

运用先进技术，挑战“新自动化”

——强化运用了先进传感技术及AI等先进技术的产品开发，提供新的解决方案，以保障生产现场的安全、提高生产率及价值

工业自动化事业为工厂及装置等的生产现场提供各种各样的解决方案。强化运用了高精度传感器、IoT、AI、大数据、云等先进技术的产品和系统开发，通过开拓/扩大“新自动化”市场，促进事业的成长和发展。

运用先进的传感技术及AI使生产现场智能化

阿自倍尔株式会社的工业自动化(AA)事业，在工厂、装置等的生产现场，为运行监视系统、阀门及控制器等现场机器提供与自动化相关的综合解决方案和服务。

该事业领域从大型装置(石油、化学、钢铁等)到工厂(电子电气、半导体、汽车、食品、医药品等)、社会基础设施(电力/燃气、净水厂、



阿自倍尔株式会社
取缔役兼执行役員常务
先进工业自动化公司社长

北条 良光

垃圾焚烧厂)，以涉及的内容广泛为特点。

在如此多样化的市场中，所需应用的内容、提供的产品/服务也各有不同。阿自倍尔凭借多年的测量和控制技术，提供产品、系统及维护服务，帮助客户解决生产、品质管理、节能、安全、环境应对等生产现场的课题，不断提高实绩。

近年，通过更先进的信息处理及决策，着重支持自动化产品/服务的开发。其中之一就是在装置的“智能安全”领域所采取的措施。

常年在客户现场进行维护/保养管理的熟练操作者如今面临退休，预计今后就业人数也会减少，劳动力不足的问题将日益严峻。与此同时，日本国内大部分装置逐渐老化，出现了发生重大事故的风险增加等问题。对此，日本国内官民合作，共同推进运用了IoT(Internet of Things)、大数据、AI(人工智能)等新技术的“工业安全智能化=智能安全”措施，以提高现场的安全性、填补人员不足、加强企业的国际竞争力。

“新自动化”将成为AA事业成长的源泉

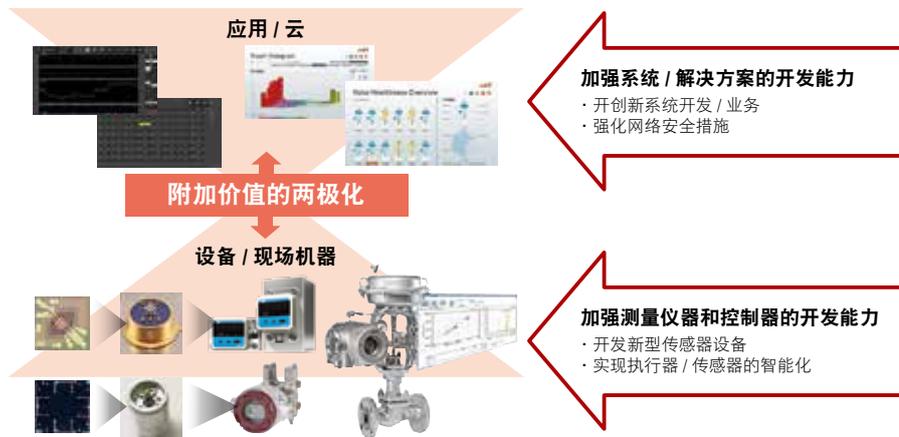
“智能安全”方面，阿自倍尔定义了“三只眼”用来提高客户现场的安全性和生产率。

“第一只眼”是从运行监视系统进行的操作，以及人进行的巡检等。

“第二只眼”是利用高性能传感器进行设备诊断，并根据诊断数据实现最佳维护。例如，在实行阀门控制的定位器上安装高性能传感器，将阀门的运行状态数据化。通过阿自倍尔的调节阀维护支持系统积累/分析这些详细数据，使其可视化。在不停止设备进行检查的前提下，即可推断阀门的老化状态及异常。有助于对机器设备进行“健康诊断”，提高生产现场的安全性和生产率，改善检查管理等作业的效率。

“第三只眼”是运用AI和大数据在线进行的异常先兆检测和未来变化预测。就像熟练操作者从经验中学习和判断一样，阿自倍尔的在线异常先兆检测系统可以从大数据中学习各种

IoT时代的系统构成及azbil集团商品力强化的方向性



各样的运行模式，尽早检测出设备/机器/程序的异常动作（异常先兆），并发出警告。2015年销售以来，AI监控模式的销量超过1000台。

近来，技术创新取得进步，与AA事业相关的各领域不断出现新型自动化。同时，各类客户对自动化的需求也是多种多样。开拓为客户提供新价值的“新自动化”领域，是AA事业不断成长的源泉。

例如，迄今为止无法正确测量的事物，随着技术的进步变得能够测量。阿自倍尔开发出了能够作为瞬时值正确测量极其微小的液体流量的开发热式微小流量计——形F7M。形F7M可以测量0.1-50mL/min的微小液体流量的瞬时/累计流量，使得传统方法难以进行的测量变为可能。一直以来传感器与管的接合都是一大难题，将使用了阿自倍尔擅长的MEMS*2技术的传感器与新的管道接合技术相结合，在世界范围内率先实现了商业化。在工业设备、半导体生产装置、医药品生产等领域的引进不断扩大，为客户提供了新的价值和解决方案。

同时，作为事业战略，在迄今为止AA事业核心的测量仪器/现场机

器、运行监视系统方面，今后将从两方面强化开发能力。

一方面，通过使用了上述MEMS技术的新传感器的活用以及与网络的融合，强化现场机器的开发。

另一方面，IoT时代融合了应用与云，就像上述在线异常先兆检测系统那样，强化引领IoT时代的系统和解决方案的开发。通过以上两方面提高产品服务的附加价值，创建新的事业模式，扩大“新自动化”市场。

利用多年积累的技术能力和优势打造龙头企业

随着时代和技术的变化，竞争公司也变得多种多样，期间阿自倍尔形成了自身的三大优势。

第一个优势是多年来在各个现场积累的测量/控制自动化方面的“技术”和“知识”。例如，即使通过AI进行数据分析，如果不知道在现场需要积累什么样的数据，以及多个数据存在什么关系等这方面的知识和经验的话，就不能为客户提供最佳的解决方案。

第二个优势是“性能”“品质”“安

全性”。在对性能、品质、安全性要求极高的测量/控制自动化领域，阿自倍尔积累了设计、审查、验证等所有开发过程所需的高性能、高品质和高安全性的技术、结构和经验知识。

第三个优势是产品/服务的“长期供应体制”。客户现场引进的机器/系统将使用15-25年以上。阿自倍尔以保持品质和安全为前提，对产品/零部件进行长期的供应和维护。

为了对抗竞争公司，阿自倍尔重点强化这些优势，打造自动化领域的龙头企业。

另一方面，目前全球市场也正以中国和东南亚为中心，在韩国、台湾、印度、沙特阿拉伯、欧美等地开展“与现场密切相关的解决方案业务”。AA事业总体销售额的海外占比约为25%，并呈现逐年上升趋势。在海外市场上，阿自倍尔的产品也因为性能高、能长期稳定运行、测量值无偏差、无故障、服务体制完善而受到高度评价，以工业持续发展的中国和东南亚为中心，商机越来越多。

今后，AA事业在“以人为中心的自动化”理念下，作为帮助日本国内和海外客户提升价值和发展的合作伙伴，将努力开发解决方案并提供商品。

*1：可行性研究

事先进行调查/研究，以便确认/讨论能否实现。可行性调查。

*2：MEMS(Micro Electro Mechanical System)

采用半导体制造工艺的机电系统。阿自倍尔早在20世纪80年代就着眼MEMS技术，着手开发工业用传感器。阿自倍尔许多产品都搭载了MEMS芯片，例如：湿度传感器、压力传感器、磁传感器等。