为创造新价值和解决社会与环境问题，在磨练技术本领的同时深化数字技术

近藤 史郎 KONDO, Shiro
富士电机株式会社　常务执行董事　技术开发本部长

基于“通过能源环境技术创新，为实现安全、安心、可持续发展的社会作贡献”的经营方针，富士电机正在推进有利于创造客户价值、解决社会问题的研究开发。我们致力于开发符合事业战略的新产品、开发以扩大全球事业为目的的全球商品、强化以技术营销为起点的主题探索、强化技术推广以实现共同推进、从中长期视角强化基础技术和培养人才。为强化在呈增长态势的汽车和铁路等移动领域以及在国外市场的竞争力，近年来的研发投资将资源有重点地持续投入到商品和技术开发中。

下面，介绍一下各事业领域的主要举措。

在电力电子系统能源应用领域，为应对分布型电源的大量引进和负载多样化造成的电压波动、频率波动等问题，以大容量电力电子技术、能量监视控制技术等为基础，开发了电压调节装置和大容量不间断电源装置等组件及使用了这些组件的系统，并向社会基础设施和产业市场供货。

在电力电子系统产业应用领域，以电力电子技术为核心，通过 IoT 连接变频器、伺服、测量仪器、控制设备等有特点的组件，利用最新控制技术、先进分析技术和 AI，开发了有利于工厂自动化、提高生产率和节能等创造价值的系统。搭载了分析技术和 AI 的现场型诊断装置“SignAiEdge”，为日本国内用产品，该产品可使生产现场的问题可视化，有利于提高生产效率。为东海旅客铁道株式会社的新干线 N700S 系营运车辆开发并交付了主电路电机产品和全主动减震器驱动装置。全主动减震器驱动装置安装于 N700S 系统新采用的抑制车辆左右振动的振动控制系统中，可提高乘坐舒适度。

在电子元件领域，开发了有利于电力电子设备降低损耗（高效化）、小型且可靠性高的第 7 代 IGBT−IPM、大容量 RC−IGBT 模块、SiC 混合模块、All−SiC 模块系列及有利于电动汽车和混合动力汽车的小型轻量、高效化车载用 RC−IGBT 模块产品和下一代技术。

在发电成套设备领域，开发了有助于低碳社会和电力基础设施强韧化的火力、地热、水力、太阳能风力等发电成套设备系统。以 EPC 方式承包了用于 Kobelco Power Moka Inc. 真冈发电站的燃气轮机联合循环发电成套设备，并于 2019 年 10 月开始了营业运作。这是日本第一套内陆大型燃气火力发电设备，为能源基础的强韧化作出了贡献。此外，还以 EPC 方式承包了用于铃兰钏路町太阳能发电厂的日本最大蓄电池附设型百万瓦级太阳能系统，并于 2020 年 2 月开始商业运行。通过使用大容量锂离子电池和输出功率波动平抑系统，满足了要求达到世界最高水平控制质量的北海道电力株式会社的输出功率波动规定。

在食品流通领域，开发了可促进提高便利性、省力化、节能化的自动售货机、饮料自动售货机及店铺设备。提供“粘稠饮料”的自动泡茶机，可预防老年人等的误咽，也可减轻医疗和护理现场的工作负担。用于店铺的正压控制系统，通过抑制外部空气和粉尘等的侵入，在确保空调节能的同时，降低地面和空调过滤器的清扫频率，有利于保持清洁舒适的商业空间。

接下来介绍一下通用基础技术和前沿技术的开发情况。

在仿真技术方面，开发了液滴液膜的行为推测技术，有助于改善汽轮机的效率和将船舶用 SOx 洗涤塔进行小型化的设计等。在电力电子技术方面，通过融合绝缘、接合、热冷却、SiC 功率半导体、封装等前沿技术，推进了超高电力密度动力装置的研究。此外，为确保电力电子设备的安全，构建了用于验证复合环境压力下设备绝缘性的绝缘可靠性评价技术。功率半导体技术方面，对 SiC−SJ−MOSFET 和垂直结构 GaN−MOSFET 等新一代技术进行了研究。在 AI 技术方面，扩大了其应用领域，如外观检查系统中 AI 判断依据的可视化技术等。

为给客户创造新价值，解决社会与环境方面的课题，作为制造商的富士电机在不断磨练过硬的技术本领，同时，深化数字技术，创新能源环境技术，为实现安全安心、可持续发展社会作贡献。

富士电机

Fuji Electric

＊本刊记载的公司名称及产品，有可能是各相关公司的商标或注册商标。