

# 在“制造产品”之初，考虑产品的整个使用周期。

## 综合把握产品使用周期中给环境带来的负荷，研究在不同阶段实行不同的对策。

对于产品环境负荷的减轻，涉及到生产、使用、回收再利用等各个阶段。为此，从1994年度起，将产品对环境的影响事前进行评估，实行全公司通用的“产品环境评估”标准，掌握各个阶段环境负荷的情况。将此结果应用于环境调和型产品的

生产。

在产品的起始阶段即设计、开发阶段，即根据各个阶段的环境负荷，研究必要的对策，并改进产品的设计，使之能适应减轻环境负荷的需要。

### 在设计、开发阶段，评估给环境带来的影响。

#### 产品环境评估

我们公司在设计、开发阶段，对产品环境进行评估（参见图1）。特别以产品易分解，提高资源再生率为目标，积极开发产品。为此，以汇集了3家分公司设计部门的瑞穗工厂的环境管理组织“产品设计工作组”的活动为基础，在各分公司进行实施产品环境评估并投入运营。



评价产品易分解度的产品环境评估

为严格遵守海外及日本的法律法规，明确以产品企划阶段的“产品环境改善计划书”中作为对象的法律法规，并再次确认“产品环境评估检查清单”。评估项目共有41项，对于其中重要评估项目（参见图2），必须进行改进和实施。

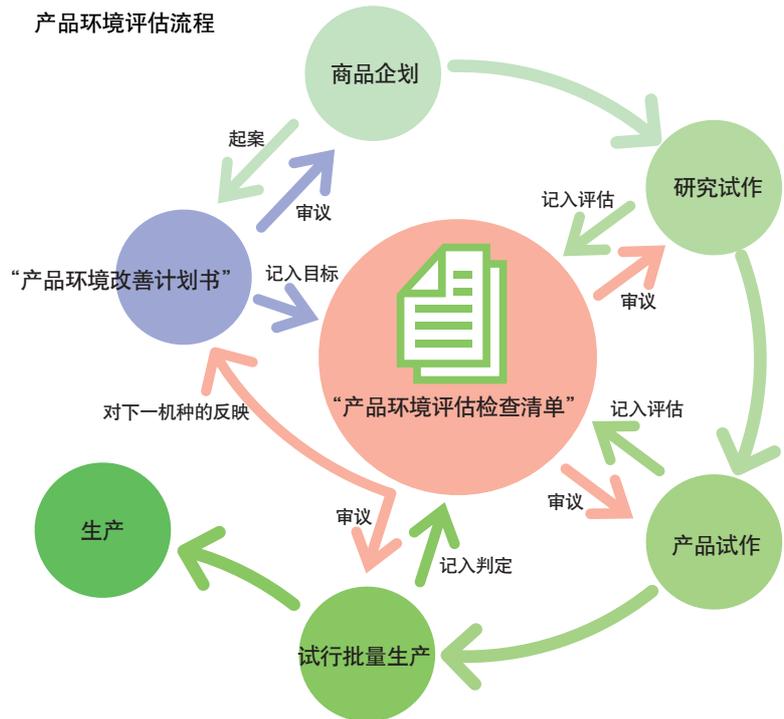
图2 产品环境评估的重要评估项目

#### 产品本身及附属品等

- 部件作为再生资源的可利用性
- 分离分解性8个项目（全部13项目中）
- 树脂部件的材质显示
- 有害性、有毒性
- 节能性
- 使用二次电池的机型
- 表面涂层

遵守有关包装材料有害性、有毒性的法规

图1 产品环境评估流程



### 定量把握环境负荷，在产品开发中发挥作用。

#### 使用周期评估（LCA）

从供应材料到再利用的各个阶段，LCA致力于对“给环境带来负荷程度”的定量把握。

在打印机等的IT机器上，已实施了LCA。判明使用阶段的电力消耗产

生的环境负荷较大（详情参见P38）。本公司在2002年度，在家用缝纫机上也实施了LCA。已得知在提取原材料时CO<sub>2</sub>排出量在全使用周期最大（详情参见P17）。将其结果应用于环境调和型产品的开发中。

### 加速信息在公司内的传播，从而推进环境技术开发。

#### 环境信息全公司共享

本公司有3家生产多种产品的分公司。将各分公司的活动快速推行至整个公司，更进一步推进环境技术开发，并在公司内部网络中的“环境设计指南”上公布各项信息，从而实现信息共享。也共享进行产品设计时必要的环境信息（参见图3）。

图3 主要共享信息

- 法律参考资料
- 环境标签指南
- 电池指南
- 产品环境评估指南
- 环境型设计指南
- 产品分解事例
- 面向海外销售公司的数据库
- 数据库登载指南
- 包装材料清单制作指南
- 含化学物质产品指南
- 环境问答书制作指南

等

## 将关心环境的程度，在自创环境标签上明确反映出来。

### 关于Brother绿色标签

本公司对给予环境特别关注的产品进行“Brother绿色产品”认证，并给予其中特别优秀的产品以“Brother绿色标签”认证（参见图4）。

在认定商品的包装箱和说明书上，不仅附上“Brother绿色标签”，还记录了3个以上有特征的环境相关项目，以此传达给客户，促进环境调和型产品的开发。“Brother绿色标签”制度从2001年7月启动至今（2003年7月），认定商品已达10种，第一年有3种，2002年度有7种。

## 具有特定标准的环境标签。推进取得认证。

### 环境标签和认定商品

#### ○生态标记

是由财团法人日本环境协会管理的环境标签。“Brother”P-TOUCH用TZ色带、激光打印机“HL-50系列”（HL-5040、HL-5070DN）获得认证。

#### ○国际能源之星计划

为日本、美国等的国际性节能标签，待机时用电量在标准之下的OA机即可获得此认证。我们公司共注册了59种打印机、48种传真机、29种数字式复合机（2003年3月末，参见P38图2）。



### 环境标签

有助于选择环境负荷少的商品，根据内容不同有3种类型。第一类是由第三方认定机构制定的标签。生态标记，蓝色天使标记，国际能源之星标记均属于此类。



第一类标签

第二类是由各个公司自行制定标准，达标商品取得认证。

Brother绿色标签就属于此类。

第三类是将商品的环境特性作为定量信息对外公布。

社团法人产业环境管理协会的生态绿叶标记就属于此类。



第二类标签



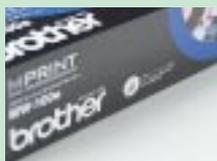
第三类标签

图4 Brother绿色标签认定标准（共21项）

- 
**○设计·开发**  
 避免使用环境负荷物质  
 避免使用铅、铬和卤素难燃剂等共计4项。
- 
**○生产**  
 制造时，减少环境负荷物质的使用  
 制造时，节省能源、减少废弃物  
 避免、减少使用有害物质及通过独立技术或改进活动显著减少有害物质的使用等共计2项。
- 
**○包装·物流**  
 致力于包装材料的改进  
 减少使用材料，使用环境负荷小的材料，及再生材料等共计2项。
- 
**○使用**  
 节能  
 减少对环境的影响  
 领先同业的节能性、减少振动、噪音等共计4项。
- 
**○回收再利用**  
 建立回收再利用体系  
 领先同业的资源再生率。积极采用再生资源  
 积极引进重复使用部件  
 建立消耗品或商品本身的回收再利用体系，高资源再生率，再生树脂的使用  
 建立部件重复使用体系等共计6项。
- 其他**  
 值得注意事项（可长期使用、提高其分解性等）  
 长期使用性及提高消耗品寿命等计3项。

认定标准的适用条件

- 在21项内，原则上符合5条以上的，认定为符合标准的商品（消耗品为符合3条以上）
- 如未满足5条项目，但有明显环境改善效果的，不受限制
- 仅限于国内销售的商品



# 采购重视环境的物品。

## 优先采购、购入重视环境的物品即“绿色采购”，并将之作为含合作公司在内的一项综合性活动开展。

为了使产品成为环保型产品，在其材料和零部件方面都必须考虑到减轻环境负荷这一重要内容。不仅是在本公司的制造环节，在合作公司的制造环节也要重视环境问题。本公司基于此考虑，推进绿色采购活动。2002年度，在海外采

购的所有部件均实行绿色采购调查。像日用品、办公用品、设备机器等，每年都在我们的努力下不断扩大其绿色采购规模。

包括从海外采购的物品，推进标准制定。部件、材料的绿色采购



Refuse

○有2个采购标准

为长久切实进行绿色采购，设定了“采购标准书”，其中制定在客户制造工序中对环境评价的“客户标准”及评价采购物品本身的有害物质含量和再生性的“商品标准”。

○根据标准调查，使之目录化

有关“客户标准”和“商品标准”从客户处得到了回答。然后将合适的作为“绿色客户”、“绿色商品”，并使之目录化。有效利用供货地的选择。不符合标准的，要求其提出改进计划书，以确认计划的推行；符合标准的，加入上述目录（参见图1）。

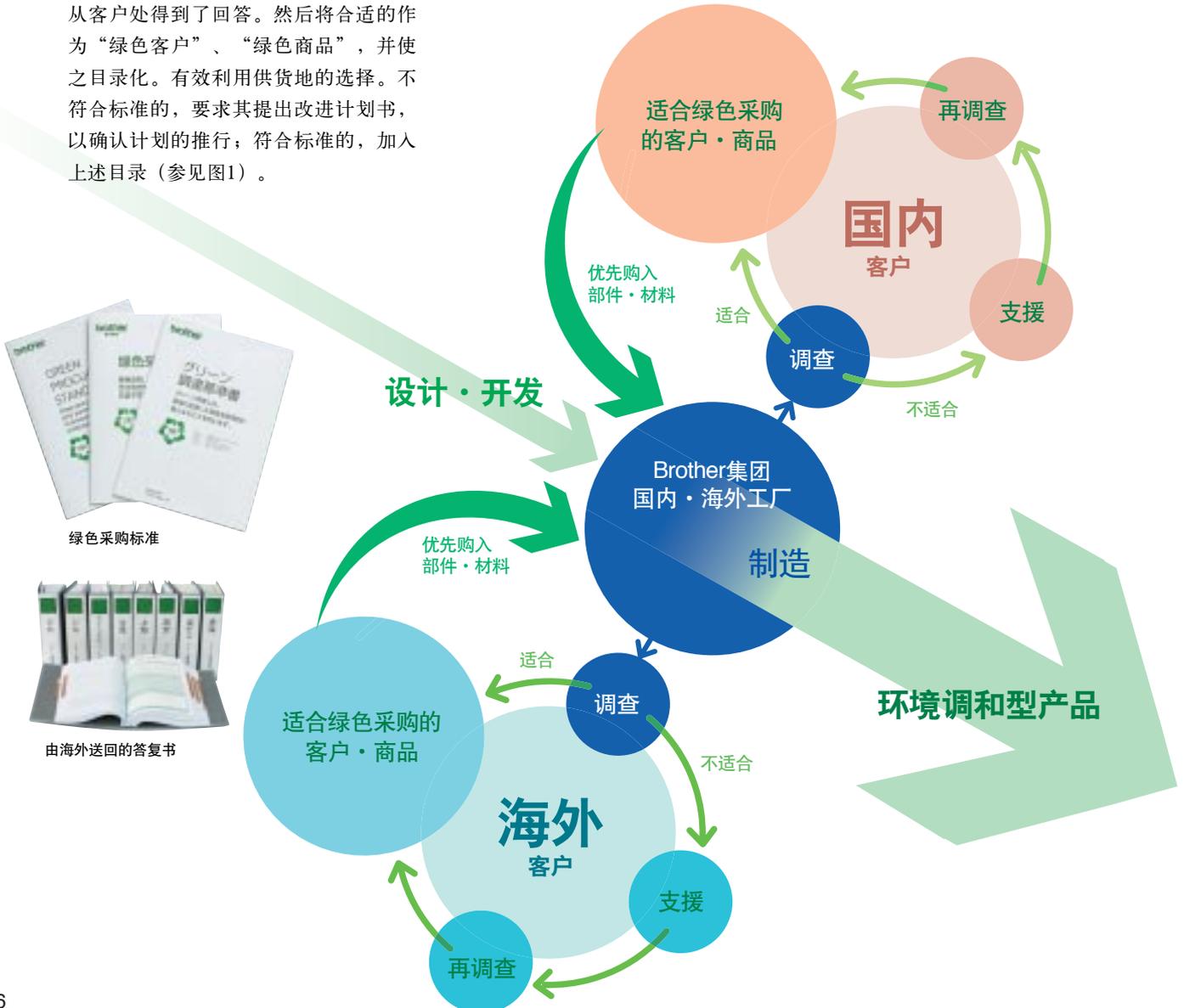
○参加同行业内的标准化活动

关于商品标准的有害物质调查，参加了由电气、电子机械厂家组织的“绿色采购调查共同化协会”。将标准化的化学物质作为调查对象物质，致力于减轻调查对象客户回答调查表的负担。

○计划形成数据库及活用网络

对于制定的采购标准，国内采购物品从2001年度起，海外的从2002年度起正式实施。汇总2003年度海外采购物品的大量数据，并与国内采购物品数据合并，使之数据库化。由于供货地、采购物品每天都在变化，为了能切实有效的追踪供应地，今后将灵活运用国际互联网。

图1 绿色采购（部件·材料）的流程



## 关注海外法律法规的动向， 制定部件、材料的对策。

### 化学物质数据库化

本公司向欧洲客户公布了与产品环境信息表相关的产品所含化学物质信息，为提前对应欧洲、美国等禁止使用特定化学物质的法律，对所有部件、材料中化学物质，除实施绿色采购调查外，还进行补充调查，推进关于有害物质数据库的制作。

## 关于办公用品和设备器械， 也制定了选择标准。

### 办公用品、设备器械等的绿色采购

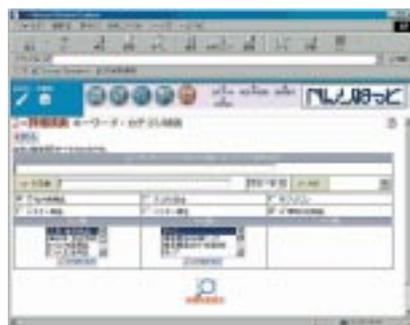
我们公司对于工厂、办公室等使用的办公用品、设备器械类等，展开了绿色采购活动（参见图3）。1997年1月加入绿色购入网络。同年8月，制定了绿色采购方针，对每个品种，制定节能性、有害物质回避、重复使用性，再利用性等标准，以便客户选择标准，以此标准选择商品并确定推荐商品。

2002年度，选购将从塑料瓶再生的材料，用于男士夏季制服。2003年度，重新制定对象品种和选择标准，从2004年起，将实行新标准。

## 运行易选择环境对应型商品的系统。

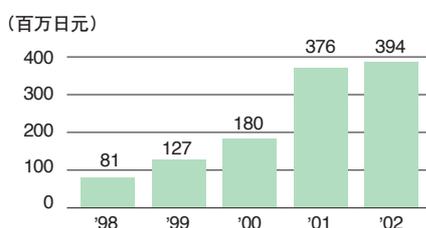
### 公司内部网络购买体系

从2000年10月，购买部开始运行以办公用品为对象的公司内部网络购买系统。无需定单即可在线购买，同时为了让订货者容易选择环境对应型的商品，还配备了环境对应商品（获得生态标记商品、获得绿色标记商品等）的检索功能。随时扩大PC-OA用品、墨粉、安全用品、理化器械等选购品种。



公司内部网络购买系统

图2 绿色采购实绩金额



2001年7月购入环境性能优越的Prius作为公司用汽车

### 其他活动

为能浏览我们公司的打印机、传真机、数字式复合机的环境信息，自行登录于绿色购物网的“GPN数据库”、“绿色购入法特定采购物品信息提供体系”（有关绿色购物网的详情可参见主页 <http://www.gpn.jp/>）。目前在国内外销售的打印机、传真机、数字式复合机均符合绿色购入法的“判断标准”。

图3 绿色采购对象品种

办公用耗材	复印机（含复合机）	公司车辆
公司信封	更换用荧光灯管	男制服
复印纸	水银灯	卫生用纸
电脑用纸	成型机	洗衣用肥皂
印刷用纸等	空调机	厨房用肥皂
笔记本电脑	恒温槽	
打印机	压缩机	

在推行绿色采购活动之际  
将世界上的客户作为对象，  
推行绿色采购是一项极其困难的工作，  
我们将克服困难，  
为成为21世纪茁壮发展的企业而不断努力。  
环境推进部 小林 哲夫



# 达成无掩埋垃圾，并加以维持。

大幅度减少我们公司垃圾排出量，推进垃圾资源再生化。包括海外工厂在内，整个集团共同努力。

Brother集团在为客户提供产品的同时，将最大程度地利用有限的地球资源作为目标。因此在第3期环境行动计划中制定了普通垃圾排出量比1999年度降低30%，掩埋废弃物排出量比1999年度降低40%，以及实现无掩埋垃圾（至2001年度末）

等3个目标。前两个指标分别降低至31%、45%，第3个目标在2001年度内（2002年3月）达成，故所有目标均已达成（参见图1、2、3）。

## 依次达成目标，实现无掩埋垃圾。

### 减少废弃物的活动经过

我们公司从1993年度起，以国内主要工厂为对象，开展了减少废弃物的活动。以下将根据实施阶段，介绍其进展情况。

首先，从把握产生废弃物的种类、状态、排出量、产生原因等状况开始。



Reduce  
Reuse  
Recycle

以分类回收的纸、金属、树脂等作为产品的原材料，实施“材料再利用”。

在第2期、第3期的环境行动计划中，实施了以无掩埋垃圾为目标的3项行动。第一是在制造环节重新制定有关事项。如将购进零部件的包装材料作为搬运货物用箱等，在制造环节中消除浪费。其次是控制向公司外排出垃圾，通过再利用中心及引进垃圾处理机、废油处理机来实现，并进一步实施废弃物的资源再生化。通过与再利用业者之间的委托合同及与制铁、贵金属精炼、水泥生产、燃料生产等不同行业之间的联系，以将污泥、废塑料、废油、基板等资源再生化。

在2001年度，实现了荧光灯、干电池、碎玻璃片等一般废弃物的材料再利用。完成了无掩埋垃圾，目前仍保持着这一状态（参见图4）。

图2 废弃物处理内容的变化图

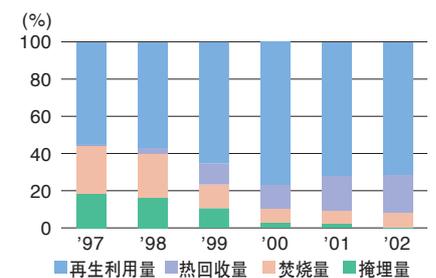


图3 废弃物掩埋量·再利用率（率）变化图

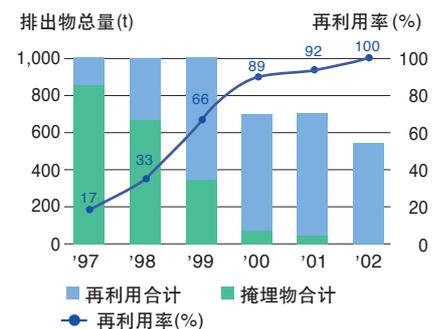
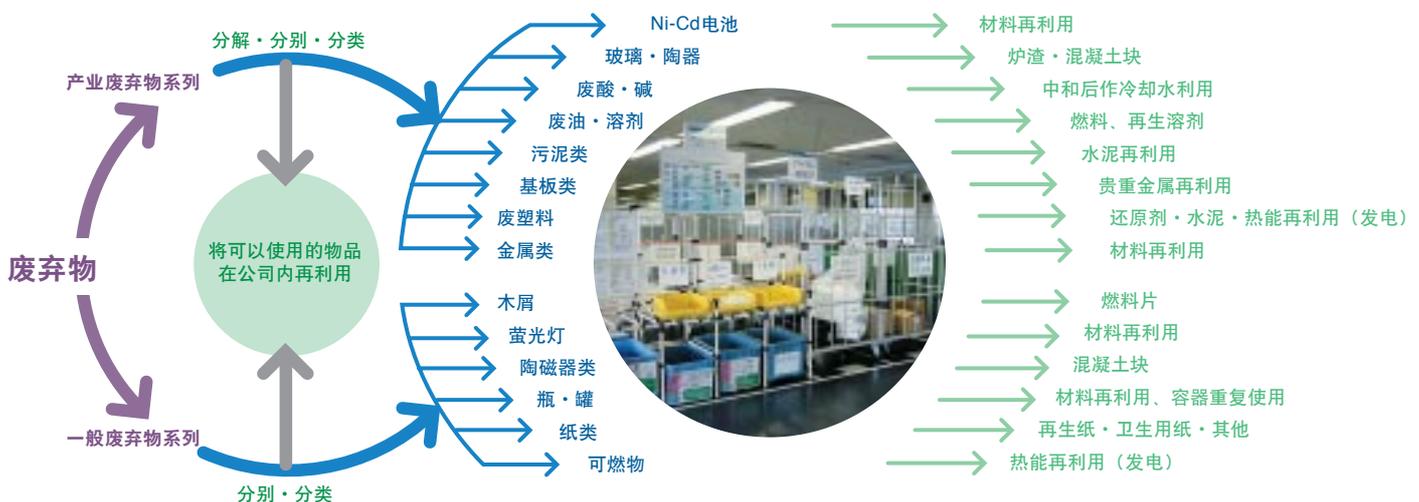


图1 废弃物总排出量变化图



图4 使无掩埋垃圾得以实现的废弃物再利用概况图





引进了压缩机和粉碎机，致力于减少和适当处理废弃物的美国工厂

## 减少整个集团的废弃物。 已为此打好坚实基础。

### 海外工厂的废弃物消减活动

除中国的新工厂以外所有的海外工厂都获得了ISO14001认证，并致力于减少废弃物及推进再利用。例如，英国工厂在获得ISO14001认证时，通过对包装材料 and 金属的再利用，将其中获得的收益用作员工活动经费。还有美国工厂引进了粉碎机，从而可对使用完的产品进行积极处理（有关海外工厂的环境活动参见P34·35）。

虽然以上的成绩和评价不是对集团的综合统计，但在2001年度的Brother全球研讨会上，已提议开展掌握和减少整个集团环境负荷量的活动。之后根据对各工厂的实际调查，在2002年度Brother全球研讨会上，提出了全公司的共同指标及统计格式，以第4期环境行动计划为基础，在整个集团切实实行削减措施。

### ○减少废弃物活动事例-1

#### 带有金属的塑料

废弃时，当事人尽可能将金属基板分解出来，再次作为产品的原材料进行材料再利用。在再利用中心，去除了不易粉碎物质后，使用粉碎机、磁力分选机进行分选。铁、不锈钢、铝可以作为原材料进行再利用，树脂则作为还原剂再利用。



粉碎带有少量金属的物品



粉碎后，使用磁力分选机进行分选

### ○还进行如下努力

2002年度，在刈谷工厂对透明胶带用纸管进行再利用，而以前这些都是作废弃和焚烧处理。刈谷工厂生产标签机用色带胶带的原卷，经过与造纸厂一起对制造过程中产生的剥离纸原卷纸管及薄膜原卷纸管的反复测试，发现这些纸管可作为纸原料进行再利用，从而建立再利用体系。从此在刈谷工厂再无废弃纸管排出（2001年度为2.6吨）。



开始再利用的纸管

### ○减少废弃物活动事例-2

#### 纸类

公司废纸的排出量占全部废弃物总排出量的28%，这是一个重要的课题。因此，我们首先从减少购入物品中瓦楞包装纸这方面开始，经努力，瓦楞纸的排出量比1999年度降低了34%。另外还进一步减少了办公用纸的使用。对公司内文件实行电子文件化，自主节省利用投影机时会议资料的发放，并使用我们公司具有双面打印及加密打印功能的打印机，以抑制废纸产生。

信封、信笺纸等零碎物品都要分类回收，并作为公司内用卫生纸原料再利用。



实行按品种细致分类



按分类后的纸的品种，可作为卫生用纸等各种形态再生使用

环境推进部 柳原 贤一

在此课题上努力。

我们公司的全体员工将从符合各国国情出发，

使用，改变其使用目的，可使其变成有用物品。

改变废弃物的使用目的和形态，即可再次

向“无掩埋垃圾”挑战

# 通过节能活动，减少CO<sub>2</sub>的排出量。

达到CO<sub>2</sub>排出量的目标值，实现比1999年度减少12.7%。  
以太阳能发电系统为首，已取得了多项成果。

Brother集团的生产工厂和办公室每天都进行节能活动。在第3期环境行动计划中，公司制定了3年目标，即“在2002年度，CO<sub>2</sub>排放量要比1999年降低6%”。在各事务所可根据此制定各自的目标进行活动。虽有因海外生产网点迁移带来一些影响，

但通过生产设备、工序合理化及提高效率性，切实落实日常管理，引进新能源设备等，超额完成目标，达到“比1999年降低12.7%”。

虽然耗电量有所增加，  
但CO<sub>2</sub>排出量减少。

耗电量和CO<sub>2</sub>排出量的变化



Reduce

2002年度，耗电量达4,126万kWh，比2001年增加0.5%（参见图1）。电力以外的能源使用量换算成原油为431kl（比2001年度减少21%），如将包括电力在

内的所有能源换算成CO<sub>2</sub>的排出量则为16652吨（CO<sub>2</sub>换算），比2001年减少1%（参见图2）。耗电量虽增加，但CO<sub>2</sub>的排出量从1997年起连续5年稳定减少。

之所以耗电量会增加，主要是因为瑞穗工厂产业用机器的增产及星崎工厂、桃园工厂零部件制造量的增加。

另一方面能成功减少CO<sub>2</sub>排出量的原因是获得了ISO14001认证，能切实持久的进行节能活动。另外国内工厂的再编制、生产环节向海外的转移，及将供热用的重油燃料转换为电力等，这些都是CO<sub>2</sub>排出量减少的重要原因。

图1 全公司耗电量变化图

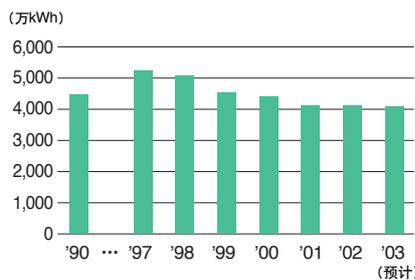
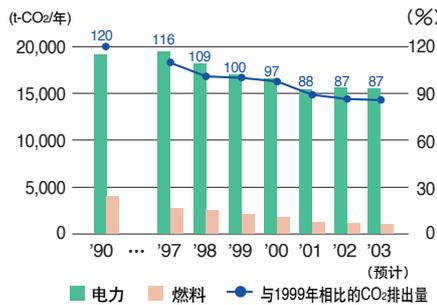


图2 CO<sub>2</sub>排出量变化图



（注）关于电力和燃料的CO<sub>2</sub>换算系数，根据环境省温室效应气体排出量计算方法讨论会的规定，使用“关于温室效应气体排出量计算方法的讨论结果”的数值。

电力使用2002年8月讨论会上规定的数值，燃料使用2000年9月讨论会上规定的数值。以上述为据，在2003年版环境报告书更改过去使用的旧数据。

具体介绍正在进行的  
节能活动。

为节能进行了各种努力



Reduce

为更好的实现节能，如果仅靠目前的设备进行活动，效果是有限的。因此，电力设备负责部门主管引进新型节能设备，采取各种措施。以下将活动详情分项目进行介绍。

### ○空调机采用生态冰技术

1999年，总部大楼的空调设备由重油式向生态冰方式（在夜间使用电力在空调中用冰积蓄需要的热能，供白天使用）改变（随着这一变化，重油使用量变化参见图3）。与重油式相比，CO<sub>2</sub>排出量降低了约20%。

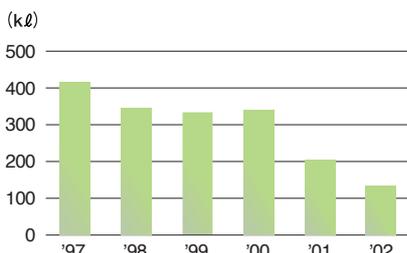
2001、2002年度，在瑞穗工厂也引进了2台，停止使用重油的温水锅炉。2002年度末，在将空调全部转化成电力空调的同时，总部和国内工厂已全部停止了氟利昂冷气机的使用。

### ○引进了自动调光系统

所谓自动调光系统是通过嵌在天花板内的光线感应传感器感应外光，从而自动调节灯光亮度，以实现节能。

2001年度，把这一系统引进到事务部门、设计研究部门较多的总部，技术开发中心和瑞穗工厂。2002年度，星崎工厂、桃园工厂及兄弟Logitec株式会社所在物流中心共13个楼层，总计引进了3,326个。年内的耗电量减少了18万kWh（由开灯时间、楼内开灯率推算出）。

图3 重油使用量变化图



减少CO<sub>2</sub>排出量，生态冰式空调机



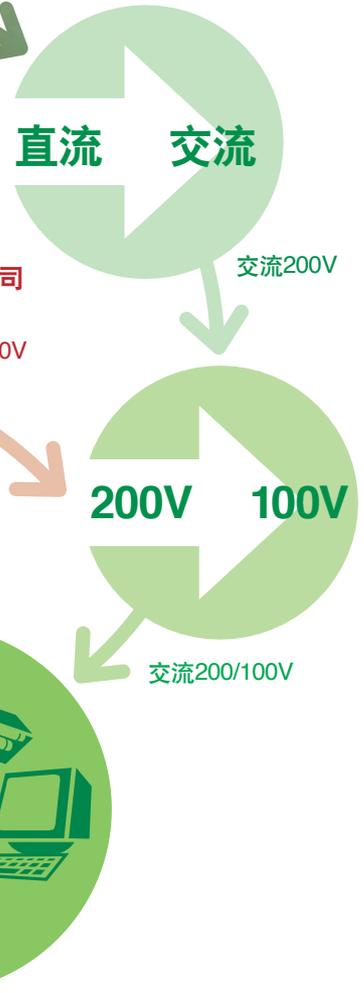
使用光线传感器，减少耗电量

图5 太阳能发电系统的概要



将太阳能转换为直流电。  
配电板总面积约752m<sup>2</sup>，发电能力为100kW，相当于30个普通家庭所需电力。

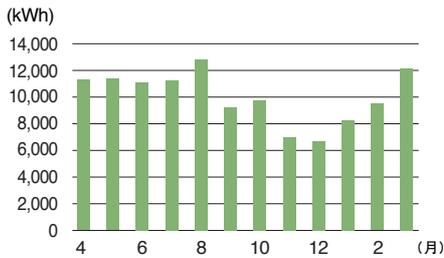
直流400V



○引进了太阳能发电系统

2002年4月，在瑞穗工厂第2工厂的楼顶上，开始使用太阳能发电系统。通过与NEDO（新能源·产业技术综合开发机构）共同设立的“2001年度产业用太阳能发电区域试点事业”，收集和分析该发电的数据（参见图4、5）。

图4 太阳能发电系统的发电量  
(2002年度：总发电量118,805kWh)



太阳能发电系统显示牌

此外在瑞穗工厂前的交叉路口处，使用电光广告牌显示“目前的发电力”和“本日CO<sub>2</sub>的控制排出量”。通过这种方式，不光是对公司的员工，还对周围居民起到加强环境意识的作用。

○设立了工厂节电日

每月1次，将星期六和星期天连续2天指定为工厂节电日。夏季休假和年末年初等长期休假也作为工厂节电日。设定这一“节电日”的目的主要就是减少电灯、空调的耗电量，目标为每年降低1%。除1998年在瑞穗工厂实施外，1999年在刈谷工厂，2002年在总部、技术开发中心、桃园工厂也分别实施此项措施（实行这一措施后的耗电量变化参见图6）。

图6 刈谷工厂实行工厂节电日的效果图



其他措施

依次在走廊、更衣室、洗漱室更换了人体感应传感器照明。在生产现场也将水银灯换成了照明效果更佳的金卤化灯。其他方面还采取了以下各种措施。

- 窗户玻璃上贴了红外线过滤膜
- 工厂墙壁上安装了隔热板
- 油压型树脂成型机的电动化
- 更新节能型恒温槽

关于节能型变电设备上的非晶体变压器至2001年度在全工厂进行了更换。

防止温室化效应  
通过每个人的节能活动及防止温室化效应的设备设置、双管齐下降低能耗。

我认为今后有必要向全球的海外工厂推广。

环境推进部 竹内 诚

# 尽量减少排出对环境有害的物质。

## 为更加减少有害物质的排出量，密切关注今后法律法规的动向。

这3年内，Brother集团的活动由原来的防止公害活动变成了以化学物质的综合管理为基础的防止环境污染的活动。为排除有害物质，需检查有关各种化学物质信息的化学物质安全数据表（MSDS）。采取从减少生产线上使用的挥发性溶剂，到

变更产品材质的各种措施，积累了成果。关于构成产品的所有部件和材料，今后最重要的是要在使用前就掌握其中有关物质的含量。而此项措施已在3年来建立了一定基础。

### 使用量不变， 气体排出量减少。

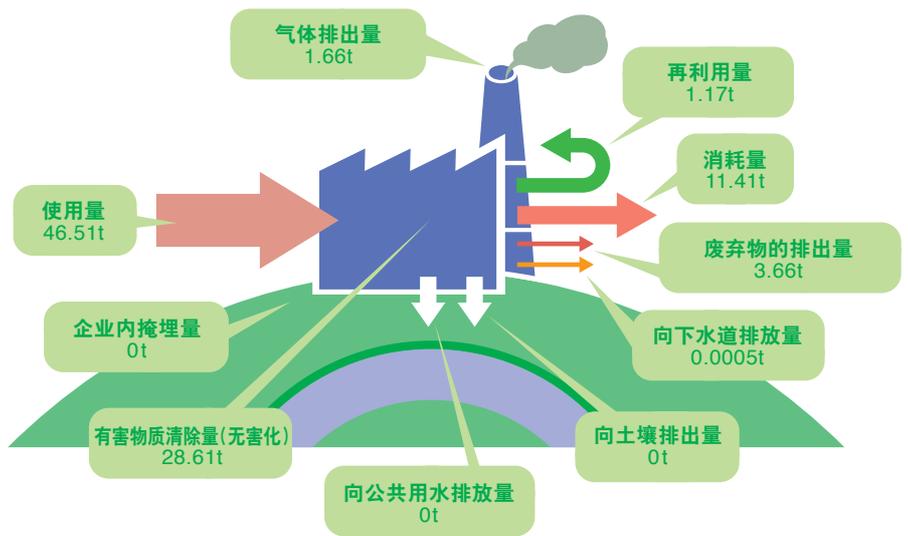
#### 化学物质和PRTR法对应策略



Reduce

我们公司从1997年开始参加了由日本经济团体联合会组织的先行调查，并进行了汇报。实行PRTR法后，通过继续调查，顺利地在各个事务所进行了对应。结果，这3年来化学物质的使用量几乎相同，但气体排出量有所减少（参见图1）。2003年度过渡措施期结束以来，关于第1种指定化学物质（PRTR法的实施令第1另表规定的354种物质），如在一年内使用量超过1吨以上时为报告对象。今后也为减少化学物质的排出量作努力。

图1 2002年度PRTR对象报告物质收支示意图



### 关注今后的法制化进程， 并采取相应的对策。

#### 海外的法制动向及相关努力

海外有关有害物质的规定因国家和地域而异。欧洲的WEEE指令、RoHS指令预计将于2005年夏实行。由此本公司特别将重点放在将会实施的相关法律法规上，为尽早能够对应这一情况，致力于建立起完整的化学物质管理系统。

### 集中管理化学物质， 以便于检索、阅览和统计。

#### 化学物质管理方面的活动

以前，对于使用的药品和溶剂等化学物质，由各个事业所索取MSDS。但是从多个事业所到化学物质生产厂家，重复着相同的索取要求，效果较差。

因此，我们对所有事业所的药品和溶剂等的化学物质进行统一登记，并编上索引号码以进行管理。MSDS也进行

了集中管理，将新收集到的内容全部电子化文件化，以便能从网络上进行检索、阅览、打印。另外还启动了PRTR统计系统。根据MSDS上记载的各物质的含量，进行统计管理（化学物质管理信息系统参见P22图1）。

### eco WORDS PRTR

是污染物释放与转移登录（Pollutant release and transfer register）的简称，法定制度之一。其主要对污染物质的排放、转移进行登记，也就是正确掌握“用什么物质，往哪排，排多少”的问题，就如同化学物质的“存折”一样。

### eco WORDS WEEE指令·RoHS指令

EU指令规定：电气、电子机器制造商在欧洲市场销售产品时，有回收再利用这一机器的义务。WEEE是关于电气、电子机器产生的废弃物的指令，RoHS是关于限制使用电气、电子机器所含有的特定有害物质的指令。

### eco WORDS MSDS (化学物质安全性数据单)

是记录有关化学物质名称、有害性和使用注意点的文件。买卖化学物质时添加此表，向接收方提供相关信息，其目的是促进接收方对化学物质的管理。

## 减少商标印刷和污水等中化学物质的排出量。

### 其他化学物质的对策



Refuse  
Reduce

#### ○改变缝纫机商标印刷用油墨

在缝纫机机身的树脂罩部分，需要印上图案和文字等。以前使用与家用印刷机相同的丝网漏印法，使用经溶剂化开后的油墨，而印刷后还要将溶剂蒸发，在瑞穗工厂，已将油墨更换为由紫外线进行凝固的油墨，从此无需再用溶剂。



采用丝网漏印法进行缝纫机商标印刷



用紫外线凝固油墨



减少环境负荷的商标印刷

#### ○时常监测COD，氮

在刈谷工场从食堂的排水至厕所的污水都经过综合排水处理设施净化处理后，流放到猿渡河支流的吹户河。根据第5次水质总量规定，时常监测衡量排水污染程度的COD（化学需氧量）的污浊负荷量，氮、磷含有量。在规定的范围，排水应完全洁净后才可排出，但目前由于装备了使用微生物对氮化合物进行分解的设备，这种设备易受气温的影响，不能稳定测出数值。今后将会对此进行进一步改进。



污染负荷量监视装置及污水处理设施(刈谷工厂)

#### ○2002年度新的PCB也为“零”

更新和拆卸电气设备时，将确认有PCB存在的变压器和电容器集中在一个地方，并采取严密的保管措施。2002年度新的PCB为“零”，目前的保管数目仍为247个。



是多氯联苯的简称。在变压器电容器的绝缘油中使用，对人体和环境都有害，目前已禁止生产、使用。2001年，实施了“关于正当处理PCB废弃物的特别措施法”，每年将PCB的保管情况向管辖的都道府县知事提出报告。



产品的化学物质管理十分重要  
在现在工厂中，  
对化学物质进行管理是主流做法。  
由于管理和减少产品中所含化学物质的重要性突出，  
我们将工作重点置于产品。  
环境推进部 北原 武夫

# 以再利用和重复使用为中心进行努力。

## 美国、欧洲、亚洲。 在6个国家、14家海外工厂针对环境认真努力。

Brother集团正在为掌握所有生产工厂的资源和能源消耗量，并为减轻环境负荷一同努力。1996年兄弟工业（U.K.）取得了ISO14001认证。之后，在第3期环境行动计划中，包括台湾、中国珠海、美国3家工厂在内，共计8家海外工厂取得了

ISO14001认证，对环境的重视进一步得到加强。今后计划在中国的3家新工厂取得ISO14001认证，下面将详细介绍海外工厂在环境方面的努力。

### 美国 于2002年度获得ISO14001认证。 今后将继续致力于改进活动。

Brother在美国田纳西的分公司由兄弟国际公司(BIC)和兄弟工业公司(U.S.A)组成。占地约110万平方英尺，拥有物流、制造、修理三个部门。物流部门每月平均出货48万台产品。制造部门每月组装邮戳机1万3千台并修理同种产品7千台，此外还包装P-touch色带60万个。



兄弟国际公司 (U.S.A)  
查尔斯·B·洛兹

2002年1月，兄弟田纳西公司为取得ISO14001认证开始作准备。克服各种困难，于2002年11月取得了认证。

此外，2002年除引进了再利用计划外，还设置了电脑控制的照明管理系统。同时还对全体

员工进行了关于环境管理体系、危机管理、安全以及法律法规等教育。

兄弟田纳西公司为实现环境方针，在继续改进再利用和节省资源方案的同时，还推行防止公害和节能措施。这些措施所取得的具体成就是，在2002年度，再利用751吨废弃物，对890吨进行掩埋处理，到2003年度，将达到掩埋处理量减少10%，再利用量增加了10%，用电

量将比2002年度有更大削减的目标。



废弃物分类放于筐内



适当处理分类的垃圾

### 中国 计划再利用工业废水。



西安兄弟标准工业有限公司  
周金龙

本工厂除了每年将能源消耗量减少外，还自主推行各种环境改进活动：（1）降低空压机噪音（2）处理从食堂排出的油烟（3）减少污染物排出量（4）减少购

入部件用木箱及包装的种类（5）减少办公复印用纸使用量。今后将通过建立污水处理系统，再利用工业废水，从而为节约淡水资源而作出贡献。

### 马来西亚

#### 由节能和减少垃圾取得的成果。

通过引进节能装置，创下了节能20%~30%的记录。除此之外，还对运送时使用的木托盘进行再利用及减少油墨废弃物的排出量。再有为对应马来西亚实施的新法规，实施化学健康风险评估。结果所有工厂都认定为安全。



兄弟工业技术公司  
马来西亚  
约瑟夫·王

2003年度的环境活动将会放在重复使用和再利用上。



新引进的食堂油烟处理设备



改变尺寸后可重复使用的木托盘

中国

致力于再利用及重复使用。

我们工厂就所有的化学物质设定了



布吉南岭兄弟亚洲  
制造厂  
陆丽君

最大库存量，与日本的PRTR法一样进行管理。另外，切实对废弃物进行分类、收集、管理，并在再利用的同时开始进行重复使用。今后在2003

年设立的环境负荷信息掌握体制将发挥作用，与总公司一同致力于减少环境负荷的活动。为提高环境活动的效率，我们还引进了环境会计。

中国

通过对废水的再利用，用水量有所减少。

我们工厂积极再利用废水。废水通过新建的污水处理设施进行处理。将符合排水标准的水循环再利用，用于公司厕所冲洗、花草灌溉等，使用水量降低了约30%。今后将以提高员工的环境意识及成为Brother集团环保模范工厂为目标而进行努力。



珠海兄弟工业  
有限公司  
史今

中国

作为集团一员进行体制配备。

由于我们工厂还处于筹备阶段，所以未建立起与环境相关的对策。但建立了作为企业自立的环境伦理和体制，不仅在经济方面，还在环境方面为地方作贡献。



兄弟缝纫机（西安）  
有限公司  
总经理（社长）  
永井毅

台湾

废弃物、污染物质已减少了一半。

台弟工业在“追求每一项产品都能与地球环境相融合”的基本方针下，实行环境措施。通过改进反射炉灰渣处理/回收系统，以减少灰渣。在2002年度，已有效降低废弃物和污染物质50%以上（相对于2000年度）。今后，在继续减少污染物质及推进环境污染防止活动的同时，积极推进第4期环境行动计划。



台弟工业股份  
有限公司  
万元晖

中国

委托外部进行回收。

我们工厂将部件加工用的切削油全部委托给回收业者进行回收。除将切下的金属碎屑出售以外，部件的捆包材料也不再使用木箱，而改用瓦楞箱。



兄弟缝纫设备（上海）  
有限公司  
总经理（社长）  
西村勉

英国

Wales Quality Award  
环境奖的赞助商

2002年，兄弟工业（U.K.）取得了具权威性的“Wales Quality Award”综合优胜奖。该奖是为表彰那些以客户为本且经营良好的企业而设立，是一项地区性奖（英国、威尔士）。借此成功，认识到进一步提高重视环境的特点的重要性，为此，我们公司决定成为Wales Quality Award环境奖的赞助商。



授奖仪式

# 为客户发送货物时,有下述环境考虑。

## 从对捆包材料的重估到产品运输对策。 在物流方面, 尽量考虑到对环境的影响。

由于Brother集团涉及的生产领域很广, 从小型电子文具到大型机床都有涉足, 这就必需根据产品特征和客户要求进行包装和打包。其中从节能的观点出发, 削减包装材料及捆包材料废弃物, 实行重复使用。其次从节省资源、防止温室

效应的观点出发, 在物流方面努力减少运送能源。3年来, 我们改用环境负荷较低的包装材料, 物流方面的器材也进行了再利用。

### 为减少环境负荷, 全部采用 纸质捆包材料和外箱。

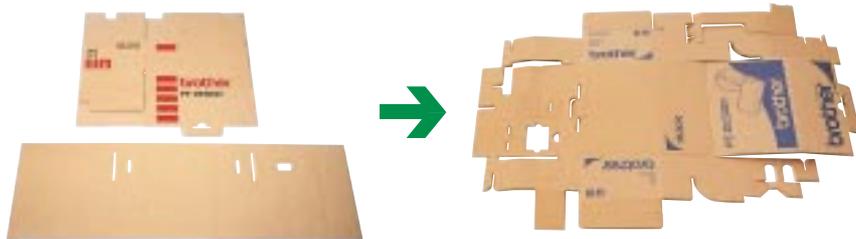
#### 捆包材料的环境考虑

较以前加强在捆包材料中不使用泡沫塑料的方针, 2002年度在标签机全部废除使用, 全部采用瓦楞纸包装。

1996年发售的PC刺绣数据作成机“刺绣专家Ver1.0”当时就采用了对环境影响小的连体瓦楞纸包装(参见右上照片。但照片为输出规格“PE-DESIGN”的)。2002年销售的机型已不再使用作为填充物泡沫塑料, 而改用了连体瓦楞纸。在超薄型移动打印机“MW-100/120”上, 也将空隙填充物全部改用瓦楞纸板(参见下面的照片)。在“MW-100e”上使用的纸制捆包材料和外包装箱也考虑到了其可再利用性。同时, 超薄型移动打印机使用的纸张盒也是纸制的。



Reduce  
Recycle



废除泡沫塑料, 全面使用连体瓦楞纸。这种“PE-DESIGN”的包装在2000年日本包装竞赛中获得了电气/机器包装部门奖。

### 在物流、生产阶段上, 推行包装变更。

#### M&S分公司的努力



Reduce

#### ○更新为强化瓦楞纸

对于工业用缝纫机中外形较大的自动机器以往都是使用木框密封包装的方式进行包装的。但是使用木框给交货地造成了一定的环境负荷, 由此改用了三层结构的强化瓦楞纸“三重包装(Tri-wall)”。从而降低了对环境的负荷, 也使包装整体小型化。



采用小型三重式包装(Tri-wall)以减少交货地的环境负荷

#### ○改变配线部件的交货方式

以前配线(电线)部件的交货方式是放在瓦楞纸箱里进行交货的, 2002年我们改变了这一方式, 通过与交货人员的合作, 决定用流通箱代替瓦楞纸箱, 不再产生瓦楞纸垃圾。

使用流通箱还有其他的优点: 设置了隔板, 解决电线缠结的问题; 部件不合格率降低提高了质量, 降低了成本; 此外能够整齐归放, 易于确认库存, 盘货作业时间缩短。以上措施预定也将在其他部件展开。



流通箱的使用, 不仅减少了环境负荷, 还产生了各种其他效果



超薄型移动打印机的包装盒, 空隙填充物均采用了瓦楞纸

**站在对社会负责的立场上，  
改进包装材料。**

**容器包装再利用法对策**

自2000年4月开始全面实行容器包装再利用法。本公司作为使用包装容器销售的企业，站在特定容器利用企业及特定容器制造业者的立场上，采取了相应的措施。另外，根据2001年4月开始实行的资源有效利用促进法，对包装材料必需进行识别标记（参照以下图片），本公司也对材料使用了识别标记。



为了使垃圾分类更简单，在包装袋上用“纸”“塑料”等识别标记进行表示。

**高效率的运输，  
充分考虑到环境影响。**

**物流方面的减少环境负荷活动**

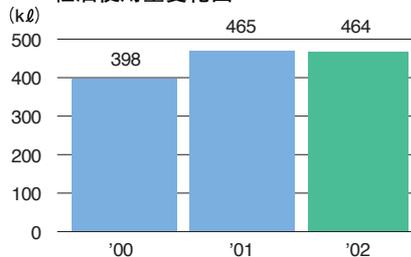


Refuse  
Reduce

○有关运输量的对策

负责公司物流工作的兄弟Logitec株式会社，努力提高运输的效率，减少CO<sub>2</sub>的排出。作为运输对策，我们采取了三种方式：因运送量灵活调整次数，选择适当车辆，有效利用返回车辆。2002年度的用于物流的燃料（轻油）使用量为464kℓ（参见图1）。由于采用了以上3种方法，输送效率已基本达到了上限，且因运送物的形状、重量也无变化，3年之间轻油的使用量也没有明显的增减。

图1 兄弟Logitec株式会社  
轻油使用量变化图



○有关运输时的对策

在物流方面，切实加强驾驶员的节能意识。关键在于要系好保险带，不能开着引擎就离开驾驶座位。另外，安装电取暖器，冬季深夜或早晨在等待的时候，就可以不因为开暖气而保持在空转状态。

○改进外包装塑封材料

在向全国各个物流点运送产品的时候，为了防止倒塌而使用外包装塑封材料（绷紧薄膜）。以前这种材料使用含有氯成分的薄膜，2002年度全部换成了完全不含氯的聚乙烯树脂薄膜。焚烧时不用担心产生二噁英，减少了对环境的影响。为此开始研究，是否在公司内产品搬运时也使用此材料。



用不含氯的聚乙烯树脂薄膜替换的塑封材料



兄弟Logitec株式会社

**物流现场的环境活动**

我们公司正在为客户运送 Brother 产品的同时，努力减少运送时的捆包材料。以每个人的体谅和互让精神为原动力，促进CS经营。

兄弟Logitec株式会社 佐上一司

# 充分考虑产品使用时的的问题。

使用更方便，而且能节约用电和资源。  
从使用者的角度出发，开发此种环境调和型产品。

OA设备使用时的能源消耗与地球温室效应及资源枯竭等环境问题有着密切的关系（参见图1）。Brother集团的传真机、打印机等OA设备，以及机床，工业用缝纫机等都致力于产品在使用时的节能措施，同时也考虑到了客户在使用时的节能。

而且在产品开发时，就对产品进行检测使用方便性的用户使用方便度测试，并致力于让更多人可以方便使用的通用设计。

## 减少了OA机器及机床的电力消耗。

确保节能性能



一定时间后，工具喷淋器、切削油用泵、伺服马达的自动停止，机内灯也自动熄灭，这就使得能耗大大降低。

本公司对OA设备的节能设计是按照“国际能源之星计划”标准进行的（参见图2）。特别是对激光打印机，分析了打印机驱动程序的使用频率，并自动设定最佳的待机时间。在省电、节能的前提下，还可快速打印。

对于机床、工业用缝纫机则着眼于运转时马达的耗电量（参见图3）。开发了高效率的机床主轴马达，实现了节能运转。另外，在工业用缝纫机上采用了公司独创的节能马达。机床方面同样也着眼于对加工后的待机时间的改进。在

图2 国际能源之星计划 登记机型数（累计）

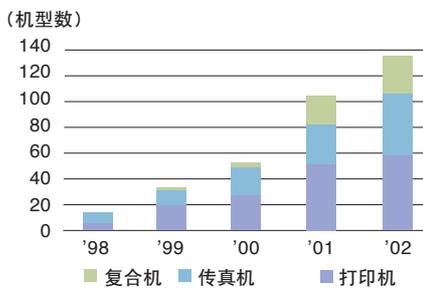


图3 节能性能 (CNC攻丝加工中心)

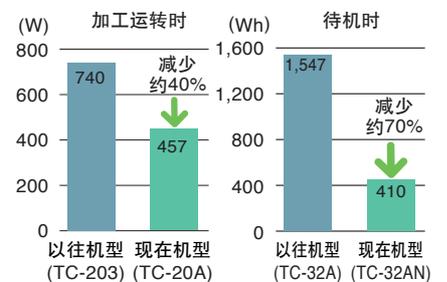
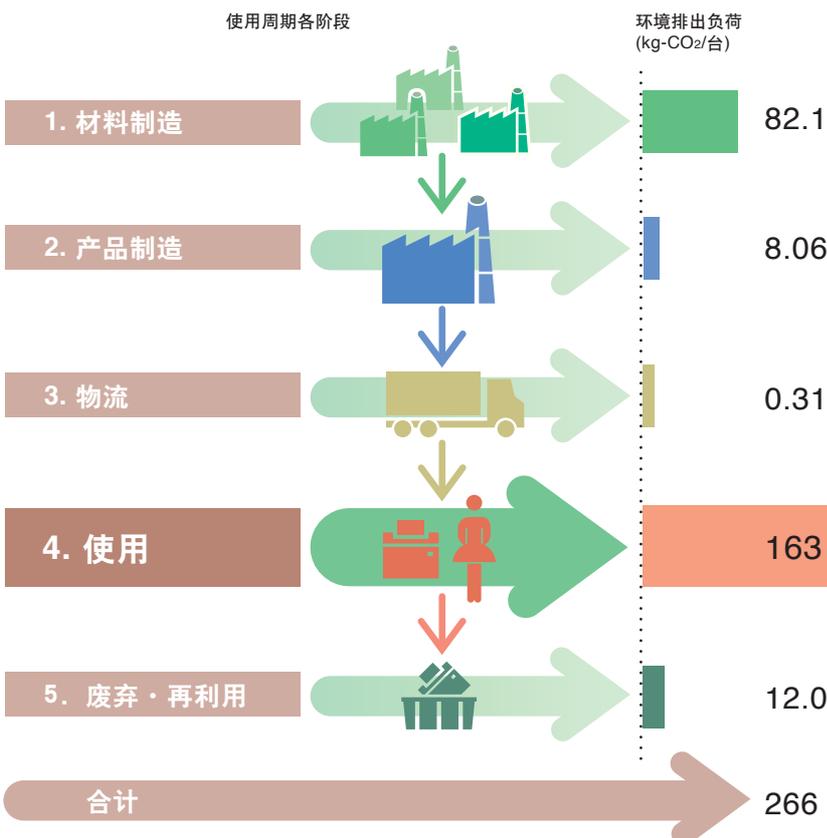


图1 在激光打印机HL-1850的使用周期中各阶段的环境负荷



“生态绿叶”证书封面



(注)本数据根据社团法人产业环境管理协会，作为生态绿叶环境标签公开摘录。公司激光打印机HL-1850分类于“EP及IJ打印机”。以No.AD-02-003登录。详细情况请浏览生态绿叶的网页。(http://www.jemai.or.jp)

详细数据记录在主页上的产品环境信息公布表 (PEIDS) 和产品数据表上。

计算出来的数据的统一标准。请参考产品分类标准 (PSC)。

表示产品定量环境信息的环境标签称作“第三类环境标签”，国际标准化机构 (ISO)，正在对作为使用周期评估 (LCA) 的新型环境标签的国际标准化进行研讨。

**什么样的商品才是真正  
便于使用的商品？  
对此进行反复评估。**

**关于使用性**

使用性即“使用方便”。无论功能和性能多么优良，不便使用的商品就失去了其工作效率。为此，从用户的观点出发，对各种假设的情况进行用户实用性测试，并反复对用户进行访问。在此基础上，设计以人为本，简便易学，操作方便的机器。



数字式多功能机的纸张设置测试

**开发让更多人使用，  
且更易于使用的商品。**

**关于通用设计**

通用设计即“无论年龄、性别和是否有障碍都可舒适使用的商品、服务、居住、设施的设计”。为此，从设计、开发阶段就考虑到用户是非常重要的。例如，随着年龄的增加，视力和听力逐渐衰弱；妊娠时很难弯腰等，都包含在有障碍范围内。在此理念下，在获得TCO'99的HL-7050/7050N，经过反复研究，请有视觉障碍的用户对盲文点字表示进行确认。还有提示音（出错误及确认时发出的声音）的JIS适应。

**提高使用便利性的同时，  
实现节能。**



Reduce

**使用时的节能考虑**

本公司在设计时重视产品在使用时的节能性和节省资源性。以下介绍对各种产品采取的具体措施。

**○喷墨式**

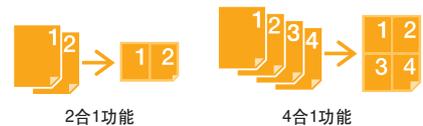
**彩色数字式复合机**

通过光学传感器检测余量，防止因没有油墨而产生的打印错误，将纸的浪费控制到最小限度。

**○数字式复合机·激光打印机**

可确认多张打印状态，备有加密打印功能。可将几张纸上的数据打印在一张纸上，从而节约了纸张和墨粉用量。这一功能除了可将2张纸打印成2合1的形式外，还可将4张纸、9张纸、16张纸，或更多25张纸打印成1张形式。

另外在传真机上也配备了“收信显示”功能。这种传真机可在液晶屏幕上确认及阅读接受的传真、E-mail和扫描的内容，通过只打印必要内容这一功能，节约了纸张和色带的使用。



身着“高龄体验成套用具”对使用简易度的评测



使用轮椅时对使用简易度的评测

**考虑到使用产品的用户**  
可以说既要环保，又要易人们所用，为实现让更多用户更易使用的产品，我认为就要推行以人为本的设计。

报导·总务部 统一设计小组  
内山洋一

# 对使用完的产品、消耗品实行回收再利用。

为提高使用完产品、消耗品的回收率和再使用率，建立对应全世界的再利用体系。

Brother集团抓住使用完产品、消耗品的回收再利用和再利用系统的构筑这个重要课题，在国内建立消耗品的回收再利用体系，确保欧洲主要国家产品和消耗品的回收再利用体系。以这2点作为第3期环境行动计划的主题并大力推行。因此，国内

开始实行对消耗品回收再利用和硒鼓部件的再使用。同时确保欧洲回收再利用的方法，推进再利用。

## 开始努力研讨 面向全世界的对策。

### 重复使用、再利用国内的部件

为在今后建立全世界的部件再使用，再利用系统，首先加紧收集国内的硒鼓组件（DR-6000）。第一阶段，把返还的硒鼓组件分解，观察所有部件的磨损程度，是否变形，是否符合尺寸。根据结果将高效、无变形分解方法等设计及程序化，实现约36%的部件能重复使用。

另外由制造、设计、品质保证、生产技术等操作人员组建研究小组，讨论无浪费分解和组装方法。采用以最少人数达到高效率作业的单元制（cell）生产方式（指1人到数人的多能工小组完成产品的方式）。为了更进一步提高重复使用率，在以后设计方面，将研究粘合剂等难于除去的对策。



Reuse Recycle

## 虽然数量较少，但回收再利用的成绩在不断增长。 建立回收再利用机构

在日本国内，从2001年7月开始对激光打印机的墨粉盒、硒鼓盒、P-touch的色带，从2002年1月开始对“徽章俱乐部”的线盒进行回收再利用（参见图1）。申请方法公布在本公司的网站首页及产品说明书上，我们依靠众多客户的合作，建立了回收体制（运费由本公司承担）。

另外有关回收后的处理，部分硒鼓组件从2002年6月起，经检查合格的



Recycle

部件开始在新产品中进行重复使用，其他则进行材料再利用、热能再利用（把废弃物作为热能再利用）。现在的回收率约为3%，虽然2002年度的再利用成绩只有10吨，但确实有增加趋势。

关于墨粉盒改装后再利用的再填充技术正在公司内进行综合评估。现有的色带再填充技术的实施正在研究中，考虑到模具及自动组装线的改造费用和回收率的平衡，其实用性还在探讨中。

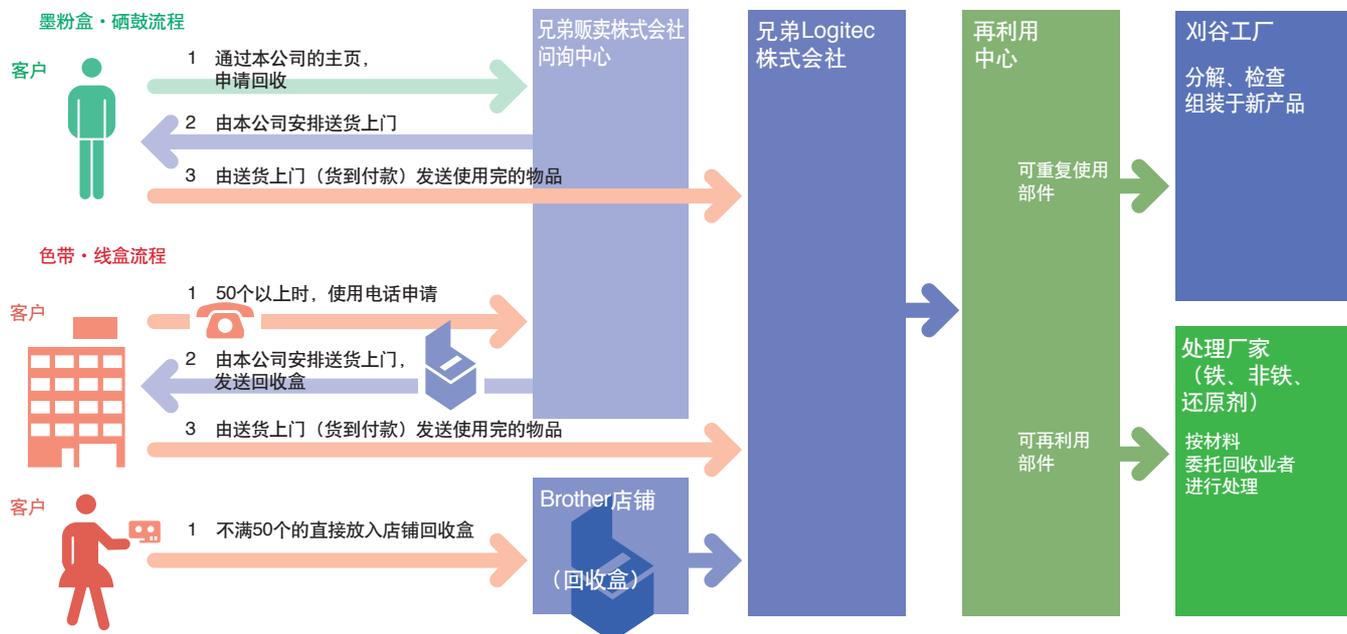


再利用时单元制（cell）生产状况



放置于店铺的回收盒

图1 消耗品的回收再利用流程



## 推行适当的回收方法，以进行再利用。

### 考虑到再利用的回收方法

在回收硒鼓组件时，由于捆包状况不完全，墨粉在箱中散乱，发生导致部件不能再利用的情况。为了使有限的资源再利用，要正确地使用包装箱，并考虑到运送效率等方面的问题，集中一定数量后一起送还。



转印部位附上保护罩，再利用时，以适当的方法进行运送是很重要的。



Reuse  
Recycle

## 努力推行广域回收再利用。

### 使用完产品的回收再利用

关于日本国内使用完产品的再利用，正在进行调查以实现广域回收再利用。为准备正式开始实行，本公司的修理部门开始进行材料再利用。

以个人使用为中心的销售周期较短，根据使用完产品的部件重复使用很困难。这一本公司的产品特性，如果技术上可行的，可考虑对替换部件的树脂材料等部分树脂进行再利用。

现在取得的成绩较少，但通过树脂的劣化分析技术和长期保证技术，进一步扩大成果。而且还计划对机器外壳上的大量树脂进行再利用。为了也适用于海外产品，正在准备取得美国的（UL）规格认证。



Reuse  
Recycle

## 针对WEEE指令·RoHS指令采用与各国情况相适应的对策。

### 海外的回收再利用

为对应有关电气、电子机器的EU环境法规指令——WEEE指令和RoHS指令的制定，预想海外正在加速建立回收再利用体系。本公司根据各国的法律，加盟回收再利用团体，促进使用完产品和消耗品的回收再利用。

现在对应的是以1998年在瑞士为首，及荷兰、德国、瑞典等实施的指令，由于2005年8月就要开始实施WEEE指令和RoHS指令，急需建立与各国法规相应的体系。（有关在各国进行的回收再利用活动请参见下一页）。



Recycle

## 促进利用回收盒，以减少运送时消耗的能量。

### 回收线盒及墨粉盒

为了减少回收运输时的能量消耗，准备了回收盒。在送给客户达到促进其利用目的的同时，也在全国的Brother连锁店进行配置。P-touch色带、“徽章俱乐部”的线盒可装入80个。墨粉盒可装入6个。



P-touch色带用的回收盒在2001年日本包装盒竞赛上获得“优秀包装奖”，并获得POP·店面销售包装部门奖。



Reuse  
Recycle



对树脂进行再利用时，制作管理工序表，去除密封条等异物。

**今后将推行全球化活动**

对消耗品实行再利用，  
并作为公司方针执行。马上就能取得成果了。  
2003年度计划向海外推广，  
开展全球性活动。

信息设备事业分公司  
朝日 孝

# 海外也在努力进行回收再利用。

## 欧洲、美国以及加拿大也开始努力进行回收再利用。其核心就是海外销售公司。

Brother集团在海外30个国家共有35个销售公司。出口率超过70%的Brother产品通过这些销售公司发售到世界各地的客户手中。

本公司很久以前就同海外销售公司展开合作，取得了海外

环境标签认证，公布了产品的环境信息，推进对应各国的环境法规。近年来，使用完产品及消耗品的回收再利用已成为主要课题。

### 欧洲

#### 努力建立产品的回收再利用体系。

废弃电气、电子机器指令（WEEE指令）和限制在电气、电子机器中使用特定有害物质的指令（RoHS指令）这两个EU指令已开始生效，从2005年开始引入废弃电气、电子机器回收再利用的目标值。

为达到此目标，在欧洲的事务所开始建立产品的回收再利用体系，以努力达到指令的要求。



兄弟国际  
欧洲  
迈克·洪

今后还将有义务向政府报告有关回收再利用的成绩。万一没有达到目标，将会受到处罚。因此，为使本公司所

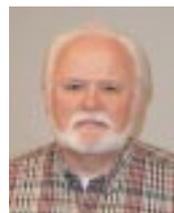
有在欧洲的事务能容易报告，正在集中精力制定计划。

### 美国

#### 新的再利用计划成功启动，且已取得成绩。

2002年10月，兄弟国际公司（美国）在5R精神的基础上，实施了对废弃及破损的Brother产品的重复使用、改变形态用于他途以及再利用。例如，开始使用粉碎机的再利用计划，到2003年4月为止，共处理了57吨打印机、传真机、标签机及缝纫机等产品。

此外对电池、优质纸、塑料、泡沫



兄弟国际公司  
(美国)  
汤姆·诺曼

塑料及托盘也进行了回收再利用。并引进了对各类墨粉盒及硒鼓的焚烧处理计划，即垃圾变能源计划(Waste to Energy)。另外制定了对墨粉盒、硒鼓等消耗品的再利用计划。

## 支持在海外销售公司开展环境活动的结构

### 除每年定期召开会议之外，设置新的委员会。

#### 与海外销售公司举行的会议

Brother集团在每年春天召集海外销售公司的客户服务经理举行“全球客户服务经理会议”。其中的“环境会议”主要是由各公司报告取得环境活动成果，同时提出问题及课题，并设法进行解决。近年来“环境会议”议论的焦点主要集

中在废弃产品及消耗品的回收再利用上。

另外，为对应WEEE指令，在2003年4月成立了以欧洲主要销售公司和本公司环境责任人为主要成员的新委员会。并计划对在欧洲各国建立回收再利用体系、制定兄弟工业有关产品设计方面的对策，以及为准确掌握回收再利用情况而进行的产品数据收集等方面的问题展开研讨。



全球客户服务经理会议

### 通过日常信息交换和制作数据库，实现环境信息的全球共享。

#### 与海外销售公司建立信息网络

Brother集团自20世纪90年代开始，就在海外主要销售公司设立环境责任人职务，负责在海外推行环境措施。现在约有15家公司的环境责任人同本公司保持日常联络，调查环境法律，探讨其对

应策略，回答来自用户的问题，并为取得环境标签认证进行准备等。

另外我们将本公司从产品的设计到销售所有的信息都存储在数据库中，以共享最新的信息，从1997年开始与环境有关的产品信息及化学物质、部件材质信息等数据登载出来。海外销售公司可获得数据，灵活运用到销售活动中，并

能在回答来自客户的问题时发挥作用。此外还有为对应WEEE指令而新设的专用信息共享空间。还将建立实施回收再利用必须的产品材质等数据库。

## 英国

### 为取得ISO14001认证作准备。

兄弟英国公司为取得ISO14001认证，现在已着手整顿公司业务中管理所有环境侧面的体系。此外，还将减轻产品的环境负荷作为努力的重点。不久WEEE指令将施行，英国国内也将形成促进废弃产品再利用的组织框架。本公司已加入了“电子机器再利用产业协会(ICER)”。通过参考行政及其他公司再利用的最新动向、信息，促进再利用业务的发展。



兄弟英国公司  
鲁伊兹·马歇尔

## 法国

### 开始回收再利用消耗品。

自2003年1月开始，兄弟法国公司开始回收再利用公司使用的产品和消耗品，以及使用量多的顾客（法国电力部，社会保险部和国民疾病基金）的废弃墨粉盒。关于一般用户，如果是废弃产品则介绍给回收业者，消耗品则由用户负担运费送还给公司。根据WEEE指令，今后这些都将成为企业的义务。本公司从回收再利用业界收集信息，商讨应对策略。



兄弟法国公司  
多米尼克·布鲁谢

## 加拿大

### 对应极为严格的法规。

兄弟加拿大公司除了要修理从客户处送还的废弃产品外，将其分解并进行妥善处理（避免进行掩埋处理），我们的环境活动更为努力。另外，公司还与加拿大政府合作设立了由相关办公机器制造企业组成的组织，与他们共同提出环境的对策。本公司就是其中一员，公司总经理安德烈·沃顿还是该组织的副会长。



兄弟国际公司(加拿大)  
晋·伊万·奥克雷

加拿大各州将欧洲的事例作为参考，施行自己的包装材料法规。今后，生产者将有支付产品包装材料回收费用的义务。

## 德国

### 致力于产品的回收再利用。

兄弟国际公司（德国）自1999年开始进行废弃消耗品的回收再利用。这是获得环境标签——“蓝色天使标签”认证的重要条件。公司与回收业者签订合同，委托他们进行妥善处理。2005年以后企业将对所有废弃产品进行回收。本公司还加入了有相关主要信息通信企业参加的“信息经济、通信、新媒体联盟(BITKOM)”，与其他公司一起探讨如何在有限的资金条件下进行适当的回收再利用。



兄弟国际公司(德国)  
奥特曼·哈梅尔

## 瑞士

### 加入回收再利用团体取得成功。

兄弟瑞士公司于1998年加入了名为“瑞士信息通信业界经济联合体(SWICO)”的回收再利用团体组织。SWICO是依据联邦法律进行废弃品回收再利用的团体，办公通信器材企业加盟。2002年的回收再利用量比1998年增加了75%。在瑞士，用户购进新产品的同时就已经支付了回收费用，因此在以后回收时可以免费。



兄弟瑞士公司  
多米尼克·布鲁诺



相互信赖的关系十分重要  
每天都与海外销售公司保持沟通交流，  
以进行环境信息的调查。  
通过踏实努力的积累，  
在最近销售公司积极的活动  
得到反映。  
环境推进部 小野木 明惠