

松下集团作为提供电子电气产品的生产厂家，经营着多种工厂。如何减少生产过程中给环境造成的负荷，是生产厂家的一项重要环境课题，同时环保技术本身也蕴含着商机。松下环境系统集团作为负责环境事业的领域公司，积极针对以环保为目标的企业开展业务，并努力开拓工程技术服务事业。此外，作为新兴的且处于不断发展中的环境和能源事业，也正致力于燃料电池等循环型能源领域。这里除了介绍本公司投入主要力量经营的能源系统事业和能源服务事业之外，还要为大家介绍松下在大气净化、水质净化、土壤净化等基础环保事业中的代表性活动。

● 家用燃料电池热电联供系统

自从2005年2月松下将家用燃料电池热电联供系统(以下简称为燃料电池)作为世界上第一台商用机用于首相新官邸以来，截至2006年3月底已投入使用约100台。

燃料电池是将氢和氧化学反应产生的电和利用反应过程中所产生的热加热而成的热水，作为家庭能源加以利用的系统。对发电时产生的热能也同时加以利用的被称为热电联供。由于能有效利用能源，所以CO₂排放量与一般家用能源相比可削减45%，一次能源消耗量也可削减32%(本公司调查结果)。

2005年度开始销售安装有燃料电池的住宅。假设所有日本家庭都使用这种燃料电池，则起到的环保效果*相当于东京都面积30倍的地方都变成了森林。此外，由于设计时还考虑到了电池外观的美观因素，因而荣获了2005年度优秀设计奖中的“环保设计奖”。松下将2008年以后燃料电池的真正普及作为目标。

※根据家庭年CO₂排放量(本公司调查)和2005年度人口普查(总务省调查)的数据计算得出。



PanaHome公司于2005年8月销售的装有家用燃料电池热电联供系统的新建住宅“京急新城 湘南大津丘”(神奈川県横须贺市)。

● 混合型照明塔“风海鸥”

2001年开始销售的“风海鸥”，是通过风力和太阳能发电，作为屋外独立电源用于夜间照明的混合型照明塔。只要风速超过2.5m，则无论昼夜、风向，均可保持稳定的照明。此外，“风海鸥”不仅可作为照明电源，还适用于发生灾害时的电力供给，因此也被广泛应用于公共设施。同时，由于在“风海鸥”上还可安装网络摄像头，因此还能被用作公园等场所的安全系统。

现在，松下已在全球市场共投放了624架“风海鸥”(截至2006年3月底)。“风海鸥”不仅可作为小型风力发电机使用，而且有望在安全方面发挥更大作用。

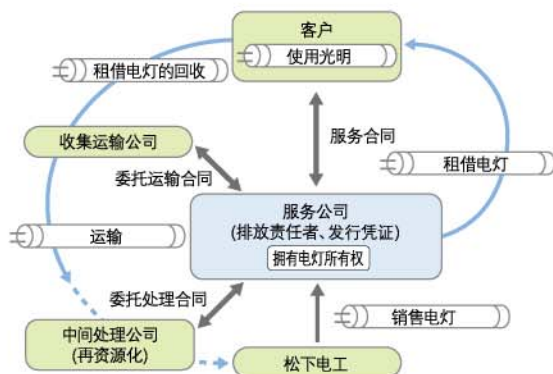


安装于 EU 生态住宅的混合型照明塔“风海鸥”

● 光明安心服务

现在，工厂和办公室废弃的灯大部分都是被粉碎后进行填埋处理。松下集团于2002年启动了“光明安心服务”，该服务不仅向客户销售荧光灯，而且向客户提供光明“功能”。该项服务将含有汞等环境负荷物质的废弃荧光灯交给拥有其所有权的服务公司进行回收和处理。使用该项服务的企业每年都在增加，截至2006年3月，已与425家法人企业和3,600家事务所签订了合约。松下为促进日本废弃灯管的正确处理做出了贡献。

■ “光明安心服务”框架

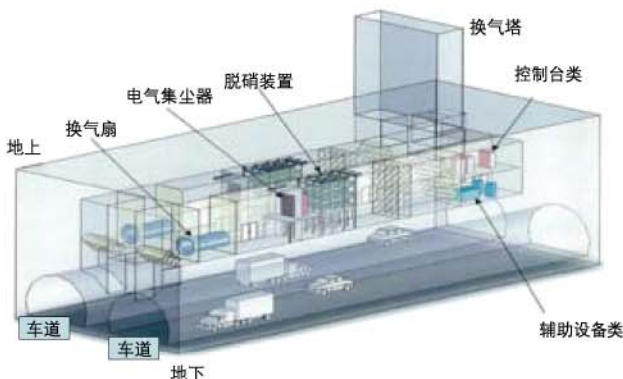


● 利用脱硝设备净化大气

在交通拥堵问题严重的大城市，人们开始致力于开发地下高速道路。滞留在地下隧道中的空气通过换气口送出地面，但由于汽车排放的尾气中含有可能对人体有害的氮氧化物（NO_x），因此还应考虑如何减少对当地及驾驶者的不良影响。以前，由于受浓度、气温等条件的限制，很难去除（脱硝）道路环境中的有害物质NO_x。但现在，松下集团研制开发出了一种能将NO_x中对人体有特别直接影响的NO₂去除的技术。该技术现已确定将被应用在首都高速中央环状新宿线的地下隧道中（预计2007年3月完工），在隧道内的换气口安装脱硝设备在日本国内尚属首次。

并且，在十字路口、地下停车场等局部易集中积聚废气的地方，通过安装体积小及便利的小型NO₂去除装置，为改善大气环境做出了贡献。

■ 脱硝设备示意图(地下换气所)



● 农业村落的排水净化

松下集团从1986年度开始致力于农业村落的排水事业。由于很多农村地区的下水道系统落后于城市地区，因此在农村地区正在推广使用一种适用于农业村落形态的、被称为JARUS型的小规模分散型农业村落排水处理设施。截至2005年度，以兵库县为中心有82处村落引进了小规模下水道设施，为农村地区的水质环境保护做出了贡献。

排水净化中最大的课题就是如何处理在排水净化过程中产生的大量污泥。松下为了解决此项课题，新开发出了一种污泥削减设备“ECO-SLUDGE”。用超声波照射污泥，将粉碎后的污泥放入污泥存放槽中，使其生物分解(CO₂和H₂O)。通过这种处理方式，可使污泥发生量减少至30%以下。



污泥削减设备“ECO-Sludge”

● 利用生物技术净化土壤和地下水

为净化被挥发性有机化合物(VOC)污染的土壤和地下水，松下集团提供利用微生物净化的服务。这是一种通过在土壤中投放本公司自行开发的从椰子油中提炼出的营养盐(Amteclean)，使生长于该土壤中的微生物加快分解作用，从而分解VOC的方法。与挖掘和置换污染土壤的净化方法相比，这种方法虽然净化时间较长，但对生态环境影响较小、成本较低、易于操作，因而倍受关注。

实施净化的先决条件是，污染土壤和地下水中一定要生长有分解菌。用以往的方法无法判断出分解菌的种类和数量，因而净化需要花费很长的时间。但通过利用本公司于2005年新开发的“微排列技术(Micro Array)”^{*}，仅1次检查就能判断出是否存在净化所需的分解菌以及检测出22种细菌的种类，实现了高精度、低成本的净化服务。

※由国立大学法人岐阜大学、独立行政法人产业技术综合研究所 Human Stress Signal 研究中心共同开发。

■ 有效利用微排列技术的净化流程



● 利用电动自行车保护街道环境

电动自行车“ViVi”是采用松下集团独特的马达技术和传感技术以及高性能的锂离子电池等研制而成的，具有卓越的性能，可以确保完成之前用摩托车完成的送信、送报纸及治安巡逻等工作。如果将90cc的摩托车换成“ViVi”，则每台1年可削减CO₂排放量542kg。到目前为止，“ViVi”已被应用于九州旅客铁道株式会社的电动自行车租赁服务“快乐脚踏车”、为私铁各公司提供用于观光和上下班的租赁服务等，电动自行车已成为城市交通的新工具，为减轻街道的环境负荷做出了贡献。

此外，由于电动自行车轻踏脚踏板即可骑行，以及没有驾照也能骑行的诸多优点，可以促进就业机会的增加。



业务用电动自行车“商务 ViVi”