



精工电子集团(SII)的绿色计划

社会·环境报告 2006

力求与社会共存、与地球环境相协调



目录

卷首寄语	3
主题新闻	5
SII集团的管理	7
企业治理	7
SII的CSR (企业社会责任)	8
法令遵守	9
风险管理	10
SII集团的产品介绍	11
重要新闻	13
“匠小省”的技术·技能	13
世界水平的高级机械手表工房	15
电子辞典	17
社会性报告	
社会性活动	19
为了提供可靠的产品和服务	19
社会贡献	21
为员工打造安心舒适的工作环境	23
环境报告	
SII集团的环境经营	25
环境教育	27
绿色采购	28
环境目标和实绩	29
环境会计	30
事业活动与环境负荷	31
据点概况与环境负荷<日本国内>	33
据点概况与环境负荷<海外>	35
环保型产品	37
生产环节的环保活动	41
防止温室效应	41
物流方面的环保	41
3R活动 (REDUCE(减少)、REUSE(再利用)、RECYCLE(再生利用))	43
化学物质管理	44
工厂的环境保护	45
环境活动的进程	46



编辑方针

- 本报告书的发行目的是向相关权益人简单明了地汇报SII集团的环境活动和社会性工作。
- 编写时，我们参考了日本环境省发行的「环境报告书指南（2003年版）」等各种指南。
- 本报告书内未登载的详细信息或最新信息，请参考本集团网站。
<http://www.sii.co.jp/eco/>

报告对象范围

- 对SII集团的国内10个据点和海外7个据点的工作情况进行报告。
 - *日本国内的10个据点包括精工电子有限公司的各个事业所、关联公司、营业所。
 - *海外为已取得ISO14001认证的据点。
- <报告对象范围的主要变更>
- 光学事业由于营业转让不再列入报告的范围。
 - 习志野事业所的事业已转移至高塚事业所。

报告数据期限

- 以2005年度（2005年3月～2006年2月）的活动成果为中心进行编写的。
 - *也包括部分在此之前的工作情况和最新的活动信息。

咨询方式

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 邮编261-8507
精工电子有限公司
环境经营推进部
电话：+81-43-211-1149
传真：+81-43-211-8019
主页：<http://www.sii.co.jp/eco/>

公司概要

公司名称：精工电子有限公司

设立年月日：1937年9月7日

资本金：47.5亿日元

决算期：2月（每年1次）

事业内容：【微机械】

手表、手表机芯、超声波马达、
硬盘部件、机床等

【网络电子器件】

CMOSIC、液晶显示模块、微型电池、
石英振子等

【电子解决方案】

点菜系统、数据通信卡、无线结算系统、
电子辞典等

【其他】

小型热敏打印机、大型喷墨印刷机、
喷墨打印机机头、分析·测试仪器、
网络通信设备、时间传送/时间认证服务等

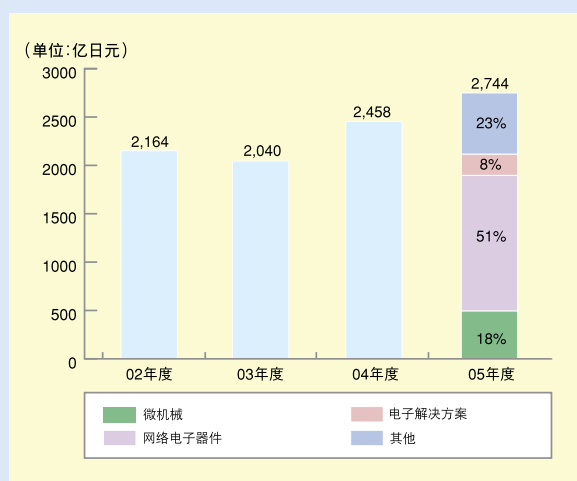
全年销售额：（2005年度单独）1,908亿日元

（2005年度联合）2,744亿日元

职工人数：（单独）2,796名（包括817名派驻外地人员）

（联合结算）14,841名

销售额的变化：（联合结算）



※2003年度的决算期变更为2月，此数据为11个月的决算数据。





代表取締役社長 新保 雅文

创造时光、运用时光、丰富时光

急速环境变化中所要求的企业姿态

世界正以前所未有的速度发生着显著的变化。特别是亚洲经济规模的扩大，由于BRICs生产活动的活跃化，世界能源的消耗随之增长，伴随而来的地球温室效应等环境问题也变得越发深刻。

此外，以汽车及电器为中心的制造业的业绩正在复苏，逐渐超越泡沫经济时期，恢复景气。但是另一方面，某些企业只顾眼前利益，导致产品质量或经营不善等一些问题相继发生。

在这样的环境下，为了创造令人安心生活的可持续发展社会，我们必须在考虑地球环境的前提下，牢记尊重人类精神和与社会共存的理念，努力推进各项事业活动。

发挥产品及服务的优势、以实现可持续发展的社会为目标

一直以来，我们不仅通过各项事业活动来减少环境负荷，还把从手表制造中培养出来的“匠、小、省”的技术，即精密、小型、节省能源的技术活用到产品及服务中，希望借此对保护地球环境做出最直接的贡献，我们正是抱着这样的信念，来积极开展各项事业活动及商品的开发。

例如，我们通过长年研究，利用独特的精密加工技术，成功制造出了不使用水银及铅的氧化银电池，

迄今为止，氧化银电池的生产技术也被认为是非常困难的。

另外，2006年7月，欧盟（EU）颁布的RoHS指令中，规定了有害物质的使用限制。我公司的荧光X射线分析装置SEA系列产品，不但可以简单快速地检测出电子机械为主的产品或材料，还可以对土壤中含有的有害化学物质进行检测，我们愿意为适应RoHS指令，防环境污染于未然，做出相应的贡献。

在其它方面，我们还致力于passive型高输出小型燃料电池的开发。这种新型电池可以利用体温或阳光等日常生活中微弱的能源，作为超低电压驱动充电泵IC和未来移动通讯设备的电源来使用。并且，我们还正在开展有关环境分析及土壤净化等咨询业务。希望通过发挥产品和服务的优势，为保护地球环境做出贡献。

支援各项事业活动的共同价值观 —— “诚实、信赖、感谢”

为了实现可持续发展的社会，企业不仅要保护地球环境，更重要的是应该履行在社会、经济等方面的社会责任。因此，我们把“诚实、信赖、感谢”作为基本理念，来开展各项事业活动。

无论做什么工作，都要持有诚实的态度，重视与社会及客户之间的信赖关系，对所有的相关权益人都

应怀有“感谢”的心情。此理念已经成为所有事业活动中的共同的价值观。

但是，SII集团是否有效地贯彻这一理念，与企业的每一位员工的意识和行动密切相关。这是因为与社会和客户实际接触的是员工，全体人员都必须以“诚实、信赖、感谢”为基础开展实际活动。因此，我们制定了应向社会及相关权益人表明公众立场的《SII企业行动宪章》和员工应该遵守的《SII行动规范》。不仅国内外的干部、一般员工，包括临时雇用的员工，都应彻底了解并遵守该项规定。

今后，我们也要把手表制造中培养出来的精湛技术作为基础，积极履行社会责任，为创造可持续发展的社会做出贡献。

期望给予意见和指导

各位读了本报告后，有任何意见或建议，请不吝赐教。我们将在现有基础上进一步改善提高，努力成为值得大家信赖的企业。请多多关照。

精工电子有限公司

代表取締役社长

新保雅文

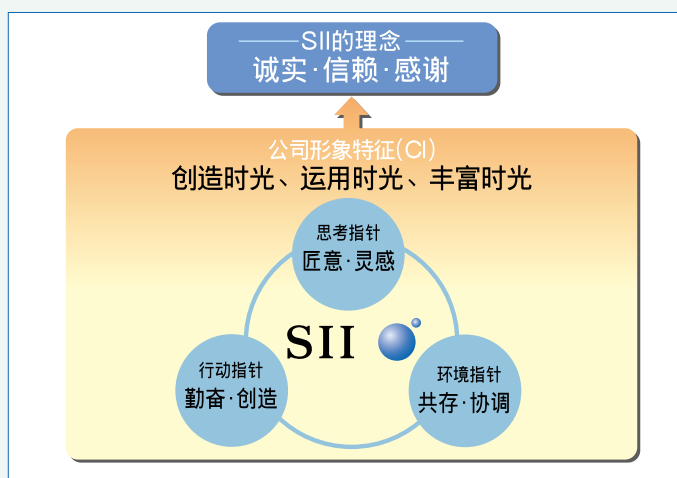
SII的理念与“公司形象特征”

SII的理念 诚实·信赖·感谢

不论做何种工作，讲究“诚信”，注重与社会以及顾客之间的“信赖”关系，对所有的相关各方都怀有“感谢”之情。

CI(公司形象特征) 创造时光、运用时光、丰富时光

通过对生产效率的不懈追求，“创造人们的时光”；通过开发电子设备以及网络机器等，“运用人们的时光”；通过创造新的价值，“丰富人们的时光”。



思考指针 匠意·灵感

拥有不容他人模仿细腻的技术，注重创造新价值的“匠意”以及向顾客提供其价值时感觉到的喜悦“灵感”。

行动指针 勤奋·创造

为实现崇高的理想与目标，一心一意地“勤奋”工作，努力“创造”保持时代领先的新的价值。

环境指针 共存·协调

作为优良企业市民，力求与国际社会、地域社会的“共存”，与地球环境的“协调”。





主题新闻

■ “畅谈梦想的文化” 的梦想工程的创建

2005年7月，我们以促成“畅谈梦想的文化”为目标，展开了梦想工程。所谓“畅谈梦想的文化”，是指每位员工都可以为SII的成长、发展出谋划策，并通过跨部门的讨论将这些想法得到精炼升华、予以实施的企业文化。通过这种形式，让员工发挥主人翁的精神，为公司献计献策，并作为全公司的计划活动来推广。我们在全公司公开招聘选拔18名项目小组成员，并由总公司职员对他们的活动进行支援。在2006年上半年内，这些成员制定的经营策略会被公司所承认，并进入实施阶段。

我们希望通过员工自己制定政策来调动他们的积极性，从而推动SII取得更大的发展。

■ SII企业行动宪章的制订

2005年10月，我们制订了《SII企业行动宪章》。此宪章表明了在进行企业活动时应该遵守的社会责任，目的是让大家对SII集团的社会责任达成共识。另外，在制订此次企业行动宪章的同时，还对以前的《SII行为规范》进行了修改。▶▶ P 9

■ 雫石高级手表工房荣获2005年日经制造大奖

2005年11月，雫石高级手表工房在日本经济新闻社主办的第2届“日经制造大奖赛（2005年）”中获奖。雫石高级手表工房一直致力于国内产品制造，继承并进一步提高日本独特的手表制造技术，在日本国内制造业界获得了很高的评价。▶▶ P 15



■ 开发不使用水银、铅的无水银氧化银电池

精工电子微型器件有限公司（简称：SMP）主要从事电池、电容等电子零部件的开发、制造和销售。2005年8月，成功研制出了不使用水银、铅的无水银氧化银电池。主要作为手表电源使用的氧化银电池，其正极为氧化银，负极为锌，电解液为碱性水溶液。锌作为负极活性物质在碱性水溶液中被腐蚀，在与锌接触的集电极之间形成了局部电池。由于锌的消耗、氢气的产生会导致电池膨胀或漏液，为了防止此类现象的发生，一直以来人们都在电池内添加微量水银或铅作为锌的防腐蚀剂。

SMP开发的无水银氧化银电池应用了SMP独有的精密加工技术，通过采用负极集电极的高精度表面处理技术，即使不使用水银、铅作为防腐蚀剂，其性能也能达到并超过现有的氧化银电池，特别是大大提高了耐漏液性和低温下的放电特性。由于不使用水银、铅，也为降低环境负荷作出了重大贡献。

2005年10月，位于仙台市的SMP总公司的新厂房竣工，引进了一批最新设备，开始进行无水银氧化银电池的生产。力争将品质公差抑制在最小范围，生产出高质量的产品。



■ 精工精密(新)私人有限公司 创立30周年

2006年3月，精工精密(新)私人有限公司（简称：SIS）迎来了开业30周年纪念日。公司邀请了以李光耀内阁资政为首的众多嘉宾，出席了30周年纪念典礼。SIS作为SII集团的第一个手表机芯海外生产据点，于1976年正式开始营业，其一直作为SII集团有代表性的生产据点发展至今。



开发能够和手机进行蓝牙通信 (Bluetooth™) 的手表型试验机

2006年3月，我们成功开发了能通过近距离无线通信Bluetooth™(*1)实现手表和手机通信的“BT Watch”规格手表型试验机。2005年12月，我们利用现有搭载Bluetooth™功能的手机和本次开发的手表型试验机成功进行了移动计算促进会(MCPC*2)制定的“BT Watch”规格模拟试验。特别是关于邮件的接收，由于现有的HFP(Handfree Profile)并不支持这一功能，试验机使用了SPP(Serial Port Profile)，在语音信息接收的提示功能之外，还使得邮件接收提示以及寄件人、邮件名的显示功能得以实现。试验机通过使用实际的手机和手表型终端，可以在电车或会议等环境中切实体验“BT Watch”规格带来的好处。同时，我们也期待着通过在日常生活中使用，可以逐渐发掘它的新功能和新的使用方法。本次的试验机，搭载了预想中BT Watch所应该具备的基本功能，如通过手表的振动或声音提示手机的语音信息接收以及邮件的接收，防止手机遗忘，实现手机与手表时间信息的同步等等。

今后，以从该试验机上获取的信息为基础，在逐步提高通信质量的同时，也将进行充满魅力的实用性开发，推进其实现商品化。



*1 Bluetooth™为Bluetooth SIG, Inc. (蓝牙标准化组织)的注册商标。

*2 MCPC: Mobile Computing Promotion Consortium (移动计算促进会)的简称

为了形成、扩大移动计算系统正规且健全的市场，各通信运营商、计算机硬件制造商、软件制造商、传媒机构等互相联合成立该机构，共同进行技术、应用上的课题调查、课题对策、共同研究和举办普及推广活动。

学习语言用的多功能听力播放器 “Dr.VOICE neo”正式发售

2005年4月，在袖珍的机体内搭载语言听力学习所必需的“学习课本”、“语音朗读(MP3)”、“电子辞典”功能的语言学习用的多功能听力播放器“Dr.VOICE neo”正式发售。“Dr.VOICE neo”特别强化了语言学习的听力学习功能，是一种可以通过SD卡型的“SILUCA”Card Blue来更换学习内容，并附带电子辞典功能的听力播放器。

在一台“Dr.VOICE neo”上可以进行所有的听力训练，无论何时何地都可以自由自在地学习。有TOEIC®(托业)考试、日本大学入学中心考试听力、英语会话等学习卡，可以选择适合自己的学习内容和水平。另外，在学习之余，它还是一台具备MP3播放功能可以欣赏音乐的播放器。



SII绿色产品的销售比率达到73.2%

2005年度的SII绿色产品的销售比率为73.2%，圆满完成了原来70%的目标。其中数据通信卡等民用产品、半导体、石英振子等电子部件的销售达成率相当高。另外，硬盘部件等新加入到认定产品分类中的项目，也开始了生产。▶▶ P 37

SII集团的管理



企业治理

为了满足相关权益人的要求，不仅加强竞争力，提高利润，还非常重视经营监督这一职能。近年来，企业管理的重要性与日俱增。

企业治理的基本方针

为了确保经营的透明度和公正性，我们在制定组织体制和机制的同时，还采取了必要措施。在争取相关权益人的理解的同时提高我们的企业价值，是我们企业治理的基本方针。

企业治理体制 公司的机构

董事会由6名董事组成，听取公司外董事、公司外监事的批评和意见，对经营进行监督，并施行与SII集团相关的重要经营决策。监事会由4名监事组成，定期实施监督。针对监督结果，监事相互进行意见、信息交流，努力确保监督的实效性。

内部统管系统的维护

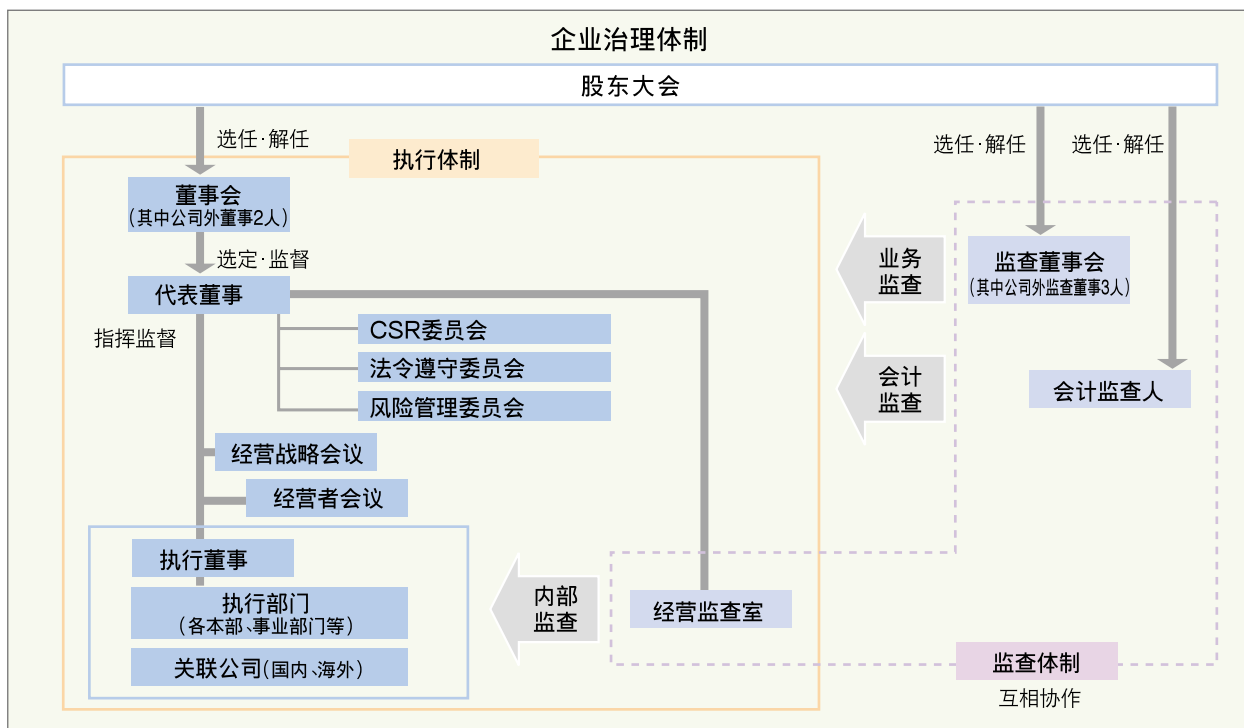
我们不仅严格法令遵守，确保财务报告的可信度，同时还进行各种风险评估管理，开展有效并且高效的业务活动。为了更好地完成上述任务，我们正努力致力于内部统管系统的持续改善。

在追求业务的有效性以及效率性方面，我们的执行体制是：在经营战略会议上审议经营及事业运营上的课题和提案，力求执行决策的迅速化，重要事项则

在经过经营战略会议审议后，由董事会进行经营决定。1999年，我们将经营和执行进行分离。为了提高董事会监督功能的实效性，引进了执行董事制，其后又引进了将复数的事业领域作为事业部门的事业部门制。把权限转让给事业部门的领导即事业部门社长，从而加速了决策和业务的效率。

我们设立了经营监查室，作为内部监查部门，定期对执行部门以及国内外的关联公司实施内部监查，对业务改善进行适当的指导。

所谓监查董事的监查体制，是指根据监查董事会上决定的监查方针、监查计划，各监查董事通过参加董事会、经营战略会议等重要会议，把握业务执行的状况，监督内部统管系统是否进行了适当的改进和完善。常任监查董事除了通过与代表董事每月定期开会以听取业务执行状况、交换意外，还要通过亲自调查以及与各部门定期会谈，来监视董事的职务执行状况。另外，现任的4名监查董事中，有3人为公司外监查董事，在体制上能实施更公正的监查。





SII的CSR(企业社会责任)

SII集团的社会责任是公司理念的出发点。SII的理念是“诚实、信赖、感谢”。这表明了SII对社会及相关权益人等的基本态度。

理念与社会责任

无论做什么工作，都持有“诚实”的态度，重视与社会及相关权益人的“信赖”关系，对所有相关权益人都怀着“感谢”的心情。这种理念是进行事业活动的基本态度，同时也是SII的CSR的基本态度。通过执行企业社会责任，无论在哪个时代，社会和企业相关各界都会认同该企业，并不断给予支持和信任。

SII所理解的社会责任意识

企业社会责任一般是指企业在谋求事业发展时，对经济、社会和环境应该承担的责任。

我们则认为企业社会责任是指企业和社会在谋求持续发展的同时，还应重视社会与企业的协调。这基本是指企业对社会创造经济利益的同时，还要法令遵守，努力使行为合理、正确。而且，企业要对顾客和员工、股东等的相关权益人和广大社会，通过产品和服务，创造和提供新的价值，具体来说，就是提高产品的可靠性，充实服务体制，创造舒适的工作环境，进行公正的评价以及减少环境负荷等。

我们在事业的各个方面，作为企业市民，以社会成员的立场，努力开展实施企业社会责任的工作。

基本的企业社会责任和能动的企业社会责任

我们认为，企业社会责任有基本的企业社会责任和能动的企业社会责任两种（图1）。基本的企业社会责任是指企业法令遵守所规定的法则，采取符合企业宗旨的行动，以这种方式公正地遵守秩序，以获取信任。积极的企业社会责任所指的不只是义务地法令遵守，还要

积极地提供对企业相关各界有意义的价值，并逐渐提高每个人的满意度。

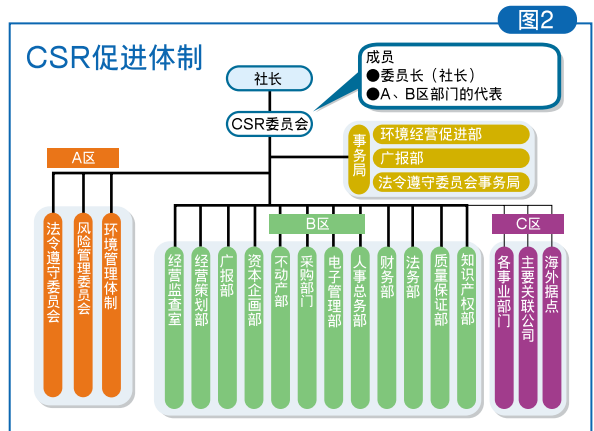
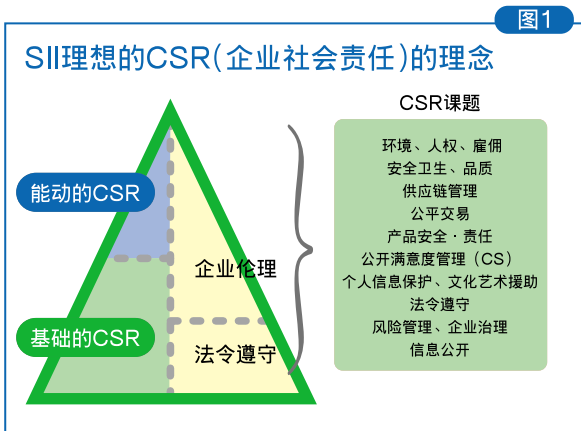
我们过去也通过设置法令遵守委员会和风险管理委员会等，努力确保企业的公正度和可靠性，除了这些基本的企业社会责任外，我公司今后将广泛地致力于积极的企业社会责任，以提高SII的品牌形象和企业价值。

CSR委员会的活动

2005年1月，为了综合促进全公司的CSR活动，我公司设立了CSR委员会。委员会以社长为委员长，以所有总公司的职能部门代表构成。在体制上，通过委员会的权限，CSR委员会可对全公司实施政策（图2）。

另外，CSR委员会位于法令遵守委员会、风险管理委员会和环境管理体制之上。它同各委员会和体制进行合作，发挥核心作用，综合高效地促进、开展CSR相关政策的实施。

2005年度，我们掌握了SII的CSR的进展情况，以这些结果为基础，我们从企业治理、法令遵守、信息公开、雇佣·人权、社会贡献等课题中选择了20个课题。在实施这些课题时，总公司相应的职能部门要制作关于如何达成目标值的计划，由委员会对课题的进度进行管理，以确保各课题得到切实的开展。





● “SII企业行动宪章”的制订

2005年10月，我们制订了《SII企业行动宪章》。该宪章的目的是：通过明示、宣告在进行企业活动时应该遵守的社会责任，提高相关权益人对公司的信赖感，并使公司员工树立社会责任的共识。

本宪章基于SII的理念·CI，由<基本态度>、<向社会和相关权益人提供些什么>、<与社会和相关权益人的约定>三部分组成，对公司内部和社会表明了SII集团社会责任经营的决策。

同时，以此宪章的制订为契机，还对以前《SII行为规范》进行了修改。

SII企业行动宪章

SII集团不仅追求经济效益，更立志成为在任何时代都为社会所需、所信赖的集团。SII集团立足于下述基本理念，在向社会及涉众提供新的价值，履行相关承诺的同时，为建设可持续发展的社会而不懈努力。

<基本理念> 诚实、信赖、感谢

不论做任何工作，都应讲求“诚信”，注重与社会以及涉众之间的“信赖”关系，对所有相关人员都应有“感谢”之情。

<贡献于社会及涉众>

以“创造时光、运用时光、丰富时光”为使命，以“匠意·灵感”为思考指针，以“勤奋·创造”为行动指针，以“共存·协调”为环境指针，提供有益于社会的、安全的、优质的产品和服务，为社会和涉众创造新的价值。

<对社会和涉众的承诺>

【诚实的企业活动】

- 遵纪守法，妥善管理信息，开展合乎社会公德、公正的、诚实的企业活动。
- 和政府、行政等相关部门保持良好的关系，坚决抵制危害社会秩序和安全的反社会势力。

【以人为本】

- 尊重员工的人格与多样性，营造良好的工作环境。帮助员工成长，为实现公正的评价和待遇体系而努力。
- 尊重涉及业务活动的所有人员的人权和人格。

【与环境相和谐】

- 充分认识解决环境问题是人类共同的课题，并自主、积极地推进。

【与社会相共存】

- 与社会展开对话，强化企业信息的公开，建设开放的企业。
- 以一名“优秀企业市民”的形象，积极投身于贡献社会的活动中。
- 在国际事务中，也应按照本宪章宗旨开展经营活动，为各国发展做出应有的贡献。

■ 法令遵守

法令遵守和其他规则，按照企业单位和社会成员所应具备的社会常识和商业道德进行商业活动，使法令遵守活动得以实践，从而增强公司的综合实力，使公司稳定持续地发展。

● 法令遵守委员会的活动

我们为了促进SII集团的法令遵守活动，于2001年设置了法令遵守委员会，以进行守法意识的普及、启发、教育以及发生问题时的对策提议。

● SII行为规范的修改

我公司于2001年度制订了《SII行为规范》。这是SII集团从事企业活动的所有董事和员工必须遵守的共同规范。为对应2004年设定的理念·统一企业形象识别志、2005年度制订的SII企业行动宪章以及国际标准等，





我们对《SII行为规范》的内容进行了全面的修改，于2006年4月1日完成订正。

修改后的《SII行为规范》实践了SII企业行动宪章的内容，明确了为实现与社会和相关权益人的约定所必须遵守的基本事项。

为了适应国际标准等，我们制作了《SII行为规范》的英文版和中文版，以推进其在海外关联公司的应用。

● 个人信息的保护

我们认为，妥善地保护个人信息是我们对社会应尽的责任。因此制订了个人信息保护措施，以加强对个人信息的保护。

按照2005年4月1日全面实施的个人信息举报法的要求，我们修改了公司内部规定并完善了相关手册，充实了个人信息的管理体制。

● 内部通报的精确度

我们设置了公司内通报·洽谈窗口。员工在公司内发现有违反法令以及公司内外规则等的行为时，或对上司、同事的行为持有疑问时，可以随时向我们通报或进行洽谈。

按照2006年4月1日实施的公益通报者保护法的要求，我们在制订公司内部规定的同时，还新设了由公司外律师作为窗口的帮助热线。



公司内通报窗口表格

法令遵守的教育

为了普及和启发法令遵守的意识，并使各种违反法令的行为防患于未然，我们积极地实施教育工作。

法令遵守的全面教育

以SII集团所有员工和董事为对象，我们实施了提高法令遵守认识度的问答活动，内容以SII行为规范、机密管理和个人信息管理等公司内的规则为题材。

个人信息保护的教育

我们在实施集中教育以便能够彻底地对个人信息进行适当的管管理的同时，随时进行防止个人信息失窃、遗失等的提醒信息的发布。

出口管理的教育

理解·认识出口管理的重要性和相关法令、公司内规定，定期对各事业部门实施出口管理教育，以确保对各部门、关联公司进行出口管理。

■ 风险管理

我们针对各种可能对事业活动产生重大影响的风险，通过最适当的管理，把安心、安全带给每一位相关权益人。

● 风险管理体制

为了推进风险管理、以风险管理意识的普及、启发及风险管理体制的构筑推进为目的，我们设置了风险管理委员会。该委员会对SII集团全体事业活动相关的巨大灾害、制造产品责任/重大质量问题、防止企业犯罪、信息系统风险和环保风险等所有的风险进行分析和评估，研究其防患于未然的对策以及减轻、分散风险等方法，促进解决工作。

● “10分钟规则、2小时规则”

实际发生存有风险的事例时，如何向高层传达，我们制订了《10分钟规则、2小时规则》，并以此进行运作。

此规则是指“如果在公司内有可能影响经营的风险发生时，须在10分钟内通知社长。如果在公司外发生时，须在2小时内通知社长。”我们的基本想法是：通知高层越及时，风险就会越小。我们特意在规则上没有规定传达的形式和上级的事前确认等等。另外，社长已经公开声明，即使事后发现这是没有用的信息，也不会追究责任。我们的目的不仅仅是为了提高风险管理的效果，还要培养一种信息传递通畅、快速的组织文化。





SII集团的产品介绍

SII集团的产品种类繁多，有大家熟悉的日常个人使用的机械产品，餐厅和出租车上使用的机械产品，以及在办公室、研究所和工厂等使用的设备。另外，零部件也作为许多产品的关键部分被广泛使用。这里根据使用情况，向各位介绍SII集团的产品及其在社会上所发挥的作用。

大型打印机·大型喷墨绘图仪

它的基本概念是高速输出和高画质，应用于建筑、机械、土木工程、测量和电气电子电路等多个领域，可满足各种行业的现场设计需求和制图行业的需求。



网络产品

主要提供与IP-VPN和广范围以太网等各种通信服务相对应的宽带服务。此外还提供远程访问服务器和通信服务器等各种商品。



机械表

这是完全没有使用电子部件的手表，它通过古典的手动上弦和自动上弦方式来计时，具有美观大方的机械式造型。



指针式石英电子手表机芯

作为石英手表的驱动部件向全世界供货，是最畅销的商品。



内面研磨磨床

这是一款小型CNC全自动磨床，可高精度、高效率地研磨微型、小直径轴承。易保养。



有害物质检测器

根据环境保护相关规定，在家电产品和汽车等设备中已经禁止使用镉、铅、水银等有害物质。这是一台可以简单、迅速地对上述有害物质进行检测的荧光X射线分析装置，并且没有破坏性，被广泛应用于零部件的入库检查。



无线信用卡结算系统“CREPiCO”

这是提供无线实时认证服务的CREPiCO，在日本还属首例。可用于出租车、上门销售、活动会场和其他收费等的信用卡和借记卡的支付。



有限公司

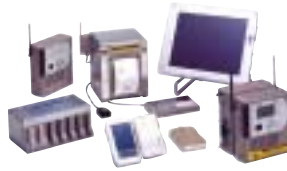
工厂

Restaurant



点菜系统

这是一种可以综合管理所有信息的指令系统,从点菜到烹调指示,会计和商店的运营都能进行管理。目前使用于餐饮行业上。



热敏打印机 (机械·装置·外围设备)

本打印机采用了热敏方式,重量轻、节省电力的高速微型打印机发动机。除了可以根据顾客的需求,迅速作出回应外,还可对打印机系统提供综合性的支持。



分析·测试仪器

应用于进行原子级表面观察和物性分析的探针显微镜,高精度、高分辨能力的热分析装置,ICP发光光谱分析装置等,在研究所和企业内得到广泛应用。



LCD模块、CMOS IC(集成电路)、 微型电池、石英振子

以手机或数码相机等便携式机械产品的部件为主。作为多种产品的关键部件被使用。



数据通信卡

这种数据通信卡有PC卡型、CF卡型、SD卡型等各种形式,它促进了移动计算机技术的发展。



硬盘用零部件

我公司将手表生产过程中积累的精密加工技术进行活用,研发出了硬盘驱动(HDD)用的组件。小型流体动压轴承由于大幅度地提高了HDD的性能,在全球得到广泛应用。



电子辞典

一台电子辞典内收录了英日、日英、英英、日语、汉字辞典等资料。无论什么语言,都能简单迅速地检索查询。有各种辞典齐备的,也有各种语言专用的,种类繁多,内容充实。



“匠小省”的技术·技能

“匠”的含义是指通过他人无法模仿的精密技术来创造新价值。“小”是指将精密加工技巧以小型化的形式予以实现的技术。“省”是指彻底实施能源控制的产品以及由此产生的制造技术。我们在已有的核心事业的基础上，提出“SYO”ism (匠小省) 的技术理念，以创造新的价值，贡献于社会。

Making the Future by
"SYO" ism

◆ 微反应技术

微反应技术是指在可以放入手掌上大小的小型管道内，将检查对象流动的回路、传感器、阀、化学反应部等进行集成化，并对此小型管道内部流动的气体或液体进行分析和检查的技术。运用微反应技术，可以对1滴乃至1滴以下的极其微量的样品进行高速地分析，同时分析所耗费的试剂量也很少。

要实现这项技术，必须具备对细小通道内的流动液体进行高精度操作的能力。我们将MEMS (Micro-Electro-Mechanical-Systems 微机电系统) 技术与通过手表制造培育出的机械设计技

术及能源节约技术组合在一起，以小型化·省电化为目标，积极致力于开发可以对微反应装置内的液体流进行高精度控制的阀、以及控制微反应装置内的液体以极低速流动的泵等等。



微反应芯片

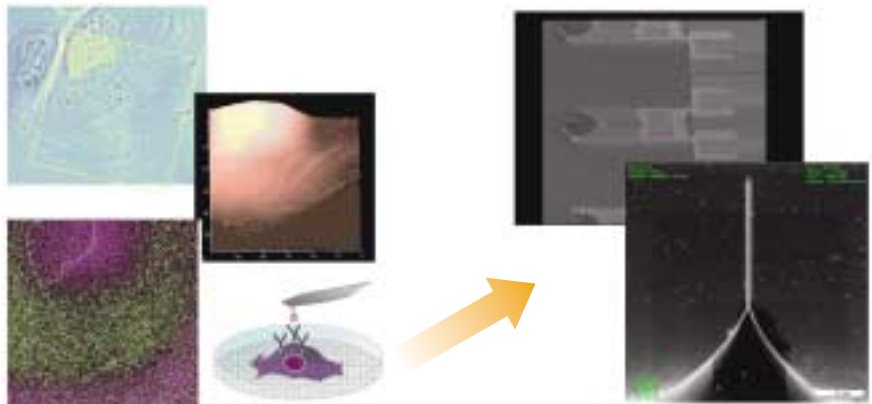


微型阀装置

◆ 功能性纳米探针

受独立行政法人新能源·产业技术综合开发机构 (NEDO) 基础技术研究促进事业的委托，我们开展了“物性·生物信息纳米测绘系统 (功能性纳米探针)”的研究。通过扫描探针显微镜 (SPM) 技术为基础的新型功能性纳米探针的开发，希望能给生物学领域带来革命性的观察和评估技术，并为通过探针的阵列化·集成化技术的功能性纳米探针技术的分子认识，进一步展开传感技术的研究。作为目标应用展开的事例之一，以细胞级的观察·功能分析为例，此项目的目标是将一直依赖动物实验的毒性检查转变为细胞级别的分析·评价。我们希望这些技术的开发，不仅仅是作为SPM技术的

研究支援项目，而是发展成为在产业界得到广泛应用的科技，使以公共资金为基础的国家技术得到提高发展，为社会作出贡献。



通过光学显微镜的细胞观察难以取得的多种信息，可以通过生物学SPM来实现。

例如，液体中观察用的探针，其特征是具有细长纵横比的管道结构。



◆ 采用近场光的超高密度数据记录磁头

近场光是一种静止在比光的波长还要小的空间内不传播的特殊的光。通过利用近场光，可以使利用普通光完全不可能实现的超高密度记录装置成为可能。超高密度记录技术可以使现有记录装置的容量增大几十倍，大大促进记录装置的小型轻量化·省电化。SII拥有产生近场光的技术。使用纳米加工技术制作微小的光学开口，即可实现。这是在开发探针显微镜时积累下来的技术。现在，我们正在研究将产生近场光的元素安装在普通磁记录装置使用的磁头总成上，以开发出新型的近场光磁头。



光学开口的制作使得近场光被局限在开口的边缘附近（电子显微镜下看到的图像）



在悬臂上搭载近场光磁头的总成，磁头连接使用光纤的薄型光导入部

◆ 小型生产系统的开发

以钟表部件、硬盘部件为首，我们生产的小型精密部件种类繁多。“用小的机器制造小的部件”，除了满足这种理所当然的要求，我们还先行一步，开展了高性能小型生产系统的开发。其中之一就是超精密小型铣床。该机器为主体尺寸宽0.5×深1.5×高1.5m的袖珍直立式机床，是实现了节约空间、节约能源、节约人手、节约成本的彻底杜绝一切浪费的环保型加工设备。另外，通过应用核心技术之一的静压轴承技术，正在致力于新型设备的研制，目标是使加工品质比传统机型提高一个档次。

小小的机身内，倾注了SII长年培养的“匠”的技术诀窍和新颖创意。不久的将来，取代大规模工厂的将是在小型都市型工厂的一个厂房内生产作业，采用

精度达到纳米级别的超精密加工机、高生产性加工机和超高速小型组装设备。我们正在向着这一梦想迈进。



超精密小型铣床 全景

在新加坡设置研究开发基地

2006年4月，为了推进和新加坡科学技术研究厅（Agency for Science, Technology and Research）下属的国家研究机构的共同研究，我们在新加坡设置了首家国外研究开发基地。希望能在新加坡推动科学技术的发展，也期待SII能不断推陈出新，绽开新产品之花。

新设的研发基地已经与Data Storage Institute就“未来的存储基础技术”、以及与Institute of High Performance Computing就“使用CAE开发的效率化”签订了3年共同研究基础协议。接下来还预定与Singapore Institute of Manufacturing Technology在

“生产工艺流程革新”、与Institute of Microelectronics在“下一代封装和传感技术”等领域展开共同开发。最终，共同研究的范围将扩大到生物学支援设备的相关领域。

通过全球范围内产业机构与政府机构的合作，SII策划并推进面向新世纪的技术开发课题，谋求开发的效率化、高速化，并最终促成新事业、新产品的不断开拓。同时，不仅仅是促进共同研究，还要实现全球范围内的R&D人才培养和当地开发人员的雇佣，并通过把握海外技术动向和市场需求，不断强化技术开发实力。



世界水平的高级机械手表工房

零石高级時計工房

“零石高级手表工房”主要从事高级机械钟表的制造，位于日本国内的手表制造基地——盛冈精工电子有限公司内。零石高级手表工房的理念是“历史与传统、尖端科技与手工技能的完美结合”。期待成为世界水准的无与伦比的高级机械手表的专业工作室。

实现“细腻且有光泽感的雕刻”

部件工房 雕金师
照井 清

掌握高精度关键的“神之手”

装配工房 调整师
大平 晃

将生命注入手表的瞬间

装配工房 装配师
樱田 守

通过手工作业完成整个生产过程

零石高级手表工房是日本唯一一家能够将零件制造到完成品的组装全部通过手工作业完成的高级机械式手表工房。

拥有卓越技术的钟表技师

零石高级手表工房，拥有以入选“现代名匠”的装配师（樱田 守）、雕刻师（照井 清）为首，包括技术高超的调整师（大平 晃）在内的多名钟表技师。通过一道道手工作业，制作出精美的手表。

机械手表中的薄型机芯（手表的驱动部件）在装配时，零件稍有歪斜或误差就会导致机芯无法工作，因此这种装配被认为是最难的工艺，需要高超的技术。

装配师樱田守具有高超的装配技能，他能通过手工对厚度仅1.98mm的超薄机芯进行百分之一毫米单位的零件修正，调整齿轮列的松动量，以确保精度。被誉为钟表业界第一人。并且他还获得了2005年春季的黄绶带奖章。

参观线路

工房还开设了可以近距离观看从零件到完成品整个工序的参观线路。自2004年9月开设以来，有超过2000名参观者访问了工房，一直受到好评。



“零石高级手表工房”首创的机械手表12振动机芯的开发

为追求机械手表的更高精度，零石高级手表工房开发出振动数世界最高的每秒12振动（43200振动/小时）的实用手表机芯。由发条驱动的机械手表，摆轮的振动频率越高，受外界影响（来自外部的振动或冲击）就越小，手表的精度也就越稳定。问题是另一方面，随着振动频率的提高，外界影响是减小了，但是机芯的工作持续时间会与振动频率的提高成比例下降。

这次我们开发的12振动机芯，实现了与现在的高精度的高级机械手表的主流8振动机芯相等的工作持续时间（40小时以上）。在12振动机芯的开发过程中，我们灵活运用了自己的独创技术和技能。



搭载12振动机芯的机械手表

发条·游丝的独立制造

作为机械式手表的关键零件，我们发挥可以独立制造发条、游丝的长处，采用尺寸精度高的零件。其中，由于发条难以量产加工，都是由技师手工制造的。

擒纵轮的含油处理

在擒纵轮的表面进行特殊电解电镀，使表面形成无数微小的凸起，在凸起的间隙涂满油，以减少与对应零件的直接接触（接触面必定有油相隔）。通过这一手段，使得高速运动的擒纵机、调速器周边的耐磨损性得到提高。可以发挥与含油轴承相当的作用。

测量仪器的独立开发

由于精工12振动机芯的超高振动速度是普通机芯无法相比的，无法用普通精度测量仪器进行振动周期的精度测量，因此我们开发了专用的精度测量仪器。

技能的继承 “岩手机械钟表技师技能评定”

2006年5月，零石高级手表工房所在的盛冈精工电子有限公司创立了“岩手机械钟表技师评定”制度。创立此制度的目的是通过机械钟表的技能评定，促进技能的普及和提高、并使之发扬光大。

与钟表有关的技能评定制度方面，还有国家认定的钟表修理技师认定制度等。但都是以指针式石英电子手表相关产品为中心的。而“岩手机械钟表技师技能评定”的目标是将测试内容限定在机械钟表方面，对于有志成为机械钟表技师的人而言是最高级别的技能评定制度。

另外，此制度已经取得了岩手县技能评估认定制度的认定。

“岩手机械钟表技师评估”共设3个等级，通过理论知识测试和实际技能测试，进行合格与否的判定。测试内容按钟表的分解清洁、精度调整、摆轮调整、理论知识等，等级不同难度也不同，以从事机械钟表修理为主的人士，都可以参加测试。

我们期望通过活用这些技术和技能，使机械钟表的技能得到普及、提高和继承。

●荣获第2届“日经制造大奖(2005年)”

2005年11月，零石高级手表工房荣获日本经济新闻社主办的第2届“日经制造大奖(2005年)”。这个奖项是为了对引进最尖端技术，进行独创性制造生产的国内外事业所进行表彰而设立的，从全国共41个受邀参选的企业中，通过书面材料选拔、现场视察等，最终选出11家企业。

零石高级手表工房因其专注于国内的产品制造，并提高、继承了日本独特的钟表制造技术而获奖。

零石高级手表工房的概况

构成：由初道加工、附件装配、机芯·完成品装配、调整·检查、包装·出货各工序构成。
钟表技师装配作业时使用的桌子、柜子均采用岩手的传统家具店“岩谷堂箆筒”（经济产业省认定的传统工艺品）为我们特别定制的产品。
面积：约1,000m² 工房的人员数：60名
零石高级手表工房的HP:<http://www.shizukuishi-watch.com/>



电子辞典

为大家提供可靠的商品和服务

● 更加简单轻便的辞典

1992年，我们在日本第一次发售大致收录了“研究社 新英日汉辞典·新日英汉辞典”的“完整版电子辞典”（TR-700）以来，已经有14年之久。在此期间，电子辞典因“查找快速”、“携带方便”而获得很高的评价，并逐渐渗透到社会的各个方面。现在在大学、高中等教育机构也得到积极地活用。在学习和商业等各个领域，电子辞典已经成为不可或缺的工具，给“读·写·说”的交流带来了更多的方便。我们SII作为电子辞典的先驱者，为制造出有助于社会的电子辞典而不断努力。

● “舒适性”“便捷性”

作为制造电子辞典的先驱者，约20年以前，我们就开始着手以“舒适性”和“便捷性”为目标进行研发制造。以SII独有的能够像电脑一样流畅而正确地输入的正统派键盘“KAITEKEY”为首，还配备了例文搜索、多个辞典同时搜索等充实的搜索功能，通过人声纯正发音帮助确认发音正确性的发声功能，在昏暗的会议室等环境中也能方便阅读的背景灯功能等等。我们的产品始终坚持将使用的舒适性与便捷性发挥到极致的追求，对“读·写·说”提供全方位支持。

● 电子辞典的可靠品质

我们始终坚持以稳定的质量标准为基础进行设计。同时，随着长年设计经验的积累以及用户层和使用环境的变化，我们也在不断地进行改进。现在所提供的产品，作为“重量轻·强度高”的便携式终端，展现了我们产品的最佳形态。为此，我们也积极履行了制造技术与追求完美的设计宗旨。

电子辞典虽然是由精密的电子零件构成的，但它也是常用的便携产品。在确保强度、重量以及质量的同时，还要考虑到其便携性，因此设计时需要多方斟酌。

从2005年发售的型号（SR-V/E/MV/MK/U系列）开始，我们采用了最新的镁合金·高强度铝合金材料，从内部设计到材料特性进行了分析，选用了强度高且重量轻的外壳来保护液晶面板。由此，液晶面板的故障率比过去下降了60%以上。考虑到液晶面板制造时所带来的环境负荷，我们认为“通过提高产品质量来减轻环境负荷”是可行的。作为设计者，今后我们还要不断奉上可靠的产品，并希望得到“不愧是SII”的褒奖。

设计者感言



CP技术科 赤塚 雄平



电子辞典的社会贡献

SII全国中学·高中 电子辞典西洋音乐翻译大赛

我们一贯积极地促进电子辞典在教育方面的应用。“西洋音乐翻译大赛”的参赛选手主要面向现役中学生·高中生，以西洋歌曲为题目，参赛选手选取自己喜欢的歌曲，通过自己的感性认识，使用电子辞典将歌曲的大意翻译成日文作品，对优秀的作品予以表彰。继2004年第一届大赛后，去年将征文范围扩大到了中学生，从全国征集到的作品超过了23000份。

校方将其作为授课的一个环节进行开展，对大赛也给予了一定的好评：“学生们认真查询词义，努力用日文写作的情景令人印象深刻”，“每天都这样授课，学习一定会很快乐”等等。此次大赛使中学生和高中生们感受到了英语、翻译以及西洋音乐的乐趣。

我们希望今后可以通过电子辞典继续为社会作出贡献。



▲2006年宣传海报

*2006年度的“第三届SII全国中学·高中电子辞典西洋音乐翻译大赛”已经拉开了序幕。

- 西洋音乐翻译大赛主页 <http://sii-dictionary.jp/>
- 电子辞典主页 <http://www.sii.co.jp/cp/>



▲收录的辞典



▲SR-E8500

●环境保护

我们在电子辞典的研发和生产中充分考虑到了环境保护问题。在新产品的开发过程中我们始终将环境保护放在第一位，生产出大量SII绿色产品（基于本公司标准的环境标签II认定产品 参考P37）。通过实施产品的环境负荷数值分析LCA*可以得知，容括23本书籍资料的电子辞典的CO₂排放量，约是23本纸质辞典的1/3。（以SR-E8500为例）

通过灵活运用LCA，我们正致力于省电化和轻量化等，以进一步降低电子辞典的环境负荷。

*LCA: (Life Cycle Assessment: 产品生命周期影响评估)

把握和分析从产品的资源采集到零件制造、组装、运输、使用、废弃·循环再利用等各个生命阶段所投入的能量量、材料量及CO₂的排出量，综合评估其对环境所造成的影响的方法。





社会性活动

SII集团为了提供“对社会有益的价值”，作为“企业市民”继续发展，目前正在开展各种各样的活动。在此向各位报告一下关于我们对社会性的看法及采取的一些措施。

为了提供可靠的产品和服务

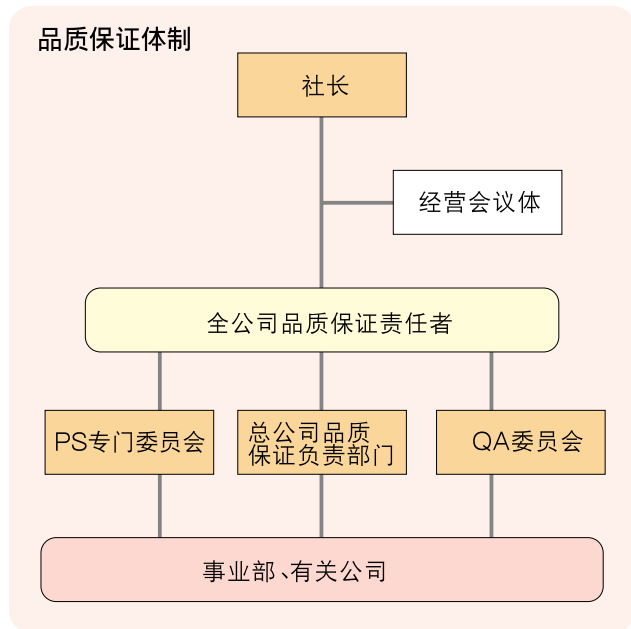
从以钟表、电子辞典为首的民用产品，到电子元器件、分析·计测仪器、IT终端等，我们为国内外的顾客提供各个领域的商品。我们的目标是通过提供这样的商品，为顾客创造价值，满足客户的需求。

品质保证活动

“为顾客提供创造价值的Q (Quality 质量)、C (Cost 成本)、D (Delivery 交货期)、S (Safety & Service 产品安全及服务)”

这是SII集团的品质基本方针。此基本方针由担任SII集团品质保证活动的“公司品质保证总责任人”，向各事业部门·关联公司进行推广，各事业部门·关联公司根据这一方针制订本事业部门、本公司的品质方针及目标，开展品质保证活动。

本集团国内外的各个据点、事业部门都取得了品质管理系统的国际标准ISO9001认证。我们在进行品质基本方针的推广方面，采用品质管理系统的精髓即“持续改善”的理念，同时也注重反映顾客的意见，持续开展令顾客满意的的活动。



产品安全

SII集团全公司基于PL/PS (产品责任/产品安全) 方针，将“向顾客提供安全的产品和服务，提高顾客的信任度”作为产品安全的基本策略。

我们设置了PS (Product Safety) 专门委员会，由总公司品质保证部门、各事业部门、法务部门等有关部门组成，以确保给顾客提供可靠安全的产品。

提高顾客满意度

我们通过向顾客提供有价值的商品和服务，开展“C2 (Customer Creation) 活动”，以提高“顾客满意度”。我们的目标是及时把握顾客的愿望，并以具体的形式服务于顾客。平日与顾客建立良好的信赖关系、从顾客的角度出发进行商品的企划和开发。

为了积极推进重视顾客的经营方针，从2005年12月起，我们扩大了C2推进员会议的规模，创建了C2推进委员会。

委员会由各事业部的营业部长级成员构成，实施与C2有关的研讨和工作的报告。

SII顾客洽谈室

作为接受顾客咨询和洽谈的窗口，我们设置了“SII顾客洽谈室”。通过SII顾客洽谈室，我们力求做到迅速、正确、诚实地应对顾客，以满足顾客的要求。

对于顾客的意见、要求和困难，我们与相关事业部门进行合作协商，及时给予回复。同时也将这些信息灵活有效地运用到产品的品质改善中。

另外，通过维修服务实施内容的问卷调查，我们尽力保证满足顾客的需求、提高售后服务的品质。





大连精工电子有限公司(中国)获得 ISO/TS16949:2002认证

2005年9月, 大连精工电子有限公司(简称: DSI)的精密部件制造部门获得了ISO/TS16949:2002认证, 该认证是汽车行业的品质管理体系标准。

ISO/TS16949:2002是在品质管理体系的国际标准ISO9001的基础上, 融合了美国、欧洲汽车行业原有标准后所形成的标准, 该标准规定了汽车相关产品的的设计、开发、制造、设置、服务等品质体系的要求事项。

DSI的所有部门已经获得了ISO9001认证, 但制造汽车部件(ABS部件)的精密部件制造部门为了获得ISO/TS16949认证, 以品质保证部和执行委员会为中心,

全体员工团结一致, 进行了不懈努力。今后, 将为品质管理体系的持续改善和顾客满意度的进一步提高而继续努力。



认证证书



认证证书的相关人员

信息安全保障

有关信息安全保障的企业责任变得越来越重大。相关事业活动的信息以及管理这些信息的信息系统也是SII集团的重要资产。

我们为了防止因信息系统的问题给事业运营带来的障碍, 从物理层面、管理层面、技术层面, 对信息安全保障进行了强化。通过制定“信息系统安全保障策略”, 设定安全目标, 同时制定整備体制和各种基本原则, 实现了系统的稳定运行和数据的保护。另外, 根据安全策略制定了《局域网规定》、《系统管理规定》等有关信息保障的社内规则和指导方针, 为确保系统的、有效的信息安全保障而努力。

强化知识产权的活动

我们以“营造尊重、重视知识产权的企业文化”为中长期方针, 开展强化知识产权的相关活动。为了防止侵害其他公司的产权, 我们对专利调查设施进行了强化, 同时在产品化、事业化之前, 进行充分的专利调查并采取相应措施。关于专利申请及权利化, 和开发战略部门携手, 强化对涉及重点技术的发明的发掘活动, 根据专利地图进行申请活动等, 推进关键专利的权利化。

另一方面, 关于保有专利的运用, 选择最有利的运用形态, 积极进行运用。另外, 对于不用的专利积极地进行“专利开放”。

与供应商携手

我们的事业活动离不开各位供应商的支持。为了营造更加良好的伙伴关系, 定期召开“供应商会议”。第3届会议于2005年11月召开, 有118家公司的人员参加了会议。会议当天, 对SII集团面临的市场环境及现状、有关采购活动的基本态度等进行了说明, 希望得到供应商对我们事业活动的理解和支持。

促进各供应商与SII集团的共同持续成长, 是我们不断追求的目标。

在数据通信卡上附加PC安全功能

我们在提供产品时, 也充分考虑到了信息安全问题。在2006年5月发布的数据通信卡上附加了新的安全功能。将数据通信卡作为安全密钥, 如果不将数据通信卡插入PC, PC就会被锁定, 不能进行任何操作。即使PC丢失或遭窃, 只要另行保管好数据通信卡, 就可以防止PC内信息的泄露。

通信卡安全功能的附加, 可以通过上网下载来实现。今后还将继续提供各种具有附加价值的产品。



AX420S



供应商会议的情景





社会贡献

SII集团作为优秀的企业市民，一直在进行有益于社会的贡献活动。

参加“Think the Earth Project”非营利组织

Think the Earth Project 是指在日常生活中，以对地球的感受为契机，所创建的非营利组织。其基本宗旨是“生态与经济共存”。活动的主题是通过商务活动创建贡献于社会的服务机构，让全世界的企业及个人都加入到其中，引发每个人对地球的和关心。另外，从全球着想，使连接人类呼声的网络得到最大限度的应用。

从Think the Earth诞生的商品和服务，其销售额的一部分，可以作为NPO、NGO的援助金或项目活动基金来使用。

SII自该组织发起时就以事业伙伴的身份加入其中，开发了该组织的第一个产品：地球概念手表“wn-1”（北半球版）。随后又开发了南半球概念手表“ws-1”。希望通过这些手表引发大家对地球的思考。

在2005年12月举办的环保产品展览会上，Think the Earth Project组织展出了地球概念手表。



wn-1是具有地球指针（24时区指针）的手表，该“手表”具有两个含义：“关注地球”和“地球时钟”。我们希望顾客在戴上它或放在身边时，能不由自主地想起地球、关注地球。

Think the Earth的网页
<http://www.thinktheearth.net/jp/>

Think the Earth

面向孩子们的网页“共勉时光”

精工集团的3家公司，作为与时间有关的企业，为了引发孩子们对有关“时光和时间”的思考，以能够受到父母和老师等大人和孩子都喜欢的网页设想为出发点，于2000年6月10日“时间纪念日”这一天，开设了“共勉时光”网页。内容有以智力问答游戏形式解答时刻与时间疑问的“不可思议的脑筋急转弯”，介绍钟表与各种各样人的关系的“钟表与人”，介绍世界各地时间与钟表故事的“时间与生活”等，每月都要更新既轻松快乐又简单易懂的内容。今后，我们要将有限而宝贵的“时间”作为一种更有意义、更有价值的东西传递给肩负着21世纪使命的孩子们。



“共勉时光”的网页
<http://www.kodomo-seiko.com/>

在SII幕张大楼装点圣诞灯光

2005年12月，我们在SII幕张大楼外墙装点了圣诞灯光，此装饰已隔4年之久。这份来自SII的圣诞礼物，给当地的人们以及各方人士带来了诸多快乐。

在SII幕张大楼的外墙窗户上安装约1,200个百叶窗，通过室内照明和百叶窗的开闭形成了圣诞灯形。此设计作为“营造畅谈梦想文化”的一个环节，是从员工那里征集而来的。入选作品名为“雪中的圣诞树”。即使在远处也可以看到，而且SII幕张大楼面向东关东机动车道，在车里就可以欣赏到美丽的圣诞野景。

同时，作为环境保护的活动之一，我们还向千叶环境再生基金会捐赠了与圣诞灯光消耗的电力同等金额的钱款。



装扮大楼外墙的“雪中的圣诞树”

财团法人新世代研究所(ATI)的活动

财团法人新世代研究所，是1993年由SII捐资设计的。设立的目的是：“通过支援新时代科学·技术的发展，为人类社会做出贡献”。特别是将研究领域的活动锁定在纳米上。所开展的活动有：学术研究人员举办的研究会活动，向年轻研究人员提供资金的扶助活动，赞助国际性研讨会，以及定期市民讲座等等。市民讲座“ATI论坛”每年举办两次，向社会广泛介绍最新的科学技术和文化话题，创造思考新时代潮流的机会。

2005年10月，由于长年开展活动，对日本科学技术的发展做出了贡献，并得到了好评。为此，世界物理年日本委员寄来了感谢信。

ATI网页 <http://www.ati.or.jp/>



研究报告会的情景



○地区性清扫活动○

SII集团的各单位定期实施地区性清扫活动。

精工电子微型器件有限公司每年举行两次“全员参加”的清扫活动。2005年4月举办时，社长以下约200名全体员工参加了活动，对工厂环境进行了清扫，回收的废弃物达200kg。



员工和回收的废弃物

○世界环境日，参加环境宣传活动○

2005年6月5日(世界环境日)，大连精工电子有限公司(简称：DSI)参加了大连市主办的环境宣传活动。此次活动的主题是“全民参与，共创绿色家园”。

DSI在大连星海广场通过展览板展示了环境活动的措施，50名员工代表表明了决心，提高了市民的环保意识，加强了员工的团结力。



参加人员表明决心

○参观工厂及体验实习○

我们接受学生们的参观工厂活动，以及车间体验学习、实习等。

支援环境教育～生态探险队～

宫久保事业所(千叶县)每年都协助当地的市川市立大洲中学举办“生态探险队”的取材活动。“生态探险队”由该校的竹泽伸一老师担任赞助者，由对环境活动热心的学生们组成，以采取了环保行动的企业为主体进行探险活动。

宫久保事业所在2005年也接受了约10名队员的访问，当天，参观了制造工序及环境设施，并对环境问题进行了广泛而认真的答疑，对SII产品制造相关的环境活动加深了理解。



生态探险队的成员

对校外学习的协助

2005年10月，栃木事业所(栃木县)对栃木市立栃木第五小学综合学习的授课“五小学区的骄傲”提供了帮助。这是为了推进调查学习，仅由儿童对学区内的工厂、公共设施、商店等进行访问、参观、采访以及摄影的活动。当天，有7名学生造访，对栃木事业所进行了热心地研究。



来访的学生们

除了这些活动以外，还对社会及地区做出了贡献。其中包括各种募捐活动、献血活动等社会贡献活动，作为对地区的贡献活动，有在临近学童的马路横道线处进行引导活动，举办地区活动时开放停车场，提供迎送巴士停车场，为儿童会的广播体操提供场所等等，为做出广泛贡献而不断努力。





为员工打造安心舒适的工作环境

SII集团尊重员工个人的人格和多样性，以创造良好的工作环境为目标。

● 落实令人信服的人事制度

2003年，我们引进了薪金体系。根据职务价值及实际能力发挥度来决定每个人薪金。为了提高员工对评定的信服感，进一步提高积极性，以全体管理人员为对象实施了评定者培训，以期达到对薪金体系的正确理解，进行合理地评定。

另外，不仅是评定，为了促进员工个人的能力开发，以全体管理人员为对象，实施了以“能力开发目标设定”为焦点的培训，以及立足于培养部下观点的指导技能培训。

● 集团内公司的人事制度方针的统一化

我们在2003年改变了薪金体系，以职务价值、能力发挥度为基础，建立了令人信服的评定制度。其后，国内关联公司和国内的集团公司也都按照此想法来开展运用人事制度。

现在，该想法同样适用于海外现地法人，在SII集团统一的人事方针下，根据各国的文化、法律等对人事制度的变更进行了讨论，2005年4月以后，海外现地法人中有6家公司转为实行新制度。不管是日本还是海外，都按照相同的想法来实施评定，从而增强了当地员工的信服感，提高了员工在SII集团工作的积极性。

另外，对于当地的管理人员，为了使其理解部下能力开发目标设定的重要性，实施了管理人员培训，对支持SII集团全球业务发展的海外现地法人的优秀员工，积极进行培养。

● 对丰富员工工作经验的支援

我们不断促进自立·自我负责型人才的培养。此类人材可以自主地去丰富工作经验、独立制定目标，促进自我成长。为此，制定了支援员工自主开发工作经验的人事制度。大致分为两种。一是对员工自主地丰富工作经验的支援。主要是指当员工到达某个年龄段（从28岁到48岁，每隔5岁）时可以得到进修和休假的制度。通过给每个年龄段的员工提供进修和休假，使员工发挥自立、自我负责的精神，促进自我成长。

另外在公司内部，帮助员工自主地去丰富工作经验。《FA制度》、《公司内公开募集制度》和《公开募集留学制度》都可以帮助员工扩展经验选择范围。SII愿意对积极丰富工作经验，提高自身价值的人才给予支持。

● 专业人才制度

我们将促进SII可持续发展的具有较高专业性的员工认定为专业人才，让他们负责其技术、技能的传授及后继者的培训，从而制定了专业技术人才制度。专业人才由知识产权、法律、开发、设计业务等专业的专家和加工组装等制造专业的技术能手构成，并授予高级专家以金、银称号。

● 对育儿·家庭护理的支援

我们在对担负育儿、家庭护理责任的员工进行支援的同时，为了企业与社会的发展，专门制定了有关育儿·家庭护理方面的各种制度。根据修订的育儿·护理休業法，休業对象不仅仅局限于在育儿停职期间不能进保育所的情况，休業期间可以延长至1年零6个月。另外，2005年4月还引进了针对养育学龄前儿童的员工的就业时间调整制度，积极进行制度的完善和扩充。

今后，我们还将继续努力创造舒适的工作环境，使员工能够兼顾工作和家庭。

● 高龄人员雇用

我们为了使员工在SII公司培养的技术、技能得到传承，一直对60岁退休后的员工作为委托员工进行再雇用。2005年4月以后，我们扩大了这一适用范围，积极推进知识、技术、专有技术的传授和高龄人员的雇用。

另外，作为高龄人员雇用公司，以支持SII集团内的业务为目的，成立了株式会社SESHIKA。我们将一直努力为高龄人员提供更多的能够发挥余热的工作场所。





● 员工的健康管理

我们为了保持、增进员工的健康管理，预防疾病的发生，一直在推进各种健康检查和增进健康的活动。在增进健康活动中，举办了生活习惯病预防研讨会、竞走比赛及体力测量等活动。

为了防止过度劳动带来的健康危害，采取了彻底贯彻劳动时间管理，对于加班多的员工，有义务与产业医生进行面谈。

另外，对于海外赴任员工，由产业医生每两年一次巡回进行健康咨询，不仅顾及国内，对海外也要进行关注，实施健康跟踪。



增进健康研讨会的情景

● 整顿工作环境与安全卫生

我们在制定就业规则以及各种安全卫生规定、防灾手册等规定时，在全公司还建立了安全卫生管理体制，防止工作现场发生劳动事故，形成安全舒适的工作环境。

各个事业单位也积极地采取限位吸烟对策，通过在吸烟场所设置换气扇，在接待大厅设置禁烟区等，彻底落实吸烟规则。

● 发明补贴制度

我们为了奖励发明，提高SII的技术竞争力，自1965年起，逐渐完善了发明管理规定等规定、基准文件，采用了补贴制度。从2005年4月起，根据改定专利法第35条，又引进了新的补贴制度。对发明者个人的补贴制度，对发明者而言是极具吸引力的，可以鼓励发明者获取更有价值的专利。

另外，为了激发员工对知识产权的关注，持续进行了知识产权教育和社内启发。

举办“**AED（自动体外心脏除颤器）的介绍和使用说明会**”

在SII幕张大楼防灾综合训练中，除了往年实施的“警报·初期灭火·避难”3种训练之外，训练结束后，在辖区消防署急救中心的协助下，同时举办了“AED（自动体外心脏除颤器）的介绍和使用说明会”。

AED以前只有医师、护士、急救人员才会操作，但是普通人经过一定的学习后，也可以操作这种救护装置。最近引起了人们的关注，各自治体也为其普及作出了努力。因此，作为向SII各事业所引进的第一步，首先举行了说明会，以提高员工的意识。

在日常生活中，作为紧急情况时的急救技术给人们带来了很大的方便。所以，我们积极促进员工接受急救讲习或者在事业所内设置AED机器等。



说明会的情景





SII集团的环境经营

SII集团将“绿色工序、绿色产品、绿色生活”3绿色作为基本概念，制定了绿色计划，并在环境经营中付诸实践。

● SII集团环境方针

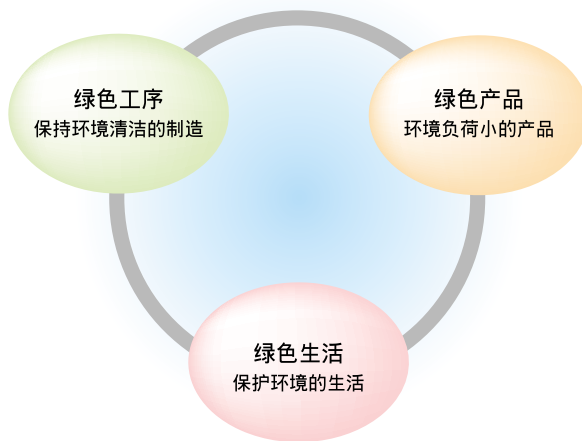
■ 环境理念

SII集团作为优秀的企业市民，以企业活动与地球环境的相互协调为目标，致力于继续不断地提高环境保护工作，为实现与所有的生命共生存的可持续发展的社会作出贡献。

■ 环境活动指导方针

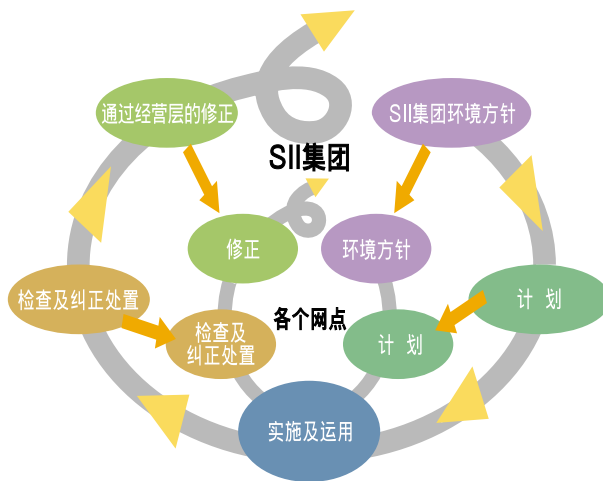
1. 维持环境经营管理体系，并继续加以改善。
2. 遵守与环境相关的法律法规、协议等，防止环境污染于未然。
3. 通过产品·服务为环保做贡献。
4. 为继续减少环境负荷，采取下述措施。
 - (1) 提供在产品生命周期中可降低环境负荷的产品和服务。
 - (2) 推进节能工作，为防止温室效应作出贡献。
 - (3) 推进节能以及3R（减少，再利用，再生使用）。
 - (4) 在降低化学物质对环境造成的风险的同时，推进有害物质的排除。
5. 在采购所有的产品、零部件和服务时，推进“绿色采购”。
6. 实施内部环境监查，以提高自主管理。
7. 通过环境相关的社会活动，为社会作出贡献。
8. 对全体员工彻底实施环境教育，在提高员工环境意识的同时，让每一位员工都能从日常生活中注意环境保护。
9. 要积极地向社会各个阶层公开有关环境经营管理体系的运用情况。

● 绿色计划概念图



● 环境经营管理体系

SII整个集团在各个据点都建立了环境经营管理体系，确实实行Plan（计划）-Do（执行）-Check（检查）-Act（实施）的循环，努力降低环境负荷。我们以“SII集团环境方针”为基础，在环境活动设定了中期目标及年度目标。这些目标将通过各个网点的环境经营管理体系而展开，并且定期地将活动情况汇报给总公司。在总公司运用统括整个集团的环境管理体系。

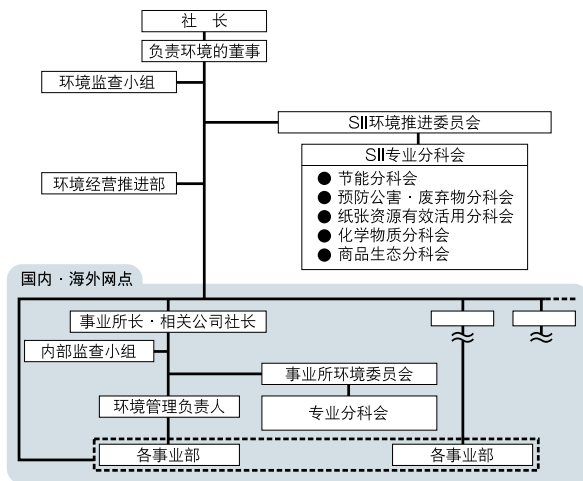




● 推进体制

以精工电子有限公司的社长为首，以负责环境的董事为最高责任人，构筑了环境经营管理体系的推进体制并加以运用。SII环境执行委员会为最高决策机关，有关整个公司的节能这一个主题，总公司的环境治理推进部门作为事务局，设置了整个集团的专门分科会，以推进环保工作的实施。

从2004年度开始，在过去的SII环境推进委员会的基础上，召开了有海外据点参加的“SII·Global（全球）环境推进委员会”，就SII集团的环境方针、目标达成共识，同时推进集团的联合性环境经营。



● ISO14001:2004的转换

我们国内、海外的主要据点都已经取得了ISO14001认证。2005年度，各据点都致力于向ISO14001:2004的转换并都已完成目标。

ISO14001获得认证一览表(按照认证取得的次序)

	获得认证的事业所·公司	所在地	获得认证时间
1	高塚事业所	千葉県松户市	1996年11月
2	宫久保事业所	千葉県市川市	1997年 3月
3	精工电子微科技有限公司	秋田县大仙市	1997年 4月
4	盛冈精工电子有限公司	岩手县岩手郡	1997年 4月
5	栃木事业所	栃木县栃木市	1998年 2月
6	精工电子纳米科技有限公司 (小山事业所)	静冈县骏东郡	1998年 8月
7	精工电子微型器件有限公司	宫城县仙台市	1999年 2月
8	大野事业所	千葉県市川市	1999年 3月
9	须贺川精密加工有限公司	福岛县须贺川市	2001年 9月
10	总公司·幕张事业所	千葉県千葉市	2001年10月
11	西日本营业据点	大阪·名古屋 福冈·广岛·富山	2002年 9月
1	精工精密(新)私人有限公司	新加坡	1997年 5月
2	大连精工电子有限公司	中国·大连	2001年 6月
3	精工电子(泰国)有限公司	泰国	2002年 3月
4	精工电子柔佛精密有限公司	马来西亚	2002年10月
5	广州精工电子有限公司	中国·广州	2003年 7月
6	广州精工技术有限公司	中国·广州	2005年 3月
7	精工技术有限公司	香港	2005年 3月

● 环境监查

SII认为，环境监查不单单是为了维持环境经营管理体系，经营管理体系与业绩的持续提高也极为重要。公司每年至少要对主要事业单位进行一次内部监查。监查员不只来自该事业所，还有来自其他事业所和总公司。我们希望通过监查能够提高效率，促进事业所之间的信息交流，达到相辅相成的效果。同时也有益于彻底地横向开展SII集团的环境方针和集团目标。

2005年度 内部监查 实施次数：日本国内全部10个据点共实施11次

问题件数合计：247件	轻微不适合	40件(63)
	监查	207件(280)
最多的问题：力量·教育训练及自觉		24件
()为上一年度件数		

另外，为了提高内部监查的可靠性，必须对内部监查员进行培训。公司会定期举办内部监查员的教育活动，同时，制定了“SII环境监查员认定制度”，以提高监查员的水平。进行内部监查时，SII环境监查员及有正式环境监查员资质者可以从旁给予指导，这样不仅可以提高监查的质量，还可提高监查员的在职培训效果。公司还会定期接受认证机构的审查，接受认证机构的客观的评价。

SII环境监查员	27名	
参加环境监查员教育者	489名	
正式环境审查员：16名 (CEAR※1注册审查员)	主任审查员	7名
	审查员	3名
	候补审查员	6名

※1 CEAR：环境经营管理体系审查员评价注册中心

大连精工电子有限公司获得「模范环境保全企业奖」

2005年6月，大连精工电子有限公司因为长年以来根据「确切遵守法规、努力削减生产工序中排出的污染物质、展开连续性环保活动」这一方针，切实实施环保活动得到了大连环境保护局的很高评价，荣获「模范环境保全企业奖」。今后也要不断努力。



奖状





环境教育

要支持环境活动并持续加以改善，需要每个员工的协助和参与。在SII集团开展环境教育和启发活动，激发员工掌握正确的知识，并付诸实践。

● 整个公司的环境教育

以SII总公司主办的环境教育为首，各个据点都订立了教育计划，并加以实施。2005年度，在总公司主办的教育活动中共有169名（累计2007名）员工参加。

总公司主办的环境教育	
一般教育	
类别	对象
地球环境问题和SII集团的活动	新员工
环境保护活动讲座 骨干员工的课程	骨干员工
环境保护活动讲座 管理者课程	管理者
环境保护活动讲座 营业负责人课程	营业负责人
专业教育	
类别	对象
废弃物管理讲座	使用者 环境设备 操作员
化学物质管理讲座	
节能讲座	
环保关怀型产品讲座	开发负责人
公司内部资格者培训教育	
类别	对象
环境内部监查员培训讲座	各据点的 候补资格者
环境风险传达者培训讲座	

● 亲身体验实践的教育活动

在教育活动中，不仅通过讲义传授知识，更重视实践方面的教育。

在环境内部监查员培训讲座中，实施了监查角色的模拟活动；在环境风险交流培训讲座中，实施了公司和居民之间交流的角色模拟活动；在环保产品讲座中，进行模范产品的LCA实习；在化学物质管理讲座中，参观实际使用化学物质的现场以及车间作业环境测量的实习等。实施的都是能够亲身体验和实践的教育活动。

另外，在节能讲座中，委托外部专家担任讲师，巡视模范事业所的环境设施现场并找出问题点，尝试开展了上述具有实践性的教育活动。

教育活动结束后通过问卷调查，总结了经验教训，以便下次教育活动的有效开展，这样可以不断地对环境教育加以改善。



节能讲座的情景

● 利用公司局域网开展启发活动

除了定期举办环境教育外，公司还在内部局域网上开设了环境专项网页“生态园”，在该网页上提供各种环境信息、环境用语的解释以及环境法规的相关信息。另外，在“生态园”网页上还开设了“环境智力问答”专栏，为环境学习增添了乐趣。达到了身临其境和多方面的启发效果。

● 紧急事态的对应训练

各据点假定紧急事态，制作对应措施及信息沟通的操作手册。根据操作手册，定期进行紧急事态处理的培训。通过确认操作手册的有效合理性，来学习实践防止污染物质扩散的方法。另外，油罐车往储罐内卸料等现场作业，需要外公司的人协助，共同进行训练。

化学物质流出对应训练

精工电子柔佛精密有限公司（马来西亚）以化学物质流出紧急对策小组以及相关部门的员工为对象进行了化学物质流出对应训练。通过共3个阶段的训练，掌握了化学物质流出时的基本处理步骤和对策。首先，通过录像讲义学习了面向制造业的化学物质流出对策及处理的重要性和正确的应对方法等。接着由讲师进行讲解。并且在讲师的流出处理示范之后，进行了实习。

希望通过这一培训，从事化学物质相关业务的紧急对策小组及各位员工在突发的化学物质流出情况下，能够迅速有效地进行处理。



讲师进行讲解



用吸收垫吸收流出物质。然后，讲师提醒“不要站在流出的化学物质上”



开始用水处理流出物质



绿色采购

在生产环保型产品时，考虑到每一个部件、材料对环境的影响，是不容置疑的。SII集团从生产材料到办公用品的每个环节，都在积极开展绿色采购。

● 供应商的认证制度

我们运用了包含供应商环境管理体制的“供应商认证制度”。根据集团统一的“供应商认证标准书”，来评价供应商环境管理体制是否达到了一定的水平，这是供应商通过认证的条件。今后要扩大认证范围，不仅只对国内，对海外的供应商也要进行认证。

● SII集团的绿色采购

我们自1999年开始，通过开发设计、质量、供应各个部门之间的相互配合，展开了绿色采购活动。在采购过程中，不仅仅以质量、价格作为判断标准，从注重环保的供应商那里采购环境负荷小的商品，更为重要。包括海外生产据点在内的整个SII集团，都在推行该判断标准。

● 生产材料的绿色采购

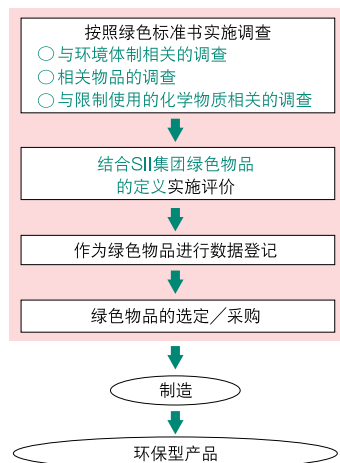
我们在采购生产材料时，一般要按照“SII集团绿色采购标准书”进行筛选，以“质量+价格+交货期+环境”的角度来进行综合判断。2003年，不只是在国内，为了适应海外的化学物质规则，我们对标准书做了修改，强化了调查内容。

● SII绿色产品的定义

满足下述所有项目的物品将作为绿色物品得到认证。

- 环境体制的调查结果满足SII标准
- 物品中不含有禁止使用的物质
- 物品在生产过程中没有使用禁用物质

$$\text{绿色采购率} = \frac{\text{绿色物品总数}}{\text{所有物品的总数}}$$



● 办公用品类、其他采购品的绿色采购

我们办公用品的订购是通过NET KOKUYO株式会社的“便利网”进行的，实现了无纸化。2005年度，除了以往办公用品等的采购之外，OA设备/OA用品也开始利用“便利网”进行订购。

在“便利网”上，有环保标识、符合绿色采购法等对环境负荷小的商品被优先登录，方便采购人员进行绿色采购。今后，有关工厂用的消耗品等，也将优先采购环保商品，以扩大绿色采购的计划。

● 实施“绿色采购监查”

我们以“提高遵守社会规范意识”和“衡量绿色购买活动水平”为目的，由总公司采购部门对集团内部的采购部门实施绿色采购的监查。2005年5月份，实施了采购监查，掌握了相关活动状况，并在明确课题后进行了改善指导。2006年2月实施了跟踪监查，确认了改善状况。

针对中国华南地区供应商举办了RoHS指令对应说明会

2005年9月，广州精工技术有限公司（简称：GSW）和精工技术有限公司（香港）（简称：SIH）于中国广东省深圳市共同主办了针对中国华南地区供应商的RoHS指令对应说明会。GSW和SIH作为手表成品事业的关联据点，从中国华南地区的供应商处接受许多部件的供应，离不开供应商们的支持。

当天，中国、香港、日资企业共80家参加了会议，就SII集团的环境方针、RoHS指令的概要、手表产品的对应方针等用日语和广东话进行了说明。另外，还用我们的产品荧光X射线分析装置进行了化学物质分析演示，使供应商们理解并协助共同对应RoHS指令，并加强对SII集团环境活动的理解。



说明会的情景





环境目标和实绩

2005年度的结果

2005年度的活动结果，有关产品方面基本达成了目标。而国内外据点的环境活动几乎都没有达成目标。在环境管理方面，落实了包括海外据点在内的环境行为管理，并在网站上刊登了国内据点的报道，充实了环境交流。

环境行为指标		评价 (☺: 达成 ☹: 未达成)				
	活动项目	2005年度目标	2005年度业绩	评价	关联页数	
相关产品	环保型产品的创造	提高SII绿色商品的销售比率	70%	73.2%	☺	P37~
	化学物质的全面废除	全面废除产品中含有的镉、六价铬、水银、铅 (RoHS指令对象物质)	全面废除	91%*1	☺	P44
		全面废除产品中含有的聚氯乙烯	全面废除	77%	☹	
日本国内据点	防止温室效应的对策	削减二氧化碳排放量	69,318吨-CO ₂ 上一年比-0.5%	72,425吨-CO ₂ 上一年比+4%	☹	P41~
	削减废弃物和资源再生化	削减废弃物的总发生量	2,506吨 上一年比-3%	2,938吨 上一年比+14%	☹	P43~
	化学物质的削减和管理	削减PRTR法对象物质等*2的排放量	6.2吨 上一年比-3%	6.1吨 上一年比-5%	☺	P44~
	削减水的使用量	削减水的使用量	870千m ³ 上一年比-1%	984千m ³ 上一年比+12%	☹	P43
海外据点	防止温室效应的对策	削减二氧化碳排放量	39,148吨-CO ₂ 上一年比-1%	42,479吨-CO ₂ 上一年比+7.4%	☹	P41~
	削减废弃物和资源再生化	削减废弃物的总发生量	3,223吨 上一年比-3%	3,732吨 上一年比+12%	☹	P43~
	削减办公用纸使用量	削减办公用纸使用量	49.4吨 上一年比-3%	44.4吨 上一年比-13%	☺	P44

*1:面向EU圈的产品在2006年5月底达到全部废除。 *2:除PRTR法规定的对象物质以外,还包括HFC类、PFC类、SF₆。

中期计划

环境行为指标		中期目标	2006年度目标
相关产品	环保型产品的创造	将SII绿色商品的销售比率提高到90%以上	90%
	化学物质的全面废除	RoHS指令对象外的产品以及面向EU圈以外的产品到2006年底全面废除含有的镉、六价铬、水银、铅	全面废除
		到2006年底全面废除产品中含有的聚氯乙烯*1	全面废除
日本国内据点	防止温室效应的对策	将二氧化碳排放量控制到69,803吨-CO ₂ 以下 二氧化碳以外的温室效应气体 (HFC,PFC,SF ₆) 的排放量虽然达到了2010年底的目标,但仍需继续努力。	69,803吨-CO ₂ 以下
	削减废弃物和资源再生化	到2010年度末,废弃物总发生量要比2000年度削减50% 4,322吨 → 2,161吨	2,832吨 上一年比-4%
	化学物质的削减和管理	削减PRTR法对象物质的排放量及VOC (挥发性有机化合物) 排放量 (2007年度设定目标进行削减)	掌握数值
	削减水的使用量	水的使用量每年要削减上一年度比的1%	974千m ³ 上一年比-1%
海外据点	防止温室效应的对策	二氧化碳排放量每年要削减上一年度比的1%	42,054吨-CO ₂ 上一年比-1%
	削减废弃物和资源再生化	废弃物总发生量要削减上一年度比的3%	3,620吨 上一年比-3%
	削减办公用纸使用量	办公用纸使用量每年要削减上一年度比的3%	43.1吨 上一年比-3%
	削减水的使用量	水的使用量每年要削减上一年度比的1%	637千m ³ 上一年比-1%

*1:出于安全规格原因而使用的物质以及难以代替的物质除外。

环境行为指标		活动项目
环境经营管理体系		要对包括海外网点相关的环境行为进行管理
		充实与业务密切相关的活动课题
地区·社会贡献		通过参加环境活动,对地区、社会做出贡献



环境会计

环境会计统计结果

SII集团于1999年度开始引进了定量把握、评价有关环境活动的成本及其效果的环境会计。并在参考环境省指导方针的基础上制定了“SII环境会计统计指导方针”。

2005年度的统计结果是：投资额约为168百万日元（比上一年度增加约65百万日元），费用额约为1,512百万日元（比上一年度减少约152百万日元）。设备投资主要是防止公害和研究开发的相关投资。关于费用，总额有所减少，但使用环保材料的成本、处理有害物质的成本和研究开发的成本有所增加，可以说有关产品的活动取得了进步。另一方面，从环境保护效果来看，随着生产的增加，与上一年度相比，一般废弃物以外的其他项目都没有取得效果。

环境保护成本		统计范围：日本国内10个网点 对象期间：2005年3月1日~2006年2月28日			(单位：百万日元)			
分类	内容	投资额 ^{*1}		增减	费用额 ^{*2}		增减	
		2005年度	2004年度	('05-'04)	2005年度	2004年度	('05-'04)	
(1) 事业区域内成本								
明 细	①防公害成本	关于防止水质、大气、噪音、振动等公害	74.2	35.0	39.2	426.1	500.5	-74.4
	②地球环境保护成本	防止温室效应、保护臭氧层等	39.2	41.0	-1.8	109.6	155.3	-45.7
	③资源循环成本	节能、削减废弃物、再生、控制采购等	20.2	13.9	6.3	341.6	372.4	-30.8
(2) 使用环保材料的成本及处理有害物质的成本		环保型产品的开发 产品·容器包装等的再利用等	0.0	0.0	0.0	130.2	78.4	51.8
(3) 管理活动成本		环境教育、环境信息公开 环境经营管理体系的运用等	0.0	0.0	0.0	316.6	391.7	-75.1
(4) 研究开发成本		有关环境的研究开发等	34.7	13.2	21.5	185.4	163.5	21.9
(5) 社会活动成本		对环境保护团体、地区的支援等	0.0	0.0	0.0	3.0	2.6	0.4
(6) 环境损伤成本		土壤污染修复费等	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合计			168.3	103.1	65.2	1,512.5	1,664.4	-151.9

*1 投资额只是2005年度的投资额。如果不能认定全额为环境保全成本时，可按比例统计。

*2 费用额包括2004年以前的折旧费。（投资额按设备5年、设施10年平均算出）如果不能认定全额为环境保全成本时，可按比例统计。

环境保全效果

环境负荷	削减量('04-'05)
二氧化碳	-2,759吨-CO ₂
用水	-105千m ³
纸资源	-3吨
产业废弃物	-366吨
一般废弃物	12吨
新材料采购控制量 ^{*3}	661.1吨

*3 将废油、废塑料等再利用，将此再利用量作为新采购控制量计算出来。

*4 *3的材料采购控制量换算成金额，作为新采购控制金额计算。

伴随环境活动的经济效果

(单位：百万日元)

实质效果的内容	实质效果金额
通过节能来削减费用	-98.0
通过节省资源来削减费用(水)	-17.6
通过节省资源来削减费用(纸)	-0.4
废弃物处理费用的削减	-11.6
通过出售有价值物质等的收入	12.9
新材料采购控制金额 ^{*4}	412.4
合计	297.7

回避环境风险效果估算	估算效果
停止大气、水质污染等的作业，达到回避	324.0
惩罚不法乱扔行为的回避·其他	63.9
合计	387.9
经济效果总计	685.6



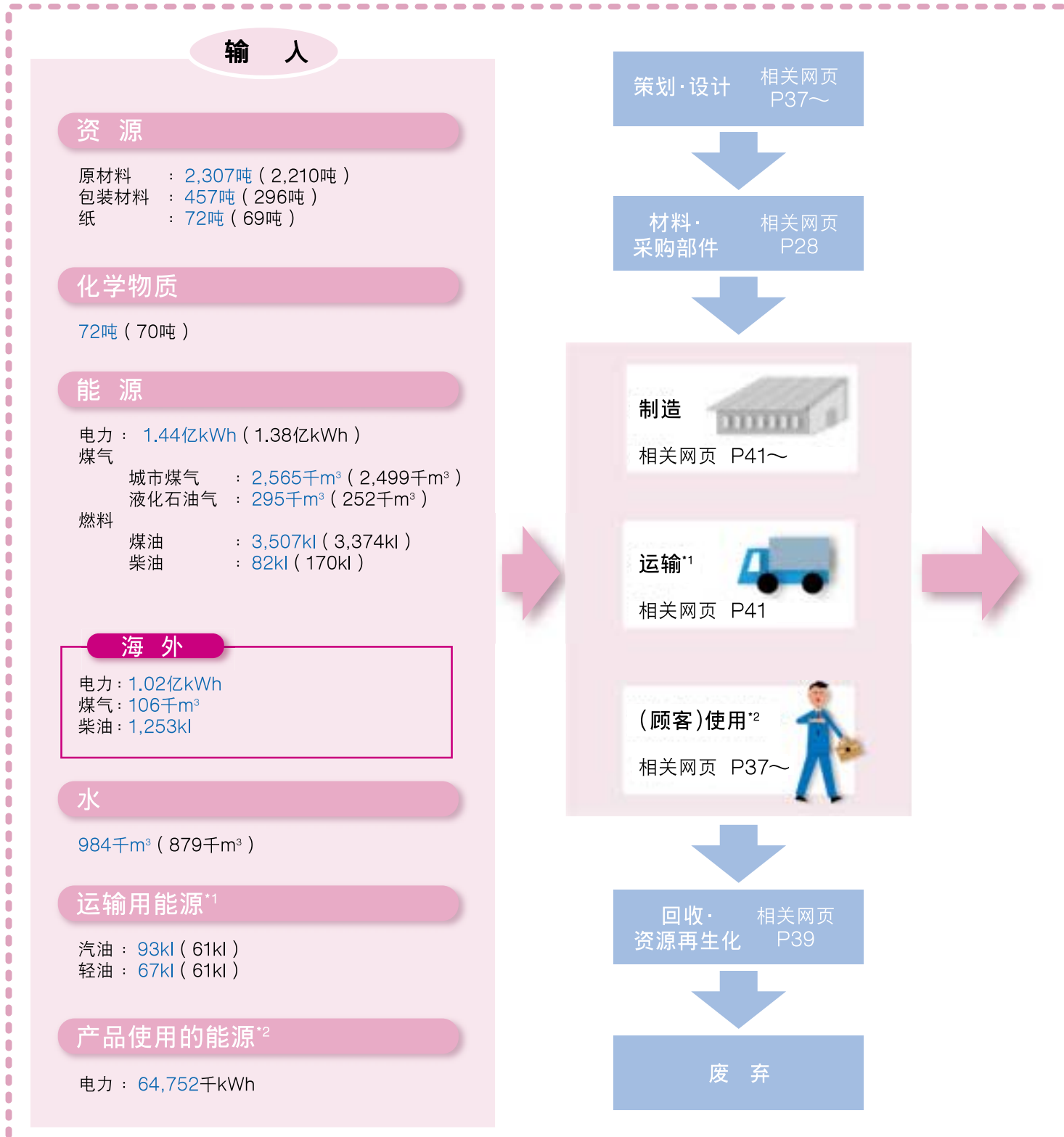


事业活动与环境负荷

SII集团在进行生产时，使用大量的资源和能源，并排出二氧化碳和废弃物。我们认为，环保活动的基本点是通过产品的生命周期来确切掌握环境负荷。

2005年度的环境负荷概要如下。从2005年度开始，部分海外据点的数据也被纳入报告范围。

我们希望今后进一步扩大对象范围，确切掌握事业活动对环境所造成的影响，以降低环境的负荷。



*1运输：仅以国内的SII集团间的运输为对象

*2使用：以2005年度SII绿色商品认定品为对象，以1年使用时间进行推算



- 对象范围：日本国内据点（包括部分海外据点）
- ()是2004年度的实绩

输出

向大气的排放量

二氧化碳排放量 : 72,425吨-CO₂
(69,666吨-CO₂)

氮氧化物排放量 : 5.8吨 (6.1吨)

硫化氧化物排放量 : 1.6吨 (1.8吨)

化学物质 : 5.8吨 (6.1吨)

向水域的排放量

排水量 : 649千m³ (580千m³)

化学物质 : 0.2吨 (0.3吨)

化学需氧量 : 1.4吨 (2.1吨)

生化需氧量 : 4.0吨 (2.8吨)

海外

二氧化碳排放量: 42,479吨-CO₂

废弃物

一般废弃物
总产生量 : 676吨 (687吨)
资源再生化率 : 75% 508吨 (79% 544吨)

产业废弃物
总产生量 : 2,262吨 (1,896吨)
资源再生化率 : 95% 2,149吨 (94% 1,787吨)

最后填埋率
0.4% 12吨 (0.4% 11吨)

海外

总产生量: 3,732吨
(含有价物1,928吨)

因运输向大气的排放量^{*1}

二氧化碳排放量: 395吨-CO₂ (303吨-CO₂)

因产品使用向大气的排放量^{*2}

二氧化碳排放量: 24,476吨-CO₂

输入

原材料 : 以一部分在生产上使用的金属材料、塑料材料和玻璃材料等为对象

包装材料 : 容器包装再生法对象的纸和塑料

纸 : 公司内使用的复印纸、打印纸

化学物质 : PRTR (化学物质管理促进法) 对象物质和HFC类、PFC类、SF₆

电力 : 从电力公司购买的电力

煤气 : 城市煤气、液化石油气

燃料 : 煤油、柴油

水 : 上水道、工业用水、地下水

输出

二氧化碳 : 因使用电力、煤气、油和冷热水而发生的二氧化碳

氮氧化物 : 因使用煤气、油等而发生的氮氧化物

硫化氧化物 : 因使用油等而发生的硫化氧化物
※氮氧化物、硫化氧化物: 只限于设置了受大气污染防治法限制的煤烟发生设施的事业所。

化学物质 : PRTR (化学物质管理促进法) 对象物质和HFC类、PFC类、SF₆向大气和水域的排放量

排水 : 向河流、下水道的排水

化学需氧量 : 油污负荷量
※只限于水质油污防止法总量限制对象的事业所

生化需氧量 : 油污负荷量
※只限于水质油污防止法的特定设施设置事业所

一般废弃物 : 随着事业活动产生的废弃物中的纸垃圾、生活垃圾等

产业废弃物 : 随着事业活动而产生的废油、废酸、废碱、废塑料、灰渣和污泥等

最后填埋率 : 对应废弃物总发生量的最后填埋处理量的比率






据点概况与环境负荷<日本国内>


这是SII集团环境活动对象的国内10个据点的事业概况和环境负荷数据。

日本东北地区


■精工电子微型器件有限公司 (简称: SMP) ISO14001认证获取日期: 1999年2月

所在地 宫城县仙台市 事业概况 电池、电容器等电子部件、精密机器用材料的生产等 	输入	输出
	能源 ●电力 11,645千kWh ●液化石油气 266千m ³	CO ₂ 排放量 6,012吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 106吨 再生资源量 102吨 (包括有价物)

■盛冈精工电子有限公司 (简称: MSI) ISO14001认证获取日期: 1997年4月

所在地 岩手县岩手郡雫石町 事业概况 手表的一条龙生产和制造技术的开发、手表部件的制造等 雫石高级手表工房 	输入	输出
	能源 ●电力 20,174千kWh ●柴油 7kl ●煤油 1,120kl ●液化石油气 21千m ³	CO ₂ 排放量 10,665吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 573吨 再生资源量 539吨 (包括有价物)

■精工电子微科技有限公司 (简称: SMT) ISO14001认证获取日期: 1997年4月


所在地 秋田县大仙市 事业概况 手机用LCD、LCM的生产、IC (集成电路) 组件的组装等 	输入	输出
	能源 ●电力 22,041千kWh ●煤油 1,931kl ●液化石油气 2千m ³	CO ₂ 排放量 13,298吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 611吨 再生资源量 525吨 (包括有价物)

- 总公司
- 事业所
- 关联公司
- 分公司
- 营业所



日本关西地区

■大阪分公司 ISO14001认证获取日期: 2002年9月


所在地 大阪府丰中市 事业概况 电子部件、分析·测量仪器、信息机器和有关产品的营业、技术支持、售后服务等 	输入	输出
	能源 ●电力 336千kWh ●地区冷暖气 1,409GJ	CO ₂ 排放量 172吨-CO ₂

对象据点: 大阪分公司/名古屋分公司/富山营业所/广岛营业所/福冈营业所




日本关东地区


■ **总公司·幕张事业所** ※包括仙台、大宫、水户、立川、横滨营业所 ISO14001认证获取日期：2001年10月

所在地 千葉県千葉市美浜区 事业概况 SII集团的总公司功能、手表、电子辞典、IT有关机器的开发销售以及电子部件、分析·测量仪器的营业等 	输入 能源 ●电力 9,110 千kWh ●城市煤气 31 千m ³ ●地区冷暖气 18,667 GJ	输出 CO ₂ 排放量 4,130 吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 204 吨 再生资源量 155 吨 (包括有价物)


■ **高塚事业所** ※包括水户·筑波营业所 ISO14001认证获取日期：1996年11月

所在地 千葉県松戸市 事业概况 半导体电子部件的开发、生产以及毫微精技术、电子装置的开发、微型机电装置的开发、设计、生产技术等 	输入 能源 ●电力 54,372 千kWh ●柴油 49 kl ●城市煤气 2,327 千m ³	输出 CO ₂ 排放量 26,346 吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 794 吨 再生资源量 698 吨 (包括有价物)


■ **大野事业所** ISO14001认证获取日期：1999年3月

所在地 千葉県市川市 事业概况 切削工具、夹具、精密部件、小件汽车部件的生产、销售等 	输入 能源 ●电力 7,073 千kWh ●城市煤气 187 千m ³	输出 CO ₂ 排放量 3,137 吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 326 吨 再生资源量 326 吨 (包括有价物)


■ **宫久保事业所** ISO14001认证获取日期：1997年3月

所在地 千葉県市川市 事业概况 小型马达的生产、软性印刷电路板的生产、喷墨打印头的生产等 	输入 能源 ●电力 4,120 千kWh ●城市煤气 7 千m ³	输出 CO ₂ 排放量 1,588 吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 90 吨 再生资源量 90 吨 (包括有价物)

■ **精工电子纳米科技有限公司(小山营业所)** ISO14001认证获取日期：1998年8月

所在地 静岡県骏东郡小山町 事业概况 分析·测量仪器、音响机器的开发、制造等 	输入 能源 ●电力 4,960 千kWh ●柴油 14 kl ●煤油 451 kl ●液化石油气 4 千m ³	输出 CO ₂ 排放量 3,093 吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 77 吨 再生资源量 72 吨 (包括有价物)

■ **栃木事业所** ISO14001认证获取日期：1998年2月

所在地 栃木县栃木市 事业概况 石英振子的生产等 	输入 能源 ●电力 10,095 千kWh ●煤油 5 kl ●液化石油气 3 千m ³	输出 CO ₂ 排放量 3,880 吨-CO ₂ 废弃物 ●总发生量 126 吨 再生资源量 126 吨 (包括有价物)

东北地区

关东地区





据点概况与环境负荷<海外>

这是开展SII集团环境活动的海外7个据点的事业概况和环境负荷数据。

中国地区

<p>■ 大连精工电子有限公司 (简称: DSI) ISO14001认证获取日期: 2001年6月</p>					
<p>所在地 大连 事业概况 手表部件、电子控制ABS系统用部件、小型专用工具以及刀具的生产和销售</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>输入</th> <th>输出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 能源 ● 电力 13,360千kWh ● 液化石油气 105千m³ ● 蒸汽 4千t </td> <td> CO₂排放量 5,377吨-CO₂ 废弃物 ● 总发生量 382吨 有价物量 185吨 </td> </tr> </tbody> </table>	输入	输出	能源 ● 电力 13,360 千kWh ● 液化石油气 105 千m ³ ● 蒸汽 4 千t	CO ₂ 排放量 5,377 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 382 吨 有价物量 185 吨
输入	输出				
能源 ● 电力 13,360 千kWh ● 液化石油气 105 千m ³ ● 蒸汽 4 千t	CO ₂ 排放量 5,377 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 382 吨 有价物量 185 吨				
<p>■ 广州精工电子有限公司 (简称: GSI) ISO14001认证获取日期: 2003年7月</p>					
<p>所在地 广州 事业概况 液晶显示模块的生产、销售</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>输入</th> <th>输出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 能源 ● 电力 10,915千kWh ● 柴油 1,000kl </td> <td> CO₂排放量 6,860吨-CO₂ 废弃物 ● 总发生量 974吨 </td> </tr> </tbody> </table>	输入	输出	能源 ● 电力 10,915 千kWh ● 柴油 1,000 kl	CO ₂ 排放量 6,860 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 974 吨
输入	输出				
能源 ● 电力 10,915 千kWh ● 柴油 1,000 kl	CO ₂ 排放量 6,860 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 974 吨				
<p>■ 广州精工技术有限公司 (简称: GSW) ISO14001认证获取日期: 2005年3月</p>					
<p>所在地 广州 事业概况 手表部件的生产·组装和销售</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>输入</th> <th>输出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 能源 ● 电力 4,889千kWh ● 柴油 253kl </td> <td> CO₂排放量 2,549吨-CO₂ 废弃物 ● 总发生量 12吨 有价物量 3吨 </td> </tr> </tbody> </table>	输入	输出	能源 ● 电力 4,889 千kWh ● 柴油 253 kl	CO ₂ 排放量 2,549 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 12 吨 有价物量 3 吨
输入	输出				
能源 ● 电力 4,889 千kWh ● 柴油 253 kl	CO ₂ 排放量 2,549 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 12 吨 有价物量 3 吨				
<p>■ 精工技术有限公司 (简称: SIH) ISO14001认证获取日期: 2005年3月</p>					
<p>所在地 香港 事业概况 手表·完成品的生产·销售、液晶显示模块的生产、销售、手表·机芯的销售、半导体等网络电子器件产品的销售、热敏打印机的销售</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>输入</th> <th>输出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 能源 ● 电力 854千kWh </td> <td> CO₂排放量 326吨-CO₂ 废弃物 ● 总发生量 7吨 </td> </tr> </tbody> </table>	输入	输出	能源 ● 电力 854 千kWh	CO ₂ 排放量 326 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 7 吨
输入	输出				
能源 ● 电力 854 千kWh	CO ₂ 排放量 326 吨-CO ₂ 废弃物 ● 总发生量 7 吨				



东南亚地区

<p>精工精密（新）私人有限公司（简称：SIS） ISO14001认证获取日期：1997年5月</p> <p>所在地 新加坡 事业概况 手表机芯/部件、石英振子、热敏打印机的生产、电子部件的销售</p> 		<p>输入</p> <p>能源</p> <p>●电力 17,155 kWh</p>	<p>输出</p> <p>CO₂排放量 6,542 吨-CO₂</p> <p>废弃物</p> <p>●总发生量 216 吨</p> <p>有价物量 112 吨</p>
<p>精工电子（泰国）有限公司（简称：SIT） ISO14001认证获取日期：2002年3月</p> <p>所在地 泰国 事业概况 硬盘驱动器（HDD）部件的生产</p> 		<p>输入</p> <p>能源</p> <p>●电力 44,691 kWh</p>	<p>输出</p> <p>CO₂排放量 17,042 吨-CO₂</p> <p>废弃物</p> <p>●总发生量 1,997 吨</p> <p>有价物量 1,564 吨</p>
<p>精工电子柔佛精密有限公司（简称：INTECH） ISO14001认证获取日期：2002年10月</p> <p>所在地 马来西亚 事业概况 手表机芯的装配/部件生产、热敏打印机机组装</p> 		<p>输入</p> <p>能源</p> <p>●电力 9,922 kWh</p>	<p>输出</p> <p>CO₂排放量 3,784 吨-CO₂</p> <p>废弃物</p> <p>●总发生量 143 吨</p> <p>有价物量 66 吨</p>





环保型产品

SII作为生产企业，创造环保产品并提供给全社会，是我们义不容辞的使命。从策划、设计的阶段就开始考虑产品的生命周期，进行产品的生产。

● SII绿色产品标签

为了让广大顾客熟悉我公司的环保产品，从2001年12月起，我公司引进了相当于环境标签型II（ISO14021）的《SII绿色产品标签》制度。根据我公司独自制订的5级评价方式的环境考虑标准（SII绿色产品标准），我们对《SII绿色产品》进行了评价，对平均分超过3.5分的产品进行认定。



● 产品的环保策略

产品的环保策略以省能源、省资源、排除有害物质为重点项目，另外，包括产品的长寿命、包装、生产工序、信息公布等在内的产品生命周期的19个项目作为评价改善对象。

为了维持SII绿色产品标准系统的有效性，每两年对标准进行一次修改。2005年度对全部产品的标准进行了修改，今后也要经常以节约能源的环境先锋为目标，进行产品的开发。

SII绿色产品标准的环保考核项目

No	环保考核项目
1	使用时的电力消费
2	待机时的消费电力
3	产品的重量
4	再使用部件·使用再生使用材料的部件
5	已使用部件的再生使用的可能性
6	产品的长寿命化
7	控制商品包含应避免的含有物质（*）
8	控制商品包含应全部废除的物质（*）
9	禁止商品包含应禁止含有的物质（*）
10	包装的小型化或轻量化
11	控制在包装时使用泡沫材料
12	包装时避免使用氯化乙烯和重金属
13	制造工序要节省能源
14	制造工序要节省资源
15	在制造工序中，控制使用应避免使用的物质（*）
16	在制造工序中，禁止使用应禁止使用的物质（*）
17	拆开作业容易性
18	分类作业容易性
19	使用说明等公开信息

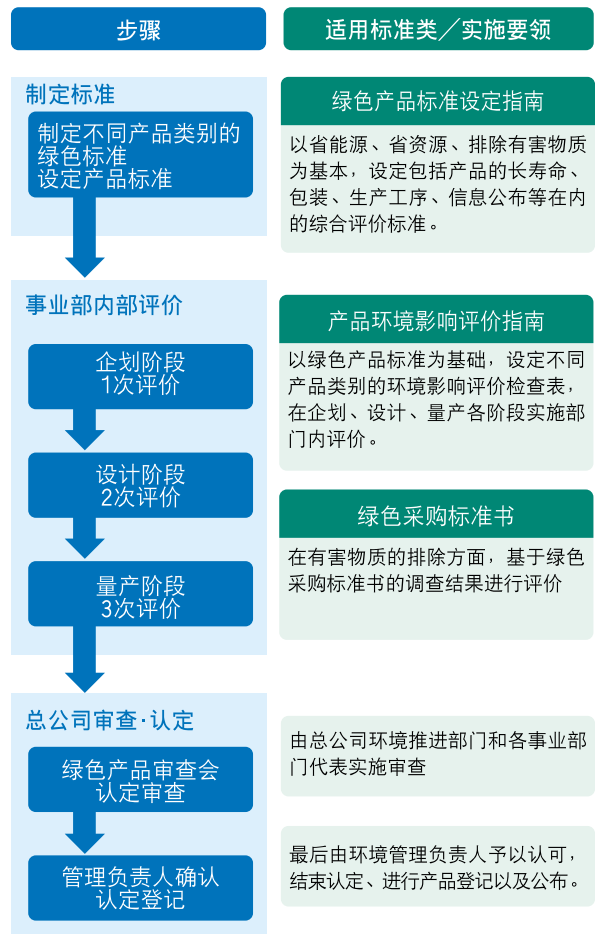
* 本公司标准

2005年度的概况

- SII绿色产品的销售额比率达到73.2%，达成并超过了70%的目标。
- 自2005年1月的新产品开始，不包含SII全部禁止使用的5种物质（镉、六价铬、水银、铅、氯化乙烯）已成为SII绿色产品认定的必须条件。
- 增加了LCA的实施工例。

● 绿色产品认定步骤

针对19条评价改善项目，制作绿色产品标准以及环境影响评价检查表，按照以下步骤实施绿色产品的认定。



由于绿色产品的审查关系到所有事业部门的开发·设计者，在公平、客观地从广泛的角度进行审查的同时，加强事业部门间的信息交流和标准的对应也很重要。

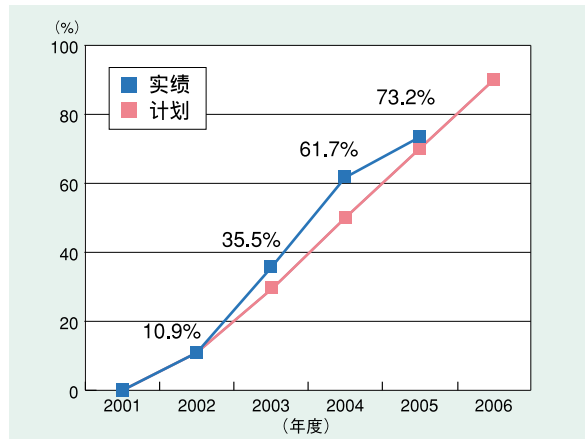
2005年度我们对开发阶段的评价判定标准进行了改善。在2006年度，为了使这些标准的实施更加稳固，计划将进一步提高环保认定等级。





2005年度的实绩

在2005年度，《SII绿色产品》的销售比率达到73.2%，达成了70%的既定目标。其中以数据通讯终端等一般民用产品和半导体、石英振子、LCD模块等电子部件达到了90%左右的高销售比率。大型机床和分析·测量仪器等虽然没有达成目标，但是硬盘部件被认定为新的绿色产品等，在广泛的商品领域中不断开展环保工作。



绿色产品的环境信息的公布

以下主页登载了SII绿色产品及产品的环境信息的介绍
<http://www.sii.co.jp/eco/greenproducts.html>



实施LCA

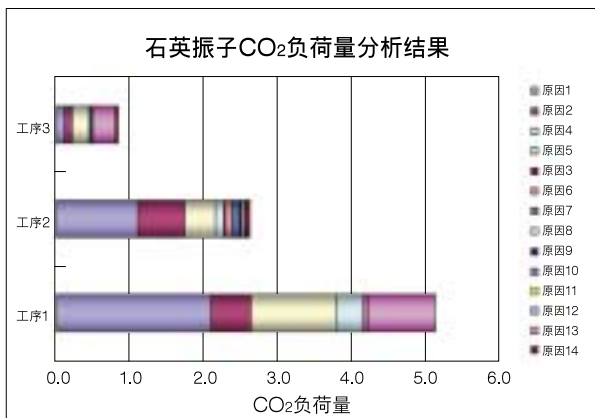
我公司从2001年起开始试行LCA，对手表的驱动部件和热敏打印机的机械装置等实施了库存分析。将本次试验结果的重要内容进行总结，制定了《SII LCA指南》，并于2002年3月发行。以此为基础，向其他产品横向展开。

<LCA的事例~设定与产品相适应的目的·范围~>

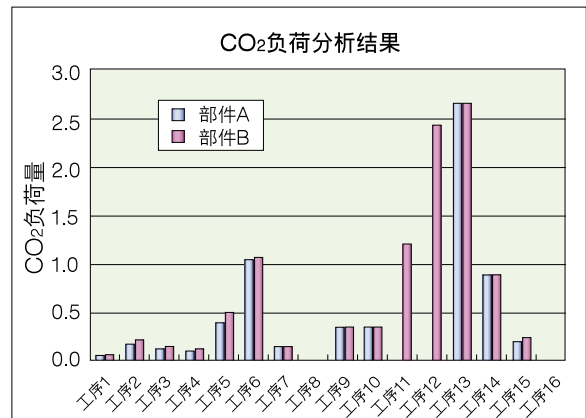
我们在实施LCA时，充分考虑到了设定适合产品特征的目的·范围，进行了具体分析。

- 对于手表机芯，指针式石英电子手表、数字式石英电子手表、机械式手表、低价量产機種、高价高性能機種等的驱动方式、功能类型给环境负荷带来何种变化，进行比较并将比较结果应用到产品战略的制定上。
- 对于电子辞典和数据通讯终端，进行新旧产品的比较，并将比较结果应用于减少环境负荷方面，比如在有限的产品尺寸内应该使用哪种部件、采用怎样的结构等。
- 对机床等大型产品，分析其生命周期中的哪个环节、哪个部件的材料或生产工序造成了较大的环境负荷，然后对其进行改善，从而大幅度降低环境负荷。同时还进行新旧产品的比较，以把握改善的水平。
- 对半导体或石英振子等电子部件，由于把握使用阶段以后的环境负荷比较困难，所以主要在生产阶段按工程类别进行环境负荷分析，并基于分析结果进行改善，以降低环境负荷。

我们将把这种通过LCA得来的分析结果活在新产品的开发设计上，以便把环境负荷更少的产品推向市场。



关于石英振子的工序分析实例



*:LCA: (Life Cycle Assessment:生命周期评价) 对产品的整个生命周期的环境影响进行定量评价的方法。





回收和资源再生

为了有效的活用资源，我们致力于使用后的产品和消耗品的回收，使资源再生。

○废旧墨盒等的回收

对废墨盒、废墨瓶等进行回收。

对回收中心收集到的墨盒等进行分解、以及按材料进行细致分类后再生使用。塑料类进行粉碎后，再次成为塑料生产的原料。金属类可作为原材料再利用。

通过这种适当处理，回收的废旧墨盒中约90%可以被循环再利用。

○数据通讯终端的回收

我们参加了社团法人电气通信事业者协会和信息通信网络产业协会共同主办的“移动·再生·网络”活动，回收数据通讯终端并再生使用。



移动·再生·网络

★包装箱标示

在包装箱上标注“移动·再生·网络”的标志，恳请广大消费者对回收予以协助。包装箱上的文字用大豆油墨印刷等注意包装箱的环保。



“移动·再生·网络”的标志

使用大豆油墨

○回收二次电池

我们参与有限责任中间法人JBRC，实施小型二次电池的再生使用。



○回收包装容器

委托财团法人日本容器包装再生使用协会，开展回收、再生使用活动。

今后的工作

- 06年度绿色产品销售额比率目标设为90%，在量的扩大的同时，为了达成更高的环保目标而开展工作。
- 通过LCA定量评价，致力于环保产品的强化与充实。

SII绿色产品的事例

高精度·高效率的内面研磨磨床

SIG03α

继承迄今为止的高精度·高效率的特长，为对应最近工件尺寸大型化的倾向，可磨削范围达到了轴承外径φ100mm。可以进行高精度要求的滚珠轴承外圈内周的滚珠转动面、内圈内周面、汽车用部件等的磨削加工。



耗电量
减少25%
产品重量
减少28%
占地面积
减少36%
在省能源·省资源·
省空间方面
作出重要贡献

*均为与本公司以往产品的比较。

○主要的环保项目

使用时耗电量大幅减少25%（与本公司以往产品相比），产品重量减少28%、占地面积减少36%（均为与本公司以往产品相比），在省能源·省资源·省空间方面作出了极大贡献。

数据通讯终端

AX420S

由于采用了微型闪存卡I型，从而实现了既薄且轻的主体。由于是I型，可以在II型插槽上使用，因此可以在更多的电脑和PDA上使用。

○主要环保项目

使用时的耗电量为693mW，减少了8%（3.3V时，与本公司以往产品相比），对节省能源作出了贡献。实现了本公司规定的不含5种有害物质的目标。另外，包装材料完全不使用泡沫材料、氯化乙烯和重金属，包装和使用说明书的印刷采用了大豆油墨。通过参加移动·再生·网络，从销售门店进行回收。



省能源
耗电量
减少8%

*均为与本公司以往产品的比较





网络电子元器件

以“匠”的技术和精神，提供最尖端的手機及小型便携机器的设计·开发解决方案。

○主要的环保项目

超小型高精度电压检测机S-1000系列，采用了最低工作电压0.95V、消耗电流350nA、新小型组件SNT4N，均达到了同行业最高水平。LCD模块RA141（128×160的TFTLCD模块）在全ON显示时的面板耗电仅为4.2mV，为节省能源作出了贡献。二次电池TS414H是100%充放电，具有可循环使用100次以上的超长寿命。石英振子SSP-T7-F实现了产品重量28mg的小型化。

所有端子、电路板都实现了焊接的无铅化、以及不含本公司规定的禁止使用的5种有害物质。



*均为与本公司以往装配的比较

硬盘部件

2005年度，在HDD用的电子部件中诞生了绿色产品。制订了HDD用的轴承、枢轴、马达部件的环保级别评价标准，基于该标准进行评价、审查，很多产品通过了认定。

○主要环保项目

使用后的产品的再生率为90%。实现了不含有本公司规定的5种有害物质的目标。另外，不使用泡沫材料、氯化乙烯、重金属等作为包装材料。向顾客公布有关化学物质含量状况的信息。所有这些产品符合RoHS指标。



马达部件



枢轴



轴承

电子辞典

SR-V7130系列

采用设计式样时尚·纤巧、同时又输入方便的“KAITEKEY”，并搭载了以后可以添加辞典的“SILUCA”（※1）卡插槽。

（※1）“SILUCA”是SII专用存储卡的昵称。

○主要环保项目

通过搭载使用陶瓷扬声器的发声功能，实现低耗电化、轻量化、薄型化，通过使用镁合金的缓冲壳体构造，实现了产品的更轻、更薄、更强。包装材料完全不使用泡沫材料、氯化乙烯、重金属等。另外，通过组合化容易拆卸和组装的结构采用，实现了生产线上的节能效果，同时在废弃时更加容易地进行分类。此外对5g以上的塑料部件标注了材料名称，便于产品使用后的分类。通过以上手段实现了同类（※2）产品中最省能源、省资源的目标，为环保作出了贡献。

实现了同类（※2）产品中最省能源、省资源的目标。



（※2）采用相当于4.8英寸QVGA液晶屏幕（可显示区域240×320dot）的电子辞典

符合“绿色采购法”的商品事例

我们提供符合“绿色采购法”的打印机、绘图仪和信息用纸。

网络多功能绘图仪

LP-1010系列

本绘图仪可以打印A0尺寸，长1,150mm，宽552mm，大小与A1机大致相同，设计精巧。占地面积小，有利于节省空间。由于采用了最新的高速/高耐用的打印头，可实现高速输出。打印A1尺寸时可实现6.2张/分，A0时可实现3.4张/分。电源100V时的耗电量为1,440w以下。因此，可以使用一般办公室的电源（15A）。我们还配套提供各种用纸。100%使用再生纸，是符合绿色采购法的商品。





生产环节的环保活动

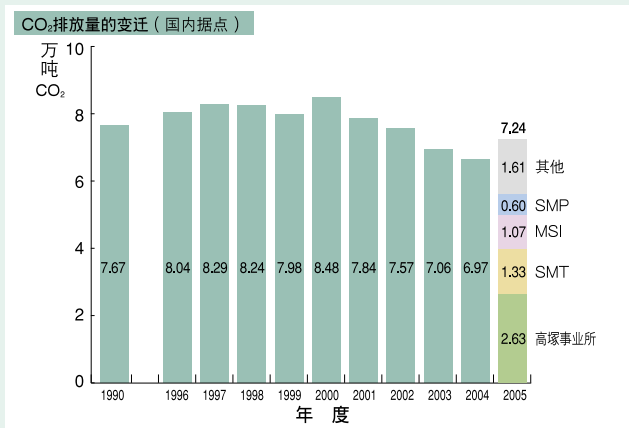
SII集团在制造产品时，使用了宝贵、有限的资源，给地球环境带来了负荷。我们充分认识到了这一点，并将防止温室效应，3R活动和化学物质管理规定作为重要课题，展开降低环境负荷的工作。

防止温室效应

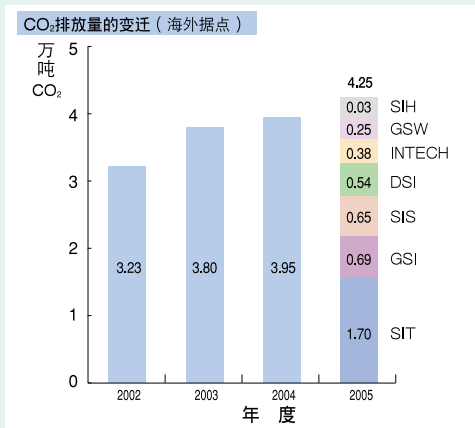
京都议定书已经生效，人们必须采取更加强有力的措施，防止温室效应。SII集团在生产现场和办公室、产品提供方面以及所有的事业活动中，都致力于节省能源，防止温室效应。

2005年度的总结

●遗憾的是：由于CO₂排放量的增加，国内、海外都未能达成2005年度的目标。



日本国内CO₂排放量 72,425吨-CO₂
(和上一年度相比增加4% 2,759吨-CO₂)



海外CO₂排放量 42,479吨-CO₂
(和上一年度相比增加7.4% 2,935吨-CO₂)

※正式公司名称请参考P33・P35・P36。

空调设备的改善

精工电子(泰国)有限公司(简称:SIT)通过空调用压缩机冷媒的替换,正在努力实现空调设备耗电量每年减少5%的目标。

SIT工厂内约50台压缩机内填充了10kg的氟里昂(HCFC22),由于必须将压力保持在高压,需要使用很多电力。根据冷媒替代试验的结果,我们估计每年可以减少5%的耗电量。新冷媒为不含氯的碳氢冷媒,每台压缩机只要填充4kg,就可以在比以往更低的压力下运行。SIT计划在今后一年内对所有的空调压缩机实施冷媒替换。

另外,此前的电表是空调系统、机械系统一体集中型的,现在则为单独测量空调设备的电力安装了新的电表。这样可以提高能源管理的精度。

负氧供给系统的改善

大连精工电子有限公司对负氧供给系统进行了改善。

以往是使用2台真空泵对各车间供给负氧,通过对供给系统的修正、引进新型节电型真空泵,使用1台泵就可以供给以往2台泵供给的空气。这样每年可以节省67%的能源。



省电型真空泵

物流方面的环保

物流是生产不可或缺的工序,同时也带来了各种各样的环境负荷。SII集团为了降低环境负荷,在包装·搬运·运输·保管各个方面都充分考虑环保,进行改善。

运输的改善

小山事业所的物流部门从2005年12月开始将修理检查部件的运输从使用单独的特种运输改变为混载运输,以实现运输的最适当化。这样每年可以减少21.4吨的CO₂排放。

包装的改善

尽可能地对部件包装用的包装材料进行再利用。小山事业所对修理部件运输用的瓦楞纸箱再利用,每年约1,600个。另外,盛冈精工电子有限公司每年再利用手表机芯用托盘约3,000个。通过这些活动减少了废弃物的排放。





栃木事业所的节能活动

栃木事业所持续展开动脑节省能源的活动。栃木事业所的有利之处是设备·设施部门对生产工序和产品的品质条件十分熟悉。因此，可以在保证产品质量的同时，进行深入生产工序的节能活动。

栃木事业所持续的节能活动得到了认可，获得了关东地区电气使用合理化委员会平成16年度能源管理优秀工厂的称号和关东经济产业局局长奖。



● 清洁室供气扇的改善

为了保持晶片清洗·溅射工序的清洁室的清洁，必须保证室内的正压力。以往是通过室外调节器的供气扇的100%运转，由缓冲器进行供气量调整的。现在我们改为使用变频器控制室外调节器的供气扇。通过传感器测出清洁室内的压力，并利用这个数据控制供气扇，可以将供气量抑制在需要量上。这样，可



室外调节器

以将供气扇的运转降为30%。

并且，通过采取一部分以往直接排出的清洁室内的剩余空气，与导入的室外空气混合，以降低空调的负荷量。

通过这些活动可以每年节省16万kwh的能源。

推进事务局的留言

节能的主要活动都是围绕耗电大的空调相关来展开的，例如“通过清洁室换气再利用来减少空调耗电量”、“通过空调设备的更新来减少空调耗电量”、“通过遮光网来减少空调室外机的负荷”等等。另外，通过全员参加的照明、电脑的ON-OFF活动，更新高效率照明装置，引进人体感应器等来提高节能的意识。

今后，事业所全体将基于温室效应对策计划开展活动。



水晶管理课
芹泽 悦男（课长） 大久久 一三

我们已经参加了环境省提倡的温室效应防止的相关活动



みんなで止めよう温暖化
チーム・マイナス6%

①我们参加了为达成京都议定书目标而制定的全国性规划“全队·负6%”

②参加了熄灯节电运动。

从2006年6月16日至18日，我们对环境省提倡的《熄灯节电运动》予以合作，停止了幕张总公司大楼房顶的广告灯和地面广告灯的使用。

③推进清凉着装(COOL BIZ)

我们赞成并正在推进环境省提倡的“COOL Biz”运动。(6月~9月)

长久以来，我们都把夏天的冷气温度设定在28℃，为了在28℃也能舒适地工作，我们向员工呼吁清凉着装。



◀ 公司内海报



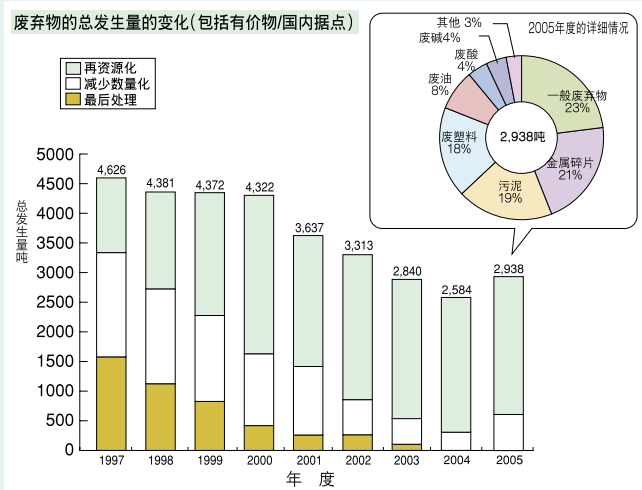


3R活动〔REDUCE(减少)、REUSE(再利用)、RECYCLE(再生利用)〕

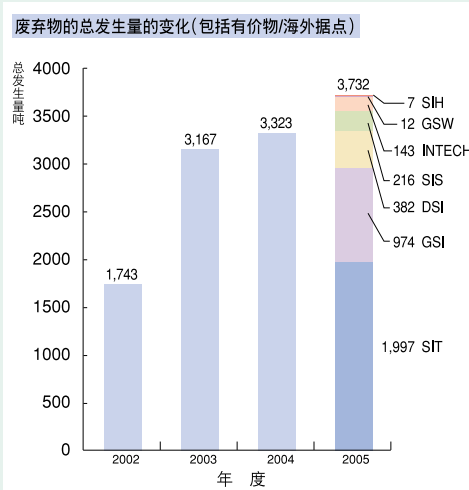
作为生产厂家，珍惜有限的资源是一项重要使命。SII集团努力保证在所有工序中更有效地利用资源。在国内，通过实现0排放减少了废弃物的总发生量。

2005年度的总结

●遗憾的是：随着生产的增加，国内、海外的废弃物总发生量都没有达到2005年度的目标。



日本国内废弃物总发生量 2,938吨
(和上一年度相比增加14% 354吨)



海外废弃物总发生量 3,732吨
(和上一年度相比增加12% 409吨)

●日本国内的水使用量也没能达成目标。国内水使用量 984千m³(和上一年度相比增加12% 105千m³)

※正式的公司名称请参考P35·P36

●水资源的有效利用

在制造工序中需要大量的水资源。我们努力进行水的再利用，有效使用宝贵的水资源。

精工电子微科技有限公司 (简称: SMT) 的措施

SMT为了对应纯水使用量的增加，在排水的再利用方面开展了工作。我们引进了排水回收装置，将排出的水经过过滤后再度制成纯水，在制造工序中再次利用。

这样每年可以减少19,200m³的水消耗量。



排水回收装置

精工电子 (泰国) 有限公司 (简称: SIT) 的措施

SIT的滚筒抛光工序的清洗用水是使用纯水的。现在改为对其他工序使用过的纯水进行再利用。滚筒抛光工序即使使用再利用纯水也可充分确保品质，所以新设了其他工序使用过的纯水回收和储藏的水箱，使滚筒磨光工



纯水储藏水箱

序可以稳定地进行纯水的再利用。

这项措施于2005年11月开始，经过了5个月的时间，已经使水的使用量减少了1,306m³。

●废塑料的减少

精工精密 (新) 私人有限公司为了减少废塑料的产生而持续开展了各项工作。将射出成形机处产生的水口废料全部通过粉碎机粉碎成小片状，并通过过滤器过滤，这样可以消除导致堵塞的塑料粉末。而被过滤器过滤后的材料会被自动地投放到搅拌混合器，以再生利用材料90%、新材料10%的比例均匀混合后，再次被投放到射出成形机。无法再生利用的只剩下微量残渣和塑料粉末。

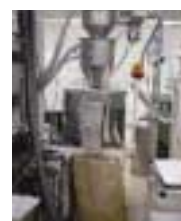
通过这项工作，使得废塑料的产生量和上一年度相比减少了33%。



用粉碎机将水口废料粉碎成小片状



通过过滤器过滤



将新材料均匀混合



● 纸资源的有效利用

幕张事业所的措施

幕张事业所从2005年11月开始，为了更有效地利用纸资源而拓展了拥有再生技术的外包供应商，使难以再生的纸类的再生利用成为可能。

幕张事业所使用再生纸厕纸。



再生的厕纸

精工技术有限公司（简称：SIH）的措施

SIH将以往以部门为单位进行的纸类采购和管理改为由主管部门集中进行。设定了公司总体的使用量上限（目标值），采购时各部门提出申请，主管部门严格进行全局管理。从而使大家提高了纸张使用的意识，使得纸的使用量比上一年度减少了18%。

● 油的再利用

大野事业所（千葉县）在油的再利用上开展了持续的工作。将制造工序中产生的切屑上面的油，在切屑处理装置中进行过滤。这样，每年可以再利用切削油约30%以上、清洗油22%以上。

■ 化学物质管理

SII集团认为，正确安全地管理化学物质在风险管理上是极为重要的。从采购至使用、保管和废弃，我们都进行一系列的系统的管理。另外我们还积极开展了在产品中禁止使用某些化学物质的工作。

2005年度的总结

- 产品含有化学物质的全面禁止活动的达成率达到91%。（面向欧盟的产品已于2006年5月底实现全面禁止）
- PRTR法的对象物质的排出量减少了6.1吨（和上一年度相比-5%），达到了2005年度的目标。

● 化学物质管理

我们多年来一直开展停止使用特定氟里昂的工作。我们制订了《SII化学物质指南》，以期在所有业务领域提高员工对化学物质的关注和管理。

● 减少有机溶剂使用量

我们也在自主地开展减少化学物质的活动。高塚事业所（千葉县）的半导体部门削减了检查工序中作为挥发性有机溶剂的清洗液。检查部门和技术部门联合行动的结果是减少了约21%的使用量。今后，这项工作还将继续下去。

● 全面废除产品含有化学物质的活动

以从2006年7月起禁止销售含有特定有害物质的电气·电子产品的欧盟的RoHS指令（※1）为起点，在中国、韩国以至全世界范围内，这项标准正在逐步推广开来。我们从2003年6月起就开始开展了在产品中全面禁止含有镉、六价铬、水银以及SII自主决定的聚氯乙烯（※2）等物质的活动。到2006年2月底为止，电子部件等被组装到最终

产品内的部件不含有上述化学物质的目标差不多已经达成。另外，部件数量成千上万的产业用大型打印机或网络机器等，也对应RoHS指令进行了部件替代·部件材料的选择以及电路板的重新设计等。

但是，在我们自主决定的聚氯乙烯的全面禁用方面，由于其使用广泛且目前尚未找到品质稳定的替代品，还没有达到全面禁止使用。今后，在保证QCDSE（品质·成本·交货期·安全·环境）的平衡的前提下，我们将继续推进全面禁用活动。

*1: RoHS指令（Restriction of the use of certain Hazardous Substances 特定有害物质的使用限制指令）这是2003年2月生效的EU（欧盟）的指令。从2006年7月起，向欧盟市场出售的电气·电子机器将禁止使用镉、六价铬、水银、铅、PBB（聚溴化联苯）和PBDE（聚溴二苯醚）6种物质。

*2: 聚氯乙烯是SII自主规定的全部废除使用对象。





● PRTR*1 (化学物质管理促进法) 的结果

2005年度的PRTR的结果如下。和2004年相比，虽然使用量增加了1.4吨，但是排出量减少了0.4吨。除了PRTR法规定的对象物质外，如果将SII独自排除量削减对象的HFC类、PFC类和SF₆包括在内，则减少了0.3吨。

■ 2005年度PRTR调查结果 (仅指日本国内据点)

(单位: kg)

化学物质	使用量	排出				移动		循环使用	消费	除去处理
		①向大气排出	②向公共水域排出	③向该事业单位的土壤排出	④在该事业单位填埋	⑤废水移动到下水道	⑥废弃物移动到该事业所的外面	⑦有价物移动到该事业所的外面	⑧作为产品而移动等	⑨分解·反应等
氨基乙醇	4,950	990	0	0	0	0	3,713	0	0	247
锡及其化合物	1,356	0	0	0	0	0	0	1,085	271	0
乙苯	524	152	0	0	0	0	372	0	0	0
二甲苯	15,593	1,467	0	0	0	0	14,125	0	0	1
铬及其化合物	10	0	0	0	0	0	3	0	7	0
乙二醇	847	528	0	0	0	0	319	0	0	0
无机氟化合物 (不包括络盐和氟酸盐)	600	8	0	0	0	0	227	0	0	365
二氯五氟丙烷 (HCFC-225)	167	147	0	0	0	0	20	0	0	0
水银及其化合物	261	0	0	0	0	0	10	0	251	0
三甲基苯	512	16	0	0	0	0	486	0	0	10
甲苯	2,984	1,593	0	0	0	0	1,391	0	0	0
铅及其化合物	146	0	0	0	0	0	0	110	36	0
镍化合物	2,905	0	68	0	0	0	1,082	794	961	0
苯酚	977	146	0	0	0	0	782	0	0	49
氟化氢及其水溶性盐	34,867	608	53	0	0	0	7,870	0	0	26,336
硼及其化合物	140	0	118	0	0	0	9	8	5	0
聚(氯乙炔) 壬基苯醚	65	0	0	0	0	0	0	32	0	33
锰及其化合物	3,961	0	0	0	0	0	1,956	0	2,005	0
钨及其化合物	115	0	0	0	0	0	11	0	104	0
合计	70,980	5,655	239	0	0	0	32,376	2,029	3,640	27,041

*1 PRTR (Pollutant Release and Transfer Register 化学物质管理促进法) 是指对化学物质的使用量、向环境中的排出量、废弃物中含有的移到事业所外的数量等进行掌握和统计，并向外部公布的制度。企业要对该制度对象的化学物质进行统计，并每年向行政机关申报一次。

■ 工厂的环境保护

SII集团的生产据点制订了紧急情况时的各种设备的风险对策，致力于工厂的环保。

● 防止地下埋设配管发生泄漏

栃木事业所为了防止化学物质造成的污染，将地下埋设的配管挖掘出来，改为在新设的侧沟内排设配管的构造。这样可以及早发现配管的破损，以防止土壤污染土壤。



侧沟

● 工厂噪音的改善

广州精工电子有限公司考虑到临近居住区居民的正常生活，在降低噪音方面进行了改善。在噪音的发生源头附近广泛设置了隔音板，并通过排气·吸气系统的改善等措施，使噪音比以往降低了约6dB。



隔音板

环境活动的进程

公司沿革	环境活动
1881年 服部金太郎私人经营的从事钟表零售的服部钟表店(现在的精工株式会社)开业。	
1892年 钟表制造工厂 精工舍(现在的精工钟表株式会社、精工精密株式会社)创立。	
1937年 作为精工企业集团的手表制作部门,株式会社第二精工舍(现在的精工电子有限公司)设立。	
1964年 第18届东京奥林匹克运动会,全项目采用了精工企业集团的各种比赛用的计时器。	
1967年 瑞士新夏特尔天文台竞技比赛中,手腕精密计时器部门,一举囊括了前几项大奖。	
1969年 精工企业集团在世界上首次发布指针式石英电子手表。	
1970年 向多元化发展。	
1983年 公司名称改为精工电子工业有限公司。	
1985年 能多品种少批量地生产手表外观零部件的世界最高水平的自动组装系统完成。	
1988年 世界第一个多品种少批量地生产手表机芯自动组装系统完成。	12月 组织“氟里昂对策推进委员会”
1990年 作为精工电子工业企业集团的综合品牌,采用“SII ●”。	
1992年 第25届巴塞罗那奥林匹克运动会上,全项目采用精工企业集团的各种比赛用计时器。	8月 全部废除特定氟里昂 12月 设立环境对策推进室(现在的环境经营推进部)
1993年 在幕张新都心建设新公司大楼“SII幕张大楼”,总公司·营业·开发的各项功能转移至此。	4月 制订环保行动计划“绿色计划”,并向通产省提交。 8月 引进旧纸回收车“绿箭号” 11月 全部废除三氯乙烷
1994年 第17届利勒哈默尔冬季奥林匹克运动会上,全项目采用精工企业集团的各种比赛用计时器。	4月 开始对节省能源、减少废弃物和纸资源进行每月管理
1995年	8月 在经营干部会议上开始引进环境管理系统(与环境ISO14001对应)
1996年	8月 环境报告书开始发行 11月 高塚事业所在SII集团中首次获取ISO14001认证
1997年 公司名称改为精工电子有限公司,在龟户开设大型商业设施“Sun Street”。	12月 停止空转功能的运动
1998年 在第18届长野冬季奥林匹克运动会上,全项目采用精工企业集团的各种比赛用计时器。	2月 发行SII化学物质指南
1999年	3月 日本国内主要制造据点全部获取ISO14001认证 10月 日本国内主要据点全部废除氯系溶剂(三氯乙烯、氯化乙烷) 发行SII集团绿色购买基准书
2000年	2月 引进环境会计 11月 大野事业所在SII集团中首次达到零排放
2001年	10月 作为非制造据点,总公司·幕张事业所首次获取ISO14001认证 12月 引进SII绿色产品标签
2002年 第19届盐湖城冬季奥林匹克运动会上,全项目采用精工企业集团的各种比赛用计时器。	6月 制订SII温室效应气体的降低计划 9月 作为营业据点,西日本营业据点首次获取ISO14001认证
2003年	7月 广州精工电子有限公司(中国·广州)获取ISO114001认证 10月 日本国内营业据点从西日本营业据点开始扩张,获取ISO14001认证
2004年	3月 日本国内主要据点达到零排放 10月 达到全部废除铅焊的目标
2005年	3月 广州精工技术有限公司(中国·广州)、精工技术有限公司(香港)获取ISO14001认证

■环境相关工作获得公司外如下表彰

- 1996年10月 SII集团在京叶地区6事业所旧纸再生使用活动中荣获“再生使用推进协会会长奖”
- 1998年 6月 精工电子微科技有限公司 荣获秋田县“环境大奖”
- 1998年 6月 盛冈精工电子有限公司荣获岩手县“环保优秀事业所奖”
- 2000年 5月 幕张大楼荣获“千叶市特定建筑物环境卫生管理协会会长奖”
- 2005年 2月 栃木事业所荣获“关东地区电气使用合理化委员会委员长奖最优秀奖”
盛冈精工电子有限公司荣获“东北七县电力活用推进委员会委员长奖”
- 2006年 2月 栃木事业所荣获“关东地区电气使用合理化委员会关东经济产业局局长奖”





精工电子有限公司
环境经营推进部

邮编261-8507 千葉県千葉市美浜区中瀬1-8
电话：+81-43-211-1111（总机）／+81-43-211-1149（直通）传真：+81-43-211-8019
主页 <http://www.sii.co.jp/eco/>



印刷使用大豆油墨，采用无水印刷方法，不会排出有害废液。

发行日 2006年9月 下次发行日 2007年9月
1-0609/1500/MS/MP