

全社环境数据

Brother集团各工厂的主要的环境负荷量

	单位	国内工厂	中国·深圳	马来西亚	中国·珠海	台湾	中国·西安	英国	共计
资源消耗量									
产品原材料									
金属	t	7,201	9,013	2,870	3,431	1,414	5,390	844	30,163
塑料	t	479	9,991	3,872	1,177	593	41	1,253	17,406
其他	t	799	9,175	4,189	1,298	897	4	1,155	17,517
合计	t	8,479	28,179	10,931	5,906	2,904	5,435	3,252	65,086
其他材料									
包装用塑料泡沫	t	61	655	601	798	23	7	56	2,201
瓦楞纸板	t	6,049	6,835	1,330	723	294	338	557	16,127
纸类	t	400	369	32	201	87	41	12	1,142
能源总消费量									
电力	MWh	41,258	3,497	11,501	1,638	4,966	3,980	2,870	69,710
石油等	kℓ	245	1,886	4	23	8	39	0	2,205
天然气	m³	178,051	0	0	19,500	17,320	312,125	0	526,996
蒸汽	t	0	0	0	0	0	4,091	0	4,091
合计									
合计	m³	246,713	445,382	77,993	41,832	39,642	89,112	2,599	943,273
废弃物量									
生产系废弃物	t	3,254	2,469	1,045	93	131	176	604	7,772
其中再利用量	t	3,254	1,140	1,045	73	106	145	492	6,254

※在日本国内工厂，包含物流中心

环境相关资格获得人员（单位：人）

资格名称	全事业所	瑞穗	港	星崎	刈谷	桃园	总部·开发中心	物流
防止公害管理员（大气）	9	5	0	2	0	1	0	1
防止公害管理员（水质）	14	4	1	4	0	2	2	1
防止公害管理员（噪音）	16	6	2	3	0	3	2	0
防止公害管理员（振动）	12	3	1	2	1	4	1	0
环境计量师	3	0	0	1	0	0	2	0
臭气判断师	1	0	0	0	0	0	1	0
工作环境测量师	5	2	0	1	0	1	1	0
能源管理师	5	4	0	1	0	0	0	0
能源管理员	5	0	2	3	0	0	0	0
危险品管理员	165	46	9	58	9	4	35	4
剧毒物处理负责人	28	5	0	15	0	1	7	0
特别管理产业废弃物负责人	34	4	6	12	6	2	3	1
同上（PCB管理负责人）	1	0	0	0	0	0	0	1
产业废弃物中间处理设施管理者	2	0	0	0	0	0	2	0
有机溶剂作业主任	85	32	3	33	8	3	6	0
特定化学物质等作业主任	22	6	1	7	2	4	2	0
锅炉技师	25	7	2	5	0	1	10	0
锅炉管理员	25	6	2	12	1	1	2	1
内部环境巡查员*	25	8	3	2	2	1	9	0
CEAR登记环境审查员候补	3	1	0	0	0	0	2	0

*依据环境推进部内部规定及ISO14001相关程序书的认定资格者

关于日本国内生产点的问询处

瑞穗工场 工场环境管理事务局

TEL: 81-52-824-2183 FAX: 81-52-824-2187

港工场 工场环境管理事务局

TEL: 81-52-659-1519 FAX: 81-52-659-1520

刈谷工场 工场环境管理事务局

TEL: 81-566-25-3854 FAX: 81-566-25-3864

星崎工场 工场环境管理事务局

TEL: 81-52-824-3555 FAX: 81-52-824-3607

桃园工场 工场环境管理事务局

TEL: 81-52-824-2189 FAX: 81-52-824-2189

总公司·技术开发中心 工厂环境管理事务局

TEL: 81-52-824-2406 FAX: 81-52-811-1367

环境会计

掌握投资额、费用和效果，
使环境活动高效化。

关于环境会计

○环境会计的掌握方法

本公司认为掌握向环境活动的投资额和费用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。此外，对能否得到有利害关系人员的理解也很重要，因此从1998年开始引进环境会计。

将2002年3月环境省颁布的“环境会计指南2002年版”作为参考，2003年度开始统计。

○环境保护成本·费用

2002年度环境保全成本投资为0.8亿日元，费用12.8亿日元。投资主要以对电器设备的节能改进为中心，环境关联设备方面并没有新的大型投资。

另一方面，费用比2001年度大幅度增加。这主要是由于对港工厂和桃园工厂进行了彻底的土壤净化工程，投入了5亿日元作为调查净化费用。其他主要是因为开发环境调和型产品的研究开发关联费用大幅增加。

○环境保护效果

关于环境保护效果，可由金额换算的经济效果为70百万日元，物质效果则为CO₂排放量减少208吨。与投入费用相对应的削减效果，因没有大型改善对象，每年都在减小。

还有一些无法由确切的根据推算出来的看作效果，偶发效果没有计算在内。

合计对象：含总公司在内的
国内八处事业所

期间：2002年4月1日～2003年3月31日

环境保全效果

效果的内容		环境保全效果表示内容 指标分类	指标值		消减量
			2001年度	2002年度	
与事业范围内成本 相对应的效果	关于向企业活动投入的 资源的效果	能源投入量（原油换算kl）	10,261	10,151	110
		水投入量(m ³)	153,822	246,713(*1)	-92,891
	企业活动的排放量 与环境负荷及 废弃物相关的效果	外气排放量			
		CO ₂ (t-CO ₂ /年)	16,860	16,652	208
		NOx (kg/年)	2,841	2,351	490
		SOx (kg/年)	324	217	107
		废弃物的排出量			
	废弃物排出量(t)	3,278	3,532	-254	
	最终处理量(t)	58.4	0(*2)	58.4	

*1:土壤净化工程中埋回清洁土时，由于注水至地下水位而增加了用水量。

*2:2001年度末，再利用所有掩埋垃圾（无掩埋垃圾活动）。

※与2002年版所载数值有部分不同，因收集到更正确的燃料使用量数据，并重新评估CO₂换算系数。

随着环境保全效果而产生的经济效果

单位：百万日元

	效果内容	金额
收益	再利用由主要企业活动中产生的废弃物取得的企业收入	2.4
费用消减	因节能取得能源费用削减额	16.0
	随着节能和再利用活动的开展而削减的废弃物处理费	45.5
其他效果	报刊杂志等宣传媒体取材于环境活动的结果	6.4
	将登载报道效果换算为广告宣传费相当的金额	
合计		70.3

环境保全成本

单位：百万日元

分类	主要活动内容和效果	投资额		投资 增减额	费用额		费用 增减额
		2001年度	2002年度		2001年度	2002年度	
1. 事业范围内的成本							
减少工厂内的直接环境 负荷的成本		62	70	8	234	240	6
详细 内容							
(1)防公害成本	· 防止大气/水质/振动/噪音等公害	8	4	-4	53	48	-5
(2)地球环境保护成本	· 防止温室效应(节能)对策	52	64	12	21	20	-1
(3)资源循环成本	· 抑制废弃物产生, 再利用	2	2	0	160	172	12
2. 上·下流成本							
减少材料采购和产品销售后的 环境负荷成本	· 绿色采购活动, 使用完的产品, 消耗品的回收再利用	2	0	-2	16	27	11
3. 管理活动成本							
间接减少 企业活动中 环境负荷的成本	· 建立·运用·维持ISO14001体系, 对从业人员进行环境教育, 公布环境信息、 对工厂及周边环境的绿化·美化	7	6	-1	322	321	-1
4. 研究开发成本							
为减轻环境负荷而进行 研究开发的成本	· 注重环境的产品, 技术的开发, 实施产品环境评估、改进设计	1	5	4	142	158	16
5. 社会活动成本							
与企业活动 无直接关系的 环境保护成本	· 支持环境保护团体、组织 支持地区居民的环境活动, 并向他们提供信息	0	0	0	14	14	0
6. 处理环境损害的成本							
在土壤净化等, 自然修复上的成本	· 土壤污染调查, 土壤净化	20	0	-20	140	519	379*
合计		92	81	-11	868	1279	411

*由于对港工厂, 桃园工厂进行净化的结果, 成本大幅增加

环境效率 (对象, 含兄弟工业总公司在内的8家国内企业)

	环境负荷总量		环境效率	
	2001年度	2002年度	2001年度	2002年度
CO ₂ 排放量	16,860t	16,652t	14.0百万日元/t	15.6百万日元/t
废弃物排出量	3,278t	3,532t	72.2百万日元/t	73.4百万日元/t

环境效率=单位环境负荷量的销售额(单位=销售额〔亿日元〕/环境负荷量〔t〕)
2001年度销售额达到2,367亿日元, 2002年度达到2,591亿日元

关于2003年度环境报告书

回顾第3期环境行动计划(2000~2002年度)

Brother集团第3期环境行动计划的主要成果，归纳为下面2点。

第一、在各网点的制造过程及产品对环境给予了充分的重视。

随着以取得TCO'99认证的打印机为首的环境调和型产品的充实，各网点的的环境经营管理也得到充实并减轻了环境负荷。

第二、为从以各网点单独活动向以兄弟工业为中心的集团化环境经营改革的过渡建立了基础。确立全球环境经营管理体制和信息共享化的同时，设定集团的环境负荷目标。

作为利用世界各国资源，并为世界

各国的客户提供产品的集团企业，这些成果为Brother集团实现地球环境问题上的战略措施打下了重要基础。

今后兄弟工业株式会社发挥强有力的领导作用，充分地活用这些基础，在推进集团环境经营时，希望做到以下2点。

第一、开发受用户青睐的环境调和型产品及服务。第二、进一步充实包括化学物质管理在内的风险管理体制，与物流相关的环境保护体制，以及使用完产品的回收再利用体制等集团环境管理体制，并有效运用这些体制。

作为Brother集团，应该将这些对环境的考虑与各国各网点的特有情况相

结合以集团整体统一推行，获得更大成果，我想这也是世界各国的客户的期望。

株式会社等松
环境质量研究所
名古屋支店 支店长



間瀬美鶴子

对第4期环境行动计划(2003~2005年度)的建议

查阅了到本年度为止的报告书，了解到为减少环境负荷努力的公司内体制整备的进步。但是为提高社会共同感，还有改善的余地。因此作为从2003年开始为期3年的第4期行动计划的期待，我提三点建议：(1)开发标志了对环境·社会作出努力的旗舰型产品；(2)以销售担当为中心深化环境·社会活动；(3)用市民日常用语开展环境·社会交流。

针对以上三点，在行动计划中值得评价的是，集团环境负荷的减轻，环境调和型产品的开发，使用完产品·消耗品的回收再利用的实施。关于环境负荷

的降低，在各部门设置目标的时候，敦促他们进行更积极的挑战。关于产品开发，通过集结全公司总力的新模型，促进对再利用率和节能性能等更高的挑战。同时就全部现状和目标，一定要以数值的形式将指标表示出来。

这个报告书，不应局限于环境报告书，更期待其能成为环境·社会报告。不仅要把在环境上的努力书面化，还要与人权和福利等社会的各层面的努力相结合，以充实向职员及其家庭，客户，地区居民宣传的机会，为此建议灵活运用网络和各种活动。

IIHOE
[为个人，组织和地球的国际研究所]代表



川北 善人

编者语

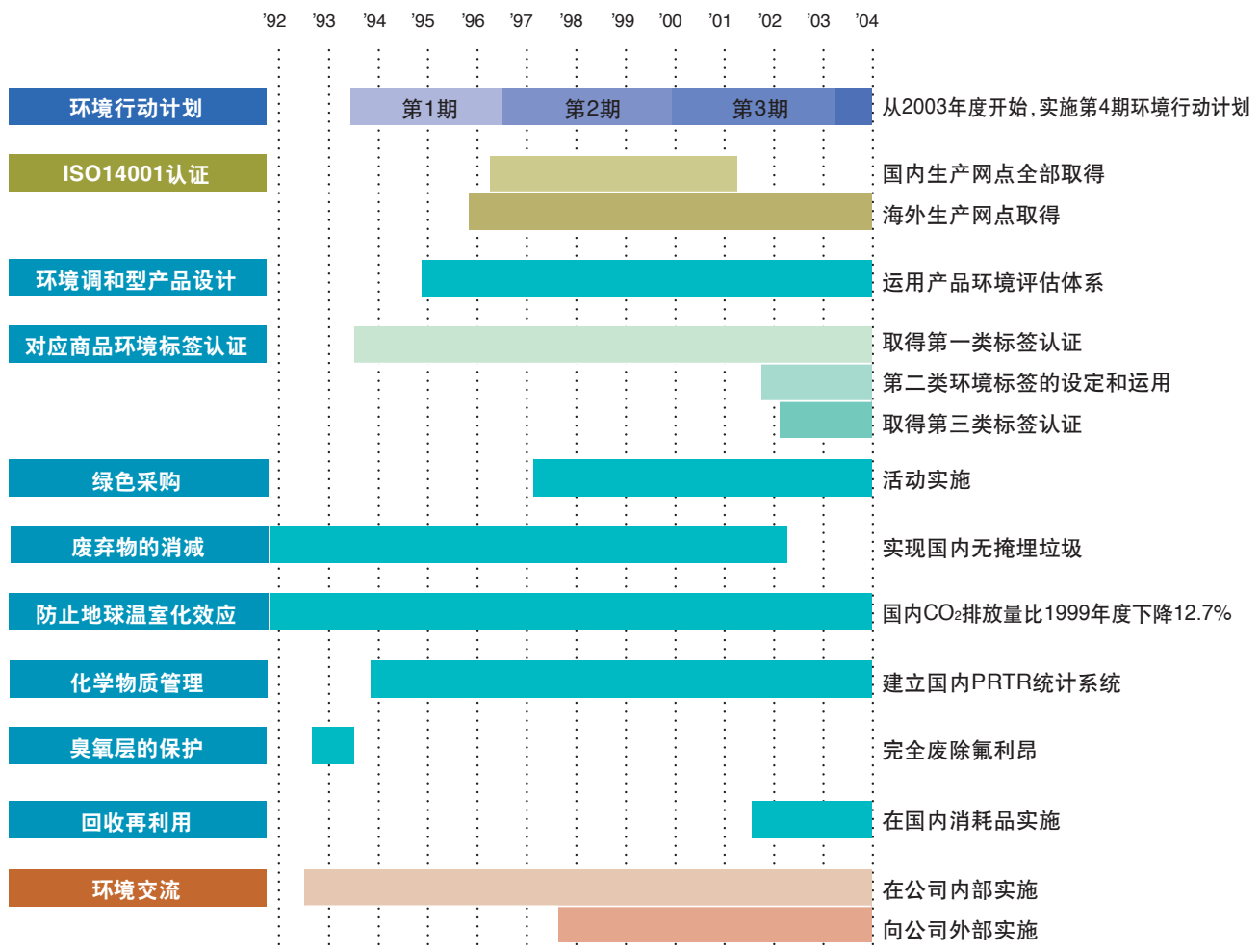
等松环境质量研究所的间濑支店长，在2002年版环境报告书中，就通过环境经营的观点，给本公司环境推进部以指导。另外，IIHOE的川北先生从2003年版开

始以持续经营的观点给我们指导。

在推进第4期环境行动计划之际，我们认真接受两位的宝贵建议，并会把这些宝贵的建议在活动上体现出来，同时

推进更加开放的环境交流活动。
(mm)

环境活动的进程



关于2003版环境报告书

本公司,从1999年开始发行环境报告书。在不断充实向外部公布信息的同时,在公司内部进一步提高对环境的保护意识,并进一步加强与相关公司共享信息。

2002年是第3期环境行动计划的最后一年,2003年版不仅是2002年度的活

动报告,还记载着第3期环境行动计划的总结以及第4期将要进行内容。

同时,为体现对读者的重视,封面、文章结构制作,力求平易近人、使用方便、通俗易懂。继2002年版将各位负责人的近照登载出来。除了尽量采用通俗文字

表现、各种图表、图片及照片之外,还在2003版开设了特辑记事以及按产品流程进行报告。



动员会议(2月5日)



负责人采访(3月27日)



公司领导采访(4月14日)



第3次编辑会议(5月19日)

环境报告书的对象范围

本报告书,在环境省“环境报告书指南(2000年度版)”基础上将兄弟工业环境保护活动,包括国内外的相关公司的活动,作为Brother集团在2002年度减轻环境负荷活动的成绩加以记载。

但是,因为决算期不同,国内的数据统计是在2002年4月1日~2003年3月31日之间,而海外子公司的数据统计是在2002年1月1日~12月31日之间。

另外因为是在2003年7月发行,所以到7月为止的重要事项也已记载。

兄弟工業株式会社

邮编：467-8561 名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

询问处：

环境推进部 环境推进小组

TEL: 81-52-824-2407

FAX: 81-52-811-1367

发行日期:2003年7月



此环境报告书使用100%洋麻的非木材纸, 及不含VOC成分的油墨印刷。

用语说明(英～L)

英

CNC

【P5, 11, 13, 18, 38】

“Computerized Numerical Controller”的略称。
使用电脑进行数值控制。

COD

【P33】

“Chemical Oxygen Demand”的略称。
化学需氧量。就是水中物质（主要为有机物）
在酸化剂的作用下酸化时的耗氧量，通过
COD测定，就能了解水的污染程度。

JAB

【P23】

“The Japan Accreditation Board For
Conformity Assessment”的略称。
财团法人日本适合性认定协会的略称。在
日本，由审查登记机关对各组织（企业等）
进行审查、登记，及给予ISO认证，此协会
就是对ISO审查登记机关本身进行审查、登
记的机构。

SOHO

【P5, 14】

“Small Office Home Office”的略称。
在家庭或小型办公室，活用IT（信息通信
技术）开展事业活动，且规模在10名职员
以下的事业者及事业形态。

UL(规格)

【P41】

非营利性团体，由美国的Underwriters
Laboratories Inc.公司制定、认可的关于
电气机械安全性的规格。

C

材料再利用

【P11, 15, 28, 29, 40, 41】

“material recycle”
废弃物作为产品原料再利用的方法。

产品各生命阶段

【P8, 9】

“life stage”
将产品的一生（生命周期）分为资源采集、
制造、流通、使用、废弃、再利用等阶段
时的各个阶段。

产品环境评估

【P9, 11, 18, 23, 24, 51, 53】

“product assessment”
为了提供重视环境的产品，考虑节省能源、
资源，再利用，安全性等，在产品开发阶
段进行的事前评估。

D

DD/直接驱动

【P11, 19】

“direct drive”
将马达运转无损失直接传给主轴的机构，
能使能源损失降到最低。

待机

【P9, 38】

“sleep mode”
停止操作一定时间后，会自动切换到低电
力模式，再过一定时间后会自动切换到更
低的电力模式（状态）。

F

非晶体变压器

【P31】

“amorphous transformers”
可大幅降低变压器铁芯在未开动时的无负荷
损耗（铁损），及运转时变压器线圈的负荷损
耗（铜损），并能将电力损失控制在最小限度。

风险管理

【P1, 22】

“risk management”
危机管理。设想所有可能的紧急事态，在
平时也研讨紧急时的对策，努力防止危机
的发生。

风险评估

【P34】

“risk assessment”
对有关可能的风险（例如化学物质对健康
的危害）从源头直到受害者（住民等），
按程度及确实度的评价方法。

G

个人使用

【P16, 41】

“personal use”
个人使用。对应的用语还有：办公使用、
家庭使用、商业使用、专业使用等等。

攻丝加工

【P18】

“tapping process”
用于部件加工，不论材料的直径大小都能
高速正确的进行螺丝加工。

H

环境侧面

【P6, 20, 43】

“environmental aspect”
与环境相互影响的组织活动、产品还有服
务等要素。不论有害还是有益，指所有影
响环境的原因。

环境管理体系

【P1, 9, 13, 20-23, 34】

“environmental management system”
各组织不仅遵守法令等的规制基准，为开
展自主积极的环境保全而采取的一系列计
划、实行、评估行动，（1）制定有关环境保
全的方针、目标、计划等，（2）实行并记
录，（3）检验其实行状况并对方针等进行
重估等一系列的手续。

环境会计

【P1, 35, 50】

“environmental accounting”
指企业等为实现可持续发展，以与社会保
持良好的关系，及将高效且有效的推进环
境保全活动为目的，了解在事业活动方面
环境保全的成本及该活动所取得的成果，
尽可能定量的（以货币单位或者物量单位）
测定并传达的系统结构。

环境效果

【P20, 22】

“environmental performance”
在事业者推进关于事业活动的环境考虑时，
自身对环境造成的负荷以及对此采取对策
的成果。

J

机械部件

【P14】

“mechanical parts”
构造部件。构造指开动机械的结构，包
括凸轮、弹簧、传送带等部件，及继电器，
开关等电路部件。

金属卤化灯

【P31】

“metal halide lamp”
混有钠及锡等金属卤化物的水银灯。亮度
高效率佳。

K

可持续发展

【P23】

“sustainability”
不牺牲下一代人的生活水准，保持社会的
持续成长和发展。

L

六价铬

【P10, 13-15, 18, 22】

“hexavalent chromium”
铬是银白色的重金属，在合金中使用较多。
在铬化合物中铬的原子价为正六价的是六
价铬化合物。主要是铬酸化合物、重铬酸
化合物，作为酸化剂在电镀工厂等使用。
附着或吸入其粉尘会引起皮肤、气管、肺
等的炎症和溃疡。

用语说明(L~Z)

铝压铸件

【P17】

“aluminum die casting”

这是一种将铝熔化后用压力注入金属制的铸模中制作各种模件的铸造法。能大批量生产优质、精密的制品。

绿色购入、绿色采购

【P8, 26, 27, 46, 51, 53】

“green purchasing/green procurement”

在购入商品、服务时，不仅要考虑价格合理、品质优良、而且要优先购入环境负荷更小的商品，而绿色采购就是在此考虑上进行商品、服务的采购。

N

内部网络

【P22, 24】

“intranet”

利用互联网技术建立的组织内部的信息通信网络。

难燃剂

【P10, 11, 14, 25】

“flame retardant”

添加在塑料及橡胶中使其具有难燃性，在电子机器的高温部分，或高电压部分使用。包括卤（氯，溴）系难燃剂、磷系难燃剂、无机系难燃剂等。

Q

铅

【P10, 11, 14, 16, 18, 22, 25】

“lead”

元素符号为Pb。在防腐蚀的电镀、还有合金焊锡、低熔点合金等材料中使用。会在人体内蓄积，从而引起倦怠感、头痛、手及手腕感觉迟钝等慢性中毒症状。如果摄入较大量铅会引起急性中毒，出现腹痛、呕吐、腹泻等症状。

氰

【P22】

“cyanide”

氰化物。在电镀工业，精炼、锻烧金银的添加物及青色颜料中使用。根据化合物的形态和量的不同，误食后会起头昏、头痛、意识丧失等急性中毒症状。

全球宪章

【P12】

“Brother Group Global Charter”

指Brother集团制定的“Brother集团经营基本方针和行动规范”。包括基本方针11项，行动规范3项。1999年1月1日制定。

S

三氯乙烯

【P19】

“trichloroethylene” “化学式 $Cl_2C=CHCl$ ”

在金属机械部件的脱脂洗净剂等中广泛使用的有机氯溶剂的一种。是水质污染防治法及大气污染防治法中的指定物质。

生态标记

【P12, 16, 25, 27】

“The Eco Mark Program”

是由财团法人日本环境协会（JEA）实施，向被认定为有益于环境保全的商品颁发的标记。以ISO14024规格为标准，是日本的“第一类环境标签”。

生态冰

【P10, 30】

“Eco-Ice”

蓄热式空调系统。在夜间使用电力蓄积冰（夏季）和热水（冬季），而在白天用作冷、热空调。利用化石燃料发电比率较低的夜间电力，可以有效减少二氧化碳的排放量。

生态绿叶

【P3, 10, 11, 15, 38】

“EcoLeaf”

由社団法人产业环境管理协会（JEMAI）运营的“第三类环境标签”。使用LCA（使用周期评估）手法，通过从资源采集到制造、物流、使用、废弃再利用的全阶段，获取产品定量的环境数据，并将其结果公布。这是一项新的环境标签。

使用周期评估(LCA)

【P8, 11, 13, 15-17, 24, 38】

“life cycle assessment”

从产品的制作、使用、再到废弃的整个阶段，在产品的生涯中综合评估对环境造成的影响、负荷的方法。作为ISO14040系列的规格，国际标准化作业已基本完成。日本工业规格(JIS)也发行了14040、41、42、43。

伺服马达

【P18, 19, 38】

“servo motor”

指具有测定控制对象状态、比较基准值并自动修正控制功能的马达。

T

特定化学物质

【P7, 10, 11, 22, 27, 49】

“specified chemical substances”

具有难分解性、高蓄积性及慢性毒性的化学物质。

凸轮

【P19】

“cam”

用于将回转运动转换成往复运动、摇动运动等其他运动的机械结构或部件。

W

无（铅、铬）

【P10, 11, 13-16, 18】

“free”

完全不含有，不使用。所谓无铅焊锡就是不含铅的焊锡。

无掩埋垃圾

【P28, 29】

“zero emission”

国际联合大学为实现无废弃物而提倡的构想。单独的企业要实现无废弃物是困难的，但如果将产生的废弃物作为其他产业的原料来利用，就能实现这个目标。

X

消耗品

【P3, 7, 9, 10, 14-16, 25, 40-43, 51-53】

“supply”

供给商品的重要耗材，能由用户直接单独使用。

Y

影响

【P25】

“impact”

（对环境的）影响。资源的消费，大气及水质的污染等等。

有害重金属

【P22】

“hazardous heavy metal”

比重超过4-5的金属称为重金属，其中有害的是镉、六价铬、水银、铅等。这些物质对人的健康及生物、生态系统都有害，应引起注意。

有机氯化物

【P22】

“organic chlorine compounds”

炭及炭水化合物与氯化物化合后产生的物质的总称。例如PCB、二恶英、溶剂中的三氯乙烯等。

Z

再利用计划

【P34, 42】

“recycle program”

以实行再利用为目的，系统的综合活动计划。