公　司　简　介

Surprising Ceramics.

日本碍子

推动世界和未来发展的力量。
日本碍子以陶瓷技术满足顾客需求。

以陶瓷引领能源的光辉未来。

以陶瓷支撑地球环境和社会的未来。

以陶瓷开拓下一代先进技术。

捕捉时代需求，以陶瓷的无限力量创造出应对世界的新价值。

放眼未来，志存高远，日本碍子的产品生产不断飞跃。

日本碍子自1919年创立以来，不断地开发并提供有助于支撑社会基础设施和保护环境的产品。以陶瓷技术为核心，结合独立成型、烧成、加工及评估技术等，不断挖掘陶瓷潜力，致力打造创新产品。

如今，为了解决社会所面临的众多课题，全球都在加快各项措施的实施以帮助实现碳中和与建立数字化社会。我们已有一些产品和技术可以应对这些课题。包括有助于实现碳中和的NAS®电池、亚纳米陶瓷膜、功率半导体用氮化镓(GaN)晶圆，以及支持数字社会的半导体制造装置零部件和芯片型陶瓷二次电池“EnerCera®”等产品集合。

今后我们也将秉承NGK集团理念所提到的"通过为社会增添新价值，来丰富人们的生活"之使命，着眼于未来社会，以先进的技术应对能源、环境等挑战，回应全社会的期待。肩负客户、股东、商业伙伴和员工在内所有相关人员以及社会的信任，作为全球化公司，今后我们也将继续稳步开展新产品、新业务同时强化现有业务。

代表董事社长 小林 茂

1919

日本碍子为力求支撑社会现代化的
“特高压绝缘子的国产化”而诞生于世。

创建当初的特高压绝缘子

< 日本碍子是陶瓷企业集团“森村集团”的一员。>

1876年 森村组 →	森村商事
└1904年 日本陶器 →	则武
├1917年 东洋陶器 →	TOTO
└1919年 日本碍子 →	日本碍子
└1936年 日本特殊陶业 →	日本特殊陶业

作为创业起点的绝缘子碎片(1905)

创业当初的绝缘子精加工工序

总部工厂的第一代隧道窑(1920年代)

在日本开始普及电气的明治中期，

耐高电压的绝缘子依赖于进口产品。

“必须将绝缘子国产化，为国家做贡献”，

出于这一使命，以一片美国制造的绝缘子为线索，

开始研发高压绝缘子，

以此为起点设立了日本碍子。

为了应对生活和产业发展带来的对电力需求的增加，

日本碍子不断开发出了超高压、超高强度绝缘子，

现在已成为世界第一大绝缘子生产厂商，支撑着世界的电力供给。

在瓷器绝缘子生产中培育起来的技术力量孕育出

支撑下一代基础设施的世界首个大容量蓄电池

及解决环境问题的汽车尾气净化用零部件、

推动化学工业发展的产业用机器、支撑电子产业发展的精密机器等，

为能源、环保、电子领域的发展贡献着力量。

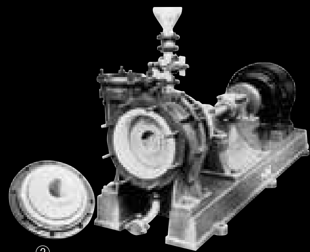
日本碍子以特有的陶瓷技术为核心，

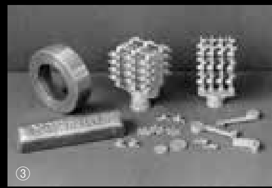
今后也将一如既往地以满足社会需求的先进产品生产支撑世界的发展。

日本碍子产品生产的历程

1919年	将日本陶器（现株式会社则武）的绝缘子部门分离出来， 成立日本碍子〈①〉
1923年	开始生产套管
1929年	建成100万伏特级的高电压电气试验设备
1931年	开始制造与销售化学工业用耐酸机器类〈②〉
1935年	向印度出口悬式绝缘子（正式开始出口产品）
1958年	开始制造与销售铍铜〈③〉
1965年	成立首家海外销售公司美国NGK（美国，现在的NGK-LOCKE, INC.）
1968年	超高压试验所（现电力技术研究所）竣工
1971年	开始制造与销售透光性氧化铝陶瓷 HICERAM®
1973年	首个海外生产基地，设立LOCKE INSULATORS INC. （美国/目前已结束生产 ）
1976年	开始制造与销售汽车尾气净化用催化剂载体 HONEYCERAM®〈④〉
1978年	首次推出低水平放射性废弃物焚烧装置
1986年	将公司日语名称从“日本碍子”更改为 “日本ガイシ”（中文名称仍是“日本碍子”）
1989年	开始生产柴油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器
1995年	推出使用世界最大级的绝缘管（11.5米）的UHV送电用气体套管
1996年	开始批量生产半导体制造装置用陶瓷 开始生产汽车尾气用氮氧化物传感器
1998年	设立财团法人NGK留学生基金
2002年	开始销售家庭用净水器
2003年	开始批量生产NAS®电池
2007年	开发世界最顶级的亚纳米陶瓷膜
2012年	开始生产汽油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器
2014年	开始生产复合晶圆
2015年	开始批量生产硬盘驱动器用压电微致动器
2016年	开始批量生产镍锡铜
2018年	将氮化镓（GaN）晶圆与紫外LED用微透镜商业化 HONEYCERAM累计生产达到15亿个
2019年	改订NGK集团企业行动指南 制定NGK集团理念 开展芯片型陶瓷二次电池“EnerCera®”系列业务


①


②


③


④

2009年登载于日本国立科学博物馆的
重要科学技术史资料（未来技术遗产）中的
HONEYCERAM量产第1号产品

NGK集团理念

我们的使命

通过为社会增添新价值来丰富人们的生活

NGK集团以独创的技术为社会提供全新价值，为提高人们生活水平，发展产业及保护地球环境做出了贡献。
今后我们也将因应时代的要求，不断改进技术，持续挑战创新。
我们相信这与世界上每个人的幸福生活息息相关。

我们的价值观

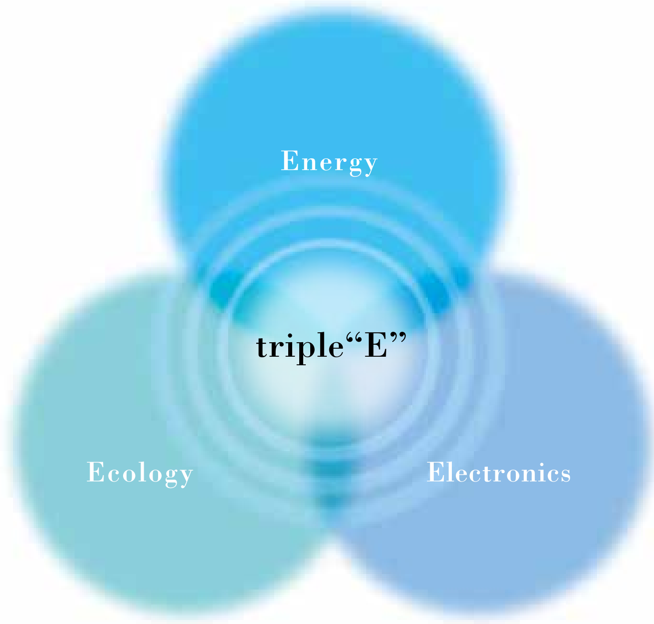
人才素质　迎接挑战，打造团队

产品质量　不断超越期待

经营品质　社会的信任是我们的立身之本

NGK集团在能源、生态、电子事业领域，力求挑战新的陶瓷技术的可能性。

能源
开发、制造支撑能源稳定供给的产品



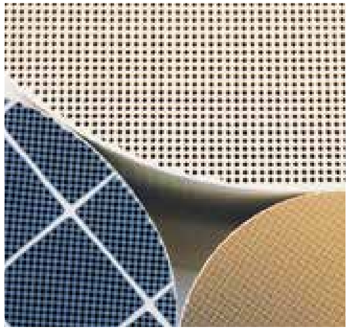
环保
开发、制造为地球环境保全做贡献的产品

电子
开发、制造支撑电子产业飞跃发展的产品

能源基础设施事业

日本碍子支撑生活和社会的基础—电力的稳定供给，提供为实现节能及可持续发展社会做贡献的产品。

□蓄电用“NAS®电池”
□送电用绝缘子及设备
□变电用绝缘子及设备
□配电用绝缘子及设备



陶瓷事业

日本碍子提供在汽车尾气净化方面不可或缺的陶瓷制催化剂载体、过滤器、高精度传感器等对环保做出贡献的产品。

□汽车尾气净化用催化剂载体“HONEYCERAM®”
大型HONEYCERAM（LSH）
□PM去除滤清器
柴油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器
汽油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器
□车载高精度氮氧化物传感器
工业设备用氧传感器

电子事业

日本碍子以最先进的精细陶瓷技术，为电子产品的高度化、小型化及轻量化等技术革新做贡献。

□铍铜合金
铍铜
镍锡铜
□电子及电气设备用陶瓷
复合晶圆
硬盘驱动器（HDD）用压电微致动器
芯片型陶瓷二次电池“EnerCera®”
透光性氧化铝陶瓷“HICERAM®”
氮化镓（GaN）晶圆
紫外LED用微透镜
陶瓷封装／功能电路基板

生产工艺技术事业

日本碍子面向广泛的产业领域推出了可应对制造工序革新、生产效率提升以及节能等多样需求的产品。

□半导体制造装置用陶瓷
陶瓷加热器
静电吸盘
□产业工程产品
加热装置（烧成炉、干燥炉）
低水平放射性废弃物处理装置
耐火材料产品
耐腐蚀设备和装置
有价物回收系统
陶瓷过滤器、分离装置
波长可控干燥系统
家庭用净水器

研究开发

日本碍子积极在3E（能源、环保、电子）领域挑战陶瓷技术的新可能性，致力于放眼下一代新技术和新产品的研发。

□锌二次电池
□亚纳米陶瓷膜
□电子设备用晶圆

支撑电力、保护地球、连接未来的切实技术。

每天的生活与社会的各种活动离不开电力。
为了守卫支撑这一重要生命线，
日本碍子自成立以来，不懈挑战绝缘子的高质量化，
向全世界提供着高可靠性的绝缘子和电力相关设备。
同时，推翻了“电力无法储存”的常识，
可储蓄大容量电力的NAS®电池，
也为实现可持续发展的能源社会做出贡献。
日本碍子放眼未来社会，
积极开展这高度化产品生产。

蓄电用NAS®电池

实现自然能源稳定化的世界首创大容量蓄电系统。

凭借独自特有的高度陶瓷技术，实现了世界首次兆瓦级蓄电的实用化产品“NAS电池”。NAS电池具有容量大、能源密度高、寿命长的特点，可以长时间高功率高效地供应电力。可在电力需求少的夜晚充电，用于白天高峰期放电削峰、紧急电源以及作为瞬间电压降低的对策都非常有用。在稳定风力发电和太阳能发电的输出电力用途方面的导入使用也在不断增加，为可再生能源的普及、智能电网（下一代送电网）的构建贡献着力量。另外，也可应对降低能源成本和环境负荷的微电网（小型能源供电网）、以及有效活用存储电力的需求响应等全世界范围内的新型能源解决方案，并为其普及与发展做贡献。

NAS电池已在日本国内及海外拥有约200处的运行实绩。

世界最大的蓄电设备（30万千瓦时）

NAS电池是负极为钠（Na）、正极为硫（S），隔开两个电极的电解质使用了精细陶瓷的蓄电池。

单电池（左）和固体电解质陶瓷

绝缘子

以稳固的质量和技术力，
绝缘子支撑着世界电力供给。

为了安全稳定地输送电力这一生命线，绝缘子支撑着送电线，在铁塔和设备之间切实发挥着绝缘这一重要作用。由于即使细微瑕疵也会对社会带来巨大影响，因此始终要求绝缘子具有非常高的可靠性。日本碍子作为绝缘子的专业厂商，自1919年成立以来，就不断发展特有的技术，开发出可耐受地震、台风、积雪等严酷环境、具有卓越强度和质量的产品。日本碍子开发生产拥有世界最高强度的UHV(100万伏特级)送电用绝缘子、使用了世界最大级变电用绝缘子的套管等。日本碍子的生产能力在世界首屈一指，产品被100多个国家所采用。以稳固的质量和技术力，安全切实地支撑着电力供给。

送电用绝缘子

日本碍子生产耐污、防雷等具有各种功能的绝缘子。始终积极革新，在确保强度和绝缘性的同时，实现小型化等；UHV送电用悬式绝缘子直径仅有41厘米，却具有耐受84吨重载荷的高强度。

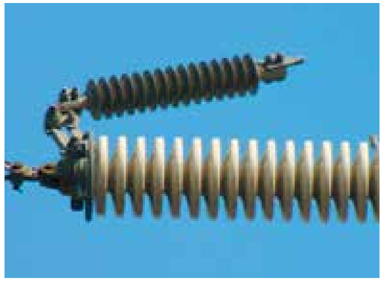
变电用绝缘子及设备

瓷套、支柱绝缘子、套管、隔离开关等变电用设备在变电站被用来对电线和设备、建筑物进行绝缘。使用世界最大级的瓷器产品（全长11.5米的瓷套）的UHV气体套管是日本碍子技术能力的结晶。

UHV气体套管

送电用设备

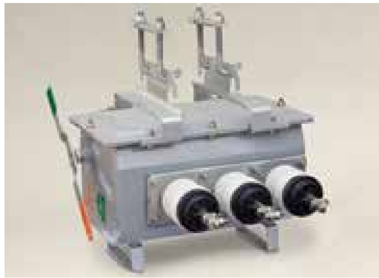
日本碍子提供防止因送电线事故导致停电的装置。其中，避雷装置内置了功能性陶瓷（氧化锌元素），为有选择地疏散雷击带来的大电流，减少因落雷导致的停电做出了巨大贡献。



送电用长棒绝缘子与避雷装置（上）

配电用设备

日本碍子提供切换装置、断路开关、防雷装置材及调压器等高可靠性的各类配电用设备。为电力设备的保全管理和有效利用做出了贡献。



切换装置

电力技术研究所

作为日本首家国际公认的高电压试验所，日本碍子的电力技术研究所拥有世界最大级的绝缘子试验设备。以实际规模对绝缘子装置进行各种评估和研究。在送变电用绝缘子、电力用设备的研究开发方面取得众多成果，为电力产业的发展做出了贡献。

UHV瓷套的耐污试验

为人类与自然着想，将先进的环境技术奉献给世界。

不仅考虑如何让人过得舒适，
还兼顾能够在多大程度上关爱地球和未来。
为了实现可持续发展的社会，
未来的产品生产需要这样的思路和技术。
为了使让生活变得宽裕富足的汽车和产业对人类及
地球环境友好，日本碍子以特有的精细陶瓷技术，
为解决环境问题不断地提供了丰富多彩的产品。
如今，其先进性和可靠性赢得了世界广泛认可。

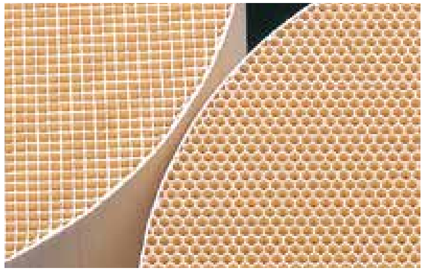
汽车尾气净化催化剂载体
HONEYCERAM®

日本碍子的精细陶瓷技术赢得了世界汽车厂商认可。

HONEYCERAM是用于承载将汽车尾气中的有害物质无害化的催化剂的陶瓷载体。日本碍子通过采用能以较小体积确保广大面积的蜂窝结构，手掌大小的HONEYCERAM上镀附的催化剂表面积相当于两个足球场大小。为了最大限度地提高尾气的净化效率，日本碍子不懈追求薄壁化和轻量化，实现了仅0.05毫米厚的超薄壁。同时也将发动机功率的损失控制在最小限度。材料采用堇青石陶瓷，可耐受尾气带来的高温和急剧的温度变化，发挥出卓越的特性。

HONEYCERAM

除了四角蜂窝，还开发了有效节减催化剂使用量的六角蜂窝。被全世界的汽车厂商所采用，生产累计达15亿个。



四角蜂窝（左）与六角蜂窝

大型HONEYCERAM（LSH）

大型柴油汽车用HONEYCERAM。由承载的催化剂去除尾气中所含的氮氧化物（NOx）等。

汽油车用HONEYCERAM（左）与柴油汽车用LSH

汽车尾气净化催化剂载体

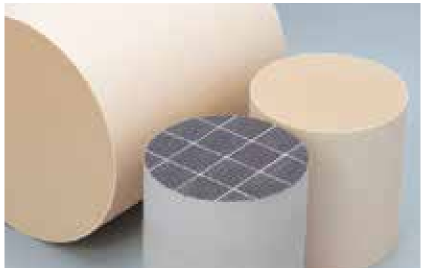
PM去除滤清器

应对排放法规强化
开发净化技术，对环保做出贡献。

在世界各国都在迅速推进柴油汽车尾气对策的背景下，日本碍子正积极开展着满足严格标准的最领先的产品生产。“柴油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器（DPF）”发展了多孔质陶瓷过滤器技术，利用微细孔切实捕捉颗粒物质（PM）。日本碍子作为批量生产堇青石制及碳化硅制这两种DPF的唯一厂商，以陶瓷技术支撑柴油汽车的进一步洁净化。并且还推出了“汽油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器”，该产品可去除从直喷式汽油发动机中排放的颗粒物质（PM），满足全球日益加速的环保需求。

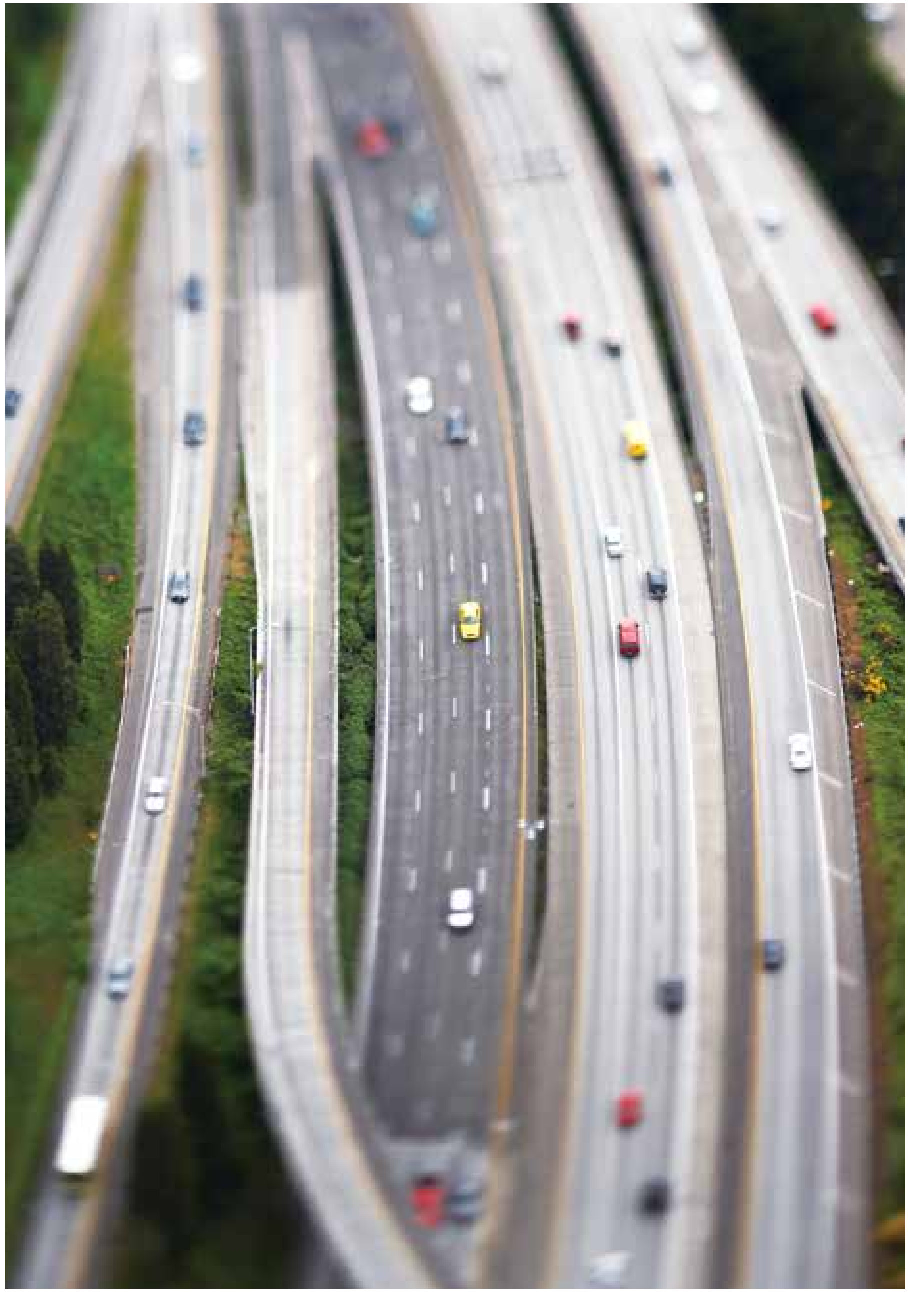
柴油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器

最大可除去99%的PM。耐热性良好的碳化硅制产品（照片中央）主要搭载在乘用车上，轻量的堇青石制产品搭载在大型车辆上。



汽油汽车尾气微粒子陶瓷滤清器

汽油车用PM滤清器。用于具有与混合动力车同等油耗性能的大功率直喷式汽油车上。



氮氧化物传感器

世界首创可实时测定
汽车尾气中的氮氧化物（NOx）浓度的传感器。

“车载高精度氮氧化物传感器”是在ppm（百万分之一）水平上测定汽车尾气中的氮氧化物（NOx）浓度的世界首创车载传感器。通过实时测量氮氧化物浓度，并将信息反馈给发动机控制系统，来精确地控制尾气净化装置，减少氮氧化物排放量。利用高温下施加电压即可允许氧离子通过的氧化锆陶瓷元件，可以直接插入高温尾气中，既具有优异的响应性，又能长期发挥稳定性能。随着海上的尾气规制强化，本传感器亦被广泛应用于船舶尾气净化系统中监控和减少氮氧化物浓度方面。

车载高精度氮氧化物传感器

内置了应用氧化锆的氧气泵功能的元件。凭借其优异的检测能力与耐久性，在全球的清洁柴油车中得到广泛应用。

氮氧化物传感器与陶瓷元件（照片如下）

工业设备用氧传感器

这是用于半导体、精密仪器等的过程控制与监控的极微量氧（O_2）分析仪。利用高精度传感器，帮助提高产品质量。

通过Energy Support Corporation制造和销售

精心造物，
扩展电子之梦。

我们已进入以AI(Artificial Intelligence:人工智能)、
IoT(Internet of Things:物联网)等为代表的
高度信息通信社会。
日本碍子以特有的技术支撑着不断发展的通信基础设施，
并支撑着更高性能、更精密、不断取得惊人进步的最先端技术。
日本碍子不仅制造用于智能手机、家电、汽车等材料，
而且还制造促使电子及电气设备高度化的零部件等，
通过精心制造多种产品，开拓下个时代的新技术，
扩展新的电子之梦。

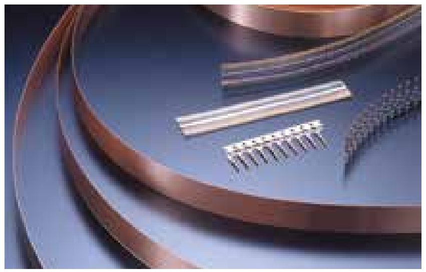
铍铜合金

以卓越的强度、弹性、抗疲劳性，提高了电子机器的可靠性，实现了小型轻量化。

就是在铜中添加百分之几的铍的“铍铜合金”。除了具备铜特有的导电性和热传导性外，还兼具能与特殊钢匹敌的高强度和耐久性。该延伸材及细线作为耐疲劳性卓越、寿命长、可靠性高的导电弹片和接点材料，被广泛应用于手机、家电、汽车、产业设备等，为提高可靠性、小型轻量化做出了贡献。在美国、欧洲、亚洲拥有生产、加工及销售基地，通过高度的生产技术和彻底的质量管理的基础上，生产的铍铜，在世界范围的各种产业领域发挥重大作用。

铍铜

0.045毫米的板、条、棒状到直径0.05毫米的线状，拥有各种各样的合金种类和不同硬度，满足顾客的各种需求。兼备高强度、高导电性、耐疲劳性、高温特性、加工性及抗腐蚀性。



满足多种多样的形状需求

镍锡铜

于2016年起开始批量生产的镍锡铜，是一种高性能铜合金，不仅具有可与铍铜媲美的高强度，且具备优异的耐热性和耐磨损性。日本碍子按照用途在合金种类和硬度方面提供多种多样的选择。

高性能的导电弹簧材料（右）和耐热弹簧材料

电子及电气设备用陶瓷

更快、更小、更美。
日本碍子支撑着电子行业的进化。

如今，人工智能（AI）与物联网（IoT）等新技术正不断应运而生。日本碍子以高度的陶瓷技术支撑着电子行业的进化。“复合晶圆”实现了智能手机通信质量与速度的提升，它还可以适用于新一代LTE（高速数据通信标准）和第五时代（5G）移动通信系统。使用了NGK独有陶瓷技术而生产的“EnerCera®”系列，十分耐热，有望制成全新的电池作为电子部件使用。该系列产品因可用作物联网（IoT）设备、智能卡等次世代机器的电源而备受期待。日本碍子不断孕育出创新型电子零部件，为电子行业的高度化做出贡献。

去除智能手机及平板电脑等通信终端噪声的声表面波（SAW）滤波器用复合晶圆

复合晶圆

日本碍子利用在陶瓷领域培育起来的独特粘合技术及超高精度薄板研磨技术开发出的电子设备用基板。通过将不同素材的晶圆粘合在一起，发挥单一材料的晶圆实现不了的性能及功能。

硬盘驱动器(HDD)用压电微致动器

电致伸缩的压电陶瓷具有响应速度快、精度高、体积小、功率大的特点。磁头精密控制中不可或缺的HDD用超小型致动器，作为同时实现磁盘的大容量与高可靠性的关键器件，在世界各地的数据中心发挥着重要作用。

米粒的四分之一大小的压电元件

芯片型陶瓷二次电池“EnerCera®”

小型、薄型且能量密度高的锂(Li)离子二次电池，其电极使用了本公司特有的晶体取向陶瓷板。特点为耐热性强。分为可通过热层压封装到IC卡上的世界首款锂离子电池“EnerCera Pouch”和可回流焊接到电路基板上并可大电流放电的“EnerCera Coin”这两种类型。

在世界最高级别的高新科技博览会“CES”、“CEATEC JAPAN”上获得各种奖项，
作为创新的蓄电设备受到高度重视。

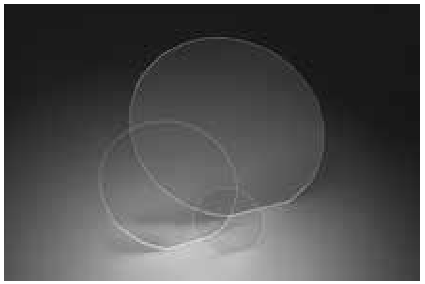
透光性氧化铝陶瓷 HICERAM®

高密度地烧结出高纯度氧化铝(Al_2O_3)，从而实现高透光性与可靠性。广泛应用于户外设施、商业设施、工厂等大规模空间所使用的高亮度放电灯的发光管以及半导体封装工序中固定半导体芯片的基板。

使用了99.99%高纯度氧化铝的透光陶瓷

氮化镓(GaN)晶圆

通过特有的晶体成长技术实现晶圆整体的低缺陷化，从而提高LED的发光效率，实现半导体激光的高功率化。可用于此前所没有的超高亮度照明以及投影仪的光源等。



氮化镓(GaN)晶圆飞跃性地提高了LED的发光效率

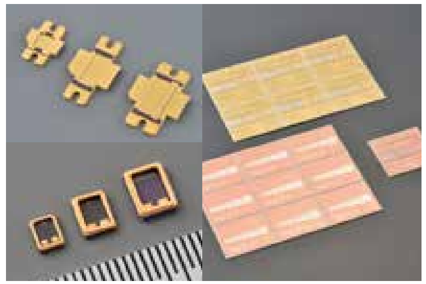
紫外LED用微透镜

紫外LED用于杀菌、树脂固化等。日本碍子研发出一种极小透镜，可通过限制其照射范围来提高杀菌效果。还使用穿透性与耐久性优异的石英玻璃，实现了至今难以实现的复杂形状。

利用日本碍子特有的近净成形技术，制成3.5mm边长的正方形石英玻璃透镜，其具有可容纳紫外LED芯片的空腔(空间)

陶瓷封装／功能电路基板

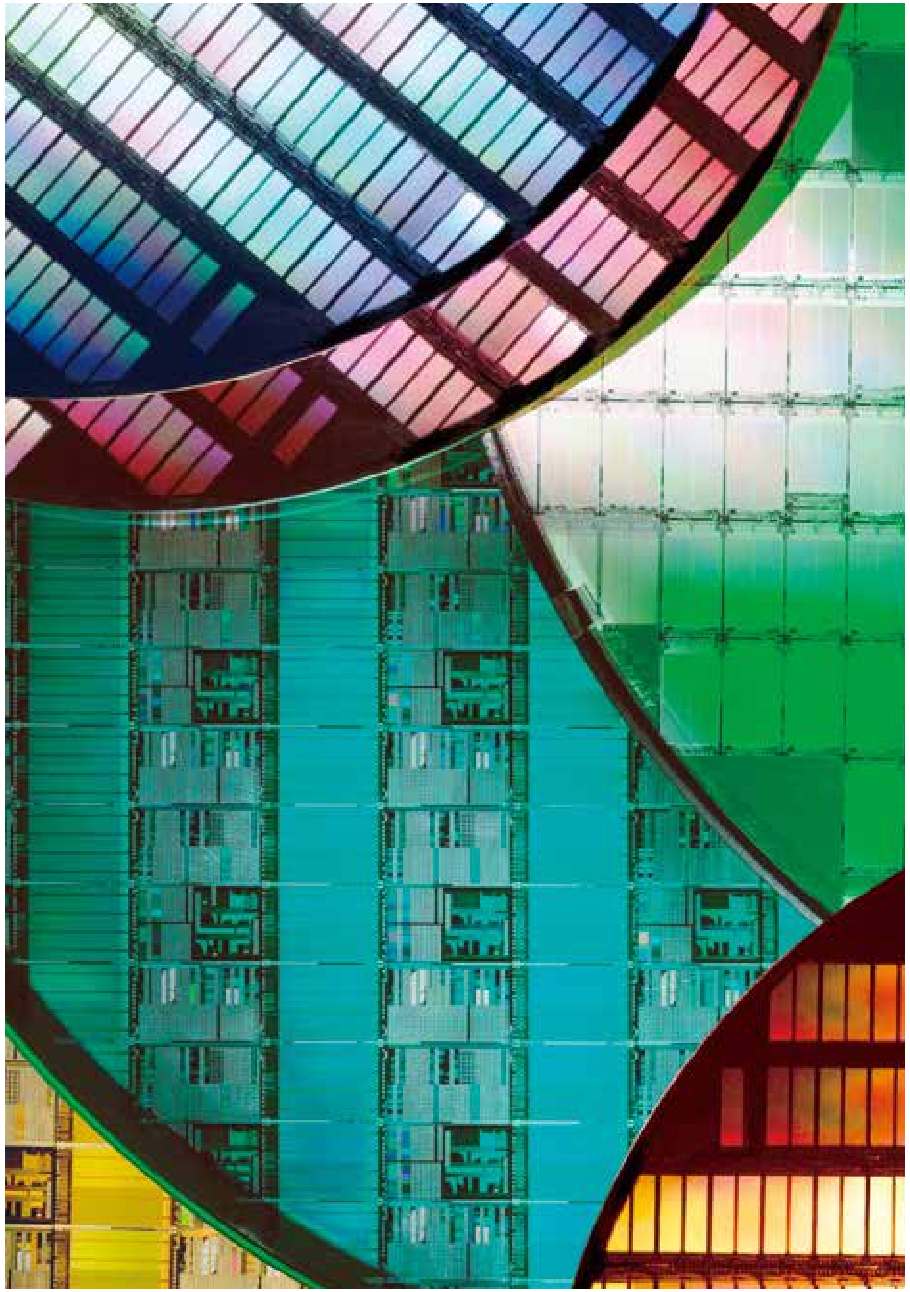
日本碍子提供占有世界最高份额的高频器件用陶瓷封装(左上照片)、水晶封装(左下)、光通信封装、功率半导体用绝缘电路基板(右)等电子零部件。



通过NGK电子器件株式会社制造和销售

革新生产过程，
创造新的价值。

半导体、电子、化学、医药、食品等
各个领域都需要无止境的进步。
为了创造出具备新价值和竞争力的产品，
需要在生产过程中进行动态革新。
日本碍子将特有的技术融合并进化，
通过利用能够一一解决提高生产率和质量、降低成本以
及节能等各种课题的特征性产品、设施工程，
强有力地支撑新一代产品生产。



半导体制造装置用陶瓷

为半导体制造带来变革的高性能精细陶瓷。

精密陶瓷具有卓越的耐热性、抗腐蚀性、耐久性等。日本碍子充分利用该特点，提供即使在暴露于高温腐蚀性气体、等离子体等的半导体制造过程中，也能发挥稳定性能的陶瓷产品。以特有的热压烧结方法成型、烧成，将对半导体带来不良影响的不纯物质降低到最低限度。高纯度、高密度的结晶体发挥高绝缘抗阻性，提高半导体的生产效率。除了“陶瓷加热器”、“静电吸盘”外，还生产氮化铝、氧化铝等各种材料的零部件。

陶瓷加热器

这是成膜过程中均匀控制硅片温度的工作台。通过采用在放置硅片的发热体工作台的底面上连接管(轴)的特有结构，保护端子和导线不受卤素气体等影响。

静电吸盘

是在蚀刻等过程中，吸附固定硅片的工作台。与高精度加热器一体化、与冷却板接合等，可根据用途追加各种功能，大幅提高半导体的生产效率。

产业工程产品

利用在陶瓷制造中培育起来的技术经验，为工业生产过程注入活力。

对于“希望大幅度提高生产效率、产品质量和产品特性”、“希望大幅度实现节能”等课题，日本碍子灵活运用多年来在陶瓷制造中积累的特有技术，如烧结和干燥等加热技术；将精密过滤、分离、提纯以及浓缩变为可能的膜分离技术等，为客户提供可为生产过程带来革新的装置和生产设备。日本碍子还具备高度的工程技术，提供定制式设计、制造、安装以及长期维护。通过符合各种需求的高水准解决方案，支撑着化学、精细化工、医药、半导体等多种产业的发展。

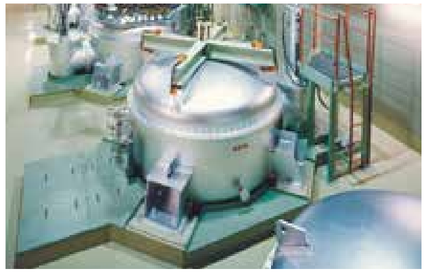
加热装置、（烧成炉、干燥炉）

日本碍子利用在陶瓷制造中培育起来的宽温度范围加热技术，提供加热炉和干燥炉。从电子零部件、锂离子电池等先端领域到陶瓷领域都得到广泛的应用。

将精密温度控制变为可能的粉体烧结用辊底炉

低水平放射性废弃物处理装置

开展处理低水平放射性废弃物的成套设备的设计、施工与维修。该装置已被日本全国的核能设施所采用，卓越的除尘性能和安全性赢得了高度评价，为减少废弃物做出了贡献。



可燃性杂散固体废弃物焚烧炉，
采用了特有的焚烧技术和陶瓷过滤器

耐火材料产品

日本碍子利用具有压倒性的轻薄度耐火材料，来提高生产率和实现节能。以业界首屈一指的产品阵容提供电子零部件、陶瓷产品的烧结中不可或缺的烧成夹具。

耐火材料可发挥过去5倍的强度

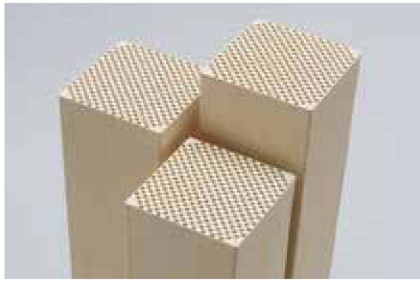
耐腐蚀设备和装置

日本碍子制造能对化学、医药、钢铁等化学反应工序中的高温的酸和有机溶剂也发挥卓越耐腐蚀性的各种泵和阀门以及可防静电且确保安全的搪玻璃产品等。

搪玻璃可拆叶片，通过在金属表面涂覆玻璃而具有优异的耐腐蚀性

有价物回收系统

这是可将高温尾气中的稀有金属和二氧化硅等有价物分离回收的过滤器。还用于除去发电机、船舶的柴油机尾气的黑烟，捕集PM（黑烟微粒）99%以上。



具有600℃高耐熱性，最高可分离亚微米级别的固形物

陶瓷过滤器、分离装置

日本碍子凭借各种分离膜的高级膜工程技术，提供高效的分离系统。在医药用水的精制和食品及饮料的过滤、化学及电子工厂的排水处理等广泛领域赢得了高度评价。

陶瓷膜过滤器，凭借其优异的耐热性、耐药品性、耐摩擦性等，在严苛的环境中也能发挥威力

以光代热的干燥系统
为提高产品质量和节能做出贡献。

波长控制干燥系统

在2012年公布了基于“光”这一新构想的干燥系统。通过选用特定波长的光进行照射，就能够以低温（约40℃）对产品进行干燥而避免造成热损伤，从而为提高产品质量和提高生产率做出贡献。

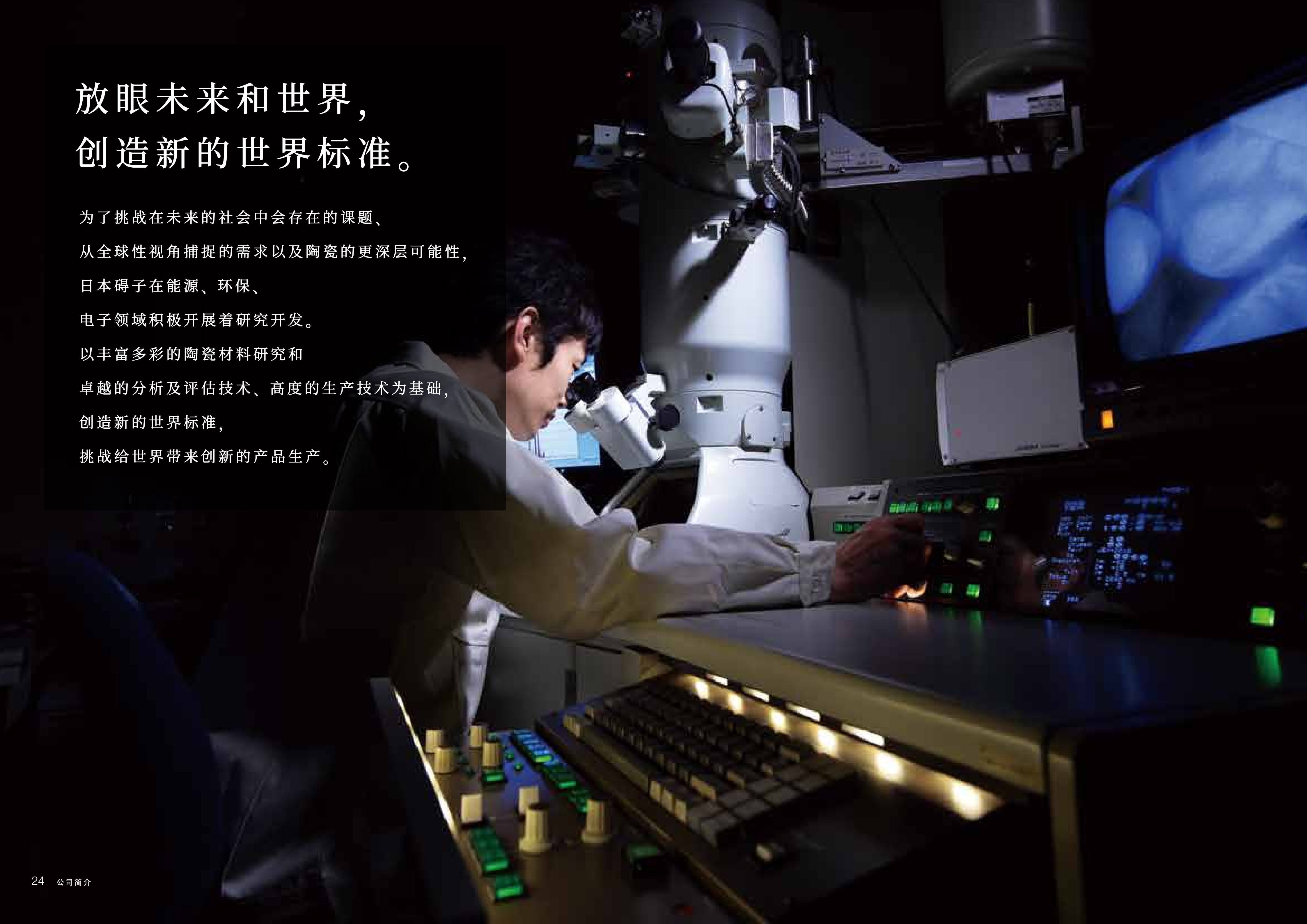
与传统方法相比，干燥时间减少一半，更加节能

精密陶瓷过滤器
技术也适用于家庭。

家庭用净水器

放眼未来和世界，
创造新的世界标准。

为了挑战在未来的社会中会存在的课题、
从全球性视角捕捉的需求以及陶瓷的更深层可能性，
日本碍子在能源、环保、
电子领域积极开展着研究开发。
以丰富多彩的陶瓷材料研究和
卓越的分析及评估技术、高度的生产技术为基础，
创造新的世界标准，
挑战给世界带来创新的产品生产。



研究开发

锌二次电池

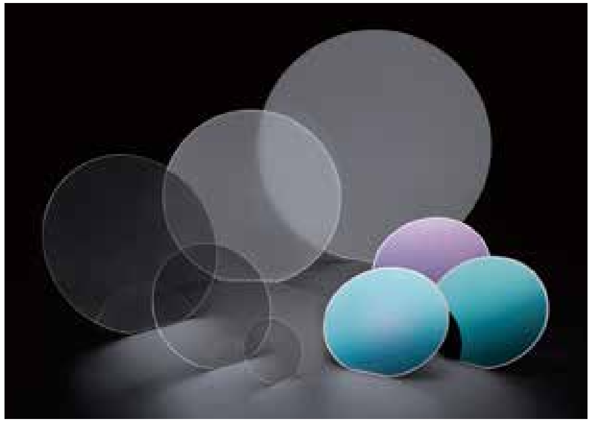
一次电池的电极广泛采用能量密度高且价格低廉的锌，但存在反复充电会引起短路这一问题。日本碍子利用独家研发的氢氧化物离子传导性陶瓷解决了该问题，从而实现二次电池化。日本碍子研发出锌二次电池，其既具有高容量，又采用与锂离子电池不同的水系电解液，因此安全性高，非常适合设置在室内。

亚纳米陶瓷膜

日本碍子的陶瓷过滤器在医药、化学等尖端领域积累了众多业绩，并赢得了顾客的高度信赖。日本碍子进一步发展其功能，开发出可从混合液中分离出特定的液体、以及从混合气体中分离出特定气体的各种“亚纳米陶瓷膜”。在长 1 米、直径 18 厘米的陶瓷基材上覆膜的 1 纳米（十亿分之一米）以下细孔径的新一代膜，可大幅度节能、节省成本，实现创新性的分离过程。

电子设备用晶圆

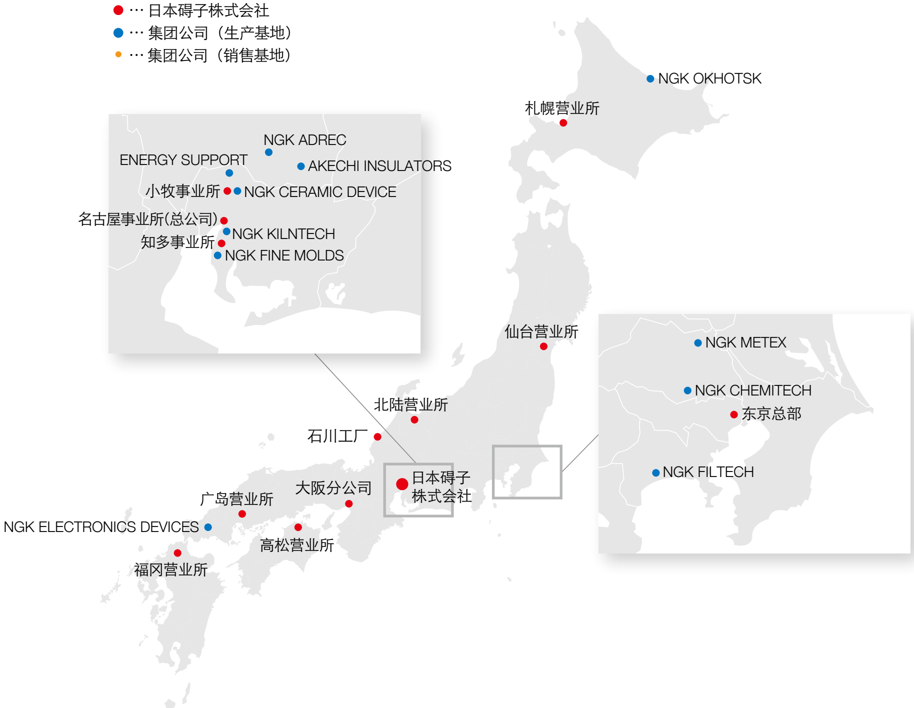
日本碍子利用其晶体培养技术和异种材料结合技术研发出独创的高功能晶圆，为功率半导体领域和大容量信息通信领域带来革新。研发出有助于大功率和高频用功率 IC 的小型化、节能化的氮化镓（GaN）晶圆、可实现新一代高速无线通信及光通信用装置的高性能化的多层结构复合晶圆。



连接高技术力和质量力，
走向世界。
不断扩展着可靠的全球网络。

NGK集团在世界各地设立了生产和销售基地，
不断的推出先进技术和高质量产品。
NGK集团正活用该网络，
积极打造为世界发展做贡献的全球化企业。

● … 日本碍子株式会社
● … 集团公司（生产基地）
● … 集团公司（销售基地）

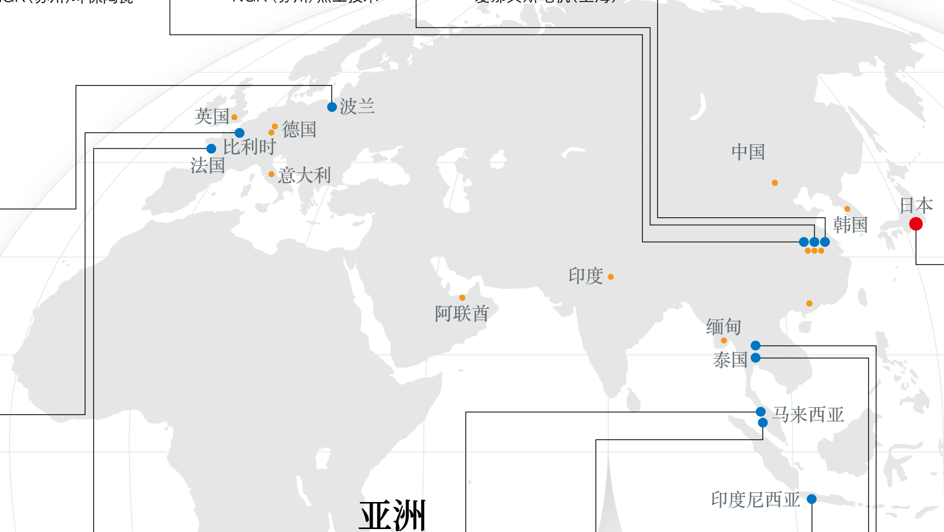


中国


NGK(苏州)环保陶瓷


NGK (苏州) 热工技术


爱那其斯電机(上海)



欧洲


NGK CERAMICS POLSKA


NGK CERAMICS EUROPE


NGK BERYLCO FRANCE

亚洲


NGK ELECTRONICS DEVICES (M)


NGK CERAMICS INDONESIA

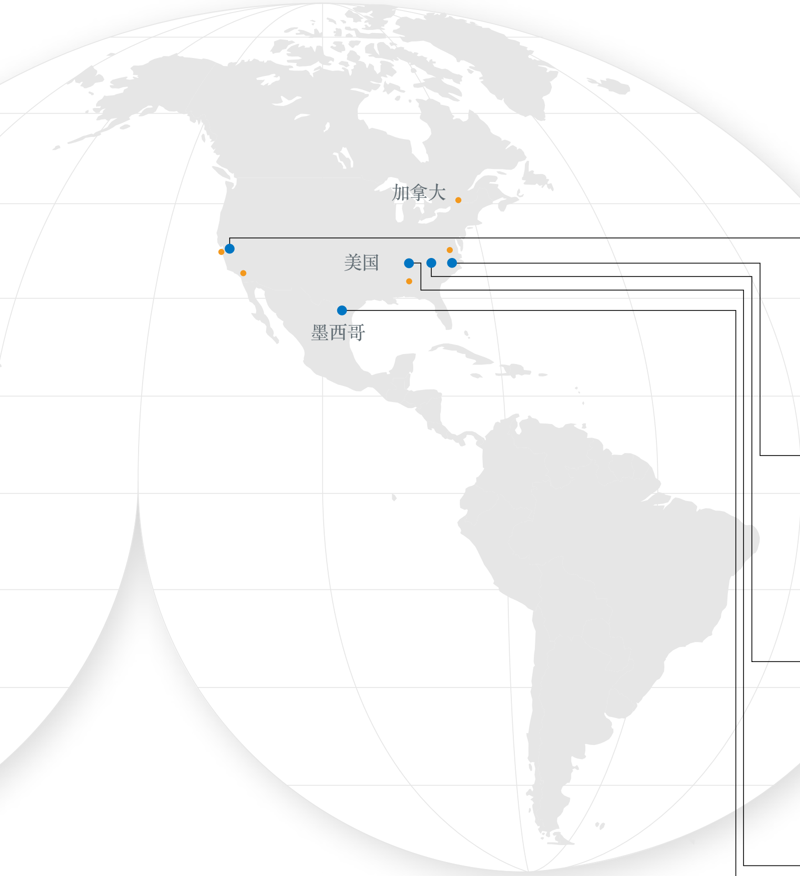

NGK GLOBETRONICS TECHNOLOGY


NGK CERAMICS (THAILAND)


SIAM NGK TECHNOCERA

非洲


NGK CERAMICS SOUTH AFRICA



日本碍子株式会社
NGK INSULATORS, LTD.

美洲

FM INDUSTRIES

NGK-LOCKE

NGK CERAMICS USA

NGK METALS CORPORATION

NGK CERAMICS MEXICO

大洋洲

NGK STANGER

日本碍子株式会社

www.ngk-insulators.com/cn/
邮编：467-8530　名古屋市瑞穂区須田町2番56号

事业所·总部·分公司·营业所

名古屋事业所／东京总部／大阪分公司／知多事业所／小牧事业所／石川工厂
札幌营业所／仙台营业所／北陆营业所／广岛营业所／高松营业所／福冈营业所

日本

ENERGY SUPPORT CORPORATION
KANSAI ENERGYS CORPORATION
KYUSYU ENERGYS CORPORATION
HOKURIKU ENERGYS CORPORATION
ENERGYS SANGYO CORPORATION / AKECHI INSULATORS, LTD.
NGK OKHOTSK, LTD. / NGK METEX CORPORATION
NGK FINE MOLDS, LTD. / NGK CERAMIC DEVICE CO., LTD.
NGK ELECTRONICS DEVICES, INC. / NGK CHEMITECH, LTD.
NGK FILTECH, LTD. / NGK ADREC CO., LTD.
NGK KILNTECH CORPORATION / NGK SPORTS PLANNING CO., LTD.
NGK LIFE CO., LTD. / NGK YU-SERVICE CO., LTD. / NGK LOGISTICS, LTD.

海外

美洲

NGK-LOCKE, INC. / NGK CERAMICS USA, INC.
NGK AUTOMOTIVE CERAMICS USA, INC. / NGK MATERIAL USA, INC.
NGK CERAMICS MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.
NGK METALS CORPORATION / NGK INSULATORS OF CANADA, LTD.
FM INDUSTRIES, INC. / NGK ELECTRONICS USA, INC.

欧洲、非洲

NGK ITALY S.R.L. / NGK BERYLCO U.K. LTD.
NGK CERAMICS EUROPE S.A.
NGK EUROPE GMBH / NGK DEUTSCHE BERYLCO GMBH
NGK BERYLCO FRANCE / NGK CERAMICS POLSKA SP. Z O.O.
NGK CERAMICS SOUTH AFRICA (PTY) LTD.

亚洲、大洋洲

恩基客(中国)投资有限公司 / NGK(苏州)环保陶瓷有限公司
NGK(苏州)热工技术有限公司
NGK AUTOMOTIVE CERAMICS KOREA CO.,LTD.
P.T. NGK CERAMICS INDONESIA
SIAM NGK TECHNOCERA CO., LTD.
NGK CERAMICS (THAILAND) CO., LTD.
NGK TECHNOLOGIES INDIA PVT. LTD. / NGK STANGER PTY. LTD.
爱那其斯電机（上海）有限公司
NGK ENERGYS MYANMAR CO., LTD.
NGK ELECTRONICS DEVICES (M) SDN. BHD.
NGK GLOBETRONICS TECHNOLOGY SDN. BHD.

在联合国提倡的“全球契约”上签字的NGK集团通过尊重有关人权、劳动、环境以及防止腐败的十项原则的事业活动，为实现可持续发展社会做贡献。