



环境行动报告2015

实现“全球环保先进企业”及 “环境展望2021”， 百尺竿头更进一步。



柵 山 正 樹

三菱电机株式会社
执行役社长
柵山 正树

利用丰富齐全的产品，
为解决气候变化等环境课题作贡献。

三菱电机集团以打造“全球环保先进企业”为目标，开展环境经营实践活动。但是，如果仅局限于企业层面则毫无意义，为了赢得社会的广泛认可，我们还追求“安全、安心、舒适的生活”与“可持续发展地球环境”的双赢效果。

特别是“气候变化”给“可持续发展的地球环境”带来了巨大的威胁，作为对策，世界各国努力实现抑制温室效应气体排放的“低碳社会”，而控制电力能源消费是有效的手段之一。

我们不断响应社会对安全、安心、舒适生活的需求，同时大力开发和提供高效节能产品与解决方案。运用在发电、送电及用电相关产品的生产及系统优化组合方面积累的技术，通过向广大社会提供有效的节能方案，一定能为实现“可持续发展的地球环境”作出巨大贡献。

我们坚信以“全球环保先进企业”为目标开展事业活动，必将实现截至2020年度总销售额达到5万亿日元以上、营业利润率达到8%以上的集团所定发展目标。

基于《环境展望2021》的三项重点， 推进第8次环境计划。

以创立百周年的2021年为目标年的《环境展望2021》中，将建设“低碳社会”、“循环型社会”和“保护生物多样性”作为三项重点。2015年4月，基于三项重点开始启动了《第8次环境计划》(2015-2017年度)，其特点如下。

作为建设“低碳社会”的举措，我们通过开发高能源效率产品，加大“产品使用过程中的减排”力度。尤其在改善占社会电力消费一半的电机的效率方面，我们扩大在电机驱动用功率半导体上使用能源效率极高的SiC(碳化硅)。此外，在“生产过程中的减排”方面，我们追随国际趋势，导入包括了能源起因二氧化碳及其他温室效应气体的总量目标管理，推进效果更高的减排活动。

在形成“循环型社会”方面，我们通过废旧家电产品的塑料再生及从空调压缩机回收稀有金属等，利用独家技术开展循环再生事业。同时，继续推进生产过程中产生的废弃物的循环利用。

关于“保护生物多样性”，我们认为在开展事业活动的同时应予以重视。为此，我们在提高每位员工意识的同时，为保护地区生态系统，各事业据点深化与地区社会相关人员的交流。

在全球范围内 强化环保力度

面向2020年度的必达发展目标，由于日本境外工厂生产的不断扩大，《第8次环境计划》中将在全球范围内强化环保力度定为整体的共通课题。

杜绝环境事故发生是企业义不容辞的责任，环境风险管理也是世界任何地区的共通诉求。在构建和维护环境管理机制同时，完善意外事故的正确处理和损失最小化的管理体制并开展相应的训练活动也极为重要。

此外，有必要在全球范围内采取减少生产过程中的环境负担的措施，灵活运用日本境内积累的丰富经验技术也十分重要。我们在世界不同地区，自主设定比当地环保法规更加严格的标准，努力开展环境绩效管理。

我们努力做到深扎根、广开枝、茂散叶，在“切实开展环境管理活动”的基础上，不断“提高公司业绩”和“向前发展”。同时，继续减少自身带给环境的负担，努力向更高层次发展，为实现可持续发展的社会作贡献。

2015年6月29日

为实现《环境展望2021》制定环境计划。 共享集团整体必达的“目标”。

三菱电机集团根据自身及社会的重要性进行判断，为实现《环境展望2021》，每隔三年制定《环境计划》。

2015年度起，新的《第8次环境计划（2015～2017年度）》开始启动，集团全体员工共享这一计划，通过事业活动努力完成目标。

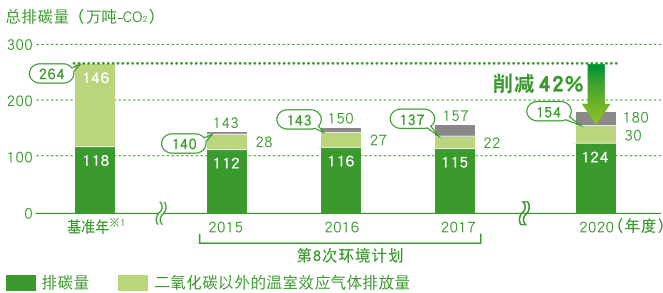
第8次环境计划（2015～2017年度）的4个核心与要点

1. 实现低碳社会

■ 削减生产过程的排碳量

将迄今为止分别进行的“削减能源消费产生的二氧化碳”和“削减二氧化碳以外的温室效应气体(SF₆、HFC、PFC)”活动集为一体进行开展。

生产过程中的减排计划



	三菱电机	日本境内关联公司	日本境外关联公司
二氧化碳	1990年度	2000年度	2005年度
二氧化碳以外的温室效应气体	2000年度		2005年度

■ 削减产品使用过程中的排碳量

采取“提高产品性能削减使用过程中的排碳量”及“加大产品使用过程中的减排贡献量力度及可视化”措施。

通过提高节能性能，削减产品使用过程中排碳量的计划

2017年度比2000年度削减35%

产品使用过程中的减排贡献量

2014年度7,800万吨 ▶ 2017年度9,200万吨

3. 实现与自然共生的社会

■ 培养环境意识

“三菱电机户外教学”及“山林保护活动”累计参加人数计划达到30,000人以上。

■ 工厂开展的生物多样性保护活动

日本境内所有工厂推动开展地区特有种的保护活动，增进员工与周边住民的交流理解。

2. 形成循环型社会

■ 推动工厂有效利用资源

本公司及日本境内关联公司通过彻底的再资源化，最终处置率保持现状。日本境外关联公司持续开展改善措施。

三菱电机	日本境内关联公司	日本境外关联公司
低于 0.1%	低于 0.1%	低于 0.5%

■ 削减资源使用量

在产品开发计划中制定资源使用量的削减目标，采取相应措施。

资源使用量削减计划

2017年度比2000年度削减40%

■ 资源循环事业的可视化

将产品的循环再生、设备改修与维护等的资源效率较高的事业规模进行可视化。通过在集团内部共享事例和技术信息，强化合作，扩大环境相关业务。

4. 强化环境经营根基

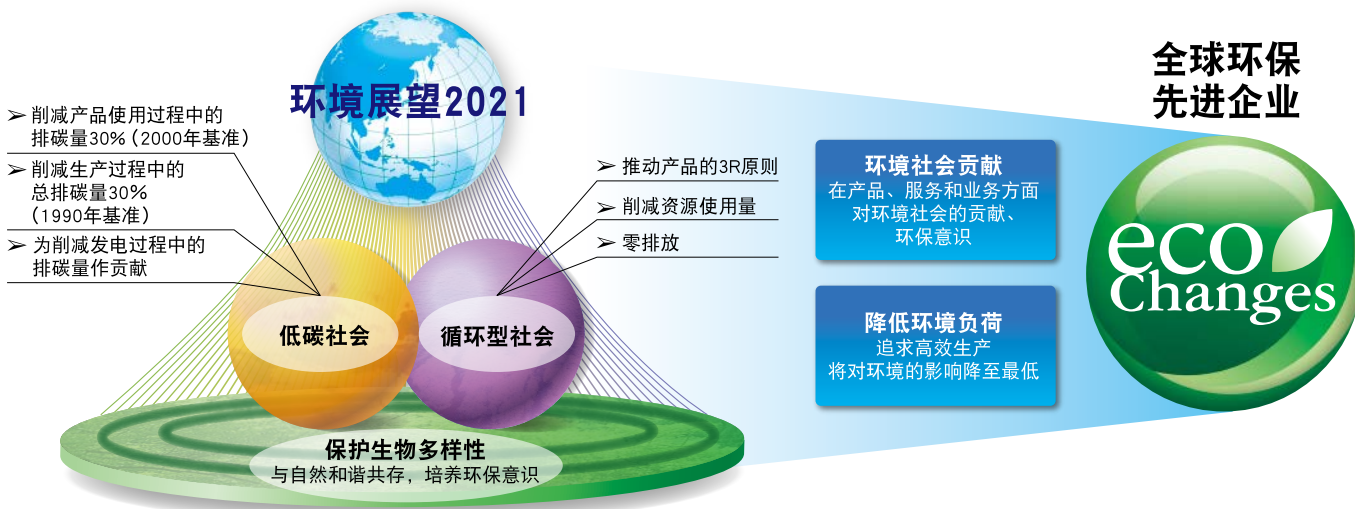
■ 切实应对环境标准

加快采用替代技术，切实应对欧洲RoHS化学物质标准。

■ 提高生产基地的环境管理水平

针对日本境内外生产基地的环境风险与措施情况，从“大气”、“水质与土壤”、“化学物质”、“全球变暖”及“废弃物”5个领域进行评估，提高管理水平。

力求打造成为“全球环保先进企业”的《环境展望2021》



三菱电机集团力求打造成“为构建和谐社会做贡献的全球环保先进企业”，努力将自我行动变得更加环保，持续开展建设环境友好型社会的“eco changes 精于节能 尽心环保”实践活动。

全球环境管理推进体制

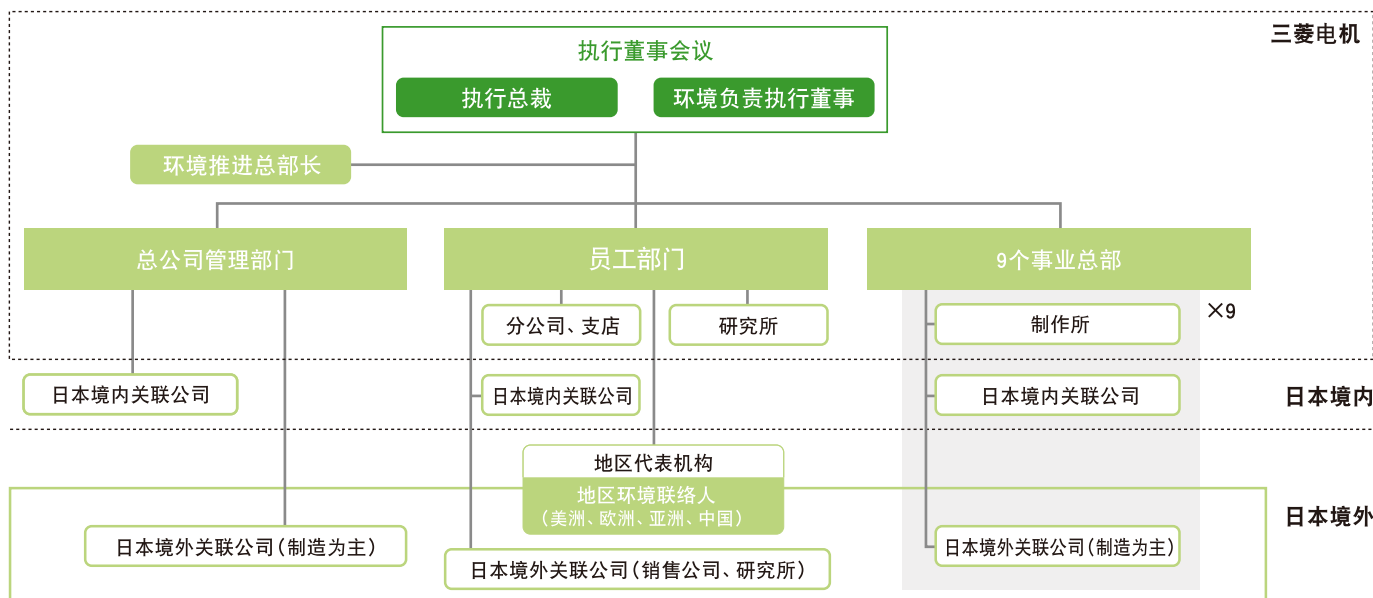
三菱电机集团是由总裁出任主席的执行官会议对整个集团的环境经营作出决策，由集团综合运用环境管理体系(EMS)。EMS的推进责任者出任环境负责执行董事，环境推进总部长充任助理。除此之外，各工厂及关联公司还委任了环境推进责任者。

在此体制下，各组织将整个集团的环境计划作为必达“目标”进行共享，并分别制定各自的环境实施计划与目标。总公司管理部门、员工总部、事业总部对管辖组织的环境活动进行指挥和管理。此外，在日本境外各地区的代表机构中，还设置了支援关联公司环境活动的地区环境联络人。

本公司将环境管理作为企业治理的一环，管理对象范围包括本公司及本公司主要关联公司。

主要关联公司

- 合并结算对象公司：本公司拥有其50%以上股权并掌握经营主导权的公司。
- 非合并结算对象公司：需要本公司统一实施环境管理的公司。
- 日本境内112家、日本境外79家，总计191家。



各事业总部为解决环境课题采取的措施

三菱电机集团发挥开展多样化事业的优势，采取解决“气候变化”等环境课题的措施。

社会系统事业总部

提供多种多样的社会基础设施产品

向政府部门及公路和铁路相关企业提供社会基础设施产品。近年，还提供铁路能源整体优化解决方案，开展智慧社区和水处理工艺节能等事业，致力于下一代基础设施建设。

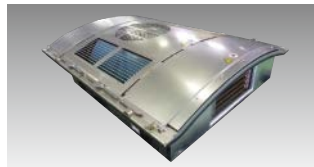
根据客户需求，在日本境内设有3处定制工厂。此外，日本境内外关联公司通过改进设备、试验和物流措施等推进节能，同时严格管理涂装设备使用的有害物质，努力防止对土壤和水质的污染。

主要产品与技术

- 铁路综合能源、环境解决方案
- 铁路车辆空调设备
- 移动式屏蔽门
- 臭氧发生装置
- 水处理系统
- Aurora Vision (大屏幕显示设备)



铁路车辆变频装置



铁路车辆空调设备

电力与产业系统事业总部

提供稳定供电的设备与系统

向电力供应商及一般需求方提供发电、变电、输电及电力流通方面的产品与系统。在实现低碳社会成为世界课题的背景下，我们强化高效设备的开发及智能电网与智慧社区相关事业。

以2处定制型及1处定制与量产型工厂为中心进行生产，同时也在日本境内外关联公司中生产。近年，大力减少日本境外关联公司的环境负担，在日本境内研制工厂的指导下，推进削减全球变暖潜能值较高的六氟化硫气体的大气排放量及加强化学物质的管理。

主要产品与技术

- 涡轮发电机
- 开关
- 变压器
- 智能电表系统
- 工厂监控系统



高效涡轮发电机



高效变压器

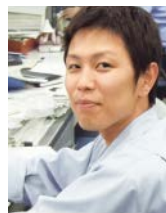


寄语

提供利用回馈电力的
站台辅助电源装置

胜俣 尚士
神户制作所
交通系统部
交通变电系统技术科

在铁路领域，将车辆动能产生的回馈电力用于其他车辆的技术已经普及，但根据运行状况，有时却无法有效利用。对此，本公司开发出向车站空调、照明和电梯等供应回馈电力的小型装置。自一号机交付使用以来，吸引了众多的铁路行业人士前来参观，备受瞩目。作为铁路领域的节能贡献产品，探讨今后向海外市场发展。



寄语

开发节能、节省空间及
电力消费少的监测控制系统

伊藤 文孝
电力系统制作所
能源设备部
仪表控制设计科

本公司时隔13年开发出的火力发电设备监测控制系统，与原有系统相比，不仅提高了功能和性能，而且还是环境友好的紧凑型系统。该产品的最大特点是，在重新利用原有的输入输出装置等部分产品的基础上，采用可更换成最新系统的原理设计，实现了设备更新时的节能。今后，我们将宣传系统特点，增加订单数量。

楼房系统事业总部

提供增加楼房价值、 实现安全舒适的产品与解决方案

向世界90余国的政府和民用楼房业主提供电梯、扶梯等升降机、出入房间管理、楼房管理、监控摄像等的物业管理系统。时刻确保社会基础设施必不可缺的安全与安心，向全球提供舒适的移动与居住空间，为实现和谐蓬勃发展的社会作贡献。

提供从销售安装到维护保养、翻新等的长期综合服务，同时致力于提供增加楼房整体价值的全新解决方案。

主要产品与技术

- 电梯
- 自动扶梯
- 出入房间管理系统
- 楼房管理系统
- 监控摄像



日本境内标准型电梯



楼房管理系统



寄语

提供“节能构想”的 电梯翻新方案

福井 康平
稻泽制作所
营业部 日本国内营业科

为了实现电梯的长久使用，需要根据长寿化的楼房寿命，在第25年时进行翻新。本公司推出尽量使用可用部件的“节能构想”的翻新方案，实现了成本节约和工期缩短。此外，在保持安全、安心和舒适的基础上，通过最大削减60%耗电量的大幅度节能化措施，为减排作贡献。

电子系统事业总部

为国民生活的安全安心及 航天研究与尖端技术开发作贡献

搭载于通信卫星、电视卫星、地球观测卫星等人工卫星、卫星运行地面系统、昴星团望远镜等大型地面望远镜设备及复印机等的精细成像传感器、汽车安全系统用毫米波雷达模块等，为国民生活的安全安心作贡献的产品主要由日本境内2处工厂生产提供。

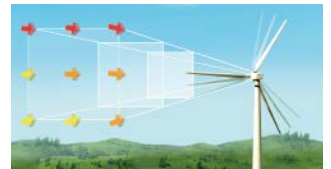
生产工厂在削减生产过程中的排碳量的同时，积极开展生物多样性保护、地区清扫、以及向附近中小学校提供企业外派授课和环境教育等活动。

主要产品与技术

- 通信卫星、电视卫星/地球观测卫星
- 卫星运用系统
- 大型望远镜
- 多普勒激光雷达
- 精细成像传感器
- 毫米波雷达模块
- 移动测量系统



气象卫星“向日葵8号、9号”



风车用多普勒激光雷达



寄语

开发提高气象观测精度的 “向日葵8号”卫星

涩泽 诚
商业卫星营业部

2014年10月7日“向日葵8号”卫星发射成功，作为日本静止气象卫星在12月首次传来彩色图像。彩色图像可分辨黑白图像难以区别的云彩和黄沙。此外，解像度高出原有卫星的2倍、观测时间也缩短至三分之一，可鲜明辨别云彩的细微移动，大幅度提高了观测精度。（2015年7月7日正式投入运行）。

通信系统事业总部

提供为信息社会发展作贡献的通信设备与服务

向日本境内外的通信运营商、金融与流通行业、政府部门等提供利用光通信技术的通信基础设施设备及利用图像监控技术的监控摄像系统产品。

在技术进步与需求变化迅速的信息通信领域中，为了满足世界各地客户的需求，日本境内的2处生产基地努力构建尖端技术开发和高效柔性的生产体制。此外，积极削减生产过程中的排碳量及有机溶剂使用量，开展包括供应链在内的环境管理措施。

主要产品与技术

■光传输系统用户终端设备 ■网关设备



用户终端设备



网关设备

话题

能源可视化通信网关设备

推动收集能源管理系统信息的通信网关设备的开发与市场拓展。利用网络控制各种设备，让能源可视化的通信网关设备为住宅、事业所和工厂的节能作贡献。由于能源管理系统的功能逐年扩充，本公司开发出可追加控制设备和新服务的平台，提供柔性应对功能增扩的设备产品。

家用电器事业总部

提供多种领域的“智能品质”概念产品与服务

在全球开展空调、换气、热水、太阳能发电、照明、烹饪电器、家用电器和影像等各种业务，向家庭、办公室和工厂等广泛领域提供环境贡献型产品与服务。

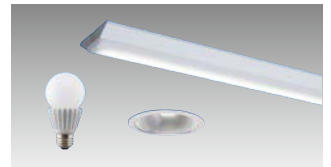
以日本境内5处网点为首，境内关联公司、中国、东南亚、欧洲、中美等各关联公司在导入本公司节能产品和改善生产效率的同时，强化全供应链的化学物质管理，并实施废弃物、排气和污水的妥善管理。

主要产品与技术

■室内空调 ■店铺与事务所用/楼房用空调 ■LED照明
■太阳能发电系统 ■热泵热水器



店铺、事务所用一体式空调机



LED照明

话题

连续2年荣获节能大奖的“雾峰”Z系列

通常，室外温度降低时，空调的供暖能力下降，宽敞的客厅等场所容易出现温度不均。对此，本公司开发出高电压、大功率的压缩机驱动装置，在零度以下也可实现节能性和高性能供暖。此外，室内机采用了全方位测温传感器和左右最大180度释放气流的结构。该产品性能受到高度评价，连续2年荣获节能大奖。

工业自动化系统事业总部

为提升制造业客户的竞争优势作贡献

提供产业机电一体化领域的多种产品与解决方案。近年，客户需求向“提高生产性的同时实现节能的综合解决方案”和“更低价格”的两极分化，对此，我们在加快提供自动化解决方案和扩大传感器事业的同时，扩充低价格产品及强化全球业务体制。

此外，扩大以新兴国家为中心的海外采购和生产，强化部件采购时的化学物质管理及工厂污水和大气排放等的环境风险管理。

主要产品与技术

- 可编程控制器“MELSEC”
- 能源计量装置“EcoMonitor系列”
- 节能电机
- 智能化组装机器人
- 工业自动化能源解决方案“e&eco-F@ctory”



可编程控制器



能源计量装置

话题

实现工厂高难度作业自动化的“MELFA F系列”

除了原有的单纯作业以外，将组装、加工和检查等需要“人的感觉”的高难度作业也实现机器人自动化。“MELFA F系列”配备了2维和3维视觉传感器的“视觉功能”、力量传感器与本公司伺服器技术组合的“触觉功能”、同时控制多台机器人的“协调功能”等，通过机器人的智能化，实现高难度作业。



车用设备事业总部

强化开发、生产和营业的全球体制

向全球市场提供车载电器及汽车多媒体设备，作为“全方位支持的供应商”，与客户一同开发最尖端的技术，提供生产、供应、修补、再生组装等广泛的服务。

在环境减负方面，负责开发业务的日本境内3处网点作为研制工厂，管理日本境外14处生产基地，实施符合各国地区环境相关法规、产品环境标准及循环再生性的环保工艺设计，努力防止对大气、水质和土壤的污染。

主要产品与技术

- 交流发电机
- 起动机
- 电动转向
- 发动机控制器
- 导航仪



GXi交流发电机

※ 2015年2月，本公司的GXi交流发电机取得了欧洲“ECO Innovation Technology”认证。

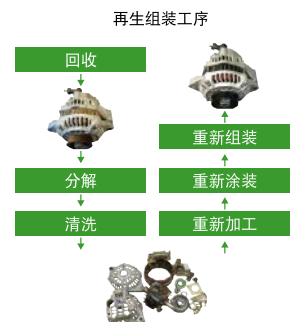


音视频播放导航仪

话题

有效利用资源的汽车电器再生组装事业

本公司从事交流发电机、起动机等汽车电器的再生组装事业。与拆卸部件销售二手产品（再利用）相比，再生组装品是将废旧产品进行分解、修理性能劣化部分，恢复原有功能的再生产品（循环再生）。不仅保持了与新品同样的品质，还作为环保贡献系统进行开展。



半导体器件事业总部

向全球市场提供信息化社会所需的核心器件

提供信息化社会所需的低耗电功率器件、高频器件、光器件和TFT液晶模块产品。

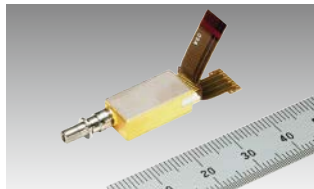
由于负责产品开发和生产的本公司工厂及日本境内外关联公司均有使用耗电量较多的无尘室等设备，对此，我们通过空调设备的高效化来节约生产用能。此外，为了防止水资源的枯竭与恶化，循环利用再生纯水，同时妥善管理产品所含化学物质。

主要产品与技术

■功率器件 ■高频器件 ■光器件 ■TFT液晶模块



全碳化硅(SiC)功率模块



4通道集装型光通信模块

话题

新设加快产品技术开发及减排的设施

大幅度降低产品使用过程排碳量的功率半导体，其性能改进日新月异。2014年3月，负责该产品生产的本事业总部新建设计技术楼，将分散在厂区的营业、开发和设计技术部门集结一起，通过强化各部门合作，加快新技术、新产品开发，积极推进减排等的环境减负措施。



信息通讯系统事业推进总部

向多领域客户提供最优解决方案与IT服务

本公司及3家关联公司开展该项事业。在社会、公共系统及企业系统等多种领域，向客户提供从信息系统和网络系统的企划构思阶段到构建、运用和保养的全生命周期的整套最优解决方案与IT服务。

主要产品与技术

■云服务 ■安全解决方案 ■ERP解决方案 ■文件管理解决方案 ■CTI



数据中心

话题

实现智慧社区

我们的生活随着IT的进步愈加“智能化”。例如，可以利用智能手机远程控制家里的空调。如今到了不仅是电脑，连家电也能接通互联网的时代了。电力也可以用自家发电，能源优化使用系统(EMS)正在逐渐普及。本公司为实现优化使用公寓、楼房、整个街道能源的智慧化社区贡献力量。

绩效数据篇

报告期间: 2014年度(2014年4月1日-2015年3月31日)

报告范围: 三菱电机及日本境内112家关联公司和日本境外79家关联公司(总计192家公司)

※ 2008年度为止, 当初我公司基于保护环境的视角出发, 将实施计划性管控的公司—即“环境计划制定公司”定为报告书的报告范围。
但近年来根据“扩大全球环境经营”的方针, 将报告范围扩大至本公司及本公司的主要关联公司。

物料衡算

IN

OUT



生产原料

	三菱电机	日本境内 关联公司	日本境外 关联公司
原材料※1	39万吨	9万吨	32万吨

制造

电力	10.5亿kWh	3.3亿kWh	3.5亿kWh
燃气	2,473万m ³	229万m ³	1,033万m ³
LPG	1,724吨	2,121吨	606吨
石油(原油换算)	3,527kl	2,685kl	1,616kl
水	770万m ³	160万m ³	192万m ³
自来水	131万m ³	44万m ³	64万m ³
工业用水	245万m ³	24万m ³	108万m ³
地下水	394万m ³	92万m ³	2万m ³
其他	0万m ³	0万m ³	18万m ³
水再利用	328万m ³	133万m ³	16万m ³
管理对象化学物质 (利用量)	6,107吨	1,996吨	5,339吨
消耗臭氧层物质 (利用量)	2.8吨	155吨	1,088吨
温室气体(利用量)	3,255吨	45吨	3,808吨
挥发性有机物 (VOC)(利用量)	1,468吨	1,469吨	245吨

※1 原材料: 环境设计对象产品的发货重量、包装材料使用量废弃物总排放量的合计值。

排放物(生产过程中)

	三菱电机	日本境内 关联公司	日本境外 关联公司
水	678万m ³	120万m ³	137万m ³
管理对象化学物质	9.6吨	0.0吨	34.0吨
生化需氧量	76.5吨	7.8吨	24.6吨
化学需氧量	7.4吨	4.3吨	42.8吨
氮	43.7吨	13.0吨	6.0吨
磷	2.5吨	0.2吨	0.7吨
悬浮物	63吨	3.2吨	26.5吨
正己烷提取物(矿物油类)	1吨	0.2吨	0.0吨
正己烷提取物(动植物油类)	2.3吨	0.2吨	0.0吨
全锌	0.2吨	0.0吨	0.1吨
二氧化碳(CO ₂)	51.3万吨-CO ₂	16.2万吨-CO ₂	28.4万吨-CO ₂
管理对象化学物质 (不含废弃物内含量)	418.6吨	198.0吨	234.0吨
消耗臭氧层物质	0.0ODP吨	0.0ODP吨	0.9ODP吨
温室气体	7.5万吨-CO ₂	4.3万吨-CO ₂	14.8万吨-CO ₂
挥发性有机物(VOC)	515.8吨	333.5吨	26.4吨
硫化物	0.4吨	0.4吨	5.0吨
氮氧化物	11.0吨	3.4吨	23.0吨
粉尘	0.6吨	0.8吨	8.0吨
氟利昂类回收量	3.6吨	237.1吨	—

废弃物

废弃物总排放量	90,043吨	64,152吨	69,673吨
再资源化量	80,726吨	52,452吨	65,818吨
委托处理量	20,638吨	54,583吨	66,485吨
其中: 最终处置量	1吨	4吨	606吨
公司内减量化	921吨	0吨	736吨

产品

环境设计对象产品的 生产销售量※2	24.8万吨	1.3万吨	11.6万吨
产品的包装材料重量	5.3万吨	0.8万吨	13.1万吨

※2 生产销售量: 环境设计对象产品的出货重量。



销售物流※3

	三菱电机	日本境内 关联公司	日本境外 关联公司
汽车燃料(汽油)	10,377kl	1,539kl	12kl
汽车燃料(轻油)	27,412kl	4,997kl	17,717kl
铁路燃料(电力)	1,832MWh	411MWh	0MWh
海运燃料(重油)	303kl	0kl	73,251kl
航空燃料(喷气式)	703kl	43kl	33,726kl

※3 销售物流: 日本境外关联公司的运送燃料中包括国际运输使用量。

排放※4

	三菱电机	日本境内 关联公司	日本境外 关联公司
排碳量	9.8万吨-CO ₂	1.7万吨-CO ₂	34.3万吨-CO ₂

※4 排放: 日本境外关联公司的排碳量中包括国际运输过程中的排碳量。



能耗

	三菱电机	日本境内 关联公司	日本境外 关联公司
产品使用过程中的 耗电量※5	382亿kWh	45亿kWh	234亿kWh

※5 产品使用过程中的耗电量: 产品使用过程中, 减排对象最终产品(90)在运转期间的总耗电量(预估值)。
运转期间是根据各产品设定法定耐用年数、设计运转年数和统计值等。

排放

	三菱电机	日本境内 关联公司	日本境外 关联公司
产品使用过程中的排碳量 (换算值)※6	1,947万吨-CO ₂	225万吨-CO ₂	1,392万吨-CO ₂
产品使用过程中的六氟化硫(SF ₆) 排放量(换算值)※7	10.4万吨-CO ₂	—	—

※6 产品使用过程中的排碳量(换算值): 产品使用过程中, 减排对象最终产品(90)在运转期间的排碳量总和。耗电量乘以排碳系数等于排碳量。排碳系数采用国际能源署2013年二氧化碳报告/CO₂ Emissions from Fuel Combustion Highlights (2013 Edition) 数值。

※7 产品使用过程中的六氟化硫(SF₆)排放量(换算值): 六氟化硫绝缘设备产品(6)在运转期间自然泄漏六氟化硫气体的总和。泄漏比例采用JEAC5001-2000数值。全球暖化潜势采用IPCC第2回指南数值。



废旧产品※8

	三菱电机
空调	13,762吨
电视机	4,058吨
冰箱、冷冻柜	22,768吨
洗衣机、烘干机	7,645吨
电脑	83吨

※8 废旧产品: 《家电再生法》对象4种产品及电脑的回收量。

回收资源※9

	三菱电机
金属	28,236吨
玻璃	1,366吨
氟利昂类	300吨
其他	12,426吨

※9 回收资源: 《家电再生法》对象4种产品及电脑的回收资源量。

削减温室效应气体排放量

三菱电机集团参照国际标准《温室气体减排协议》及环境省的基本指南，将价值链中（与所有事业活动相关）的温室效应气体排放，分为事业活动排放及自家公司事业活动范围以外的间接排放，进行掌握和计算。

由于“销售产品使用过程中的排碳量”占全价值链排放量的8成以上，三菱电机大力开发能源效率高、有助于削减使用过程中的排碳量的产品，同时，继续削减生产过程中的排碳量及二氧化碳以外的温室效应气体。

2014年度价值链中的温室效应气体排放量

范围	类别	核算量	计算概要 ^{※1}
范围1		40	
自家公司使用燃料的直接排放		0.9%	自家公司使用燃料及工业过程中的直接排放 ^{※2}
范围2		84	
使用外购电力及使用的间接排放		1.9%	自家公司使用外购电力和热能的间接排放 ^{※3}
范围3 自家公司事业活动范围以外的间接排放	类别1 购买的产品与服务	567 12.9%	原材料、零部件、进货商品及出售资材等的生产活动中的排放 ^{※4}
	类别2 资本货物	59 1.3%	建设和生产自家资本财物时产生的排放
	类别3 不包括在范围1、2的燃料及能源相关活动	8 0.2%	采购其他企业燃料及采购发电所需的电力和热能等燃料时产生的排放
	类别4 运输、配送（上游）	46 1.0%	原材料、零部件、进货商品及出售资材等运至自家公司的物流中的排放 ^{※5}
	类别5 事业活动产生的废弃物	0.05 0.0%	运输及处理自家公司产生的废弃物时的排放 ^{※6}
	类别6 出差	4 0.1%	员工出差时的排放
	类别7 雇员通勤	3 0.1%	员工上班通勤时的移动排放
	类别8 租赁资产（上游）	—	自家公司租赁资产运转时的排放（范围1、2计算时除外） ^{※8}
	类别9 运输、配送（下游）	—	产品运输、保管、装卸、零售时的排放 ^{※9}
	类别10 售出产品的加工	—	厂家加工中间产品时的排放 ^{※9}
	类别11 售出产品的使用	3,574 81.5%	使用方（消费者、厂商）使用产品时的排放
	类别12 售出产品的废弃	3 0.1%	使用者（消费者、厂家）运输、处理废旧产品时的排放 ^{※4}
	类别13 租赁资产（下游）	—	租赁资产运转时的排放 ^{※10}
	类别14 连锁店	—	连锁店加盟公司的排放
	类别15 投资	—	投资运用相关排放 ^{※9}
总计		4,388 (100%)	

※1 摘自环境省、经济产业省的《基本指南》 ※2 使用燃气、重油等、以及生产产品时的二氧化碳(CO₂)、六氟化硫(SF₆)、全氟化合物(PFC)、氢氟烃类制冷剂(HFC)排放量 ※3 使用电力时的排碳量 ※4 部分地区除外 ※5 产品的物流与流通(销售物流)时的排碳量【对象】84处生产基地 ※6 运输废弃物(废弃物物流)时的排碳量【对象】三菱电机 ※7 在日本的成果 ※8 租用办公室等包含在范围1、2中 ※9 探讨排放量计算 ※10 空调机等自家公司产品的租赁资产包含在类别11中

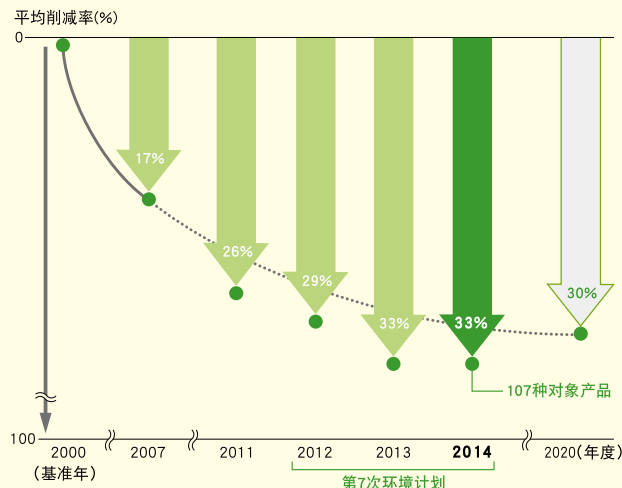
■ 削减产品使用过程中的排碳量

提高产品的能源效率，有利于削减产品使用过程中的排碳量。本公司可主导设计开发，将使用过程中排碳量为主要环境考量面的产品作为对象，制定削减目标（第7次环境计划中的84种产品比2000年度平均削减27%），推进产品的高效化。

2014年度，107种对象产品（最终产品90种、中间产品^{※17}种）的平均削减率为33%，继2012和2013年度又一次完成了目标。

※ 客户产品中组装的三菱电机产品

通过提高节能性能的产品使用过程中的减排计划



■ 扩大产品使用过程中的减排贡献量

产品使用过程中的减排贡献量是指，将旧产品（相当于2000年度出售产品）更换成能源效率高的新产品而削减的排碳量。2014年度，日本境内外的95种最终产品和29种中间产品分别实现了3,086万吨和4,750万吨的减排贡献量。核算采用了公用标准和行业指定的计算方法，无指定计算方法时，则采用本公司独自制定的产品使用方案进行计算。中间产品根据《温室气体减排协议》中的范围3指南，按照产品质量和销售额占比进行计算。

■ 削减生产过程中的排碳量

第7次环境计划（2012-2014年度）采用了销售额单位能耗管理，即使在产量增减变化的情况下，也可适当评估减排成果。为了完成截至2014年度销售额单位能耗的排碳量降到2010年度的83%的目标，我们采用了将生产过程中的能源浪费进行“可视化”的“生产线减排”、通过空调和照明器具等的“通用设备高效化和运用改善”减排、以及导入监控系统管理控制高峰用电的“需求侧管理减排活动”等措施，并持续扩大采用太阳能发电系统。

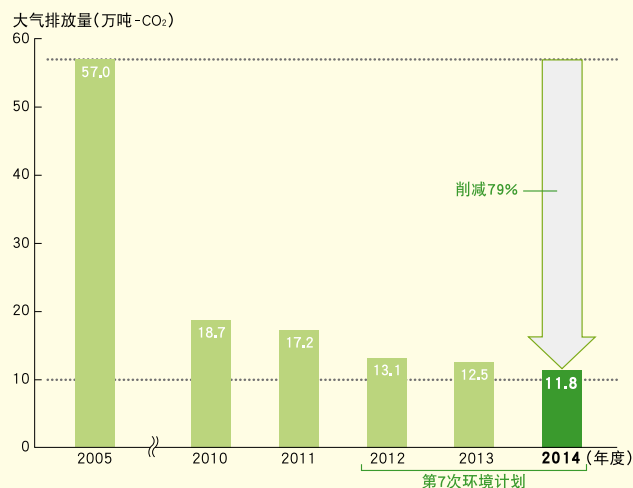
其结果，2014年度的排碳量与年度目标的97万吨相比，减少至95万吨。另一方面，销售额单位能耗对于目标的83%，则升至87%，主要原因在于本公司及日本境外增产带来的排碳量增加，而且未实现预定的削减量。

■ 二氧化碳以外的温室效应气体减排

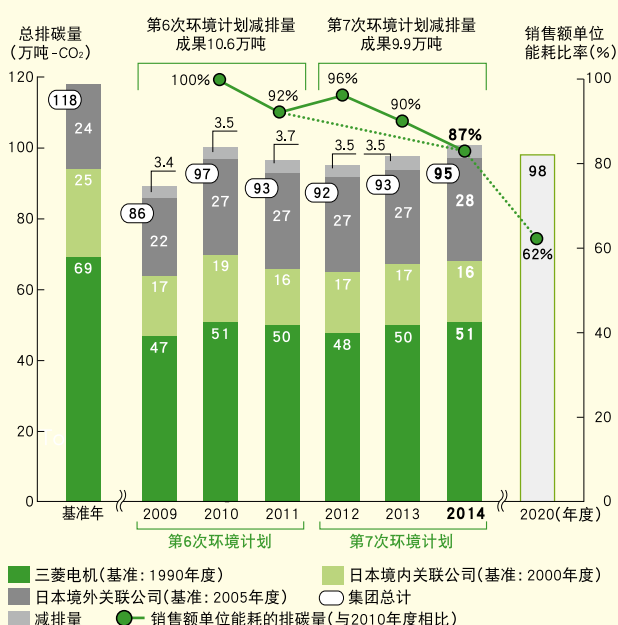
三菱电机集团业务活动中产生的二氧化碳以外的温室效应气体，主要有绝缘开关装置内部使用的六氟化硫（SF₆）、半导体与液晶等生产工艺中使用的全氟化合物（PFC）、以及空调和冰箱制冷剂用氢氟烃类化合物（HFC）。这些气体造成的地球温室效果要高出二氧化碳的数百倍乃至数万倍，应该加大减排力度。

本公司及日本境内关联公司在第7次环境计划中制定了温室效应气体比2005年度削减70%的目标。在2011年度完成目标后，继续推进减排措施，2014年度实现了79%的减排。

二氧化碳以外的温室效应气体（六氟化硫、全氟化合物、氢氟烃类制冷剂）减排 [本公司及日本境内外关联公司]



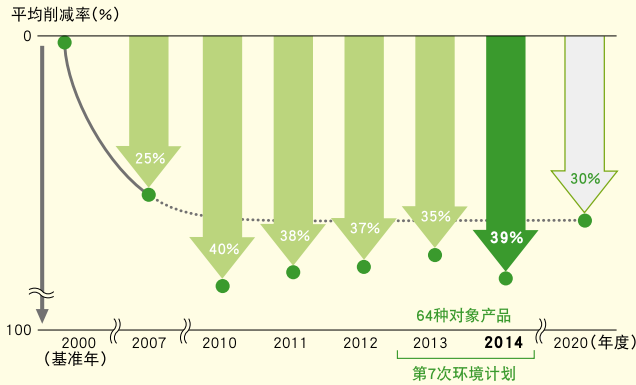
三菱电机集团整体生产过程中的减排计划



削减资源使用量

2014年度为止的资源使用量削减目标是，64种产品比2000年度 平均削减39%。2014年度完成了平均削减率为39%的目标。2013年度起削减率升高的主要原因在于，产业机电一体化产品、信息通信系统、电子元器件等产品中的减排产品的销售有所增长。

资源使用量削减计划

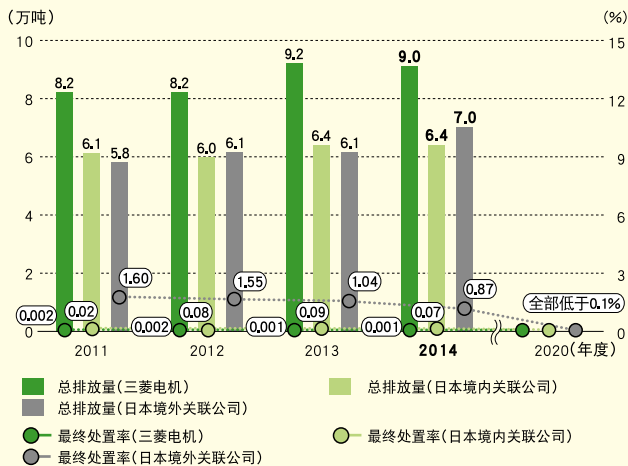


废弃物最终处置率为零的举措

本公司与日本境内关联公司为了实现最终处置率为零的目标，彻底实施废弃物的分析与分类。2014年度，通过提高废弃物的运输效率及采取价值化措施，最终处置率保持在低于0.1%的水平。

最终处置率较高的日本境外关联公司，制定了最终处置率低于1.0%的目标。通过抑制废弃物的产生及彻底的分析与分类，同时积极开拓循环再生外包商，其结果达到了0.87%，顺利完成目标。

废弃物总排放量变化及最终处置率变化



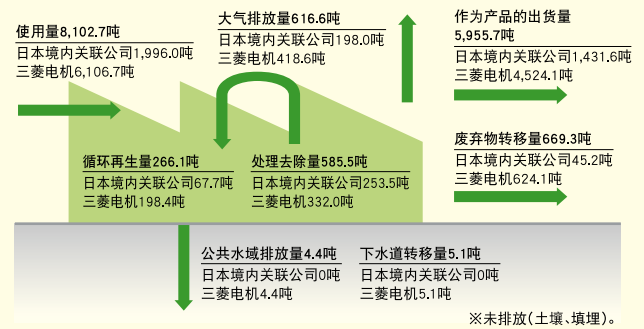
化学物质的管理和排放控制

本公司及日本境内关联公司目前将包括空调和冷冻机制冷用氟利昂类、VOC (挥发性有机物)、RoHS限用6种物质以及改订化学物质控制法^{※1} (PRTR^{※2}) 规定的462种限用化学物质在内的总共3,181种物质定为“管控对象物质”，运用存有零部件和材料采购信息的“化学物质管理系统”进行综合管理。

2014年度，本公司使用化学物质143种、计6,107吨，日本境内关联公司使用化学物质42种、计1,996吨。

※1 化学物质控制法：促进掌握特定化学物质的环境排放量及管理改善的相关法律。
※2 PRTR: Pollutant Release and Transfer Register

控对象化学物质的物料衡算



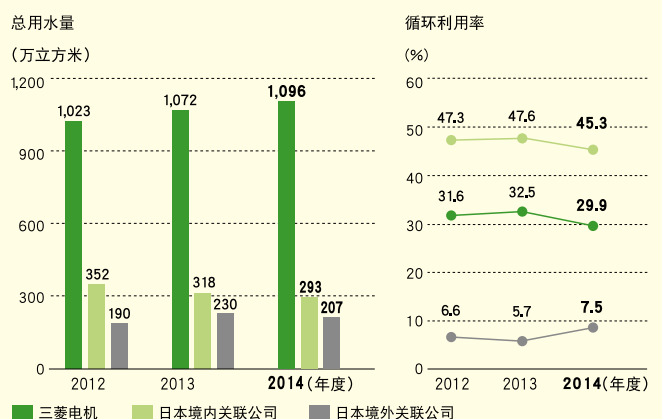
有效利用水资源

本公司重视自来水、工业用水和地下水等宝贵的水资源，在掌握所有业务网点用水情况的同时，努力节约用水和实施循环再生。

2014年度，本公司的总用水量同比增加，但日本境内外关联公司均有减少。

另一方面，本公司和日本境内关联公司的循环利用率同比减少，而日本境外关联公司有所增加。

总用水量、循环利用率变化



环境会计

核算期间：2014年4月1日-2015年3月31日
统计范围：三菱电机、112家日本境内关联公司、79家日本境外关联公司（总计192家公司）

环保成本

□ 集团 □ 单独（单位：亿日元）

项目	设备投资	费用*	同比费用增减	主要内容
事业领域内活动	42.5	107.9	▲ 2.0	
	26.7	70.0	1.0	
公害防治	5.1	27.2	1.0	污水处理设备的维护管理、废气处理设备的维护管理（VOC除害、PFC除害、烟尘去除等）
	2.7	18.7	0.3	
保护地球环境	36.9	47.5	▲ 2.9	更换空调、采用LED照明器具、更换变压器、更换锅炉、更换成变频发电机、更换六氟化硫气体回收装置增强能力
	24.0	33.2	1.1	
资源循环	0.5	33.2	▲ 0.1	PCB相关处理外包、价值物资源化外包、木屑再生处理外包、纯水/污水回收处理的维护管理
	0.0	18.0	▲ 0.4	
上下游成本	0.8	5.6	0.9	符合RoHS指令产品的质量评估、完善周转架、包装容器在商品化外包费
	0.8	4.2	1.3	
管理活动	0.1	31.2	1.5	ISO14001审核（取得、保持、更新认证）、参展环境相关展会、发行环境行动报告、收集环境数据、运用产品所含化学物质管理系统
	0.0	24.6	1.9	
研究开发	1.4	36.6	▲ 2.8	开发高效器件、开发符合住宅节能标准的空调机、开发再生塑料成型技术、开发小型化产品、开发海洋风力发电的送电产品、开发制冷剂
	1.4	35.5	▲ 3.4	
社会活动	0.0	0.3	▲ 0.0	山林保护、河流与地区等的清扫、三菱电机户外教学、工厂及周边绿化
	0.0	0.2	▲ 0.0	
环境破坏对策	0.0	1.8	0.5	工厂拆迁地的油污土壤处理、地下水测量、地下水净化设备
	0.0	1.8	0.5	
集团总计	44.9	183.5	▲ 2.0	
单独总计	29.0	136.2	1.2	

*包括过去5年中的投资设备产生的折旧费。

环保效果（环境绩效）

项目	单位	2014年度成果	同比增减	销售额单位能耗的同比
能源总用量	万吉焦耳	1,919	4	84%
		1,157	▲ 31	85%
总用量	万立方米	1,122	58	89%
		770	41	93%
温室效应气体排放量	万吨二氧化碳	124	5	87%
		58	0	82%
二氧化碳（能源消费）	万吨二氧化碳	95	2	85%
		51	1	89%
氢氟烃类制冷剂（HFC）、全氟化合物（PFC）、六氟化硫（SF ₆ ）	万吨二氧化碳	29	3	92%
		7	0	55%
化学物质的大气排放转移量	吨	876	▲ 10	83%
		516	▲ 25	84%
总排水量	万立方米	936	13	85%
		678	14	90%
化学物质的水域和土壤的排放转移量	吨	44	▲ 6	74%
		10	2	111%
废弃物等总排放量	吨	223,868	29,611	97%
		90,043	7,851	96%
最终处置	吨	654	▲ 291	58%
		1	▲ 1	38%

环境保护活动的经济效果（实质效果）

项目	金额	同比增减	主要内容
收益	37.8	7.4	回收金属屑等的价值物销售费用
	18.9	4.1	
节约	30.3	0.2	导入节能型空调设备、照明器具和太阳能发电系统来节约电费，通过多次使用，削减生产材料和包装材料等的使用量。
	14.6	▲ 0.6	
小计	68.1	7.6	
	33.6	3.6	

环境友好型产品与服务带来的经济效果（估算效果）

项目	金额	主要内容
顾客经济效果※1	9,605	产品使用过程减排对象的最终产品（90），通过削减能源消费，来削减电费。※2
	6,351	

※1 顾客经济效果是2014年9月1日时的再次估算。

※2 能源消费削减量的基准产品相当于2000年度销售的产品。效果金额计算参照《IEA Energy prices and taxes》刊登的电费。

公司概况（截至2015年3月末）

商号 三菱电机株式会社

总公司地址

日本东京都千代田区丸之内
二丁目7番3号 东京大厦
邮政编码 100-8310

成立日期 1921年1月15日

注册资金 1,758亿日元

法人代表 棚山 正树

员工人数 集团 129,249人
单独 32,534人

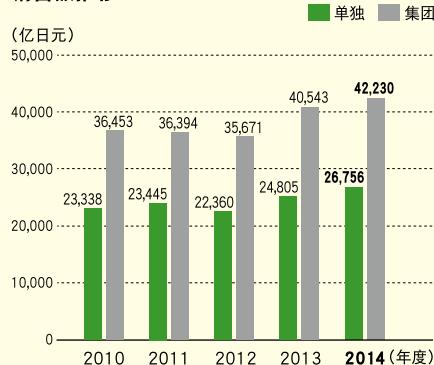
关联公司数量

集团子公司：172家
适用权益法的关联公司：36家

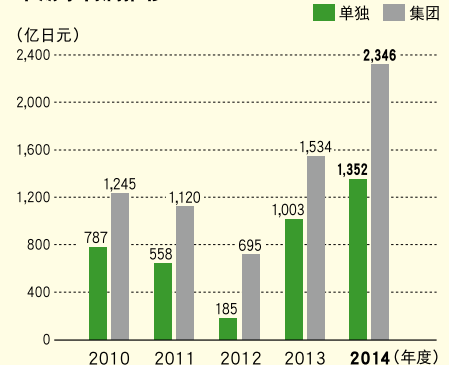
业务部门

重型电机系统、产业机电一体化、
信息通讯系统、电子元器件、家用电器

销售额推移



本期净利润推移



三菱电机集团的环境信息公开

三菱电机集团的环境报告完全版刊登于英文网站，并链接了部分中文版内容，敬请浏览。

<http://www.MitsubishiElectric.com/company/environment/>

环保宣言 “eco changes 精于节能 尽心环保”

三菱电机集团严格杜绝有害环保的产品或在环境方面违背社会的业务活动。“绿色环保新概念”充分体现了三菱电机集团在从家庭、办公室、工厂到社会基础设施乃至宇宙的广阔业务领域中，率先垂范为建设低碳社会和循环型社会做贡献的环保经营姿态。

<http://www.MitsubishiElectric.com/company/environment/policy/ecochanges/>



精于节能 尽心环保

三菱电机株式会社
www.MitsubishiElectric.com.cn

垂询联系 环境推进总部
日本东京都千代田区丸之内二丁目7番3号 东京大厦
邮政编码 100-8310
电话 +81-3-3218-9024 传真 +81-3-3218-2465

