

CC-Link Partner Association

Global Activity Report

Vol.5

Special Interview

采访CLPA干事会新成员莫仕公司
莫仕公司 (Molex) 加入CLPA 干事会
推进CC-Link/CC-Link IE 的进一步发展

CC-Link协会×玛鲁蒂铃木公司 (印度)
CC-Link 为“每26 秒一辆”的汽车制造提供技术支持
印度最大汽车制造商在基础生产线建设中全面引进

运用CC-Link IE构建网络
印度玛鲁蒂铃木的马尼萨尔 (Manesar) 工厂

莫仕公司 (Molex) 加入 CLPA 干事会 推进 CC-Link/CC-Link IE 的进一步发展

全球著名的大型连接器制造商——美国莫仕公司 (Molex) 成为 CLPA 干事会的新成员。就该公司参加 CLPA 干事会的目的等问题，我们采访了该公司工业通讯部主任 Damien Leterrier 先生。

——请您介绍一下莫仕公司的情况。

Leterrier 先生 莫仕公司在全世界拥有约 3 万 6 千名员工，2013 年 9 月被美国非上市的科氏工业集团公司 (Koch Industries) 并购，纳入该公司旗下，在此之前的销售额约为 30 亿美元。莫仕公司供应 10 万种以上的连接器，其用途遍及电子设备、光纤连接、开关及 PC 卡等广泛领域。

——贵公司是如何涉入 CC-Link/CC-Link IE 网络领域的？

Leterrier 先生 我公司除了全球

销售部门和营销部门以外，还拥有“商业产品部门”、“微型产品部门”和“集成产品部门”这三大产品部门。而“集成产品部门”中的“工业产品团队”负责开发销售 CC-Link/CC-Link IE 兼容产品。

具体产品有用于 I/O 模块、大型自动控制系统及相关设备的网络接口卡。其中就有对应 CC-Link/CC-Link IE 的开发产品。

CC-Link/CC-Link IE 兼容的主力产品的经销目标是亚洲市场。我公司向众多客户销售 CC-Link/CC-

Link IE 兼容产品，而最终用户是以汽车制造业为主的大型生产制造企业，具体来说包括设备制造商、装配生产线承建商、系统集成商等。我们为这些用户提供高于一般机器人水准的解决方案。

“合作乃成功的关键”

——贵公司加入 CLPA 干事会的目的是什么？

Leterrier 先生 莫仕公司信奉的座右铭之一是“合作乃成功的关键”，而 CLPA 及 CLPA 成员企业之间的合作伙伴关系正是这个座右铭的具体体现。对根据顾客的要求进行产品开发的我们公司来说，这样的合作是不可缺少的。

在市场动态瞬息万变之中，如何对用户的要求做出快速应对是我公司成功的关键。为此，必须先于用户的要求不断提供新的技术，但这仅依靠我公司一己之力是不可能的。正因如此，与能够提供最先进技术合作伙伴之间的联手成为必要。参与 CLPA 活动正是出于这样的考虑，而成为 CLPA 的干事成员，可以将如 CC-Link/CC-Link IE 的最尖端技术信息及时提供给用户。

这种合作关系不仅从技术角

度，从市场营销的观点来看也非常有价值，因为努力推广开放式规格的 CC-Link/CC-Link IE，可以在为各种领域的技术发展作出贡献的同时，拓宽我们自己的产品市场。

以分散型网络应对分散型企业

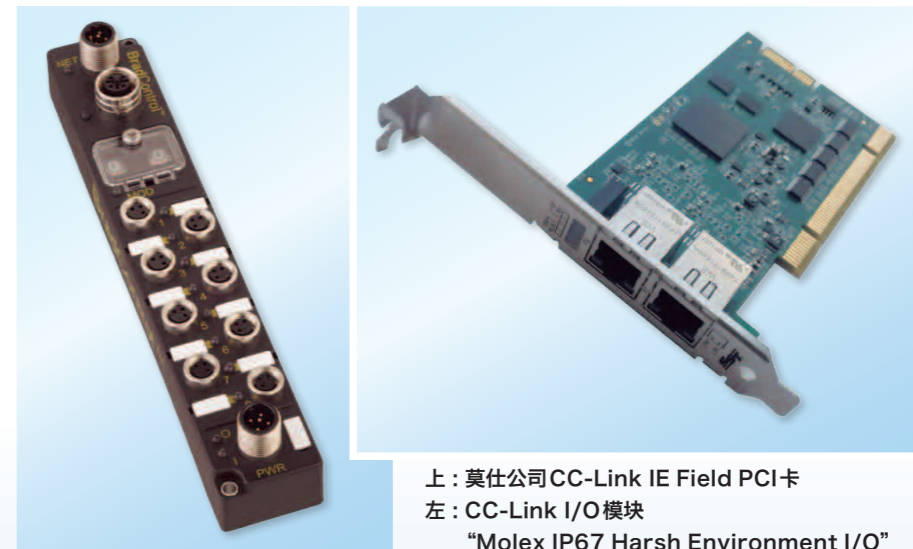
——贵公司在技术层面将以何种形式为 CLPA 作出贡献？

Leterrier 先生 莫仕公司对于迄今为止创造的大量革新和提供于世的新技术充满了自豪，我公司将约 5% 净利润投资于研究开发。在商务市场必须以创新制胜，这个道理在 CC-Link/CC-Link IE 等世界广泛应用的工业网络领域也同样适用。

例如我公司采用的是分散型事业体制，其中之一是研究开发。在世界各地都设有研究开发基地，为按照用户的需求迅速提供各个基地的研发成果，就必须构建一个充分利用 IT 技术，使研发中心之间能够进行流畅的信息交流的体制。我们实际上拥有这样的 IT 机制，并且这个系统和控制网络具有惊人的相似之处。我们将会通过 CLPA 的活动将积累的经验技术提供给用户。

我们认为，成为 CLPA 干事会的一员对莫仕公司来说是一个重要的机会。因为不仅可以参与 CC-Link/CC-Link IE 的推广活动，还能参与今后的 CC-Link/CC-Link IE 技术发展，特别是 CC-Link/CC-Link IE 在亚洲地区具有强大的势力，我们认为将会给我公司在亚洲的事业带来更多的机会。

莫仕公司还参与 ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc. 开放式设备供应商协会) 和



上：莫仕公司 CC-Link IE Field PCI 卡
左：CC-Link I/O 模块

“Molex IP67 Harsh Environment I/O”

PI (PROFIBUS & PROFINET International) 的活动。与各种团体的合作，不只是为给诸多产品冠上我公司之名，而是希望为各种技术的发展作出贡献，通过参与各种技术进一步开拓市场。

参与标准化给用户带来多种好处

——请说明一下今后将致力开展的活动

Leterrier 先生 进入 FA (工厂自动化) 市场时必须重视的是兼容性，也就是说，提供的兼容性选项越多，我公司产品被选购的机会就越大。

因此可以说我公司对积极参与工业网络市场是个理所当然的选择。在此情况下，CC-Link/CC-Link IE 的联手成为一个明智的决定，因为我们重视的是为用户提供最新的技术。

最近，搭载于一个产品上的技术正成倍增长。也就是说，为用户使用更加方便，必须使设备更加简洁。不论用户是 OEM、最终用户、系统开发商，还是系统集成商，只

要能实现“即插即用”，减少设备安装工时，对我公司来说就是实现了一个重要的目标。

加强了设备之间的通信，就能大幅减少生产中断的频度。充分运用“大数据”及自动控制管理正是我公司的理念，这将通过 CC-Link IE 变得更为容易实现。

能否开发出最优化网络解决方案，是由其速度、响应时间、冗余性、系统复位功能等开发目标决定。我们愿通过参与技术规格的制定工作，为解决类似课题作出贡献。



Damien Leterrier 先生
莫仕公司
工业通讯部主任 (Director, Industrial Communication)

CC-Link 为“每 26 秒一辆”的汽车制造提供技术支持 印度最大汽车制造商在基础生产线建设中全面引进

新兴国家市场如今倍受全世界制造业的瞩目，其中，印度因国家人口规模庞大，加之经济与人口都在持续增长，受到了世界各国的热切关注。印度制造业还受到政府的大力扶持而不断发展壮大，尤其是汽车产业正以惊人的速度迅速增长。在印度汽车市场占有首位市场份额的汽车制造商玛鲁蒂铃木 (Maruti Suzuki) 公司为了满足印度国内旺盛的汽车需求，在工厂的基础网络中充分运用 CC-Link 系列产品，实现了灵活机动的生产体制。我们就印度汽车产业的情况以及 CC-Link 系列产品在汽车生产中所发挥的作用等话题采访了常务董事 (Executive Director) 的 Rajeev Gandhi 先生等玛鲁蒂铃木公司高层。

(采访者：CC-Link 协会事务局长 中村直美、CLPA 印度支部代表 Sunil Mehta)

中村 印度于 2011 年 11 月出台的国家制造业政策 (National Manufacturing Policy) 等措施，深感贵国政府正积极努力加强制造业发展。在印度的所有产业中，制造业处于何等地位呢？

Gandhi 先生 确如您所言，制造业在印度的产业中占有重要的地位。印度 GDP 的 16% 来自于制造业，政府将通过国家制造业政策，力争在 2022 年之前将此比率提高到 25%。与此相应的国家技能开发会议 (National Skill Development Council) 正加强培养制造业相关人才，通过发展制造业将新创 1 亿人的就业机会。印度为了谋求持续发展，制造

业的发展已成为重要课题。

Sunil 印度在举国齐心加强制造业的热潮中，对于汽车产业的期待尤为显著吧？

Gandhi 先生 印度的汽车产业占了 GDP 的 7%，换言之，制造业的一半就是汽车产业，对雇用的影响也相当大，从事汽车产业工作的人员，包括与汽车产业有间接关联的多达 1900 万人。政府在发展制造业时，着力发展汽车产业可以说是理所当然的。

另一方面，在印度汽车的普及率并不高。其他新兴国家的汽车拥有台数为每千人 500-600 辆，而印度仅为 15 辆左右，但相反也说明市场将有广阔的前景。而对于将阻碍汽车



普及的重要原因之一的道路基础设施，政府如今正以每天 20 公里为目标推进国内的道路建设。

**为将 14 个品牌 150 种车型销往全国
决不允许生产线停止运转**

中村 尽管印度的汽车产业正处于高度发展阶段，但可以想象由于世界各国汽车制造商纷纷进入，竞争也变得异常激烈。在情况之中玛鲁蒂铃木公司依旧能够维持在印度最高的市场份额，其原因何在呢？

Gandhi 先生 玛鲁蒂铃木公司在大约 30 年的岁月中，都发挥了印度汽车产业领头军的作用。2013 年度，印度国内市场整体比上一年减少了 6.1%，然而玛鲁蒂铃木公司的销售辆数依然逆势增长 0.5%，确保了 42% 的市场份额。2014 年第一季度 (2014 年 4-6 月) 当国内市场触底反弹，出现 1.5% 增长时，玛鲁蒂铃木公司更是借势奋进，实现了 10% 的增幅，并将市场份额提高到了 45%。

玛鲁蒂铃木公司之所以能够维持市场高份额的原因之一，是因为我们拥有从小型客货两用车至大型高级车等涵盖所有车型的产品阵容，并构建了一个覆盖印度全国的多层次销售网。玛鲁蒂铃木公司构建了连接国内 1034 个大小城市的销售网，以及遍布 1449 个城镇街道的服务网。这一体制使新车能轻而易举地运送到无论多小的城镇。实际上，玛鲁蒂铃木公司销售额的 20-25% 都是来自这种小城镇的实际销售业绩。

Chaturvedi 先生 玛鲁蒂铃木公司生产的汽车共有 14 种品牌，多达 150 种车型。为了将如此丰富的汽车产品送到所有城镇的顾客手中，生产线必须实现无故障运转。如果生产线因何原因而出现短时间的停滞，所带来的损失将是无法估量。因为玛鲁蒂铃木公司是以每 26 秒一辆的速度持续进行生产。



Rajeev Gandhi 先生
玛鲁蒂铃木公司的常务董事 (Executive Director)



中村直美
CC-Link 协会事务局长

在追求持续性运转时，工厂自动化 (FA) 担负着举足轻重的作用。在扩大产量的同时提高生产效率，并防止出现人工操作失误，只有通过 FA 才能得以实现。而在防止失误的同时推进省时化，以及对组装工序中产生的各种参数进行收集管理，也都是引进 FA 的效



位于德里郊外古尔冈的玛鲁蒂铃木工厂

果，因此鲁蒂铃木公司才能够持续不断地生产出多种车型的汽车。

中村 玛鲁蒂铃木公司重要的古尔冈 (Gurgaon) 工厂很早就充分运用了 CC-Link 系列产品，是否是认为对于玛鲁蒂铃木



Sunil Mehta
CLPA 印度代表

公司的丰富车型的汽车制造，这一系统建设具有非常重大的效果？

Sarkar 先生 各种汽车都在同一条生产线上进行组装时，控制层和信息通讯层都必须分别处理庞大的数据。尤其是现在为了确保生产可追溯性，应处理的数据正在持续增多。

CC-Link IE 拥有以太网 (Ethernet) 标准与 1Gbps 的宽带性能，控制系统和信息系统可以在同一个网络中进行处理，正可谓完全满足了上述需求。由于网络得以集约化，因此降低了因接线出现障碍及松动而造成设备停止的可能性。

古尔冈工厂原本就采用 CC-Link，为了充分发挥 1Gbps 宽带性能的优势，并在新建的柴油发动机生产线上采用了 CC-Link IE 网络。从去年起，马尼萨尔 (Manesar) 工厂的组装工序也采用了 CC-Link IE，使用 CC-Link IE 实现了工序之间以及工序与服务器之间的连接。因为 CC-Link IE 有星状布线和环状布线等多种拓扑结构，可以构建灵活的网络。

CC-Link 同时为节能化做出贡献 利用支持系统培养技术人员

Sunil 另一方面，不仅局限于汽车产业，整个制造业都要求进行节能。尤其在电力基础设施尚未完善的印度，节能对策更是一个重大课题。玛鲁蒂铃木公司为了推行节能，采取什么措施呢？

Verma 先生 玛鲁蒂铃木公司不仅推进汽车的低耗油化，还通过一切方法推行工厂的节能。将照明器具由原先的荧光灯换成 LED，将用于水处理设施和涡轮冷却水系统中的水泵换成能源效率高的制品，采用利用重力来搬运零部件和车身的结构，将利用高压水冲洗的工序换成空气喷洗等，不断降低能源消耗。

采用系列产品，也为节能化做出贡献。将数据采集与监控系统 (SCADA) 和电力计连接到 CC-Link 上，就能收集每道工序的电力消费量，构建电力的最合理分配系统。不仅可以清楚显示无效的消费电力，还实现了在停产时自动停止供电等，在追求节能的方面，CC-Link 也发挥了重要的作用。

Sunil 想要充分运用 CC-Link 系列产品实现各种目标，培养可熟练操作中的人材非常关键。

Verma 先生 在培训保养维修技术人员时，有效地充分利用 CC-Link 协会提供的研讨会和新解决方案的设备演示等。在推进迅速分析故障、缩短设备停转时间方面，通过 CC-Link 进行人材培养至关重要。CC-Link 协会的支持在培养人材时不可缺少。此外，我们还利用三菱电机在古尔冈开设的培训设施，根据那里提供的信息选择 CC-Link 对应的中继器等产品，在开发新系统时发挥了非常重要的作用。

Gandhi 先生 我认为包括支持体系在内，

玛鲁蒂铃木公司的干部



H.Sarkar 先生 车辆工程部总经理
Virkam Verma 先生 副总裁 (Vice President)
Anoop Chaturvedi 先生 副总裁 (Vice President)
(General Manager - Vehicle Engg. Dept.)

推广 CC-Link 的 CC-Link 协会和玛鲁蒂铃木公司之间构建了良好的交流关系。印度现在还没有产品召回政策，但据说最近政府将推出相关法令。一旦法令付诸实施，汽车制造商就必须保存庞大的可追溯性制造数据。拥有其他网络所没有的 1Gbps 宽带性能的 CC-Link IE Field 正好适合于网络管理大量数据的时代，今后我们也准备进一步予以采用。

中村 了解到 CC-Link 系列产品和 CC-Link 协会的活动能为玛鲁蒂铃木公司的事业助一臂之力，我们也感到万分荣幸。今天非常感谢各位接受采访。



CC-Link 协会

中国咨询处

CLPA-China

(中国自动化学会集成自动化技术专业委员会控制与通信网络CC-Link工作组)

邮编 200336 上海市虹桥路 1386 号 19 楼

电话 ● +86-21-64940523 FAX ● +86-21-64940525

E-mail ● mail1@cc-link.org.cn URL ● <http://www.cc-link.org.cn>

日本咨询处

CC-Link 协会 (CLPA) 本部

邮编 462-0825 名古屋市北区大曾根 3-15-58 大曾根 Front Building 6 楼

电话 ● +81-52-919-1588 FAX ● +81-52-916-8655

E-mail ● info@cc-link.org URL ● <http://www.cc-link.org>