

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

2024年10月31日

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

—为了实现可持续的未来应有的姿态—

日阪制作所基于当前及可预测到的未来的社会情况，在本公司应尽的社会责任的基础上，设想作为可持续目标的社会状态，同时将本公司的未来形象（应有的姿态）制定成日阪100周年（2042）愿景路线图。

在这样的背景之下，在环境问题方面，可预测到人口增加和新兴国家经济发展将导致CO2排放量增加和水质污染等问题逐渐恶化，而环境相关规制随之不断加强的可能性也将增大。另一方面，我们意识到对环境问题的应对也可以成为新的发展机会，因此，我们认为需要将其作为经营课题，积极主动地致力于环境问题，朝着一个可持续的社会前进。此外，我们认为气候变化相关的信息披露也是今后我们与利益相关者对话的重要主题。



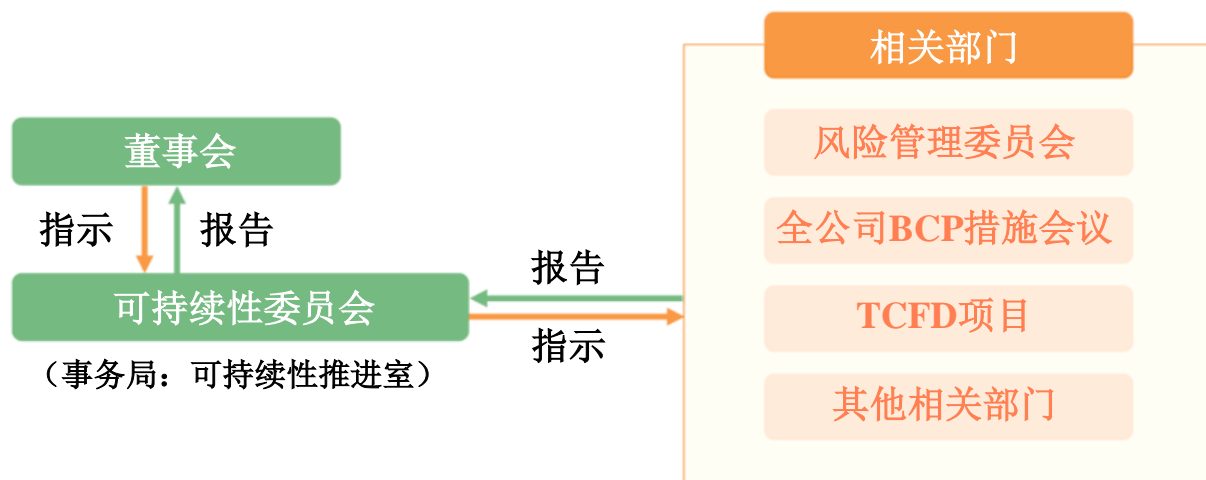
下面依据TCFD（气候相关财务信息披露工作组、Task Force on Climate-related Financial Disclosures）建议，披露气候变化相关的重要信息。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

公司治理

- 本公司提出包含气候变化相关事项（推进CO2减排）的CSR-SDGs愿景，在中期计划及年度计划的制定中也考虑到了其关联性，并通过由经营管理层适时地统筹计划和确认进度，完善环境监控。
- 此外，本公司于2022年4月1日设置了由代表取缔役社长担任委员长的“可持续性委员会”，在相关部门的合作下，不断完善经营管理层讨论气候变化问题等可持续性相关的各种重要事项的体制。

可持续性推进体制



- “可持续性委员会”每年至少召开2次会议，通过向董事会报告活动结果，构建有助于董事会恰当地监督气候变化问题等可持续性相关的各种重要事项的体制。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

可持续性委员会的举办情况

	目的	讨论事项
第3次 (2023年10月)	确认相关部门的上半期活动情况	确认首次披露情况 面向Scope3取值的措施
第4次 (2024年4月)	确认相关部门的下半期活动情况以及统筹年度计划	确认Scope3取值情况

会议体系在可持续性推进体制中对气候变化相关事项的作用

	作用
董事会	决定及指示关于可持续性推进的最重要事项。
可持续性委员会	确认可持续性推进的进度情况，作出指示以及评估和验证结果。
风险管理委员会	实施综合考虑到对气候变化问题等内外环境的多种影响程度的风险评估（Risk Assessment）。
全公司BCP措施会议	针对影响波及业务的灾害等问题设置应对措施，以及推进旨在“防止暂停/停止”或“迅速恢复”业务的计划。
TCFD项目	明确应对气候变化的目的和方针，并整理和披露相关信息。
其他相关部门	推进在业务中意识到可持续性的活动。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

战略 — 风险和机会的确定流程 —

- 本公司由“热交换器”“工艺工程”“阀门”三大业务组成，而各项业务的利益相关者互不相同，将遇到的气候变化相关的风险和机会也不同，因此我们针对各项业务实施筛查以及确定相应的风险和机会。
- 针对不同业务、利益相关者筛查风险和机会时，考虑到与以下事项的关联。

风险转移

- 政策规制：加强GHG排放相关的规制
- 市场：低碳产品的需求变化
- 技术：能源供需的变化/新一代技术的发展和普及
- 评价：利益相关者的评价变化

物理风险

- 慢性：全球变暖导致的环境变化
- 急性：自然灾害的危害程度加剧

资源循环

— 为特定业务带来的风险及机会 —

- 本公司针对气候变化相关事项的动向实施情景分析。
- 针对各项业务，基于风险和机会的筛查结果确定气候变化所带来的风险和机会如下表所示。
- 关于风险转移，三大业务之间相通的是：由于生命周期（从供应商的采购品制造到顾客的产品使用）中消耗大量能源，主要设想为基于“加强GHG排放相关的规制”“能源供需的变化”“低碳产品的需求变化”的风险和机会。
- 此外，对于物理风险，将气候变化相关灾害对制造据点的影响视为风险和机会。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

情景	大类	中类	小类	气候变化对本公司可能造成的影响
1 · 5 °C	风险转移	政策规制	加强GHG排放相关的规制	伴随着碳税等碳定价的引进，业务成本将增加。 需要转换为再生能源以及购买本公司设备、绿色电力等，应对措施的成本将增加。
		市场	低碳产品的需求变化	主力产品的环境负荷应对措施不如竞争对手产品时销售额将减少。
		评价	利益相关者的评价变化	伴随着顾客的环保意识增强，需要针对信息披露和采购考虑环保措施，如应对不及时，将损失商业机会。
		技术	能源供需的变化	伴随着能源成本的上升，原材料价格增加，从而导致制造成本上升。
4 · 0 °C	物理风险	慢性	全球变暖导致的环境变化	夏季高温造成工厂等场所的员工中暑的风险，导致生产效率下降，劳务费上涨。 可利用的当地水资源减少（干涸），从而导致难以运转，水成本增加。
		急性	自然灾害的危害程度加剧	由于暴雨和台风等灾害频发且危害程度加剧，造成资材采购和施工的延迟、对工期的影响等问题，导致业务成本受到影响。 出入库物资、设备受到损毁，本公司工厂等据点停止运转，从而导致销售额减少。 在客户方面，全球变暖引发的高温天气将造成对设备的不良影响和运转停止，进而导致销售额减少。
1 · 5 °C	机会	政策规制	加强GHG排放相关的规制	环保产品的需求变大，销售额将增多。（热交换器：CO2回收相关、热回收相关、工艺工程：染色机、阀门：氢气相关等）
		市场	低碳产品的需求变化	随着脱碳和节能得到促进，环保产品的需求增加。
		资源循环		客户开始要求设备的长寿化，维护订单随着维护需要增多，从而带动销售额增长。
4 · 0 °C	机会	慢性	全球变暖导致的环境变化	针对消费期限延长的需求，将由新技术研发带动销售额的增长。 在运输行业，随着利用无人机和自动驾驶等技术的无人运输方式得到确立，半导体的需求有所增加，从而带动半导体制造设备的热交换器和阀门的销售额增加。
		急性	自然灾害的危害程度加剧	为预防自然灾害的发生，作为BCP措施的设备需求增多，相应订单的增多将带动销售额增长。 日阪通过确立采购BCP，降低由运转停止导致的销售额减少的风险。

* 用黄色加亮了如下风险和机会：预测在中长期中将对本公司业务产生较大影响，且本次作为财务影响估算对象的风险和机会。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

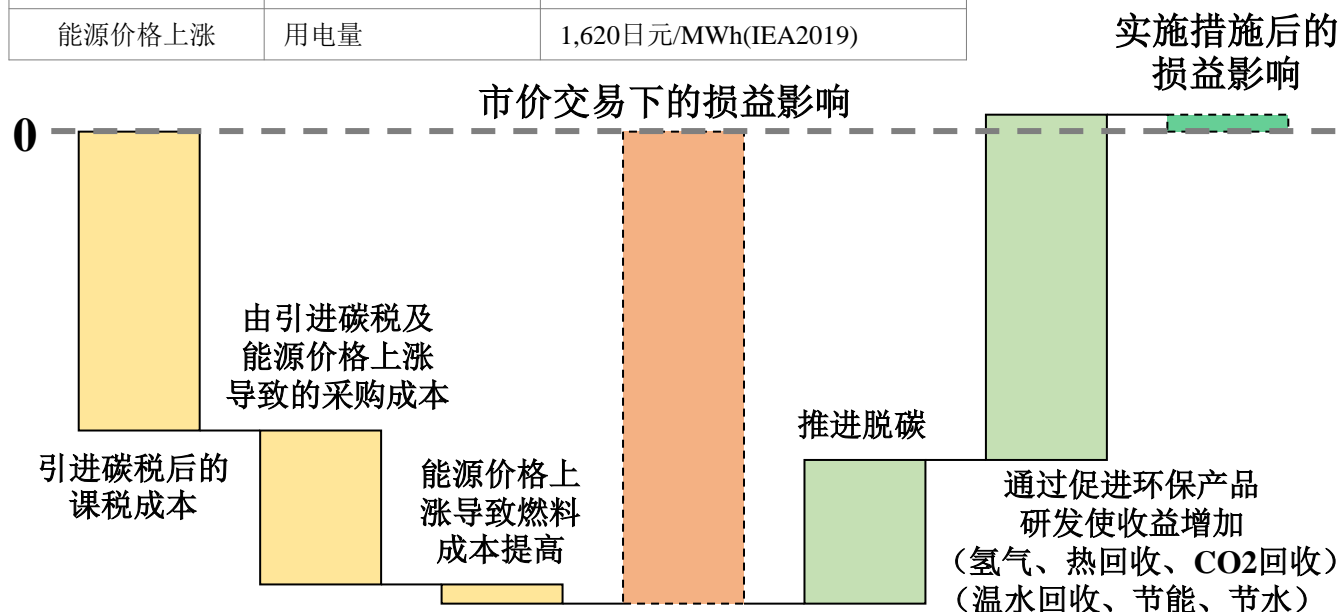
一 气候变化的风险和机会可能带来的财务影响一

- 本公司针对各种情景下可能产生的气候变化相关的风险和机会，对其财务影响进行了如下估算。
- 在估算中，本公司设想全球升温1.5°C的情景变为现实的情况，致力于将该情景下产生的风险和机会换算为财务影响。
- 基于估算的结果，我们意识到通过在业务中促进脱碳及环保产品，可改善气候变化所带来的财务影响，今后将加速推进相应活动。

在全球升温1.5°C的情景下可能产生的风险和机会对本公司的财务影响

* 使用下表的参数及内部信息计算财务影响。

主要参数	活动量	碳强度
碳税	Scope 1、2排放量	100 \$ /t-CO ₂ (IEA2021)
能源价格上涨	用电量	1,620日元/MWh(IEA2019)



* 这是基于本次调查的预测信息，作为措施之一列举的示例。

今后将探讨各种应对措施，如继续提高预测信息的准确度，促进环保产品的进一步研发等。

- 此外，将针对全球升温4.0°C的情景下的“自然灾害的危害程度加剧”“全球变暖导致的环境变化”等风险，以“供应链等BCP的推进”“促进应对环境变化的产品研发”等为主轴，推进有助于改善财务影响的措施。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

风险管理 —气候变化相关风险、机会的评估方法—

- 本公司在风险转移方面针对“政策规制：加强GHG排放相关的规制”“市场：低碳产品的需求变化”“技术：能源供需的变化/新一代技术的发展和普及”“评价：利益相关者的评价变化”的观点，在物理风险方面针对“慢性：全球变暖导致的环境变化”“急性：自然灾害的危害程度加剧”的观点，从“对本公司业务及利益相关者的影响程度”和“风险和机会产生的可能性”这两个视点进行评估，明确重要的风险和机会。

影响程度	评分	影响大小	评价视点
	5	决定性影响	<ul style="list-style-type: none"> • 销售额 • 损失金额 • 业务前景 • 企业的资源（人才、技术、据点等） • 合规应对（法律法规/规制上的影响） • 利益相关者的信赖 • 对顾客、企业品牌、市场的影响
	4	重大影响	
	3	较大影响	
	2	一定程度的影响	
	1	轻微影响	

可能性	评分	可能性大小	发生概率	频率
	5	发生的可能性极大	约95%	每年
	4	发生的可能性较大	约75%	每隔1至2年一次
	3	发生概率为50%	约50%	每隔3至5年一次
	2	发生的可能性较低	约25%	每隔6至9年一次
	1	发生的可能性极低	约5%	每隔10年以上一次

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

一针对气候变化相关风险、机会的应对方法一

- 本公司针对评估和确定的气候变化相关的风险和机会，推进下表所示的应对措施。

情景	大类	气候变化对本公司可能造成的影响	应对风险和机会的措施
1 · 5 °C	风险转移	伴随着碳税等碳定价的引进，业务成本将增加。	通过引进低能耗设备（锅炉、升降机、汽车等）及切换为电气、氢气等绿色能源等措施，减少CO2排放量。
		需要转换为再生能源以及购买本公司设备、绿色电力等，应对措施的成本将增加。	增加自行发电设备及减少用电量（引进节能设备等）。
		主力产品的环境负荷应对措施不如竞争对手产品时销售额将减少。	加快环境负荷应对措施（例：提高CDP指标）。
		伴随着顾客的环保意识增强，需要针对信息披露和采购考虑环保措施，如应对不及时，将损失商业机会。	持续披露信息；决定采购方针（G采购的范围和级别）；加强对供应商的信息收集。
		伴随着能源成本的上升，原材料价格增加，从而导致制造成本上升。	确保原材料库存⇒降低本公司能源成本；通过提高生产效率降低成本；重新审视物流；缩短运输距离（在铸造业企业附近委托组装后就近发货）；通过共同配送缩减成本。
4 · 0 °C	物理风险	夏季高温造成工厂等场所的员工中暑的风险，导致生产效率下降，劳务费上涨。	安装空调及引进夏时制。
		可利用的当地水资源减少（干涸），从而导致难以运转，水成本增加。	探讨如何减少用水量及循环使用。
		由于暴雨和台风等灾害频发且危害程度加剧，造成资材采购和施工的延迟、对工期的影响等问题，导致业务成本受到影响。	实施库存计划及增加当地合作公司。
		出入库物资、设备受到损毁，本公司工厂等据点停止运转，从而导致销售额减少。	实施库存计划；增加当地合作公司；实施工厂的分散化。
		在客户方面，全球变暖引发的高温天气将造成对设备的不良影响和运转停止，进而导致销售额减少。	研发耐温差和耐高温的产品，以及研发泡水也不会受损的产品。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

一针对气候变化相关风险、机会的应对方法一

情景	大类	气候变化对本公司可能造成的影响	应对风险和机会的措施
1 · 5 °C		环保产品的需求变大，销售额将增多。 (热交换器：CO2回收相关、热回收相关、工艺工程：染色机、阀门：氢气相关等)	实现电力、水、燃料的稳定供给；取得外部机构的认证（节能相关）。 促进环保产品的研发。
		随着脱碳和节能得到促进，环保产品的需求增加。	实现电力、水、燃料的稳定供给；取得外部机构的认证（节能相关）。 促进环保产品的研发
		客户开始要求设备的长寿化，维护订单随着维护需要增多，从而带动销售额增长。	充实维护服务。 例) 维护服务套餐合同
4 · 0 °C	机会	针对消费期限延长的需求，将由新技术研发带动销售额的增长。	研发可更长期存放的技术。
		在运输行业，随着利用无人机和自动驾驶等技术的无人运输方式得到确立，半导体的需求有所增加，从而带动半导体制造设备的热交换器和阀门的销售额增加。	扩大相关阀门的销路，加强与相关客户和商社的关系以及对相关行业的信息收集。
		为预防自然灾害的发生，作为BCP措施的设备需求增多，相应订单的增多将带动销售额增长。	加强本公司的生产体制。
		日阪通过确立采购BCP，降低由运转停止导致的销售额减少的风险。	请供应商和运输公司参与探讨日阪供应链上的BCP。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

—气候变化应对措施的管理—

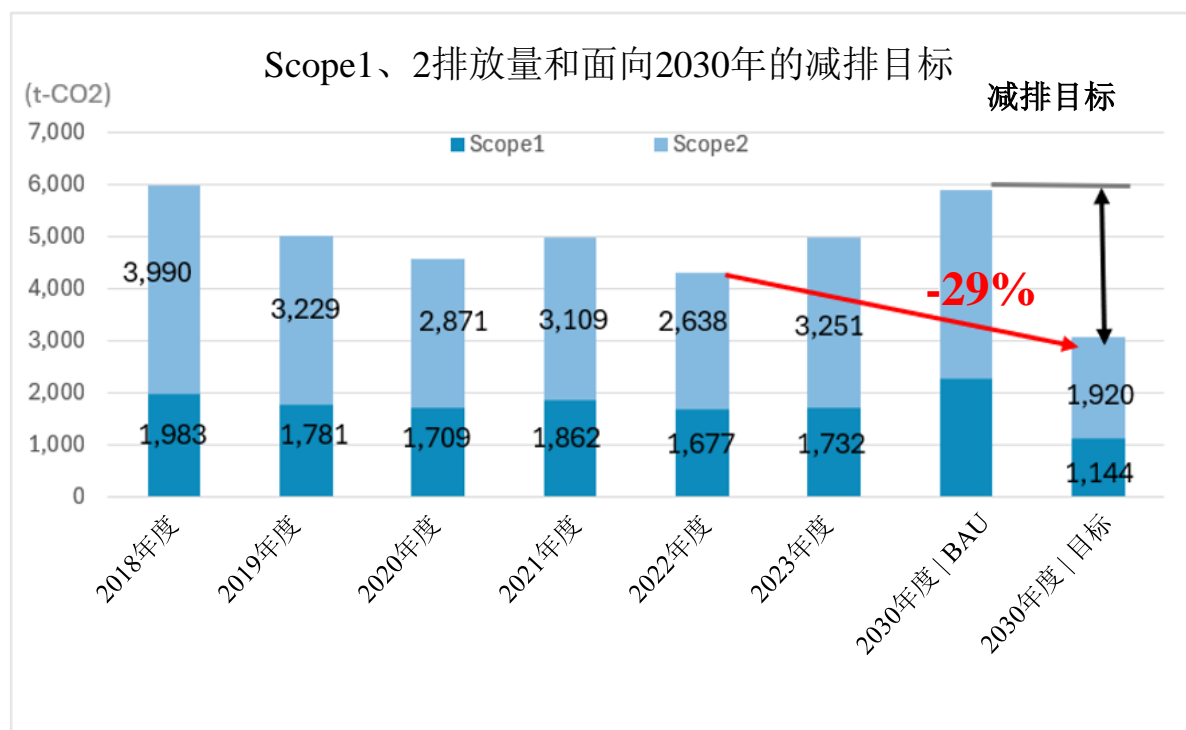
- 本公司在可持续性委员会下设置了风险管理委员会，并将其方针定为：通过实践风险管理确保业务的可持续发展以及为尽到社会责任做出贡献。
- 风险管理委员会针对含有气候变化相关风险的业务运营，筛查出重要的风险，每年根据多角度的影响程度进行评估，并定期监控相应的风险降低情况。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

指标和目标

Scope1、2排放量的实际情况和面向2030年的减排目标

- 本公司为应对气候变化，将GHG排放量作为主要指标，并将实现SBT所规定的1.5°C水平作为目标，截至2030年的温室气体（GHG）排放量则以Scope1、2排放量比2022年度减少29%（平均每年4.2%）为目标。



* 用于设定减排目标的2030年度BAU排放量基于2022年度销售额相应的CO2排放量和2030年度的预期销售额。

* 2023年度的上升

- 主要理由：生驹事业所的新建所造成的上升、CO2排放量系数变更的影响等
- 但是，未更改2030年度的目标。将按照新设定的路线图，为实现目标而推进活动。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

指标和目标

■ Scope1、2的路线图

本公司为了清楚地展示气候变化应对的当前及将来的情况，将2013年（之前的目标）作为零起点，并以2050年之前脱碳为目标制作了图表。

主要措施

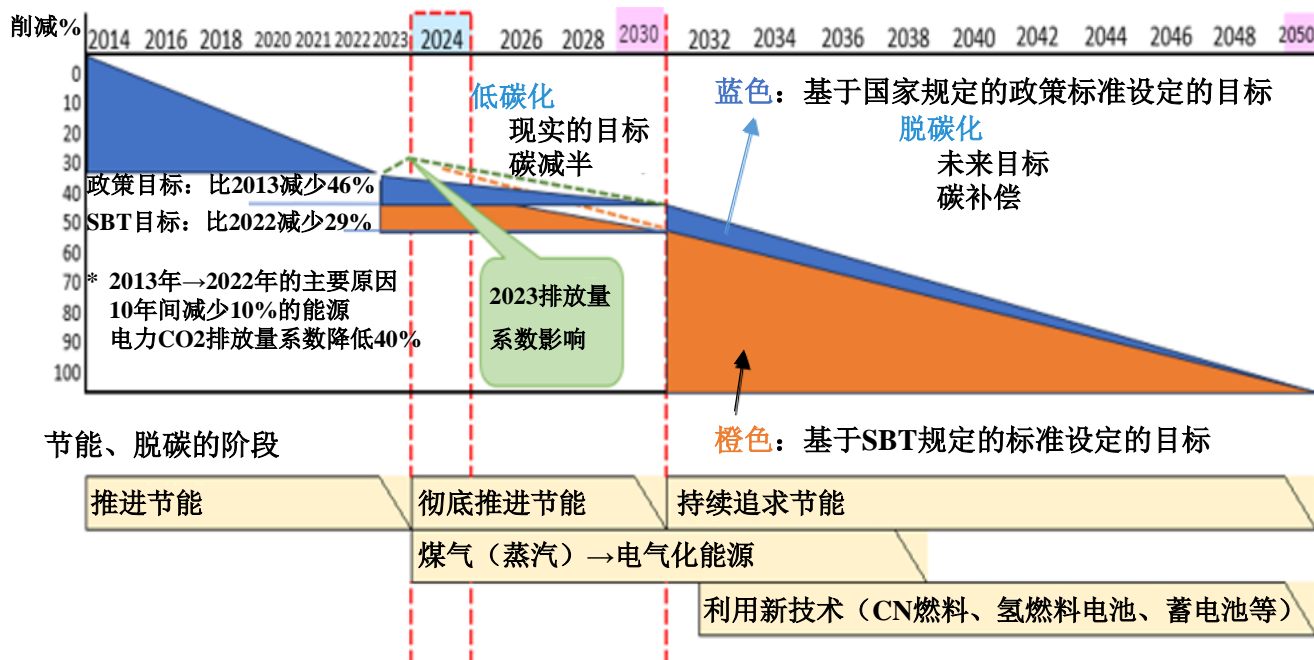
- 加强公司内部的削减（节能）活动
- 将煤气（用于产生蒸汽）切换为电力（减少化石燃料）
- 增加对可再生能源的利用及引进未来技术等

截至2050年的节能、脱碳战略方案

[2024年版]

Scope1、2的路线图

CO2实际排放量



基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

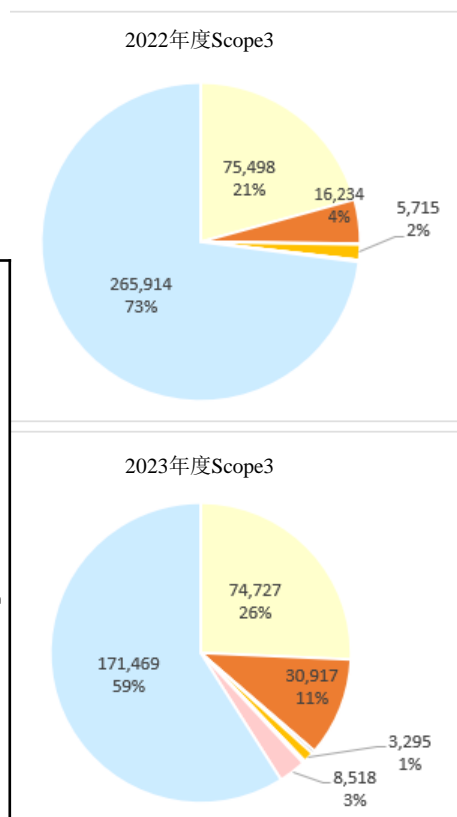
指标和目标

■ Scope3排放量的实际情况

- 此外，还计算了2023年度的Scope3排放量。
(以日阪制作所单体的数据计算)
- 本公司的Scope3排放量中大部分属于“类别11：产品的使用”“类别1：购买的产品和服务”。
- 关于类别11，客户在使用本公司产品时需要蒸汽和电力，其中蒸汽占有电力的4.5倍的CO2排放量。因此，我们将通过制造和销售减少蒸汽使用量的机型，有助于减少类别11。
- 关于类别1，本公司的大部分产品为无锈钢材质，因产品重量大而导致了比例上升。因此，我们计划通过调整零部件数量等零部件组成，达到降低比例的目的。

Scope3排放量及构成比

		2022年度		2023年度	
分类		排放量 [t-Co2]	比例	排放量 [t-Co2]	比例
Scope (范围) 1	直接排放	1,677	0.5%	1,732	0.6%
Scope (范围) 2	间接排放	2,638	0.7%	3,251	1.1%
Scope (范围) 3	其他排放量	364,459	98.8%	290,778	98.3%
类别1	购买的产品和服务	75,498	20.7%	74,727	25.7%
类别2	资本货物	16,234	4.5%	30,917	10.6%
类别3	Scope1、2以外的能源	356	0.1%	1,012	0.3%
类别4	输送(上游)	5,715	1.6%	3,295	1.1%
类别5	废弃物	35	0.0%	175	0.1%
类别6	出差	478	0.1%	434	0.1%
类别7	雇员的上下班	179	0.0%	205	0.1%
类别8	租赁资产(上游)				0.0%
类别9	输送(下游)	-	-	8,518	2.9%
类别10	销售的产品的加工				0.0%
类别11	产品的使用	265,914	73.0%	171,469	59.0%
类别12	产品的废弃	49	0.0%	25	0.0%
类别13	租赁资产(下游)				0.0%
类别14	特许经营				0.0%
类别15	投资				0.0%



* 类别11的耐用年数按照15年计算。
类别9从2023年度开始计算。

基于TCFD建议披露气候变化应对措施信息

节能、温室气体减排的措施

【主要措施：设备方面】

- 引进了自发自用型太阳能发电设备。



鸿池事业所：251.8kW



生驹事业所：486.4kW

- 推进缩减待机电力，更新为高效设备。
- 减少废弃物，促进有价值的回收。
- 推进热交换器事业本部的废料再利用。
- 减少阀门制造工序中清洗槽的散热损失，重新考虑加热源。
- 改善生驹事业所的空调效率。

【主要措施：产品等】

- 通过高温高压杀菌 / 灭菌装置用新型节能选件，最多减少了50%的蒸汽使用量。
- 扩大可通过绞干机构大幅度减少用水量的液流染色机（Circular）的销量。
- 扩大使用再生橡胶（废旧轮胎）的板式热交换器用垫片的销量。
- 通过研发新型高压阀（减小驱动部尺寸）减少CO2。