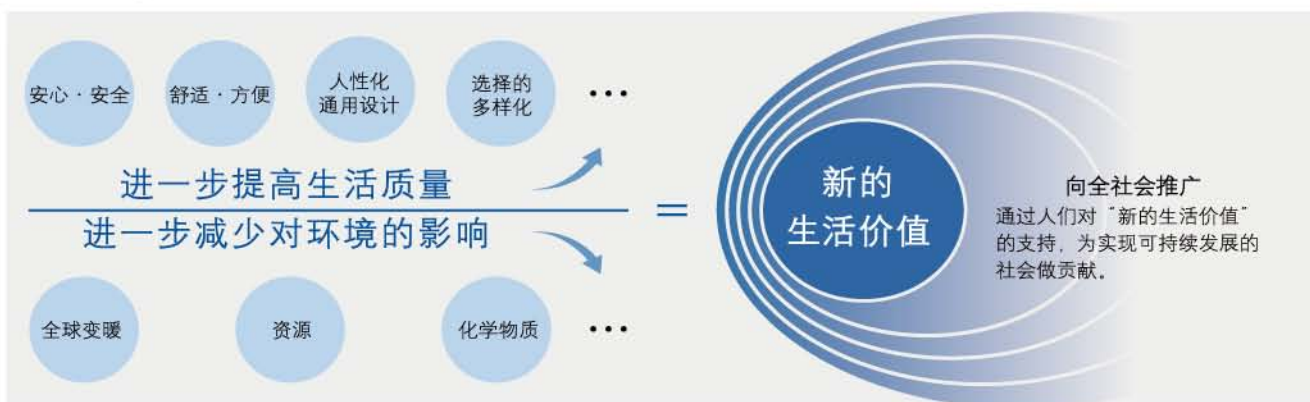


向全球提供在提高“生活质量”的同时减少“环境影响”的产品

在产品的整个生命周期内最大限度地减少“CO₂”、“废弃物”、“化学物质”的排放量，同时进一步提高全球用户的“生活质量”，是松下集团的基本思路，被称为“创造新的生活价值”。从1991年度开始实施“松下产品评价制度”，即在产品的企划、设计阶段预先评价产品在整个生命周期对环境影响的制度。从2001年度开始，又将作为“创造新的生活价值”的评价指标而开发的“X系数”的思路，加入到绿色产品(P17)的认定标准中。

■创造新的生活价值的思路



■X系数的3个方面

防止全球变暖系数	“产品功能×产品寿命”的提高 “生命周期中温室气体排放量”的削减
资源系数	“产品功能×产品寿命”的提高 “生命周期中不循环的资源量”的削减
+	
化学物质	铅、镉、汞、六价格的废止使用 2种特定溴系阻燃剂的废止使用 聚氯乙烯树脂的限制使用

X系数的数值越大说明越是优秀的产品。

URL panasonic.co.jp/eco/factor_x/ (日文)

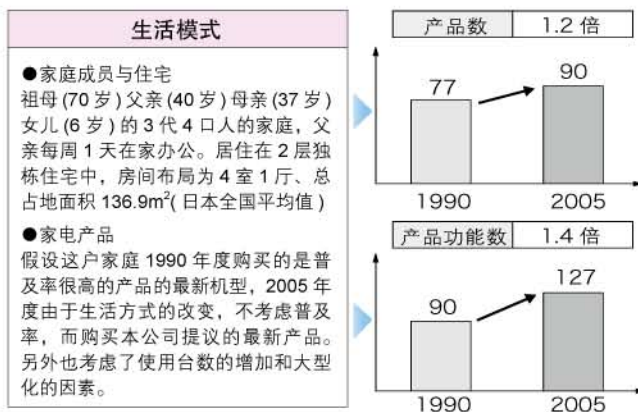
一户家庭系数

虽然各个产品的系数值均在攀升，但每个家庭拥有的产品数量也在逐年递增。松下集团的主要事业领域为“家庭、生活”领域，因此提出了将家庭所使用的约90多种机器、设备以“一户家庭系数”进行计算和评价。提出2010年度的目标是实现一户家庭防止全球变暖系数5、资源系数3(两者均与1990年度相比)。今后还要将该思路推广到办公室、交通等社会基础设施领域中去。

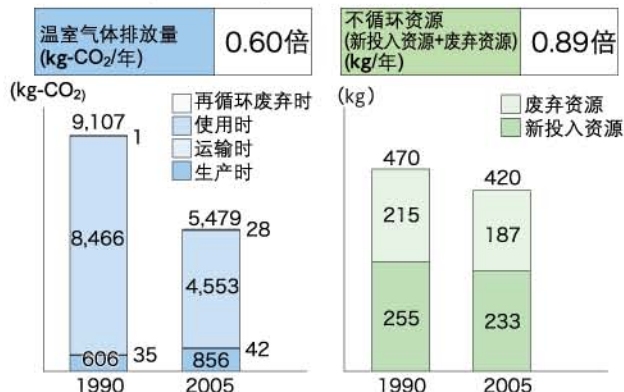
■一户家庭系数

	2010年度目标	2005年度实际业绩						
防止全球变暖系数	5	2.3 = $\frac{\text{生活质量}}{\text{对环境的影响}}$						
		<table border="1"> <tr><td colspan="2">生活质量</td></tr> <tr><td>产品功能数</td><td>1.4倍</td></tr> <tr><td colspan="2">对环境的影响</td></tr> <tr><td>温室气体排放量</td><td>0.60倍</td></tr> </table>	生活质量		产品功能数	1.4倍	对环境的影响	
生活质量								
产品功能数	1.4倍							
对环境的影响								
温室气体排放量	0.60倍							
资源系数	3	1.6 = $\frac{\text{生活质量}}{\text{对环境的影响}}$						
		<table border="1"> <tr><td colspan="2">生活质量</td></tr> <tr><td>产品功能数</td><td>1.4倍</td></tr> <tr><td colspan="2">对环境的影响</td></tr> <tr><td>不循环资源量</td><td>0.89倍</td></tr> </table>	生活质量		产品功能数	1.4倍	对环境的影响	
生活质量								
产品功能数	1.4倍							
对环境的影响								
不循环资源量	0.89倍							

■生活质量


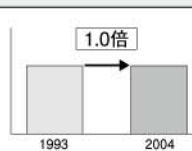
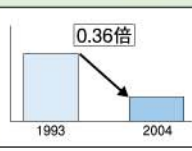
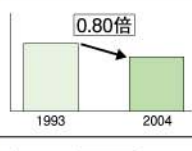

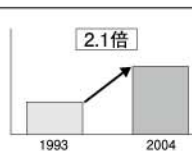
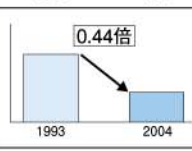
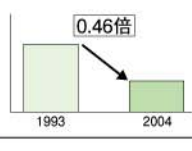

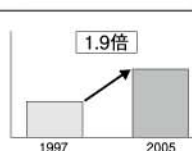
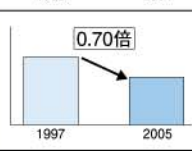

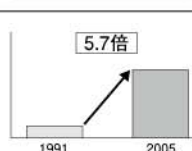
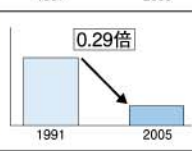
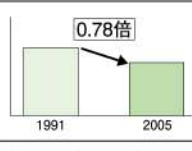

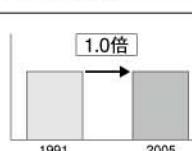
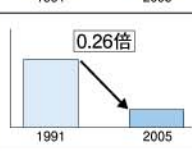
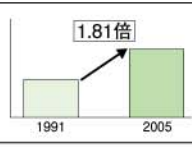
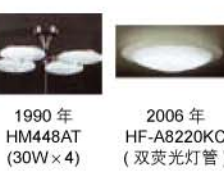
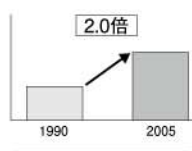
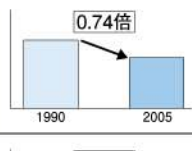
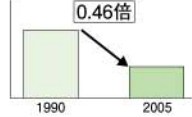


■对环境的影响(产品生命周期)



提高一户家庭系数的产品事例

URL panasonic.co.jp/eco/factor_x/ (日文) 在网站上公开了29种产品的事例。

产品名称	产品性能 × 产品寿命	防止全球 变暖系数	“生命周期中温室气体排放量” (kg-CO ₂)的削减比例及削减依据	化学物质
		资源 系数	“生命周期中没有循环的资源量” (kg)的削减比例及削减依据	
冷冻冷藏柜  1993年 NR-E45EM1 (450L) 2004年 NR-F462U (455L)	 1.0倍 1993 2004 • 额定容积相同 • 产品寿命相同	$\frac{1.0}{0.36} = 2.8$	 0.36倍 1993 2004 • 真空隔热材料的高隔热效应 • 压缩机的节能效应	不使用特定化学物质 铅/镉/汞/六价铬 2种特定溴系阻燃剂
		$\frac{1.0}{0.80} = 1.3$	 0.80倍 1993 2004 • 使用再生聚丙烯	
电视机  1993年 TH-36HV10 (36型) 2004年 TH-36D60 (36型)	 2.1倍 1993 2004 • 数字播放 • T Navi 服务 • 电视节目指南功能 • 产品寿命相同	$\frac{2.1}{0.44} = 4.8$	 0.44倍 1993 2004 • 新型CRT的节能效应 • 生产半导体时的节能效应	不使用特定化学物质 铅/镉/汞/六价铬 2种特定溴系阻燃剂
		$\frac{2.1}{0.46} = 4.6$	 0.46倍 1993 2004 • 使用再生玻璃	
斜面滚筒洗衣烘干一体机  1997年 NA-SK60 (洗涤6kg) 2006年 NR-VR1000 (洗涤8kg)	 1.9倍 1997 2005 • 洗衣容量提高 • 干燥容量提高 • 产品寿命相同	$\frac{1.9}{0.70} = 2.7$	 0.70倍 1997 2005 • 热泵的节能效应 • 大幅降低用水量	不使用特定化学物质 铅/镉/汞/六价铬 2种特定溴系阻燃剂
		$\frac{1.9}{1.02} = 1.9$	 1.02倍 1997 2005 • 使用再生聚丙烯	
传真机  1991年 KX-PW1 (单一功能) 2005年 KX-PW603DL (无线)	 5.7倍 1991 2005 • 传真和电话的一体功能 • 语音指南操作功能提高 • 骨传导子机 • 特大音量听筒子机 • 产品寿命相同	$\frac{5.7}{0.29} = 19.7$	 0.29倍 1991 2005 • 通过节电电路技术降低待机时的耗电量	不使用特定化学物质 铅/镉/汞/六价铬 2种特定溴系阻燃剂
		$\frac{5.7}{0.78} = 7.3$	 0.78倍 1991 2005 • 高密度贴片的节能效应	
热泵式热水器  1991年 DH-3771AT (电热水器) 2005年 HE-37K2QSS (CO ₂ 热泵)	 1.0倍 1991 2005 • 热水的存储容量相同 • 产品寿命相同	$\frac{1.0}{0.26} = 3.8$	 0.26倍 1991 2005 • CO ₂ 热泵的节能效应 • 提高压缩机的效率	不使用特定化学物质 铅/镉/汞/六价铬 2种特定溴系阻燃剂
		$\frac{1.0}{1.81} = 0.6$	 1.81倍 1991 2005 • 增加热泵组件	
照明器具  1990年 HM448AT (30W×4) 2006年 HF-A8220KC (双荧光灯管)	 2.0倍 1990 2005 • 亮度2倍 • 产品寿命相同	$\frac{2.0}{0.74} = 2.7$	 0.74倍 1990 2005 • 新点亮方式的节电操作	不使用特定化学物质 铅/镉/汞/六价铬 2种特定溴系阻燃剂
		$\frac{2.0}{0.46} = 4.3$	 0.46倍 1990 2005 • 器具轻量化的节省资源效应	

体验一户家庭新的生活价值的 Eco & Ud HOUSE

实现一户家庭系数5的2010年的生活

以家庭为出发点在广泛领域内拓展事业的松下电器、松下电工、PanaHome，集结3家公司的技术和经验，于2006年1月在东京有明地区建设了Eco & Ud HOUSE，该建筑设施可以让大家切身感受在削减“对环境的影响”的同时能提高“生活质量”的“新的生活价值”。

Eco & Ud HOUSE，是以设想的2010年时的电器产品和住宅设施的一户家庭的住宅，与1990年的进行比较，用产品功能数评价的“生活质量”达到2倍、用整个生命周期中温室气体的排放量评价“对环境的影响”降低到0.4倍，进而实现“系数5”的具体体现。

实现系数5之构思①

“生活质量提高2倍”

被定义为一户家庭“生活质量”的“产品功能数”，是指针对平均一户家庭所使用的各种产品和服务，按照(1)人性化通用设计(2)舒适方便(3)安全安心(4)自由自在这些主题计算功能数。产品功能数，例如空调具有“制冷”、“制热”、“空气净化”、“机器人清洁”的功能，则空调的功能数为4。

1990年一户家庭的产品台数为78台，计算出的产品功能数为91。然后假定与1990年相比，2010年的产品台数会有所增加，具体而言，由于个人电脑、移动电话等产品的增加，产品台数可能上升至109台，即提高了“约1.4倍”，据此推算产品功能数可达到181，这样就实现了提高“2倍”的指标。

■ 产品台数和产品功能数



※包括家庭住宅和隔热材料。

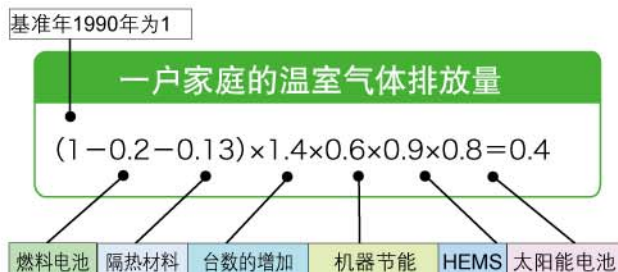
实现系数5之构思②

“对环境的影响0.4倍”

Eco & Ud HOUSE“对环境的影响”，是指一户家庭的年温室气体排放量。2010年削减比例的具体计算方法是，将以下4种方法得到的节能数据引入到下述计算式(温室气体实现0.4倍的关键)中，并与1990年进行比较后得出的数值。

- ① 机器单体的节能效果
- ② 采用高性能隔热材料的节能效果
- ③ 通过星罗棋布的网络达到的节能效果
- ④ 采用创能机器达到的节能效果

■ 温室气体实现0.4倍的构思



采用燃料电池的节能效果

供热水的大部分能源可从燃料电池的排热中获得。与以往的燃气热水器相比，估算得出一户家庭整体的CO₂排放量约减少20%。

机器单体的节能效果

与1990年相比，2004年的温室气体排放量的比率为0.63倍[※]，以此数值为基础，估算得出2010年为0.6倍。
※ 2004年的温室气体排放量(0.76倍) ÷ 家电产品的增加率(1.2倍) = 0.63倍

采用真空隔热材料的节能效果

推算一户家庭采用真空隔热材料的隔热效果约为空调效率的2倍。因此空调设备排放的CO₂是原来的1/2(约占整体的25%)，估算得出削减量约为13%。

HEMS(家庭能源管理系统)的节能效果

根据本公司的HEMS实证实验，以将来有效使用电力和供热水的生活方式为前提进行的估算(削减10%)。

一户家庭家电产品的台数增加率

2010年	109台	= 1.4
1990年	78台	

采用太阳能发电等自然能源的节能效果

相对于2010年的“生活模式”中所需能源的使用量，当采用太阳能发电等自然能源时，估算其节能效果(削减20%)。

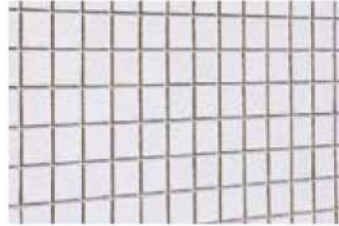
URL panasonic.co.jp/euhouse/(日文)

通过 Eco & Ud HOUSE 体验2010年的绿色生活



整体浴室

由使用真空隔热材料的浴缸组成的整体浴室单元。当再次将水加热时煤气的用量减少80%(与本公司以往的浴缸相比)。



光触媒瓷砖

是利用“氧化钛”光触媒效果的瓷砖，可通过亲水性和分解能力使灰尘不易附着。下雨时脏污也容易被冲洗干净，几乎不需要清洁。并且光触媒作用亦可分解NOx(氧化氮)，对大气有净化作用。



屋顶绿化

其隔热效果可使空调节能。

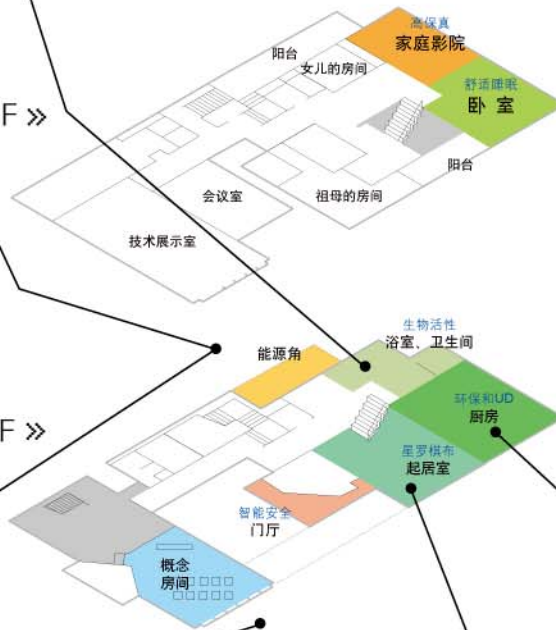


HEMS

根据显示的燃料电池的运行状态、或机器和热水的使用状态以及储存的数据，综合考虑家庭的生活方式，对节能方法提出有效的建议。

2F»

1F»



太阳能发电系统

通过与燃料电池热电联供系统连接，可为削减CO₂的排放量做贡献。在EU生态住宅中，以“生活模式”为前提条件，安装了3.42kW的太阳能发电面板。



燃料电池热电联供系统

作为燃料投入的能源中，约有78%可作为电力、热水使用，具有较高的能源效率。因不燃烧燃料，所以不会产生NO_x、CO₂的排放量与一般家用能源相比较，能减少45%(根据本公司调研)的家用发电系统。



洗碗机

与手洗相比，用水量约为1/8，实现了节能、省资源。使用高温(60-70℃)除菌雾化清洗。

Eco & Ud HOUSE



混合型照明塔“风海鸥”

是采用太阳能和风能发电的混合型照明塔，它与入口处的人体感应器连动，内置摄像头可拍摄可疑人员。



真空隔热材料(U-Vacua)

具有玻璃棉30倍的优秀隔热性能，并且柔软可弯曲。因具有长时间隔热效果，除用于家电产品或浴缸之外，亦可用作住宅的隔热材料。



等离子电视机

通过改进电源线路、提高屏幕的发光效果，实现节能。