

Brother 集团 2005 年版 社会・环境报告书〈详细版〉

●关于本册子

为了传达 Brother 集团对社会责任的想 法以及进行的各种活动，并达到与读者间相互沟通与交流，以及与大家共同成长的目的，Brother 集团发行了社会・环境报告书。

由于对报告书的要求日趋多样化，为此，2005 年版除“Brother 集团 2005 年版社会・环境报告书”本篇外，还发行了以环境数据信息为主的另册详细版。

与本篇相关的内容请参阅 P1 “本篇关联页一览”。

目 录

本篇关联页一览・用语索引	1
--------------	---

2004 年度活动成果及其评价	2
-----------------	---

◎ 2004 年度目标与成绩

绿色采购与化学物质管理	4
-------------	---

◎ 零件、材料的绿色采购与化学物质管理

◎ 产品 / 组件 / 零件各级别所含化学物质信息

◎ 减少化学物质

◎ 应对日本国内外环境法规

◎ 土壤污染对策

防止地球温室化效应与减少废弃物	6
-----------------	---

◎ CO₂ 排放量的推移

◎ 太阳能发电系统与太阳能的有效利用

◎ 减少空调燃料使用量

◎ 物流活动

◎ 减少废弃物活动

◎ 减少废弃物活动事例

各事业所的主要环境负荷数据	8
---------------	---

◎ 日本国内事业所 (总公司、瑞穗、刈谷、桃园、港、星崎)

◎ 兄弟工业 (深圳) 有限公司

◎ 兄弟亚洲有限公司 布吉南岭兄弟亚洲制造厂

◎ 兄弟工业技术 (马来西亚) 有限公司

◎ 珠海兄弟工业有限公司

◎ 台弟工业股份有限公司

◎ 西安兄弟标准工业有限公司

◎ 兄弟工业 (英国) 有限公司

环境调和型产品的开发	12
------------	----

◎ 产品环境影响评估与 LCA (产品生命周期评估)

◎ 设计人员教育

◎ 环境标志与认定产品

◎ 2004 年度获得环境标志产品

环境会计	14
------	----

◎ 关于环境会计

◎ 环保成本与费用

◎ 环保效果

与员工的关系	16
--------	----

◎ 尊重人权 (废除歧视与不正当劳动)

◎ 劳资关系

◎ 教育、研修援助体制

◎ 劳动安全卫生

本篇关联页一览

2004 年度活动成果及其评价
 ➡ 本篇P40
 ➡ 本篇P42~43

绿色采购与化学物质管理
 ➡ 本篇P37~39
 ➡ 本篇P42~43
 ➡ 本篇P44~45
 ➡ 本篇P46~47

防止地球温室化效应与减少废弃物
 ➡ 本篇P42~43
 ➡ 本篇P44~45
 ➡ 本篇P46~47

各事业所的主要环境负荷数据
 ➡ 本篇P46~47

环境调和型产品的开发
 ➡ 本篇P42~43
 ➡ 本篇P44~45
 ➡ 本篇P48~50

环境会计
 ➡ 本篇P46~47
 ➡ 本篇P51

与员工的关系
 ➡ 本篇P31~35

用语索引

英
ISO14001 P2、7、8、9、10、11、15
RoHS 指令 P2、3、4、10、14
WEEE 指令 P2、3

G
工作积极性 P16

H
环境负荷 P2、7、8、10、11、12、14、15
环境管理系统 P2、11、12
环境会计 P14
环境调和型产品 P2、3、12

J
技能 P16

L
利益相关者 P14
绿色采购 P2、3、4、15

N
内部网 P2、4

Q
铅 P5

S
数码多功能一体机 P3、9、13

T
特定化学物质 P4

X
消耗品 P2、9、11、12、15

2004年度活动成果及其评价

2004年度目标与成绩

重点措施	第四期环境行动计划目标		2004年度目标
1. 降低集团环境负荷	减少资源能源消耗量与生产系废弃物的排放量	2005年度将(环境效率①+环境效率②)比2003年度提高15% 环境效率①= $\frac{\text{各工厂的附加价值(销售额)}}{\text{各工厂资源与能源消耗量的CO}_2\text{换算值}}$ 环境效率②= $\frac{\text{各工厂的附加价值(销售额)}}{\text{各工厂生产系废弃物的排放量}}$ ①的提高率+②的提高率=15%	在工厂推进节能、减少废弃物负荷活动，通过小型轻量化的产品设计，以提高分社产品生产的整体指标 不设定集团统一的单年度目标值
	防止污染	与2003年度相比，2005年度减少对象化学物质的移动与排放量10%以上	明确各工厂、各分社的削减对象化学物质 不设定集团统一目标
2. 推进环境调和型产品开发 (兄弟工业各分社)	产品的材料再利用可能率	2004年7月后生产的所有产品中，IT机器、电子文具达到75%，缝纫机、产业机械达到80%以上	在2004年度开发的产品中实现第四期环境行动计划目标的材料再利用可能率
	避免使用有害化学物质	2005年7月后生产的所有产品中不含特定有害物质(6种物质)	2005年3月底前在零件级别实现避免使用有害物质(6种物质)
	环境标志认定	2005年度主要新产品获I型或II型认定，以及III型LCA信息开示	I&D 主要新产品获I型或II型环境标志认定，在传真机事业获得生态绿叶环境标志系统认定的基础上，对3种产品新获生态绿叶注册。 P&H M&S 主要新产品获I型或II型环境标志认定，以及III型LCA信息开示
	行业最佳的节能性能	在主要新产品中实现	I&D 保持领先水平 P&H 为获得高水准评价，对其它厂家产品实施评估并进行自家产品的节能化 M&S 工业缝纫机：在2004年度开发的产品实现领先同行业的节能水平，比已往机型节能30% 产业机器：新产品实现节能30%(与旧型号相比)
	零件重复使用	2005年度硒鼓组件重复使用率达到30%，判断TZ标签带盒等是否实施重复使用	I&D ZL系列的硒鼓零件重复使用率达到50%以上 P&H 提高标签带盒的回收率，判断是否实施标签带盒的重复使用 M&S 对象外
	改善包装	减少泡沫塑料使用量(2005年度I&D分社比2001年度减少20%)	I&D 2005年度减少泡沫塑料使用量20% P&H 未设定目标 M&S 工业缝纫机：减少2004年度开发产品的包装材料使用率5%以上 产业机器：未设定目标
	材料回收再利用	2005年度在I&D、P&H分社的部分产品中实施树脂材料的回收再利用	I&D 横向回收再利用量达到30t P&H 至2005年度为止，电子文具具有2种以上零件使用回收再利用材料 M&S 未设定目标
3. 实施废弃产品、消耗品的回收再利用 (兄弟工业各分社、销售子公司)	产品的回收再利用	欧盟：建立可在2005年7月前对全部产品实施的系统	2005年3月底前，对欧盟主要国家的回收再利用系统进行构思，并采取必要的应对措施
	消耗品的回收再利用	①日本：2004年3月前实施硒鼓零件的重复使用 ②欧盟、北美：2004年3月前建立硒鼓组件的回收再利用系统，2005年3月前实施硒鼓零件的重复使用	I&D 实施硒鼓组件的重复使用 P&H 提高日本国内电子文具标签带盒、缝纫线盒的回收率 I&D ①建立欧洲区域的硒鼓组件回收系统 ②在英国实施硒鼓组件的重复使用 ③2005年度期间在北美地区建立墨粉盒的回收再利用系统，实施重复使用
4. 应对欧盟环境指令(WEEE指令、RoHS指令) (兄弟工业各分社、欧盟各销售子公司)	①2005年7月前在欧盟各国建立回收再利用系统(WEEE指令) ②2006年7月起在欧盟各国限制指定有害化学物质的使用到标准值以下(RoHS指令)		2005年3月底前，对欧盟主要国家的回收再利用系统进行构思，并采取必要的应对措施 2005年3月底前在零件级别实现避免使用有害物质(6种物质)
5. 建立与运用环境管理系统 (生产子公司、销售与服务子公司)	获得ISO14001认证	2003年度~2005年度依次争取在兄弟国际(英国)、三重兄弟精机及其它新建工厂获得	兄弟工业(深圳)有限公司、兄弟国际(英国)获得ISO14001认证
	建立与运用Brother版简易环境管理系统	由兄弟工业制定系统指南，自2005年度起在日本国内外的销售与服务公司实施	就选择简易版环境管理系统、还是ISO14001的事宜与海外销售公司协商，达成协议
6. 建立与运用集团环境信息系统 (生产子公司)	零件及材料中所含有害物质信息、绿色采购系统 产品及零件的回收再利用信息与LCA支援系统 上述各系统与产品设计、生产信息系统(SAP/PDM)的联动		建立零件、材料所含有害物质信息系统，并与产品设计、生产信息系统(SAP/PDM)联动
7. 充实环境交流	强化集团环境交流	召开集团环境会议	在集团销售公司、生产工厂每年召开一次
	发行环境报告书	发行日文版、英文版	发行环境社会报告书，除日文版外，还发行英文版和中文版
	对网上集团环境信息共有与向外部发送信息(2005年度实施)		通过集团内部网充实质量

		(2004年4月1日～2005年3月31日)	
	2004年度成绩	自我评价与补充	
	分社整体生产的环境效率提高率（与 2003 年度相比） I&D 整体生产 56% P&H 整体生产 47% M&S 整体生产 14% Brother 集团整体生产 46%	○	已实现 2005 年度目标 2005 年度将继续努力以保持这个良好的趋势 有必要改善易受财务指标影响的问题
	I&D 比 2003 年度减少 27%（2003 年度 2,059kg，2004 年度 1,502kg） P&H 比 2003 年度减少 34%（2003 年度 920kg，2004 年度 610kg） M&S 工业缝纫机：减少 70%（喷涂稀释剂、洗净溶剂）（2003 年度：183ℓ，2004 年度：55ℓ） 产业机器：减少 10%（洗净溶剂）（2003 年度 200ℓ，2004 年度 180ℓ）	● ● ●	已实现 2005 年度目标
	I&D 达到全部产品 75% 以上的目标 P&H 家用缝纫机：80.4%（3 种机型平均），电子文具：75.6%（4 种机型平均） M&S 工业缝纫机：达到全部产品 80% 以上，产业机器：同左	● ● ●	2004 年全部新产品均实现材料再利用可能率目标
	机械零件方面，虽然对避免使用有害化学物质有了头绪，但由于库存关系，延迟了 3 个月 电子零件方面，有延迟至 2005 年 12 月的零件	×	2005 年 3 月未能实现零件的避免使用有害物质目标，将与电子零件生产商的避免使用有害物质时期同步
	I&D 主要新产品获 I 型或 II 型环境标志认定，喷墨数码多功能一体机 3 种产品获生态绿叶注册(MFC-150CL/610CLN/620CLN) P&H I 型 T Z 色带盒，II 型电子文具：5 种机型 M&S 工业缝纫机：BAS-311G 获 II 型环境标志认定，产业机器：TC-22B 获 II 型环境标志认定	● ● ●	环境调和型产品的开发已得到落实 正积极争取获得 3 种环境标志
	I&D 全类产品均保持行业领先水平，喷墨 / 激光多功能一体机的节能性尤为突出 P&H 低价格电脑缝纫机的额定输出实现 40W，达到同行业同类产品的领先水平 M&S 工业缝纫机：BAS-311G 比已往型号节能 50%（行业领先水平） 产业机器：TC-22B 比已往机型节能 37%	● ● ●	在可比较的范围内已确认 3 分社均处于同行业领先水平
	I&D 实现 55.5% 的重复使用率 P&H 在个别包装上标明请协助回收的标语，色带盒回收率实现 6.2%（2003 年度为 4.95%），决定暂不实施色带盒的重复使用对象外 M&S	● ● —	硒鼓组件的重复使用化有所进展 色带盒的回收率偏低 决定暂不实施重复使用
	I&D 比 2001 年度减少 20% P&H 应对了韩国包装材料法规 M&S 工业缝纫机：BAS-311G 减少 14%	● — ●	I&D 分社、工业缝纫机部门推进改善产品包装
	I&D 2004 年度实现横向回收再利用量 36t P&H 在 46 种零件中使用 R(回收再利用)-ABS（23t/ 年） M&S 未设定目标	● ● —	消费产品的回收再利用材料使用进展虽缓，但正在不断进步
	对由欧盟销售公司和日本总部成员组成的销售公司环境应对项目组进行运营，研讨英、德、法 3 国的回收再利用系统 积极推进 WEEE 标志、各国生产者注册以及 WEEE 重量信息准备与报告的系统化	○	各国的法规制定进展缓慢，在尽可能的范围内协同欧洲方面采取了应对措施
	I&D 在英国工厂实施包括日本国内回收产品的重复使用 P&H 在个别包装上标明请协助回收的标语，色带盒回收率实现 6.2%（2003 年度为 4.95%）	● ● ●	今后一段时间将继续将日本国内回收的硒鼓组件送至英国工厂重复使用 虽然回收率有所提高，但远未达到过渡至色带盒回收和重复使用所需的数量，因此决定暂不实施重复使用
	①完成德、英、法 3 国的回收系统建立 ②正式开始 ZL 系列硒鼓组件的重复使用 ③开始部分墨粉盒的回收	○	欧洲地区回收再利用系统的建立有所进展
	对由欧盟销售公司和日本总部成员组成的销售公司环境应对项目组进行运营，研讨英、德、法 3 国的回收再利用系统 积极推进 WEEE 标志、各国生产者注册以及 WEEE 重量信息准备与报告的系统化	○	各国的法规制定进展缓慢，在尽可能的范围内协同欧洲方面采取了应对措施
	机械零件方面，虽然对避免使用有害化学物质有了头绪，但由于库存关系，延迟了 3 个月 电子零件方面，有延迟至 2005 年 12 月的零件	×	2005 年 3 月未能实现零件的避免使用有害物质目标，将与电子零件生产商的避免使用有害物质时期同步
	实现计划目标（累计日本国内 7 处、海外 9 处）	○	实现
	由于面临 WEEE 指令、RoHS 指令的紧急应对课题，因此尚未开始研讨	×	未实现
	将绿色采购系统及其调查结果的零件、材料数据库与 SAP/PDM 相连接，建立起产品、零件的化学物质信息检索系统	○	实现
	为应对 WEEE 指令/RoHS 指令，频繁地召开了环境会议	○	本着遵纪守法的思想，进行了充分的交流
	发行日文、英文、中文版环境・社会报告书，并在网上公开	○	受到外界的好评，也被用作公司介绍材料
	追加最新环境信息	○	切实提高了质量

绿色采购与化学物质管理

零件、材料的绿色采购与化学物质管理

在采购产品零件与材料时，Brother 集团始终坚持优先采购与购买环保物品的绿色采购。

到目前为止，绿色采购是根据评价供应商生产工序环保情况的“交易商基准”和评价零件及原材料自身有害物质含量与再利用性等的“商品基准”组成的“绿色采购基准”，对日本国内外供应商实施调查进行的。供应商的回答结果如未达标，Brother 将要求对方提供改善计划书。通过改善，努力提高绿色采购率。

但是，为了应对 2006 年 7 月起实施的欧盟 RoHS 指令，Brother 集团决定暂停目前的绿色采购活动，专心致力于应对 RoHS 指令的“特定化学物质应对项目组”活动。Brother 正对产品中是否含有 6 种特定化学物质进行彻底的调查，并开展避免使用活动。

产品 / 组件 / 零件各级别所含化学物质信息

Brother 将以产品是否含有 6 种特定化学物质的调查结果为基础的数据库与产品设计、生产信息系统相连，从而使产品 / 组件 / 零件各级别所含化学物质信息的检索成为可能。在避免使用 6 种物质的活动告一段落后，Brother 还计划在互联网上实施扩大对象化学物质的绿色采购调查。

另一方面，通过在上述零件、材料数据库中加入零件材质信息，从而推进建立帮助实施 LCA 评估的支援系统。

减少化学物质

Brother 集团在 2004 年度已经完成了第四期环境行动计划中关于减少对象化学物质的 2005 年度目标。

海外工厂限定甲苯和二甲苯为必须削减的对象化学物质，2004 年度与 2003 年度相比削减了约 30%。日本国内对 PRTR 法规定的所有对象物质开展了削减活动，共减少约 5%（▶参照图 1）。

（Brother 集团的 2005 年度目标：与 2003 年度相比，减少 Brother 绿色采购基准书规定的削减对象物质以及 PRTR 法对象物质中每年使用 100kg 以上物质的移动与排放量 10%）

应对日本国内外环境法规

为了使集团整体能迅速应对世界各国各地区不断制定与修改的环境法规，Brother 集团不仅调查、掌握与自家产品有关的法令，还努力完善调查、掌握与产品开发、设计、制造、销售、回收再利用等相关联的日本国内外环境法规最新动向的公司体制。

调查通过日本国内外集团各公司提供的信息、各地政府当局公开的法律条文、手册等进行。各地销售公司还协助收集有关国家的州法、条例等较难入手的详细法规。

Brother 利用内部网向全公司公开收集到的信息以及有关主要环境法规的要求内容，员工可随时阅览最新的信息。

2004 年度导入了新的环境法规数据库，今后还将连接和统一数据库与环境信息系统，将其灵活运用于日本国内外集团各公司的环保活动中。

土壤污染对策

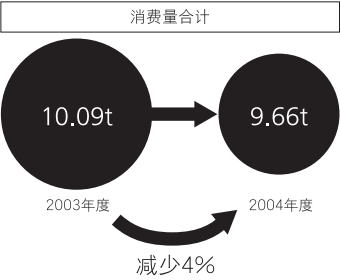
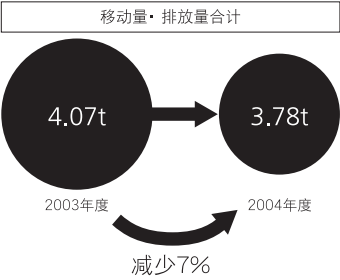
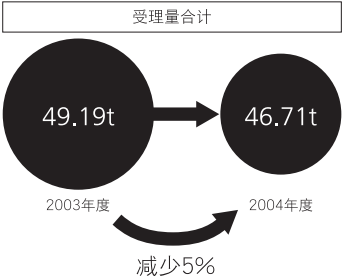
兄弟工业从 1997 年起开始对受有机氯系物质、有害重金属影响的土壤及地下水的污染状况进行调查，2003 年度末完成了被确认受污染的全部 4 个地区的防止污染物质的泄漏对策及净化工作，并向名古屋市进行了汇报。

2004 年度继续对 2003 年度前已净化的地区实施了符合对应土壤污染对策防止法的地下水监视调查工作，到目前为止未发现异常。

此外，在出售公司土地时，对履历不详和被确认曾作为工厂使用的土地实施土壤调查。2004 年度对兄弟贩卖株式会社曾在冲绳使用过的土地进行调查，结果未发现受污染。

〈图 1〉兄弟工业 PRTR 法对象使用化学物质收支比较（2003 年度/2004 年度）(t/年)

2003年度					2004年度				
物质编号	化学物质名称	受理量	移动量・排放量	消费量	物质编号	化学物质名称	受理量	移动量・排放量	消费量
1	锌的水溶性化合物	0.0090	0.0027	0.0063	1	锌的水溶性化合物	0.0174	0.0051	0.0119
3	丙烯酸	0.0024	0.0000	0.0024	3	丙烯酸	0.0015	0.0015	0.0000
16	2-氨基乙醇	0.0798	0.0798	0.0000	4	丙烯酸乙酯	0.0015	0.0015	0.0000
29	双酚A	0.0128	0.0000	0.0128	6	丙烯酸甲酯	0.0010	0.0010	0.0000
30	双酚A型环氧树脂(液状)	0.0009	0.0000	0.0009	13	2,2'-偶氮二异丁腈	0.0001	0.0001	0.0000
40	乙苯	0.3924	0.0013	0.3911	16	2-氨基乙醇	0.0408	0.0407	0.0002
44	乙二醇乙醚	0.0018	0.0018	0.0000	40	乙苯	0.2514	0.0166	0.2349
45	乙二醇甲醚	0.0010	0.0010	0.0000	58	1-辛醇	0.0001	0.0001	0.0000
63	二甲苯	1.7417	0.0376	1.7041	63	二甲苯	1.1580	0.1346	1.0234
100	钛及其化合物	0.0004	0.0004	0.0000	95	三氯甲烷	0.0001	0.0000	0.0001
112	四氯化碳	0.0011	0.0011	0.0000	132	1,1-二氯-1-氟代乙烷 (HCFC-141b)	0.0237	0.0237	0.0000
132	1,1-二氯-1-氟代乙烷 (HCFC-141b)	0.0139	0.0139	0.0000	166	NN-二甲基月桂胺N-氧化物	0.0074	0.0074	0.0000
166	NN-二甲基月桂胺N-氧化物	0.0010	0.0010	0.0000	172	二甲基甲酰胺	0.0002	0.0000	0.0002
172	二甲基甲酰胺	0.0005	0.0000	0.0005	177	苯乙烯	0.0005	0.0005	0.0000
176	有机锡化合物	0.0005	0.0005	0.0000	207	铜水溶性盐(络盐除外)	0.0117	0.0000	0.0075
207	铜水溶性盐(络盐除外)	0.0003	0.0003	0.0000	211	三氯乙烯	0.0005	0.0000	0.0005
224	1,3,5-三甲基苯	0.0014	0.0014	0.0000	224	1,3,5-三甲基苯	0.0281	0.0003	0.0278
225	邻甲苯胺	0.0029	0.0029	0.0000	225	邻甲苯胺	0.0042	0.0042	0.0000
227	甲苯	40.0342	2.7680	2.5422	227	甲苯	37.4365	2.6836	1.5267
230	铅及其化合物	6.5674	1.0390	5.2151	230	铅及其化合物	7.4815	0.7480	6.6941
231	镍	0.0090	0.0002	0.0088	231	镍	0.0030	0.0000	0.0030
232	镍化合物	0.0336	0.0253	0.0083	232	镍化合物	0.0299	0.0221	0.0080
266	苯酚	0.0001	0.0000	0.0001	270	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	0.0002	0.0002	0.0000
270	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	0.0003	0.0003	0.0000	283	氟化氢及其水溶性盐	0.0160	0.0160	0.0000
272	邻苯二甲酸二辛酯 (DEHP, DOP)	0.0100	0.0100	0.0000	299	苯	0.1105	0.0031	0.1074
283	氟化氢及其水溶性盐	0.0090	0.0090	0.0000	304	硼及其化合物	0.0514	0.0391	0.0119
299	苯	0.1794	0.0006	0.1788	307	聚环氧乙烷=烷基=醚(C=12-15) (POE)	0.0041	0.0041	0.0000
304	硼及其化合物	0.0568	0.0421	0.0147	309	聚环氧乙烷=烷基=醚(C=12-15) (POE)	0.0003	0.0003	0.0000
307	聚环氧乙烷=烷基=醚(C=12-15) (POE)	0.0088	0.0088	0.0000	310	甲醛	0.0256	0.0256	0.0000
310	甲醛	0.0161	0.0161	0.0000	314	甲基丙烯酸	0.0015	0.0015	0.0000
318	甲基丙烯酸2-(二甲氨基)乙酯	0.0005	0.0005	0.0000	315	甲基丙烯酸2-乙基己酯	0.0005	0.0005	0.0000
					319	甲基丙烯酸正丁酯	0.0005	0.0005	0.0000
					320	甲基丙烯酸甲酯	0.0010	0.0010	0.0000
					346	钨及其化合物	0.0016	0.0000	0.0016



防止地球温室化效应与减少废弃物

CO₂排放量的推移

2004 年度兄弟工业使用的电力、燃料等全部能源换算成 CO₂ 排放量相当于 19,089t，比 2003 年度增加 7.5%（▶参照图 1）。

CO₂ 排放量自 1997 年高峰后连续 4 年减少，其原因主要是日本国内工厂实施再编以及生产线的海外迁移等。2001 年后，由于增设并新建了精密零件的无菌制造车间使排放量突然转为增势。

2005 年度，Brother 将对无菌车间运转及运营的节能方案进行进一步的研究，从可能之处着手，改善能源效率。

※对 2004 年版环境・社会报告书 P48 中的“2003 年度使用的全部能源相当于 15,498t 的 CO₂ 排放量，与 2002 年度相比减少 6%，与 1990 年度相比减少 3 成。”的记载，现使用 CO₂ 换算系数的最新数值，特此订正为“2003 年度包括电力在内的所有能源换算成 CO₂ 排放量相当于 17,757t，比 2002 年度增减 0%，比 1990 年度减少 2 成。”

太阳能发电系统和太阳热能的有效利用

兄弟工业的瑞穗第二工厂于 2002 年 4 月启动了屋顶太阳能发电系统。由于 2004 年度的年日照时间延长（比 2003 年度增加 7%：实测），所以年发电量比 2003 年度增加了 8.1% 为 117,618kWh（▶参照图 2）。所得电力作为瑞穗工厂的动力用电得到了有效的利用。

2004 年度，作为利用太阳热能的新举措，兄弟亚洲有限公司布吉南岭兄弟亚洲制造厂在职工宿舍的屋顶上设置了利

用太阳能的蓄热温水装置，这使冬季热水器的使用大幅度减少，在 2004 年 11 月到 2005 年 4 月的半年间，共节约热水器重油燃料使用量 22,000ℓ。



兄弟亚洲有限公司 布吉南岭兄弟亚洲制造厂职工宿舍屋顶设置的太阳能蓄热温水装置

※由于自动计测的欠缺，导致 2004 年版环境・社会报告书 P48 中记载的 2003 年度太阳能发电量数据有误，特此将 107,228 kWh 订正为 108,780 kWh。

减少空调燃料使用量

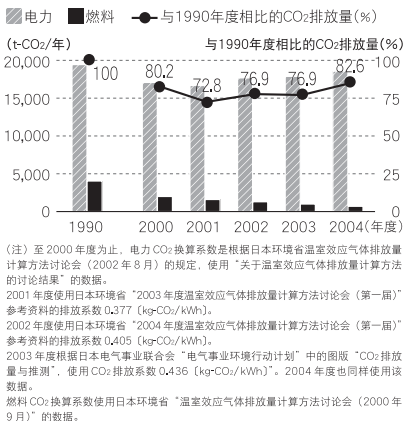
2004 年度，兄弟工业在瑞穗工厂 3 号楼导入了冰蓄热空调系统（Ecoice），它是利用化石燃料比率低的夜间电力，将冰和温水储蓄于蓄热槽内，白天用于空调使用的系统，该系统大幅度减少了空调的燃料使用量，为节电做出了贡献。

2004 年度兄弟工业的用电量为 4,156 万 kWh，比 2003 年度增加了 8.6%，但在燃料（A 重油、轻油、汽油、LPG、煤气）的使用量上，比 2003 年度减少了 7.4%，换算成原油量为 418kl，这主要是因为将用于暖气空调的 A 重油转换成了电力的结果。除此以外，兄弟工业总部及各工厂废除了所有地下重油储罐，将空调燃料全部转换成了电力和煤气。

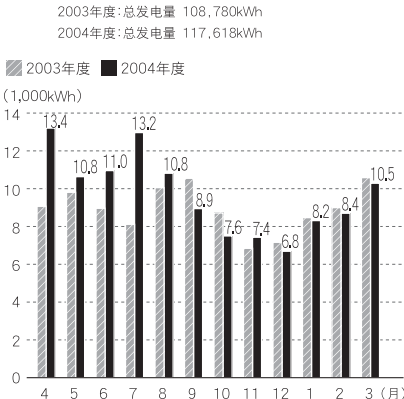


瑞穗工厂导入的冰蓄热空调系统

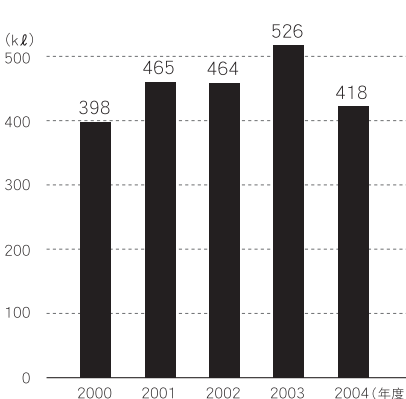
〈图1〉兄弟工业CO₂排放量变化图



〈图2〉太阳能发电量
(兄弟工业瑞穗工厂)



〈图3〉兄弟物流株式会社轻油用量变化图
(日本国内)



物流活动

Brother 在减少物流过程环境负荷的活动中，通过重新考虑运输形态，明确产生环境负荷的主要原因，推进减少运输产品时的 CO₂ 排放量。

负责日本国内 Brother 产品物流工作的兄弟物流株式会社根据运输量的多少进行高效率的车辆和运送调配，通过推进无空转等，彻底提高每个物流司机的思想意识，努力减少 CO₂ 排放量。2004 年度的物流燃料（轻油）使用量为 418kℓ（◆参照图 3），公车行驶总里程为 1,605,636km。

减少废弃物活动

从 2003 年度起，为实现集团废弃物削减目标，Brother 在包括海外工厂在内的全部生产基地，使用统一格式进行数据收集。2004 年度，根据统一格式掌握收集的数据开展推进活动，促使 2005 年度综合指标的环境效率比 2003 年度提高 15%。

兄弟工业的日本国内生产基地在保持自 2002 年度起连续实现掩埋垃圾为零的成绩的同时，积极推进抑制废弃物产生的活动，并将事务所搬迁等产生的废弃文件架、桌子等送于其它部门再利用，抑制了重复购买，从而将总排放量从 3,702t 减少到 3,249t，实现减少总排放量 12%（◆参照图 4）。

各海外生产工厂也纷纷把减少生产废弃物作为工作重点。2004 年度各工厂推进了实现废弃物为零的活动，将废弃物总量从 3,198t 减少到了 3,077t，比 2003 年度减少 4%。

减少废弃物活动事例

■兄弟工业（英国）有限公司的“Zero Landfill（无掩埋垃圾）”活动

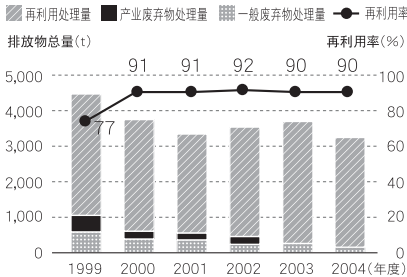
作为欧洲地区的回收再利用基地，兄弟工业（英国）有限公司的回收再利用处理中心于 2004 年度正式开始运转，同时开展了名为“Zero Landfill（无掩埋垃圾）”的活动。2004 年度较有创意的环境对策是：1. 将废弃物分类箱透明化（利用透明袋），以防止错误分类。2. 在制造部进口处中央展示由回收再利用材料制造的成果物等，帮助全体员工了解废弃物的种类及其再利用的方法，促使员工对无法回收再利用的废弃物的重复使用及再利用方法进行思考。兄弟工业（英国）有限公司就是通过这样的活动来提高每个员工的环境意识的。

■兄弟工业（深圳）有限公司的洗净废液再利用活动

兄弟工业（深圳）有限公司正积极迅速地推进减少环境负荷的活动。尽管该公司于 2003 年才开始投入生产，但已于 2004 年 6 月获得了 ISO14001 认证。

减少废弃物活动的一个例子是，对附着有打印墨水的墨水容器和夹具等的洗净工作下了一番功夫。兄弟工业（深圳）有限公司效仿兄弟工业星崎工厂和兄弟工业技术（马来西亚）有限公司，反复利用低污染排水，直至其成为高浓度污水，通过该方法来减少洗净废液的排放量与用水量。

〈图4〉兄弟工业的废弃物总排放量变化图



利用透明袋的废弃物分类箱



使用低污染排水进行初步洗净（上：初步洗净后的墨水容器 下：初步洗净前的墨水容器）

各事业所的主要环境负荷数据

统计范围
包括总公司在内的日本国内 6 家事业所：2004 年 4 月 1 日～2005 年 3 月 31 日，7 家海外生产工厂：2004 年 1 月 1 日～12 月 31 日

日本国内事业所(总公司、瑞穗、刈谷、桃园、港、星崎)



瑞穗工厂

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	8,083	8,780
塑料	t	867	427
其它	t	1,345	1,690
合计	t	10,295	10,897
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	51	19
瓦楞纸箱	t	661	234
纸类	t	86	86

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	38,277	41,561
石油等	kg	203	145
煤气等	m³	108,850	117,998
LPG/LNG	t	105	116

●用水量		2003年度	2004年度
自来水等	m³	185,161	160,012

●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	3,282	2,858
其中被回收再利用量	t	3,282	2,858

◆总公司、技术开发中心
所在地：日本 爱知县
主要事业内容：研究开发
员工人数：396 名
土地面积：9,108 平方米
建筑物面积：28,891 平方米
获得 ISO14001 认证日期：2001 年 3 月

◆刈谷工厂
所在地：日本 爱知县
主要事业内容：打印机零件的生产
员工人数：91 名
土地面积：133,311 平方米
建筑物面积：29,299 平方米
获得 ISO14001 认证日期：1997 年 2 月

◆港工厂
所在地：日本 爱知县
主要事业内容：各种零件加工
员工人数：110 名
土地面积：52,732 平方米
建筑物面积：13,648 平方米
获得 ISO14001 认证日期：1999 年 11 月

◆瑞穗工厂
所在地：日本 爱知县
主要事业内容：工业缝纫机及产业机械的生产
员工人数：1,827 名
土地面积：42,102 平方米
建筑物面积：87,056 平方米
获得 ISO14001 认证日期：1998 年 8 月

◆桃园工厂
所在地：日本 爱知县
主要事业内容：线路板的生产及各种零件的表面处理
员工人数：23 名
土地面积：4,085 平方米
建筑物面积：5,325 平方米
获得 ISO14001 认证日期：2000 年 12 月

◆星崎工厂
所在地：日本 爱知县
主要事业内容：各种电子线路板、打印机头的生产以及各种产品的试制加工
员工人数：329 名
土地面积：32,687 平方米
建筑物面积：27,252 平方米
获得 ISO14001 认证日期：1999 年 11 月
※日本国内的事业所于 2002 年 11 月获得 ISO14001 综合认证

兄弟工业(深圳)有限公司



所在地：中国 广东省
主要事业内容：传真机、打印机的生产
员工人数：4,682 名
土地面积：64,522 平方米
建筑物面积：51,667 平方米
获得 ISO14001 认证日期：2004 年 6 月

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	—	3,608
塑料	t	—	6,370
其它	t	—	3,274
合计	t	—	13,252
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	—	344
瓦楞纸箱	t	—	2,202
纸类	t	—	196

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	—	5,247
石油等	kg	—	885
煤气等	m³	—	0
LPG/LNG	t	—	0

●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m³	—	317,673

●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	—	588
其中被回收再利用量	t	—	571

2004年度具体活动事例

兄弟工业(深圳)有限公司利用缓冲材料来降低发电机噪音。

具体做法是，把可以再利用的产品包装缓冲材料制成板状，吊在发电室的天棚上，当发电机产生的噪音反射到室内墙壁时，先接触到缓冲材料板，从而减少了噪音的能量，达到了降低噪音的目的。

由于实施了这一对策，发电室外的噪音由原来的 83dB 减少到 59dB，降低了 29%。



防止发电室噪音外泄至工厂外的对策

※兄弟工业(深圳)有限公司成立于 2003 年度，因此数据收集起自 2004 年度

兄弟亚洲有限公司 布吉南岭兄弟亚洲制造厂



所在地：中国 广东省
主要事业内容：传真机、打印机、
数码多功能一体机、
电子文具的生产
员工人数：4,195 名
土地面积：48,476 平方米
建筑物面积：41,636 平方米
获得ISO14001认证日期：1999年10月

2004年度具体活动事例

兄弟亚洲有限公司布吉南岭兄弟亚洲制造厂所处的广东南岭地区是年降水量较少的地区，因此从资源有效利用的观点考虑，减少用水量成为了一项重要课题。虽然能源消耗量伴随生产量的增加有所提高，但2004年度工厂开展了以节约用水为题的新活动，通过利用雨水来清扫工厂、节约厕所用水等措施，使年用水量减少了9,062m³。

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	10,276	10,564
塑料	t	11,495	13,367
其它	t	10,981	13,395
合计	t	32,752	37,326
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	1,033	1,179
瓦楞纸箱	t	8,811	9,070
纸类	t	1,192	1,543

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	3,782	4,031
石油等	kg	1,253	1,456
煤气等	m ³	0	0
LPG/LNG	t	0	0

●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m ³	167,747	158,685

●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	1,379	1,341
其中被回收再利用量	t	935	1,326

兄弟工业技术(马来西亚)有限公司



所在地：马来西亚 柔佛州
主要事业内容：传真机、
数码多功能一体机、
打字机、
消耗品等的生产
员工人数：1,345 名
土地面积：38,335 平方米
建筑物面积：31,432 平方米
获得ISO14001认证日期：1998年3月

2004年度具体活动事例

兄弟工业技术(马来西亚)有限公司在2004年度扩大了生产工序和修理过程中产生的废弃零件的材料横向再利用(※)范围。在减少金属和塑料等原材料使用的同时，实现了1,011t生产系废弃物中99%约1,004t的回收再利用。

今后，兄弟工业技术(马来西亚)有限公司将不仅对生产系废弃物，对非生产系废弃物，特别是职工食堂产生的生活垃圾也将进行彻底的分类和适当处理，推进堆肥化等环境活动。

(※)作为与回收零件同质的零件再利用

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	5,765	2,831
塑料	t	8,326	4,192
其它	t	7,989	4,262
合计	t	22,080	11,285
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	372	358
瓦楞纸箱	t	2,385	1,099
纸类	t	180	200

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	11,556	12,449
石油等	kg	6	8
煤气等	m ³	0	0
LPG/LNG	t	8	10

●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m ³	81,421	91,366

●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	943	1,011
其中被回收再利用量	t	935	1,004

各事业所的主要环境负荷数据

珠海兄弟工业有限公司



所在地：中国 广东省
 主要事业内容：家用缝纫机、
 电子文具的生产
 员工人数：1,283 名
 土地面积：30,180 平方米
 建筑物面积：22,741 平方米
 获得ISO14001认证日期：2001年7月

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	3,550	5,234
塑料	t	1,431	2,239
其它	t	1,448	1,205
合计	t	6,429	8,679
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	145	190
瓦楞纸箱	t	817	1,067
纸类	t	246	325

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	2,233	3,419
石油等	kg	9	22
煤气等	m³	0	0
LPG/LNG	t	23	28

●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m³	68,092	69,203

●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	92	84
其中被回收再利用量	t	33	49

2004年度具体活动事例

珠海兄弟工业有限公司于2001年获得ISO14001认证。公司以环境推进小组为中心，努力推进减少环境负荷的活动。2004年度不仅减少了Brother集团指定削减的化学物质甲苯和二甲苯的使用量，并为应对2006年开始实施的欧盟RoHS指令，对工厂化学物质进行了尤为严格的管理。并将零件进货用瓦楞纸箱用做周转箱（或改用塑料周转箱），在减少废弃物方面取得了很大的成绩。2004年度新建了污水处理设施，今后将不断提高污水处理能力并努力抑制废水产生。



使用化学物质的管理状况 污水处理设施

台弟工业股份有限公司



所在地：中国台湾 高雄市
 主要事业内容：家用缝纫机的生产
 员工人数：290 名
 土地面积：9,023 平方米
 建筑物面积：11,574 平方米
 获得ISO14001认证日期：2000年10月

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	1,051	1,006
塑料	t	336	530
其它	t	491	376
合计	t	1,878	1,912
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	12	8
瓦楞纸箱	t	190	174
纸类	t	41	17

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	4,680	3,784
石油等	kg	18	8
煤气等	m³	0	0
LPG/LNG	t	127	83

●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m³	37,033	25,857

●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	161	122
其中被回收再利用量	t	134	96

2004年度具体活动事例

自获得ISO14001认证以来，台弟工业股份有限公司对资源的回收再利用和生产工序进行了重新评估，在节约资源、减少废弃物和应对欧盟RoHS指令等方面积极地采取措施。2004年度在废弃物收集所内设置了隔板，以防止分类不清造成不同材料混入。另外，还提出了缝纫机机身零件——机臂座切削加工用油的再利用方案，减少了约94%的用油量。在发动机生产工序中，对液体材料的使用工序重新评估，实现材料和洗净溶剂双双减半。



实施机臂座切削加工用油的再利用

西安兄弟标准工业有限公司



所在地：中国 陕西省
主要事业内容：工业缝纫机的生产、销售
员工人数：419 名
土地面积：33,000 平方米
建筑物面积：13,000 平方米
获得ISO14001认证日期：1999年11月

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	5,075	4,606
塑料	t	39	35
其它	t	5	2
合计	t	5,119	4,643
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	7	5
瓦楞纸箱	t	319	261
纸类	t	51	61

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	4,000	3,716
石油等	kg	51	29
煤气等	m ³	298,311	246,426
LPG/LNG	t	0	0
暖气	t	3,483	2,393
●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m ³	71,962	64,938
●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	246	270
其中被回收再利用量	t	237	262

2004年度具体活动事例

西安兄弟标准工业有限公司利用触媒燃烧装置对 Brother 集团削减对象化学物质的二甲苯进行了 98% 的排除处理，大幅度减少了有害气体的产生。

另外，同处西安的兄弟缝纫机（西安）有限公司为了在 2005 年取得 ISO14001 认证，正积极建立环境管理系统，并计划在取得认证后，开始环境负荷数据的收集。

兄弟工业(英国)有限公司



所在地：英国 威尔士州
主要事业内容：传真机、打印机、打字机等的生产
员工人数：159 名
土地面积：41,700 平方米
建筑物面积：12,000 平方米
获得ISO14001认证日期：1996年12月

●资源消耗量		2003年度	2004年度
产品原材料			
金属	t	780	727
塑料	t	1,161	1,053
其它	t	1,125	1,122
合计	t	3,066	2,902
其它材料(主要部分)			
泡沫塑料	t	81	56
瓦楞纸箱	t	400	329
纸类	t	104	106

●能源总消耗量		2003年度	2004年度
电	MWh	1,663	1,371
石油等	kg	1	0
煤气等	m ³	86,799	71,879
LPG/LNG	t	0	0
●用水量		2003年度	2004年度
自来水	m ³	4,056	4,056
●废弃物量		2003年度	2004年度
生产系废弃物	t	377	249
其中被回收再利用量	t	377	247

2004年度具体活动事例

作为欧洲地区的回收再利用基地，兄弟工业（英国）有限公司在工厂内建立了回收再利用工厂，并正式投入运转。除分类回收生产工序中产生的废弃物，推进再利用之外，还在废弃的墨粉盒、色带盒等消耗品的回收再利用上加大力度。2004 年度，兄弟工业（英国）有限公司开展了在墨粉盒的包装箱中附上寄回地址标签、在企业顾客的办公室里设置墨粉盒回收箱等活动，大大提高了回收率。



顾客使用寄回地址标签邮寄回来的墨粉盒

环境调和型产品的开发

产品环境影响评估与 LCA (产品生命周期评估)

从材料采购到生产、使用、回收再利用，兄弟工业实施对产品一生给环境带来的影响进行评估的“产品环境影响评估”(◆图 1)。环境影响评估共有 41 个项目，其中的重要评估项目(◆图 2)必须在产品的开发阶段进行改善与实施。

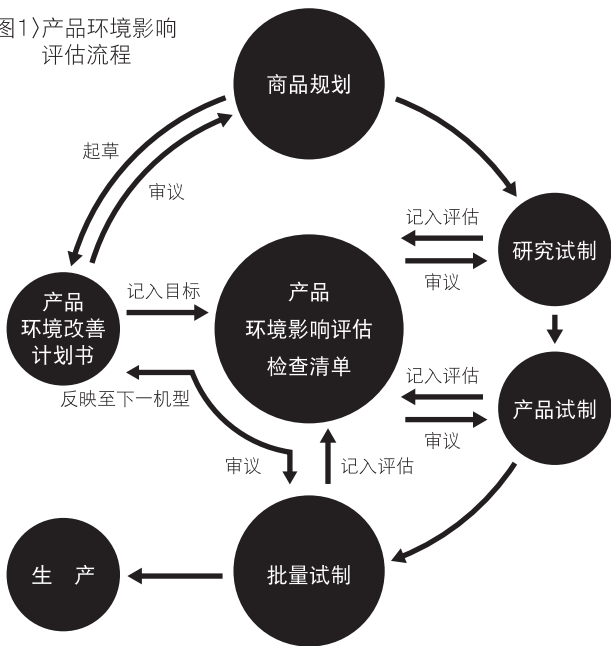
在进行产品环境影响评估时，还依次导入以数据形式定量掌握产品在生命周期的各个阶段中“给环境带来多少负担”的产品生命周期评估(LCA)，从而掌握各产品的环境负荷特性及改善点，确认改善效果。

LCA 评估以打印机、传真机等通信打印产品为中心，还在产业机器产品中实施。评估结果作为产品的环境信息，在兄弟工业的公司网页以及作为财团法人产业环境管理协会管理运营的生态绿叶环境标志(※)公开。

今后，LCA 评估将不断扩展至 Brother 的全部主要产品。

(※)LCA 评估结果公布在以下网站：
兄弟工业网站(获得Ⅲ型环境标志产品)
<http://www.brother.co.jp/jp/environment/activity/type3.html>
(财团法人)产业环境管理协会(生态绿叶环境标志)
<http://www.jemai.or.jp/>

〈图1〉产品环境影响评估流程



设计人员教育

为了推进环境调和型设计，自 2002 年度起，兄弟工业针对进公司 6~7 年的设计人员进行设计员教育。尤其为了推进将产品易拆解、提高再资源化可能率作为重点的产品开发，还利用实际产品进行分解实习以强化意识。此外，还开展日本国内外关于产品所含有害化学物质及有关废弃物规定的最新动向、产品环境影响评估的实施方法等教育，目的在于贯彻设计人员的环境意识与提高设计技术。

自 2004 年度起，作为面向全体员工的环境教育，兄弟工业导入了电子学习(e-learning)。首先对地球整体环境问题进行教育，以提高环境意识，继而进行兄弟工业正在实施的环境管理系统教育。今后还计划对与企业活动相关联的环境法规以及为应对这些法规而开展的活动进行教育。

2004 年度的电子学习受课率高达 96.4%。



针对新进公司员工(设计担当)进行的环境调和型设计教育



电子学习的网页画面

环境标志与认定商品

环境标志是显示该产品为重视环境产品的标志，有助于消费者选择环境负荷少的产品。

Brother 共有 16 种机型(32 个产品与 2 种消耗品)获得了 2004 年度环境标志认定(◆参照 P13)。通过获得各种环境标志，Brother 将继续积极地向顾客开示产品的环境信息，并努力开发环境调和型产品。

〈图2〉产品环境影响评估的重要评估项目

- 产品本身及其附属品等
- 零件作为再生资源的可利用性
 - 树脂零件的材质标示
 - 节能性
 - 表面涂层
 - 分离分解性 8 个项目(全部 13 个项目中)
 - 有害性、有毒性
 - 使用二次电池的机型
- 包装材料的有害性、有毒性
- 遵守有关法规

2004年度获得环境标志产品

※包括截止 2004 年度未提出申请的产品
※获得 TCO' 99 认定的产品全部主要为销往欧洲的 200V 系列机型

I&D 信息设备事业分社

薄型数码多功能一体机

MFC-610CLN/
MFC-620CLN



※照片为MFC-620CLN

薄型数码多功能一体机

MFC-410CN/
DCP-110C



※照片为MFC-410CN

数码多功能一体机

MFC-8840DN/
MFC-8840D/
MFC-8440/
DCP-8045DN/
DCP-8045D/
DCP-8040
(以上为2种型号)



※照片为MFC-8840DN

数码多功能一体机

MFC-8220



※照片为销往欧洲的MFC-8220

数码多功能一体机

MFC-5840CN



激光打印机

HL-5130/
HL-5140/
HL-5150D/
HL-5170DN



激光打印机

HL-2030/
HL-2040/
HL-2070N/
HL-2032



認定番号: 04122023
(仅日本机型 HL-2040)

家用传真机

FAX-350CL/
FAX-300CL/
FAX-300CLW/
FAX-300TA



※照片为FAX-350CL

数码多功能一体机

MFC-8820JN/
DCP-8025JN



※照片为MFC-8820JN

P&H 家用设备事业分社

电脑标签打印机

P-touch QL-550



标签机色带盒

TZ及HG系列的
几乎全部种类(182种)



(与回收再利用纸类色带盒
共有2种型号)

認定番号: 04112028

商用便携式打印机

MW-120



标签打印机

P-touch 250



©Disney

M&S 产业设备事业分社

程序式电脑花式缝纫机

BAS-311G/
BAS-326G



数控攻丝加工中心

TC-22B



环境会计

关于环境会计

Brother 认为掌握环境活动的投资额与经费以及由此得到的环境效果对提高环境活动的效率极为重要，并对能否得到利益相关者的理解也很重要，因此从 1998 年度起导入了环境会计。

继 2003 年度后，Brother 集团在 2004 年度同样实施了对海外工厂的环境成本和环境效果的统计工作，掌握了海外工厂环境费用的增减金额。但由于部分统计不完全，所以投资额不包含在本报告书中。

今后，我们将积极地向尚未能掌握环境成本、环境效果的海外生产工厂导入环境会计。

环保成本与费用

日本国内 2004 年度环保成本的投资约为 2.1 亿日元，费用为 7.7 亿日元。投资额比 2003 年度大幅度增加，这主要是因为应对欧盟 RoHS 指令而导入与建立环境信息管理系统投资。事业领域内成本投资额大幅度减少的原因是，工厂为减少环境负荷的设备投资至 2003 年度已基本完成，未有新投资产生。与 2003 年度相比，海外生产工厂虽未有很大变化，但有逐渐增加的趋势，不过与日本国内相比投资额还相当小，今后将重点观察其是否实施了足够必要的对策。

环保效果

日本国内可由金额换算的环保经济效果为 0.715 亿日元，海外为 0.984 亿日元。2004 年度海外“环保效果所带来的经济效果”的数值整体上有很大增加，其主要原因是由于进行了彻底的废弃物分类和推进回收再利用化，从而大幅度减少了掩埋垃圾，节省了废弃物的处理费用。

一些无法由确切根据推算出来的假想效果、偶发效果没有计算在内。

合计范围

包括总公司在内的日本国内 6 家事业所：

2004 年 4 月 1 日～2005 年 3 月 31 日

6 家海外生产工厂：2004 年 1 月 1 日～12 月 31 日

※对象海外生产工厂（▶P8-11）中，兄弟工业（深圳）有限公司除外

环保效果

效果内容		表示环保效果内容的指标分类		日本国内			海外		
				2003年度	2004年度	削减量	2003年度	2004年度	削减量
与事业范围内成本相对应的效果	向事业活动投入的资源效果	能源总投入量(原油换算kℓ)		9,470	10,211	741	8,860	9,005	145
		水投入量(m³)		185,161	160,012	-25,149	430,491	414,106	-16,385
	事业活动排放的环境负荷及废弃物效果	外气排放量	CO₂(t-CO₂/年)	17,757	19,089	1,322	16,024	16,192	168
			NOx(kg/年)	2,204	1,817	-387	8,628	8,941	313
			SOx(kg/年)	164	107	-57	1,979	2,304	325
		废弃物排放量	废弃物排放量(t)	3,676	3,224	-452	3,198	3,077	-121
			最终处理量(t)	0	0	—	547	93	-454

※能源总投入量包含用电的重油换算值，废弃物排放量包含一般废弃物(可燃垃圾、饮料瓶、罐、塑料(PET)瓶等)
※海外工厂能源使用量的 CO₂ 换算值使用的是 2000 年 9 月日本环境省“关于温室效应气体排放量计算方法的讨论结果”实施令排放系数一览

环保效果产生的经济效果

单位:百万日元

效果内容		金 额			
		日本国内		海外	
		2003年度	2004年度	2003年度	2004年度
收益	从主要事业活动产生的废弃物回收再利用中获得的事业收入	6,4	9,1	5,7	18,2
费用减少	因节能使能源费用减少	14,8	16,6	4,5	4,8
	伴随节能及再利用活动使废弃物处理费节省	44,3	41,7	30,1	74,8
其它效果	报纸杂志等新闻媒体取材环境活动,登载报导效果换算成广告宣传费的相当金额	4,2	4,1	1,1	0,6
合 计		69,7	71,5	41,4	98,4

※已往在费用减少栏“因节能使能源费用减少”项目中记载的是与上年度相比的差额，自 2004 年度起改为记载由于过去的节能投资而得到的本年度的节能效果额。根据这一改变，2003 年度的数据有所变化。

环保成本

单位:百万日元

分 类		主要活动内容及其效果	日本国内						海外	
			投资额		投资 增减	费用额		费用 增减	费用额	
			2003年度	2004年度		2003年度	2004年度		2003年度	2004年度
1. 事业范围内成本										
	工厂内降低环境负荷的直接成本		98	20	-78	248	242	-6	42	49
	细 分	(1)防公害成本	防止大气/水质/振动/噪音等公害	32	11	-21	45	38	-7	16
		(2)地球环保成本	防止温室效应(节能)对策	46	9	-37	23	27	4	3
		(3)资源循环成本	抑制废弃物产生与再利用	20	0	-20	180	177	-3	23
2. 上、下流成本										
	材料采购及产品销售后降低环境负荷的成本	绿色采购活动、废弃产品・消耗品的回收再利用	0	0	0	18	19	1	0	8
3. 管理活动成本										
	与降低事业活动环境负荷有间接关系的活动成本	ISO14001系统的建立・运用・维持、对员工的环境教育、环境信息开示、工厂及其周围的绿化与美化	0	187	187	339	360	21	17	16
4. 研究开发成本										
	为降低环境负荷的研究开发成本	重视环境的产品・技术的开发、产品环境影响评估的实施与设计改善	0	3	3	159	118	-41	0	0
5. 社会活动成本										
	与企业活动无直接关系的环保成本	对环保团体・组织的支援、对地区居民环境活动的支援与信息提供	0	0	0	19	26	7	1	1
6. 处理环境破坏成本										
	土壤净化等用于自然修复的成本	土壤污染调查、土壤净化	0	0	0	14	5	-9	0	0
合 计			98	210	112	797	770	-27	60	74

※ 2004 年版环境・社会报告书 P55 的环保成本表中海外栏的“投资额”应为“费用额”，特此订正。

与员工的关系

尊重人权(废除歧视与不正当劳动)

■残疾人雇用比率与人数(兄弟工业)

	雇用比率	雇用人数
2005年度	1.91%	50
2004年度	1.46%	40
2003年度	1.63%	40

※各年度均为截止 5 月底的数据

■管理干部以上的男女比率

	管理干部人数	男性	女性
兄弟工业株式会社	505	497 (98.4%)	8 (1.5%)
兄弟国际(美国)有限公司	139	98 (70.5%)	41 (29.4%)
兄弟国际(欧洲)有限公司	22	19 (87.4%)	3 (13.6%)
总 计	666	614 (92.1%)	52 (7.8 %)

与中国员工的关系

Brother 集团在中国拥有以 2003 年投入生产的兄弟工业(深圳)有限公司为代表的 6 个生产基地, 占集团员工总数的约 60%。地区不同工厂情况也有所不同, 与员工的关系也因地而异。

例如兄弟工业(深圳)有限公司的女员工比率超过 8 成, 平均年龄只有 20 岁, 非常年轻, 而且大多数员工都住在与工厂相邻的集体宿舍, 因此对公司来说, 在与员工的关系中, 改善员工劳动环境与生活环境对提高员工的满意度极为重要。

另外, 为了满足每个员工追求自我成长、要求提高技能的愿望, 除共同拥有奋斗目标、努力提高工作积极性以外, 兄弟工业(深圳)有限公司还提供以技术及质量相关教育为代表的各种教育培训机会。中国的生产工厂在 Brother 集团的生产基地中占有极其重要的地位, 为了提高员工的满意度, Brother 将继续开展各种活动。

兄弟工业(深圳)有限公司
的很多员工都生活在集
体宿舍, 改善居住环境是
Brother 的一项重大责任



劳资关系

兄弟工业每月与劳动工会召开“劳动环境改善委员会”会议, 就公司经营及劳动条件等内容积极交换意见, 努力通过这样的交流实现健全的雇用与劳动环境。

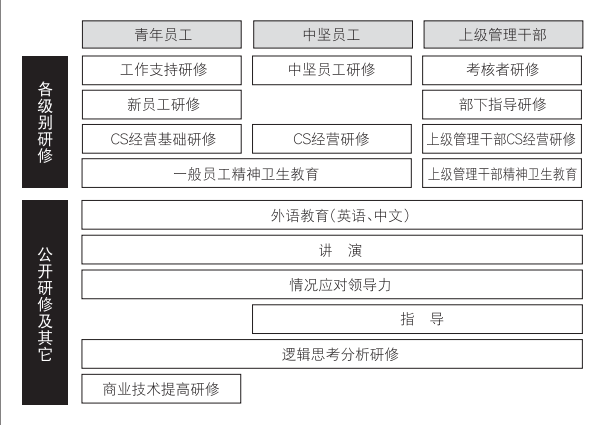
教育、研修援助体制

Brother 集团在各个集团公司建立并实施教育、研修援助体制。例如兄弟工业是本着通过日常工作开发能力的 OJT（岗位内培训）思想，配合员工职业计划、评价及轮换岗位制度等进行人才培养，除根据资格进行的各级别研修外，提供以援助自我启发为目的，由员工自发参加的各种教育培训课程。

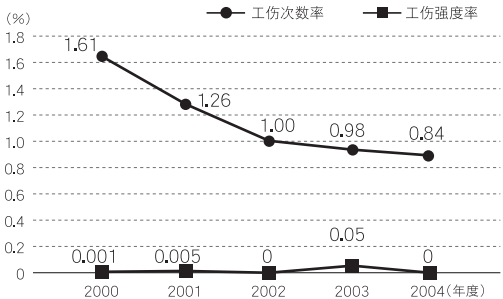
劳动安全卫生

Brother 集团对各个生产基地的现场管理监督人员进行风险影响评价教育，由此建立起在整个生产过程中预防灾害发生的体制。另外，还在现场作业人员中彻底贯彻危险预知与指出声确认，提高化险为零的意识。在卫生活动方面，为了排除可能成为身心压力的要素，强化实施将重点放于自我护理的活动。

教育、研修体系(兄弟工业)



工伤次数率※1、工伤强度率※2（兄弟工业）



※1 工伤次数率：每100万累计实际劳动时间中因工伤造成的死伤人数

次数率 = $\frac{\text{因工伤造成的死伤人数}}{\text{累计实际劳动时间}} \times 1,000,000$

※2 工伤强度率：每1,000累计实际劳动时间中的劳动损失日数

强度率 = $\frac{\text{累计实际劳动损失日数}}{\text{累计实际劳动时间}} \times 1,000$

为使员工作为
“自律型专业人财(人才)”
自豪并积极地工作，
我们配合员工的职业经历
提供各种教育培训课程。

兄弟工业株式会社
人事部
坂本 英子



我们始终在思考
如何改善工作环境，
以帮助员工最大
程度地发挥才能。

兄弟工业株式会社
人事部
泽田 惠



劳动安全卫生活动事例(兄弟工业)

Brother 安全卫生大会	每年 7 月针对上级管理干部、监督职务的干部举行，进行劳动安全卫生活动的事例发表与讲话、社长表彰等活动
健康 Brother21 世纪	是以实现身心健康为主题的宣传活动，每年举办 2 次
劳动安全卫生标语	以提高安全卫生意识为目的，每年 4 月向全体员工征集，由社长对优秀作品表彰
禁烟计划	每年 5 月征集自愿者举行
健康检查	按法律规定，进行定期及特殊健康检查、成人病健康检查
精神卫生教育、咨询	由保健推进中心向全体员工实行，除问诊、健康咨询之外，还分发宣传小册子等
改善因 VDT 操作造成的健康障碍	以 3 年计划的形式对工作岗位的光照度、百叶板、坐椅进行改善
孕妇健康管理	在各工厂安置孕妇健康管理负责人，配备女性专用休息室

Brother 集团一直以来都没有对各集团公司的雇用状况等有关社会侧面的信息进行汇总分析的体制。目前，我们正在努力建立作为集团整体进行信息汇总与开示的体制，“与员工的关系”的内容是以 3 个集团公司（兄弟工业株式会社：日本，兄弟国际（美国）有限公司：美国，兄弟国际（欧洲）有限公司：英国）为中心汇总而成的。

兄弟工业株式会社

邮编467-8561 日本爱知县名古屋市瑞穗区苗代町15番1号

咨询处 / 报导・总务部 报导・IR(投资者关系)小组

TEL : (81) 52-824-2072

FAX : (81) 52-811-6826

环境推进部 环境推进小组

TEL : (81) 52-824-2407

FAX : (81) 52-811-1367

本报告书〈详细版〉内容也可在网上浏览。

<http://www.brother-cn.net/company/environment/index.html>(环境情报)

