

**TAKEI
DENKI
KOGYO**



武井電機工業株式会社

**CORPORATE
PROFILE**

個の幸せは、企業の真の成長を育み、それは社会の繁栄を、ひいては世界がよりよい方向に進むことにつながると考えます。



代表取締役会長

武井 邦雄

E.M.L

Electrical control technology
Mechanical engineering technology
Laser processing technology

原点

E.M.Lの複合技術でイノベーションをはかる

E.M.Lの思想・・・電気、機械、レーザの複合技術で世の中のニーズに応え、ものづくりの改革・進化に貢献する。それこそが社会のイノベーションとなる。

行動規範

みんながよりよく幸せになるために
「生産性の向上」と「人間性・社会性」の尊重をはかる

現在、自動車やモバイル機器に用いられるセンサーやモーター、ディスプレイそして二次電池などは、新しい社会づくりの原動力として期待されています。

武井電機工業は、コア技術の「精密制御機械技術」を駆使し、それら進化を続ける産業分野に確かな複合技術と開発力で問題解決のお手伝いをさせていただいております。

当社は昭和11年(1936年)にモーター、変圧器の修理業として創業。配電盤・制御盤の製作を手掛けることで電気制御技術を蓄積してきました。当社が得意とする電気制御技術に「機械」技術を取り入れた「精密制御機械技術」で、ファクトリーオートメーション、メカトロニクス分野に進出致しました。

新たな事業として、「レーザ加工技術」に平成15年から取り組み、レーザによる薄膜除去の装置を開発後、商品化しました。現在では高機能フィルムの高速切断加工や高精度の微細加工における技術力の面で、国内外のお客様よりご好評頂いております。

世の中のニーズが多様化し、テクノロジーが急速に進化し続ける中、当社も3つのコアとなる電気、機械、レーザ、それぞれの技術力をさらに高め、それらを融合した複合技術でお客様のご要望に応じて、ものづくりの改革・進化に貢献し、社会のイノベーションを図っていきたく考えています。

社員一丸となり創造性のある技術開発に取り組み、皆様のご期待に応えていく所存です。

武井電機工業株式会社

会社名 武井電機工業株式会社
代表者 代表取締役会長 武井 邦雄
所在地 佐賀県三養基郡みやき町江口2617
TEL 0942-89-4151(代表)
FAX 0942-89-4159(代表)
URL <http://www.takei-ele.co.jp> 
設立 1966年（創業 1936年）
資本金 98,300千円（資本金等 128,300千円）
従業員数 148名



本社工場 佐賀県三養基郡みやき町江口2617
工場敷地：10,265㎡ 工場等建物：7,269㎡



久留米工場 福岡県久留米市津福本町字南津留2348
工場敷地：3,267㎡ 工場等建物：2,024㎡

本社工場 — 車で約6分 — **久留米工場**

本社工場の紹介

本社工場 外観



塗装・製缶工場 (D棟)



装置組立工場 (F棟)

F棟

1階
29.3m×15m×8.0m
クレーン下 FL+6.0m
(クレーン2.8ton2基)

2階
14.5m×14.5m×3.7m

クリーンルーム
レーザテストルーム
14.3m×13.0m×3.3m

工場レイアウト (L×W×H)

D棟

(塗装工場)

C棟

1階 17.3m×13.8m×3.3m
2階 17.9m×13.6m×3.3m

E棟

(製缶工場)

倉庫 事務所

B棟

24.8m×19.9m×3.8m

久留米第一工場

31.5m×20.0m×5.0m
クレーン下 FL+4.6m
(クレーン2.8ton3基)

A棟

49.0m×14.0m×5.0m (クレーン2.8ton1基)
クレーン下 FL+5.0m

久留米第二工場

45.4m×16.0m×5.8m
クレーン下 FL+5.4m
(クレーン2.8ton2基)

事務所・設計室



盤組立工場 (A棟)



クリーンルーム

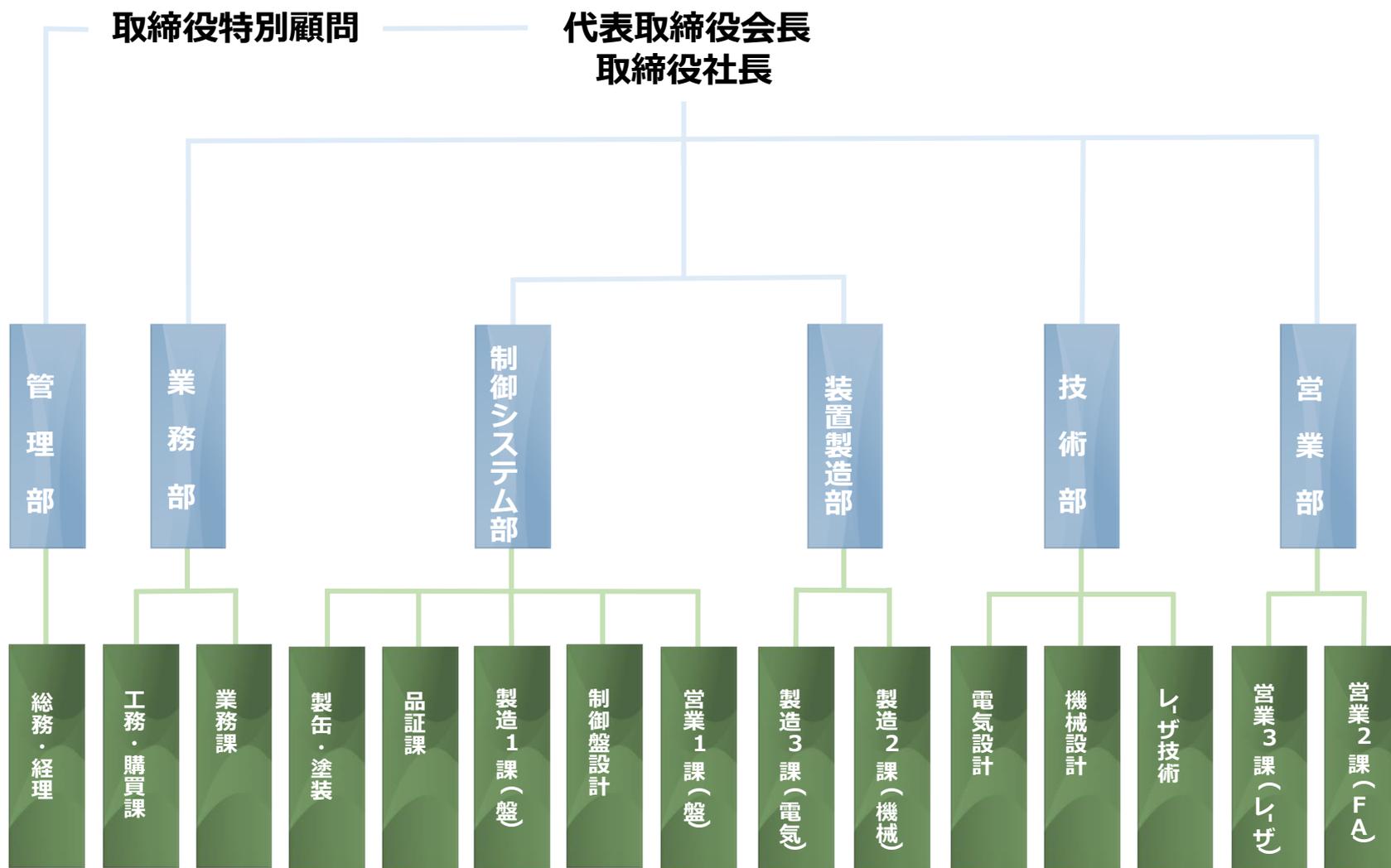


レーザテストルーム



設計室

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| 昭和11年5月 | <ul style="list-style-type: none"> 久留米市東町に於いて創業(個人事業) モーター関係の修理を営む | 平成16年8月 | <ul style="list-style-type: none"> 久留米第一工場を新設(久留米市津福本町) |
| 昭和38年8月 | <ul style="list-style-type: none"> 合名会社武井電機製作所設立 工作機械の制御、操作盤等の設計及び製作開始 | 平成17年12月 | <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電プロセス装置生産開始 |
| 昭和41年9月 | <ul style="list-style-type: none"> 武井電機工業株式会社に改組(資本金200万円) SCRを使用した制御盤等の設計製作始める | 平成18年6月 | <ul style="list-style-type: none"> ISO14001認証取得 |
| 昭和45年9月 | <ul style="list-style-type: none"> 無接点リレーによる制御盤の設計製作 生産及び水処理プラントの電装品設計製作据付受注開始 | 平成20年6月 | <ul style="list-style-type: none"> 本社を佐賀県三養基郡みやき町江口2617番地へ移転 |
| 昭和46年4月 | <ul style="list-style-type: none"> IC,LSIを使用したアナログ制御の設計製作開始 | 平成23年12月 | <ul style="list-style-type: none"> レーザ加工装置による薄膜除去方法及びその装置(特許取得第4887086号) |
| 昭和48年9月 | <ul style="list-style-type: none"> 工場を佐賀県三養基郡みやき町に移転 新工場にて製紙工場及び製鐵所向等のSCR(静止型)レオナードの製作開始 | 平成24年6月 | <ul style="list-style-type: none"> メタウォーター(株)より高圧盤・システム制御盤の製造委託工場に採択される |
| 昭和49年3月 | <ul style="list-style-type: none"> 本社を久留米市江戸屋敷2丁目1番11号に置く IC,LSI,MOSIC等使用のデジタル制御装置設計製作 | 平成24年8月 | <ul style="list-style-type: none"> レーザ加工用集塵装置(特許取得第5063239号) |
| 昭和53年12月 | <ul style="list-style-type: none"> 放電加工機の電源部にマイコンを導入した制御装置の設計製作 富士通ファナック製NCを使用した工作機械のレトロフィット(グレードアップ) | 平成25年3月 | <ul style="list-style-type: none"> 薄膜積層ガラス基板の薄膜除去方法及びその装置(特許取得第5207306号) |
| 昭和57年9月 | <ul style="list-style-type: none"> 産業用ロボット(2頭10軸)試作機を完成 | 平成25年4月 | <ul style="list-style-type: none"> 機能性フィルム用薄膜レーザパターニング装置の実用化開発で、NEDOの助成金対象に採択される |
| 平成4年4月 | <ul style="list-style-type: none"> 光メディア用ディスクの生産設備生産開始 | 平成25年7月 | <ul style="list-style-type: none"> レーザ加工装置におけるキャリブレーション方法及びそのプログラム(特許取得第5311396号) |
| 平成7年1月 | <ul style="list-style-type: none"> 画像処理制御システム開発開始 富士電機(株)と画像処理にてエンジニアリング業務提携 | 平成26年8月 | <ul style="list-style-type: none"> ウエハの分離方法及び、ウエハの分離移載装置(特許取得第5585911号) |
| 平成10年2月 | <ul style="list-style-type: none"> 高速ワイヤボンダ試作機完成、実装テストに入る 特殊ダイボンダ研究開発 | 平成26年10月 | <ul style="list-style-type: none"> タッチパネルディスプレイ用機能性フィルムのための熱影響を抑制するレーザ切断装置の実用化開発を「経産省・サポイン」の支援事業に採択される |
| 平成10年12月 | <ul style="list-style-type: none"> 数回の増資を重ね、資本金を9830万円とする ウェハー省レジストスピンコータ研究開発 | 平成28年4月 | <ul style="list-style-type: none"> レーザ加工方法及びレーザ加工装置(特許取得第6035461号) |
| 平成11年5月 | <ul style="list-style-type: none"> ISO9001認証取得 | 平成29年3月 | <ul style="list-style-type: none"> はばたく中小企業・小規模事業者300社に選定され経済産業大臣の表彰を受ける |
| 平成12年2月 | <ul style="list-style-type: none"> 液晶プロセス装置生産開始 | 平成29年10月 | <ul style="list-style-type: none"> 公益社団法人発明協会が主催する平成29年度九州地方発明表彰において発明奨励賞を受賞 |
| 平成12年9月 | <ul style="list-style-type: none"> クリーンルーム設置。超クリーンシステム生産 | 平成29年12月 | <ul style="list-style-type: none"> 経済産業省より地域経済牽引事業の担い手の候補となる地域の中核企業として「地域未来牽引企業」に選定される |
| 平成13年5月 | <ul style="list-style-type: none"> PDPプロセス生産開始 | 平成30年1月 | <ul style="list-style-type: none"> 第7回「ものづくり日本大賞」において九州経済産業局長賞を受賞 |
| 平成15年12月 | <ul style="list-style-type: none"> ITO透明電極レーザ加工装置を開発(1号機) | 平成30年12月 | <ul style="list-style-type: none"> 久留米第二工場を増設(久留米市津福本町) |



設計（機械・電気・レーザー）から製作、現地立上げ、メンテナンスまで一貫した生産体制



レーザ加工機

フィルム・シート切断装置
薄膜レーザパターニング装置
微細穴あけ装置
クリーニング装置
マーキング装置

FAメカトロ装置

車載部品生産設備
自動組立ライン
ロボットシステム
画像検査装置
省力化設備
医薬生産設備
各種ローダ・アンローダ装置

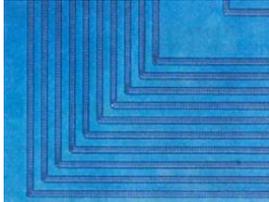
制御システム

受配電設備
装置制御盤
環境設備
各種プラント電気設備

レーザ加工のアプリケーション

パターニング

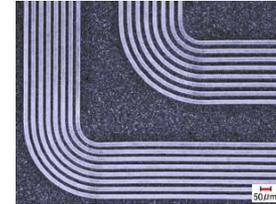
デジタルガルバノスキャナと駆動ステージを組み合わせた高精度パターニング



ガラス基板上のITO薄膜のパターニング



フィルム上のITO薄膜のパターニング

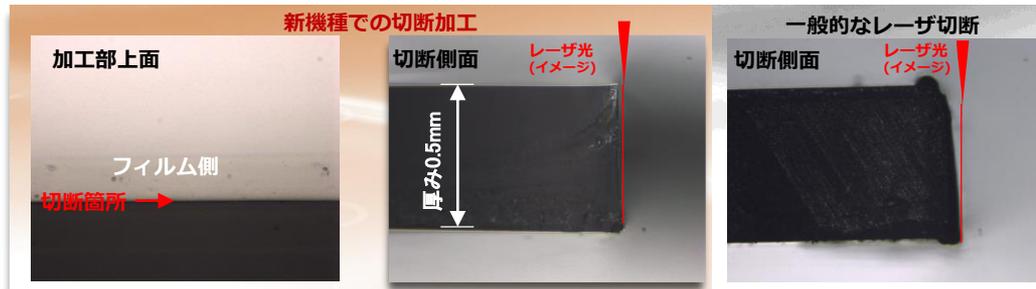


フィルム上の銀ペーストのパターニング

フィルム切断

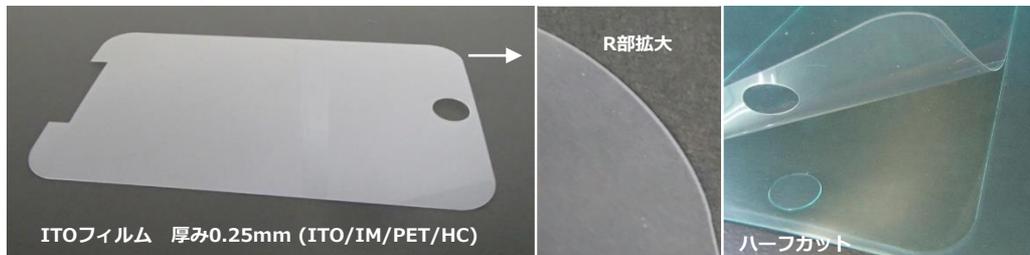
高出力CO2レーザにより、光学フィルムや機能性フィルムを非接触で切断

外部応力によるクラックを抑制 溶融による盛り上りを低減 テーパーレスな切断面



アクリルフィルム厚み0.5mm

様々な形状を自由に短時間でカット (500mm × 500mmまで対応)



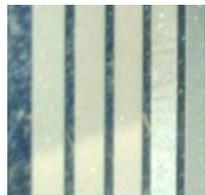
5インチセル 外形切断+穴あけ 加工処理時間：0.8秒



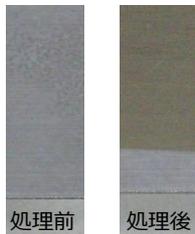
レーザー加工のアプリケーション

クリーニング

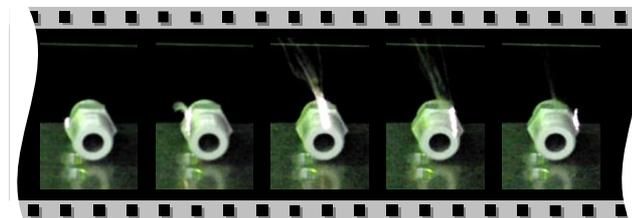
高出力CO2レーザーにより、金属表面に付着した有機樹脂材料を除去



Crメッキ上の塗膜除去



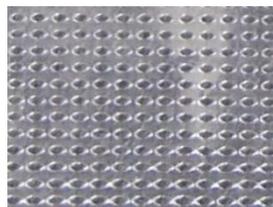
SUS上の有機膜除去



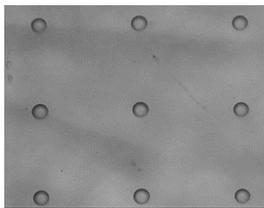
レーザークリーニング状況

穴あけ

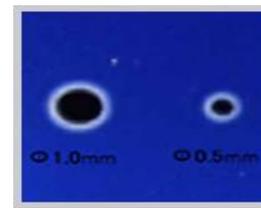
非接触加工のため、薄い材料や脆性破壊しやすい素材への穴あけが可能



透明樹脂フィルムの穴あけ



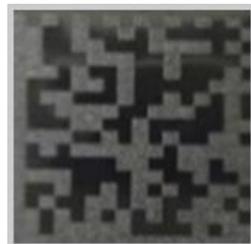
アクリル材のディンプル加工



シリコンウェハへの穴あけ

マーキング

市販のレーザーマーカでは対応できない材質や精度において印字が可能



透明樹脂材へのマーキング



金属材へのマーキング



ガラスへの転写マーキング



サファイアへのマーキング

レーザー加工装置のラインナップ



光学フィルム用切断システム TLSMシリーズ

- ガルバノスキャナと駆動機器を同期制御することにより、高品質な切断加工を高い処理能力で実現
- 高精度で自由な切断が可能



レーザー加工ユニット TLSUシリーズ

- レーザー発振器～光学系～ガルバノスキャナ～制御機器までをセットにて提供
- 一般的なレーザーマーカの約10倍の処理能力で生産性の向上や新たな材料の加工が可能
- 既存のフィルム生産設備などに設置が可能。搬送速度に追従した加工が可能。



量産用バッチタイプ TLPSシリーズ

- 独自制御技術による高速微細パターニングが可能
- 高精度XY移動式加工テーブルにより最大ワークサイズは500mm × 500mm
- フィルム基材、ガラス基板の両方に対応したシステム



フィルム用roll to rollシステム TLRPシリーズ

- リニア駆動ガントリーステージとデジタル式ガルバノスキャナを組合わせた高精度・高速パターニング機構
- 加工対象に合わせた波長選定が可能で、短波長域のレーザー光では最小処理幅10μmの微細加工が可能



研究開発・試作用システム TLSM-202

- 研究開発や試作用途に特化したコンパクトで低価格なレーザーパターニング装置
- 150mm×150mmのサイズまでの、ガラス基板やフィルム基材等のワークに対応

各アプリケーションに応じたレーザー加工装置を常設し、サンプル加工テストを行っております。

FAメカトロ装置

当社のFAメカトロは、各方面の要請に応じて、各種設計（機械・電気・制御ソフト）から、各種装置の製作、現地立上げ、アフター対応までを総合的にサポートしております。



目的にあったベストなFA提案

●FA技術に精通したスタッフが様々な面から検討、構想し付加価値の高いFAを提案します。



経験と人間力で高品質なFA

●顧客の要求やニーズを的確にとらえ、短期間で確実な設備を立ち上げます。



構
想
設
計

各技術の連携
を活かした
生産体制

製
作
組
立
配線工事

試
運
転
立
上
げ
メンテナ
ンス

自動化設備



● 走行コンベア・自動収納設備
太陽電池パネル生産設備



● 自動組立搬送システム
製品の組立工程に合わせたラインの構成



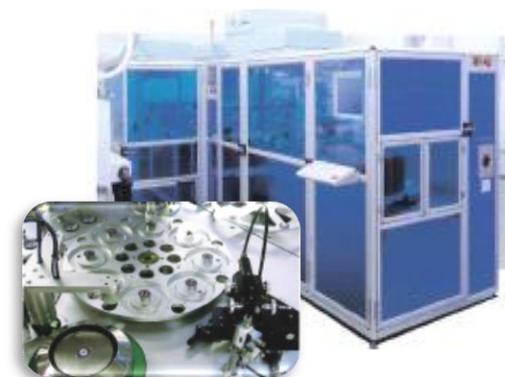
● 工程間搬送システム
ローダ・アンローダ
最適な搬送システムの提供



● ガラス及びカセット搬送設備
G3~G10サイズのパネル搬送設備、
カセット搬送設備、キャリア搬送設備など



● ウェハーセパレータ
太陽電池ウェハ製造装置



● 光メディア用生産設備
高速スピコーティング装置

ロボットシステム



多関節ロボット 自動組立生産ライン

着脱時の取り付け角度、位置などの変更にもフレキシブルに対応
凡用性の高いラインシステムの提供

走行ロボットによるパネル搬送システム

- 液晶パネルやガラスなどの工程間の搬送
- 1台のロボットで複数の受渡しポジション間の搬送が可能

平行ロボットによる高速搬送

- 画像処理と組合せて精度の高い高速搬送を実現
- 小物製品や部品などの搬送・整列・箱詰めに対応
- 省スペース化、高速化に最適

検査ライン



画像検査システム

- カメラを使った検査システムで無人化と高速化を実現
- 検査工程の省人化スピード化

自動仕分けライン

- システム制御とのリンクによる検査結果のデータ管理
- 安定した品質管理

環境処理施設

当社が納入している環境設備の配電・制御システムの中で代表的なものが上下水処理場です。高圧受電からポンプ運転盤、さらに低電圧コントロール盤や中央制御室までを手がけています。

パソコンとシーケンサを使った高度な制御技術を駆使することで、省スペース・省エネルギーはもとより、よりきめ細かな運転コントロールを可能にしています。



久留米市南部浄化センター



集中制御システム



久留米市役所
(特高盤納入)



JEM1425 MW高圧盤



屋外高圧盤



排水ポンプ場
ポンプ制御盤

お客様の
ニーズ

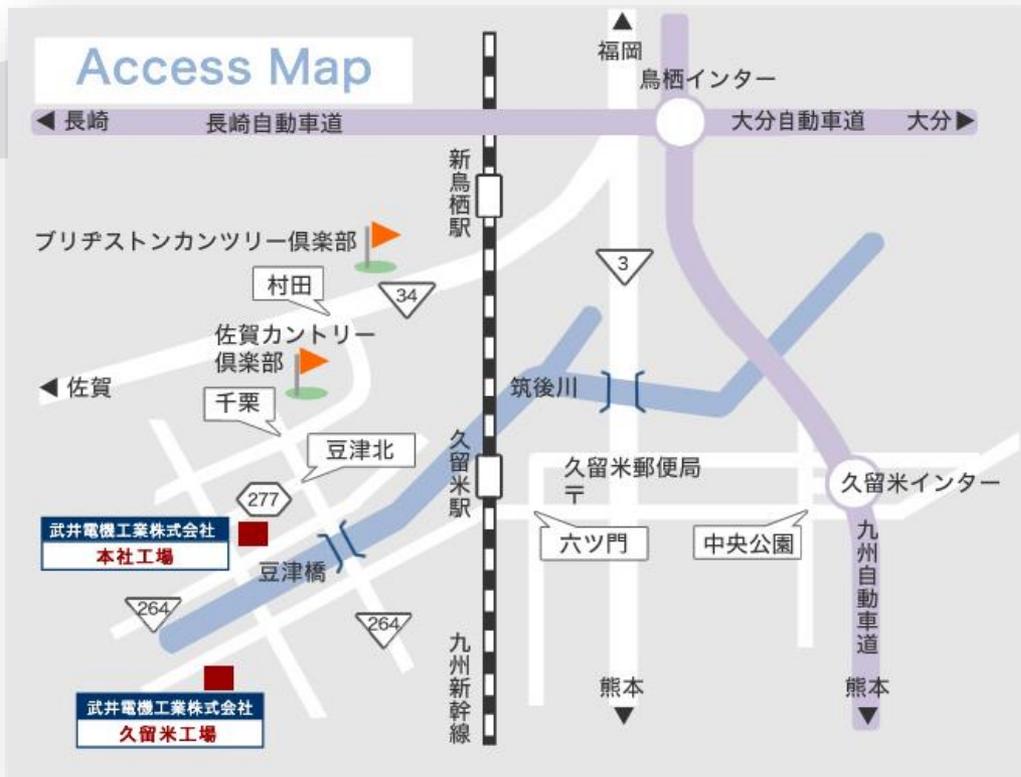
環境処理施設
官公庁設備
住宅プラント
鉄工プラント
ニューメディア
半導体生産設備

信頼

融合技術

次世代
技術

アクセス・マップ



武井電機工業株式会社

本社・本社工場

佐賀県三養基郡みやき町江口2617
〒849-0112
TEL(代)0942-89-4151
FAX(代)0942-89-4159

久留米工場

福岡県久留米市津福本町字南津留2348
〒830-0047
TEL(代)0942-37-8700
FAX(代)0942-36-2256

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



