

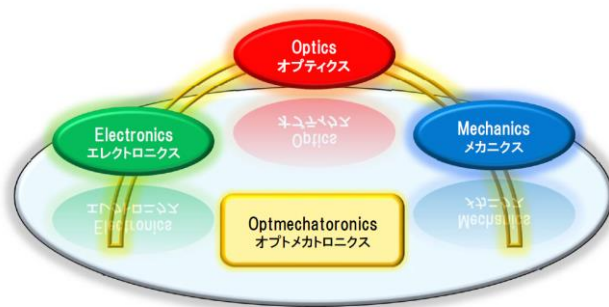
エーエルティー株式会社

ALT INC.

レーザービームステアリングテクノロジー

▽レーザービームステアリングテクノロジーを核とした製品、システムの開発▽

当社はレーザー光学の応用技術をベースに機構、電気、ソフトを含めた設計開発・製造を総合的に行うオプトメカトロニクスエンジニアリング集団です。レーザービームステアリングテクノロジーを核に、レーザー光源によるレーザースキャンシステムや関連するセンシングシステム及びレーザー関連製品の開発に邁進してきました。



品質管理

▽ISO9001認証取得による更なる品質の向上▽

「オプトメカトロニクス製品を通じてお客様の満足度の向上を目指し、社会に貢献する」を品質方針に掲げ、お客様のご要求を明確に把握し、製品性能及び、品質の向上をはかっております。また品質管理に関わる国際規格「ISO9001」の認証も取得し、更なる品質マネジメントの向上に努めております。



ISO9001

レーザービームステアリング システム開発

▽オプトメカトロニクスを用いたトータルシステムの開発▽

レーザービームステアリング

レーザービームステアリングはレーザービームを操る技術です。

光を偏向するには機械的にミラーの角度を変えるポリゴンスキャナー、ガルバノスキャナーが多く用いられていますが、最近では光MEMSスキャナー、レゾナントスキャナーの他にAODやEODも使用されています。

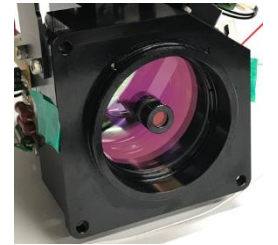
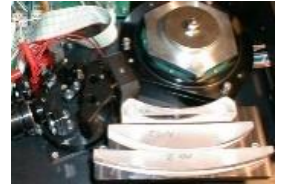
平面を一樣にスキャンしようとするラスタースキャンが多く使用されていますが、リサーチスキャンやコンカルスキャンもLiDARでは使用されています。

ある特定な場所だけスキャンするのがベクタースキャンでディスプレイやレーザーマーカーに使用されています。

これらの2次元スキャンでは1軸のスキャナーを2軸組合わせる他に、シングルミラーで2軸の制御もできるデバイスの選択もできます。

また標的に追従してレーザービームを動かし、フォーカスを制御して常に小さいスポット径でレーザーを標的に照射することも可能です。

これらには高速で高精度な光学スキャナーと走査光学系、走査座標を制御するセンサとスキャナー制御、高出力レーザーの高速、高電流ドライバー、受光光学系と受光回路とまさにオプトメカトロニクス開発になります。



3次元計測 システム開発

▽各種の3次元計測方式に応じたレーザー光源、受光光学系の開発▽

レーザースキャン方式

LiDARに代表されるように距離計測ビームをスキャンニングして所定エリア又は全方向のエリアを3次元計測します。

パルスレーザーを照射して戻ってくるまでの時間から距離の計測や、パワー変調されたレーザーの受信信号を処理することにより距離を計測することができ、スキャン座標と合わせて空間の点群データを得ることができます。

レーザーはPLDや高出力のCWレーザーを使用するので高電流、高速のレーザードライバーが必要です。

受光信号は微小ですのでAPDやSPADを使用して高速、低ノイズの受光アンプが必要です。

光切断方式

レーザーでライン状の光源を作り、画像センサでライン形状を取込むことにより三角測量の原理で3次元計測ができます。ライン光源はパウエルレンズのようなアナモルフィックの光学素子での製作やDOEやメタレンズを使用して均一で焦点深度の長いライン光源を実現することも出来ます。またレーザーの干渉性を低減するために1次元スキャンによってライン光源を作ることも出来ます。

レーザーリング光源を使用して内径計測するものこの方式です。

アクティブステレオ方式

カメラ2台のステレオカメラの片方をパターン光源に置き換える方式です。

複数の縦縞を用いるグレースケール法や正弦波状に強度が変化するパターンを動かす位相シフト法が実用化されています。

固定パターンでの照射パターンはDOEで作られ格子やランダムパターンが用いられ、1枚の画像で3次元計測することができます。

カメラには外乱光低減のためバンドパスフィルターが用いられますが、こちらも画角とバンド幅で設計が必要です。



パーティクルセンサ システム開発

▽粒径に対応するレーザー散乱投光系、受光系の開発▽

パーティクルカウンタ

初期火災の煙やウルトラファインバブルの濃度をレーザーの粒子による散乱で計測します。

冷却水内のオイルミストやオイル内の不純物など防災、メンテナンスで使用されています。

検出粒径と測定レーザーの波長によって散乱光の方向が変わるので、セル構造を含めた受光光学系が重要です。



フローサイトメーター システム開発

▽各種励起波長のレーザー光源と受光光学系の開発▽

フローサイトメーター

特定波長の励起光に対して反応する試薬の発光を検出することにより、バイオや生体構造を分析することができます。

紫外光から近赤外まで特定の波長とセル内で所定のビームになる投光光学系と微細な受光信号を取り出すフィルターと受光光学系が必要です



計測用レーザー光源

▽各種レーザー波長、パワーのコーリメーション、ライン、リング、パターン光源▽

レーザーコーリメーション光源ユニット	ALT—3000シリーズ
レーザーライン光源ユニット	ALT—7000シリーズ
レーザーリング光源ユニット	ALT—4300シリーズ
レーザーパターン光源ユニット	ALT—7600シリーズ

紫外から赤外の波長でビーム径、パワーから選択できます。



レーザースキャンプロジェクター

▽3次元計測用、画像表示用スキャンプロジェクター▽

レーザースキャンプロジェクター	ALT—6600
-----------------	----------

ライン光源を非共振スキャンします。レーザー変調でクレーコードパターン、位相シフトパターンを照射できます。

ベクタースキャンプロジェクター	ALT—6800
-----------------	----------

ベクタースキャンで文字、マークを照射します。ラスタースキャンよりも視認性が良くパターンの変更もできます。



スキャナ計測・検査システム

▽各種光学スキャナーの光学、電気特性を計測▽

ポリゴンミラー総合検査システム

ポリゴンミラーの面倒れ、面分割、反射率を計測、判定します。

面数	4～100面	面倒れ分解能	1秒以下
面分解能	1秒以下	計測光源オプション	スーパーコンティニウム光源+BPF
反射率	波長780, 635nm, P/S/R偏光	回転ステージ	静圧エアベアリング



ポリゴン、光 MEMS、ガルバノスキャナー計測・検査システム

ポリゴンスキャナー、光 MEMS スキャナーの面倒れ、ジッタ、電流測定、起動時間を計測、判定します。

測定回転数	50, 000rpm以下	面数	4～100面
面倒れ測定分解能	1秒以下	分解能	1秒以下
ジッタ測定分解能	100ps	電流測定	起動電流, 定常電流

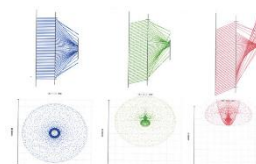


オプトメカトロニクス設計・シミュレーション技術サービス

▽光学、電気、機構、熱の開発設計・シミュレーション▽

LED、レーザーなどの光源とレンズを組み合わせることで所定のビームまたは照度分布を実現するには幾つもの設計方法があります。当社は、レーザースキャンのキーテクノロジーである光学設計及びシミュレーションを豊富な経験に基づいてご提供できます。さらに、DOE やメタレンズにより、従来の幾何光学では実現できなかった高品位のシステムも構築も可能です。また光学設計と合わせて機構3DCAD 設計、電気 CAD 設計でのトータルサポートもいたします。

- ・LIDAR 投光受光光学系・走査光学系設計シミュレーション
- ・太陽光年間照度の設計シミュレーション

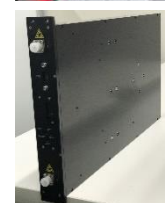


レーザー応用製品 受託開発、OEM・ODM供給

▽オプトメカトロニクスを用いたトータルシステムの開発▽

当社は受託開発として、光学設計、機構設計、電気設計、ソフト設計の各要素設計、及び総合的なシステム・ユニット開発をお客様のご要求に応じて提供しております。また製品化技術調査、原理確認、試作、量産のどの開発段階に対しても対応が可能です。お客様のご要求に応じた各種OEM・ODM ユニットの供給を行っております。

パーティクルセンサ	・レーザー散乱方式高感度煙パーティクルカウンター ・ウルトラファインバブル濃度センサ ・産業用インクジェットプリンターノズル詰まりセンサ
フローサイトメーター、蛍光、分光センサ	・フローサイトメーター、セルソーター用レーザー光源 ・血液分析用フローサイトユニット ・家電リサイクル粉砕プラスチック分別センサユニット
半導体露光機用高出力ファイバーレーザーユニット	・405nm、ファイバーバンドル10W露光機用レーザーユニット ・375nm、ファイバーバンドルレーザーユニット ・450nm 100W高出力レーザー光源
レーザースキャンユニット (LSU)	・ガルバノスキャナタイプ路面計測ユニット ・光 MEMS スキャナタイプ光切断用ラインスキャンユニット ・ポリゴンスキャナタイプ欠陥検査用可視光レーザースキャンユニット
3次元計測ユニット	・2次元光 MEMS スキャナーLiDARタイプ屋内競技計測ユニット ・内視鏡用アクティブステレオ患部形状計測ユニット
特殊照明、加工用レーザー光源	・海上用近赤外レーザー遠方照射ユニット ・車載用ファイバーレーザー照明ユニット



レーザー関連部材

▽量産への対応も可能な豊富な製品ラインナップ▽

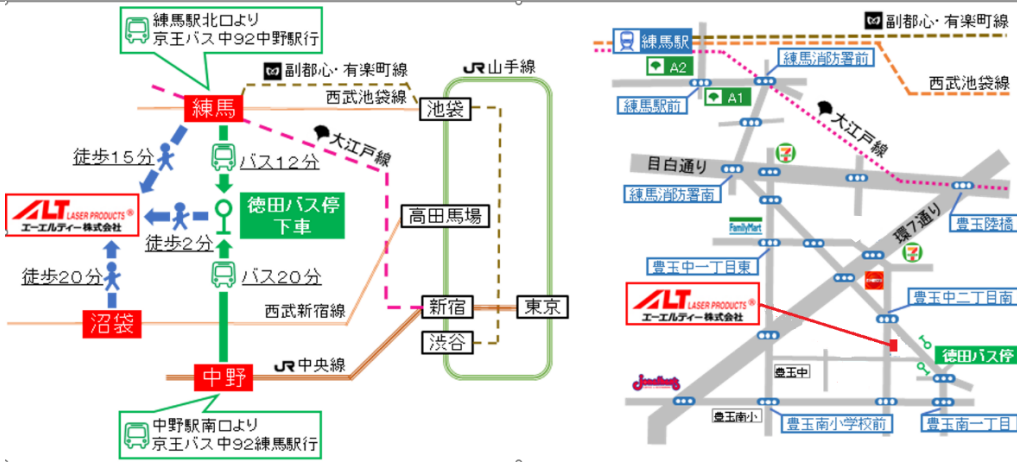
量産に対応したレーザーダイオード、レーザードライブ基板、非球面コーリメータレンズ、ミラー、フィルター、プリズムなど様々な部材に対応しております。また Ultimems 社(台湾)のパートナー会社として、MEMSスキャナー、プロジェクタエンジンのサービスも行っております。



各種製品・システムの詳細な仕様は、当社ホームページ (<https://www.alt.co.jp>) または製品カタログをご参照ください。仕様は予告なく変更する場合があります。

会社案内[About Us]

▽会社概要[Overview]▽

商号 [Company Name]	エーエルティー株式会社	ALT INC.
所在地 [Headquarters]	〒176-0013 東京都練馬区豊玉中2-5-7 TEL:03(5946)7336/FAX:03(5946)7316	2-5-7, Toyotamanaka, Nerima-ku, Tokyo, JAPAN 176-0013 TEL: (+81) 3-5946-7336/FAX: (+81) 3-5946-7316
アクセスマップ		
設立 [Founded]	2001年12月4日	December 4, 2001
資本金 [Capital Stock]	2,200万円	22,000,000 yen
業務	電子計測機器、光学計測機器およびその周辺機器のハードウェア、ソフトウェアの開発、制作ならびに販売 前号に関連する技術ノウハウ、工業所有権の販売	
役員 [Directors]	代表取締役 高野 裕 取締役 河村 達也 取締役 高野 佳子 高野 智	Hiroshi Takano, President Tatsuya Kawamura Director Keiko Takano, Satoshi Takano Director
取引銀行 [Our Bank]	三菱UFJ銀行（練馬駅前支店） 三井住友銀行（練馬支店） みずほ銀行（練馬富士見台支店） 阿波銀行（東京城北支店） 巣鴨信用金庫（練馬支店）	MUFG Bank, Ltd. (NERIMAEKIMAE BRANCH) SUMITOMO MITSUI BANKING CORPORATION (NERIMA) MIZUHO Bank, Ltd. (NERIMAFUJIMIDAI) AWA Bank (TOKYO JYOHOKU BRANCH) The Sugamo Shinkin Bank (NERIMA BRANCH)

▽会社沿革▽

1992年 8月	ライン電子株式会社にてレーザー製品事業を開始	2013年 1月	A-STEP産業総合研究所と共同研究
1994年 4月	横浜国立大学と水平指示レーザー装置で共同開発	2013年 9月	ものづくり中小企業支援補助金受取
1995年 11月	ユニカルスキャナー拓銀フロンティア基金優秀賞受賞	2014年 1月	東京都連携イノベーション助成受取
1996年 10月	東京都目黒区ベンチャー助成	2014年 2月	テレビ東京 WBSレタマで製品紹介放送
1998年 1月	練馬区 テクノセンター設立	2014年 12月	NHKワールド「Great Gear」で製品紹介放送
2000年 4月	タイムインターバルアナライザ開発	2014年 12月	青色LEDノーベルミュージアム寄贈品製作
2001年 12月	エーエルティー株式会社に改組	2016年 1月	東京都助成で電気通信大学と共同研究
2002年 4月	LSU 検査システム開発	2017年 2月	メディカル用フローサイトメーター開発
2004年 12月	ISO9001 2000取得	2018年 7月	ウルトラファインパブル濃度センサ開発
2005年 4月	レーザーリング光源開発	2019年 2月	オリンピック車両用レーザーガイドライバー開発
2007年 4月	光 MEMS スキャナー計測システム開発	2020年 2月	半導体露光機用高出力レーザー光源開発
2009年 4月	中小企業庁「元気なモノ作り中小企業300社」選定	2021年 12月	JAXAより「はやぶさ2」感謝状受取
2011年 3月	東京都海外誘致セミナー(ドイツ)参加	2022年 10月	オプトメカトロニクス用語集 発刊
2012年 11月	東京都都市問題解決 助成事業受取	2024年 7月	新社屋移転

▽主要取引先▽

国内	株式会社安藤・ハザマ 大日本印刷株式会社 株式会社小糸製作所 キヤノン株式会社 IDEC 株式会社 国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構 リコーインダストリー株式会社 シャープ株式会社 スタンレー電気株式会社 株式会社トップインフォメディア ソニー株式会社 株式会社オンチップ・バイオ・テクノロジーズ	株式会社 TJM デザイン テルモ株式会社 東京計器株式会社 株式会社タニタ 国立大学法人 大阪大学 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 株式会社日立国際電気 川崎重工株式会社 ニッタン株式会社 日本信号株式会社 ニデックコンポーネンツ株式会社 トルールソテック株式会社	能美防災株式会社 パナソニック株式会社 Orbray 株式会社 株式会社 FUJI 株式会社 IHI 株式会社サムスン日本研究所 日本放送協会 三菱重工株式会社 三菱電機株式会社 ミネベアミツミ株式会社 株式会社リコー 日本電計株式会社
海外	E-Pin Optical Industry Co. Ltd. (台湾)	Ultimems, Inc. (台湾)	



ホームページ[WebSite]: <https://www.alt.co.jp>

レーザーセンサ特設サイト: <http://www.alt.jp>



メールアドレス[E-mail]: info@alt.co.jp