

住友电工120年的轨迹

面向 Glorious Excellent Company 腾飞

致辞

本公司于 2017 年 4 月迎来了创业 120 周年。1897 年，自本公司的前身 - 住友伸铜厂开办以来，住友电工的事业历经悠久历史长河，不败不衰一路走来，这完全仰仗客户及各位的关爱和支持，在此，深表感谢之意。

为纪念创业 120 周年，发刊本史册。本史册是继创业百年发刊以来之第二次发刊，以近 20 年为中心，刊载了相关事业活动。

本公司事业阵容起源于电线和电缆制造，包括集团整体在内，事业顺利扩大，向多元化和全球化尤其向技术开发，发起了一个又一个挑战，在祖国乃至世界各国为社会的广泛发展和进步做出贡献。

在这 20 年间，日本经济泡沫崩溃后又持续了“失去的 20 年”，在此期间，我们始终坚持自创业以来恪守的住友事业精神，以此为根基推进事业展开，面向丰富多彩的理想未来社会，我们的变革和创新活动始终没有停止过。

今后，我们将继续通过变革创新，把长年积蓄的技术能量与多样化产品群交叉融汇，创造出顺应社会变化新需求的独特且优异的新技术，为社会的发展尽心尽力。

住友电工集团为实现我们向往的理想姿态“Glorious Excellent Company”而奋斗不息。“Glorious”是对住友事业精神的实践，“Excellent”则通过对“人材和组织”“产品制造”“财务”这三大基础的磨练、推进事业成长、达成中期经营计划而得以实现。

在新中期经营计划“22 蓝图”里继续把住友事业精神和住友电工集团经营理念作为经营的基本价值轴定位，通过事业活动，肩负并完成社会赋予我们的责任。

在迄今为止全力推进的移动、能源和信息通信领域，技术变革及其相互融汇速度之快令人瞩目，一个巨大的变革期迎面走来。捕捉这一成长机遇，聚集以往培育的综合技术实力，发起创新变革，提供新产品和新服务，登上成长的新台阶。

以本公司集团在创业 120 年的风风雨雨中持续培育起来的“连接与传递技术”为基础，发挥集团一体化向心力，为实现更加美好的社会奉献努力，持之以恒。

恭请阅览本史册，在对本公司加深理解的同时，赐予指导和鞭策，衷心期待一如既往地关爱和支持我们。

2018 年 11 月



住友电气工业株式会社
社长 井上 治

目录

致辞

住友电气工业株式会社 社长 井上 治

回顾创业以来的百年史

第 1 章 从创业到二战结束——震撼近代日本的“住友”

1897-1945 — 2

1. 在大阪市北区安治川开设住友伸铜厂（住友电工创业）
2. 开始制造硅铜线
3. 开始制造电力电缆
4. 通信缆的试制开始
5. “住友电线制造所”成立（住友电工创立）
6. 首次交付国产化的高压地下送电电缆（1.1 万伏）
7. 开设恩贵岛工厂（现在的大阪制作所）
8. 开始生产漆包线
9. 改组为“株式会社住友电线制造所”（住友电工设立）
10. 成功制造并敷设长距离海底送电线
11. 关东大地震后，按震前价格交付电线和电缆
12. 日本第一条 66kV 充油电缆交货
13. 开始制造超硬合金工具“IGETALLOY”
14. 开始制造特殊金属线
15. 公司改名为“住友电气工业株式会社”
16. 伊丹制作所开业
17. 开始制造防振橡胶及燃料罐

第 2 章 从战后复兴到经济高度发展期——以电线为主力产品，向非电线领域展开

1946-1972 — 10

1. 东京支店（现在的东京总公司）开业
2. 开始销售烧结制品
3. 向架空送电线领域进军
4. 汽车用线束事业起步
5. 开始制造 PC 钢线
6. 国产第一个电视广播天线交货
7. 开始制造铁路车辆用空气弹簧
8. 首次交付 CV 电缆

9. 横滨制作所开业
10. 开始制造盘式制动器
11. 开始制造电子线辐射电线 -IRRAX “压缩软管、电线”
12. 进军交通管制系统事业领域
13. 在国外设立了住友电工第一个制造基地（泰国／电磁线）
14. 开始了柔性印刷电路（FPC）的开发
15. 开始制造化合物半导体
16. 开设关东制作所

第 3 章 从安定成长期到泡沫经济崩溃后——站在时代最前列，让新技术和新材料绽放异彩 1973-1996 — 18

1. 引进光纤制造试验设备
2. 在国外的大规模工程（1）——承揽伊朗送电线工程
3. 在国外的大规模工程（2）——承揽尼日利亚通信网工程
4. 世界第一个双方向光 CATV 系统“Hi-OVIS”开始运作
5. 首次导入光 LAN 系统
6. 成功合成世界最大等级 1.2 卡拉的人造金刚石单体结晶
7. 国内最长的岩木川合成橡胶水坝竣工
8. 大规模进行 CV 电缆设备投资，承接大型工程项目
9. 开始制造应对 FDDI 的光链路
10. 成功开发出氧化物系高温超导超长尺寸线材

◆ 永远不变，永远不能变——住友事业精神与本公司 — 24

◆ TOP MESSAGE 取缔役会长 松本 正义 — 26

了解最近二十年的动向

第 1 章 震撼 全球化 / 信息化飞速发展 IT 泡沫破灭 1997-2002

第 1 节 经营篇 — 35

- ◆ 长期不景气、电缆事业陷于困境 ◆ 倾力推进信息通信事业领域
- ◆ 制定住友电工集团经营理念和行动指针 ◆ 冈山纪男社长就任 ◆ 推进结构改革
- ◆ IT 泡沫带来高额利润、IT 泡沫破灭导致首次赤字 ◆ 设立应急结构改革委员会，加速改革
- ◆ CSR 的正式推进 ◆ 品质目标直指世界第一、QR-1 运动大力开展 ◆ 重点推进研发活动
- ◆ 设立合规守法委员会

第2节 事业篇 — 38

1. 勇乘宽带东风，牵引信息通信领域

- ◆ 大规模投资，开拓国外市场，光纤事业飞跃发展
- ◆ IT 泡沫期间作为新产品并确立了全球事业的光链路
- ◆ ADSL 事业促进作为通信设备厂家的飞跃
- ◆ 为应对 CATV 数据化，成立株式会社 Broad Net Mux ◆ 交通管制系统等的扩销

2. 汽车事业得到扩大

- ◆ 把线束事业扩展到国际市场 ◆ 推动世界最佳生产体制的改善工作 ◆ 制动器事业分离独立

3. 应对高度、高性能、小型化的电子产品领域

- ◆ FPC 事业的国外展开 ◆ 电子线事业在中国全面展开 ◆ 化合物半导体事业的展开

4. 为提高效率和安全性做贡献的环境及能源领域

- ◆ 大型电力电缆项目竣工 ◆ 设立 J-Power Systems 及设立住电日立电缆株式会社
- ◆ 铜粗拉丝事业与强化铝产品事业的重组 ◆ 电磁线事业的整编 ◆ 高温超导与全钒液流蓄电池的开发研究

5. 在新领域以高附加价值为目标的产业材料事业

- ◆ 推进组织精简化的粉末合金与烧结部品部门 ◆ 特殊金属线事业部的结构改革 ◆ 加强超硬钢丝事业

第2章 不屈 经营重组与中期经营计划“07 蓝图”提前实现 2003-2007

第1节 经营篇 — 48

- ◆ 中期经营计划“07 蓝图”启动 ◆ 制定住友电工集团行动宪章
- ◆ 引进事业本部制和执行役員制 ◆ 新人事制度的引进 ◆ 松本正义社长就任
- ◆ 制定口号，构建 SEI 大学 ◆ 全公司推进 CSR ◆ 持续推进事业结构改革
- ◆ 开展工作生活双兼顾活动 ◆ 为提高研发速度，采取多种对策
- ◆ “07 蓝图”提前实现

第2节 事业篇 — 52

1. 推进全球展开以及强化应对不同产品体制的汽车事业

- ◆ 汽车线束为实现 20% 世界市场占有率而不懈努力 ◆ 在中国等新兴市场国家构建生产体制
- ◆ 收购大众汽车的线束子公司 ◆ 住友电装成为 100 % 子公司与汽车制动器事业转让
- ◆ 汽车相关的技术开发

2. 在 FTTH（光纤到户）进程中，全面展开光相关事业的信息通信事业

- ◆ 从 IT 泡沫破灭中重新站起来的信息通信事业
- ◆ 推动光纤事业的结构改革，提高竞争力，扩大全球事业的发展
- ◆ 新产品开发与 FTTH 配线及机器事业的强化
- ◆ 传送元器件的结构改革——Eudyna device 的设立与中国制造基地

- ◆ 向宽带发动挑战——从 ADSL 向多样化接入设备事业展开
- ◆ Solution 事业的重组 ◆ 把 TOYOKUNI 电线株式会社 100 % 收归麾下

3. 瞄准新一代产品高能化的电子领域

- ◆ 成为在亚洲发展的核心事业——电子事业 ◆ FPC 的展开 ◆ 化合物半导体的开拓
- ◆ 电子线事业的展开 ◆ 超效能高分子事业的展开

4. 重获瞩目的环境及能源有关事业

- ◆ 电线关联事业重组 ◆ 进军超导领域，氧化还原液流蓄电池事业受挫
- ◆ 混合产品事业的展开

5. 力图在国外实现事业成长的产业原材料事业

- ◆ 粉末合金与烧结制品事业的结构改革 ◆ 特殊线事业的展开

第3章 挑战 应对世界金融危机 深化全球事业推进 2008-2012

第1节 经营篇 — 63

- ◆ 以持续发展为目标的“12 蓝图” ◆ 应对世界金融危机
- ◆ 以危机为机遇，强化产品制造 ◆ 研究中心“WinD Lab”落成 ◆ NEXT 中心成立
- ◆ 为成为全球化企业培养人材，提拔干部 ◆ 全球通用的人事方针的制定
- ◆ 强化新市场的开拓 ◆ 公司统管及强化工作生活双兼顾
- ◆ 特例子会社的设立，集团为社会做贡献基金的创立 ◆ 应对东日本大地震，泰国洪灾

第2节 事业篇 — 71

1. 以汽车线束为主轴发展起来的汽车事业

- ◆ 推进全球战略，应对金融危机 ◆ 应对重要性与日俱增的新兴市场国家
- ◆ 线束生产基地的全球最佳配置
- ◆ 开发新产品应对环保型汽车（铝线束） ◆ 扩充环保车用产品

2. 瞄准宽带通信领域的扩大，以成为综合制造厂家为目标的信息通信事业

- ◆ 以全球化展开和技术综合力实现成长目标 ◆ 在中国及欧洲开展的光纤合资事业
- ◆ 扩大中国光纤事业 ◆ SEI Optifrontier 公司的设立与 FTTH 产品事业的强化
- ◆ 丰富多彩的光纤与光缆产品群的开发
- ◆ 把 Eudyna Device 收归麾下，传送元器件事业体制的重组
- ◆ 通过用于新型服务的复合终端及全球展开，力图创出新型市场的网络装置
- ◆ 向交通相关信息系统展开

3. 倾力推进成长领域的电子产品事业

- ◆ 成长领域的全球化推进与新型事业的培育 ◆ 电子线，FPC，化合物半导体事业的展开
- ◆ 加速水处理过滤模块的展开

4. 环境 / 能源相关事业

- ◆ 培育可成为收益来源的新事业 ◆ 大力推进国外高压电缆事业 ◆ 超导项目的推进
- ◆ 集成新技术向系统领域发展 ◆ 富山住友电工株式会社成长 ◆ 在中国开设铁路车辆用空气弹簧生产基地

5. 国外生产基地相继开办产业材料事业

- ◆ 粉末合金事业体制强化 ◆ 粉末合金事业的全球展开
- ◆ 钨精炼事业与再利用系统的确立 ◆ 烧结制品事业展开 ◆ 特殊线事业的展开

◆ 焦点话题 强化 SEQCDD、持续锤炼产品制造基础 — 68

第4章 飞翔 面向“Glorious Excellent Company”腾飞 2013-2017

第1节 经营篇 — 84

- ◆ 为实现“Glorious Excellent Company”启动中期计划“17 蓝图” ◆ 3 领域的区分与目标
- ◆ 为新蓝图的实现进行组织改编 ◆ 株式会社 J- Power Systems100% 收归麾下
- ◆ 转让住友 3M 株式会社和株式会社 Advics 持股 ◆ 加强全球化展开的基础
- ◆ “17 蓝图”中期修改 ◆ 强化产品制造委员会成立 ◆ 推进开放式创新
- ◆ 推进多样化 ◆ CSR 多方面强化 ◆ 强化信息安全管理
- ◆ 公司创立 120 周年和纪念活动 ◆ 井上治社长就职

第2节 事业篇 — 94

1. 应对新一代汽车、强化销售的汽车事业

- ◆ 向铝线束事业展开 ◆ 为新一代汽车布局

2. 以高智能产品力争差别化的信息通信事业

- ◆ 光纤事业的扩大及向数据中心用通信缆领域展开
- ◆ 传送元器件及各种机器的事业展开 ◆ 交通有关信息系统事业的展开

3. 从 FPC 到多元化领域展开的电子事业

- ◆ FPC 事业成长 ◆ 化合物半导体事业的推进
- ◆ 推进电子线事业，强化电子产品的中国销售体制
- ◆ Fine Polymer 事业的成长 ◆ 水处理有关事业的展开

4. 牵引先端产品的环境能源事业

- ◆ 扩大海缆的订单
- ◆ 应对国际化电线需求——在泰国设立铜粗拉丝国外第二家生产企业
- ◆ 集光型太阳能有关事业的展开 ◆ 超导领域的推进
- ◆ 加速全钒液流电池的实用化 ◆ 能源管理系统事业化
- ◆ 为环保汽车事业做贡献 ◆ 本公司的 OF 电缆作为“未来技术遗产”注册 ◆ 电子材料事业领域

5. 推进全球化供应体制的产业材料事业

- ◆ 开设国外基地促进事业扩大及 M&A ◆ 在东北开设制造工厂，荣获大河内奖——粉末合金事业

6. 新型事业部门开启

- ◆ 镁合金事业

◆ 焦点话题 为振兴体育 — 90

尾篇 为实现 Glorious Excellent Company — 106

- ◆ “22 蓝图”对外发表 ◆ 制定新标语

资料篇

◆ 住友集团发展战略简图 — 110

◆ 历代社长 — 112

◆ 事业沿革 — 114

◆ 公司组织图 — 116

◆ 事业所一览 — 121

◆ 员工数量的推移 — 122

◆ 资本金的推移 — 123

◆ 营业额的推移（单体） — 124

◆ 经常利润 / 当期纯利润的推移（单体） — 125

◆ 合并营业额 / 营业利润 / 经常利润 / 当期纯利润的推移 — 126

◆ 遍布世界的集团网 — 128

◆ 主要关联公司 — 130

◆ 设备投资推移 — 132

◆ 研究开发费推移 — 132

◆ 年表 — 133

◆ 编后记 — 136

1897-1996

凡例

1. 本史册记述及编纂范围原则上截止到2018年7月。
根据整体需要，也适当记述和编入了7月之后的事项及数据。
2. 年号原则上采用公历,根据需要,也适当使用了日本年号。
3. 用字和用语采用汉字。但固有名词、专业术语、惯用词不受此限。
4. 地名原则上沿用当时的称谓,根据需要也并列使用现在的称谓。
5. 外国语/外来语/外国地名/人名等原则上用英语记述。
但,国外法人名称记载不受此限。
6. 法人名称沿用当时的称谓,根据需要,并列使用现在的称谓,或适当采用简称。

第 1 章

从创业到二战结束——震撼近代日本的“住友” 1897-1945

- 1897 在大阪市北区安治川开设住友伸铜厂 (住友电工创业) **1**
- 1900 开始制造硅铜线 **2**
- 1904 日俄战争爆发
- 1908 开始制造电力电缆 **3**
- 1909 通信缆的试制开始 **4**
- 1911 “住友电线制造所”成立 (住友电工创立) **5**
首次交付国产化的地下送电电缆 (1.1 万伏) **6**
- 1912 明治天皇驾崩、大正天皇即位
- 1914 第 1 次世界大战爆发
- 1916 开设恩贵岛工厂 (现在的大阪制作所) **7**
开始生产漆包线 **8**
- 1920 改组为“株式会社住友电线制造所” (住友电工设立) **9**
- 1922 成功制造并敷设长距离海底送电线 **10**
- 1923 关东大地震
关东大地震后, 按震前价格交付电线和电缆 **11**
- 1926 大正天皇驾崩、昭和天皇即位
- 1927 金融大恐慌
- 1929 世界金融危机爆发
- 1930 日本第一条 66kV 充油电缆交货 **12**
研究部成立后, 加速新产品的研发
- 1931 开始制造超硬合金工具“IGETALLOY” **13**
- 1932 开始制造特殊金属线 **14**
- 1939 公司改名为“住友电气工业株式会社” **15**
英法两国向德国宣战 (第 2 次世界大战爆发)
- 1941 伊丹制作所开业 **16**
日军偷袭夏威夷珍珠港 (向美英两国宣战)
- 1943 开始制造防振橡胶及燃料罐 **17**
名古屋制作所开业
- 1945 大阪制作所遭遇第 4 次空袭
昭和天皇接受波茨坦宣言, 广播诏告投降 (二战结束)

1897 年 4 月 1 日, 住友总店收购了日本制铜株式会社, 作为总店一大事业开设了住友伸铜厂, 这就是住友电工的前身。总公司设在安治川上通 (现在的大阪市北区), 把“别子铜山采掘的铜作为原料, 制造铜板和铜线”定为经营目的, 开始制造铜板、铜棒和铜线。1911 年, 把电线事业从住友伸铜厂分离并独立出来, 设立了“住友电线制造所”后, 又于 1920 年, 改组成立株式会社, 1939 年, 改名为现在的“住友电气工业株式会社”。

在此期间, 正值从第 1 次世界大战爆发到太平洋战争结束的激烈动荡年代, 我们着手制造被覆线、日本第一条国产高压地下送电电缆、漆包线、超硬合金工具“IGETALLOY”、飞机引擎阀门弹簧用的超硬钢丝线等产品, 积极推动事业多元化展开。1923 年, 关东大地震发生后, 关东地区的电线电缆厂家均遭灭顶之灾, 铜等相关原料的价格暴涨。住友电工作为震后救灾所需电线和电缆的唯一一家企业没有哄抬价格, 而是按震前的同等价格向用户交货, 尽到了企业应有的社会责任。

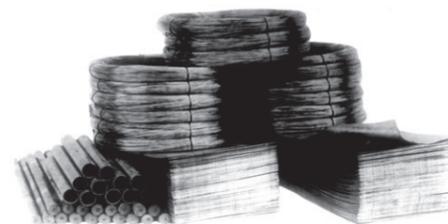
1 在大阪市北区安治川开设住友伸铜厂 (住友电工创业)

1897 年 4 月 1 日, 住友电工前身住友伸铜厂诞生。当时, 日本正处在甲午战争 (1894-95) 结束后的经济萧条时期, 1897 年 3 月住友家族收购了陷入经济困境的日本制铜株式会社¹ (1895 年 5 月设立), 以 17 万 5 千日元收购了该公司所在地 (大阪府西成郡下福岛村 (现大阪市福岛区) 的约 3,800 坪 (约 1 万 2,500 m²)) 土地和工厂设备机械, 并接收了全部员工约 70 名, 设立了住友伸铜厂。

住友伸铜厂把“别子铜山采掘的铜为原料, 制造铜板和铜线”定为经营目的, 把总公司设在安治川上通 1 丁目 22 番地 (现在的大阪市北区)。当时的主要产品有船舶用铜板、建筑物屋檐及导雨管用的铜板和铜线等。大部分铜线与黄铜一样, 主要用于金属工艺品, 而几乎不用于电线制造。

在国内经营环境严峻的状况下, 公司积极推进以国外为中心扩销, 在开拓直接出口销路的同时, 成功拿到陆军大阪炮兵工厂、广岛吴市东京海军造兵厂的订单, 充分发挥了别子铜山的优势, 一步一个脚印地迈上开拓事业的征程。

¹ 原别子铜山支配人广濑幸平就任社长, 1896 年 12 月开始制造铜、铜压延等。



当时的铜板和铜线 (照片提供: 住友史料馆)

2 开始制造硅铜线

1899 年 3 月, 收购了大阪制铜株式会社², 成为住友伸铜厂向电线制造领域飞跃的重大契机。大阪制铜株式会社虽然为造船业用铜制品的国产化做出了贡献, 但因竞争激烈, 同时, 朝鲜造币需求丧失等因素, 导致经营恶化。住友家族以 17 万 1,050 日元收购了该公司的厂房、机械设备、办公设施和仓库等辅助建筑及土地 2,890 坪 (约 9,500 m²) (伸铜厂的一部分除外)。

新收购的工厂作为住友伸铜厂中之岛分厂于同年 11 月开工, 开始了日本最早的机械拉丝铜线的制造。住友伸铜厂统合了中之岛分厂以及早已收购的日本制铜, 成为当时日本的在设备和规模均占鳌头的伸铜厂。

住友伸铜厂接受来自递信省的、制造和交付硅铜线的授命, 在开设中之岛分厂的 1、2 年前, 就着手开始了研发和制造。1898 年, 东京市内普降大雪, 导致市内架设的电话线经常发生断线, 递信省正式制定了以具有高强度抗张力的硅铜线取代以往的硬铜线的计划。

为制造毫无经验可循的硅铜线, 住友伸铜厂厂长亲自潜心攻读英文版技术资料, 认真研究制造方法并指导, 终于制造出品质优于其他厂家的产品。1900 年 4 月, 产品交付递信省时, 对试验结果非常满意的递信省曾派出 3 名技师到住友伸铜厂考察, 以当时的记录为证。住友电线事业的起步尽管晚于其他企业, 但硅铜线事业却在相当的一段时间内保持了垄断市场 50% 份额的地位。

² 从事别子铜山事业的住友总代理广濑幸平出任第一代社长。在从大阪中之岛的玉江桥南端到通向西堂岛川的原属高松藩的米仓旧址用地上安装了英国产制铜设备, 从 1882 年 5 月起, 开始了铜制品的制造。当时, 在日本拥有采用正规西洋技术的溶铜压延设备的民间企业里, 大阪制铜是第一家。



住友伸铜厂 (安治川) 全景 (照片提供: 住友史料馆)

3 开始制造电力电缆

1906 年 9 月, 住友伸铜厂为把通信缆制造作为一个事业推动, 聘用了英国技师。日俄战争结束后, 军需物资的需求锐减, 面对经济衰退, 住友伸铜厂制造的用于兵器的材料也大大下滑, 然而, 以电线为代表的电气事业相关领域崛起, 需求日渐高涨。1907 年, 电话的第二次扩展计划成立, 为我们带来机运。此时, 被覆线和电缆的需求旺盛, 但因国产电缆水平低, 进

口比例逐年增加，对此，递信省鼓励并督促电线制造厂家加速研发，提高产品质量。

吸收了英国技术的住友伸铜厂下决心制造比以往铜线和硅铜线更优质的被覆线和电缆，购买了邻接安治川主工厂西侧的土地，于1908年1月，建成了电缆工厂。该工厂内由5个车间（橡胶、被覆、编组、绞线、成缆）以锯齿形状相互连接成木制结构的一栋厂房，厂房面积490坪（约1,600 m²）。安装了作为伸铜厂首次使用以电力为动力的150 kW发电机。从1908年6月开始，按照不同制造阶段开始试运转，从10月起全面开工。

建厂伊始，电缆制造历经艰苦奋战，1908~1910年之间每年亏损5万日元左右。公司干部和员工们并不满足于英国技师的指导，他们奋起拼搏，不断提高技术水平，1909年1月，向横须贺海军工厂成功交付了军舰内装用电缆。1910年5月，在伦敦举办的日英博览会上，住友总店展出的电线部门的铜线、被覆电线和电缆吸引了来访者关注，被覆线和电缆事业终于开始步入正轨。



住友伸铜厂电缆车间（照片提供：住友史料馆）

4 通信缆的试制开始

在电缆工厂开设后不久的1909年，住友伸铜厂在英国技师的指导下，开始试制纸包通信缆。转年的1910年，成功制造了50对通信缆，随后，又用了6-7个月的时间，努力缩小外径，1910年10月，向递信省交付50对纸包通信缆（117码），并申请作为同一电缆的定点制造工厂。由于取得了良好业绩，1912年，住友电线制造所（1911年8月，从住友伸铜厂分离并

独立。参见下项）交付了2万3千码、1913年5月，成为最大可购买5万码的临时定点制造所，又于翌年的1914年2月，与横滨电线（现为古河电气工业株式会社）、日本电气一起被指定为定点制造工厂，从此，一直依赖国外进口的纸包通信缆改由国产品替代。

5 “住友电线制造所”成立（住友电工创立）

1911年8月，为了电线事业的进一步发展，把电线事业从住友伸铜厂分离并独立出来，成立了“住友电线制造所”。在这一年，政府制定并实施了新电气事业法，与此同时，递信省也着手制定第三次电话扩展计划，伴随送电和通信技术进步所需的各类电线及电缆的需求呈现前所未有的大幅度增长。其他竞争企业也相继把电线事业独立出来，积极推进新工厂的建设。

住友电线制造所接收了由伸铜厂移交的厂房、机械、原料品、半成品、成品及应收货款等资产以及应付货款等负债，开机运转，当时的员工不足200人。厂房有被覆线工厂（478坪）、裸线工厂（171坪）等。办公室、包装场地与伸铜厂合用。伸铜厂继续承担把电解铜铸压成铜棒的工序，电线制造所交付相关手续费购买铜棒，铜以外的主要原料等由电线制造所自行采购。

当时的产品有：用于电灯、电力、电话、电信的橡胶线（100万圆密耳³以下）、铜铅包线、电灯及电力用的铠装线、棉包线、杂用的绢包线、石蜡包线、电力用的裸绞线（400股绞线以下、200万圆密耳以下）等产品，在裸线里，除铜线外还有用于工艺品的黄铜线和铝线。

³ 圆密耳是以直径为1密尔（0.001英寸）的导体截面为基准的单位



住友电线制造所铅包机

6 首次交付国产化的高压地下送电电缆（1.1万伏）

1911年秋，住友电线制造所成功实现了日本第一条电力用铅包纸缆的实用化，佐证了技术实力的飞跃。在这一年，为应对缺水，在伏见地区建设了火力发电站的京都电灯株式会社把从该发电站向京都市内送电的送电线路用高压地下电缆项目发包给住友电线制作所，这是采用国产品的第一个发包项目，在此之前，由东京电灯、神户电灯敷设的高压地下电缆均使用了进口产品。

住友电线制造所着手制作国内第一条高压1.1万伏3心铁丝铠装铅包纸缆。采用了英国标准进行作业，绝缘油的最佳混合配置以及对混合物性能进行测试、特定等，电缆制造工程艰苦卓绝。绝缘纸厚度9 mm，为防止铅包边缘发生裂纹，在铅包机的出口下侧设置了玻璃镜，一根一根小心翼翼地检查。

那时，没有铠装铁丝的专用设备，我们独立自主开发了在3张横向长板上开几个孔，把铁丝从孔里穿过去，再用木制模具把从孔里穿过来的铁丝绞在一起的独特工艺。地下电缆的敷设和接续，对我们来讲也是第一次尝试，经过千辛万苦，克服重重困难，1911年11月终于完成了从伏见发电站向京都市内的送电线路。在此后相当长的一段岁月里，京都电灯把同类的电缆全部包给住友电线制造所制造。

7 开设恩贵岛工厂（现在的大阪制作所）

住友电线制造所的生产与销售在顺利增长，为了赶超走在前面的业界其他企业⁴，工厂的迁移成为当务之急。1913年5月，把恩贵岛南之町（现在的大阪市此花区岛屋）的部分土地（1万1,993坪〈约3万9,600 m²〉）确定为新工厂候选地，8月开始填土造地工程。这块地位于正莲寺川附近，水路可运送铜线金属等原料，旱路可运送产品，劳务工容易募集，不受潮湿海风的影响，煤烟不易发生，最适合电线制造。

施工分3期进行，从1915年9月开始第1期工程（主要厂房11栋⁵及附属设施），1916年5月主要

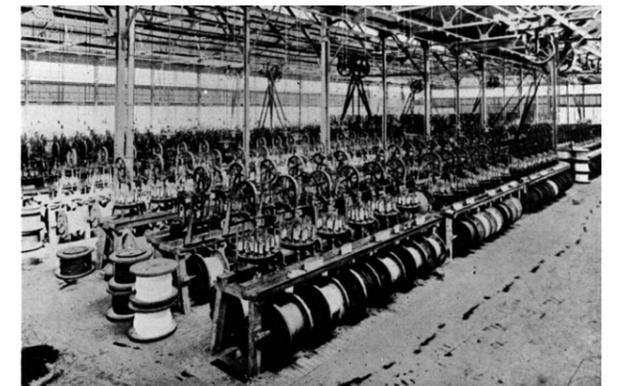
工厂的建设基本完工。在此期间，1914年第一次世界大战爆发，电线业界的内外需求高涨，因此，向新工厂搬迁的同时，生产能力绝不能下降。为此，我们采取了把在新工厂已安装好设备并可保证运转的部分，优先停止在安治川工厂的生产后，逐次迁移到新工厂的方法。

恩贵岛工厂从1916年7月中旬逐次开工，到年末时基本实现了全面开工。该工厂后改名为大阪制作所，经过几次扩建成为现在的规模。

⁴ 1912，住友电线制造所的被覆线和电缆的产值约70万日元，而横滨电线制造所为380万日元，藤仓电线（现在的FUJIKURA）为150万日元，日本电线制造（现在的三菱电线工业株式会社）为120万日元。
⁵ 纸缆车间、电话线车间（两栋）、涂料车间、编织线车间（两栋）、东京线涂料车间、橡胶包线车间、橡胶制造车间、裸线拉丝车间、绞线车间。



建设恩贵岛工厂



编织线车间

8 开始生产漆包线

漆包线是在导体上横向缠卷绵线、绢线、纸、玻璃丝线等，经过烧结珐琅树脂等进行绝缘的电线，用于马达、发电机、变压器等。

恩贵岛工厂里的被覆膜线车间于1916成功地开发出烧结天然树脂的油性漆包线，开启了漆包线制造的先河。1939年与客户共同开发了油性漆包纸绕组线“MS线”，实现了漆包线产量倍增。当时，漆包线是重要的军需用品，1945年疏散了生产设备，仅开工生产了一个月，就迎来了二战结束。战后，漆包线制造工

厂集中到名古屋制作所，开始了新的征程。

在二战爆发前后，高分子化学发展起来，在世界范围内，合成树脂的开发相继展开。本公司从1940年开始，着手开发福尔马尔线，在二战结束前后的混乱时期，研究工作一度中断，1950年，以自己独特技术成功地开发了黑色福尔马尔线（产品名：FORMET Wire），日本的第一根合成漆包线诞生。

电线性能丝毫不逊色于美国GE公司生产的同类产品，电气性能、机械强度、耐热性能与油性漆包线相比，发生飞跃性提高，为电气设备的小型化做出贡献，具有较大的历史性价值。当时，业界的其他公司都愿意采用呈米黄色的GE公司的树脂，而对是否采用我公司生产的黑色树脂犹豫不决，因此，在很长一段时间内，我们的产品占有较大的市场份额。这是先于其他公司进行开发研究而展现巨大优势的一个有力实例。1952年，来自国外的订单增加了，该产品的优异质量传播到国外，1955年，英国STC公司发来询价，我公司独自开发的第一台漆包线烧结炉跨出了国门。当时正处在大量引进国外技术的鼎盛时期，我公司的技术出口实属罕见。此后，陆续向台湾和俄罗斯联邦出口。

9 改组为“株式会社住友电线制造所” (住友电工设立)

1920年12月10日，住友电线制造所改组为株式会社，成为“株式会社住友电线制造所”。作为住友家族事业，已经改组为株式会社的公司有株式会社住



1921年当时的股票

友银行（1912年）、株式会社住友铸钢所⁶（1915年），我们是第三家。总公司设在大阪市，资本金1千万日元。12月20日，原住友电线制造所的事业以及对外的权利和义务均由新公司承继。

改组为株式会社后，不仅事业阵容扩大，还与美国的Western Electric⁷（以下简称WE公司）缔结业务协作关系。与该公司建立业务协作关系需要资金，于是，把部分持股向该公司出资的日本电气⁸转让。

⁶ 后改名为住友金属工业株式会社，现在的新日铁住金株式会社。

⁷ AT&T 属下的电话设备制造公司。独家向 AT&T 公司提供电信用器材和器材，同时还向关联电话公司销售。

⁸ 1899年，岩垂邦彦与 Western Electric 公司（出资 54%）共同出资，在日本组建了第一个合资公司，其后，委托住友合资公司经营，现为住友集团一员。

10 成功制造并敷设长距离海底送电线

1922年10月，住友电线制造所制造了世界最长的海底电缆，成功地敷设在从爱媛县新居滨至四阪岛⁹全长21公里的长距离海底送电线路。

四阪岛别子矿业所（住友合资公司）精炼厂¹⁰设在远离海岸的小岛上，周围环境非常不方便，尤其是淡水不足，饮用水和精炼厂火力发电站锅炉用水等，



8月10日电缆端头从四阪岛拉上岸



电缆从新居滨矶浦拉上岸

都需要从新居滨船运过来，成本极其昂贵。虽然对岸的别子也有火力发电站，但是从远隔20多公里的陆地向小岛海底送电，以当时的技术是无法做到的。

1918年，四阪岛火力发电站的亏损激增，不进行大改造已经无法维持，到了必须刷新送电事业的重要关头。调查结果表明，扩宽别子铜山水力发电站航路，增设发电机，就可输送四阪岛所需电力，所需费用仅为火力发电的5分之1。住友电线制造所接受别子矿业所的委托，开始了海底电缆的制作及敷设的研究开发，同时，从递信省聘请了长年从事海底敷设作业的专家。从1919年到1920年，派遣制造负责人去欧美出差，调研国外水底电缆的现状。

经过不懈努力，住友电线制造所以当时制造的橡胶绝缘电力海缆¹¹为基础，着手自主开发造纸绝缘铅包海缆，不断积累海缆领域的经验。功夫不负有心人，1922年10月，全长约21公里的11kV海缆制造敷设完成。在制造过程中，从结构上下功夫克服故障和浸水问题，为尽量减少接头，把一根电缆的长度提高到910米。在敷设时，调集海缆敷设船，电缆的接头作业异常艰辛，中途遭遇暴雨袭击，施工部队时常彻夜施工，经过20多天的奋战，在10月15日早上6点完成敷设。通过这个项目积累了经验，取得了良好业绩，促进了住友电线制造所海缆技术跃上了一个新台阶。

⁹ 四阪岛是美浓岛、家之岛、明神岛和鼠岛等4个岛屿的总称。

¹⁰ 在日本的江户时代，别子铜山的炼铜厂设在别子山中，最终的精炼工序在大坂长堀的住友铜吹所内进行。明治初年，位于大坂的住友铜吹所迁到位于别子山峦的立川山村，1883年，把炼铜厂迁移到新居滨，扩大了规模。伴随炼铜量的增加，发生了烟害问题，于是购买了距离岸边约20公里的无人岛-四阪岛，在岛上建设了炼铜厂，从1905年开始正式开机运转。

¹¹ 1920年6月，在冈山的儿岛湾口敷设了日本第一条高压电力海底电缆，这条电缆为11kV、长1,180m的3心橡胶绝缘电力海缆，又在1921年制造了3.3kV用橡胶绝缘电力海缆，长度超过2km，敷设在从高浜至兴居岛之间（爱媛县）展示了我们的橡胶绝缘电缆海缆技术实力。

11 关东大地震后，按震前价格交付电线和电缆

1923年9月1日正午时分，以关东地区为中心发



四阪岛海底电缆

生了7.9级大地震。遇难者、行踪不明者约14万2,800人，烧毁房屋约44万7,000户，房屋倒塌及被海啸卷走的房屋约13万户，为关东地区带来巨大损害。

位于日本桥区平松町（现在的中央区日本桥）的住友银行东京支行大楼在大火中幸免。通信及交通设施几乎全部损坏或被烧毁，功能丧失。入住东京支行大楼的住友合资公司东京销售店于同月6日，走访递信省、铁道省、东京市电、东京电灯等企事业单位，询问是否需要应急物资。因为，关东地区的电线厂家多半成为震灾牺牲品¹²，可以提供电缆的大型厂家里，住友电线制造所是仅存的唯一一家可供货的大型企业。

东京销售店先接到了来自铁道省的送电急需的环状线用纸包电缆的订货，但在定价上遇到难题。电线类价格按铜和铅等原料的行情决定，当时，一般物价都涨到震前的2-3倍，政府不得不发布禁止非法牟取暴利的指令。面对这种状态，住友电工毅然决定按照震前的价格交货，为了缩短交货期，日夜奋战赶制。此后，来自东京市电、东京电灯等的询价如同雪片纷纷而至，我们全部按照震前价格一一应对。我们做出的决断是对遵循了不图浮利，以公益和共存共荣之住友事业精神为优先这一代代传承下来、住友创业以来始终坚守的经营方针的一次实践。

¹² 刚刚竣工的藤仓电线深川工厂遭遇大火，全厂被烧毁；古河电气工业株式会社横滨总部工厂的被覆线及电缆车间全部倒塌，被覆线车间被全部烧毁，在京滨一带幸存的同业企业里，只剩下日本电线等几家小企业。



住友合资公司东京销售店所在的住友银行东京支行
(照片提供：住友史料馆)

12 日本第一条 66kV 充油电缆交货

1927 年接到东京电灯的订货，我们独立自主地开发了日本第一条高压 66 kV 地下电力电缆并于 1930 年交货，这是受到了 1923 年意大利 Pirelli 公司开发充油电缆的启发。在绝缘体上外包油浸纸，并在电缆内中心设置油路，充油并施加压力，防止气泡发生，同时防止高电压引起的电缆老化，充油电缆的开发是世界性的大发明，也是永载电缆史册的划时代技术。

1928 年，我们与英国 STC 公司和 Pirelli 公司缔结技术引进合同，进行了大规模的设备投资，在同年举办的大礼纪念博览会（京都）和大典奉祝博览会（名古屋）上展出了大大超过以往 66 kV 电缆的日本第一条 154 kV 充油电缆等产品，此后，充油电缆被用于日本高度发展期的送电网，支撑了日本电力网络。



日本第一条 66 kV
单心 675 mm² 充油电缆

13 开始制造超硬合金工具“IGETALLOY”

1930 年 6 月，成立了研究部，聘请递信省电气实验所的别宫贞俊¹³担任第一任部长。研究部成立后，推动了新产品尤其是非电线产品的研究开发。非电线产品的研发成果之一就是机械加工用工具-超硬质合金 IGETALLOY。

住友电线制造所在拉丝模具里一直采用特殊钢，对用于高速机械拉丝模具进行了多次改良，1927 年，德国发表了钨碳硬质合金“Widia”我们以此为契机，



IGETALLOY S 号刀具



添加了钼和钛的 [SMC] 材



IGETALLOY W 型模具

开始了研发工作。1928 年，超硬线拉丝模具试制成功，1931 年，超硬切削工具商品化，向横须贺海军工厂等供货，开始了对外销售。此外，在以往的硬质合金里添加钼和钛，成功开发了 IGETALLOY S 号刀具，从 1935 年起，推向市场销售。

这种超硬合金刀具与以往产品相比，具有高度耐久性能，在此之前无法实施的车辆轮胎重磨切削取得了良好成绩，而价格却是“Widia”的一半。1933 年，IGETALLOY 的生产从研究部移交到制造部作业课，在独立的工厂进行。

1932 年，以“井 GETALLOY”的商品名注册，1938 年，完成了商标注册。1959 年，把商品名改回“IGETALLOY”并完成商标注册，一直沿用至今。

¹³ 1943 年 2 月就任社长

14 开始制造特殊金属线

住友电线制造特殊的特殊线研发工作始于 1927 年，当时，大部分特殊线依赖进口，生产品质优良的国产特殊线成为当务之急。1930 年组建的研究部开始推进特殊线的研发工作，多元化产品的制造和销售从此开始。

1930 年，成功试制了抗酸镍、蒙奈尔铜镍合金线，1932 年，采用该线编织的金属网向住友化学肥料制造所（现在的住友化学）供货，用于硫酸结晶过滤器，特殊线事业迈出了第一步。此后，不锈钢线、镍铬电热线、锰镍铜及铜镍电阻线相继试制成功，开始了小规模的生产。以往被视为不可能的不锈钢的线条化，也继德国之后开发成功。

1937 年，接受海军的委托，向航空材料里唯一依赖进口的超硬钢线（用于发动机阀弹簧）的国产化发起挑战，与住友金属工业（现在的新日铁住金）联手开启了研发工作。两家公司为确保 Billet 和线材品质付出辛劳，1939 年，设置了线材研磨设备，对超硬钢线专用礞式孔型进行了整修后，成功地制造出优质超硬钢线，于 1940 年 3 月交付海军使用。

住友电线制造所与 1941 年建成的伊丹制作所并设 IGETALLOY 车间，构建了月产 40 t 的超硬钢线制造体制。

15 公司改名为“住友电气工业株式会社”

1939 年 11 月 1 日，株式会社住友电线制造所改名为现在的“住友电气工业株式会社”。在此之前，作为成立伊丹制作所需资金，同年 10 月，把资本金从 3 千万日元增资到 5 千万日元。

公司更名的最大理由就是考虑到为了把事业向非电线领域延伸，从量到质均能得以发展，展望未来，住友电线制造所的名称似乎显得小家子气。另一理由就是虽然需要扩大非电线事业，但说到底，它们都是从电线制造衍生出来，终究源于电线和电气设备，因此决定更名。

社名变更与增资成立的伊丹制作所密切相关，因为，伊丹制作所成立后，住友电工事业不断扩大，沿着公司发展路线，加足马力，一往无前。

16 伊丹制作所开业

1939 年，为应对以军需为中心急剧增加的 IGETALLOY 需求，公司计划建设新工厂。IGETALLOY 产品在扩建的大阪制作所西工厂的 6 栋（2 栋为合金工厂、4 栋为机械加工工厂，总面积 1,200 坪）内制造，而大阪制作所内已经没有增设厂房所需的土地了。

做为建厂的候选地之一，公司做出把兵库县川边郡稻野村昆阳（现在的伊丹市）做为最佳候选地的决定后，购买了土地 9 万 8,400 坪（约 32 万 4,000 m²），于同年 6 月，举行了奠基仪式，动工开建。新工厂命名为伊丹制作所，1941 年 3 月举办了开业典礼。从 3 月至 8 月期间，从大阪制作所分三次进行了员工大转



伊丹制作所全景

移，同时完成了设备移交，此时，特殊线工厂分 3 期开始建设。

1943 年 2 月，本公司购买了名古屋市的近藤纺织所，于翌年 6 月开设名古屋制作所¹⁴。1941 年，本公司首次发行公司债，用于伊丹制作所各工厂的建设以及西工厂橡胶线有关的各工厂的新建。公司债券总额为 3,000 万日元，其中第一期债券发行数额为 1,000 万日元，于同年 9 月发行。

¹⁴ 2004 年 6 月关闭，结束了 60 余年的历史

17 开始制造防振橡胶及燃料罐

长时间或长期在阳光暴晒或暴雨侵蚀的严酷环境里使用的电线、电缆绝缘被覆的橡胶及塑料材必须具有非常优异的使用特性。本公司的橡胶有关技术可以满足严酷环境的要求，很早以前就具有较高水准。

1941 年，我们相继接受了海军技术研究所音响研究部委托的潜水艇机关用防振橡胶，1942 年陆军航空技术研究所委托的飞机燃料容罐的开发要求就是最好的佐证。尤其是后者，我们成功开发了外包容罐和袋式容罐，约供 400 架飞机使用。

战后，虽然这两种产品的需求没有了，我们继续在研究室内推进在电线外包材料里加入防振橡胶的研究工作，接到了国铁和车辆公司发来的铁路车辆用防振橡胶的订单后，在关联公司朝日金属精工株式会社制造。1955 年，接受防卫厅（现在的防卫省）的要求，研发飞机用燃料罐，1957 年向训练机，1958 年向战斗机供货。其后，为飞机和直升飞机开发制造了各种各样的燃料罐。我们还开发了地面设置用填充式简易容罐，为世界维和活动做出贡献。从 1956 年起，把防振橡胶事业依次移交给橡胶工业株式会社（现在的住友理工）。



防振橡胶

第2章

从战后复兴到经济高度发展期—— 以电线为主力产品,向非电线领域展开 1946-1972

- 1946 东京支店（现在的东京总公司）开业 **1**
发布解散财阀指令
- 1947 日本国宪法施行
昭和天皇巡视大阪制作所
- 1948 开始销售烧结制品 **2**
- 1949 向架空送电线领域进军 **3**
汽车用线束事业起步 **4**
设定 1 美元 = 360 日元单一兑换率
- 1950 朝鲜战争爆发（迎来特需景气）
- 1951 对日媾和条约缔结、日米安全保障条约签署
- 1952 开始制造 PC 钢线 **5**
- 1954 神武景气（~ 1957 年）
- 1957 国产第一个电视广播天线交货 **6**
- 1958 开始制造铁路车辆用空气弹簧 **7**
岩户景气（~ 1961 年）
- 1960 首次交付 CV 电缆 **8**
- 1961 横滨制作所开业 **9**
- 1963 开始制造盘式制动器 **10**
- 1964 加盟经济协力开发机构（OECD）
开始制造电子线辐射电线 -IRRAX
“压缩软管、电线” **11**
东海道新干线开通、举办东京奥运会
izanagi 景气（~ 1970 年）
- 1965 进军交通管制系统事业领域 **12**
GNP 世界第二位，仅次于美国
- 1969 在国外设立了住友电工第一个制造基地
（泰国/电磁线） **13**
开始了柔性印刷电路（FPC）的开发 **14**
开始制造轮胎加固用超硬钢丝线
- 1970 开始制造化合物半导体 **15**
大阪举办日本万国博览会
- 1971 开设关东制作所 **16**
尼克松冲击 / 日元升值（1 美元 = 308 日元）
- 1972 冲绳回归、中日邦交正常化

战后，住友电气工业株式会社克服了名古屋制作所和大阪制作所蒙受空袭而受损的困境、GHQ（联合国总司令部）发布的住友总社解散令，致使公司高层被解职等的重重危机，制定复兴计划，重整旗鼓力图复兴，在修复制造设备的同时，逐渐完善公司体制。

1948 年，开始销售烧结产品，随后，领先业界开始了具有优异特长的尼龙被覆线的制造以及做为新型建筑材料备受关注的 PC 钢线的制造，并向架空送电线施工领域进军。现在，已成为公司主力产品之一的汽车线束事业开始于向驻留美军供货的 1949 年。

不久日本进入了前所未有的高度发展期，在这一期间，我们交付了国内第一个电视广播天线，开始了广泛用于电子机器及电脑等机内配线的电子线辐射电线、电子线辐射“IRRAX 软管”、放热性优异且稳定制动的盘式制动器的制造，开发了国内第一个柔性印刷电路（FPC），准确迅速地应对时代的变化，成功地开发出一个又一个促进工业发展的最尖端产品，推动公司不断发展壮大。

1961 年，设在关东地区的第一个制作基地 - 横滨制作所开业，积极应对高度发展期所需的电缆需求。1969 年在泰国曼谷设立了本公司第一个在国外制造基地，把视野瞄准世界，推动事业发展。在这一年，我们开始了轮胎加固钢线，1970 年，开始了化合物半导体的制造，积极开拓新型成长领域。

1 东京支店（现在的东京总公司）开业

1946 年 1 月，本公司东京支店在位于丸之内的东京住友大厦内正式营业。

为向东京的政府机构交付产品及办理有关业务，最初是由住友电线制造所设在东京的办事处临时负责应对，此外，还有住友总本店、后改为住友本社的东京销售店负责管理集团各关联公司的产品，电线课（后改为电气工业课）是担当部门。1943 年秋，东京销售店改为东京业务所。二战末期，住友化学工业（现在的住友化学株式会社）和住友矿业（现在的住友金属矿山株式会社）分别设立了各自的东京支店，在东京业务所里只剩下金属、机械和电气工业等 3 个课。战后，伴随财阀解体，住友本社解散，本公司需要设立自己的营业所，1946 年 1 月，开设了东京支店，同时，还设立了名古屋办事处与福岗办事处，以往一直委托住友本社销售产品的业务及其关联业务均转为本公司直接管理，努力扩大销路。

东京支店接收了从电气工业课移转过来的员工以及住友电工总公司调过来的员工，以十几人的规模开始了运作。驻留美军要求保证做到通信联络畅通无阻，电话缆的需求如日中天，由于我们先于其他公司构建了生产体制，因此，订单数量远远超过业界其他企业。

东京支店于 1958 年 11 月改名为东京支社，1968 年，成为总公司的部门，1984 年，正式改称东京总公司¹。

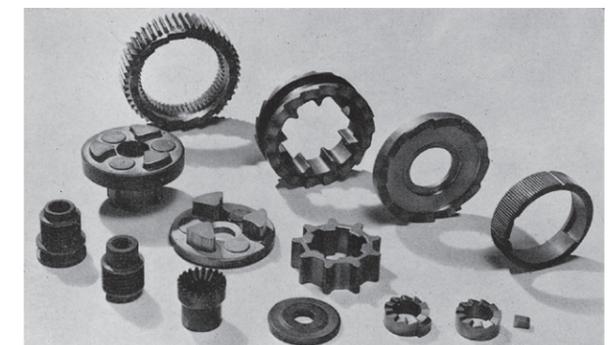
¹ 在此期间，办公地点依次迁移，1947 年银座交询社大楼、1951 年虎之门大厦、1973 年赤坂中心大厦。

2 开始销售烧结制品

所谓烧结制品是把几种金属粉末压缩成型后淬火烧固而制成的合金产品，本公司在京都大学工学部轴承研究所的指导下，推进采用铜粉末的含油轴承的开发，1948 年 11 月，向市场投放了第一号产品“Lubrite”。

从 1950 年中期开始，伴随着家电产品的普及，Lubrite 轴承的需求不断增加，为进一步扩大用途，制定了以铁粉为原料，开发机械部件并实现事业化的计划，促使用于缝纫机、织布机、电动工具用产品的商品化，进而向汽车用产品（减震器用活塞等）领域进

军。为应对价格竞争，提高产品的耐久性等各种特性，1963 年与西德 Krebsöge 公司进行技术合作，促使 Lubrite 事业在汽车产业大举到来的时代不断发展扩大，做为不锈钢、软磁性材料等汽车、家电、水泵以及工具等使用的部件，被广泛应用，现在，Lubrite 做为本公司的一个知名品牌，依旧继续发光发热。



Lubrite

3 向架空送电线领域进军

1949 年 6 月，本公司在业务部里设立了工程系，向一直委托其他施工企业的架空送电线施工领域迈出新的一步。

战前，本公司从制造到施工一揽子承接的项目仅限于一般施工企业不具备接续和敷设技术的高压电缆和海底电缆等特种电缆。但考虑到（1）为了开发应对送电电压的超高压化所需的技术，真正发挥公司的应有作用，需要积蓄包括施工在内的经验；（2）在国外，尤其在发展中国家，以交钥匙方式承接的项目增加；（3）需要对从事建筑物内敷设电线的子公司 - 太阳电社株式会社（现在的住友电社株式会社）提供支援，同时需要应对驻留美军的订货等，因此，公司决定成立工程施工部。1949 年，我们承接了从尼崎至伊丹的 77 kV 送电线路的现有铁塔上增设硬铜绞线的项目，这也是我们正式进军架设送电线路施工的第一号工程，送电线路需要横跨阪急线、国铁（现在的 JR）、阪神铁道的三个要地，而且在横跨部分还需要搭设隧道形状的圆状大型脚手架，我们开发了一系列意匠创新的施工工法，如期完成施工。

4 汽车用线束事业起步

1949年，我们拿到了驻留美军补修吉普车轮胎用线束的订单，向汽车线束事业迈出了第一步。

1957年，接到了川崎航空机工业株式会社（现在的川崎重工业株式会社）的公交车发动机线束的订单，委托东海电线株式会社（现在住友电装株式会社）制造，从此，建立了把制造和销售分开的体制，推动事业发展。1959年承接了铃木汽车工业株式会社（现在的SUZUKI株式会社）和本田技研工业株式会社的摩托车线束订单，1960年承接了大发工业株式会社的3轮汽车“Midget”用线束订单、1961年承接了该公司轻型4轮“Hijet”用线束等订单。1965年，我们还以自制的盘式制动器成功地承接了王子汽车工业株式会社（现在的日产汽车株式会社）的小型卡车“Clipper”用线束项目。

1966年，通过公司的良好信誉和业绩，战胜了其他竞争对手，拿到了丰田汽车工业株式会社（现在的TOYOTA汽车株式会社）的大型货车用铝电池线缆订单，开启了业务往来。此外，我们与东海电线合作，开发了汽车用高压电线，通过不懈努力，1967年，首次向汽车厂家交付了高压电线。1968年8月，开设了丰田营业仓库兼事务所（现在的丰田事业所），推动服务体制完善的努力奏效，1969年4月，开始向丰田汽车“Pablica”提供线束。

1965年，东海电线的狭山工厂开工，完善了制造供货体制，1967年承接了本田技研工业的轻型4轮N360线束的订货。



狭山工厂线束组装线

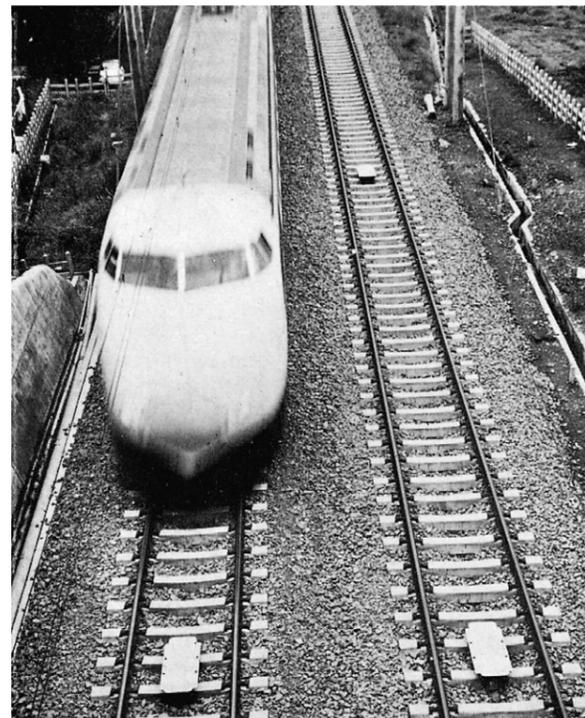
1995年4月，为了进一步强化研发机制，本公司与住友电装合资成立了株式会社线束综合技术研究所（现在的汽车网络技术研究所），确立了本公司负责事业战略和营业，住友电装负责开发，设计和制造，线束综合研究所负责研发的三位一体体制。

5 开始制造 PC 钢线

1932年，向株式会社住友肥料制作所（现在的住友化学株式会社）交付镍铜合金线以来开启的特殊线事业，从炼钢到成品，充分发挥做日本唯一一家具备一贯生产体制的企业优势，不断成长壮大，不仅向飞机引擎阀门用高级超硬钢线展开，还向精密弹簧用以及PC用（钢筋混凝土）钢线、超硬钢线等产品领域发展。

向1952年设立的极东钢弦钢筋混凝土振兴株式会社²注资，缔结了为分包方提供PC钢材的合同，迈出了PC钢线（在建筑用钢筋混凝土里埋设可提高强度）事业的第一步，同年5月开始制造，向东京车站等供货。1958年，与德国Dyckerhoff & Widmann AG

² PC原理专利所有者是法国Fresiné International公司（原STUP公司），我们与该公司建立技术合作关系，为把PC工法引进日本而成立的公司，成功地实现了工业化。



东海道新干线采用的DYWIDAG工法式枕木

公司合作，导入DYWIDAG施工工法，1959年，采用了该施工工法的第一个杰作就是岚山大桥（神奈川县）工程。1961年，采用该施工工法的枕木被东海道新干线采用，从第二年起开始交货。

6 国产第一个电视广播天线交货

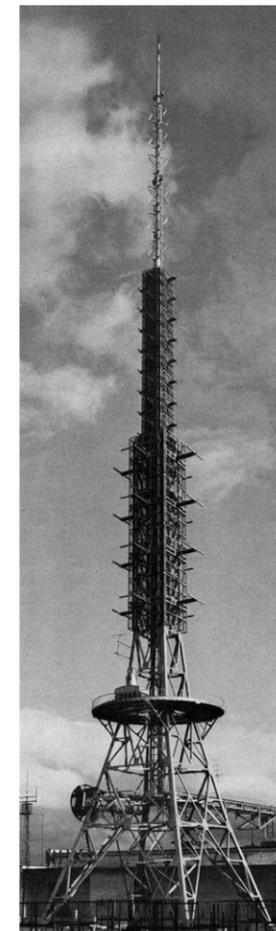
1949年，为警视厅制造和交付了30MHz带移动天线（警车用全方位接收）以来，又相继交付了海上自卫队舰艇用天线、陆军自卫队便携式天线等VHF（超短波）带各种样式的天线。

1952年，日本开始了电视试播，1953年，各电视局相继开播，而当时的天线以及供电电线（同轴铜管型）全部采用进口产品。在这种环境下，本公司接受日本广播协会（NHK）制造国产化电视广播天线的委托，很早以来就开始着手天线的研发工作。1957年3月，为NHK小仓电视台制造了第一个国产化包括广播天线和送电线等在内的天线系统，并完成了架设施工，得到业界好评，此后，我们参与了所有电视台的安装播放天线的施工建设。

电视播放天线系列产品化的实现，使本公司的无线技术飞跃成长，可以说这是无线技术革新取得的第一期成果。

7 开始制造铁路车辆用空气弹簧

1955年，开始了空气弹簧的研发，以铁路车辆为



国产第一号电视播放天线

弹簧“SUMIPRESS”，1958年11月开始为非国有铁路制造，1960年，我们制造的三段波纹管状空气弹簧获得国铁（现在的JR）认可，成为向国铁提供空气弹簧产品的厂家之一。

1962年，在住友金属工业（现在的新日铁住金）的协助下，开发了隔膜式空气弹簧，首次被东海道新干线台车采用，其后，伴随铁路车辆高度化发展，我们开发了左右非线形空气弹簧，奠定了新干线台车用空气弹簧的设计先驱地位。

到2017年，在国内外已相继供货超过48万个（相当于12万辆车厢）产品。



各种空气弹簧

8 首次交付 CV 电缆

用于外包线的包层材料，从油浸纸、天然橡胶、合成橡胶到合成树脂不断衍变发展，本公司开发的高压电力用BN（丁基橡胶绝缘氯丁二烯包层）、EV（聚乙烯绝缘尼龙包层）等电缆取代了以往的材料。

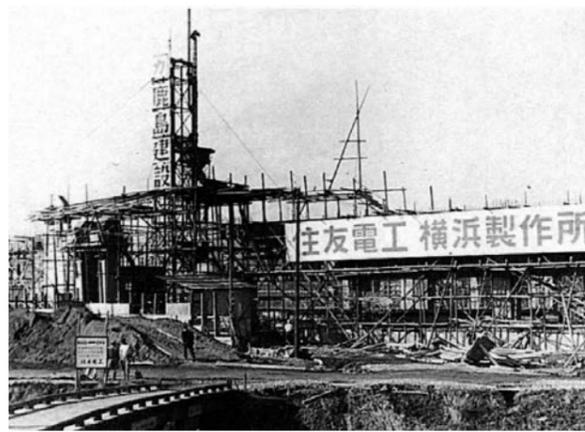
通过与住友化学工业株式会社长期合作，开发了提高电缆使用寿命的优良聚乙烯，1957年，为实用化开展了大规模研发工作，终于领先世界成功地开发出电缆用交联聚乙烯绝缘体（Crosslinked polyethylene insulated vinyl sheath：CV）。1960年6月，向东海橡胶工业株式会社（现在的住友理工）交付了第一条采用了交联聚乙烯的CV电缆。

1962年12月，建成了横滨被覆线工厂，在扩充生产体制的同时，高压化电缆（66kV→77kV→154kV→275kV）、便于敷设作业、提高防水性能的新产品源源不断地从这里诞生。1973年4月，日本最大级CV电缆塔VCV（纵型连续加硫装置，高80m）在横滨制作所竣工，此后，大规模先端技术设备陆续导入。

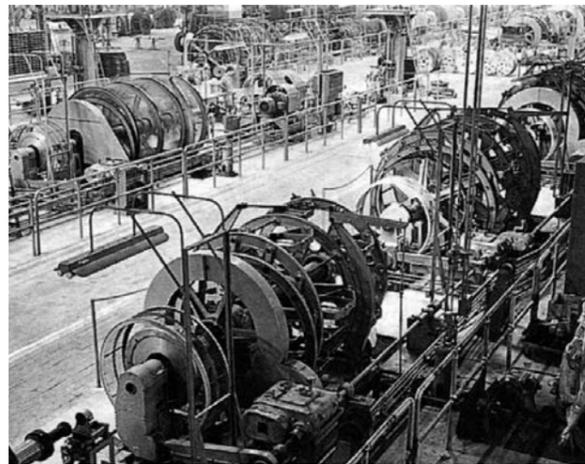
9 横滨制作所开业

在神武景气、岩戸景气的背景下，电缆需求直线上升，1961年，在横滨市户塚区（现在的容区）开办了关东地区第一个制作所。当时已开办的大阪、伊丹及名古屋等制作所已不能满足需求，在关东地区建厂即可应对需求增加的政府部门需要，又可提高对客户的服务水平。

横滨制作所的建设蕴含着4大构思（1）做为崭新的现代化样板工厂，成为本公司的先驱；（2）为运输合理化，把车间厂房配置区域化；（3）肩负本公司特殊线产品的宣传重任，厂房建筑采用了日本第一个钢筋混凝土结构；（4）考虑了未来厂房扩建的设计。1961年5月、通信缆车间开工运转，同年7月，向日本电信电话公社（现在的日本电信电话株式会社）交付了第一批产品³。1962年12月，电力缆车间、1965年10月，IGETAROY加工车间、1968年8月，



横滨制作所通信缆车间厂房建设场景



横滨制作所通信缆车间里的成缆机群

电子线车间，同年9月，裸线车间相继竣工。

³ 当时，日本电信电话公司设定了1) 消除通话滞积 2) 实现全国自动拨号盘化的两大目标，而如何应对扩充用户配线网的5年计划则成为关键，受到关注。

10 开始制造盘式制动器

1959年，具有汽车用盘式制动器基本专利的英国Dunlop公司希望面向日本汽车业销售已在欧洲的轿车上广泛采用的盘式制动器，他们找到本公司，表明承诺本公司在日本具有优先权的意向。当时，本公司正就资本参与日本Dunlop橡胶株式会社（现在的住友橡胶株式会社）项目进行交涉，与英国Dunlop公司关系亲密，1961年初，公司做出了引进技术的决定。1963年确立了日本第一家盘式制动器量产体制，1964年，向五十铃汽车株式会社的“BELLETT”GT、王子汽车工业株式会社的“SKYLINE”GT供货。

在那个时代，盘式制动器是一个最新技术，受到各汽车厂家的高度关注，但由于按英国Dunlop公司标准设计，汽车前轮为14英寸，而日系汽车前轮的大部分为13英寸，因此，很多车型无法装载。面对这种事态，本公司未能旗开得胜，开创一家独步的局面，从1963年制动器事业部成立以来，一直延续着赤字经营。在此期间，本公司与Dunlop公司的合同由英国的汽车制动器企业Girling公司继承，生产该公司设计的适用于量产的产品，实施了生产转向，1968年，在伊丹制作所北区建设了盘式制动器工厂，巩固了事业部基础。

然而，不仅13英寸车轮装载问题没有解决，还要面对丰田汽车工业株式会社生产的卡罗拉等12英寸



盘式制动器

的车轮装载新课题。1968年，我们与丰田汽车工业株式会社启动了共同开发委员会，以开发装载高性能、低成本的日本自主品牌为目标，积极推进研发活动。经过不懈努力，PS（Pin Slide）型盘式制动器开发成功，被卡罗拉等广泛车型采用，成为业界的主流产品。

11 开始制造电子线辐射电线 -IRRAX “压缩软管、电线”

1964年，公司在熊取研究所设置了日本国内第一台工业用电子线辐射装置，正式开始了应用技术和产品的量产。

1959年，与日新电机株式会社共同着手开发NS型电子线加速器，1960年，在研究部设置了用于研发的电子线加速器1号机，在各种各样的高分子材料上辐射电子线，通过交联，对质量进行改善和改良，从基础研究到产品开发，倾注力量大力推进。我们充分利用1号机推进了产品的研发工作。同年，开发了在聚乙烯被覆层上辐射交联的6kV PEX电缆（后来的CV电缆），交付关西电力株式会社使用。此后，使辐射了聚乙烯薄膜的耐热带形成商品化，用于PEX电缆的接头。

本公司把通过电子线辐射交联的塑料产品以“IRRAX”做为商品名注册，此后，利用研究用加速器相继开发了辐射软管、辐射袋、辐射带、辐射电线及“SUMITUBE”（电子线辐射聚烯烃热缩管），并实现了商品化，为后来设立辐射事业部（现在的Fine Polymer事业部）、电子线事业部奠定了基础。

12 进军交通管制系统事业领域

在交通管制系统领域，从汽车热席卷整个日本的1960年中期开始，引进了利用晶体管的地点感应方式的交通信号灯，本公司也在两年后进入这个领域。当时，Wire logic系统处在鼎盛时期，利用计算机的系统尚未出世，而我们先于其他企业，率先制定了研发用计算机直接控制的战略性规划。

道路交通信号系统是一种公共安全设施，从这个意义来看，实用业绩是最受关注的，因此，我们对计

算机控制信号系统的方式反复地进行模拟试验，不断积累业绩。1967年，以甲州街道的3个交叉要道为对象，在代代木警察署院内建设了临时实验室，设置了当时被称为“1万美金计算机”的DEC公司生产的小型计算机PDP8S，与科学警察研究所和东京大学生产技术研究所共同开始了导向试验。利用计算机识别车辆感知脉冲的启动和停止，对信号灯发出绿、黄、红的指令，采用这种方式，仅靠软件就可控制所有的控制机能。通过本系统，成功地开发了世界第一个在线最佳化及多重标准方式等。

由于道路交通的过密化、混合化引发的交通事故以及死亡人数不断增加，同时由于交通堵塞造成的经济损失越发严重，鉴于这种状况，警察厅在积极完善法律的同时，从1971年开始，启动了在全国范围内设置交通管制系统、费用由中央政府和地方政府各承担一半的5年计划。

1970年，本公司承接了全国第一个交通管制中心-福冈县警察本部的管制中心建设项目。交通管制中心的设置使交通事故得到有效控制，交通顺畅所带来的便利及效益远远超过交通安全设置整备费的价值，从此，住友电工的交通管制系统项目做为一个事业起飞了。1974年，日本最大规模的警视厅交通管制中心竣工了。



日本第一个广区域交通管制中心（福冈县警察本部）

13 在国外设立了住友电工第一个制造基地 （泰国/电磁线）

1969年，本公司与三井物产株式会社共同出资在

泰国设立了第一个国外生产基地（电磁线制造企业）SIAM Electric Industries Co., Ltd. (SIAM)，于1970年2月开业。

此后，陆续在国外建厂，1973年，开设了电磁线工厂 Sumiden Singapore Pte., Ltd.，于1975年3月开工运转、1986年设立了 Sumitomo Electric（后改称（新加坡）Pte., Ltd.），1988年开设了第2工厂，1989年又开设了第3工厂，成为从粗拉丝到超细线的主要生产基地。

1978年，在尼日利亚开设了电线制造工厂（1989年向当地企业转让），1978年在新加坡开设了电子线制造厂，同年，在巴西开办了汽车线束制造厂，1979年在美国开设了PC钢线和超硬工具的制造工厂，从1990年开始到2000年期间，进入中国市场，开设了多家集团企业。



SIAM 公司

14 开始了柔性印刷电路（FPC）的开发

1960年中期，在美国，为满足航空宇宙产业需要，开发了轻量、紧凑型的机器配线材料并实用化，这促进了柔性印刷电路（FPC⁴）事业的诞生。当时的日本，还没有进入航空宇宙产业，FPC作为配线材料不仅可为机器的小型轻量、减少配线工时做贡献，也是具备可直接设置电子部件的硬质印刷板功能的一种新材料，备受民生机器以及计测器领域的关注。在日本，硬质印刷板（RPC）也开始在电气及电子机器里采用该产品，鉴于这种情况，1965年，本公司开始了对FPC的研究开发。

研发工作在没有相关资料和技术资料的状态下开始了，我们从最基本起步开始研讨，经过反复试验，终于在1967年，完成了作为评价用的FPC试制品。

但由于各种各样的问题不断出现、小型化、轻量化以及减少配线工时的市场需求尚未形成等因素存在，我们开发的技术未能被采用，直到1968年，才被正式采用。于是，1969年在研究部里成立了开发室，1972年作为新型事业部门定位。

在国内，已有几家硬质印刷版厂家开始研发FPC，在这种情况下，我们领先向客户做启蒙宣传活动，并为此下注力量。功夫不负有心人，我们的产品不仅被计测器产品领域采用，也被计算机装置以及无线储存器等产品领域采用。1973年，接到用于照相机的量产订单，1975年又被台式电算机等采用，需求范围逐步扩大。在这一年，部品研究室改组为电子线事业部印刷电路课，1983年升格为事业部。

⁴ 是在超薄绝缘膜上生成铜箔电路回路的配线材料。具有薄、轻以及弯曲自如等特性，为电子机器的小型化、多功能化、轻量化和低成本化作出贡献，被照相机一体化VTR、便携手机等领域采用。

15 开始制造化合物半导体

1956年，研究部金属课把半导体作为一个研究课题展开，从此，本公司与半导体事业结缘。1961年，研究部内开设了半导体研究室，志在开发公司系统用的核心元器件，开始了铟化砷（InSb）传感器、砷化镓（GaAs）发振器等基础研究工作。当时，半导体用的硅正在逐步形成事业化，本公司又把目光抛向了与硅具有不同功能和特性的化合物半导体。

但因实现事业化无望，于是，1968年解散了半导体研究室，大多数的研究人员被分配到其他部门，留下的小部分研究人员继续埋头钻研。进入1969年后，市场开启了顺风车，对硅无法实现或实现困难的新功能素子的需求越发高涨，用于电算机键盘的InSb高感度磁气电阻素子、砷化磷（GaP）、砷化镓磷作为发光二极管（LED）的显示素子受到关注。同年7月，公司的研究部电子材料小组重新起步，把InSb、GaP、GaAs的事业化作为公司的新产品和新事业课题提到议事日程。

1970年6月，对外发表了事业化构想，7月，把小组升格为开发室，并构建GaAs等的销售体制成立专门的项目小组，开始展开活动。此后，InSb、GaP的询价单接踵而来，同时加速了HB-GaAs引晶⁵等

关键技术的开发。1972年1月，电子材料开发室从研究部独立出来，为了实现事业化向前迈出一大步，1978年，在伊丹制作所开设了第一个量产工厂。在之后的一段时间里，GaP基板、种结晶等事业经历了过度地激烈竞争期后，公司做出了除保留技术开发外，逐步地从该领域撤退的战略性决策，在1982~83年期间，半导体有关产品的销售额猛增，公司在GaAs与InP世界市场占有领先地位。

⁵ 调整种结晶湿度，部分融解，使种结晶与融液相匹配。

16 开设关东制作所

1971年6月，关东制作所位于栃木县鹿沼市的鹿沼工业园区举办了开业典礼。当时，员工总数（包括所长在内）共109人，成为本公司第5个制作所。

新制作所的土地调查和建设规划探讨开始于1968年，经过对工厂选址的推进以及对运输和交通网络的整备动向的分析，在1969年10月，从日本住宅工团（后改为住宅与都市整备工团，现改为都市再生机构）购买了16万7,596 m²土地。这块土地位于栃木县宇都宫市与鹿沼市的中间，是紧邻东北汽车道鹿沼出入口（1972年开通）的交通要道。做为第一期事业规划，通信事业部门的电子线部先行进入，1971年1月，部分厂房和住宅竣工。同年3月，举办了新员工（当地雇用）就职仪式，4月，关东电子线工厂成立，开工制造。

此后，电子线工厂扩建，随后，又开设了关东通信缆工厂，关东制作所取得长足发展。在此期间，遭遇了石油冲击、工厂的统合或关闭等，1982年，制动器事业部的迁入，使员工数量大增，管理体制也得到进一步改善。



关东制作所开业的情景

第 3 章

从安定成长期到泡沫经济崩溃后—— 站在时代最前列，让新技术和新材料绽放异彩 1973-1996

- 1973 向浮动汇率制过度
第 1 次石油冲击
- 1974 引进光纤制造试验设备 **1**
经济增长率战后首次出现负增长
- 1975 承揽伊朗送电线工程 **2**
- 1976 承揽尼日利亚通信网工程 **3**
- 1977 日美经济摩擦爆发
- 1978 世界第一个双向光 CATV 系统“HI-OVIS”开始运作 **4**
- 1979 第 2 次石油冲击
- 1980 制造汽车，粗铜生产成为世界第一
- 1981 首次导入光 LAN 系统 **5**
- 1982 成功合成世界最大等级 1.2 卡拉的人造金刚石单体结晶 **6**
- 1984 国内最长的岩木川合成橡胶水坝竣工 **7**
- 1985 电信电话公社和专卖公社民营化
在发达 5 国财务大臣和央行总裁会议上，
对纠正美元升值达成一致意见（俗称广场协议）
- 1986 日元升值，经济下滑
- 1987 国铁分割，民营化，JR 各公司成立并运作。
- 1988 大规模进行 CV 电缆设备投资，承接大型工程项目 **8**
- 1989 昭和天皇驾崩，今上天皇即位
消费税（3%）开始实施
东京证券交易所平均每股 3 万 8,915 日元，
创历史新高（泡沫经济巅峰）
- 1990 开始制造应对 FDDI 的光链路 **9**
贴现率提高到 5.25%（低利息时代结束）
美国与加拿大，墨西哥就北美自由贸易协定
(NAFTA) 达成一致意见
- 1993 EC 市场统合
- 1994 欧洲经济地域（EEA）成立
美国克林顿总统决定恢复综合通商法超级 301 条
- 1995 阪神淡路大地震发生
1 美元为 79.75 日元，创下日元贬值记录
- 1996 成功开发出氧化物系高温超导超长尺寸线材 **10**
因特网飞速普及

在日本，1973 年遭遇了第一次石油冲击，1974 年，经历了战后首次发生的负数增长，高度成长期即将终结。在这种环境下，1975 年，成功地获得了伊朗送电线项目，接着又在 1976 年承接了尼日利亚通信网工程。此后，公司在海外开办多元化生产基地，承接众多的电力和通信施工工程，在世界舞台上积极推动事业发展。在日本国内，我们预见到高度信息化社会必将到来，很早就着手开发可大量，快速，准确传送信息的光纤和光缆，并开发生产代表世界最先进的光有关产品，同时，开发生产光接头，施工器材等产品，为光通信网络的构建做出贡献。

从 1980 年中期开始，以广场协议为契机，日本经济历经了经济萧条期后，在实施了大幅度金融宽松政策的背景下，进入经济泡沫期。在这种环境下，住友电工开发出符合国际标准 FDDI 的光链路模块，积极应对 CV 电力电缆的超高压化，开发利用长大尺寸超导线材进行大容量送电技术等，一个又一个代表时代发展最尖端的新技术和新材料从这里推出。1990 年，公司合并决算首次突破一万亿日元大关。

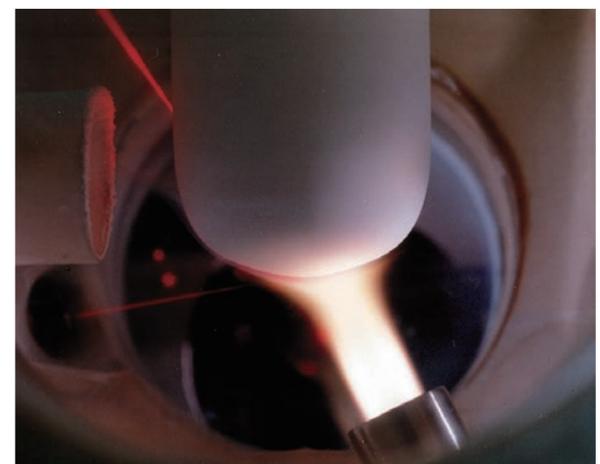
响应时代的要求，我们始终没有间断过新技术和新产品的开发。我们积极参与本州四国连接大桥，关西机场等大型工程，同时，进军中国市场，为日新月异的中国经济发展作出贡献。

1 引进光纤制造试验设备

1974 年 12 月，住友电工先于国内其他企业率先在横滨地区设置了用于开发光纤¹制造工序的试验设备，从此，光纤开发工作正式开始。

1970 年，根据出席在英国伦敦召开的干线传送线路有关的第一次国际会议（Conference on Trunk Telecommunications by Guided Waves）的公司代表的报告内容，在大阪和横滨地区着手开发光纤，尤其在横滨地区，推进降低包层折射率的光纤结构的研发工作，取得了可喜成果，1972 年，申请添加氟的基本专利。该专利的主要内容是用添加了氟而降低了折射率的包层包覆纯石英芯，这是我们独立自主开发的光纤结构。此后，1974 年，我们又申请了气相轴向沉积法（Vapor Phase Axial Deposition：VAD）基本专利。

本公司把大阪地区的研究人员也都集中到横滨制作所，正式开启了光纤开发工作，1975 年 5 月，以日本电信电话（现在的日本电信电话株式会社）为主导，与古河电气工业株式会社，藤仓电线株式会社（现在的株式会社 FUJIKURA）组成联合研究体制，以石英光纤的制造技术及光缆化以及接续技术等为对象，举日本综合之实力开展研发活动。联合研发的一个重大课题就是确立光纤预制棒的制造工艺，而 VAD 法就是研发的一大成果。VAD 法是通过原料气体发生化学反应后，生成石英玻璃微粒，这些微粒在连续旋转上升的种棒端部沿轴向沉积，逐步变大，经过脱水处理后，烧结成透明的玻璃棒。与 MCVD 法相比优点诸多，



使用 VAD 法的光纤预制棒的制造过程

可实现预制棒的大型化和量产化，不仅经济效果优异，也可大大降低损耗，还可形成预制棒全合成，生产出高强度的光纤。

日本电信电话公司经过两次现场试验，对技术进行确认后，1980 年 12 月，在全国的 12 个区域，进行了全长 110 km 的商用试验，1982 年 11 月正式采用。

进入 1990 年代后，光纤需求大幅度增长，1994 年在横滨工厂增设了设备，1996 年 11 月，设立了新的制造工厂 - 清原住电株式会社。

¹ 光纤是一种如同发丝粗细的玻璃纤维，通过玻璃构成的微妙变化，使纤维中心部（芯）的折射率高于外包层，把光信号密封在芯线里进行传送。与铜电线传送相比，不仅可得到高频率，广带域，还可使传送距离更长更远。

2 在国外的大规模工程 (1) —— 承揽伊朗送电线工程

1973 年，第一次石油冲击之后，包括日本在内的发达国家陷入低速成长，而因石油丰富而受益的中近东国家大型工程云集。本公司也进入中近东市场，在伊朗连续承接了两个大型工程。1977 年 7 月，鉴于在国外承接了大型工程，把送电线与地中线这两个施工部门统合在一起，成立了电力工程事业部，相继承接了沙特阿拉伯，美国，泰国和香港等工程。

在伊朗承接的工程是（1）从南部的波斯湾向中央部的 Salzchetme 铜山供电的 TS - 19 项目；（2）从北部里海的内卡发电站向持续电力不足的伊朗首都德黑兰供电的 TS - 28 项目。

TS - 19 项目是 1975 年从伊朗 TAVANIR



伊朗送电线工程

(发送电公司) 公司承接的第一个工程, 是用 400 kV, 230 kV, 132 kV 连接 Bandar Abbas ~ Sirjan ~ Sarcheshmeh ~ Rafsanjan 之间的送电线路。这条送电线路横跨南部的大片沙漠地带, 中间的高地部位标高超过 3,000 m, 施工环境和条件极其恶劣。

TS - 28 项目是连接从里海沿岸的内卡发电站到首都德黑兰, 全长约 300 km 的送电线路, 1977 年也从伊朗 TAVANIR 公司中标。该线路经过里海沿岸地区的约 40 km 长的低洼松软地段后, 又要经过约 30 km 长, 标高从数十米一下子升高到 2,600 m 的地段, 而且, 该地段长年潮湿, 施工条件极其险恶。

TS - 19 项目于 1978 年 3 月竣工, 而 TS - 28 项目因受到伊朗革命 (1979 年 2 月), 两伊战争 (1980 年 9 月) 的影响, 直到 1982 年 2 月才全部竣工。

3 在国外的规模工程 (2) —— 承揽尼日利亚通信网工程

本公司在国外的通信工程施工事业以 1967 年承接的南非国有铁路同轴缆项目为契机, 开始全面展开。1974-1989 年, 承接了伊朗同轴缆工程, 1980-1981 年承接了阿根廷光缆工程, 1982-1993 年承接了马来西亚市内网络项目, 1991-1993 年承接了泰国第二高速公路的交通管制系统工程。

在此期间, 1976 年 12 月, 拿到了尼日利亚通信省发包的订单, 这也是本公司第一次承接的大型市网工程。该项目为尼日利亚第三次国家开发五年计划的一环 - 电话网整备计划 (设立 38 个电话局), 同年 6 月向世界公开招标。该项目把尼日利亚分成 6 个施工



尼日利亚市内电话网工程

工区, 设立电话局站, 安装电话交换机, 建设室外电话线路设施。在世界著名企业西门子, ITT 等公司参与竞标的情况下, 本公司拿到了在 6 个工区中堪称占地面积最大的第 2 工区 (伊巴丹地区: 相当于日本九州面积的 4 倍左右) 的标的。本项目作为市内电话网工程, 由一家私人企业大规模中标, 这在世界上也是史无前例的。

1977 年 1 月, 在公司内部设立了工程准备室, 翌年 2 月, 成立了尼日利亚通信设施建设本部, 从通信事业部独立出来, 到 3 月为止, 从各部门抽调了 23 名专家集中到该部。土木工程委托当地的 DAVE 施工企业实施, 合同签订后, 1977 年 7 月开始动工²。本公司派遣了 300 名日籍员工与当地 2,000 多名干部和员工共同推进工程施工, 从中标起, 历经 11 年半的岁月, 终于在 1988 年 7 月竣工。通过承接并完成了本项目, 大大积累了具有国外施工经验的人材资源, 具有了更加坚定的信心和把握, 此后, 我们相继承接了许多类似的工程项目。

² 从 1978 年开始施工进度迟缓, 是否在合同规定的工期内完工令人担忧。因此, 把施工进度明显迟缓的电话局工程从 DAVE 公司转给经验丰富的日本企业株式会社大成组承担施工。

4 世界第一个双向光 CATV 系统 “Hi-OVIS” 开始运作

1978 年 7 月, 世界第一个双向光 CATV 系统 “Hi-OVIS (Highly Interactive Optical Visual Information System)” 开始试验运行³。本系统从发射中心至一般家庭敷设光纤, 通过信号传送视频。具体而言, 在奈良县生驹市的约 150 户一般家庭里设置键盘及电视等专用终端设备, 从终端发送的点播信号经发射中心的电脑处理后, 通过对 VTR 等视频源的启动和视频交换机的控制, 向每个家庭提供视频服务。本公司作为以 Hi-OVIS 参加的企业之一, 承担该系统的光传送工作, 我们开发制造了光送受信装置 (338 对向)、光缆 (芯线换算长度约 360 km)、视频交换机 (录像开关) 并承担传送线路的建设施工。我们先于其他企业成功开发了构建光传送系统必不可少的光零部件, 不仅产品质量可靠, 而且保证了批量生产, 在这个项目中积蓄的技术能量为以后推动光系统事业的展

开发发挥了巨大作用。

此后, 利用 5 年时间对各种视频服务进行了试验性评价, 本项目在美国未来学家阿尔文·托夫勒的著作《第三次浪潮》里作了介绍, 引起国内外高度关注, 1984 年 10 月, 昭和天皇亲临视察。

³ 进入 1970 年后, 以 CATV 为基础的第一次新媒体热潮兴起, 促使光通信技术, 电脑技术以及广播技术交叉融汇, 向一般家庭提供高度的信息系统的试验项目, 本项目得到通商产省的支援, 由财团生活视频信息系统开发协会主导推进。



Hi-OVIS 开业纪念典礼

5 首次导入光 LAN 系统

Hi-OVIS 项目成功后, 本公司于 1981 年 3 月开发了当时作为世界最先进的 LAN 系统, 通过 10Mbps 令牌环网方式与异性电脑连接的网络系统, 向日本钢管株式会社 (现在的 JFE Steel Engineering 株式会社) 福山制造所首次交货。当时, 电脑以及通信尚无任何标准, 也没有 LAN 这样的叫法, 数据总线是一般的称谓。LAN 是把复数电脑通过高速化微机节点⁴与光纤连接, 利用微机节点吸收不同的通信顺序, 实现分配的系统⁵。

本公司之所以能领先其他企业进入 LAN 事业领域, 是因为我们具有微机和光纤技术, 因此, 自然而然地使事业得到扩大, 商品名 “SUMINET” 取之住友 (SUMITOMO), 网络 (NETWORK) 的简称, 通过逐步向市场渗透, 孕育了日本知名品牌, 成为国内 LAN 市场的顶级集团。

⁴ 搭载了微机的连接装置

⁵ 并非大型主机与终端构成, 而是用网络把分散配置的不同中小型电脑相互连接的系统。

6 成功合成世界最大等级 1.2 卡拉的人造金刚石 石单体结晶

住友电工从 1970 年开始着手人造金刚石的开发研究工作, 1977 年, 以开发出立方晶氮化硼 (cBN) 烧结制品 “SumibolonBN200” 为契机, 1978 年, 开发了人造金刚石烧结体切削工具 “SUMIDIA DA400”、1979 年, 开发了人造金刚石烧结体模具材料 “SUMIDIA WD” 等超高压烧结体产品等, 大力推动产品化的实现。



SUMIDIA WD 模具材料



Sumi Crystal

1981年，把超高压研究小组集中到研究开发本部，同时，SHM研究室以及在粉末合金事业部技术开发部内设置的SHM（SHM:Super Hard Materials的开头字母）开发课相继成立。

随着超高压技术和事业规模的不断扩大，仅靠烧结体早晚达到极限，做出这一判断的SHM有关人员开始着手研发单晶体人造金刚石的合成技术。超高压技术的实力使试制品的合成很快就实现了。有关人员增强了信心，制定了从1980年开始利用3年时间开发合成单晶体人造金刚石，列入研发费，同时，申请通商产业省（现在的经济产业省）的部分研发费补贴，并获得批准。

1982年就提前实现了1.2卡拉单晶体人造金刚石的合成，载入1984年版吉尼斯世界记录。尽管实现稳定量产需要了一些时间，终于在1985年4月通过报纸发表了人造金刚石单晶体“Sumi Crystal”开发成功的消息，并在翌年1986年，荣获了日刊工业新闻10大新产品奖，为住友电工成为合成金刚石综合制造厂家奠定了坚实的基础。

7 国内最长的岩木川合成橡胶水坝竣工

合成橡胶水坝是采用合成橡胶材料制成囊袋状，以横跨河川的状态安装后，通过充气或灌水等使其膨胀起来，作为水坝使用。住友电工利用自己开发的橡胶材料技术，独立自主地推动开发工作，1966年，在滋贺县彦根市的平田川首次设置了试制品，迈出了



岩木川合成橡胶水坝

事业第一步。1968年，在世界首次完成该水坝施工的美国Firestone公司于1974年与该水坝的设计人的Invertson公司建立合作关系，共同为技术水平的提高付出努力。1977年，在台湾拿到了国外第一号订单。

与可动式钢制水坝相比，合成橡胶水坝几乎无需进行维护，而且经济实用，施工业绩不断提高，以灌溉用水坝为中心，发电，上下水道，鱼类的河川截流或放流，用途不断增加。经试验表明，强度及可靠性都符合要求，1984年竣工的岩木川水坝，1990年竣工的饭尾川角之濑关，黑谷发电站水坝等，适用大型水坝工程均得到有力证明。

到1997年3月底，已在国内设置了1,486基，在国外设置了61基。

8 大规模进行CV电缆设备投资，承接大型工程项目

采用CV电缆的275kV超高压，长距离线路工程此起彼伏，1988年-1989年建设的东京电力南池上线2号线，全长9.5km，1989-1993年建设的中部电力南线，全长26.8km，住友电工承接了这些项目，制造了包括以自己独创的挤出式绝缘接头在内的大量资材，并完成了施工。

随着技术进步，275kV超高压电缆向500kV超超高压电缆进化，公司为实现500kV CV电缆量产化，1995年10月，在大阪制作所新设了超高压CV用VCV塔，同时，建设了同电压等级电缆的部分放电试



VCV塔

验设备用的UHV (Ultra High Voltage) 超高压试验场，完善了量产和试验检查体制。利用健全的制造和试验体制，1996年，交付了东京电力新京叶丰洲线用500kVCV电缆。不久，又承接了关西电力阿南纪北直流500kV PPLP⁶ OF海底电缆工程，于1999年10月竣工。1997年，增强了海底电缆有关设备。

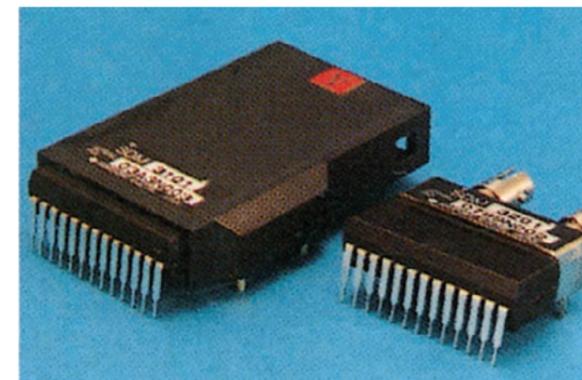
⁶ PPLP (Polypropylene Laminated Paper) 是住友电工自主开发，用牛皮纸与聚丙烯薄膜叠加制成的绝缘纸。

9 开始制造应对FDDI的光链路

1982年开始了高速光链路的开发，以光器件开发和利用光器件的电路技术开发为两轮并进的体制推进，1985年成功开发了搭载了自制1.3 μm发光二极管的FDDI⁷规格的125Mbps光链路，实为世界首次。

1990年，开发了Super Sumi Link (SSL)，1991年，开始了FDDI用Super Sumi Link“SDM3000系列”的量产。SSL具有独特设计的塑料膜式一体化结构，具备优于其他产品的小型紧凑和优异耐水洗性能，实现了高度可靠性。塑料膜式一体化这一概念，使以往仅限于作为电子回路构成要素的晶体管，IC等使用的模式技术扩展到光链路领域。包括用于光输出和输入的光接头在内全部实现一体化，大大降低成本的这一崭新技术，1994年荣获科学技术厅（当时的厅名）颁发的关注发明奖。这些技术适用于本公司开发的GaAs高度元器件，进而向具有光接收功能的小型2芯光链路以及采用半导体激光的公共通信2.5Gbps光链路展开。经过不懈努力，住友电工成为在世界光链路市场

⁷ 在传送媒体使用光纤的，最大传送速度100Mbps的LAN规格。



SDM 3000系列

独占鳌头的集团企业。

此后，又在10Gbps光链路事业，100Gbps光链路事业取得优异业绩，保持了在世界光链路市场的主导地位。

10 成功开发出氧化物系高温超导超长尺寸线材

1986年被发现的高温超导具备可降低送电损耗，实现高密度送电的优异特性，如果能在电缆上充分发挥该等特长，小型紧凑，大容量，低损失电缆的问世将有望实现。当时，电力需求大幅增长，尤其是在大型城市及其周边的电力需求急剧增长，大容量送电技术的需求日益高涨。

1990年，与东京电力株式会社共同开发利用铋线材的液化氮冷却方式的高温超导电缆的项目启动。开发工作从大容量导体开始，把多根铋线材以螺旋方式多层缠卷制成，1995年，长度为50米，AC2,000A的长大尺寸导体开发成功。同时，对作为超导电缆关键技术的电气绝缘，热绝缘，磁封闭，冷却方法等进行研究，1993年，开发了3层7米长的样板超导电缆，1995年，试制了50米长的柔性断热管，关键技术开发成功。运用这些技术又开发了缠卷多层PPLP，浸渍了氮液体的电气绝缘及长尺寸断热管等产品。在这些产品的基础上，1996年，开发了超过1,000米长的铋系Ag包层线，1997年，开发了具有液化氮循环冷却系统、长30米的试验用超导电缆，并成功地进行了AC70kV和AC1,000A的通电试验。



长30米的高温超导试验电缆

——住友事业精神与本公司——

永远不变，永远不能变



文殊院旨意书（照片提供：住友史料馆）

自迎来创业 100 周年至今又走过了 20 年的征程，在此期间，本公司面临了重大自我变革。在信息化及全球化的大举推进之际，2000 年前后发生了 IT 泡沫，不久泡沫崩溃，2008 年又遭遇了突然袭来的世界金融危机，为顺应这些变化，从组织到事业结构都做出了调整和改变。然而，有一样是本公司坚定不移，世代捍卫的法宝。那就是住友事业精神以及以事业精神为基础制定的公司经营理念和经营方针。

住友家祖·住友政友在晚年写的经商心得“文殊院旨意书”已有 350 的历史，住友开始迈入近代化企业时制定的“住友家法”和“经营要旨”也都历经了百余年。在这些史篇里阐述了人类介入企业经营的本质及其普遍真理，以及超越国家和时代，企业人必须遵守的心得，本公司历代经营者凡遇大事时，必定在公司内外传播倡导。



住友政友木雕像（照片提供：住友史料馆）

【住友事业精神】

我住友之经营重视信用，务求实际，以图稳步发展。

我住友之经营，随时势之变迁，计理财之得失，弛张兴衰虽有之，苟求浮利，轻举冒进，勿为之。

“万事入精”

作为住友事业精神之精髓，有上面提到的“严守诚信”和“不图浮利”著名短语，本公司都认真落实，一一实践，近 20 年里，特别强调的是“万事入精”。这句话是松本正义会长在社长任职期间，请住友家族族长挥毫撰写“万事入精”（曾挥毫“不图浮利”）时的赠言，出自“文殊院旨意书”的前言“商事毋庸赘言，万事均要入精”。告诫我们，作为人类，做任何事情都要诚心诚意，全力以赴，做事业时也不例外，在迎接新员工入社时的社长致辞以及每年举办的各种进修培训时，都要反复提及这句话。

四个字简明扼要，寓意深刻，她深深地渗入到本公司所有的事业活动之中。

产品制造离不开技术和品质，面对工作时的心态准备，人格陶冶，面对经营时的多元化方法论的探讨，多视角观察事物的见解，不仅对工作要一丝不苟，同时也要求每个人无论做任何事情都要真诚面对。也就是说，“万事入精”是所有公司干部和员工各自所拥有的工作岗位，是不受任何情形限制，必须实践也可以实践的精神。

“严守诚信”“不图浮利”的实践

在本公司悠久的历史长河中，始终严守并实践“严守诚信”和“不图浮利”这一住友事业精神。

“严守诚信”在推进产品制造的基础 SEQCDD (Safety, Environment, Quality, Cost, Delivery, Research & Development) 的过程中得到实践。1950 年 9 月，台风“Jane”无情袭来，正待出厂的产品浸水了，本来用水清洗就没有问题，但我们想的是，无论状态如何，务必谨防万一，时任社长下达了出货产品全部重新制造的指令，时至今日，各事业部门始终严守，没有丝毫改变。

而对“不图浮利”的践行，在 1923 年发生的关东大地震时得到有力证实。当时，关东地区的大型电线电缆厂家均蒙灾受损，而且以铜为首的原材料价格暴涨，本公司按照震前价格提供震后复兴所需的电线电缆，为缩短交货期，不分昼夜，连续赶制，为震后复兴做出贡献。我们的这一举动正是出自“不图浮利”这一事业精神的判断。

住友事业精神里还有“重视技术”、“远大计划”等，这些都是以产品制造为核心的住友所具备的事业精神，承担以电力、通信等为基干的基础设施建设事业的本公司，在住友集团也是首屈的住友事业精神的传承和实践者。面对世界金融危机后的艰苦岁月，我们没有削减研发费，没有辞退国内一名员工，而是选择了举办研修，提高员工能力的对策，这也是依赖“住友事业精神”这一精神源泉做出的经营判断。

维护经营理念与企业行动宪章，实现 Glorious Excellent Company

住友事业精神历代经营者和先辈们代代传承至今，进入 1990 年代后，本公司的国际化事业飞速发展起来。为此，为了向集团国外企业的员工渗透并贯彻住友事业精神，经营理念和企业行动宪章相继出笼。（参见第 35 页，第 48 页）。

尤其在实施“07 蓝图”的进程中提出的公司理想姿态“Glorious Excellent Company”（参见第 48 页）里的“Glorious”（荣誉、辉煌）包含了承继住友事业精神的意图。

随“时势变迁”，技术在进步，经营与组织越过国境开展事业，不断变化，永续成长。但作为企业，只要是有人类参与，就要树立一个不变精神，她就是“住友事业精神”，作为住友电工集团的原点，踏踏实实地遵循，坚定不移地恪守。

严守住友事业精神，持续推进事业变革

松本正义
取締役会长

对自身的思考和想法以及住友电工集团的理想姿态作了总结。

在这激荡的20多年的大半年期间里作为公司掌门人的松本正义会长对这20年的变化，从经营者的角度出发，

2004年就任社长，2017年就任取締役会长，

一个个促使社会经济发生激变的重大事件接踵而来，连续20多年从未间断。

此后，在全球化时代澎湃发展的进程中，又遭遇了世界金融危机，

信息化时代急剧发展起来，IT时代从鼎盛时期跌到IT泡沫破灭，

公司跨越了一个个激荡岁月，一路走来。1997年以因特网为中心的

公司创业以来，经历了120年的风风雨雨，

◆ 在住友400年中的120年

1897年开设了住友电工的前身-住友伸铜厂，到2017年，正值公司创业120周年。住友电工事业从住友家族400年前开启的炼铜事业中诞生，从铜线的制造开始创业，公司的120年就是住友400年里的120年，也就是说，住友的一个事业部门已成长为现在的住友电工集团。

住友电工开创的120年的历史，谱写了先辈们努力奋斗创建的历史篇章，是住友400年事业中不可磨灭的一部分，更与住友事业不可分割。在这120年的岁月里，我们与住友的其他事业及其他公司相互扶持，协同合作，因此，只要提及住友电工的历史，就不能不提住友的历史。

◆ 在公司120年中的20年

回顾住友电工创业120周年里的这20年，可以窥视一个从封闭式地开展事业，发展到能从开放式竞争中取胜的企业之成长缩影。

在1980年以前，公司通过向日本的电力公司和通信

公司等主要客户销售电力和通信线缆，开展相对封闭式地事业活动，基本上局限于日本国内，而且以业界的共存共荣为前提展开竞争。

当然，在此期间内，我们充分利用独创技术和借助与长年交往的老客户的信赖关系，紧跟时代的前进步伐，开发和制造了超硬合金及工具、橡胶制品、交通管制系统、半导体、FPC等为时代发展做出贡献的多元化产品。但在1985年，日本电信电话公司的民营化引发了通信领域的变化，不久，日本经济泡沫崩溃后，电力领域也发生了剧变。在通信领域，民营化激发了技术革新和全球化进展，加速了向自由竞争的转变。在电力领域，国内电力网建设基本完善，受经济下滑影响，电力公司缩小了设备投资，造成业界设备极度过剩的局面。与此同时，光纤这一新型材料问世，事业环境发生了根本性改变。

◆ 全球化事业的进展

在事业环境发生剧变中，一个新动向也在加速，那就是全球化事业。日本经济泡沫崩溃后，国内经济停滞不前，世界冷战结束，亚洲等新兴市场国家崭露头角等，开启了全球化竞争的新局面，同时，全球化标准也在逐步渗透，导致世界经济发生巨大变化。在此期间，日元升值反复不断，日本企业到国外建厂，国际化采购也习以为常。

在这20年里，作为我们客户的电机、汽车等领域的企业都在积极推进全球化事业。

◆ 住友电工的自主变革

在这种事业环境下，我们秉承先辈们创造积累的自主技术以及商业模式，不断地进行变革创新，一步一个脚印地推动了事业成长。现在，我们在5大事业领域开展事业，在营业额和利润方面，汽车相关事业领域占了50%多。同时，在世界上拥有400多家集团企业，近80%的员工在国外工作，国外销售额比率也超过了国内。综观全局，住友电工从一个以竞争相对较小的国内市场为中心，依靠技术实力推动事业发展的企业，成长为在公开竞争的国际市场上，充分发挥技术、营销以及战略规划综合实力的全球化企业，可以说这20年是在组织机构、企业文化等方面都成功地实施了变革，取得了长足成长的20年。

◆ 进行结构改革增强企业体质

结构改革从冈山纪男（1999年-2004年）社长任职期间开始，做出了把电力、信息通信和汽车事业作为重点领域发展的决策，同时推进了与业界其他企业组建合资公司以及促进分公司化。

这些改革取得了一定的效果，2000年度的营业额和利润均达历史新高。但随着IT泡沫的破灭，业绩下降，2002年出现了营业赤字，这是除战后混乱期之外，本公司在120年历程中出现的第一个经营赤字。我接任社长时，正值公司重新恢复业绩的中途，在实施“07蓝图”这一中期经营计划的进程中，首先把重点放在增强企业体质方面。

我职掌汽车事业部门多年，日本的汽车厂家在世界市场上一直持续着最激烈、最严酷的竞争，成为在当今世界市场上胜出的为数不多的几家。站在以这些企业作为自己客户的部门立场上来看，在公司的其他事业部里还存在很多工作尚未做到位的部门，实在令人遗憾。我着手对这些部门进行了改革，为公司业绩恢复奠定了基础。在遭遇世界金融危机时，我强调了“量体裁衣的经营”方针，力图构建一个不管日元如何升值，也不管市场状态多么恶劣，都要确保最低利润的企业体质。





◆ 建立事业本部制的三权分立体质

在我就任社长前的 2003 年 7 月，公司导入了事业本部制，其中也反映了我的坚强意志。

事业本部必须对自身的利益负责，因此，保持彻底的盈亏意识是必然也是必要的。

同时，还具有让制造、营业、研发保持对等关系的意图。我负责的汽车事业是由住友电工负责营业和战略策划，由住友电装负责产品制造，由两公司共同设立的汽车网络技术研究所负责研究开发，建立了三位一体的体制。我们公司被誉为“技术的住友”，很早以来尤其在技术方面具有权威性的发言权。直到现在，依然得到尊重，在最艰难的时期，我们从未削减过开发研究费。然而，直接听取客户要求的营业部门的意见，却很难被制造现场接受的现状已经不适应激烈竞争的环境，三方互持紧迫感，站在彼此对等的立场上，相互之间畅所欲言，建立这样的组织已迫在眉睫。

之后，取消了住友电装上市资格，变为 100% 子公司，加强了一体化管理。尽管在公司内部有“是不是有些做过头了”的说法，当然也遭到住友电装方面的反对，汽车事业就是在诸如此类的激烈较量中成长起来。现在的汽车事业领域，技术与营业通力合作，加之 M&A 等战略的实施，可以说是一个成功夺回世界市场份额第一宝座的典型事业模式。

像汽车这样的事业领域发展壮大，还培育了一大批理

解事业的人材，为改变公司的企业文化起到推动作用。

此外，虽然实施了事业本部制，但部与部之间的横向联系比较脆弱，因此，每月与事业本部长举行一次谈话，掌握所有事业本部的现状。通过面谈，在不能写入书面汇报里的个人情况也可以掌握。尽管有人说这是老套子，但，重视面对面的信息交流始终没有改变。

◆ Glorious Excellent Company 的含义

在 07 蓝图实施期间，我就任社长后，提出了“Glorious Excellent Company”这一集团的理想姿态。

“Excellent”是定量概念，蕴含着在中长期经营计划里提出的目标值一定要实现，做为目标值的营业额及利润一定要确保的深意。但这些数值会因环境变化而变化。

而“Glorious”则是始终不变的定性理想。不是时下流行的 Global，而是体现住友事业精神的“Glorious”，内涵荣誉的意思。正如中世纪的欧洲十字军军旗上“Glory”的印字一样，含有“为高洁而战，为天主所爱”的语感。这并非是说天主教，而是想说“为世界所爱”。这不仅会提高在国际市场的存在感，而且，在工作中精益求精非常必要，如果不被他人所爱，就不能说传承了住友事业精神。

◆ 07 蓝图提前实现，战胜世界金融危机

在公司上下共同努力下，借助日元贬值的东风，“07 蓝图”提前一年实现了，但在实施“12 蓝图”时，遭遇了世界金融危机。尽管业绩止步不前，我们却以此为契机，进一步强化企业体质。“07 蓝图”的实现，在业绩优异的同时，也积累了一些包袱，于是再一次对组织机构进行了彻底整顿。对雇用流动性较高，再雇用比较容易的国外企业实施了短期的人员压缩，在日本国内没有裁减一人，而是开始了再教育活动，加强了对员工的培训。在产品制作方面，在一般通用的 CD 里加上安全，环境和 R&D，构成 SEQDD（参见第 68 页）这一惯用语，这 3 要素对生产厂家来说，其重要性越发高涨。包括这些内容在内，培养了具有较高能力的人材，实现了业绩的恢复。

在此期间，废除了员工优先购买股权的制度，课长、部长等晋升需要业绩考核，因为，董事掌握着公司的命运，为他们提供相应的待遇。他们全心全意地一心扑在工作上，这就是住友电工的董事。

◆ 住友事业精神的体现

在任职住友电工社长期间，我始终把住友事业精神做为一切的根本。

回想自己刚进公司时，住友事业精神没有象现在这样大书特书。在泡沫经济鼎盛时期，日本经济直线上升，日本企业都把公司业绩和扩大事业规模放在最优先位置。随着社会对企业的社会责任越来越关注，同时，全球化事业展开以及企业的收买和并购的推进，在企业内部及集团内部，多样化人材源源不断地加入进来，企业理念及企业伦理被提到议事日程，在这种情况下，我打出了住友事业精神这面大旗，住友电工集团不仅重新认识了住友事业精神，而且，以自己的实际行动捍卫了住友事业精神，这让我深感自豪。

在刚刚就任社长时，我请住友家族族长挥毫撰写了住友家祖 - 住友政友留给后人的文殊院旨意书中的一句话“万事入精”。这句话告诉后人“做为一个人，做任何事都要竭尽全力，精益求精”，现在，这幅墨宝还悬挂在公司的研修中心。虽然内容简洁，却是行动的根本，尤其是以产品制造为主业基础的本公司更要坚定不移地遵守。尽管我们每一人在资质和能力方面有差异，但“万事入精”这简洁的语句，为每个人提供了可以做到的机会，做为全球化企业集团，聚集了各种各样的人材，更需要落实在行动上。住友创业以来，“万事入精”成为支撑了住友事业 400 年不灭的事业精神。

当然，我们也认真践行“严守诚信”和“不图浮利”。在遭受尼克松冲击和石油冲击后物价疯狂紊乱的时期，本公司始终保持公平价格，坚定地保持重视信用的企业姿态。

◆ 坚守大阪总部的意义

现在，住友集团的骨干企业里，把总部设在大阪，而且，社长在大阪总部办公的企业仅有我们一家。

我认为这也是捍卫住友事业精神的一个具体实践。如果只考虑提高企业利润的话，社长在东京总部办公也许会更好一些。住友事业在大阪这块热土上成长起来，我们必须感恩报恩。我们身为全球化大型跨国企业集团，也能守住大阪这一事业发祥地，我们可以做到，我们也必须做到。

◆ “17 蓝图”与未来

在实施第三次中期经营计划“17 蓝图”过程中，汽车和材料相关领域取得了良好业绩，但 FPC 订单减少，J-Power Systems 设备老朽需要更新等令人担忧。经过各方不懈努力，FPC 通过降低成本，销售额及利润均得到改善，而 J-Power Systems 在 2017 年底完成了设备更新，并完善了应对国外投标项目体制，以井上治社长为首，开启了新中期经营计划的实施，为实现“Excellent”，继续向前迈进。

现在，住友电工集团的产品中，有 80 % 进入世界前三位，余下的 20 % 也在世界前六位之内。我们在争取提高位次的同时，推进事业领域的平衡发展，也就是力争实现在全世界展开高市场份额及高收益的汽车事业领域、销售量不大但利润比较大的化合物半导体元器件事业领域以及充分发挥技术性能的事业领域的平衡发展，推动集团整体事业的进一步成长。

把企业做为追求利益的工具，只看重眼前利益和股东的利益，这是美式经营，而我则希望我们的企业成为能为各种各样的利益相关人着想的公益企业，这就是“Glorious”。如能把住友事业精神教诲的“远大规划”，“利己利他，公私如一”等都能在我们的事业经营过程中充分体现出来，企业的理想姿态就会自然而然地展露出来。

需要改变的就必须改变，必须坚守的就必须顽强地坚守，持之以恒地为社会做贡献。我衷心希望住友电工做这样的企业，永远，永远。



了解最近二十年的动向

1997-2017



20 YEAR STORY

1998

2003

2008

2013

2018

97

99

2000

01

02

04

05

06

07

09

10

11

12

14

15

16

17

第1章 -震撼-

全球化 / 信息化飞速发展
IT 泡沫破灭

第2章 -不屈-

经营重组与中期经营计划
“07 蓝图”提前实现

第3章 -挑战-

应对世界金融危机
深化全球事业推进

第4章 -飞翔-

面向“Glorious Excellent Company”腾飞

社长

仓内宪孝 (1991.6~1999.6)

冈山纪男 (1999.6~2004.6)

松本正义 (2004.6~2017.6)

井上治 (2017.6~)

07 蓝图

12 蓝图

17 蓝图

“17 蓝图”修改

22 蓝图

●住友电工 Fine Polymer 营业开始 (高分子机能制品事业)

●J-Power Systems 营业开始 (高压电力用电线事业)

●株式会社 Allied Material 成为全资子公司 (粉末合金关联事业重组)

●住友电工 Net Worksyhi 株式会社 营业开始 (ADSL 事业等)
●住友电工 Steel Wire 株式会社 营业开始 (特殊金属线事业)
●住友电工 Wintech 株式会社营业开始 (电磁线事业)

●实施执行役員制
●实施事业本部制

●汽车线束世界市场份额 20% 达成

2007 年度(2008.3)
营业额突破 2 万 5,000 亿日元

2005 年度(2006.3)
营业额突破 2 万亿日元

★07 蓝图 提前实现目标

●住友电装株式会社 成为全资子公司
●日新电机株式会社 成为合并决算子公司

●开设技术培训中心
●设立 Sumiden Friend (特例子公司)

●住友电工 Device Innovation 株式会社开业 (光 / 电子元器件事业重组)

●研究本馆 WinD Lab 的研发大楼竣工

●汽车线束世界市场份额 25% 达成

●SEI Optifrontier 株式会社 营业开始

合并当期纯利润 1,198 亿日元

●J-Power Systems 株式会社 成为全资子公司

合并当期纯利润 1,203 亿日元 (创历史新高)

2017 年度(2018.3)
营业额 3 万 822 亿日元 (创历史新高)

203 亿日元

合并当期纯利润 380 亿日元 (与前期相比 -35.5%)

受世界金融危机影响,
合并当期纯利润 172 亿日元 (与前期相比 -80.4%)

失去的 10 年(1993 ~ 2002)

IZANAMI 景气(2002.2 ~ 2007.10)

◆量化宽松政策 / 零利率政策解除

◆世界金融危机

◆东日本大地震

◆泰国洪水

安倍经济学

◆负利率

战后首次赤字 (-199 亿日元)

IT 泡沫破灭

合并营业额

合并当期纯利益

◆ 第1节 经营篇

▶ 长期不景气、电缆事业陷于困境

1997年迎来了公司创业100周年，在这一年，本公司已成为合并营业额为1.3万亿日元，国内外合并决算子公司有135家(其中国外50家)的企业集团。1998年到1999年之间，国内经历着泡沫经济崩溃后的长期萧条，大型证券、银行等相继倒闭，引起金融系统波动不安，在国外，发生了亚洲通货危机，在这种环境下，2000年3月决算实现了增收，归因是受到日元贬值的惠顾¹，公司的经营环境绝非乐观。

当时，住友电工的事业分为电力电缆(包括汽车线束)、特殊线(PC钢线等)、粉末合金(超硬合金、烧结制品等)、制动器、合成橡胶制品(燃料容罐类、空气弹簧、树脂、FRP等)、设备及施工(电力及通信)、系统电子(交通管制、LAN、CATV等)、新型事业(化合物半导体、印刷电路、基站等)等多种领域，作为公司重要支柱的电力电缆的出货量，以1990年为巅峰，此后逐年减少。电力公司的设备投资额也在不断削减，1993年度约为5万亿日元，比2002年度减少了近一半，电线业界的供给过剩越发明显。我公司参与了其他电线公司的业界整编，同时积极培育新型领域。

▶ 倾力推进信息通信事业领域

我公司在时任社长仓内宪孝的带领下，1996年9月打出了把经营资源向成长事业领域集中分配的方针。

把设备投资额的约3分之1集中投进以光纤为代表的信息通信领域²，1996年设立了世界最大规模的光纤制造工厂-清原住电株式会社，扩大了光数据链路以及ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line:非对称数据用户加入线)等通信事业。公司整体的研发费从1995年度的405亿日元增长到2001-2002年度的480亿日元，积极推进新一代的技术开发。

▶ 制定住友电工集团经营理念和行动指针

1997年6月，住友电工集团遵循“住友事业精神”(参照24页)重新策定了“住友电工集团经营理念”和“住友电工员工行动指针”。

进入1990年代中期，应对地球环境诸问题、企业丑闻连续曝光、PL法及股东代表诉讼制度的开始实

[经营理念]

提供优质产品服务，最大满足客户要求。
创新技术，孕育变革，不断发展，持之以恒。
自觉承担社会责任，奉献美好社会环境。
坚持高度企业伦理，客户信赖，永久不变。
努力实现自我升华，孕育活化企业氛围。

施、规制缓解以及全球化等，CSR以及企业内的统管开始受到社会关注。进行事业结构改革时，在推进分社化及企业合并的基础上，把作为企业集团的价值观念明确化及员工共享彰显重要。在这一背景下，本公司以创建100周年为契机，为了把“住友事业精神”具体、清晰、透彻、彻底地贯彻落实，确定了公司经营理念。

在制定经营理念的同时，作为100周年宣言，发表了面向新世纪的事业蓝图。事业蓝图确定了五大骨架：①发挥住友电工集团多元化经营强项，促进集团整体的发展壮大；②推进改革，成为真正的国际化企业；③开展国外事业，与当地社会和平共处；④构建能在国际竞争中胜出的事业体制；⑤开发独创的新事业和新产品。

▶ 冈山纪男社长就任

1999年6月，仓内社长就任取缔役会长，冈山纪男就任社长。冈山社长就任时的住友电工正面临严峻的经营环境。伴随国际化加速而引发了激烈竞争、作为主力产品的电线电缆业界出现大幅度设备过剩、中低压电缆因过度竞争呈现慢性经营赤字，加之美国经济减速和日元升值等因素，1999年3月年度业绩出现减收减益。冈山社长在接受杂志专访时不得不表示：“公司的结构框架如不改变，就无法在二十一世纪生存下去，这种意识尤为强烈”。

1 1997年度的平均日元对换率为121日元，而1995年的对换率低于80日元，从日元升值的状态一下子改变到日元贬值的状态。
2 开始销售搭载了浏览功能的Windows95，因特网迅速得到普及。

冈山社长就任后，明确表示了重新整编事业构架的决心：“在经济和社会层面的大框架发生了犹如地动般的激变。（中略）今后，为成为获取社会信任的企业，必须要明确展现企业的本来风貌，全体员工将齐心协力，共同努力，尽快实现。”

▶ 推进结构改革

冈山社长就任后，向全体员工宣布“要变，要快变”，确定了“守势改革”和“攻势改革”的大框架，强力推进结构改革。鉴于公司的事业环境变化，大框架定位：

- 本公司无法独家持续的事业应与业界其他公司建立战略伙伴关系，有效地推进，构建即使处于严峻的市场状态下也能持续成长的体制。
- ⇨ 高压电线事业、面向建筑和电力公司的电线事业、电磁线事业
- 可单独持续经营但又面临客户需求急剧变化的事业，或持续低收益的事业，应分离独立，提高收益意识，贯彻重视速度、自负其责的经营。
- ⇨ 高分子机能产品事业、制动器事业、印刷电路事业、锻造模具加工事业、ADSL 事业、特殊金属线事业、粉末合金事业
- 可成长事业，充分利用 M&A，以成为世界市场鳌头为目标。
- ⇨ 汽车线束事业
- 间接部门也分离独立，为应对合并决算经营的时代，力图实现集团整体的最佳化，高效化。

在倾力推动的信息通信领域，如同“狗年”所象征得一样，变革更新日新月异，快速的经营速度，决定着事业的命运。分社化对实现战略性合作是有效之举。

为落实公司方针，1998 年至 2002 年之间，相继做出了下表所示的结构改革方案，有的放矢地实施。（具体事业有关对策在后面介绍）

1998 年 10 月，分离独立的住友电工信息系统株式会社从系统开发、系统维护及运用服务、引进信息设备及包装软件到 PC 输入和研修培训一揽子运作。此外，还负责公司和集团的信息系统整备以及文书管理系统软件的外销。

【在 [1998-2002] 实施的主要结构改革方案】

1998 年 10 月	信息系统教育事业分离独立，成立住友电工信息系统公司 - 株式会社 net marks。
1999 年 7 月	把英国汽车线束合资公司百分之百子收归麾下。 把高分子机能制品事业分离独立成立住友电工精密高分子株式会社，把制动器事业分离独立成立住友电工制动器系统株式会社。
2000 年 3 月	把美国制动器合资公司百分之百收归麾下 把印刷电路事业集中，成立住友电工 Printed Circuits 株式会社。
2000 年 7 月	把电磁线制造部门分离独立出去，成立住友电磁线株式会社。
2000 年 9 月	物流部门分离独立。
2000 年 10 月	住友电磁线株式会社与第一电工株式会社各出资 50 % 成立电磁线共同销售公司 Wintech wire 株式会社
2001 年 5 月	收购意大利 Kabindo 公司的汽车线束事业，以新体制开始营业。
2001 年 7 月	以高压电力用电缆事业与日立电线株式会社合资成立株式会社 -J-Power Systems。 制动器事业与爱信精工株式会社、株式会社电装、丰田汽车成立株式会社 Advics。
2002 年 4 月	锻造用模具加工事业与爱知制钢株式会社设立株式会社 ASDEX 人事和工资管理等业务部门分离独立。
2007 年 7 月	收购 Calsonic Kansei 株式会社的汽车线束事业 建筑用以及向电力销售的电线事业统合，与 Tatta 电线株式会社、日立电线株式会社合组住友电日立电缆株式会社。
2002 年 8 月	把 ADSL 事业分出去，成立住友电工 Networks 株式会社。
2002 年 10 月	保有电子线事业的住友 Magnet wire、第一电工株式会社与 Wintech wire 三家合并成立住友电工 Wintech 株式会社。 特殊金属线事业分离独立，成立住友电工 Steel wire 株式会社

▶ IT 泡沫带来高额利润、IT 泡沫破灭导致首次赤字

1998 年度，受到金融系统紊乱导致经济衰落以及亚洲通货危机日益严重的影响，日本的实际经济增长率出现负增长。欧米和中国经济相对坚挺，而韩国和东南亚经济严重倒退。本公司虽然也出现了减收减益，但从翌年度起，转为增收增益，2000 年度的营业额、营业利润、纯利润均刷新历史记录。

这是源于 1999 ~ 2000 年之间，在以美国为中心的发达国家爆发了 IT 泡沫（美国称为 Dot com bubble）。由于规制缓和而诞生的新兴通信事业企业为吸引急速扩大的通信用户，开始向长距离光通信网进行大规模先行投资，唤起了巨大需求。本公司的光

纤事业和光数据链路事业实现了增收增益，利润几乎占到公司整体利润的 50 %，为公司取得历史最好业绩做出贡献。

然而，进入 2001 年初，与实际需求相差的距离已大大超过极限，那些新兴的通信事业企业相继破产。即，IT 泡沫破灭，恶劣影响遍及经济整体。保有过剩设备的光通信器材厂家，面对需求缩小，价格低下的局面，陷入经营困境。我公司的光数据链路事业于 2001 年、光纤事业于 2002 年相继转为赤字³。

本公司的合并决算虽然有所增收，但 2001 年度的营业利润为 462 亿日元，比上一年度减少过半，2002 年度为 298 亿日元，业绩进一步下滑。本公司从 1998 年起持续进行了结构改革，在 2002 年度，以 500 亿日元作为事业结构改革特别损失费计入决算，把战后混乱的那段时期除外，本公司当年度的纯利润出现了历史第一个赤字，损失额约 200 亿日元。尽管公司做出了尽快消除经营负面影响的决断，但由于 IT 泡沫破灭的后遗症长期遗存，2001 年 9 月美国又发生了恐怖袭击事件，事业低迷的状态在很长的一段时间内持续。

▶ 设立应急结构改革委员会，加速改革

面对需求低迷、企业竞争激烈导致产品价格下滑的现实，本公司必须加快“攻”与“守”的改革，2001 年 10 月，以副社长为委员长的应急结构改革委员会成立。

2003 年度，制定了 ROA（总资产收益率）达到 8% 的目标，作为第一阶段，在 2002 年 3 月之前，推进事业部的结构改革，具体内容是：各事业部①持续降低成本；②压缩总资产，包括压缩库存资产、尽早回收货款；③从不盈利的产品退出；④包括国外生产基地在内的生产基地的最佳配置；⑤社内重复的部门或事业统合或废除；⑥子公司化及与业界其他企业进行事业合作等，推进了根本性的改革。上面提到的向建筑和电力公司提供产品的三家企业的统合经营，就是成果之一。

此外，作为强化合并决算收益力的一个对策，总公司行政管理部门展开了公司横向的资材费和物流费消减 20%、提高业务效率降低成本 10% 的改善活动。在实施降低成本活动过程中，于 2002 年 2 月还实施

了临时休假。

从 2002 年度开始进入改革第二阶段，推进公司内部制度改革，引进事业本部制和新人事制度的准备工作（均在第二章详解）。

▶ CSR 的正式推进

由于地球环保问题、企业丑闻不断发生以及全球化的加深，CSR（企业的社会责任）受到股东关注，成为 90 年代的一个特写。本公司秉承住友事业精神，努力实践着 CSR 经营，并进一步充实和加强管理体制，力图强化包括向股东报告经营状况等集团整体的统管、防止各种人性骚扰、合规守法等。

在环保应对方面，在开发减轻环境负荷的新产品，为环保做贡献的同时，在熊取（1998 年 2 月）、关东（同年 11 月）、横滨（1999 年 2 月）、大阪（2000 年 3 月）、伊丹（同年 9 月）等工厂以及主要生产基地均取得了 ISO14001（环境管理系统）认证，为充实 SEI 环境报告内容，引进了环境会计（2000 年 10 月），2001 年 7 月成立了环境部。

▶ 品质目标直指世界第一、QR-1 运动大力开展

本公司制造的产品均与社会公共基础设施有关，因此，在提高品质方面具有强烈的意识和自信，持久改善，从未间断。截止 1997 年，主要生产基地均取得了 ISO9001 认证。

从 2000 年 4 月开始，历时两年，打出“以事业根本和速度提升 SEI 品牌”口号、开展以重视品质、客户本位为基础的 QUICK（Quality Innovation Complete Kihon）运动。设定第一年的目标是：①设定各部门重点目标并达标；② 1999 年度投诉案件减半，第二年的目标将根据第一阶段的成果设定。经过努力，客户投诉件数减半，基本规则的整备及遵守也初见成效。

然而，虽然从数值上看到一定改善，但业务结构改善、客户本位实践等在体质方面尚存诸多课题。同时，巩固工作基本是确保当时公司整体的应急结构改革能否成功的重要环节。从 2002 年 4 月，开始了以完全从客户的视野出发、确立在竞争中以品质和信赖胜出为重点的“QR-1 运动”。口号是：“争做客户眼里的第一

³ 世界规模的 IT 泡沫破灭是从 2001 年开始的，在此之前的日本，NTT 持续为大型通信设施项目投资，2001 年公司的光缆事业保持良好的业绩。

企业”。设定了重大投诉案件为零、投诉要防患于未然的业务目标，实施了部门负责人巡视车间，事业活动一体推进，刷新和充实品质管理教育等。

重点推进研发活动

本公司自创业以来，推出一个又一个日本第一、业界首创等独自开发的技术和产品，泡沫经济崩溃后，战后一直延续的直线上升的经济增长告一段落，另一方面，全球化竞争激烈，信息领域发生着急剧的变革创新，我们虽然一直在独自应对集团整体事业领域的需求，但要进行下一代核心基础技术的开发，从速度到体力深感极限将至。因此，把现行业务中的信息通信、汽车、电子、新材料确定为重点领域，以产品化为重点项目，积极促进与外部的合作。如上所述，研发费本身依呈增加态势，没有过度挤压，保留了多元化经营的优点。

在组织方面，1997年4月，把开发企画部归入

经营企画部，加强了全球战略及事业开发的联合作战。2001年1月，把系统电子研究开发中心并入IT技术研究开发中心，把电力系统技术研究改名为能源环境技术研究所，统合了研究开发内容和方向性，同年2月，成立了汽车研究所，建立了综合应对汽车领域的体制。2002年1月，解析技术研究中心⁴正式开业，通过最先进的高辉度分析技术，以及大规模的计算演示等，完善了产品制造和新产品开发支援体制。

而1997年8月设立的住友电工知财技术支援中心株式会社，强化了知识产权的利用支援和管理体制。

设立合规守法委员会

2003年2月，本公司向警视厅交付的交通信号等工程被告诫违反了竞争法规定。我们认真接受，并为彻底确立企业伦理、坚决遵守法令，2003年3月改组了现存的企业伦理委员会，设置了合规守法委员会，强化了合规守法体制。



清原住电株式会社

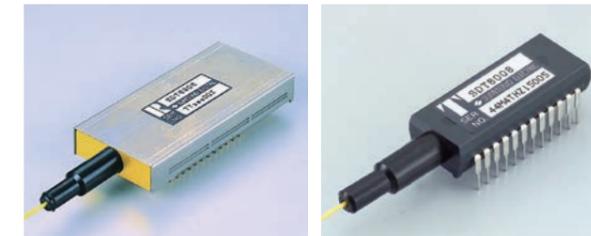
的光纤外，本公司还开始了海缆用纯石英光纤芯线以及用于WDM的光纤“PureGuide™”等高功能光纤的销售。

2001年度，与横滨工厂合计的光纤产量达到峰值，为1,100万km，占世界份额的10%。然而，2001年IT泡沫破灭，国内外光缆需求一下子减至近一半，清原住电不得不减少生产量。与此同时，由于供给过剩，光纤价格也从2000年的巅峰直线下跌，公司决算时计入巨额亏损，事业重建已迫在眉睫。2002年10月，缩小事业规模，简化组织机构，把光纤事业与光缆事业一体化经营，把光事业部和通信事业部合并成立了光通信事业部。

IT泡沫期间作为新产品并确立了全球事业的光链路

光缆与传送设备接续所需的光电信号互换光产品-光链路，即1990年11月首次交货用于应对FDDI⁶的LAN相关产品“SSL (Super Sumi Link)” (125Mbps)，由本公司独自发明的模式一体化结构，小型紧凑，可耐水洗，是区别于其他公司产品的成功典范，凭此广接订单，成为领先企业。从1996年起，重点推进面向公共通信光链路市场的产品开发，1998年7月，开始销售当时最高速的2.5Gbps产品，获得市场份额第一把交椅。公共通信光链路必须具备高性能，本公司从1980年开始就着手开发的无温调节作用的高性能DFB⁷激光、具有高速动作及低耗电力特长的GaAs（砷化镓）IC等，使用当时最先进的光器件，促成了产品开发成功。当时，本公司的产品与其他竞争企业的产品相比，具有超小型，省电力等优点，我们虽然起步晚，但在以欧洲大型通信设备为中心的世界高速光链路市场，我公司占据了50%的份额。

用于光链路的高性能光器件也进行对外销售，把



2.5Gbps 光链路

模拟用超低失真激光、光增幅器用激励激光合并，以光器件作为事业开始启动。

本公司半导体事业部为评价占有市场顶级份额的GaAs基板，进而开拓富于更高附加价值，着手开始试制电子器件，开启了电子器件事业。在1980年代，在开发制造工艺的同时，同步开发高性能FET（Field Effect Transistor）、数据IC、模拟IC等广泛产品。进入1990年代后，在提供本公司生产的光链路使用的同时，1996年，开始销售简易携带电话PHS基站用的高输出GaAs增幅器，创造了市场份额与富士通株式会社平分秋色的鼎盛时期。2001年的巅峰期过后，PHS被手机逐步取代，市场逐渐缩小。

乘着IT泡沫的东风，光链路事业与光纤事业一起飞速成长起来，在2000年度，两个事业的业绩合起来几乎占到公司整体利润的一半，但在泡沫破灭后，两个事业均面临事业重组的局面。

ADSL事业促进作为通信设备厂家的飞跃

因特网离不开高速通信，而基础设施建设则使高速通信成为可能，在1990年代，光纤还是昂贵高价格时，在欧美已经开始推进ADSL，也就是利用现有电话线的高速数据通信技术的开发。本公司预见到ADSL必将先于终端光用户网的普及得以实现，从1995年开始，在国内率先开始了产品开发。日本的金属缆结构与欧美不同，我们独自开发的ADSL可抑制并存于电缆中、与现有服务信号发生的干扰，向日本电信电话公司（NTT）提案，在把日本规范编入国际标准的活动中，发挥了主导作用。

1997年，开始销售LAN用调制调节器，于1999年2月，被NTT选为供货商，同年8月，交付国内第

第2节 事业篇

1 勇乘宽带东风，牵引信息通信领域

大规模投资，开拓国外市场，光纤事业飞跃发展

在中期的经营计划里，把光纤光缆、光链路及ADSL（用户传送设备）作为信息通信重点领域的支柱产业。

1974年本公司自主开发了母材制造技术VAD（Vapor-phase Axial Deposition：气相轴向堆积法），开始了光纤制造，在即将迎来公司创业100周年之际，住友电工已成为承担NTT推进的光纤到户（FTTH:Fiber To The Home）宏伟计划的先锋厂家，同时，在国外，也成为向需求日渐高涨的各国光缆厂家提供光纤的主要供货厂家。1997年度的信息通信相关部门的营业额超过1千亿日元，占世界光纤市场份额第二位，仅次于美国的康宁公司。

作为重点领域，积极实施光纤设备的投资。随着宽带服务的普及，国内用户对光缆的需求持续维持最高水准，国外市场也急速扩大。为此，横滨制作所增设了光纤工厂（从1994年开始到1997年逐次开工），

1996年11月，在栃木县都宫市的清原工业区设立了清原住电株式会社，1997年4月着手新工厂的建设。在建设工厂时，开发了产能大大超过现有设备的量产设备并安装使用。从此，清原住电针对市场的扩大而不断修改扩充计划，在5年后，成为装备了最新、最大量产设备、年制造能力达到1,500万km的世界最大等级的光纤工厂。2001年，IT泡沫巅峰时期的光纤世界市场需求为1亿1千万km，由此可以理解清原住电的规模为何如此之大以及本公司把经营资源集中在光相关领域的强烈意志。从1998年12月，第1期投资的设备（年产能力100万km）开机起，截止2001年最终的第七期投资，累积设备投资金额约370亿日元，这相当于本公司当时平均整整一年的利润。为向成长前景乐观的中国市场进军，2001年7月，在中国深圳设立了住友电工光纤光缆（深圳）有限公司⁵，制造和销售光纤光缆。在向国外扩大销售通用

⁴ 在大阪、伊丹和横滨设立了3个活动基地，三元结构的可视化、微小领域构成分布可视化、纳米水准结构解析等，采用高度分析及CAE（Computer Aided Engineering）等进行解析，为本集团做贡献。

⁵ 1998年1月，在中国合资成立了成都中住光纤有限公司。

⁶ Fiber Distributed Data Interface的简称，由美国光纤有关规格协会决定，传送媒体利用光纤，可达到最高100Mbps通信的LAN规格。

⁷ Distributed Feedback（分布反馈型）的简称，是指在一个波长发光的激光，适用于长距离大容量通信。

一个用户电话网用 ADSL。向 NTT 及 NTT 以外的 DSL 企业交付了设置在电话局内的 DSLAM (DSL Access Multiplexer)、设置在用户家中的宅内 ADSL 调制调节器以及局内 / 宅内分流器。到 2002 年 4 月末时, 本公司的 ADSL 产品已出货 :DSLAM 累计相当于 210 万回路, 室内 ADSL 调制调节器 140 万回路, 同年度的 DSLAM 单年度出货量达到 190 万回路, 从此, 本公司不仅“电线”拿手, 作为通信设备厂家, 外界对本公司认知发生了改变。

2002 年 8 月, 把 ADSL 事业分离出去, 成立了住友电工 Networks 株式会社, 以应对技术和市场的剧变。



ADSL 调制调节器 TE4000 系列

ADSL 基站内装置 (DSLAM) CU4000 系列

► 为应对 CATV 数据化,

成立株式会社 Broad Net Mux

在 CATV 领域, 对高清晰、多频道的需求日益强烈。本公司开发了把光纤组合在现有的同轴电缆上, 可获取高清晰画面、收视多频道的 Hybrid Fiber Coax (HFC) 方式产品, 1996 年完成国内首次交货, 扩大了 CATV 光化事业。1999 年, 也就是 BS 播放数据化的前一年, CATV 领域与在数据视频技术领域占绝对优势的株式会社东芝进行了事业统合, 共同出资组建了株式会社 Broad Net Mux (资本金 4 亿 8 千万日元, 本公司 55%、东芝 45%⁸⁾), 力图强化事业体制, 扩大事业规模。Broad Net Mux 首次在国内销售北美标准规范 (DOCSIS) 的线缆调制器等, 成为引领 CATV 因特网领域的先驱。

► 交通管制系统等的扩销

1968 年, 推进了交通管制系统的高功能化。1998 年 9 月, 向警视厅交付的防灾交通管制系统里, 借鉴阪神淡路岛大地震的经验, 在原有功能里加入了交通流入量控制、道路受灾、交通有关受灾信息等数据库功能, 减少震后突发的交通堵塞。1999 年 3 月, 交付使用的建设省长野国道道路信息 HUB 系统, 通过设置在国道上的监视镜头, 收集和发布防灾监视视频。

2001 年 4 月, 为大阪府警察本部南海公共汽车株式会社设置了公共车辆优先行驶系统, 2002 年 9 月, 承接了名古屋市交通局发包的公交车综合信息系统项目。交通管制相关系统还向香川县警察局 (1997 年)、福冈市 (1999 年) 提供, 此外, 向泰国提供了高速公路系统 (1998 年), 事业迈出了国门。



警视厅交通管制中心

8 2011 年 10 月, 本公司购买了东芝的股份, 出资比率达到 80%, 2013 年 1 月成为百分之百的子公司。

2 汽车事业得到扩大

► 把线束事业扩展到国际市场

与信息通信事业一同作为重点扶植事业的还有汽车相关事业。本公司从 50 年代起, 展开汽车线束和盘式制动器等汽车相关事业, 与日本的汽车产业同步发展起来。1970 年在经受石油冲击后, 低燃油费、低价格的日系汽车在世界市场占据高份额。1980 年代发生了日美经济摩擦后, 日本厂家开始在国外设厂。在此期间, 为对应规制、提高安全性、舒适性、节燃费等, 增加了汽车电子控制系统, 使得作为汽车部品的汽车线束更为重要。本公司和住友电装公司跟随时代潮流, 1990 年代在米州、欧州、亚洲开设制造工厂, 1995 年, 成立株式会社线束技术综合研究所 (2000 年改名株式会社 Auto network), 通过覆盖世界市场的基地建设以及重视技术开发的举措, 把事业越做越大。本公司负责事业企画和营业、住友电装负责制造、线束综合技术研究所负责研发, 三位一体同步推进线束事业的不断发展壮大。



Sumitomo Electric Wiring Systems, Inc.



Sumitomo Electric Wiring Systems (Europe) Ltd.



SEWS-CABIND S.p.A.

住友电工沿着既定轨道继续前进, 1997 年 7 月, 作为技术开发中心, 在德国 Mainz-Kastel 开设 SATG 公司 (现在的 SEI ANTech-Europe GmbH), 12 月, 在美国设立了 SEAI 公司 (现为北米汽车事业基地 SEWS (Sumitomo Electric Wiring Systems, Inc.) 的一个部门)。紧接着在 1999 年 7 月解除了与英国 Lucas 公司各出资一半设立的当地线束工厂的合资合同, 成立了 Sumitomo Electric Wiring Systems (Europe) Ltd., 确立了在欧洲的名望地位。2001 年 5 月, 取得了意大利 Cabind 公司的汽车线束事业, 成立了 SEWS-CABIND S.p.A. 从此, 不仅加强应对日系厂家, 还争取到了与菲亚特等公司的交易往来, 巩固了在欧洲的事业。在国内, 2002 年 7 月, 把 Calsonic Kansei 株式会社汽车线束部门接收过来, 扩大了与日产汽车的交易, 从而加快了米欧亚 3 级体制的构建。

► 推动世界最佳生产体制的改善工作

在亚洲扩充了生产基地后, 为提高与北米在成本上的竞争力, 着手准备从亚洲向北米供给汽车线束。采用 GPP (Global Production Plan 全球生产计划) 也就是跨国、跨区域的供给汽车线束, 通过对结构的调整, 规模逐渐扩大, 亚洲成为向北美供给汽车线束的重要基地。另一方面, 失去竞争力的美国线束工厂于 2002 年停止生产, 把向北美供货的生产基地集中到墨西哥和亚洲。

► 制动器事业分离独立

1963 年, 本公司领先国内第一个开始生产盘式制动器, 从 1987 年开始量产防爆防翻制动器, 成为国内屈指可数的制动器厂家之一。1999 年 7 月, 把制动器有关事业移交给关联公司三重住友电工株式会社, 改名为住友电工制动器系统株式会社, 从总公司分离独立。

2001 年 7 月, 本公司又与爱信精机株式会社、株式会社电装、丰田汽车合资举办株式会社 Advics, 统合了开发和销售, 从单体应对转向系统化应对。2007 年 10 月, 本公司把 Advics 的持股转让给同为股东的爱信精机株式会社, 并把汽车制动器的生产部门移转到与爱信共同设立的 AS 制动器系统公司, 从汽车用制动器事业撤退。

3 应对高度、高性能、小型化的电子产品领域

► FPC 事业的国外展开

本公司着手研究开发和制造柔性印刷电路板 (Flexible Printed Circuit : FPC) 开始于 1969 年, 1975 年成立了电子线事业部印刷电路课, 正式作为事业展开。1992 年, 升格为印刷电路部, 1996 年又升格为印刷电路事业部, 从事业部成立后, 业绩一直呈现黑字, 尽管有些波动, 但事业和组织均在稳步扩大。

在国内的制造基地历经了大阪制作所、名古屋制作所 (1980 年)、关东制作所 (1984 年)、子公司 - 住电 Circuit 株式会社 (滋贺县, 1990 年设立, 现在的住友电工 Print Circuit 株式会社), 2000 年, 最终落户到住友电工 Print Circuit 株式会社集中制造。1988 年, 在新加坡设立了第一个制造基地, 1994 年在中国深圳设立了松岗电子线制造厂 (2010 年改编为住友电工电子产品 (深圳) 有限公司), 1996 年在菲律宾设立了 FSCT (First Sumiden Circuits, Inc.) 并不断扩大, 积极应对客户需求, 同时大力推进降低成本。

1996 年开发销售的用于 PC 用大容量 HDD 的 FPC, 采用自己独自开发的技术, 把细微突起物进行热压接, 制成高附加值的产品, 这成为高收益的原动力。1998 年 3 月, 加入该方式的最小电路节距 50 μ m 的超微细化的 FPC 批量生产线在住电 Circuit 工厂开机运转。

HDD 采用后, 手机用 FPC 成为 FPC 事业的主力产品, 向被认定为产业遗产的世界第一个内藏摄像头的手机 J-SH04 (夏普, 2000 年 11 月销售) 供给 FPC, 为提高公司收益做出贡献。伴随全球化事业扩展, 开始销售拉动式开闭型手机的诺基亚公司关注我们的产品, 表示希望使用住友电工的产品, 从此为该公司



用于 HDD 的 FPC

供货数量不断增加。从那时开始, 由 FPC 单体销售转向为与其它相关电子部件组合实装并行, 扩大了事业, 其中, 2002 年 1 月开始销售的手机用多层 FPC 就是一例。然而, 手机 (现在的智能手机也如此) 的更新换代的期限长至一年, 短至几个月, 制造现场的繁忙期和闲假期相差甚大, 员工的调整及确保成为课题。

► 电子线事业在中国全面展开

在电子领域里还有一个主要事业就是电子线, 1969 年 5 月, 把分散在电力、机电、通信等事业部的机器配线用电线 (辐射交联耐热电线、同轴电缆、扁平电缆、电脑用、TV、VTR 用电线) 事业统合起来, 1973 年 5 月成立了事业部, 这就是电子线事业的开端。

柔性扁平电缆 “SUMI CARD”、医疗用同轴多心线、柔软高压线等多种技术差异化产品已投放市场, 1998 年开始销售环保型电子机器及汽车用电子线 “Eco Wire” 系列产品。在绝缘材料里没有使用铅化合物、卤系物质和磷等, 被广泛用于平板电视机、游戏机等。同年开始生产锂离子电池用的引线 (Tab lead) 以及笔记本电脑用电子线。

在国外事业, 1978 年在新加坡成立了 Sumiden Electronics Pte., Ltd. (1987 年改称为 Sumitomo Electric Interconnect Products (Singapore) Pte., Ltd.), 1988 年在马来西亚成立了 Sumitomo Electric Interconnect Products (M) Sdn. Bhd., 同一年, 收购了位于北美的 Judd Wire Inc., 1994 年在香港设立了 Sumitomo Electric Interconnect Products (Hong Kong), Ltd. 及松岗电子线制造工厂, 为配合日系电子厂家的国外推进, 积极开展电子线事业。2000 年 8 月, 在中国上海设立柔性扁平电缆销售公司 - 住电上



住友电工 (苏州) 电子线制品有限公司

海电子线制品, 2001 年, 设立了辐射电线制造和销售公司 - 住电 (苏州) 电子线制品有限公司, 应对客户的需求, 推进中国事业展开。

► 化合物半导体事业的展开

化合物半导体是由几个元素组合而成的半导体, 与一般的硅半导体相比, 电子的移动速度快, 低电压时动作, 用于光源发送和接收, 提高通信高速化, 满足多媒体需要。本公司于 1980 年正式开始 III - V 族化合物半导体的研究开发工作, 培育出 GaAs、InP 等结晶生成制造方法。以 GaAs 举例, 从 HB (Horizontal Bridgeman) 制造方法开始, 经过 LEC (Liquid Encapsulated Czochralski) 制造方法, 进而开发了 VB (Vertical Bridgeman) 制造方法⁹。

1998 年 4 月, 以本公司独特的 VB 制造方法成功地开发了无线通信用大口径 6 英寸高品位 GaAs 结晶, 为化合物半导体部件的低成本化做出贡献。2000 年 4 月, 开发了世界第一个作为蓝紫色原料的氮化镓 (GaN) 基板并形成商品化, 为 Blu-ray 的实用化做出贡献。2002 年 4 月, 利用 VB 法技术又成功开发了光通信用大口径 4 英寸 InP 结晶。

2001 年 1 月, 在台湾设立了住电国际电子材料股份有限公司, 同年 5 月, 在神户设立住电半导体材料株式会社¹⁰, 同年 11 月, 在美国设立了 SESMI (Sumitomo Electric Semiconductors Materials, Inc.), 强化了全球生产体制。



住电半导体材料株式会社

4 为提高效率和安全性做贡献的环境及能源领域

► 大型电力电缆项目竣工

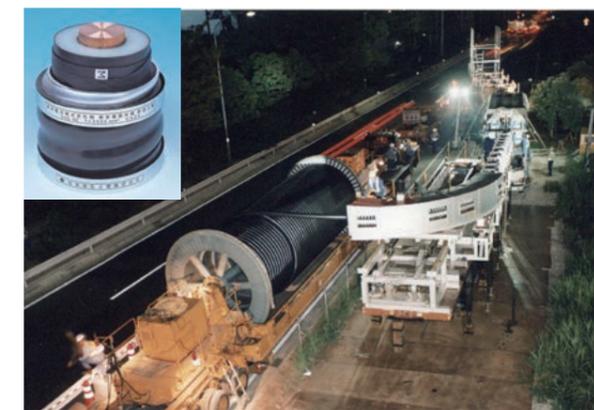
本公司自创业以来, 一直推进以铜线为主要原料的 OF 电缆、高压 CV 电缆、ACSR (钢心铝绞线) 等

高压电线电缆事业, 从 1990 年代后期开始, 相继完成了几个大型项目。其中有, 世界第一条 500 kV CV 电缆长距离干线 - 东京电力株式会社¹¹ 新京叶丰洲线的制造和施工 (1996 年 ~ 2000 年)、世界第一条直流 500 kV OF 电缆海底送电线路 - 关西电力株式会社 / 电源开发株式会社 阿南纪北海底干线的制造和施工 (1998 年 ~ 1999 年)。

东京电力新京叶丰洲线是从千叶线新京叶变电站至新丰洲变电站全长约 40 km 的地下送电线路, 以品质要求严格、以 500 kV CV 电缆量产为前提的长距离线路实为世界首例。为完成任务, 1995 年向大阪制作所投资了约 100 亿日元, 并新设了超高压电缆的制造和检验设备。1996 年 6 月开始供货并开始施工, 保证了 2000 年 11 月开始的正式运行。

阿南纪北海底干线是为从德岛线阿南市橘湾火力发电站向关西方面供给电力, 从阿南变电站到和歌山线由良变电站的连接伊水路的送电线路。我们与关西电力、电源开发等有关公司共同开发了把原本为交流开发的 PPLP (聚丙烯与绝缘纸叠加制成) 用于直流送电, 取代了以往的牛皮纸绝缘, 这在日本还是首次。电缆总重量约 5,000 t, 全长约 48 km 无接头出货, 采用新型开发的高速喷水设备, 高速敷设同时采用埋设机埋设在海底 2 ~ 3 m 下。

与此同时, 在新加坡、香港及墨西哥等国外项目也接踵而来, 营业额直线上升, 1998 年创下了电缆事业最高利润纪录。



东京电力株式会社新京叶丰洲线施工

9 与一般的液体封止上提法 (LEC 法) 相比, 高密度、电气特性良好。

10 2004 年把伊丹制作所内的工厂收归麾下, 制造 InP (砷磷)。

11 2016 年 4 月, 东京电力株式会社下属的东京电力 Fuel & Power 株式会社 (发电)、东京电力 Power Grid 株式会社 (送配电)、东京电力 Energy Partner 株式会社 (电力销售) 的三个投资事业并存的体制。

向建筑及电力用的电线，从1998年4月开启了开发人类与环保产品的电线环保活动，通过在材料上意匠创新，实现了减少环境污染，促进了资源的循环利用。

▶ 设立 J-Power Systems 及 设立住电日立电缆株式会社

高压电力电缆事业在大型项目里业绩有加，在国内，电力网的整合在加紧推进，电力公司虽削减了设备投资，但需求减少，呈现大幅度设备过剩态势。展望未来，节能的推进，电力需求减少，国内的电力公司实施大规模国际化采购，与欧洲和亚洲的厂家开展激烈的出口竞争。本公司认为独家奋斗，很难实现成长壮大，决定与其他公司合作，推进结构改革。

2001年7月，与日立电线（现在的日立金属株式会社）各出资一半，统合高压电力用电缆事业的制造部门和国外营业部门，成立了 J-Power Systems (JPS、资本金40亿日元)，同年10月，开始对外营业。统合准备工作从2000年4月开始进行，两家企业把设备和人员各减一半，我公司停止了横滨制作所的电力电缆、富山住友电工株式会社的 ACSR 等制造，新公司承继了本公司大阪制作所和日立电线日高工厂、丰浦工場（两家工厂均座落在日立市）的制造设备¹²。

2002年7月，日立电线与 TATSUTA 电线株式会社的向建筑及电力销售的营业部门统合，设立了住电日立电缆株式会社，2003年1月开始营业。资本金4亿日元（出资比率，本公司40%、日立电线40%、TATSUTA 电线10%、东日京三电线¹³10%。）现在变更为本公司56%、日立金属34%、TATSUTA 电线10%，负责销售3集团企业合计8家（本公司、河村电线工业株式会社〈现改为住友电工产业电线株式会社〉、JPS、大电株式会社、北日本电线株式会社、日立电线、东日京三电线和 Tatta 电线）的产品。

▶ 铜粗拉丝事业与强化铝产品事业的重组

铜粗拉丝事业是利用连续铸造压延设备，从熔接铜金属到铸造、压延成线材，整个工程连贯作业，高效率制造高品质的铜粗拉丝线。这些线材，不仅在本公司加工，还远销国外市场，被国内外电线厂家加工成电力电缆、室内配线电线、马达用电磁线，电子线等。

制造基地有大阪制作所和横滨制作所，鉴于国内需求减少，国外需求增加的情况，1998年1月，在印尼设立了 PT. Karya Sumiden Indonesia, 2001年9月，设在东南亚的最大规模的铜粗拉丝设备运转，在该公司建立了供给本集团所需的铜粗拉丝及铜线约40%（月产约1万2千t）的生产体制。横滨的导电制品工厂在横滨电力电缆工厂关闭后于2002年关闭。

1997年，一直由大阪制作所和富山住友电工株式会社分别制造的铝制品集中到富山工厂制造，2001年，把日本线材株式会社合并进来，进一步推动铝事业的集中制造。

▶ 电磁线事业的整编

电磁线在名古屋制作所制造，1995年，主要产品有润滑性、皮膜强度优异的耐热耐伤电磁线 UTZ，广泛用于汽车用电装品、工业用马达、家用电器产品、电力设备、信息通信机器等。但由于家电厂家相继在国外建厂¹⁴，国内需求不断减少，产量已是巅峰1998年时的3分之2左右。为应对这一局面，电磁线事业部在泰国（1969）、新加坡（1973设立、2011关闭）、马来西亚（1989）、美国（1989）、中国（1994）以及印尼的巴丹岛（1994）相继设立了工厂，但受到供给过剩和单价下跌的双重压迫。

为此，本公司设立制造分公司，并以该制造分公司与第一电工株式会社合资设立了销售公司，但最终还是决定把制造和销售事业与第一电工株式会社完全统合。第一电工株式会社已在电磁线事业领域独占鳌头，但面对严酷的经营环境，只能选择与业界第二位的本公司统合。作为统合后的第二阶段，于2000年7月，本公司设立了电磁线制造分厂 - 住电 Magnet Wire，于2000年10月设立了与第一电工统合了销售部门的 Wintech Wire 株式会社。随后于2002年10月，住电 Magnet Wire、第一电工、Wintech Wire 等三家合并成立了住友电工 Wintech 株式会社（资本金30亿日元¹⁵）。总公司设在第一电工所在地的信乐町，

12 2001年9月，古河电气工业株式会社与株式会社 FUJIKURA 成立 viscas。2002年4月，昭和电线电缆株式会社（现在的昭和电线 Holdings 株式会社）与三菱电线工业株式会社成立 EXSYM，此时，原有的6大电线厂家的高压电力电缆事业合并为3家。

13 日立电线的合并子公司。2004年3月，成为日立电线的100%子公司。

14 TV及PC显示器从显像管向液晶转变成为主要原因。

15 第一电工是三菱集团系列公司，在成立初期，三菱集团出资比率（三菱 material 株式会社、三菱东京 UFJ 银行、三菱 UFJ 信托银行3家合计20%），2007年3月，本公司购买全部持股，成为100%子公司。



住友电工 wintech 株式会社

国内在名古屋、信乐和田口（新泻县）三个工厂，国外在泰国、马来西亚、新加坡、美国、中国以及第一电工属下的印尼等6个工厂开展事业。为提高制造效率，2004年，把名古屋制作所的电磁线制造设备移交给信乐工厂¹⁶。初期，因与第一电工的制造技术有差异，使得现场出现混乱现象，经过努力，逐渐改善，业界第一和第二强强合并的优势得到发挥。

在此期间，制造超细电磁线的大黑电线株式会社（1997年当时本公司的出资比率是83.9%）为应对菲律宾继电器线圈加工事业的全球化，于1998年在菲律宾设立了制造工厂（Daikoku Electric Philippines, Inc. 〈DEPI〉）。同时，倾力开发的高附加价值的自融式电磁线在智能手机时代开花结果。

▶ 高温超导与全钒液流蓄电池的开发研究

为降低电力的传输损耗，积极推进高温超导的研究开发，1997年9月，开发了在当时可发生世界最高性能7特斯拉的冷冻机制冷型磁体，交付新技术事业团（现在的JST）使用。1999年4月，对外发表了利用高温超导的高感度磁气传感器“SEIQUID”。1999年



超导电缆

10月，与东京电力开始了被称为核心的高温超导电缆系统的共同开发研究，2001年6月，建设了世界首次采用10万kW级三心一束型高温超导电缆，开始进行验证实验，经过一年的试验，积蓄了有意义的数据。

液化蓄电池是本公司独立自主开发的独具一格的产品，1999年8月，利用关西电力的设施进行了用于大厦的验证试验，2000年4月，接受了商用1号机的订货，此后，风力发电与太阳能发电并用等，在国内外展开。

5 在新领域以高附加价值为目标的产业材料事业

▶ 推进组织精简化的粉末合金与烧结部品部门

粉末合金、人造金刚石制品、烧结制品事业在事业部门与关联公司的相互合作下，推动了超硬合金“IGETALLOY”、合成金刚石工具、烧结部品、功能部品以及钨、钼等粉末和板材等事业的展开。因该领域长期处在经营环境严峻的状态下，因此，通过推进事业结构的改革，持续开发新产品。

超硬合金的研发工作开始于1927年，翌年，电线拉丝用超硬模具开发成功，超硬工具事业从此起步。其后，以 Throw-away（刃先交换）工具为代表的具有创新设计和高度机能的切削工具以及多种多样的涂层材料、cBN（立方晶氮化硼）等崭新材料相继问世，为提高机械加工领域的生产性、降低加工成本做出贡献。

2000年，把在横滨制作所和名古屋制作所（2004年关闭）制造的 IGETALLOY 产品都移交给伊丹制作所，从不盈利的产品撤退等，推动事业的精简化。同年8月，在兵库县小野市设立了超硬合金材料制造公司 - 株式会社 Axis Materia，扩大向业界其他公司的材料销售。2002年6月，把粉末合金与合成金刚石产品事业部门合并，组建了粉合/金刚石事业部。

烧结制品事业开启于战后不久就开始的“Rubrite”销售，从家电开始起步，向汽车部品事业发展，与汽车工业同步发展扩大。2003年4月，把烧结部品的制造和开发部门统合，成立了子公司 - 住友电工烧结合金株式会社。

2000年10月，把东京钨株式会社与大阪合成金刚石工业株式会社合并，成立了株式会社 Allied Material，2003年10月，把机能部品事业也移交给该公司。

16 第一电工的主力工厂尼崎工厂关闭，该公司在国外的生产据点除印尼以外全部关闭。



株式会社 Axis Materia

▶ 特殊金属线事业部的结构改革

特殊金属线事业部以用于汽车发动机阀簧用钢线、高速公路及桥梁、大厦、枕木等的 PC (Prestressed Concrete) 钢材和子午轮胎用特殊钢线为中心，在伊丹制作所、栃木住友电工、美国、印尼等基地开展事业。但无奈作为收益主力的 PC 钢材需求减少，加之汽车产业向国外转移等，国内市场逐渐缩小，事业结构不改不行了。面对严酷的事业环境，以通过彻底的结构精简确保收益力及机动力、通过国内外事业合作实现核心事业的再生及发展为目的，2002 年 10 月，设立了专门制造二次产品的住友电工特殊钢线株式会社 (SSW)。本公司的特殊线事业主要利用伊丹制作所内的电炉生产被称为钢坯的钢片，经过压延、二次加工制成成品，这种一贯性的生产体制，在世界实为罕见，2002 年 12 月末，炼钢厂关闭，从新日本制钢（现在的新日铁金属株式会社）等厂家购买钢坯，经自家公司压延后，向 SSW 提供线材，事业形体焕然一新。

作为积极应对措施，我们积极推进防腐 PC 钢材、预制等系统产品的开发并商品化，1997 年，在伊丹制作所建设了开发新产品的专门工厂，构筑批量生产体制，为新东名、名神高速汽车道路（总长 490 km、其中 PC 桥部 120 km）等为数众多的国家级项目提供产品，为日本的基础设施的整備做出贡献。这些项目带来了产品的高附加价值，支撑了 PC 事业的高收益。

面向具有发展潜力的国外市场，积极推动事业拓展，在美国，为应对需求不断增长的 PC 钢材需求，在加利福尼亚州斯托克顿开设了制造工厂，又于 1997 年，在迪克森州田纳西开设制造工厂，开始了产品制造。在印尼受到亚洲金融通货危机的影响，遭遇了需求大减、汇率大跌的严峻事业环境，我们追随在当地开建轮胎工厂的关联公司 - 住友橡胶工业株式会社，首次在国外开设了强化轮胎用超硬钢丝的制造工厂，

启动了全球化供应体制。

▶ 加强超硬钢丝事业

超硬钢丝线作为后起之秀的主力产品事业，到 1999 年之前，月产停留在约 1,000 t 水平，为应对汽车轮胎制造规模的扩大，着手在栃木住友电工株式会社推进一贯生产体制及增产活动，从 2001 年月产 2,000 t 到 2003 年月产 5,000 t，扩大了生产能力。同时，调整客户及原材料供货商的协作体制，使制造及销售业绩达到月产 4,800 t，成为事业部的核心事业。



超硬钢丝工厂

History of 20

第 2 章

不屈

经营重组与中期经营计划
“07 蓝图”提前实现

2003-2007

Chapter 2

◆ 第 1 节 经营篇

▶ 中期经营计划“07 蓝图”启动

为从 IT 泡沫破灭的业绩恶化困境走出来，本公司努力加速经营结构改革，在业绩稍有起色的 2003 年度，启动了中期经营计划“07 蓝图”。蓝图展示：在以 2007 年为最终年度的 5 年期间，继续推进“攻与守的结构改革”，力图加速事业成长。

作为数值目标，2007 年度的合并决算营业额超过 2 万亿日元，(2002 年度为 1.4889 万亿日元)，营业利润 1,200 亿日元 (2002 年度为 298 亿日元)，ROA (投入资产营业利润率) 超过 8 % (2002 年为 2.4 %)。作为企业的理想目标，提出了“Glorious Excellent Company”。Glorious (荣誉，辉煌) 显示了定性的理想姿态，通过对住友事业精神和经营理念的实践，获取社会信任和信赖，成为倍受尊重的企业。Excellent (优异，优秀) 则显示了定量的理想姿态，通过中期经营计划的数值目标达成，才能得以实现。打造企业形象是为了加强实现目标的坚强意识，再次强化经过结构改革有所减弱的向心力。

为实现蓝图目标，在继续推进结构改革的同时，加深研究开发、生产和制造、营业及企画，行政管理部门均为盈利中心的意识，推进以“提高国际威望”和“强化顶尖技术”为轴心的成长战略。提高国际威望不仅仅是把制造基地移到国外，而是以研究开发、物流、销售网的综合实力，展示在全球的影响力，而顶尖技术则是意味着在品质 (Q:Quality)、成本 (C:Cost)、交货 (D:Delivery) 及开发研究 (D:R&D) 的所有方面均达到全球第一。在持续推进事业结构改革的同时，重视事业必须的人材培育，新制度相继出笼。

▶ 制定住友电工集团行动宪章

2001 ~ 2002 年之间，企业丑闻相继曝光¹，2003 年 5 月，个人信息保护法等的制定，企业伦理及合规守法备受社会关注。2003 年 2 月，本公司因参与向警视厅交付交通信号设备等工程投标，受到违反竞争法的改正劝告。为此，必须要把“住友电工员工行动指针”作为集团共同的行动规范准则，2005 年 9 月制定了“住友电工集团企业行动宪章”，以期遵循住友事业精神，实践经营理念。

【住友电工集团行动宪章】

1. 提供客户满意的产品和优质服务
2. 独创开拓新事业，不断推出新产品
3. 事业全球铺开，集团共同成长发展
4. 肩负社会责任，保护地球优美环境
5. 严格遵守法律法规，做到一丝不苟
6. 开展公正、公平、合理的企业活动
7. 自觉规范作为社会一员的言论行动
8. 尊重各国文化习俗，调谐国际社会
9. 培养企业需要人材，营造适宜工作环境
10. 正确披露企业信息，促进社会交流

▶ 引进事业本部制和执行役員制

为扭转赤字，重建经营体制，作为推进“07 蓝图”实施的一环，2003 年 6 月导入了执行役員制，7 月，引进了事业本部制。

建立事业本部制是为了强化合并经营体制，便于对因结构改革而分离独立的分公司进行管理，积极推动全球化事业，同时，也是为了提高事业经营的高速化，明确各个事业组织的权限和责任。迄今为止，按不同产品和技术领域，把事业部和管理部门细分化，分散化，已无法满足客户对跨领域产品及服务等要求日益高涨的情势，同时，国内外子公司在管理层面也感力所不及。为重视并应对客户 (市场)，设置了 7 大事业本部和两大营业本部，还对研究开发部门以及行政管理部门进行了改组。事业本部，营业本部，研究开发本部各自独立对等，以客户为本位，相互制约，提高机能和效率。

事业本部长负责人事、投资、盈利核算及战略层面的工作，统括属下的事业部及关联公司。为此，事业及子公司在集团的定位明确，指令发布系统精简明晰，事业运营速度加快。营业部门为强化 promote 功能和市场功能分为两个本部，在加强促销功能的同时，明确营业责任，在营业本部之下，分地区设置营业部门。为迅速应对事业环境，对事业本部进行改

¹ 在美国，安然公司 (2001 年)，世通公司 (2002 年) 等大型企业发生假帐丑闻后相继破产，在日本也相继发生了召回隐匿及食品伪造等丑闻。

编，Advanced Material 事业本部 (2004 年 4 月)，电线 / 线材 / 能源事业本部 (同年 6 月)，Broadband solution 事业本部及产业材料事业本部 (2005 年 6 月)，均成为现在的体制 (参见第 120 页)。

执行役員制是为了把经营与执行分离，减少董事人数，与事业本部一起，迅速执行董事会的决策，同时强化业务执行监督机制。具体而言，常务以上为董事，执行役員在董事会选出。执行役員不仅限于住友电工本体，也从集团公司的总经理中选任，以利强化集团经营。

此外，2003 年 8 月，设置了危机管理委员会并正式启动。

▶ 新人事制度的引进

作为结构改革的一环，2003 年 8 月，引进了新的工资和待遇制度，根据员工个人在该年度的业绩和贡献提供相应的报酬，而待遇制度则与工资制度互为两个车轮缺一不可，因此，对员工的评价制度也进行了修改。力图提高每位员工灵活应对变化，迅速采取措施的应对力，以自身为主体，落实与部门方针相一致的个人目标，提高执行力。

▶ 松本正义社长就任

2004 年 6 月，冈山社长就任取缔役会长，松本正义专务董事接任社长。松本社长历经汽车部长，中部支社社长等职，引领汽车领域事业不断扩大。松本社长在就任时表示：“通过持续的结构改革，扩大现有事业及其效率，向新型事业领域拓展，无论花费多少努力，为事业基础的重新构建而不遗余力。无论是研究开发部门，生产及制造部门，营业及企画部门还是行政管理部门都要具有成为盈利中心部门的坚定意识，相互之间保持适度的紧张关系，强化互联协作，构建强韧的经营体制，展开具有战略性的全球化事业活动”。在倾力推进人材培育，开发研究的同时，提出了“Glorious Excellent Company”目标，遵循住友事业精神，成为备受国际社会信任的企业。

同年 11 月，把“07 蓝图”作为公司经营计划首次对外公告，发表了以成长事业 (信息通信及电子)，成熟事业 (产业材料)，收益事业 (汽车) 构成的事业领域及针对不同市场的营销战略。同时明确了本集团 CSR 重点领域，即，合规守法、IR 及宣传活动、品

质及 CS 提高、安全卫生及环保、采购及物流、员工 / 人权及为社会做贡献等 6 大领域，进一步强化推动。

从 2007 年 7 月起，开设了松本社长的博客。当时，一个大型企业集团掌门人以博客的形式发出信息实为罕见，在其后的数十年里，通过博客发送的信息涉及事业等广泛内容，为提高住友电工集团的亲和力，获取社会对住友电工集团的理解和信赖做出贡献。

▶ 制定口号，构建 SEI 大学

松本社长一上任，就非常重视集团的向心力。2005 年 3 月，作为策略之一确定了集团的新口号“Ingenuous Dynamics”。向社会明确展示了企业的理念和主张以及提供价值的信念，“Ingenuous Dynamics”蕴含着“『住友电工集团』拥有超群的智慧和创造力 (= Ingenuous)，以无比的威力和能量，创造最大效益 (= Dynamics)，回报社会的期待”的坚定意志。这一新口号在广告宣传，展览会及产品目录里广为采用。

2005 年 1 月，设置了人材开发部，4 月，为培训体制的发展，改组为“SEI 大学”。新体系的基本理念确定为渗透住友电工集团的企业理念，做到经营战略与蓝图共享，掌握并提高可用于全球的能力、技能和知识。作为公司全体员工的必修科目有①住友事业精神 / 住友电工集团经营理念 / CSR; ②经营方针 / 蓝图; ③合规守法; ④安全 / 环境 / 品质; ⑤人材多样化等 5 个基础科目，还按照不同职务和级别，提供必修科目和根据业务需要的自选科目等多元组合体系。以执行役員和部门负责人为对象，新设置了“经营干部进修”，为培养新一代经营干部的培训课程。

同年 10 月，在静冈县田方郡函南町设置了本集团培训设施 SEI 大学“南箱根培训中心”，与现有的生驹培训中心 (1990 年开设) 成为 SEI 大学的住宿型培训基地。

我们始终立足于“造物先造人”的基本理念，2006 年 4 月实施了集团首次技术职新员工培训，以 SEQCDD² 为产品制造基础，充实培训课程，2007 年 2 月，第一次聘请国外公司的经理级人员到日本接受培训，此后，不断充实全球人材培育课程。

² S 住友集团方针。在考虑了 S (Safety: 安全)，E (Environment: 环境)，Q (Quality: 品质)，C (Cost: 成本)，D (Delivery: 物流交货期)，D (Research & Development: 研究开发) 各要素的基础上实施。

▶ 全公司推进 CSR

为实现未来的理想风貌“Glorious Excellent Company”，实现“07 蓝图”的目标业绩，推进 CSR 是不可或缺的。2004 年 7 月，成立了 CSR 委员会，继续推进住友事业精神、经营理念、行动宪章等的渗透，采取多种措施，充实和扩大活动内容。

在应对环境方面，2003 年 4 月起，开展全公司范围的环保活动“ECO - 21”。本公司早从 1993 年度就策定了 Voluntary plan³，开始认真推进，从 2001 年度起，提升为环保活动中期计划，并加速实施。ECO 取自 Engineering（环境技术），Communication（信息披露 / 绿色采购），Originality（独自的环保产品 / 服务和产品评价）的第一个字母而得。活动内容主要包括节能、零排放、削减包装材料、废除使用有害污染物质、开发环保产品、绿色采购等，2005 年 4 月移向活动的第二阶段，各主题目标均达成⁴。2003 年制定了“绿色采购行动指针”，向有交易关系的企业展开。2008 年度起，开始推进员工家庭的削减 CO₂ 排出量活动“ECO 生活 / 环保家庭记帐”⁵。同时，集团取得了 ISO14001 认证。在 2005 年度，对从 1998 年度开始发行的《SEI 环境报告书》作了充实，以《SEI CSR 报告书》发刊。

在为社会做贡献方面，2007 年 5 月，利用公司创业 110 周年的机会，制定了住友电工集团为社会做贡献基本理念，加强了自主推进的姿态。

【住友电工集团为社会做贡献基本理念】

住友电工集团通过事业活动提供有助于社会的产品、技术和服务，为社会做出广泛贡献。作为社会的一员，遵循住友事业精神，坚持住友电工集团经营理念，以“尊重人材”，“重视技术”，“建设更美好社会与环境”为主题，自觉地，积极开展为社会做贡献活动。

1. 人材培育，研究及学术振兴，资助环保，全球展开。
2. 利用国内外事业基地，和谐地区社会，推动为社会做贡献活动。
3. 持续支援员工自主开展的为社会做贡献活动。

本理念从 2007 年度开始具体化，在策定本理念之前，从 2007 年 4 月起，员工利用积累的假期开展支援者（每年 10 天为限）活动，在同年 9 月又引进了社员主动向外等捐款时，本公司也以同样的额度捐出的双重捐款制度，设立集团社会贡献基金，并计划设立残疾人特例公司。（参照第 3 章第 70 页）。

▶ 持续推进事业结构改革

事业结构改革在“07 蓝图”实施期间继续推进。2003 年 4 月，设立了结构改革委员会，主要推进了以下措施的实施。

2003 年 1 月	株式会社丸岛 Aqua system 转让了合成橡胶水坝事业（公司专门制造橡胶本体）
2003 年 4 月	向主业为道路交及信息通信系统施工和维护的住友 Field Engineering 株式会社移交了住友电系统株式会社的相同领域的开发部门 电子线事业推进事业重组，把本公司国内开发和制造部门以及关联公司的两家企业合并重组，成立了住友电工电子线株式会社和住友电工 Flat Component 株式会社。 以本公司的工程技术部门为中心成立了综合工程技术公司 - 住友电工 Technical Solutions 株式会社
2004 年 4 月	富士通株式会社与电子元器件（砷化镓 IC）事业统合，成立 Eudyna Device 株式会社 与古河电气工业株式会社统合天线有关事业，成立 Broad Wireless 株式会社（2009 年 3 月公司清算）
2004 年 6 月	住友电工 Wintech 名古屋制作所关闭（集中到信乐事业所）
2004 年 7 月	住友电装的电力线事业统合到住友电工产业电线株式会社，把阪南电线株式会社 100% 收归子公司（10 月由住友电工产业电线株式会社统合）
2004 年 9 月	光纤横滨工厂设备移交给清原住电株式会社
2004 年 10 月	向高压电力用电线的国内营业移交给 J-Power Systems
2005 年 4 月	住电商事株式会社与富田通商株式会社合并，成立住电富田商事株式会社 混合橡胶产品（橡胶 / 合成树脂 / 结晶材料 / 特殊磁器）事业部分离独立，成立 SEI Hybrid 株式会社

3 1992 年 10 月，通商产业省（现在的经济产业省）要求主要业界团体制作环保计划，各业界的领先企业都积极相应。
4 零排放于 2010 年在国内，2016 年在国外实现。对有害物质（三氯乙烯等 3 种）本公司于 2001 年 11 月，关联公司于 2011 年实现了完全不使用。
5 本活动开始后，在一年多的时间里，有 4000 多个员工家庭参加。

2006 年 10 月	以交通管制等系统开发为主业的住友电工 Hitex 株式会社与从事该领域机器涉及和施工管理的住友电工 Field System 合并，成立住友电工 System solution 株式会社
2007 年 4 月	按日亚钢业株式会社与钢线事业统合协议规定，该公司的子公司 - 兴国钢索株式会社与本集团关东钢线株式会社及株式会社 Metax 三家合并成立 J - Wytex 株式会社
2007 年 7 月	铃木金属工业株式会社与不锈钢事业统合，成立铃木住电不锈钢株式会社
2007 年 8 月	把住友电装株式会社收归麾下，成为 100 % 子公司
2007 年 10 月	汽车制动器事业向爱信精机转让
2007 年 12 月	日新电机成为合并决算关联公司，丰国电线株式会社收归麾下 ⁶ 。
2008 年 1 月	把住友电装的计算机系统株式会社合并到以信息系统为主业的住友电工信息系统株式会社

▶ 开展工作生活双兼顾活动

在实践 CSR 过程中，推进营造员工生机勃勃的工作环境，满足社会需要活动。2005 年 7 月，在男女职工参加的内部会议上，提出了“推动工作生活双兼顾的基本方向”，在少子高龄，非正式员工增加，必须改进工作方式的动向强烈等背景下，从这一年开始，每两年制定一次行动计划，推进育子 / 护理支援，消化带薪休假等改善活动。

在福利方面，2003 年 4 月，改变公司的一律式做法，引进 cafeteria plan（自选式福利制度），员工根据个人的需要，选择福利服务。

为了让高龄员工继续发光发热，2005 年 10 月引进了退休再雇用制度，2006 年 4 月引进了高龄临时工制度，又于 2007 年 9 月，废除了专任职制度，对满 57 岁员工的工资进行了改善，以唤起高龄员工的工作激情。“07 蓝图”把“强化顶尖技术”以及人材培养放在重要位置，针对具有高度技术，知识和技能的经验丰富的员工，于 2004 年 1 月，把在执行公司业务时，具有有效且高度、稀少技术、技能、知识及诀窍的员工作为“Fellow”“Senior Specialist”，2005 年 4 月，对具有“产品制造”有关的重要技能的员工认定为“Meister”“Expert”。

在育子方面，提供大大高于育儿相关法规规定的支援内容（育儿休假最大可到孩儿满 3 岁时，缩短工作时间，孩儿在小学毕业前可免除规定时间外的工作等），并在公司内设置了托儿所（2008 年 3 月在横滨，

4 月在大阪，2009 年 3 月在伊丹），引进配偶育儿休假等，为营造工作生活两不误的工作环境提供支援。

▶ 为提高研发速度，采取多种对策

伴随事业本部制的导入，设立了研究开发本部，在与各事业部相互配合下，积极推进“强化顶尖技术”的开发研究工作。研究开发本部由承担运营管理的研究企画部（知识产权部）、管理通用技术的解析技术研究中心、元器件技术中心、按不同领域分设的 6 个研究所（信息通信、汽车、电子 / 材料、半导体、光通信、传送设备）以及超电导开发室构成，把信息通信、电子 / 材料、汽车、能源 / 环境为主要领域。研究开发费保持持续增长，从 2003 年度的 553 亿日元增长到 2007 年度的 727 亿日元。同时，改变了迄今为止公司经营会议的人员中，没有研究开发人员出席的状态，通过直接对话，激发了研发人员的工作热情，提高了加速研发的意识。

在组织方面，公司成立了半导体、电力线通信（PLC）、ITS（Intelligent Transport Systems：智能交通系统）、宽带设备等的开发研究机构，把超导电缆、采用纳米技术的材料和部品事业化摆到重要位置，产销密切结合，力图提高实现产品化的速度。

积极推进开放改革，2005 年 5 月，与独立法人产业技术综合研究所缔结了合作协定，以信息通信 / 电子、环境 / 能源、生命科学等为对象领域，在支援基础研究，推进人材培育的同时，进行了以下项目的研发工作。

2004 年 2 月	糖芯片（东京工科大学，产业科技综合研究所仿生学中心）
2004 年 4 月	医院信息系统（与东芝成立东芝住电医疗信息系统株式会社，2011 年 10 月，向该公司转让所有持股）
2006 年 12 月	开发采用了高温超导线的产品（米 GE 公司的中央研究所）
2007 年 4 月	稀土原料循环利用系统（名古屋大学理想环境研究所）

6 日新电机是一家从事受变电设备的重型电机骨干企业，从 1937 年开始成为住友电工集团一员。TOYOKUNI 电线是由丰国电线株式会社和佐佐木电线制造株式会社于 1973 年合资成立，以光通信缆，光机器产品，住宅 / 大厦内配线系统产品为主业的企业。

► “07 蓝图” 提前实现

“07 蓝图”启动后，日本经济在日元贬值和美国经济景气的背景下，直至 2009 年 3 月世界金融危机导致的经济衰退发生之前，一直处在成长势头。本公司的业绩也在顺利推进，2003 年度的营业额超过 1.5 万亿日元，2005 年度实现了“07 蓝图”的目标，突破了 2.0 万亿日元，同期的营业利润达到 1,000 亿日元，创下历史新高。

2006 年度的营业额达到 2.3844 万亿日元，营业利润达到 1,287 亿日元，“07 蓝图”设定的利润目标

值均提前实现。汽车和电子产品（便携电话用 FPC 等）销售良好，电线 / 能源事业的业绩也急速增长（销售额增加 34.4% / 营业利润增加 699%）为公司取得良好业绩做出贡献。07 蓝图的提前实现取决于公司实行多种经营计划及员工们的努力，同时，也受惠于战后最长 IZANAMI 景气⁷（2002 年 2 月～2009 年 3 月）以及日元贬值（2004 年度 1\$=108 日元（年平均），2007 年度 1\$=117 日元）。

公司在取得了良好业绩的基础上，开始制定下一个中期计划“12 蓝图”。

◆ 第 2 节 事业篇

1 推进全球展开以及强化应对不同产品体制的汽车事业

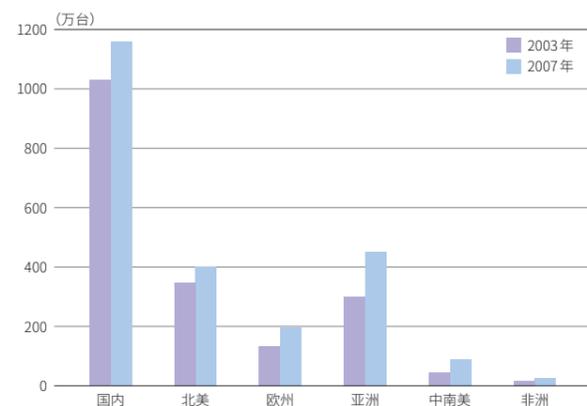
► 汽车线束为实现 20% 世界市场占有率而不懈努力

在“07 蓝图”里把汽车事业的主力产品 - 汽车线束在世界市场的占有率提高到 20% 作为成长战略（2003 年度末约 15%）。为此，维持日系占有率的同时，扩大向非日系厂家的销售，并充分利用研发成果。线束与信息通信和电子技术的交叉融汇，不断繁衍新产品势在必行。

在制定“12 蓝图”时，对环境作了分析，预测日美欧市场停滞，而亚洲尤其是中国市场将会扩大，然而，如下图所示，日美欧市场没有停滞，亚洲市场不断扩大，公司经营顺风直行。

本公司稳扎稳打地推进包括研发在内的成长战

日系汽车生产台数 JAMA 统计



略，汽车相关领域在 2003 年度的合并决算中，营业额为 6,641 亿日元，营业利润为 436 亿日元，2007 年度，营业额一下子增长到 1.993 万亿日元，营业利润达 745 亿日元。因此，2007 年度本公司的合并决算中，营业利润为 1,490 亿日元，汽车关联事业占据了约一半。2006 年 3 月，收购了德国大众汽车的汽车线束子公司，（参见第 2 章第 53 页）实现了世界市场份额占有率的既定目标。

► 在中国等新兴市场国家构建生产体制

“07 蓝图”把中国作为汽车领域的重点市场，本公司早在 1994 年 11 月与天津汽车工业集团合资组建了第一家汽车线束合资公司 - 天津津住汽车线束有限公司⁸，2004 年与东风汽车集团在惠州合资组建了惠州住成电装有限公司，在重庆设立了天津津住汽车线束有限公司的子公司 - 重庆津住汽车线束有限公司，2005 年与住友电装合资组建了惠州住电电装有限公司，武汉住电电装有限公司，确立了面向丰田汽车、本田汽车等日系汽车厂家在中国当地设立的合资公司的供应体制。此外，还在福州，苏州，惠州等地，与住友电装共同或者住友电装独资设立了汽车线束、电线、部品以及电子部品等的制造基地，到 2005 年，已经拥有包括汽车线束和部品在内的 15 家关联制造

⁷ 但年成长率比较低在 2% 徘徊，非正式员工雇用增加，工资难以上调，消费低水准等，有人说“未感到景气复苏”“失去的 20 年”。

⁸ 出资人还有住友电装，住友商事，新加坡科技工业。

工厂，员工超过 1.3 万人。

同时，在东南亚地区的泰国，日系厂家的产量逐渐增长，在泰国成立了 Sumitomo Electric Wiring Systems 第二工厂，2002 年 6 月，又设立了接插件及电子部品的生产基地 SEWS-COMPONENTS。为向 1996 年在越南成立的汽车线束制造公司 SUMI-HANEL Wiring Systems Co., Ltd. 供货，2006 年 2 月，本公司与住友电装合资成立了 Sumiden Vietnam Automotive Wire Co., Ltd.。

2003 年 6 月，在匈牙利设立了汽车电线制造公司 SEWS-Automotive Wire Hungary Ltd. 设立⁹，2004 年 6 月，在南非设立了 SEWS South Africa (Pty) Ltd.

► 收购大众汽车的线束子公司

到 2003 年，本公司制造的汽车线束的 90% 面向日系厂家供货，扩大市场份额，开拓国外汽车厂家成为要务。但在当时，汽车线束事业只能在新车销售，车型更新换代时才能参与并扩大市场份额，因此，本公司积极推进与其他公司的联手以及新产品的开发。

2004 年 11 月，我们收购了韩国大型汽车线束厂家 - 京信工业社（仁川广域市）持股的 50%（本公司 30%，住友电装 20%），把现代和起亚汽车集团加入了本公司的老客户行列。

2006 年 3 月，我们又与住友电装共同出资，收购了德国大众属下的汽车线束厂 Volkswagen Bordnetze GmbH（总公司设在沃尔夫斯堡市）。当时，该公司销售额为 4 亿 4,600 万欧元（约合 624 亿日元），员工 8,600 人，在波兰、斯洛伐克、保加利亚、摩洛哥及中国设有子公司，为开拓德国汽车市场迈出了一大步。该公司成为本公司集团的一员，后改名为 Sumitomo Electric Bordnetze SE。



Sumitomo Electric Bordnetze SE

在 2002 年，我们独家第一次拿到了美国通用汽车公司（GM）的悍马 H2 用大保险盒、不久又拿到主力车型“别克”和“凯迪拉克”用线束的订单，利用这些经验又拿到了福特和克莱斯勒的订单，推进了事业扩大。

► 住友电装成为 100% 子公司与汽车制动器事业转让

汽车产业面向包括新兴市场国家在内的全球领域开展的同时，推进汽车的电子化、IT 化的进程，在汽车部品产业，也要面对全球化，提高技术开发能力，降低成本以及强化竞争力的局面。为此，本公司针对汽车相关事业，做出了把经营资源向以汽车线束为主轴的信息通信，能源传输以及环境应对等领域集中的决定，于 2007 年 5 月对外公布了体制重组。

其中一个住友电装的 100% 子公司化，2007 年 8 月，完成了股份的转让。股份转让前，本公司持有住友电装 51.59% 的股份，以本公司负责事业企画和营业，住友电装负责设计和制造的体制开展汽车线束事业。为回报汽车业界的期待，消除经营决策的双重化及业务实施的重复化，实现经营资源一体化，通过把住友电装收归麾下，可进一步强化三位一体的经营体制。再有就是汽车制动器，2007 年 10 月，把汽车制动器转让给爱信精机株式会社（参见第 1 章第 42 页）。

► 汽车相关的技术开发

在汽车相关技术方面，1995 年设立的株式会社汽车自动化研究所承担开发重任，推动了新产品和新技术的开发。从 1995 年成立到 2005 年这段期间，向市场推出了轻量车顶用线束（2004 年）、线束接地端子防水技术、混合动力车用地板下高压线束（把电线插入电磁密封用铝管线内弯曲加工，实为世界首创技术）和手柄式接插件（2005 年）。

从 2006 年开始，先后开发了动力转向装置用屏蔽式汽车线束、混合动力汽车用高压线束（2006 年）、采用柔韧扁平电缆仪表盘线束用的接插件（2007 年）等，被汽车厂家采用。世界最小线径，最轻量级汽车用电线（0.13 mm² “以往 0.35 mm²”）也从我们这里开发成功，实现了轻量化，从 2007 年 2 月开始装入汽车。

⁹ 1990 年代线束事业进入欧洲市场，在英国，德国，荷兰，波兰，斯洛伐克，匈牙利，罗马尼亚，摩洛哥建立基地，汽车用电线在当地采购。这时，EU 强烈要求采用无卤素电线。

此外，控制车前灯、雨刷、车门自动锁定的车体控制单元、广视角车载摄像头、车载扁平线用接插件、小型轻量继电器、豪华车用保险盒组合装置等源源不断地向客户交付。

2 在 FTTH（光纤到户）进程中，全面展开光相关事业的信息通信事业

▶ 从 IT 泡沫破灭中重新站起来的信息通信事业

从 1990 年下半年起，带动本公司事业成长的牵引机 - 战胜了 IT 泡沫破灭的艰苦岁月的信息通信事业在 2005 年度，转亏为盈，在实现“07 蓝图”最终年度 2007 年度营业额比 2003 年度增长 80%，并以实现复兴为目标，推动结构改革的深入发展。当时，市场环境处在干线系统需求停滞，公共事业预算削减，国际化市场的竞争越演越烈的逆境与以 FTTx 为代表的事业扩大，企业需求猛增，新兴市场国家崛起等顺风并存的态势。

本公司对光纤事业结构进行了改革，把国内使用的泛用品集中到关联公司生产，通过量产降低成本，提高竞争力，同时，在本公司把高性能产品作为特定事业的基本，力图恢复市场份额。FTTH 的普及正式开启后，我们开发了光缆用的配线部材、光分岐模块及现场施工用的光接插件、小型融接机等多种新产品，在用户市场大放异彩。在光链路领域，开发了 10 Gbps 高度产品，不仅限于通信公司，还向数据通信领域扩销。作为用户用宽带网设备，向市场推出了 ADSL 后，又把在大楼、居民社区用的 VDSL 以及光用户用的 GEAPON (Gigabit Ethernet-Passive Optical Network)¹⁰ 等作为新型核心产品，为信息通信事业取得良好业绩做出贡献。

经过不断努力，2004 年度及 2005 年度，信息通信事业的利润得到大幅度改善，2005 年度的合并销售额达到 2,500 亿日元，营业利润为 89 亿日元，事业稳步发展直至 2007 年度。

▶ 推动光纤事业的结构改革，提高竞争力，扩大全球事业的发展

作为光纤事业的课题是如何把缩小的市场（从 2001 年度的 1,100 万 km 缩小到 2003 年度的 670 万 km 的生产规模）恢复到原有水平，实现收益黑字。

我们实施了一系列的改革措施，从 2004 年 9 月起，在横滨工厂只留下少量特殊高性能光纤，把大部分泛用光纤集中到清原住电。清原住电在 IT 泡沫鼎盛时期投资购买的大批最新设备派上用场，通过生产集中，不仅达到量产最大化而且把制造成本削减了近一半，在价格竞争激烈的背景下，在恢复了欧洲市场需求的同时，中国市场的订单不断飞来。为满足市场需求的增加，横滨光工厂恢复了部分生产，2007 年度的全年生产量扩大到 1,800 万 km，恢复到 IT 泡沫时期独占鳌头的态势。世界市场的扩大使事业基础更加坚实，开始考虑建设第二个量产工厂，同时，在中国及欧洲的主要城市，也开始了选择合作伙伴的尝试。

▶ 新产品开发与 FTTH 配线及机器事业的强化

日本国内从 2000 年开始导入 FTTH，伴随因特网的迅速普及和发展，NTT（日本电信电话公司）以及电力公司系统的通信事业企业开始投放资金，正式推进适用于光敷设网建设的光缆及配线部材的开发，譬如，架空敷设用 SZ 绞线型光缆、提高分岐作业效率的 EZbrunch 带状芯线、耐微小弯曲的 PureAccess 光纤等。用于海底电缆的、扩大芯线截面的 Z-PLUS 光纤也开发出来。

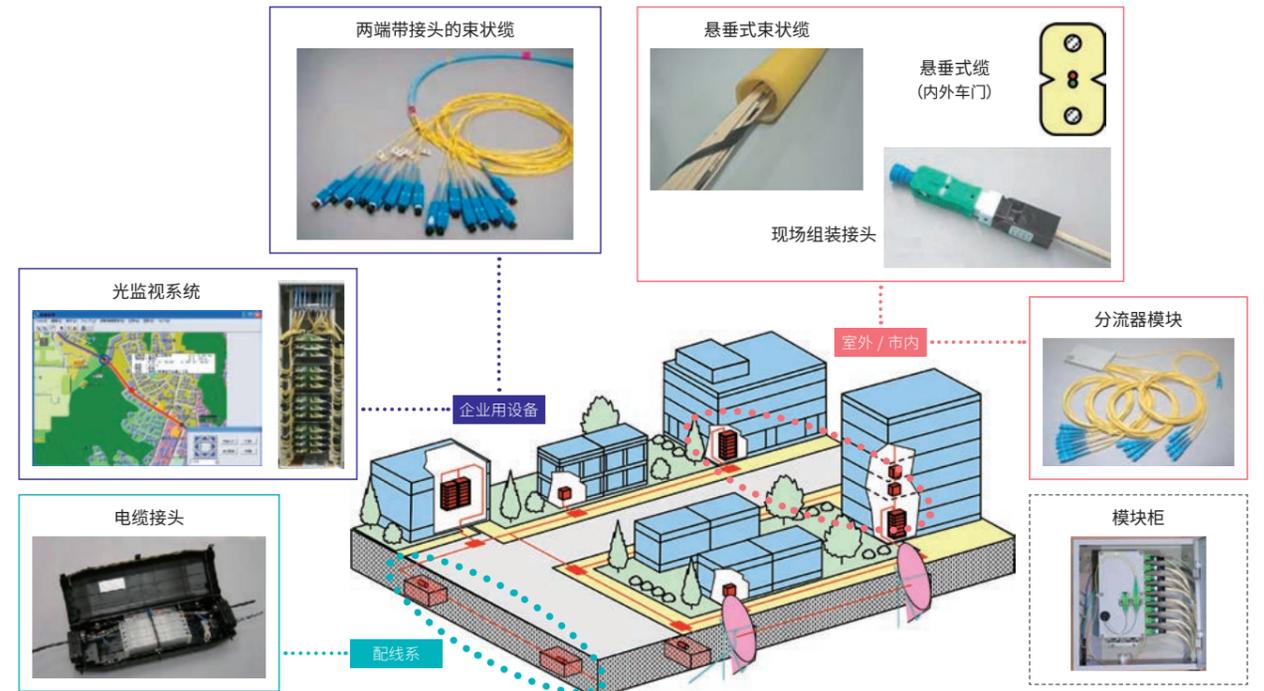
FTTH 敷设时，采用了 PON 配线（Passive Optical Network，从基站引出的一根光纤同时向几家用户分配的共用技术），彰显出光分流器的重要性。与此同时，光纤现场接续作业用的光接插件、小型光纤融接机、安设在电杆上的小型接头盒、在电话基站内用的提高用户光纤维护运用效率的光线路监视系统，丰富多彩的周边产品群被开发出来，与以往的光接插件一起投放市场，扩大了销售。

▶ 传送元器件的结构改革——

Eudyna device 的设立与中国制造基地

在传送光器件领域，光链路市场由客户主导引进通用规范下的价格竞争，面对严峻的市场环境，积极进行结构改革。组织机制精简，从以往的 LAN 用光链路事业撤出，把资源向公共通信用光链路集中，加速开发 10 Gbps 高速链路等新产品，对现有成品增加数据控制功能等，实现产品的高功能化，加强了竞争能

¹⁰ 实现 1 Gbps 通信速度的光纤公共网络及其技术。



FTTH 关联产品 Optigate 系列

力。在光器件领域，积极推进光链路用 LD-CAN¹¹ 及光素子 TOSA (Transmitter Optical Sub-Assembly)，模拟传送给同轴 LD 模块的国外销售，同时，为应对 NTT 开始推进 FTTH 的实现，开发出用于基站内有利于光传送装置 OLT (Optical Line Terminal) 构成的 Bi-D (bi-directional) 模块，并形成产品化，努力扩大事业，促进业绩的复苏。

为促进电子器件事业的崛起，2004 年 4 月成立了 Eudyna Device 株式会社。富士通株式会社子公司 - 富士通 Quantum device 株式会社与本公司化合物半导体器件事业部门 (Photo-Electron 事业部的一部分) 统合，本公司与富士通株式会社各出资 50% 合计 195 亿日元成立了合资公司。新公司总部设在本公司横滨制作所内，以横滨制作所和富士通 Quantum Device 的山梨工厂为制造基地，制造便携式基站装置、便携式终端、激光产品用的光器件和模块，力图扩大规模。本公司从光链路用和光链路用的光器件的开发到销售一揽子承担，而富士通虽继续展开光链路事业，但由于富士通的产品用途受到限制，因而发挥出各自的优势。

为降低光器件和光链路的加工成本，在日本国内，把制造的发光和受光素子以及高速动作的电路制成模块化，最后的组装工序在中国的工厂完成。从 2002

年开始利用了在中国的 EMS，从 2007 年 5 月起，在中国苏州成立了住友电工（苏州）光电子器件有限公司，把生产移交给制造子公司。公司成立 3 年后，组装本公司所需的产品超过 80%，为强化竞争力做出巨大贡献。

通过以上的结构改革，加之日元贬值效应相辅，本公司的光传送器件事业、Eudyna Device 事业业绩显著直至 2007 年度。在开拓欧美厂家以及中国通信机器厂家市场的过程中，与中国华为技术有限公司开始商务往来。



住友电工（苏州）光电子器件有限公司

¹¹ LD 是 Laser Diode（半导体激光），CAN 是内藏 LD 的模块。

▶ 向宽带发动挑战——

从 ADSL 向多样化接入设备事业展开

1999 年，住友电工以 ADSL 成功进入宽带用户网市场，因 ADSL 是 FTTH 不可或缺的重要产品，因此，开发“新一代 ADSL”市场尤为必要，我们采取了两种产品介入。

第一，我们把在住宅群使用电话进行高速数据通信的 VDSL (Very high speed DSL) 作为 ADSL 的后续产品力图实现商品化，从 2000 年开始进行研发工作，2002 年开始供货。2004 年后，进一步充实高速 (70 ~ 100 Mbps) MegaBit Gear 形成系列化。日本的家庭多以公寓方式居住，2005 年度达到销售巅峰，之后高水准的销售一直持续，到 2007 年度末，累计销售了 350 万回路，成为事业的支柱。第二个产品是 FTTH 必不可少的 GEPON。我们从 2000 年开始进行开发研究，把公司内的光器件部门的模块技术集中融汇，打入了 NTT 市场，从 2005 年度起正式供货。充分发挥这些产品群的优势，2005 年，住友电工 Networks 公司维持高水准的销售业绩，夯实了事业基础。

我们又盯上宽带服务，开发了 IP 电话用的室内终端产品（以后不断改进，推出被称为 HGW:Home Gate-Way 的产品）和 IP 电视用的机顶盒 (IP-STB)，分别于 2003 年和 2004 年对外销售。这些产品在 NTT 展开 NGN (Next Generation Network) 服务的 2008 年后绽放异彩。

在 CATV 领域，Broad Net Mux 株式会社作为从广播设备、用户终端装置到施工一体化应对的综合厂家不断扩大市场份额，维持着安定的收益。



面向运营商的 GE-PON 中心装置

▶ Solution 事业的重组

以交通管制系统为代表的系统事业也积极推动结构改革。2003 年 4 月，向以道路交通，信息通信系统施工和维护为主业的住电 Field Engineering 株式会社移交了住友电工系统株式会社相关领域的系统及软件的开发部门。从此，住电 Field Engineering 株式会社（移交后更改社名）承接从道路交通、信息通信系统的开发到施工管理的一揽子项目，以交钥匙方式扩大市场。

通过一系列的改革，交通管制有关事业取得一定成果，2003 年 8 月，向泰国普吉市交付了信号控制系统，2004 年 12 月，向近畿地方整備局奈良国道事务所交付了大型显示系统等，扩大了销售。2006 年度，承接了警察厅主导的新一代信号控制样板事业（神奈川县警察局，爱媛县警察局），参与了迅速应对交通变化，及时预测交通信息的 Profile 信号控制系统的开发。

住友电工系统公司把医疗信息系统的开发、构建和销售作为特定事业，从按不同功能分工改为按不同市场开展事业。2004 年 1 月，住友电工系统株式会社与东芝医疗系统株式会社的医院信息系统部门统合成立了东芝住电医疗信息系统株式会社。在大学医院等具有较大市场份额的住友电工系统与在图像诊断装置首屈一指的东芝医疗系统强强联合，力图强化竞争力。运营一直比较顺利，但在 2011 年，东芝医疗株式会社提出收购本公司的持股，在同年 10 月，本公司转让了所有股份。

▶ 把 TOYOKUNI 电线株式会社 100% 收归麾下

2007 年 11 月，本公司取得合并决算子公司 TOYOKUNI 电线株式会社的同意，公开收购该公司股份，同年 12 月，将该公司收归麾下。该公司从 2002 年对建设电力销售用电缆事业重组以来，把基站用光缆关联产品及大楼以及住宅用预制铜缆事业作为主业。本公司持有该公司 55.86% 的股份，但由于通信关联产品的竞争日益激烈，产品价格不断下降，而产品规范的高度化、产品生命周期的缩短化一直是 we 面临的课题。

成为子公司后，经营决定更加迅速，成本大大低于联合采购时的成本，加速了公司一体化开发 FTTH 用光缆的速度。

3

瞄准新一代产品高功能化的电子领域

▶ 成为在亚洲发展的核心事业——电子事业

以柔性印刷电路板 (FPC)、电子线、化合物半导体、辐射软管等为主力产品的电子有关事业受到 IT 泡沫破灭及日元升值的影响，2002 年度的营业利润亏损。而另一方面，便携电话等个人信息终端的普及，高功能化以及电子数字家电的需求持续坚挺。然而，中国及韩国的厂家在该领域崭露头角，成本竞争越发激烈。

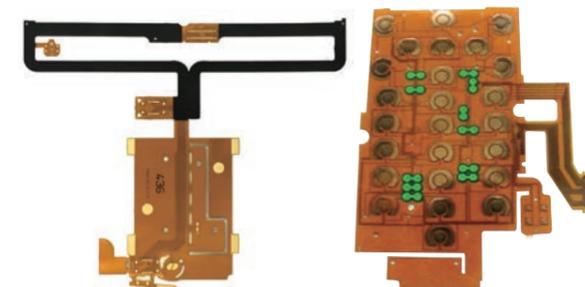
在这样的经营环境下，“07 蓝图”把该事业的基本定位为：充分发挥多样化产品群和销售网点的互补优势，利用集团的综合能量，提高销售和利润。FPC 以与国际优良企业联手合作及扩大实装业务为战略、化合物半导体以维持氮化镓 (GaN) 基板的领先地位及展开高附加价值的新事业实现成长为战略，而电子线则以构筑低成本高质量的全球生产体制，用高份额占有率的产品扩大世界市场为基本。

▶ FPC 的展开

住友电工 Print Circuit 生产的 FPC 受益于内藏摄像头手机的成功，基本上没有遭受 IT 泡沫破灭的影响。“07 蓝图”的战略之一就是强化与国际知名企业的联手合作，而芬兰的诺基亚就是我们的候选。该公司的便携手机从 1998 年起一直领先世界，稳坐市场占有率的第一把交椅，2000 年代后期，世界市场占有率超过 30%，2007 年销售量达到 4 亿 3,500 万台（占有率 37.8%）。

本公司从 2005 年 4 月起向诺基亚销售超细同轴缆线及配套产品，FPC 的订单也飞速增长，我们瞄准诺基亚每年发表 4 款手机的市场，扩大了包扩电子部材实装在内的手机相关事业。2004 年 10 月竣工的住友电工 Print Circuit 水口事业所第二栋大楼，就是捕捉住诺基亚市场而做出的决断。

在技术方面，我们不断开发出多层化和配线的细密化等技术，公司也为研发部门增补从事 FPC 的研发人员。同时，开发了高密度实装、倒装晶片实装、高弯曲、无卤素等新产品以及递增型多层板，并成功地开发了形成喷墨电路用银纳米油墨“SEINTRONICS INK”（电子材料研究所）。



便携电话用 FPC

▶ 化合物半导体的开拓

以伊丹制作所半导体工厂和住电半导体材料株式会社为轴心的化合物半导体事业以 GaAs、InP 基板和外延片以及本公司开发的 GaN 基板为轴推动事业成长。

2003 年 4 月，开始生产世界第一个直径 2 英寸的 GaN 基板，为下一代大容量 HD-DVD，Blu-ray 读取用光源所需的蓝紫色激光性能的提高做出贡献。2004 年 12 月，成功地开发出符合 VB 法要求的世界第一个光通信用大口径 6 英寸高品位 InP 结晶。



GaN 基板

▶ 电子线事业的展开

IT 泡沫破灭后经济萧条、家电、电子机器、信息设备、汽车部品厂家等主要客户把制造工厂迁移到以中国为中心的地区，国内需求减少，同时社会对缩短产品再利用周期的要求越发强烈。为此，本公司对电子线事业的国内体制进行了改编，力图强化体制，提高事业运营速度。

2003 年 4 月，作为国内制造子公司成立了住友电工电子线株式会社和住友电工 Flat Component 株式会社，把电子线事业部里的开发和制造部门移到新公司。这两家公司的总部设在栃木县鹿沼市，住友电工电子线株式会社制造电子机器和信息设备用电缆及线束产品，住友电工 Flat Component 株式会社制造扁平线缆和电极引线产品，两家公司分别承担各自产品的开发并推进生产技术的提高。

同时，住友电工电子线株式会社把生产超细同轴电缆的子公司—东北 SEI 株式会社和生产线束的株式会社关东住电电子线收归麾下，力图实现组织精简，提高工作效率。

在国外，2003 年 4 月，为扩大面向韩国的市场，成立了销售公司—韩国住友电工电子株式会社。

我们相继开发了一个又一个新产品，例如：应对环保法规的“Eco-wire”、应对手机扭转特性要求的超细同轴线束、应对屏幕扁平化的镀金 SUMI CARD、应对高频率的 SUMI CARD、手机终端和车载锂电池用的电极引线等，被国内外用户广泛采用，奠定了电子线事业的收益基础。



手机用超细同轴缆组装

▶ 超效能高分子事业的展开

住友电工 Fine Polymer 株式会社生产的热缩软管 (sumitube) 可满足在电子市场日益高涨的环保型产品要求，大力推进“Eco-tube”系列产品的销售。本产品以聚酯纤维为原料，可替代恐对环保有害的材料 PVC (聚氯乙烯)，被用于电子部件 (电池 / 电容器)，线束保护及被覆，受到推进绿色采购用户的好评。2005 年，在中国苏州成立了住友电工 (苏州) 超效能高分子有限公司，完善了在世界 5 个基地制造热缩软管的生产体制，为应对不同客户和领域，推进生产分工化。



电容器用 sumitube



住友电工 (苏州) 超效能高分子有限公司

4

重获注目的环境及能源有关事业

▶ 电线关联事业重组

在电力相关领域，已经成立了与日立电线株式会社 (现在的日立金属株式会社) 合资组建的株式会社 J- Power Systems (JPS: 高压电力电缆)，2003 年 1 月，住电日立电缆株式会社 (建筑及电力用低压电力线缆) 开始营业，推进结构改革。2004 年 10 月，把面向国内电力公司的营业移交给 JPS，增强了在电力事业领域的存在感。在“07 蓝图”实施期间，成为世界著名企业的 JPS 以确保材料和生产技术领先世界作为成长战略。

在产业电线领域，自 2003 年后，以强化在该领域的产品和技术开发力、提高事业运营效率、进行灵活性经营为目标，2003 年 9 月，把合并决算子公司—河村电线工业株式会社收编为 100% 子公司，2004 年 1 月，把公司名称改为住友电工产业电线株式会社，作为产业电线的核心企业定位，将本公司及关联公司的设计、制造及技术开发均集结于此。2004 年 7 月，住友电装株式会社的电力电线事业也移交过来，并把阪南电线株式会社作为 100% 子公司，10 月吸收合并，强化了体制¹²。

2007 年 12 月，与在受变电设备和光束应用设备具有优势、以中国为中心的亚洲市场开展事业的权益法适用企业—日新电机株式会社以 TOB 方式并入本公司合并决算公司之列，强化了互补关系。

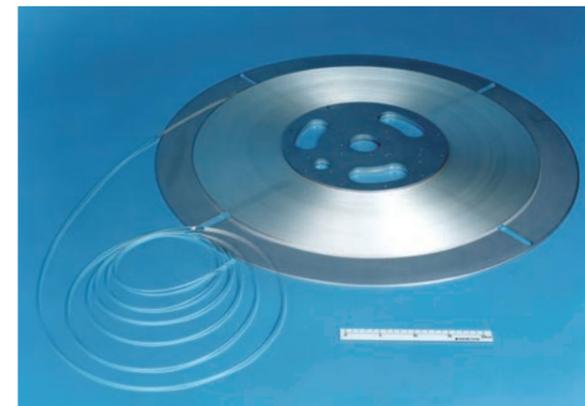
在此期间，住友电工 Wintech 株式会社于 2004 年 6 月关闭了名古屋制作所，把设备集中到信乐事业所，(参见第 1 章第 45 页)，电线关联事业的结构改革告一段落。

在国外，2006 年 3 月，在中国山东省烟台市与伊藤忠商事株式会社和当地企业烟台金晖铜业有限公司共同出资组建了为铁路车辆供电的电线制造公司—烟台金晖住电有限公司 (本公司出资 18%)。

▶ 进军超导领域，氧化还原液流蓄电池事业受挫

在新技术领域，以高温超导体 (High temperature superconductivity: HTS) 有关产品以及氧化还原液流蓄电池为主轴展开。

在超导领域，2002 年-2003 年，与美国的两家公司取得铋系¹³ HTS 的交叉专利，2004 年 9 月，承接



铋系超导线“DI-BSCCO”

了韩国电力公社电力研究院发包的 100 m 超导电缆系统，这是世界首次缔结的商业合同。2005 年，制造并提供了长 350 m 的 3 芯一束型超导电缆、终端及接头，用于在美国奥尔巴尼市进行的超导试验项目。这是在把构建高温超导送电网作为国家战略的美国进行的世界首例敷设在地下送电线路上的项目。

2004 年，开发了作为材料的 1,500 m 超长铋系超导线材，大幅度降低了接续施工时间，在这一年，荣获日刊工业新闻“十大新产品奖”中最高级别的增田奖 (颁奖仪式在翌年 1 月举行)。2005 年，开发销售革新化的铋系超导线“DI-BSCCO”。该商品的临界电流为 150 A，2006 年，开发了 192 A，2007 年开发的 210 A 开创世界记录，为开拓电磁用产品以及降低整体成本铺设坦途。

2005 年，包括本公司在内的 7 家企业与福井大学产学协同小组开发了把所有线圈变为超导的世界首例液体氮冷却完全超导体型马达，2007 年，达到世界最大输出 365 kW。在同一年，还开发出利用超导线的高磁场磁铁。

2003 年 4 月，为九州电力株式会社试验用提供了氧化还原液流蓄电池，从表面看，事业在顺利展开，但由于那时的产品质量存在缺陷，在使用时问题频发，不得不中止了营业活动，该事业到了面临能否存续的生死关头，此时，有关人员一丝不苟地认真应对客户提出的要求及设备维护，促进了解决品质问题的研究工作的推进。

12 住友电工产业电线的 5 个制造基地：塑料电线 (广岛 / 宇都宫)，橡胶电线 (和歌山，安芸高田 (广岛)，铃鹿 (三重))。

13 铋，锶，钙，铜混合制造。

混合产品事业的展开

以橡胶、塑料、精密陶瓷产品开展事业活动的混合制品事业部把营业转让给以合成橡胶水坝（以橡胶为原料制成的水坝）为主业的株式会社丸岛 Aqua system，2005年4月从总公司独立出来，成立了 SEI hybrid 株式会社，在进行机构改革的同时，提供多样化产品。

2003年4月，与 J-SAT 共同开发的接收复数卫星放送电波的通用且经济实惠的多光束天线的量产成功了，采用半圆形透镜（Luneburg 镜头）的天线以商品名“Lune-Q40”销售。从2004年12月起利用因特网销售，从2005年12月起，在零售店销售，在同一年，荣获日刊工业新闻“十大新产品奖”，该技术被航海雷达、风廓线仪雷达采用。

此外，2005年，为设在爱知高速交通东部丘陵线的日本第一条常设磁悬浮电车提供的空气弹簧、2007年为新干线 N700 系提供的空气弹簧都是专门定制品，本公司长年积累的技术实力得到施展。



铁路车辆用空气弹簧

5 力图在国外实现事业成长的产业原材料事业

粉末合金与烧结制品事业的结构改革

粉末合金和烧结制品事业已定位为成熟事业，然而，通过技术开发和国外事业展开，推动事业的进一步成长。

2003年4月，对事业结构进行了重组，成立了住友电工硬质合金株式会社（从事粉末合金和人造金刚石事业、Igetaroy/ 切削工具）、住友电工烧结合金株式会社（把伊丹制作所烧制品事业移交）和株式会社 Allied Material（从事钨/钼粉末制品/ 耐热基板材料/ 电子部品/ 机能部品以及人造金刚石/ CBN 精密工具制造）的3企业体制。在住友电工硬质合金公

司成立后，1999年12月，与株式会社不二越缔结综合合同，共同推进工具工程技术服务及在国内外的协同营业及售后服务（再研磨）。

2003年10月，本公司的机能部品事业（高机能精密陶瓷空气轴承、重金属、电气触点、半导体素子用耐热基板等）移交给 Allied Material 公司，以图提高开发、制造和销售的效率化、高速化以及产品的多样化。2004年7月，通过股票交换方式，把 Allied Material 改为 100% 子公司，完善了在事业本部体制下，迅速推进战略实施的体制。

产品的开发历程。

2004年	粒径 90 nm 的超极微小颗粒碳化钨超硬质合金“XF1”
2006年	刃刃交换式铣床加工用工具“SEC-Wave mill WEX 型”
2007年	人造金刚石烧结体工具“SUMIDIA DA1000”

在国外，2004年6月，住友电工烧结合金株式会社与总部设在爱知县的烧制品厂家 - 株式会社 Fine Sinter 共同出资，在中国江苏省无锡成立了精密烧结合金（无锡）有限公司，开始生产汽车用 VVT（可变气门正时机构）等。2007年，本公司与住友电工烧结合金株式会社共同出资收购了位于波兰与捷克国境附近的萨克森州的德国的烧结部品厂家 Cloyes Europe GmbH，成立了 Sumitomo Electric Sintered Components (Germany) GmbH，作为面向东欧市场的生产基地。

在粉末合金事业领域，增强了住电硬质合金（天津）有限公司（1997年成立，制造交换刀片）和住电精密工具（上海）有限公司（2003年成立，制造印刷电路板用微型钻头）的生产能力，在天津增加了 CBN 工具“SUMIBORON”，在上海增加了钢和铸造物加工用钻头，同时还开始了设计机能和再



Sumitomo Electric Sintered Components (Germany) GmbH

研磨服务¹⁴。2004年，住友电工硬质合金株式会社成立了 100% 出资的销售服务公司 - 住友电工硬质合金（上海）有限公司，强化了销售和服务。此外，在泰国的生产基地 Sumitomo Electric Hardmetal Manufacturing (Thailand), Ltd. 的新厂房于 2005年12月正式投产，大幅度提高了生产能力。2006年，接受了印度一家大型切削工具企业 Motherson Techno Tools Ltd. 的第三方分配增资，实现了资本参与。

2007年，在北美（阿拉巴马州）及欧州（捷克）新设了营业网点，以汽车产业为主要目标推动事业扩大，2007年，收购了美国的切削工具厂家 Master Tool LLC，实现了汽车部品加工所需的大部分工具的当地生产体制，完善了在美洲、欧州和亚洲的事业成长体制。

特殊线事业的展开

在特殊线事业领域有两家公司，一家是住友电工 Steel Wire 株式会社（SSW），制造建筑用 PC 钢材以及用于汽车及电子产品弹簧的钢丝线，另一家是栃木住友电工株式会社，负责制造汽车轮胎用的超硬钢丝，从2004年开始，栃木住友电工大规模增强设备，使超硬钢丝的生产能力倍增。2005年10月，为加强汽车发动机阀门弹簧用油回火线的产量，接受了提供材料的新日本制铁株式会社（现在的新日铁住金）的部分出资，在该公司的室兰制作所内成立了北海道住电 Steel Wire 株式会社。

2007年7月，设立了铃木住线钢线株式会社（出资比率 SSW40%，铃木金属工业株式会社（现在的日铁住金 SG 线株式会社）60%），公司设立的初衷是考虑到国内需求减少，国外厂家攻势猛烈，铃木金属工业与 SSW 钢线事业的合并集中，可强化体质，推进在亚洲的事业。

2007年4月，日亚钢业株式会社的子公司 - 兴国钢索株式会社、本公司集团的关东钢线株式会社、株式会社 Metax 三家合并，成立了 J-WITEX 株式会社。当时，镀锌线、钢索等的用户把工厂迁到国外，同时，从新兴市场国家进口数量激增，在严酷的经营环境下，三家合并是为了在竞争中取胜并寻求发展。

经过一系列的体制改革，各领域取得了良好业绩。

PC 事业，加强高付加价值产品的开发，2005年，开发了高强度 PC 钢线（强度比以往品增加了 20%），在秋叶原公共步行桥横梁上采用，实为世界首例。

2006年开发了汽车阀门弹簧用新材料，抗疲劳强度比以往品提高了 10%，为奠定国内阀门弹簧市场第一的地位开辟了路径。我们又成功地开发了轻量电线用高强度不锈钢线，承担起本公司集团的汽车线束战略性产品的部分重任。



超高预应力钢绞线

¹⁴ 在国内，2005年，北海道住电精密株式会社的刃刃交换刀片的年生产能力增长了 30%，达到 5,000 万个。

◆ 第1节 经营篇

▶ 以持续发展为目标的“12 蓝图”

鉴于“07 蓝图”的目标提前实现，2007 年 5 月本公司对外公布了以 2012 年为最终年度的第二个五年计划“12 蓝图”。

12 蓝图仍以“提高国际威望”“强化顶尖技术”为轴心，与以事业振兴为主要着眼点的“07 蓝图”相比，更着重于持续发展以及推进各项措施落实的“战略性的强化”。

设定了营业额 3 万亿日元，营业利润 7%，ROE10% 为最终年度目标值。2009 年度设定了中期目标值，期待切实落实。大致设想是稳步推进汽车部门、电力和能源部门、产业材料部门的成长，促进从 IT 泡沫破灭的打击下重新站立起来的信息通信部门和电子部门飞跃增长。

为此，制定了以下述 3 点为支柱的计划。

- 1) 在顾及收益性的基础上构筑成长型机制
- 2) 彻底整顿资本和财务战略，强化企业体质
- 3) 力求集团全球型经营的最佳化

1) 是指要改变汽车部门独占营业利润约 50% 的局面，5 大事业领域应各占 10%-30%，实现均衡发展而言。2) 是指加强全球化展开是实现“Glorious Excellent Company”不可或缺，提高 ROE 以及股东资本率（削减有息负债）而言。3) 是指以重视独立性的事业本部为单位进行决策与运营，实现集团整体的最佳化运营而言。在中短期内，对子公司和制造基地进行重组，推进公司整体的全球化技术共享，从长期的观点出发，培育国际化人材，统一行政管理。

5 大事业领域的成长战略中，重视新产品的开发，推动充分利用核心技术的新事业，2012 年度的新产品销售比率定为 30%。同时，确定把“环境和资源”“生命和生物科学”“安心安全恩惠同享”作为新型事业的开发主题。

进一步加强 CSR，为获得广大利益相关人的支持与信赖，不断成长而努力。

▶ 应对世界金融危机

从 2007 年开始，一直保持着景气的国内外经济开始被阴影笼罩，2008 年 9 月，以美国知名银行雷曼控股宣告破产为契机，日美欧等发达国家的企业相继发生负增长，世界整体经济陷入低谷¹。本公司也不例外，遭遇被称为“百年一遇”的世界经济大倒退的影响，汽车、电子、产业材料等部门遇到从未经历过的需求骤减，陷入极为严峻的经营环境。2009 年度的中期决算，自 1996 年实施合并决算以来，第一次出现了营业赤字。在包括中国、印度等在内的 20 国首脑会议上采取了积极的应对方案，2010 年经济出现了好转的征兆，但 2011 年 3 月，日本发生了东日本大地震，同年秋季在泰国发生了洪灾，使汽车和电子设备厂家在当地的工厂受到严重打击。在此期间，日元不断升值，2007 年，年平均兑换率 1 美元 = 117 日元，2008 年 103 日元，2009 年 93 日元，2010 年 87 日元，2011 年 79 日元。

在这样的环境下，本公司的营业额在 2008 和 2009 年度连续两年下降，与 2007 年度（超过 2.5 万亿日元）相比，2009 年度下降到 1.8360 万亿日元，营业利润也大幅度下降，与 2007 年度（约 1,500 亿日元）相比，2008 年度锐减到 235 亿日元。

本公司于 2008 年 12 月设立了体质强化促进委员会（~ 2010 年 4 月），应对当下发生的紧急事态。

该委员会打出“重建量体裁衣的组织机构和成本结构”“更广更深地巩固内部体制”“强化职工再教育”的口号，以①克服眼前危机的应急对策②促进未来持续成长的“SEQCDD 体质强化”两大支柱，推动措施的实施。具体来说，①以 2003 年度（营业额 1.5400 万亿日元）作为基准，彻底推进包括经费在内的成本削减及人员对策；②松本社长做出了“单纯的成本削减和裁员有可能削弱公司的综合力量，未必能迅速渡过恢复期”的判断，因此，从已经减少的利润里拿出大量资金投入到人材培养，从根本上对产品制造基础进行了改善。

¹ 该公司及美国的很多投资银行对不可以贷款的阶层，把贷款改为证券，销售给其他金融机构，采用分散风险的方法，造成住宅贷款（次级贷款）急速扩大，住宅泡沫崩溃后，无法偿还的人群大量涌现。

一系列的对策实施奏效了，从2010年度开始，业绩呈现好转，2013年度的营业额达到2.5688万亿日元，恢复到金融危机发生前的水准。体质强化对策的实施也取得了成效，从营业额陷入低谷的2009年起，营业利润开始增加，尽管受到日元升值的影响，营业利润在700~1,200亿日元之间推移。为维持“12蓝图”既定方针的落实，投入大量的研发费用，除2009年比前一年度减少了1%外，其它年度均保持增长，2012年度投入了943亿日元，比2007年度增长了30%。

在连续经历着金融危机、日元升值以及大规模自然灾害期间，虽然“12蓝图”制定的数值处于原地踏步状态，但是在这段时间内实施的各种稳固内部根基的方策，从2013年度开始绽放出充满无限活力的光彩。

▶ 以危机为机遇，强化产品制造

为应对金融危机的对策之一是强化“SEQCDD”体质，在做出业绩恢复已为期不远的经营判断的基础上，作为以产品制造为原点的本集团核心企业，必须把产品制造扎根在经营理念里。为此，身处严峻的经营环境下，我们没有等闲视之，而是投入巨额资金，用于人材培养和环境整備，这充分显示了经营层的坚定意志。

2008年7月，在工厂设立了Expert制度，对富有现场经验的熟练技术人员的表彰和相应的待遇做了改善。在金融危机发生后的2008年10月，在伊丹制作所开设了作为产品制造的培训设施“技术培训中心”（TTC，3层，总建筑面积4,245 m²），组织集团关联公司集中进行产品制造培训，从全球化事业的角度出发，成为第一个软件和硬件双管齐下的培训设施。该培训中心以“从产品制造的基础开始，亲身接触设备和实物，通过五官感受掌握技术、技能和原理原则”为基



技术培训中心

本概念，导入了基础性生产设备和培训设备，开设了自动化设备实习、模拟生产线的改善实习、保全技术和技能等100多个研修科目。

2009年1月，利用该培训中心，开启了MKP（产品制造革新专家实践道场），GKP（现场改善专家实践道场），KKP（产品制造基本强化研修）等强化体质的研修。对重要课程需要半年到1年的MKP、促进现场领导级别成长的GKP、以制造现场全体人员为对象的KKP，无论哪个学科，都以实践活动为主体，以教室授课为辅，效果良好。

为强化物流体制，对物流等进行了改善，2008年4月，把子公司S.E.I. LogiTex株式会社与住友电装子公司住电装Loginet株式会社综合重组，成立了SEI Loginet株式会社，把重复机能一体化，提高了效率，充分利用集团资源，降低成本，培养物流人材，努力营造在全球化供应链里具有竞争力的体制。

▶ 研究中心“WinD Lab”落成

在金融危机，日元升值等严酷的经营环境下，我们一刻也没有停止研发活动。

在建司110周年之际，我们进行了硬件方面的最大投资，2007年3月，在大阪制作所内建设了研究中心“WinD Lab”并对外公布。该馆为7层建筑，（建筑面积合计1万5,500 m²），由研发主楼与邻接的会议大楼（2层）构成，研究中心的冠名里蕴含着“敏感地读懂时代变化及社会需要之“風”，以独特技术之新“風”为社会做贡献”深意。把分散在大阪制作所内各自独立的研究部门（解析技术、电子材料、化合物半导体、超电导）聚集在一起，实现设备的共有



WinD Lab

共享，同时，在各楼层设立大办公室，充分发挥研究所之间的协作功能，促进超过500名研发人员的沟通交流，大家彼此相辅相成，为加速创造新产品，扩大新型事业领域而努力。

在“WinD Lab”内设计了多处节能机关，比以往节省了10%左右的能源，同时，积极采用了PLC（高速电力线通信）、基于LAN用光链路等本公司独特的产品和技术，在一楼设置了展示台，在加强对外宣传的同时，作为开放式变革的促进场地，加深与其他企业的交流。研发中心内外重视绿化，在屋顶开辟了绿化地带（研究中心80 m²，会议大楼约620 m²）和玫瑰花种植园（研究大楼北侧约2,200 m²），接待当地自治会及社区关联人员参观欣赏。

研发中心建筑施工始于2007年夏季，2009年5月研究大楼竣工，2010年4月会议大楼竣工，投资总额约80亿日元。

在楼内，2010年1月设置了NEXT中心（后述），并新设了电力系统研究所，以应对即将飞速发展的再生能源的利用扩大以及汽车电动化引发的电力基础设施领域的技术变革，各种新事业将从这里起步。

研发工作取得了优异成果，其中，2012年1月荣获“汤姆森路透2011 Top 100全球创新奖”²，此后，2013、2014、2015、2016连续荣获该奖。

▶ NEXT中心成立

为强化研发组织，2010年1月成立的“NEXT中心”是为改善以往注重的事业优先的研发活动，立足于“12蓝图”制定的新一代研发课题，不图短期成果而是制定研发新领域战略而组建的策划机构，横跨材料技术和信息通信两大开发本部。该中心的前身 - 研究统括部新领域企画业务组瞄准30年后的未来社会，提出了本公司必须推动的新型领域有关的方向性构思。

- (1) 未来社会动向以5大关键词“能源”“移动”“交流”“人性”“社会”作为切入点。
- (2) 以5个切入点与本公司DNA对照斟酌，设定了具有方向性的“电力系统集成化”等6个领域

NEXT中心利用社内外的合作关系，通过对尖端技术的探索与研究，进行广泛的分析和调查。

NEXT中心成立后，2011年10月，把材料技术

研究开发本部与信息通信研究开发本部统合，为强化新领域研发企画机能、加速研发活动，新设了研究统括本部，于11月，设立了策定样板事业以及承担市场开拓的新型事业开发部。为此，长远研究战略由NEXT中心承担，研发内容的选择和集中由研究统括本部和研究所承担，把研发成果形成事业化由新型事业开发部承担，新事业开创时的中长期责任分工明确化，有条不紊地推进。

▶ 为成为全球化企业培养人材，提拔干部

本公司在“07蓝图”里明确提出了“提高国际威望”的方针，各事业领域加快了在国外的生产基地和销售网点的建设以及企业并购步伐。很快本公司集团成为横跨世界30多个国家的集团企业。日本从2011年起，人口开始减少，因此，为企业的持续发展、确保国际人材、提拔干部、培育接班人势在必行。

前面已提到，从2007年2月开始，为培养在当地雇用的外籍干部候选人，在日本举办全球经理级别培训课程（GMJ：Global Manager Development



邀请全球经理职到日本进修

2 从事企业科学信息的大型公司汤姆森路透社对保有的知识产权的数据进行了严格且客观地分析后，制定了4个判定基准，即，“成功率（专利注册率）”“全球化（专利 portfolio 的全球普及）”“影响力（引用文献的专利影响力）”“数量（专利数）”，选出100家积极推进变革创新并开发出对世界带来影响力发明的企业。



MPSS 的情况

Program in Japan) 2008 年 7 月, 召开第一届集团全球表彰世界大会³, 有计划地培育外籍人材, 建立了对做出贡献的企业及部门以及小组的表彰制度。为把开发领导人材作为重点, 从 2011 年 2 月实施的研修 GMJ 更名为全球干部人材专修 (GLP: Global Leadership Development Program)。在实施本研修时, 国内外干部候选人以英语为共用语言, 就集团的经营课题进行讨论, 不仅共同学习事业精神和集团的经营理念, 还设置了与社长以及本公司干部直接对话的时间, 成为建立跨越地区的人脉关系、为集团培养人材、进一步提高干部工作热情的场所。

从 2005 年开始实施的以本公司及国内关联公司干部为对象的经营干部研修, 从 2010 年起, 聘请国外当地法人的干部参加。

2012 年, 开设了以住友事业精神为基础, 以经理级别为对象的研修 MPSS (Management Program based on the Sumitomo Spirit), 在德国等国外各地定期举办。

在国外推进外籍人材培育的同时, 在日本国内, 面向所有基干职和专门职干部, 以从事全球业务及管理所需的基本能力着眼, 强化英语水平为课题, 从 2009 年 6 月起, 把 TOEIC 分数达到一定标准作为专门职晋升审查要点之一。

▶ 全球通用的人事方针的制定

在人材培育的同时, 为了完善集团整体在录用、评价、待遇等方面的制度, 在人事总务部 (当时的名称) 增设了全球人事小组, 并于 2009 年 4 月, 为解决东南亚地区的人事课题以及人材的有效利用, 在新加坡设立了承担这些业务的人事中心。

在完善组织体制的同时, 2011 年 9 月, 作为集

团全球通用人材管理基本方针制定了 Global Human Resource Management Policy (2017 年 1 月对划线部分作了改定)。

在同一年, 对在全球关联公司的经营干部的能力及其希望事项以数据方式一体化管理, 建立人材的机动性配置体制。在各本部各地区分别定期召开以人材为主题的会议, 建立对人材及组织进行商讨的体制, 意在提高外籍员工的能力和工作热情, 进而提高集团的全球化竞争力。

在制造工厂, 很早就开始了全球人材的培养, 2006 年 5 月, 开启了北米厂长研究会, 2007 年 4 月

【Sumitomo Electric Group Global Human Resource Management Policy】

We provide workplaces where all the employees can work actively, grow both personally and professionally through work, achieve self-actualization, and contribute to the society.

作为住友电工集团的一员, 每位员工都能发挥所长, 人尽其才, 在工作中成长, 在实践中实现自我, 努力为社会做贡献。

We offer various career opportunities and globally pursue “the right person in the right position” regardless of race, ethnicity, national origin, religion, age, gender, gender identity, sexual orientation, or disability.

无论国籍, 种族, 民族, 宗教, 年龄, 性别, 性别认同及性取向如何, 无论身体是否健全, 我们都会提供各种职业发展机会, 努力实现全球化的人尽其才的目标。

We value and promote diversity in the workplace in order to enhance the creativity of the organization and to sustain the growth of the business.

重视并大力促进人材多样化, 提高组织的创新能力, 实现可持续发展。

We develop global leaders who lead and give energy to our global business. Global leaders are those who understand and share the Sumitomo Spirit and the Corporate Principles and can lead highly diversified teams.

努力培养能够推动并支撑全球事业发展的国际型管理领导人材。国际型领导人材是指, 理解住友事业精神和 SEI 集团经营理念, 能带领富于多样化团队不断前进的领导人材。

3 对来自世界各地的约 200 名获奖者进行表彰。

在泰国开始了产品制造骨干研究会。在中国, 由于各事业部门的制造基地和销售网点不断增加, 2012 年 3 月, 成立了中国人材培育委员会及中国品质管理部和安全部等, 根据中国的传统文化, 发挥有效培育干部人材, 制定品质管理对策的研讨并推进落实的作用。

▶ 强化新市场的开拓

综观世界经济, 日欧美等发达国家的存在感依然强大, 而在汽车、基础设施等大规模区域, 亚洲、金砖五国、中东以及非洲的新兴市场国家及发展中国家将越来越重要。金融危机发生后, 20 国峰会做出相应对策, 事实证明, 中国和印度支撑了不景气的世界经济。在本公司, 信息通信以及产业材料等领域加快了进入中国的速度。汽车部门开始把向欧洲供货的制造基地、把东欧的部分工厂迁移到非洲, 这是因为我们已经意识到人件费等成本问题, 更重要的是看中了这两个地区的未来发展前景。

2008 年 7 月在迪拜开设了办事处。各事业部早已各自在中东诸国开展事业, 由于中东产油国已经看到电力及汽车等领域呈现出脱离石油燃料的倾向, 正在加速培育新的产业以及加强基础设施建设, 因此, 本公司很早就预测到具有较大的事业发展空间。办事处设在与迪拜机场相邻的免税区内, 作为面向中东市场的本集团唯一的一家营业基地, 承担着光通信、光机器、产业电线、新事业有关产品 (集光型太阳能发电装置、全钒液流电池、水处理膜) 等的市场调查, 信息收集以及销售支援等重任。

▶ 公司统管及强化工作生活双兼顾

本公司在“12 蓝图”里制定的住友电工集团为社会做贡献基本理念 (参见第 2 章第 50 页) 以及 CSR 的各种措施正在稳步落实。

在公司行政统管以及合规守法方面, 2008 年 4 月, 开启了 J-SOX⁴ 项目, 并开始运作。2009 年 6 月, 针对光纤光缆有关产品的交易, 受到公正交易委员的介入调查, 对此, 我们聘请外部专家, 力图尽早发现违反竞争法的行为并杜绝于萌芽之中, 并制定了竞争法合规守法有关的研修以及规定。在 2010 年 8 月制定的住友电工集团 CSR 采购指针里, 加入了合规守法、排除反社会势力等内容, 强化包括供应商在内的合规

守法活动。

在应对环境方面, 各事业基地继续实施“Action ECO-21”, 通过推进环境家庭记帐簿带动员工家人一起参加。2008 年 10 月, 与古河电工公司、2009 年 3 月, 与松下电气株式会社共同开始推进利用 JR 大型集装箱在大阪一宇都宫之间往返运送铜拉丝的活动, 通过改变运输方式, 减少了 CO₂ 的排放。

为营造员工们可生机勃勃的工作环境, 我们充实了育儿有关的各项制度, 受到员工好评, 2007 年后, 根据下一代支援对策推进法规定, 本公司被认定为完全满足规定标准的企业法人 (Kurumin 认证)⁵, 2008 年 4 月, 开始了 SWITCH⁶ 活动。这是为实现“12 蓝图”, 让作为事业根基的每位员工都能一张一弛地有效工作, 努力做到工作生活双充实的全社整体活动, 2011 年 4 月, 又开始了 SWITCH+ 的第二阶段活动。在一直以来持续推动的工作时间合理化, 提高劳动生产性的同时, 进一步推动育儿、护理、心理健康等对策的实施, 活化员工之间的交流沟通并把本活动在本集团国内外企业以及关联企业横向展开。

为听取外界对本集团 CSR 活动意见, 2010 年 7 月, 举办了第一届利益相关人对话会。



改变运输方式

4 2004 年制定的公司法的俗称, 因安然公司, 世界通信公司破产, 把制定内部统管体制作为义务出笼的美国 SOX 法的日语版。从 2008 年度开适用。

5 育子支援行动计划及落实情况达到一定标准的企业可提出申请, 取得厚生劳动大臣的认定。

6 “工作要完全彻底, 休息要尽情享受, 一张一弛, 愉悦人生”, 也就是工作和休息如同开关 ON - OFF, 要明确分开, 即可提高工作效率, 消除长时间加班, 还可计划性地休假, 通过工作提升自己, 利用休假充实生活。

強化 SEQCDD、 持续锤炼产品制造基础

SEQCDD

本公司作为产品制造企业，战后，大力开展公司整体的现代化品质管理活动，为提高 QCD（品质 / 成本物流）而持续努力。在这 20 年期间，又增加了 S（安全）、E（环境）和 D（研究开发），以 SEQCDD 作为住友电工集团共同的惯用语，以此作为事业活动的基干、持续成长企业的源泉，完全彻底地渗透到每一位员工，并采取多种措施，推进在各事业领域的展开。

在推进强化设备、技术、结构、技能等硬件与技术性的同时，做到包括住友事业精神在内的产品制造“灵魂”的全员共享，为持续传承倾注心血。



公司安全品质大会

S 安全 (Safety)

本公司把 S 作为 SEQCDD 的第一个字母，展示了本公司“安全优先一切！”“员工安全回家最优先”的思想。本公司一贯重视安全，推进各个职场的安全改善活动，2004 年度发生了一起劳动灾害事故，住友电工集团以此为契机，成立了紧急安全防灾对策会议，冈山纪男社长在社报的临时增刊里表明决心“安全第一、营造灾害为零职场”。此后，在全公司范围内展开了安全活动紧急强化对策、全社安全大会（现在每年召开一次）、全球安全活动等。在 22 蓝图里，把安全摆在第一位，进一步推动和强化设备安全对策、培养具有安全意识的员工、构建安全企业文化。

C 成本 (Cost)

伴随本公司集团事业领域的变化及全球化推进，强化在成本方面竞争力的重要性也随之变得越发重要。在实施国外制造战略方策的同时，尤其在 2008 年发生世界金融危机后，成立了以松本正义社长担任委员长的体质强化促进委员会，从根本上对组织及成本结构进行了改革，彻底解决 SEQCDD 存在的问题并实现可视化，打出“强化再教育”的旗帜，促进产品制造的强化。从此，提高业务效率、降低成本等的改善体质的活动从未间断，持之以恒。

E 环境 (Environment)

住友集团为解决别子铜山的烟害问题，投入巨资搬迁工厂，从明治时代开始就积极实施环境应对方策，进入 1990 年代后，环境问题发展到世界规模。1997 年，制定了环境方针，2003 年度作为全公司活动，开启了“Action ECO-21”。以推进防止地球变暖、节省能源、资源的循环再利用及扩大环保产品为轴心，阶段性地推进各项改善活动的深化，从 2018 年度开始推进“Action ECO-22”。

D 物流及交货期 (Delivery)

物流的合理化、交货期的短缩化不仅可提高客户的满意度，还可控制库存、降低成本，强化企业体质必不可少。本公司集团在实施“07 蓝图”的同时，开启了 SGL（Strategic Global Logistics、削减全球物流费）活动，在“12 蓝图”Phase III / IV 实施了削减运输成本及提高输送效率化等，在“17 蓝图”Phase V 实施了强化国外当地物流功能及国内物流基地的重组。我们积极推进绿色物流，促进长距离运输模式转换，尤其距离超过 500 km 时，利用铁路运输，2013 年取得了环保铁路运输标志的认定。

Q 品质 (Quality)

本公司积极推进品质活动，自 45 年后，以开始的工厂管理活动为契机，从 1975 年度开始，在全社推进“提高可靠性活动”。2002 年度开启了“QR-1 运动”，从客户的视野出发，为实现高品质和可靠性均为第一而不懈努力。在 QR-1 运动中，2010 年度提出了“通过自我工序保证活动，实现‘向工序内不良品为零发起挑战’”的口号，“不制造不良品，不外流不良品”，通过开展自我工序保证活动，推进全球化产品制造。为支持本项活动的进展，实施彻底的品质管理教育及全球品质检查活动，强化产品制造体质的牢固基础。

D 研究开发 (Research & Development)

本公司开展多样化、多元化事业具有悠久的历史基因，在 1997 年制定的经营理念里提出“创新技术，孕育变革，不断发展，持之以恒”，在大力推进 R&D 的同时，强化重视市场需求的体制、营造知识共享的职场，实施战略合作和协同开发。在“22 蓝图”里明确规划，现有的导体、粉末合金、拉丝、绝缘、传输和控制等核心技术与 IoT、AI、安全等新技术交叉融汇，以“移动”“能源”“信息通信”这三个领域为中心，持续推进改革创新。

全公司品质活动 不生产次品、不流出次品！！ 住友电工集团
各工段层层把关，挑战“工段内零次品”目标
~明确规定、严格遵守，决不给后续工段添加负担~

自我工序保证横幅

住友电工集团 [停止・呼叫・等待]
安全高于一切！

安全横幅



住电 Friend 株式会社



为社会做贡献基金赠送仪式

▶ 特例子公司的设立，集团为社会做贡献基金的创立

CSR 通过节能及环保产品以及系统开发等主业尽到企业责任，还加强了为社会做贡献活动。

2008 年 7 月，成立了以雇用智障者为目的的特例子公司 - 住电 Friend 株式会社。该公司于 10 月在伊丹制作所内设立了营业所，开始了以观叶植物租赁和保养等绿化业务，制作包装缓冲材以及电子数据化等为主的委托业务。此后，该公司在横浜（2013 年 5 月），东京（2014 年 4 月）和大阪（2015 年 4 月）等公司界内设置了营业所，智障员工由创业时的 5 名，发展到 54 名（2018 年 4 月 1 日现在）。

2009 年 4 月，为向国内外各个领域的人材培养及学术振兴提供支援，本公司与住友电装共同捐资成

立了(财)住友电工集团为社会做贡献基金（2010 年 2 月被认定为公益财团法人）。这是对住友事业精神之一“利己利他，公私如一”的实践，以①捐赠大学讲座；②资助学术和研究；③提供奖学金（国外大学当地在学生，日本进修外籍留学生，国内在学生）这 3 个活动为支柱。①开设了燃料作物、老年痴呆症、企业家培育等解决现代问题、人材培育有关讲座课程；②资助自然科学、社会科学等尖端独创的研究课题；③向中国、泰国、越南等国外的 7 所大学以及日本国内的东京大学、早稻田大学等 20 所大学提供奖学金。（2017 年度业绩）

▶ 应对东日本大地震，泰国洪灾

2011 年，日本及日本企业遭遇了前所未有的大规模自然灾害，受到接踵而来的严重打击。

2011 年 3 月 11 日发生的东日本大地震是地震观测以来发生的最大级地震，震级 9.0，引发巨大海啸，同时，东京福岛第一核电站受海啸影响发生浸水事故，遇难及去向不明人数超过 1 万 9,000 人，倒塌和受损房屋超过 37 万户，避难人数超过 40 万，遭受史无前例的灾难。本公司清源住电遭受巨大损害，不得不连续停工半年。损失金额超过 88 亿日元，而员工等有关人员无一伤亡，是不幸中的大幸。

本公司在地震发生后，迅速成立震灾应急本部，确认员工及其家人的安全状况，把握各个公司部门的现状及恢复情况，松本社长发表紧急讲话，呼吁大家“作为提供支撑着公共基础设施产品和服务的企业，帮助受灾地区和客户救灾是自身肩负的使命，克服重重困难，诚心诚意地完成使命，以互助互救的精神，充分交流和沟通，发挥坚强的团队精神，努力工作吧”。全体员工响应社长号召，援助物资源源不断地运往灾区，向受灾严重地区优先交付本公司制造的产品，为他们的重建和复兴作出贡献。本公司义捐 2 亿日元，员工、干部以及公司加半共义捐了 3,000 多万日元，住友电装、东海橡胶（现在的住友理工）、日新电机、住友电设、Techno Associe 等集团关联公司以及国外的南非等国的集团企业及员工们自行捐款，总额超过 5 亿日元。

为持续支援灾后复兴，在本公司和各个制作所内不定期举办销售灾区特产的专卖会（东北物产展），同



东北物产展（东京总公司）

时，不断募集义捐（公司支付与员工义捐相同的金额），以住友电工集团社会贡献基金支援受灾地区复兴有关的研究工作，通过各种活动，长期为支援灾区复兴做贡献。

◆ 第 2 节 事业篇

1 以汽车线束为主轴发展起来的汽车事业

▶ 推进全球战略，应对金融危机

“07 蓝图”明示的作为主力产品的汽车线束在世界市场的占有率要达到 20%，这个目标在 2003 年度提前 4 年实现了。通过收购合并，大规模进入欧洲市场，使营业利润达到集团整体的 50%。

在“12 蓝图”里，设定了“汽车线束在国际市场的占有率达到 25%（GLOBAL25）”的目标，以“应对环境变化”“发挥集团优势的高收益化”为基本战略。要实现 GLOBAL25 这一目标，需要维持在国际市场势头坚挺的日系厂家获取稳定订单，同时，还要力争获取非日系厂家在国际市场占有率的 15%。伴随环境的变化，积极应对汽车厂家推进的全球平台化⁷，通过环境、安全、轻量化技术以及网络化软件的开发，进一步强化实现高收益化的全球采购力度及削减物流成本。

由于受到 2008 年发生的世界金融危机影响，世界整体的汽车需求锐减，日系厂家的生产台数，从 2007 年的 1,160 万台下滑到 2009 年的 800 万台。尤其是美国汽车厂家大幅度沉降，包括欧洲市场在内，2010 年虽然有所恢复，但是再也未能恢复到 2007 年的水准⁸。与此同时，在 2008 年，新兴市场国家的汽车生产台数达到 3,100 万台的规模，逼近日本，北米

2011 年 7 月到 12 月，在泰国发生了洪灾，遇难者超过 800 人，7 个工业区浸水，汽车、精密设备等很多日系企业严重受灾，导致停工停产。本公司集团不仅捐赠巨额，还顺应客户的要求，同意延期交货，或向代工企业交货等，获得来自很多公司的表彰。

2011 年 5 月，开设了博客“微笑接力”，介绍遍及世界各地的集团企业员工自主开展的与当地社会的交流活动。

以及欧洲总和的 3,700 万台，此后，成为汽车市场的牵引力。从环保的视野出发，混合动力汽车和电动汽车的存在感与日俱增，金融危机后，作为应对金融危机导致的经济下滑对策，推行了环保汽车减税政策。

在这种环境下，本公司在雇用流动性较大的国外生产基地实施了包括裁员在内的经费压缩对策，在汽车线束领域，一边维持在发达国家的市场份额，一边应对日美欧汽车厂家向新兴市场国家推进的战略，扩大面向具有战略意义的车型以及当地汽车厂家的销售，同时向制造低成本的区域转移，加速全球化最佳生产体制的构建。积极开发和扩销用于混合动力车和电动汽车的高压线束，以及为轻量化及燃费低减做贡献的铝线束等环保车型的产品。

⁷ 为压缩设计和制造成本，一种车型的平台（架、悬挂、转向装置等）用于在世界各地销售的多种车型的一种思维。

⁸ 在世界金融危机发生期间，只有在中国的关联公司生产台数增加，2009 年超过日本和美国的生产台数实现了高速增长。

2 瞄准宽带通信领域的扩大，以成为综合制造厂家为目标的信息通信事业

以全球化展开和技术综合力实现成长目标

以光纤、传送元器件、网络设备为轴心推动事业展开的信息通信事业把成长战略的基本设定为：瞄准 FTTH 及手机等的用户网、与应对连接这些网络的以太网的城域网¹⁰、以海缆为代表的长距离干线网、以云服务为代表的数据中心配线网等通信基础设施的全球扩大，力图成为在国际市场名列前茅的跨越传送网路、网络设备和与元器件领域的综合光相关产品的制造厂家。

通过一系列的结构改革，把产品制造集中到清原住电，恢复了竞争能力的光纤事业，在保持国内市场领先地位的同时，确保稳定收益，为实现做为结构改革的一个重要课题 - 向全球化市场拓展的目标，努力构建包括并购与合资在内的光纤销售网络。

在光通信领域，扩充 10G 产品，先行开发下一代 40G/100G 高速光链路及干线用光器件，力争占取世界市场顶级份额，在无线通信领域，以新型 GaN 元器件为中心扩大市场销售，在网络机器领域，GE-PON 事业在跨越了巅峰后，把战略重点转移到大力推进宽带网服务的美国、欧洲等国外发达国家，同时，在国内，设置在住宅内，扩大电话回线与因特网以及视频放送等多种服务的终端产品（机顶盒，家庭网关）。

2011 年 3 月发生的东日本大地震对清原住电的光纤预制棒工厂、山梨及横滨制作所的光器件工厂造成重创，又由于日元升值，导致出口收益恶化，再次面对严酷的经济环境。

扩充环保车用产品

从这个时期开始，为应对二氧化碳气体排放导致地球变暖问题，在汽车界兴起了混合动力车，电动汽车等环保车型的开发热潮。混合动力车除燃油结构外，主要采用电池、变频器以及马达输送电力，在行驶时，根据行驶状态，选择性使用驱动系统，用以降低燃费。本公司领先其他厂家，开发了混合动力车用的地板用套管线束，高压线束及部品以及磁性部品等产品群。

用于地板下的套管线束是在电池与变频器之间进行大电流转换用的电线束，穿入具备防止飞石砸伤的保护功能和阻隔电波噪音的密封功能的铝管内，在末端设置了与变频器连接的接插部件。为减轻应对大电流而需的粗径线束的重量，电线采用了铝线。接插部件也采用了适用于高压配线的防水、防磁密封并适合变频器与电池连接的规格。2005 年首先被本田汽车的“思域”采用，2015 年又被本田汽车的“普锐斯”采用，作为本公司的一个主力产品成长起来。此外，我们还开发了混合动力车升压变频器用反应器，稳步扩大环保车型用产品的制造。



Reactor



地板下管束线束

立了汽车线束制造公司 - Sumi Vietnam Wiring Systems Co., Ltd.，又于 2010 年 10 月开设了汽车部品制造公司 - SEWS-COMPONENTS VIETNAM CO., LTD.。在越南，从 1996 年设立了 SUMI-HANEL Wiring Systems Co., Ltd. (SHWS)，不久又在河内设立了汽车线束制造公司，到 2011 年，已成为拥有约 1.3 万名员工的一大生产基地。

2011 年 5 月，住友电装在菲律宾设立了汽车线束制造公司 SUMI PHILIPPINES WIRING SYSTEMS CORPORATION，2011 年 6 月，又在柬埔寨设立了 Sumi (Cambodia) Wiring Systems Co., Ltd. (SCWS)。

在中国和东盟等国，在 2012 年，包括营业、开发以及治具制造公司在内，中国有 27 家，香港和台湾两家，在东盟地区有 28 家集团企业。

在世界经济基本复苏的 2012 年，公司决定加强汽车线束的生产能力，向墨西哥、突尼斯、乌拉圭以及摩洛哥等工厂注资，建设新厂房，引进新型生产线。这是因为汽车的生产量在不断增加，混合动力车的普及以及在汽车里搭载导航系统、倒车监视器、传感器等，使每台车的线束使用量大幅度增加，促使我们下定决心增强制造能力。

开发新产品应对环保型汽车（铝线束）

2008 年 9 月，成功地开发出适用环保型汽车的产品，代表产品有世界首次开发成功的采用了细径铝绞线的用于汽车低压系统的铝线束。铝合金线的比重只有以往一直用作电线材料的铜线的三分之一，如果把铜线全部改换成铝合金线，汽车的整体重量将减轻 25%，为节约燃费做贡献。铜金属的价格不断上涨，采用铝电线势在必行，而且铝资源比铜资源丰富，价格也相对稳定⁹。

从 2006 年开始，为解决强度和导电性的双兼顾问题，本公司的子公司株式会社汽车网络技术研究所与富山住友电工和电子材料研究所联手开发汽车用铝合金线束，克服了断线等种种难关，开发了功能可与铜电线相媲美的量产技术。同时，确立了防振铝线用端子及防腐等技术，实现了实用化，2010 年该线束被丰田汽车的战略车型第三代威姿和第二代 RACTIS（在威姿基础上设计的商务车）的车门仪表采用，成为业界先驱。

⁹ 2000 年铝价格与铜相比 1 吨便宜 300 美元，到了 2008 年，价格差达到 4,400 美元，2011 年达到 6,400 美元，成为差价峰值。

应对重要性与日俱增的新兴市场国家

我们通过在 中国、南美以及东南亚等新兴市场国家设立工厂和销售网点以及推进已经收购的国外企业在中国的子公司（德国波德尼等），开拓新兴市场国家的汽车市场。

为日系厂家在新兴市场国家开设的工厂供货，2007 年 12 月起，开始向丰田汽车设在俄罗斯的工厂生产的佳美提供线束，2010 年 3 月，采用了本公司生产的汽车线束的日产汽车新车型 - 玛驰投入量产。这种车型一直在日本和英国的工厂生产，日产汽车把生产基地移到泰国（向日本等供货）、印度（向印度及欧洲供货）、中国和墨西哥（向北南美供货）、定位为包括新兴市场国家客户在内的国际型战略车。

扩销政策的实施效果显著，“GLOBAL25”的目标在 2010 年度实现，比预期提前了两年。

线束生产基地的全球最佳配置

为构建全球化最佳生产体制，推进了把向欧洲汽车厂家供货的生产基地从东欧向非洲迁移的策略实施。

到 2008 年，本公司在东欧 6 国设立了 14 个工厂，向欧洲汽车厂家提供汽车线束，从 2007 年开始人件费上涨了 10 ~ 15%，预计仍将继续涨幅。

在北非，2001 年收购了意大利 Cabind 公司的线束子公司，不久又收购了该公司在摩洛哥的工厂。此外，与住友电装共同出资，于 2008 年 7 月在埃及设立了该国第一个汽车线束制造公司 SE Wiring Systems Egypt S.A.E.，9 月又在突尼斯成立了 SE Bordnetze-Tunisia S.a.r.l 公司，2009 年，在摩洛哥的新工厂正式开工。在北非的各个生产基地渡过了 2010 年末兴起的阿拉伯之春的严峻时期，逐步成长为汽车线束的重要生产基地。

在中国和东盟等国，伴随中国及泰国的汽车需求增加以及人件费的上涨，把向日本及北美供货的生产基地逐步移向泰国邻国及菲律宾等东盟诸国。

在中国，为了向东风日产供货，2011 年 8 月由本公司和住友电装以及东风日产子公司共同出资，设立了开封住成电装有限公司，汽车线束用的部品事业也在逐步扩大，2011 年 3 月，住友电装在常熟设立了部品制造工厂 - 常熟住成电装汽车部品有限公司。

在东盟地区，住友电装于 2008 年 2 月在越南设

¹⁰ 以城市水准区域为对象的网络。比 LAN 的区域更宽，比 WAN 窄小。

▶ 在中国及欧洲开展的光纤合资事业

在光纤事业的全球化进程中，为从成熟的国内市场向具有发展远景的国际市场扩大，2005年后，推进结构改革的第二阶段，就是与中国和欧洲的知名厂家合资共同组建合资公司。

2008年10月，与在中国市场排行第四位的富通集团（浙江省）经过协商，决定共同组建光纤和光缆合资企业，同年12月，与法国电线大型企业 Nexans S.A. 联手向本公司在比利时的光缆公司 Opticable S.A 共同出资（本公司占40%）组建合资公司，意在拓展欧洲市场。在美国，1994年2月重新组编的 Sumitomo Electric Light Wave Corp. (SEL) 制造和销售光缆、ABF及光纤融接机等，形成在美国，欧洲和中国三大市场开展光纤光缆事业的稳定体制。

▶ 扩大中国光纤事业

在与中国富通集团的合资合同里，囊括了中国和香港的三家公司，建立了从光纤预制棒到光缆的一贯生产体制。本公司在光纤预制棒的制造公司 - 富通住电光纤（杭州）有限公司里的出资比率为51%，先于其他世界大型企业，做出了把光纤预制棒这一最尖端技术向中国企业提供的重大决断。



富通住电光纤（杭州）有限公司

富通住电光纤（杭州）有限公司	光纤预制棒 / 光纤制造 浙江省富阳市
富通住电光缆（成都）有限公司	光缆制造，四川省成都市
富通住电光缆（香港）有限公司	投资公司，香港

2001年7月，本公司成立的光纤拉丝及成缆的制造子公司 - 住友电工光纤光缆（深圳）有限公司和以光纤拉丝为主业的富通集团子会社 - 高科桥光通信（香港）有限公司均收归投资公司管辖。合资公司主体 - 富通住电光纤（杭州）有限公司于2008年11月成立，2009年4月开工建厂，2010年9月正式运作，一举成为中国最先进的制造工厂。2009年12月，在天津市设立了光缆制造公司 - 富通住电特种光纤（天津）有限公司，加强了向中国本土市场供货的能力。

2008年金融危机发生后，中国政府实施向基础设施投资等的经济激励政策，总投资4万亿人民币，为此，本公司与富通集团作出了大规模增产投资计划。清原住电增强了制造设备（2010年10月运转），加大向中国供应光纤预制棒的能力，并在中国关联企业增设了拉丝设备。通过一系列的投资，本公司与富通集团的合资公司急剧扩大起来，在占有世界市场约一半份额的中国市场坐上了第二把交椅。

在国内，2011年3月东日本大地震使清原住电的生产设备蒙受巨大损坏，加之日元升值，经营状况严峻。虽然努力降低制造成本，受惠中国事业的收益最大化，但严酷的经营状态并未得到改善。

▶ SEI Optifrontier 公司的设立与 FTTH 产品事业的强化

在日本国内，不仅是通信企业，地方政府也在积极推进地区信息系统的建设，虽然唤起了光缆、接插件端子箱等配线部材的需求高涨，同时也由于供给能力过剩而导致竞争激烈。为此，为了在 FTTH 产品的成本竞争中胜出，加速新产品的开发，2010年7月，把经营同种事业的住电 High Precision 株式会社、2007年收归麾下的全资子公司 TOYOKUNI 电线以及本公司的一部分事业合并重组，成立了 SEI Optifrontier 株式会社。新体制的成立，解决了开发与制造的重复状态，同时，通过两家公司的技术融汇，强化了 FTTH 新产品的开发。在越发狭窄的基站内配线，以带多心接头的高密度电缆、光纤融接机为代表的产品将会大显神威，2011年，我们开发了小型轻量、可进行高速高精度接续的芯线直视型新式光纤融接机 T-71C，投放市场后，销售业绩不断增长。



SEI Optifrontier 株式会社（湖南事业所）



SEI Brasil Soluções Ópticas Ltda.

新公司成立后，把 TOYOKUNI 电线的大楼及住宅用的预制铜缆等其它事业与住友电工产业电线株式会社统合，通过强强联合，奠定了在该领域的领先地位。

为推动国外的 FTTH 产品事业，2010年6月，与中国的通信配线设备制造企业 - 南京普天通信股份有限公司各出资50%，在南京市成立了光配线设备制造合资企业 - 南京普住光网络有限公司，力图成为在 FTTH 用光配线设备市场的领先企业。

2012年6月，在巴西圣保罗市郊外的索罗卡巴成立了 SEI Brasil Soluções Ópticas Ltda.，以此作为开拓以巴西为中心的南美市场的桥头堡。

▶ 丰富多彩的光纤与光缆产品群的开发

在此期间，用于 FTTH 配线的光纤和光缆新产品相继从我们这里问世。2008年，向 NTT 交付了细径 1000 心光缆，利用现有公寓等建筑敷设的金属管，敷设具有细径及低摩擦功能的室内光纤光缆，可在室内配线时，敷设弯曲半径为 5 mm “PureAccess-R5” 等产品。2011年3月，我们开发的新结构多芯光纤可用于 109 Tbps 传送，更新了传送容量的世界记录。

在国内的光纤市场，尽管总务省需要推进地区信息系统的整備，但价格下降，需求低迷的状态一直持续。

▶ 把 Eudyna Device 收归麾下，传送元器件事业体制的重组

本公司的光传送元器件事业在 2008 年光链路的累计出厂数量达到 1,000 万个，加速了事业成长。

2009年4月，我们把 Eudyna Device 中富士通的持股（50%）全部收购，（参见第2章第55页）使其成为百分之百的子公司。在“12 蓝图”，本公司把通过推进传送元器件事业的高功能和高附加价值、面向全球展开作为一个目标，这与把事业从硬件向软件系统化转移的富士通的构想不谋而合。本公司把 Eudyna Device 收归麾下后，把本公司现有的光传送元器件事业统合，并于 2009 年 8 月改组为住友电工 Device Innovation 株式会社（SEDI）。

为此，本公司已成为从光元器件到光链路产品的综合制造厂家，在一元化管理这些产品群的同时，把住友电工和富士通两家在美国、英国、意大利、中国和香港的营业网点整理统合，以完备的体制应对全球化事业。我们与富士通具有的丰富博大的元器件技术与技术人材交叉融汇，发挥最大效应，同时，派出本公司生产技术部门的人员为山梨元器件提供支援，积极推进具有竞争力的新产品制造。通过充分发挥光有关产品的统合及技术效应，我们加速开发 40 Gbps、100 Gbps 等新一代高速产品，以推出新一代便携式基站为目标，在电子元器件方面，我们以高频率高输出的 GaN 元器件取代以往的 GaAs 元器件作为主力产品，加速开发工作的进行。这时的 SEDI 已奠定了坚实的 GaN 元器件技术根基，不断为本公司培育出许多有力的产品。

然而，2011年3月发生的东日本大地震使 SEDI 的山梨和横滨制作所内的半导体工厂受到严重损害，伴随其后发生的日元升值，导致以出口为中心的传送元器件事业的业绩急剧下滑。



住友电工 Device Innovation 株式会社

在这种情势下，2012年3月，收购了米国EMCORE Corp.的短距离光链路所需的VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser, 面发光半导体激光)光源事业(技术、产品及其资产)，为今后将会急速扩大的向数据中心市场进军铺路。

▶ 通过用于新型服务的复合终端及全球展开，力图创出新型市场的网络装置

2008年，NTT开始提供新一代网络服务(Next Generation Network: NGN)，促进了FTTH的导入。受惠于这一举措的住友电工 Networks 株式会社在大力推进的VDSL、GE-PON、家庭网关、IP-STB这4个领域，均扩大了销售。在国内，用户宽带网的基础设施已进入成熟期，在2008年销售额创下历史新高记录后，国内市场逐渐步入下坡路。

为此，本公司在大力推进向国外FTTH展开的同时，开拓可提供新型服务的复合终端。在国外市场，2007年，向台湾中华电信股份有限公司，2008年，向香港的PCCW Ltd.开始提供GE-PON产品，从2009年开始，把目标瞄准了开始探讨引进FTTH服务的北美CATV运营商市场并积极推进。而我们的复合终端为NTT以2011年发生的东日本大地震为契机，开始提供电力可视化服务做出贡献，并于2012年，向德国电信公司提供家庭自动化服务用终端。与此同时，积极推进应对新一代FTTH的传送装置-10G-EPON的开发，但由于导入延期，未能弥补国内现存市场的缩小。

在国内的CATV领域，总务省敦促地区信息化的政策出笼，地区政府开始导入FTTH。Broad Net Mux公司与住友电工 Networks 公司联手推进GE-PON，利用CATV用IP电话终端的因特网及提供电话服务用CATV系统的销售，使事业坚挺稳步地发展。

▶ 向交通相关信息系统展开

交通管制系统是本公司的强项之一，从2008年度开始，按照警视厅的新标准规格，在全日本推进更新事业，2010年3月向鸟取县警视厅交付了第一个新型规格的交通管制系统。

在2008年度，实施了大规模的安全运行支援系统(Driving Safety Support System: DSSS)的验证

试验，期待利用路与车之间的信息互通，减少交通事故的发生。一般道路使用的DSSS样板系统被用户相继采用，发挥了整合多样化系统主导作用。利用该系统，通过车与路的信息互动，向驾驶员提供交叉路口信息，以防漏看，同时，加强交通管制中心收集车辆位置信息以及车辆指示灯等信息的能力，提高信号灯的控制智能化。

我们还开发了车辆堵塞信息系统(2009年，在名古屋高速公路设置)、映像处理交通量计测设备(2010年在常磐公路，北关东公路，东水戸公路以及泰国曼谷等使用)、面向企业的交通信息/地图信息传送服务“Traffic Vision SERVICE”等，为车辆的顺利通畅做出贡献。向2008年3月开业的新交通系统-日暮里舍人线交付车辆无线装置等。



鸟取县警交通管制系统

3 倾力推进成长领域的电子产品事业

▶ 成长领域的全球化推进与新型事业的培育

在电子事业领域，把飞速普及的智能手机、平板电脑需求旺盛的液晶屏幕以及动画等大容量需求及保护信息安全而不断扩大的外部记忆装置这三个成长型领域定位为强化产品制造、扩大市场销售、确保收益来源的基本领域。但在这些领域，如何应对厂家的降价压力和快速交货，这是在中国、越南等国家构建生产体制时需要面临的课题。

在大力推进适用于“环境/资源”“生命科学”等的水处理用精密过滤模块等新型事业同时，积极推进现有领域的全球化展开。

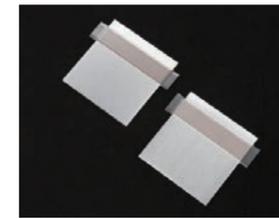
▶ 电子线，FPC，化合物半导体事业的展开

在电子领域，以电子线、FPC、化合物半导体和辐射软管为轴心，与多元化的现有事业及新型事业交织互补，把生产基地向美国、欧洲及亚洲国家和地区展开。1994年，在中国深圳市设立的以来料加工为主业的松岗电子线制造厂成为在中国的最大电子线制造基地，2010年4月改组为住友电工的独资企业，以住友电工电子产品(深圳)有限公司的形态，于同年11月正式运营。该公司作为电子机器用线束、柔性扁平线束以及FPC的通用制造基地，拥有员工超过1万人。

在电子线事业领域，2012年4月，把国内现有的两家制造子公司中的一家-住友电工 Flat Component 合并到住友电工电子线株式会社里，2012年，开始了Thunderbolt电缆的制造和销售。所谓Thunderbolt是英特尔公司与苹果公司共同开发的数据传送规格，实现了双向10 Gbps的超高速传送。2010年，开始了电动汽车用锂电池用的的制造和销售。

在FPC事业领域里，向急剧增长和普及的智能手机销售的比重逐渐加大。智能手机不仅具有通话功能，还集内藏式微型摄像头、游戏机、便携式音响功能以及PC功能于一身，备受用户青睐，为此，本公司倾力推进FPC事业。在推进产品的高功能化和多层化过程中，由于把客户降低成本作为大量订货的条件，使得单价出现下滑。为此，住友电工 Printed Circuit 株式会社导入把其它部件组装进FPC的工序，力图增加销售额。

化合物半导体事业在展开利用GaN的产品群的同时，2009年7月，成功开发世界第一个纯绿色半导体激光振荡，2012年6月，与索尼公司共同开发了堪称世界最高输出及最高效率(振荡波长530 nm带，100 mW)的同一激光。2008年，成功实现了无线通信用大口径6英寸高品位GaAs单结晶及红色高辉度LED用4英寸GaAs单结晶的量产，为事业扩大做出贡献。



车载电极引线

▶ 加速水处理过滤模块的展开

在新事业领域里，稳步发展的事业应数水处理过滤模块。该产品是由住友电工精密高分子株式会社开发，以Poreflon(聚四氟乙烯多孔质材料)为基础原料，经过本公司独特的加工技术处理后，产品表层具有许多直径0.1 μm的细微小孔，呈中空状的多层薄膜，制成用于水处理的精密过滤器。该产品具有高强度、高抗药性等优于其他厂家的特点，可在高污染排水的过滤净化方面大显神威。2003年投放市场后，被工业排水企业、污水净化厂、污水处理厂等采用。

2008年6月，被韩国唐津市污水处理设施采用，以此为契机，进军国外市场，2010年3月，中国大型化学工厂、炼铁厂首次采用了MBR Poreflon精密膜，用于工业污水排水的循环利用。在日本国内，2011年9月，该产品首次被食品工厂采用，这充分证明，我们的产品不仅可用于工业排水，还可满足对水质和安全均有高度严格要求的企业。



水处理高压型模块

4 环境 / 能源相关事业

▶ 培育可成为收益来源的新事业

在环境/能源相关事业，以维持现有事业的稳定收益的同时，开拓新事业，确保稳定的收益做为基本成长战略。

由于国内的电力关联事业的投资呈现逐步缩小的趋势，对本公司国内现有事业应描绘重新成长的轨迹，通过事业体制的深入改革，压缩各种成本，确保并提高成熟事业的稳定收入能力。

另一方面，把推进新事业的开拓做为重要战略。在市场方面，在新兴市场国家和美国等高压电力事业

等，把积极开展并购与合资列入视野范围。在技术方面，积极培育电缆及应用机器等超导领域、半导体装置用加热装置等热控制元器件领域、汽车驱动马达用电磁线领域等相关产品。

▶ 大力推进国外高压电缆事业

承担高压电力电缆事业的 J-Power Systems (JPS) 公司积极向国外开拓事业。

2008 年 1 月，与印度的知名电缆企业 Finolex Cables Ltd. 合资成立高压电力电缆合资公司 Finolex J-Power Systems Pvt. Ltd. (JPS 51%，马哈拉什拉斯州普尔市)。做为金砖五国之一的印度伴随经济的高速成长，把整备电力基础设施视作当务之急，为应对高压电力电缆需求的大幅度增加，果断做出了在当地建立生产基地的决断。新公司引进 VCV (Vertical Continuous Vulcanizer：竖式连续挤包交联聚乙烯塔) 等最先进设备，2011 年 9 月开始了高压交联聚乙烯电缆的制造。

2009 年 11 月，与丸红金属株式会在沙特阿拉伯设立了海底电力电缆制造公司 J-Power Systems Saudi Co., Ltd. (阿尔科巴尔市)。该公司是接受了该国国营石油公司 Saudi Arabian Oil Co. 的委托，确保电力海缆的稳定供应以及加强维护而设立，这是在中东和非洲国家和地区建立的第一家海底电缆公司。工厂于 2012 年 6 月竣工，开始生产 5 kV ~ 35 kV 中压海缆。在此之前，于 2006 年 9 月与阿联酋的高压电缆公司 Ducab High Voltage Cable Systems Pvt. Joint Stock Co. 缔结了技术支援合同。



北本连接线（北海道 - 本州）工程

2008 年 10 月，在中国上海设立了本公司 100 % 子公司杰电高压电缆附件（上海）有限公司，以采购电力机器产品机器配套组装为主业。

在国外相继设立生产基地的同时，在国外实施了很多项目，其中有：

2005 年 - 2008 年	连接泰国和老挝的架空送电线路
2011 年 - 2012 年	向印度已架设的送电线路交付了增容间隙电缆 ¹¹
	承接俄罗斯海参崴 - 鲁斯克岛间海底电缆项目
2011 年 - 2014 年	敷设印尼爪哇岛 - 巴厘岛之间的海底电缆敷设工程
2011 年 - 2018 年	承接台湾本岛 - 澎湖岛之间的海缆工程 ¹²
2012 年 - 2014 年	承接澳大利亚悉尼地下电缆工程

在日本国内，JPS 于 2008 年 5 月，开发了适用于高压架空配电路使用的室外交联聚乙烯绝缘电线 (OC 电线) 被覆材料的循环利用技术，以循环利用技术制造的首批 OC 电线向东京电力供货。¹³

2009 年 3 月，我们从电源开发株式会社取得了当时世界最高电压等级 (250 kV)，采用直流 XLPE (交联聚乙烯) 电缆的海缆项目 (北海道 - 本州，45 km)，2012 年 6 月，海缆敷设结束，JPS 与电源开发公司采用共同开发的直流新型 XLPE 绝缘体可改变送电方向，实现极性反转 (根据运行状态，电压的正副极可相互交替)，这是我们领先世界首次开发成功的 XLPE 电缆。

▶ 超导项目的推进

在新事业里，超导被定位于核心位置，2009 年 9 月，向中部大学交付了世界第一根用于超导的长尺寸直流试验系统，采用了铋系超导电线 “DI-BSCCO” 的超导电缆芯线，该大学利用这根芯线，成功地进行了 200 米距离的送电，实属世界首例。DI-BSCCO 是采用划时代的制造工序，把银与铋系高温超导材料复合加工而成，提高了临界电流及其强度，并实现了长度超过 1,000 m、成品率达到以往 4 倍的高度生产能力。

2010 年 7 月，成功地进行了长 30 m 的超导试制

11 在具有强度纤维的钢线以及在其周围设置间隙里放入耐热铝线构成，在抑制温度升高时的电线延伸，同时实现大容量化。

12 总敷设距离 350 km，敷设最深 150 m，堪称世界最大级别。

13 在绝缘被覆材料里，聚乙烯和氯乙烯可循环利用，而交联聚乙烯系强化了分子结合的一种材料，很难熔融。



超导电缆项目

电缆的验证试验，做为商用缆开始生产，向东京电力旭变电站 (横滨) 供货，9 月，向中国交付了长度为 40 km 的 DI-BSCCO 线材，同时，也接到了来自国外的同类线材 100 km 级的大型订单。为此，2011 年，把大阪制作所的超导线生成能力提高了一倍，达到了年产 1,000 km，向德国、俄罗斯等国的超导项目提供超导线，生产规模超过了美国超导公司，成为世界第一。2012 年，东京电力与以冷冻机为主业的株式会社前川制作所共同进行国内第一个验证试验，即，把超导电缆接入实际运行的送电网系统。验证试验在东京电力旭变电站实施，经过一年的试验，对送电能力和运行温度的稳定性做出了良好评价，推动超导的实用化又向前迈进了一步。



全钒氧化还原液流电池

聚光型太阳能电池

大规模储发电系统验证试验项目 (横滨制作所)

2008 年 6 月，在洞爷湖举办的首脑会议纪念环境展会上，展出了采用本公司超导马达的超导电动汽车，2010 年 8 月，向日本电磁测器株式会社交付了 BH 曲线测试仪用的超导磁系统，这些展示了本公司在该领域的宏大规模和技术实力。

▶ 集成新技术向系统领域发展

全钒液流电池曾因故障多发而一时受挫，我们对现有设备进行了反复改良。

改良的成果之一就是 2011 年 6 月在大阪制作所内设置的验证系统 - 微型智能储发电系统。该系统与太阳能发电装置、小型风力发电设备和全钒液流电池等三个系统直流连接，利用蓄发电池系统，克服自然能源不能蓄电的弱点，并利用可对电力需求等进行全面管理的能源管理系统进行智能管理，确保稳定高效的电力需求。

在发电设备里，我们采用了本公司独自开发的集光型太阳能发电设备，由于利用特殊的化合半导体，发电效果达到硅太阳能发电产品的两倍，不仅如此，我们独自开发的产品还有直流电缆、能源管理系统、智能分电盘控制单元、变流器、变频器、智能电源开关器、电动汽车充电站等。经过一年的验证试验，取得了优异成果，2012 年 7 月，在横滨制作所内设置了

国内最大规模的集光型太阳能电池（28基，最大发电量200kW）与世界最大规模的全液流电池（容量1MW×5小时）组合系统，开始了兆瓦级大规模的蓄电发电系统的实际验证运转，可供住宅区或小型社区的用电。本系统受到国内外的瞩目，我们接待了一批又一批的来访客人，成为展示我们技术实力的场所。

电磁线事业进行了体制重组，2009年4月，恢复机器电线事业部，接管从住友电工Wintech公司（专门负责制造和开发）转移过来的营业、企画及国外子公司运营。在国外，2009年停止了美国基地的生产，把在新加坡基地的制造集中到马来西亚的制造基地。

富山住友电工株式会社成长

进入2000年后，随着对环境限制的强化，对降低汽车耗油的需求越来越高涨，混合动力车随之飞速发展起来。富山住友电工株式会社生产的多孔质体作为搭载在混合动力车的镍氢电池的正负极被采用，为应对混合动力车需求的不断扩大，2007～2010年，新建了专门的制造车间，作为该公司的主力产品，持续推进生产能力的提高。

我们大力开发的耐腐蚀和耐热性优异材料被用在混合动力车，同时，积极捕捉新需求，我们预见到作为车辆用全固体电池的氢电池的社会需求必定增长，向开拓燃料电池和氢发生装置等市场不断进取。

铝事业部门作为住友电工集团整体的铝电线材料供应基地发挥着重要作用，同时，在作为以往锻造用材料之外，跟随以“汽车轻量化”为课题的铝线化的前进步伐，积极开发高强度、高张力材料，通过提供AT线圈（变速器材料）、螺钉等零部件、汽车线束等，努力拓展铝线用途。

在中国开设铁路车辆用空气弹簧生产基地

空气弹簧事业在中国展开

2009年8月，与子公司东海橡胶工业株式会社（现在的住友理工株式会社）共同出资与中国今创集团有限公司合资成立了铁路车辆用空气弹簧及防振橡胶的制造和销售公司。在中国，连结主要城市的高速铁路建设蓬勃展开，计划到2020年将修建全长1.6万km的铁路线。同时，大城市也在推进地铁网的建设，预测铁路车辆的需求将会飞速成长。为此，我们选择

了在铁路车辆内装品及显示装置领域占有较大市场份额、同时面向车辆厂家具有强劲营业力的今创集团作为合资伙伴，组建了合资公司。

转年9月，常州住电东海今创特殊橡胶有限公司（江苏省，出资比例：本公司25%，东海橡胶25%，今创集团50%）正式成立。很快合资战略初见成效，2010年5月，北京到上海的高速铁路采用了我们的空气弹簧。

5 国外生产基地相继开办 产业材料事业

粉末合金事业体制强化

粉末合金事业把强化新材料开发、加工技术和原料再利用等核心技术的竞争力以及加强产品制造，力图进入世界前三位作为重点战略而把经营资源集中。为此，为扩大全球市场份额，改善自身弱点，实施了企业间的合作，同时，利用自己的强项人造金刚石产品开拓光学产品及电子产品领域，不断开创新事业。

2009年4月，本公司硬质合金事业部接受了从住友电工硬质合金株式会社移转过来的经营企画，原料采购、国内外营业以及物流管理相关业务，使得分工明确化。作为提供测试切割设备、特殊工具设计、研修等的服务基地，2006年在伊丹制作所开设了强化技术能力、为强化与客户关系做贡献的设备技术中心，此后，同样的技术中心相继开设，2006年在泰国，2008年在横滨，2009年在北海道，2011年在三重和上海，2012年在佐贺和德国，2013年在美国和印尼，在国内外同步进行了整顿改善。在伊丹制作所生产的超硬合金材料转到株式会社Axis Materia集中制造，伊丹合金工厂关闭，强化了体制。

粉末合金事业的全球展开

粉末合金事业在进一步推进全球化的过程中，2008年8月在大阪的舞洲开办了新物流中心，刷新了全球化物流体制。该中心与本公司和物流运输公司系统互联网，按订货方的国家和地区，在接到订货后，24小时内就可发货，对国内外所有货物的运送状态（直至到达目的地）进行管理和跟踪。

在改善物流体制的同时，在国外积极开办制造和销售公司。2007年12月，由在美国的销售统括公

司Sumitomo Electric Carbide, Inc.100%出资，在墨西哥设立了第一家位于中南美的当地法人销售公司Sumitomo Electric Hardmetal de Mexico. SA.de. C.V（阿瓜斯卡连特斯市）。在与美国和加拿大缔结了自由贸易协定的墨西哥，以汽车产业为中心相继成立了部品加工公司，为应对切削工具的需求扩大，通过直接销售以及提供技术服务实现销路扩大。

从2011年到2012年期间，为扩大向新兴市场国家的切削工具销售，在当地成立了以下的销售网点¹⁴。

在制造方面，2011年4月，在中国江苏省常州市成立了超硬钻头及人造金刚石结晶体刀具的制造企业—住友电工硬质合金（常州）有限公司，与天津和

2011年12月	Sumitomo Electric Hardmetal do Brasil Comercio de Importacao de Ferramentas Ltda. (坎皮纳斯市, 本集团100%)
2012年4月	SumiSertmetal Limited Sirketi. (伊斯坦布尔, 本集团51%, 当地企业Milmak公司49%)
	PT. Sumitomo Electric Hardmetal Indonesia (雅加达, 住友电工硬质合金株式会社100%)

上海的工厂互为犄角，成为向中国及亚洲、欧洲和日本的产品供应基地。

在日本国内，2012年5月，北海道住电精密株式会社的超硬刀刀交换刀片的新工厂开始运作，进行了彻底的省人化和效率化的设备配置，大大提高和改善了生产性。

钨精炼事业与再利用系统的确立

本公司生产的切削工具的原料为钨、钴等稀土金属。其中，钨埋藏量的80%在中国，这些蕴藏量稀少的矿石如果被限制出口的话，就很难采购到。为此，本公司以从矿石中开采钨进行精炼为目的，2010年4月在美国的Buffalo市成立了Niagara Refining LLC。这样可从中国以外的矿山采购矿石，自行精炼。为确保原料的稳定供应，有效地利用稀少资源，从1980年开始，采用锌处理手法进行再利用，在2011年4月，安装在株式会社Allied Material富山制作所的采用湿式化学处理法的设备正式投产。

再利用系统能否真正实施，关键在于能否与购买方建立易于合作的体制，我们在国内确立了可全量销售的再利用体制。向国内各地区派遣专职人员到切削工具购买方回收使用过的刀具及钻头等，利用锌处理

法，以及可获取更高再生品质的湿式化学处理法等将回收物制成粉末，然后再制成原料使用。



Niagara Refining LLC

烧结制品事业展开

烧结制品事业把目标定在VVT（Variable Valve Timing：可变气门正时机构）部件、Common rail（柴油发动机的燃料喷射装置部件）等汽车领域，预测印尼的汽车事业将会迅速发展，为扩大销售，2012年4月，在西爪哇省布卡西州成立了制造和销售4轮及2轮车发动机部件的企业PT. Sumiden Sintered Components Indonesia（出资比例：本集团66%，当地两集团企业34%）。

特殊线事业的展开

特殊线事业在大力推进汽车事业领域销售的同时，以成为高性能钢线的全球供应商为目标，积极拓展事业。

在弹簧线事业领域，阀门用的油回火线在继续向日系汽车厂家供货的同时，向美国BIG3销售成功。

在PC产品领域，东京国际机场（羽田机场）的新滑翔路、新东名、新名神高速公路等国内的重要基础设施相继采用了我们的防腐蚀PC钢材、高强度PC钢材等高性能钢材。我们开发了用于在矿内采掘时的矿山塌方防止锚使用的、在高强度PC钢绞线中间设置中空金属层的独特产品。这种产品大大降低施工成本，因而被资源大国澳大利亚矿山采用，肩负起PC事业全球化销售的重任。

¹⁴ 巴西是金砖五国成员之一，印尼拥有2亿人口，汽车热正在兴起，土耳其及金砖五国后，又在VISTA（越南，印尼，南非，土耳其，阿根廷）诸国内的GDP占据首位，汽车生产台数超过100万台，在全欧洲排行第六。

在汽车轮胎用超硬钢丝产品领域，为配合客户
在国外展开，2012年11月，在泰国的罗勇县开设了
制造销售网点 Sumiden Steel Wire (Thailand) Co.,
Ltd. 为汽车轮胎超硬钢丝的全球推进开道路。



Sumiden Steel Wire (Thailand) Co., Ltd.

History of 20

第4章

飞翔

面向 “Glorious Excellent Company”
腾飞

2013-2017

Chapter 4

◆ 第 1 节 经营篇

▶ 为实现“Glorious Excellent Company” 启动中期计划“17 蓝图”

“12 蓝图”刚刚起步，就遭遇了前所未有的世界金融危机，其后，发生东日本大地震，日元值到 1 美元 =80 日元，恶劣的经营环境持续不断。在这种环境下，本公司下大力巩固内部体制，在营业额持续低迷期间，全力以赴力确保利益。2012 年 12 月诞生的第 2 届安倍晋三内阁推进以大胆金融宽松政策和财政支出、强化医疗健康领域、激发女性活力为骨架的安倍经济学，实现了股票上涨和日元贬值，促进了企业经济环境出现好转。

但个人消费停滞不前，在经济时好时坏状态下，2017 年，高举“美国第一”大旗的唐纳德特朗普就任

美国新总统，此时，英国已明确宣告脱欧，北朝鲜问题也受到关注，国内外形势更加模糊不清，不容掉以轻心。

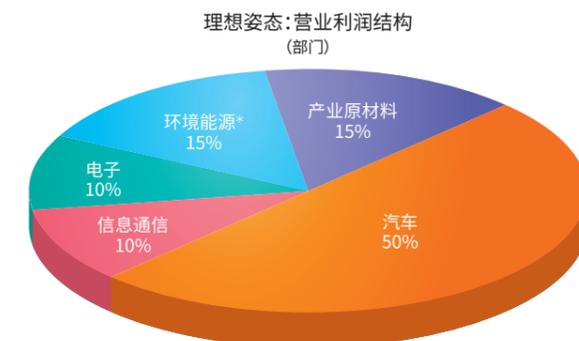
从 2013 年度开始实施的“17 蓝图”鉴于经营环境正在逐步得到改善，把“事业革新”定位为基本构思，以此为原动力，力争实现“Glorious Excellent Company”。本公司充分运用长年培育的材料技术和信息技术，把事业领域划分为“革新深化”现有领域、“开拓发展”融合领域和“果敢挑战”崭新领域三大领域。以松本正义社长为首的经营层要求员工面对“非连续性变化”多发的世界和市场，看清客户和市场需求以及本公司的实力，发扬敢闯敢干的颠覆精神，勇敢面对。



为此提出了 3 个重点实施项目“加强战略营销(创造新市场)”“提高国际威望(推进多样化)”“强化顶尖技术(促进事业化)”。三大重点实施项目连锁互动，例如，在现有领域的“加强战略营销”意喻着强化对非日系客户及新兴市场应对，从而自主地推进“提高国际威望”。

努力强化作为支撑事业领域的三大基础-人材(遵循全球 HRM 方针的管理、多样化推进)、制造(竞争力、QCD、安心、安全、环保等)、财务(股东资本比率 50%、分配性指向 30%)。

考虑到严酷的经营环境，设定了 2017 年度的数值目标：营业额 3 万亿日元、营业利润 1,800 亿日元(营业利润率 6.0%)、ROA 9%，控制在“12 蓝图”水准，以期稳定实现目标。把国外的营业额和产值均定为 60% 以上，设定新产品的销售额比率目标值为 30%，设备投资(年平均 1,500 亿日元)、研发费(维持 900 亿日元)均超过“12 蓝图”水准。汽车事业的营业利润一直保持在 60~70%，为改变依赖汽车事业的状态，各事业领域的比率分别设定为，汽车 50%、信息通信 10%、电子 10%、环境能源 15%、产业原材料 15%，体现出各事业的应有姿态。



*自 2013 年度起，将电线、机械材料、能源部门改名为环境能源部门

在 17 蓝图尚未发表之前，2009 年，因本公司总部大楼改建，临时将东京总公司迁至田町，2013 年 1 月又迁回全面改建完工的赤坂中心大厦。2016 年 6 月，中部支社与名古屋事务所合并后，迁移到名古屋车站内的 Lucent Tower，2017 年 4 月，作为建司 120 周年纪念活动之一，丰田事业所建成。

▶ 3 领域的区分与目标

“17 蓝图”着眼于通过事业变革实现成长，因此，对事业领域做了以下区分。

现有领域：这是本集团迄今一直开展活动的领域。作为能充分发挥本集团优势的事业领域，我们选择了“移动”、“能源”、“信息通信”这三大事业领域。

融合领域：融合“现有领域”的技术和产品群满足“环境与城市基础设施”等新的社会需求的事业领域。

崭新领域：是本集团将发起新的挑战的“生命科学”及“资源”等领域。

现有领域包括 5 大事业领域，汽车、信息通信、电子、环境能源和产业原材料，确定了各事业领域的理想姿态和方针。

- ① 汽车领域：汽车相关产品的综合供应商。
 - 市场环境：新兴市场国家的扩大、环保车型（混合动力车、插电式混合动力车、电动汽车）的低油耗化以及怠速停止系统的增加
 - 战略：扩大非日系市场份额、加速新产品开发、推进低成本化
- ② 信息通信领域：在光有关（光纤、接插件、传送元器件、系统）市场具有全球竞争力的产品供应商
 - 市场环境：通信量增加引发高速、大容量信息基础设施建设的扩大、全球范围的 FTTH 化的扩大及 ITS 事业的发展
 - 战略：加速国外生产、推进低成本化，强化盈利产品，扩充智能化产品。
- ③ 电子领域：成为高性能配线材料及高功能构建的顶级供应商
 - 市场环境：手机为中心的民生设备稳步发展，汽车市场坚挺并继续成长，产品的模块化、商品化及需求的多样化进一步发展
 - 战略强化全球生产销售体制、加强新产品开发、扩大客户与事业领域
- ④ 环境能源领域：全球提供高功能和高品质产品，为社会基础设施的高度化做贡献
 - 市场环境：电力基础设施高度化、节能等新型能源系统市场在国内外扩大，以新兴市场国家为中心的基础设施需求增加
 - 战略：加强新一代能源系统相关产品的开

发，加强提出解决方案的能力，强化全球供应体制

⑤ 产业原材料领域：以铁和稀土金属为中心灵活运用世界顶级原材料技术，向全球提供支撑产业基础的高性能和高功能产品

- 市场环境：汽车市场坚挺，以新兴市场国家为中心的基础设施需求扩大，同时，稀土金属价格暴涨，采购更加困难
- 战略：强化革新核心技术，加强原材料采购，加速国外展开

融合领域：不仅要发挥事业领域、技术及产品群的威力，还应与事业部门和研究开发部门联手协作，发挥集团的综合实力，加强企业间合作战略互补关系，追求经营资源的融合。

崭新领域：运用 ICT（传送及控制）、材料（拉丝、粉末合金、绝缘、导体）及线束（导体）等本公司独有的技术，准确捕捉市场及客户的需求，构建包括产品在内的事业模式，充分发挥开放式创新、M&A 等。具体而言，以医疗、工厂检测设备、生物、水处理有关、砂土栽培（农业）为目标。

设定在“17 蓝图”的最终年度 2017 年度，融合领域和崭新领域的销售规模达到 1,500 亿日元。

▶ 为新蓝图的实现进行组织改编

为推进作为“17 蓝图”核心的变革创新，2013 年 6 月，本公司对组织机构进行了改编。

首先是新设了新事业开发本部和新事业市场部。新事业开发部接手从研究开发部和既存事业管理部移交过来的、在“17 蓝图”定位为融合领域和崭新领域的“SiC 电力元器件”、“镁合金”和“水处理”这 3 个事业，力图加速这些产品的事业化。其它项目，将根据研究开发进程，在看清有可能成为事业化后，逐步向该事业部移交。

新事业市场部实时捕捉社会的各种需求，从市场的角度，与新规事业开发本部及研究开发部通力合作，承担开辟新事业的重任。市场部的成立将稳步推进作为“17 蓝图”重点推进项目的“应对新生市场、进行与客户密切相关的开发、从市场客户的角度制定研究课题”等的实现。

同时，研究开发部为落实现有领域的 3 个重点课

题，进而向融合领域和崭新领域展开，进行了组织结构改编，设立了把集团内各个技术资源相互结合，追求新的可能性的“研究开发中心”，及进一步深化核心技术、利用现有技术促进事业变革创新的“核心技术研究所”。通过组织的改建和废止，到 2018 年 1 月，研究开发中心里设有汽车新领域、电力系统和信息网络的 3 个部门，核心技术研究所里设有新领域技术、高精密材料、能源、电子材料、光通信和传送元器件的 5 个部门，此外，作为共有技术的解析技术研究中心和 IoT 研究开发中心、网络安全研究开发室、引导汽车产业变革的 CAS-EV 开发推进室、推进 SiC 关联结晶/基板/晶体管/模块开发并事业化的动力开发部，通过这些部门的相互合作，发挥协同效应，加速变革创新。

2014 年 4 月，新设的生命科学事业开发部积极推进利用近红外线结构直观系统对食品进行分析、与和歌山县立医科大学合作应用于医疗领域、对步行状态进行实时监视的监控系统等。

2014 年 6 月，社会系统营业本部正式成立，成为与电子营业本部并存的两大营业本部体制。该营业本部管辖营业企画部（负责本部整体的企画管理）、电力系统部、通信运营、产业系统、海外电力系统、海外通信、海外产业系统、中部社会系统、混合产品、光电子等 9 个营业部，强化与国内外及事业领域的携手合作，加强产品的系统及解决方案提案的能力。

▶ 株式会社 J-Power Systems 100% 收归麾下

在实施一系列的集团公司重组期间，2014 年 4 月把株式会社 J-Power Systems (JPS) 收编为 100% 的子公司。在国内电线需求停滞不前的情势下，日立金属株式会社¹ 打出了集中力量制造医疗用高附加值价值电缆的方针，这与本公司为应对国内外新能源系统市场的扩大，蓄电池、超导及电力电缆三位一体推动事业的发展 and 扩大的想法不谋而合，我们收购了日立金属的全部持股。2014 年 8 月，又从 JPS 接受了营业及工程技术部门的移交。于 2016 年 1 月又做了如下调整 (1) 从 JPS 把电线电缆、送电机器的设计、開発、品保移交过来，JPS 作为电线电缆的制造企业 (2) JPS 的架空机器、配电设备的设计开发和制造并

1 2013 年，日立金属把日立电线合并，JPS 成为本公司与日立金属的合资企业。

入住电朝日精工株式会社，并改社名为住电机系统株式会社。2014 年 11 月，接受了日立金属和东东京三电线株式会社在住电日立电缆株式会社 (HST) 的部分持股，向 HST 的出资比率发生变化，日立金属 34%、Tatta 电线株式会社 10%。

此外，2014 年 7 月，接受了住友电工 Networks 株式会社移交过来的接入系宽带通信机器有关事业，同年 10 月，从株式会社 Broad Net Mux 移交过来的面向国内 CATV 市场的宽带事业，在公司内合并强化，加强应对新生需求及市场。（维修服务等由原公司继续承担）。

▶ 转让住友 3M 株式会社和株式会社 Advics 持股

2014 年 9 月，应住友 3M 株式会社请求，转让了本公司的持股。1958 年，在住友 14 家与美国 3M 公司² 举行的高端会谈时同意设立该公司，1961 年，本公司与日本电气株式会社各出资 25%、3M 公司出资 50% 正式成立（2003 年，3M 公司收购了日本电气的持股）。这笔转让收益的 440 亿日元，在本公司 2014 年度决算时作为特别利润计入。

2014 年 11 月，与爱信精机株式会社、株式会社 Denso 及丰田汽车 3 家以制动器事业集中为目的成立的株式会社 Advics 之间就进一步推动事业集中达成一致意见。2016 年 9 月，与 Advics 进行第三方分配增资的同时，向 Denso 转让了在 Advics 的持股，本公司的出资利率从 18% 降到 6%。

▶ 加强全球化展开的基础

作为“17 蓝图”的重点课题之一的“提高国际威望”不仅要推进事业实现“量”的增长，还意味着在信息共享和人材活用以及合规守法等“质”的方面应成为国际标准企业。2012 年度集团营业额的 48.6% 来自集团国外企业，因此，需要构建顺应这种状况的体制，为实现新的中期计划，采取了诸项对策。

2014 年 2 月，把面向国内外分别发行的集团刊物统一起来，以『ALL SEI』译成日/英/中/德/泰语，面向集团员工发行。作为住友事业精神、住友电工集团经营理念、公司领导干部的寄语、经营状况及各地区事业活动、为社会做贡献活动信息、对全球干部人材专访等的宣传工具，力图实现集团全体员工的信息



全球集团表彰世界大会



《ALL SEI》

共享并酝酿一体感，提高每位员工的工作热情。

2014 年 4 月，为落实全球 HRM 方针，导入了集团通用的人事制度“全球干部人材制度”，让有能力和资质的人材承担国内外集团公司的经营，超越公司框架发挥更广泛的职责。上市子公司除外，把在国外子公司担任高级领导职或相当于该职务的干部以“GL”定位，把相当于该定位的干部人材认定为“集团干部人材”。对该等干部的评价、待遇等由总公司及负责部门决定，同时，提供各种可以让他们发挥才能的机会。

从 2015 年 1 月起，导入视觉识别系统 (VI)，更新了公司 Web，开始运用，以视觉方式展现本公司集团的企业价值“Visionary (展望未来)”“Committed (万事入精)”“Diverse (尊重多样化)”“Innovative (创造价值)”，向全球集团员工及客户宣传并渗透。

2 当时，3M 是 Minnesota Mining & Manufacturing Co. 的简称，从 2002 年起正式以 3M Co. 命名。

2015年6月，为强加住友电工集团的管理和营业支援体制，在缅甸的仰光市开设了住友电工泰国（Sumitomo Electric (Thailand) Ltd.）支店。2011年，缅甸新政权执政后，大力推进民主化进程，拥有6,000多万人口及资源，位于中国和印度之间的有利位置，作为东南亚最后一块未开垦疆土，国外投资大量涌入，经济发展不断加快。在这种环境下，开设在这里的支店以信息通信、电力、交通等社会基础设施为中心，肩负着广泛的市场调查和销售并向当地代理店提供营业支援。

通过在各事业领域开展活动以及营业本部的不懈努力，采取各种有效措施，使国外销售额比率逐步上升，2017年度达到59.7%，相当于整体的60%。

▶ “17 蓝图” 中期修改

2015年5月，本公司发表了“17 蓝图”中期修改内容。由于“12 蓝图”历经世界金融危机、东日本大地震等，作为一家企业必须正视多灾多难的环境变化，积极采取有效应对措施，因此，我们在制定“17 蓝图”初期，就计划进行中期修改。

鉴于新兴市场国家经济停滞不前等市场状态低于预期设想，但同时从2013年开始日元急剧贬值，因此，“17 蓝图”计划在2015年度实现的目标营业额和营业利润（2万6,000亿日元/1,300亿日元）在2014年度提前一年达成。

为此，对中期做了修改，把最终数值目标做上提修正，营业额3万3,000亿日元、营业利润2,000亿日元、ROA9%以上、ROE8%以上，设备投资及研发费也相应增加。事业目标未做修改，在环境能源领域，JPS成为完全子会社，强化了电力电缆事业，在信息通信领域，进入北美CATV市场，在电子领域，向汽车市场不断扩大、在产业原材料领域，开拓航空领域和矿石精炼事业等，新事业战略纷纷出笼。

▶ 强化产品制造委员会成立

为强化产品制造，进一步强有力地推进SEQCDD的改善，2015年4月，作为横跨全公司的组织，成立了产品制造强化委员会，以“自我工序保证”和“SEI式准时生产系统”为两大支柱，在全公司横向推进事业部门开展的产品制造革新生产线活动及通用技术的

分科会活动。

自我工序保证是指在自己的工序中改善品质，不制造不良品，不向后续工序外流不良品而言，不依赖产品的最终检查，在每个制造工序力图做到完美无缺。SEI式准时生产系统是指在必要的时间制造必要产品所需的数量而言，这两大支柱不受集团的哪些产品及何种生产方式左右，作为集团通用的方式定位。

▶ 推进开放式创新

在“17 蓝图”把与其他企业及研发机构联合开展开放式创新活动作为加速新技术和新产品开发的重要一环。

2013年7月，与和歌山县立医科大学缔结了全面合作协议，采用红外线光的独特合成成像系统“Compovision”应用在医疗领域等，推进新型医疗设备的开发。

2014年7月，与千叶大学合作，把本公司从1970年开始就着手开发的砂土栽培系统Sandponics³与该大学的先进栽培环境控制技术相融合，共同开发高糖度西红柿的大幅度增产，并开始了实证试验。试验场地利用该大学的太阳光植物工厂，不受自然条件左右，为推进不使用化石燃料的新型农业做贡献。

▶ 推进多样化

作为在全球竞争中取胜的经营战略，在“17 蓝图”里加强了多样化推进，酿成让多样人材都能发挥能力的企业风土文化。在国外人材方面，前面已提及国际干部人材，在发挥女性能力方面，在充实育儿、护理等支援岗位复职及Job return以及社内托儿所等制度外，2016年7月，导入了在家办公制度。此外，还不断加强面向女职工职业生涯的研修以及为提升管理职的多元化培训等。

▶ CSR 多方面强化

强化CSR的实践与推进

在合规守法方面，与违反竞争法有关，从2009年开始，在高压电缆及汽车线束等复数领域，受到日本以及美国、欧盟、中国等有关国家当局的调查，并接到来自几个国家的罚款指令及纠正违法行为的行政命

³ 用于砂土栽培技术的自动浇水和施肥功能为一体的装置。

令。同时，还接到来自因违反竞争法行为而蒙受损失的客户的赔偿要求，以及在美国和加拿大发起的集体赔偿诉讼，到2017年度，缴纳罚金及共计645亿日元，作为特别损失记帐。

发生一连串的违反竞争法行为，有的客户中止了与我们的业务往来，一些股东代表以本公司董事为对象提起诉讼，鉴于这种情况，重新构建竞争法合规守法体制成为当时最大的经营课题。对此，我们认为这些问题持续发生的原因之一与公司的企业文化有着不可分割的联系，此后，社长反复强调“合规守法是事业生存的大前提，必须优先于企业利益，放在头等地位考虑”重申要坚定不移地努力履行以“严守诚信和不图浮利”为核心的住友事业精神。从2010年起，制定并运用竞争法合规守法规程，在各营业部门和事业部门建立推进合规守法的健全体制，同时推进全球化合规守法研修活动，采取各种措施确保永固，防止淡忘。从2013年开始，又积极开展防止贿赂的合规守法活动。

2016年4月，为熊本大地震受灾地区，通过日本红十字会捐款1,000万日元。

从2012年起，为日本体育界振兴做贡献、提高企业形象、鼓舞员工及集团企业员工的士气，积极促进体育振兴活动。尤其是在本公司的体育爱好者小组活动时，我们注意到在田径项目中有的员工具备日本顶级水平。2012年7月，本公司义务承担了住友综合运动场⁴内田径比赛用跑道的全天候修整，从2013年3月开始，向札幌湖每日马拉松提供特别赞助，为强化田径部，2014年首次参加了全日本实业团体对抗接力长跑比赛（新春接力长跑）。此后，我们向世界田径锦标赛和里约奥运会选派了选手。

在CSR方面，2014年10月，荣获3R推进协会颁发的经济产业大臣奖，CSR报告书还荣获了环境交流大奖的部门奖。

▶ 强化信息安全管理

2003年，制定了“信息安全方针”，以信息系统部门为中心，推进了信息安全对策实施，但网络攻击次数不断增加，而且手腕更加巧妙，增大了企业信息安全风险。在这一背景下，我们认识到维持本公司的产品群及生产设备与网络连接时的高度信息安全品质

是企业的社会责任，为进一步强化信息安全管理体制，2016年10月，成立了“SEI-CSIRT室”，统一管理集团整体的信息安全工作。

▶ 公司创立 120 周年和纪念活动

2017年4月，本公司迎来了创业120周年。

公司举办了一系列120周年纪念活动，(1) 丰田事业所的扩充及迁移；(2) 大阪制作所食堂和入口等翻修一新；(3) 制服换新；(4) 公司标志制作；(5) 举办创业120周年谢恩纪念活动(大阪/名古屋/东京)。

丰田事业所在丰田市内建设了新办公大楼（4层，建筑面积5,176m²），线束营业部门及用于车载马达等的电磁线营业部门入住，实现了营业部门的联手协作，及客户窗口一体化，提高了向汽车厂家的提案能力。

▶ 井上治社长就职

2017年6月，松本正义社长就任取缔役会长，井上治常务执行役员就任社长。松本会长同时就任关西经济联合会会长，肩负起关西地区经济整体振兴的重任。

井上新社长进入住友电工就职后，历任财务部门和汽车领域管理职，在国外法人的经营重组等发挥了强有力的领导力，担任过从德国大众汽车接手的Bordnetze公司社长，2012年-2017年3月，任职100%子公司一住友电装株式会社社长。以通过提供高质量产品为社会做贡献以及确保稳定收益为经营基础、以“检查要精细、决断要大胆”为格言，表达了为强化集团内外的沟通交流的意志⁵。

在新社长上任的第一年，正值“17 蓝图”的最后一年2017年，这一年度的业绩虽然未能实现中期中提修正的目标值，但营业额达到3.822万亿日元、营业利润达到1,731亿日元，当期纯利润达到1,203亿日元，均创下历史新高，在强化了公司单体收益力的同时，为向“22 蓝图”接力起到推进作用。

在新经营体制下，本公司一如既往坚持住友事业精神，积极推动本公司发祥地的关西振兴及全球化事业，继续谱写辉煌的历史篇章。

⁴ 兵库县伊丹市昆阳池部分填土造地，1965年2月开办。住友集团36家公司联合运营。

⁵ 本公司以“住友电工集团构建未来杂志”为概念的季刊杂志《id》创刊，从各种切入口切入，展示住友电工集团的应有姿态，对外宣传的媒介。

为振兴体育

支援体育活动及健康经营

住友电工集团以传承了 400 多年的“住友事业精神”为精神基础，尤其重视“万事入精”。只要一丝不苟地做好眼前的工作，一步一个脚印地积蓄经验，必将花蕊绽放，结出丰硕果实，这与振兴体育事业的选手和指导者的姿态息息相通，为此，住友电工集团援助各种各样的体育活动，支援各界的体育选手。通过支援体育活动，努力为当地社会的发展做出贡献。



田村选手（2016 年在里约奥运会）

具有悠久历史的体育活动

现在，本公司下大力提供援助的体育项目，在住友电工创业 120 年的历史长河中，均具有悠久的历史。

田径部在 1928 年参加了住友俱乐部对抗赛（住友集团内部运动会），以此为契机，成立了田径小组，有当时的记录为证。从 1996 年开始参加关西实业团体对抗赛，连续 7 年荣获冠军，显示了实力。

在田径部诞生的前后，公司内爱好排球的员工们成立了 9 人制排球部。1981 年，在日刊工业新闻的“我公司的俱乐部”栏目做了介绍，第一次参加了在同年 11 月举办的全日本产业人大会议，取得了亚军，展示了本公司排球的高水平。



竹泽选手

参加国家级体育项目，为社会做贡献

在 2009 年举办的全日本实业团体对抗赛的田径锦标赛上，在田径部的 400 m 跨栏比赛里，若林爱选手获得了冠军，2012 年，作为日本

选手参加了亚洲锦标赛的伊藤爱里选手（当时还是学生）和小谷优介选手相继成为本公司员工。为满足在国家级体育比赛里取得优异成绩的期待，改为田径部，从爱好者组织改为公司直属的体育部门，强化了体制，瞄准在全国赛事及奥运取得优异成绩，加强了支援活动。同年 10 月，作为为当地社会做贡献的一环，举办了住友田径节，邀请国家级选手参加，进行交流并组织了破日本记录挑战会。

2013 年，参加过奥运比赛的竹泽健介选手进入公司，从 2014 年开始连续 3 年参加全日本实业团体对抗接力长跑（新年接力长跑大会），住友电工的知名度传播到全国。

2015 年，我们迎来了在 2010 年引导早稻田大学男子长跑接力取得三连冠的渡边康幸教练，进一步强化了体育活动体制。

在这一年，小西勇太选手在亚洲锦标赛 400 m 跨栏比赛中夺冠，小西选手与田村朋也选手（1600 m 接力）作为日本代表参加了在北京举办的世界田径锦标赛，并在全日本实业团体对抗赛的田径锦标赛上第一次荣获团体第一名。

田村选手参加了 2016 年举办的里约奥运会。该选手在奥运会会场时，在当地的员工及电视前的员工上下一体举社声援，增强了公司一体感，显示了体育的威力。

2017 年，堀井浩介选手被选为伦敦国际田径锦标赛的代表，本公司连续 3 年参加了世界大会。在同一年，远藤日向选手以 3000 m 的成



小西选手（北京国际田径锦标赛 2015 年）

绩打破了 U-20 日本记录，并取得了 5000 m U-20 日本历代第 5 名的好成绩。远藤选手在 2018 年新年长跑接力赛中获得区间奖，并为本公司入选第 11 位做出贡献，发挥了日本顶级水平的实力。



渡边教练



堀井选手（伦敦国际锦标赛 2017 年）



第 62 届全日本实业团体对抗赛 - 长跑接力赛（2018 年）

提供各种支援活动

我们在不断强化本公司体育团队的同时，为激活体育界整体的振兴，大力开展各项支援活动。

本公司持续支援和赞助大型运动会，向枇杷湖每日马拉松（从 2013 年开始）、大阪马拉松、日本青少年室内田径锦标赛、关西学生对抗长跑接力赛等提供赞助，还向 2021 年在关西举办的第 10 届国际 Masters Games¹ 提供赞助，作为把总公司设在住友发祥地-大阪的一家企业，为大力推进关西体育振兴尽职尽责。

2017 年，与浜本由惟选手签订了赞助合同，浜本选手在 2016 世界乒乓球锦标赛获得银牌，同一年在 ITTF（国际球联）举办的世界巡回赛获得女子双打金牌。

¹ Masters Games 协会（IMGA）每 4 年主办一次，30 岁以上的体育爱好者都可以参加，这是一个终身体育国际综合比赛大会。在 2021 年举办的关西大会上，本公司将为提供 500 参赛者而努力。

为地区体育振兴做贡献

排球部自 1988 在全国大会（樱田纪念）第一次夺冠后，1997 年度、1998 年度，在主要的 5 大比赛大会里的 4 个大会夺得第一名。在 2016 年度举办的第 69 届全日本 9 人制排球实业团体男子锦标赛、2017 年举办的第 87 届全日本 9 人制排球男子团体冠军赛夺冠，到 2017 年度，在全国的比赛大会上荣获了 30 次冠军。此外，在公司所在地开办母亲排球教室等，积极推进地区的体育

振兴。传承排球团队传统“接球传球”“强击取胜”，不仅要在全国大会确保第一，而且为实现全年大满贯（年中所有全国比赛夺冠）而继续努力。



第 87 届全日本 9 人制排球团体男子锦标赛（2017 年）



母亲排球教室



第 68 届枇杷湖每日马拉松（2013 年）



第 71 届枇杷湖每日马拉松（2016 年，每日新闻社提供）



在第 63 届全日本实业团体对抗赛的田锦标赛获得团体赛冠军（2015 年）

为推进健康经营的“健活！”启动

本公司在开展体育振兴支援活动的同时，也积极推进员工自身的健康活动。在 2015 年 12 月发表的住友电工集团健康经营宣言里明确表明：积极支援员工保持健康体魄，有组织地实施增强健康活动，为此成立了劳动卫生健康管理委员会、制定了公司健康管理规程、实施了心理健康对策、扩大了体育活动奖金鼓励对象，作为增进员工、家庭及当地社会居民身心健康的活动，举办“健康体育活动日”。

2017 年 7 月，保持身体健康的活动“健活！”启动了，防止被动吸烟、扩充个人及小组的体育支援、改善生活习惯的奖励制度等，实施了多种措施。



家属健康日、瑜伽体验



◆ 第 2 节 事业篇

1 应对新一代汽车、强化销售的汽车事业

▶ 向铝线束事业展开

在汽车领域，在进一步强化和推进汽车线束这一支柱事业的同时，加速应对新一代汽车。

在技术方面，从 2010 年开始销售的铝线束正加速扩销。由于铝线束的强度问题尚未彻底解决，在汽车里使用的铝线束仅占整体的 30%。本公司很早以来就以“全部铝线化”为目标，推进了开发研究，2015 年 4 月，开发了以往无法解决的振动和高温等问题的发动机周边使用的高强度铝线束，被汽车厂家采用。特殊高品位铝合金其重量仅为一般铜线束的 50%，为此，一辆汽车线束整体的 70%，可以铝线束替代。

在生产方面，2012 年 4 月，设立了 SEI Thai Electric Conductor Co., Ltd.。从 2014 年 9 月起开始制造汽车用铝电线，2016 年 10 月，构建了从铝粗拉丝工序、铸造压延到铝电线成品的一贯性生产体制与住友电装株式会社铃鹿制作所的供应体制成为互补的两个体制。在这段期间内，2015 年 4 月，在两个基地开始了高强度材料的量产，完善了为实现全部铝线化的体制。

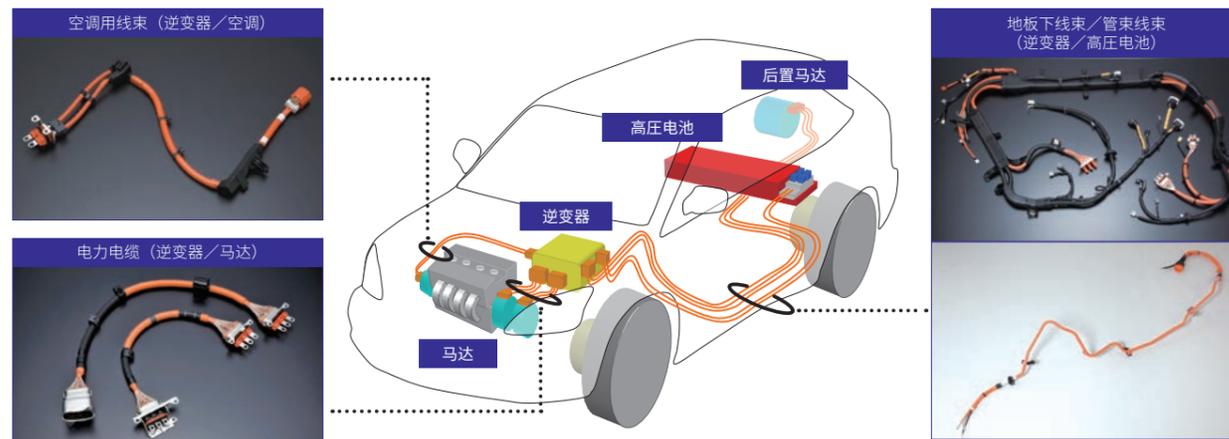
▶ 为新一代汽车布局

在汽车领域，连接 (Connected)、自动驾驶 (Autonomous)、驾车共享 (Sharing)、电动汽车 (Electric) 等被称为“CASE”，引发了百年不遇的大变化，超大型 IT 企业、新兴 EV 厂家等非汽车厂家也加入进来，一个大变革时代即将来临。

为此，本公司于 2016 年 10 月，为加强研发能力，在住友电装铃鹿制作所内新设了再现汽车行驶时发生的电波环境、附带电波暗室的汽车底盘试验设备。

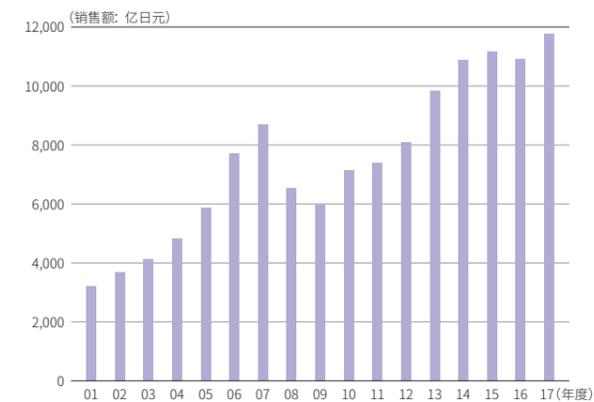
为构建横跨集团整体的体制，实现事业部、研发、企画、营业一体化，汽车部门与电力部门和信息通信携手合作，在株式会社汽车网络技术研究社设立了 NEV⁶ 开发室、在住友电装内设立了 NEV 事业企画室、在本公司设立了 CAS-EV⁷ 推进室，完善了应对新变化的体制。

NEV 开发室把“关注部品”移向“关注汽车”推进研究开发，从汽车概念及重要功能的角度出发，全力投入具有特点的部品开发并逐次提出方案。NEV 事业企画室针对一个事业部无法单独应对的电动汽车用模块及电池关联产品开始进行探讨，而 CAS-EV 推进室则着手与非汽车业界的客户及合作伙伴联手合作，

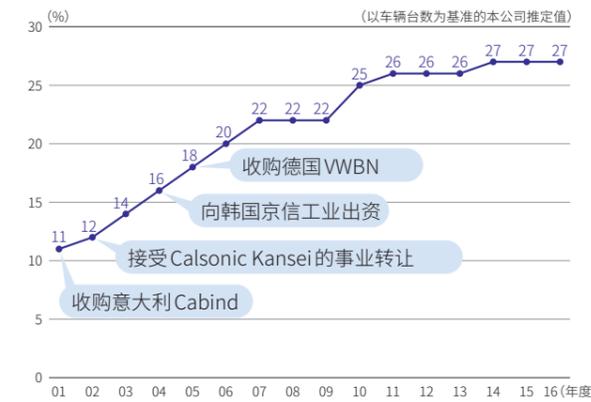


高压线束制品

线束业绩的推移



线束在世界市场占有率的推移



为构建充分运用 EV 的电力能源、基础设施有关的共同课题、采用 AI/IoT 的与汽车、通信基础设施以及提供最新信息网及服务开始探讨。

结果表明，具备利用通信网可使软件更换成为可能的 FOTA (Firmware On-The-Air) 功能之 GW-ECU (Gateway-Electronic Control Unit)、防止摄像视频延缓的高速通信线束、面向新一代 5G 的综合天线系统、大幅度提高充电方便性的非接触式供电单元及高速充电电缆、最佳管理复数 EV 充电的 virtual Power plant (VPP) 服务等，可进一步探讨的产品群广泛多样，锐意推动研发。

通过一系列的活动，2018 年第三季度的汽车领域销售额超过 1.6 万亿日元，利润为 968 亿日元，接近 1,000 亿日元，在汽车线束世界市场占有率有近 30% 的份额。因此，汽车线束事业继 07 蓝图、12 蓝图，连续 3 次完成了中期经营计划。

2 以高智能产品力争差别化的信息通信事业

▶ 光纤事业的扩大及向数据中心用通信缆领域展开

在信息通信事业领域，“17 蓝图”明确设定了以全球展开及强化高智能产品为基本的成长目标。销售额按计划顺利实现，2017 年度与 2012 年度相比，增加了 42% 达到 2,203 亿日元。

在光纤相关领域，世界规模需求从 2013 年的 2.9 亿 kmc (公里芯) 增长到 2017 年的 5 亿 kmc，对此，本公司强化了在全球成长地区的事业展开，促进了销售额的增长。降低成本的努力奏效，加之 2013 年开始的日元贬值，收益急速扩大。在通用光纤业绩优异的同时，大容量数位同调方式在海缆的实用化及本公司开发的超低损耗 Z 光纤崭露头角。

对应用于同方式的实效芯断面比以往 Z 光纤扩大了约 1.6 倍的高度光输入的“Z-PLUS Fiber 130 ULL (Z+ 130)”投放市场后，2014 年，被作为 Digital coherent 方式的世界第一条长距离系统的横跨太平



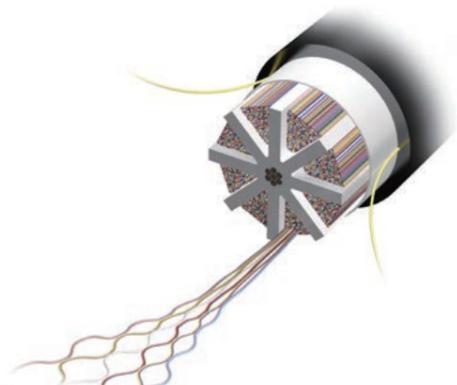
6 New Energy Vehicle 的简称，新能源车 (PHEV、EV、燃料电池的总称)。

7 在本文阐述的应对“CASE”之 CAS 的 Electric Vehicle。

洋系统采用，该系统发挥低损耗优势，成功地减少了光海缆系统的光增幅中继器的台数，为降低成本做出贡献。在此期间，2013年开发了0.149 dB/km（波长1,550 nm）、2017年开发了0.1419 dB/km（波长1,560 nm），更新世界记录的低损耗光纤相继开发成功。与NTT和KDDI公司联手，开发了适用于下一代数据中心和海缆的“多芯光纤”，2017年开发的10.16 Pbps⁸更新了大容量传送记录。

国内光纤光缆市场已进入成熟期，对需求增长的期待也已淡泊，2014年，封闭了大阪通信工厂，把光缆生产集中到横滨通信缆工厂生产。在国外，用于数据中心的光缆需求却急速增长，我们从很早以前就开始了面向大型数据中心企业使用的超过3,000芯的多芯光缆的开发并供货，一直身处业界的领军地位。从2016年开始，销售额不断大幅度增长，占到光缆整体的3分之1，促进了通信缆全球化进程。

2015年正值光纤通信实用化35周年，本公司开发的高品质光纤的大批量制造法“VAD法”与日本电信电话公司、古河电气工业株式会社和株式会社FUJIKURA共同接受了IEEE Milestone⁹认定。



超多芯光缆（3456芯）

▶ 传送元器件及各种机器的事业展开

住友电工 Device Innovation 株式会社（SEDI）的传送元器件事业受惠于2013开始的日元贬值以及新产品的市场投放，扩大了销售额，业绩迅速得到恢复。2013年6月，SEDI先关闭了大阪事业所，把后工序的量产机能集中到住友电工（苏州）光电子器件有限公司（中国江苏省苏州市）。然后，把在横滨制作所生产的元器件前工序集中到SEDI山梨事业所（山梨县中巨摩郡昭和町），同时把光素子TOSA、ROSA（Receiver Optical Sub Assembly）的母工厂机能做了分摊。在进行这些事业体制改革的同时，向应对需求激增的10 Gbps的EML¹⁰TOSA、作为战略产品定位的GaN元器件进行了设备投资，增加了产量，为提高应对10 Gbps的DFB-LD高性能、GaN元器件的高输出化等进行了改良，力图事业的进一步扩大。尤其是GaN元器件作为应对第4代移动通信系统（4G）的LTE（Long Term Evolution）2~3.5 GHz带基站用产品的销售飞速增长。

SEDI积极推进技术的交叉融汇，新产品不断问世，用户用10 Gbps Bi-D模块、100 Gbps以太网用光链路等产品化，为事业的扩大作出贡献。积极开发新一代产品，有应对干线的连贯性光元器件、以特网用超过400 Gbps的高速光链路、数据中心用VCSEL产品、对应第5代移动通信系统（5G）的3.5~4.5 GHz带高输出GaN元器件、基站间通信用28 GHz带高频GaN元器件等。



光数据链

8 Pbps（Pbps/秒）、P:10的15次方=1,000兆、Mega的100万倍。
9 IEEE Milestone是电气及电气工学有关的世界最大学会IEEE（Institute of Electrical and Electronic Engineers），对电气及电气技术及相关领域立下历史丰功伟绩予以认定的奖项。日本的东海道新干线、Hi-Vision等均获此奖。
10 External Modulation Laser diode的简称，适用于高速长距离的外部调制式LD。



面向北美CATV运营公司的GE-PON中心装置FSU7100系列

2013年5月，在支撑光宽带接入设备GE-PON¹¹产品领域，取得了米国CATV技术标准化团体Cable Television Laboratories, Inc.（CableLabs）对DPoE（DOCSIS Provisioning of EPON）1.0规格元器件的认证，实为世界首例。在接受认证的企业里，日本企业只有本公司一家。DPoE把CableLabs推进的承担CATV运用管理技术的DOCSIS与光接入通信技术的EPON合并，继续利用现有的CATV基础设施设备和管理系统，以取得的GB大容量光网构成技术认证，成为开拓北美市场的开端。

2014年12月，开始向株式会社NTT Plala在“Hikari TV”提供的世界首次应对商用4K 60帧/秒的IP视频分发服务用IP机顶盒的供货。经由IP宽带回线，可向TV提供比高清系统约高4倍的解像度的高精度4K图像，2016年，投入市场的后续普及装置4K，为今后占有国内市场份额第一位做出贡献。本公司又从2017年7月开始销售“线缆+STB”，该产品经由KDDI，应对CATV与IPTV的双方向传送及声音识别操作的混合4K。这些4K用机顶盒为国内4K服务的启动及2016年-2017年的宽带网机器事业的收益恢复作出贡献，为应对2018年12月即将开始的高度BS广播，再次投入资金，进一步推进开发研究。

由于NTT导入10G-EPON的计划推迟，到2015年，参与了占北美MSO（大型CATV运营商）业界前两位的事业，10G-EPON获取业界第一位。但，现有



应对4K的IP机顶盒ST-4100

的光同轴基础设施的高度化需要阶段性提高，未能迅速实现应对大量需求，我们意识到收益恢复还需持久战。为此，2018年3月，与向北美运营商提供通信机器的、保有业界第三位的北美ADTRAN公司联手合作，把向北美MSO供货的EPON事业移交给该公司，同时，提供技术专利及OEM，推进了世界规模的合作事业。此间，在国内，向CATV市场和PNJ（Power Nets Japan、电力系通信运营商）提供与向北美提供的产品具有通用全球标准的10G-EPON，2017年，恢复了在这两个市场的领先地位。

▶ 交通有关信息系统事业的展开

在交通有关信息系统领域，2016年承接了广岛县警交通管制上位系统项目，交货数量已经扩大到12都县。

在国外事业领域，2015年，承接了以柬埔寨首都金边等主要地区的115个交叉路口为对象的交通管制系统项目。

作为路面与车辆之间的通信手段，我们先于其他公司开发了利用模拟电视广播的700 MHz无线带宽的ITS无线装置。基础设施与车辆相协调的“安全驾驶支援系统（Driving Safety Support System：DSSS）”从2017年开始在全国推广，期望能为未来有可能发展起来的自动驾驶做贡献。



广岛县警交通管制上位系统

11 Gigabit-Ethernet Passive Optical Network的简称，基站之间与家庭装置末端构成的Gb光网。

2014年，在NEXCO西日本交通量计测中央装置4支社（关西、中国、四国、九州）的招标项目里中标。面向民间的Yahoo!导航系统采用了远程信息处理产品“Traffic Vision”、“AgentNavi”等，为道路交通顺畅做出贡献。

3 从FPC到多元化领域展开的电子事业

► FPC事业成长

2008年度，电子事业的销售额每季度会有所变动，基本上是电线、FPC、其他各占三分之一状态。但从2010年度开始，FPC飞速增长，2012年度后半期到2015年度占到整体的50—60%。主要是被大型智能手机厂家的新型手机采用，成为飞速增长的原动力。2013年5月开始量产的导电性胶体接续FPC等，该产品的超微细化、多层化的技术力及应对能力受到良好评价。

导电性胶体接续FPC是采用本公司独自开发的纳米导电微粒的导电性胶体，在电路形成后开孔（多层印刷电路基板的层与层之间连接用的小孔），在孔内填入胶体的接续方式，改变了以往的先电镀再形成电路的制造工艺。无需电镀即可形成电路，因此，容易形成更加微细的电路，提高了接续的可靠性。包括2013年10月投放市场的高耐热性FPC在内，本公司FPC事业的多层化、细微化技术应对能力不断提高，成为名列世界前5位的FPC供应商。

大型智能手机厂家为获得安定且大量的货源，与几家供应商同时交涉，因此在价格交涉方面非常困难，产品的多层化、细微化并未对提高单价起到什么作用。而且，在一年一度的新型手机发布时，需求大量集中，因此，繁忙与闲暇之差大大超过以往，事业环境的严酷性日趋增加。面对这一局面，2012年，把制造移交给在越南首都河内开设的SEI Electronic Components

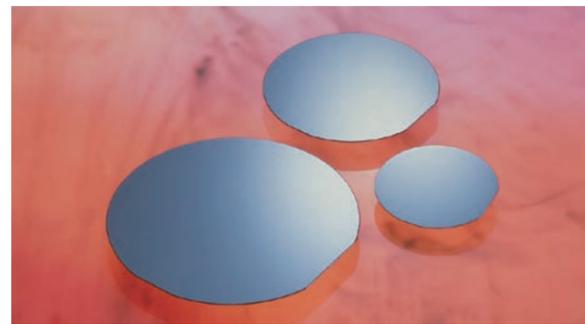


SEI Electronic Components (Vietnam), Ltd.

(Vietnam), Ltd.，提高了国外一贯性的生产比率，通过导入自动化降低制造成本等对策，维持并提高市场竞争力，同时，在日本国内不断开发高附加价值的新产品，加速投放市场，实现了事业的进一步扩大。

► 化合物半导体事业的推进

化合物半导体事业以无线通信用GaAs基板和光通信用InP基板、红外线发光用GaAs基板和发出绿光的GaN基板这4种产品为主力产品，建立了在国内（伊丹和神户）、美国、台湾的4个基地进行产品制造和销售体制。2016年，智能手机用3D传感光源VCSEL（垂直腔面发射激光器）的开发需求高涨，我们较早开发和提供了大口径6英寸低缺陷GaAs单结晶，加速了用户的开拓，从2017年5月起开始量产，为事业扩大作出贡献。



6英寸GaAs基板

► 推进电子线事业，强化电子产品的中国销售体制

电子线事业以电子线辐射交联耐热电线“IRRAX”系列产品、超细同轴电缆/线束、柔性扁平电缆“Sumi card”、锂电池用电极引线“Tab lead”这4种产品为主力产品在日米欧中及东南亚的8个基地生产，确立了全球化供应体制。

在“17蓝图”里，把强化包括FPC在内的全球化营业体制作为事业战略，于2013年10月，在中国上海市自由贸易试验区成立的电子产品销售统括公司—住友电工电子制品贸易（上海）有限公司，就是一个具体实践，该公司从12月开始营业。

过去，在中国市场有4个营业网点各自为战，在苏州有两个（FPC和电子线、热收缩软管）、在上海有一个（电子线）、在深圳有一个（电子线和FPC），这4个网点的营业全部集中到上海，提高了营业活动

效率，加强了覆盖中国整体市场的（领域和客户）营业活动能力。现有的4家公司转为制造公司。新公司在经营现有4家公司产品的同时，还承担起中国以外的集团关联公司的产品销售，在华北和内陆开设支店，进一步扩大向客户的销售。

► Fine Polymer事业的成长

住友电工Fine Polymer株式会社（SFP）的主力产品之一是热收缩软管，伴随汽车事业的成长，大力促进在线束接续部发挥防水功能的“附着热熔融性粘接材的收缩软管”的开发。不断扩充满足国内外汽车厂家要求规范的产品种类，对各种线束形状以及适用不同使用温度的防水性能和可靠性进行了验证试验，取得了日美欧等众多汽车厂家的认可，装载在汽车里使用。



附带热熔融性粘接材的收缩软管

另一个主力产品是氟树脂加工制品Poreflon，控制四氟乙烯树脂（PTFE）薄膜和微小孔径的多孔质产品，广泛用于精密过滤材料、电气绝缘材料、密封材料及通气性材料等工业材料，作为精密过滤器，最适用于对抗药物性要求较高的半导体晶片的清洗工艺。伴随以智能手机为代表的半导体高速集成化发展，防止回路缺陷的过滤膜微小孔径化不可或缺，本公司成功地开发了应对急速发展起来的最尖端露光技术的微小孔径膜并实现了量产化。2014年和2017年实施了两次设备强化，用于半导体的微小孔径膜的销售增长了8倍，推动了事业成长。



Poreflon

► 水处理有关事业的展开

在作为新型事业的水处理有关事业领域，伴随新兴市场国家经济发展发生的水源不足及各种与水循环利用有关的事业受到关注，SFP利用独自开发的四氟乙烯树脂（PTFE）的多孔质薄膜材料“Poreflon”，努力开拓市场。

在推进模块的大型化的同时，大力推进内设薄膜模块的装置系统的膜分离排水处理装置的销售扩大。

2017年10月，在位于中国广东省的集团子公司—中山住电新材料有限公司决定进行设备投资，把Poreflon薄膜模块的生产能力在原有基础上提高1.5倍以上（50万m²/年），2018年3月正式运转。



大阪制作所东食堂的水处理装置

4 牵引先端产品的环境能源事业

► 扩大海缆的订单

在环境能源事业领域，如上所述，本公司推进JPS的100%子公司化，并推进与HST的合并子公司化，对包括这两家公司在内的体制进行了整编，在下大力促进电力电缆事业展开的同时，积极推动国外市场的扩大。2014年1月，承揽了美国电力公司Pacific Gas & Electric Company发包的旧金山湾内的230 kV CV海缆（全长15 km）工程，2016年竣工。

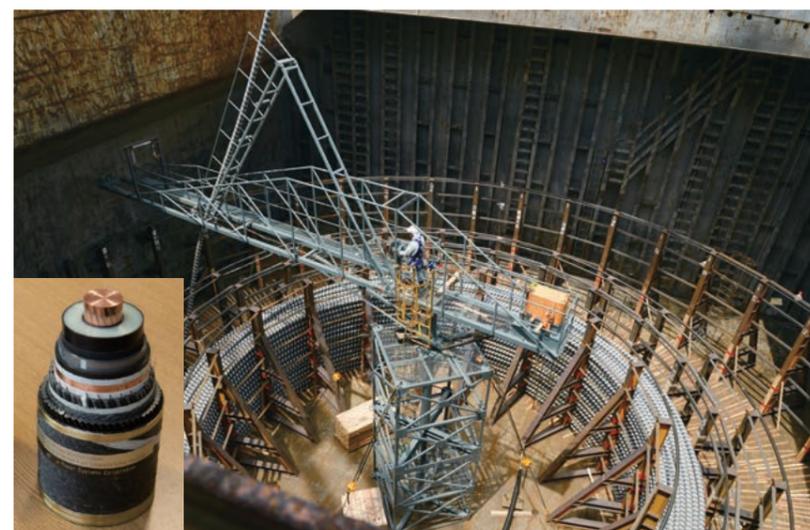
在2014年1月，承接了意大利电线厂家—普睿司曼公司发包的连接黑山与意大利本土的直流500 kV MI¹²海缆的制造项目，全长115 km，2016年11月交货。本公司以本项目为契机，开始进入500 kV长距离大容量的国际连接线路市场。

12 MI是Mass Impregnated的简称。在绝缘纸上浸渍高粘度绝缘油，与OF电缆相比，不需要供油装置，可实现长距离送电。

2015年6月，承揽了英国 National Grid 公司与比利时 ELIA 公司的合资公司 NEMO Link Limited 公司招标的、连接两国的高压直流送电缆项目。在英国与比利时之间建设长 141.5 km、100 万 kW、400 kV 的送电线路，仅海缆部分约长 130 km。JPS 承担直流 CV 电缆(世界最高电压等级)的设计和制造,经过施工、试运行,计划于 2019 年交付。在 90°C (其他竞争企业为 70°C) 的高温下运转,电缆为紧凑型、有足够的余力抗过负荷运转和运行中土壤的长年热变化,同时还可应对极性反转¹³时的双方向系统运行, JPS 产品的种种特长受到客户高度好评。作为亚洲的电力电缆厂家首次参与在欧洲主要国家之间的连接线路里的建设,倍受注目。

2016年11月, JPS 在沙特阿拉伯的子公司 J-Power Systems Saudi Co., Ltd. (以下简称 JPS 沙特) 与该国的国营石油公司 Saudi Arabian Oil Company (以下简称 Saudi Aramco) 缔结了石油采掘海洋平台供电用中压海缆的长期供货合同。本公司从 1974 年开始向 Saudi Aramco 提供海缆,从 2001 年起,改由 JPS 供货,2009 年设立了 JPS 沙特,开设了海缆制造工厂(参见第 3 章第 78 页),加深了相互的信赖关系。

此外,2016 年 11 月,还在斯里兰卡承接了架空送电线项目,发挥体制整编后的优势,加强事业的国外推进。在中低压电缆领域,2016 年 6 月,与缅甸的 Wa Minn 公司缔结销售合作合同,稳步推进电力电缆事业的全球化,2017 年 3 月,与德国西门子公司的联



向 NEMO Link Limited 公司供货的高压直流送电缆

合体在印度南部建设该国首次导入包括 320 kV 直流电缆在内的送电系统中标,并缔结了在高电压直流送电领域的协议。

▶ 应对国际化电线需求——

在泰国设立铜粗拉丝国外第二家生产企业

本公司于 1998 年在印度尼西亚设立了第一个铜粗拉丝国外生产基地 PT. Karya Sumiden Indonesia (KSI), 本公司集团所需的约 40 % 从该基地采购。(参照第 1 章第 44 页)。由于线束事业的增长及国外的电磁线、电线事业的扩大,向国外提供铜粗拉丝的生产能力和供给能力达到了极限。2012 年 1 月,公司对外公布在泰国罗勇县阿玛塔工业园开设铜粗拉丝、细拉丝及切削用铝棒材的制造和销售新基地,于 4 月成立了 SEI Thai Electric Conductor Co., Ltd. (STEC、资本金 11 亿 1,000 万铢)。主要为应对中国和东南亚地区的需求扩大,以及分散因东日本大地震及泰国洪水等导致的风险。该公司于 2015 年 5 月,开始生产铜粗拉丝,初期,虽然发生了一些制造层面的问题,2017 年,基本实现了生产计划,从此,确立了本公司使用的铜粗拉丝由日本(大阪)、印度尼西亚和泰国的 3 个基地制造并供货的体制。

此间,2014 年 10 月,本公司在 STEC 实现了从铝线材料到铸造压延的铝电线的一贯生产体制,资本金增资到 20 亿 1,000 万铢,力图设备的强化。该公司使用从日本采购的铝线材,生产汽车部件用的铝棒和汽车用的铝线,建成高品位铝线的一贯生产体制,铝线束被广泛用于汽车发动机箱内等,同时推进汽车部件用铝棒在东南亚及欧洲市场的扩销。2016 年 10 月开始生产,承担起应对需求增加以及集团内的供给基地的重任。

本集团的关联公司一大黑电线株式会社(2010 年成为 100 % 子公司) 独自开发的音圈电磁线被智能手机用耳机及扩音器等采用,事业飞速成长。在继电器线圈事业领域,国内需求减少,因此推进了制造基地的集

¹³ 根据直流连接线路运转状况,施加在电缆上的正负电压互换操作。

中,在持续稳定成长的菲律宾工厂实施了增产。

▶ 集光型太阳能有关事业的展开

在太阳能发电领域,从 2010 年开始开发的集光型太阳能发电(CPV: Concentrated Photovoltaics)进入实用阶段。CPV 利用变换功率为 40 ~ 50 % 的超高发电素子,追随太阳光的移动,用聚焦镜头聚集数百倍的直射阳光进行发电的结构,模块的变化功率是标准的硅系太阳能电池的两倍。从 2013 年 4 月开始,设置在位于摩洛哥卡萨布兰郊外的本集团公司占地内开始了验证试验。2015 年 9 月,又在该国太阳能源厅(MASEN)的研究设施院内开始了验证试验。2016 年 5 月,与 MASEN 签订了 1MW 发电设备的建设和运用的验证试验合同,同年 11 月,发电设备建成,正在进行验证试验。2017 年 1 月,在澳大利亚的昆士兰科技大学开启了验证试验。利用实际使用的设备在验证本公司技术的同时,奠定了向商用进军的坚实基础。

在国内,2014 年 7 月,设置在宫崎大学的校园里,在不减少光输出的同时,把“图像”和“文字”映现在模块上,运用这一特性,在一基 CPV 上映放出该大学的校徽。

在此期间,成功开发了业界最小型的太阳能发电功率调节器,2013 年 1 月实现商品化,紧接着在 2 月份,开始交付使用太阳能发电设备用直流 1,500 V 直流电



摩洛哥 CPV 项目

缆,本公司正在稳步推进太阳能发电有关设备和产品的实用化。不仅限于发电设备,2014 年 12 月,采用无需专用通信线的电力通信(PLC)的实时大型太阳能监视装置实现了产品化,强化了作为系统产品的销售。

▶ 超导领域的推进

在高温超导领域,2013 年 1 月,在大阪制作所内设置的电缆配线系统开始了长期运行验证试验。为了使数据中心等的室内配线等适用于包括直流在内的低压、大电流配线系统,采用在有限的空间内也可设置的电缆和分歧箱,对包括工法、落差等的设备环境下运作状况进行调查。2013 年 12 月,成功地在东京电力株式会社旭变电所进行了系统连接试验(参见第 3 章第 79 页、利用 1 年 2 个月的时间向 7 万户进行稳定供电),紧接着在 2014 年 2 月,顺利完成了设在大阪制作所的运行试验,积累了颇有意义的见地和经验。2015 年 9 月,推进的高温超导直流系统验证研究项目(受经济产业省的委托,成立了 SAKURA internet 株式会社、千代田化工建设株式会社、中部大学及石狩超导/直流送电系统技术研究小组的联合体)采用直流超导电缆成功地向数据中心供电。

2014 年 7 月,开始销售冷冻冷却型超导电磁系统,实现了轻量化,重量为 100 kg,仅为以往系统的四分之一,尺寸也仅为以往产品的五分之一。大大提高抗拉强度的超高强度超导线材于 2015 年 4 月,开始投放市场,配件有关产品的事业化有了眉目。



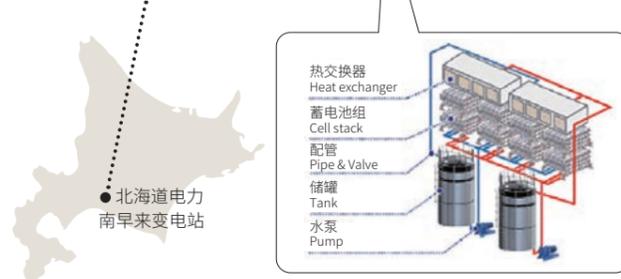
超导电磁 (GT-70_Magnet)

▶ 加速全钒液流电池的实用化

在横滨制作所正在进行验证试验的全钒液流电池，2013年7月，被与北海道电力株式会社共同规划的、在南早来变电站使用同型的蓄能发电电池、进行大规模储电系统“平成24年度大型储电系统紧急验证事业”采用，加速了向实用化的前进步伐。2014年7月开始了本系统的设置施工，2015年12月开始运转。额定输出1万5,000 kW、储电容量6万 kWh，成为世界最大规模的全钒液流电池，到2019年3月，需要实施①开发把蓄能电池看作是调整频率用电源的频率变动控制方法；②开发应对蓄能电池剩余电力的运行方法；③对全钒液流电池的性能评价，这是一项更接近实用化的大规模规划项目。

从2014年4月，开始了推动该电池的国际化标准活动，2017年3月，接受国立研究开发法人新能源及产业技术综合开发机构¹⁴的委托，与美国加利福尼亚州政府和美国大型电力公司 San Diego Gas and Electric（以下简称 SDG&E 社）联手合作，在该州的圣迭戈地区开始了美国最大规模的全钒液流电池系统的验证试验。

2017年3月，向台湾的电力综合研究所交付了额定输出125 kW的全钒液流电池。



●北海道电力
南早来变电站

▶ 能源管理系统事业化

伴随近几年信息通信技术的高度化，根据电力需求状态，向电力需求方提供多种方式的电力消费模式、保持供求步调一致的“Demand Response (DR)”手法受到关注。本公司积极参与经济产业省推动的 DR 自动化系统验证项目及该省提供支援的验证事业“新一代能源及社会系统验证事业”，努力推动 DR 技术的高智能化。2015年，采用本公司开发的能源管理系统“sEMSA (sumitomo Energy Management System Architecture)”对设在本公司横滨制作所的全钒液流电池3台（共计5 MWh）、天然气发电机6台（共计4 MW）和集光型太阳电池（CPV）15基（共计100 kW）进行统一管理，经过上述提及的验证试验，得到高精度且优异的结果。

在美国，我们参与了丰田汽车和杜克能源公司推进的 PHV 车最佳充电的验证试验（PROJECT PLUG-IN），同时，也在推进作为未来大规模分布式电源，而倍受期待的 EV/PHV 车充电 DR 验证试验。在推进电力系统改革的欧美国家，以信息通信技术，统合控制蓄能电池及太阳能发电等能源机器，宛如一座发电站一样发挥功能的“虚拟电厂（VPP）”，作为商业模式不断成长。2016年，本公司参加了经济产业省的援助事业“VPP 构建验证事业”。

本公司通过推进这些验证试验，积蓄了电力系统一侧的管理技术和电力交易等的技术诀窍，为本公司产品商用价值的提升继续努力。



2F 电池盘



1F 储罐 PCS

¹⁴ New Energy Industrial Development Organization. 简称 NEDO。

▶ 为环保汽车事业做贡献

鉴于提高汽车燃油经济性的呼声不断高涨，从2000年代开始，混合动力车飞速增长起来，本公司大力推进混合动力车马达用电磁线的开发。

虽然本公司晚于其他公司进入适用于马达小型化和高输出化的平角电磁线领域，但我们从营业、生产技术到研发部门举全公司之力投入，开发了可实现大尺寸高精度、膜厚均匀且绝缘性能、空间占有率均飞速提高的高功能平角线，从2015年开始被汽车厂家采用。

▶ 本公司的 OF 电缆作为“未来技术遗产”注册

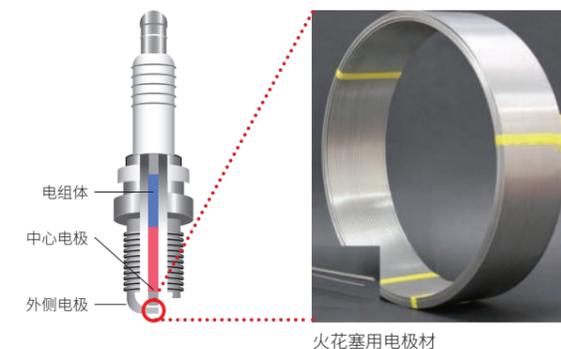
2014年9月，本公司生产的66 kV 氯丁橡胶防腐铅包 OF 电缆（导体尺寸675 mm³）在国立科学博物馆的“重要科学技术史资料”（俗称：未来技术遗产）注册。

该电缆是1930年在日本首次采用的66 kV OF (Oil filled) 电缆，是现在敷设在日本电力（当时）东京京北一尾久变电站之间的一条最古老的 OF 电缆。1985年，对电气特性和绝缘纸特性进行了调查，确认虽然发生若干老化，但依然保持着良好特性。现在，这条电缆正继续为电力输送发光发热，其信赖性及优秀性获得高度评价而注册。

▶ 电子材料事业领域

以半导体、照明用电子部件的引线材料为中心的电子材料事业自1977年电子材料事业部诞生后正式进入该领域，从2000年开始的 IT 泡沫破灭后，对关联事业及生产基地进行了合并或关闭，2004年成立了电子部品部开展事业。以镍合金、复合金属、表面处理（电镀等）相互融合的3技术为基础，向包括以往电子领域在内的车载部品、医疗、机械手、传感领域推动事业的扩大，以车载部品、电磁开关用镍合金线、电子部品用 Dumet 线¹⁵、电镀线、放电加工用切线等为主力商品。尤其在车载领域，融合并活用本公司固有技术的火花塞用电极材及照明引线材，占有世界市场前几位的份额。在机械手、传感领域，为迄今首次问世的、具有独特特性的新型导体的量产化付出努力。

2014年以后，住电 Fine Conductor 株式会社以



国内为母公司，强化了与1987年在台湾设立的华友材料科技股份有限公司、1996年在马来西亚设立的 Sumiden Electronic Materials (M) Sdn. Bhd 相互配合，通过推进开发和量产以及从上游到下游工序的最佳配置，为确保 QCDD 的优势而努力。

5 推进全球化供应体制的产业材料事业

▶ 开设国外基地促进事业扩大及 M&A

在产业材料领域，进一步推进全球化事业展开，采取措施持续实施。

2014年8月，住友电工烧结合金株式会社在墨西哥设立了 Sumitomo Electric Sintered Components Mexico, S.A. de C.V.。在该国，日系汽车厂家及汽车部件厂家大举进入，为应对需求的不断扩大及扩大烧结制品销售为目的设立。在位于阿瓜斯卡连特斯州的工业园区投资30亿日元，建设了年产能力为2,000 t 的新工厂，并于2016年7月运转。



Keystone Powdered Metal Co.

¹⁵ 在采用铁镍合金芯的周围用铜涂覆的线材。以往用于显像管和车载照明材料，由于平面显示器、LED 化等兴起，有一段时间市场缩小，而伴随 IoT 化的普及在传感器领域的需求逐步扩大。



Lach Huyen 大桥

2016年9月，收购了美国大型烧结制品厂家 Keystone Powdered Metal Co.，提高了在北美市场的影响力。该公司是1927年设立的老字号企业，总公司设在米国宾夕法尼亚州，在该州和北卡罗来纳州均设有制造工厂，主要客户是美国福特汽车和美国通用汽车公司，尤其适用于大型车辆。

收购该公司后，进一步推动了已占有世界市场份额第二位的烧结制品事业登上新台阶。

在特殊线事业领域，以日本、美国和中国等制造基地为中心销售的内部填充式环氧被覆PC钢材，向越南最长的跨海大桥 Lach Huyen 大桥供货，此外，还被中央分离带、风力发电等采用，在不断扩大用途的同时开辟新市场，大力推进全球化销售。2017年7月，在美国，承担PC钢线和不锈钢线事业的 Sumiden Wire Products Corporation 公司继加州、田纳西州之后，又在德克萨斯州代顿市设立了第三家工厂（年生产能力2万4,000t），推进在美国南部地区住宅有关需求，2017年的销售数量达到历史新高。2014年4月，在印度尼西亚的 PT. Sumiden Serasi Wire Products 公司开始制造和销售高品质油淬火线，从现在的全球市场第三位向第二位进军而持续扩大事业。该公司在进行设备投资的同时，对PC钢材也实施了增资，2015年后，销售数量年年增加，2017年达到了历史最高水平。

随着国内需求缩小，竞争力相对减弱的线材压延工厂于2017年6月底关闭，从高炉厂家采购线材的体制进行了全面调整。

在产品方面，极细锯线（60 μm）、放电加工电极线（30 μm）的量产化成功，力图进入未来成长领域的太阳能电池和高级半导体领域市场。

▶ 在东北开设制造工厂，荣获大河内奖—— 粉末合金事业

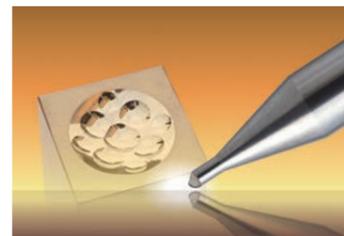
2015年12月，住友电工硬质合金株式会社为改变在东北地区的市场份额状态，提高销售额，对外发表了在福岛县开设切削工具“多用钻头”生产基地的信息，于2016年4月在福岛县田村郡三春开设了东北住电精密株式会社（资本金1亿日元、员工约50人）。该公司还开设了新的钢工具生产线，不仅向东北地区客户供货，还作为全球化产品供应基地，从2017年6月开始，生产多用钻头。在该公司的占地内还设立了公司第六个工具技术中心，承担起地区产业复兴的一翼。2017年12月，为应对世界规模的需求扩大，对外公布了向作为切削工具主力生产基地的北海道住电精密株式会社注资约80亿日元，实施设备投资，提高约两成生产能力的信息，2019年12月将全面运转。

在技术方面特别值得一提的是2014年3月，以开发了“纳米多结晶金刚石合成技术及应用产品”荣获第60届大河内奖里的“大河内纪念技术奖”。

在人造金刚石工具材料领域，一直采用单结晶人造金刚石、烧结人造金刚石，前者需要解决生产性、成本及使用寿命问题，后者则需要解决高温变性造成的工具损伤问题。“纳米多结晶金刚石合成技术及应用产品”的开发成功，一举解决了材料本身的缺陷，具备硬度超过单结晶及强韧和高耐热度等特性，该切削工具以“Sumidia Binderless”为名形成商品化。经超过以往3倍的15 GPa 超超高压及超过2,000 °C 的加温工序，在短时间内使黑铅直接变化为材料的生产技术和加工工艺制成的工具刀刃具备高精度和高速化，作为超硬质合金、超硬质易碎材料的精密加工工具实现产品化，获得业界好评。



东北住电精密株式会社



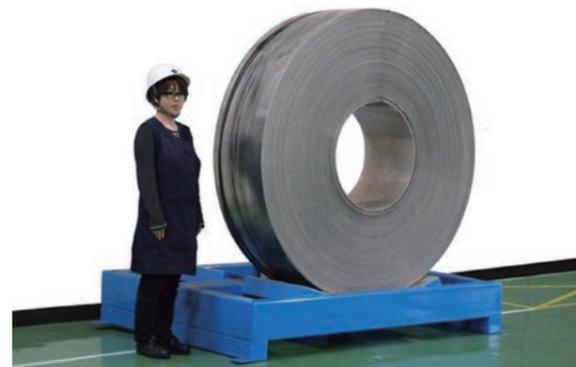
Sumi diabinderless

6 新型事业部门开启

▶ 镁合金事业

2013年12月，为推进采用了镁合金“AZ 91”板材、用于电子产品筐体事业，在中国江苏省常州市设立了制造和销售公司—住电轻合金（常州）有限公司，2014年6月开始生产。高强度且具有优异抗腐蚀特性的“AZ 91”板材是2010年本公司首次在世界领先现实的量产化产品。2012年，被笔记本电脑筐体采用，为此，在几乎承包了世界所有笔记本电脑的中国，尤其是生产据点集中的华东地区成立了制造工厂，力图扩大在平板电脑及智能手机的使用，进而促进事业成长。

在PC筐体外，还向期待轻量化的汽车、铁路、飞机等运输领域展开，在扩销AZ91板材的同时，为开发进一步提高特性的新合金，2017年11月，与富山大学协作，成功开发了具有优异耐热性能的铸压用镁合金。



Mg 线圈材料

History of 20 尾篇

为实现 Glorious Excellent Company

“22 蓝图” 对外发表

2018 年 5 月，本公司对外发表了新的中期经营计划“22 蓝图”。2018 年国内外经济呈继续扩大的趋势，日本的上市企业在 2018 年 3 月决算时，营业额及利润连续两年更新历史记录。

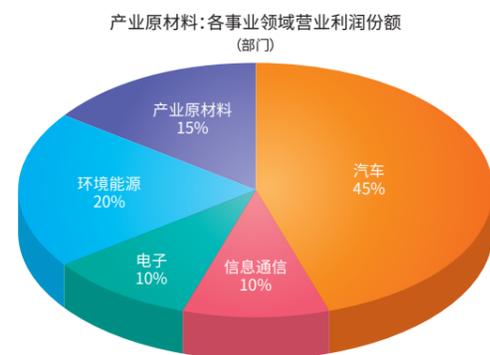
在这种环境下，本公司对外公布的新中期经营计划以为实现 GloriousExcellent Company，“聚集综合实力，利用连接与传递技术，为实现更美好社会做贡献”作为基本概念，以历经 120 年培育起来的“连接与传递技术”为基础，为实现“环境友好型社会”“安全安心的社会”“舒适并具有成长力的社会”努力提供卓有成效的企业价值。

提出了以下两个成长战略。

- ① “推进五大事业领域的强化和成长”
- ② “推动改革创新，实现进一步的成长”

本公司一如既往地推进和践行现有成长战略，推动以移动、能源和信息通信为中心的现有事业的成长，利用在汽车、能源及信息通信发生巨大变革而带动新型事业诞生之机，充分发挥历经 120 年培育起来的本集团强项，集聚跨部门的综合能量，积极促进变革创新，为实现进一步的成长而勇往直前。

2022 年度的数值目标为：营业额 3.6 万亿日元，营业利润 2,300 亿日元（营业利润率 6.4%），取代 ROA 的 ROIC（投入资产营业利润率）¹ 9% 以上、ROE（自有资本当期纯利润率）8% 以上。新产品的销售额比率继续保持在 30%。在设备投资方面，中期经营计划实施期间合计 9,500 亿日元（年平均约 1,900 亿日元），比“17 蓝图”业绩的 8,211 亿日元增长了 15.7%，比研发费的 6,000 日元增长了 9.3%。



在积极推进整体成长的同时，力争实现事业领域的平衡发展

¹ ROIC = $\frac{\text{营业利润}}{\text{纯资产} - \text{无利息负债}}$

事业领域的营业利润争取实现：汽车领域 45%、信息通信领域 10%、电子领域 10%、环境能源领域 20%、产业原材料领域 15%。

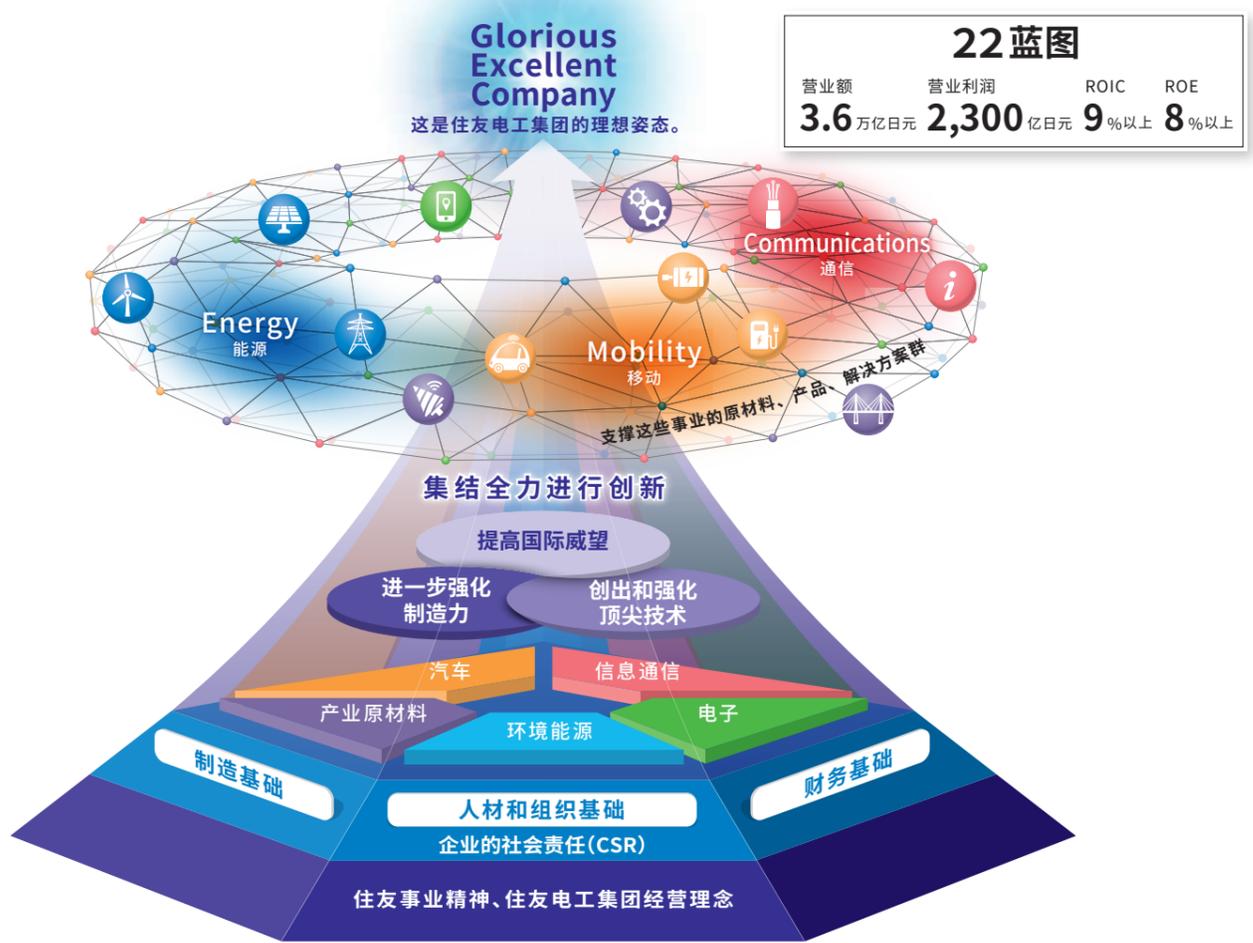
重点推进的项目有三：“进一步强化制造力”“创出和强化顶尖技术”和“提高国际威望”。在“进一步强化制造力”方面，在加强现有的 SEQCDD 有关活动的同时，生产技术本部展开全公司横向跨部门活动，力图进一步强化。在“创出和强化顶尖技术”方面，努力加强事业领域的竞争力，开创出新型事业。在“提高国际威望”方面，在继续推进市场份额扩大的同时，领先业界先行捕捉世界发生的重大变革，抓住新的商机，为此而加强市场营销能力。为支持上述活动的坚强后盾，提出以下三大基础。

- 制造基础（强化基础和体质，培育人材）
- 人材与组织基础（推进多样化经营，构建全球通用人材组织基础）
- 财务基础（强化企业体质，追求健全和巩固的财务体质）

制定新标语

在制定“22 蓝图”的同时，还制定了新标语“Connect with Innovation”，向外界展示“住友电工集团在不倦创新的同时携手共进，为社会发展做出贡献”。Connect 里蕴含着本公司集团通过事业活动产生的价值与社会和利益相关人紧密相连，为社会发展做贡献的含义，Innovation 里则表达了强化从材料到系统等范围广泛的核心技术这一本集团强项，迅速、准确地应对社会变化，积极进取的姿态。

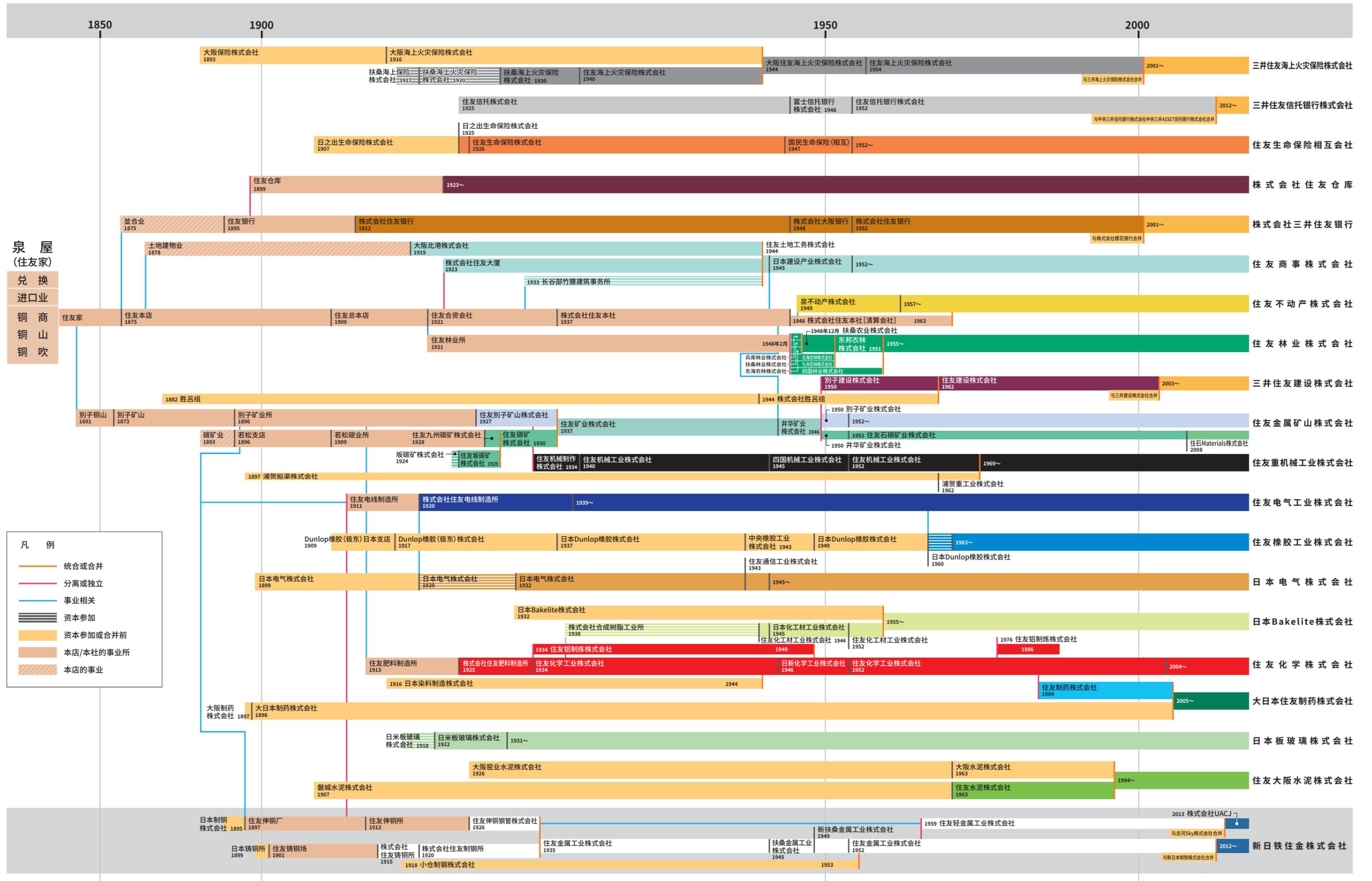
在新制定的中期经营计划“22 蓝图”里，再次打出“住友事业精神”及以此为基础制定的“住友电工集团经营理念”。我们高声响亮地宣告：本公司在不断确认不变且普遍价值的同时，向变革与创新发起挑战，永不停息。



1897-2017

资料篇

住友集团发展战略简图



历代社长



别宫 贞俊

1943年2月26日～1947年6月28日



岸 要

1947年6月28日～1956年11月27日



川上 哲郎

1982年6月25日～1991年6月27日



仓内 宪孝

1991年6月27日～1999年6月29日



北川 一荣

1956年11月27日～1966年11月25日



锅岛 纲利

1966年11月25日～1969年9月26日



冈山 纪男

1999年6月29日～2004年6月29日



松本 正义

2004年6月29日～2017年6月28日



阪本 勇

1969年10月1日～1973年11月27日



龟井 正夫

1973年11月27日～1982年6月25日



井上 治

2017年6月28日～至今

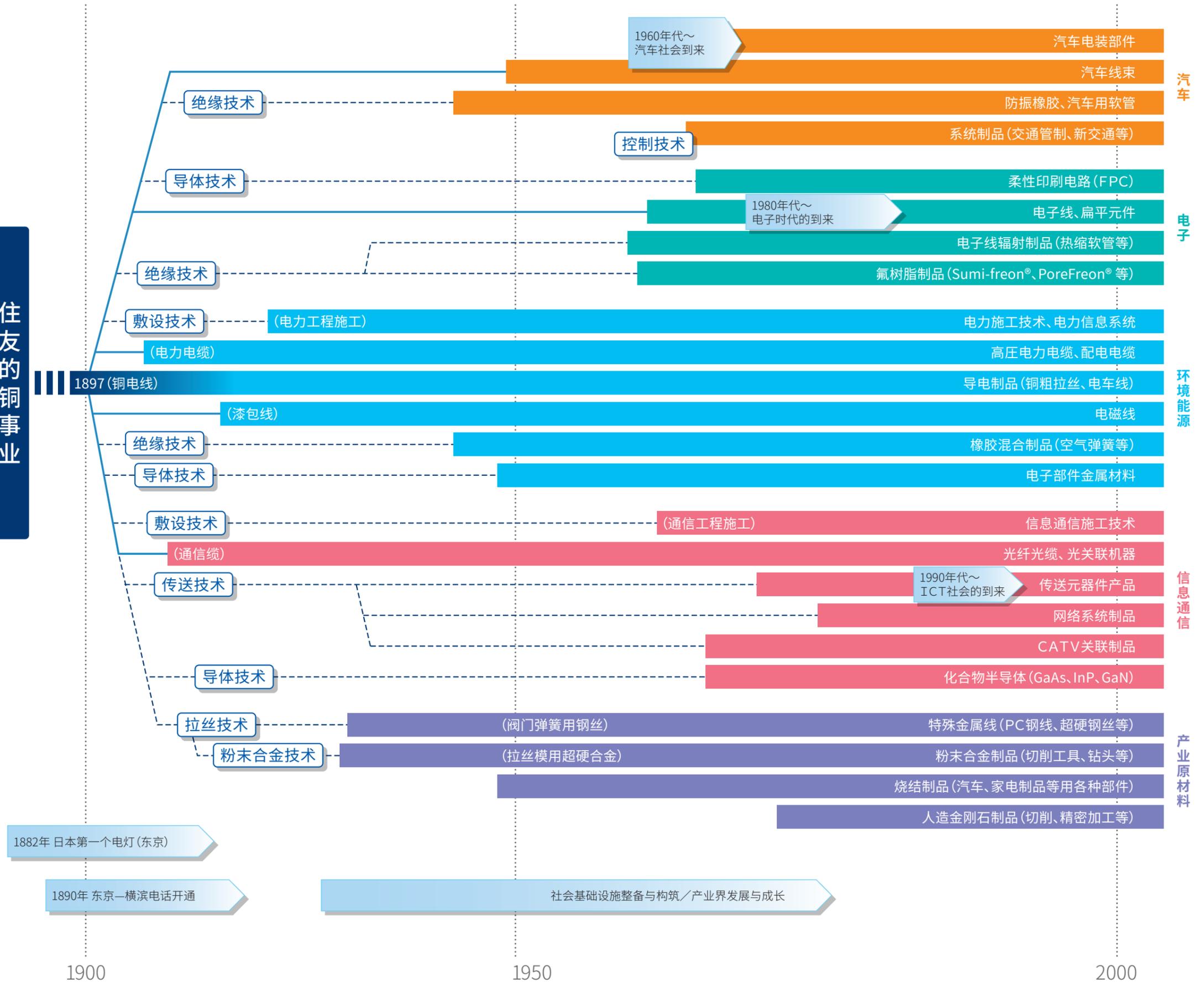
事业沿革

从铜电线起家的住友电工的电线和电缆事业向电力电缆和通信缆事业发展，进而又向电磁线、汽车线束、信息设备等电子线事业挺进，紧紧跟随时代的前进步伐，在各个事业领域不断发展壮大。以电线电缆制造技术为基础，很早以来就积极推进多元化事业，1931年开始制造超硬合金工具，翌年又开始了特殊金属线的制造，向非电线领域迈出了坚实的一步。

进入1960年代后，以“非电线部门比率占50%”为目标，加速多元化事业进程，化合物半导体、光纤、人造金刚石、高温超导等一个个划时代新产品和技术从这里源源不断地推出，支撑着时代潮流的前进步伐。

无止境地开发独创技术，持续不断地向新事业领域发起挑战，现在的住友电工集团在汽车、电子、环境能源、信息通信、产业原材料等五大事业领域展开全球化事业活动。

住友的铜事业



公司组织图 [1998.1]

《行政管理部》	九州支店	
总务部	中国支店	《汽车部品事业部门》
东京总务部	东北支店	汽车部
法务部	北海道支店	东京汽车营业部
国际法务部		广岛汽车营业部
人事部	《电力关联事业部门》	汽车电子事业部
会计部	电力技术部	制动器事业部
财务部	导电制品事业部	ABS 事业部
东京会计部	电力事业部	
信息系统部	产业电线事业部	《国际事业部门》
知识产权部	电力工程技术事业部	国际事业部
经营企画部		贸易管理室
资材部	《信息通信事业部门》	
物流管理部	通信事业部	《研究开发部门》
业务检查部	通信工程技术事业部	系统电子研究开发中心
生产技术部	光事业部	ITS 研究所
大阪制作所	系统事业推进部	基础技术研究所
伊丹制作所	光电子事业部	电力系统技术研究所
名古屋制作所	信息通信系统事业部	大阪研究所
横滨制作所	电波 / 光系统事业部	伊丹研究所
关东制作所	系统事业部	横滨研究所
熊取制作所	公共系统开发部	Optoelectronics 研究所
		播磨研究所
《电力电机事业企画部门》	《电机电子部品事业部门》	
企画部	电子线事业部	
	印刷电路事业部	
《电力电机营业部门》	机器电线事业部	
电力营业部	辐射事业部	
电子营业部	电子材料事业部	
电机营业部	半导体事业部	
通信营业部		
视频 / 信息网络营业部	《特机部门》	
公共营业部	特机部	
产业营业部		
电子材料营业部	《新素材事业部门》	
大阪营业部	特殊线事业部	
大阪电子机器营业部	粉末合金事业部	
社会 / 产业项目	烧结制品事业部	
	人造金刚石制品事业部	
《地区营业部门》	橡胶混合制品事业部	
中部支社		
丰田支店		

公司组织图 [2003.7]

《行政管理部》	中国支店	Epi-Solution 事业部
总务部	东北支店	汽车事业本部
法务部	北海道支店	业务部
人事部	冲绳支店	丰田支店
安全环境部		西部营业部
会计部	《研究开发部门》	东部营业部
财务部	研究开发本部	制动器系统事业部
信息系统部	研究企画部	产业用材料事业本部
经营企画部	知识产权部	业务部
资材部	解析技术研究中心	特殊线事业部
物流管理部	信息通信研究所	烧结制品事业部
监查部	汽车技术研究所	橡胶混合制品事业部
生产技术部	能源环境技术研究所	
国际企画部	电子 / 材料研究所	
贸易管理室	Advanced Material 研究所	
大阪制作所	光通信研究所	
伊丹制作所	传送 Device 研究所	
横滨制作所		
《营业部门》	《事业部门》	
信息通信 Solution 营业本部	电线 / 能源事业本部	
营业企画部	业务部	
电力统辖营业部	导电制品事业部	
通信营业部	电力事业部	
产业系统营业部	产业电线事业部	
Solution 营业部	电力储藏系统事业部	
光电子营业部	信息通信事业本部	
国际营业部	业务部	
电子营业本部	光通信事业部	
营业企画部	光机器事业部	
电子线营业部	Photo-Electron 事业部	
电子回路营业部	Solution Business 事业本部	
Fine Polymer 营业部	业务部	
半导体 / 电子营业部	系统事业部	
	系统工程技术事业部	
	电子事业本部	
	业务部	
	电子线事业部	
	印刷电路事业部	
	电子材料事业本部	
	业务部	
	电子部品事业部	
	半导体事业部	
《地区营业部门》		
电力营业部		
大阪电力营业部		
大阪产业系统营业部		
大阪电子营业部		
中部支社		
九州支店		

公司组织图 [2008.1]

《行政管理部》

- 法务部
- 国际法务部
- 广报部
- 人事总务部
- 人材开发部
- 会计部
- 财务部
- 信息系统部
- 经营企画部
- 资材部
- 物流管理部
- 知识产权部
- 监查部
- 业务管理室
- 贸易管理室
- 大阪制作所
- 伊丹制作所
- 横滨制作所
- 生产技术本部
- 安全环境部
- 品质管理部
- 生产技术部
- 监查役室

《营业部门》

- 网络营业本部
- 营业企画部
- 电力统辖营业部
- 通信营业部
- 海外营业部
- 公共 / 产业营业部
- 光电子营业部
- 电子营业本部
- 营业企画部
- 电子线营业部
- 电子回路营业部
- Fine Polymer 营业部
- 半导体・电子营业部
- 电子材料 / 机能品营业部

《地区营业部门》

- 大阪营业部
- 大阪电子营业部
- 中部支社
- 九州支店
- 中国支店
- 东北支店
- 北海道支店
- 冲绳支店

《研究开发部门》

- 材料技术研究开发本部
- 研究企画部
- 解析技术研究中心
- 汽车技术研究所
- 电力 / 能源研究所
- 电子 / 材料研究所
- 半导体技术研究所
- 信息通信研究开发本部
- 研究企画部
- 信息通信研究所
- 光通信研究所
- 伝送 Device 研究所

《事业部门》

- 电线 / 机材・能源事业本部
- 业务部
- 导电制品事业部
- 电力事业部
- 产业电线事业部
- 橡胶混合制品事业部
- 信息通信事业本部
- 业务部
- 光通信事业部
- 光机器事业部
- Broadband Solution 事业本部
- 业务部
- 系统事业部
- 光伝送 Device 事业部
- ITS 开发部
- 宽带机器开发部

电子事业本部

- 业务部
- 电子线事业部
- 印刷电路事业部
- 电子部品部
- 半导体事业部
- Fine Polymer 事业部

汽车事业本部

- 统合企画部
- 关系公司统辖部
- 品质管理部
- 东部营业统辖部
- 西部营业统辖部
- 海外营业部

产业素材事业本部

- 业务部
- 烧结制品事业部
- 特殊线事业部

电力储藏系统部

超电导・能源技术开发部

公司组织图 [2013.1]

《行政管理部》

- 竞争法合规守法室
- 法务部
- 国际法务部
- 广报部
- 人事总务部
- 人材开发部
- 会计部
- 财务部
- 信息系统部

《经营企画部门》

- 经营企画部
- NEXT 中心

基础设施事业推进部

- 资材部
- 物流管理部
- 知识产权部
- 监查部
- 贸易管理室
- 大阪制作所
- 伊丹制作所
- 横滨制作所

生产技术本部

- 安全环境部
- 品质管理部
- 生产技术部

监查役室

《营业部门》

- 营业合规守法室
- 营业企画部
- 新規事业开发部
- 网络营业本部
- 通信统辖营业部
- 海外营业部
- 东部网络营业部
- 中部网络营业部
- 西部网络营业部
- 光 / 电子营业部

国外营业部

电子营业本部

- 电子线营业部
- 电子回路营业部
- Fine Polymer 营业部
- 半导体・电子营业部
- 电子材料・机能品营业部
- 大阪电子营业部
- 中部电子营业部

中部支社

《研究开发部门》

研究统辖本部

- 研究统辖部
- 新领域技术研究所
- 电力系统研究所

材料技术研究开发本部

- 解析技术研究中心
- 汽车技术研究所
- Advanced Material 研究所

电子・材料研究所

- 半导体技术研究所
- Power Device 开发部

信息通信研究开发本部

- 信息通信研究所
- 光通信研究所
- 伝送 Device 研究所

《事业部门》

《环境能源部门》

电线 / 机材 / 能源事业本部

- 业务部
- 导电制品事业部
- 电力事业部
- 产业电线事业部
- 机器电线事业部
- 橡胶混合制品事业部
- 超电导制品开发部

《信息通信部门》

信息通信事业本部

- 企画业务部
- 光通信事业部
- 光机器事业部
- 伝送 Device 事业部
- 光网络・系统事业本部
- 企画业务部
- 系统事业部
- 网络系统事业部

《电子部门》

电子事业本部

- 业务部
- 电子线事业部
- 印刷电路事业部
- 电子部品部
- 半导体事业部
- Fine Polymer 事业部

《汽车部门》

汽车事业本部

- 汽车合规守法室
- 统合企画部
- 新制品企画部
- 品质保证部
- 营业企画部
- 东部营业统辖部
- 中部营业统辖部
- 西部营业统辖部

《产业素材部门》

Advanced Material 事业本部

- 业务部
- Hardmetal 事业部
- 烧结制品事业部
- 特殊线事业本部
- 业务部
- 特殊线事业部

会社组织图 [2018.1]

《行政管理部門》

合规守法 / 风险管理室
 法务部
 広報部
 总务部
 东京总务部
 人事部
 人材开发部
 会计部
 财务部
 信息系统部
 经营企画部
 资材部
 物流管理部
 知识产权部
 监査部
 贸易管理室
 大阪制作所
 伊丹制作所
 横滨制作所
 生产技術本部
 安全环境部
 品质管理部
 生产技術部

 监査役室

《营业部門》

营业合规守法室
 新規事業市场部
 社会システム営業本部
 营业企画部
 电力系统营业部
 产业システム营业部
 海外电力系统营业部
 Energy Solution 营业部
 通信 Career 营业部
 海外通信营业部
 中部社会システム营业部
 光 / 电子营业部
 电子営業本部
 营业企画部
 移动体电子营业部
 电子 / 信息機器营业部

电子回路营业部
 半导体 / 电子营业部
 电子材料 / 機能品营业部
 大阪电子营业部

中部支社

《研究开发部門》

研究开发本部
 研究企画业务部
 汽车新領域研究开发中心
 Power system 研究开发中心
 信息网络研究开发中心
 IoT 研究开发中心
 解析技術研究中心
 新領域技術研究所
 Advanced Material 研究所
 能源 / 电子材料研究所
 光通信研究所
 传送 Device 研究所
 Power Device 开发部

《事業部門》

《环境能源部門》

电线 / 能源事業本部
 企画业务部
 海外電力項目部
 電力事業部
 電力機器事業部
 電力工程技術事業部
 架空線事業部
 产业电线事業部
导电材料 / 機能製品事業本部
 企画业务部
 导电製品事業部
 機器电线事業部
 橡胶混合製品事業部
 電子部品部

 能源系統事業开发部

《信息通信部門》

信息通信事業本部
 企画业务部

光通信事業部
 光機器事業部
 Broad Networks 事業部
半导体 Innovation 事業本部
 企画业务部
 传送 Device 事業部
 半导体事業部
 Device 營業統轄部

 系統事業部

《電子部門》

印刷电路事業部
 電子線事業部
 Fine Polymer 事業部
 水処理事業开发部

《汽車部門》

汽車事業本部
 汽車合規守法室
 統合企画部
 新製品企画部
 品質保証部
 營業企画部
 东部營業統轄部
 中部營業統轄部
 西部營業統轄部

《产业原材料部門》

Advanced Material 事業本部
 业务部
 企画部
 Hard Metal 事業部
 焼結製品事業部
特殊線事業本部
 业务部
 特殊線事業部

《新規事業开发部門》

新規事業开发本部
 企画业务部
 超電導製品开发部
 鎂合金开发部
 生命科学事業开发部

事業所一覧

● 大阪本公司

〒541-0041 大阪市中央区北浜4-5-33 (住友大厦)
TEL:06-6220-4141



● 大阪制作所

〒554-0024 大阪市此花区島屋1-1-3
TEL:06-6466-5651



● 横滨制作所

〒244-8588 横浜市栄区田谷町1
TEL:045-853-7182



● 東京总公司

〒107-8468 東京都港区元赤坂1-3-13 (赤坂Center Building)
TEL:03-6406-2600



● 伊丹制作所

〒664-0016 兵庫県伊丹市昆陽北1-1-1
TEL:072-772-3300



● 中部支社

〒451-6035 名古屋市西区牛島町6-1 (名古屋Lucent Tower)
TEL:052-589-3850



员工数量的推移

年度	合并	单体
1911		233
1912		310
1913		359
1914		373
1915		410
1916		891
1917		1,152
1918		1,539
1919		1,608
1920		1,650
1921		1,647
1922		1,558
1923		1,857
1924		1,496
1925		1,447
1926		1,611
1927		1,681
1928		1,668
1929		1,663
1930		1,597
1931		1,524
1932		1,506
1933		1,572
1934		1,692
1935		2,241
1936		2,288
1937		3,546
1938		3,968
1939		4,841
1940		4,739
1941		5,983
1942		6,859
1943		10,360
1944		15,384
1945		6,909
1946		5,234

合并员工数自 1999 年开始记载在有关证券报告里。

单体：包括向其他公司的派驻员工，不包括其他公司的派遣人员。

〈出典〉引用 1997 年度之前的《住友电工百年史》资料篇

资本金的推移

年度	合并	单体
1947		5,189
1948		5,365
1949		4,446
1950		4,304
1951		4,387
1952		4,324
1953		4,322
1954		4,464
1955		4,353
1956		4,321
1957		4,529
1958		4,621
1959		4,705
1960		5,179
1961		5,893
1962		6,880
1963		7,278
1964		7,478
1965		7,941
1966		8,113
1967		8,181
1968		8,784
1969		9,869
1970		10,633
1971		11,222
1972		11,026
1973		11,233
1974		11,539
1975		11,721
1976		11,362
1977		11,474
1978		11,582
1979		11,607
1980		11,674
1981		11,878
1982		12,197

(单位：人)

年度	合并	单体
1983		12,329
1984		12,597
1985		12,850
1986		12,967
1987		13,172
1988		13,371
1989		13,648
1990		14,491
1991		15,156
1992		15,705
1993		15,715
1994		15,657
1995		15,381
1996		15,062
1997		14,715
1998		14,239
1999	66,992	13,868
2000	70,936	13,580
2001	69,959	13,352
2002	79,197	12,976
2003	87,415	12,385
2004	104,398	11,796
2005	124,650	11,439
2006	133,853	11,247
2007	153,725	11,098
2008	152,547	11,014
2009	157,203	10,853
2010	182,773	10,666
2011	194,734	10,563
2012	206,323	10,436
2013	225,484	10,392
2014	240,798	11,098
2015	240,865	11,108
2016	248,330	11,109
2017	255,133	11,200

时期	资本金
1920.12	10
1921.12	10
1922.12	10
1923.12	10
1924.12	10
1925.12	10
1926.12	10
1927.12	10
1928.12	10
1929.12	10
1930.12	10
1931.12	15
1932.12	15
1933.12	15
1934.12	15
1935.12	15
1936.12	15
1937.12	30
1938.12	30
1939.12	50
1940.12	50
1941.12	50
1942.12	50
1943.12	53
1944.3	120
1945.3	120
1946.3	120
1947.3	120
1948.3	120
1949.3	120
1950.3	360
1951.3	360
1952.3	800
1953.3	2,000
1954.3	2,000
1955.3	2,000

(单位：百万日元)

时期	资本金
1956.3	2,000
1957.3	3,000
1958.3	4,500
1959.3	4,500
1960.3	4,500
1961.3	4,500
1962.3	9,000
1963.3	13,500
1964.3	13,500
1965.3	13,500
1966.3	13,500
1967.3	13,500
1968.3	13,500
1969.3	13,500
1970.3	18,000
1971.3	18,000
1972.3	18,000
1973.3	18,000
1974.3	18,064
1975.3	18,069
1976.3	18,069
1977.3	18,069
1978.3	18,862
1979.3	20,954
1980.3	23,420
1981.3	25,010
1982.3	26,798
1983.3	29,892
1984.3	35,913
1985.3	39,140
1986.3	40,018
1987.3	44,651
1988.3	50,963
1989.3	56,542
1990.3	63,638
1991.3	65,232

〈出典〉引用 1997 年度之前的《住友电工百年史》资料篇

营业额的推移（单体）

年度	营业额	年度	营业额	年度	营业额
1911	0.2	1947	1,081	1983	449,378
1912	1	1948	3,032	1984	506,464
1913	1	1949	3,621	1985	532,184
1914	1	1950	8,165	1986	534,564
1915	1	1951	14,795	1987	550,115
1916	3	1952	12,049	1988	605,004
1917	6	1953	14,912	1989	700,375
1918	8	1954	11,779	1990	781,775
1919	11	1955	14,771	1991	800,470
1920	12	1956	23,535	1992	761,244
1921	12	1957	21,654	1993	707,275
1922	16	1958	20,565	1994	718,364
1923	20	1959	29,391	1995	704,683
1924	23	1960	38,603	1996	770,489
1925	21	1961	46,004	1997	777,426
1926	23	1962	44,803	1998	727,748
1927	21	1963	53,059	1999	723,696
1928	25	1964	64,756	2000	837,066
1929	24	1965	69,323	2001	825,813
1930	17	1966	89,553	2002	787,686
1931	11	1967	104,834	2003	760,877
1932	10	1968	126,533	2004	833,361
1933	16	1969	156,735	2005	912,012
1934	19	1970	167,000	2006	1,043,500
1935	28	1971	152,947	2007	1,011,577
1936	35	1972	173,854	2008	775,560
1937	58	1973	238,487	2009	731,108
1938	52	1974	231,497	2010	804,160
1939	63	1975	211,798	2011	803,807
1940	62	1976	252,506	2012	779,753
1941	75	1977	293,656	2013	832,484
1942	72	1978	310,983	2014	910,657
1943	109	1979	369,780	2015	928,976
1944	119	1980	428,874	2016	901,892
1945	98	1981	455,560	2017	1,084,165
1946	274	1982	417,641		

(单位：百万日元)

〈出典〉引用 1997 年度之前的《住友电工百年史》资料篇

经常利润 / 当期纯利润的推移（单体）

年度	经常利润	当期纯利润	年度	经常利润	当期纯利润	年度	经常利润	当期纯利润
1920		94	1957		949	1993	28,219	18,107
1921		937	1958		848	1994	26,346	13,511
1922		1,488	1959		1,073	1995	28,656	17,540
1923		1,567	1960		1,423	1996	35,430	20,240
1924		2,164	1961		1,681	1997	33,494	20,759
1925		2,136	1962		1,518	1998	27,051	18,812
1926		2,150	1963		1,819	1999	24,886	16,412
1927		2,298	1964	2,354	2,025	2000	40,811	27,043
1928		2,398	1965	2,374	1,934	2001	17,371	15,230
1929		2,246	1966	4,016	2,401	2002	-8,837	-10,818
1930		1,495	1967	6,384	3,453	2003	10,109	9,324
1931		500	1968	6,976	4,272	2004	17,733	9,680
1932		825	1969	7,258	4,127	2005	29,307	18,674
1933		2,009	1970	5,923	3,919	2006	55,264	44,401
1934		1,922	1971	4,535	2,736	2007	46,166	37,303
1935		3,134	1972	9,209	5,149	2008	11,749	16,281
1936		3,571	1973	12,136	6,380	2009	-3,388	23,802
1937		4,501	1974	5,814	3,257	2010	26,263	11,205
1938		5,553	1975	684	2,064	2011	24,667	15,911
1939		6,513	1976	4,361	2,547	2012	14,164	10,405
1940		6,924	1977	8,081	3,965	2013	25,422	24,175
1941		6,952	1978	12,586	6,081	2014	34,288	105,911
1942		5,654	1979	12,522	6,647	2015	44,392	22,390
1943		17,141	1980	14,005	7,516	2016	49,367	42,737
1944		17,759	1981	18,004	9,083	2017	65,523	61,357
1945		-41	1982	13,518	8,581			
1946		20	1983	15,056	9,064			
1949		74	1984	20,025	10,523			
1949		38	1985	21,629	11,346			
1950		117	1986	22,128	12,024			
1951		638	1987	23,700	12,517			
1952		553	1988	25,025	13,536			
1953		672	1989	30,825	16,155			
1954		245	1990	38,434	20,125			
1955		356	1991	35,860	19,023			
1956		982	1992	30,375	18,547			

(单位：百万日元)

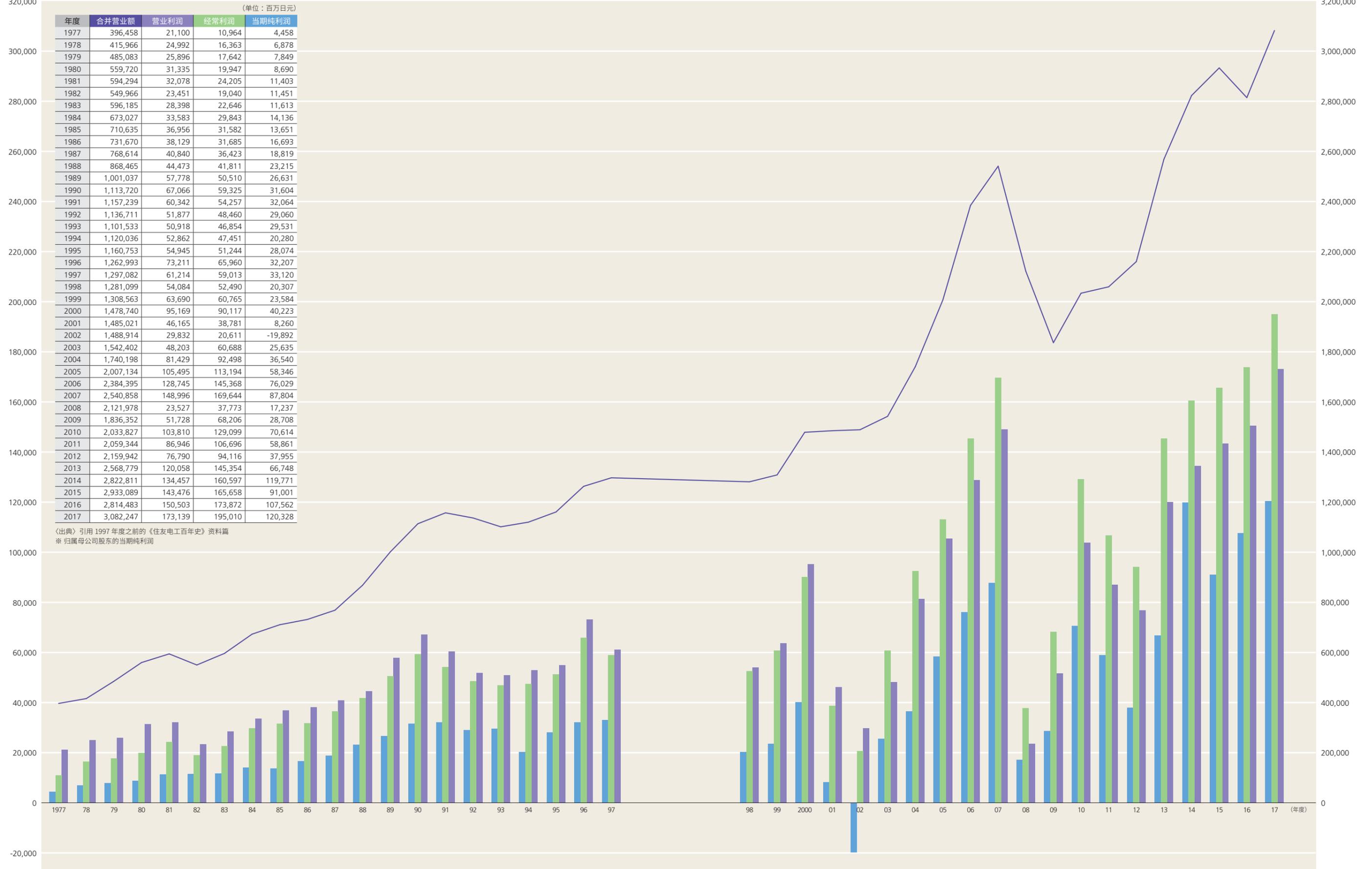
〈出典〉引用 1997 年度之前的《住友电工百年史》资料篇

※ 截止到 1944 年度 单位：千日元

合并营业额 / 营业利润 / 经常利润 / 当期纯利润的推移

(百万日元) [■ 营业利润 / ■ 经常利润 / ■ 当期纯利润]

[— 合并营业额] (百万日元)



中东 非洲

12家

埃及	2
沙特阿拉伯	1
突尼斯	3
摩洛哥	4
南非共和国	2

欧洲

57家

英国	7
意大利	2
乌克兰	1
荷兰	3
西班牙	1
斯洛伐克	2
塞尔维亚	1
捷克	1
德国	12
土耳其	4
匈牙利	3
法国	5
保加利亚	1
比利时	1
波兰	4
摩尔多瓦	1
罗马尼亚	3
俄罗斯	5

日本

109家

北美及南美 美洲

48家

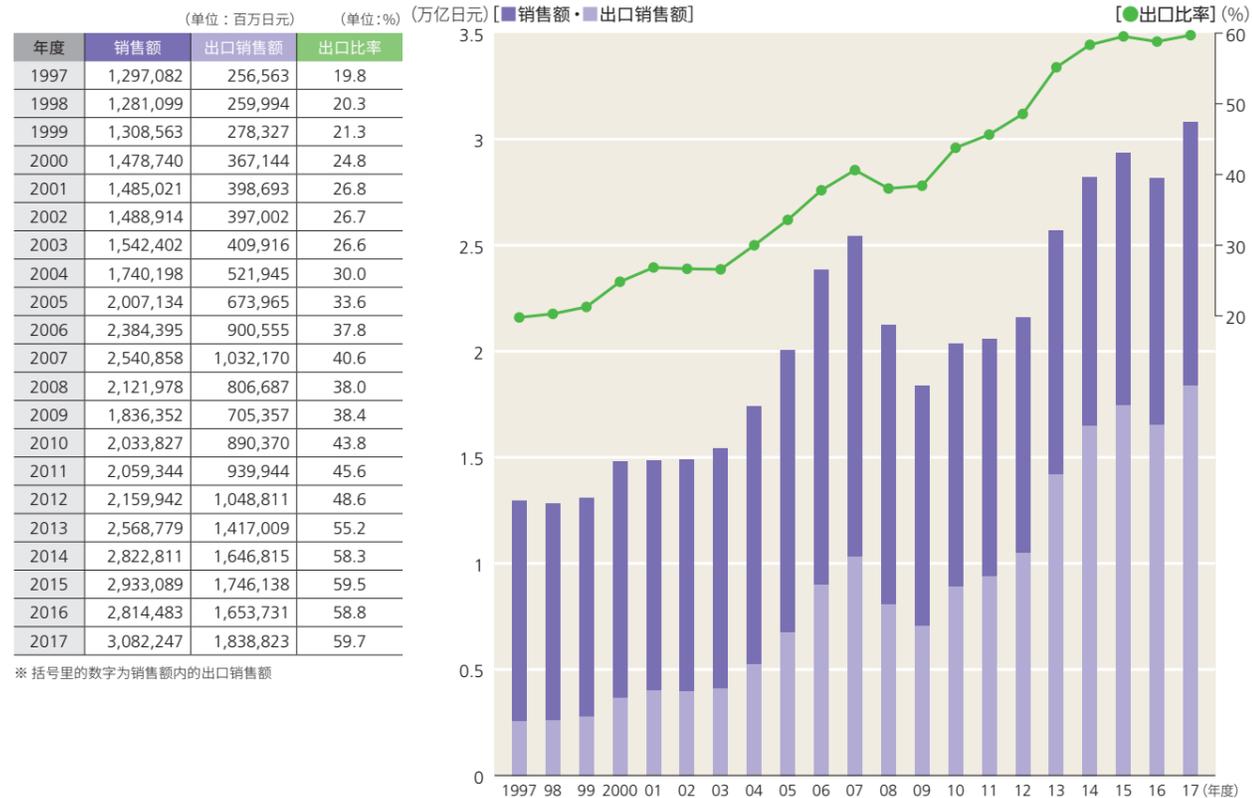
美国	27
阿根廷	1
加拿大	2
乌拉圭	1
巴西	7
墨西哥	10

亚洲 大洋洲

169家

印度	7
印度尼西亚	12
意大利	3
柬埔寨	1
新加坡	4
泰国	23
菲律宾	11
越南	10
马来西亚	5
韩国	7
中国	75
香港	5
台湾	6

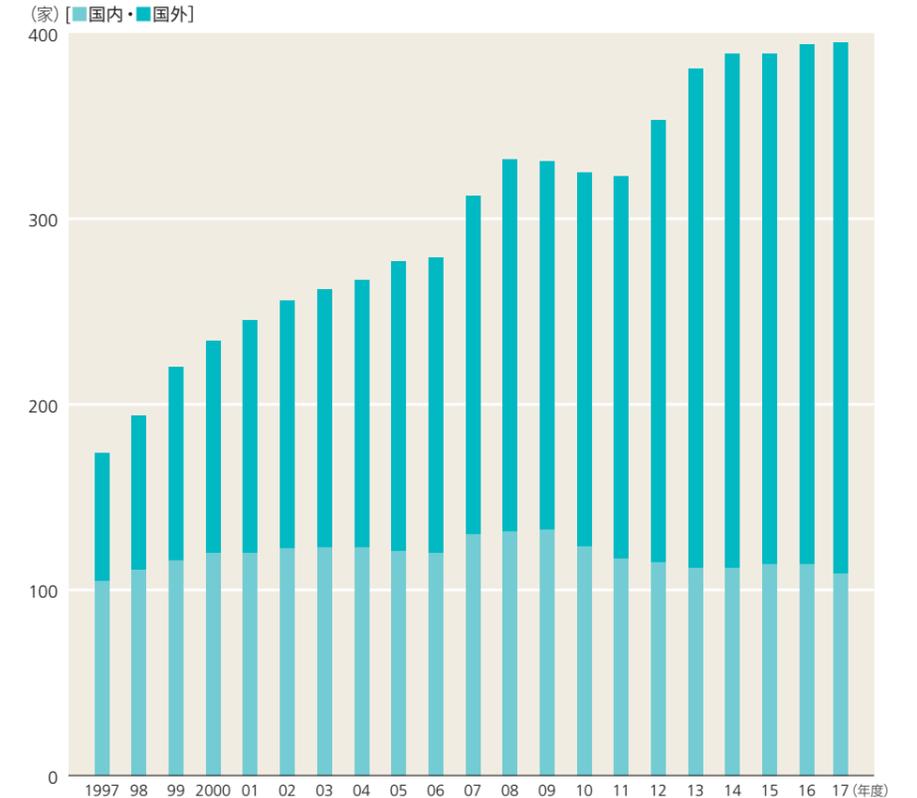
[出口销售额（合并）推移]



[关联公司数量推移]

(单位：家)

年度	国内	国外	合计
1997	105	69	174
1998	111	83	194
1999	116	104	220
2000	120	114	234
2001	120	125	245
2002	123	133	256
2003	123	139	262
2004	123	144	267
2005	121	156	277
2006	120	159	279
2007	130	182	312
2008	132	200	332
2009	133	198	331
2010	124	201	325
2011	117	206	323
2012	115	238	353
2013	112	269	381
2014	112	277	389
2015	114	275	389
2016	114	280	394
2017	109	286	395



主要关联公司

汽车

国内

- ★ 株式会社 Auto Network 技术研究所
- 住友电工 System Solutions 株式会社
- 住友电装株式会社
- 住友理工株式会社

国外

- SUMITOMO ELECTRIC WIRING SYSTEMS (EUROPE) LTD. (英国)
- SEWS-CABIND S.P.A (意大利)
- SEWS COMPONENTS EUROPE, B.V. (荷兰)
- ★ SEI ANTech-Europe GmbH (德国)
- SUMITOMO ELECTRIC BORDNETZE AG (德国)
- SEWS HUNGARY WIRING HARNESS, LTD. (匈牙利)
- SEWS SOUTH AFRICA PTY. LTD. (南非)
- PT. SUMI INDO WIRING SYSTEMS (印度尼西亚)
- PT. SUMITOMO WIRING SYSTEMS BATAM INDONESIA (印度尼西亚)
- SUMITOMO ELECTRIC AUTOMOTIVE PRODUCTS (SINGAPORE) PTE. LTD. (新加坡)
- SEWS-ASIA TECHNICAL CENTER LTD. (泰国)
- SUMITOMO ELECTRIC WIRING SYSTEMS (THAILAND) LTD. (泰国)
- INTERNATIONAL ELECTRIC WIRES PHILS. CORP. (菲律宾)
- SUMI-HANEL WIRING SYSTEMS CO., LTD (越南)
- 开封住成电装有限公司 (中国)
- 惠州住润电装有限公司 (中国)
- 惠州住成电装有限公司 (中国)
- ★ 住电电装商厦 (上海) 有限公司 (中国)
- 天津津住汽车线束有限公司 (中国)
- 武汉住电电装有限公司 (中国)
- 台湾住电电装股份有限公司 (台湾)
- SUMIDENSO DO BRASIL INDUSTRIAS ELECTRICAS LTDA. (巴西)
- SUMITOMO ELECTRIC WIRING SYSTEMS, INC. (美国)

信息通信

国内

- SEI Optifrontier 株式会社
- 清原住电株式会社
- ★ STARNET 株式会社
- 住电 Opcom 株式会社
- 住电通信技术工程株式会社
- ★ 住电资材加工株式会社
- 住电半导体材料株式会社
- 住友电工 Device Innovation 株式会社
- 日本通信电材株式会社
- 株式会社 Broad Net Mux

国外

- SUMIDEN DEVICE INNOVATIONS VIETNAM CO., LTD. (越南)
- 住友电工 (苏州) 光电子器件有限公司 (中国)
- 住友电工光器件 (无锡) 有限公司 (中国)
- 富通住电光纤 (杭州) 有限公司 (中国)
- 富通住电光纤 (天津) 有限公司 (中国)
- 富通住电光导科技 (嘉兴) 有限公司 (中国)
- 住电国际电子材料股份有限公司 (台湾)
- SEI BRASIL COMERCIO DE SOLUCOES OPTICAS, LTDA. (巴西)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC DEVICE INNOVATIONS U.S.A., INC. (美国)
- SUMITOMO ELECTRIC LIGHTWAVE CORP. (美国)
- SUMITOMO ELECTRIC SEMICONDUCTOR MATERIALS, INC. (美国)

电子

国内

- ★ 住电商事株式会社
- 住友电工电子线株式会社
- 住友电工 Fine Polymer 株式会社
- 住友电工 Print Circuit 株式会社
- 富田电机株式会社

国外

- SEI IDENTIFICATION SOLUTIONS LTD. (英国)
- ★ SEI INTERCONNECT PRODUCTS (EUROPE), LTD. (英国)

● 制造/工程及施工技术 ★ 销售/其他

- SUMITOMO ELECTRIC SCHRUMPFPRODUKTE GmbH (德国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC ASIA PACIFIC PTE. LTD. (新加坡)
- FIRST SUMIDEN CIRCUITS, INC. (菲律宾)
- SEI ELECTRONIC COMPONENTS (VIETNAM), LTD. (越南)
- SUMITOMO ELECTRIC INTERCONNECT PRODUCTS (VIETNAM), LTD. (越南)
- SUMITOMO ELECTRIC INTERCONNECT PRODUCTS (M) SDN. BHD. (马来西亚)
- ★ 韩国住友电工 Electronics 株式会社 (韩国)
- 住友电工 (上海) 电子线制品有限公司 (中国)
- 住友电工 (苏州) 超效能高分子有限公司 (中国)
- 住友电工 (苏州) 电子线制品有限公司 (中国)
- 住友电工电子制品 (深圳) 有限公司 (中国)
- ★ 住友电工电子制品贸易 (上海) 有限公司 (中国)
- 中山住电新材料有限公司 (中国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC INTERCONNECT PRODUCTS (HONG KONG), LTD. (中国〈香港〉)
- JUDD WIRE INC. (美国)
- SUMITOMO ELECTRIC INTERCONNECT PRODUCTS, INC. (美国)

环境能源

国内

- 株式会社 J-Power Systems
- 住电机系统株式会社
- 住电日立电缆株式会社
- 住友电工 WinTech 株式会社
- 住友电工产业电线株式会社
- 住友电设株式会社
- 大黑电线株式会社
- 富山住友电工株式会社
- 日新电机株式会社
- 北海道电机株式会社

国外

- FINOLEX J-POWER SYSTEMS PRIVATE LIMITED (印度)
- PT. SUMI INDO KABEL Tbk. (印度尼西亚)
- PT. SUMITOMO ELECTRIC WINTEC INDONESIA (印度尼西亚)

- J-POWER SYSTEMS SAUDI CO., LTD. (沙特阿拉伯)
- SUMITOMO ELECTRIC WINTEC (THAILAND) CO., LTD. (泰国)
- DAIKOKU ELECTRONICS (PHILS.), INC. (菲律宾)
- PT. KARYA SUMIDEN INDONESIA (印度尼西亚)
- SEI THAI ELECTRIC CONDUCTOR CO., LTD. (泰国)
- SUMIDEN ELECTRONIC MATERIALS (M) SDN. BHD (马来西亚)
- SUMITOMO ELECTRIC WINTEC (MALAYSIA) SDN. BHD (马来西亚)
- 常州住电东海今创特殊橡胶有限公司 (中国)
- 住友电工运泰克 (无锡) 有限公司 (中国)
- 华友材料科技股份有限公司 (台湾)
- SUMITOMO ELECTRIC WINTEC AMERICA, INC. (美国)

产业原材料

国内

- 株式会社 AXISMATERIA
- 株式会社 Allied Material
- 九州住电精密株式会社
- ★ 五兴商事株式会社
- 住友电工 Steel Wire 株式会社
- ★ 住友电工 Tool Net 株式会社
- 住友电工 Hardmetal 株式会社
- 住友电工烧结合金株式会社
- ★ 宝产业株式会社
- 东海住电精密株式会社
- 东北住电精密株式会社
- 栃木住友电工株式会社
- 星工业株式会社
- 北海道 Steel Wire 株式会社
- 北海道住电精密株式会社
- ★ 三泽兴产株式会社

国外

- ★ SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL LTD. (英国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC HARTMETALL GmbH. (德国)
- SUMITOMO ELECTRIC HARTMETALLFABRIK GmbH. (德国)

- SUMITOMO ELECTRIC SINTERED COMPONENTS (Germany) GmbH (德国)
- PT. SUMIDEN SERASI WIRE PRODUCTS (印度尼西亚)
- PT. SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL INDONESIA (印度尼西亚)
- PT. SUMIDEN SINTERED COMPONENTS INDONESIA (印度尼西亚)
- ★ SEI CARBIDE AUSTRALIA PTY. LTD. (澳大利亚)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL ASIA PACIFIC PTE LTD. (新加坡)
- SUMIDEN STEEL WIRE (THAILAND) CO., LTD. (泰国)
- SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL MANUFACTURING (THAILAND) LTD. (泰国)
- SUMITOMO ELECTRIC SINTERED COMPONENTS (Thailand) CO., LTD. (泰国)
- SUMITOMO ELECTRIC SINTERED COMPONENTS (M) SDN. BHD. (马来西亚)
- 住电粉末合金 (无锡) 有限公司 (中国)
- 住友电工硬质合金 (常州) 有限公司 (中国)
- ★ 住友电工硬质合金贸易 (上海) 有限公司 (中国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL DE MEXICO, S.A. DE C.V (墨西哥)
- SUMITOMO ELECTRIC SINTERED COMPONENTS MEXICO, S.A. DE C.V (墨西哥)
- ENGINEERED SINTERED COMPONENTS COMPANY (美国)
- KEYSTONE POWDERED METAL COMPANY (美国)
- SUMIDEN WIRE PRODUCTS CORPORATION (美国)
- SUMITOMO ELECTRIC CARBIDE MANUFACTURING, INC (美国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC CARBIDE, INC (美国)

其他

国内

- ★ SEI Business Creates 株式会社
- ★ 株式会社 SEI Prostaffs
- ★ SEI Loginet 株式会社

- Sunray 冷热株式会社
- ★ Sumiden Friend 株式会社
- 住友电工信息系统株式会社
- ★ 住友电工知财 Techno Center 株式会社
- 住友电工 Technical Solutions 株式会社

海外

- ★ SUMITOMO ELECTRIC EUROPE LTD. (英国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC FINANCE U.K. LTD. (英国)
- ★ SEI TRADING INDIA PVT. LTD. (印度)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC (THAILAND) LTD. (泰国)
- ★ SEI (PHILIPPINES) INCORPORATED. (菲律宾)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC ASIA LTD. (中国)
- ★ 住友贸易 (深圳) 有限公司 (中国)
- ★ INNOVATION CORE SEI, INC (美国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC FINANCE U.S.A., INC. (美国)
- ★ SUMITOMO ELECTRIC U.S.A., INC. (美国)

关联会社

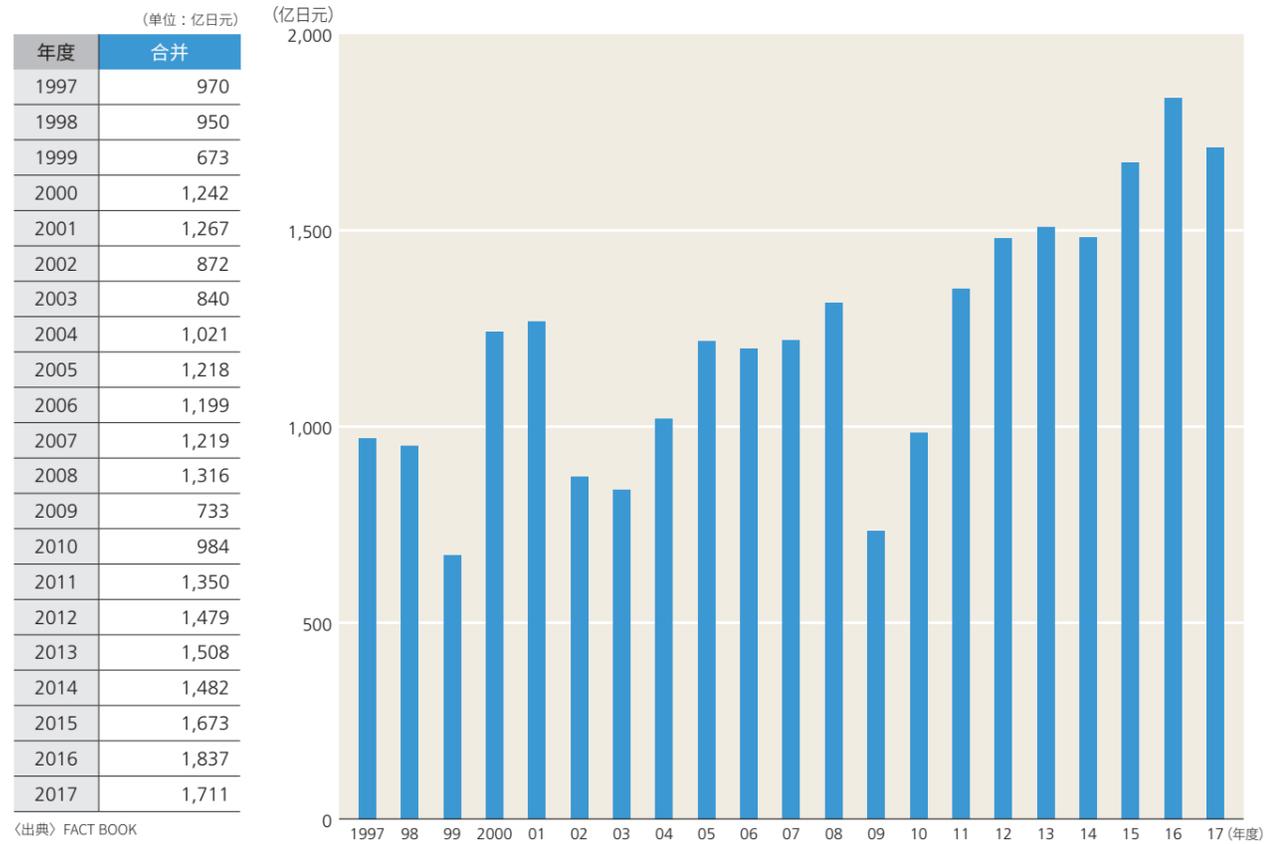
国内

- 株式会社 OCC
- 北日本电线株式会社
- 住友橡胶工业株式会社
- 大电株式会社
- ★ 株式会社 Techno Associe
- ★ 株式会社 Bay Communications
- 株式会社 MIRAIT Holdings

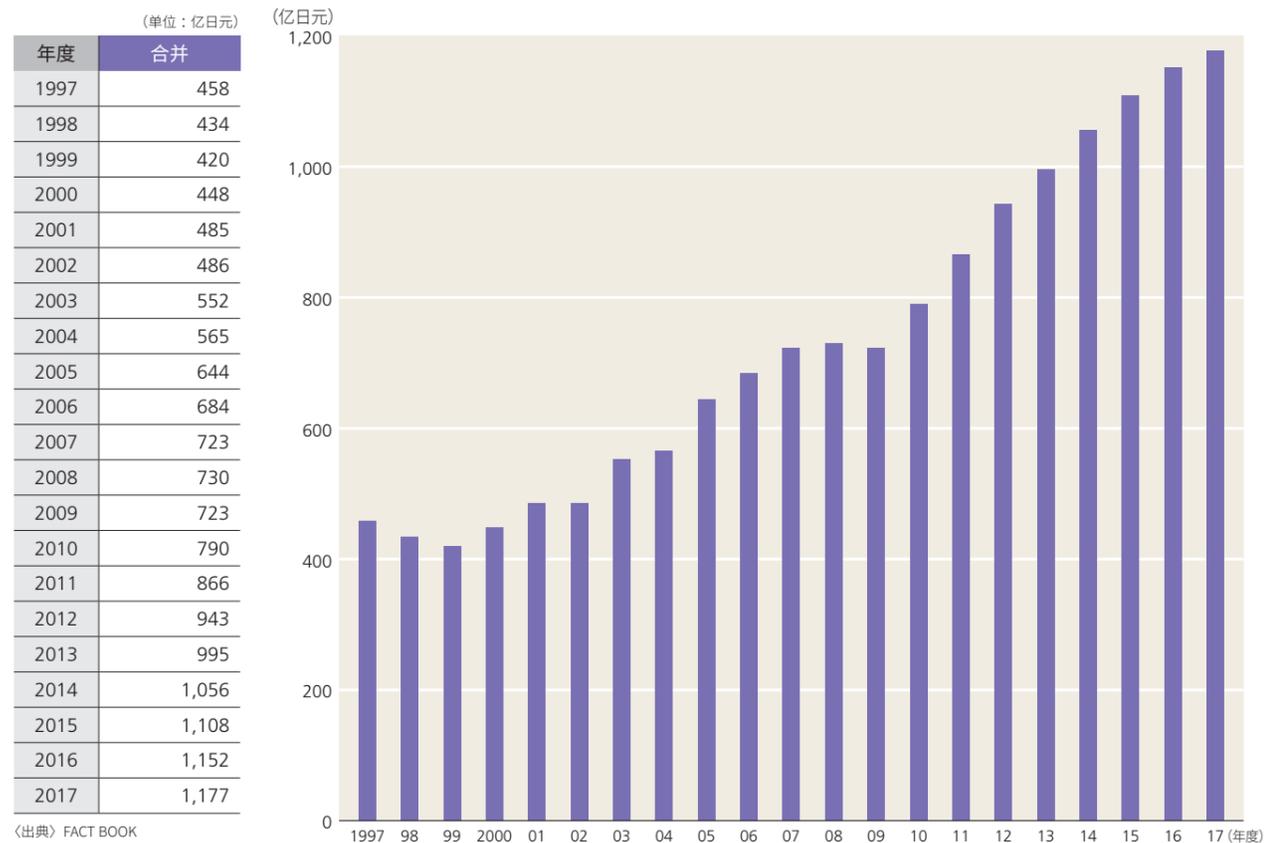
国外

- OPTICABLE S.A. (比利时)
- 韩国冶金株式会社 (韩国)
- 株式会社 社信 (韩国)
- 大韩烧结合金属株式会社 (韩国)
- 成都中住光纤有限公司 (中国)
- 精密烧结合金 (无锡) 有限公司 (中国)
- 南京普住光网络有限公司 (中国)
- 富通住电光纤 (嘉兴) 有限公司 (中国)

设备投资推移



研究开发费推移



年表

年	月	内容	
1997	4	清原住电株式会社光纤新工厂破土动工	
	6	策定“住友电工集团经营理念”“住友电员工行动指针” 策定“100周年宣言”	
	8	住友电工知财技术中心株式会社成立	
	9	7特斯拉高温超导开发	
	10	开发销售采用机内电话线的内部系统“MegaBit Gear”	
	11	荣获IR优良企业奖	
	1998	1	在印尼成立第一个铜粗拉丝国外生产基地PT. Karya Sumiden Indonesia (KSI) 在中国设立光纤制造和销售的合资公司-成都中佳光纤有限公司
		2	熊取制作所取得ISO14001认证
		3	Fine pitch FPC量产线运转,开始生产
		4	开始电线环保项目活动 无线通信用大口径6英寸高品位GaAs单结晶开发成功
		7	开始销售2.5Gbps长距离传送用光链路模块
8		开始销售应对环保的电子机器/汽车用电线“Eco Wire”系列	
9		警视厅防灾交通管制系统交付	
10		住友电工信息系统株式会社成立	
11		关东制作所取得ISO14001认证 株式会社关西电力/株式会社电源开关 阿南纪北直流干线500kV OF海底电缆敷设完毕	
1999		1	与株式会社东芝的CATV事业统合,共同出资成立株式会社Broad Net Mux
		2	横滨制作所取得ISO14001认证
	4	发布高温超导SQUID新产品“SEIQUID”	
	6	仓内就任会长、冈山就任社长 在“NetWorld+Interop 99 Tokyo”一般用户电话网用ADSL装置(MegaBit Gear Lite)荣获基础设施部门Best of Show特别奖	
	7	制动器事业分离独立,住友电工制动器系统株式会社开始营业 高分子机能制品事业分离独立,成立住友电工Fine Polymer株式会社 把英国汽车线束合资公司改组成全资子公司,成立SEWS-E公司	
	8	国内首次交付用户电话网用ADSL装置	
	10	关西电力株式会社/电源开发株式会社 阿南纪北直流干线架空送电工程竣工 与东京电力株式会社共同开始研发高温超导电缆系统	
	2000	3	住友电工Print Circuit株式会社成立 大阪制作所取得ISO14001认证
		4	向鸟取三洋电机株式会社交付全钒液流电池(世界首次用于商业运转) QUICK (Quality Innovation Complete Kihon)开始运转 开发世界第一个氮化镓(GaN)基板,实现商品化
		6	国内首次完成PCB化学处理,荣获“大阪环境奖”
		7	电磁线制造部门分离独立,成立住电Magnet Wire株式会社
8		成立株式会社Axis Materia 在中国成立电子线制品销售公司-住友电工(上海)电子线制品有限公司(SESH)	
9		物流部门分离独立,成立了SEI Logitex株式会社 伊丹制作所取得ISO14001认证	
10		株式会社Allied Material成立 Wintech Wire株式会社成立	
11		东京电力株式会社新京叶丰洲线运行开始	
2001		1	在台湾成立住电国际电子材料股份有限公司
		4	日本线材株式会社被富山住友电工工业株式会社吸收合并 为大阪府警察本部 南海公交株式会社设置的公共车辆优先行驶及行驶位置显示系统工程竣工
		5	在神户成立住电半导体材料株式会社 取得ITALY CABIND公司的汽车线束事业,在新体制下开始营业
	6	世界首次三心一束型高温超导电缆长期验证实验开始	
2002	7	日立电线株式会社与本公司的高压电力用电缆事业统合,各出资50%,成立J-Power Systems株式会社 制动器事业由爱信精机株式会社、株式会社DENSO、丰田汽车株式会社共同组建株式会社Advics 成立住友电工光纤光缆(深圳)有限公司	
	9	设在印尼的东南亚最大级别铜粗拉丝生产设备运转	
	10	株式会社J-Power Systems开始营业 设置应急结构改造委员会 住友电工(苏州)电子线制品有限公司成立	
	11	在美国设立Sumitomo Electric Semiconductor Materials, Inc. (SESMI)	
	1	面向便携手机开始销售多层FPC	
	4	QR-1运动开启 锻造模具加工事业与爱知制钢株式会社共同设立株式会社ASDEX 人事及工资事务等业务部门分离独立,成立株式会社SEI Personet 光通信用大口径4英寸InP结晶开发成功	
	6	高温超导电缆的长期验证实验圆满结束	
	7	与日立电线株式会社和TATSUTA电线株式会社统合同向建筑和电力公司销售的电缆事业住电日立电缆株式会社成立	
	8	收购Calsonic Kansei株式会社的线束事业	
	10	ADSL事业等分离独立,成立住友电工Networks株式会社 特殊金属线事业分离独立,成立住友电工Steel Wire株式会社 绕组线事业的三家公司合并,成立住友电工Wintech株式会社	
	2003	1	住电日立电缆株式会社开始营业
2		在承接警视厅发包的交通信号机等施工项目中,接到存在违反竞争法的劝告	
3		设置合规守法委员会	
4		粉末合金及人造金刚石事业分离独立,成立了住友电工Hardmetal株式会社 把烧结制品的制造和开发部门移交给住友电工烧结合金株式会社 作为全公司环保活动的“Action ECO-21”启动 设置结构改革推进委员会 实行Cafeteria plan (自选式福利制度) 电子线事业重组,成立了住友电工电子线株式会社和住友电工Flat Component株式会社 世界首次实现青紫色激光用氮化镓(GaN)基板量产 成立住友电工Technical Solutions株式会社	
6		实施执行役員制	
7		制定“绿色采购指针” 实施事业本部制	
8		危机管理委员会启动 实行新工资/待遇制度	
10		机能部品事业移交给株式会社Allied Material 制定“信息安全指针”	
2004		1	“Fellow”、“Senior Specialist”认定项目启动
		4	东芝住电医疗信息系统株式会社开始营业 Eudyna Device株式会社成立
		6	冈山就任会长、松本就任社长
	7	CSR委员会启动 株式会社Allied Material收归麾下,成为100%子公司	
2005	10	国内电力公司营业移交给株式会社J-Power Systems 阪南电线株式会社被住友电工产业电线株式会社统合	

年	月	
	11	本公司集团的经营计划首次对外发表(07蓝图)
		收购韩国大型汽车线束厂家-京信工业持股的50%(本公司30%/住友电装株式会社20%)
	12	多功能卫星天线“Runekyu40”开始网络销售
2005	1	铋系超导线材荣获“日刊工业新闻的十大新产品奖(增田奖)”
	3	制定本公司的口号“Ingenuous Dynamics”
	4	员工培训体系改为“SEI大学” 实施“Meister”“Expert”制度 橡胶混合事业部分离独立,成立了SEI Hybrid株式会社
	9	制定《住友电工集团企业行动宪章》
	10	SEI大学“南箱根培训中心”开办 实行退休后再雇用制度(Masters制度)
	12	为本田技研工业株式会社开发HEV用管线束
2006	1	2005年,多功能卫星“Runekyu 40”荣获“十大新产品奖”
	3	与住友电装株式会社共同收购德国汽车线束厂家(Volkswagen Bordnetze GmbH)
	6	在伊丹制作所内开设Tool Engineering Center
	7	美国Albany项目采用本公司制造的高温超导电缆开始送电
	10	住友电工 System Solution 株式会社成立
2007	2	在日本举办全球经理级培训
	3	开始建设研究本馆“WinD Lab”并对外发表
	5	发表中期经营计划“12蓝图” 制定“住友电工集团为社会做贡献基本理念”
	7	铃木住电不锈钢株式会社成立
	8	住友电装成为百分之百子公司
	9	废除专任职制度
	10	把汽车制动器事业向爱信精机株式会社转让
	12	日新电机株式会社成为合并决算子公司 TOYOKUNI 电线株式会社成为全资子公司
2008	1	在印度设立高压电力电缆合资公司Finolex J-Power Systems Pvt.Ltd.
	3	在横滨制作所内开办公司托儿所(Hama-Kids)
	4	“ECO生活活动 环保家庭帐簿”开启 “J-SOX项目”启动 SWITCH运动启动 SEI LogiTex 株式会社与住电装 Loginet 株式会社统合 Loginet 株式会社成立 大阪制作所内开办公司托儿所(Izumi-Kids)
	5	再生OC电线首次供货
	6	在洞爷湖峰会纪念环境综合展览会上展出超导电动汽车 韩国丹京市废水处理设施采用本公司的水处理过滤模块
	7	Sumiden Friend 株式会社成立(特例子公司) 迪拜事务所开设 举办第一届集团全球表彰世界大会 工厂实施Expert制度 与住友电装株式会社共同成立SE Wiring Systems Egypt S.A.E.
	9	开发了使用绞线结构细径铝电线的汽车低压铝线束 与住友电装株式会社共同设立SE Bordnetze-Tunisia S.A.R.L.
	10	“Technical Training Center”开馆 与古河电气工业株式会社共同实施往返运输
	11	与中国富通集团有限公司成立光纤光缆合资公司
	12	与Panasonic 株式会社共同实施往返运输 设置体质强化促进委员会 向法国Nexans S.A.子公司-比利时Opticable S.A.出资
2009	1	体质强化促进研修“MKP(现场革新专家实践道场)、GKP(现场改善专家实践道场)、KKP(产品制造基础强化研修)”开启

年	月	
	3	在伊丹制作所内开办公司托儿所(SEI伊丹Kids) 承接电源开发株式会社发包的采用直流XLPE电缆的海缆项目(北海道—本州、45km)
	4	财团法人 住友电工集团为社会做贡献基金成立
	5	研究本馆“WinD Lab”研究开发大楼开始使用
	7	世界第一个纯绿色激光震荡开发成功
	8	伴随光电子器件事业重组,住友电工 Device Innovation 株式会社开业
	9	作为世界第一个超导体尺寸直流实验系统,向中部大学交付超导体电缆芯 与东海橡胶工业株式会社、今创集团有限公司在中国成立铁道车辆用空气弹簧及防振橡胶制造和销售公司
2010	1	成立NEXT中心
	2	住友电工集团为社会做贡献基金被认定为公益财团法人
	4	研究本馆“WinD Lab”讲堂大楼竣工,举办开业仪式 松岗电子线制造工厂完成独资程序,改组为住友电工电子制品(深圳)有限公司 在美国巴法罗市设立钨精炼合资公-Niagara Refining LLC
	6	制定“竞争法合规守法规程” 与中国南京普天通信股份有限公司合资成立FTTx 用光配线机器制造公司-南京普住光网络有限公司
	7	召开第一届利益相关人座谈会 TOYOKUNI 电线株式会社及住电 High Precision 株式会社与本公司的一部分合并成立了SEI Optifrontier 株式会社
	8	向日本电磁测器株式会社交付BH曲线追踪器用超导磁系统 制定“住友电工集团CSR采购方针”
	9	光纤预制棒制造基地-富通住电光纤(杭州)有限公司开机运转
2011	2	全球经理日本研修课程改为全球领导人材开发项目
	3	更新多模光纤传送容量的世界纪录(109 Tbps)
	4	在中国江苏省常州市开始超硬钻头及人造金刚石结晶体刀片量产成立制造基地-住友电工硬质合金(常州)有限公司 钨再生利用湿式化学处理设备运转
	5	在公司网站的“微笑接力”启动
	6	在研发大楼内开始微型智能电网系统的验证实验
	8	合资成立开封住电电装有限公司
	9	Poreflon精密膜过滤模块首次向日本国内食品工厂交货 制定“Global Human Resource Management Policy”
	10	EV快速充电器用带插头电缆(SEVD-01)开始销售
2012	1	荣获“汤姆森路透社 2011 Top 100 全球改革创新奖”
	3	从美国EMCORE Corp.收购VCSEL光源事业
	4	把住友电工 Flat Component 株式会社并入住友电工电子线株式会社 开发的Thunderbolt 电缆开始销售 在印度尼西亚西杰瓦州布卡西县设立PT.Sumiden Sintered Components Indonesia SEI Thai Electric Conductor Co., Ltd. 成立
	5	北海道住电精密株式会社超硬刀具交换刀片新工厂正式开机
	6	开发了世界第一的高输出/高效率纯绿色半导体激光 在巴西成立SEI Brasil Soluções Ópticas Ltda.
	7	兆瓦级大规模蓄发电系统验证运行开始(横滨制作所) 住友综合运动场内的田径跑道全天候改修并捐赠
	10	国内第一个超导体连网系统验证实验开始 FPC量产基地SEI Electronic Components (Vietnam) ,Ltd.成立
	11	Sumiden Steel Wire (Thailand) Co., Ltd. 开机运转
2013	1	业界最小的太阳能发电功率调节装置商品化 高温超导电缆配电系统长期验证运转实验开始 取得世界第一个Thunderbolt 光缆认证,开始量产 东京总公司迁移至赤坂中心大厦

年	月	
	2	太阳能法定设备用直流1500V电缆开始交货
	3	琵琶湖每日马拉松特别赞助方 经济产业省采纳高温超导直流系统验证研究项目
	4	在摩洛哥开始太阳能发电验证实验
	5	发表中期经营计划“17蓝图” 更新光纤最低损耗世界纪录(0.149 dB/km) 导电性胶接续FPC量产开始 GE-PON产品取得美国CableLabs的DPoE1.0认证,世界首例
	7	采用全钒液流电池的大规模蓄电系统纳入“平成24年度大型蓄电系统紧急验证事业” 与和歌山县立医科大学缔结全面合作协议
	10	制定“防止贿赂合规守法规程” 开始销售高耐热性FPC 成立电子制品销售统括公司-住友电工电子线制品贸易(上海)有限公司
	12	在中国常州市设立电子产品用筐体制造和销售基地-住电轻合金(常州)有限公司
2014	1	田径部首次参加新年长跑接力赛 洛杉矶晚间的230 kV CV 海缆(全长15 km)工程中标 连接黑山和意大利的500 kV MI 海缆115 km的制造项目中标
	2	高温超导电缆的长期验证运转实验顺利结束 面向集团全体员工发行“ALL SEI”(日英中德泰语)
	3	“纳米结晶人造金刚石合成技术及应用产品开发”荣获(公益财团法人)大河内纪念会颁发的第60届大河内纪念技术奖
	4	株式会社J-Power Systems收编为全资子公司 实施“全球等级制度”
	7	小型轻量化冷冻冷却型超导磁系统开始销售 在Yahoo! 车载导航系统采用交通信息/地图传送服务“Traffic Vision”、“AgentNavi”
	8	设立Sumitomo Electric Sintered Components Mexico, S.A. de C.V.
	9	本公司的OF充电电缆在国立科学博物馆“重要科学技术史料(未来技术遗产)”注册 本公司转让给住友3M株式会社的持股
	10	荣获3R推进协会颁发的经济产业大臣奖
	11	追加取得住电日立电缆株式会社的股份
	12	采用电力线通信(PLC)的太阳能实时监视装置产品化
2015	1	导入视觉识别(VI)
	4	设置产品制造强化委员会 铝用高强度材料量产开始
	5	发表中期经营计划“17蓝图”目标值中期修正 VAD法取得IEEE Milestone 认定
	6	连接英国和比利时的高压直流送电电缆工程中标 在缅甸仰光市开设住友电工泰国支店
	7	北海道电力株式会社发包的北海道-本州间250 kV直流XLPE 电缆工程中标
	8	小西选手和田村选手参加世界田径锦标赛 在住友电工的3个制作所开始进行采用sEMSA的Demand Response 验证实验
	9	在高温超导直流系统验证研究项目中,通过直流超导电缆向数据中心送电成功
	12	北海道电力株式会社南早来变电站6万kWh全钒液流电池(世界最大等级)的验证实验开始 柬埔寨金边交通管制系统中标 向第四代“普锐斯”供货的板下管线束开始量产
2016	6	中部支社、名古屋事务所统合 在缅甸,为扩大中低压电力电缆销售,与Waminn Group of Companies (Wa Minn公司)签订销售合作合同

年	月	
	7	参加经济产业省资源能源厅主办的“虚拟电厂(VPP)构建验证实验事业” 正式实施在家工作制度
	8	田径部 田村选手参加里约奥运会 根据女性活跃推进法制定的“Eruboshi”取得最高位认定
	9	收购美国大型烧结制品厂家Keystone Powdered Metal Co.
	10	“SEI-CSIRT室”启动 在住友电装株式会社铃鹿制作所内新设附带电波暗室的汽车底盘发动机的实验设备 在泰国的STEC完成铝线束用电缆的从铸造到压延的一贯生产体制
	11	J-Power Systems 沙特公司与世界最大的石油公司-沙特阿美公司缔结海缆长期交货合同 与摩洛哥王国太阳能厅联手建成集光型太阳能发电(CPV)设备,正在进行验证实验
2017	1	向在越南建设的Lach Huyen 大桥提供PC钢材
	3	在San Diego Gas and Electric公司开始美国最大规模的的全钒液流电池的运转验证实验 与西门子子公司在高压直流送电领域的合作签订合作协议书 向印度送电公司提供包括320 kV直流电缆在内的送电系统,与西门子子公司共同中标 更新光纤传送最低损耗的世界纪录(0.1419 dB/km)
	4	创业120周年 丰田事业所新办公大楼建成
	5	东北住电精密株式会社新工厂竣工 开始VCSEL用6英寸低缺陷GaAs单晶体的量产
	6	松就任会长、井上就任社长
	7	Sumiden Wire Products Corporation 得克萨斯新工厂开机运转
	9	世界纪录大幅度更新!光纤1芯每秒传送10.16 Petabit实验成功
	11	与富山大学共同开发压铸用镁合金

编后记

本公司史册编纂工作是继1997年发刊《住友电工百年史》后的第二次。2016年7月在人事部下设立了社史编纂室，委托专门从事史册制作的大日本印刷株式会社信息革新事业部C&I中心承制，完善了编纂体制。

编纂工作的基本方针是：①把公司创业百年的历史作为概要篇幅，把之后20年发生的诸事作为详述篇幅；②在20年中，又以5年为一个时代区分，在每个时代以经营篇作为开头，介绍各个时代的背景及所处时代具有的历史性意义以及经营动向，随后，按不同事业领域分别详细介绍事业的发展进程；③力图做到图文并茂，简明易懂。

编纂工作开始后，我们深感在这20年中，事业环境瞬息万变，事业的创新变革日新月异，在局限的篇幅里，把每个事业的轨迹挖掘到哪个深度范围为宜，在选材决断方面困难重重。为解决这些难题，株式会社APIX的编辑人员横跨多项事业，解读庞大资料，以多重视角、从客观视野出发，把经营与事业的变迁理清归纳，借此发刊之际，深表谢忱。

最后，向在编纂工作中为我们提供了宝贵建言和大量史料的住友史料馆、住友电工集团的有关参与人员表示衷心地感谢。

2018年11月
住友电气工业株式会社
人事部 社史编纂室

住友电工120年的轨迹

面向 Glorious Excellent Company 腾飞

2018年11月发行

发行：住友电气工业株式会社
大阪市中央区北浜四丁目5番33号

制作：人事部 社史编纂室

制作协作 / 印刷 / 装订：大日本印刷株式会社
东京都新宿区市谷加贺町一丁目1番1号

