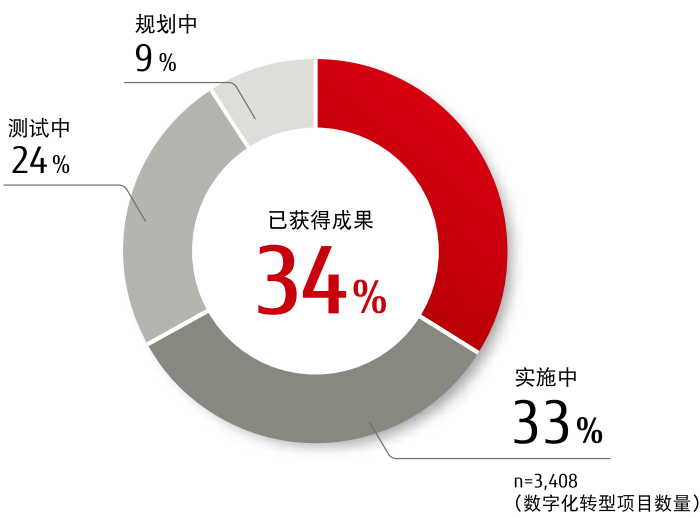
在今年早些时候，我们针对全球1,600多名企业决策者进行了一项调查，并围绕数字化转型这一话题征询了他们的观点。该调查为商业领袖提供了有益的洞察力。具体调查数据如下。

此外，我们还询问了促进或阻碍数字化转型的关键因素，以及他们如何看待AI所蕴含的潜力。我们将在本册中引用部分调查结果，您还可以在富士通愿景官方网站中阅读并下载完整调查报告:<http://www.fujitsu.com/cn/vision/>

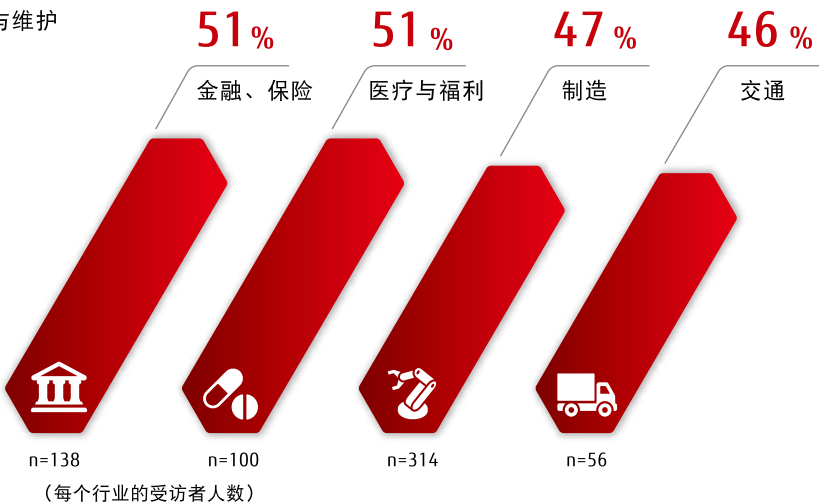
是否已启动数字化转型？



数字化转型的进展如何？



是否针对您的特定行业开启了数字化转型？



* 在受访者所属领域开启数字化转型所占的比例

您如何看待颠覆？

在调查当中，最令人意外的一项结果是：超过一半的受访者认为他们当前的企业形态在未来5年内将不复存在。另外，73%的受访者表示技术将成为推动企业蓬勃发展的核心动力。

数字化颠覆意味着企业未来将发生根本性的变革。通过阶段性的改变，只寻求小幅提升，这种方法所创造的价值是有限的。我们需要做的是抓住现有机遇，从根本上重新思考业务模式与创造价值的方式。

要做到这一点，就需要企业在思想和行动上大胆尝试，并描绘一个面向未来的创新蓝图。您的企业未来将如何发展？这是企业需要思考的最为重要的课题。

全球知名保险公司英杰华集团(Aviva)的IT主管Monique Shivanandan表示："在技术与商业环境所存在的机遇之间，我们需要连点成线。"

"IT的作用是改变业务运行方式，改变企业提供的产品，改变自身的企业文化，改变我们与客户互动的方式以及我们呈现的品牌形象，"她说："无论你是否已经意识到，每个企业如今都是一家科技公司。"[来源:I-CIO*3]

三个问题

在这样一个充满不确定性的世界中，规划一家数字化企业并非易事。在展开深入讨论之前，有必要花些时间来回答一些根本性的问题。特别是思考人、商业与社会之间的关系。

- 如何规划数字化的人才与工作方式？
- 如何定位您在数字化生态中的价值？
- 如何将您的价值取向与社会共享价值联系起来？

我们来展望这样一个未来，其中员工、企业与社会之间相互紧密连接。员工的创造力与积极性将被充分激发，企业更加充满活力。通过数字化共创这一方式，实现为人类创造价值这一全社会的共同目标。

在接下来的章节中，我们将围绕人、商业与社会这三大话题，共同探讨数字化趋势与潜在的应用场景。

*3 由富士通赞助的数字媒体平台，面向全球技术精英与企业管理者：
<http://www.i-cio.com/>



数字化时代的人

人类将生活得更加健康、长寿。

AI 与自主机器人将不断发展，帮助我们更高效地工作，
同时实现更程度的自动化。企业需要规划一个全新的数字化工作方式，
从而将人类的创造力与数字化的洞察力结合起来。



我们未来的生活会是什么样子？



50%

寿命超过100岁

随着医疗水平与生活环境的改善，人类的平均预期寿命也持续上升。伦敦商学院的教授Lynda Gratton认为，目前发达国家出生的孩子寿命将有50%超过100岁^{*4}。然而同时，1998年出生的人将需要工作到80岁才能有足够的资本退休。此外，除了传统意义上的“学习、工作与退休”之外，人们还将经历更多的人生阶段，花更多的时间来探索新的可能性，或在一家机构的内外部拥有多个工作角色。要经历如此之长的工作生涯，就需要人们投入精力去学习新的知识、技能，并构建新的人际关系网络。然而，人们究竟要学习什么样的技能呢？

与此同时，基于AI的算法以及自主机器人等新兴技术正在快速发展，能够提供类似于人类的能力。深度学习技术能够让一个互联的计算集群从海量数据



2020

无人驾驶汽车

中学习、识别模式，并自主行动，特别适合于图像或自然语音识别等应用场景。自动驾驶汽车已经通过了功能验证测试，预计到2020年，完全自动驾驶的汽车将在部分地区正式上路。这一数字化创新将给我们带来大规模的商业契机与积极的社会成果。它能够极大地减少交通事故与拥堵情况，同时缓解环境的压力，提升人们的出行效率。

然而，职业司机可能因此失去工作。牛津大学在2013年进行的一项研究显示，未来20年内，美国47%的就业岗位将可能被智能计算机取代^{*5}。针对AI与机器人对就业造成潜在威胁这一话题，业内有着激烈的讨论。我们需要尊重这些观点并持谨慎的态度，但同时也需要看到数字化技术积极的一面。新技术还能够为我们创造新的就业



47%

工作被AI取代

面。新技术还能够为我们创造新的就业

机会。作为德国引领的一项制造业转型项目，工业4.0不仅增加了机器人的数量，也创造了诸多工作岗位。在日本，就业人口实际上正在萎缩：预计从2010年到2060年，日本的就业人口将从8,100万（人口总数的64%）下降到4,400万（人口总数的51%）^{*6}。在这一背景下，日本政府与企业正在认真思考如何利用智能计算机与机器人来弥补这一缺口。那么在这样一个变革的时代，商业领袖该如何制定战略规划？他们该如何设计未来的劳动力，从而在数字自动化的优势与人类的能力之间取得有效的平衡？



51%

日本劳动年龄人口

^{*4} 《百岁人生(The 100 year life)》，2016年，作者：琳达·格拉顿(Lynda Gratton)和安德鲁·斯科特；Fujitsu Executive Forum圆桌讨论主题：“百岁人生的机遇与挑战：与琳达·格拉顿教授的谈话”。

^{*5} 《The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?》作者：Carl Benedikt Frey和Michael A. Osborne，牛津大学，2013年。

^{*6} 日本总务省《2016版信息通信白皮书》

数字化的可能性与人的创造性

机遇与边界

商业领袖对AI的潜力充满热情并渴望通过它为企业带来帮助。我们的调查显示，77%的商业领袖将AI视为一种机遇。而针对AI的意义，82%的商业领袖认为AI在未来能够提升人类的能力。与此同时，其中有65%认为AI将来会取代人类的工作。

我们需要理性地看待AI能够完成什么样的工作。从2011年起，富士通就与日本国立情报学研究所联合开展了一个人工智能项目，并称之为“机器人能否考入东京大学”。这一项目的目的，就是评估机器人在认知能力方面与人类相比究竟能够走多远？而考入日本名列前茅的东京大学则是一个很好的评估标准。富士通与数学团队协作，并在2016年实现了数学考试成绩的重大突破。事实上，这一分数已经超出了东京大学在数学科目上的入学标准。而机器人的总分成绩也已经超过了日本80%大学的入学标准线。然而，在挑战日语与英语考试的最高水平方面，这一项目仍然面临着重大的挑战。这是因为AI技术还无法实现阅读并理解含义。尽管能够找到统计学上最合适的答案，但仍无法像人类一样拥有认知上下文的能力。换句话说，AI缺乏人类从日常经验中所学习的常识。

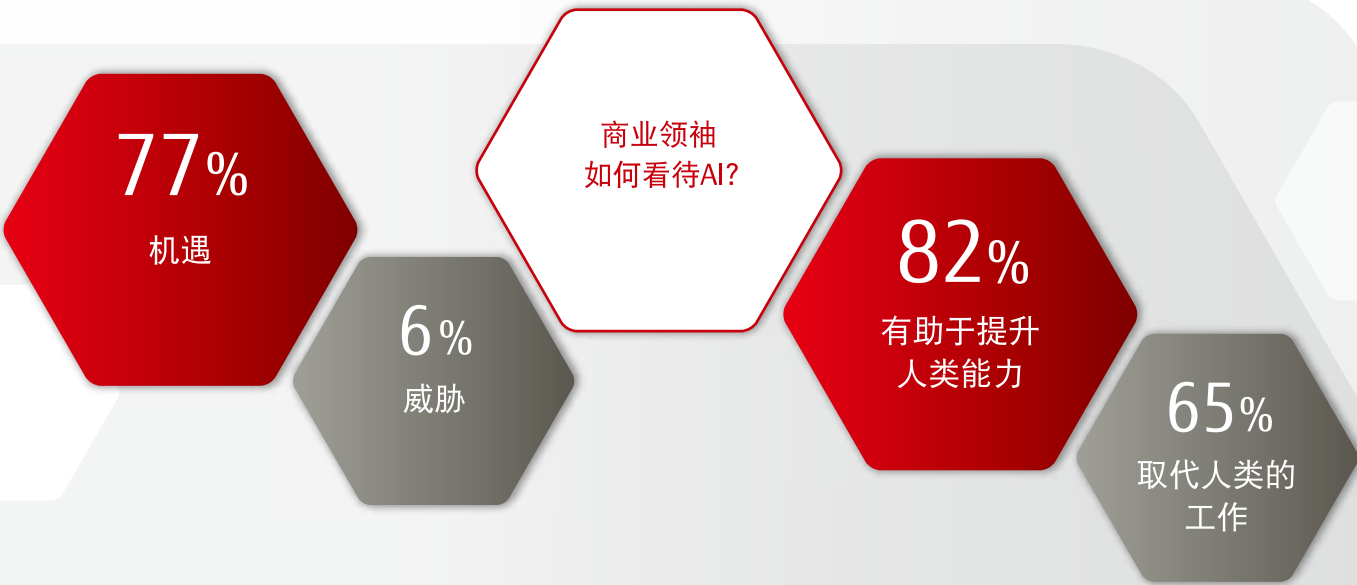
这对激发技术的真正潜力具有重大影响。智能计算机擅长分析数字和文本统计数据，自动识别图像以及通过自然语言处理来响应语音查询。同时，由于计算能力与方法的进步，它们

还能够很好地处理一些特定任务。例如，富士通的计算机视觉*7利用运行在HPC系统上的深度学习算法，能够自动识别整个城市高峰期的车辆与行人运动轨迹。但目前的AI系统还无法理解复杂的语境，而这正是人类所擅长的领域。总而言之，AI并非无所不能。

人类才是关键

假设我们生活在未来而回顾现在，数字化时代很可能将被打上“人类时代”的标签。AI与机器人技术的发展将引领我们重新审视自己的身份。我们的大脑能够灵活地处理复杂的认知任务。但它却仅消耗了如同一个普通灯泡一样的超低能量。我们的身体是一套错综复杂的系统。我们拥有情绪、直觉与创造力。我们能够彼此建立开放式、社会性的关系，而非遗世独立。我们还能在不知不觉中进行广泛的物理行动。所有这些都是由我们的大脑、身体与环境相互作用而实现的。AI、自主机器人与人类不同，它们缺乏丰富的隐性知识和无形素质。

在这个数字化时代，我们坚信最为重要的一点就是将人置于万事万物的中心。是人类在选择未来，建立目标并实现创新。AI的分析能力与人类的创造力是互补的。数字技术增强了人类的能力，实现了难以想象的突破。人类必须比以往更加接近我们的本性，重新挖掘我们独特的品质。



*7 一项利用图像识别，能够让计算机模拟人类视觉的技术



数字道德

AI将对社会与个人造成危害这一观点引起了广泛的关注。富士通坚信，AI不仅是人类能力的补充，更拥有赋予人类力量并为社会带来积极收益的潜力。在设计与开发AI技术的同时，我们应始终铭记这一目标。为社会创造价值的信念，使得我们在历史上开发出诸多创新。将人置于思维的中心，这是我们始终坚信的重要理念，同时也是我们“以人为本的智能社会”这一愿景的核心思想。

在数字化社会，每位利益相关者都必须探讨技术为社会带来的影响，并对它所带来的结果形成共识。创造并推动AI发展的是人类自身，它取决于我们将要选择一个怎样的未来。

数字时代的工作方式

AI辅助临床诊断决策

马德里圣卡洛斯临床医学研究所的医学博士Germán Seara Aguilar告诉富士通:"预测分析模型的建立使得我们能够让患者与民众在自身健康生活中发挥更为积极的作用。一名掌握足够信息的患者必须能够为自己的人生做决定。而医疗从业者将作为顾问的角色,为患者提供指导与建议。"

富士通与圣卡洛斯临床医院共同开发了一个基于AI的系统,以支撑心理健康领域的临床诊断决策。酗酒、滥用药物以及自杀倾向的风险评估是一项耗时的工作,需要查找并交叉引用各种类似的临床记录与相关研究。富士通利用最新的AI技术,开发了一个风险评估算法。系统对完全匿名的36,000多名患者数据以及非临床数据(如医疗研究论文)进行了学习,从而提供了高效的评估。我们围绕30名患者的临床数据,对这一算法进行了实验,并实现了超过85%的准确匹配。该系统将医生从复杂耗时的研究中解放出来,提升了诊断效率与临床评估质量。我们正致力于该服务的商品化。*8

混合学习

通过将新知识的创造和积累过程制度化,企业可以不断实现创新。一个企业拥有卓越的学习能力,这一点至关重要。他们利用获得的知识来改造业务并推动创新。在这一过程中,人

还会利用他们的直觉与隐性知识。例如,直接面对客户的员工在与客户进行沟通、互动时,即使客户表达得并不明确,也能够理解他们的需求与期望。

基于AI的智能系统,企业能够从数据中学习、获得新的洞察,并利用它们来支持更好的决策。数字化能够从海量数据中快速找到最相关的信息,并基于统计分析来提供公正、独特的建议,甚至能够进行准确的预测。

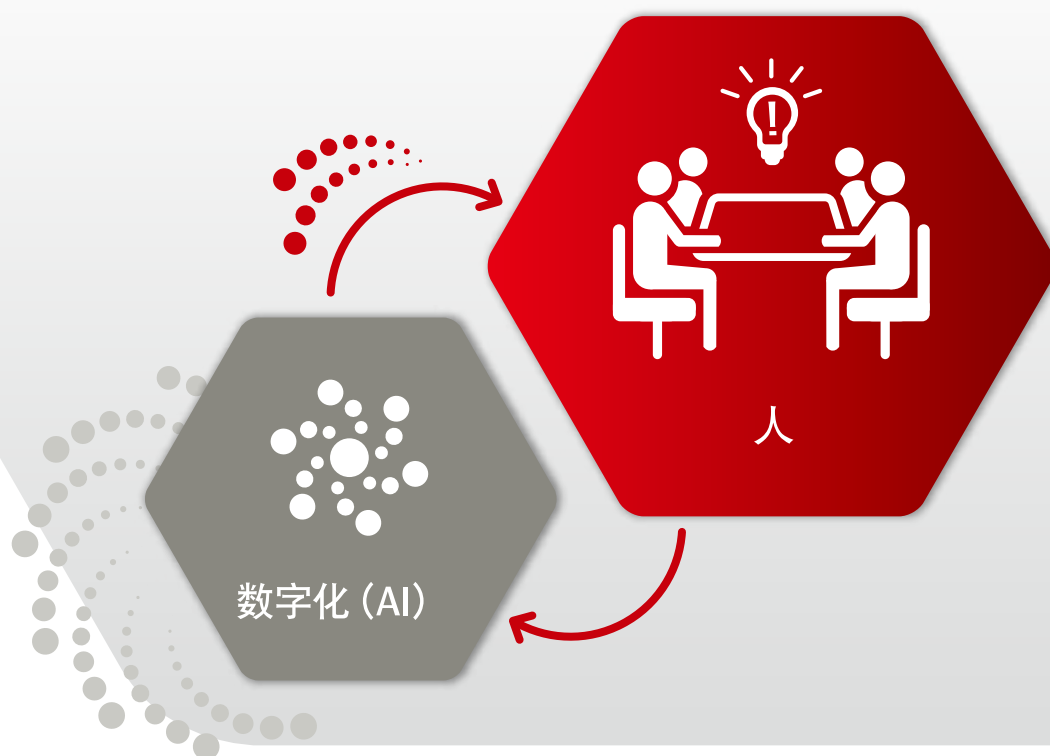
我们可以预见,未来的数字化员工将在AI的帮助与建议下,更加紧密协作,共同处理一系列任务。这就是混合学习的过程。智能系统将为人们提供有用的信息与建议。由此,我们能够获得新的战略以及新的可能性。例如,在象棋对局中,人类选手能够通过观察机器的路数,学习新的策略与技巧。正如圣卡洛斯临床医院的Seara博士所说,未来人们将能够做出更好的决策。

另一方面,人类将赋予智能计算机目标并提供正确的指引,从而进一步提升评估与预测的准确性。这些持续的互动与学习过程将加速新知识的流动,结合数据驱动智能与人类智慧,驱动新的创新。

互联开放式人才

日本机器人开发商Unirobot与富士通合作,共同开发了一款"个性化伙伴机器人",能够通过学习个人的兴趣、爱好与生活习惯,为人类生活提供支援。Unirobot总裁酒井拓表示:"我





们与富士通合作，共同开发了一个以人为本的AI引擎，能够识别人类内心最细微的变化。富士通不仅为我们提供了技术资源，还为我们提供了扩展业务与生态系统的机会。”

在一个数字化社会，企业的边界变得越来越模糊。开放式创新已经广受欢迎。为了补充内部资源并赋予创新更高的敏捷性，许多企业都开始寻求外部合作伙伴、研究机构以及创业公司。同样的，富士通也与全球科技公司、企业以及学术机构在更大领域展开了合作。通过MetaArc创业投资计划(MetaArc Venture Program)^{*9}，我们还快速打造了一个创业公司社区。这一项目为各行业企业、富士通的各个事业部以及创业公司之间的合作创造了独一无二的条件。而Unirobot就是其中之一。

除了开放式创新，数字技术还让企业能够通过云来挖掘大量的外部资源。它不仅限于数字化创业公司以及中小企业。即使大型企业也需要认真思考如何利用大众的创造力与知识。智慧系统将促进这种合作。

Unirobot社长酒井拓与伙伴机器人"unibo"



^{*9} MetaArc创业投资计划:<http://www.fujitsu.com/jp/innovation/venture/>

设计未来的工作方式

克服共同的困境

在调查中，针对“成功的数字化转型都有哪些关键要素？”这一问题，商业领袖们普遍选择了“拥有正确技能的人才”、“创新所需的精简组织/流程”以及“强大的领导力”。当被问及数字化转型的阻碍时，他们认为除了缺乏上述几点之外，“拒绝改变和内部抵触”是最大的阻碍。

我们认为许多企业都面临着同样的困境：他们的企业文化与流程都同现有的业务以及经营环境紧密相关。在数字化浪潮到来之前，企业都在生产标准化的产品与服务。要提升商品与服务的价值，就必须在质量、成本与配送等方面展开竞争。为实现这一目标，一般都鼓励采取渐进的改善，将风险降低到最小，而犯错就要受到惩罚。在鼓励卓越方面，这些都是很好的原则。富士通也不例外。但在数字化社会，企业还必须要学会不同的组织技能。敏捷性是数字化转型成功的关键。这在数字化创业公司中更为普遍，对他们而言，犯错就是“不去尝试”而不是“不成功”。因此，我们需要一种新的方式方法。首先需要描绘一幅大的愿景图，然后不断从失败中吸取教训并抓住机遇。

人才的颠覆式愿景

我们该如何应对员工的变化从而适应数字化时代？想要释放数字化的全部潜力，我们的人才又该具备哪些技能呢？

商业领袖认为，“数字技术专业知识”以及“创造力与想象力”是数字化时代人才最需要加强的重要能力。而“行业与业务专

业知识”紧随其后。这意味着我们需要权衡数字技术、创造力与业务这三大能力，才能推动数字化转型。

想要开启员工的数字化之旅，我们坚信设计思维方式是最佳的入手点。设计的概念已经普遍应用在时装、建筑、城市与软硬件产品等各个领域。如今，设计在驱动创新、实现业务模式与社会转型等方面也发挥着越来越重要的作用。我们坚信，最佳的方式首先需要探索自我并描绘未来的愿景。然后，再将未来的姿态作为起点，最终追溯到现在的创新战略。

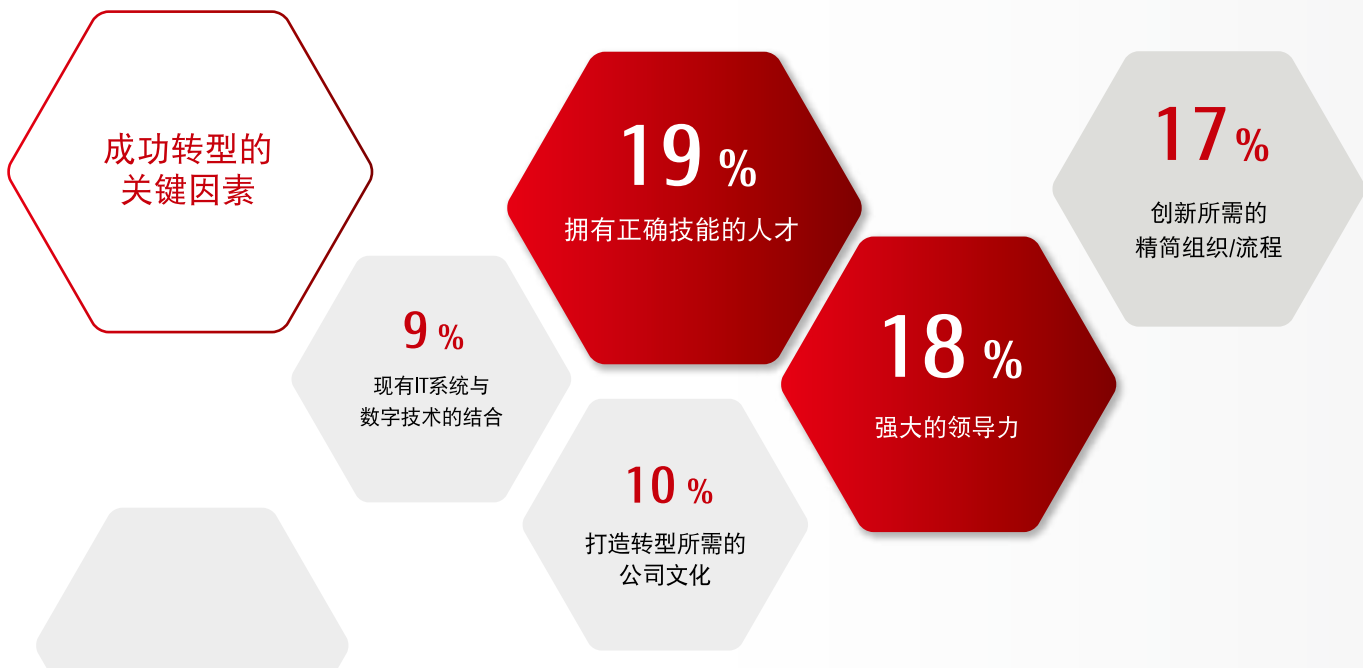
富士通开发了一套独特的设计方法论来实现这一目标。我们称之为以人为本的体验式设计(Human Centric Experience Design)。它用来设计用户体验、业务创新以及员工转型，其中包含三个步骤：

- 01 

描绘愿景
寻找未来您想要实现的体验价值。
- 02 

打造创新概念
通过与生态系统合作伙伴以及客户通力协作，共同打造实现这些价值与体验的新方法。
- 03 

开发执行模型
通过敏捷、交互的方式开发一个原型产品，并与生态系统合作伙伴以及客户不断对之进行完善。





在激发创意方面，共创式的研讨会非常奏效。如今，富士通与许多客户都展开了这种方式的合作。例如，富士通与西班牙一家领先的银行合作，帮助他们实现分行业务的转型并描绘了办公方式的愿景。我们联合举行了新兴技术研讨会，分享技术能够给未来带来哪些影响。同时，通过设计思维研讨会，我们共同打造了概念。这家银行着手开发了原型产品，并正在进行商品化的尝试。这一项目完美诠释了“数字化共创(Digital Co-creation)”的理念，银行相关人员、富士通专家与设计师以及外部专家都积极地参与进来，并碰撞出思维的火花。

总结

- 描绘未来工作方式的愿景。
- 将人类创造力与AI提供的洞察相结合，来设计一个模型。
- 聚焦数字化专业知识与创造力，培育数字时代人才，灵活应对变革。

18%

数字技术专业知识

数字化时代的
重要能力

17%

创造力与想象力

共创数字化业务

数字化正逐渐融入企业的核心业务，并带来革命性的成果。

在数字化时代，推动企业发展的最佳方式，

就是在数字化生态中与合作伙伴以及客户共创价值。

未来的企业将会怎样？

接下来将要发生的创新将对您的业务意味着什么？例如，如果能够拥有一双透视眼，洞察客户的想法、看透整个业务，并能预测未来，业务会发生怎样的变化？或拥有智能助理，帮您做出正确的决策，并能解决类似经济泡沫化这样的复杂问题，将会有哪些新的可能性产生？如果智能机器人能够帮您处理繁重的工作，那究竟会是怎样一幅景象？

上述这些问题似乎更像是科幻小说中描述的场景，但如今都逐渐成为现实。在未来几十年里，技术的进步将带来难以想象的革命性成果。数字化未来的种子正生根发芽，在某些特定领域，我们甚至已经能够品尝到它所结出的丰硕果实。正如著名科幻小说作者威廉·吉布森所说的那样：“未来已在此处，只是分布不均。”

例如，富士通已经将AI技术应用到安全防护领域。目前安全系统的最大局限性在于只能应对已知威胁。而通过将系统数据转换为图像，AI就能够“学习”信息的各种模式。当出现新的安全威胁时，图像模式会相应地发生变化。AI就能够对异常现象做出响应，发出警报并及时进行干预。

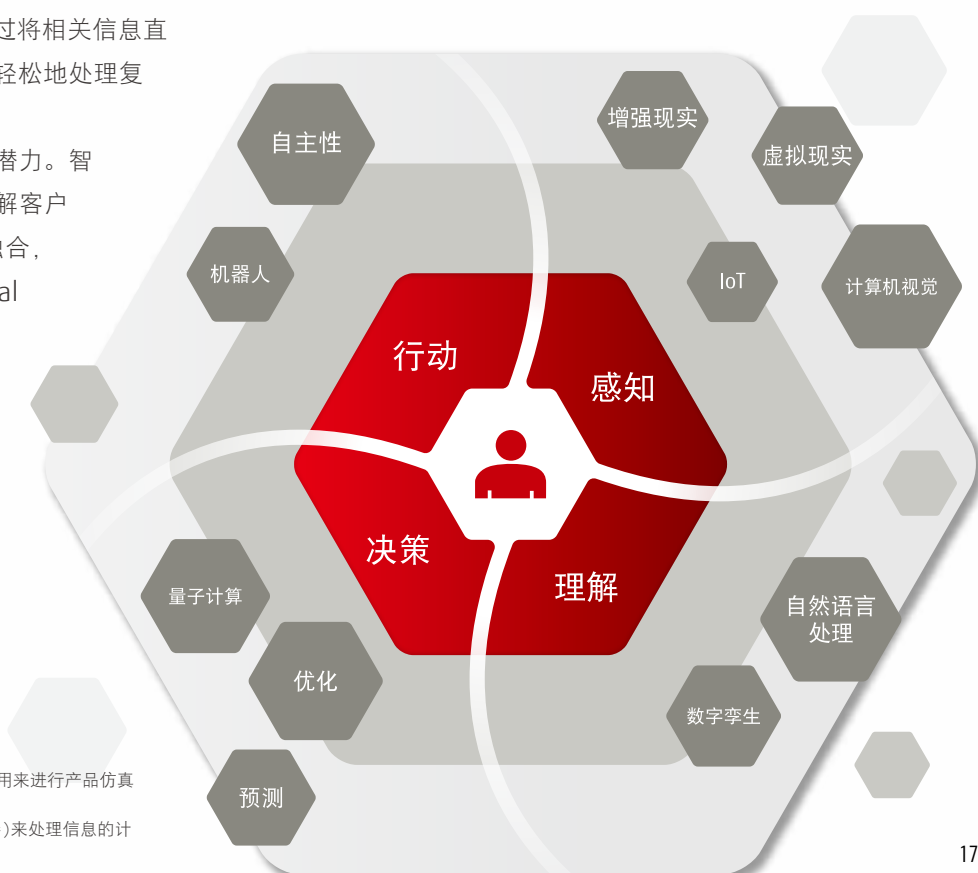
数字化技术的潜力在于能够增强人类的能力，包括“感知、理解、决策以及行动”。例如，机器视觉能够帮助我们感知无法看见的事物。增强现实通过将相关信息直接与人类视线重叠，从而让我们更加轻松地处理复杂任务。

数字技术还拥有扩展人类认知的潜力。智能语音识别技术可以帮助我们深入理解客户的感受。物理世界与数字世界正在融合，从而催生出物质的“数字孪生(Digital Twins)”^{*10}模型。我们能够利用它来模拟从生产线到人体器官的任意事物。通过对未来将要发生的事情进行模拟，我们就能够实时预防故障，为万事万物的运作带来巨大改善。

技术的进步还将改变我们对决策概念的

认知。AI能够代替人类搜索相关信息，并直接提供预测性的洞察。量子计算^{*11}能够帮助我们回答那些目前的计算机无法解答的问题，比如帮助我们更有效地缓解大都市的交通拥堵。

数字技术还能够让世界实现自主化的运转。AI与机器人将安全、有效地接管诸多繁琐的工作。智能机器人能够为老年人、残障人士以及患者提供良好的看护服务。



^{*10} 诸如机器、设施等物理资产的数字化形态，能够用来进行产品仿真或监控。

^{*11} 通过将多个量子位耦合到一个数组(即量子寄存器)来处理信息的计算机，能够处理各种各样的计算任务。

数字化: 业务 = IT

数字化带来增长

在我们的调查当中，46%的商业领袖表示数字化对提升销售收入起到了积极作用。而44%的商业领袖则承认他们的客户关系藉由数字化得到了改善。其他的积极成果还包括:提升产品竞争力，提高效率并降低成本，以及商业模式与流程的变革。所有这些都对企业有着重大影响。

CEO的首要任务是实现业务增长。许多因素都左右着组织的发展，其中最重要的因素则包括更高的客户亲密度，卓越的运营，创新的产品与服务，以及商业模式的变革能力。例如，数字化能够帮助零售商更好地理解顾客的想法并提供定制化的互动方式;数字化能够帮助制造企业优化运营并提升生产效率;数字化还可以帮助金融机构充分利用FinTech提供创新服务。最重要的是，数字化能够帮助您打造共享平台的商业模式，构建丰富的合作伙伴生态系统，为更多的客户提供服务。

正如我们之前谈论的，每家企业都将成为科技公司。数字化时代，企业正将数字技术融入到产生价值的核心过程中，覆盖客户服务、研发、生产以及物流等各个环节。在这样一个新型的数字社会，企业必须采取全新的方法来创造价值。接下来，就让我们细数一下数字化所带来的三大变革之力。

智能化带来差异

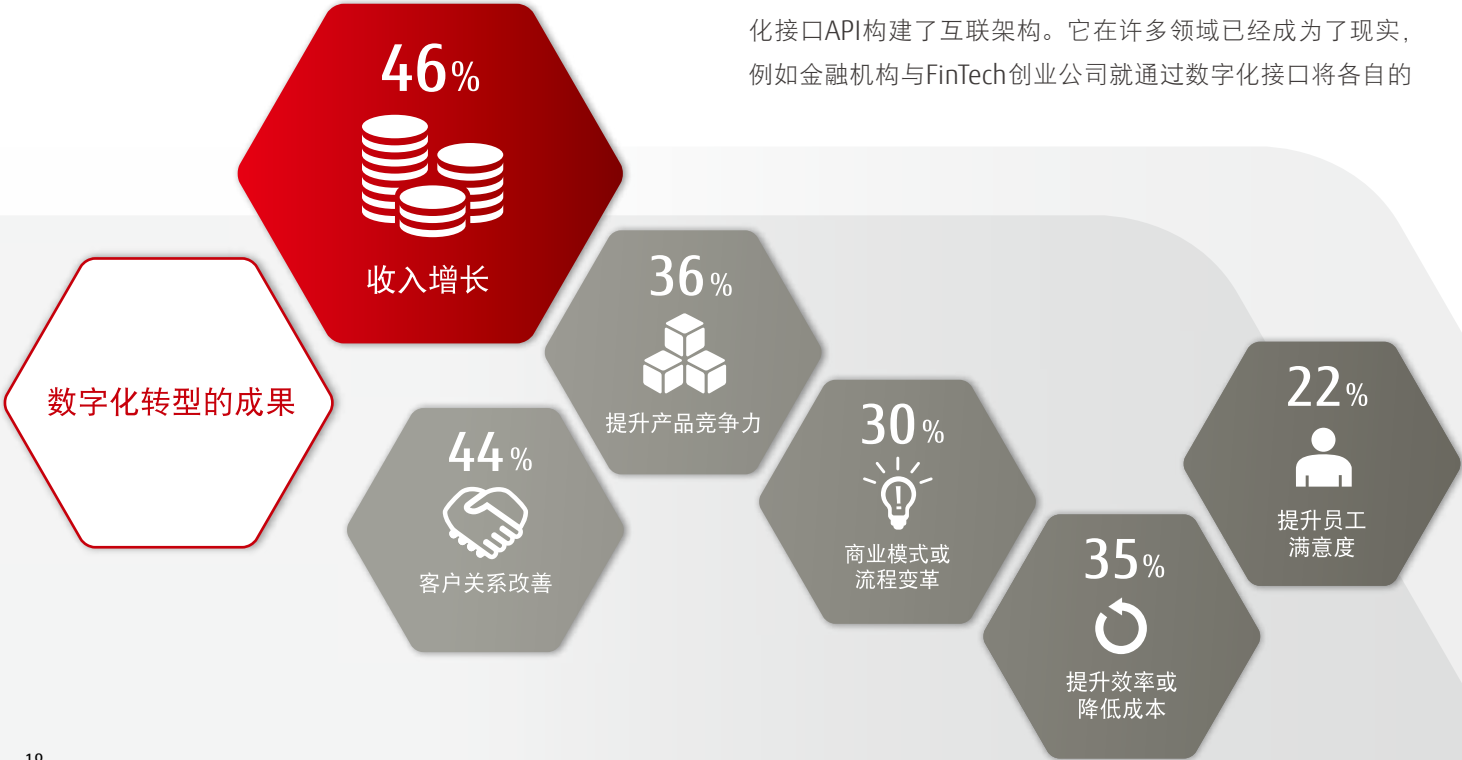
在传统工业社会，企业通过批量生产技术以及城镇化所带来的大量廉价劳动力来创造价值，差异主要产生于工业技术的使用与劳动力成本的竞争力。而随着我们进入后工业信息化时代，企业将通过人们的知识来创造价值。独特的知识让个性化服务脱颖而出。如今，软件已嵌入到各个事物与流程当中，IT将赋予人类创造新知识的力量，并推动人类进一步发展。

在数字化社会，AI正从海量数据中不断学习并产生洞察。而数字化社会与后工业信息化社会的关键区别就在于数据量。万事万物都将产生数据，无论是人、物品还是流程。因此，针对几乎所有活动或交易，我们都能够收集一组数据并进行汇总分析。智能化将为所有企业与公共服务机构带来巨大变革。

思考如何利用数据驱动的智能来增强员工的创造力，这一点变得至关重要。同样的，如何获取相关数据并利用它启动机器学习过程呢?此外，智能算法可以通过云端来加以利用，甚至嵌入到各种各样的产品与服务当中。该如何设计您的产品与服务，从而充分利用这样的智能呢?这些是我们必须思考的重点。

连接性改变商业模式

随着网络的互联以及物品与流程越来越多地数字化，交易成本将持续降低甚至接近到零边际成本。企业将从内部运营的端到端互联中获益——事实上这已经成为了必需品。此外，数字化接口让外部服务的连接变得异常简单。数字系统通过数字化接口API构建了互联架构。它在许多领域已经成为了现实，例如金融机构与FinTech创业公司就通过数字化接口将各自的





服务连接起来，从而构建了创新的服务。现有的行业边界变得越来越模糊，更多新玩家可能来自完全不同的领域。同样的，组织也变得越来越开放。一些传统的业务职能将解体，从而催生出更为分散化的商业模式。

如何数字化地连接整个业务流程？如何利用外部的数字化服务？哪些邻近行业能够为您的产品或服务带来价值？这些都是我们需要探讨的重要课题。

一切从客户角度出发

数字化还需要将我们的关注点从供应端转移到顾客端。无论是消费者还是企业用户，借助数字化，他们都能够从网络中搜索到大量信息。同时，他们还可以从社交网络中获得更多的相关信息。用户甚至会主动参与到产品与服务的制作过程中来，比如音乐平台上的用户可以管理并共享内容。或者通过共享数据来改善服务，比如互联汽车。数字化转型自然而然地关乎于每一名客户的体验与价值。由此，各种各样有机的数字化生态正在涌现出来。来自不同领域的企业通过共创为每一名客户带来量身定制的客户体验，创造新的价值。我们称之为数字化生态。其中，共享平台在连接各个合作伙伴上扮演着重要角色。

我们需要探讨的一个重要课题是，您的价值所在以及您的服务在数字化生态中的定位。此外，检验自身的产品或服务是否能够提供良好的客户体验，并能够吸引新的合作伙伴及用户也是非常重要的。

数字化生态的革新

以智能、互联以及客户导向为特征的数字化之力，将把各行各业汇集到数字化生态中来。接下来，就让我们以制造业、金融服务以及零售业为例，细数一下数字化所带来的变革。

制造业

数字化如何改变制造业？

作为一家智慧城市整体解决方案提供商与运营商，上海仪电集团选择富士通作为他们的共创合作伙伴，共同打造了智能工厂示范项目。上海仪电利用富士通的Intelligent Dashboard对整体工厂的生产与能耗数据进行了分析与可视化展现，使得工厂生产效率提升了25%，同时生产运行时间减少了50%。^{*12}

连接性与智能化将一家传统工厂转变为智慧工厂。IoT使得我们能够把设备、设施以及流程连接起来，并收集实时数据。数据分析使得工厂管理者能够实时掌控运营状况，从而提升生产效率。此外，我们还能创建“数字孪生”，即设备与流程的虚拟展示，从而实现更深层次的洞察与仿真。AI也将生成一系列洞察，比如预测需求与设备故障并优化生产计划。

产品变得越来越数字化，并通过软件进行控制。例如，在鞋子、衬衫中安装传感器并连接到网络，就能用来监测生命体征数据。在不远的未来，智能算法将嵌入到各种商品当中，即便是非常微小的商品也不例外。制造企业也将发生重大变化，从“产品的价值”向“使用产品的价值”转变。换句话说，通过产品的使用所带来的价值成果将成为主流。因此，服务与制造之间的边界将越来越模糊。那些制造商用产品的企业也将转型为创新服务的提供商。客户将以使用产品所带来的成果为标准进行付费，比如基于节省的运营成本按照一定的比例进行付费。消费产品制造企业将会更多地与顾客互动，以数字化的方式设计定制产品，并在智慧工厂中快速生产。利用IoT，即使在交付产品之后，他们仍然能够继续提供智慧的服务。

制造企业将越来越多地与邻近行业合作，共同创造更好的客户体验与更有价值的成果。产品将转变为一个平台，从而汇集诸多生态系统合作伙伴的服务。比如，一辆汽车就是一个基于智能软件的移动平台。它能够为用户提供各种各样的功能，甚至掌握用户的健康状况。

金融服务

在数字化转型方面，金融服务或许是走得最远的行业之一。在资本市场，复杂交易算法已司空见惯。数据驱动的智能可

能化正运用到各种各样的金融业务当中。智能机器人能够为用户提供理财投资建议，推荐保险产品甚至评估个人征信。语音识别能够识别欺诈行为。利用智能语音系统，用户就能够使用自然语言处理各种交易。

但这同样意味着金融行业更加需要数字化的人才，从而激发创意，快速开发数字服务并充分利用开放式创新。数字化互联也改变着消费金融的格局。新的金融科技提供了移动支付、P2P金融以及区块链交易等创新服务。这些新的服务也必然会带来颠覆性的挑战。但许多银行已经开始主动通过API来连接并拥抱这些新服务，从而为他们的顾客提供更多选择。

数字化将加速实现个性化的金融服务。我们坚信，数字化生态将为金融行业带来信任与保障，从而有机地满足每个人的需求。

福冈金融集团是一家位于日本九州地区的区域性银行。他们打造了一个名为“iBank”的新型服务平台，为客户提供了个性化的移动银行服务体验。他们选择富士通作为共创的合作伙伴，并构筑了云平台来实现移动服务并连接到各种FinTech服务。此外，该集团还在着手打造一套生态系统，来共享数据并激活区域业务与社区。^{*13}

数字化之力将打通金融与其他相关行业，从而推动创新。例如，与汽车业以及医疗业的数字化连接将促进能对应不同状况的个性化保险业务的发展。

零售

对于零售行业来说，在使用数字化来提升客户体验方面存在着巨大潜力。

S集团(S Group)是一家来自芬兰的零售与服务业合作组织。作为S集团的子公司之一，ABC Petrol在芬兰拥有超过400家零售商店以及加油站服务站。富士通与ABC协作，将他们的移动应用与富士通的POS系统集成起来，从而实现了无缝的客户体验。当顾客到访加油站时，App能够显示可用的加油泵；顾客在手机端选择好加油泵，完成加油后只需将加油枪放回原位就可以直接离开。目前，超过60万的用户下载了ABC移动应用，交易数量在短短8个月期间就增长了5倍。“我们的顾客对它赞不绝口！”ABC Petrol公司业务发展总监Antti Erikivi说。^{*14}

数字化互联可以在线下实体店与线上虚拟店铺之间打造统一的客户体验。通过顾客店内位置数据的分析，零售商可以优化人员配置与店面布局。富士通提供了相应的解决方案来实现这一目标。此外，实时位置数据将实现上下文感知的个性化服务，在正确的时间地点提供最相关的信息。数据驱动的智能可

^{*12} 更多信息，请参考Book2第26页。
^{*13} 更多信息，请参考Book2第24页。
^{*14} 更多信息，请参考Book2第38页。

数字化生态



以让零售商更好地了解每一名顾客的需求，比如他们什么时候会再次光临？他们可能会购买哪些商品？他们不喜欢什么样的商品？此外，虚拟现实与增强现实技术还会把用户体验提升到全新的维度。

零售业与其邻近行业的融合将形成数字化生态，从而为消费者带来价值。零售已经与移动支付、公共交通等行业形成数字化生态，实现了个性化的客户体验。例如，包括掌静脉识别在内的数字技术将帮助零售商实现无现金及无卡支付。

数字化共创

企业需要打破传统行业边界,将共创视为价值创造的延伸。数字化共创是一段旅程。然而如果没有足够的领导力与组织承诺,就很容易在其中迷失方向。

第一步,我们需要思考企业的颠覆式愿景,重新审视您的企业能够为客户带来什么样的价值。另外很关键的一点是,数字化将为您所在的行业与业务带来哪些颠覆式的影响。数字驱动的智能如何改变游戏规则?连接性如何挖掘并重塑您的业务结构?

接下来,需要思考如何改变商业模式。哪些行业可以参与到您的价值共创中并提升客户体验?在数字化生态中,如何定位您的产品或服务?您是否扮演着平台或生态系统合作伙伴的角色?您能够利用哪些关键的数字技术?

第三步,在打造数字化业务架构时需要思考五大层面:客户、生态系统、员工、流程以及技术。您需要从数据的流动以及连接性角度,来审视每一个层面。

客户层:

数字化如何帮助您与客户之间建立联系?如何利用客户的数据,比如交易记录、社交媒体等,同时保障数据的安全性与隐私?

生态系统层:

哪些生态系统合作伙伴能提供与客户体验相关的数据或数据驱动的智能?您的企业该如何与这些合作伙伴相互连接?

员工层:

您的企业如何利用数据驱动的智能,赋予员工力量?您的员工如何与外部合作伙伴协作并参与到社区活动中?您的企业能够提供怎样的共创办公环境?

流程层:

您的企业如何通过数字化方式打通各个运营环节,收集数据并从中获得洞察?您需要什么样的数据治理与安全规则?

技术层:

您的企业如何构筑一个IT平台(我们称之为数字商务平台),从而连接流程、人员、生态系统以及客户,从数据中收获智能并赋予员工力量?为所有层面提供安全性至关重要。此外,还需要您将现有IT系统连接起来,从而降低复杂性并创造价值。为此,您有必要对现有IT系统进行现代化改造,以满足您的数字化需求。

因此,设计的思维方式将有助于为每一步提供指导。企业

可以从小型的PoC项目入手,逐渐扩展至完全成熟的数字化业务,并最终打造整个数字化生态。

总结

- 从企业的颠覆式愿景入手。
- 以智能化、连接性以及客户导向为特征设计您的商业模式。
- 通过五大层面打造数字化业务架构:客户、生态系统、员工、流程以及技术。

打造数字化业务的 五大层面



数字化社会

我们处处面临着严峻的挑战。
数字技术在应对这些挑战方面扮演着关键角色。
为了实现一个可持续发展的世界，
我们需要更好地协调商业目标与社会目标。



我们未来的社会将会是什么样子？

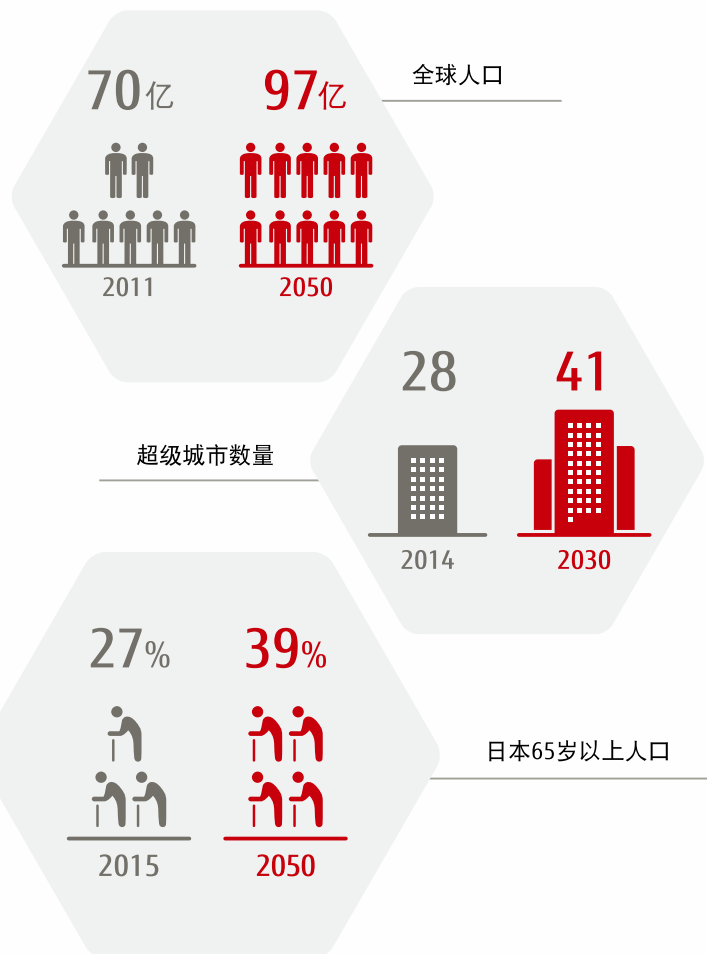
未来几十年中，我们的社会将发生怎样的变化？推动变化的根源之力是什么？我们又将面临哪些挑战？

2011年，全球人口突破70亿，而预计到2050年，全球人口将达到97亿^{*15}。与此同时，为追求更好的工作和更高的生活质量，大量人口将涌入城市。而拥有超过1,000万人口的超级城市数量，也将从2014年的28个增长为2030年的41个^{*16}。

其中，大部分超级城市将位于亚洲、南美洲以及非洲地区。届时，全球经济活动的重心也将呈现从北到南的转移。新的需求将会不断产生，从而刺激全球经济的进一步发展。但是，这些城市也将面临着包括城市拥堵、环境污染、能源紧缺、食品与供水安全以及自然灾害在内的严峻挑战。

另一方面，发达国家的人口构成也发生着巨大的变化。在欧洲以及日本的多个城市已经出现了人口负增长的情况，这为可持续发展带来了严峻的挑战。此外，正如我们在第1章中所介绍的那样，人类平均寿命还在不断延长。预计到2050年，日本将有39%的人口年龄超过65岁^{*16}。这也意味着养老金与医疗保险的压力将进一步加大。而老龄化的问题不仅限于发达国家，全球许多国家也都面临着同样的问题。

高度互联的时代已经到来。人口、商品与资本的全球化流动程度将不断加深。以一杯咖啡为例，它最初起源于赤道的咖啡豆种植园，经由各个中介机构最终在全球各个地方售卖。智能手机、消费电子以及汽车等商品则拥有更为复杂的供应链系统。互联网与智能移动设备将数十亿的人与流程连接起来。如今，IoT连接着传感器、各种各样的设备以及物理基础设施，并生成了海量的数据。接下来会



怎样？作为新兴技术，区块链将能够以零边际成本，快速实现全球点对点的可靠交易。但与此同时，社会还将受到不断加剧的网络攻击的威胁。安全事件与日俱增。随着个人信息的商用化进程以及国家层面的审查机制不断加深，我们每个人的隐私也暴露在风险之下。如今，我们可以非常便利地访问各种信息，并与任何人进行交易。但网络恐怖主义的压力，也为人类的互联与发展蒙上了一层阴影。

*15 联合国2015年报告:《世界人口到2050年预计将达到97亿》

*16 联合国2014年报告:《2014全球城市化发展报告》

企业的责任

商业与社会的和谐统一

如果我们每个人都能过上健康充实的生活，并能够不断创新，那将意味着什么？在快速发展的城市，如果能够彻底解决拥堵问题，提高抗击自然灾害与气候变化的能力，同时极大地提升农业生产力，那又会是怎样一番景象？

如果想要实现一个更美好的未来，我们首先需要确定这样的未来究竟是怎样一幅景象？如果想要改变社会，我们就必须将目光集中在人的身上。而实现这些目标，不仅是政府与公共事业机构的职责，企业也是社会的重要组成部分。企业，特别是全球性企业更应担负起自身以及生态系统合作伙伴所属的广泛社区的责任。全球性企业对政府的影响力也在不断扩大。因此，将商业目标与社会目标紧密结合就变得越来越重要。

为了应对全球化的社会挑战，联合国于2015年提出了17项可持续发展目标以及169个子目标，并旨在到2030年实现这些目标。包括政府与企业都开始拥抱并开始着手朝着这些目标而努力。例如，壳牌、联合利华、可口可乐以及宜家等知名企业都致力于支持这一举措。根据普华永道的数据，71%的企业已经开始规划如何实现这些目标，而41%的企业则表示将把可持续发展目标融入自身战略当中，并作为未来五年的行动准则^{*17}。

富士通也与合作伙伴一道，积极地响应了这一举措。2017年3月，富士通宣布与全球灾害统计中心(Global Centre for Disaster Statistics)达成合作协议，这是联合国开发计划署

(UNDP)与日本东北大学联合成立的一家机构。在这一合作框架下，富士通将自愿为全球灾害统计中心开发并管理一套全球数据库，用来统计过去4年中的全部灾害统计数据。据估计，全球每年由自然灾害造成的经济损失约达5,200亿美元^{*18}。然而，由于没有全球统一的统计数据作为支撑，所以很难针对灾害进行更好的规划与应对。利用全球统一的灾害统计数据库，就可以对数据进行可视化展现，同时从中提取有价值的洞察并监测效果。在这一领域，富士通正与多家机构合作，以便降低自然灾害所造成的损失。例如，我们开发了一套解决方案，能够快速模拟海啸所造成的影响；同时还开发了一套可以在智能手机上使用的灾害信息管理系统。

以人为本的智能社会

数字技术在解决严峻的全球性课题方面发挥着重要作用。数据驱动的智能可以帮助我们采取有效措施，将灾害的影响控制到最小，同时节约能源、避免拥堵、降低温室气体排放与食物浪费。数字化时代将经历全球数据的爆炸式增长，而我们该如何充分利用这些海量数据？数字化互联将改变社会的运作方式。例如，我们将汽车、道路、桥梁、铁路甚至船只连接起来，不仅能够提升运营效率，还可以带来其他价值，比如减小对环境的损害或提升便利性。数字化还能够让我们的目光从供给侧转移到人的身上。正如我们在第2章中介绍的，这些高价值的服务将由我们自己以及数字化生态中的合作伙伴共同创造。

可持续发展目标



富士通坚信，技术将赋予于人，帮助我们构建一个更加安全、繁荣、可持续发展的世界。借助智能化、互联化以及以人为本的数字之力，我们将为社会带来变革，通过互联的数字化生态，我们将更加高效地满足人们的需求。我们称之为“以人为本的智能社会”。在这样一个新兴的数字化社会，人、企业与公共服务机构将携手创新、共创价值，从而实现社会的共同利益。



个人梦想激发商业与社会的共同目标

2014年，日本信息处理推进机构(IPA)将年度大奖颁给了“超级创客”本多达也，而他设计的产品灵感就源自于独特的个人理想。他说：“大学一年级时，与听力障碍者的相识为我打开了一个无声的世界。这也促使我想要开发一项技术来帮助他们感受到声音的形状。”为此，本多达也开发了一个创新的产品“Antenna”，能够通过佩戴在头发上的设备发光与震动，帮助听力障碍者感知声音的特征。该设备参考了与“猫的胡须”相类似的原理，能够感知到微弱的空气流动。本多达也加入了富士通的设计团队，并致力于将这一创新付诸实践。本多达也的梦想，与富士通的商业目标与社会需求相结合，完美诠释了可持续发展目标中“不让任何人掉队的”理念。



*17 2015普华永道2015年报告:《Making it your business: Engaging with the Sustainable Development Goals》

*18 《The World Bank 2016》

实现共同的目标

我们如何利用数字化的变革之力，共创一个美好的世界？数字化生态为人们带来了更好的体验与更高的社会价值，从而推动了社会变革。以联合国可持续发展目标为出发点，我们来介绍三个富士通的创新举措。

让所有人过上充实的生活

SDG目标3:健康福祉(让不同年龄段的所有的人过上健康的生活，促进他们的安康)

虽然人类的平均寿命在不断延长，但更重要的是确保每个人都过上健康的生活。每一年，全球都有将近6,000万儿童在五岁之前夭折。那么，数字化创新如何保障人类的健康福祉？

数据驱动的智能在交付变革性成果方面拥有巨大潜力。正如我们在第1章中介绍的圣卡洛斯临床医院的案例，AI系统能够在海量临床记录以及其他研究数据基础上进行学习，并生成有价值的洞察，从而辅助医生为患者制定更有针对性的诊疗服务。AI与超级计算机将实现更快速的化合物反应模拟，从而辅助癌症及其他疑难杂症的药效研究。它还可以分析基因组以及生活方式等数据，从而帮助人类开发更有针对性、预防性的药



物。例如，东京大学与富士通共同开发了一个心脏模拟器，能够对心脏的64万个心肌细胞的运动情况进行模拟可视化展现。

数字化互联可以改变医疗保健服务的交付方式，实现真正面向个人福祉、以人为本的护理服务。云计算与IoT能够帮助我们连接人员、诊所、医院、药店、医疗科研等机构，实现数据共享并提供个性化服务。此外，为了确保服务价值并保护个人隐私，安全性服务同样必不可少。例如在日本，富士通就提供了一个强大的区域医疗网络，能够覆盖7,000多家医院、诊所以及老人看护等相关机构。

可持续发展的城市

SDG目标11:可持续发展的城市(建设包容、安全、有抵御灾害能力的可持续城市和人类住区)

城市是具备生命的有机体，它包含各种各样互联的活动与功能。为适应环境变化，城市自身也将处于动态变化的状态中。如今，有超过一半的人口生活在城市当中，而这一比例还在不断增长。城市面临着无处不在的严峻挑战。我们该如何借助数字之力来产生积极的影响？

我们坚信，答案就是由企业与公共部门等利益相关者共创以人为本的服务。在新加坡，富士通与当地科研机构、新加坡管理大学合作，在数据驱动的智能与数字化互联基础上共同开发了一个独特的解决方案，能够从容应对城市交通压力，为居民提供了便利。这一解决方案旨在预测公共场所与公共交通设施的拥堵情况，并在正确的时间采取合理的干预措施来缓解这一问题。例如，向不同人群推送各种电子优惠券，鼓励他们到附近的购物中心购物，从而对拥堵情况进行实时的疏导。在针对某次体育赛事的实地测试中，我们在人流疏导方面取得了积极的成果。

通过这样一个例子，证明了数字化生态是如何为市民创造巨大价值的。数字技术能够帮助我们实时掌握一座城市多个层面的活动情况，比如人们如何移动？企业如何运作？交通与铁路状况如何变化？能源的需求与供应、犯罪行为的发生、环境的负荷以及我们面临着哪些自然灾害威胁？我们能够将这些数据整合并从中获得洞察力。数据驱动的智能将帮助我们更好地预测事物未来的发展并做出更好的决策。





高效的农业

SDG目标2:食品与农业(消除饥饿, 实现粮食安全, 改善营养和促进可持续农业)

食品与农业是技术能够发挥巨大作用的一大领域。在许多国家, 人们仍然在采用非常传统的方式来进行农业种植。令人难以置信的是, 尽管许多地区面临着粮食短缺的问题, 每年仍有大约13亿吨粮食(全球粮食产量的三分之一)被浪费。我们该如何保障食品安全? 我们该如何大幅提升农业生产力? 我们该如何杜绝粮食浪费?

数据驱动的智能与数字化互联将彻底改变传统的粮食种植与分配方式。富士通为全日本350多家机构提供了一项农业云服务, 我们称之为"秋彩Akisai", 并逐渐将该服务扩展到韩国、越南等地区。由于该解决方案实现了农业知识的数字化, 因此即使没有经验的农民也能够实现高效的种植作业。利用IoT技术, 富士通还在日本、芬兰等地运营着自己的精细化农业工厂。

数字化生态的扩大将为我们带来巨大的机遇。富士通正努力与生态系统合作伙伴协作, 通过与农场、种业公司等组织的互联, 致力于共同推动农业创新。此外, 通过在农场、物流、食品公司、零售商以及消费者之间建立联系, 我们还能不断优化需求与供给, 在各个阶段减少粮食浪费的问题。

除此之外, 富士通还致力于提供更好的教育, 应对气候变化并推动工业创新。

总结

- 将商业目标与社会目标相结合。
- 可持续发展目标为我们提供了发力的方向, 通过创造性地利用数字技术来解决一个又一个社会性课题。
- 与数字化生态的合作伙伴携手, 分享同一个愿景。



Fujitsu Technology and Service Vision 2017

Book 2

技术概念

数字化共创的互联服务

- | | |
|------------------|---------------------|
| 3 数字时代的技术 | 12 IoT带来业务成果 |
| 5 技术领袖的重要课题 | 14 以人为本的人工智能 Zinrai |
| 6 互联服务 | 16 混合 IT |
| 7 数字商务平台 MetaArc | 18 进攻型与防御型安全 |
| 8 产业数字化转型 | 20 未来科技 |
| 10 数字化人才与工作方式变革 | |

数字化转型案例

Digital Co-creation

- | | |
|---|--|
| 22 马德里圣卡洛斯医疗研究所/临床医院
活用人工智能技术，推动临床诊断革新 | |
| 24 株式会社福冈金融集团/iBank 营销株式会社
推进基于生态系统的新业务模式，利用 FinTech 赢取年轻消费群体 | |
| 26 上海仪电(集团)有限公司(INESA)
推动制造业数字化转型，开启真正的智能工厂之旅 | |
| 28 日本巴(TOMOE)株式会社
运用AR（增强现实）提高制造材料诊断效率，实现质量提升并排除现场组装延迟风险 | |
| 30 澳洲邮政
澳洲邮政携手富士通，吹响数字化转型“冲锋号” | |
| 32 日本 Optex 株式会社
IoT 平台助力新服务的快速发展及业务模式转型 | |
| 34 HomeServe USA
数字技术让人与系统紧密相连，推动企业文化与商业模式变革 | |
| 36 日本 METAWATER 株式会社
富士通助力水务云平台挖掘新价值 | |
| 38 S 集团/ ABCPetro
打通新旧软件系统，携手创新移动支付应用 | |
| 40 日本 Qol 株式会社
活用健康管理信息平台，家庭药房支撑百姓健康 | |
| 42 麦当劳(英国)公司
麦当劳携手富士通，共创灵活的运维服务 CARE 计划 | |
| 44 [内部案例] 富士通株式会社
构筑全球统一通讯平台，促进全员工作方式革新 | |

产品系列

富士通全方位互联服务产品组合

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 47 整合 | 54 混合 IT - 云计算 |
| 51 移动化 | 56 混合 IT - 整合计算 |
| 52 物联网与高度互联的企业 | 58 混合 IT - 软件定义互联基础架构 |
| 53 分析 | 59 网络安全 |

数字时代的技术

数字化颠覆

数字化转型的效果开始在业务中显现。根据富士通针对数字化转型实施的一项全球调查，89%的商业领袖已经实施数字化转型举措，34%的项目已经取得实际成效。^{*1}

另外，数字化转型不只是针对企业的变革，它还在很大程度上改变着产业结构。75%的商业领袖认为自己公司所属的行业将在接下来5年内发生根本性改变，而超过一半的受访者认为他们当前的企业形态在未来5年当中将不复存在。^{*2}数字化颠覆(由数字技术引发的破坏性创新)正在影响着所有企业和产业。

数字技术带来的价值

那么，像这样改变着企业和产业结构的数字技术究竟是怎样的呢？它究竟又与既有IT存在怎样的差别呢？传统IT所做的贡献主要是通过“将手动操作转变为利用软件来处理数据”，提高工作效率和员工的生产性。相对的，数字技术则是通过“将所有的事物相连，对数据进行学习发现洞察”，为商业及社会带来直接的有用价值，即成果。通过活用数字技术带来的洞察，人们可以从事更有创造性的工作，而企业则可以提高经营效率、顾客满意度以及产品竞争力。通过将数字技术引入核心业务，所有的企业都将逐渐转变为科技企业。

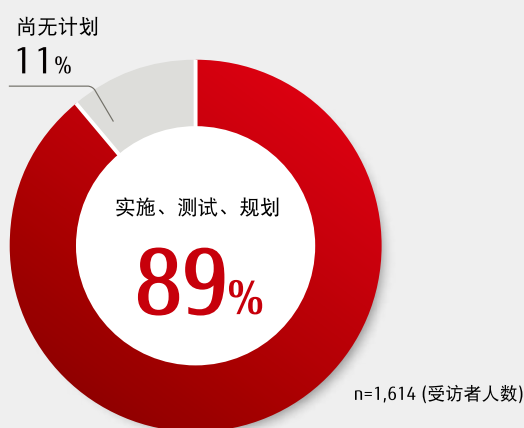
此外，数字技术将为商业和社会问题带来解决问题的新方法。例如，AI技术通过学习海量数据提供有用的洞察。西班牙马德里的圣卡洛斯医疗研究所通过与富士通合作开发了一个AI系统，该系统能针对患者过去的临床记录与学术论文等庞大的

开发数据进行学习，可以准确评估患者存在的健康风险。^{*3}

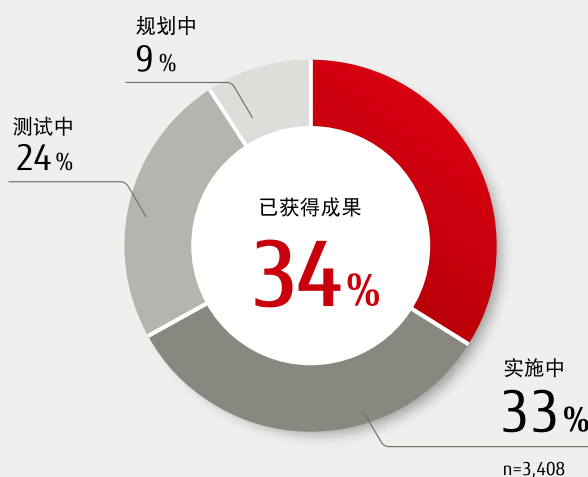
数字化共创

为成功推动数字化转型，企业需要采取新的方法。数字化共创(Digital Co-creation)是指为了创造新的未来，将数字技术与业务专长相融合，与生态系统合作伙伴及客户共同创造价值的方法。在 Fujitsu Technology and Service Vision 2017 Book 1中，我们总结了商业领袖在共创过程中应该如何采取主动以便在数字化转型中获得成功。而在这本 Book 2中，则针对技术领袖在推进数字化转型过程中应予以考虑的数字技术的框架进行了探讨，同时，还为您介绍了数字化转型的共创案例以及富士通所提供的技术和产品。我们希望本册内容能够为您在数字化转型的共创活动中提供有力的参考。

是否已启动数字化转型？



数字化转型的进展如何？



^{*1} 富士通通过一家独立的调研机构于2017年2月实施了一项全球性的调查。共有1,614名来自15个国家的企业、团体的经营者及决策者给予了回答。
(<http://www.fujitsu.com/jp/vision/>)

^{*2} Fit for Digital: Co-creation in the Age of Disruption (<http://www.fujitsu.com/global/about/resources/publications/digital-disruption-report/>)

^{*3} 案例详情，请参考第22页的客户案例“活用人工智能技术，推动临床诊断革新”马德里圣卡洛斯医疗研究所/临床医院。

数字化共创的互联服务

商业领袖期待数字技术能够带来商业成果。

要想将数字技术的价值最大化，数字领袖就需要采取全新的方式。



技术领袖的重要课题

在数字化颠覆时代，数字化领袖应该采取怎样的优先战略？应该如何应对数字化带来的挑战以获取收益？我们认为成功的数字化转型取决于3大关键原则：加强员工的技能，拥抱新的数字技术架构，采用新的数字化共创方法。

- 正如在Book 1中所介绍的，我们的全球调查显示，数字化转型的最大障碍是缺乏拥有创新所需技能的人才。具体来讲数字化人才该具备怎样的新技能呢？
- 数字技术与传统IT有着不同的性质。它可以与客户建立新的联系或提供新的商业洞察。它需要技术领袖制定新的技术愿景和战略。那么新的数字技术架构又该具备哪些主要特征呢？
- 随着世界变得更加互联、更加开放、更加无边界，数字化共创将成为实现创新的最佳途径。那么该如何与外部的合作伙伴合作，构建一套生态系统呢？

接下来，我们将分别就这些要点进行详细介绍。

数字化人才

根据我们的调查，受访者认为“专业的数字技术知识”、“创造力和想象力”以及“行业和业务相关专业知识”是数字时代必须发展和提高的关键技能。

数字化需要一种截然不同的工作方式。数字技术连接一切，汇集数据，并从数据中学习以获得洞察。因此，无论是个人能力，还是企业战略，都应该更加关注数据处理，这一点非常关键。而行业对数据科学家具有相当大的需求。除此之外，最大限度地挖掘AI的潜力，需要编写算法，准备用于机器学习和深度学习的数据，并需要对AI进行调整和训练的技术。同时，这些过程必须是安全的。企业必须完善安全策略并拥有正确的数字安全技术。

数字化要求我们以敏捷这一不同于以往的方式进行工作。数字工程师需要从概念创造着手，将多个数字化服务组合起来创建一个技术原型从而实现业务产出，而不是处理一些固定的需求和静态系统参数。这不仅需要数字化编程素养，还需要创

造力。设计思维框架是其中一个重要的工具。稍后我们将会为您介绍更多这方面的内容。

最后，我们认为技术人员需要比以往更加理解业务需求。组织希望数字工程师能够贡献直接的业务成果。这意味着他们需要具备基本的业务素养，即了解业务如何运转，如何保障并提升客户体验，以及企业如何才能增加收益。

企业可以有几种方法实现这一目标。他们可以招募新的人才，可以对现有员工进行培训，也可以采用技术伙伴的专业知识。

富士通将于今年7月在东京开设数字商学院（Digital Business College），旨在帮助企业获得新的技能，加快数字化转型。学院将通过现场或在线方式提供AI、数据分析、安全和设计思维等课程的培训。



互联服务

数字的力量

正如我们在Book 1中讨论的，数字技术拥有三种变革力。

第一，数据驱动的智能将赋力于人，并提供差异性。AI在海量数据的学习中扮演着越来越重要的角色。AI所带来的洞察力和预测能力将帮助您做出更好的决策，使您的产品和服务具备更多竞争力。因此，企业必须制定数据战略，以及如何使用AI挖掘数据价值的计划。

第二、连接性改变着企业的经营方式。现如今，物联网不仅帮助企业将人与人相连,还将大量的物品和流程连接在一起，生成海量的数据。企业可以利用应用程序编程接口(API)连接内部运营以及外部生态系统伙伴的服务。它使您能够通过发布API以及与利用第三方API组合的方式来为客户提供新的服务。

第三、数字化能够自然而然地助力企业为客户及市民带来个性化价值，促进企业业务转型。数据驱动的智能和连接性使得企业能够更深入地了解每个客户，并提供量身定制的客户体验和更好的业务成果。

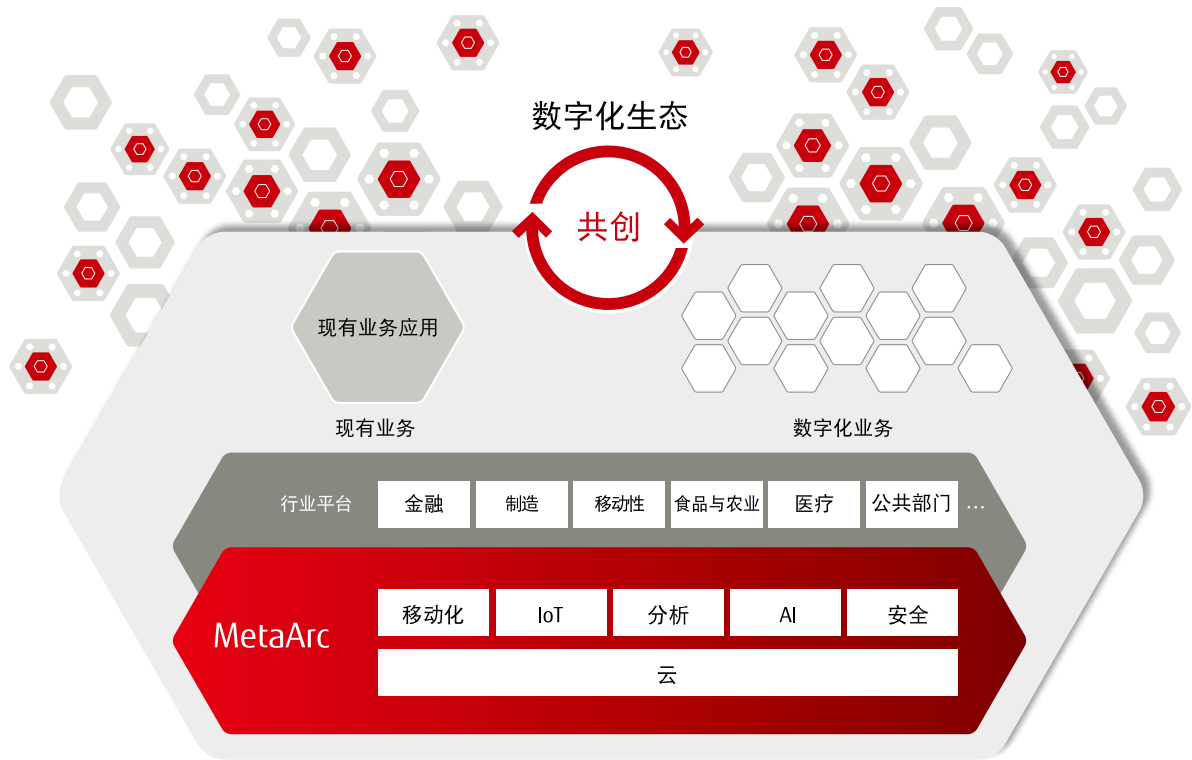
互联服务

为了利用数字技术的价值，实现更好的客户体验，并带来商业和社会成果，企业需要将数据驱动的智能和连接性进行融合。借助互联的数字技术可以实现价值创造的闭环：连接一切事物，收集数据，分析数据，创造价值，并优化流程控制。富士通的技术战略是提供互联服务，让客户能够以这样的方式安全地创造价值。这是连接客户和生态系统的合作伙伴，跨越现有产业的边界，共创创新价值的重要基础。

互联服务的目的是使人们能够利用连接和数据驱动的智能，提供真正以人为本的价值。

实现这一点的关键在于将AI、物联网等核心数字技术，在云平台的基础上进行安全组合。在整个价值创建过程中必须提供安全性。富士通为客户提供了平台服务，满足各行业及新兴数字生态系统的需求。





数字商务平台 MetaArc

实现互联服务的平台

富士通MetaArc是一个旨在实现互联服务的数字化商务平台，是一个跨越企业、公司和行业界限，将人、物和信息相连的完整体系架构。MetaArc可为您提供以下附加价值。

1. 提供数字技术即服务

以K5云服务为基础，MetaArc以服务形式为客户提供AI、物联网、移动性等数字技术，使得客户能够以敏捷的方式开发并运行一个价值创造循环。

2. 提供行业平台服务

MetaArc提供面向金融、公共部门和制造业等特定垂直行业的平台服务以及计费 and 用户管理等公共服务。通过组合这些服务，并以API的形式提供给客户，企业可以快速提供面向各行业的新型数字服务。

3. 现有IT系统的无缝连接

基于富士通在IT系统搭建方面长期积累的经验及强大的数字技术能力，MetaArc为现有业务和新的数字服务提供了可控的混合IT环境。同时，它还提供了平滑的云迁移服务。

4. 打造跨行业的生态系统

我们以MetaArc为平台，将各种企业及公共客户、合作伙伴、创业公司相连，推动开放式创新。富士通通过促进API和数字服务在企业之间的互通及利用，推动跨越现有产业界限的数字生态系统建设，从而实现数字化共创。

您的数字化共创伙伴

富士通自身也正在推进数字化转型。除了在AI、物联网、云及安全技术领域进行大规模投资外，我们还在推进业务运营的数字化。在内部运营中贯彻AI技术的同时，我们也将自身所有的内部系统迁移到富士通K5云平台上。我们相信，这些举措将有助于丰富我们为客户提供的数字化转型产品与服务。

富士通希望成为您的数字化共创伙伴，通过MetaArc平台为您提供互联服务。接下来，我们将介绍富士通在产业转型和工作方式变革方面的举措，以及我们在MetaArc体系下提供的关键数字技术。

产业数字化转型

产业的数字化

数字化不仅存在于营销和工作方式等行业通用的业务领域，在一些特定行业中也正在加速发展。例如，金融科技(FinTech)正在驱动零售金融实现转型，而物联网技术则正在促进制造行业打造新的智能工厂。根据富士通的一项调查显示，各行业分别有大约三分之一到二分之一的受访者(金融服务行业51%、医疗保健行业51%、制造业47%，运输业46%、零售业36%)表示他们正在实施或计划实施特定行业的数字业务，其中大多数人表示正在开展的数字化项目已经取得了积极的成果。

正如Book 1中提到的那样，许多企业已经将数字技术引入到核心业务流程中。企业能够运用数字技术创造智慧，实现业务差异化，通过建立一个生态系统转变业务模式，并为每一位客户提供量身定制的体验。随着数字化业务的推进，行业边界也逐渐变得模糊，实现客户体验及成果共创的数字化空间也得以形成。我们在Book 1中将这些空间称作**数字化生态**。

企业需要为数字化生态这一新的业务领域重新设计他们的业务结构。在维持核心业务流程的同时，企业需要通过API将自身的服务与其他公司的服务相连，并加以整合，以敏捷的方式创造新的客户体验。在数字时代，有效的连接数量和数字生态系统的强度是竞争战略的关键。产业平台为数字化生态提供

了一个展现价值的环境，并且在加强连接和生态系统中发挥了关键作用。

产业平台

富士通利用MetaArc为金融、制造、交通、农业、医疗、公共部门和其他领域提供产业平台服务，以支持客户的数字业务。例如，富士通提供名为"Finplex"的系列财务解决方案。作为一个金融产业平台，Finplex为客户提供面向金融业务和服务的各种通用API。其中包括能对保险等领域的销售人员提供智能支持的API、能够解答客户咨询的人工智能代理机器人(聊天机器人)等。这些API的组合亦能加速金融机构和金融科技企业或其他不同行业企业之间的共创。此外，富士通在2015年日本金融创新联盟(FIFJ)设立中也发挥了关键作用。截至2016年12月，共有金融机构、IT企业、创业公司等256家单位加入到该联盟中，共创新的金融服务。

此外，富士通还提供了其他产业平台服务，例如利用位置信息提供的交通服务"SPATIOWL"以及支持智慧农业的"Akisai"。这些平台服务已经被众多的企业及公共机构采用，并服务于各种类型的业务转型。而在制造领域，富士通在自身的工厂中正在推进整个制造流程的数字化实践，通过将数字化和物理空间同步实现全流程的自动优化。例如，整个生产线的可视化改造、利用图像识别AI进行自动巡检、甚至利用AI对生产状态进行预





测及对现场进行改善。基于在这一过程中积累的技术know-how，我们将为客户提供制造业平台服务，与客户一起推进共创活动。

通过跨行业融合，创造新服务

此外，随着产业边界日渐模糊，积极推动跨行业合作是增强竞争优势的另一途径。为了实现这一目标，需要多家公司采用共创的方法。富士通的业务覆盖了所有行业，利用在各行业积累的知识和技术，我们已经开发出了用于共创的新型服务框架。我们称之为Knowledge Integration in Action。利用这一框架，可以进行各种数据的收集，激发创意，并以敏捷的方式开发新的服务。通过对不同行业的知识进行组合，我们已经创造出了一系列新的跨行业服务。

实现数字化转型

富士通已经将成功的数字化转型案例打造成了一个称之为Digital Transformation Offerings的解决方案示范模型。基于

该示范模型的成功案例跨越了从制造到数字营销等8个领域，帮助客户判断自身的转型需求，并找到合适的解决方案。富士通致力于开发行业的平台和生态系统，促进跨行业共创，并帮助企业和社会实现转型。



数字化人才与工作方式变革

人在数字时代的角色转变

AI及机器人正被广泛应用于人类的生活及社会的各种场景。如劳动集约型业务被外包那样，有一种观点认为知识集约型业务也将逐渐被AI或机器人替代。根据富士通实施的一项调查，65%的受访者认为AI将在未来取代人类的工作。同时，约82%的受访者认为AI能够进一步拓展人类的能力。正如在Book 1中提到的那样，我们认为AI的分析能力和人类的创造性将形成互补关系。通过数字技术赋能于人，我们将有可能实现以前无法想象的突破。为此，人类在掌握与数字技术有关的专业知识的同时，还需要不断增强人类所特有的想象力和创造力。

工作方式变革

人类要想发挥创造力实现创新，必须对过去的工作方式进行变革，将人与人连接起来，这一点非常重要。通过将工作方式数字化及利用云、IoT将数据连接起来，存在于业务活动以及员工绩效方面的潜在挑战和解决方案就能实现可视化。通过可视化掌握现场的“本质”，就能实现工作方式的持续变革。为实现这样的目标，富士通提供了一系列技术和帮助客户实现工作方式变革，包括在数字商务平台MetaArc框架中提供的移动化平台“MobileSUITE”。MobileSUITE可以帮助企业更方便地改编或开发用于移动目的的业务应用程序，并更高效地对其进行管理。此外，富士通还能为您提供实现工作方式变革所必需的产品及数字化服务。通过自身的工作方式变

革，富士通将进一步对这些产品及服务进行强化。

变革从自身做起

富士通于2014年搭建了一个供全球500多家集团公司、约156,000名员工使用的社区平台。^{*4}藉由这一跨越了时间和空间的平台，全球的富士通人实现了彼此的互联，信息的共享不仅加快了决策速度，工作效率也得以提高。此外，作为促进多样化人才交流及各种思维碰撞的场所，公司内部社交网络也得到了有效利用，社区数量已经超过4,500个，人才交流得到积极开展，集团上下形成了相互支援的风气，并于2017年4月起针对在日本工作的全体员工正式实行了灵活的居家办公制度。各公司还制定了相应的利用方针，旨在便于那些工作自律且有规划性的员工能够实现任意场所的办公。除了这一人性化的举措之外，富士通还在营业活动以及工厂、维护等各种现场，利用以人为本的技术致力于推动工作方式变革。此外，还开始着手利用AI推进公司内部业务实现自动化和现代化。例如，在富士通呼叫中心业务中导入AI，新上岗的客服专员独立处理工单的比例与之前相比翻了一倍。

以人为本的体验设计

数字时代，我们怎样才能激发人的想象力和创造力？富士通建议采用一种全新的方法。该方法融合了以人为本的设计和思维两大概念，在帮助人和企业不断创造新价值的同时，还将帮助企业加强与利益相关者的关系，创造新业务

及发现技术应用的新方法。

富士通已经将该方法系统化，并称之为"以人为本的体验设计(Human Centric Experience Design)"。这是由3个阶段组成的通用框架，可用于各种业务领域。在"愿景制定"阶段，通过与各种成员开展共创研讨会和实地工作来加深洞察，制定出所要实现的愿景。在"概念开发"阶段，制定了用于实现愿景的具体概念，并使用原型进行了概念验证(PoC)。在"业务验证"阶段，以敏捷方法开发出最小化可行产品(MVP)，并探讨业务可行性。

该通用框架根据客户的项目情况，将各个阶段与人、方法、工具、技术及场所有效组合的基础上进行设计，开发和实现更加丰富的用户体验。

人：

由实践设计思维的富士通设计师、工程师和业务顾问共同提供服务。

方法及工具：

准备了大约80种方法，包括采用访谈方式来发现洞察、以及激发灵感的各种工具。

技术：

准备了将车间数字化的平台以及便于迅速实现原型开发的环境及评估模拟工具。

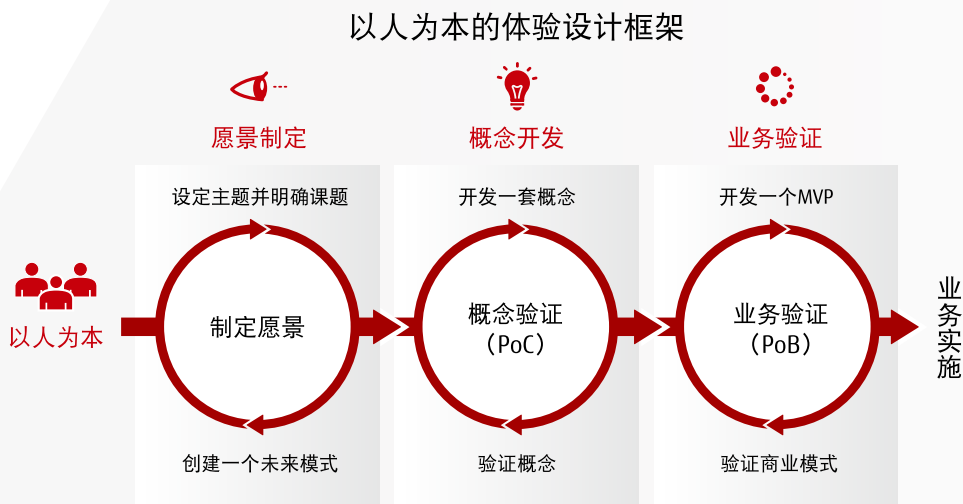
场所：

在日本提供数字化转型中心及HAB-YU等多个共创实践空间。在日本以外的国家亦有开设共创空间的计划。

数字全球通信服务

富士通从2016年12月开始提供"数字全球通信服务"。在自身实践所获得的工作方式变革经验及know-how基础上，富士通为客户提供了一站式的支援服务，涵盖从应用设计方法进行的概念开发到通信平台的运用等各个方面。

富士通参考自身的实践加强了工作方式变革的产品与服务，从向现场的员工或顾客所要提供的真正价值是什么这一"人"的角度出发，与客户共同思考工作方式愿景，与客户、数字化人才一起投入到工作方式的变革中。



IoT 带来业务成果

IoT 激发商业模式创新

如今，已经有许多企业和机构开始使用IoT技术来连接业务与服务，推动数字化转型。

企业该如何利用IoT技术来推动业务转型呢？制造企业可以将这项技术与面向客户销售的产品相连接。通过收集数据，企业可以从单独销售产品的商业模式转变成包含售后服务在内的商业模式。日本Optex株式会社是一家以开发、制造并销售传感器为主的公司。它在富士通IoT平台上，利用自身生产的水质检测传感器成功开发出了实时水质检测服务"Water it"。通过在云端提供水质数据的分析和可视化服务，Optex公司将其业务从最初的传感器产品销售扩大至现在的水质检测服务。^{*5}

此外，IoT给企业提供了大量数据。分析这些数据，制造商就可以创造新的增值服务。例如，预测机器故障和预防性维修服务。而且，利用统一的数据收集机制，将自身的产品与其他供应商的产品相结合，可以为整个系统乃至整个工厂提供维护服务。领先的工业机械制造商，如小松、FANUC等企业通过与技术公司合作，搭建了开放式的生态系统，致力于在新的业务领域取得发展。然而，IoT的业务应用已不仅限于制造业。通过IoT与用户建立连接，可以创造新的商机。例如，在建筑和运输行业，已经有企业正通过有效利用闲置的工程机械和运

输车队，推出了共享服务。

IoT创造的价值与面临的挑战

利用IoT技术收集数据，从数据中获得洞察，不断重复一系列的循环就能创造出真正的价值。该循环依次包括连接、收集、分析、价值转换和优化控制。

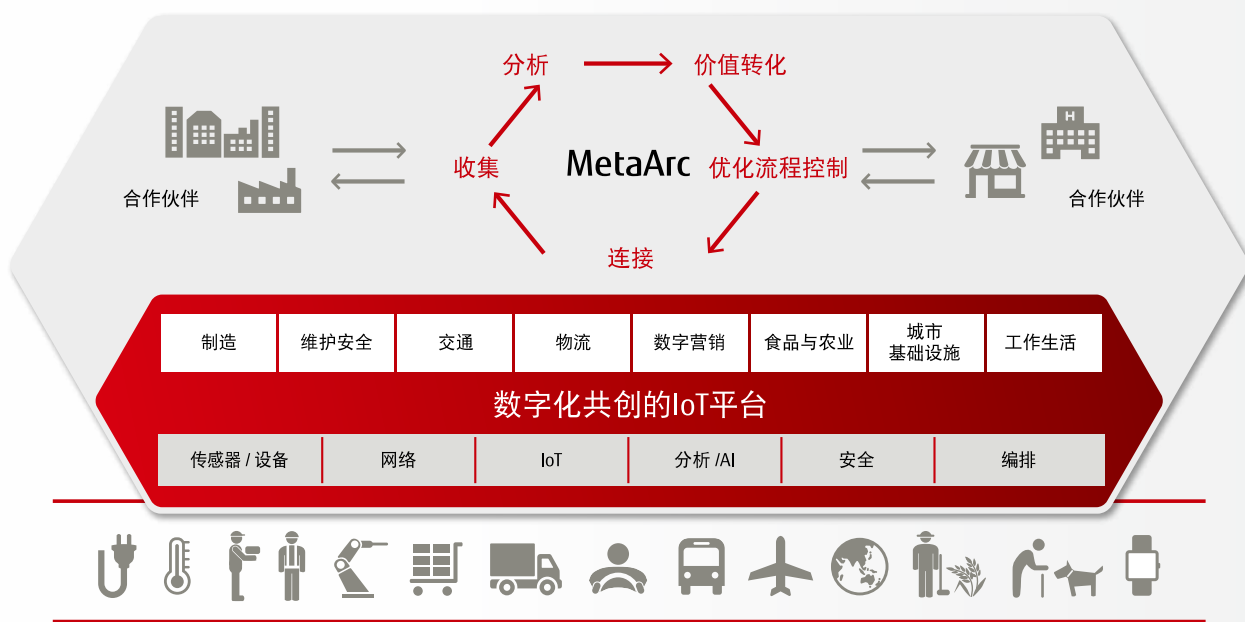
与此同时，在IoT的实际运用中，也面临着各种新的挑战。随着IoT应用的不断推进，如何应对IoT特有的海量传感器节点以及网络波动性就成为一个关键课题。2016年10月，大量IoT设备遭到一个名为"Mirai"的恶意软件感染而变成了僵尸网络。Twitter、Netflix和其他许多著名公司的服务经历了一段时间的瘫痪。强大的安全措施在推进IoT运用中至关重要，我们需要将重点放在以下三个领域。

- 1. 漏洞对策:IoT设备软件的远程更新
- 2. 访问安全:访问认证和网络攻击防御
- 3. 数据安全:对数据进行加密或匿名化处理以保护隐私和机密信息

此外，虽然IoT可以带来巨大的业务成果，但实施起来却往往相当复杂。因此，必须在导入之后制定严格的IT管理制度方能实现安全保障。



^{*5} 案例详情，请参考第32页的客户案例"IoT平台助力新服务的快速发展及业务模式转型"日本Optex株式会社。



数字化共创的IoT平台

利用在移动化及网络产品开发领域所积累的技术，富士通已经开发出一套IoT相关技术，利用该技术可以从IoT中挖掘更大的价值。富士通提供完整的IoT系统，包括传感器设备、网络和安全设备等。该系统的核心是在MetaArc框架下提供的IoT专用平台"FUJITSU Cloud Service K5 IoT Platform"。针对IoT特有的网络特性，富士通Dynamic Resource Controller能够动态地对网络边缘设备及云端这两种资源进行最优配置，从而可以有效地处理设备数据。而针对IoT设备的安全，该IoT平台通过远程控制实现设备软件的更新。从设备中收集数据，并利用IoT平台对数据进行安全高效的处理，并利用MetaArc的AI服务进行分析，通过这样一个价值创造闭环来推动积极的业务成果。

IoT服务及解决方案助力数字化转型

随着IoT相关技术不断发展成为一项主流的商业技术，企业需要确保拥有使用和管理这项技术的正确技能。很多企业由于缺乏所需的技能，数字化相关项目屡屡搁置。富士通为支援IoT系统在企业的运用，特意准备了托管服务以及面向各行各业(制造、维护、零售、物流及交通产业等)的解决方案，帮助企业解决IoT运用难题，并从中得到积极的业务成果。例如，富士通GlobeRanger iMotion针对RFID、移动产品及传感器，简化了政务、制造及流通等产业解决方案的开发、部署及管理，从而实现了IoT和工业互联网的建设。

IoT有着无限的潜力。据Gartner估计，到2022年，IoT可

以为B2C和B2B领域的服务和维修削减1万亿美元的成本。^{*6}通过为客户提供基于自身移动产品开发经验的UBIQUITOUS-WARE、IoT平台、IoT服务及解决方案，富士通正助力企业和社会利用IoT实现转型。

^{*6} Gartner报告:" Top Strategic Predictions for 2017 and Beyond: Surviving the Storm Winds of Digital Disruption" 2016年10月14日发表，作者:Daryl C. Plummer等。

以人为本的人工智能 Zinrai

业务数据分析新技术

随着人工智能(AI)技术的进步，AI正逐渐被应用到各个业务领域中去。据IDC预测，到2019年，AI将被用于40%的数字化转型以及所有与IoT相关的活动中。^{*7}那么将AI用于业务活动时有哪些课题需要解决呢？同时，在业务流程中如何最有效地运用AI呢？

深度学习(Deep Learning)显著提高了机器学习的准确性。但是，深度学习所能处理的数据目前仅限于图像和声音，很难对IoT设备内嵌传感器获取的复杂时序数据进行高精度分析。对此，富士通开发了用于时序数据分析的最新深度学习技术，与现有技术相比，精度提高约25%。本技术今后将有助于现场维护作业及设备异常检测。

另外，富士通还在推进Deep Tensor新技术。该技术能从互联的图表中获得新发现，包括金融、医疗、安全、社交等各个领域，从图表化的数据中挖掘人所无法发现的相关性及异常值。该技术今后将有望用于金融科技领域的信用风险预测及制药领域的新化合物探索等。

在很多情况下，企业缺乏用于高精度深度学习所必需的大量数据。对此，富士通正在开发即使只有少量数据也能通过边添加数据边进行高精度自适应学习的技术。在日本糸岛市进行的一次概念验证中，富士通利用AI对希望移居者及移居目的区域的匹配性进行了分析。AI根据小规模数据及希望移居者的评

价，逐渐对其喜好进行学习，最终成功将希望移居者的特性和偏好之间的关系建立了模型。

AI运用举措:数据质量提升与数据积累

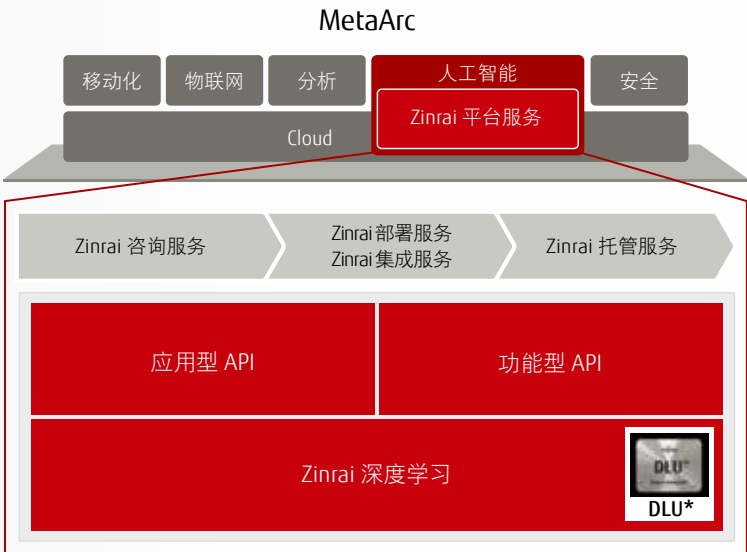
业务数据形式多样，同时还包含不需要和不齐全的信息。因此，必须通过数据格式转换和数据清洗来提高数据的质量。

此外，在提高数据质量的同时，对企业自身的业务数据、外部开放数据等跨越各种不同粒度、不同种类的知识进行大量积累尤为重要。富士通研究所从2014年1月起就提供了LOD4ALL^{*8}服务，通过该服务能对全世界的Linked Open Data进行收集和一站式检索。目前，对地方政府进行评价的服务EvaCva^{*9}正是使用了LOD4ALL。

富士通人工智能Zinrai加速数字化转型

在30年来积累的AI相关经验与技术之上，富士通开发了名为“Zinrai”的人工智能框架，并且推进了针对呼叫中心支援及工厂故障预测的概念验证项目。自2017年4月开始，Zinrai将作为MetaArc服务的一部分正式开始对外提供。该服务凝聚了概念验证及富士通内部实践所积累的宝贵行业及业务经验。

- 1. 共提供30种API，包括用于图像识别及自然语音处理的“功能型API”，以及能迅速用于需求预测及信用评分等客户实际业务的“应用型API”。
- 2. 具备世界上最快级别的学习处理能力的“Zinrai深度学习”。



* 深度学习专用处理器

^{*7} IDC Japan, Japan Predictions 2017《直面数字化转型》(2017年1月)
^{*8} LOD4ALL : <http://lod4all.net/index.html>
^{*9} EvaCva : <http://evacva.net/>

	感知·识别			知识化			判断·支援		
	图像处理	语音处理	感情·状况识别	自然语言处理	知识处理·发现	模式发现	推论·计划	预测·优化	对话·推荐
功能型API	图像识别	语音文本化	感情识别	文本解析	知识信息结构化	分类	推论	预测	对话生成
	手写字体识别	语音合成	视线检测	语言理解	知识信息检索	判别		优化	答疑
	动画识别		行动识别					匹配	
			状态识别						
应用型API	交通图像识别	不同专业领域含义检索	企业信息检索	资信评级	需求预测	配送计划	生产物流网络	FAQ检索	对话型Bot

通过利用超级计算机技术将处理速度提高50倍以上。

3. 自适应学习技术实现了更快速的开发，同时将算法分布到网络边缘设备的功能也加速AI在各个业务领域的应用。

此外，富士通目前正在研发专门用于深度学习的处理器专利产品"DLU™(Deep Learning Unit)"，该处理器采用了我们在超级计算机"京"*10中积累的处理器开发技术以及最先进的CMOS技术，并计划于2018财年开始发售。

"Zinrai平台服务"支持云端或本地部署方式。以该服务为核心，富士通将为客户的AI应用提供从咨询到导入、运用的全生命周期支援。

人与AI的和谐共生

富士通为日本理化学研究所提供了国内最大的AI研究专用系统"Deep Learning System"，凭借超级计算机系统为全球领先的创新型人工智能研究做出了贡献。此外，为应对重要的社会课题，富士通与理化学研究所还共同设立了"理研AIP-富士通合作中心"，致力于从基础技术开发到社会实际应用的系列研究。该中心将围绕"机器学习技术、模拟和AI融合、大规模知识的结构化"等主题，推进下一代深度学习研究。

另外，由京都大学与日本医疗开发机构(AMED)共同推进的"临床基因组信息数据库开发项目"，目前正在利用机器学习及AI，推进医疗大数据分析技术的开发，构建临床治疗辅助以及合理用药建议的系统。

此外，富士通还与冲绳科技大学院开始了一项联合研究。该研究将利用最新的脑科学洞察，将人脑的学习机制与强化学习算法相结合，从而开发具有类似人的应用能力的AI。最终实现能够在现实社会具有广泛适用性的自律型AI。

随着技术的进步，要想让AI能够被人类及社会广泛接受，

在适当的管制与推广之间获得平衡非常重要。为此，富士通还积极参与了政府主导的活动，共同开展了针对AI开发原则的探讨。

利用AI，人和企业能够从数据中获得新的洞察。此外，人将含义及反馈意见赋予给AI，又将有新的洞察从AI中产生。人和AI和谐共生，互相学习，就能产出新的价值。今后，富士通将一如既往地致力于开发以人为本的AI技术，赋力于人，为人类提供支撑，实现AI和人的协作。

*10 日本理化学研究所和富士通共同开发的超级计算机

混合 IT

IT基础架构的愿景与现状

未来的IT基础架构将会是怎样的呢？软件定义(Software-defined)技术将进一步推进，IT系统将更加自动化，也将更加智能。IT运维也将更为灵活和简化，并且在不会对前端服务造成影响的情况下，自身不断演变。那么，目前的IT基础架构是在朝着这个方向发展吗？如今，为了应用移动化、大数据、IoT等数字技术，各行各业都在如火如荼地导入云服务。因此，各种供应商提供的IT基础架构和云服务将混合存在，IT环境也变得越来越复杂。

此外，企业还必须解决如何在IT基础架构及相互冲突的需求之间取得平衡的问题。例如，在确保公司治理及合规的同时，为业务部门能够敏捷地、越来越多地在云端提供新的解决方案提供支援。在确保隐私及安全保护的同时，还需要确保随时随地都能提供所需数据。为解决IT环境日益复杂化的问题，并应对将来所要面临的挑战，我们该如何构建IT基础架构呢？

混合 IT

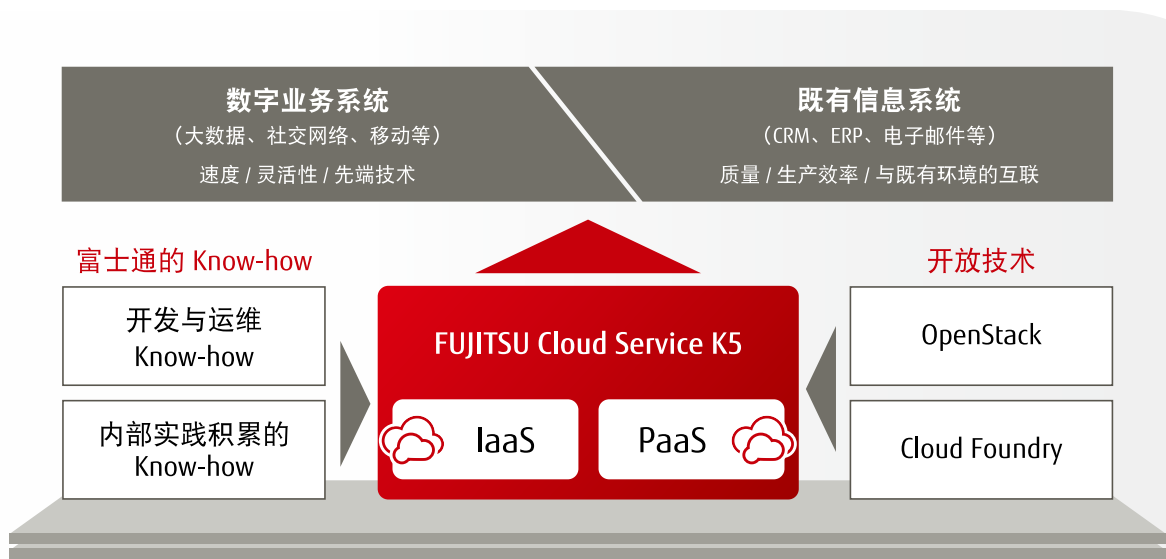
富士通认为解决之道在于混合IT(Hybrid IT)。搭建一个能够对应业务发展速度的治理框架，以及能够结合业务需求变化

而不断灵活发展，同时实现无缝整合的IT环境非常重要。富士通将混合IT定义为能够实现既有IT系统和数字系统连接的基础架构。混合IT在确保IT整体安全及治理的同时，能够充分发挥数字系统和既有IT的优势。为成功搭建混合IT环境，企业不仅需要引进新技术，而且还需对整个实施过程进行管理。特别是需要考虑以下因素：

- 实现业务与技术和谐共生的IT架构
- 拥有将既有IT与数字技术互联的技术和服务
- 无缝的IT运维

实现业务与IT和谐共生的架构

为驱动数字化转型并达成业务目标，就需要我们以前所未有的方式来设计和搭建IT系统。同时，IT系统的设计需要充分考虑安全性、数据保护和合规性要求。在日本，富士通 Meta-Arc Grand Design Service涵盖由500名安全及网络等领域专家组成的团队，负责为客户提供一站式服务，包括多云、混合云在内的系统优化整体设计和迁移方案设计。专家团队同时还为实际实施提供解决方案与技术支持，为客户精心设计一套IT系统。





"K5"助力实现混合云

MetaArc的核心是云服务"FUJITSU Cloud Service K5", 它可以帮助企业实现混合IT的目标。K5是世界上最大的基于OpenStack的云平台。凭借开放技术, 它可以与其他云技术轻松实现对接。为满足客户的各种云需求, K5采用了与富士通的私有云基础架构"FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX"具有高度统一的架构, 产品阵容强大, 覆盖私有云到混合云。除IaaS之外, K5还提供丰富的平台即服务(PaaS)。例如, 平台服务能够对遗留资产进行现代化改造, 实现更灵活和更具弹性的系统, 并为关键业务系统的云端迁移提供支援。另外, 客户利用基于 Cloud Foundry的应用服务可以进行应用开发, 并利用 API Management服务发布 API。K5是打造互联服务的关键。在K5之上, 客户能够开发各种互联的服务, 从而创造更多新的价值。利用富士通遍布全球的数据中心和交付中心, K5能够为全球客户提供IaaS和PaaS服务。

混合IT将很多公有云与内部系统相结合。因此, 我们需要通过互联网和移动网络将公有云、内部系统以及终端设备以安全、灵活、最优的方式连接起来。网络在这方面发挥着非常重要的作用。富士通提供的网络产品和服务, 将帮助企业搭建适用于服务器虚拟环境的网络架构, 并能快速、灵活地应对系统搭建和变更。

运用混合IT的服务管理

为迅速推进业务及项目的实施, 企业内有很多部门开始各

自签约使用云服务, 随之也产生了运营管理、成本及安全维护等问题。针对技术、服务、供应商以及流程统一运用混合IT变得非常重要。为应对这一挑战, 富士通提供了多云集成管理产品。该产品可以对云技术的使用、合同及成本进行集中管理, 并提供统一门户, 对云的战略使用、IT治理的强化及IT基础架构管理提供支持。

在丰富的IT系统构筑、集成及内部数字技术应用经验与Know-how基础上, 富士通将为客户提供设计、开发及运维的综合性支援, 实现混合IT。

进攻型与防御型安全

安全管理的困境

网络世界与现实世界如今已紧密连接在一起。因此，网络世界发生的安全事件亦会给现实世界造成巨大的冲击和破坏。在这样一个网络与现实互联的世界，需要怎样的安全措施呢？

利用新的安全技术可以保护客户的重要信息免受威胁，并通过应用数据帮助客户扩大商业机会。这样的“进攻型安全”将成为今后提升企业价值的重要方向。同时，针对网络攻击对策等的“防御型安全”也将变得更为重要。迄今为止，我们一直强调该如何保护信息安全，但当直接面临网络攻击时，如何将损失控制在最小限度，提升业务连续性及故障恢复能力则变得更为重要。

利用进攻型安全实现业务共创

纵观全球，各国有关数据处理的法律法规变得日益严格。如日本发布了《个人信息保护法》修订版(2017年5月起施行)，而欧盟则发布了《一般数据保护条例》(2018年5月起施行)。在要求企业进一步加强数据保护外，它也带来了新的商业机会，即利用受保护的数据创造新的业务。富士通为实现与客户的业务共创，正在推进以下技术的研究开发。

1. 数据安全及隐私保护

以个人数据及敏感数据的安全利用为目的的匿名化及高级

加密技术、促进数据安全连接的安全区块链技术。

2. 认证与认可

以切实、安全、方便地连接现实世界及网络世界为目的，提供各种生物认证、机器认证技术以及认证平台。

3. IoT安全

能确保安全并切实地部署和管理IoT设备的配置技术，及IoT系统的安全性验证技术。

防御型安全: 网络安全对策

网络攻击给世界造成的破坏正越来越严重。攻击方式也变得日渐复杂，很难对所有攻击实现完全防御。今后，以遭受网络攻击为前提，设计一套从风险暴露到事故解决的处理措施将变得极为重要。富士通提供如下端到端的安全措施，帮助客户应对网络攻击。

1. 降低风险

通过持续性地监控攻击情况及漏洞信息等，及早发现事故，降低风险。

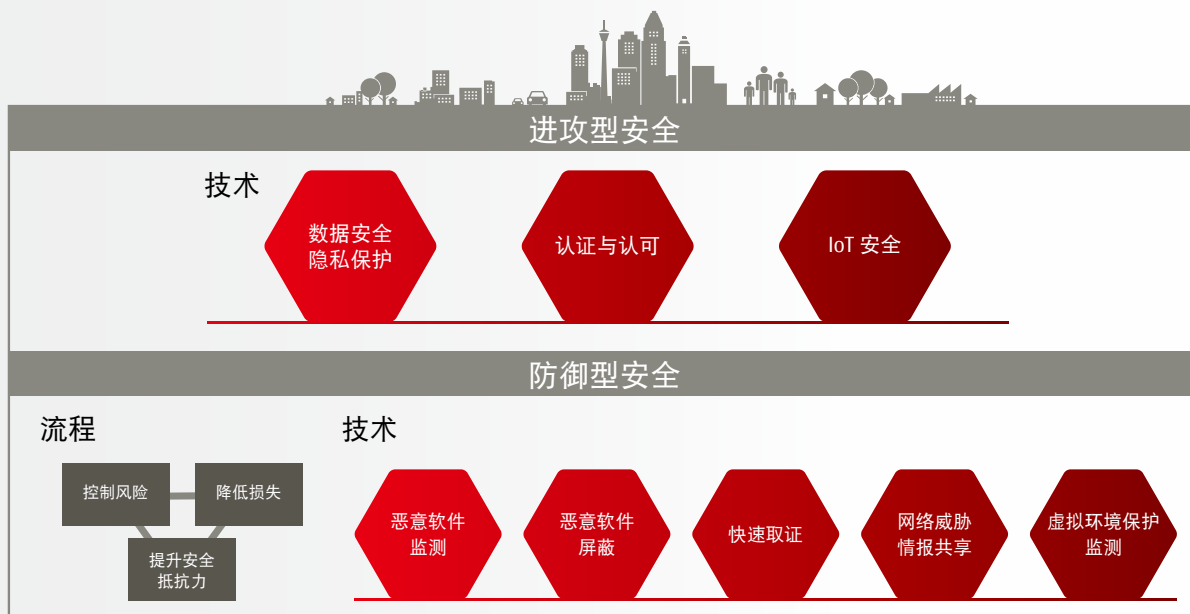
2. 将损害控制在最小限度

在发生网络攻击时，迅速采取恰当的对应措施将损害控制在最小限度。

3. 加强抵抗攻击的能力

通过定期评估明确改善要点，并进行改善，以此来加强面对网络攻击的抵抗能力。





因此，富士通针对网络攻击的加剧及复杂化，主要在以下5个领域推进研发活动。

1. 着眼于攻击者行动的恶意软件检测技术
2. 将侵入的恶意软件进行隔离的技术
3. 在短时间内分析和掌握标的型网络攻击的高速取证技术
4. 网络威胁情报(与恶意软件及攻击有关的情报及应对措施)的共享技术
5. 虚拟系统内的流量分析及防御技术

提升安全抵抗能力所需的企业及人才

为应对安全事件发生时未曾预料的事态及动态的情况变化，需要如今的企业具备相应能力，即"安全抵抗能力"。其中包括经营者及现场的意识启发以及任命实施安全治理工作负责人，即CISO(首席信息安全官)。另外，作为安全运用中枢的"SOC(安全操作中心)"及安全事件专业处理团队"CSIRT(计算机安全事件响应小组)"的设置也非常重要。同时，有计划地开展培训，确保受训安全技术人员的数量也不可或缺，以便能够时刻具备网络安全的最新知识，并在现场做出恰当的判断和采取正确的行动。

富士通正基于自身积累的知识和经验，开发一流的安全解决方案，帮助企业落实安全抵抗力架构，提供诸如CSIRT等安全功能服务，此外还在日本利用专业培训机构"Cyber Range"，提供虚拟环境下的技术人员培训等服务。

您的网络安全共创伙伴

如今，与网络安全有关的国际规则正在不断形成。例如，美国已经发布了与政府采购有关的网络安全控制标准(NIST: SP800-171, SP800-53)，欧盟则发布了 NIS Directive。全球企业在应对各国规定的同时还需要遵守国际规则。作为您的共创伙伴，富士通通过新技术开发、积极的人才培养以及参与规则制定，帮助您实现"进攻型"和"防御型"安全措施。

未来科技

现有技术的局限性

CPU性能在1995年到2010年之间增长了50倍，而同时网络的成本却下降到原来的两万分之一。这些技术创新使得人们可以通过网络轻松地访问业务和IT服务。另一方面，我们也可预期到目前的技术将在2020年达到它们的极限。

例如，在摩尔定律下的半导体发展速度，以及单一的光纤传输容量现已达到极限。到2030年，全人类所产生的数据总量预计将达到YB(一万亿TB)级别，目前的技术将无法对其进行管理。而创新的未来技术有望克服这一限制。

研发共创

富士通研究所约1,400名研究人员与世界知名大学、企业以及研究机构合作进行尖端科技的研发。他们专注于共同的研究愿景与 Hyperconnected Cloud战略框架，致力于通过互联服务、网络规模的ICT基础设施、核心前端网络、AI以及安全等技术，打造一个面向未来的数字商务平台。

人工智能的开放创新

实现Hyperconnected Cloud最重要的技术就是人工智能，富士通在这一领域的研究已有30多年的丰富经验。在与法国政府的合作中，富士通已经开始启动了各种创新项目来支撑法国的数字化转型，包括建立一个以人工智能为主的卓越中心，在人工智能上进行联合研究，加强与初创企业的合作，并有助

于"面向数字化"的人力资源开发。通过这些项目，富士通将进一步加快两国的创新步伐。

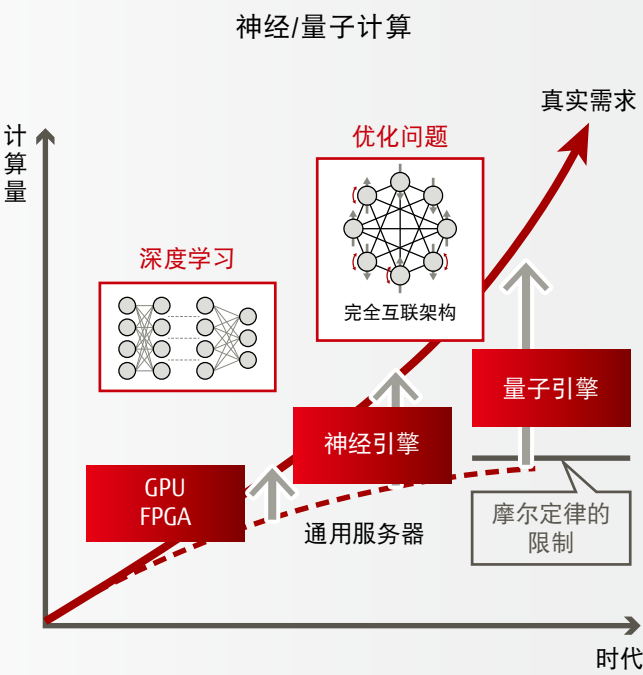
计算的未来

富士通始终专注于提升大规模的数据处理性能提升，以解决未来的社会挑战。其中一个重要部分就是面向领域的计算(domain-oriented computing)。通过将一个新的架构集成到专门设计处理加密以及图像搜索的通用处理器上，从而实现了更快的处理速度。这些技术有望用于医疗和金融等行业。面向未来的智能计算时代，富士通研究所还在开发一种新的架构，以研究量子计算和神经计算并模拟脑细胞工作。

人工智能及未来

ICT的发展引领了AI技术的快速进步。然而，这一领域仍然有许多元素等待我们去挖掘。探索正不断深入人工智能的本质。富士通正在开发自主学习的AI和能够自主识别问题的AI。此外，富士通已经开始着手开发能够识别并进行人类情感定量分析的AI，从而通过模拟五感而帮助AI进一步理解人类。

富士通投入最新技术的研发以创造一个不同的未来，并推动高级计算和人工智能的发展。未来的AI将可以理解人类，实现自主支持并解决各种业务和社会挑战。利用数字化技术，富士通将与客户、合作伙伴携手共创一个以人为本的智能社会。



利用数字化共创实现创新

展示数字化共创如何创造新的价值





马德里圣卡洛斯医疗研究所/临床医院 活用人工智能技术 推动临床诊断革新

在医疗领域，大数据分析技术能够辅助医生实现更为准确的临床诊断。为此，马德里圣卡洛斯医疗研究所(The Institute of Sanitary Research of the San Carlos Clinical Hospital)联手富士通，共同致力于利用人工智能来打造一个先进的技术平台。

“充分挖掘人工智能技术的潜力，是推动公共医疗发展的基础。”

马德里圣卡洛斯医疗研究所创新部门医学博士
Germán Seara Aguilar

交叉数据分析是推动医疗创新的关键

自1787年成立以来，圣卡洛斯临床医院(San Carlos Clinical Hospital, 以下简称HCSC)始终在积极探寻医疗、教学与研究等领域的完善之道。回顾两百多年的历史，HCSC一直在不断进行自我探索，以满足马德里当地居民的需求。其高水平的设施与人员配备也使得HCSC成为全国乃至全球范围内领先的医疗机构。其中，圣卡洛斯医疗研究所(The Institute of Sanitary Research of the San Carlos Clinical Hospital)的创新部门(HCSC Innovation Unit)负责推广、支持并传播医疗创新，

并将各种有价值的创意想法付诸实践，最终落地成为产品与服务。

如今，大数据分析已成为支撑企业决策，推动各行各业数字化转型的重要手段。在医疗领域，大数据分析能够充分利用海量数据中挖掘的信息，从而提升医疗品质，并改善患者与公共医疗服务。

过去，传统医疗机构长期严重依赖纸质病历，这为数据的索引、分析以及体系化应用造成了一定困难。而电子病历系统的导入则有效地解决了这一问题，通过集中访问所需信息，就可以更为深入地进行数据分析。

然而在数字化时代，每天生成的大量信息仍未得到充分利用。对此，圣卡洛斯临床医院医疗主管兼创新负责人Julio Mayol Martínez博士表示：“虽然我们收集了海量数据，但想要从中提取有价值的信息，并以此提升医疗质量，依然困难重重。”

利用人工智能技术 共筑先进的临床研究信息系统

在2014年末，富士通向HCSC介绍了一系列创新工具以及正在研究的数据应用。"它的设计采用了开放格式，我们能够提出需求并分析富士通的工具能否应对，"创新部门的Germán Seara博士表示："我们意识到，富士通的提案与其他公司有着本质区别。在共创协作的基础上，富士通更多地将我们视为共同创新的伙伴。"

为此，富士通欧洲研究所(FLE)、富士通西班牙公司与HCSC创新部门共同开发了名为HIKARI(日语"光"的意思)的人工智能解决方案。以人为本，该解决方案能够将临床与非临床数据源收集到的各种数据进行整合、分类的同时，以匿名的方式提供给医生。作为一个创新的临床研究信息系统，HIKARI整合了一系列先进的微服务，让医生能够利用患者健康相关的多种数据源获取知识并进行分析。它也是医疗领域数据分析应用的最新研究成果，包含了富士通研究所最先进的数据分析与匿名化技术，能够满足医疗行业的特定需求。与此同时，作为30多年的人工智能技术研发结晶，富士通还开发了以人为本的人工智能Zinrai框架。

合作取得积极成果，风险识别准确率达到85%以上

在经历了一年的共同开发之后，这一联合项目终于在2016年初准备开始实地测试，并在短短六个月后就取得了喜人的成果。医生针对患者病历的初步评估时间缩短了一半，为深入诊疗争取了更多时间。

"项目第一阶段的核心工作是信息的整理。我们通过概念验证，从临床医学角度设计了一系列问题，确定了我们关注的信息，从而能够更好地理解患者在整个诊疗过程中的行为方式，" Germán Seara博士表示："通过概念验证收集的信息，与各个数据库、各种格式的信息进行整合，包括急救、住院以及诊疗等，使得我们能够对反馈进行分类与可视化。HIKARI能够识别治疗模式，创建统计资料，对数据集进行探索性分析，并通过丰富互动式的可视化界面进行信息展示。在短短几秒钟之内，HIKARI就能够提供一个完整的画面，而这样的过程之前往往要花上几个小时。这样的信息访问与展示能够为临床决策带来彻底的变革。"

"根据诊断类型或一般精神病风险对患者进行分类，使得我们能够将心理健康与普通病理学同这些类别与风险对应起来。这对医生了解所有患者健康风险并展开合理治疗至关重要，" Germán Seara博士表示："在测试阶段，我们已经取得了积极的成果，在自杀倾向以及酒精与药物滥用等风险评估方面，准确性达到了85%以上。"



Germán Seara博士解释说："接下来，预测分析模型的建立使得我们能够让患者与民众在自身健康生活中发挥更为积极的作用。一名掌握足够信息的患者必须能够为自己的人生做决定。而医疗从业者将作为顾问的角色，为患者提供指导与建议。充分挖掘人工智能技术的潜力，是推动公共医疗发展的基础，让医疗机构从简单的疾病治疗向参与型、预测型、预防型以及个性化健康服务转型。"

"富士通在该项目中所展现的理念与实践，能够为每一名渴望创新的人带来启示。作为创新的合作伙伴，富士通真正做到了倾听我们的建议，并理解我们的需求与理念。" Germán Seara博士总结道。

客户档案

马德里圣卡洛斯医疗研究所/临床医院

地址：Calle del Prof Martin Lagos, 28040 Madrid, Spain
成立时间：1787年
员工人数：约5,000人
URL：<https://www.idisc.org/en/>



株式会社福岡金融集团 iBank营销株式会社

推进基于生态系统的新业务模式 利用FinTech赢取年轻消费群体

作为一项将ICT与金融业务深度融合的服务，FinTech(金融科技)如今正在日本国内如火如荼地展开。在如此背景下，福岡金融集团推进与借记卡业务联动的“iBank”新金融服务平台构建计划，并成功利用智能手机App吸引了一大批30岁以下的客户。借记卡的发行数量也大幅增长。

开展一项新的一次性举措，时机非常重要。从早期开始就致力于FinTech服务的富士通对此深有同感。这非常有助于iBank平台的诞生。

iBank营销株式会社董事长
永吉健一

改革传统金融业务模式 应对金融环境急剧变化

总部位于日本福岡市的株式会社福岡金融集团(以下简称福岡金融集团)作为控股公司，旗下共有福岡银行、熊本银行以及亲和银行3大银行。总资本超13兆日元(2016年3月期)，是日本最大的地方性银行之一。目前正计划于2017年10月与十八银行(The Eighteenth Bank)进行业务整合。

但是，实力如此雄厚的福岡金融集团也遭遇了来自外部的

冲击。“随着人口减少和少子老龄化现象的加剧，预计今后市场会逐渐缩小。”iBank营销株式会社(以下简称iBank营销公司)董事长永吉健一(兼株式会社福岡金融集团营业战略部iBank事业室长)如是说。永吉表示，尽管非常努力地通过业务整合来扩大业务面及手续费收入，从而巩固核心业务，但信息/金融科技的进化演变、年轻一代顾客的意识转变、直销银行职能转变需求等等都迫使他们做出应对。

在这样的情况下，想要守护自身的品牌口号——“成为您的首选银行”，为客户提供优质的金融服务，用永吉的话说，就必须果断地采取“一次性的新举措”。永吉表示：“福岡金融集团的目标在于真正为客户提供具有针对性的、跨越区域和传统品牌概念的服务，将客户转化为福岡金融集团的粉丝。”

与富士通“牵手”云端 基础架构变革驱动新业务模式开拓

要实现这样的目标，需要方便年轻一代的客户利用智能手

机即可轻松操作的ICT基础平台及金融服务系统。基于这样的考虑，福岡金融集团于2016年4月设立了iBank营销公司，构建了金融服务平台“iBank”，并开始利用该平台展开新的业务。

iBank平台中内置的ICT服务，包括富士通私有云服务“FUJITSU Cloud Service Private Hosted LCP”，以及富士通网络平台和网络安全服务。永吉表示，从技术角度来讲，该平台不仅符合财团法人金融信息系统中心(FISC)提出的标准私有云概念，还能够在数据中心内部，利用防火墙对每个部分进行分隔。这样不仅能够确保在发生故障时及时采取应对措施，还能确保运营质量。

此外，从2015年7月富士通最初创立“Financial Innovation For Japan”联盟之时，福岡金融集团就积极地参与到联盟活动中来，和金融机构与FinTech公司互动。“在iBank刚起步时，能够有这样的交流场所对我们来说非常有帮助。”永吉表示。

借助智能手机App 成功捕获年轻客户群

iBank平台的构建始于2015年夏，共用了大约1年时间。2016年7月，钱包管理App“Wallet+”和生活信息App“mymo+”这两大服务正式推出，2016年10月则开始发行“Debit+”借记卡。

作为iBank平台的成果，永吉总结为三点：“捕获年轻一代客户群”、“借记卡的普及”以及“合作伙伴生态系统的发展”。

首先，iBank智能手机App“Wallet+”自2016年7月开始推出该项服务后，在短短8个月时间内就突破了8万次下载。对此，永吉评价称“30岁以下的客户约占65%”，成功捕获了年轻一代客户群。

此外，作为iBank所要实现的目标之一，品牌借记卡“Debit+”从2016年10月推出后的5个月时间内就达到了7万张的发行量。“通过Wallet+可以随时对借记卡的余额进行确认，同时通过‘小额存款’功能，只需在手机界面操作就能将每个月多余的钱款存入名为目的存款的储蓄账户，因此也受到了用户的欢迎。”永吉表示。

另外，与那些对iBank的分析结果有需求的业务伙伴(企业客户)之间的关系也因此变得更为紧密。永吉表示：“会员可以在目的存款项下自行设置种类及姓名。基于此，例如通过对以夏威夷旅游为目的的存款余额变化进行调查，业务伙伴的相关人员就可以在最恰当的时机针对这些客户推荐旅游产品。福岡金融集团非常高兴能够看到由约550万名个人客户、约22万家企业客户及银行三方组成的‘本地生态系统’对地方振兴做出贡献。”

除了继续在擅长的金融领域精耕细作之外，iBank还计划



通过推进生态系统型业务，在健康保险、育儿教育、文化行政等多个领域实现业务拓展与协作。以FinTech为代表的ICT创新将助力人们生活得更加幸福、更加安全。

客户档案

株式会社福岡金融集团

地址：福岡县福岡市中央区大手门一丁目8番3号
成立时间：2007年
员工人数：6,144人
URL：<https://www.fukuoka-fg.com/>



上海仪电(集团)有限公司(INESA) 推动制造业数字化转型 开启真正的智能工厂之旅

为了能够及时监控生产运营与能源消耗等信息，需要建立一套智能化的数据收集、存储、处理、分析与可视化系统。为此，上海仪电集团与富士通联手打造了一项智能工厂示范项目，让公司在技术更新迭代迅速、竞争异常激烈的液晶显示材料市场中保持竞争优势。

“凭借富士通的丰富经验与专业技能，我们在智能制造领域的物联网与大数据技术应用方面取得了初步成果。展望未来，我们将继续与富士通公司紧密协作，共同探索运用智能制造战略来使我们永远立于不败之地的方法。”

上海仪电显示材料有限公司副总经理
李晓君

生产数据的收集与可视化展现面临巨大挑战

上海仪电(集团)有限公司(以下简称上海仪电)是上海市国有资产监督管理委员会所属的国有大型企业集团，致力于成为智慧城市整体解决方案的提供商和运营商。集团旗下的上海仪电显示材料有限公司成立于2007年，是专业研发、生产、销售液晶显示的彩色滤光片的公司，也是国内唯一拥有第五代彩色滤光片生产线的公司。在快速变化的商业模式与市场环境下，

中国政府提出了“中国制造2025”规划，以加快新一代信息技术与制造业深度融合为主线，提升制造水平并推动中国制造业由大变强的历史跨越。为践行“中国制造2025”规划，上海仪电决定在立足智能制造技术的同时，运用新一代信息化技术来促进企业的发展与竞争优势。

为了在瞬息万变、技术更新迅速的液晶显示材料产业中立于不败之地，上海仪电希望在产量、质量、效率、成本控制与减少能源消耗等方面跟上市场快速变化的步伐。这就需要公司建立一套智能化的数据收集、存储、处理、分析与显示系统，来满足其对海量生产运营及环境、能耗监测数据的快捷获取与分析要求。

然而，传统上的生产运营及相关环境和能耗数据均是通过各类统计报表来收集的，存在汇总流程复杂，人工处理耗时久与多种信息无法集中显示的问题。同时，工厂的生产情况、设备运行与维护的状态也无法直观透明地呈现在工厂各级管理人员面前，成为了提升上海仪电生产与管理效率的阻碍。

"在我们的生产环境中存在数量庞大的数据源，为工厂的生产管理者提供有关生产条件、生产过程、生产状态、设备情况与环境条件等众多信息。这些因素都将直接或间接地影响我们最终产品的质量，"上海仪电显示材料信息部部长魏凤荣指出："此外，这些数据的采集对我们日后的管理改善与提高也具有非常重大的意义。因此如何有效、全面地搜集这些数据并将它们完整呈现在一个平台上成为了我们面临的一个巨大挑战。"

导入物联网平台解决方案 开启智能工厂之旅

为此，从2016年1月开始，富士通与上海仪电共同启动了"智能制造示范工厂"建设项目，并预计分三个阶段完成。在第一期项目中，富士通与上海仪电针对现有信息数据进行了搜集、整理与完善。同时，完成了工业物联网技术平台的架构设计，实现了对工厂生产运营状态的可视化工程。

通过将富士通自主研发的无线网络通讯技术与传统的监控、检测及感应设备相结合，上海仪电解决了以往工厂内生产及环境实时信息收集汇总缓慢滞后的问题，实现了对厂区内的电、气、水等资源消耗及环境变化信息自动采集与快速汇总。

在此基础上，富士通还为上海仪电设计、部署了一套大数据平台解决方案，实现了对工厂全部能源消耗、生产制造进程情况数据的集中存储、处理与分析，在保障数据安全的同时实现了对海量信息的快速抓取、集中处理与深度分析。

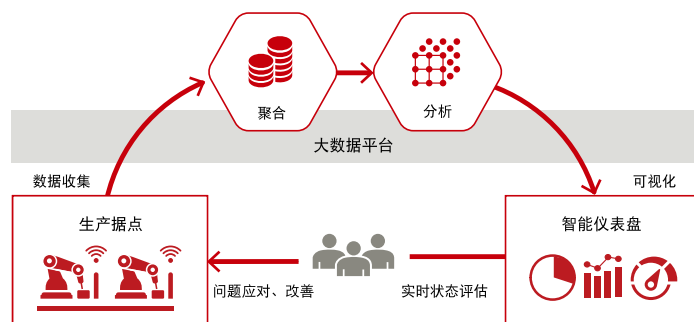
"基于富士通的大数据平台与无线工业物联网技术，我们还将共同开展对设备智能维护工作的探索。"魏凤荣补充道。

此外，通过部署富士通工厂效率智能仪表盘(FUJITSU Enterprise Application Intelligent Dashboard)，富士通还帮助上海仪电实现了在一体化显示平台上将生产情况、产品质量、设备状态、厂内环境、能源消耗等主要生产绩效指标(KPI)统一显示。实现了对厂内生产情况监控、设备故障症候及早发现与预警、全厂整体效率的可视化。方便了工厂管理者发现问题并及时改善，实现了可视化、透明化工厂的目标。

为工厂运营与环境管理最优化提供支撑

通过部署富士通的创新解决方案，上海仪电显示材料工厂的管理效率得到了极大的提升。通过运营数据分析，产量超过原设计能力的25%，同时产品生产周期缩减了50%。此外，生产线上的状况每45秒就会更新一次。一旦生产线出现异常情况，就会启动自动报警程序，从而实现故障的主动预防。

凭借项目的先进性与优异成效，上海仪电智能工厂项目成功入围了国家工业和信息化部评选的《2016年智能制造试点示范项目》名单，成为国内将"智能制造"理念实际落地、应用到现



实生产中的工厂之一，在全行业起到了表率作用。

"与传统数据报表至少需要十几分钟才能完成数据采集相比，富士通工厂效率管理智能仪表盘可以实现信息的实时采集，"魏凤荣说："另外，它可以及时将生产现场的数据及时反馈给各层级的管理人员，帮助他们获取各自所关注的信息，包括生产经营信息、良品与废品率，能源消耗数据以及设备状态信息。"

"尤其要指出的是，富士通工厂效率管理智能仪表盘系统对设备状态信息的反馈响应速度非常快，而且与我们在现场实测的情况统一。大大方便了我们采取措施，及时解决生产中的设备问题，从而提高生产效率，"魏凤荣表示："另外，这套系统还具有回溯功能，可以重放已经发生但未被管理者第一时间注意到的事件与情况，我们可以通过富士通工厂效率智能仪表盘系统来研究探查原因，避免类似事件再次发生，极大地提高了生产效率。"

上海仪电显示材料有限公司副总经理李晓君表示："作为智慧城市整体解决方案提供商和运营商，上海仪电积极响应国家号召，通过信息化技术来打造和提升我们集团的竞争力。凭借富士通的丰富经验与专业技能，我们在智能制造领域的物联网与大数据技术应用方面取得了初步成果。展望未来，我们将继续与富士通公司紧密协作，共同探索运用智能制造战略来使我们永远立于不败之地的方法。"

客户档案

上海仪电(集团)有限公司

地址：上海市田林路168号

成立时间：1958年

员工人数：约16,000人(截至2016年7月)

URL：<http://www.inesa.com/>



日本巴(TOMOE)株式会社

运用AR(增强现实)提高制造材料诊断效率 实现质量提升并排除现场组装延迟风险

日本巴(TOMOE)株式会社业务涉足广泛,涵盖从综合建设到铁塔、桥梁、钢结构等领域。该公司之前都是通过目测方式对立体结构物所使用的制造材料进行诊断,但如何将精力从发现漏检后的补检中解放出来,已成为一个亟待解决的课题。为应对这一难题,巴公司与富士通协作,共同开发了运用三维CAD数据和AR技术的制造材料诊断系统。利用该系统,在制造现场进行组装前就能很精确地检测出存在的问题,不仅提高了质量,还排除了现场组装延迟风险。

“

在材料组装工序的诊断中如果未能及时发现问题的话,后续工序中往往就会发生返工,最终影响作业的完成时间。利用ICT提高制造材料的诊断效率,从而发现漏检,这就是我们要实现的目标。

日本巴(TOMOE)株式会社
常务董事小山工厂副总管兼厂长
西原普明

”

利用独有的立体结构相关技术 为社区发展做贡献

日本巴(TOMOE)株式会社(以下简称巴公司)自1917年成立以来,一直致力于各种立体结构物、铁塔、桥梁、钢结构等的设计、制造及施工。巴公司拥有独到的立体结构技术,其杰作包括位于JR东京站八重洲出口的以帆船形屋顶为特征的综合商业设施GRANROOF、覆盖JR新桥站整个站台的大屋顶,以及

用于自行车比赛的伊豆自行车馆等众多建筑,其技术实力赢得了极高的评价。

自2006年起,巴公司就致力于利用ICT辅助设计工作,并逐步导入了三维CAD和自动设计解决方案。但是,对于结构物的制造材料生产是否符合CAD设计图,主要还是采用操作人员目测或使用夹具等人工测量方法对尺寸及角度进行确认,这就存在由漏检等人为因素而导致的安装失误等高风险。

巴公司常务董事西原普明表示:"如未能及时在材料组装工序的诊断中发现问题,就会在后面的工序中发生返工,最终耽误作业。另外,预计今后随着结构物不断趋向大型化和复杂化,人工诊断将变得更为困难。因此我们期待利用ICT提高制造材料的诊断效率,从而提高质量。"

巴公司最初自行研究过将三维CAD数据叠加到制造材料照片上来作为发现问题的方法,也开发出了原型系统,但由于界面与操作都相对复杂,并不是任何人都能进行操作。

巴公司最终找到了在CAD/CAM的导入及运用中已经合作

了10年以上的富士通公司，希望能借助富士通的力量找到解决课题的方法。富士通提出了运用AR技术开发制造材料诊断系统的方案，并在巴公司的小山工厂率先进行了概念验证。回顾当时的情况，事业开发系统推进部部长柳原毅如是说："最初我们设想的是导入一套使用AR标签的系统，但富士通给我们的提案是运用无标签AR技术，这样自由度更高，亦能简化操作，我们当即采纳了该提案，并和富士通一起进行了开发。"

利用平板电脑内置摄像头拍照 以简化的操作实现瞬间诊断

从2015年12月到2016年6月，巴公司与富士通共同开展了基于AR技术的制造材料诊断系统概念验证项目。在巴公司建造的众多立体结构物中，双方最终选择了TOMOE UNITRUSSE为实验对象，这是一种广泛应用于连接钢球和钢板的材料，长度在30cm至100cm左右。在材料组装工序中，新开发的制造材料诊断系统可以利用平板电脑内置摄像头对所要诊断的制造材料进行拍照，并将从照片提取的直线部分数据与三维CAD数据用实体模型描述出来的图形在平板电脑上进行叠加比对，从而做出判断。柳原表示："在概念验证中，为了能够从复杂形状的材料照片中检测出简单的直线，我们对系统进行了不断改良。"

精确检测确保零返工 其他各工厂横向展开导入

验证结果表明，制造材料诊断系统操作简单，所有员工都能进行操作，所需时间也大幅缩减。小山工厂制造部第二制造团队的百目鬼明宏主任评价道："由于一种材料的诊断2、3分钟就能完成，与之前的目测诊断相比，时间大概缩短至十分之一，作业效率大幅得到提高。由于操作简单，即使是初学者，用起来也完全得心应手。在小山工厂，目前有3名操作人员，今后我们计划增加2名，建成5人诊断体制。"

由于基于AR技术的制造材料诊断系统能够切实检测出目测难以发现的制造失误及人为因素导致的问题，能够尽早地对材料进行重新组装，从而免去了在后面的工序中需要进行补检的现象。小山工厂质量管理部松本一男部长说："导入该系统之后，我们最初制定的提高质量和排除现场组装延迟风险的目标都得以实现，从而进一步提升了业主和总承包商的信赖度。"

概念验证之后，为进一步提高质量，两家公司在产品发货前也增加了利用该制造材料诊断系统的检测工序。通过提高图像处理能力实现了对钢筋零件等大型材料的诊断。

巴公司还计划将把诊断对象扩大至 TOMOE UNITRUSSE以外的制造材料，提高形状特殊、诊断困难的立体结构物的制造质量。今后，还计划在北海道的札幌工厂和青森县的十和田工



厂导入该制造材料诊断系统，并希望最终提高所有工厂的材料诊断精度。

通过为巴公司的业务发展提供持续支援，富士通还将不断深化共创体制，从而与客户共同在更广泛的领域内为社会做出贡献。

客户档案

日本巴(TOMOE)株式会社

地址：东京都中央区月岛4-16-13

成立时间：1917年

员工人数：368人

URL：<http://www.tomoe-corporation.co.jp/>



澳洲邮政

澳洲邮政携手富士通 吹响数字化转型"冲锋号"

为了支撑不断增长的业务规模，澳洲邮政急需拓展自身的数字化能力。他们最终选择了富士通作为技术合作伙伴，并通过导入数字技术实现了服务项目的扩展。随着合作的不断加深，双方将致力于为客户提供更加优质的服务。

“自成立以来，澳洲邮政携手客户、企业以及政府共同经历了一系列社会变迁，并为国家的建设与发展贡献着力量。

澳洲邮政 技术总经理
Claire Bourke

”

客户行为变化驱动数字化转型

澳洲邮政共有1,150万个投递点，年邮件投递量约为40亿件。其4,000多个零售网点每年接待用户约2亿5,000万人，电子交易量更是达到每年1.82亿。澳洲邮政还拥有54,000多名员工，年销售额达65亿澳元。要支撑如此庞大的业务规模，特别是在成为领先的电子商务提供商这一企业愿景之下，IT系统就变得至关重要。

澳洲邮政是澳大利亚最值得信赖的品牌之一。为应对客户需求并为居民以及社区团体打造更美好的明天，每天都有54,000多名工作人员辛勤奋斗在快递、物流、零售以及电子商务等业务的

第一线。澳洲邮政与富士通保持着长期的合作关系，双方共同致力于满足客户不断变化的需求。

"自成立以来，澳洲邮政携手客户、企业以及政府共同经历了一系列社会变迁，并为国家的建设与发展贡献着力量，"澳洲邮政Postal & Trusted eCommerce公司技术总经理兼首席客户官Claire Bourke表示:"如今，澳大利亚正在拥抱数字化变革。我们也将延续自身的传统，通过为客户与企业提供随时随地在线购物、支付与快递等服务，来满足他们新的需求。"

澳洲邮政为全球用户提供信件、包裹、物流、电子商务以及金融等各种服务。此外，根据澳大利亚法律的规定，澳洲邮政有义务为身处国内的国民提供可靠、安全、安心的邮政服务。

"客户自身的行为在不断变化，为了更好地满足他们的需求，我们必须做出根本性的改变，"Claire Bourke解释说:"作为变革的一部分，我们需要重新审视自己的技术架构，并通过构建新的能力来支撑邮政业务的数字化转型。"

携手富士通 为客户提供优质便捷的服务

目前，富士通已为澳洲邮政提供了一系列的IT服务，包括应用管理、数据中心服务、终端用户计算服务与相关产品。应用管理服务包括新应用的设计、开发、测试与故障对应，同时为80多个应用提供技术支持，其中大多数需要24/7的高可用性。"我们与富士通的合作为4,000多家零售网点提供了关键的技术支撑，包括应用系统的技术支持与维护服务，"澳洲邮政总部技术总经理David Crombie表示："这为我们的客户服务打下了坚实的基础。"

此外，富士通在当地设置2个外部数据中心。其中1个由富士通与Uptime Institute共同提供的数据中心，在可持续发展等级方面处于领先地位，并且实现了连续两年的无故障运行。这也为澳洲邮政的电子商务业务提供了强有力的支撑。

富士通还为澳洲邮政的员工提供了先进、灵活的工具，让他们能够以最高效的方式对应客户、供应商以及合作伙伴的需求。经过严格的全球招标流程，富士通最终在2015年被选为终端用户计算项目的合作伙伴，为澳洲邮政的员工提供了超过12,000台PC、笔记本电脑、平板电脑及800台生物识别系统，4,800台打印机以及8,400台POS系统。服务范围涉及现场故障修复以及资产生命周期管理等各个方面。

"在数字化时代，富士通真正帮助澳洲邮政实现了运营方式的转型。其IT技术支持包含了从终端用户服务到POS设备的方方面面，"David Crombie说："通过这样一种协同、稳固并且灵活的合作方式，澳洲邮政有能力为客户、企业以及政府提供更好的体验与更舒适的生活。"

巩固合作关系，推动业务转型

富士通全球化的服务与专家能力为澳洲邮政带来了诸多好处，包括提供数据仓库、服务器、PC以及打印机等开箱即用的技术解决方案，充分满足了客户的特定需求，并通过优质的实施服务取得了立竿见影的效果。除此之外，富士通提供的产品还让澳洲邮政满足了严格的环保与安全性要求。仅在过去一年中，富士通就帮助澳洲邮政处理了将近10,000公斤的电子废弃物，其中98%实现了循环再利用。

"与富士通合作的一大好处，就是能够充分利用他们的全球影响力、专业知识、专利技术以及丰富的同行业成功经验，"Claire Bourke说："通过与富士通的合作，我们希望能够为双方的经营方式带来一些启示。"

富士通目前还在进行一项数字媒体服务的试点项目，希望为客户提供最先进的"endless aisle"购物体验。"展望未来，我们需要像富士通这样的全球合作伙伴，能够真正帮助我们提升



业务水平，"Claire Bourke总结说："随着合作的不断加深，我们将共同致力于为客户提供更加优质的服务。"

客户档案

澳洲邮政

地址：111 Bourke St, Melbourne, Victoria, Australia
成立时间：1809年
员工人数：36,000+人
URL：<https://auspost.com.au/>



日本Optex株式会社 IoT平台助力新服务的快速发展 及业务模式转型

日本Optex株式会社因其自动门用远红外线传感器和各种测量仪器产品而闻名于世。为了满足客户的需求，Optex在硬件的制造和销售之外，还开发出了新的业务模式。通过使用富士通IoT平台，Optex在短期内以低成本开发出了快速水质检测服务"WATER it"。该服务目前已经在亚洲地区投入运用，并助力环境问题的解决。

“

我们认为，使用IoT平台更智能地运用海量数据，是实现业务可持续发展不可或缺的因素。FUJITSU Cloud Service K5 IoT Platform无论从效率还是成本来讲都令人信服。

日本Optex株式会社战略本部开发中心负责人
中村明彦

”

从“产品制造商”到“服务提供商” 新商业模式助力企业转型

总部位于滋贺县大津市的日本Optex株式会社(以下简称Optex公司)是一家设计、制造和销售各类传感器产品的世界知名企业。特别是在用于自动门和安全门的红外线传感器领域，Optex公司拥有很强的优势。自1979年成立以来，公司一直积极地开拓海外市场，其中，2016年60%的实际销售额来自于

欧洲、美国、以及亚洲市场。

此外，Optex公司在2015年提出了“互联网传感解决方案(IoS)”这一不同寻常的理念。从拥有的海量传感器数据中，Optex公司可以筛选出有用的信息(智能数据)。Optex计划利用互联网将这些信息用于更高附加值的服务，从而进一步拓展业务。

作为IoS概念的延伸，Optex公司开发了应对客户需求的新商业模式。战略本部开发中心负责人中村明彦说：“光靠传统的商业模式无法充分实现业务的可持续增长。”

例如，在工业化迅猛推进同时环境问题日益严峻的亚洲——为了改善水质等问题，必须在多个地方反复进行检验，并且需要在短时间内对结果进行汇集和分析。但是，不仅寄送样品需要费用和时间，通过电话线路传输数据也存在由谁来承担高额通信费用的问题。

为了应对这些挑战，Optex公司想到了利用智能手机将仪器测量到的数据通过互联网进行收集的方法。

使用云端IoT平台 以少量的初期投资建立管理服务

在最初阶段，Optex公司希望在自己的数据中心里存储并分析评估数据。但搭建系统需要巨额费用投资和很长的时间。Optex公司需要一个能够“快速试错”的灵活的解决方案，如果无法获得所期待的结果就能马上撤出。因此，该公司决定使用FUJITSU Cloud Service K5 IoT Platform，利用这一平台可以在云端实现物联网(IoT)功能。

中村先生表示：“在多个选项中之所以选择FUJITSU Cloud Service K5 IoT Platform，是因为它在初期投资、开发工时以及运行成本上实现了大幅度削减。”此外，富士通致力于开发新事物的热情和完善的质量管理体系，以及极富弹性的应对能力等等也都是加分项。

另外，在该IoT平台上，每个人都可以简单快速地开发应用。在2015年秋开始的概念验证中，利用简易的应用开发框架，负责设备开发的人员只用了3个月的时间就自行开发出了水质管理应用程序。中村先生也给予了高度评价：“不是程序设计的专家也能开发应用软件，这是概念验证的巨大收获之一。以前开发基本上都是委托外部公司的。如今，利用富士通的平台，在公司内部就能实现开发，这具有跨时代的意义。”

面向亚洲地区客户 全面推出水质检测服务“WATER it”

Optex将完成开发的水质检测服务命名为“WATER it”，并从2016年4月开始向亚洲提供服务。

WATER it服务采用的是将该公司的便携式水质检测传感器检测到的水质数据，经由智能手机传输至云端，并利用云端的服务进行数据分析和可视化作业的架构。不仅是现场的作业人员，就连远离现场的水质管理者也可以使用智能手机、平板电脑和普通电脑查看到相同的信息。

在WATER it的开发中通过利用FUJITSU Cloud Service K5 IoT Platform，Optex公司得以快速打造了新的商业模式。另外，对于WATER it的利用者来说，可以短期、低成本地实时检测多处水质，并且能够根据在云端积累的数据，观察随着时间推移所发生的变化。

同时，只要拥有该公司的便携式水质检测传感器和智能手机，任何人都可以随时随地简单地完成数据的测量和管理。通过频繁检测水质能够得到精度更高的分析结果，这将有助于制定具体的水质改善行动计划，并形成良性循环。

中村先生说：“通过形成这样一个良性循环，我们不仅实现了业务的可持续发展，还能为社会做出贡献。因此确立这样的



商业模式的意义非常重大。”如今，已在水质检测中享受到开发成果的Optex已经开始着手进一步拓展新的服务。

客户档案

日本Optex株式会社(Optex集团有限公司)

地址：滋贺县大津市雄琴5-8-12

成立时间：1979年

员工人数：1,640名(截至2016年12月，合并员工人数)

URL：<https://www.optex.co.jp/>



HomeServe USA

数字技术让人与系统紧密相连 推动企业文化与商业模式变革

由于IT基础设施建设滞后于其快速的业务增长，HomeServe的整体业务流程显得效率低下且耗费时间。FUJITSU RunMyProcess技术将人与系统相连，引领业务转型与企业文化变革。

“人与系统相互连接，信息能够实时调用，每位员工都能明确自己的职责与任务，从而可以专注于更有价值的工作。”

HomeServe USA产品运营总监
Helen Boyian

数字技术是开拓新市场的关键

HomeServe USA(以下简称HomeServe)的使命，是帮助客户从家庭应急维修的苦恼与不便中解放出来。自2003年成立以来，HomeServe为客户提供了价格合理的家庭应急维修服务计划，只需一通电话，客户就可以享受到应急维修服务而无需支付高昂的费用。面向美国及加拿大地区200多万户业主，HomeServe致力于将自身打造成为一家顾客至上的

公司，并通过自有渠道以及市政公共事业合作伙伴，为客户提供一流的应急服务计划。

得益于自身的创业热情，HomeServe在过去5年中一直保持年均20%的高速业务增长，但也随之面临巨大的挑战。技术投资滞后于业务扩张速度，许多关键流程仍然依赖于人工干预。这不仅阻碍了公司的规模扩张，导致效率低下，还将最终威胁到HomeServe保持快速增长的能力。

"我们希望利用数字技术来打造更加精准、高效与可扩展的业务，不仅能够应对市场的增长，还能够保持自身的创业精神与高速发展，"HomeServe USA的产品运营主管Helen Boyian表示:"从具体的外部成果入手是非常重要的，我们希望能够真正改善业务系统的扩展性与安全性，同时让员工能够专注于为顾客提供高质量的服务这一首要目标。"

想要进一步实现增长，HomeServe就需要推出新的、定制化的产品来开拓新市场，或为合作伙伴的需求提供支撑，而系统延迟将成为创新的阻碍。与此同时，HomeServe的业

务还处于复杂的监管环境下，对于他们所提供的服务，有些州会视为保修服务，而其他州则定义为保险产品，因此采取的监管措施也有所不同。合规的问题不仅会造成客户不满，也将带来巨大的监管风险。

"确保及时、准确地推出更新的定制化产品，包括合理地进行州政府备案以及交付正确契约条款的内部组织准备状况，这些都是关键的战略需要，"Helen Boyian说:"现有的人工流程在应对这些问题时已捉襟见肘，缺乏跨职能的透明度与可控性，使业务处于风险当中并阻碍了我们的发展。"

数字化连接人与系统，推动业务转型

为了开始数字化转型之旅，HomeServe需要寻找一个快速的数字化业务平台，以帮助他们打通各个系统与业务孤岛，使得员工能够更有效率地工作。"如此复杂的项目需要一个强大的平台，让我们能够快速构建、测试并改进流程、角色以及连接，帮助我们快速迭代，从而掌握如何最好地推动端到端的价值流动。" Helen Boyian表示。

HomeServe最终选择了RunMyProcess平台，并开始与富士通合作开发一套数字化应用，来支撑关键产品的推出流程。

HomeServe开始着手将其端到端的流程导入平台，并与富士通协作，以数字化的方式改造、连接各个流程，使其实现自动化。这是一项非常复杂的文化变革，需要在员工、流程以及技术层面进行改造，从而高效地重新编排流程以优化成果交付。

"数字化的业务改变了一切，" Helen Boyian表示:"你需要快速交付从而改进你的理解并发掘新的需求。我们希望降低风险并提升效率，因此每一次迭代都为我们提供了一个从新的视角来审视问题的机会。与'一步到位'的方法相比，快速总结经验并持续改进更为重要。"

为此，HomeServe与富士通联手，利用RunMyProcess平台将端到端的产品推出流程进行了数字化改造。最终开发的应用包含1个主体流程、7个主要子流程以及21个跨职能团队，所有的元素都由RunMyProcess平台连接起来，从而交付更好的成果。

获得业务成果之外，更推动了企业文化变革

由RunMyProcess提供的数字化与自动化能力，几乎消除了所有人为失误所造成的风险，确保在采取下一步行动之前，所有流程都能满足合理的业务规则。这就极大地降低了公司的总体风险。

如今，在产品推出的主流程之外，还同时运行着各个独立的子流程。在保证协同与有效的流程控制基础上，通过并行化



的工作方式来缩短产品和服务的上市时间，获得更精确的结果。

"通过综合的报表，我们能够清晰掌握每件产品的实时状态，提高业务可视性，免除了团队与流程之间繁琐的手动协作与一致性检查等工作，"Helen Boyian说:"这将有助我们变革企业文化，将员工从琐碎的工作中解放出来，并实现例外管理。人与系统相互连接，信息能够实时调用，每名员工都能明确自己的职责与任务，从而可以专注于更有价值的工作，无需再为手动更新表格和发送邮件而发愁。"

通过将这些关键流程进行有效的数字化改造，HomeServe如今能够全面提升产品推出的速度、精确性与可扩展性，为快速的业务增长扫除障碍，同时减少了无意中违反不同州经营许可法规的风险。

客户档案

HomeServe USA

地址：601 Merritt 7, Norwalk, CT, United States of America
成立时间：2003年
员工人数：800+
URL：<https://www.homeserveusa.com>



日本METAWATER株式会社 富士通助力水务云平台挖掘新价值

致力于供排水基础设施业务的日本METAWATER株式会社，目前正在以Water Business Cloud(WBC)平台为核心推进其业务，旨在运用ICT创新解决水务公司面临的各项难题。为实现WBC的进一步发展，提升包括分析数据的对外销售以及与跨行业协作等商业模式转型，METAWATER从2011年开始将云端维护巡检系统"Smart Field Service"迁移至FUJITSU Cloud Service K5，从而扩展至更为广泛的云服务。

“
FUJITSU Cloud Service K5让我们能够对迄今为止积累的IoT数据和测量数据进行分析，并作为服务提供给客户。客户可以利用我们提供的信息解决自身碰到的课题。
”

METAWATER株式会社事业战略本部
WBC中心负责人
上野隆史

作为水务领域的通用平台 提供Water Business Cloud

水乃生命之源。但地方政府的供排水事业部门却面临着少子老龄化所带来的诸多问题，比如需求减少、设备老化以及熟练技术人员流失等。

为此，日本METAWATER株式会社(以下简称METAWATER公司)考虑使用最新ICT来解决这些问题。METAWATER公司的

业务除了净水厂等设施的设计、建造和施工之外，还包括供排水基础设施的维护管理。该公司制定了Water Business Cloud(WBC)概念，并不断致力于搭建一个通用平台，为水务领域利益相关者提供便利。

作为第一步，METAWATER公司从2011年就开始使用了富士通的云服务"FUJITSU Cloud IaaS Trusted Public S5"。通过在云端运行维护检修系统"Smart Field Service"，作业人员可以有效利用平板电脑和富士通的增强现实技术实现维护检修作业的创新。该服务不仅提高了作业效率，那些由熟练技术人员的老龄化和离职问题而失传的宝贵知识经验也得以传承。

事业战略本部WBC中心负责人上野隆史先生说:"从WBC中提取有益信息，并在地方政府为首的水务相关行业间实现共享的话，将更容易推进私人主动融资(PFI)和公私合作(PPP)等能充分利用民间力量的出色项目，推动该方式在水务领域的活用。"为此，METAWATER公司计划对WBC中积累的数据进行分析，充分利用数据价值来进一步扩大服务范围。

选择K5加强外部服务整合 进一步提升数据分析能力

富士通于2015年发布了新的云服务"FUJITSU Cloud Service K5", 该服务也是数字商务平台"MetaArc"的核心基础。

"K5的架构特别注重与外部的连接, 这让我们感触很深。这样的话, 我们即使不自行开发数据分析等新功能, 也可以利用外部的专业服务,"WBC中心负责解决方案开发工作的浦谷贵雄表示:"我们立即向富士通询问了相关的技术信息, 并开始研究是否能将K5用于解决公司面临的挑战。"

经过研究, METAWATER公司意识到利用IoT平台可以实时收集测量数据, 并能很方便地将大数据分析&AI处理的结果反馈给水务公司的管理系统。

基于这样的结果, METAWATER公司决定将包括Smart Field Service在内的运行中的大约100台虚拟服务器和相关数字内容分阶段迁移至K5云端。迁移工作已于2016年11月开始启动。

在迁移过程中, 富士通最大限度地地为METAWATER公司提供了迁移支援服务。"除了考虑服务器迁移的顺序外, 富士通还为我们提供了一系列的建议, 比如对系统进行优化设置及将多个服务器进行整合以提高效率。"浦谷贵雄评价说。K5云端的正式运行已经从完成迁移的服务器开始依次展开, 整个迁移工作预计在2017年9月底前结束。

提升水务公司需求应对速度 开启基于信息的跨行业合作之旅

通过将用于Smart Field Service的ICT环境迁移至K5云端, METAWATER公司不仅提升了WBC作为水务通用平台的价值, 还探索出了利用PFI/PPP方式推进不同行业协作的途径。

上野隆史先生对迁移效果评价说:"即使为了应对IoT需求及数据分析而增加服务器数量, 也能将成本支出控制在最小限度。"而浦谷贵雄先生认为:"使用现有的服务, 能够大大减少开发应用程序所需的工时。开发周期也比采用传统方法缩短一半多, 因此能够以更快的速度对客户需求做出响应。"

此外, 利用K5云服务所具备的API管理功能, 可以很方便地将外部技术公司提供的数据分析功能加载到Smart Field Service中。上野隆史先生表示:"基于从水务设备收集到的IoT数据和水位水量等测量数据, 可以考虑展开新的业务。比如, 从这些数据分析出污水处理厂排放的水可能对生态系统造成怎样的影响, 然后将分析结果提供给水产养殖业使用。"

上野隆史还表示:"信息是属于大家的。"本着这样的想法, 将来自行业内外各种利益相关者汇集起来, 利用由此形成的



生态系统可以将水务事业提升到一个全新的水平。为实现这样的目标, METAWATER公司也计划在今后进一步推进K5云服务在业务中的广泛应用。

客户档案

日本METAWATER株式会社

地址: 东京都千代田区神田须田町一丁目25番地
成立时间: 2008年
员工人数: 2,839名(截至2016年3月, 合并员工人数)
URL: <https://www.metawater.co.jp/>



S集团 / ABC Petrol

打通新旧软件系统 携手创新移动支付应用

为提升服务质量，芬兰S集团旗下的ABC Petrol公司希望推出一个创新的支付平台。针对该需求，富士通通过将ABC Petrol的现有软件系统与新应用进行完美整合，打造了一套创新的支付解决方案——加油站移动支付。

“富士通提供的平台让我们能够掌握顾客的消费习惯，从而帮助我们为顾客提供最适合的商品。它还有助于提升顾客忠诚度，帮助他们快速找到ABC的网点。”

ABC Petrol公司
业务发展总监，Antti Erikivi

整合新旧IT资产 是构建创新平台的关键

S集团(S Group)是一家来自芬兰的零售与服务业合作组织。它在芬兰拥有超过1,600家店铺及地区合作社。作为S集团的子公司之一，ABC Petrol(以下简称ABC公司)在芬兰拥有超过400家零售商店以及加油服务站。另外一家子公司S-Bank则专注于金融服务领域，同时拥有诸多创新解决方案。

在竞争异常激烈的加油站领域，成立于1998年的ABC公

司还是一家相对新晋的企业，该公司从一开始就将自身定位为颠覆性的创新者，并提出了包括邻家杂货铺与邻家餐厅等新概念。“方便顾客”是ABC公司始终坚持的理念，为了让顾客生活得更加简单舒适，他们不断探索着新的方式。

“挑战传统是我们的DNA，我们希望为传统市场带来些新鲜的东西，”ABC公司业务发展总监Antti Erikivi表示：“竞争对手往往更关注车辆本身，而我们则关注如何为人们提供他们所需要的服务。可以说，创造便利是我们一切活动的出发点。”

为进一步提升用户体验，ABC公司希望导入一套创新的支付平台，让顾客能够通过移动应用自助选择加油泵并自动完成支付。ABC公司的姐妹公司S-Bank此前已经构建了强大的S-Mobile应用，而现在的挑战在于如何修改应用并与现有的富士通POS解决方案实现整合。

新平台导入支撑加油站移动支付应用

新的数字化服务将ABC公司的移动应用与富士通Retail

Enterprise以及Forecourt Controller软件完美地整合起来。当顾客到访加油站时，App能够显示可用的加油泵；顾客在手机端选择好加油泵，完成加油后只需将加油枪放回原位就可以直接离开。

为防止顾客在开车时使用手机，需要这款App做到只能在加油站服务区内使用。这就需要准确的GPS定位，因此富士通也将这一功能作为软件的一部分嵌入进来。

自始至终，富士通软件提供了整个加油流程的实时信息。当交易自动支付完成后，电子小票将立即发送到顾客的移动应用中。

"目前为止，我们已经在200多个网点导入了这一服务，并计划在未来3个月内推广到全国400多家网点，"Antti Erikivi说："富士通支持软件远程升级，因此整个流程都是无缝衔接的。"

继续巩固创新成果 实现商业目标与社会价值双丰收

目前，已有60多万用户下载了ABC移动应用，交易数量在短短8个月内就增长了5倍。一直以来，方便顾客都是ABC公司的首要目标，这也帮助公司赢得了全美便利商店峰会(NACS Convenience Summit)的欧洲技术实施大奖(European Technology Implementation Award)。

"新应用受到了客户的高度好评。在接下来的一年里，我们预计至少有10%的加油站销售额将通过App完成交易，"Antti Erikivi说："它还帮助我们提升了顾客忠诚度；以往人们需要加油的时候都是搜索最近的加油站，而现在通过App就能够帮助他们找到ABC公司的网点。"

"通过我们的服务，顾客无须再使用传统加油卡并输入密码才能加油。在芬兰的冬天，温度往往会低至零下30多摄氏度，顾客使用传统加油泵会很辛苦。相信通过我们的App能够克服这一不便，并利用自动支付来实现无缝的用户体验。"S-Bank常务董事Pekka Ylihurula总结道。

随着项目的成功实施，ABC公司也希望将这一功能推广到其他业务领域。例如，通过在餐厅导入这一应用，顾客在路上就能使用手机来订餐、付款，并能在指定时间前来取餐。公司还计划开发一个油耗指标功能，从而更轻松地跟踪用量与成本。

"我们有很多方法来拓展这一应用，包括监控油耗、确认保险以及道路情况等，"Antti Erikivi表示："我们还可以将它与S-Business Card绑定起来，让用户能够在因工作原因用车时确认消费情况。"

另外一个好处是能更有效地利用收集到的数据，针对顾客群体进行交叉式的营销。例如顾客在洗车店或杂货店的时



候，向他们的手机App推送促销信息，鼓励顾客消费。

"富士通提供的平台让我们能够掌握顾客的购买习惯，从而帮助我们为顾客提供最适合的商品并推动了再次消费，"Antti Erikivi说："富士通与我们保持着长期良好的合作关系，并为我们提供了非常好的平台。我们也期待继续与富士通携手，共赴数字化之旅。"

客户档案

S集团

地址：Fleminginkatu 34, Helsinki, Finland

成立时间：1904年

员工人数：37,000+ (截至2016年)

URL：https://www.s-kanava.fi/web/s/en/s-ryhma-lyhyesti



日本Qol株式会社 活用健康管理平台 家庭药房支撑百姓健康

由于日本推行医药分业体制，病患在医院或诊所获取处方后需在医院之外的药房按处方配药。为控制国民医疗费用，配药房行业的配药报酬标准正在调整，通过扮演“健康支援药房”的角色，在开展配药业务的同时，为提高国民自我用药比率提供支援。为实现这一目标，日本大型连锁配药房Qol株式会社导入了富士通的云服务，希望通过这一具有开创性的项目从竞争中脱颖而出，同时为当地居民健康提供支援，强化药房自身的经营。

“只要能收集到数据，我们就能深入挖掘数据潜在的价值，从中得出结果和趋势方面的认知。除了为居民用药提供准确的建议与指引外，还能够实现全方位的健康信息管理。”

日本Qol株式会社专务董事药剂师
冈村章二

不忘初心，为居民提供全方位的健康支援

2015年10月，日本厚生劳动省制定了“为患者服务的药房愿景”，所有药房都应力争在2025年之前以“家庭药房”的形式投入运营。另外，在强化家庭药房的角色之外，该愿景还提出了新的目标，即强化和充实药房在维持和增进当地居民健康方面所发挥的支援作用。

面对这一社会性需求，日本Qol株式会社(以下简称Qol公司)很快做出了对应。作为积极响应“健康支援药房”这一号召的

举措，Qol公司将自身的京王八王子分店打造成了示范店铺，并于2016年6月重新开张运营，为当地居民的健康生活提供支援。

Qol公司专务董事冈村章二表示：“公司自创立以来，始终致力于从整体上掌握顾客的情况，为其提供健康支援。自2010年8月开始推行QOL会员卡制度以来，顾客的服药记录、过敏情况等处方信息数据每天都被上传至ICT系统实现共享。”

在经顾客同意后，就可以利用QOL会员卡查询顾客在其它店铺的到访信息。如果是QOL会员，即使首次到访店铺，也无需填写新的顾客信息表就能对迄今为止的信息进行查询，大大缩短等待时间，并更好地掌握顾客配药处方历史。截止目前，Qol会员数量已超200万人。

冈村表示：“据我们的调查显示，由于5%的顾客在1个月之内会到访两处以上的店铺，因此通过ICT系统管理信息就变得非常重要。此外，作为家庭药房和健康支援药房，想要对更大范围顾客的健康信息进行管理，就需要构建一个新的数据管理

平台。"

**利用健康管理平台
实现与病历系统的联动**

健康支援药房与传统药房相比，重大差别之一在于能够在维持和增进当地居民的健康方面提供支援。为提高居民对健康的关心和意识，Qol公司导入了检测血压、身体成分、血液(简易测量)、骨密度以及口腔内细菌数量的设备。并且通过居民的持续利用，对每位顾客的健康信息进行不断收集和积累。在药房内，Qol公司还准备了供居民自由使用各种检测设备的专用空间。此外，药剂师和管理营养师还能在专门的会议室中，为居民开展健康咨询、培训及运动指导等活动。

"借京王八王子店重新装修的机会，我们将店铺改造成了健康支援示范药房。由于尽可能多地配备了各种检测设备，这就需要完善收集这些数据的系统。富士通的'健康管理平台'能够对药房获得的各种检测数据进行整合。另外，该平台还能与我们业务核心的电子病历系统联动。因此我们很快就决定导入该系统。"冈村表示。

通过药房检测设备获得的数据被实时地上传到云端健康管理平台。由此，药剂师可以同时对照药房内的电子病历系统的内容进行确认，从而实现了集中化的健康管理，为居民用药指导做出了贡献。

**打破传统配药房的边界
变身当地居民身边的健康伙伴**

冈村表示:"京王八王子店的顾客数量保持增长趋势。店铺所接待的处方笺数量也随之增长了10%。"而身为事业部长的药剂师正能佳子则称:"导入健康管理平台后，作为健康支援药房，我们积极地举办了各种讲座和活动，并为有需求的顾客提供了咨询服务。由于能够集中访问身体成分检测仪等各种设备检测的体内数据和病历信息，与之前相比，我们能够更为精准地为顾客提供详细的饮食及用药建议。这也是顾客数量增长的原因。"

Qol公司于2016年11月在东京都内开设了第二家健康支援示范药房。旨在为工作繁忙，没时间去做检查的商务人士提供服务。"明年的话，我们还计划在人员集中的地点开设100家左右的示范药房，从而实现配药与健康支援服务的联动。"冈村表示。

与此同时，Qol公司还计划通过增加导入健康管理平台的店铺数量，在平台上积累更多的健康信息，并作为大数据进行分析，以便为顾客提供更加充实的建议和用药指导。通过使用富士通云平台，强化数据分析能力，实现健康支援药房的



可持续发展。

客户档案

日本Qol株式会社

地 址：东京都港区虎门4-3-1 城山TRUST TWOER 37层
成立时间：1992年
员工人数：3,778名(正式员工)、1,572名(临时员工)
(截至2016年3月)
U R L：http://www.qol-net.co.jp/



麦当劳(英国)公司 麦当劳携手富士通 共创灵活的运维服务CARE计划

麦当劳(英国)公司(以下简称“麦当劳”)希望对旗下每家餐厅实现更加主动的管理模式。为此,麦当劳携手富士通,共同开发了CARE(Customer Aligned Regional Engineering, 区域客户工程师对应)解决方案,并在特许加盟店的实际应用中有效提升了客户体验。

“高质量的信息能帮助我们获得更卓越的商业成果,从而为我们带来更高的可靠性,更稳定的业务运行及更好的客户体验。”

麦当劳(英国)公司IT主管
Doug Baker

技术的蓬勃发展带来巨大挑战

麦当劳在英国拥有1,250余家餐厅,将近11万名员工通力协作,为顾客提供高品质的食品与服务,从而赢得了顾客的信赖。作为一家特许经营机构,麦当劳在英国约有70%的餐厅是由当地业主加盟经营的,每周都为数百万顾客提供着服务。

2011年,麦当劳决定简化餐厅门店的IT系统维护与支持服务。通过招标,富士通凭借其专业能力与高性价比模型最终脱颖而出,成为这一项目的合作伙伴,为麦当劳提供标准化的

故障/修复服务。然而随着时间的推移,麦当劳自身的业务规模不断扩大,同时也对IT支持服务提出了更高的要求。

“随着技术运用的不断加深,我们的业务也发生了重大变革;这就意味着,原先合同包含的服务项目以及工作方式都需要随之改变,”麦当劳英国公司IT主管Doug Baker表示:“我们新导入的技术与当年相比多了将近4倍,其中很多是面向顾客的技术。这意味着我们对IT的依赖程度在不断加深,最大限度地保障系统正常运行就变得至关重要。”

相较于之前在发生故障时再采取应对措施的方法,麦当劳希望设计一套更加灵活、积极的方法来管理IT基础设施。因此,麦当劳与富士通的团队紧密协作,共同开发了一套个性化的服务,取代了此前“一刀切”的传统服务方式。

“为了对应市场提出的新课题,我们需要与富士通签订一份更为灵活的合同以应对需求的变化,”Doug Baker表示:“其中的关键就在于,针对英国地区70%的加盟商,打造一套更加个性化,更具互动性的服务模式。”

双方知识的深度融合，共创预防性运维方案

通过一系列的研讨会，麦当劳团队与富士通工程师以及解决方案设计师共同总结了过去四年中所积累的经验，并寻求降低求助电话总量这一课题的解决之道。经过12个月的精心研究与规划，富士通与麦当劳联手推出了CARE(Customer Aligned Regional Engineering, 区域客户工程师对应)计划。

"我们的想法是组建一个工程师的快速响应团队，通过特定的技术培训来为我们的业主提供有针对性的支持服务，"Doug Baker表示:"通过与餐厅、加盟商建立紧密的联系，使得每一名工程师都能够更好地预见问题，而不是被动地解决问题。"

每10名工程师组成一个小组，专门负责一个地区，并对该地区中的每家餐厅进行至少一年两次的全面检查。这使得他们能够对现场设备与库存水平进行评估，组织员工培训并分析造成故障的根本原因。

富士通还在其位于英国斯蒂夫尼奇的办公室构筑了两个具备全部功能的"真实"餐厅环境，并为CARE团队定制开发了一套麦当劳App。

"CARE的理念，是在一个满足不断变化需求的灵活合同框架之下，通过预防性的运维、培训以及教育等服务来实现主动的IT基础设施管理，"Doug Baker表示:"它是一套更为有机的方法，用来解决各种问题并让我们的门店经营更为顺畅。"

深入拓展CARE计划

为商业决策提供灵活可靠的工具支持

CARE计划的关键优势在于，它能够让麦当劳的团队深入了解并掌握每家餐厅的实际管理情况。充分利用CARE工程师所反馈的清晰的经营信息，从而确保了更为明智的整体业务决策。

Doug Baker说:"通过掌握设备的整体视图，我们就能够预防硬件故障并做好准备。例如，根据规模与客流量，我们能够准确把握每家餐厅所需要的备件数量。"

通过在CARE团队与每家餐厅之间架起直接沟通的桥梁，彼此之间还能够更加轻松地分享最佳实践。举例来说，当某家餐厅的打印机频繁出现故障时，CARE工程师就能够根据其他餐厅的经验，建议将其放置在远离油炸设备的地方，以解决故障频发的问题。

"高质量的信息能为我们带来更高的可靠性，更稳定的业务运行与更好的客户体验，从而帮助我们获得更卓越的商业成果，"Doug Baker表示:"CARE使得我们能够更为高效地预测并解决问题，同时结合实际环境模拟得到的经验来测试新技术。"

虽然刚刚推出不久，但CARE计划已经得到了业主与加盟



商的一致好评。初步的反馈结果表明，CARE工程师攻克了一个又一个长期存在的难题，并帮助各个餐厅实现了更高效的业务运营。

"CARE提供了一个既灵活又专注的工程师团队，能够帮助我们将问题、故障扼杀于摇篮之中，从而避免了店铺内由于检修导致的停机问题，"Doug Baker总结道:"随着业务的不断扩大，我们还将持续改善CARE计划，以满足不断变化的需求。"

客户档案

麦当劳(英国)公司

地址：11-59 High Road, East Finchley,
London, United Kingdom

成立时间：1974年

员工人数：约110,000名

U R L：http://www.mcdonalds.co.uk/



[内部案例] 富士通株式会社 构筑全球统一通讯平台 促进全员工作方式革新

富士通集团在全球共有156,000名员工。为加强员工之间的内部沟通，富士通从2010年开始开发了全球通讯平台(Global Communications Platform)。公司通过网络会议和内部SNS的方式实现了交流工具的统一以及工作方式的转型。通过FUJITSU Cloud Service与合作伙伴云服务的集成与统一运营，实现了多云环境的搭建。基于该环境的居家办公制度也从2017年4月起开始在富士通内部实行。

“通过将支持多云环境的K5云服务和合作伙伴的Office 365和BOX等云服务相结合，我们实现了全球通讯平台的搭建，工作方式变革也得以实现。

富士通株式会社IT战略本部本部长
額纈孝彦

本地部署的全球通讯平台仍存在地区差异

作为一家全球性的ICT公司，富士通株式会社(以下简称富士通)共拥有156,000多名员工，从2010年开始搭建全球通讯平台，以促进工作方式变革与创新。

作为第一阶段的目标，富士通从2010年开始着手统一自身的通讯平台。IT战略本部本部长額纈孝彦回顾说：“我们希望全球156,000名员工都可以使用同一个的工具收发邮件、共享日程以及召开网络会议。”

2013年，富士通启动了该项目的第二阶段，旨在通过导入内部SNS促进知识共享，以及软件电话用于语音交流，从而改变工作方式。从2015年开始，在通过充实动画等内容，提高信息共享质量的同时，公司又搭建了虚拟桌面系统以应对多样的工作方式并强化安全性。

随着全球通讯平台投入使用，目前已经收获了积极的成果。以网络会议为例，约95%的员工会频繁使用网络会议系统，每年的使用量更达到了170万次(2016年实际值预估)。“即使仅从日本国内来看，每年就能节省数亿日元的差旅费和交通费。”額纈孝彦表示。截至2017年1月，公司内部SNS社区数量已经达到4,500个，基于社区活动申请的专利也已经有20个。

然而截至2015年，全球通讯平台的运营仍然是使用内部(on-premise)软件，系统也部署在富士通全球各地的数据中心。“由于各个国家和地区的情况不尽相同，因此系统上线的进度和具体功能都会存在差别。”額纈孝彦说道。

迁移至全球云平台
推进通讯系统的真正统一

为消除国家和地区之间的差异，有必要将通讯平台进一步统一(单一结构)。因此富士通决定将平台迁移至全球性的云环境中，而富士通自身的云服务"FUJITSU Cloud Service K5"就成了不二之选。在此基础上，利用富士通数字商务平台Meta-Arc框架，并结合合作伙伴的云服务，提供了功能丰富的多云环境。

在合作伙伴的云服务中，微软Office 365提供了邮件、日程共享和网络会议等基本功能。对此，纈纈孝彦解释说:"我们于2009年提出将通讯平台进行全球化统一，当时，海外集团公司的邮件系统多数是采用微软公司的Exchange Server，这已经构成实质上的全球标准。因此，富士通将Exchange Server用作邮件系统，将SharePoint Server用于信息共享，将Lync(现在的Skype for Business)用于网络会议。而Office 365是将这些系统进行云化的最佳选择。"

同时，K5提供用户认证、门户、随地打印(即在任意富士通办公室，都能使用复合机进行打印的功能)、视频内容、存储服务等功能。而针对文件共享，富士通最终选择了在协作功能及安全性方面都具有优势的Box，并将该系统部署到了Box的云当中。

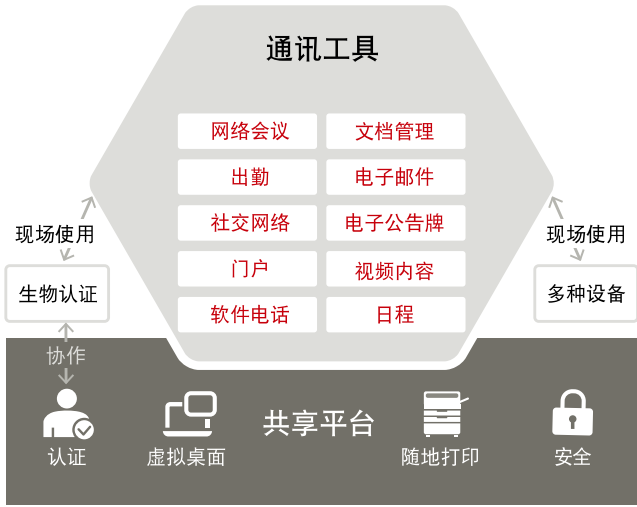
从内部部署的Exchange Server向 Office 365的迁移始于2017年3月。纈纈孝彦表示，为了不给使用者增添额外负担，迁移工作正在分阶段进行，预计在2019年3月将会全部完成。

在知己知彼的基础上加强协作
实现不受空间限制的居家办公

随着全球通讯平台逐步向K5云端迁移，富士通正迅速在集团内部推动协作和工作方式转型。

例如，使用个人信息数据库实现的在位确认功能，就对加强员工间协作特别奏效。个人信息中包含员工头像、所属部门、职务等信息，因此即使是互不相识的人也能顺利快速展开合作。也可以根据收到邮件的邮箱地址，自动地列出该发件人制作的文件资料。

作为另一项推动工作方式创新的举措，自2017年4月起，富士通在全球通讯平台基础上，正式面向日本员工推出了"居家办公制度"。同时使用"考勤系统"和上下班在场时间管理工具"FUJITSU Software ID Link Manager II"，员工无论是在家、分公司办公室还是出差在外，都可以随时随地展开工作。纈纈孝彦说:"富士通还将自身的AI技术'以人为本的人工智能Zinrai'与全球通讯平台相结合，实现了日程自动调整和文本及语音的翻译功能。"



在内部实践积累的技术经验支撑下，富士通已经开始面向客户提供这一全球通讯平台解决方案。将来，公司还计划将支撑“居家办公制度”的技术经验也作为商品推向市场，为更多客户带来工作方式变革。

富士通株式会社

地 址：东京都港区东新桥1-5-2 汐留City Center
成立时间：1935年
员工人数：15万6,000名(截至2016年3月)
U R L：http://www.fujitsu.com/jp/

富士通全方位互联服务产品组合

为了满足数字化时代客户的需求，富士通提供了互联服务(Connected Services)，运用万物互联与数据分析来获取智慧洞察，从而创造价值。富士通的MetaArc是实现这些互联服务的框架基础。

如今，富士通正在大力投资数字化技术，并通过MetaArc提供数字化服务。此外，我们还结合自身在构筑高度可靠系统方面积累的丰富经验与先进的数字化技术，为客户提供了一系列混合IT产品和服务。富士通将各种数字化服务和混合IT环境整合起来，为客户打造高度安全的数字化业务保驾护航。

- 推动数字化共创的集成及相关服务
- 数字化服务(移动、物联网、人工智能和分析)
- 混合IT(云计算，整合计算和软件定义互联基础架构)

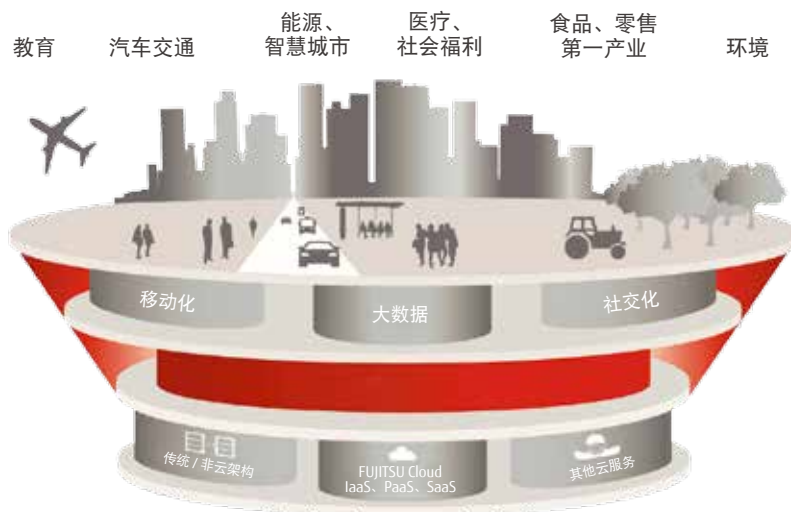


* SDCI: 软件定义互联基础架构



整合

富士通为处在激烈竞争环境中的客户提供"下一步"解决方案。根据最新的业界动向、利用最新系统开发技术与业务经验知识,提供从规划到系统运维的端到端整合一站式服务。



服务、产品与解决方案

服务

业务与应用服务

富士通业务与应用服务利用源自富士通集团与合作伙伴的创新,通过行业主导的方式来满足客户需求,围绕复杂的系统集成帮助我们的客户实现数字化转型。在权衡现有技术投资与创新技术的基础上,富士通全面的业务与应用服务将帮助客户成功交付关键的改造项目。富士通提供全方位的应用服务,能够支持定制化应用与打包应用的开发、集成、测试、部署与持续性管理。

■ 业务与IT咨询

无论数字化系统还是稳固的IT基础架构,富士通都将利用独特的咨询方法,为客户带来更大的战略价值。富士通能让客户实现更高的运营效率和绩效,并且结合现存和规划中的IT业务与企业策略服务,发挥最大的投资回报率(ROI)。通过业务场景开发、路线图制定与评估等服务,富士通将帮助企业量身定制一套战略。除了帮助企业了解什么是实现业务目标的最佳技术之外,富士通还将帮助企业了解新兴的技术。富士通技术咨询服务包括:IT策略与有效性、应用系统价值评估、数据中心评估以及IT服务管理。富士通将为业务变更提供细致入微的管理,确保将对企业的影响降低到最小,同时利用精益和自动化方式帮助企业优化业务流程。从始至终,富士通采用聚焦于业务产出并极具性价比的IT业务咨询方法XpressWay,来为企业提供最大价值的咨询服务,同时有效控制成本。

■ 应用开发和集成

应用开发与集成服务能通过定制化开发与应用改造来帮助客户应对企业环境变迁。富士通在处理复杂的异构环境和新兴技术上具备丰富的经验,可确保在预算范围内为项目提供最专业的管理。服务项目包括:(移动)应用开发、系统集成、应用系统改造与迁移、DevOps咨询与实施、原生云应用开发、快速应用开发、变革型应用托管服务(Transformational AMS)以及测试服务。

■ 创新应用服务

为帮助客户从数字化中获益,富士通正在迅速扩大创新的垂直产品与服务组合,以应对特定的行业课题。例如针对零售行业的数据分析、针对公共交通部门的智慧票务以及针对公共事业部门的增强现实等。

■ 应用管理与外包

富士通认识到,企业在现有应用系统中已有大量投资,对该部分已有投资进行保护是众多企业的要求。而且与许多竞争对手不同,富士通不会推广单独的一项技术。这将帮助企业创造业务价值,提升灵活性,并从应用系统中挖掘最大的价值。

通过变革型应用托管服务(Transformational AMS),富士通为支撑应用架构提供了一个端到端的服务,帮助采用数字技术的企业满足不断变化的需求。富士通利用整合的双峰式(bi-modal)服务模式,在已有业务运营系统与数字化世界之间架起一座桥梁,帮助企业在快速变化的环境中实现转型。服务项目包括:针对全球应用系统的主动式管理,让业务保持连续运行并随时更新;由业务洞察驱动的创新,识别并推动变革,为业务带来积极影响;以及面向自动化的改造,让目标得以快速实现。

服务

业务与应用服务

■ 企业应用

富士通的企业应用服务提供基于ERP应用的一系列解决方案，涵盖设计、开发、配置、实施、发布以及后续管理。富士通能为SAP和Oracle等市场领先的软件产品提供可扩展的实施服务，涵盖企业核心功能，包括财务、人力资源(HR)，以及供应链管理。

■ SAP服务

全球的企业都在SAP技术上投资巨大，以帮助自身迎接挑战。但是，企业也需要外部支持，来将其能力发挥到极致。作为40多年来一直备受信赖的SAP全球伙伴，富士通为客户量身定制一系列完整的、永不过时的SAP服务，帮助客户简化业务，实现创新与成长。富士通正在推进财务与企业运营绩效管理各个领域内的创新，为基于托管的SAP云服务以及解决方案与服务提供全面的支持。

■ Oracle服务

通过与Oracle建立超过30多年的战略合作关系，富士通已经成为全球端到端的Oracle解决方案合作伙伴，拥有超过60多个Oracle技术专项认证，为客户提供云、托管/硬件、系统集成以及应用管理服务。富士通能够在快速IT、数字化转型、云计算与现有技术投资之间做出权衡，利用Oracle领先的技术以及富士通-Oracle创新，帮助客户成功完成关键的系统改造项目。富士通与Oracle云应用将变革企业后端流程，让我们的客户变得更加敏捷、高效，并提升品牌吸引力与盈利能力。除了帮助客户迈向云端之外，富士通还利用Oracle HCM Cloud Module将自身在38个国家的HR系统迁移到云端，这一举措也充分展示了富士通在云端应用迁移方面的专业知识与专家能力。

■ 智能企业服务

数字化转型与劳动力不足的挑战意味着企业不仅需要适应新节奏，还要利用洞察力来支撑客户互动与业务运营。他们需要适应新的工作方式，以及由更先进、灵活的技术支撑的新的组织结构。富士通智能企业服务包含商务智能、社交媒体智能以及安全集成服务，为客户提供高级分析、协作解决方案、企业与Web内容管理、以及案件与文档管理等丰富功能。

■ 软件即服务(SaaS)

富士通的服务涵盖部署、配置与集成，为市场领先的SaaS解决方案交付提供技术支持，包括ServiceNow、Salesforce.com以及微软Office 365。

■ 应用现代化改造服务

一套全面的应用现代化改造服务让客户能够更加轻松地实现遗留应用的迁移与改造，充分发挥云服务的优势，最小化风险与成本，并让客户更加灵活地应对未来的挑战。

应用现代化改造服务包括：

- 应用评估:评估整体应用架构；判别并规划应用系统改造、云端部署以及业务流程优化的潜在可能性。
- 应用现代化:将遗留应用迁移到面向未来的技术与平台，从而享用云端，却无需将整个应用移至云端，例如仅转移前端设备或数据库。
- 应用迁移:将整个应用迁移至混合云环境。
- 创新:采用包括人工智能、混合现实(增强现实与虚拟现实)在内的各种创新技术。

托管基础架构服务

富士通的托管基础架构服务为客户提供了一个高性价比、可靠、灵活的ICT基础架构。其中包括数据中心服务、终端用户服务、服务台、技术与维护服务、云、网络与通信服务以及网络安全服务，详情参见59页。

■ 数据中心服务

富士通的数据中心服务为客户提供完善的服务项目，确保其IT系统全面正常运作，提升其IT灵活性、效率、性能，同时降低成本。我们的运营数据中心服务包括：

- 数据中心外包，其中富士通将全面负责对客户的服务进行管理 & 改造。
- 针对服务器、存储等数据中心基础架构以及云托管基础架构的远程基础架构管理(RIM)。
- 云与非云系统的托管服务:提供备份与恢复服务以及数据中心网络服务。
- 此外，富士通还提供技术咨询及项目管理服务，为客户进行评估、咨询、迁移及改造服务，并可将其应用在范围广泛的外包流程或客户迈向云端基础架构的过程中。
- 作为客户基础架构改造服务的一部分，富士通还提供FUJITSU Cloud Service K5。针对倾向于选择按需服务的企业，无论是可信公有云、私有托管云、私有云还是混合云环境，富士通K5都能够帮助他们将任意工作负载迁移到云端。
- Fujitsu Cloud Service K5还提供平台即服务(PaaS)能力，支持将关键业务应用迁移到云端，将新型数字化项目与已有IT系统进行整合，以及开发新的原生云应用。为实现应用系统的过渡与改造，我们还提供设计、服务编排、原生应用开发以及API集成等服务。

■ 终端用户服务(EUS)

富士通终端用户服务(EUS)通过在人员、数据与应用之间建立安全连接，从而改变员工工作方式，从而帮助组织打造一个真正数字化的工作环境。富士通托管服务让客户能够交付一个完全个性化、一脉相承的用户体验。通过使用任意设备以及最佳的消费级技术，员工能够随时随地安全地访问所需信息。提高员工敏捷性、协作性以及工作效率，赋予员工创新能力并提升业务价值。

作为终端用户服务的一部分，富士通的数字化办公解决方案能够将办公环境与相关支持服务完美结合。我们的终端用户服务涵盖：桌面托管服务、虚拟办公服务、企业托管移动服务以及办公生产力服务。针对任意企业规模亦或办公环境的复杂程度，我们都将采用共创的方式来帮助您提升绩效、成本以及安全性之间实现完美平衡，为您提供一个个性化的、灵活的办公环境，满足您的企业需求。

服务、产品与解决方案

服务

■ 服务台

富士通下一代服务台Social Command Center基于人工智能、虚拟助理与认知学习技术，为客户提供以用户为本、多渠道的技术支持服务。通过单一的联络窗口以及全天候的支持服务，富士通服务台能够满足您从人力资源到IT的全部业务需求，帮助用户实现自助服务并快速提升工作效率。作为市场领导者，富士通拥有丰富的全球技术支持服务经验。我们在全球提供多语种服务台，可支持30多种语言，并通过位于哥斯达黎加、马来西亚、波兰、葡萄牙及菲律宾的五大全球服务中心强化160多个国家的本地服务。富士通采用TRIOLE® for ServiceNow作为核心的服务管理流程与工具。我们的下一代服务台充分利用先进技术组合，能够完美满足用户不断变化的业务需求。客户不仅能够单独使用该服务，还能够与我们的终端用户服务结合。此外，通过选择专享、共享以及混合的服务模式，客户还能够在本成本与优质服务之间获得完美平衡。

■ 技术支持服务

通过预测性与预防性的服务，富士通IT技术支持能够与您的业务重点完美结合。作为全球最大的IT技术支持服务提供商之一，富士通拥有超过35年的服务经验，为全球地区的客户提供优质服务。我们充分理解客户的业务诉求，因此我们的工程师团队能够为客户提供预测性的智能化技术支持服务，从而满足每一位客户的具体业务需求。在故障发生之前，我们的智能服务就能够利用数据分析来预测潜在的问题并进行有效预防，从而支撑客户全天候的业务运营。通过这一方法，我们能够有效降低事故率，减少解决问题所需的时间和停机时间，让服务更具性价比。

我们认识到，系统中断运行将为企业销售、品牌信誉以及客户满意度带来负面影响。因此相对于传统交付模式，我们能够提供更主动的技术支持服务。我们始终追求服务的改善与创新。通过ConnectIT Bar服务，我们将为终端用户提供总部上门服务；或通过我们的CARE服务(如需了解更多详情，请参照第42页"麦当劳英国"案例。)，为客户提供专门的工程师团队，从而实现主动问题对应，以及各零售据点的培训与技术支持服务。

富士通IT支持包括各个厂商的硬件与软件产品，以及专门的零售系统。我们的托管部署与生命周期支持服务确保了在正确的时间、正确的地点，对正确的系统进行部署、自动化或自定义安装、迁移、卸载以及升级等操作。我们的部署及项目管理专家能力覆盖安装、本地化分析、系统配置、数据迁移以及培训等各个方面。

产品

软件

富士通是唯一拥有系统化软件产品组合的日本供应商。富士通依靠大量核心专利技术与产品，再加上辅助合作伙伴软件产品与开源软件，按照客户需求与目标，整合优化系统。

■ 中间件

■ FUJITSU Software Interstage Business Operations Platform

本解决方案结合了多种使用网络服务的业务系统，为客户企业开发新的业务流程提供支持。本解决方案具有许多特点，包括提供接口，用以连接现有SAP系统与其他如网络服务等业务包，而且无需修改应用或连接附件、进程、数据连接、用户界面。仅应用此解决方案，客户企业就能够开发各种服务，为新的业务流程提供支持。

■ FUJITSU FlexFrame Orchestrator

富士通创新性FlexFrame Orchestrator解决方案使SAP应用、数据库与SAP HANA平台操作更简单、更快捷、更高效。本解决方案简化了复杂的SAP环境管理，优化了规划、运行与变更管理，最多能降低90%的成本，同时将灵活性提升50%。FlexFrame Orchestrator包含了最先进的编制与管理功能，为SAP环境的规划提供了最佳运营理念。

集成系统

富士通提供最广泛的FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX集成系统家族。PRIMEFLEX提供开箱即用的解决方案和参考架构，经简单调整即可满足客户具体需求。所有产品还可搭配更多有吸引力的服务，组合使用。(如需了解更多详情，请参照第56页《整合计算》章节。)

■ SAP

■ FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP Landscapes

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP Landscapes能够为如S/4 HANA等最新SAP应用与数据库快速提供高质量的基础架构。FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP Landscapes是作为一个整体产品来进行设计、交付与支持的。通过预装的FlexFrame Orchestrator软件能提供统一的、标准化的基础架构、数据库、应用程序管理。这让运营系统更可靠，也使整个企业机构范围内的响应性得到了极大的提高。

■ FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP HANA

PRIMEFLEX for SAP HANA依托富士通超过40年的经验积累，通过交付快速、安全、高可用的系统，将进一步优化总体拥有成本，降低复杂性。富士通在SAP HANA实施方面的专业能力，提供基础设施与服务的能力让客户能够最大限度地挖掘SAP HANA平台的潜力。(如需了解更多详情，请参照第53页《分析》章节。)

■ 服务器:

我们的FUJITSU Server PRIMERGY产品系列由多种形式组成，并针对各种不同的工作负载进行了深度优化，包括从基础文件服务器、协作与信息平台到高性能计算等多种应用场景。无论应用有何差别，与现有的基础设施完美集成都是非常重要的。此外，PRIMERGY系列服务器搭配ETERNUS存储以及富士通强大的网络、中间件以及软件产品，将构成富士通PRIMEFLEX解决方案的强大基础。

解决方案

行业解决方案

长期以来积累的广泛的全球化经验，意味着富士通有能力在众多产业中开发专业知识。富士通正与客户携手合作，运用行业特有的知识来驱动价值的实现。

- 零售 *具体如下所示
- 汽车
- 医疗保健
- 生命科学
- 金融服务
- 制造
- 电信
- 能源与公共事业
- 公共领域
- 国防与国家安全
- 教育
- 物流
- 配送
- 食品饮料
- 观光休闲娱乐
- 媒体

■ 富士通零售解决方案

富士通正为52个国家的500多家零售商提供综合价值，为全球82,000多家店铺提供支持。富士通在零售业拥有30多年的经验，通过完整的企业ICT产品与服务，可为客户提供众多零售解决方案组合。富士通重点关注三大核心能力，在“互联互通的零售”理念下，能够为零售商提供差异化客户体验。

- 创新型零售解决方案

在如今这个多渠道的世界里，为了给客户体验提供支持，确保客户体验与时俱进，富士通提供了Fujitsu Market Place全渠道PoS应用，以及全球各地实验室所开发的新型解决方案。

- 互联互通的企业

通过连接店内、业务一线与后勤部门、各个销售商之间的应用、信息与通讯，提供无缝、整合的客户体验，包括企业解决方案、成果导向性企业服务。

- 遍布全球的服务网络

利用富士通的资源与能力，为客户提供具有连贯性的跨国解决方案。

■ 智能社会解决方案

ICT已经在社会基础设施领域得到广泛应用，如食品、农业、卫生与医疗、运输、教育与能源行业等。富士通致力于解决以上领域中的各种社会课题，通过创新 ICT(例如云技术与移动解决方案等手段)，不断创造新价值。

- FUJITSU Intelligent Society Solution RFID and Sensor Solution
- FUJITSU Intelligent Society Solution Akisai
- FUJITSU Intelligent Society Solution SPATIOWL

■ 技术计算解决方案

凭借悠久的创新史、30年超级计算机的开发经验以及产品系列的宽度与深度，富士通为各行各业，例如航空航天、气象、天文、医疗卫生、工业项目等，提供使能技术与服务。此外，富士通还与众多著名研究机构合作，为各种极具挑战性的技术运算应用，设计定做解决方案。

- FUJITSU Technical Computing Solution TC Cloud

■ 可持续性解决方案

经济、社会与环境的可持续性发展，为现代商业提供了机遇与挑战。关注ICT系统优化、资源与能源效率的同时，懂得创新性地使用ICT的机构，将获得商业优势，而且还能够履行社会责任。富士通帮助各机构优化ICT设备，提升数据中心效率，从而降低成本，减少温室气体的排放。富士通的企业可持续性服务能让客户的可持续发展目标与持续增长的商业目标保持一致。

- FUJITSU Enterprise Sustainability Consulting
- FUJITSU ICT Sustainability Framework
- FUJITSU ICT Sustainability Benchmark

■ 办公服务

办公服务(如需了解更多详情，请参照第51页《移动化》章节。)

基础架构解决方案

基础架构解决方案通常包括各种IT组件，将其组合在一起以满足特定使用需求。几十年来，富士通累积的经验以及与先进软件供应商之间的协作，使得富士通能够提供平台特定以及平台独立的经营管理解决方案与质量一流的框架。

注：根据不同地区所能提供的服务、产品与解决方案也将有所不同



移动化

富士通移动解决方案提供了个性化的服务体验，能够随时随地赋力于人，提高生产效率。员工能够随时使用台式机、笔记本电脑或智能设备访问应用、数据与工具，同时企业可以无需担心安全问题。

服务、产品与解决方案

服务

托管基础架构服务

■ 终端用户服务(EUS)

富士通终端用户服务(EUS)通过在人员、数据与应用之间建立安全连接，改变员工工作方式，从而帮助组织打造一个真正数字化的工作环境。富士通托管服务让客户能够交付一个完全个性化、一脉相承的用户体验。通过使用任意设备以及最佳的消费级技术，员工能够随时随地安全地访问所需信息。提高员工敏捷性、协作性以及工作效率，赋予员工创新能力并提升业务价值。我们的终端用户服务涵盖：桌面托管服务、虚拟办公服务、企业托管移动服务以及办公生产力服务。

■ 办公服务

除了传统托管桌面服务之外，我们还提供桌面虚拟化服务。利用富士通成熟的解决方案，能够将本地桌面与虚拟桌面完美融合，从而帮助您满足员工的个性化需求。更重要的是，随着需求的变化，富士通还能够相应地调整云服务并增加虚拟服务。此外，我们还为您准备了设备管理策略，包括BYOD(自带设备)、CYOD(自选设备)以及COPE(企业下发设备)等，让员工能够使用各种设备实现安全的远程办公。富士通拥有成熟的桌面虚拟化解决方案，可为客户提供理想的办公平台，确保企业员工无论何时何地均可通过他们自己选择的设备实现安全、无缝的协同办公。富士通能够提供基于托管解决方案或内部部署解决方案的服务。富士通提供按需多租户架构或专用基础架构，用于提供高水平的可用性，以提升各行各业的生产力目标，同时保护对该行业而言宝贵的关键信息资产。

利用基于云的微软整合办公解决方案，我们能够帮助企业实现办公环

境的数字化转型，提升员工的工作效率以及协作、创新能力。让您的员工能够无缝、安全地使用Windows 10、Office 365、Azure以及Intune等一系列工具。富士通为您准备了成熟、快速、标准化的交付方式，让技术集成变得更加简单。我们还可以确保员工能够安全地访问各种应用、内容以及服务，同时确保系统自动更新、永不过期。

■ 企业托管移动服务

富士通端到端的移动化解决方案能够让用户在一个安全可控的环境中，通过iOS、Android以及Windows等各种设备访问应用。当您需要设置多个用户时，我们的托管部署服务能够帮您节省大量时间。应用管理工具能够帮助您轻松管理移动服务的访问方式；同时，应用封装与打包服务将帮助您制定移动化策略，并确保这些策略得到最终执行。

■ 办公生产力服务

富士通办公生产力服务是我们Workplace Anywhere理念的核心。通过将常用的云服务，如Office 365，与我们丰富的安全性经验相结合，同时交付关键业务应用，您的员工就能够随时获得他们想要的工具，从而提升工作效率。利用我们广泛的统一协作与通信平台，企业员工能够随时保持沟通并实现紧密协作，这也是移动化环境的精髓所在。此外，利用我们的经验将这些工具安全地整合在一起，您还能够将这一能力拓展到客户与供应商之间，而无需担心数据丢失。

产品

客户端计算设备

如今，社会与人口趋势的变化为我们的生活与工作方式带来了变革。富士通将帮助客户满足新时代的新需求，同时面向新生代员工，逐步打造数字化工作流程，帮助他们在生活与工作之间获得满意的平衡。富士通是企业消费者提供移动及固定设备的领先供应商。富士通平板电脑已经在众多环境中成为标准配备，包括政府单位、医疗院所、业务自动化和教育领域。此外，客户也完全信赖富士通产品的可靠性、质量、创新与人性化导向的技术。富士通提供完整的环保理念产品，并在整个产品生命周期中采用环保技术与流程。

■ 笔记本与平板电脑

富士通LIFEBOOK笔记本电脑与STYLISTIC平板电脑产品系列拥有强大的性能，为各行各业的办公环境提供了理想的选择。通过优质的技术、独特的生物识别安全功能、完整的产品家族与配置选项以及创新的互联解决方案，为客户提供更多选择空间的同时，还能让客户充满活力地投入工作之中。

■ 台式机

富士通ESPRIMO系列产品是门类齐全、功能完善、高度可扩展的个人电脑，能可靠运行现有及将来的办公室软件。上佳的可靠性源自富士通一流的开发与出色的生产质量。世界上最高效的电源降低了电费支出，还减少了对环境的影响。ESPRIMO个人电脑有个人配置选项与独一无二的易管理解决方案，降低了配置费用，灵活管理将来的每个系统。

■ 工作站

源自德国与日本的高品质设计与制造，富士通CELSIUS工作站为创意、仿真、计算与图形处理等操作提供了专业水准的支持。通过从设计到开发再到生产的端到端能力，CELSIUS工作在静音性方面受到了广泛好评，同时还提供精巧的散热管理与冷却技术，在基准测试中达到了世界领先水平。所有移动、台式与机架式工作站产品都针对Autodesk、Dassault Systèmes、Siemens PLM与PTC等主流应用进行了深度优化。

■ 瘦客户端

选择FUTRO瘦客户端，以优化基于服务器的运算或桌面虚拟化。FUTRO各种瘦客户端设备均设计用于确保高性能、高安全性、易管理性和高性价比。与标准个人电脑相比，FUTRO瘦客户端节省了高达80%的总体拥有成本(TCO)。此外，使用简单、标准化与安静运行最大程度地确保了用户的舒适体验。

■ 智能设备

富士通提供各种各样、可根据客户需求定制的智能设备。富士通智能手机与平板电脑安装有以人为本的专利技术，可实现日常生活所需的全方位连接与智能功能，如4G/LTE连接、直观触摸屏操作等其他功能。

■ 外围设备

高效工作需要IT系统与用户之间实现无缝的交互。富士通提供全面、直观、易用的外围设备产品，包括显示器、输入设备、存储、网络设备、携带箱、生物识别、多媒体、点阵打印机以及可穿戴设备。所有外围设备产品都与富士通系统完美兼容。通过这种一致性与完整的产品覆盖，富士通为客户提供了一站式采购的选择，可为客户节省采购与兼容性验证的时间与成本。

解决方案

基础架构解决方案

■ 富士通数字化办公

作为终端用户服务的一部分，富士通的数字化办公解决方案能够将办公环境及相关支持服务完美结合。针对任意企业规模亦或办公环境的复杂程度，我们都将采用共创的方式来帮助您在绩效、成本以及安全性之间实现完美平衡，同时消除办公环境数字化转型的风险。



物联网与高度互联的企业

物联网(IoT)是未来企业高度互联的核心要素,同时也是数字化转型与业务创新的关键驱动力。高度互联(Hyperconnectivity)将人、物品以及信息连接起来,能够从根本上改变我们的商业与社会。在2014年的世界经济论坛中曾提到,高度互联之于今天的重要性,就如同内燃机的出现为20世纪所带来的变革。

富士通旨在为企业打造一个能为物联网平台的创新提供支持的环境,通过物联网解决方案与服务助力企业实现数字化转型。富士通强大的物联网产品系列结合了自主知识产权与广泛的合作伙伴生态。我们的物联网解决方案覆盖诸多领域,包括企业可穿戴设备、中间件应用、基于行业的标准化商业解决方案。而所有这些都充分利用了富士通自身以及合作伙伴在数据分析与AI领域的专家能力。



服务、产品与解决方案

服务/ 解决方案

IoT商业解决方案

富士通拥有丰富的全球经验,具备跨越多个行业的专业知识。在与客户紧密合作的基础上,我们通过特定行业的专家技能,为客户提供满足行业需求的标准化业务解决方案。为支撑共创(co-creation)方式,我们在全球范围内投入大量资源,打造了设计思维能力、数字化转型空间以及行业咨询团队。

为更快速地满足普遍的行业需求,富士通还推出了一种独特的方式,我们称之为Digital KATA(Knowledge and Templates for Action)。我们的Digital KATA包括预定义的打包解决方案与服务,为各行各业提供IoT解决方案。通过在每年上百个IoT项目中总结的经验,富士通能够快速为客户提供成熟、极具性价比的解决方案。

富士通开发的Digital KATA覆盖诸多行业领域,包括:智慧公共事业与能源、智能制造、工厂管理优化、智能交通与物流、智慧零售、智能汽车、智慧金融服务、智慧城市以及智慧农业。

应用与分析

互联创造数据。实时获得信息与洞察对于优化业务模式十分关键。我们提供各种应用,能够从物联网生成的数据中挖掘价值。富士通企业应用服务基于打包的软件应用,为物联网解决方案提供设计、开发、配置、部署、发布与持续性管理相关的支持。此外,富士通应用开发与集成服务则确保了各个模块间的平滑与高效集成,同时能够将整体解决方案紧密集成到客户的IT系统当中。

IoT基础架构解决方案

IoT部署成功的关键,就是能够集中式或在各个网络边缘对设备与传感器进行管理。在边缘计算方面,特别是M2M与RFID相关领域,富士通扮演着系统集成商的角色,并利用GlobeRanger iMotion平台取得了出色的成绩。我们还在全球范围内推出了基于公有云服务K5的Cloud IoT Platform,能够为客户提供数据管理、聚合、分析以及应用开发和设备管理等功能。

云、基础架构、网络

如今,这个高度互联的世界意味着将有数十亿的元素在生成数据,同时越来越多的人在使用流媒体服务。过去的网络已经难以胜任如此巨大的数据流量。计算、广域网与M2M通信将整体被分离出来,并由智能软件进行控制。除了上述的下一代Cloud IoT平台,富士通还为快速构建并扩展私有云、混合云提供了一系列选项。(如需了解更多详情,请参照第54页《云计算》章节、第58页《网络》部分以及第57页的《服务器》部分。)

企业可穿戴设备、传感器

从嵌入式传感器、智能标签与徽章到全集成生命体征腕带以及头戴式显示设备,在以人为本的引擎基础上,我们提供UBIQUITOUSWARE作为Human Centric IoT的前端接口。

注:根据不同地区所能提供的服务、产品与解决方案也将有所不同



分析

通过将数据与分析置于客户运营工作的核心位置，富士通将帮助企业确保业务产生最大的投资回报。基于业界最先进的技术与分析专业知识，富士通为客户提供端到端的智能数据与分析方法。

服务、产品与解决方案

服务

业务与应用服务

■ 业务咨询

■ 大数据咨询服务

富士通大数据咨询服务被设计用于确认业务的大数据机会与影响，将业务与客户具体使用案例、业务影响与价值进行详细说明与优先处理。富士通支持对大数据策略进行开发、对所要求的能力与技术进行详尽评估。这样，实现业务目标必需的业务与IT先决条件将更加透明。

■ 分析服务

富士通将与您倾力协作，深入理解您的业务需求，助您真正释放大数据的力量。通过利用业界最佳技术，富士通将为您提供广泛的大数据平台解决方案，能够部署在企业内部数据中心、云端以及混合环境。在我们完整的智能分析与技术服务基础之上，富士通将全面满足您的需求。

富士通智能分析服务基于数据增强、客户智能、客户管理与渠道优化，同时拥有风险与诈骗分析、IoT与运营分析以及地理位置与零售分析等能力。我们提供关键模块，可以为客户交付可靠的项目以及量身定制的分析方法，帮助客户在各个领域中提升竞争力。

在IoT基础之上，我们还提供商务智能解决方案，从而实现预测与规范分析。利用富士通超大规模公有云解决方案，帮助您实现扩展并提升灵活性，从而推动业务快速发展。

■ 应用开发与集成

■ 集成服务与维护服务

大数据基础架构解决方案是典型的概念与技术的结合。富士通整合服务可确保所有模块得到流畅有效整合，并将总体解决方案与客户已有IT环境进行紧密集成。此外，富士通将为总体解决方案提供维护服务。

■ 软件即服务

富士通以订阅式服务方式提供多种配套应用。(如需了解更多详情，请参照第55页《云计算》章节。)

■ 平台即服务

FUJITSU Cloud Service K5提供了丰富的平台即服务能力，帮助客户实现快速的应用开发与部署，从而快速响应新的市场需求。(如需了解更多有关“平台即服务(PaaS)”的详情，请参照第54页《云计算》章节。)

托管基础架构服务

富士通大数据托管基础架构服务包含完整的服务类型，可确保客户的IT系统全面正常运行，同时提高其灵活性、效率与性能并降低成本。我们利用自身的大数据与分析平台能力，开发了新的算法模型并提供了Service Intelligence，为我们所有的基础架构产品提供支撑。通过将多个系统、报警与事件的运营数据与tickets信息相结合，我们就能够获得更多的洞察力，为各种应用场景提供支撑。例如，从设备故障数据与事件中获得的洞察，可以在故障发生之前就实现更好的预测，从而做好主动预防。我们的tickets分析将记录到ITSM层，通过它就能够无人操作的情况下，更好地实现tickets修复自动化。同时，针对不同云服务提供商之间的成本分析，能够帮助我们为客户的云环境投资提供更好的建议。

产品

软件

富士通提供专为促进大数据使用而设计的一系列系统化软件产品，可就地轻松使用该系列软件产品。富士通通过数据运用平台服务开发出可运用大数据的云端服务。此外，富士通还协助客户以简单的安装和操作系统运用大数据，并提供IT生态系统以便客户能轻松结合软件和其他产品，如OSS。

■ 中间件

- FUJITSU Software Interstage Big Data Parallel Processing Server
- FUJITSU Software Interstage Terracotta BigMemory

- FUJITSU Software Interstage Big Data Complex Event Processing Server
- FUJITSU Software Symfoware Analytics Server

服务器

每种应用对IT基础架构与底层服务器都有不同的需求。为此，富士通准备了多种形式的产品，旨在满足最多样化的客户规模、工作负载及应用需求。

FUJITSU Server PRIMERGY CX横向扩展服务器产品系列主要面向数据密集型工作负载，如非结构化数据分析、事务型数据库以及面向科研、产品开发以及BI等领域的大规模并行计算(高性能计算，HPC)。它不但能够为大型数据中心提供横向扩展的x86服务器，还可以为新型数据中心提供极具吸引力的服务器密度、能耗、散热能力以及性价比。

■ 相关硬件:

- FUJITSU Server PRIMERGY CX400 M2
- FUJITSU Server PRIMERGY CX600 M1

- FUJITSU Server PRIMEQUEST 2800B3
- FUJITSU Server PRIMEQUEST 2400E3

- FUJITSU Server PRIMERGY RX4770 M3
- FUJITSU Server PRIMEQUEST 2800E3

集成系统

富士通提供了最广泛的FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX集成系统家族，能够帮助客户实现市场营销的创新。(如需了解更多详情，请参照第56页《整合计算》章节)

注：根据不同地区所能提供的服务、产品与解决方案也将有所不同



混合IT-云计算

云计算提供了显而易见的敏捷性、速度以及性价比等优势。如今，云计算已经从最初的新兴技术逐渐成为标准化的企业IT服务交付模式。通过将业界最佳的云计算服务与内部IT系统结合起来，混合IT能够帮助大型企业实现它们所需的完美平衡。作为我们数字化服务的基础，富士通混合IT服务提供一系列优质服务，能够满足客户对安全性、数据合规性以及业务敏捷性的需求。

混合IT之道



利用混合IT
实现完美平衡

混合IT能够通过各种明显的方式来提升业务效率，例如使用任意设备来随时随地访问应用与信息，从而增强业务人员的移动性。然而我们还可以通过其他方式来提升工作效率。例如在让终端用户能够自主选择并管理IT服务项目，与保持足够的运营与治理控制之间寻求最优的平衡。通过提供多种云服务、合同以及关系的管理能力，我们交付混合IT服务的方式进一步推动了生产力的提升。简化的标准合同让企业能够通过单一的文档访问多种云平台。我们提供的端到端托管网络以及高性能互联能力可以将企业IT部门从复杂的IT管理中解放出来，并将精力集中在业务创新层面。

服务、产品与解决方案

服务

Cloud

■ Fujitsu Cloud Service K5

FUJITSU Cloud Service K5是富士通下一代云平台。FUJITSU Cloud Service K5集开源技术与富士通的专家技能与经验于一身。通过整合基础架构即服务(IaaS)与平台即服务(PaaS)能力，可以在统一的平台上支持稳固IT与快速IT两种系统。FUJITSU Cloud Service K5是一个独立的标准化平台，全球客户都能使用。它基于通用架构，能够灵活地部署在公有云或私有云、企业内部或富士通数据中心当中。FUJITSU Cloud Service K5在IaaS层面基于OpenStack，而在PaaS层面则基于富士通独特的知识产权与CloudFoundry。通过采用开源技术确保创新速度的同时，还避免了单一厂商锁定，提供了更高的性价比。

FUJITSU Cloud IaaS服务组合包含公有云、虚拟私有云以及企业内部、外部的私有云服务。

K5提供了统一的企业云平台，能够简化数字业务转型。Fujitsu Cloud Service K5致力于实现高效、简单、极具性价比的企业级数字化转型。K5的优势包括：

- 利用通用平台，整合各种工作负载从而提升运营效率
- 利用开放平台，极大地提升互操作性
- 将遗留系统与新技术相结合，从而节省成本
- 提供高达99.99%的企业级高可用性，以及跨不同技术栈的可预知的高性能

K5支持OpenStack™、VMware™以及Bare Metal™三种模式，同时是支撑各种IT服务的云平台。我们高度灵活的平台包括网络、基础设施即服务(IaaS)以及平台即服务(PaaS)。与其他厂商通过第三方合作伙伴提供云服务的方式有所不同，我们通过自身的专业知识与技能，为客户提供端到端的云服务。我们为客户提供所需的技术、工具、服务以及合作关系，为企业数字化转型与IT系统现代化改造提供支撑。

利用Fujitsu Cloud Service K5，客户能够实现IT环境的现代化改造，为数字化转型打下坚实基础。通过将遗留系统与企业云解决方案集成起来，您可以在充分利用先进技术的同时，从现有的IT投资中获得更多价值。

通过整合基础架构即服务(IaaS)与平台即服务(PaaS)能力，可以在统一的平台上支持稳固IT与快速IT两种系统。富士通仍在不断向OpenStack社区提交企业级特性，这也让FUJITSU Cloud Service K5成为支撑关键业务系统的理想选择。

■ 混合IT转型服务

富士通提供混合IT转型服务，能够帮助客户将基于传统数据中心的IT系统改造成为更高效、更敏捷的混合环境。

为推动从传统数据中心IT系统向混合IT模型的转变，它为客户准备了详尽的分析与规划服务，包括一份在改造过程中所需考虑的数据中心资产清单、一份对未来配置环境的预测，一份改造计划以及投资回报率(如需要)。

典型的目标客户将考虑是否需要以及如何整合自身的数据中心，他们需要提高IT灵活性从而能够应对合并、收购以及资产剥离等情况。此外，他们希望IT系统能够拥有更快的响应速度，从而加快产品上市时间；许多客户还希望能够避免影子IT(Shadow IT)的问题，或转向基于OPEX的IT运营从而简化内部计费流程。

作为混合IT改造服务的一部分，我们还为客户准备了Blueprint服务。它能够充分利用混合IT改造服务的评估与规划成果，在控制风险的前提下将客户数据中心环境改造成为公有云、私有云以及优化托管的混合环境。我们为工作目标负载迁移提供端到端的保障，同时确保在迁移过程中全部业务系统不间断运行。当迁移、上线任务完成后，我们还能够提供源系统退役服务。仿真、计算与图形处理等操作提供了专业水准的支持。通过从设计到开发再到生产的端到端能力，CELSIUS工作站在静音性方面受到了广泛好评，同时还提供精巧的散热管理与冷却技术，在基准测试中达到了世界领先水平。所有移动、台式与机架式工作站产品都针对Autodesk、Dassault Systèmes、Siemens PLM与PTC等主流应用进行了深度优化。

服务

混合IT托管服务

混合IT托管服务将为客户的数字化之旅保驾护航，通过主动管理业务服务来管理云环境的复杂性。富士通混合IT托管服务针对部署到云端的服务提供了专业的日常运营管理，确保客户所依赖的关键业务IT服务永续运行，同时能够享受到云服务的敏捷性与按需消费的模式。我们为遗留系统的现代化改造提供支持，通过Elastic Application Works确保业务敏捷性，同时利用Cloud Foundry™为原生云应用的快速开发与部署提供保障。通过广泛的Web API管理，我们能够对已有的骨干遗留系统实现简单的现代化改造。

- Fujitsu Cloud PaaS RunMyProcess

富士通RunMyProcess平台利用业务流程管理(BPM)理念，提供了独一无二的结构化工作流程、一体化与灵活性组合，帮助全球客户满足不断发展的业务需求。通过简单的拖放设计、2,400多个可用于SaaS与其他应用的接口以及谷歌应用服务完全集成，富士通RunMyProcess客户可迅速创建配置高度定制的商业应用。

- Fujitsu Cloud Enablement Services

该服务提供了创建、运行客户SaaS的标准功能平台，如企业应用商店、ID管理与认证、订阅与费用等。此服务使客户集中开发运行其业务核心的应用程序与软件包，从而提高生产力，并显著加快启动SaaS的进程。

混合IT服务编排

编排为企业提供了所需的服务聚合、互联与统一的能力，从而真正释放混合云的价值。它为企业提供了一个单一、无缝的解决方案，能够管理

传统IT系统与快速发展的新型云服务。它帮助企业重新掌握系统的主导权，无论未来系统如何变化，都能让一切尽在掌握。

通过将全部要素整合到混合IT环境，您可以在各要素之间实现真正、完整的衔接。为此，富士通将专注于企业编排的六个不同领域：服务、技术、供应商、流程、安全性与合规性。

无论您需要哪个领域的编排服务，"Fujitsu Orchestration Multi Cloud 管理"服务能够涵盖从技术层面到服务与业务层面的各个部分。当您获得系统环境的掌控权之后，我们就能够帮助您立即从中获得最大价值。

数据中心服务

富士通的数据中心服务为客户提供完善的服务项目，确保IT系统全面正常运作，提升其IT灵活性、效率与效能，并降低成本。

托管服务 – 针对云与非云系统

富士通提供各种各样的管理托管服务，以满足客户特定的业务需求。该类服务涵盖了计算与存储环境下的实施与管理，包括平台与目录服务、基础架构应用与数据库环境。每项服务都有一系列选项，客户可选择最适合其业务的打包方案。

软件即服务(SaaS)

富士通为市场领先的SaaS解决方案交付提供实施、配置与集成服务，包括ServiceNow、Salesforce.com 以及 Microsoft Office 365。

产品

集成系统

■ 私有云基础架构

富士通提供了一系列产品，用于快速组建、扩展私有云与混合云。预集成的IT基础架构解决方案结合了高性能且节能的硬件、整体操作环境、优化的部署服务以及全面专业的服务组合，降低了私有云基础架构设计、构建与运行的复杂性。

■ FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware Cloud Foundation

基于超融合架构，该解决方案是一套现成的软件定义数据中心，包含虚拟计算、存储以及网络资源。在以VMware为基础的软件定义数据中心环境设计与搭建阶段，它通过优化的架构有效降低了复杂性。同时与DIY方式相比，它更具备超低的成本。

■ FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for OpenStack

在复杂私有云项目的部署阶段，为降低影响项目时间与预算的各种风险，富士通开发了针对OpenStack私有云IaaS的融合基础架构解决方案，客户能够任意选择使用Red Hat OpenStack Platform或SUSE OpenStack Cloud。FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for OpenStack通过打包的方式，提供企业级的OpenStack平台，同时结合了高性能、低能耗的富士通/博科硬件、领先的OpenStack软件，提供一站式的技术支持与专家服务。在部署灵活、开放、高性价比的OpenStack私有云IaaS平台时，PRIMEFLEX for OpenStack将成为最可靠的选择。

■ 服务器：

任何混合IT环境以及云解决方案都需要一个强大的基础设施作为支撑：FUJITSU Server PRIMERGY不仅是FUJITSU Cloud Service K5云服务的基础，同时还能够为任意混合IT环境提供硬件支持。它包含机架式优化服务器RX系列，强大的多模块横向扩展服务器CX系列。即使TX系列塔式服务器，也能够成为企业云环境提供基础硬件支持。



混合IT - 整合计算

"工作负载优化的自主计算环境"与富士通技术与专家知识的整合。

服务、产品与解决方案

产品

集成系统

富士通提供广泛的FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX集成系统产品系列。其中数据中心各个组件是预定义、预测试的，降低了数据中心架构的复杂性，与风险，缩减了生产时间与成本，同时提升了运营效率。PRIMEFLEX包括factory-installed解决方案，提供开箱即用的参考架构，并易于调整，以满足客户的具体要求。所有产品还可搭配更多有吸引力的服务，组合使用。PRIMEFLEX产品适用于各种数据中心主题，如虚拟化、私有云、大数据与分析以及高性能计算。此外PRIMEFLEX还提供了专门针对SAP与Oracle环境的解决方案。

■ 虚拟化

- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX vShape
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware vSAN
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware Cloud Foundation
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX Cluster-in-a-box
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Storage Spaces Direct

■ 私有云

- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware Cloud Foundation
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX vShape
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for OpenStack

■ 大数据分析

- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Hadoop
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP HANA
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Oracle Database

■ HPC

- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for HPC

■ SAP

- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP HANA
- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP Landscapes

■ Oracle

- FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Oracle Database

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware vSAN

PRIMEFLEX for VMware vSAN是基于VMware HCI软件(包括VMware vSphere与vSAN)的超融合架构系统。该产品支持最多64个服务器节点与各种vSAN Ready Nodes配置。针对不同的应用场景，它还提供了预先安装的软件产品，例如针对要求低延迟存储特性的写操作密集型应用提供了全闪存配置(链接克隆(Linked Clones)与完整克隆(Full Clones)的虚拟桌面基础架构);针对混合负载的传统硬盘与固态硬盘混合配置;以及针对数据中心节省空间特性而特定的高密度配置。PRIMEFLEX for VMware vSAN同时还是私有云基础架构的优质之选，在参考架构基础上，可以实现处理器类型、主内存容量以及存储能力的灵活配置。

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Storage Spaces Direct

PRIMEFLEX for Storage Spaces Direct是基于Windows Server 2016 Datacenter Edition软件定义存储技术的超融合架构系统。该产品最多支持16个服务器节点。灵活的配置使得它可以支持各种应用场景，能够满足混合负载以及高I/O性能负载的需求。产品的配置选项包括传统硬盘、固态硬盘与高速NVMe硬盘，能够支持搭建二层、三层的存储架构。在参考架构基础上，它还能够根据预定义配置进行灵活调整。

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for Hadoop

PRIMEFLEX for Hadoop是一个强大、可扩展的平台，可针对海量数据进行高速分析。此平台将基于行业标准组件的预配置与预测试的硬件，将大数据Hadoop软件与大数据分析软件的优点结合在一起。作为一个开箱即用的集成系统，PRIMEFLEX for Hadoop能够使业务用户从海量数据中发现隐藏信息。此外，战略性大数据咨询、分析咨询、Hadoop咨询、集成与维护服务等对此产品进行了补充。

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX Cluster-in-a-box

PRIMEFLEX Cluster-in-a-box是基于微软Windows Server Standard Edition Storage Spaces技术的超融合架构系统。该产品在2U的机箱内，能够支持2-4个服务器节点。PRIMEFLEX Cluster-in-a-box提供了单一指令码的固定配置，与灵活的配置选项，能够根据不同的客户需求调整处理器以及主内存和存储容量。此外，您还可以选择操作系统版本和最合适的网络连接。PRIMEFLEX Cluster-in-a-box旨在为中小企业提供更低成本的高可用性解决方案。无论选择固定配置还是灵活配置，PRIMEFLEX Cluster-in-a-box都能实现开箱即用。只需开机并运行配置向导，就能立即搭建一套超融合环境。

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for HPC

PRIMEFLEX for HPC是一套预集成的系统产品，专门针对分析以及仿真建模等计算密集型应用进行了优化。PRIMEFLEX for HPC包含一套针对特定行业的一体机与ISV应用，例如ANSYS、COMSOL以及Autodesk等，同时提供了满足特定需求的预定义、预测试参考架构。为了确保更高的性价比，所有PRIMEFLEX for HPC的组件都根据基准测试进行了严格筛选，从而降低了采购时间与成本，同时能够提升效率、降低风险。

预集成的Fujitsu HPC Cluster Suite软件为高性能计算集群提供了强力保障。它包含HPC的全部要素，例如协处理器支持、集群部署与管理、工作负载管理、并行处理软件、科学计算库、编译器等工具以及可选的并行文件系统(Fujitsu Exabyte File System)。内置的HPC Gateway为用户提供了最直观的操作体验，简化了用户访问与HPC管理，让PRIMEFLEX for HPC成为了HPC市场中最具吸引力的产品。

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for SAP HANA

PRIMEFLEX for SAP HANA实现了简化、迅速、安全的SAP HANA部署与运行。预配置与预测试基础架构解决方案基于SAP认证的组件，还能搭配众多服务组合使用。本产品帮助客户充分挖掘SAP HANA的潜力，加速并革新其业务流程。此外，PRIMEFLEX for Oracle Database目前仅面向日本地区销售。

服务、产品与解决方案

服务器

富士通提供丰富的服务器产品系列，使富士通成为客户可信赖的顾问伙伴，为客户提供恰当的系统、解决方案与专有技术组合，确保最佳的生产力、效率与灵活性，赢得客户的信心与信赖。

■ 工业标准服务器

业内最完整的基于x86的产品组合，可用于不同规模、各个领域的公司与不同的工作负载类型。

■ FUJITSU Server PRIMERGY

■ 关键业务服务器

"下一代"x86服务器性能，用于内存计算、资源密集型应用与关键任务，保证x86服务器正常运行。

■ FUJITSU Server PRIMEQUEST

■ Unix服务器

基于SPARC64 XII处理器的灵活与可扩展系统产品，提供了世界最高性能的处理核心，为关键业务应用与云计算负载提供了高性能与高可用性保障。

■ FUJITSU SPARC M12 Servers

■ 大型机

■ FUJITSU Server GS21, BS2000, VME

■ 超级计算机

每秒运算超过23千兆次，富士通超级计算机能够解决海量级问题，实现处理性能质的飞跃。

■ FUJITSU Supercomputer PRIMEHPC FX100

存储

在"以业务为中心的存储"指导下，富士通提供ETERNUS DX磁盘存储与ETERNUS AF全闪存储、ETERNUS CD横向扩展存储，ETERNUS CS数据保护系统与ETERNUS LT磁带存储系统，客户可将存储资源与业务优先级保持一致，在控制成本的基础上管理持续增长的数据量。

■ 磁盘与闪存混合存储系统

■ FUJITSU Storage ETERNUS DX series

■ 全闪存储

■ FUJITSU Storage ETERNUS AF

■ 超大规模横向扩展存储

■ FUJITSU Storage ETERNUS CD10000

■ 磁带存储系统

■ FUJITSU Storage ETERNUS LT series

■ 数据保护系统

■ FUJITSU Storage ETERNUS CS series

■ 存储管理软件

■ FUJITSU Storage ETERNUS SF suite

软件

富士通是唯一拥有系统化软件产品线的日本供应商。富士通依靠大量核心专利技术与产品，再加上合作伙伴软件产品与开源软件，能够按照客户需求与目标，整合优化系统。

■ BPM/SOA/XBRL

■ FUJITSU Software Interstage

■ 运营管理

■ FUJITSU Software Systemwalker

■ 数据库

■ FUJITSU Software Enterprise Postgres

■ Oracle

■ Microsoft

网络

除了在内部开发有利于业务持续性、安全措施、操作与管理的产品外，富士通亦可评估和验证第三方产品。将这些产品内嵌到网络中，富士通便能为客户提供优化网络，迅速满足其不同需求。

■ 路由器

■ LAN交换机

■ 网络安全

■ 带宽控制与负载均衡器

■ IP电话

■ 统一通信

产品技术支持服务

除了尖端产品之外，富士通还在全球范围内提供产品技术支持服务。全面的产品支持组合包含标准中断/修复服务及主动支持，帮助客户节省时间与成本，减轻内部IT人员的负担。富士通的认证支持工程师为单个产品及IT基础架构提供"一站式"产品支持服务。服务范围涵盖新产品实施，针对解决方案涉及的富士通硬件、软件、IT基础架构提供快速响应支持。

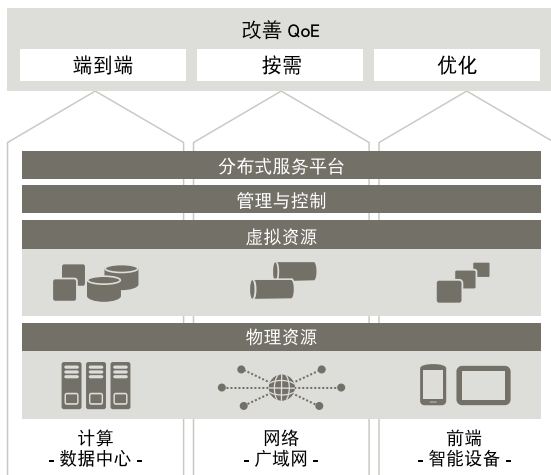
注：根据不同地区所能提供的服务、产品与解决方案也将有所不同



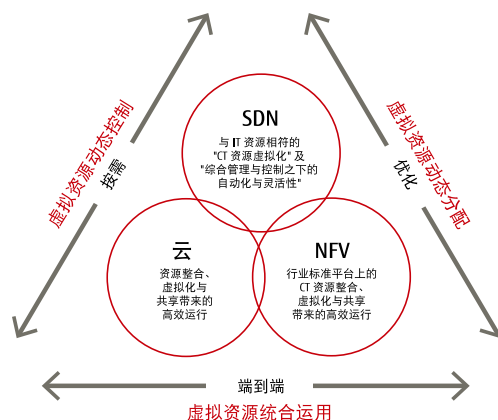
混合IT – 软件定义互联基础架构

"FUJITSU Intelligent Networking and Computing Architecture"是一个针对下一代ICT 基础设施的全新架构。富士通将在这一架构基础上，发布不同技术领域的产品。

富士通智能网络与计算架构



广域网优化技术路线图



服务、产品与解决方案

服务

托管基础架构服务

富士通的基础架构托管服务为客户提供符合成本效益、可靠且灵活的ICT基础架构。此基础架构可由客户自行管理或由富士通托管。服务包括数据中心服务、最终用户服务、服务台、技术与维护服务、基础架构即服务(IaaS)以及网络与通讯。

■ 网络与通信

富士通的跨站点通信网络服务提供固网级的网络基础架构，并具备价格竞争力、安全性及高效性。(如需了解更多详情，请参照第51页《移动化》章节。)

■ 全球WAN服务

富士通的广域网(WAN)提供全球联机能力，包括托管WAN、托管虚拟专用网(VPN)、托管波长和托管防火墙服务，以及校园LAN和分布式LAN服务。

产品

Software

宽带网络的普及使得网络之间的数字化数据传输量提升，因此现在可通过网络提供多种服务，例如IP电话和视频传播服务。下一代互联网对社会而言日渐重要，网络基础架构也趋向大型且复杂。这对网络供应商而言也产生诸多关键问题，包括网络操作与管理、问题解决方法，以及网络服务、基础架构操作和管理的质量保证等。为解决这些问题，富士通提供网络服务管理软件，让下一代互联网能够方便操作、管理并达到质量保证。

■ 电信运营商网络服务管理软件

- FUJITSU Network Proactnes series
- FUJITSU Network Netsmart series

■ 企业用网络服务管理软件

■ 动态资源管理软件

- FUJITSU Software ServerView Resource Orchestrator

■ 网络运营及管理软件

- FUJITSU Software Systemwalker Network Manager
- FUJITSU Software Systemwalker Network Assist
- FUJITSU Managed Network Operating System

■ 网络服务管理软件

- FUJITSU Software Systemwalker Service Quality Coordinator

■ 网络虚拟化软件

- Midokura Enterprise MidoNet
- Fujitsu ServerView Infrastructure Manager

网络

富士通提供完善的网络产品项目，包括适用于固网的通信系统和企业的网络设备。前者构成了"由ICT驱动的社会的"中间力量，例如核心网络、城域网和存取网络等。而后者则可用于整合企业的内部网络。

■ SDN/NFV 相关软件

- FUJITSU Network Virtuora series

■ 刀片网络系统

- FUJITSU Network 1FINITY series

■ 高端路由器

- Fujitsu and Cisco CSR series
- Fujitsu and Cisco XR12000 series

■ 光纤网络系统

- FUJITSU Network FLASHWAVE series

■ 无线接入网系统

- FUJITSU Network BroadOne series
- FUJITSU Network FRX series

■ 路由器

■ LAN交换机

- 无线LAN
- 软件定义WAN
- 低功耗WAN
- 个人区域网

■ 安全

■ 带宽控制

■ 负载均衡器

- IP 电话
- 统一通信
- 视频会议/网桥

注：根据不同地区所能提供的服务、产品与解决方案也将有所不同



网络安全

富士通能够帮助企业高效地管理信息安全与持续性风险，使之符合企业经营策略，为企业运作提供灵活性并确保业务的安全与快速恢复力。富士通拥有业界最佳的安全技术，为客户提供全方位的安全服务，包括咨询、实施以及托管安全服务。

服务、产品与解决方案

服务

业务与应用服务

■ 信息管理

■ 网络安全服务 - 业务与应用服务以及托管基础架构服务的要素

除新兴的IT趋势为企业带来了竞争优势，同时也为企业带来了新的安全隐患。在实现企业快速发展的前提下，我们该如何保障它的安全性？

云计算、物联网、软件定义网络等技术的发展让我们迎来了IT的新时代，同时也需要我们思考保障网络安全的新方式与新方法。在处理安全性课题时，企业需要将全生命周期纳入考量。想要跟上数字化时代快速发展的脚步，企业需要不断扩展自身的安全能力。富士通坚信，作为一种理解、监控与应对威胁的全新模式，智能化安全将成为最终答案。它建立在富士通完整的安全产品与丰富经验基础之上，具备高度的通用性，能够帮助客户更合理地应对不断变化的安全威胁，通过最优化的网络安全方案，保障他们的收入与口碑。同时提供了快速漏洞识别与防护能力，帮助客户更安全地访问本地应用、服务以及其他云服务。

富士通全球安全运营中心能够全天候响应您的安全需求，通过我们在安全领域超过40年的丰富经验，为您提供量身定制的网络安全服务。

富士通可为企业提供合理的安全控制指导，持续性的网络安全管理能力，并通过全球安全运营中心为企业提供全天候的安全监控服务。此外，富士通的安全专家是您值得信赖的顾问，能够帮助您高效地应对各种安全威胁。我们采用市场领先的安全产品与专家服务进行风险评估与需求定义，提供技术、服务设计与架构，确保托管安全服务的高效部署与运营。

富士通为企业提供网络威胁智能服务以及威胁响应服务，从而能够主动缓解威胁，通过及时的专家响应服务将安全事件对客户的影响控制到最小。作为全球安全服务集成商，富士通还利用多年安全与服务集成实践经验，在全交付生命周期内为客户提供安全与恢复咨询服务。富士通广泛的客户与合作伙伴也为我们提供了针对不断变化的安全威胁模式的清晰见解。而在威胁智能服务基础上，我们不断发展的托管安全服务，也有助于我们更清晰地掌握客户的环境，为客户提供更好的安全性服务。

■ 企业应用

富士通的企业应用服务依据配套ERP应用程序，涵盖解决方案的设计、开发、配置、实施、发布及持续管理。（如需了解更多详情，请参照第48页《整合》章节。）

■ 软件即服务

富士通以订阅式服务方式提供多种配套应用（如需了解更多详情，请参照第55页《云计算》章节。）

■ 数据中心服务

富士通的数据中心服务为客户提供完善的服务项目，确保IT系统全面正常运作，提升其IT灵活性、效率并降低成本。（如需了解更多详情，请参照第48页《整合》章节。）

■ 终端用户服务 (EUS)

富士通的终端用户服务能够帮助您打造一个数字化的办公环境，为每一位员工提供互联、协作与创新的能力。通过为员工提供统一的平台，他们可以在真正安全的环境中，使用任意设备无缝地访问各种工具与工作流。（如需了解更多详情，请参照第48页《整合》章节。）

解决方案

业务与技术解决方案

■ 安全解决方案

富士通能够帮助企业高效地管理信息安全与持续性风险，使之符合企业经营策略。通过富士通的用户安全专业知识、自身安全解决方案以及与领先安全性产品供应商之间的合作关系，我们为客户提供了具备高度兼容性的软件与硬件产品，帮助客户满足用户安全性需求。在此举一个关于身份认证/识别管理的优秀解决方案。

■ 富士通生物识别解决方案 - 基于PalmSecure

针对不同的细分市场与应用需求，我们提供了高度可靠、安全的解决方案。该身份认证技术卫生，无需接触，使用血管模式这一独一无二的数据库，作为个人身份识别标准，从而提高了用户的安全性舒适度。PalmSecure ID Match作为一个通用平台，通过双因素认证保护ID卡，将ID卡与独一无二的PalmSecure技术结合。该解决方案能够适应在广泛的应用场景，提供必要的软件开发工具包(SDK)的支持，可简单地集成至IAM应用程序中。

利用PalmSecure ID ACCESS，我们为前端与后盾的数据中心物理访问控制提供了一个高度安全、开箱即用的解决方案。而富士通最新的移动化办公系统以及桌面与瘦客户端产品都搭载了PalmSecure技术，从而大幅提升了设备安全性。静脉匹配解决方案的PalmSecure技术与高度安全性软件的结合，是安全云访问与安全支付应用程序的理想基础。

注：根据不同地区所能提供的服务、产品与解决方案也将有所不同

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)

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

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。

©2017 FUJITSU LIMITED

2017年5月发行

Printed in China

您的数字化共创伙伴

值得信赖的伙伴

您如何选择共创的技术合作伙伴？我们的调查显示，商业领袖希望合作伙伴具备"数字技术能力"。同时，他们认为在选择合作伙伴时，"理解他们的行业与业务需求"、"相互一致的愿景与战略"以及"值得信赖的合作关系"这三点同样重要。

在过去81年的历史当中，富士通始终与客户携手，共同推动创新。我们开发了各种各样的通讯与计算机产品，包括全球最快的超级计算机等尖端科技。通过这些技术，富士通提供了一系列解决方案与服务，帮助客户应对各种挑战。特别地，我们为全球的客户提供了关键业务系统与社会基础设施，例如银行核心系统、股票交易系统以及公共网络系统等。为做到这一点，我们始终坚持不懈地追求高质量，从而让客户对我们所做的一切充满信任。

富士通始终重视与客户建立相互信赖的关系，理解客户的目标与挑战。由全球156,000名富士通人，兑现"与您携手，创意外来(shaping tomorrow with you)"的承诺。

技术的未来

实现商业与社会的数字化转型，我们需要哪些技术？在您的业务核心中，又需要融合哪些技术？

想要在数字化社会中实现增长，我们就需要全新类型的技术集合。它不仅能够实现万物互联，还能从数据中不断学习并产生洞察力，帮助人们更好地制定决策。为实现这些目标，富士通致力于巩固四大关键技术领域:人工智能、物联网、云计算与安全。通过将这些技术整合，我们提供了独特的数字化服务，帮助我们的客户从数据中挖掘洞察，获得实实在在的业务成果，并提升客户体验。我们称之为"互联服务(Connected Service)"，它建立在我们的数字商务平台MetaArc基础之上。您也可以在Book2中了解更多关于富士通技术与服务的详细信息。

数字化引领我们走向一个不一样的未来。富士通将利用丰富的数字技术架构以及行业实践经验,为客户提供更高的价值。富士通希望成为您数字化共创的伙伴，共同提供独特的、以人为本的价值，帮助您在数字化社会中茁壮成长。



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)

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

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。

©2017 FUJITSU LIMITED

2017年5月发行

Printed in China