

由 JEFFY 和 UNITY
向我们介绍古河电工的
“了不起”之处！

我们是
秋田犬哦～
请多多关照！

JEFFY

(哥哥：
后背号码是2)

UNITY

(弟弟：后背号码是9)



JEFFY、UNITY是“JEF 联市原·千叶”职业足球队

球队的卡通人物。

随处都是 古河

实际上

古河电工集团在我们身边的
每个角落都发挥着作用

我们古河电工集团的产品虽然平时很少见到，但实际上它活跃在我们身边的每个角落。

“随处都是古河”通过捕捉身边的生活场景及话题中的这些产品，对“了不起”话题系列进行介绍。

本次介绍的是“铁路篇”，一定要看哦！

“铁路”篇

2011年3月初，东北新干线的新型列车“HAYABUSA”问世，九州新干线也全线开通，日本的新干线成为了热门话题。但由于3月11日的大地震，新干线也受到了影响。然而，“HAYABUSA”仅用了49天就实现了全线恢复，九州新干线也在震灾的第二天（12日）如期全线开通。对此，很多高速铁路整备规划活跃的海外国家都表示，日本的新干线给他们留下了更为深刻的印象。古河电工集团从日本的铁路创建以来，就持续不断地提供着强有力的支持。



那么，我们赶快去寻找
古河电工集团的产品吧！

先到车站
去看一看～

哎呀，这么
快就发现
啦！

车站

站台

MCPET

车站内、站台等处的方向指示牌、时刻表、内部照明广告牌等，都采用了比镜子的反射率还高的塑料MCPET，用少量的光源就能清晰呈现。

► 古河电工
功能树脂产品事业部门

真是节
能啊～

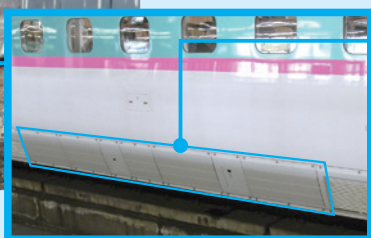


啊！
HAYABUSA
来啦～！

铝制车身材料

“HAYABUSA”的裙边（用于阻隔电机等机械声音的防护罩）使用的是**铝（车身材料）**。

► 株式会社UACJ



哎呀！真想不到！
原来“HAYABUSA”
原来“HAYABUSA”
和“SAKURA”的车
头也使用了UACJ的
铝制品啊！

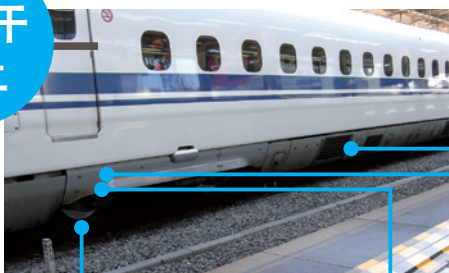
九州新干线“SAKURA”

东北新干线“HAYABUSA”



车身上使用的物品

在新干线上



轴承

为了实现高速运行，轻量化和稳定性是必要条件。轻量且最强的**铝合金轴承**，支撑着车轴的旋转和车辆的全部重量。

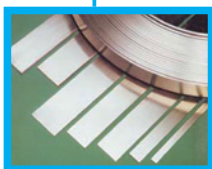
▶ 株式会社UACJ

整流子电机用转子铜条

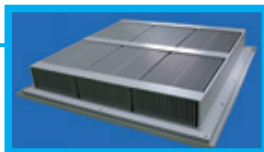
车轮是通过利用电磁力的车轴的旋转而转动的。为了产生这种电磁力，使用了作为重要动力零部件之一的**铜母线（转子铜条）**。

国内以“HAYABUSA”为首的各种新干线、国外以中国为首的各国的高速铁路都在使用该产品。

▶ 古河电工
铜条与高性能材料事业部门



POWER KICKER



节能及隔音效果好像也很好哦！

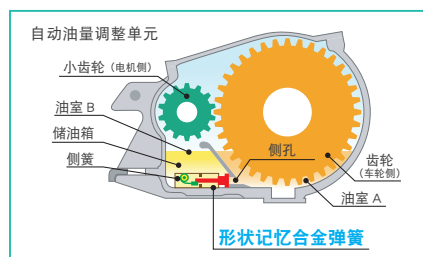
为了冷却用于电流控制的IC，多数电车上都装载了**散热器（POWER KICKER）**。在东海道新干线N700系列上，使用了对强电力IC进行冷却的**超高性能的POWER KICKER“PK-S”（市场占有率居行业首位）**。此“PK-S”成功利用了运行时的行驶风力来进行冷却，故不需要使用电动送风机。中国等国外的高速铁路也采用了POWER KICKER。

▶ 古河电工
热量管理与电子零部件事业部门

Ni-Ti形状记忆合金弹簧

在齿轮箱内的自动油量调节单元中，由**形状记忆合金弹簧**感觉油温并自动开关，为轴承供给合适的油量。在高速运行时可以节电。

▶ 株式会社古河 TECHNO MATERIAL



在其他的电车上



铁路车辆用辅助电源

为了启动导电弓及在停电时给车辆机器供电，装载了**碱性蓄电池**。

▶ 古河电池株式会社



（装载实例）

车用电线

电车内的所有设备都是通过连接车用电线而运作的。车用**600V轻量聚酰胺电线**通过**薄壁绝缘**来实现“细径化”和“轻量化”。由于车辆的高性能化，可以有效应对电线数量的增加和配线空间的减少。另外，其还具有高强度和耐燃性，而由于其无卤素，可以确保安全、让您放心。

▶ 古河电工产业电线株式会社



车用电线



连接车辆与车辆的**跨接线**

支持着车辆的稳定运行哦！



从站台上可以看到的产品

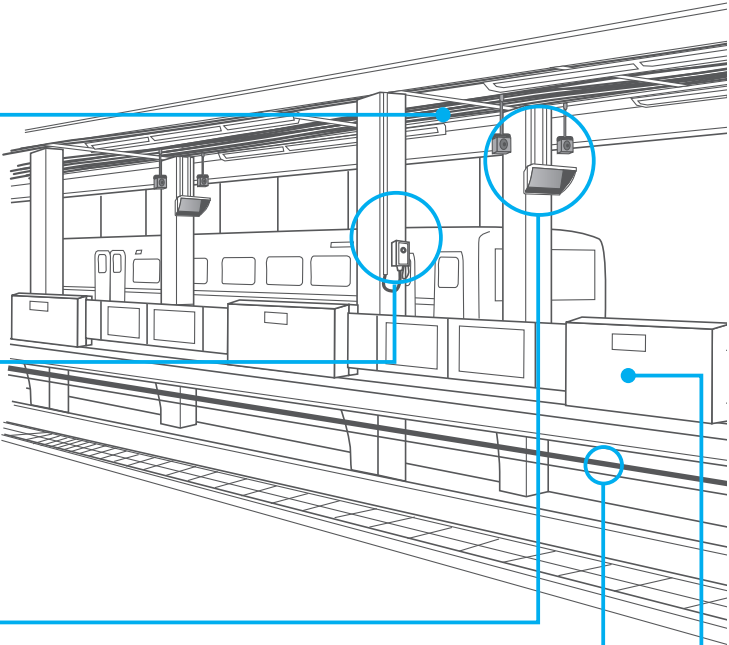
信号/通讯电缆



信号电缆

用于防止撞车及脱轨事故、保障安全运行且高效支持的信号电缆。确保安全、稳定的输送。

- ▶ 古河电工
 光纤与电缆事业部门
- ▶ 古河电工产业电线株式会社



通讯电缆

用于传送站内广播提示、业务用语音通信、运行信息及气象信息等的通讯电缆。支持着服务品质的提高和业务的高效化。

- ▶ 古河电工
 光纤与电缆事业部门



可动式站台屏闭门 电源电缆/铝板

为了防止事故，铁路各公司均不断引进可动式站台屏闭门，其采用了**电源电缆**（JR山手线）、**铝型材**（东京METORO有乐町线）。

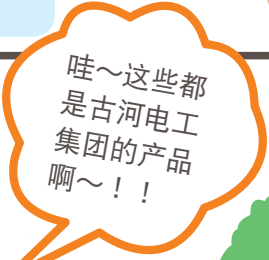
- ▶ 古河电工产业电线株式会社
- ▶ 株式会社UACJ



SEE-SL（信号电缆）

用于控制ATS-P的信号电缆。其是与JR东日本公司共同开发的产品，曾荣获2007年铁路电气技术鼓励奖。

- ▶ 古河电工
 光纤与电缆事业部门



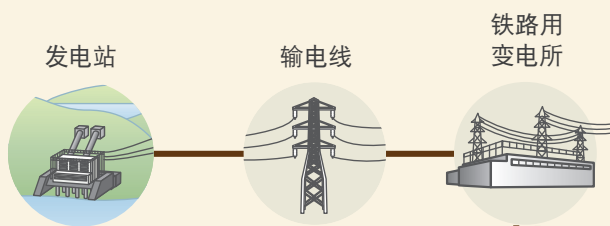
站台



电车究竟是怎样动起来的呢～？



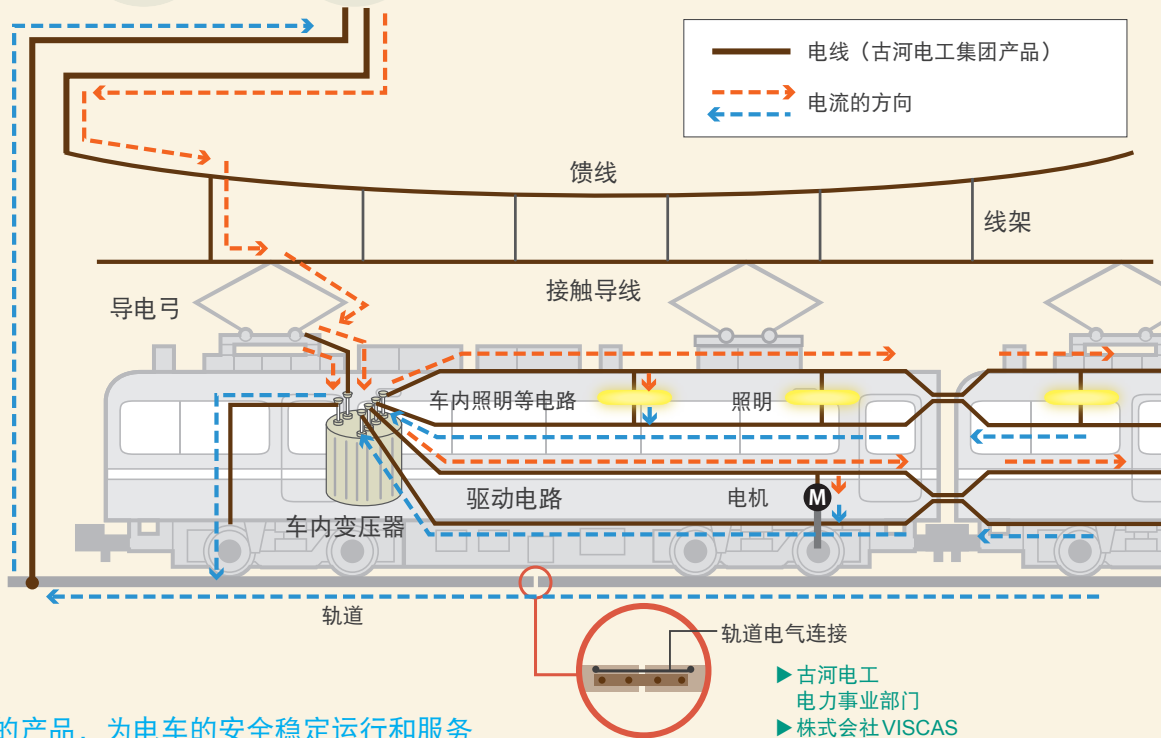
原来是这样
通电后才动的呀～



来自导电弓的电通过车轮经轨道返回至变电所。

全部连接好才能通电使电车运行。

下面是电车的电流模式图。



古河电工集团的产品，为电车的安全稳定运行和服务提供了不可或缺的“电”。

- ▶ 古河电工 电力事业部门
- ▶ 株式会社 VISCAS
- ▶ 古河电工产业电线株式会社
- ▶ 古河电工电力器材株式会社

轨道电气连接 (铜铝热剂焊接法)



由于轨道会随温度的变化而伸缩，所以铺设时会接缝处留有间隙。但是，这样就会使电及信号的回路中断，所以需要将两根铁轨通电连接，这就是轨道电气连接。采用**铜铝热剂焊接法**进行的**轨道电气连接**，可操作性强、强度及耐久性也非常好。

▶ 古河电工电力器材株式会社

所以即使下雪
也可以准时到
达啊～

融雪器用电源电缆



电气融雪器可以通过加热器融化堆积在重点路段的积雪，从而保障电车的稳定运行。**融雪器用电源电缆**被广泛应用于积雪区域的铁路。

▶ 古河电工产业电线株式会社

啊！在隧道里
还有 3 格信号！！

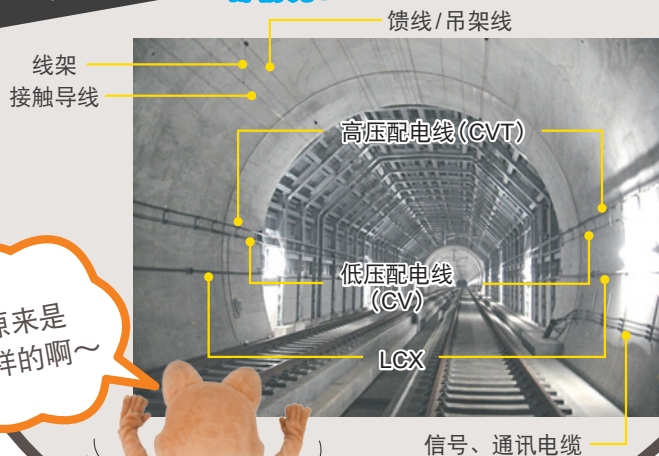


盲区系统

► 古河电工
宽带事业部门

再到隧道里
看一下吧

特别公开新干线的隧道内
部情况！



原来是
这样的啊~

隧道

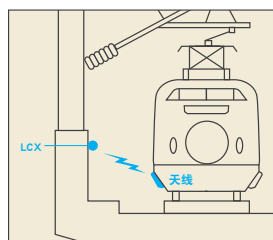
啊~
原来是这样的
结构啊~

透过车窗可以看到的产品①

LCX 移动通信用 漏泄同轴电缆

LCX 电缆通过在外部导体上留出的细长孔（开叉）使电波漏出，将电缆本身作为天线使用，从而使电车可以进行无线通信。无论是在隧道内还是在高速运行的新干线上，都可以进行稳定的通话。

► 古河电工
光纤与电缆事业部门

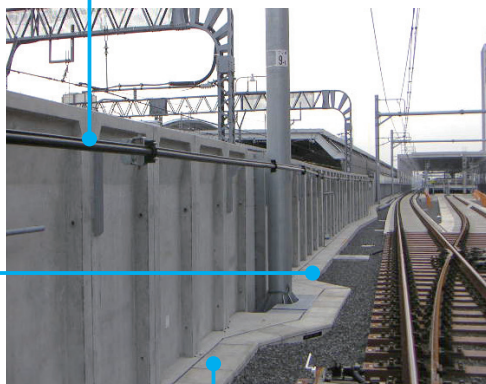


电车的天线和LCX的通信

光纤电缆

光纤电缆被应用在高速、大容量的通信网络中。

► 古河电工
光纤与电缆事业部门



绿色电缆槽

绿色电缆槽设在线路两侧，用于将电缆埋设在地表的带盖防护管道，使用可循环树脂制成。由于它的重量仅有混凝土产品的1/4，所以仅用人力即可搬运，从而可以缩短工期。另外，由于使用可循环塑料材质，不仅环保，而且其强度、耐燃性、以及加工性都非常优越。

► 古河电工
功能树脂产品事业部门



即环保又
方便！
真是棒极了~

透过车窗可以看到的产品②

E分支

E分支是为了更有效地进行检查与维护，在将已有的配电电缆缩短时，增设的1条预备线。在车站内店铺开业时、设置屏闭门时需要新的电力时，起着非常重要的作用。

▶ 古河电工电力器材株式会社



EFLEX

EFLEX是用于在线路两侧将电缆埋设在地下的树脂制防护配管。其强度、耐腐蚀性、耐候性、抗药性极强。由于是长尺寸产品，容易弯曲，可以实现铺设时的省力化及缩短工期。

▶ 古河电工
功能树脂产品事业部门



EFLINER

EFLINER是用于在线路两侧收纳电缆的树脂制防护配管。由于采用单触开关的形式，可以在通电的状态下进行电缆的新设、增设等，使工程省力化，并可缩短工期。

▶ 古河电工
功能树脂产品事业部门



车内



这里面的一部分使用了UACJ的铝制品哦~



内装铝材

由于轻量、耐腐蚀性、成形性、美观、耐燃烧性等诸多优势，车内装饰材料也多使用**铝板**、**挤压型材**。

※ 图片是在通勤车内的铝制零部件的使用实例(东京METORO05系列13次车2004年)
图片转载自(社)日本铝协会手册

▶ 株式会社UACJ

车站



我回来啦~!!

嗯嗯，听说自动检票机及道口监视系统等各个系统中都有古河电工集团的产品啊~

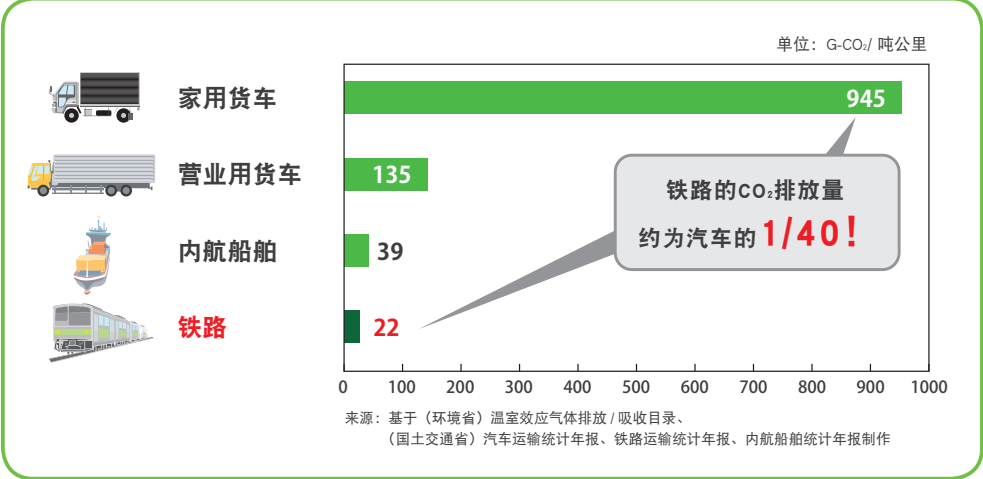
▶ 古河电工
宽带事业部门



铁路是一种环保的运输方式。

将1吨的货物或人运送1公里，铁路的CO₂排放量仅为家用货车的1/40，非常环保。

各运输机构 CO₂ 排放量原单位 (2008 年度)



除 CO₂ 排放量以外，铁路的能源消耗量也比其他运输手段低很多，目前世界各国的运输都在向铁路推进。

据欧洲铁路产业连盟 (UNIFE) 预测，铁路产业的世界市场规模每年将超过 18 兆日元，从现在至 2020 年将以年率 2 ~ 2.5% 左右的速度成长。特别是以基础设施、车辆部分为中心，亚洲及太平洋地区的成长将非常显著。

(来自 UNIFE 2009 年调查

http://www.unife.org/uploads/100730_WRMS_Exec_Summ.pdf)

古河电气工业株式会社

<http://www.furukawa.co.jp/chinese/>

总 部 〒100-8322 东京都千代田区丸之内2丁目2番3号 (丸之内仲通大厦) TEL.+81-3-3286-3001 FAX.+81-3-3286-3919

・ 本刊所记载的公司名称及商品名称为各公司的注册商标或商标。
・ 本刊所记载的所有图像、文章、数据均不得擅自转用、转载。

关于出口管理规定
本书所记载的产品及技术信息可能需要适用我国的“外国汇兑及外国贸易法及其相关法令”。
另外，可能需要适用美国出口规定 (EAR: Export Administration Regulations)。在进行本书所记载的产品及技术信息的出口及再出口时，需在客户的责任下办理所需的手续，并承担相关费用。
关于详细手续，请向经济产业省或美国商务部咨询。