



**TAKEI
DENKI
KOGYO**

TAK
TAKEI QUALITY



**CORPORATE
PROFILE**

個人的幸福將使企業得到真正的成長，真正成長的企業將促進社會繁榮，讓世界往更好的方向邁進。



董事長

武井 邦雄

E.M.L

Electrical control technology
Mechanical engineering technology
Laser processing technology

原點

以E.M.L的複合技術改革創新

E.M.L思想... 以電氣、機械與雷射的複合技術滿足社會需求，
為製造業的改革進化貢獻己力，為社會帶來革新。

行動規範

「提高生產效率」，尊重「人性與社會性」，讓大家更幸福。

用於汽車和行動電子產品的感應器、馬達、顯示器和二次電池等等，如今已是打造新社會的原動力，社會大眾也都寄予厚望。針對這些不斷進化的產業領域，武井電機工業透過「精密控制機械技術」這項核心技術的運用，以確實的複合技術與開發能力協助客戶解決問題。

本公司創業於昭和11年（1936年），以馬達和變壓器的修理起家。後來我們在配電盤與控制盤的製作中累積了電氣控制方面的相關技術，電氣控制技術成為本公司強項後，我們將「機械」技術融入其中，發展出「精密控制機械技術」，並且成功進軍工廠自動化及機電工程領域。

為推展新事業，本公司從2003年開始投入「雷射加工技術」，開發出使用雷射的薄膜去除裝置後將其商品化。目前，關於高功能膜片的高速切割加工和超精密細微加工方面，我們的技術能力已是有口皆碑，廣受國內外客戶好評。

電氣、機械和雷射是本公司的三大核心技術，社會上的需求日漸多樣，科技突飛猛進，我們在核心技術方面精益求精，將三大核心技術融合成複合技術，以此滿足客戶需求，為製造業的改革進化貢獻己力，為社會帶來革新。

本公司全體同仁將上下一心、眾志成城，致力於創造性的技術研發來滿足各位的期待。

武井電機工業株式会社

公司名稱	武井電機工業株式會社
代表人	董事長 武井 邦雄
所在地	佐賀縣三養基郡三養基町江口2617
TEL	+81-942-89-4151 (總機)
FAX	+81-942-89-4159 (總機)
網址	https://www.takei-ele.co.jp
設立	1966年 (創業1936年)
資本額	98,300千日圓 (資本額等 128,300千日圓)
員工數	148名



總工廠 佐賀縣三養基郡三養基町江口2617

工廠腹地：10,265m² 工廠等建築物面積：7,269m²



久留米工廠 福岡縣久留米市津福本町字南津留2348

工廠腹地：3,267m² 工廠等建築物面積：2,024m²



總工廠

開車約6分鐘

久留米工廠

總工廠介紹

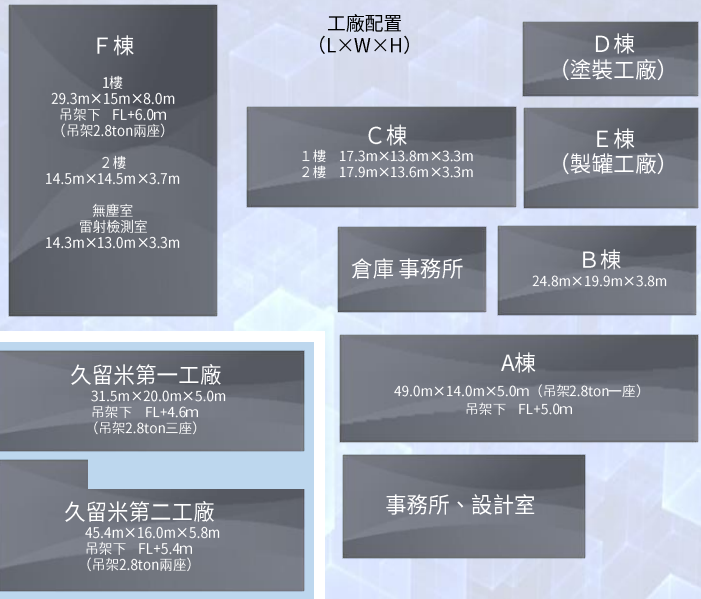
總工廠外觀



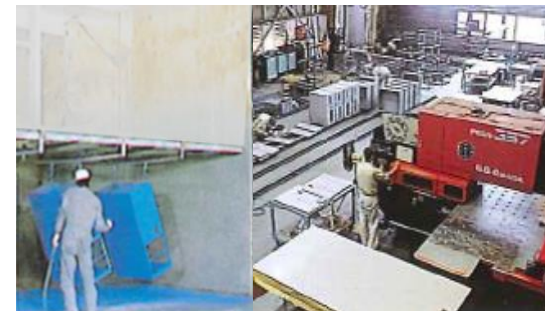
機台組裝工廠 (F棟)



無塵室



雷射檢測室



塗裝、製罐工廠 (D棟)

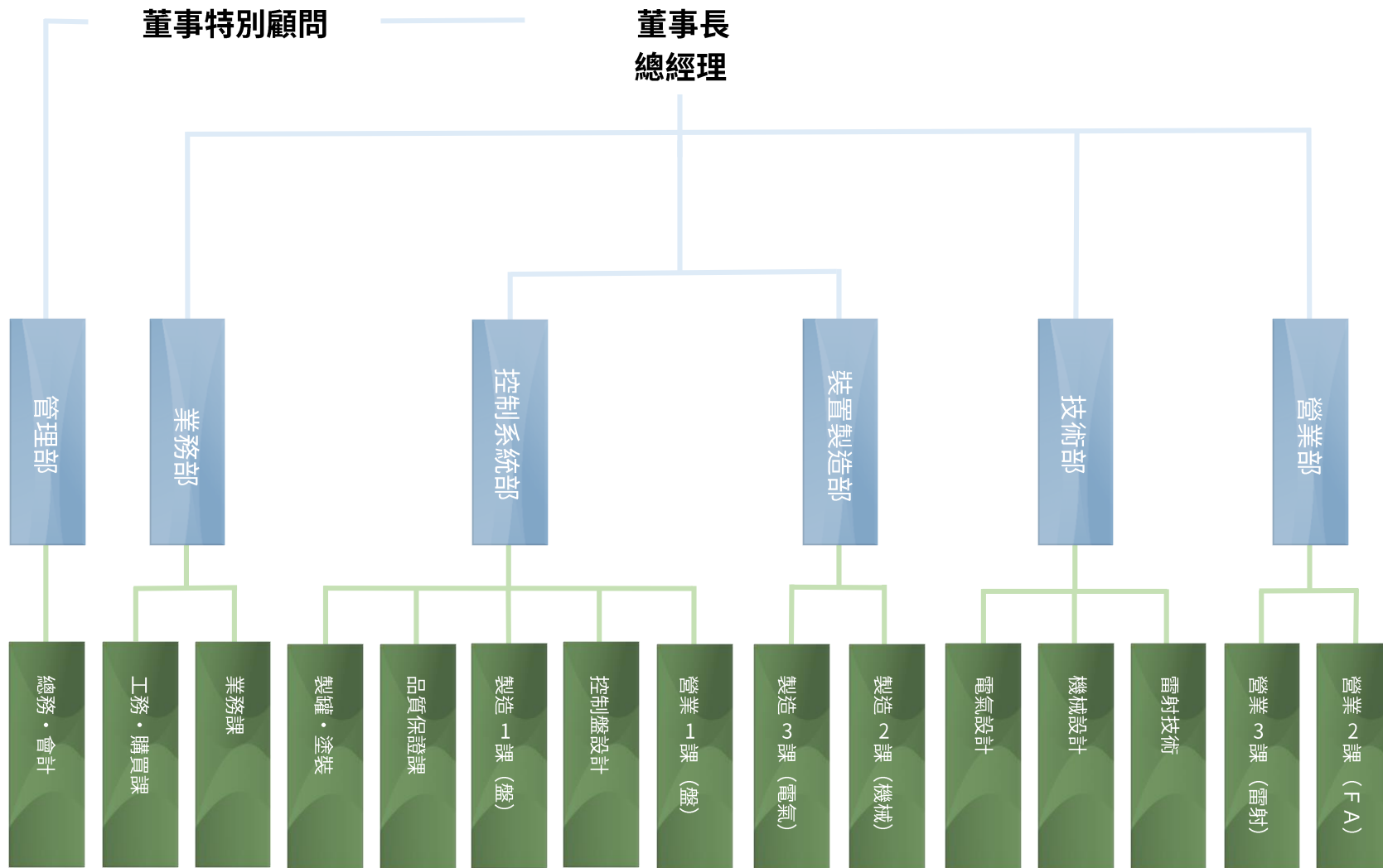


配電盤、控制盤組裝工廠 (A棟)



設計室

- 1936年5月
 - ・於久留米市東町創業（個人事業）馬達相關修理
- 1963年8月
 - ・設立合股公司武井電機製作所
 - ・開始設計製作工業機械的控制盤與操作盤等
- 1966年9月
 - ・公司重組為武井電機工業株式會社（資本額200萬日圓）
 - ・開始設計製作SCR控制盤等
- 1970年9月
 - ・設計製造固態繼電器控制盤
 - ・開始生產固態繼電器控制盤，提供水處理成套設備的電力組件設計製作安裝服務
- 1971年4月
 - ・開始設計製作IC、LSI類比控制
- 1973年9月
 - ・工廠遷至佐賀縣三養基郡三養基町
 - ・開始在新工廠製作專為製紙工廠和製鐵廠等設計的SCR static Leonardo method
- 1974年3月
 - ・總公司設於久留米市江戶屋敷2丁目1番11號
 - ・設計製作IC、LSI、MOSIC等數位控制裝置
- 1978年12月
 - ・設計製作將微電腦置入放電加工機電源部的控制裝置
 - ・將使用富士通FANUC數值控制裝置的工業機械翻新升級
- 1982年9月
 - ・完成產業用機器人（2頭10軸）試作機
- 1992年4月
 - ・開始生產光碟生產設備
- 1995年1月
 - ・開始研發圖像處理控制系統
 - ・與富士電機株式會社在圖像處理方面進行工程業務合作
- 1998年2月
 - ・完成高速焊線機試作，進入實裝測試
 - ・研發特殊焊線機
- 1998年12月
 - ・資本額經數次增資後達9830萬日圓
 - ・研發晶圓省光阻旋轉塗佈機
- 1999年5月
 - ・取得ISO9001認證
- 2000年2月
 - ・開始生產液晶流程設備
- 2000年9月
 - ・設置無塵室、生產超無塵系統
- 2001年5月
 - ・開始生產PDP流程設備
- 2003年12月
 - ・開發ITO透明電極雷射加工機（1號機）
- 2004年8月
 - ・新設久留米第一工廠（久留米市津福本町）
- 2005年12月
 - ・開始生產太陽能發電流程設備
- 2006年6月
 - ・取得ISO4001認證
- 2008年6月
 - ・總公司遷至佐賀縣三養基郡三養基町江口2617番地
- 2011年12月
 - ・取得以雷射加工機去除薄膜的方式及其裝置專利（專利取得第4887086字號）
- 2012年6月
 - ・成為METAWATER株式會社的高壓電盤和系統控制盤的製造委託工廠
- 2012年8月
 - ・取得雷射加工用集塵裝置專利（專利取得第5063239字號）
- 2013年3月
 - ・取得薄膜複合玻璃基板的薄膜去除方式及其裝置特許（專利取得第5207306字號）
- 2013年4月
 - ・開發具有實用性的功能性膜片薄膜雷射佈圖機，獲選為NEDO（新能源產業技術綜合開發機構）補助金對象
- 2013年7月
 - ・取得雷射加工機的校準方式及其程式專利（專利取得第5311396字號）
- 2014年8月
 - ・取得晶圓分離方式及晶圓分離移載裝置專利（專利取得第5585911字號）
- 2014年10月
 - ・為了避免用於觸控螢幕的功能性膜片在加工時受到熱影響而進行的雷射切割機實用化開發獲選為「經濟產業省・策略性基礎技術高度化支援事業」
- 2016年4月
 - ・取得雷射加工方式及雷射加工機專利（專利取得第6035461字號）
- 2017年3月
 - ・獲選為「蒸蒸日上」的300家中小企業及小規模事業者，榮獲經濟產業大臣表揚
- 2017年10月
 - ・於公益社團法人發明協會主辦的2017年度九州地區發明表揚中榮獲發明鼓勵獎
- 2017年12月
 - ・獲經濟產業省評選為「地域未來牽引企業」，意即有望牽引在地經濟的地方核心企業
- 2018年1月
 - ・榮獲第七屆「日本製造業大獎」九州經濟產業局長獎
- 2018年12月
 - ・增設久留米第二工廠（久留米市津福本町）



從設計（機械、電氣、雷射）、製作、當地投產到保養維修，本公司均可一貫服務。



雷射加工機

膜片切割機
薄膜雷射佈圖機
細微沖孔機
清潔機
標印機

FA機電工程裝置

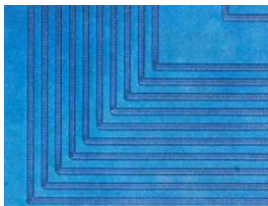
車載零件生產設備
自動組裝生產線
機器人系統
圖像檢查裝置
省力化設備
醫藥生產設備
各種裝載、卸載裝置

控制系統

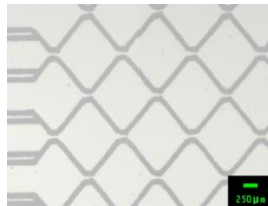
受電配電設備
裝置控制盤
環境設備
各種成套電氣設備

佈圖

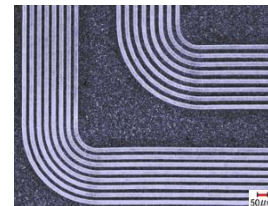
結合數位檢流計掃描器與驅動加工檯的超精密佈圖



玻璃基板上的ITO薄膜佈圖



膜片上的ITO薄膜佈圖



膜片上的銀漿佈圖

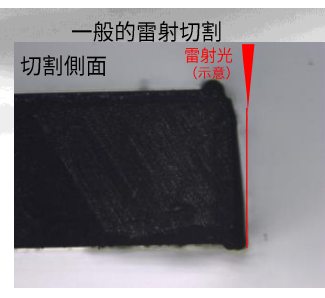
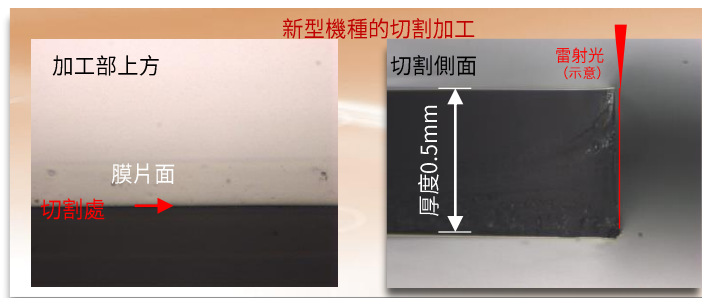
膜片切割

使用高功率二氧化碳雷射，以非接觸方式切割光學膜片或功能性膜片

避免外部應力造成的裂紋

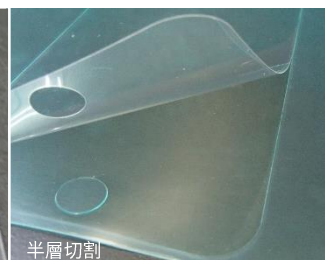
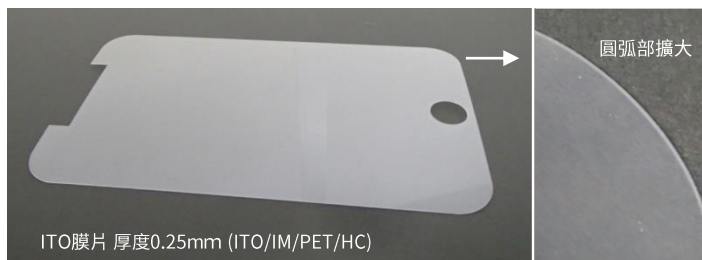
減少溶解造成的隆起

沒有歪斜的切割面

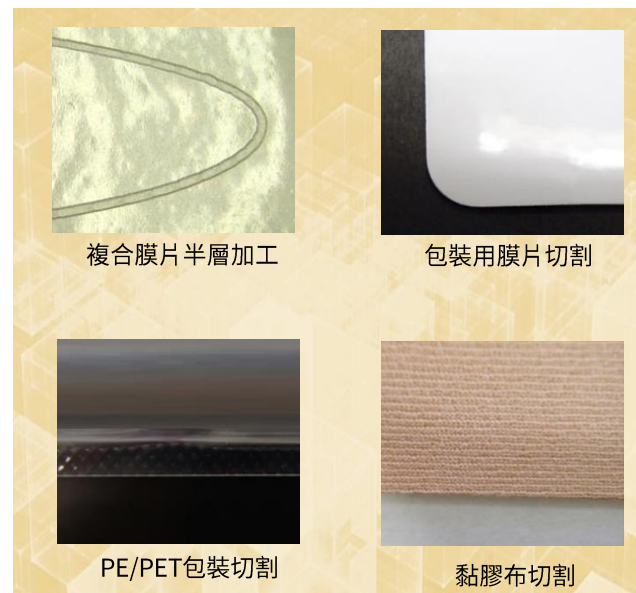


壓克力膜片厚度0.5mm

可在短時間內自由切割出各種形狀 (最大處理面積500mm × 500mm)

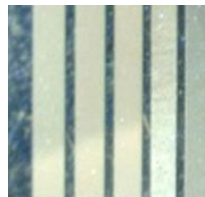


5英寸面板 外形切割+冲孔 加工處理時間：0.8秒

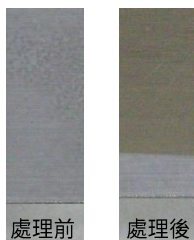


清潔

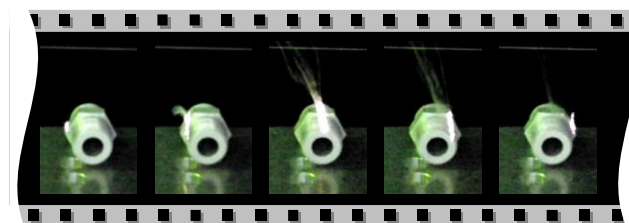
以高功率二氧化碳雷射去除附著在金屬表面上的有機樹脂材料



去除鉻鍍層表面的塗膜



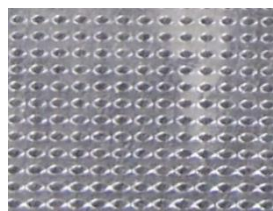
去除不鏽鋼表面的有機膜



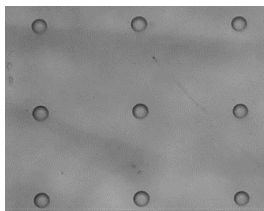
雷射清潔狀況

沖孔

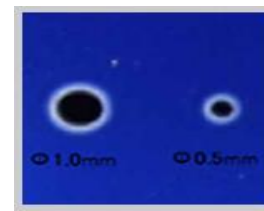
由於採非接觸式加工，薄質材料與容易脆性斷裂的材料均可沖孔



透明樹脂膜片沖孔



壓克力材料的凹坑加工



矽晶圓沖孔

標印

市面上的雷射標印機無法因應的印字材質或印字精度均可處理



樹脂透明材料標印



金屬材料標印



玻璃轉印



藍寶石標印



光學膜片切割機 TLSM系列

- 同時控制檢流計掃描器與驅動機，以高度處理能力實現高品質的切割加工。
- 精密度高，切割形狀自由。



雷射加工機組 TLSU系列

- 雷射發振器、光學機件、檢流計掃描器、控制機件整套提供。
- 處理能力為一般雷射標印機的10倍，可提高生產效率，對新的材料種類進行加工。
- 可設置在既有的膜片生產設備等，配合搬運速度加工。



量產用批量型 TLPS系列

- 以獨家控制技術實現高速細微佈圖。
- XY軸高精度移動式加工檯的最大工件尺寸為500mm×500mm。
- 膜片材料或玻璃基板均可處理。



膜片捲對捲機型 TLRP系列

- 結合磁浮驅動龍門檯與數位檢流計掃描器的超精密高速佈圖機。
- 可配合加工對象選擇波長，短波長範圍的雷射光最小可處理寬10 μ m的細微加工。



研發試作用機型 TLSM-202

- 價格低廉的小型雷射佈圖機，適合研發試作之用。
- 可處理150mm×150mm以內的玻璃基板或膜片材料等工件。

本公司設有因應各種應用程式的雷射加工機，可隨時進行樣本加工檢測。

FA機電工程裝置

本公司的FA（工廠自動化）機電工程裝置可因應各方面的需求，從機械、電氣、控制軟體的設計到各種機台製作，以及當地投產和售後服務等等，我們都可以提供全方位的支援。



提供最符合客戶需求的FA方案

●精通FA技術的專業人員會從各方面去研究、構思，提供高附加價值的FA方案。



以經驗和專業能力建構高品質FA

●確實掌握客戶需求，短期內投入理想設備。



構思
設計

各種技術
面面俱到的
生產機制

製作
組裝
配線工程

運作測試
投產
保養維修

自動化設備



●輸送帶、自動收納設備
太陽電池面板生產設備



●自動組裝搬運系統
配合產品組裝流程的生產線構成



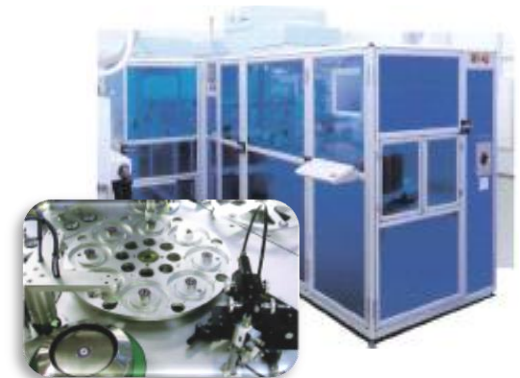
●流程間搬運系統
裝載、卸載
提供最佳搬運系統



●玻璃和晶圓盒的搬運設備
G3到G10尺寸的面板搬運設備、晶圓盒搬運設備、
晶圓載具搬運設備等



●晶圓分片機
太陽電池晶圓製造機



●光碟生產設備
高速旋轉塗佈機

機器人系統



多關節機器人 自動組裝生產線

- 可靈活變更安裝拆卸時的角度或位置。
- 可提供多用途的生產線系統。

步行機器人面板搬運系統

- 可在液晶面板或玻璃等流程之間搬運。
- 一台機器人便可在多處收發地點之間搬運。

並聯式機器人高速搬運

- 結合圖像處理技術實現超精密的高速搬運。
- 可因應小型產品或零件的搬運、排列或裝箱作業。
- 不占空間、高速作業。

檢查線



圖像檢查系統

- 以攝影機檢查系統實現無人化和高速化。
- 節省檢查人力，提高檢查速度。

自動分類線

- 透過與系統控制的連結來管理檢查結果的資料。
- 提供穩定的品質管理。

環境處理設施

關於環境設備，在本公司提供的配電和控制系統當中，最具代表性的就是上下水處理廠，從高壓受電、幫浦運作盤、低電壓控制盤到中央操控室，均由本公司一手包辦。

透過運用電腦和可程式化邏輯控制器的高度控制技術，本公司產品不僅省空間、省能源，還能進行精準細膩的運作操控。



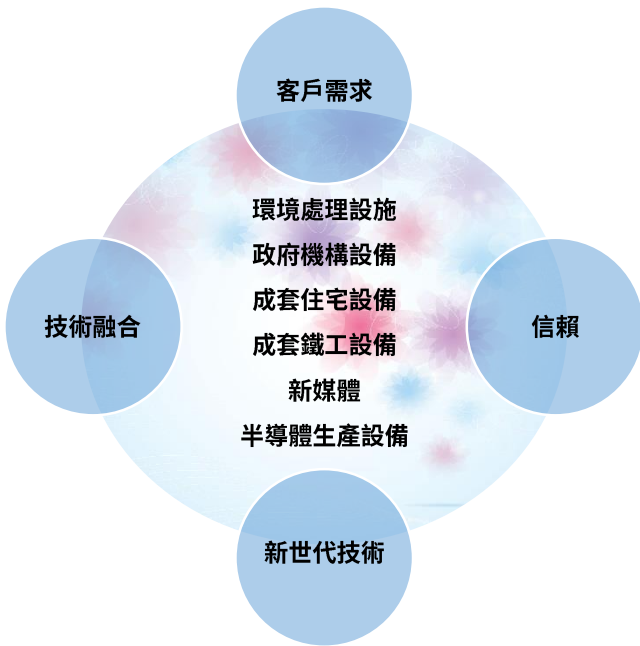
久留米市南部淨化中心



集中控制系統



久留米市公所
(提供特別高壓電盤)



JEM1425 MW高壓電盤



室外高壓電盤



排水幫浦場
幫浦控制盤



武井電機工業株式会社

總公司、總工廠

佐賀縣三養基郡三養基町江口2617

〒849-0112

TEL (總機) +81-942-89-4151

FAX (總機) +81-942-89-4159

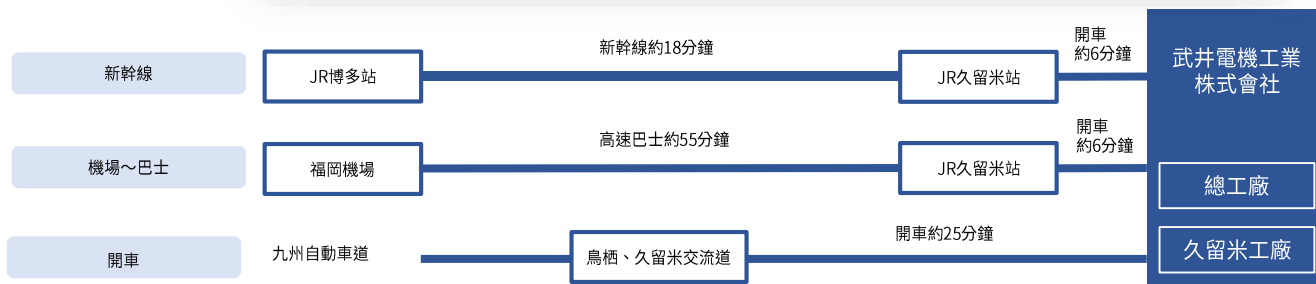
久留米工廠

福岡縣久留米市津福本町字南津留2348

〒830-0047

TEL (總機) +81-942-37-8700

FAX (總機) +81-942-36-2256



<https://www.takei.ele.co.jp/>