



环境行动报告
2017

解决当今社会课题， 打造“全球环保先进企业”。

三菱电机集团认识到，我们应该为了子孙后代保护我们的星球。因此，控制对环境的影响是我们的管理要务。为了解决全球性环境、以及资源和能源(短缺)等所带来的问题，三菱电机集团向世界各地提供节能型产品和系统的同时，也在构筑社会基础设施方面做着积极的努力。三菱电机集团将继续为实现“可持续发展”与“安心、安全、舒适”的生活相容并立的富裕社会而做出积极的贡献，向着成为“全球环保先进企业”这一目标而努力。

为实现《环境展望2021》， 推进《第8次环境计划》。

三菱电机集团将成立百周年的2021年定为目标年，制定了长期目标《环境展望2021》。为了实现这一目标，在目前推进的第8次环境计划(2015-2017年度)中制定了“为低碳社会做贡献”、“为形成循环型社会做贡献”、“实现与自然共生的社会”和“强化经营根基”4个活动主题。

其中，在尤为重视的“实现低碳社会”方面，除了设定削减产品和系统生产过程中的排碳量目标值以外，还设定了产品使用过程中的减排贡献力度*1目标值。关于产品使用过程中的减排贡献，除了在全球推广利用大幅度降低产品耗电量的功率半导体的产品群以外，还提供ZEB*2和ZEH*3等整体系统节能化解决方案，采取各种措施达标。在削减生产过程中的排碳量方面，积极采用IoT*4(Internet of Things)等技术，同时削减能源产生的二氧化碳和氟利昂等二氧化碳以外的温室气体排放量。例如，名古屋制作所新生产车间通过融合FA技术与IT技术的独自系统，实现了生产效率的提高和节能化，成果备受好评，荣获2016年度能源

大奖资源能源厅长官奖。

在其他活动主题方面，强化废家电产品的塑料再生及实现节能的电梯翻新改造(最低限度改修)等资源循环业务，同时实施厂内的“生物多样性调查”，开展对自然共生社会的贡献活动。此外，及时对应RoHS*5、VOC*6等各国严格的环境法规定，努力降低所有事业网点的环境负荷，强化环境经营根基。



三菱电机集团开展的措施获得好评,2016年在“气候变化”、“水资源”和“供应链”3个领域中,被国际NGO组织CDP评选为最高的A级企业。今后,我们将继续推进环境计划,开展环境措施,努力实现《环境展望2021》。

面向2030年、2050年

2015年,联合国《可持续发展目标(SDGs)*7》列出了17个到2030年必达的目标。其中,“缓解气候变化及其影响”和“确保饮水和卫生设施的可利用性及可持续管理”等5个目标与三菱电机集团的活动有关。

2018年度,三菱电机集团开始启动《环境展望2021》最后三年的第9次环境计划(2018-2020年度),同时面向2030年、2050年,制定为SDGs贡献力量的中长期展望。

为了打造“全球环保先进企业”而采取的各项措施,有助于实现到2020年度“集团销售额达到5万亿日元、营业利润达到8%以上”的必达发展目标。

三菱电机集团在思虑世界各国情况的同时,立足长远开展产品和系统的节能化及减少事业网点的环境负荷等措施,努力打造赢得社会认可和拥护的“全球环保先进企业”。

2017年6月30日

柵山正樹

三菱电机株式会社
执行总裁
柵山正樹

可持续发展目标(SDGs)

可持续发展目标

17个目标改变我们的世界

与三菱电机集团环境活动密切相关的SDGs

6 确保饮水和卫生设施的可用性
及可持续管理

拥有水处理和水净化相关技术,提供供应安全饮水的技术与系统。

主要事业与措施:上下水管道设备系统、臭氧发生器

7 经济适用的清洁能源

可持续发展目标的确保及扩大利用

开发有助于节能、创能和实现智慧社会的技术与系统,并推广普及这些技术与产品。

主要事业与措施:发电、输电、配电事业,太阳能发电

12 负责任消费和生产

确保可持续的生产消费方式

除了削减生产时的资源使用量和废旧产品的循环再生措施以外,减少废弃物的最终处置量,推进绿色采购。

主要事业与措施:再利用、再循环事业、绿色采购

13 气候行动

缓解气候变化及其影响

掌握供应链整体的二氧化碳等温室气体的排放量,制定目标开展减排措施。

主要事业与措施:节能型产品、减少温室气体排放

15 陆地生物

保护、恢复生态系统,防止生物多样性消失。

除了开发提供海洋及森林的观测卫星以外,在本公司各工厂开展与周围环境和谐共存的措施。

主要事业与措施:人造卫星、生物多样性调查、山林保护

*1 减排贡献量:将旧产品(2000年度销售产品)换成高能效新产品而削减的排碳量。根据本公司计算标准进行推算。

*2 ZEB (net Zero Energy Building): 通过利用节能及可再生能源,削减化石燃料的消费从而使能源消费量达到近乎为零的建筑物。

*3 ZEH (net Zero Energy House): 通过利用节能及可再生能源,削减化石燃料的消费从而使能源消费量达到近乎为零的住宅。

*4 IoT(Internet of Things): 各种物品与互联网连接,相互控制的系统。

*5 RoHS(Restriction of Hazardous Substances directive): 关于限制在电子电器设备中使用指定有害成分的欧盟(EU)指令。

*6 VOC(Volatile Organic Compounds): 挥发性有机物。代表物质有甲苯、二甲苯、乙酸乙酯等。

*7 SDGs (Sustainable Development Goals):2015年9月联合国大会通过的《2030年可持续发展议程》中提出的到2030年的《可持续发展目标》

解决环境课题

力争在2020年实现《环境展望2021》

三菱电机集团在《环境展望2021》中制定了“实现低碳社会”、“形成循环型社会”及“保护生物多样性”三大核心目标，明确了2020年度的企业愿景。为了

实现这一愿景，制定了环境计划，并积极开展活动。



为在2030年实现全球愿景作贡献



三菱电机集团环境活动密切相关的SDGs

事例1 提供为保护水环境作贡献的技术

近半个世纪以来，一直提供以臭氧替代氯进行水净化的“臭氧发生器”。“臭氧发生器”被用于净水厂、污水处理厂、制药及化学工厂、海洋公园等设施，为保护水环境作贡献。



事例2 提高产品的能源效率

三菱电机集团的产品在使用时会消耗电力。提高产品的能源效率，可削减产品使用过程中的排碳量，为此，我们制定目标，推进节能产品的开发。



面向未来的创新

为了实现“SDGs”及《巴黎协议》的目标，全球对企业的创新诉求日益高涨。2015年7月，本公司建立了推进开放式创新的“未来创新中心”，促进瞄准未来的研究开发，而非现有技术的延伸。通过加快创新步伐，发挥提供多类产品与服务优势，为广阔领域的环境保护作贡献。

各事业总部为解决环境课题的举措

三菱电机集团发挥开展多项事业的优势，在满足每位客户需求的同时，力求实现“可持续发展社会”与“安心、安全、舒适性”相容并立的和谐社会。

社会系统事业总部



为实现低碳社会，
通过多元化技术与刻苦研发，
努力构建下一代社会基础设施。

漆间 启
常务执行董事
社会系统事业总部长

社会系统事业总部提供的产品长期以来一直在水处理、道路、铁路等社会基础设施方面发挥着重要的作用。为此，在确保高品质和高性能的设计与制造的同时，推进小型效率化、高性能、高效化带来的节省资源和节省电力，努力实现低碳社会。

其中，将电车制动产生的剩余回馈电力，用于车站照明和空调等电力的车站辅助电源装置中采用了碳化硅功率模块，荣获了2016年度新能源大奖“资源能源厅长官奖”。今后，我们将继续扩大碳化硅模块的应用范围，积极开展节能措施。

简介

面向政府部门、铁路相关企业等的社会基础设施建设方面的客户，提供水处理设备系统、高速公路信息系统、铁路信息系统、铁路车辆用电机等公共及交通领域的多种多样产品。



铁路车辆变频装置

气候变化



铁路车辆变频装置

气候变化

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 ■ 臭氧发生装置
- 水处理系统 ■ Aurora Vision(大屏幕显示设备)

电力与产业系统事业总部



通过开发高性能设备及
强化智慧电网与智慧社区相关事业，
为实现可持续发展社会作贡献。

伊藤 泰之
常务执行董事
电力与产业系统
事业总部长

电力与产业系统事业总部从发电、变电至输电，提供支撑电力流通的发电机、开关、变压器、开关齿轮、真空断路器等产品及设备监控、系统稳定化、系统保护与控制、直流送电等各种系统。在全球倡议实现可持续发展社会的背景下，通过开发高性能设备及强化智慧电网与智慧社区相关事业，持续采取降低环境负荷的措施，为实现让电力供应商和一般需求方等顾客能够安心、安全、舒适生活的社会作贡献。

简介

从发电、送变电到配电，综合提供电力支持设备与系统。



高效涡轮发电机

气候变化



高效变压器

气候变化

设计与制造过程的化学物质妥善管理

生产运营与采购过程对大气、水、土壤的污染

主要产品与技术

- 涡轮发电机 ■ 开关 ■ 变压器
- 电力电子技术系统 ■ 智能电表系统
- 蓄电系统 ■ 工厂监控系统

图标表示与产品和服务密切相关的环境课题。

气候变化

设计与制造过程的化学物质妥善管理

地下资源枯竭

生产运营与采购过程对大气、水、土壤的污染

削减与管理废弃物

保护厂区所在地的生物多样性

森林破坏

妥善利用厂区所在地的水资源

楼房系统事业总部



积极推进有助于节能和降低环境负荷的楼房系统解决方案。

阿部 信行
专务执行董事
楼房系统事业部部长

楼房系统事业总部在产品的全寿命周期中，时刻以利用者的安全安心为优先推进事业运营，作为环境举措，推进①开发优异的节能节源型产品与技术、②注重降低环境负荷的制造、③翻新现有产品实现节能化及充分利用现有产品、④扩充楼房系统解决方案(符合楼房使用情况的能源管理)及推进与楼房内设备的互动强化，提高楼房业主及使用者的节能性、舒适性、便捷性、高效性，为创造蓬勃和谐的社会作贡献。

简介

向世界90余国的政府和民用楼房业主提供电梯、扶梯等升降机产品、出入房间管理、楼房管理及监控摄像等的物业管理系统。



扶梯“S系列”

气候变化



楼房管理系统

气候变化

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

电子系统事业总部



致力于解决地球环境问题及有助于下一代能源开发的产品开发。

冈村 将光
常务执行董事
电子系统事业部部长

电子系统事业总部的产品在解决人类共通的地球环境问题及下一代能源开发方面发挥着重要的作用。例如，三菱电机负责制造的陆地观测技术卫星“大地2号”(ALOS-2)和静止气象卫星“向日葵8号、9号”，在掌握灾害情况、监测海洋与森林、监控气象现象等方面，提高了观测能力，为确保国民生活安全和解决全球性的环境问题作贡献。

此外，远程测量大气中的灰尘和微粒移动速度的“多普勒激光雷达”，有望用于提高风力发电效率和为长寿化作贡献的产品。

简介

制造人造卫星、卫星运行所需的地面系统等宇宙运用基础设施、大型地面望远镜设备等，为国民生活的安全、安心及与宇宙研究和尖端技术开发作贡献。



陆地观测技术卫星“大地2号”

森林破坏



风车用多普勒激光雷达

气候变化

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

通信系统事业总部



通过高附加值的系统产品，
为通信市场和网络摄像机市场的发展
及降低环境负荷作贡献。

西村 隆司
常务执行董事
通信系统事业总部长

应用光通信及无线通信技术的ICT*通信网络、以及应用视频解析(VCA)/图像识别(AI)等的网络摄像系统，现已成为日常生活和产业发展不可或缺的社会基础设施。但随着这些设备的高性能化和用途扩展，电力消费量也急速上升。

在此背景下，通信系统事业部总部以“产品节能”、“产品服务中的节能”及“工程中的环境贡献”为切入点，进一步钻研光通信技术、无线通信技术和视频技术，通过提供高附加值的系统产品，为全球不断扩大的通信市场及安全系统等网络摄像机市场的发展和降低环境负荷作贡献。

* ICT: Information and Communication Technology/信息通信技术

简介

面向日本国内外的通信运营商、金融行业、流通行业及政府部门等各类客户，提供应用光通信及无线通信技术的通信基础设施设备及应用视频技术的网络摄像机等产品与服务，为信息社会的发展作贡献。



用户终端设备

气候变化



网关设备

气候变化

主要产品与技术

- 光传输系统用户终端设备
- 网关设备

家用电器事业总部



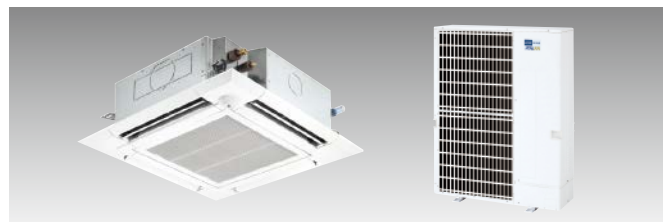
推进开发高环境性能产品及
降低自公司的环境负荷。

杉山 武史
法人代表兼执行董事
执行董事副总裁
家用电器事业总部长

家用电器事业总部将牵引本公司发展事业之一的空调冷热系统业务作为重点，积极扩大现有的室内空调及一体式空调机业务，同时推进新业务的创造与强化。2017年度之后，我们仍将继续强化日本、欧洲、美国、亚洲、中国5地域的开发与制造体制，包括扩大与2015年并购的MEHITS公司(原DeLclima公司)的协同效应在内，构建循环型业务基础，通过创造新业务，不断推动事业的向前发展。

简介

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7项事业，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。



店铺及办公室用一体式空调机“Mr.SLIM”系列

气候变化



家用空调“雾峰ADVANCE FZ”系列

气候变化

主要产品与技术

- 家用空调
- 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

工业自动化系统事业总部



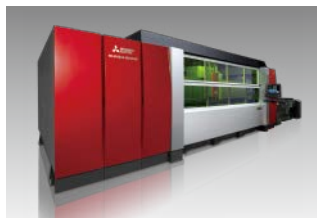
面向全球提供满足生产过程
削减能源需求的
机器、设备及解决方案。

宫田 芳和
常务执行董事
工业自动化事业部部长

工业自动化事业总部提供“e-F@ctory”工业自动化综合解决方案。从生产现场实时收集各种数据，根据应用目的进行一次性处理，在立即反馈生产现场应用数据的同时，向IT系统传输上位信息处理所需数据，提供整体优化的“制造”环境。通过利用这一环境持续开展改善活动，可为节能作出巨大的贡献。

简介

面向产业机电一体化领域，提供多种类产品与解决方案，为能源消费占比较大的生产设备的节能化作贡献。



光纤激光器“eX-F系列”

气候变化



直流高压无熔丝断路器“HDVA系列”

气候变化

主要产品与技术

- 工业自动化综合解决方案
- 可编程控制器
- 光纤激光加工机
- 工业机器人
- 节能电机
- 能源计量装置
- 直流高压无熔丝开关

车用设备事业总部



开发汽车低油耗技术，
为实现低碳社会作贡献。

井口 功
专务执行董事
车用设备事业部部长

三菱电机力求打造成为“全球环保先进企业”，为实现“可持续发展的地球环境”作贡献。

车用设备事业总部积极拓展全球业务。从搭载三菱电机的产品实现汽车低油耗和产品生产过程的节能两方面采取减排措施，力求提高业务活动中的环境贡献度。

简介

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、再生组装的广泛服务。



GX1交流发电机

气候变化



音视频播放导航仪

气候变化

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

半导体器件事业总部



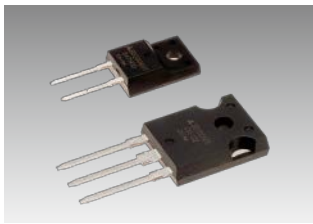
提供低耗电产品，
为创造低碳化社会做贡献。

真田 享
常务执行董事
半导体器件事业总部长

电力低损失利用是实现“可持续发展地球环境”的关键。降低电力损失的核心器件是组装在家电、铁路车辆和产业设备中的功率模块。作为傲居世界首位的功率模块厂商，三菱电机的产品被世界广泛采用，为全球的节能化作贡献。此外，采用比原有硅(Si)大幅度节能的碳化硅(SiC)进行开发，强化功率模块的商品线，通过扩大市场及三菱电机的相关事业，为进一步实现低碳社会做贡献。

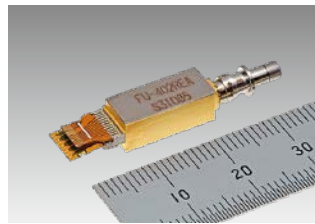
简介

提供实现可持续发展低碳社会的核心器件产品。例如：高效控制家电和产业设备等的电机及电力转换的“功率器件”、广泛用于从无线到卫星通信的“高频器件”、支持高速光通信的“光器件”、提高信息界面的“液晶模块”等。



功率半导体“SiC-SBD”

气候变化



100Gbps小型集成EML TOSA

气候变化

主要产品与技术

- 功率器件
- 高频器件
- 光器件
- TFT液晶模块

信息通讯系统事业推进总部



推进各种绿色IT服务，
为创建低碳社会做贡献。

伏见 信也
常务执行董事
信息通讯系统事业推进总部长

信息通讯系统事业推进总部以“舒适、安心、发展——DiamondSolution”为口号，提供适合客户经营战略和经营课题的方案及解决社会课题的方案，为提供客户满意度和实现可持续发展社会付出不懈的努力。

简介

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。



数据中心

气候变化

主要产品与技术

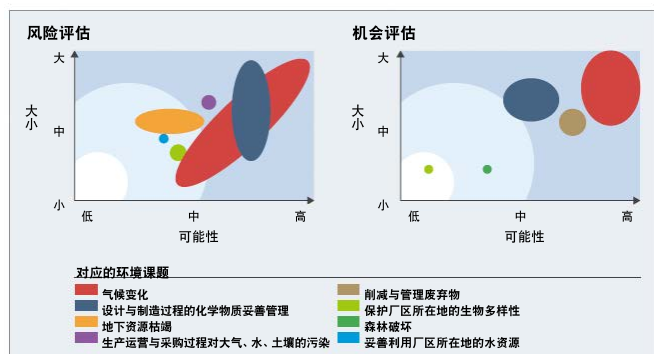
- 云服务
- 安全解决方案
- ERP解决方案
- 文件管理解决方案
- CTI

对业务密切相关的环境课题实施重要度评估

三菱电机集团在通过业务活动减少环境负荷方面，为了进一步明确环保优先课题，对环境管理统筹单位的10个事业总部，分别实施环境相关的“风险”与“机会”的重要度评估。

其结果，三菱电机集团在风险与机会两方面，重要度最高的环境课题为“气候变化”。今后，我们将继续实施评估，按重要程度制定优先顺序，推进环境风险对策，同时扩大业务机会。

风险与机会的重要度评估图(2016年度末时)



http://mitsubishielectric.co.jp/corporate/environment/business/materiality_evaluation/index.html

在城区工厂实施“生物调查”

2010年5月，三菱电机集团制定了《生物多样性行为指南》。根据这一指南，维护和提高各工厂的生态系统及生物多样性。

作为2016年度的措施事例，与专家一同调查了位于城区的一处工厂的厂区生物情况。调查该厂区的理由在于，其翻地整形和建设新楼等大规模施工不断，环境方面迎来了巨大的转换期。尽管厂区内花木较少，但在岸边和神社周围仍保留着树林。调查结果显示，树林中发现了当地自治团体指定的准濒危物种植物，并在岸边发现了60种昆虫和植物。我们通过将调查结果公布给员工和地区社会，广泛采纳下一步行动建议。



厂区内的池塘岸边



发现稀少植物(无患子)

荣登CDP*最高评价的“A级企业”

2016年度，本公司在温室气体减排、缓解气候变化及水资源措施与战略方面，被CDP评为开展卓越活动的企业，荣登“CDP气候变化2016”及“CDP水资源2016”最高评价的A级企业。此外，在“CDP供应链项目”中也被评选为“CDP供应商 气候变化”及“CDP供应商 水资源”A级企业。同时，在评估全供应链的气候变化措施方面，也获得了“供应链议合评价”的最高评价A。今后，我们将再接再厉，积极开展环保措施。

* CDP: 对企业及城市的环境措施进行调查、评估和披露的国际NGO(非政府组织)。



在中国实施包括环保论坛和户外教学内容的“环境管理人员培训”

三菱电机集团在日本境内外实施“环境管理人员培训”，培养带头开展环境管理活动的人才。

2016年9月在北京实施了培训。课程新增“三菱电机中国青年环保论坛”和“环境户外教室”2项内容，旨在进一步促进在中国的环境CSR活动及加快培养环境人才。环境CSR活动与中国政府机构中国共青团直属的中国国际青年交流中心合作举办，北京大学、北京理工大学等多家院校的学生参加了活动。



环保论坛

绩效数据篇

报告期间：2016年度(2016年4月1日—2017年3月31日)

报告范围：三菱电机及日本境内109家关联公司和日本境外79家关联公司(总计189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合并决算对象子公司及适用权益法公司。

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	113万吨	29万吨	128万吨

生产

电力	11亿kWh	3.1亿kWh	4.1亿kWh
燃气	2,537万m ³	216万m ³	1,188万m ³
LPG	1,003吨	2,130吨	656吨
石油(原油换算)	1,856 kl	2,379 kl	595 kl
水	784万m ³	142万m ³	171万m ³
自来水	128万m ³	45万m ³	61万m ³
工业用水	257万m ³	8.5万m ³	108万m ³
地下水	400万m ³	88万m ³	1.5万m ³
其他	0.0万m ³	0.0万m ³	0.2万m ³
水再利用	314万m ³	94万m ³	18万m ³
管理对象化学物质 (利用量)	4,203吨	1,401吨	5,740吨
消耗臭氧层物质 (利用量)	0.9吨	0.2吨	695吨
温室气体(利用量)	2,611吨	51吨	4,280吨
挥发性有机物 (VOC)(利用量)	1,248吨	1,218吨	251吨

*1 原材料：产品的发货重量、包装材料使用量及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	124万m ³	122万m ³
管理对象化学物质	4.0吨	0.0吨	9.2吨
生化需氧量	54吨	4.7吨	11吨
化学需氧量	10吨	4.2吨	35吨
氮	18吨	14吨	6.7吨
磷	2.0吨	0.2吨	0.1吨
悬浮物	3.1吨	2.5吨	8.3吨
正己烷提取物(矿物油类)	0.3吨	0.2吨	0.0吨
正己烷提取物(动植物油类)	2.0吨	0.2吨	0.1吨
全锌	0.1吨	0.0吨	0.1吨
二氧化碳(CO ₂)	58万吨-CO ₂	17万吨-CO ₂	32万吨-CO ₂
管理对象化学物质 (不含废弃物内含量)	296吨	149吨	287吨
消耗臭氧层物质	0.00DP吨	0.00DP吨	0.60DP吨
温室气体	6.1万吨-CO ₂	2.7万吨-CO ₂	17万吨-CO ₂
挥发性有机物(VOC)	407吨	327吨	24吨
硫化物	0.9吨	0.2吨	1.0吨
氮氧化物	11吨	3.4吨	3.2吨
粉尘	0.5吨	0.1吨	5.8吨

废弃物

废弃物总排放量	86,164吨	63,962吨	71,732吨
再资源化量	84,113吨	54,421吨	66,089吨
委托处理量	20,616吨	52,297吨	66,582吨
其中:最终处置量	1.5吨	15吨	492吨
公司内减量化	734吨	0.0吨	110吨

产品

产品的生产销售量*2	99万吨	23万吨	107万吨
产品的包装材料重量	5.1万吨	0.5万吨	14万吨

*2 生产销售量：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)	10,336kl	2,088kl	4.0kl
汽车燃料(轻油)	26,946kl	5,088kl	19,890kl
铁路燃料(电力)	1,463MWh	390MWh	0.0MWh
海运燃料(重油)	360kl	3.0kl	69,968kl
航空燃料(喷气式)	617kl	18kl	29,371kl

*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
碳排放量	9.7万吨-CO ₂	1.8万吨-CO ₂	33万吨-CO ₂

*4 排放：日本境外关联公司的碳排放量中包括国际运输过程中的碳排放量。



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	457亿kWh	31亿kWh	227亿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(88)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
产品使用过程中的碳排放量(换算值)*6	2,305万吨-CO ₂	161万吨-CO ₂	1,073万吨-CO ₂
产品使用过程中的六氟化硫(SF ₆)排放量(换算值)*7	8.2万吨-CO ₂	—	—

*6 产品使用过程中的碳排放量(换算值)：产品使用过程中，减排对象最终产品(88)在运转期间的碳排放量总和。耗电量乘以排放系数等于碳排放量。排放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	14,106吨
电视机	2,931吨
冰箱、冷冻柜	20,988吨
洗衣机、烘干机	6,572吨
电脑	50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	26,748吨
玻璃	819吨
氟利昂类	286吨
其他	11,481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温室效应气体排放计算标准《温室气体减排协议》及环境省制定的《供应链温室效应气体排放计算基本指南》等，计算掌握事业活动排放（范围1、范围2）及自公司事业活动范围以外的间接排放（范围3）。

由于“销售产品使用过程中的排碳量（范围3、类别11）”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排碳量的产品，同时，继续削减生产过程中的排碳量及温室效应高于二氧化碳的气体。

2016年度价值链中的温室效应气体排放量

★记号标注的三菱电机集团的GHG排放量是经过SGS JAPAN株式会社第三方验证的结果。

□ 核算量(万吨-CO₂) ■ 总排放量占比

范围	类别	核算量	计算概要 ¹
范围1 自公司使用燃料的直接排放		38 ★	自公司使用燃料及工业过程中的直接排放 ²
		0.9%	
范围2 使用外购电力和热能的间接排放		96 ★	自公司使用外购电力和热能的间接排放 ³
		2.2%	
范围3 自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	526 12%	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	63 1.5%	自公司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	8.5 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)	44 1.0%	原材料、零部件、进货商品及出售所使用资材等运至自公司的物流中的排放 ⁵
	类别5 事业活动产生的废弃物	0.1 0.0%	运输及处理自公司产生的废弃物时的排放 ⁶
	类别6 出差	4.0 ★ 0.1%	员工出差所产生的排放 ⁷
	类别7 雇员通勤	2.9 ★ 0.1%	员工上班通勤时的移动排放 ⁸
	类别8 租赁资产(上游)	- -	自公司租赁资产运转时的排放(本公司作为范围1、2计算)
	类别9 运输、配送(下游)	1.0 0.0%	产品运输、保管、装卸、零售时的排放
	类别10 售出产品的加工	0.1 0.0%	厂商加工中间产品时的排放
	类别11 售出产品的使用	3,546 ★ 82%	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 0.1%	使用者(消费者、厂商)运输、处理废旧产品时的排放 ⁴
	类别13 租赁资产(下游)	0.01 0.0%	租赁资产运转时的排放
	类别14 连锁店(对象外)	- -	连锁店加盟公司的排放(本公司为对象外)
	类别15 投资	8.0 0.2%	投资运用相关排放
总计		4,341 100%	

*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】55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 日本国内的实绩，不包括出租车利用及出差住宿的排碳量 *8 假设全体员工利用客运铁路

削减产品使用过程中的排碳量

第8次环境计划(2015-2017年度)目标

- 提高产品性能削减产品使用过程中的排碳量：107个产品群的平均削减率为35%（与2000年度相比）
- 扩大产品使用过程中的减排贡献量：127个产品群以上的减排贡献量为9,200万吨

三菱电机集团将“产品使用过程中的减排”和“扩大产品使用过程中的减排贡献度”定为重要课题。在集团约260类的产品中，针对“本公司可主导开发设计，经分析后特定其使用过程的减排量为主要环境负荷的产品”，实施技术革新，提高能源效率。

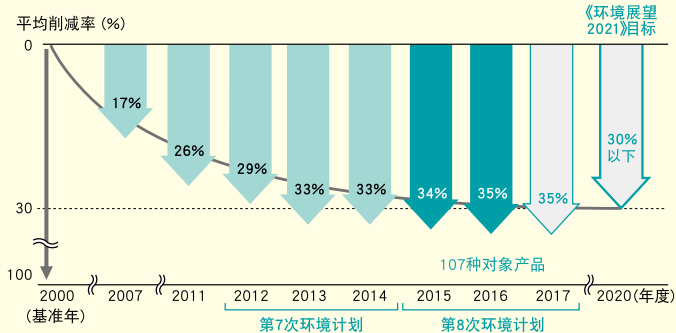
在“产品使用过程中的减排”方面，我们认为削减客户使用产品时的耗电量，有助于削减发电时的排碳量，积极采取提高产品能源效率措施，2016年度的平均削减率达到了35%。

在“扩大产品使用时减排贡献量”方面，通过以下公式对以旧换新的估算减排量进行定义和可视化，开展扩大措施。

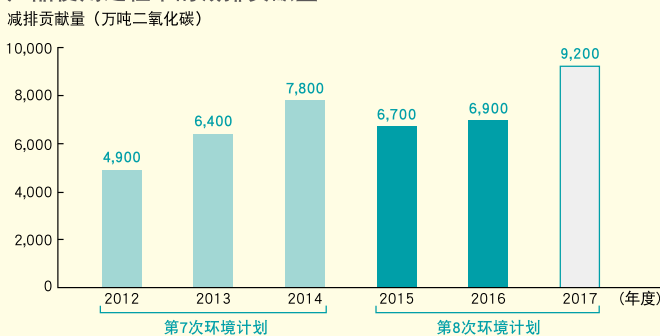
$$\text{减排贡献量} = \text{每台产品使用过程中的减排效果} \times \text{当年销售数量}$$

2016年度的减排贡献量为119个产品群的6,900万吨。

通过提高节能性能达到削减产品使用过程中排碳量的计划



产品使用过程中的减排贡献量



削减生产过程中的排碳量

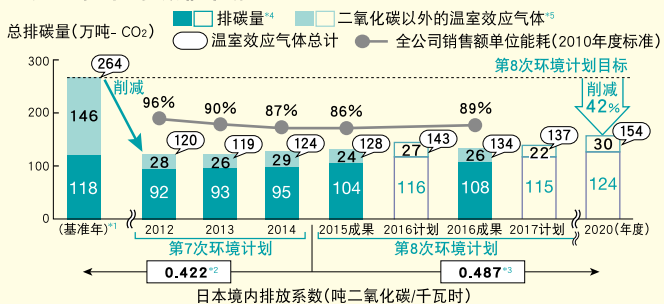
第8次环境计划(2015-2017年度)目标

- 温室效应气体的年排放量（换算成排碳量）137万吨以下

第8次环境计划（2015-2017年度）采取“能源使用产生二氧化碳”和“二氧化碳以外温室效应气体（SF₆、HFC、PFC）”组合的减排措施。

2016年度的排碳量（SF₆、HFC、PFC换算后统计）为134万吨，顺利控制在年度目标的143万吨以下。日本国内采用变频水泵及更新空调与照明设备，以及海外实施设备更新和改善生产设备运行等措施，为削减能源产生的排碳量带来了巨大的效果。

生产过程中的减排计划



*1 基准年：二氧化碳是指三菱电机单独1990年度、日本境内关联公司2000年度、日本境外关联公司2005年度；二氧化碳以外的温室效应气体是指三菱电机单独及日本境内关联公司2000年度、日本境外关联公司2005年度 *2 一般社团法人日本电机工业协会公布值(1997年) *3 制定第8次环境计划时的电气事业联合会公布值(2013年、2座核电站运转时) *4 日本境外排放系数是参照一般社团法人日本电机工业协会公布值(2006年)的计算结果。 *5 二氧化碳以外温室效应气体的全球暖化潜势是参照IPCC第二次评估报告书公布值(1995年)的计算结果。

有效利用资源

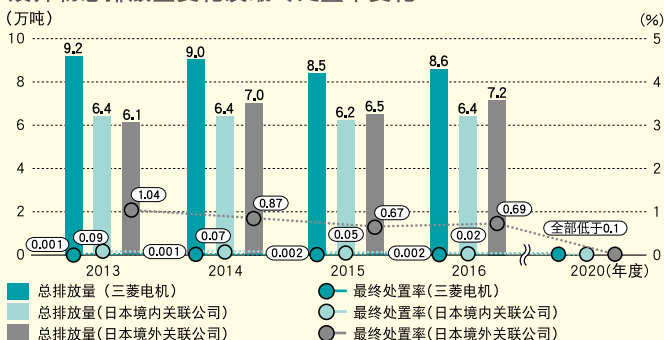
第8次环境计划(2015-2017年度)目标

- 三菱电机：最终处置率未满足0.1%
- 日本境内关联公司：最终处置率未满足0.1%
- 日本境外关联公司：最终处置率未满足0.6%

将“废弃物分析和彻底分类创造价值物”、“寻求处理公司及共享废弃物处理公司信息，实现高级别创造价值物”、“废弃物（再生）物流高效化”作为重点措施，降低最终处置率。

2016年度三菱电机的最终处置率为0.002%，日本境内关联公司为0.02%，分别完成了第8次环境计划（2015-2017年度）制定的未满足0.1%的目标。日本境外关联公司为0.69%，未达到“最终处置率未满足0.6%”的2016年度目标。

废弃物总排放量变化及最终处置率变化

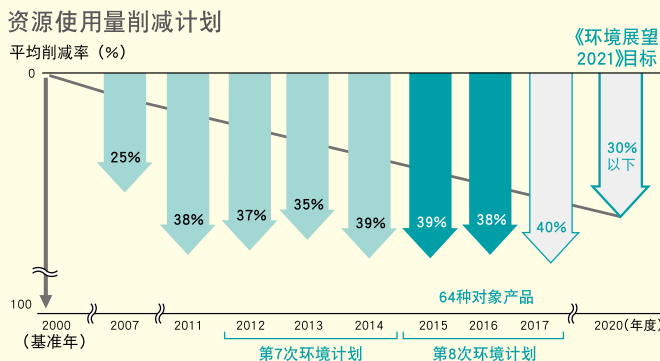


削减资源使用量

第8次环境计划(2015-2017年度)目标

■ 64个产品群的平均削减率为40%(与2000年度相比)

三菱电机集团制定对象产品,通过产品的小型化和轻量化削减资源使用量。由于重型电机系统、电子元器件、产业机电一体化各领域中削减效果显著的产品销售量减少,2016年度的平均削减率为38%。



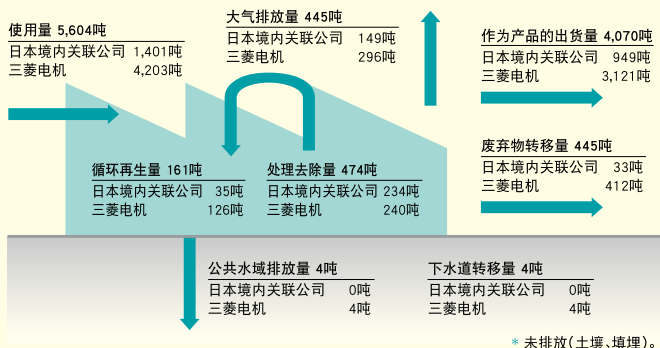
化学物质的管理和排放控制

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禁用10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3,208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。

2016年度,本公司使用化学物质141种、计4,203吨,日本境内关联公司使用化学物质41种、计1,401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



* 未排放(土壤、填埋)。

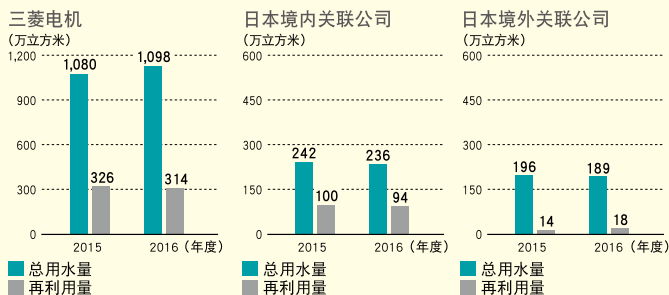
有效利用水资源

近年,全球的水资源风险加大,给原材料生产和产品制造带来了影响,对此,企业也日益重视起水资源的风险管理。三菱电机集团利用WRI Aqueduct*掌握目前及未来的水资源风险。同时,继续掌握所有业务网点的用水量和再利用量数据,每隔半年确认数值是否有较大波动,根据情况采取相应的必要措施。

2016年度,三菱电机的总用水量微增,日本境内关联公司及日本境外关联公司均有减少。此外,本公司及日本境内外关联公司的再利用量均有微减,境外关联公司微增。

* WRI Aqueduct: 世界资源研究所(WRI)开发的水资源风险评估工具

总用水量、再利用量变化



实施三菱电机户外教学与山林保护活动

第8次环境计划(2015-2017年度)目标

■ 累计参加人数30,000人

三菱电机集团为了培养员工的环保意识,以森林、河滩、公园和海岸等自然场所为教室,举办由员工带头与参加者一同学习自然环境重要性的“三菱电机户外教学”。同时,作为提高员工志愿者意识的社会贡献活动,针对工厂周围的公园、森林和河川等,持续开展恢复“附近的大自然”的“山林保护活动”。计划到2017年度为止,这些活动的累计参加人数达到30,000人以上(2015-2017年度的参加人数为10,000人),2016年度有5,100人参加。



三菱电机户外教学

山林保护活动

环境会计

核算期间：2016年4月1日-2017年3月31日
统计范围：三菱电机、109家日本境内关联公司、79家日本境外关联公司(总计189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	60	117	17	
	43	84	14	
公害防治	9.7	20	6.2	导入GHG清除装置并提高回收能力、更新为LEV、导入并完善废气处理装置与废水处理装置、更换浸渍槽、测量水质
	5.6	20	9.4	
保护地球环境	47	63	5.6	设备高效化(变压器、压缩机、照明、空调)、增设太阳能发电系统、采用变频电源
	36	44	1.5	
资源循环	3.0	34	5.0	产业废弃物处理及再资源化、利用周转架、采用节水阀
	1.7	20	3.2	
上下游成本	0.6	3.5	1.1	完善纯水与冷却水的回收装置、采用可重复使用的包装材料
	0.0	2.0	▲ 0.2	
管理活动	1.7	16	0.8	用电量可视化、环保教育、内部审计、公司内部环境委员会活动、ISO14001外部审查
	1.5	11	▲ 0.8	
研究开发	3.2	39	▲ 8.9	电机高效化、完压缩机和热交换器的加工技术、开发电力电子技术系统、开发高效空调冷热系统
	2.9	38	▲ 9.3	
社会活动	0.1	0.3	0.0	上门授课、山林保护活动、地区清扫活动
	0.0	0.2	0.0	
环境修复对策	0.1	2.6	0.6	地下水及土壤净化、利用厂区内的地区原生物种进行植树
	0.1	2.6	0.6	
集团总计	66	178	10	
单独总计	48	138	4.5	

* 包括过去5年的设备投资折旧费。

环保效果(环境绩效)

□ 集团 □ 单独

项目	单位	2016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	1,958	47	106%
		1,164	10	105%
总用量	万立方米	1,096	18	105%
		784	30	108%
温室效应气体排放量	万吨二氧化碳	134	5.8	108%
		64	0.1	104%
二氧化碳(能源消费)	万吨二氧化碳	108	3.7	107%
		58	0.2	104%
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	26	2.1	113%
		6.1	▲ 0.1	102%
化学物质的大气排放转移量	吨	732	▲ 43	98%
		296	▲ 33	93%
总排水量	万立方米	924	23	106%
		678	32	109%
化学物质的水域和土壤的排放转移量	吨	13	▲ 2.4	88%
		4.0	▲ 1.4	77%
废弃物等总排放量	吨	22,185	9,777	108%
		86,164	1,558	106%
最终处置	吨	509	39	112%
		1.5	0.1	111%

环境保护活动的经济效果(实质效果)

□ 集团 □ 单独 (单位: 亿日元)

项目	金额	增减	主要内容
收益	37	5.2	价值物销售利润(金属屑、废塑料、废纸等)
	19	▲ 1.8	
节约	24	▲ 5.8	削减成本(电费、资源使用、自来水及污水、包装材料等)
	21	2.8	
集团总计	61	▲ 0.6	
单独总计	39	1.1	

环境友好型产品与服务带来的经济效果(估算效果)

□ 集团 □ 单独 (单位: 亿日元)

项目	金额	主要内容
集团总计	6,541	针对产品使用过程减排对象的最终产品(88)，通过提高能源效率削减电费*
单独总计	5,556	

* 基准产品相当于2000年度销售的产品。电费参照能源白皮书2016(资源能源厅编制)。

公司概况(截至2017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 138,700人
单独 33,977人

关联公司数量

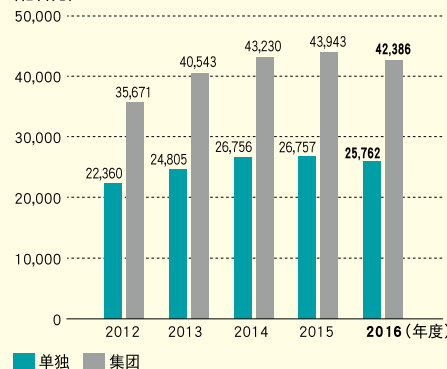
集团子公司: 213家
适用权益法的关联公司: 37家

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

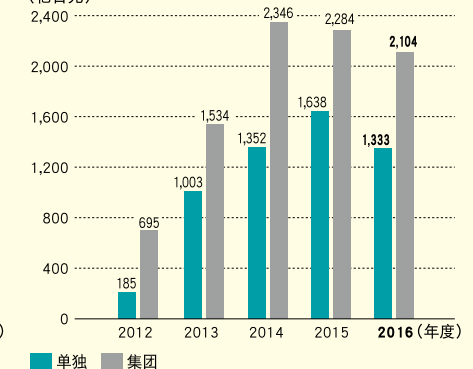
销售额推移

(亿日元)



归属于本公司股东的本年度纯利润推移

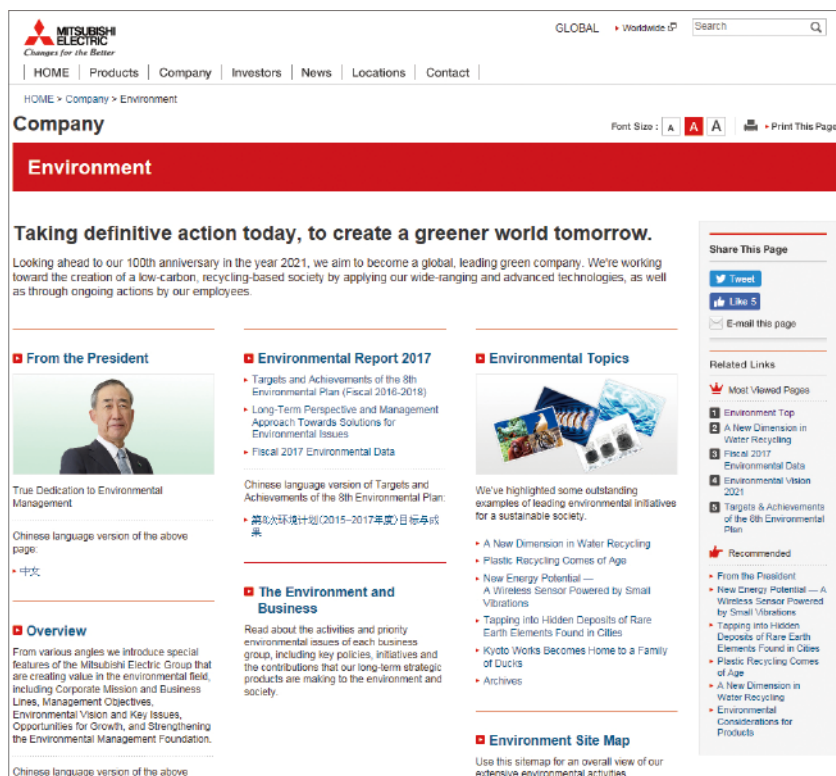
(亿日元)



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/>



Environment

Taking definitive action today, to create a greener world tomorrow.

Looking ahead to our 100th anniversary in the year 2021, we aim to become a global, leading green company. We're working toward the creation of a low-carbon, recycling-based society by applying our wide-ranging and advanced technologies, as well as through ongoing actions by our employees.

From the President

True Dedication to Environmental Management

Chinese language version of the above page.

• 中文

Environmental Report 2017

- Targets and Achievements of the 8th Environmental Plan (Fiscal 2016-2018)
- Long-Term Perspective and Management Approach Towards Solutions for Environmental Issues
- Fiscal 2017 Environmental Data

Chinese language version of Targets and Achievements of the 8th Environmental Plan:

• 第8次环境计划(2015-2017年度)目标与成果

Environmental Topics

We've highlighted some outstanding examples of leading environmental initiatives for a sustainable society.

- A New Dimension in Water Recycling
- Plastic Recycling Comes of Age
- New Energy Potential — A Wireless Sensor Powered by Small Vibrations
- Tapping into Hidden Deposits of Rare Earth Elements Found in Cities
- Kyoto Works Becomes Home to a Family of Ducks
- Archives

Environment Site Map

Use this sitemap for an overall view of our extensive environmental activities.

Share This Page

Tweet Like 5 E-mail this page

Related Links

Most Viewed Pages

- 1 Environment Top
- 2 A New Dimension in Water Recycling
- 3 Fiscal 2017 Environmental Data
- 4 Environmental Vision 2021
- 5 Targets & Achievements of the 8th Environmental Plan

Recommended

- From the President
- New Energy Potential — A Wireless Sensor Powered by Small Vibrations
- Tapping into Hidden Deposits of Rare Earth Elements Found in Cities
- Plastic Recycling Comes of Age
- A New Dimension in Water Recycling
- Environmental Considerations for Products

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