

神钢集团的发展战略

2021年5月公布的神钢集团中期经营计划（2021～2023年度）提出，神钢集团将努力通过多元化的业务、技术和人才等综合实力挑战解决社会课题，持续做利益相关方心目中无可替代的存在。为此，经营计划确定了两个最重要课题。在应对当前急剧变化的环境的同时，我们将继续紧密团结，致力于两个最重要的课题。

2021

2024

神钢集团中期经营计划（2021～2023年度）

下一个中期经营计划

1

中期经营计划期间最大限度产出成果 确立稳定的收益基础

- 1 强化钢材事业的收益基础
- 2 新电力项目顺利启动和稳定投产
- 3 材料类事业战略投资的收益贡献
- 4 重组不盈利的事业
- 5 机械类事业 收益稳定及市场发展的对应

2023年目标
ROIC
5%以上

ROIC
确保稳定在
8%以上
实现KOBELCO
的可持续发展

2

以长远视角布局 向碳中和发起挑战

- 1 炼铁工艺实现碳中和的规划图
- 2 通过MIDREX®工艺实现CO₂减排贡献规划图
- 3 电力事业实现碳中和的举措
- 4 助力二氧化碳减排的举措

2030年目标

生产工序中
二氧化碳减排
30%-40%
(与2013年度比)

通过技术、产品和服务为
二氧化碳减排作贡献
6,100万吨
(其中MIDREX®4,500万吨以上)

2050年目标

生产工序中
二氧化碳减排
挑战并实现碳中和
通过技术、产品和服务为
二氧化碳减排作贡献
1亿吨以上

通过事业活动
解决社会课题，
创造经济价值

神钢集团的重要课题（中长期重要课题）

对绿色社会的贡献

对安全、放心的城市建设，产品制造的贡献

向连接人与技术的未来提供解决方案

推进多样化人才的活跃

追求可持续性发展的公司治理



在整个企业活动中促进可持续发展目标的实现

对当前事业环境的认识

向碳中和过渡、社会变革

可持续发展潮流

数字化转型

钢铁行业的结构性问题

新冠疫情下产业结构的变化

采购成本增加与供应链风险（需求与生产方面）

神钢集团中期经营计划 (2021 ~ 2023年度)

在急剧变化的环境中，企业要不断追求可持续发展和企业价值的中长期提升，就必须认识到我们比以往任何时候都更需要严格区分并明确“控制波动性，降低资本成本”的战略（强化现有业务的收益基础，向稳定收益结构转型，强化财务体制）和“市场发展的对应”（结合碳中和进展发

展业务）。

神钢集团将以坚定的意志，努力降低资本成本，稳定确保更高的资本回报率（ROIC），从而加大对股东、投资人、集团员工等广大利益相关方的回馈。



神钢集团中期经营计划中的最重要课题

确立稳定的收益基础

- ① 强化钢材事业的收益基础
- ② 新电力项目顺利启动和稳定投产
- ③ 材料类事业战略投资的收益贡献
- ④ 重组不盈利的事业
- ⑤ 机械类事业 收益稳定及市场发展的对应

向碳中和发起挑战

- ① 生产工序中二氧化碳减排
- ② 通过技术、产品和服务为二氧化碳减排作贡献

五项重点措施

- ① 强化钢材事业的收益基础
 - 按照预测，日本内需将长期持续减少，在这一背景下，我们将建立一个即使粗钢产量为630万吨也能确保稳定收益的体制，并进一步建立一个产量在600万吨也能确保盈利的事业体制。
- ② 新电力项目顺利启动和稳定投产
 - 除了神户发电所1、2号机，真冈发电所1、2号机稳定运行以外，神户发电所3、4号机也投入商业运行，从2023年度起，确保年度收益达到400亿日元左右。
- ③ 材料类事业战略投资的收益贡献
 - 关于汽车轻量化相关战略投资，尽管存在需求扩大时期后延以及产品制造能力课题等，但汽车轻量化需求仍然保持高位，我们将尽快实现收益贡献。
- ④ 重组不盈利的事业
 - 在需求环境和产业结构不断变化的背景下，除2019年度实施固定资产减损的铸锻钢事业、钛事业以外，还对持续亏损的起重机事业进行了合理化重组，努力在2021 ~ 2022年度期间实现扭亏为盈。
- ⑤ 机械类事业收益稳定及市场发展的对应
 - 机械事业将扩充以二氧化碳减排为首的环保产品目录，积极应对发展市场。
 - 推进工程机械事业配套业务的商业化，例如摆脱对中国市场的非良性依赖，提供工程行业工作方式变革等解决方案的“业务”实现收益，提供现场安装技术经验等。

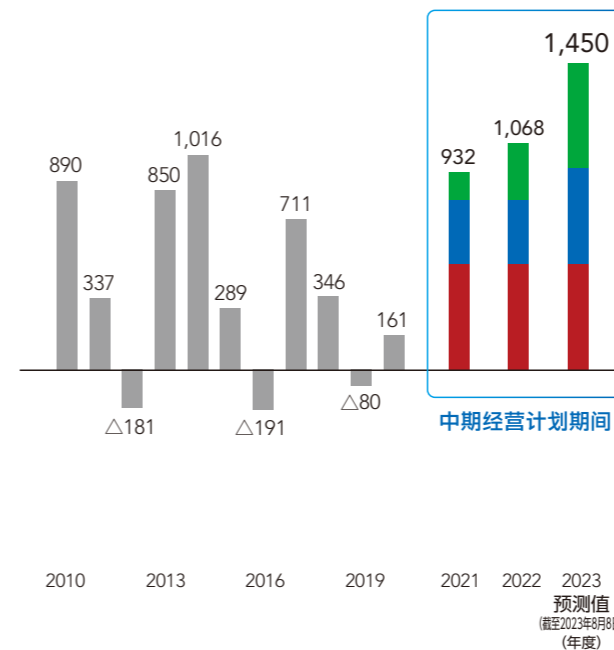
收益情况及今后预测

2021年度经常损益为932亿日元，2022年度经常损益为1,068亿日元。尽管受到新冠肺炎疫情蔓延和地缘政治风险凸显等环境变化的影响，神钢集团依然确保了一定水平的收益。2023年度预计可达到1,450亿日元，以“确立稳定收益基础”为目标的各项工作进展顺利。其中，在整个中期经营计划期间，材料类事业预计可盈利450亿日元左右，机械类事业预计可盈利300亿日元左右，均有望确保稳定收益。

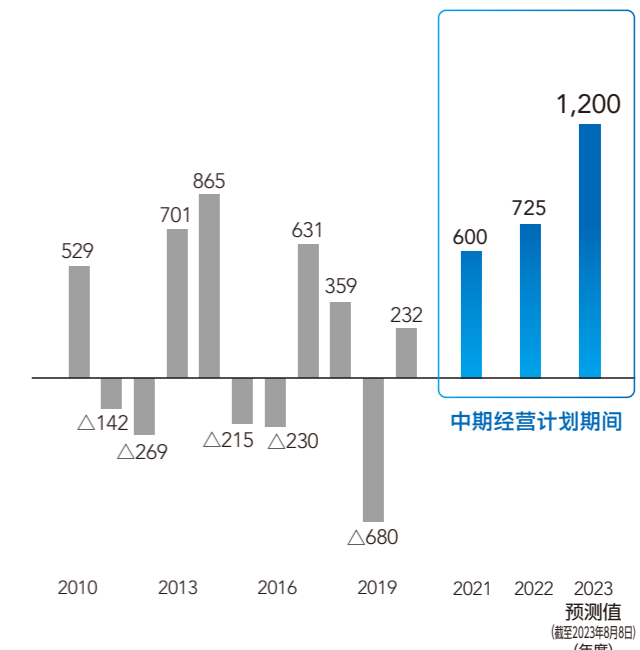
此外，还将加上包含中期经营计划期间投入使用的神户发电所3、4号机在内的电力事业的收益。

外部环境瞬息万变，我们将继续视材料类事业的波动性为一项挑战，在电力事业的支撑下，成功构建一个可夯实稳定收益基础的体制。

合并经常损益 (亿日元)



归属于合并母公司股东的当期净利润 (亿日元)



以确立稳定收益基础为目标的五项重点措施的开展情况

重点措施	现状评价	开展情况
① 强化钢材事业的收益基础	△	虽然有望建立粗钢年产量在600万吨也能确保盈利的体制，但由于汽车市场低迷导致需求下降，产品结构改善工作仍然任重道远
② 新电力项目顺利启动和稳定投产	○	原有发电所稳定运行，神户发电所3、4号机也已按计划投入商业运行
③ 材料类事业战略投资的收益贡献	×	产品制造方面的战略投资基本与计划保持一致，但受汽车市场低迷和原材料价格上涨等因素影响，收益方面未能实现目标
④ 重组不盈利的事业	○	铸锻钢事业、钛事业、起重机事业预计将按计划实现扭亏为盈
⑤ 机械类事业 收益稳定及市场发展的对应	○	扩充环保产品目录、加强集团内部合作、变革工程机械事业收益结构等工作均按计划推进

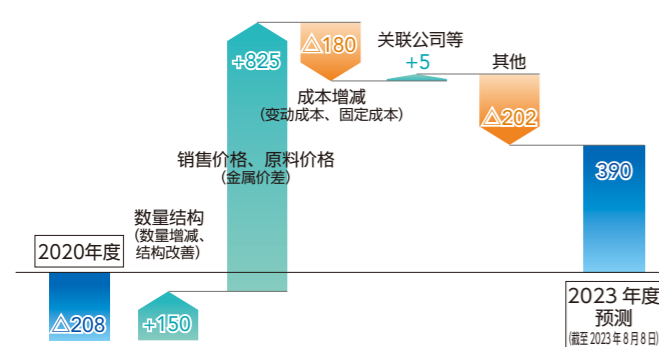
1 中期经营计划期间最大限度产出成果 确立稳定的收益基础

重点措施 1 强化钢材事业的收益基础

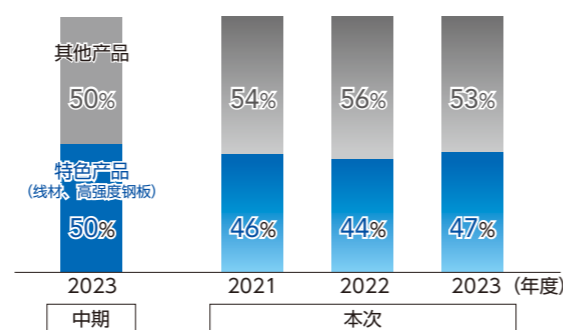
由于宏观环境低于中期经营计划的预期，自2022年度开始不得不进行减产。在金属价差方面，原材料成本飙升后，以汽车为主的直接对接业务在2021年度未能及时实现价格传导，但进入2022年度后，这种情况得到了显著改善。在提高线材和高强度薄板等特色产品销售比例的“产品结构改善”工作方面，因汽车产量下降、复苏迟缓，导致面向汽车领域的产品减少，预计最终比率为47%，无法达成2023年度50%的目标。

由于改善金属价差的原因，盈亏平衡的粗钢产量有望完成（低于）600万吨的目标，但考虑到未来存在成本进一步上升的可能，目前依然不可掉以轻心。我们相信，随着汽车领域需求的复苏，有望实现产品结构改善目标。此外，我们还将继续致力于改善价格和降本两项工作，以控制波动性。

2020年度→2023年度 财务业绩*差异 (亿日元) ※扣除库存估价影响



产品结构变化



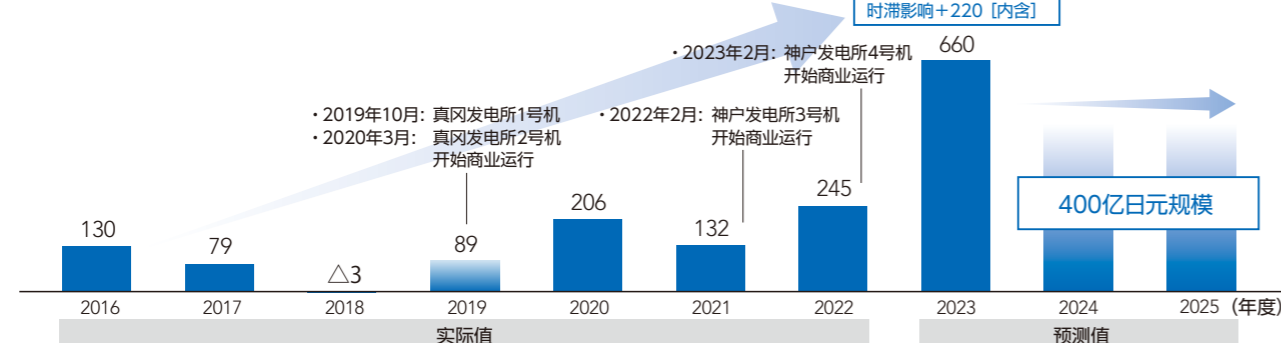
重点措施 2 新电力项目顺利启动和稳定投产

2022年2月神户发电所3号机，2023年2月神户发电所4号机先后按计划投入商业运行，原有神户发电所1、2号机及真冈发电所1、2号机均已建立可确保稳定收益的体制。

普通煤的价格波动可能会导致期间损益受到时滞等影响，例如2023年度包含一次性收益等。但我们将继续确保400亿日元规模的基础收益。

神户发电所一直以来有效利用发电所余热，为附近清酒酿造公司供应蒸汽。今后我们将继续有效利用蒸汽，为周边供热或供氢，提高城市和地区的综合能源效率。同时，我们还将推进电力事业的碳中和和挑战工作。

电力事业收益变化 (亿日元)



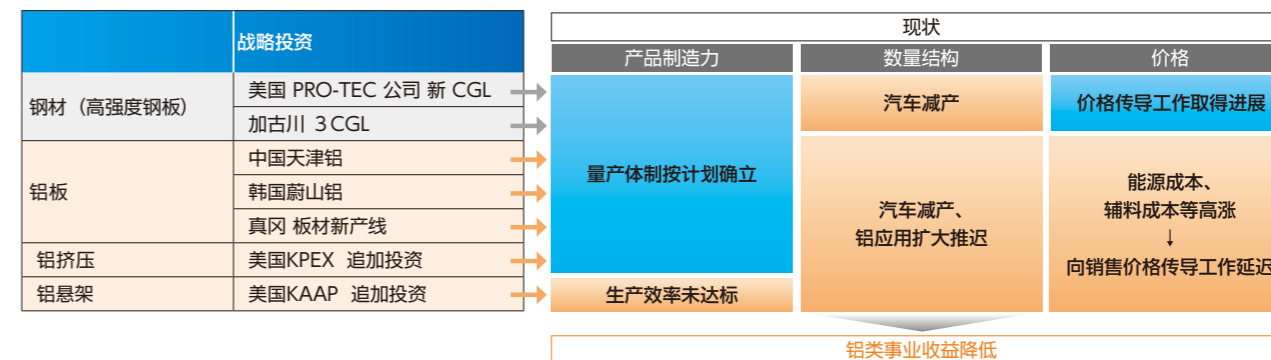
重点措施 3 材料类事业 战略投资的收益贡献

各项战略投资的产品制造方面总体已按计划推进，但生产和销售汽车悬架装置用铝锻件的美国KAAP公司依然存在生产力和相关课题。销量方面，由于汽车生产低迷以及电动化进程加快导致铝材扩大适用范围工作进展缓慢，目前销量尚未达到计划数量。此外，铝类事业因各种成本上涨未能及时传导至价格，铝板、挤压铝材和悬架装置业务收益下降。

管汽车领域需求低迷，但接单活动仍在稳步推进。我们将继续把握今后逐步复苏的需求，努力将上涨的各类成本向价格传导。

中期经营计划提出的方针保持不变，依然是抓住汽车轻量化趋势带来的需求。针对外部环境的变化，我们将通过提高利润率和优化结构等工作，强化各项事业的收益能力，努力实现盈利。

在产品制造方面，美国KAAP公司努力解决各种课题，2022年度末生产力实现了一定程度的提升。在数量上，尽



重点措施 5 机械类事业 收益稳定及市场发展的对应

机械事业：能源化学领域、工业领域的需求均十分旺盛，订单量稳步攀升。因此，2022年度订单量创历史新高，利润额也稳步增长。化石燃料领域今后或将迎来氢、氨等能源转换市场的扩大。脱碳相关用途的订单呈增加趋势，我们将加大对能源市场的推进力度。

H2™”全球首套商业设备，以及可灵活实现天然气向氢气切换的“MIDREX Flex™”设备。

工程技术事业：整个社会正在加快步伐向脱碳与资源循环型社会转型，MIDREX®成套设备、株式会社神钢环境舒立净的水处理和废弃物处理相关产品的订单稳步攀升。MIDREX®方面，2022年度成功售出100%氢气还原剂的“MIDREX

工程机械事业：中期经营计划提出的摆脱中国市场非良性依赖型体制和强化其他领域收益能力方面，已按进攻区域（北美、欧洲、印度）和守卫区域（日本、中国、东南亚），切实取得了进展。2023年度，我们将推进各类成本切实向价格传导，重新推出配备替代发动机的车型来解决发动机问题，积极改善收益。今后，我们将推动事业收益结构变革，让配套、周边业务成为未来的一大收益支柱。



(注) 株式会社神钢科研自 2023 年度起由“其他事业部门”调整为“机械事业部门”。因此，对 2022 年度业绩数值重新进行统计。

确立稳定的收益基础

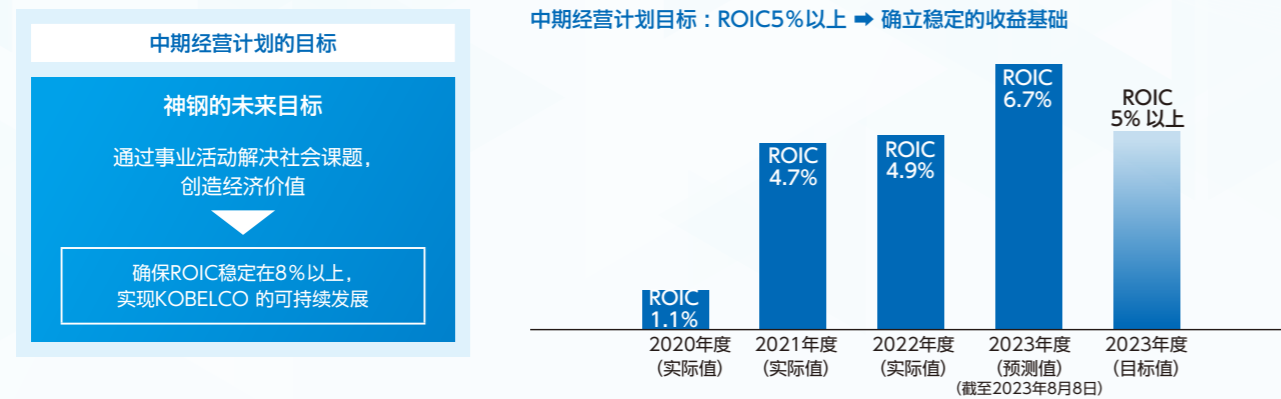
回报率 (ROIC)

基本方针

神钢集团把中期经营计划 (2021 ~ 2023 年度) 期间定位为“确立稳定的收益基础”的时期。在此期间将进一步深化“以材料类为中心收益能力的强化”等举措。

2023年度, 新电力项目将顺利启动, 完全贡献收益, 确保该年度ROIC (资本回报率) 达到5%以上, 在未来将进一步确保ROIC 稳定在8%以上, 力争成为可持续发展的集团。

2022年度ROIC达到4.9%。2023年度因改善钢材金属价差、促进电力事业贡献收益等举措, ROIC预计将达到6.7% (截至2023年8月8日), 有望实现中期经营计划提出的ROIC5%以上的目标。



设备投资与投融资

基本方针

在中期经营计划中, 为了着力重建财务基础, 我们计划将设备投资控制在营业现金流量范围内, 决策投资金额每年约1,000亿日元。总体方向为控制投资, 但IT战略相关投资增加至150亿日元/年左右。

2022年度设备投资额为1,037亿日元 (决策金额), 已列入折旧费。2023年度, 神钢集团计划临时增加设备投资, 主要用于维护和更新相关投资, 以重建稳定生产体制。

截至2021年5月的设备投资计划 (亿日元)		截至2023年5月 设备投资额 (亿日元)			
年度	2021~2023	年度	2021 (实际值)	2022 (实际值)	2023 (实际值)
设备投资	决策金额	3,100	989	1,037	1,400
	计提金额	3,600	1,081	973	1,350
其中IT战略相关		150左右/年	91	106	220
折旧费	3,450	1,051	1,125	1,200	
研发费	300左右/年	332	367	400	

财务战略

基本方针

严格筛选新设备投资和投融资, 将投资现金流量控制在营业现金流量范围内, 2023 年度末的D/E股价收益率力争达到0.7倍以下。在继续开展改善流动资金等工作的同时, 还将加强监控制度, 研究和准备备用措施, 以应对营业现金流量下降风险。

2022年度业绩方面, 受销量下滑和原料价格上涨导致流动资本增加的影响, 自由现金流恶化。但是, 2022年度末D/E股价收益率依然控制在0.65倍, 已连续两年保持了中期经营计划提出的2023年度末未达到0.7倍以下的目标。

2023财年, 因机械和工程技术领域订单稳步增长带来流动资本的增加, 加之原材料和其他辅料价格上涨等因素, 预计自由现金流将保持较低水平。我们将继续加强对投入资本的管理, 在减控资本成本意识的下, 继续推进财务管理。

截至2021年5月的累计现金流量计划 (除项目融资外) (亿日元)		截至2023年5月的现金流量计划进展 (除项目融资外) (亿日元)			
年度	2021~2023	年度	2021	2022	2023
营业现金流量	4,200左右	营业现金流量	3,450左右 (82%)		
投资现金流量	△3,200左右	投资现金流量	△2,750左右 (86%)		
自由现金流	1,000左右	自由现金流	700左右 (70%)		
D/E股价收益率	0.7倍以下	D/E股价收益率	0.68倍*	0.65倍	0.6倍左右

* 除去提前筹措额的基础部分

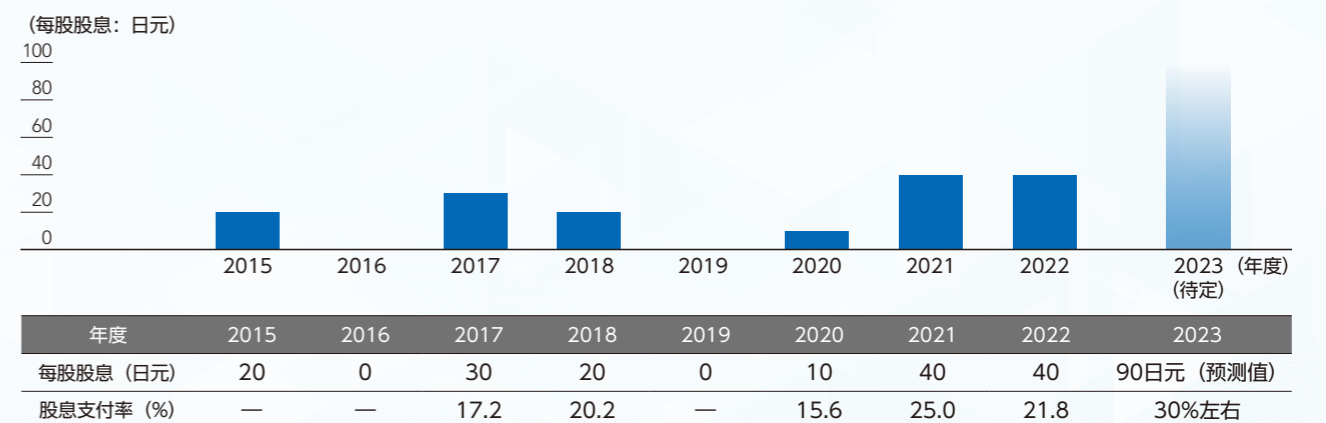
股东分红

基本方针

回馈股东原则上采取分红形式。

分红以持续稳定实施为原则, 并在综合考虑财政状况、业绩动向、未来资金需求等因素后决定。自2023年度起, 集团决定将目标股息支付率从之前的归属于母公司股东的当期净利润的15%~25%提高到30%。

2022年度股息支付率为21.8%。在中期经营计划中, 我们致力于确立稳定收益基础并强化财务体制, 同时根据当前的业绩和财务状况, 决定自2023年度起提高股息支付率。



2 以长远视角布局 向碳中和发起挑战

神钢集团从减少集团生产工序中二氧化碳排放以及通过特色的技术、产品和服务为二氧化碳减排作贡献两个方面制定了2030年目标和2050年愿景。

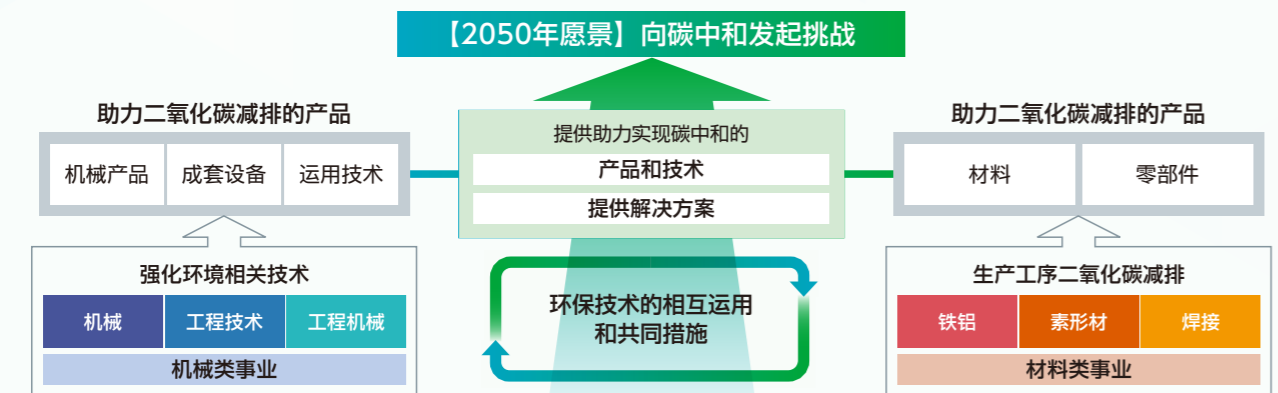
	2030年目标	2050年愿景
生产工序 二氧化碳减排	30 ~ 40% (相较于2013年度) *1	挑战并实现碳中和
通过技术、产品和服务 为二氧化碳减排作贡献 *2	6,100万吨 (其中MIDREX®4,500万吨以上*3)	1亿吨以上

*1 减排目标的对象范围多数是炼铁工艺中的削减。在2020年9月公布数据的基础上进行调整 (从BAU 数据变更为总量数据, 并考虑了神钢特色解决方案的应用不断扩大的因素)

*2 通过神钢集团特色的技术、产品和服务, 在社会各个领域为二氧化碳减排作贡献 *3 调整2020年9月公布时的计算公式

在生产工序二氧化碳减排方面, 神钢集团将主要围绕钢铁事业, 通过推动集团特色技术研发和积极运用外部创新技术等举措, 果断大胆地向碳中和发起挑战。此外, 从助力二氧化碳减排的角度来看, 神钢集团在机械类事业和材料类事业两方面拥有包括MIDREX®工艺和轻量化材料等

各种技术、产品和服务。我们将充分发挥神钢集团能够融合多种技术和产品的优势, 为减少二氧化碳排放作出贡献, 进而将伴随着碳中和进程不断增长的需求视为商机, 牢牢抓住。

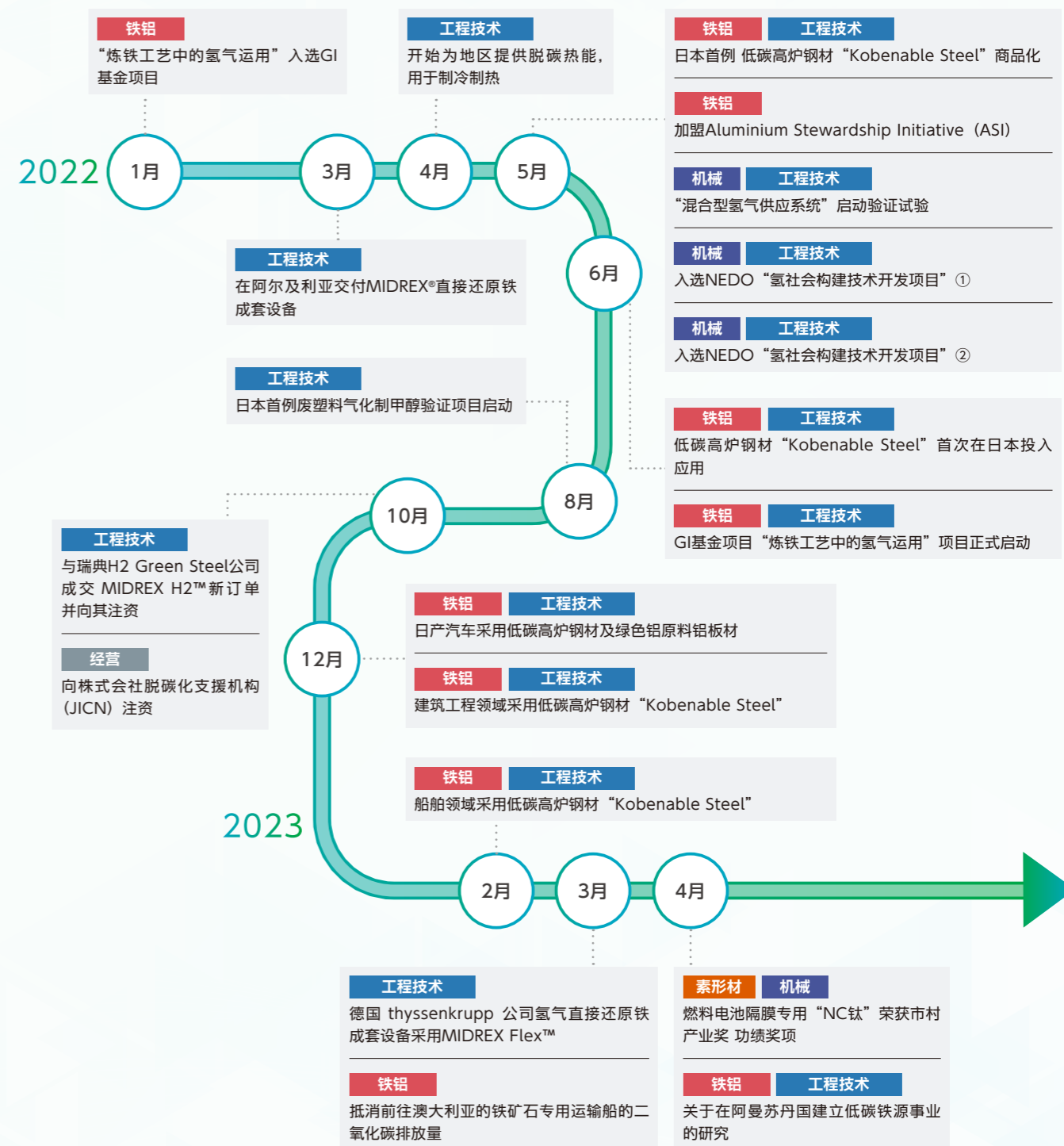


对外部环境的认识与神钢集团的行动

	内部环境	外部环境	神钢集团的行动
风险 (消极因素)	短板: Weakness <ul style="list-style-type: none"> 集团的高炉、煤炭火力发电所二氧化碳排放量较大 	威胁: Threat <ul style="list-style-type: none"> 神钢集团二氧化碳减排对策成本增加 投资者等的撤资动向 	风险最小化 <ul style="list-style-type: none"> 披露2050年碳中和目标规划图 按照规划图推进中长期技术开发
机遇 (积极因素)	优势: Strengths <ul style="list-style-type: none"> 拥有很多有助于二氧化碳减排的产品目录 多样事业与技术的融合 	机遇: Opportunity <ul style="list-style-type: none"> 有助于二氧化碳减排的产品目录的需求增加 	机遇最大化 <ul style="list-style-type: none"> 推进有助于二氧化碳减排的产品目录的技术开发和事业化进程

近一年来关于碳中和的对外发布

2022年1月至2023年4月底, 神钢集团对外发布了20则有关碳中和的新闻, 集团的碳中和工作取得重大进展。其中许多举措都是多个事业部门相互合作的结果, 展示了集团的综合实力。



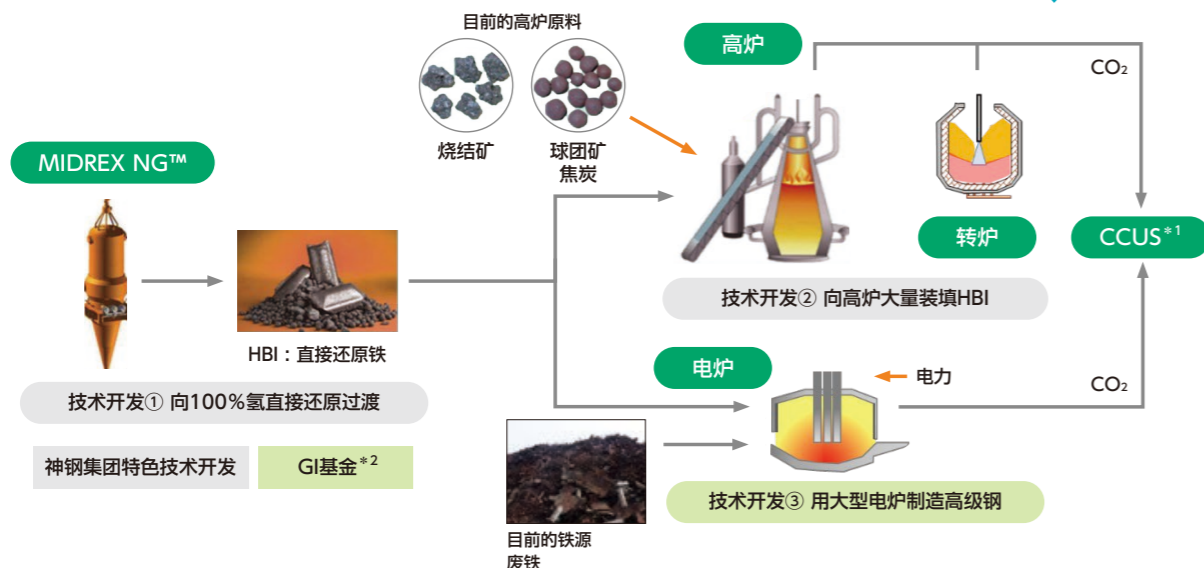
向碳中和发起挑战

1. 炼铁工艺实现碳中和的规划图

为了推动神钢集团炼铁工艺实现碳中和，我们以融合应用铁铝事业部门和工程技术事业部门的技术为实现目标的方法，以应用MIDREX®工艺生产的铁源为基本战略，通过“有效利用现有高炉进行二氧化碳减排”和“使用大型电炉冶炼高级钢”，双管齐下，展开探讨。

实现规划图主要需要攻克以下三个技术课题。其中技术课题①是直接还原铁制造相关的课题，技术课题②和③是主

要针对在加古川制铁所的举措。对于技术课题②向高炉大量装填HBI，目前正在开展“改进高炉HBI装填技术”和“研究HBI装填设备”两项工作，以深化高炉HBI装填技术。对于技术课题③大型电炉制造高级钢，我们的技术已经入选日本经济产业省“绿色创新(GI)基金”的“炼铁工艺中的氢气运用”研发项目。



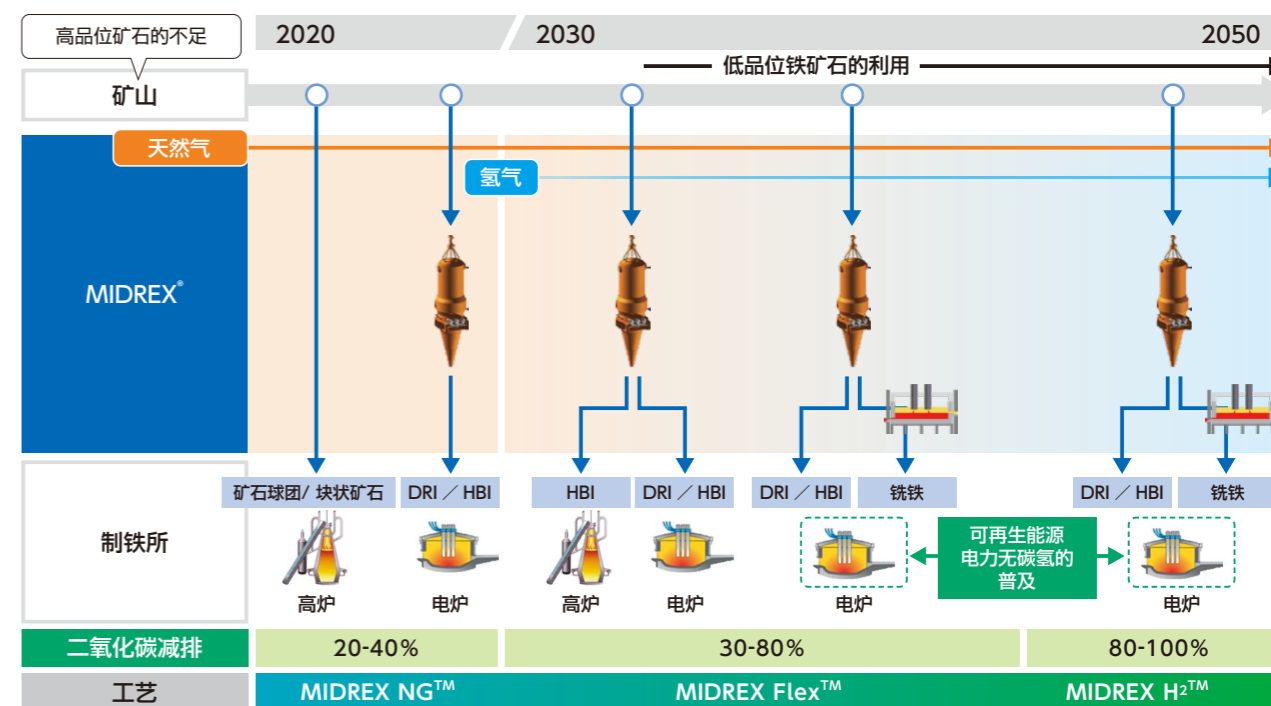
* 1 : CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage)
* 2 : 日本制铁株式会社、JFE钢铁株式会社、株式会社神户制钢所、一般财团法人金属材料开发中心四家单位组成联合体，开展“炼铁工艺中的氢气运用项目”

2. 通过MIDREX®工艺实现CO2减排贡献规划图

MIDREX®工艺是一项举世瞩目的低碳炼铁法，共包括三项产品目录，分别是以天然气为还原剂的“MIDREX NG™”，最高可将天然气100%灵活替换为氢的“MIDREX Flex™”，以及以氢用作100%还原剂的“MIDREX H2™”。无碳氢的使用在不同地区以不同的速度扩展，但MIDREX®工艺可以适应每个地区不同的无碳氢情况，并能为未来氢使用扩展的过渡期提供合理解决方案。2022年度，神钢集团成

功与thyssenkrupp公司(德国)签订MIDREX Flex™订单，与H2 Green Steel公司(瑞典)签订MIDREX H2™订单。

直接还原铁除了应用于电炉外，也会越来越多地应用于高炉。因此，除了工厂引入MIDREX®工艺的需求外，直接还原铁作为铁源的需求也将增加。



关于在阿曼苏丹国建立低碳铁源事业的研究

为了满足今后对低碳铁源日益增长的需求，神钢集团正在研究建立运用MIDREX®工艺的低碳铁源事业。

2023年4月9日，神钢集团和三井物产株式会社与阿曼苏丹国经济特区主管部门OPAZ(正式名称: Public Authority for Special Economic Zones and Free Zones)签订关于推进低碳铁源项目的全面谅解备忘录，并与杜库姆经济特区港口开发与管理公司Port of Duqm Company S.A.O.C.签署该地区的土地预约合同。此外，我们正在与该国能源矿产资源部讨论该项目所需天然气供应的详细条件。

阿曼苏丹国盛产MIDREX®工艺所需的天然气，并根据《阿曼愿景2040》将可再生能源和绿色氢能供应作为其能源政策的支柱之一。因此从今后的绿色能源发展趋势来看，这里也是低碳铁源项目的理想落地地。在此次低碳铁源项目中，神钢集团暂时计划将天然气用作还原剂，但未来考虑通过改用氢气和应用CCUS等技术进一步减少碳排放。该项目生产规模预计为年产直接还原铁500万吨。



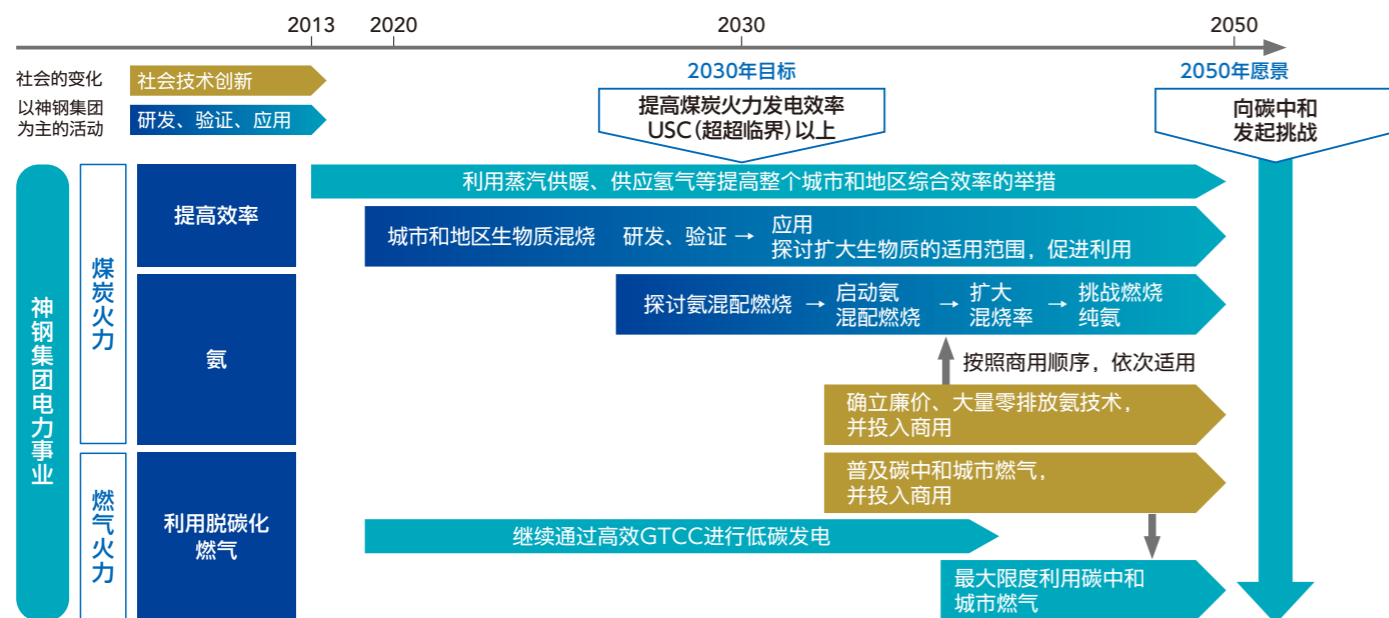
向碳中和发起挑战

3. 电力事业实现碳中和的举措

神户发电所的煤炭火力发电将利用发电所的蒸汽，向周边地区供暖和供应氢气，以期提高整个地区的能源利用效率。另外，电力事业部门还将与工程技术事业部门合作，通过加强生物质燃料（下水污泥、食品残渣）混烧、氨混配燃烧等二氧化碳减排举措，力争成为全球先进的城市型煤炭火力发电厂。真

冈发电所的燃气火力发电将通过高效 GTCC，持续、稳定地进行低碳发电作业。

神户发电所还将扩大氨混配燃烧比例，最终挑战燃烧纯氨。真冈发电所正在考虑最大限度地利用碳中和城市燃气，并通过这些举措向2050年碳中和目标发起挑战并力争实现。

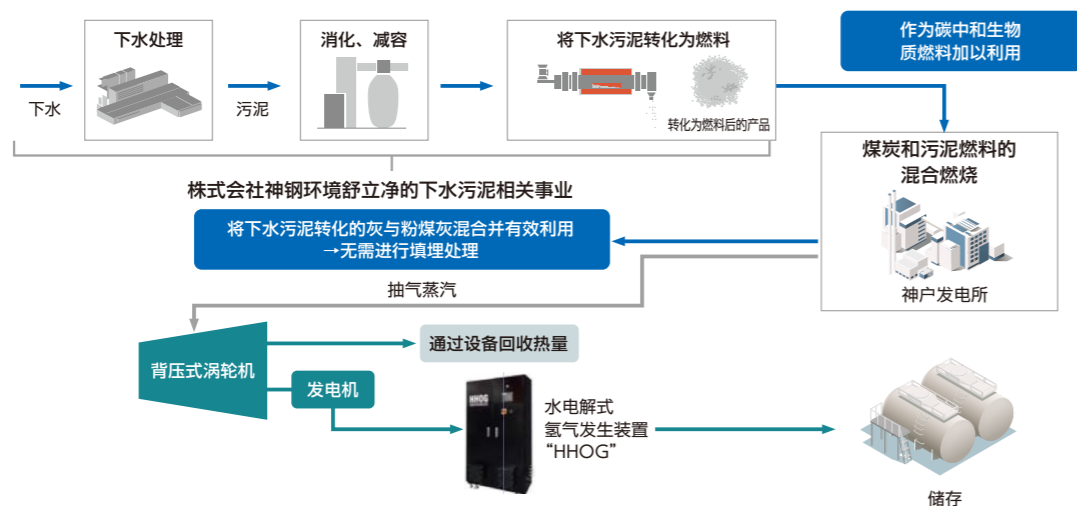


关于氨混配燃烧，为推进国立研究开发法人新能源与产业技术综合开发机构（NEDO）补助项目正在研发的技术的应用等工作，跟进国家策略和NEDO等的技术研发趋势，推动集团内部的深入探讨。

截至2022年度，株式会社神钢环境舒立净获得了3个将下水污泥转化为燃料的项目订单，并正在与神钢集团共同推进下水污泥生物质燃料混烧和使用抽气蒸汽^{※1}的相关项目。

※1 利用水电解式氢气发生装置生产氢气

将下水污泥转化为燃料~制氢供氢举措



4. 二氧化碳减排举措

神钢集团的产品通过多种形式为二氧化碳减排作着贡献。不仅包括通过使用神钢集团产品来直接降低二氧化碳排放量，

还有很多情况下是通过利用神钢集团的产品和解决方案，为客户的二氧化碳减排产品作出贡献。

神钢集团助力二氧化碳减排产品的实际业绩 ▶ 依据TCFD 倡议，披露气候变化相关信息“指标与目标”：见P.74-75

助力能源产业碳中和的举措

随着碳中和的不断发展，向氢能和可再生能源等能源转型的趋势日益明显。神钢集团中，除机械类事业外，焊接事

业等材料类事业也为能源产业的碳中和作着贡献。

机械事业部门的举措

机械事业部门的压缩机、热交换器和汽化器在能源行业供应链的各个环节中发挥着重要作用。为实现碳中和，能源行业也将加快推进能源转型，我们相信神钢集团的产品将在其中发挥重要作用。机械事业部门的产品在“氢”“氨”“二

氧化碳”和“液化天然气”供应链的各个环节，为实现碳中和和社会作着重要贡献。

	生产	运输	存储	使用
H₂ 氢气	• 电解 • 液化	• 液氢载体	• 液氢终端	• 燃烧（混烧、专烧） • 炼铁 • 加氢站
NH₃ 氨	• 合成 • 液化	• 液氨载体	• 气化	• 燃烧
CO₂ 二氧化碳	• 分离 • 液化	• 二氧化碳管道	• 二氧化碳电池 • CCS • 气化	• 制甲烷
LNG 液化天然气	• 气体提纯 • 液化	• 液化天然气载体 • 气体管道	• 液化天然气终端	• 燃气轮机发电 • 燃料利用

● 压缩机 ● 热交换器、汽化器

焊接事业部门的举措

① 液化天然气燃料罐

在全球碳中和大潮流背景下，液化天然气作为过渡能源的需求不断增加，尤其在造船领域，液化天然气燃料罐的内部生产不断推进。使用9%镍钢的燃料罐对焊机技术有着极高的要求。对此，神钢集团开发了一款搭载9%镍钢专用焊接工艺的紧凑型便携式焊接机器人KI-700和专用焊接材料自动焊接系统，以提升焊接质量，解决焊工紧缺问题。目前新产品已经投入使用，今后将推动新产品的进一步普及。



② 海上风力发电机塔架

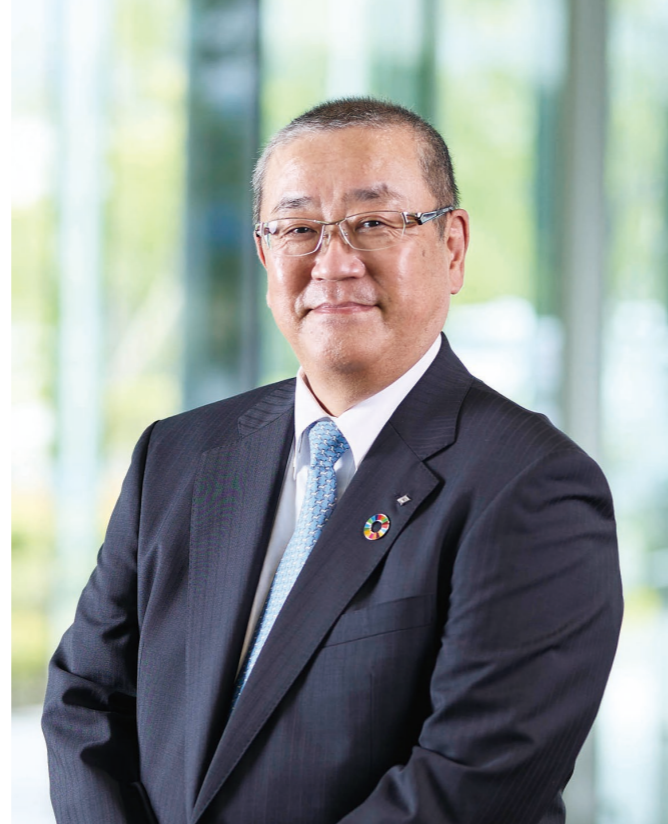
海上风力发电机塔架焊接使用的是特殊焊接施工工艺，要求窄间隙、高速焊接、高韧性等高质量技术。神钢集团也在着手研发焊接材料和施工工艺，并推进落地应用。尤其是在日本国内市场，海上风力发电正处于引进期，需要提高焊接施工的效率，以降低发电成本。神钢集团将开发高效施工工艺和先进的焊接材料，通过发挥我们的优势，即提出焊接解决方案来提高客户价值，从焊接领域出发为海上风力发电保驾护航，为二氧化碳减排作贡献。



财务担当役員致辞

凭借“神钢特色”
切实完成中期经营计划，
为可持续发展奠定基础

代表取締役副社長執行役員
勝川 四志彦



2022年度回顾

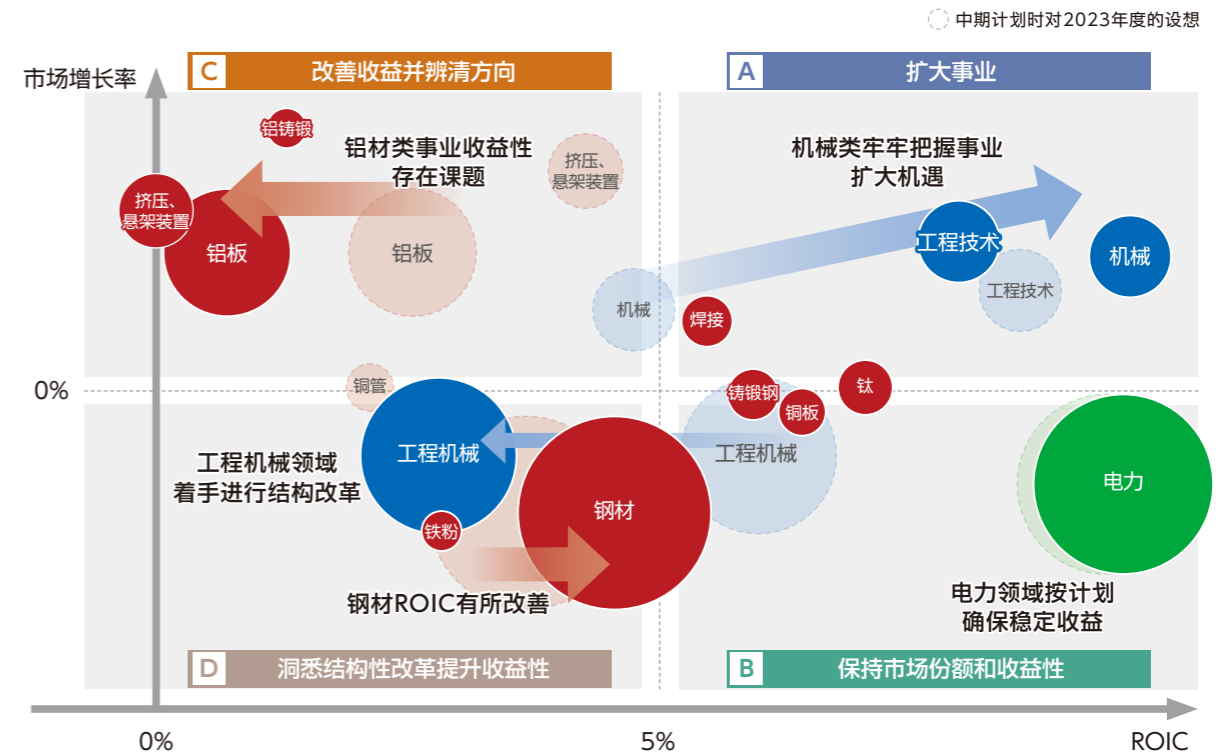
中期经营计划（2021～2023年度）将2021年至2022年的两年时间确定为重建期，致力于确立稳定的收益基础。在全球半导体短缺和供应链混乱导致汽车生产恢复缓慢、各类材料和物流成本等费用上涨、日元快速贬值等严峻的外部环境下，神钢集团2022年度继续实施中期经营计划提出的五项重点措施，同时积极推动原材料和采购成本上涨部分向销售价格传导，尽最大努力改善收益。最终，2022年度经常损益达到1,068亿日元，ROIC（资本回报率）达到了4.9%，这主要归功于钢铁行业金属价差的显著改善以及电力领域神户发电所3号机的运转。

总体而言，我们认为稳定的收益基础正在逐步建立，但由于受到汽车、IT和半导体领域需求下降以及能源成本等的上涨未能及时向销售价格传导等影响，铝板和悬架装置等铝材类事业2023年度依然需要继续努力解决问题。

财务战略

为夯实财务基础，中期经营计划的财务战略要求严格筛选新设备投资和投融资，将投资现金流量控制在营业现金流量范围内，并提出2023年度末的D/E 股价收益率为0.7倍以下。2022年度，尽管设备投资控制在折旧费范围内，但由于原材料价格上涨和机械类事业订单增加等原因导致流动资本增加，自由现金流为△2亿日元。集团通过不断压缩现金和存款，将年度末D/E股价收益率控制在0.65倍，提前实现了中期经营计划目标。2023年度流动资本或将增加，因此自由现金流预计将低于中期经营计划制定之时，但我们将保持 D/E股价收益率 0.7倍以下的目标不变。

回馈股东方面，神钢集团希望为多年来支持集团的广大股东提供稳定的回报，因此我们认为我们有责任制定合理的回馈股东方针。根据集团当前业绩和财务状况，神钢集团决定将目标股息支付率从以往的15%～25%提高到30%左右，以更好地回馈广大股东。考虑到未来将需要更多碳中和相关投资，我们必须保持进一步加强财务基础的意识，继续立足于中长期视角讨论现金分配问题。

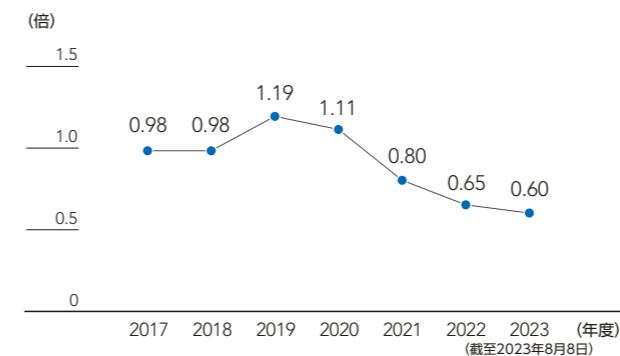


2021年～2023年 累计现金流预测

(除项目融资外) (亿日元)

	截至 2021年5月	截至 2023年5月
营业现金流量	4,200左右	3,450左右
投资现金流量	△3,200左右	△2,750左右
自由现金流	1,000左右	700左右
D/E股价收益率	0.7倍以下 (2023年度)	0.6倍左右 (2023年度)

D/E股价收益率 (不含项目融资)



推进ROIC经营

神钢集团自中期经营计划开始围绕ROIC管理集团的事业资产组合。具体而言，经营审议会的辅佐机构——事业资产组合管理委员会制定集团事业资产组合战略方案，对各事业单元进行监控，并向经营审议会汇报结果，同时在取締役会也酌情开展讨论。

如前文所述，神钢集团已整体确立起稳定的收益基础，但各事业单元仍然面临遗留课题。2023年度也是中期经营计划的收官之年，集团将重点监控ROIC低于5%的事业。位于上图左下方D象限的钢材事业的收益能力正在逐步改善，这主要得益于金属价差的改善。然而，我们的产品结构和海外事业收益能力的改善工作尚未完成，我们将继续监控进展情况，同时研究面向未来碳中和将如何开展工作。同样，D象限的工程机械事业也已开始推进全球生产体制重组工作。展望未来，我们将关注盈利能力改善进程和“方案”业务等新事业的进展。

财务担当役員致辞

位于左上方C象限的铝材类事业，由于能源和辅料成本上升未能及时向价格传导以及需求下滑原因，收益能力恶化。尽管价格传导目前已有进展，但成本或将进一步上涨，因此我们将继续关注价格传导和销量确保情况。此外，我们将继续推动全集团跨领域协同发展，努力提高收益能力。位于右下方B象限的事业预计有望实现5%的ROIC目标，我们将继续致力于强化事业体质，同时对于电力事业也将与钢铁事业一样，深入探讨今后的碳中和相关工作。

对于位于右上方A象限的事业，我们将牢牢把握事业拓展机遇。

以上是现有事业的基本情况。与此同时，各事业部门正在考虑开创新事业，集团将为有潜力的新事业合理分配经营资源。

提升企业价值

资本收益性和资本成本

为了提升企业价值，除了通过ROIC管理提高资本收益性外，控制资本成本也同样重要，我们正在努力通过追求两者来扩大股权价差，从而提高企业价值。（请参考 P.56“提升企业价值的举措”）。

虽然我们引入了ROIC管理，但目前预计相应的资本成本WACC（加权平均资本成本）在4%~5%左右。2022年度ROIC恢复到4.9%，2023年度预计将超过WACC，达到6.7%（截至2023年8月8日）。可以感受到我们确立稳定收益基础的工作已初见成效。今后，神钢集团将继续努力提升企业价值。

提升资本收益性

为了构建面对任何外部环境都能保持5% ROIC的事业资产组合，我们将继续实施中期经营计划中旨在确立稳定收益基础的五项重点措施，并开展投入资本管理，与收益能力管理齐头并进。此外，事业资产组合管理委员会正在密切监控进展情况。在中期经营计划中，神钢集团的目标是2023年度ROIC达到5%以上，未来，集团希望建立一个体制，以确保ROIC可达8%以上，即使在经济低迷时期也能够保持ROIC5%。

控制资本成本

考虑到目前的财务状况和即将进行的碳中和投资，神钢集团在中期经营计划中将D/E股价收益率目标设定为0.7倍以下，不断加强财务基础。随着负债率下降，WACC呈上升趋势，神钢集团将在维护财务安全的同时，通过确立稳定收益基础来减少业绩波动性，并降低股东资本成本，以控制WACC的上升。

鉴于ESG不断加速发展的趋势，神钢集团还加强了可持续发展相关工作。特别是人力资本和知识产权等非财务资本越来越受到重视，集团将考虑将这些无形资产与提升企业价值挂钩。另一方面，神钢集团确实持有二氧化碳排放量较大的钢铁事业和煤炭火力发电事业，但我们有必要让资本市场正确理解我们在碳中和方面所做的努力。关于上述提升企业价值和追求可持续发展的举措，我们将努力通过及时适当的信息发布和开展全体役員参与的IR活动，来减少与市场之间的信息不对称，从而提高企业价值。

市场评价

神钢集团长期以来存在股价停滞不前的问题。对此，我们直接或通过IR部门与分析师和股东沟通，同时与包括社外取缔役在内的取缔役会成员共享这些信息，并展开讨论。神钢集团认为，目前的股价反映了市场对过去业绩导致的收益基础不稳定和财务脆弱性问题的担忧，以及包括碳中和举措等ESG视角在内的业务环境变化下对未来前景不确定性的担忧。

我们认为，要消除这些担忧，最根本的是要贯彻落实中期经营计划中提出的确立稳定的收益基础、强化财务体质、向碳中和发起挑战等工作。确立稳定的收益基础工作正在稳步推进。比如，钢铁事业有望建立粗钢年产量在600万吨也能确保盈利的体制。除了之前积累的降低成本和其他收益改善措施外，我们还通过提高价格来增加边际利润，从而大大降低了盈亏平衡点。相信市场可以看出神钢集团已朝着稳定收益的方向前进了一大步。我们将继续推进重点举措，以实际业绩展示举措成效。

为了应对未来的不确定性，神钢集团充分发挥集团的综合实力，推进各种举措。例如，在碳中和工作方面，神钢集团稳步推进2030年度二氧化碳减排目标，包括通过将



钢铁事业与MIDREX®工艺相结合，实现日本首例低碳高炉钢材“Kobenable Steel”的商品化等。此外，在需求还将继续扩大的氢和氨等能源转型行业，神钢集团努力增加机械事业产品订单，这些产品有望在能源转型行业供应链的各个环节发挥积极作用。同时，神钢集团还充分利用集团优势，立足氢能生产环节和使用环节两个视角，推进了“混合型氢气供应系统”实证试验等工作。

神钢集团认为在市场发生重大变化的环境中，集团有机会通过多样化技术、产品和服务，快速满足各种需求，从而成为市场变革者。神钢集团将牢牢把握发展市场，全面提升神钢集团的价值，提高我们的企业价值，并最终提高我们的股价。

结语

我们认为，与资本市场的互动对于提高神钢集团的企业价值至关重要。我们将及时适当地披露信息，确保神钢集团的价值本质被市场正确理解，并从长远角度出发，通过建设性对话提高经营管理质量。

此外，我们还必须做到全集团共同思考企业价值。为此，我们正在努力创造役員直接面向员工的说明机会，举行员工IR说明会，大力推动ROIC管理渗透等工作。集团希望通过这些举措，进一步打磨“神钢特色”，因为它是神钢集团价值创造的源泉。

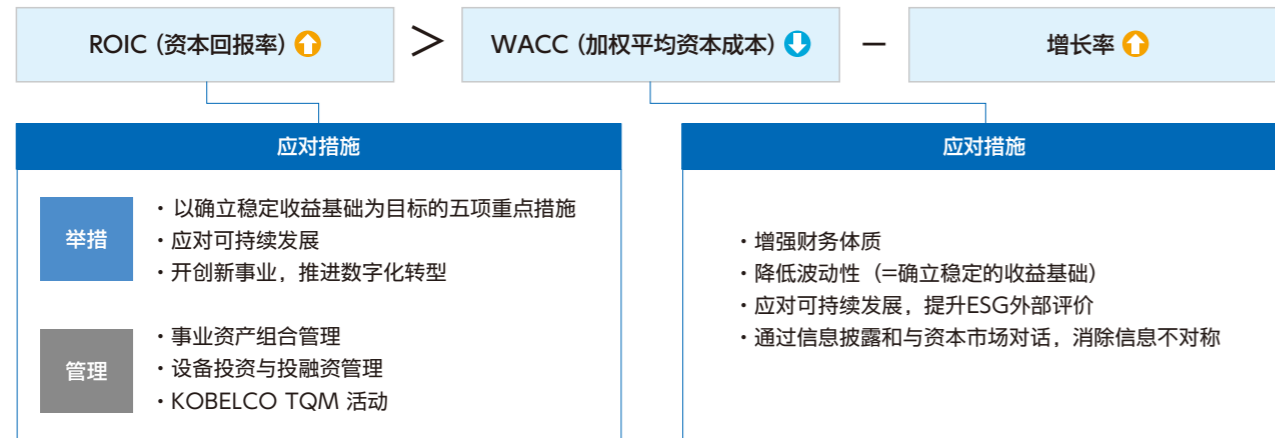
2023年度是中期经营计划的收官之年。我们将切实完成中期经营计划的各项工作，在这一年中为可持续发展奠定坚实的基础。同时，我们还将深入讨论下一个中期经营计划，并在明年的综合报告书中呈现出更上一层楼的神钢集团形象。

提升企业价值

提升企业价值的举措

神钢集团企业价值的源泉是我们在117年的历程中培育的各种技术、产品和服务，和推动这些技术、产品、服务不断发展的人才和知识产权，以及我们与广大利益相关方建立起来的信赖关系。

为在经营中体现对资本收益性的重视，神钢集团引入ROIC作为经营指标，通过确保ROIC超过资本成本，并推进资本成本减控举措，扩大股权价差，提升企业价值。



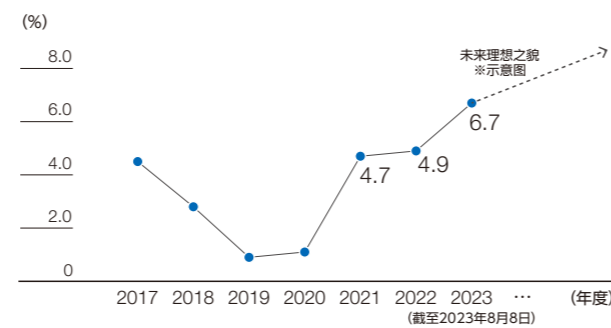
资本收益性和资本成本

资本收益性：ROIC（资本回报率）

神钢集团将ROIC作为资本收益性的指标，并在中期经营计划（2021～2023年度）中提出2023年度ROIC达到5%，未来稳定保持在8%以上的目标。

首先，我们的目标是确立稳定的收益基础，确保集团面对任何外部环境都能保持5%的ROIC水平，落实中期经营计划提出的五项重点措施，并开展投入资本管理，围绕收益性和投入资本两个方面，推动ROIC的提升。为了实现8%以上的ROIC目标，集团将着眼于理想的事业资产组合，明确各事业定位，并积极推进发展领域各项举措。

ROIC的变化



由于过去业绩波动性较大，我们的股东资本成本仍处于较高水平，因此，中期经营计划提出了确立稳定收益基础的目标。此外，在最近的可持续发展趋势中，集团未来前景的不确定性也是股东资本成本上升的一个因素。我们将认真对待和应对这些课题，并努力通过及时适当的信息披露和经营层亲自与利益相关方展开对话等方式，来增进各位对神钢集团的方针和举措的了解。

资本成本：WACC（加权平均资本成本）

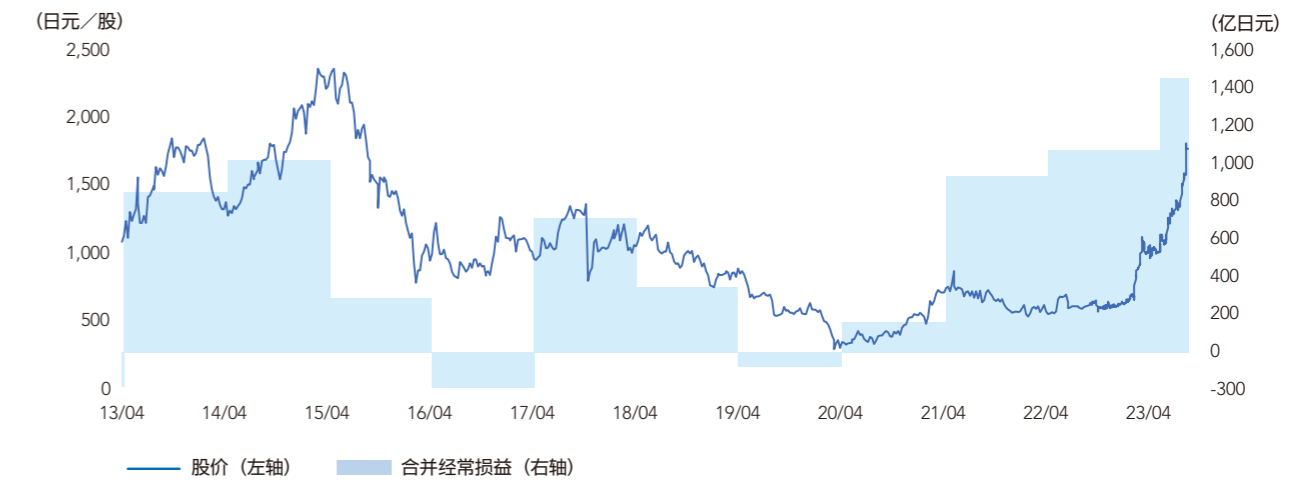
神钢集团采用WACC（加权平均资本成本）作为与资本收益性相对应的资本成本。股东资本成本根据CAPM（资本资产定价模型）计算，采用负债成本与加权平均数进行计算，目前WACC设想为4%～5%左右。

鉴于神钢集团目前的财务状况和即将进行的碳中和投资，财务安全是一个重要因素。神钢集团在中期经营计划中提出了D/E股价收益率0.7倍以下的目标，并致力于在确保财务安全的同时，通过降低股东资本成本来控制WACC。

市场评价

下图显示了神钢集团过去10年的合并经常损益和股价的走势。2014年度股价创下2,360日元历史新高，2022年度的经常损益虽与2014年度持平，但股价却较2014年度处于较低水平。神钢集团多次与分析师及其他外部人士沟

通交流，分析股价与2014年度相比出现背离的原因，并定期与取締役会成员讨论提升股价的措施。



※由于实施了股票合并（2016年10月1日起生效），10股合并为1股，因此在此处假定2013年度初进行了该股票合并。

股价背离原因

当前的股价反映了市场对过去业绩导致的收益基础不稳定和财务脆弱性问题的担忧，以及包括碳中和举措等ESG视角在内的业务环境变化下对未来前景不确定性的担忧。

应对措施

对于资本市场的上述不安和担忧，神钢集团已通过企业价值提升举措和中期经营计划作出了回应。我们相信贯彻好这些举措，股价将会上涨。

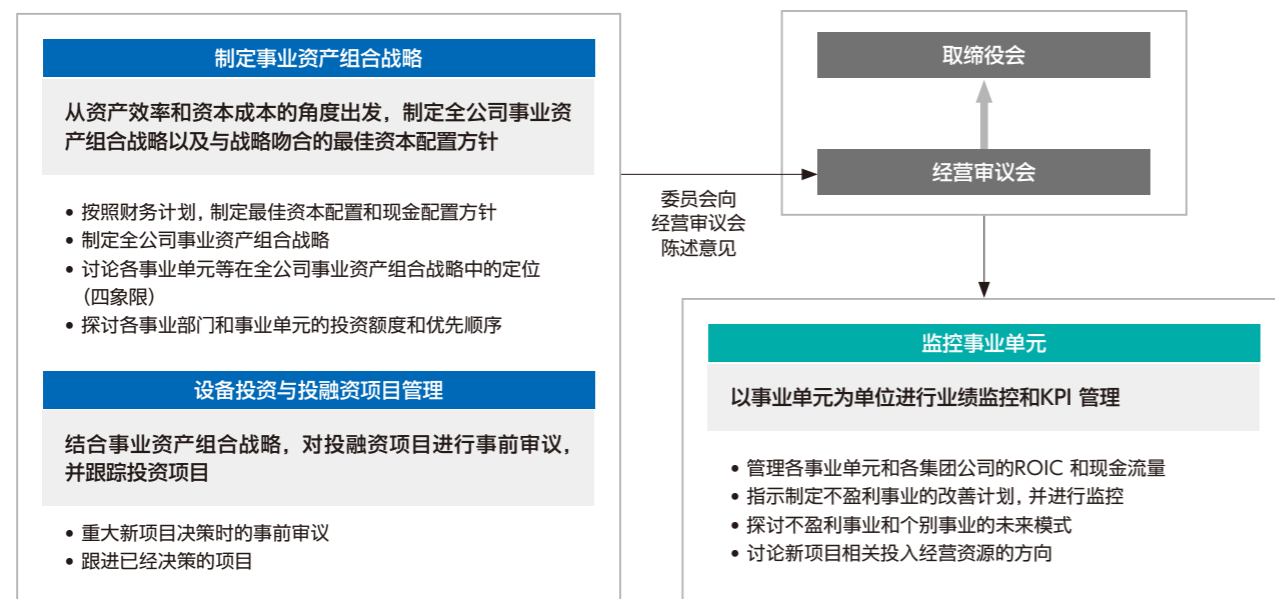
关于基于过去业绩的市场评价与担忧，集团一直在致力于确立稳定收益基础，强化财务体质，这些举措的成果已体现为2022年度4.9%的ROIC和0.65倍的D/E股价收益率。在旨在确立稳定的收益基础的五项重点措施中，集团将重点关注目前进展尚不理想的措施，力争尽早实现收益改善，确保经济低迷期依然可以保持5%的ROIC，以实际业绩打消资本市场的担忧。

关于对未来不确定性的担忧，神钢集团也在采取积极措施。比如碳中和举措方面，集团公布了二氧化碳排放量较大的钢铁事业和电力事业实现2050年碳中和目标的规划图，目前集团正在考虑如何进一步细化该规划图。我们还将牢牢把握氢、氨等能源转型行业的发展机遇，为下一次增长做好准备。在市场急剧变化的环境下，神钢集团相信由于我们拥有多元化的技术、产品和服务，所以我们能够快速感知客户的需求，并通过事业与技术的结合，提供全新价值。今后，神钢集团将继续发挥集团的优势，努力提高我们的企业价值以及股价。

提升企业价值

事业资产组合管理

结合中期经营计划的课题，为了从资产效率和资本成本的角度更好地以事业单元为单位进行监控，神钢集团在事业单元的管理和评价中，运用ROIC（资本回报率）这一指标，努力提高资本成本和经营资源的效率，巩固经营基础。



管理方针和今后举措

进行事业资产组合管理时，依据收益性（ROIC）和市场发展潜力，将各事业单元划分到A～D四个象限，按照各个象限研究并落实相应措施，同时，根据战略优化经营资源的分配。

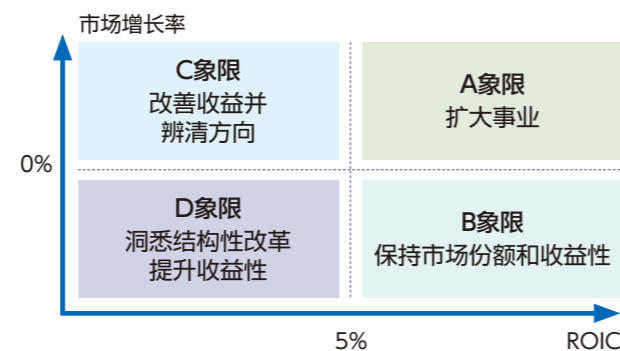
神钢集团一直在推进事业资产组合改革，例如出售非核心的铜管事业，将极具潜力的A象限的株式会社神钢环境舒立净纳为全资子公司，在通用压缩机领域与三浦工业株式会社进行资本及业务合作等。

2023年5月更新的事业资产组合（预测2023年度）中，机械事业因能源和工业领域订单数量坚挺，收益性显著提高，所以从中期经营计划规划时的C象限移至A象限。另一方面，位于B象限的挖掘机（工程机械）事业，由于原材料成本及物流成本飙升、中国本土厂商崛起导致的收益性恶化等原因，移至D象限。此外，由于汽车需求下降以及各种成本上涨未能及时向价格传导等原因，原本位于C象限的铝材类事业收益性下降。

作为今后举措，对于有望保持较高收益性的A象限和B象限，我们将继续监控体质加强策略的落实情况，以稳定

达成超出资本成本的ROIC目标。在收益性较低的C象限和D象限，2023年度我们将重点关注收益改善，跟进和监控改善进展，辨清事业方向。

事业资产组合管理方针



依据ROIC树状图进行事业管理

各事业单元使用ROIC树状图设定主要KPI，并使用KPI进行业绩管理。事业资产组合管理委员会按季度实施监控。

素形材事业部门举措事例～与“KOBELCO TQM”活动挂钩

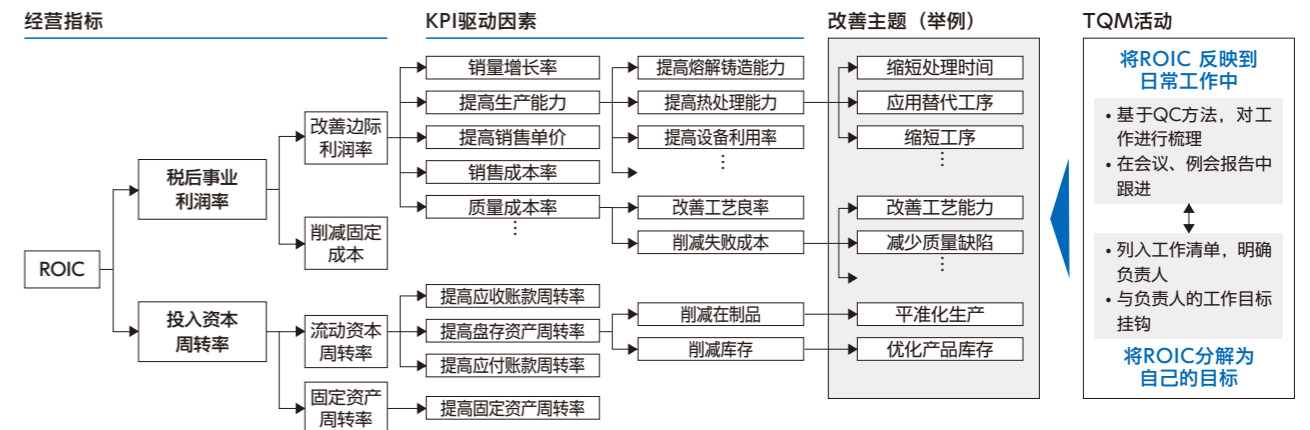
神钢集团大力开展“KOBELCO TQM (Total Quality Management)”活动*，在“KOBELCO TQM”活动的方针管理中导入了ROIC树状图。

素形材事业部门为将提升ROIC落实到日常工作中，设定了应对ROIC树状图KPI驱动因素的改善主题。针对这些改善主题，基于QC方法对工作进行梳理，定期在部门科室会议和例会报告中跟进每个改善主题。此外，为使每一位员工都能够将ROIC分解为自己的目标，并依此开展工作，部门科室制定各个改善主题的相应预算，明确负责人，并使其与负责人个人的工作目标挂钩。

由此将“KOBELCO TQM”活动与ROIC树状图结合，在机制上确保每位员工都能够在工作中融入提升工作质量与ROIC的意识。

* 为了能够适时地以适当的价格提供令客户满意的优质产品和服务，而开展的旨在有效且高效地运营公司整个组织并实现整个组织目标的系统性活动

铜板单元案例



投融资管理

通过经营审议会的辅佐机构——设备投资与投融资委员会与事业资产组合管理委员会携手合作，对重要投资项目进行风险分析、开展包括评估投资对象事业本身在内的事前审议，并对实施时机与可行性等问题进行深入讨论，形成委员会意见后，向经营审议会汇报。此外，在对已经做出决策的

投资项目的跟进方面，为了能够取得计划预期的效果，我们大量积累通过投资项目集中管理所获得的知识和经验，在充分讨论的基础上，将跟进结果形成委员会意见，报告至经营审议会。加强这些投资项目的PDCA循环，严格筛选投资项目，切实取得投资效果。



* 由相关部门实施风险分析
经营企划部、财务经理部、事业开发部、IT企划部、安全·环境部、法务部等

各客户领域的经济环境

神钢集团以七大事业部门为中心开展业务，从领域来看，神钢集团的主要客户可分为“Mobility”“Life”和“Energy&Infrastructure”三大领域。这三大领域的经济环境、风险和机会如下所示。

相关事业部门 ● 铁铝 ● 素形材 ● 焊接 ● 机械 ● 工程技术 ● 工程机械 ● 电力

经济环境

风险和机遇

经济环境

风险和机遇

Mobility	
<p>汽车</p> <p>● ● ● ●</p>	<p>● 尽管人们担心全球通胀加速等因素会导致需求下降，但汽车需求依然坚挺。由于新冠肺炎疫情结束以及半导体短缺导致的供应紧张得到缓解，生产有望恢复，中长期来看销量有望增加</p> <p>● 虽然预计半导体短缺问题将持续到2023年底，但目前依然很难预测何时能完全解决</p> <p>● 为实现碳中和目标，各国纷纷出台政策，进一步加快向电动汽车过渡的步伐。中国已在市场主导下进入电动汽车普及阶段</p> <p>● 新款汽车网联化趋势加强</p> <p>● 为推动自动驾驶的落地应用，全球各国试验和立法动向扩大</p>
<p>飞机</p> <p>● ●</p>	<p>● 随着新冠肺炎疫情趋缓，出入境措施放宽，旅客需求正在逐步回升。预计经济将在几年后恢复到疫情爆发前的水平，然后保持稳定增长。与此同时，飞机生产率预计也将稳步恢复</p> <p>● 航空业收益性正在改善。旅客需求呈恢复趋势，货物需求持续坚挺</p> <p>● 由于碳中和行动加速，引入节油设备和改良型发动机、建立排放信用额制度、应用替代性航空燃料等动向扩大</p> <p>● 俄乌冲突暴露了供应链中的地缘政治风险，尤其是在钛方面，全球供应链加快重构步伐</p>
<p>造船</p> <p>● ● ● ●</p>	<p>● 虽然物料设备价格持续上涨，但船舶价格自进入2023年起开始恢复，观望已久的船东将再次开始订购新船。各造船厂也确保了2到3年以上的工作量</p> <p>● 从中长期来看，由于环保船舶取代老旧船舶等措施，需求将保持稳定。这也使得人员保障、材料设备采购等扩大产能相关课题浮出水面</p> <p>● 为应对海运环境监管大幅收紧，加快探讨低碳燃料和零排放燃料船舶的引进</p> <p>● 通过IoT、AI的发展以及物流革命等推动自动航行船等船舶的概念和价值变革</p>

Energy & Infrastructure	
<p>石油精炼和石油化学</p> <p>● ●</p>	<p>● 由于新冠肺炎疫情暂时稳定，交通需求和经济呈现复苏趋势，使得全球消费增加，需求预计将保持上涨态势。特别是在中国、东盟等亚洲国家，经济增长带动能源消费增加和石油化学业发展，预计将导致需求增长，从而拉动全球需求的增加</p> <p>● 随着经济复苏，日本国内需求有望回升，但从中期来看，由于汽车燃油效率的提高和向其他能源转换等因素，石油需求将继续下降。炼油厂运营方面，未来可能需要进一步削减产能</p> <p>● 受实现碳中和的事业环境发生变化的影响，大型石油公司的开发和设备投资项目预计将推迟，前景依然不明朗</p>
<p>工业机械</p> <p>● ●</p>	<p>● 新冠肺炎疫情结束后，主要产业的需求回暖，设备投资有望逐步恢复，但恢复步伐较慢，前景依然不明朗</p> <p>● 日本国内需求方面，以制造业为主的生产设备自动化、省人化、数字化等需求依然旺盛</p> <p>● 全球需求方面，各国继续吸引半导体和电动汽车相关行业建厂，新投资项目数量较多，需求预计将保持强劲</p> <p>● 碳中和行动加速，二氧化碳减排和节能方面的需求将会增加</p>
<p>城市交通</p> <p>●</p>	<p>● 随着新冠肺炎疫情结束，日本国内用户数量呈现恢复趋势，但新建、扩建项目和大规模更新项目要取得进展，尚需时日</p> <p>● 新兴国家人口向大城市集聚，导致交通拥堵、大气污染等问题，对交通系统有较高需求</p> <p>● 以东南亚为中心，继续开展日元贷款项目</p>
<p>还原铁</p> <p>● ●</p>	<p>● 为了实现碳中和目标，与高炉炼铁法相比，对二氧化碳排放量较少的直接还原炼铁工艺的关注增加</p> <p>● 由于全球绿色钢铁生产需求高涨，各钢铁厂商对还原铁供给的需求增加</p>
<p>可再生能源</p> <p>● ● ●</p>	<p>● 日本国内发电成本稳步降低，与其他电源相比更加具有成本竞争力。但是，受施工费、选址管制等因素限制，较国际水准依然偏高</p> <p>● 由于碳中和行动加速，可再生能源的应用将会扩大，中长期内将大幅增长</p> <p>● 为了将不断增加的可再生能源电力顺利送往需求地，必须在全日本范围内建设输电网络</p> <p>● 随着今后的政策变化，有可能会进一步加速应用</p>
<p>电力</p> <p>● ●</p>	<p>● 在经济摆脱新冠肺炎疫情影响逐步复苏的大背景下，2022年日本国内电力需求同比增加。但由于经济增长放缓和节能举措等影响，预计2023年日本电力需求转增为减</p> <p>● 2022年，发电用煤炭的价格因受俄乌冲突影响导致的供需紧张，年末前始终维持历史高位，但随后因北半球暖冬而自2023年初开始暴跌，最近又回到了俄乌冲突前的水平。此外，电力批发市场价格在2022年攀升后，自2023年初开始下降，目前已经稳定</p>

Life	
<p>食品容器</p> <p>●</p>	<p>● 出于环保考虑，以欧美为主，全球逐渐放弃使用塑料瓶等食品容器，转向使用铝罐</p> <p>● 由于硬苏打水（含酒精的碳酸水）等低酒精饮料和葡萄酒等新型罐装饮料的出现，海外需求正在增加</p> <p>● 日本预计于2023年10月调整酒税</p> <p>● 预计铝罐需求将持续保持坚挺。2023年日本国内铝罐总需求预计较上一年增加</p>
<p>IT半导体</p> <p>● ● ●</p>	<p>● 受全球经济放缓影响，供需疲软导致单价下降，控制采购导致销量减少，因而全球需求暂时萎缩。但是，中长期来看，需求将随着产品的功能升级和多样化以及汽车等的乘坐人数增加而继续扩大。</p> <p>● 与全球需求一样，日本国内需求同样因全球经济放缓而萎缩，但从中期来看，汽车电动化、电装化以及数据中心等信息基础设施的建设将带来更多需求</p> <p>● 尽管需求存在周期性波动，但中长期来看属于增长领域</p>
<p>建筑、土木</p> <p>● ● ● ●</p>	<p>● 由于美国、欧洲和东盟已经开始走出新冠肺炎疫情蔓延导致的需求萎缩局面，全球需求预计将坚挺推移。而中国方面，由于基础设施投资不畅，需求持续缩小</p> <p>● 日本国内方面，人口持续减少导致民宅呈减少趋势，但在国土强韧化相关项目中的东京都地区大型重建项目、磁悬浮相关项目以及与可再生能源相关项目的支撑下，预计中期内需求将基本保持平稳</p> <p>● 由于劳动年龄人口减少，劳动力短缺问题日益严重，通过改善作业环境和提高劳动安全来改善劳动条件的需求日益增加</p>
<p>水处理和废弃物处理</p> <p>●</p>	<p>● 由于国土强韧化政策延长等原因，日本国内的公共投资需求目前还会继续保持，但另一方面，还出现了人口减少、跨区域化和政企合作等市场变化</p> <p>● 伴随着日本海外人口增长和生活水平的提高，以亚洲新兴国家为中心，水处理相关基础设施等需求将会继续增加</p> <p>● 虽然一般废弃物的市场规模暂时保持不变，但各公司为了满足实现碳中和技术以取代传统热回收以及采用更先进的技术来降低环境负荷的需要，开始进行实证试验</p>

各事业部门概况

材料类事业

在“铁铝”“素形材”“焊接”三个事业部门构成的材料类事业方面，除了确立稳定收益基础这一中期经营计划的重点课题外，我们还将减少集团生产工序中的二氧化碳排放量以及通过技术、产品和服务为减少二氧化碳排放量做贡献作为重要课题。我们将通过推进上述两方面的举措，为整个社会的二氧化碳减排作出贡献。



铁铝

2022年度，神钢集团切实推进了钢材和铝板材的二氧化碳减排工作，包括推出日本首款低碳高炉钢材“Kobenable Steel”，将使用绿色铝原料的铝板材应用于汽车领域等。今后，神钢集团将继续加快推进步伐。

副社长执行役員
铁铝事业部门长
水口 诚

各项事业战略

确立稳定的收益基础

①强化钢材事业的收益基础

按照预测，从长期来看日本钢材内需将持续减少，在这一背景下，我们将建立一个即使粗钢年产量为630万吨也能确保稳定收益的体制，并进一步建立一个产量在600万吨也能确保盈利的事业体制。为此，我们正在努力通过改善钢材价格和产品结构、压缩固定成本等方式，降低盈亏平衡点。

在改善产品结构方面，2022年度特殊钢线材和高强度钢的比例为44%，我们将朝着2025年度达到52%的目标努力。压缩固定成本方面，人工成本等进一步增加。我们正在推进通过数字化转型来实现自动化等措施。

②战略投资的收益贡献

在针对高强度钢、铝板材、铝悬架装置、铝挤压材料等实施的战略投资中，汽车产量低于预期，且电动化进程加快导致扩大铝材适用范围的进度滞后，加之铝材类事业未能及时实现价格传导，所以铝材类事业收益性出现下滑。展望未来，我们将继续努力抓住汽车需求复苏的契机，扩大铝板材的新销售途径，实现能源成本向价格传导，并确保合理利润率，从而实现扭亏为盈。

③重组不盈利的事业

铸锻钢事业和钛事业已按计划实现扭亏为盈。

向碳中和发起挑战

关于减少炼钢工艺二氧化碳排放量问题，我们目前主要考虑利用MIDREX®工艺，推行使用HBI的高炉二氧化碳减排解决方案。面向2050年碳中和挑战，我们将参与国立研究开发法人新能源与产业技术综合开发机构（NEDO）推动的三个项目（COURSE50、FerroCoke、Super COURSE50），并推进由钢铁企业联盟建立并入选绿色创新（GI）基金项目的“炼铁工艺的氢利用项目”，与之同时“高炉二氧化碳减排”和“利用大型电炉的高级钢制造”双管齐下。

此外，日本首例采用高炉低碳解决方案的低碳高炉钢材“Kobenable Steel”已确定应用于汽车、建筑、造船等多个事业领域，为提升日本国内绿色钢材认知度作出了贡献。未来，神钢集团将推动绿色钢材标准化，并在未来的市场拓展中发挥带头作用。

为实现碳中和，全社会已采取了一系列举措，包括减轻汽车和飞机的重量来提高燃油效率，以及电动化、可再生能源的普及等。然而，在推广这些举措的过程中，产品的特性、成本等方面还有许多技术课题。我们相信，神钢集团的材料（铁铝、素形材、焊接材料）和利用这些材料的解决方案技术将有助于解决这些课题。同时，助力二氧化碳减排，也将推动材料类事业进一步强大。

主要产品



日本国内先进企业
高强度钢板
(High Strength Steel)



日本国内先进企业
汽车悬架装置用铝锻件



有助于提高建筑钢结构的生产效率
搭载REGARC™的
钢结构焊接机器人



日本市场70%份额
铝瓶罐材



日本市场较高份额
汽车端子连接器用
铜合金



减轻环境负荷
无镀铜实心焊丝
(SE 系列焊丝)

2022年度总结

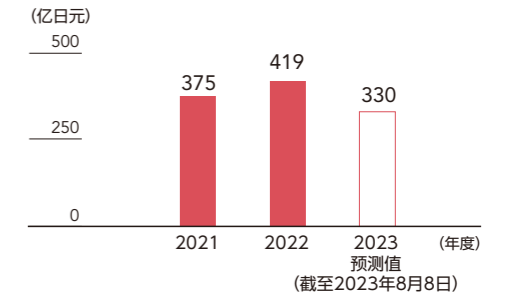
钢铁

- 因汽车领域需求减少等原因，销量较上年度有所下降
- 受钢材市场行情上涨和原材料价格上涨向产品价格传导等因素影响，销售价格较上年度上涨
- 尽管存在销量下降、成本（主要是固定成本）增加以及库存估价影响带来的损益下降等不利因素，但由于提高销售价格取得了较大进展，经常损益共计入490亿日元

铝板

- 因饮料用罐材的需求疲软等原因，销量较上年度有所下降
- 受向销售价格传导的铝锭价格上涨等因素影响，销售价格高于上年度
- 因销量下滑、采购成本上涨部分向销售价格传导滞后等原因，共计入△70亿日元经常损益

经常损益变化情况



可持续性发展经营的重点举措

- 日本国内首例低碳高炉钢材“Kobenable Steel”自2022年5月开始销售，可以通过向高炉装填HBI的技术实现二氧化碳减排效果
- 通过扩大有助于汽车轻量化的铝板材的供给能力、提高回收率、使用绿色铝等举措，助力二氧化碳减排
- 发挥材料类事业的协同作用，推进汽车轻量化解决方案建议、全球供应轻量化材料等神钢集团特色的汽车轻量化方案建议活动，进一步助力汽车领域的二氧化碳减排
- 通过生产能够高度循环利用的铝罐材料，控制塑料废弃物（塑料瓶）数量的增加，为保护海洋环境作贡献



优势

- <全体事业部门>
 - 神钢集团特色的通过发挥材料类事业的协同效应为汽车轻量化等提出建议的能力
 - 可一站式为顾客提供钢铁产品与铝板产品方案的体制
- <钢材>
 - 通过集中上游工序带来的成本竞争力
 - 特色产品（特殊钢线材、超高强度钢板）
- <铝板>
 - 饮料罐：牢固的客户关系
 - 汽车：先进的热处理生产线、提供解决方案（分析、设计）
 - 磁盘：全球市场份额约60%

TOPICS

二氧化碳减排举措

- 2022年5月开始销售日本首例低碳高炉钢材“Kobenable Steel”。该产品可以在保持高炉材料质量的同时为二氧化碳减排作贡献，已被汽车制造商、综合建筑公司和造船厂等采用。
- 在铝产品二氧化碳减排方面，神钢集团于2022年12月宣布将向汽车制造商提供由太阳能发电电力冶炼的绿色铝原料制成的铝板材。另外，我们还致力于创建一个回收利用客户铝废料的机制。



素形材

我们通过先进的材料开发和加工技术打造出具有特色的产品阵容，并在各个领域获得了高度赞誉。我们将继续提供值得信赖的、有价值的产品，并通过产品制造为创建一个生活安全、放心又充实的世界作贡献。

执行役員
素形材事业部门长
宫崎 庄司



焊接

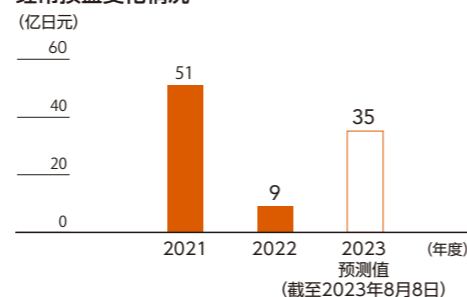
神钢集团以质量经营为支柱，以“质量与技术”“信任与安全”“自豪与责任”为基础，以成为全球最值得信赖的焊接解决方案公司为目标，不断迎接挑战并解决社会课题，助力实现可持续发展社会。

执行役員
焊接事业部门长
末永 和之

2022年度总结

- 得益于造船业需求扩大和一般工业的需求回暖，铸锻钢和钛的销量均较上一年度有所增加。另一方面，汽车需求下降致使铝挤压材、铜板、铁粉销量低于上一年度
- 由于成本（主要是固定成本）增加以及铜管事业库存估价影响带来的损益下降等原因，经常损益共计入9亿日元

经常损益变化情况



可持续性发展经营的重点举措

- 我们将通过各种商业资产（人才、信息、知识产权等）与技术资产（铸造、锻造、加工等）的共享和结合所产生的协同效应，提供安全可靠、有价值的产品和服务，为建设安全放心的社会贡献力量
- 为应对运输设备（汽车、飞机、铁道车辆等）的轻量化、汽车的电动化以及IT 和半导体领域的需求增长，我们通过面向全球供应铝（挤压件、悬架、铸锻铝材）、钛、铸锻钢、铜、铁粉产品，支持社会和工业的可持续发展，为实现碳中和作贡献。此外，我们还在各工厂积极推进废料利用等工作，为回收再利用和资源循环作出贡献



优势

- 拥有汽车、飞机、船舶、铁路车辆、半导体等多元化客户群
- 拥有开发和制造技术，能够实现汽车悬架装置用铝锻件和汽车端子连接器用铜合金等顶级产品
- 拥有能够助力汽车轻量化和CASE 发展趋势的材料、零部件和全球生产据点
- 拥有可从原材料开始生产钛、铝和铜产品的全流程生产体制
- 作为日本先进的全系列船用产品制造商，覆盖船用领域从炼钢到最终产品生产的全流程，拥有大量优秀业绩
- 作为日本在飞机用大型钛锻件和大型铝铸件业务中拥有大量优秀业绩的杰出供应商
- 拥有通过飞机产品建立起的强大质量保证体系

TOPICS

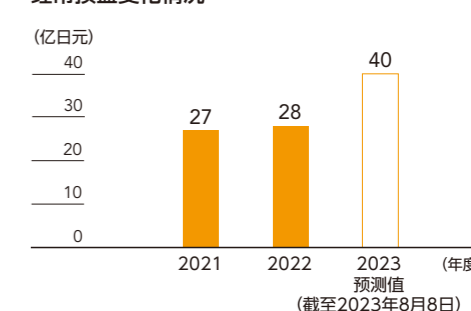
NC钛箔

神钢集团用于嵌入燃料电池分离器中的钛轧制材料“NC (Nano-Carbon composite coat) 钛”（以下简称“NC 钛”）在神钢集团与丰田汽车公司的合作下在全球首次成功量产。NC 钛在钛表面氧化膜中分散着导电碳颗粒，因而兼具高耐腐蚀性和导电性两大特性，有望推动燃料电池在汽车工业以及铁路、船舶等领域应用普及。

2022年度总结

- 因东南亚市场需求减少等原因，销量较上年度有所下降
- 受采购成本上涨向销售价格传导等因素影响，销售价格高于上年度
- 因此，最终经常利润共计入28亿日元

经常损益变化情况



可持续性发展经营的重点举措

- 向全球提供特色产品和服务，包括能够降低环境负荷的焊接材料（无镀铜芯焊丝）、能够大幅减少飞溅的“REGARC™”焊接工艺、自动化方案（造船大型组装机器人系统）等，通过发展满足客户需求的焊接解决方案事业，为社会贡献力量
- 为应对不断变化的能源需求，积极开发9%镍钢专用紧凑型便携式焊接机器人，实现液化天然气燃料罐自动焊接，并开发可实现海上风力发电机塔架高效高质量施工法的焊接材料和焊接设备，为实现碳中和目标作出贡献
- 利用AI技术，增强焊接机器人的功能，提供省力、高效的产品和服务，解决国内外焊工短缺问题，并从效率和质量两方面为客户的产品制造提供支持，为社会基础设施和地区经济发展作贡献
- 通过智能手机APP“KOBELCO WELDING APP”，传播焊接技术信息和焊接难题的解决方案等，提高客户的信息可及性，并通过提供与客户更密切的信息，为课题解决作出贡献



优势

- 全球为数不多的综合型焊接企业，拥有焊接材料、机器人系统、电源、施工工艺等整套产品目录
- 通过立足现场和迅速响应开展建议型销售
- 日本国内焊接行业庞大的焊接材料与焊接系统销售组织
- 拥有多个海外网点，每个网点都具备可提供质量稳定的焊接材料的生产体制
- 拥有基于Kobelco Welding Way的传统与变革并存的文化

TOPICS

与藤泽市共建美好城市

2022年2月，神钢集团与藤泽市就村冈新站周边城市建设事宜签订了合作协议。为培育创造，实现可持续发展的城市和居民更美好的生活，“打造创意空间”“打造新交通枢纽”“打造绿色文化城市”和“打造安全放心的城市”等项目均在深入推进。

采用可再生能源

神钢集团欧洲公司Kobelco Welding of Europe开始采购风电。每年减排1,230吨二氧化碳，并已获得绿色能源证书。



机械类事业

由“机械”“工程技术”“工程机械”三个事业部门构成的机械类事业主要面向汽车、飞机、造船、建筑土木、社会和产业基础设施、环境和能源等领域，业务覆盖全球。机械类事业拥有众多有助于二氧化碳减排和降低环境负荷的技术、产品和服务，目标是在全球层面解决客户面临的社会课题，进而为环境和社会作出贡献。



机械

机械事业部门产品的用户遍及能源、化工、汽车和半导体等多个领域。我们拥有许多有助于减少二氧化碳排放和降低环境负荷的产品与技术，我们将继续与顾客携手，进一步降低环境负荷，为实现可持续发展的社会作出贡献。

副社长执行役員
机械事业部门长、机械事业部门管理本部长
竹内 正道

各项事业战略

确立稳定的收益基础

在机械事业部门，能源相关行业是主要需求领域之一，随着碳中和举措的进展，能源转型不断深入。未来，我们将针对极具潜力的氢、氨等能源转换市场，加大接单活动的力度。

在工程技术事业方面，我们将借助环保产品目录，力争实现收益最大化。我们将扩大可助力整个钢铁行业实现脱碳目标的MIDREX®业务，并于2021年11月纳为全资子公司的株式会社神钢环境舒立净以及钢铁、电力等其他事业部门携手合作，发挥集团综合实力，创造集团特有价值。

工程机械事业部门将在优化中国事业，确保收益稳定性的同时，将今后市场份额存在增长空间的欧洲、北美和印度定位为“进攻区”，将集团已经拥有巨大市场份额的日本、东南亚和降低非良性依赖度的中国定位为“防守区”，按地区逐一展开最为恰当的事业体制、商品和流通政策，摆脱非良性依赖的收益体制。除了主体业务和存量业务外，我们正在努力使方案/配套业务成为新的收益支柱。2022年12月，工程机械的远程操作系统“K-DIVE®”投入使用，2023年4月“K-D2 PLANNER”开始提供产品。我们将通过这些新业务，实现收益结构的变革。

向碳中和发起挑战

机械事业部门的压缩机、热交换器和汽化器在能源转换行业供应链的各个环节中发挥着重要作用，未来必将为建设碳中和社会作出贡献。我们正在与其他事业部门和集团内公司合作研究这些技术，“混合型氢气供应系统”的实证试验也已于2023年3月按计划依次启动。我们将继续努力创造并提供凝聚神钢集团综合实力的最佳解决方案。

工程技术事业的三种 MIDREX® 工艺，分别是天然气作为还原剂的“MIDREX NG™”、使用100%氢气的“MIDREX H₂™”、可将天然气最高100%替换为氢的“MIDREX Flex™”，因此可以根据各地区的氢普及情况以及客户的要求提供二氧化碳减排解决方案。我们正在与三井物产株式会社合作，探讨在阿曼苏丹国推进低碳铁源事业项目，并计划每年生产500万吨直接还原铁。

此外，株式会社神钢环境舒立净利用同时拥有水处理和废弃物处理两项业务的优势，扩大清洁能源事业，并推进建设实现废塑料化学回收利用所需的废塑料气化技术等工作。

主要产品



世界先进的技术
LNG 燃料船用压缩机



业绩居世界前列
MIDREX®工艺



新时代重机标准
SK75SR-7
Performance X Design



全球70%的市场份额
等静压加压装置



被日本全国70多家设施采用
废弃物处理与发电设施

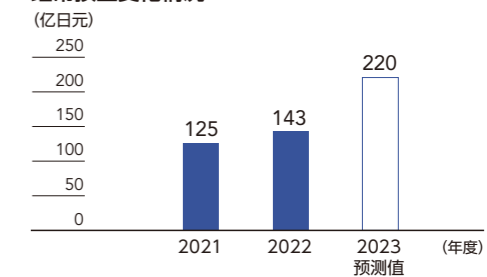


为了所有与起重机相关的人
履带式起重机
Mastertech7200GNEO

2022年度总结

- 订单较上一年度有所增加，主要得益于石油化学、能源领域的稳步增长
- 由于销售额增加、需求强劲带来的订单盈利能力改善等原因，共计入143 亿日元经常损益

经常损益变化情况



※自2023年度起，株式会社神钢科研由“其他事业部门”调整为“机械事业部门”，因而属于2023年度经常损益预测范围。

可持续性发展经营的重点举措

- 围绕炼铁、压缩和热交换等机械事业部门核心技术，继续研发市场和顾客所需的新型机械装置和制造技术。通过技术创新，加快向更先进的产业结构转型，提供环境负荷较低的能源相关技术，为减少工业废弃物作出贡献
- 通过“混合型氢气供应系统”实证工作和以碳中和、资源循环、半导体三大领域为主题的新产品创造工作等，引领尖端技术创新。开拓新事业，提供产品和服务，助力建设“可持续发展的世界”



优势

- 多年来积累了许多与非通用机械有关的技术。特别是在一些门槛较高的领域，我们拥有可与全球业内同行相媲美的技术，例如高压技术、高速旋转机械的驱动、振动、噪声控制技术
- 许多业内同行都位于欧洲，而我们的主要生产基地则位于日本、中国和印度，因此我们可以快速向亚洲顾客供应产品
- 根据迄今为止在能源领域积累的业绩，在极具潜力的能源转换领域（氢、氨、液化天然气等）部署技术

TOPICS

印度Kobelco Industrial Machinery India扩建工程竣工
神钢集团内公司Kobelco Industrial Machinery India Pvt Ltd. (以下简称“KIMI”。印度泰米尔纳德邦) 2021年启动的扩建工程顺利完成，2022年11月举行了竣工仪式。此次扩建工程大幅提高了该公司橡胶炼铁机的生产能力，使KIMI具备了生产以前在高砂制作所工厂生产的大型橡胶炼铁机的能力。该公司将向快速增长的印度市场以及世界其他各国的轮胎制造商提供高质量的橡胶炼铁机。



工程技术

工程技术事业部门深耕于低碳（二氧化碳减排）、环境、能源等领域。我们将凭借丰富的环保产品目录，为集团收益最大化和碳中和挑战作出贡献。

执行役員
工程技术事业部门长、集团工程负责人
元行 正浩



工程机械

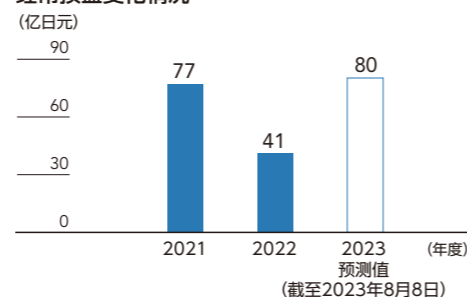
神钢建机的 DX 解决方案旨在共同解决工作一线当前面临的问题。基于“用户现场主义”理念，利用尖端技术掀起革命，改变工作在一线的每个人的工作方式。

神钢建机株式会社
代表取締役社長
山本 明

2022年度总结

- 去年，还原铁相关事业和废弃物处理相关事业方面接到多个大型项目，与去年相比，订单额增加
- 因还原铁相关事业等的项目构成差异等原因，共计入41亿日元经常损益

经常损益变化情况



可持续性发展经营的重点举措

- 助力实现碳中和
 - 除运用MIDREX®工艺的低碳炼铁解决方案外，还通过一般废弃物、工业废弃物、下水污泥的混合处理提供清洁能源
- 为确保持续用水安全以及建设可持续居住的城市作贡献
 - 立足水处理和废弃物处理事业开展基础设施建设，提供助力氢能社会建设的氢气发生装置
- 通过在新交通系统方面积累的自动驾驶技术和系统集成，助力交通基础设施建设



优势

- 拥有低碳（二氧化碳减排）、水处理、废弃物处理、可再生能源等诸多环保产品目录
- 拥有MIDREX®工艺，在直接还原铁市场占有很高的全球市场份额
- 通过与其他事业合作创造新的价值，如炼铁工艺二氧化碳减排解决方案、神户发电所的生物质燃料（下水污泥碳化处理）混烧等

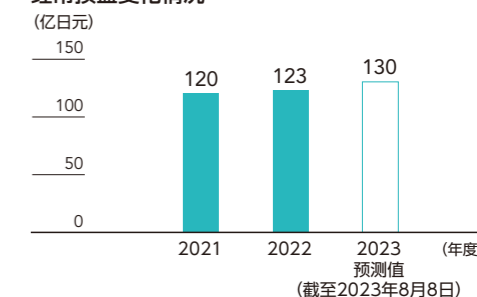
TOPICS

日本首例废塑料气化及甲醇化实证项目启动
为了对曾经采用焚烧或填埋处理方式处理的各种废塑料进行化学回收，株式会社神钢环境舒立净、大荣环境株式会社、DINS关西株式会社、三菱瓦斯化学株式会社、三菱化工机械株式会社5家公司提出了“废塑料气化与甲醇化实证项目”，并入选“2022年度二氧化碳排放控制对策项目费等补助金建立支持脱碳社会的塑料类资源循环系统的实证项目”。通过该实证试验，我们将打造日本首例各类废塑料气化与甲醇化技术，为解决塑料的资源循环这一全球性课题作出贡献。

2022年度总结

- 液压挖掘机销量与上一年度相比有所下降。原因是中国基础设施投资减少导致中国市场需求下降，销量下滑；日本、欧洲和北美地区销量因零部件采购短缺而下滑
- 因引擎认证问题导致北美市场销量下降，履带式起重机整体销量少于上一年度
- 受采购成本上涨向销售价格传导因素以及汇率市场中日元相对于美元和欧元贬值等因素影响，销售价格高于上一年度
- 虽然销量减少、采购成本增加向销售价格传导延迟等原因导致利润下降，但由于日元贬值带来出口利润改善以及引擎认证问题相关补偿金收入增加等原因，经常损益共计入123亿日元

经常损益变化情况



可持续性发展经营的重点举措

- 通过解决工程技术人员短缺问题，提高现场生产效率和无人化，为从根本上确保安全作贡献
 - 借助工程机械远程操作技术“K-DIVE®”，实现“工程现场远程化”操作
- 助力降低气候变化风险
 - 研发具备“电动化”“燃料电池化”低碳技术的工程机械，并落地应用，生产人性化、环保型低油耗工程机械
- 为建设全球资源循环型社会作贡献
 - 广泛提供建筑物解体、汽车解体、金属处理等循环利用机械



优势

- 拥有源于严格的用户现场主义且符合顾客需求的各种工程机械产品阵容和销售、服务支持能力
- 拥有行业先进的新一代技术开发能力，包括日本首台国产电动挖掘机、日本首台小型越野起重机、世界首台混合动力挖掘机以及可远程控制液压挖掘机的“K-DIVE®”技术等



K-DIVE® CONCEPT



拆楼机

TOPICS

提供DX解决方案
神钢建机株式会社致力于通过DX解决方案解决问题，以实现“任何人都可以工作的工程一线”。2023年4月，起重机施工计划模拟软件“K-D2 PLANNER”走向市场。利用该软件可以轻松制定施工计划，这不仅降低了运营成本，还提高了现场的安全性和生产效率。此外，使用2022年12月开始提供服务的挖掘机远程控制系统“K-DIVE®”，不仅可以提高工程现场的安全性和生产效率，还有望打破工作时间和地点的限制，让各种人才都能发挥自身的能力。

电力事业

继2022年2月神户发电所3号机投入运营后，神户发电所4号机也按计划于2023年2月投入运行。3号机和4号机与现有的神户发电所1、2号机和真冈发电所1、2号机一样，都旨在向地域社会稳定供电。6台机组的投运为神钢集团确立了稳定的收益基础。神钢集团将按照日本国家能源政策，继续凭借高效发电设备，稳定供应经济性优越的电力，并向着2050年碳中和目标，进一步提高效率，展开低碳化行动。



近几年来，日本的能源形势发生了翻天覆地的变化。神钢集团拥有能够对抗灾害、毗邻需求地、大容量且能够稳定供应电力的大规模高效火力发电站，这对社会而言具有非常重大的意义。我们将按照日本国家能源政策，凭借高效发电设备，稳定供应经济性优越的电力，并向着2050年碳中和目标，进一步提高效率，展开低碳化行动，力争实现安全、放心又充实的生活。

执行役員
电力事业部门长
北川 二郎

各项事业战略

确立稳定的收益基础

神户发电所3号机和4号机分别于2022年2月和2023年2月如期投入商业运营，迄今为止运转正常。

2023年度，经常损益预计将超过中期经营计划数字，达到660亿日元。这一数字虽然包括一次性利润（燃料成本调整时间推迟影响+220亿日元），但排除上述因素之后，预计仍然可以实现中期经营计划提出的每年400亿日元左右的收益。（数据截至2023年8月8日）

向碳中和发起挑战

神钢集团将按照中期经营计划中公布的规划图，继续长期稳定供应环境负荷低、经济性优越的电力，同时为实现2050年碳中和的目标，进一步提高效率和开展低碳化行动。

在神户发电所，除了此前实施的地区供暖外，为了有效利用地区生物质以及供应氢气，我们正在探讨下水污泥燃料的混烧工艺。株式会社神钢环境舒立净已经接到了多台下水污泥燃料转化设备订单，混烧工艺的实现指日可待。除此以外，还在探讨引进氨混配燃烧技术。

真冈发电所将继续利用高效燃气轮机联合循环方式，确保低碳发电稳定运行。

神钢集团将通过稳定供应电力，为地域社会和地球环境作贡献，为安全、放心又充实的生活作贡献。

运营发电所

	所在地	发电方式	发电规模	投入商业运营时间	电力批发客户
神户发电所1、2号机	兵库县神户市	煤炭火力	70万千瓦/台	1号机 2002年4月 2号机 2004年4月	关西电力株式会社
神户发电所3、4号机			65万千瓦/台	3号机 2022年2月 4号机 2023年2月	
真冈发电所1、2号机	栃木县真冈市	燃气火力	62.4万千瓦/台	1号机 2019年10月 2号机 2020年3月	东京瓦斯株式会社

合计 约395万千瓦



神户发电所1、2号机



神户发电所3、4号机

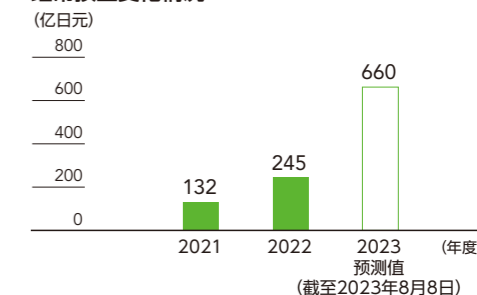


真冈发电所1、2号机

2022年度总结

- 随着神户发电所3号机（2022年2月开始商业运营）和4号机（2023年2月开始商业运营）的投运，售电量同比增加
- 受电煤价格上涨影响，单位电价同比上涨
- 受神户发电所3号机和4号机投运等因素影响，共计提245亿日元经常损益

经常损益变化情况



可持续性发展经营的重点举措

- 通过神户发电所和真冈发电所的稳定运行，按照日本国家能源政策（S+3E*），供应经济性优越、稳定性突出的电力
- 以与地区交流和共生为理念，发展供暖事业（神户发电所），运营地区交流设施（神户发电所、真冈发电所）。为建设富有魅力的地域社会作贡献
- 以碳中和为目标，通过与工程技术等部门开展集团内部合作，加快生物质和氨混配燃烧等二氧化碳减排技术的应用

*S+3E：在确保安全（Safety）的大前提下，确保能源稳定供应（Energy Security）、经济效率（Economic Efficiency）和环境适宜性（Environment）的政策的基本方针



优势

神户发电所（煤炭火力）

- 多年积累的制铁所自营发电作业技术；可有效利用港口设备等基础设施；拥有20多年稳定运行大型发电厂的经验
- 发挥位于城市的地理位置优势，通过供暖提高综合能源效率；计划有效利用城市地区产生的下水污泥等生物质燃料；最大限度减少输电损耗
- 作为一家城市发电所，遵守日本国内严格的环保协定值
- 凭借超过神户市最大电力需求的供应能力，提高阪神地区电力自给率；通过多个供电系统，为打造强抗灾城市作贡献

真冈发电所（燃气火力）

- 日本国内首座大型内陆火力发电厂，发生地震、海啸等灾害的风险较低，是首都圈临海区发电的有力后备力量
- 采用全球一流的高效燃气轮机联合循环发电
- 借助燃气主干线和已开发工业园等现有基础设施，充分运用自营发电业务中积累的技术和经验
- 约覆盖栃木县最大电力需求的4成

TOPICS

神钢集团负责多个地区交流设施的运营工作，包括毗邻神户发电所的体验型学习设施“滩滨科学广场”、有效利用发电厂能源的健康洗浴设施“滩滨Garden Baden”，以及真冈发电所参观设施“Meline”等。这些设施因新冠疫情防控一度限制使用，自2023年5月起恢复正常运行。此外我们还在策划更新“滩滨科学广场”的当前展品。努力打造成充满魅力的学习场所，让人们进一步“体验钻研的乐趣、挑战的乐趣和发现的惊喜”。



毗邻神户发电所“滩滨科学广场”



真冈发电所“Meline”