

环境经营的基本方针

久保田集团将“*For Earth, For Life*”作为品牌宣言，在保护美丽的地球环境的同时，今后要持续为人们带来更加美好的生活。通过事业活动，为实现“可持续发展的社会”作贡献。

环境宣言 / 环境基本行动方针

久保田集团 环境宣言

- 久保田集团以实现全球规模的可持续发展的社会为己任。
- 久保田集团通过注意环保的企业活动、产品和技术，为保护地球环境和区域环境作贡献。

久保田集团 环境基本行动方针

1. 在所有企业活动中努力实施环保

- (1) 我们在产品开发、生产、销售、物流和服务等企业活动的^{所有}阶段推行环保。
- (2) 我们对供应商也力求取得环保活动的理解和协助。

2. 开展地球环保活动

- (1) 我们通过推进防止全球暖化、建立循环型社会、化学物质管理，来为地球环保作贡献。
- (2) 我们要开发并向社会提供可解决环境问题的技术和产品，来为地球环保作贡献。
- (3) 我们努力开展保护自然环境和维持生物多样性的企业活动。

3. 开展与区域社会寻求共生的环保活动

- (1) 我们努力降低环境风险，推行防止环境污染等有助于保护区域环境的企业活动。
- (2) 我们积极参与区域的环境美化和环保启发活动。

4. 致力于自主、计划性环保

- (1) 我们引进环境管理体系，制定自主且具体的目标和行动计划，推进日常业务。
- (2) 我们推进环境相关的启发与教育活动，努力提高环境意识。
- (3) 我们积极向利益相关者发送环境信息。
- (4) 我们通过环境信息交流广泛收集利益相关者的意见，并反映于环保活动中。

环保主管寄语

久保田集团以实现“*For Earth, For Life*”为企业使命，通过“*Made by Kubota*”的产品制造活动为保护地球环境作贡献。以2014年成立的环境经营战略会议为核心，在全球开展扩充环境友好型产品、降低环境负荷和环境风险等措施，加快提高集团整体的环境经营水平。

在去年底召开的COP21上，一致通过了《巴黎协定》，解决气候变化等地球环境问题势在必行。为此，我们根据去年为止推进的《环保中期目标2015》的活动成果和各部门中期计划，新制定了《环保长期目标2030》和《环保中期目标2020》。为了达成目标，我们将加大今后活动的力度，不断提高环境经营水平。

我们将再接再厉，为了构建可持续发展的社会，集团上下同心协力积极开展环保措施，努力打造成为在环境方面造福世界的“全球主要品牌”。



株式会社久保田 取締役専務執行役員
生产技术本部长（环保主管）
小川 谦四郎

环境经营的基本方向 / 重点措施

■ 环境经营的基本方向

久保田集团将“防止全球暖化”、“建立循环型社会”和“化学物质管理”这三项作为环境经营的基本方向，不断充实作为环境经营基础的“环境管理体系”和“环境信息交流”。



■ 重点措施

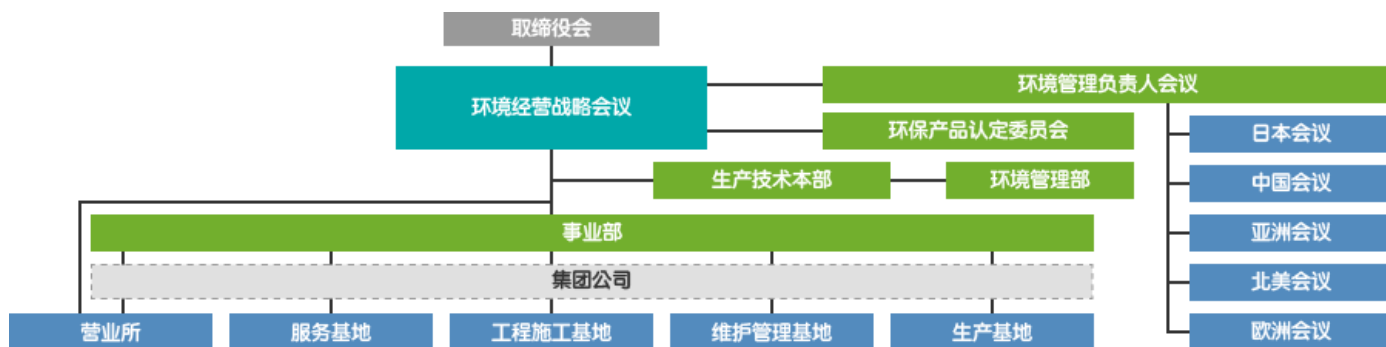
作为“环境经营的基本方向”，以削减环境负荷和提高经营效率的相容并立为基本想法，从“生产”和“产品”两方面推进重点措施。



环境经营推进体制

组织体制

自2014年度开始，设置了“环境经营战略会议”，通过经营层主导的推进体制实施独自的战略性环境经营。此外，在日本、中国、亚洲、北美和欧洲各地区举办“环境管理负责人会议”，在全球范围内推进集团整体的环境经营。



环境经营战略会议

“环境经营战略会议”由代表取締役副社长担任委员长、执行役員为成员构成。会议就环保中长期目标及更换LED照明等集团整体应采取的措施等，久保田集团环境经营的中长期方向性进行审议，决定减少环境负荷和环境风险、扩充环境友好型产品等的重点课题措施事项及计划。

此外，掌握和分析集团整体环保活动进展情况，通过将结果反映到下期计划方针和制定方面，执行基于PDCA循环的经营管理。今后，我们将大力推进由经营层主导的高效的环境经营活动。



环境经营战略会议

环境管理负责人会议

为了强化久保田集团在全球范围的环境管理体制，减轻环境负荷和环境风险，举办了“环境管理负责人会议”。

2015年度，我们与安全卫生部在亚洲和北美地区共同举办了会议。亚洲地区和北美地区会议，分别由日本和中国以外的7处亚洲生产基地和3处北美生产基地的环境管理主管和员工参加。此外，日本研制工厂的环境管理负责人也有参加会议。

会议传达了久保田集团的方针，通过各公司发表事例和分组讨论环境管理议题，促进了各基地之间对课题和优良措施事例的信息共享。

今后，我们将在实际业务层面发挥该会议的横向贯通功能，不断提高各基地的环保活动水平。



亚洲地区会议 P.T. Kubota Indonesia




北美地区会议 Kubota Manufacturing of America Corporation

环保中长期目标与绩效

为了落实环境经营的基本方向，在生产及产品开发阶段有计划性推进环保活动，制定了环保中长期目标。

截止至2015年度，根据2013年制定的《环保中期目标2015》采取了行动措施。

此外，最近又新制定了以2030年为目标《环保长期目标2030》和到2020年为目标《环保中期目标2020》。今后，朝着这些目标积极开展措施活动。

《KUBOTA REPORT 2016 事业和企业社会责任（CSR）报告书（完整版）》（PDF）记载的环境信息获得KPMG AZUSA Sustainability株式会社的第三方鉴证，在鉴证对象指标上标注有「」符号。

环保中期目标2015的绩效

2015年度是中期目标的最终年度。如下表所示，2015年度绩效除了海外生产基地的资源再生化率以外，全部达成目标。

对象	课题	举措项目	管理指标*3	基准年度	2015年度目标*6	2015年度绩效*6	自我评估*7	进展情况
全球生产基地	防止全球暖化	削减CO ₂ 排放*1	单位生产额CO ₂ 排放量	2008	▲14%	▲31.1%	◎	通过生产设备、空调和照明等的节能活动以及采用太阳能发电达成了目标。
		节能	单位生产额能源使用量	2008	▲14%	▲28.3%	◎	
	建立循环型社会	削减废弃物	单位生产额废弃物排放量	2008	▲14%	▲29.1%	◎	通过彻底分类实施有价物化以及包装材料的可回收化等措施，达成了目标。
			资源再生化率（日本国内）*4	-	99.5%以上	99.8%	○	在保持原有水平的基础上达成了目标。
		资源再生化率（海外）*4	-	90.0%以上	85.5%	X	通过更换处理公司等措施，努力削减了填埋处理量，但未达成目标。	
		节约水资源	单位生产额用水量	2008	▲21%	▲38.3%	◎	通过导入废水再利用设备达成了目标。
	化学物质管理	削减VOC*2	单位生产额VOC排放量	2008	▲21%	▲28.9%	◎	通过提高喷涂效率及使用无VOC涂料等措施，达成了目标。
产品	提高产品的环境性能	扩充环保产品	环保产品销售额比率*5	-	40%	45.2%	○	2015年度认定“环保产品”40例，达成了目标。

*1 CO₂排放量中包含非能源来源的温室气体。在计算能源来源的CO₂时，电力排放系数使用基准年度的数值。

*2 VOC（挥发性有机化合物）在久保田集团的排放量中所占的比例较大，对象是二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯的6种物质。

*3 单位生产额环境负荷量是单位产值的环境负荷量。将海外基地的产值换算为日元时的汇率使用基准年度的数值。

*4 资源再生化率（%）=（有价资源销售量+公司外部资源再生化量）÷（有价资源销售量+公司外部资源再生化量+填埋量）×100 公司外部资源再生化量中包含热回收量。

*5 符合内部认定制度标准的环保产品销售额比率

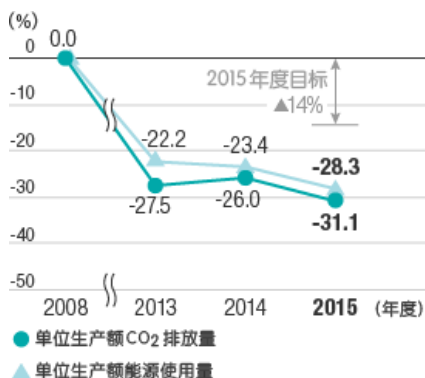
环保产品销售额比率（%）=环保产品销售额÷产品销售额（施工、服务、软件、零部件和附属品除外）×100

*6 ▲表示“减少”。

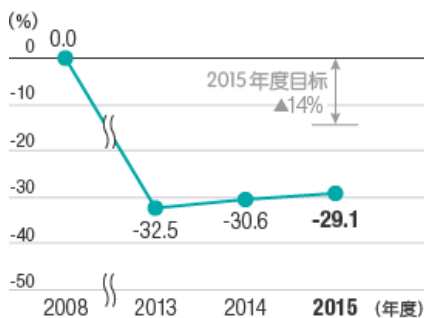
*7 自我评估的标准 ◎超额达标（已超标20%以上时） ○达标 X不达标

■ 环保中期目标2015的3年绩效

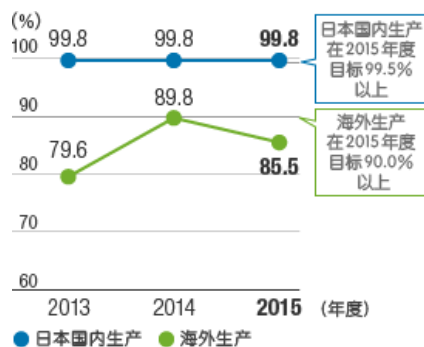
单位生产额CO₂排放量与能源使用量的削减率变化



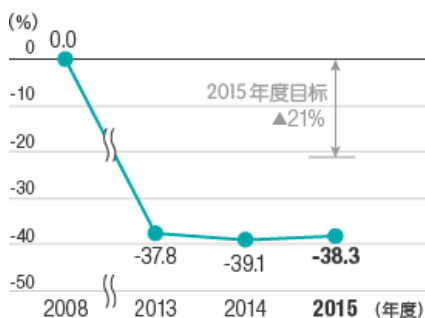
单位生产额废弃物排放量削减率变化



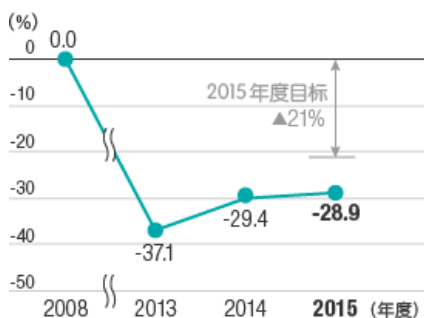
废弃物资源再生化率变化



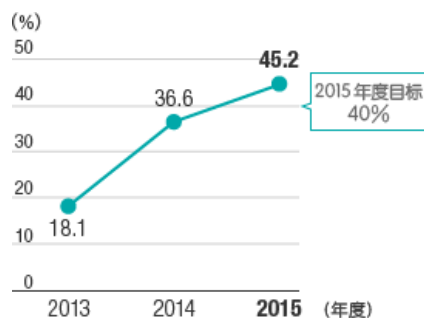
单位生产额用水量削减率变化



单位生产额VOC的排放量削减率变化



环保产品销售额比率变化



制定环保中长期目标

受气候变化影响的异常气象日益严重。2015年12月，COP21（《联合国气候变化框架公约》第21届缔约方大会）一致通过了《巴黎协定》，加快全球削减温室气体的前进步伐。地球规模的环境问题，已然威胁到“粮食确保”和“保证安全安心用水”的领域。

久保田集团推进环境经营，作为可持续发展企业，为构建可持续发展社会贡献力量，制定了《环保长期目标2030》。

此外，作为到2020年度的最近5年目标，制定了《环保中期目标2020》。强化生产和产品开发两方面的措施，推进活动朝着新的目标方向发展。

在生产活动方面，将久保田集团环境经营基本方向中制定的“防止全球暖化”、“建立循环型社会”和“化学物质管理”指定为3个措施课题。除了日本国内以外，还在海外生产基地积极开展削减环境负荷的措施。

在产品领域方面，在原有的“扩充环保产品”的基础上，新设“推进循环资源再生化”及“应对排气污染物排放标准”等措施项目。通过提供环境友好型产品，切实开展各种措施活动，努力为客户及社会创造更多的环境价值。

■ 环保长期目标2030

□ 防止全球暖化措施

到2030年，久保田集团日本国内的CO₂排放量*1比2014年度削减30%。

□ 开发高度环境友好型产品

到2030年，环保认定产品销售额比率*2提至80%。

2030年以后，力争所有上市新产品为环保认定产品。

■ 环保中期目标2020

对象	课题	举措项目	管理指标*4	基准年度	2020年度目标*8
全球生产基地	防止全球暖化	削减CO ₂ 排放*1	单位生产额CO ₂ 排放量	2014	▲14%
		节能	单位生产额能源使用量	2014	▲10%
	建立循环型社会	削减废弃物	单位生产额废弃物排放量	2014	▲10%
			资源再生化率(日本国内)*5	-	维持99.5%以上
		资源再生化率(海外)*5	-	维持90.0%以上	
	节约水资源	单位生产额用水量	2014	▲10%	
	化学物质管理	削减VOC*3	单位生产额VOC排放量	2014	▲10%
产品	提高产品的环境性能	扩充环保产品	环保产品销售额比率*2	-	60%以上
		推进循环资源再生化	再生材料使用率*6	-	维持70%以上
		对应排气污染物排放标准措施	开发对应日本、美国和欧洲最新的排气污染物排放标准的工业柴油发动机*7并投入市场		

*1 CO₂排放量中包含非能源来源的温室气体。对2020年度中期目标，在计算能源来源的CO₂时，电力排放系数使用基准年度的数值。

*2 符合内部认定制度标准的环保产品销售额比率

环保认定产品销售额比率(%) = 环保产品销售额 ÷ 产品销售额(施工、服务、软件、零部件和附属品除外) × 100

*3 VOC(挥发性有机化合物)在久保田集团的排放量中所占的比例较大，对象是二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯的6种物质。

*4 单位生产额环境负荷量是单位产值的环境负荷量。将海外基地的产值换算为日元时的汇率使用基准年度的数值。

*5 资源再生化率(wt%) = (有价资源销售量 + 公司外部资源再生化量) ÷ (有价资源销售量 + 公司外部资源再生化量 + 填埋量) × 100 公司外部资源再生化量中包含热回收量。

*6 在久保田集团生产的铸件产品和零部件(球墨铸铁管、异型管、机械铸件<发动机的曲柄轴箱等>)中，循环利用材料使用率(wt%)。

*7 面向欧洲、北美、日本和韩国市场的、搭载对应相当于欧洲欧盟规范(Euro StageIV)的发动机的拖拉机和联合收割机(输出功率:56kW ≤ P < 560kW)

*8 ▲表示“减少”。

作为ECO FIRST企业

2010年5月，久保田集团就环保举措向日本环境大臣进行“ECO FIRST承诺”后，被评定为“ECO FIRST企业”。

此外，2014年6月编入了《环保中期目标2015》，就以下5个项目发表了《ECO FIRST承诺》。

2016年，我们将根据新的中长期目标发表承诺，作为“ECO FIRST企业”开展各项措施。

- 建立循环型社会
- 防止全球暖化
- 降低对大气环境的负荷
- 开发环境友好型产品
- 保护生物多样性



ECO FIRST的标志

▶ [“ECO FIRST企业”认证信息详细点击此处](#)

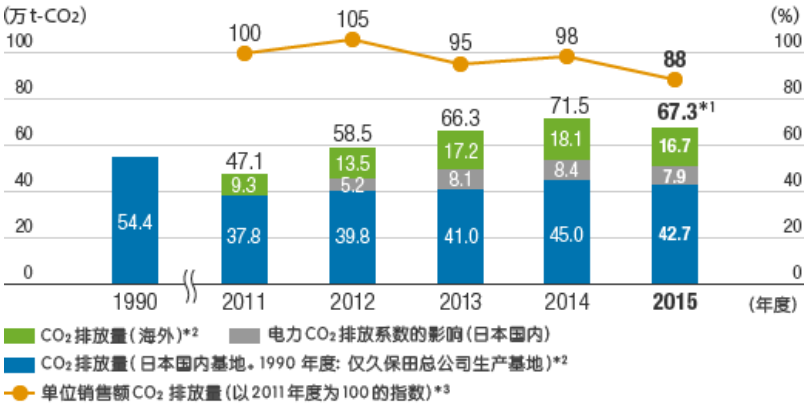
防止全球暖化

IPCC（联合国政府间气候变化专门委员会）第五次报告书中指出，人类活动极有可能是气候系统暖化的诱因之一。此外，为了削减全球温室效应气体，2015年12月召开的COP21会议一致通过了《巴黎协定》。久保田集团为防止全球暖化，以节能活动为中心积极采取减排措施。

CO₂排放量（范畴一和范畴二）

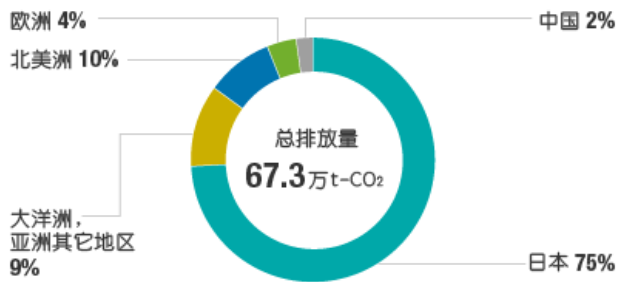
2015年度的CO₂排放量为67.3万t-CO₂，较上年同比减少了5.9%。此外，单位销售额CO₂排放量较上年同比减少了9.5%。其中一方面是由于采取了更新高效设备等节能措施，另一方面是由于日本国内铸件类生产基地产量减少所致。

CO₂排放量与单位销售额CO₂排放量的变化

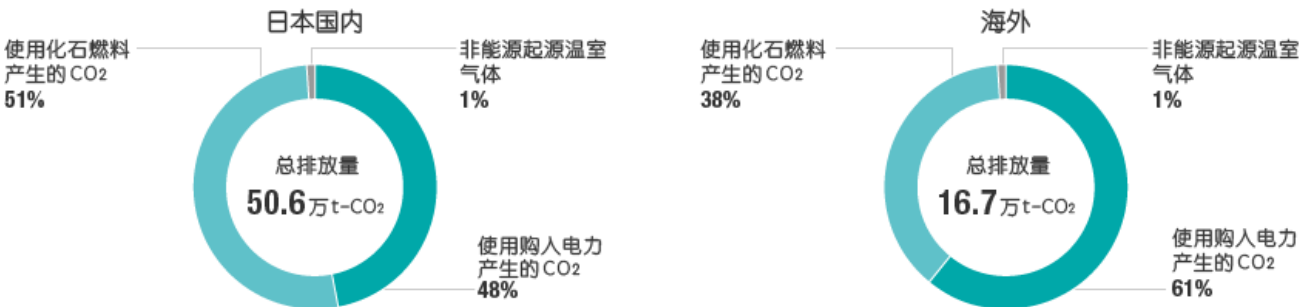


*1 CO₂排放量（67.3万t-CO₂）中，包含不以CO₂形式排放至大气，而是被铁管等产品吸收的碳的量（2.9万t-CO₂）。
 *2 2011年度以后的CO₂排放量中含非能源起源的温室效应气体排放量。
 *3 单位销售额CO₂排放量是相对合并销售额的CO₂排放量。2015年度，由于变更决算期，会计期间为9个月（2015年4月至2015年12月），但环境报告的合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计。

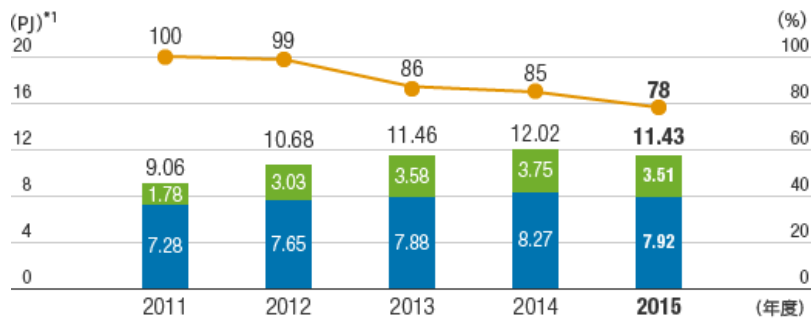
各地区CO₂排放量（2015年度实际排放量）



各种排放源的CO₂排放量（2015年度实际排放量）



事业所能源使用量变化



■ 能源使用量(海外) ■ 能源使用量(日本国内)
 ● 单位销售额能源使用量(以2011年度为100的指数)*2

*1 PJ = 10¹⁵J

*2 单位销售额能源使用量是相对合并销售额的总能源使用量。(合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计)

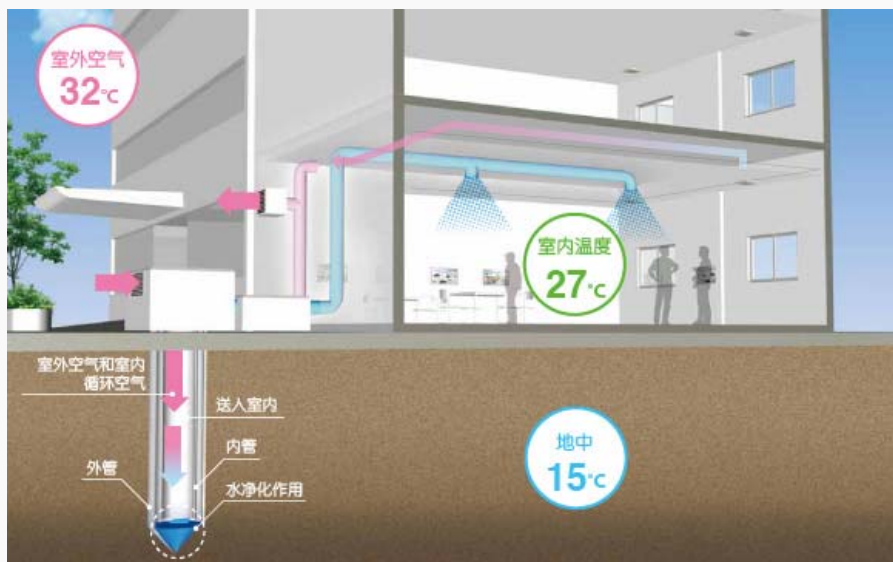
Voice 导入地热交换系统，削减CO2排放量。

久保田阪神工厂武库川事业所，在产品模型展厅新导入了利用地热可再生能源的换气系统。地热交换系统是通过地下埋设的7.5m管道将外部空气送至室内的换气系统。室外空气温度受季节变化影响大，但地中温度在一年当中稳定保持在约15℃。利用这一温差，实现了“冬暖夏凉”的室内环境。与原有使用空调的情况相比，采用该系统预计每年可削减40%以上的成本和CO2排放量。此外，在展厅还可通过平板终端实时确认室外空气、地中和室内的温度，让客户、工厂参观人员及员工体验节能效果的可视化。

今后，我们将继续开展减排措施，打造环境友好型工厂。



株式会社久保田 阪神工厂 生产技术科
川户 清之

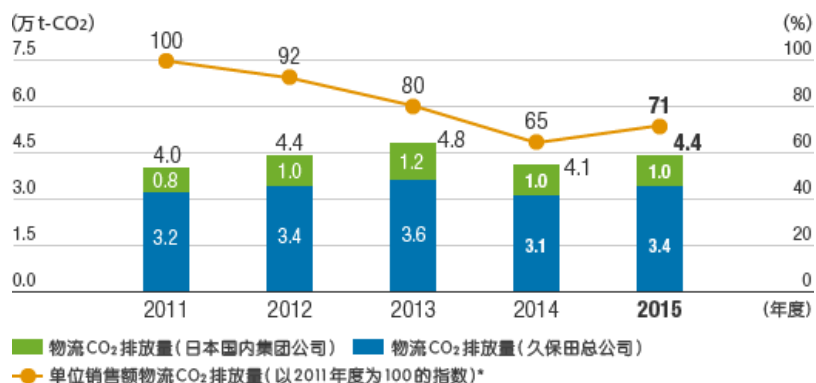


地热交换系统原理 (在日本的夏季的例子)

物流CO₂排放量

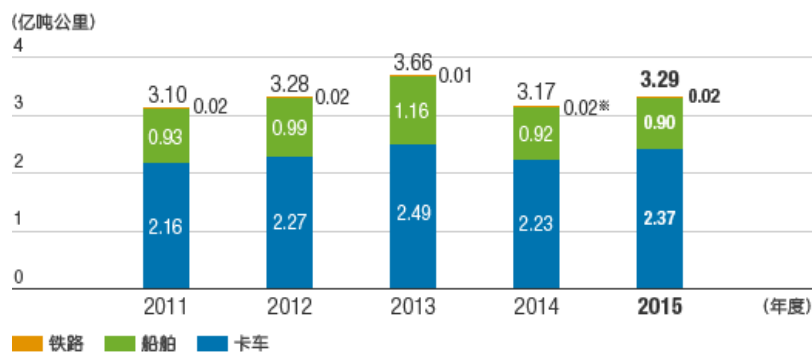
2015年度的物流CO₂排放量为4.4万t-CO₂，较上年同比增加了8.8%。尽管采取混载运输等措施提高了装载效率，但由于产品运输量增加导致排放量增加。此外，单位销售额物流CO₂排放量较上年同比恶化了9.0%。

物流CO₂排放量与单位销售额物流CO₂排放量的变化（日本国内）



* 单位销售额物流CO₂排放量是相对合并销售额的物流CO₂排放量。（2015年度的合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计）

货物运输量的变化（日本国内）



* 为了提高精度，修改了2014年度的铁路货物运输量。

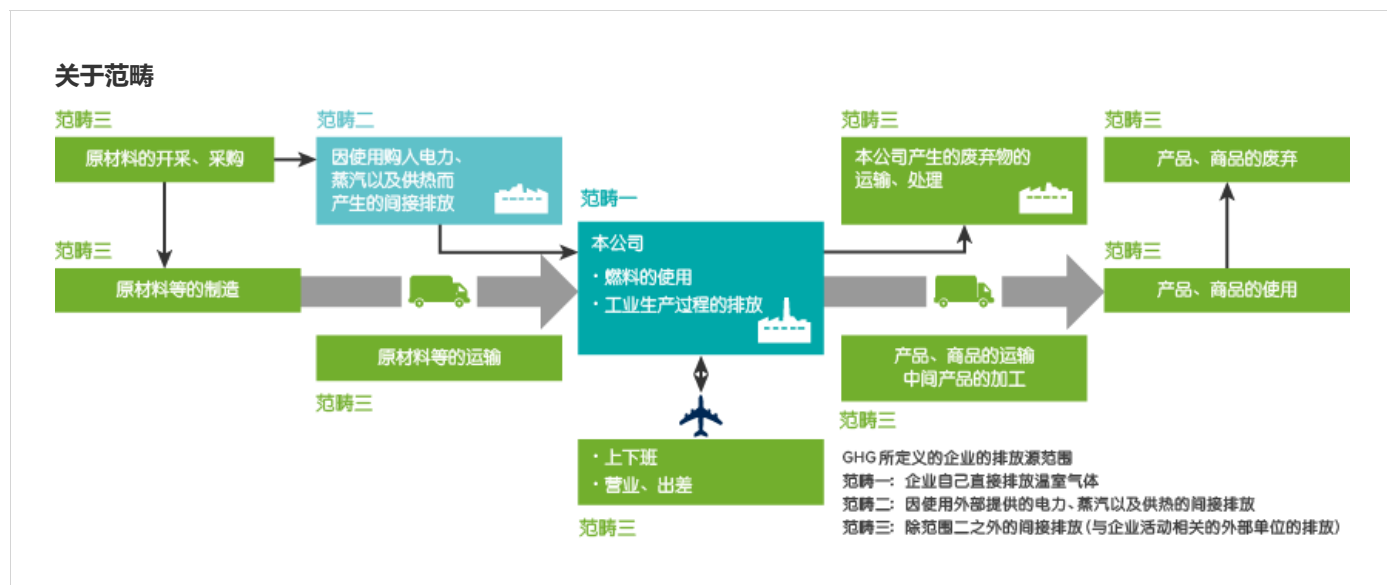
价值链的CO₂排放量

久保田集团不是局限于企业活动基地的排放量，而是致力于掌握整个价值链的CO₂排放量。根据指南*，除原先计算的CO₂排放量（范畴一、范畴二、部分范畴三）外，还计算了其他范畴三的排放量。今后还将继续努力扩大计算对象。

* 《关于供应链的温室气体排放量计算的基本指南》（日本环境省·经济产业省）

价值链各环节的CO₂排放量（2015年度实际排放量）

类别		计算对象	排放量 (万t-CO ₂)
本公司的排放	直接排放（范畴一）	化石燃料的使用	32.2
		非能源起源温室气体的排放	0.8
	间接排放（范畴二）	购入电力的使用	34.3
上游及下游的排放	其他间接排放（范畴三）	购入产品等的资源开采、运输、制造	211.9
		设备等资本货物的建设与制造	16.2
		购入电力的发电用燃料的资源开采、生产、运输	2.5
		基地排放的废弃物的处理	1.9
		员工的出差	0.9
		雇用人员的上下班	0.2
		产品及废弃物的运输	4.4
		中间产品的加工	6.9
		售出产品的使用	1761.7
		售出产品废弃时的运输、处理	3.8



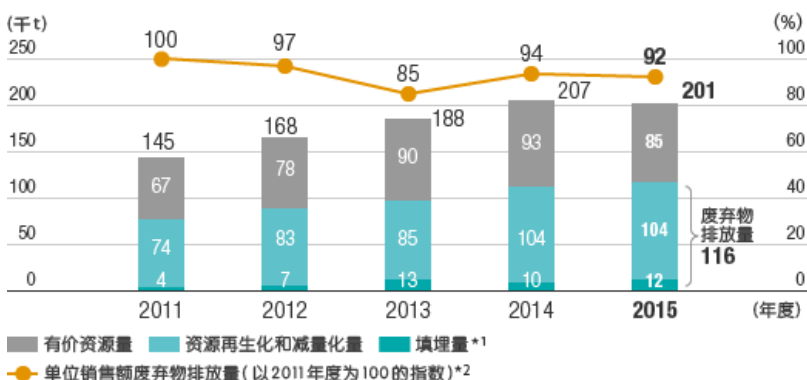
建立循环型社会 ~ 废弃物的3R ~

历经大量生产、大量消费和大量废弃的社会发展，我们面临着资源枯竭和废弃物增多的各种问题。久保田集团在全球开展日本国内基地实施的废弃物削减和资源再生化措施，为建立循环型社会做贡献。

事业所产生的废弃物

2015年度的废弃物排放量为11.6万t，较上年同比增加了1.7%。尽管实施了彻底分类和资源再生化措施，但由于海外铸件产品的生产量增加，导致废弃物的排放量增加。但是，单位销售额废弃物排放量较上年同比减少2.2%。

废弃物等排放量与单位销售额废弃物排放量的变化



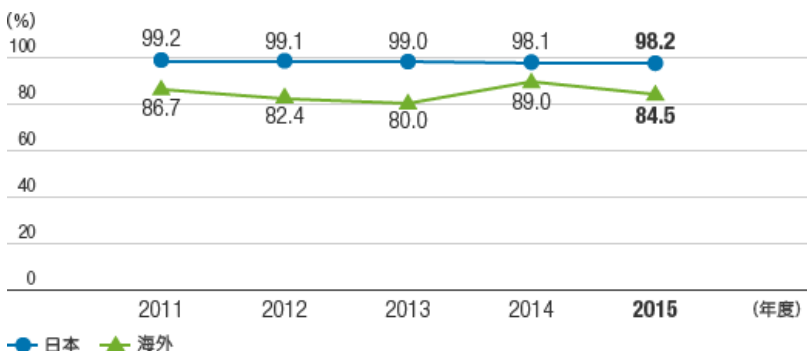
*1 废弃物填埋量 = 直接填埋量 + 中间处理后最终填埋量

*2 单位销售额废弃物排放量是相对合并销售额的废弃物排放量。(2015年度的合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计)

废弃物排放量 = 资源再生化和减量量化 + 填埋量

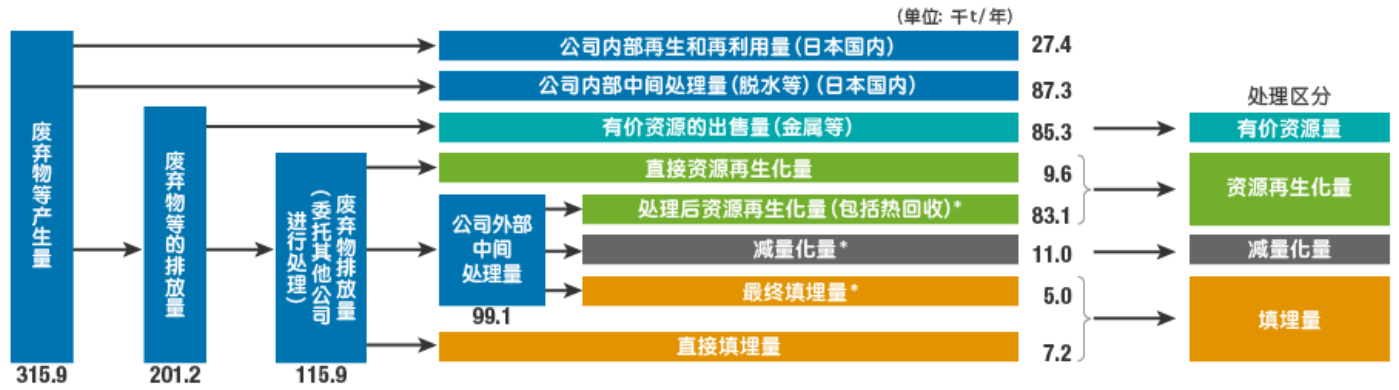
2015年度，日本国内的资源再生化率为98.2%，较上年同比增加了0.1%。海外方面由于铸造废渣等的填埋量增多，导致4.5个百分点恶化，为84.5%。

资源再生化率*的变化



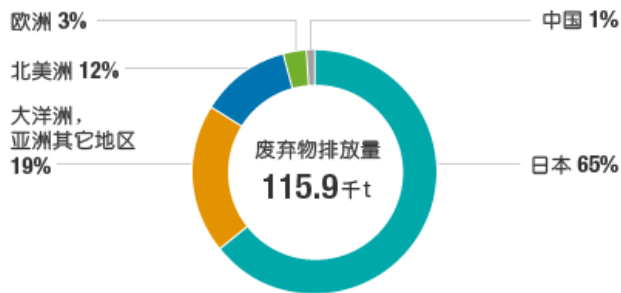
* 2013年度起，公司外部资源再生化量包括热回收。与以往不含热回收时的资源再生化率的差异甚小。

循环资源处理流程 (2015年度绩效)

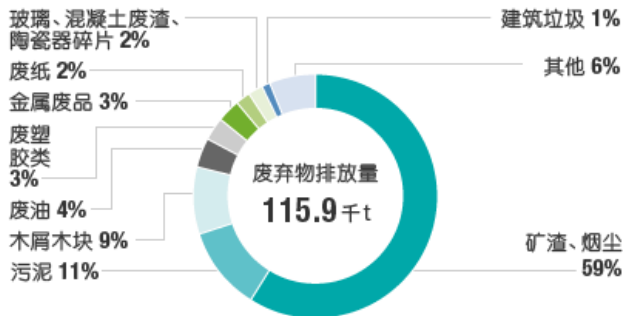


* 公司外部中间处理后的资源再生化量, 减量化量, 最终填埋量均是向委托的外部企业进行调查后得到的结果

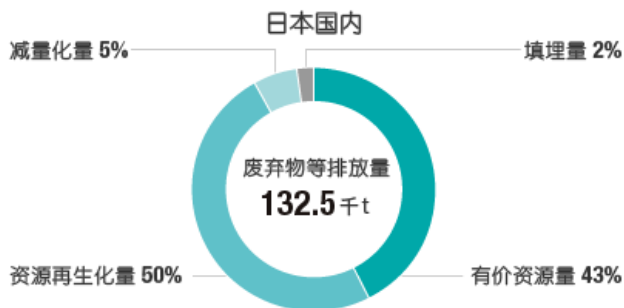
各地区废弃物排放量 (2015年度绩效)



各种类废弃物排放量 (2015年度绩效)



处理区分的废弃物等的排放量 (2015年度绩效)



Voice 导入“环保包装”，抑制废弃物的产生量。

SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd. (Amata Nakorn工厂) 从2015年开始开展“环保包装”项目，针对一部分零部件，设计采用了交货时不使用包装材料的零部件货架。

迄今为止，交货零部件使用了纸张、木材、塑料托盘等材料包装，不仅产生大量废弃物，而且包装体积大，占用保管空间。为此，我们与零部件厂商合作，研制采用了无需包装材料的可回收零部件货架。成功削减每年约60t的包装材料废弃物，不仅抑制了废弃物的产生量，而且还减少了零部件保管空间，提高了运输效率。

今后，我们将继续与零部件厂商合作，为抑制废弃物产生量和削减零部件库存作贡献。



SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.
(Amata Nakorn工厂) 物流课长
Akarapon Tinwattthanaporn



导入货架之前



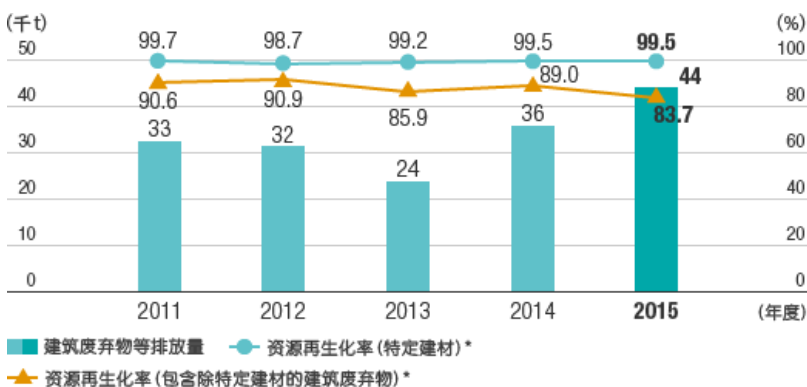
导入货架之后

建筑工程产生的废弃物等

建筑工程的内容不同，产生的废弃物的种类和排放量也有所不同，因此资源再生化率也会变化，但特定建材一直保持着较高的资源再生化率。

此外，2013年度至2015年度导入了建筑废弃物管理系统，贯彻执行对产业废弃物转移联单相关法律法规的遵守。

建筑废弃物等排放量与资源再生化率的变化（日本国内）



* 资源再生化率 = [有价资源的出售量 + 资源再生化量 + 减量化量 (热回收)] ÷ 建筑废弃物排放量 [含有价资源的出售量] × 100 (%)

含有PCBs 的机器的处理、保管（日本国内）

对于含有PCBs（多氯联苯）的变压器、电容器等机器，都已根据PCB废弃物合理处理特别措施法（日本环境省）实施了合理的申报和保管。从PCBs处理设施可以接受进行处理的基地开始，依次进行处理。

针对所保管的含PCBs的机器，在仓库加锁、定期检查、环境审计等各个环节进行了反复确认，严格管理。今后在处理期限2027年3月前，我们还将继续进行合理处理。

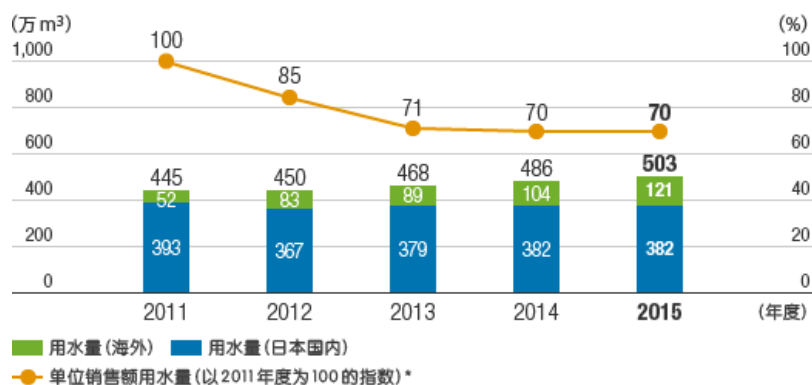
建立循环型社会 ~ 水的3R ~

根据经济合作与发展组织 (OECD) 的报告, 2050年全世界40%以上的人口将面临严重的江河流域缺水的问题。久保田集团积极促进废水再利用, 致力于水资源的有效利用。

用水量

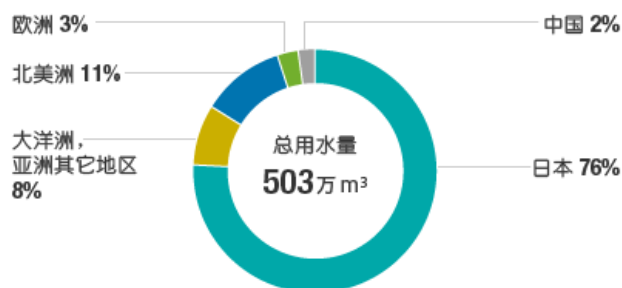
2015年度的用水量为503万m³, 同比增加了3.6%。尽管采取了污水再生利用等的水资源有效利用措施, 但海外由于素形材产品的产量增加, 用水量也有所增加。但是, 单位销售额用水量同比减少了0.3%。

用水量与单位销售额用水量的变化

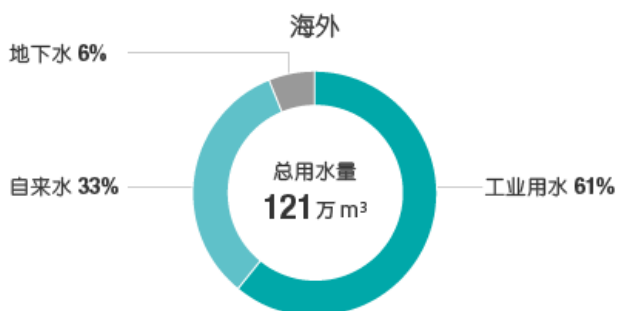
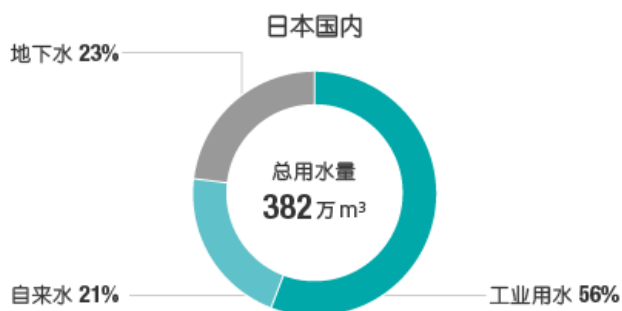


* 单位销售额用水量是相对合并销售额的用水量。(2015年度的合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计)

各地区的用水量 (2015年度实际排放量)



分类用水量 (2015年度实际排放量)



Voice 通过涂装污水的循环再生，削减用水量。

Kubota Industrial Equipment Corporation导入了久保田制造的污水循环再生系统，在涂装预处理工序使用再生水。通过搭载高效过滤器的MBR*，综合处理L系列拖拉机和滑移装载机生产工厂的生活和工业污水。2015年，该工厂约13,000m³的再生污水被用于涂装工序，比上一年成功削减53%的用水量。今后，我们将继续开展削减环境负荷的措施，为保护地区环境作贡献。

* MBR(Membrane Bio-reactor)/ 膜分离活性污泥法：微生物处理与滤膜固液分离处理组合的水处理方法



Kubota Industrial Equipment
Corporation
涂装担当课长
Kurt Mogensen

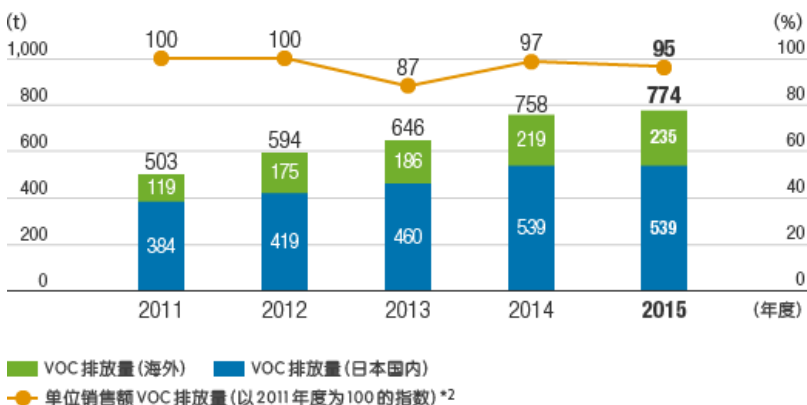
化学物质管理

为了将化学物质给人类健康和环境带来的恶性影响降至最小，世界各国正在参与筹建国际机制。久保田集团正继续采取措施，妥善管理化学物质和削减使用量。

VOC排放量

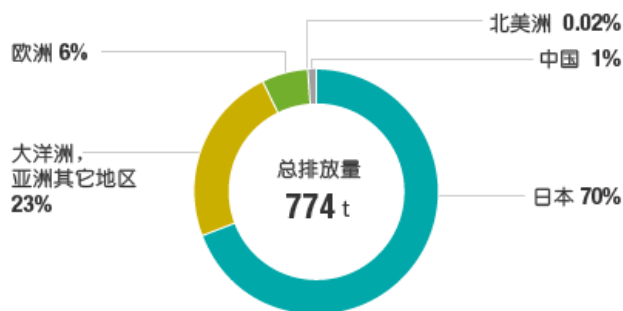
2015年度生产基地的VOC（挥发性有机化合物）排放量为774t，同比增加了2.1%。尽管采取了更换成不含VOC的材料及稀释剂再生利用等削减VOC的措施，但海外生产基地的产量增加导致排放量有所增加。但是，单位销售额VOC排放量同比减少了1.8%。

VOC排放量*1与单位销售额VOC排放量的变化

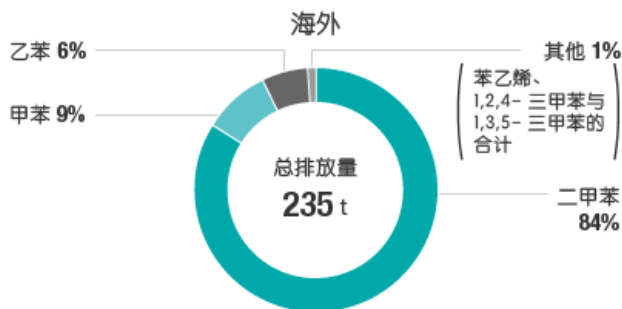
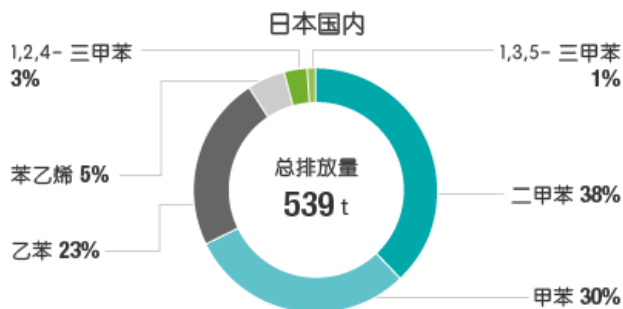


*1 将久保田集团排放量中所占比例较大的二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯共6种物质作为对象。
*2 单位销售额VOC排放量是相对合并销售额的VOC排放量。（2015年度的合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计）

各地区的VOC排放量（2015年度实际排放量）



各种物质的VOC排放量（2015年度实际排放量）

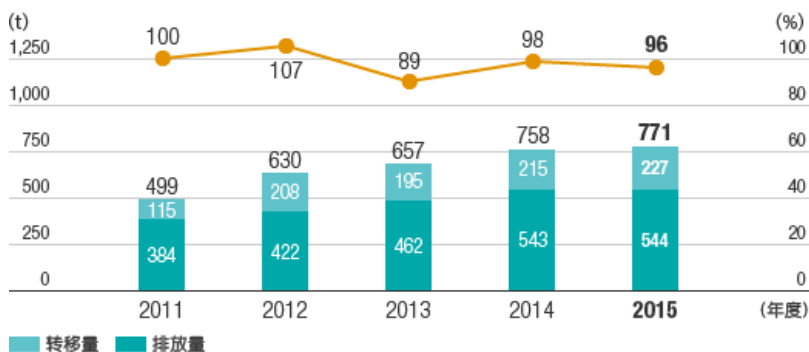


PRTR法对象物质的排放量与转移量

2015年度的PRTR法*对象物质的排放量为771t，同比增加了1.7%。但是，单位销售额排放转移量同比减少了2.2%。

* 促进掌握特定化学物质向环境的排放量等及改善管理的法律。

PRTR法对象物质*1的排放量与转移量、单位销售额排放转移量的变化（日本国内）



● 单位销售额排放转移量(以2011年度为100的指数)*2

*1 对申报对象（每个基地的全年使用量超过1t（特定第1种为0.5t））的化学物质（日本国内生产基地）进行统计

*2 单位销售额排放转移量是相对合并销售额的PRTR法对象物质的排放量与转移量。（2015年度的合并销售额为2015年4月至2016年3月的合并销售额总计）

*3 为了提高精度，修改了2012年度至2014年度的转移量。

Voice 变更型芯固化剂，削减VOC排放量

久保田总公司恩加岛事业中心积极采取措施削减生产工艺中的VOC（挥发性有机化合物）排放量。在此之前，在铸造物中空部分型芯砂的制造工艺中，使用了含有VOC物质“1,2,4-三甲苯”和“1,3,5-三甲苯”的固化剂进行型砂造型。为此，我们与厂商合作，大力开发不含VOC的型芯固化剂。经过生产线上的反复测试，在保持原有品质和成本的基础上，成功研制出不含VOC的型芯固化剂产品。通过使用该产品，每年可削减约12t的VOC使用量，削减全事业所98%的VOC使用量。

今后，我们将继续采取各种削减措施，力争实现全事业所的VOC零排放。



株式会社久保田 恩加岛事业中心
 后排左起：藤原浩树、桑野真介班长、佐武秀机、木户一壮作业长
 前排左起：近藤正大班长、梶谷秀幸班长、花木公作作业长、八田久明车间主任

地下水管理状况

在过去使用过有机氯化物的基地进行了地下水测试，结果显示如下。

地下水管理状况（2015年度）

基地名	物质名	地下水检测值	环境标准值
筑波工厂	三氯乙烯	未检出（未滿0.0001mg/L）	0.03mg/l以下
宇都宫工厂	三氯乙烯	未检出（未滿0.001mg/L）	0.03mg/l以下

产品中所含化学物质的管理

为了应对欧洲REACH法规*等化学物质限制，久保田不仅把握了产品中所含有的化学物质，还制定和运用了适当的管理章程。

2010年度起，将产品中所含的化学物质划分成以下三个等级进行管理。并且，在供应商的协助下，在全球推进了产品含有化学物质的调查。

* REACH法规：欧盟对化学品的注册、评估、许可与限制法规

■ 划分3个级别进行管理

1. 禁止产品中含有的“禁止物质”
2. 根据用途及条件，限制产品中含有的“限制物质”
3. 掌握产品中含量的“管理对象物质”

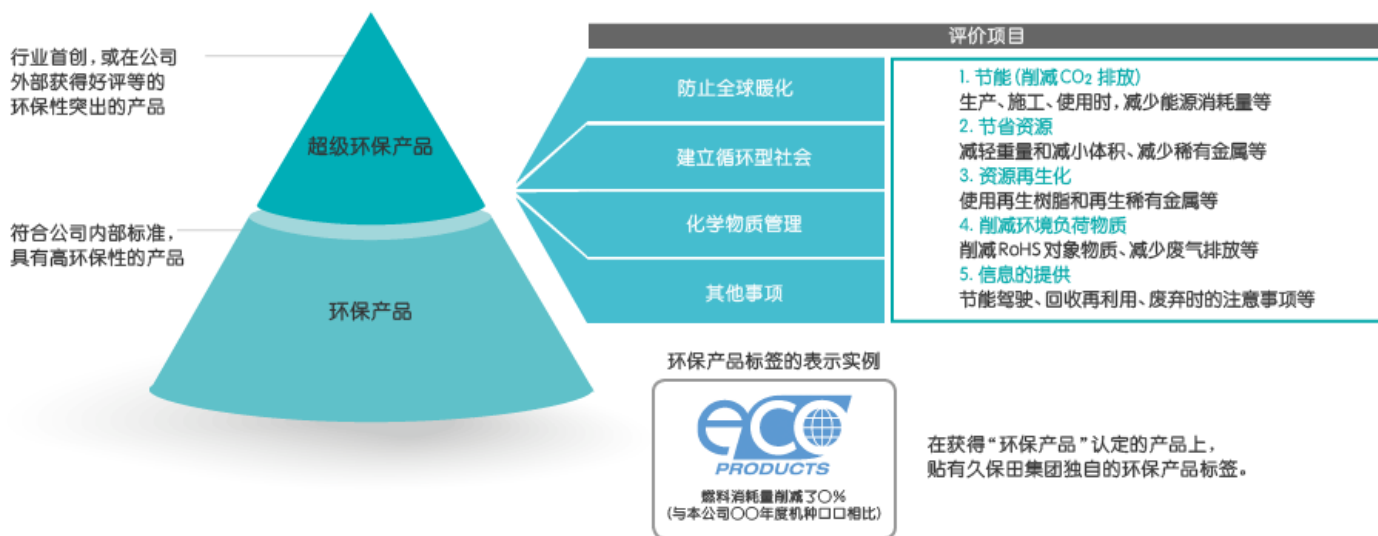
扩充环境友好型产品与服务

久保田集团通过扩充环境友好型产品与服务，为解决全球课题作贡献。从原料采购到产品废弃，在全价值链中采取措施，重视环境保护。

环保产品认定制度

环保产品认定制度

“环保产品认定制度”是公司内部对环境友好性高的产品的认定制度。根据久保田集团环境经营的基本方向，对“防止全球暖化”、“建立循环型社会”和“化学物质管理”的各项目实施评估，满足公司内部标准的产品认定为“环保产品”。

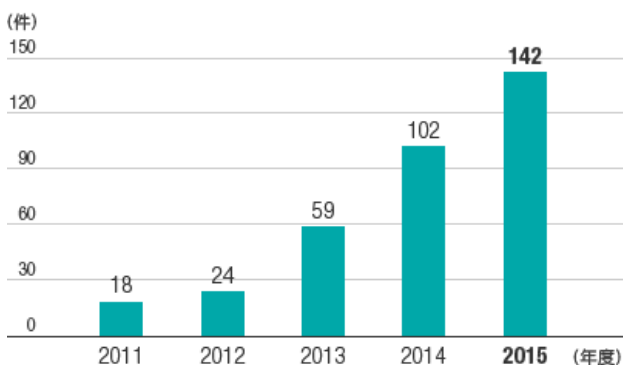


环保产品认定产品的扩充轨迹

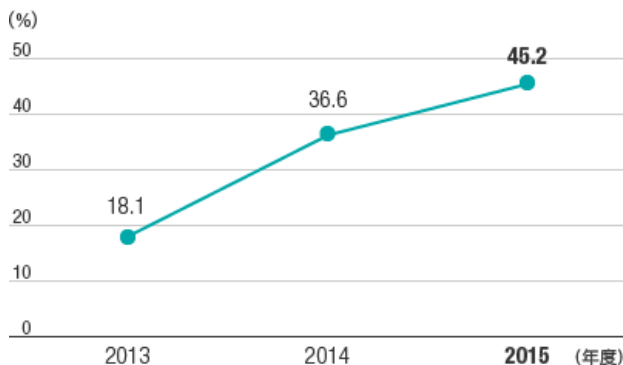
2015年度, 根据《环保产品认定制度》40件产品被新认定为环保产品, 累计认定数量达到了142件。此外, 环保产品认定产品的销售额比率达到了45.2%。

今后, 我们将大力开发环保友好型产品, 积极扩充环保认定产品。

环保产品认定件数变化 (累计)



环保产品认定产品销售额比率变化



Voice 建立公正易懂的公司内部认定制度

运用环保产品认定制度的一年前成立了该制度的筹备委员会，在听取政府、认证机构和环境先进企业等的意见后，探讨了制度的运用规则和认定标准。

久保田集团提供从铁管到农业机械广泛领域的多种产品，因此在认定标准的制定方面，着重正确向客户浅显说明该标准是不受产品领域限制公正评价环境性能的制度。

该认定是由各事业部选派的全体认定委员对产品是否满足标准进行严格的审议。

今后，我们将把社会所需的环境性能反映到环保产品认定制度中，努力扩充环境友好型产品线。



环保产品认定委员会 事务局
株式会社久保田 环境管理部 环境推进组
和田 康

2015年度环保产品认定产品（摘录）



拖拉机
M6系列
M6-141（北美）

应对排气标准



拖拉机
Sluggo系列
SL60H

应对排气标准

节能



拖拉机
TLB系列
M62（北美）

应对排气标准



联合收割机
DYNALITE NEO
ER448N

应对排气标准



乘坐式割草机
Zero-Turn Mower
ZD1200系列
ZD1211（北美）

应对排气标准

节能



工程机械
小型挖掘机
RX-506

应对排气标准

节能



工程机械
滑移装载机
SSV75（北美）

应对排气标准



柴油发动机
V3系列
V3800-TIEF4（北美、欧洲）

应对排气标准



罐、PET自动售货机
2015年度2压缩机
空调方式 36Selections
R1234yf制冷剂

节能

削减环境负荷物质



废水处理施設用機器
压缩脱水机
RUNFIL KRF-1250E

节能

节省资源



计量进料器
NX进料器系列
NX-T26J-MP

节省资源

削减环境负荷物质



抗震型球墨铸铁管
NS型
公称直径 900

节省资源

削减环境负荷物质

▶ [环保产品认定产品信息详细点击此处](#)

重视产品生命周期中的环境保护

农业机械、自动售货机等以发动机或电机为动力的产品，其使用过程的温室气体排放占生命周期比重较高。为此，久保田集团重视降低产品使用过程的环境负荷。

通过小型耕耘机等的电动化实现环保

近年，受家庭菜园流行及城市化的影响，在住宅附近便捷使用的小型耕耘机的需求日益增多。久保田集团通过农业机械的电动化，积极削减作业时的环境负荷。

小型电动耕耘机 “New Midi Silent系列”

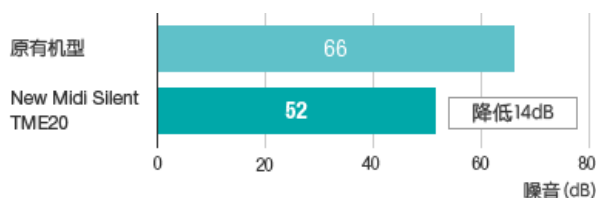
小型电动耕耘机 “New Midi Silent系列” 是久保田集团首款电动农机。通过电动实现了尾气零排放、CO₂减排和低噪音，为降低耕耘作业过程的环境负荷作贡献。



New Midi Silent TME20

“降低耕耘作业过程的环境负荷”〔与原有机型（TMB250：汽油发动机）的比较〕

- 尾气零排放
- CO₂减排
- 降低约14dB的噪音*



* 距离作业地点7米处的噪音值比较

▶ [“New Midi Silent” 详细点击此处（只有日文）](#)

自走式电动割草机 “Shizukaru”

自走式电动割草机 “Shizukaru” 是久保田集团推出的行业首台电动自走式割草机*产品。通过电动实现了尾气零排放、CO₂减排和低噪音等，为减低割草作业过程的环境负荷作贡献。

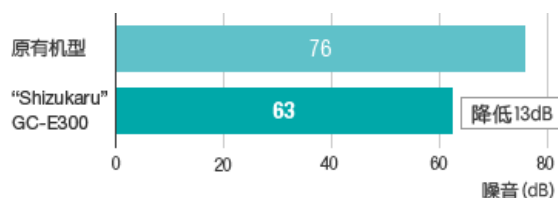
* 自走式割草机：通过自力行走减轻作业负担的割草机产品。



“Shizukaru” GC-E300

“降低割草作业过程的环境负荷”〔与原有机型（GC-K300D：汽油发动机）的比较〕

- 尾气零排放
- CO₂减排
- 降低*约13dB的噪音



* 距离作业地点10米处的噪音值比较

▶ [“Shizukaru” 详细点击此处（只有日文）](#)

电动农机兼用电池

久保田集团电动农机采用了可利用家庭电源轻松充电的“盒式电池”。该电池可兼用于小型耕耘机“New Midi Silent系列”和割草机“Shizukaru GC-E300”，为节省资源作贡献。

利用家庭电源轻松充电的盒式电池，简单充电、简单安装。



“New Midi Silent系列” (TME20)



“Shizukaru GC-E300”

削减自动售货机消费电量的环保措施

罐装饮料及塑料瓶饮料用自动售货机非常便捷在日本广为普及，但其运转时的消费电量也不容小觑。久保田集团通过开发具有优异节能型的售货机，为减轻运转过程的环境负荷作贡献。

自动售货机S500系列

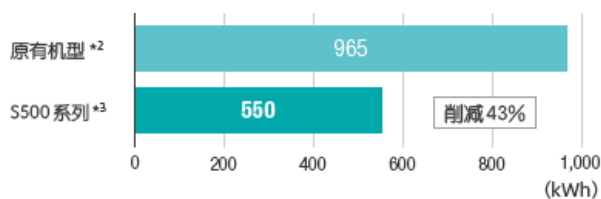
自动售货机S500系列在配备LED照明和强化隔热性的基础上，最新搭载了节能技术“Twin Smart System（双智慧系统）”，通过削减消费电量，为降低运转过程的环境负荷作贡献。



型号：KS363A6P2BYLAP-W

“降低运转过程的环境负荷”

- 每年削减43%消费电量*1



*1 基于JIS B 8561测定

*2 25选择 (KB252A5P2BHP-W) 2010年度机型

*3 25选择 (KS253A5P2BYLAP-W)

Twin Smart System (双智慧系统)

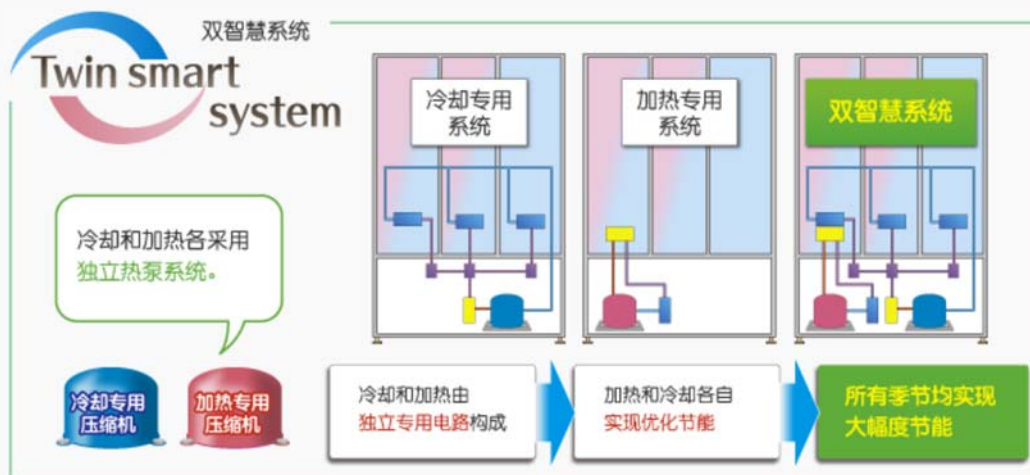
利用独立的冷却系统和加热系统，可高效冷却、加热的热泵系统。

•冷却方式

搭载变频压缩机电路，只作到设定温度的冷却运转，实现消费量最少化。

•加热方式

搭载空调方式热泵，通过热泵回收冷却生产的热能和外面空气热能，实现有效加热。



▶ [“S500系列\(节能机\)”详细点击此处\(只有日文\)](#)

环境友好型产品与服务的发展史

■ 铁管发展史

自1893年成功制造出日本首根铸铁管以来，在大约120年的企业发展史中，成功开发出韧性堪比钢材的球墨铸铁管制造技术、管线抗震技术和长寿型表面耐蚀技术等。通过管线轻量化节省资源、减少破裂事故降低漏水率等，实现管线长寿化进一步为节省资源作贡献。

<铸铁管、球墨铸铁管的演变>

年代	题目	管材质	工艺（铸造工艺）	管线平均长度的质量*
1893年	开始制造普通铸铁管	片状石墨铸铁	砂型铸造工艺（合模） 竖浇制造工艺	1.00（基准）
1933年	开发高级铸铁管			砂型离心铸造工艺 模具离心铸造工艺
1954年	开发球墨铸铁管	球状石墨铸铁（球墨铸铁）	竖浇制造工艺 树脂砂离心铸造工艺 模具离心铸造工艺	0.39
1974年	开发耐震型球墨铸铁管			0.41 （59%轻量化）
2010年	开发长寿型表面耐蚀涂装			-

*与公称直径500mm的直管比较时

□ 通过管的轻量化节省资源

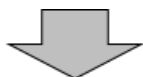
利用独创方法，成功将铁管材质由片状石墨铸铁变成更强的球状石墨铸铁（球墨铸铁），让管壁变得更薄，实现了铁管轻量化（59%轻量化），为节省资源作贡献。

□ 减少管道破裂事故，降低漏水率

球墨铸铁管具有抗变形和抗冲击的特性，在交通量激增及货车大型化给道路下面埋设管道造成巨大负载的情况下，能够减少管道破裂事故，为降低漏水率作贡献。

高度经济增长期以后

- 交通量激增
- 货车大型化

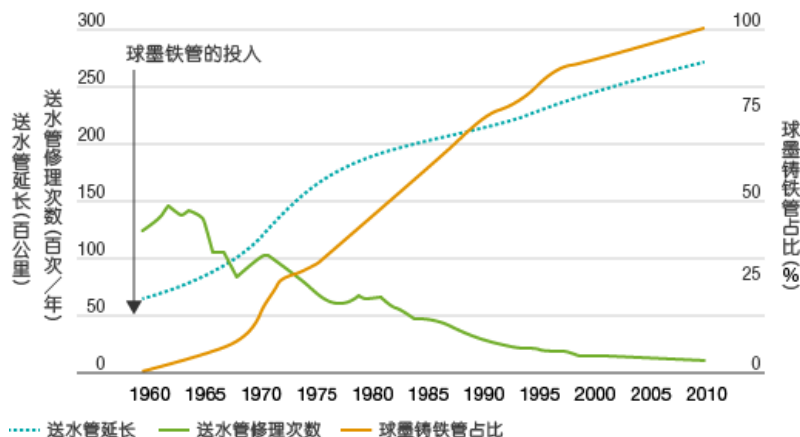


要求自来水管可承受巨大的重量负荷。



提供：一般社団法人日本球墨铸铁管协会

日本东京都水道局送水管延长和送水管修理次数及球墨铸铁管占比



出处：原日本东京都水道局长 川北和徳先生著《“右边开始”·“左边开始”》

开发抗震连接件，建设抗震水道管线。

开发出管线整体吸收地基震动的抗震连接件，保护地震时的水道管线，为管线长寿化作贡献。抗震连接件的有效性已在阪神淡路大地震（1995年）、东日本大地震（2011年）等多数地震中得到证实。

抗震连接件实现管线抗震的原理



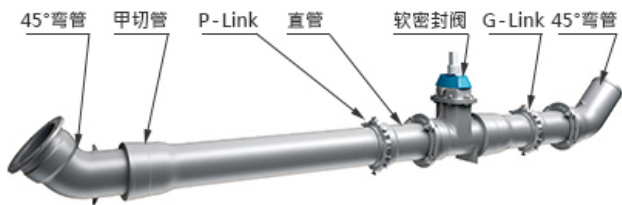
- 一个连接件伸至最长，将会拉动管子带动下一个连接件伸长。
- 连接件接连不断的伸长、弯曲，通过管线整体吸收地基位移来防止管线受损。



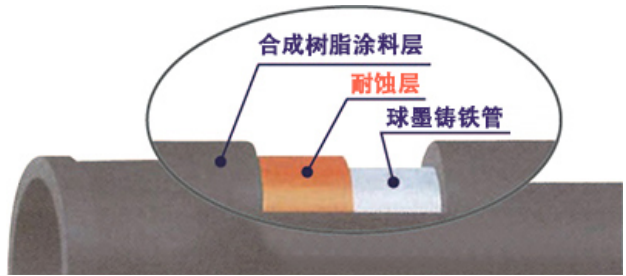
抗震连接件球墨铸铁管的起吊测试

开发防锈铁管，实现管线的长寿化及更加节省资源

2010年，开发出有助于长寿化的表面耐蚀涂装“C-Protect”，并用于抗震型球墨铸铁管“GENEX®”。通过制造具有抗震性和高度耐腐蚀性的管线，为进一步节省资源作贡献。



“GENEX®”（GX型）管线示例



表面耐蚀涂装 C-Protect (示意图)

保护生物多样性

作为“ECO FIRST 承诺”的目标之一，久保田集团积极推进“保护生物多样性”。在久保田集团的企业活动和社会贡献活动中，注重保全生物多样性、保护自然环境。

久保田集团与生物多样性的关系



实践报告 SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd. (总公司工厂) 在国家公园的植树活动

2015年,SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd.(总公司工厂)在曼谷郊外的考艾国家公园等3处地方种植了以当地植物为中心的约1,200棵树木。员工及家属总计234人参加了植树活动,让家属也一同参与,增加了日常思考环境问题的机会。

此外,还通过参加10万棵红树林植树活动及总公司工厂周围小学的植树活动等,积极参与地区的环境保护活动。



植树活动情景

实践报告 SIAM KUBOTA Metal Technology Co.,Ltd. 参加鱼苗放生活动

2015年,SIAM KUBOTA Metal Technology Co.,Ltd.参加了2次鱼苗放生活动。

第一次是9月17日的泰国河流日,在工厂附近的Chaykuang寺庙的河里放生了约10,000条鱼。当地企业及政府部门约200人参加,祈望被工业废水和生活污水污染的河流恢复为鱼儿丰富的干净河流。

第二次是在12月2日,为了祝福12月5日的国王生日,在Koh ka noon河放生了鱼苗。

今后,我们将与地区居民一同,积极参加环保活动。



鱼苗放生活动

环境管理

根据内部控制系统，努力建立各机构的环境管理体系和充实风险管理活动内容。近年，积极强化海外机构的环境管理力度。

环境法律法规的遵守情况

为了切实遵守环境法令，对排放气体、排水、噪音、振动等设定了比各基地所在地的法律法规的规定值更严格的自主管理数值，进行着彻底的管理。

建立起在违反环境相关法规或被投诉时，迅速汇报给总公司的体制。2015年度，集团整体未发生重大环境相关事故或违反环境相关法规的行为。

环境审计

久保田总公司环境管理部对日本国内集团的生产基地、服务机构、办公室、建设施工部门、维护管理部门及海外集团的生产基地，每年交替实施环境的书面审计和实地审计。2015年度，在审计项目中新增对日本的《抑制氟利昂排放修改法》规定的以氟利昂为制冷剂的特定产品的检查项目。

此外，各生产基地在久保田总公司环境管理部实施环境审计的基础上，每年还实施内部环境审计，进一步提高环境管理水平。



海外生产基地的环境审计 Kubota Farm Machinery Europe S.A.S

2015年度环境审计实施状况

- 对象基地与部门数：224个基地与部门
- 审计项目数：30项（建设施工部门）—80项（日本国内生产基地）
- 审计内容：水质与大气管理、噪音与振动管理、废弃物与化学物质管理、防止地球暖化、异常时的应急措施、环境管理体系

环境风险评估

为了明确生产基地的环境风险状态，开展计划性改进，每年实施有害物质的使用及环境相关设备性能的详细环境风险评估。

通过同时开展环境审计和环境分析评估2项视点不同的活动，提高查找环境风险的精度，进一步降低风险隐患。



海外生产基地环境风险评估 Kubota Baumaschinen GmbH

2015年度环境风险评估实施情况

- 对象基地：36基地（日本国内27处生产基地，海外9处生产基地）
- 评估项目数：247项（水质145、大气102）
- 评估对象：水质相关设备、大气相关设备

环境巡查

各生产基地每半年实施一次详细的整体环境巡查，确认有无发生环境事故或违反环境相关法规的隐患。通过环境巡查，早期发现异常隐患，有助于降低环境风险。

实践报告 在久保田总公司宇都宫工厂实施环境巡查

久保田总公司宇都宫工厂开展的环境巡查中不可或缺的一环是与3Q小组活动的合作体制。

宇都宫版的小团队活动是3Q小组活动，这一活动通过小团队的力量，旨在创造优质的产品、优秀的人才和优良的工厂，其中的一项职能就是开展提高环保意识和职业素养的实践活动。通过“节能巡查”发现和抑制空气泄漏及不必要的照明等工厂内的能源浪费，通过“分类情况巡查”确认和指导废弃物分类，通过“垃圾飞散情况巡查”确认工厂周围有无包装材料垃圾等，有针对性地开展环境巡查。

今后，我们将通过全员参与环境巡查，为降低环境风险和um提高环境绩效付出不懈的努力。



巡查气体泄漏

发生异常及紧急情况时的训练

各生产基地确定业务活动中的环境风险，按照分类制定各风险的应急步骤，努力控制风险最小化。

此外，每年实施发生环境事故及环境事故隐患时的应急步骤模拟训练，把对周围环境的影响控制在最小范围内。



防止泄漏油类及化学物质溢出的模拟训练
株式会社久保田Chemix 栃木工厂



防止漏油溢出的模拟训练
关东久保田精机株式会社 筑波工厂

绿色采购

绿色采购指南

久保田集团为了向社会提供有益于地球环境、地区环境的产品，努力从实施环保措施的供应商采购环境负荷少的物品。

为了切实推进这些活动，通过发行日语版、英语版和汉语版的《久保田集团绿色采购指南》，向供应商明示绿色采购方针，取得理解与支持。

“久保田集团绿色采购指南”详细信息[点击此处](#)



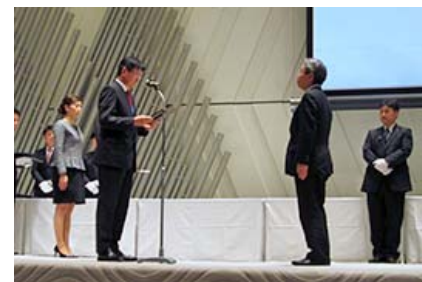
久保田集团 绿色采购指南及附属资料
(发行日语、英语及汉语版)

绿色采购相关表彰制度

2015年度，久保田开始运用“绿色供应商表彰制度”，对在环保领域有卓越贡献的供应商授予表彰，2016年1月举行了第1届表彰仪式。

该表彰制度是根据《久保田集团绿色采购指南》，对开展节省资源和节能等环保活动的供应商，在向久保田供应的物品当中尤为优秀的事例予以表彰的制度。

今后，我们将在运用该制度的同时，努力开展绿色采购，与供应商一同推进环保友好型活动。



表彰仪式

环境教育与启发

2015年度环保相关教育绩效

久保田集团开展面向员工的环保教育和意识启发活动。环保教育包括分层教育、专业教育、一般教育等，同时还为外部团体的环保教育活动提供协助。

分类	教育、培训	次数	听讲人数	概要
分层教育	久保田综合讲座（新人工等）	3	171	地球、地区环境问题与久保田的环境保护活动
	高级职务晋升者培训	3	122	久保田集团的环境经营
	新任作业长培训	2	48	久保田的环境管理与作业长的举措
	新任车间主任培训	1	24	久保田的环境管理与车间主任的举措
	面向经营干部的环境论坛	1	154	地球村研究室员工代表 石田秀辉先生演讲
专业教育	环境管理基础教育	1	22	法律法规、环境风险、环境保护等的基础知识
	废弃物管理教育	3	103	废弃物处理法及委托处理合同、废弃物转移联单演习等
	新废弃物管理系统教育	18	80	电子信息管理系统教育
一般教育	日本国内基地 环境教育	7	93	久保田集团的环境经营和环境风险管理
计		39	817	
对外部团体教育的协助	接纳宇都宫白杨高中的实习	1	6	久保田的环保活动与宇都宫工厂的措施



环境管理基础教育



面向经营干部的环境论坛（讲师：石田秀輝先生）

环保月报告

SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (Amata Nakorn工厂) 张贴环保启
发宣传报

SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (Amata Nakorn工厂) 配合久保田集团6月举办的环保月活动，在厂内张贴了推进节能的独创宣传报。宣传报提倡各职场杜绝能源浪费，同时通知了家庭节能活动摄影比赛内容。此外，7月还张贴了提醒防止生产
线气体泄漏的宣传报。通过宣传报呼吁职场及家庭节能，不断提高员工的环保意识。



启发环保意识宣传报

环保月报告

P.T. Kubota Indonesia开展员工家庭节能的普及启发活动

2015年6月，P.T. Kubota Indonesia面向员工及家属实施了旨在削减能源使用量防止地球暖化的节能普及启发活动。向约400名员工发放了LED灯泡，建议将自家的白炽灯泡换成LED灯，同时还请求员工将发放的倡议节能的宣传报张贴在自己家中。各家庭与更换的LED灯和张贴的海报一同拍照，与公司共享照片。该活动为员工及家属提供了与公司齐心合力思考节能的好机会。

今后，我们将在当地小学开展该活动，通过将教室照明更换成LED照明，为孩子们提供学习节能的机会。



家庭节能普及启发活动



环境绩效奖

久保田集团在每年6月的“环境月”里，对环保活动有着卓越贡献的个人和集团予以表彰。2015年度，对久保田集团生产基地中削减化学物质废弃量、节能和循环再生涂装废水等优秀案例授予了表彰。2016年度，我们将表彰范围扩大至非生产基地及业务以外的环保贡献活动方面。

环境信息交流

环境相关的外部表彰

■ SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (Amata Nakorn工厂)荣获 “Thailand Energy Award” 奖

2015年11月，SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. (Amata Nakorn工厂)获得了泰国能源部替代能源开发与高效化局颁发的“Thailand Energy Awards 2015”奖。该公司通过导入节能技术（光触媒水处理），实现了CO₂减排和降低成本，为防止地球暖化作出了贡献而受到表彰。

除了上述奖项以外，该公司还在削减企业活动温室气体方面获得了天然资源环境部授予的工业部门“碳足迹认证”；在CSR活动方面获得了泰国工业部颁发的“CSR-DIW Award 2015”奖，以及在废弃物管理方面，荣获了安美德那谷工业园颁发的“AMATA Waste Management Award”殊荣。



“Thailand Energy Awards 2015” 表彰仪式

■ 泰国2处工厂荣获 “Green Industry award” 奖

2015年，SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd. (SKMT) 与SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd.(总公司工厂) (SKCN) 作为环境友好型洁净工厂获得泰国政府颁发的“Green Industry award”奖。在5个阶段评价中（最高Level5），SKMT切实运用环境管理体系受到了“Level3”的评价；SKCN开展扎根地区文化的环保活动，被评价为“Level4”。



“Green Industry award” 奖状

■ SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.荣获 “Eco Industrial Town” 奖

2015年，SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.荣获泰国工业部授予的“Eco Industrial Town”奖。该奖是泰国工业部高管实际走访企业，对在空气和水质的管理改善活动中，成绩优秀的企业授予的表彰。2015年在泰国东部的县中，包括SKMT在内共有5家企业获得了该奖。



“Eco Industrial Town” 奖状

■ P. T. Kubota Indonesia荣获“BLUE PROPER奖”

针对2014年7月起一年的企业活动，P.T. Kubota Indonesia第四次荣获印度尼西亚政府的环境大臣授予的“BLUE PROPER奖”。印度尼西亚环境部实施“PROPER (The Environmental Performance Rating Program)”评级制度是对企业遵守环境标准情况和环境措施情况进行评价公开的制度。促进企业开展提高环境管理意识、节能、保护生物多样性、社区开发等措施活动。

获得的“BLUE PROPER奖”是对100%遵守环境标准，适当运用环境管理体系的企业授予的奖励。今后，我们将继续强化环境管理，为蝉联“BLUE PROPER奖”付出不懈的努力。



“BLUE PROPER奖”奖状

■ 久保田农业机械（苏州）有限公司荣获“汀兰家园环境理事会先进单位奖”

2015年1月，久保田农业机械（苏州）有限公司荣获苏州工业园区环境局颁发的“2014年度汀兰家园环境理事会先进单位奖”。该奖是对积极参加环境局举办的苏州工业园区“环境理事会”*活动，为改善汀兰家园附近环境作出贡献的企业授予的奖项。该公司自2014年3月开始参加各种环保活动，向工厂附近“汀兰家园”住宅区捐赠书籍和邀请居民参观工厂事例受到了评价。

今后，我们将通过继续参加“环境理事会”，深化与地区的沟通交流，同时，通过与其他公司共享环保活动优秀事例，进一步提高环境管理水平。

*汀兰家园环境理事会：2014年环境局设立的由汀兰家园小区居民、附近企业、居民委、住宅小区工作委员会和园区环保部门构成的环境保护组织。



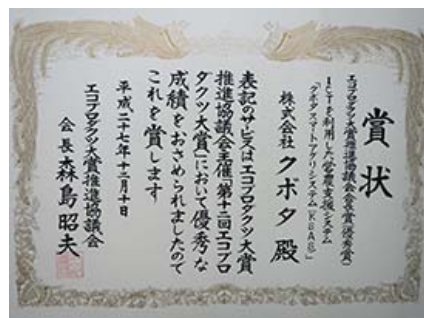
“2014年度汀兰家园环境理事会 先进单位奖”奖状

■ 农业经营支援系统“久保田智慧农业系统（KSAS）”荣获“第12届环保产品大奖推进协会会长奖（优秀奖）”

农业经营支援系统“久保田智慧农业系统（KSAS）”荣获了“第12届环保产品大奖推进协会会长奖（优秀奖）”。

环保产品大奖是通过表彰优秀的环保产品（重视降低环境负荷的产品与服务），促进进一步开发和普及的于2004年创设的奖项。

KSAS使大规模农户更加容易管理农地和农机，有利于种植管理，作为高效生产消费者所需的安全安心农作物的环保服务受到好评，获此殊荣。



“环保产品大奖（优秀奖）”奖状



颁奖仪式
（右起：环保产品大奖推进协会 森岛会长；
左起：株式会社久保田取締役专务执行役員 饭田 聡）

Voice 久保田智慧农业系统 (KSAS) 荣获第12届环保产品大奖 (优秀奖)!

融合农业机械和ICT (信息通信技术)、提供全新农业经营方法的“久保田智慧农业系统 (KSAS)”非常荣幸地获得了环保产品大奖推进协会会长奖 (优秀奖)。

KSAS便于储存和分析作物与作业信息,通过合理化散播肥料等高效生产消费者所需的安全安心、美味的农作物产品,并且通过掌握农业机械的运转信息,为农业机械的长寿化作贡献。

承蒙大家的厚爱,现已被1,000处以上的客户选用。

今后,我们通过顾客广泛利用KSAS服务,为重视环境的可持续农业的发展作贡献。



株式会社久保田 农业解决方案推进部
KSAS推进组
小林 义史

环境信息交流报告

实践报告 久保田总公司京叶工厂 (船桥) 参展“船桥环境会”

2015年6月,久保田总公司京叶工厂 (船桥)参加了日本千叶县船桥市环境保护课主办的“第18届船桥环境会”图片展。

该展会是为了提高市民、企业及政府各部门的环保意识,创造健全丰富的环境,每年由多家环境团体、企业、个人和市政府部门参加的活动。京叶工厂是第17次参展,利用图片介绍了“改变使用燃料削减CO₂”、“有效利用废弃物”和“利用以蜻蜓池为代表的绿地”等事例,通过回答市民提出的问题,形成了使大家理解久保田集团环境举措的良好机会。2015年共有45家团体参加,到访人数较去年约3,000人增至今年的约6,000人,感受到了市民环保意识的提高。

今后,我们将通过重视环境保护的企业活动,为保护地球环境和地区环境作贡献。



展会情景



实践报告 SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd.(总公司工厂) 实施工厂参观环境教育

SIAM KUBOTA Corporation Co.,Ltd.(总公司工厂)面向学生和顾客,实施工厂介绍、参观以及介绍工厂开展的环保活动。2015年6月、7月和12月,总计120名参观者到访。作为工厂的环保活动,向参观者介绍了水资源再利用等3R活动和生产低环境负荷产品等措施,传达了保护环境的重要性。

今后,我们在积极介绍工厂和举办参观活动的基础上,向地区社会传递环保活动成果和环境测量等结果,为赢得地区居民的信赖付出不懈的努力。



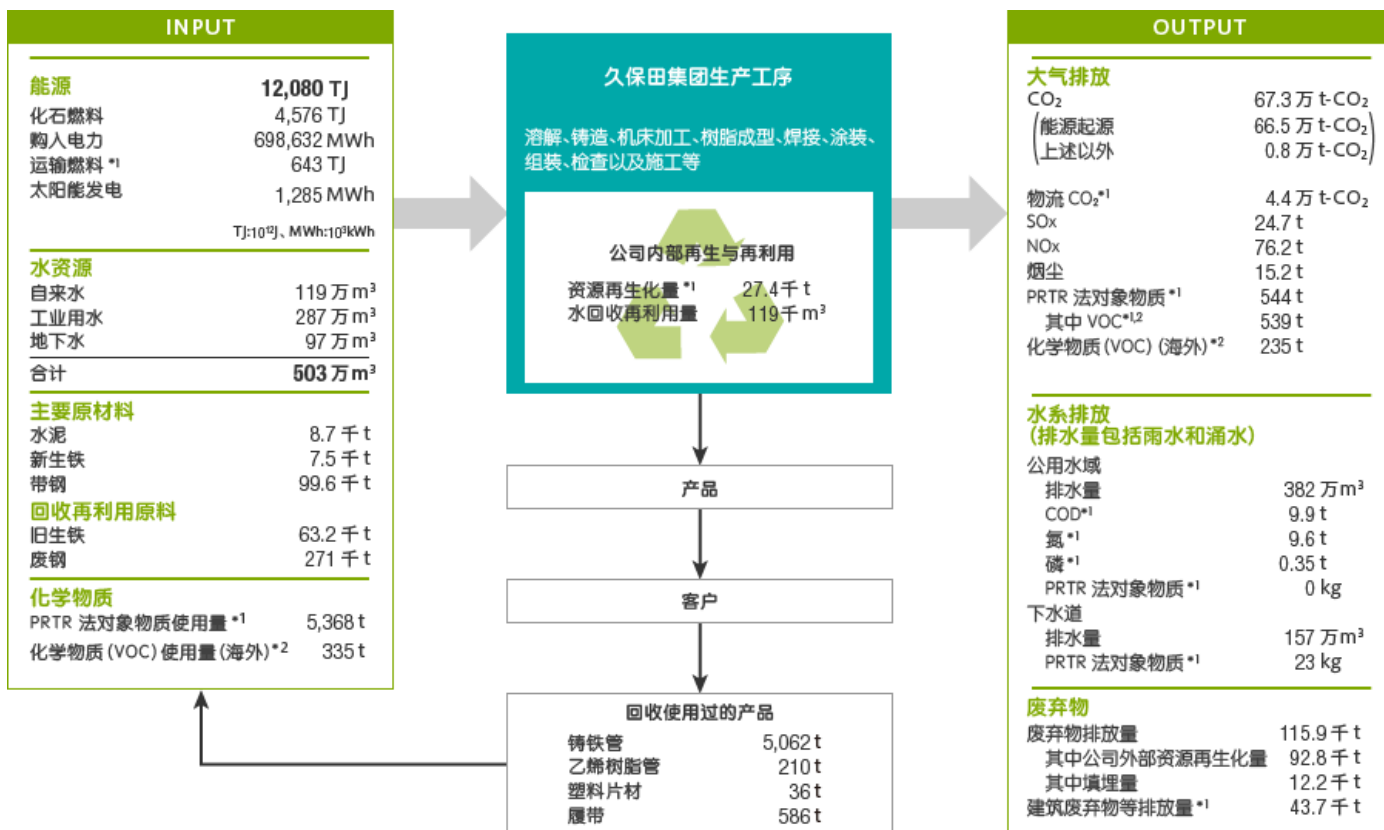
工厂参观者和员工

环境数据

久保田集团的环境负荷整体概念图

久保田集团编制了2015年度在日本国内外开展多样化事业活动带来的环境负荷的整体概念图。今后，在继续掌握和分析环境负荷的同时，开展减负措施。

久保田集团的环境负荷整体概念图



*1 日本国内数据

*2 VOC (挥发性有机化合物) 以在久保田集团排放量中占比较大的二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯及1,3,5-三甲苯的6种物质为对象。

主要环境指标的变化

《久保田集团的环境负荷整体概念图》中主要指标的5年变化

INPUT

环保指标	单位	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
总能源投入量	TJ	9,646	11,320	12,150	12,611	12,080
化石燃料	TJ	3,726	4,370	4,660	5,021	4,576
购买电力	MWh	543,100	642,400	690,600	712,674	698,632
运输燃料（日本国内）	TJ	587	641	695	591	643
用水量	万m ³	445	450	468	486	503
其中海外基地	万m ³	52	83	89	104	121
自来水	万m ³	87	103	110	122	119
工业用水	万m ³	256	246	256	264	287
地下水	万m ³	102	101	102	100	97
PRTR法对象物质使用量（日本国内）*1	t	5,321	5,740	5,912	6,725	5,368
化学物质（VOC）使用量（海外）*2	t	-	329	354	354	335

OUTPUT

环保指标		单位	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
大气 污 染 物 排 放	CO ₂ 排放量	万t-CO ₂	47.1	58.5	66.3	71.5	67.3
	其中海外基地	万t-CO ₂	9.3	13.5	17.2	18.1	16.7
	能源起源	万t-CO ₂	46.5	57.9	65.7	70.7	66.5
	上述之外	万t-CO ₂	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
	物流CO ₂ 排放量（日本国内）	万t-CO ₂	4.0	4.4	4.8	4.1	4.4
	SO _x 排放量*3,4	t	2.9	6.6	17.6	55.1	24.7
	NO _x 排放量*4	t	58.0	59.6	70.4	82.1	76.2
	烟尘排放量*4	t	5.3	4.3	9.1	11.1	15.2
	PRTR法对象物质排出量（日本国内）	t	384	422	462	543	544
	其中VOC*2	t	384	419	460	539	539
水系 污 染 物 排 放	化学物质（VOC）排放量（海外）*2	t	119	175	186	219	235
	排水量	万m ³	382	348	382	374	382
	公用						
	化学需氧量排放量*5（日本国内）	t	11.9	10.4	10.6	9.8	9.9
	氮排放量*5（日本国内）	t	10.2	9.7	8.9	9.0	9.6
	磷排放量*5（日本国内）	t	0.29	0.30	0.32	0.37	0.35
	PRTR法对象物质排放量（日本国内）	kg	40	9.0	8.4	0	0
	下水道						
	排水量	万m ³	101	134	123	152	157
	PRTR法对象物质转移量（日本国内）	kg	20	20	21	34	23
废 弃 物	废弃物排放量	千t	78.2	89.7	98.2	114.0	115.9
	其中海外	千t	14.5	25.4	32.6	38.0	40.4
	废弃物填埋量	千t	4.1	7.2	13.1	9.8	12.2
	建筑废弃物等排放量（日本国内）	千t	32.7	31.8	23.8	35.8	43.7

*1 为了提高精度，修改了2012年度至2014年度的数值。

*2 VOC（挥发性有机化合物）以在久保田集团排放量中占比较大的二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯及1,3,5-三甲苯的6种物质为对象。

*3 以往在计算铸件制造工序中的燃料燃烧SO_x排放量时，包括矿渣和烟尘含有的硫磺，但因硫磺未排向大气，从2014年度开始，变更为去除硫磺成分的计算方法。

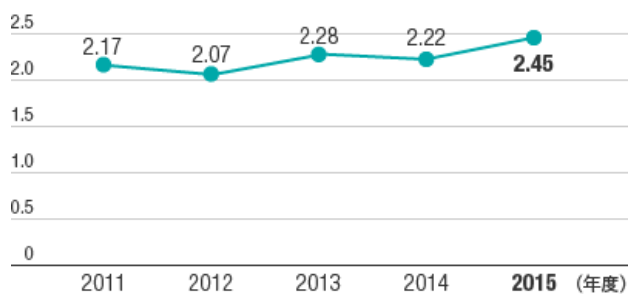
*4 为了提高精度，修改了2011年度至2014年度的数值。

*5 总量限制对象基地的总排放量。

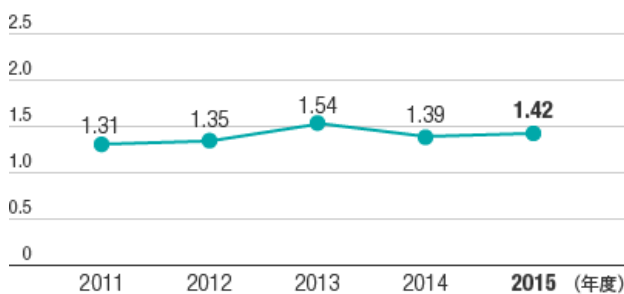
环境效率

CO₂、废弃物、水及VOC的4个方面的环境效率均有所提高。数值升高表示每单位环境负荷量的销售额增加、环境效率有所提高。

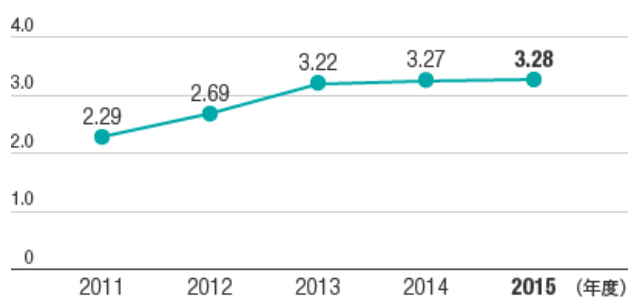
CO₂的环境效率*1



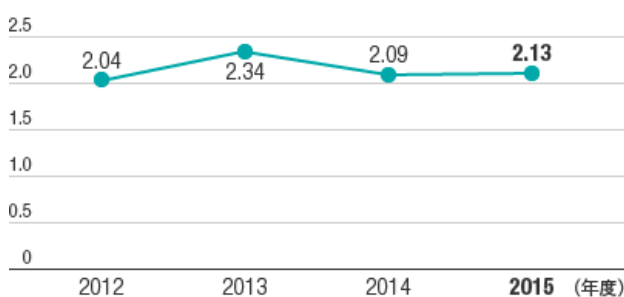
废弃物的环境效率*2



水的环境效率*3



VOC的环境效率*4



*1 CO₂的环境效率 = 合并销售额 (百万日元) ÷ CO₂排放量 (t-CO₂)

*2 废弃物的环境效率 = 合并销售额 (百万日元) ÷ 废弃物排放量 (t) ÷ 10

*3 水的环境效率 = 合并销售额 (百万日元) ÷ 用水量 (m³) × 10

*4 VOC的环境效率 = 合并销售额 (百万日元) ÷ VOC排放量 (kg)

*5 2015年度集团销售额为2015年4月至2016年3月为止的集团总计销售额。

PRTR法对象物质统计结果

■ 2015年度PRTR法对象物质统计结果（日本国内）

政令 编号	物质名称	排放量				转移量	
		大气	公用水域	土壤	公司自行 填埋	下水道	厂外转移
1	锌的水溶性化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	23	995
53	乙苯	125,577	0.0	0.0	0.0	0.0	24,217
71	氯化铁	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	二甲苯	206,753	0.0	0.0	0.0	0.0	35,513
87	铬及三价铬化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,856
132	钴及其化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
185	二氯五氟丙烷	3,004	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
239	有机锡化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20
240	苯乙烯	24,859	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
243	二恶英类	0.032	0.0	0.0	0.0	0.0	0.011
277	三乙胺	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
296	1,2,4-三甲苯	16,631	0.0	0.0	0.0	0.0	4,031
297	1,3,5-三甲苯	4,183	0.0	0.0	0.0	0.0	621
300	甲苯	161,113	0.0	0.0	0.0	0.0	20,133
302	萘	1,527	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
305	铅化合物	8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	8,382
308	镍	0.54	0.0	0.0	0.0	0.0	373
309	镍化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	504
349	酚	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
352	邻苯二甲酸二乙酯	109	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
354	邻苯二甲酸二丁酯	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38
400	苯	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
405	硼化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,647
412	锰及其化合物	0.014	0.0	0.0	0.0	0.0	128,964
448	二苯甲烷二异氰酸酯	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
453	钼及其化合物	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合计		543,768	0.0	0.0	0.0	23	227,297

统计对象：各事业所年使用量在1t（特定第1种为0.5t）以上的物质
 单位：kg/年（二恶英类：mg-TEQ/年）

■ VOC（挥发性有机化合物）

■ 在环保中期目标2015中作为削减对象的6种VOC物质

环境会计

积极执行“环境会计”，即计算、检验对环保工作所投入的成本与环保效果及经济效果，并对外公布。

■ 环保成本

(单位: 百万日元)

分类	主要内容	2015年度3月期 (12个月)		2015年度12月期 (9个月)	
		投资额	费用额	投资额	费用额
事业区域内的成本		1,476	1,657	1,204	1,524
地区环保成本	用于防止废气、水质、土壤、噪音、振动等的成本	563	433	179	438
地球环保成本	用于防止全球暖化等方面的成本	888	326	1,015	420
资源循环成本	用于废弃物削减、减量、回收再利用的成本	25	898	10	666
上、下游成本	用于产品回收、再商品化的成本	0	25	0	25
管理活动成本	用于环境管理人力费、ISO筹备及运营、环境信息传递的成本	14	1,581	3.8	1,083
研究开发成本	用于降低环境负荷与环境保护设备等的研发成本	282	6,598	181	4,830
社会活动成本	地区清扫活动、环境相关团体加入费用与捐款等	0	1	0	1
环境损害应对成本	捐赠金与税金等	0	88	0	74
合计		1,772	9,950	1,389	7,537

该期间的设备投资额(包括土地)的总额(合并数据)	35,300
该期间的研究开发费总额	29,600

■ 环保效果

效果的内容	项目	2015年度3月期 (12个月)	2015年度12月期 (9个月)
对企业活动投入资源的相关效果	能源使用量[运输燃料除外](热量换算TJ)	8,274	5,988
	用水量(万m ³)	382	292
企业活动中排放的环境负荷 及废弃物相关的效果	CO ₂ 排放量[能源起源](万t-CO ₂)	52.6	38.0
	SO _x 排放量(t)	19.8	5.4
	NO _x 排放量(t)	70.0	44.8
	烟尘排放量(t)	3.5	2.2
	PRTR对象物质排放量·转移量(t)*	758	710
	废弃物排放量(千t)	76.0	59.6
	废弃物填埋量(千t)	2.5	1.8

经济效果

(单位: 百万日元)

分类	内容	全年效果2015年度 12月期(9个月)
节能对策	生产设备燃料的转换及照明、空调机器的高效率化等	243
零排放对策	产业废弃物的减量化、资源再生化等	181
	有价资源的出售	480
合计		895

〈环境会计的统计方法〉

- 1) 2015年3月期为2014年4月至2015年3月为止的12个月；
2015年12月期为2015年4月至2015年12月为止的9个月。
- 2) 环境会计的统计范围为久保田集团日本国内基地。
- 3) 以日本环境省环境会计指南(2005年版)为参考。
- 4) 费用额中包括折旧费。
折旧费按照本公司财务会计标准计算, 计入了1998年以后获得的资产。
管理活动成本、研究开发成本中包括人工成本。
资源循环成本中未包括施工现场的建筑废弃物处理成本。
研究开发成本是将贡献于环境的部分按比例计算后得到的。
- 5) 经济效果仅算入了可统计的部分, 通过推测得到的经济效果未列为统计对象。

* 为了提高精度, 修改了2015年3月期的数值。

环境管理体系认证的取得情况

久保田集团日本国内所有生产基地已取得了ISO14001标准认证。目前，正在推进海外生产基地取得ISO14001等认证。2015年度，泰国1处生产基地取得了ISO14001标准认证。

ISO14001认证

久保田总公司

No	基地、事业单元	认证中包含的组织与关联公司	主要产品与服务等	认证机构	取得认证日期
1	筑波工厂	<ul style="list-style-type: none"> 东日本零部件中心 东日本培训中心筑波服务组 关东久保田精机株式会社 	发动机、农业机械等	LRQA	1997年11月28日
2	京叶工厂	<ul style="list-style-type: none"> 流通加工中心 	球墨铸铁管、异型管、螺旋钢管	LRQA	1998年7月16日
3	龙崎工厂	<ul style="list-style-type: none"> 久保田售货机服务株式会社龙崎工厂 株式会社久保田关东售货机中心龙崎事业所 	自动售货机	DNV	1998年11月13日
4	阪神工厂	<ul style="list-style-type: none"> 丸岛分工厂 	球墨铸铁管、异型管、滚压轧辊、TXAX	LRQA	1999年3月5日
5	久宝寺事业中心	<ul style="list-style-type: none"> 久保田环境服务株式会社 久保田膜株式会社 株式会社久保田计装 	计量仪器、计量系统、碾米相关产品、废弃物破碎设备、液中膜组件、模具温调机等	DNV	1999年3月19日
6	枚方制造所		阀门、铸钢、陶瓷相关新材料、工程机械	LRQA	1999年9月17日
7	恩加岛事业中心		产业用铸铁产品、排水集合管、其他铸件产品	JICQA	1999年12月22日
8	堺制造所、堺临海工厂		发动机、农业机械、小型工程机械等	LRQA	2000年3月10日
9	滋贺工厂		FRP产品	JUSE	2000年5月18日
10	水处理系统事业部门	<ul style="list-style-type: none"> 新淀川环境成套设备中心 	污水处理、污泥处理、净水处理、用污水处理设施、过滤膜组件	ICJ	2000年7月14日
11	水泵事业部门	<ul style="list-style-type: none"> 久保田机工株式会社 	污水处理、净水处理设施、水泵与水泵设备	LRQA	2000年7月14日
12	宇都宫工厂	<ul style="list-style-type: none"> 东日本培训中心宇都宫服务组 	插秧机、联合收割机	LRQA	2000年12月8日

■ 集团公司（日本国内）

No	公司名称	认证中包含的组织与关联公司	主要产品和服务等	认证机构	取得认证日期
1	日本塑料工业株式会社	• 总公司工厂、美浓工厂	复合管与塑料片材等	JSA	2000年 10月27日
2	株式会社久保田工建		土木构造物、建筑物的设计与施工	JQA	2000年 12月22日
3	久保田环境服务株式会社		自来水、污水、填埋处理、粪尿、垃圾的成套设备设施的设计、施工与维护管理	MSA	2002年 11月20日
4	株式会社久保田Chemix	• 栃木工厂	复合管、管接头	JUSE	2003年 3月27日 (2011年 综合认证)
		• 堺工厂			
		• 小田原工厂			
		• 株式会社九州久保田化成			
5	久保田空调株式会社	• 栃木工厂	中央空调设备	JQA	2004年 8月27日
6	久保田精机株式会社		油压阀、油压缸、传输、油压泵、油压马达等	LRQA	2007年 3月17日
7	久保田化水株式会社		环境保护成套设备的设计、施工及维护管理	BCJ	2010年 2月1日
8	株式会社管总研		自来水业务辅助软件包	JCQA	2014年 4月14日

■ 集团公司（海外）

No	公司名称	主要产品	认证机构	取得认证日期
1	SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. [Headquarters] (泰国)	小型柴油发动机、农业机械	MASCI	2003年2月28日
2	P.T. Kubota Indonesia (印度尼西亚)	柴油发动机、农业机械	LRQA	2006年2月10日
3	Kubota Materials Canada Corporation (加拿大)	铸钢产品、TXAX	SGS (米)	2006年6月15日
4	P.T. Metec Semarang (印度尼西亚)	自动售货机	TÜV	2011年3月16日
5	Kubota Precision Machinery (Thailand) Co., Ltd.(泰国)	拖拉机用机械	LRQA	2015年8月5日
6	Kubota Manufacturing of America Corporation (美国) (包括Kubota Industrial Equipment Corporation (美国))	通用拖拉机、小型拖拉机、拖拉机用作业机械	BSI	2012年9月20日 (2015年统一)
7	SIAM KUBOTA Corporation Co., Ltd. [Amata Nakorn] (泰国)	拖拉机、联合收割机	BV	2012年9月27日
8	ATEC Instrument and Chemical Co., Ltd. (越南)	水处理化学药剂	BSI	2013年1月18日
9	久保田三联泵业(安徽)有限公司(中国)	水泵	CCSCC	2013年5月29日
10	久保田农业机械(苏州)有限公司(中国)	联合收割机、插秧机、拖拉机	SGS	2013年11月13日
11	久保田建机(无锡)有限公司(中国)	工程机械	CQC	2014年12月11日
12	SIAM KUBOTA Metal Technology Co.,Ltd. (泰国)	发动机、拖拉机用铸件	BV	2014年12月19日
13	久保田发动机(无锡)有限公司(中国)	柴油发动机	SGS	2015年3月22日
14	KUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd. (泰国)	柴油发动机	LRQA	2015年7月3日

LRQA: Lloyd's Register Quality Assurance Limited (英国)
DNV: DNV Certification B.V. (荷兰)
JUSE: 一般财团法人日本科学技术连盟ISO审查登录中心
JICQA: 日本检查QA株式会社
JSA: 一般财团法人日本标准协会
JQA: 一般财团法人日本质量保证机构
MSA: 株式会社管理系统评估中心
BCJ: 一般财团法人日本建筑中心
JCQA: 日本化学QA株式会社

MASCI: Management System Certification Institute (Thailand) (泰国)
SGS(美国): Systems & Services Certification, a Division of SGS North America Inc. (美国)
TÜV: TÜV Rheinland Cert GmbH (德国)
SGS: SGS United Kingdom Limited (英国)
BSI: BSI Assurance UK Limited (英国)
BV: Bureau Veritas Certification Holding SAS - UK Branch (英国)
CCSCC: China Classification Society Certification Company (中国)
CQC: China Quality Certification Centre (中国)

EMAS认证**集团公司（海外）**

No	公司名称	主要产品	认证机构	取得认证日期
1	Kubota Baumaschinen GmbH (德国)	工程机械	IHK	2013年 1月3日

IHK: Industrie- und Handelskammer für die Pfalz (德国)

环境绩效指标计算标准

- 对象期间 日本国内数据：2015年4月~2016年3月（海外数据：2015年1月~2015年12月）
- 对象组织 久保田总公司及51家日本国内集团子公司和102家海外集团子公司（覆盖率100%），此外，从2014年度开始，还包括了久保田集团环境管理范围所含的14家部分权益法适用公司（集团子公司数总计153家及权益法适用公司14家）此外，2014年度开始权益法适用公司包含在对象组织中。

环境绩效指标计算标准

能源·CO2相关

环境绩效指标	单位	计算方法
总能源投入量	TJ	<p>【计算公式】</p> <ul style="list-style-type: none"> 购入电力量×单位发热量 + Σ [各燃料使用量×各燃料的单位发热量] 单位发热量参照《关于能源使用合理化法律的实施规则》（日本经济产业省） <p>【计算对象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 在基地使用的购入电力和化石燃料 物流方面使用的运输燃料（日本国内）
能源使用量	PJ	<p>【计算公式】</p> <ul style="list-style-type: none"> 购入电量×单位发热量 + Σ [各燃料使用量×各燃料单位发热量] 单位发热量参照《关于能源使用合理化法律的实施规则》 <p>【计算对象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 基地使用的购入电力和化石燃料
CO2排放量	t-CO2	<p>【计算公式】</p> <ul style="list-style-type: none"> 购入电力量×CO2排放系数 + Σ [在基地使用的各种燃料使用量×各种燃料的单位发热量×各种燃料的CO2排放系数] + 非能源起源温室气体排放量 非能源起源温室气体排放量 = 非能源起源CO2排放量 + CO2之外的温室气体排放量 非能源起源温室气体的计算方法参照《温室气体排放的计算 报告手册》（各年度最新版 日本环境省·经济产业省） <p>[CO2排放系数]</p> <p>1990年度 参照《二氧化碳排放量调查报告》（1992年 日本环境厅）及《全球暖化对策的地区推进计划指南》（1993年 日本环境厅）</p> <p>2011~2015年度 燃料：参照《温室气体排放的计算 报告手册》（各年度最新版 日本环境省·经济产业省） 电力：日本国内电力企业公布的实际排放系数（未考虑碳信用） 海外为GHG协议（The Greenhouse Gas Protocol Initiative）公布的各国排放系数(Ver.4.7) 电力CO2排放系数的影响：参照日本国内电力CO2排放系数（2010年度电力公司的实绩）计算所得的2011年度CO2排放量与以各年度的同一CO2排放系数计算所得的CO2排放量之差。</p> <p>【计算对象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 非能源起源温室气体中，HFC、PFC、SF6的排放量为1月至12月的数据
货物运输量	吨公里	<p>【计算公式】</p> <ul style="list-style-type: none"> Σ [运输重量 (t) × 运输距离 (km)] <p>【计算对象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本国内物流（产品及产业废弃物）
运输燃料	TJ	<p>【计算公式】</p> <ul style="list-style-type: none"> Σ [卡车运输的各货物运输量×基本单位燃料使用量×单位发热量] + Σ [各货物的铁路和船舶的运输量×基本单位能源使用量] 计算方法参照《修改后节能法的货主措施手册》（第3版）(2006年4月日本经济产业省资源能源厅·一般财团法人节能中心) <p>【计算对象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本国内物流（产品及产业废弃物）
物流CO2排放量	t-CO2	<p>【计算公式】</p> <ul style="list-style-type: none"> Σ [卡车运输的运输燃料×各种运输燃料的单位CO2排放量] + Σ [卡车以外的货物运输量×各种运输机构的单位CO2排放量] 计算方法参照《温室气体排放的计算 报告手册（Ver4.1）》（2016年2月 日本环境省·经济产业省）吨公里方法 <p>【计算对象】</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本国内物流（产品及产业废弃物）

环境绩效指标	单位	计算方法
范畴三排放量	t-CO ₂	计算方法参照《关于供应链的温室气体排放量计算的基本指南 (Ver2.2)》及《单位排放量数据库 --便于利用供应链的企业计算温室气体排放等 (ver.2.2)》(2015年3月 日本环境省·经济产业省)
		<p>购入产品等的资源开采、运输、制造</p> <p>【计算公式】Σ [生产量×单位CO₂排放量] 生产量按照机械类的产品数量及材料类的产品重量算出。单位CO₂排放量是按照代表产品单位生产量平均CO₂排放量进行估算得出。</p> <p>【计算对象】机械类产品：农业机械（拖拉机、插秧机、联合收割机）、工程机械（小型挖掘机等） 材料类产品：球墨铸铁管</p>
		<p>设备等的资本货物的建设与制造</p> <p>【计算公式】Σ [设备投资额×单位CO₂排放量]</p> <p>【计算对象】设备投资（日本国内、海外）</p>
		<p>购入电力的发电用燃料的资源开采、生产、运输</p> <p>【计算公式】电力使用量×单位CO₂排放量</p> <p>【计算对象】购入电力（日本国内、海外）</p>
		<p>基地排放的废弃物的处理</p> <p>【计算公式】Σ [各种类废弃物排放量×单位CO₂排放量]</p> <p>【计算对象】基地排放的废弃物（日本国内、海外）</p>
		<p>员工出差</p> <p>【计算公式】Σ [各种交通工具的交通费支付额×单位CO₂排放量] 一部分海外子公司（45处基地）的各种交通工具的交通费支付额，是按照欧洲、美洲、亚洲和中国等各国地区主要子公司的销售额乘以各种交通工具的交通费在销售额中的占比计算得出。</p> <p>【计算对象】交通费支付额为使用飞机和铁路（日本国内、海外）的部分</p>
		<p>雇用人员的上下班</p> <p>【计算公式】Σ [各种交通工具的交通费支付额×单位CO₂排放量]</p> <p>【计算对象】交通费的支付额为久保田员工使用铁路、汽车（日本国内、海外）的部分</p>
		<p>中间产品的加工</p> <p>【计算公式】Σ [中间产品的销售量×单位CO₂排放量] 单位CO₂排放量是按照久保田集团加工工厂每台平均CO₂排放量进行估算得出。</p> <p>【计算对象】中间产品（发动机）</p>
		<p>售出产品的使用</p> <p>【计算公式】Σ [产品销售数量×单位CO₂排放量] 单位CO₂排放量由燃料消费量×年度使用时间×使用年限*×各燃料的单位发热量×各燃料的CO₂排放系数计算] * 通过估算各产品的每小时燃料消费量、年度使用时间、耐用年数进行计算</p> <p>【计算对象】农业机械（拖拉机、插秧机、联合收割机）、工程机械（小型挖掘机等）</p>
		<p>售出产品废弃时的运输、处理</p> <p>【计算公式】单位CO₂排放量是按照代表产品每台平均CO₂排放量进行估算得出。</p> <p>【计算对象】农业机械（拖拉机、插秧机、联合收割机）、工程机械（小型挖掘机等）</p>

■ 废弃物相关

环境绩效指标	单位	计算方法
废弃物等排放量	t	【计算公式】• 有价资源的出售量 + 废弃物排放量
废弃物排放量	t	【计算公式】• 资源再生化量 + 减量化量 + 填埋量 • 产业废弃物排放量 + 业务类一般废弃物排放量
填埋量	t	【计算公式】• 直接填埋量 + 公司外部中间处理后的最终填埋量
资源再生化率	%	【计算公式】• (有价资源的出售量 + 公司外部资源再生化量) ÷ (有价资源的出售量 + 公司外部资源再生化量 + 填埋量) × 100 “公司外部资源再生化量包括热回收”
建筑废弃物等的排放量	t	【计算公式】• 建筑废弃物排放量（包括特定建材以外的工程废弃物）+ 施工过程中产生的有价资源的出售量（以与久保田集团直接签约的有价资源购买商所购买的有价资源为对象） 【计算对象】• 日本国内
建筑废弃物资源再生化率	%	【计算公式】• [有价资源的出售量 + 资源再生化量 + 减量化量（热回收）] ÷ 建筑废弃物等排放量（包括有价资源的出售量）× 100


水相关

环境绩效指标	单位	计算方法
用水量	m ³	【计算公式】 • 自来水、工业用水、地下水的使用量合计
排水量	m ³	【计算对象】 • 向公用水域及下水道排放的排水（包括雨水、涌水）
化学需氧量排放量、氮排放量、磷排放量	t	【计算公式】 • 化学需氧量、氮、磷浓度（mg/l）×公用水域排水量（m ³ ）×10 ⁻⁶ 【计算对象】 • 日本国内的总量限制对象基地
水回收再利用量（水重复利用量）	m ³	【计算公式】 • 通过本公司的排水处理设备净化处理后，再使用的水量合计（不包括冷却水的循环使用量）

化学物质相关

环境绩效指标	单位	计算方法
PRTR法对象物质使用量	t	【计算公式】 • 《促进掌握特定化学物质向环境的排放量等及改善管理的法律》（以下简称PRTR法）中规定的第1种指定化学物质中，各基地的年使用量为1t以上（特定第1种指定化学物质则为0.5t以上）的使用量合计 【计算对象】 • 日本国内基地（仅为参照法律需要申报的对象基地） • 2012年度以后，随着《钢铁行业PRTR排放量等的策定手册（第12版2012年度用）》的改订，来自再生资源的指定化学物质也成为被纳入计算对象
PRTR法对象物质排放量·转移量	t	【计算公式】 • PRTR法所规定的第1种指定化学物质中，各基地的年使用量为1t以上（特定第1种指定化学物质则为0.5t以上）的排放量和转移量的合计 • 排放量=大气排放量+公用水域排放量+土壤排放量+基地内填埋量 • 转移量=下水道转移量+作为废弃物的基地外转移量 • 各种物质的排放、转移量的计算方法参照《PRTR排放量等手册 第4.1版 2011年3月》（日本环境省·经济产业省），《钢铁业中PRTR排放量等计算手册 第13版 2014年3月》（日本钢铁联盟）。 【计算对象】 • 与PRTR法对象物质使用量的计算对象相同
化学物质（VOC）使用量	t	【计算公式】 • 二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯及1,3,5-三甲苯的使用量合计 【计算对象】 • 海外 • 二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯及1,3,5-三甲苯之中，各基地的以全年使用量1t以上的物质为对象。
VOC排放量	t	【计算公式】 • 二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯的排放量共计 【计算对象】 • 日本国内及海外基地 • 二甲苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、1,3,5-三甲苯之中，各基地的以全年使用量1t以上的物质为对象
SOx排放量	t	【计算公式】 • 燃料使用量（kg）×燃料中的硫黄含有率（重量%）÷100×64÷32×[1-脱硫效率（%）÷100]×10 ⁻³ 或单位时间SOx排放量（m ³ N/h）×设施的全年开工时间（h）×64÷22.4×10 ⁻³ 或者，SOx排放浓度（ppm）×设施的年度排气量（m ³ N/y）×64÷22.4×10 ⁻⁹ 或者，SOx排放浓度（mg/m ³ N）×设施的年度排气量（m ³ N/y）×10 ⁻⁹ 【计算对象】 • 日本国内基地参照《大气污染防治法》的煤烟产生设施及受相关法律规定限制的海外基地设施
NOx排放量	t	【计算公式】 • NOx浓度（ppm）×10 ⁻⁶ ×单位时间排放气体量（m ³ N/h）×设施的全年开工时间（h）×46÷22.4×10 ⁻³ 【计算对象】 • 与SOx排放量的计算对象相同
烟尘排放量	t	【计算公式】 • 烟尘浓度（g/m ³ N）×单位时间排放气体量（m ³ N/h）×设施的全年开工时间（h）×10 ⁻⁶ 【计算对象】 • 与SOx排放量的计算对象相同

对环境报告的第三方鉴证

为了提高环境信息的可靠性和完整性，自2004年度起，我们就已接受第三方鉴证。在鉴证对象部分标有 。本年度第三方鉴证的结果，本公司已被可持续发展情报审查协会*授予环境报告审查·登录标志。这表示《KUBOTA REPORT 2016 事业和企业社会责任（CSR）报告书（完整版）》（PDF）中刊登的环境信息的可靠性，已满足可持续发展情报审查协会制定的环境报告审查·登录标志授予标准。

* <http://www.j-sus.org/chinese.html> 

环境报告审查·登录标志




工厂实地审查



SIAM KUBOTA Metal Technology Co., Ltd.




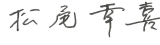
KUBOTA Engine (Thailand) Co., Ltd.




独立第三方鉴证报告

2016年8月8日

株式会社久保田
代表取締役社長 木股 昌俊 敬启

KPMG AZSA Sustainability株式会社
日本 大阪市中央区瓦町3丁目6番5号
代表取締役: 
取締役: 

本公司，受株式会社久保田（以下简称“会社”）的委托，为其编写的《KUBOTA REPORT 2016 事业和企业社会责任（CSR）报告书（完整版）》（PDF）（以下简称“CSR报告书完整版”）中所记载的2015年4月1日到2016年3月31日这一期间内的，标注有  的环境效应指标（以下简称“指标”）以及重要的环境信息的披露的完整性实施有限保证的鉴证业务。

社会的责任
参考日本环境省制定的《环境报告编写指南2012年版》等会社制定了指标的算定及报告标准（以下简称“会社制定的标准”，记载在CSR报告书完整版中）。会社负有根据该标准对指标进行计算、编制的责任；另外会社还有对日本可持续发展情报审查协会的《环境报告审查·登录标志授予标准》（以下简称“标志授予标准”）中记载的重要的环境信息进行毫无遗漏地披露的责任。

本公司的责任
本公司的责任在于实施有限保证的鉴证业务，并根据实施的手续阐明结论。本公司根据国际审计与鉴证准则理事会的国际鉴证业务准则（ISAE）第3000号《历史财务信息审计或审阅以外的鉴证业务》、ISAE3410《对于温室效应气体信息的鉴证业务》以及日本可持续发展情报审查协会的《可持续发展情报审查实务指针》，实施了有限保证的鉴证业务。
本次有限保证的鉴证业务，主要通过向CSR报告书完整版中的各项披露信息的编写负责人等进行提问、实施分析程序等的鉴证手续实施，与合理保证的鉴证业务的手续相比，其种类不同、实施深度相对比较浅，并非提供与合理保证具有同等高度水准的鉴证。本公司所实施的鉴证手续如下。

- 对CSR报告书完整版的编写以及披露方针进行提问并探讨会社制定的标准
- 对指标的计算方法以及内部控制的完善状况进行提问
- 对统计的数据实施分析程序
- 对于会社是否按照会社制定的标准来掌握指标并进行统计、披露的方面，与通过选择性测试方法获得的凭证进行核对并重新进行计算
- 通过风险评估选定两家子公司对其进行实地审查
- 通过进行提问以及查阅内部资料等探讨标志授予标准中所记载的重要的环境信息是否被毫无遗漏地披露
- 对指标的编制方法是否妥当进行探讨

结论
通过以上鉴证手续，CSR报告书完整版中所记载的指标，在所有的重大方面，未发现不根据会社制定的标准进行算定、编制的事项；此外，也未发现重要的环境信息没有被毫无遗漏地披露的事项。

本公司的独立性与品质管理
本公司遵守国际会计职业道德委员会发表的《职业会计师道德守则》，其中包括以诚实性、客观性、专业能力、应有关注、保密原则以及职业行为为基本原则的独立性和其他要求。
根据国际品质管理标准第1号，本公司维持完整的质量管理体系。该体系明文规定了关于遵守道德要求、专业标准以及法律法规要求的原则及手续。

完