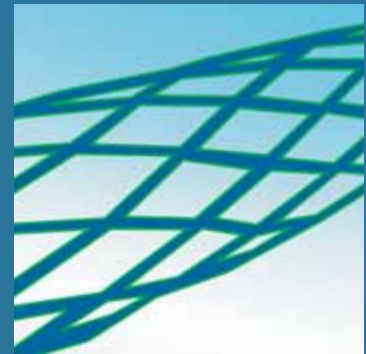
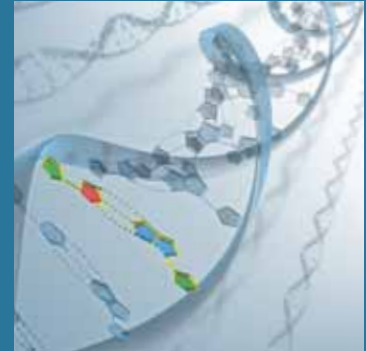




モーションサイエンスに  
拘り続ける

## 医療機器製造メーカー および 生命科学のための オートメーション ソリューション

- スtentカッティング
- 心臓ペースメーカー、除細動器、  
神経刺激シーム溶接システム
- ガイドワイヤ、カテーテル、ハイポチューブ製造
- 眼内レンズ・コンタクトレンズ製造
- DNAシーケンシング・CATスキャナ
- プロテオミクス・磁気共鳴スキャナ
- オンコロジー（腫瘍学）・外科用ステーブル
- 網膜検査



# 目次

## 米国世界本社 Aerotech, Inc.

Aerotech, Inc.  
101 Zeta Drive  
Pittsburgh, PA 15238, USA  
電話: 412-963-7470  
ファクス: 412-963-7459  
Eメール: sales@aerotech.com

## 英国支社

**Aerotech, Ltd.**  
Jupiter House, Calleva Park  
Aldermaston, Berkshire  
RG7 8NN, UK  
電話: +44-118-9409400  
ファクス: +44-118-9409401  
Eメール: sales@aerotech.co.uk

## 独国支社

**Aerotech GmbH**  
Südwestpark 90  
90449 Nürnberg, Germany  
電話: +49-911-9679370  
ファクス: +49-911-96793720  
Eメール: sales@aerotechgmbh.de

## 日本支社

**Aerotech KK**  
〒273-0864  
千葉県船橋市  
北本町1丁目17-25  
電話: 47-489-1741  
Eメール: sales@aerotechkk.co.jp

## 中国支社

**Aerotech China**  
Unit 3328, 33/F,  
China Merchants Tower,  
168 - 200 Connaught Road Central,  
Hong Kong  
電話: +852-3793-3488  
Eメール: saleschina@aerotech.com

## 台湾支社

**Aerotech Taiwan**  
1F No. 42 Lane 128  
Jingye 1st Road  
Taipei City  
10462 Taiwan (R.O.C)  
電話: +886-2-8502-6651  
Eメール: wyeh@aerotech.com

エアロテックが貢献する医療機器業界 .....	3
ステント製造 .....	4
一般一般的な円筒加工プロセス .....	8
密封シーム溶接 .....	10
眼内レンズ (IOL) ・コンタクトレンズ製造 .....	12
円環体レンズ製造 .....	13
次世代DNAシーケンシング .....	14
バイオプリンティング .....	16
分子レベルの生命科学 .....	18
医療機器・オンコロジー(腫瘍学)画像 .....	20
制御ソリューション .....	22
先進的なシステムコントロール .....	26
リニアステージ & ガントリ .....	28
回転ステージ .....	30
エアロテックの概要 .....	32
多軸組み合わせ装置 .....	34
受賞および表彰 .....	35
その他の応用市場 .....	36
エアロテック・オンライン .....	38
世界規模のトレーニングとサポート .....	39

Copyright © 2010, Aerotech, Inc. 本パンフレットの内容は予告なしに変更されることがあります。

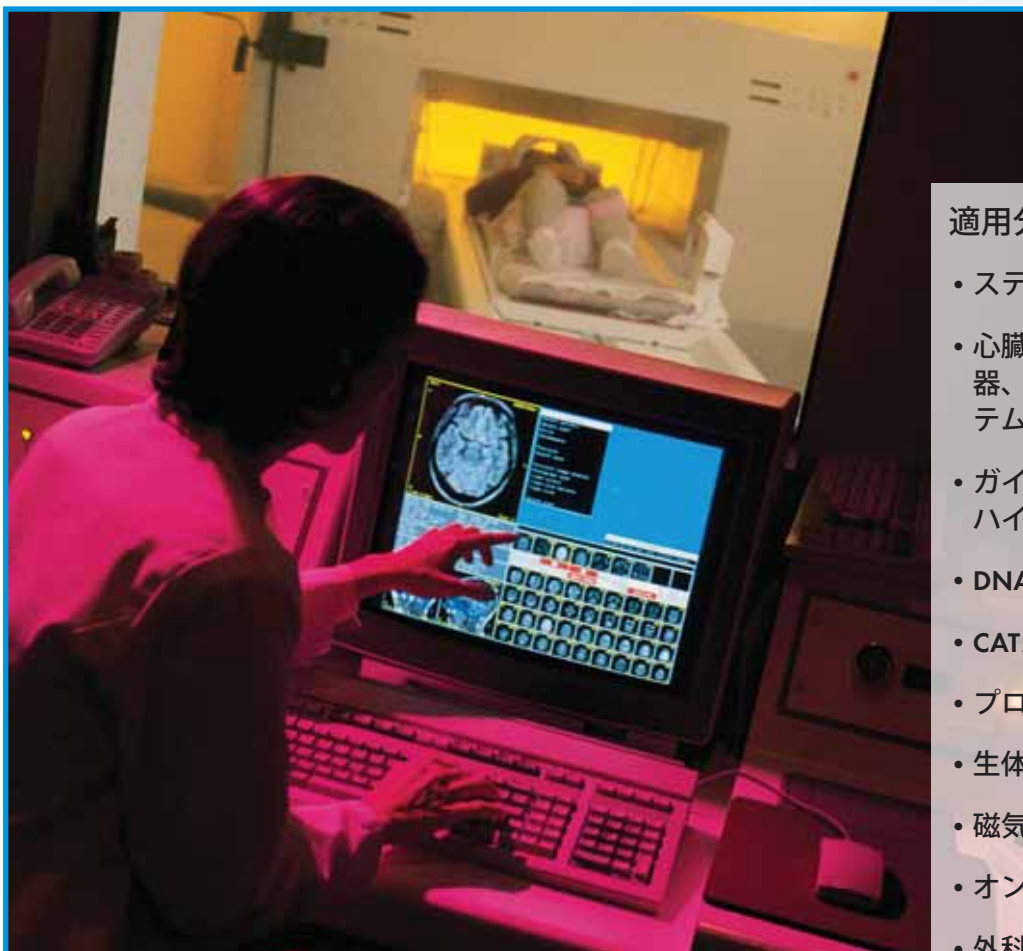
VascuLathe®はAerotechの登録商標です。

LaserTurn®はAerotechの登録商標です。

Ndrive® はAerotechの登録商標です。

Npaq® はAerotechの登録商標です。

# エアロテックが活躍する 医療機器業界



## 適用分野：

- スtentカッティング
- 心臓ペースメーカー、除細動器、神経刺激シーム溶接システム
- ガイドワイヤ、カテーテル、ハイポチューブ製造
- DNAシークエンシング
- CATスキャナ
- プロテオミクス
- 生体又はX線源ポジショニング
- 磁気共鳴スキャナ
- オンコロジー(腫瘍学)
- 外科用ホチキス
- 眼内レンズ・コンタクトレンズ製造
- 網膜検査

エレクトロニクス、ソフトウェア、イメージングといった基本テクノロジーの進歩は、新しい医療機器や診断手法の開発を推進し続けています。ますます複雑化が進むこれら医療機器と、厳しいFDA認可手続きのため、一貫した再現性のある結果を確実に得るには、正確なオートメーションコンポーネントが必要です。同様に、コストを意識したインフラストラクチャーの構築や、特にクリーンルームでの製造環境では、最小限のメンテナンス時間と不稼働時間の要求とともに、製造スペースあたりの生産効率を高める対策が求められます。

エアロテックは、医療業界の厳しい要件に対応できる特別な立ち位置にあります。当社の標準モーション製品は、ほとんどの自動化要求に適合するように設定することができ、1970年以来医療分野で築き上げてきた販売実績が示す通り高い信頼性を誇ります。ステントカッティングや密封加工などの、用途それぞれに最適化したソリューションを提供し、これにより従来のアプローチに比べスループットが最高5倍もの改善が得られ、トータルな所有コストを下げ、投資利益を最大化することができます。

# ソリューション ステント製造

VascuLathe®は、ステント製造用途の厳しい要件を満たす、革命的なアプローチとなります。完全一体化のモーションシステムにより、ワーク取扱い機能の自動化に、高性能の直接駆動リニアモーションと回転モーション機能が合体しています。一体となったリニア・回転設計により、従来のボールネジを使ったアプローチやその他の製造アプローチに比べ、スループットが2倍～5倍も増加し、同時に、厳密な要求のある部品外形対して、サブミクロンの許容誤差を維持します。

スループットを増加させる事は、競争の極めて激しいステント製造環境において、最も求められている柔軟性を勝ち取ることが出来ます。VascuLatheのスループットが高くなるほど、従来の製造アプローチに比べ、同じ個数のステントを製造するのに必要な加工機械が少なくて済みます。これにより、労力コストがトータルで削減でき、必要な床面積も縮小できます。また、VascuLatheは、既存の製造スペース内に、より多くの多様な製品需要を満たすために使用することができ、これにより設備拡張にまつわるコストが削減できます。

- 1 ベアリングとフィードバックを粉塵から守るステンレス製ロールカバー
- 2 冷却液循環を備えたオプションのウェットカッティング
- 3 製品寿命にわたってメンテナンス不要の稼働が得られる、ステント製造用とし最適化された一体化無摩擦回転ユニオン
- 4 トラブルフリーの稼働を保証する、シンプルかつ高信頼性のケーブル配線システム
- 5 ER16 ER25 ER40精密コレットはそれぞれ外径0.5 mm 30 mmのチューブに対応し、幅広いラインアップの末梢用・心臓血管用・神経血管用ステントのVascuLatheによる製造をサポートします
- 6 チューブワークの自動送りのための平行型ジョーグリッパ
- 7 精密参照面に手でアライメントを行う金具と、プッシング材料の迅速な交換のためのアライメントピン
- 8 低重心性を意識した設計は装置の高さをおさえ、取り付け具の寸法は低姿勢と剛性を実現させた。
- 9 洗練された機械構造により、アライメント、メンテナンス、稼働が促進される
- 10 ねじ付きツール領域はVascuLatheの前側および後ろ側にあり、カスタマイズされた材料取扱い機能を用意に統合することができる



米国特許第7,038,334号  
米国特許第7,105,956号  
米国特許第7,420,298号



見た目にも気づ  
かった高度な駆  
動テクノロジー

将来も使い続けられる  
完全ソフトウェア制御  
およびネットワークア  
ーキテクチャ (FireWire<sup>®</sup>)

製品切り替えに役  
立つ特別ソフトウ  
ェアプログラム



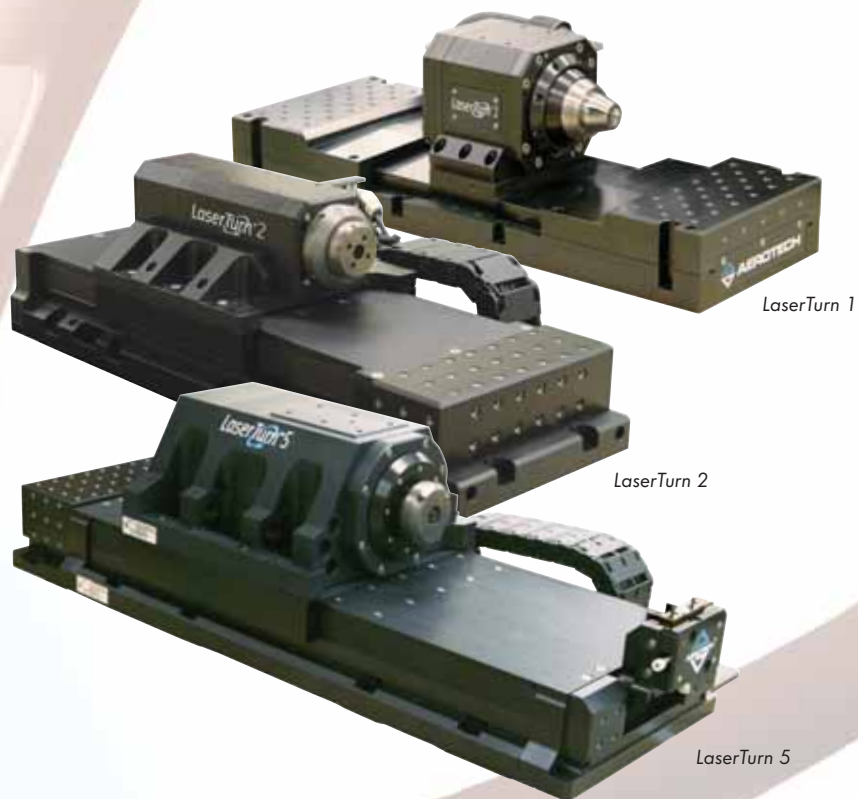
VascuLathe DSはデュアルスピンドル構成を採用し、生産量が標準 VascuLatheのアウトプットの2倍になります DSは、10%のスペース増加 (およその完成機械サイズ) により、生産量を100%増加させることができるため、床面積、設備、労力をさらに削減することができます。VascuLathe DSはまた、レーザ出力や材料処理の制限により本質的に遅いプロセスについても、非常に効果的にスループットを増大させます。

VascuLatheは、100%デジタルオートメーションプラットフォームである、エアロテックのAutomation 3200コントローラ (A3200) を採用しています A3200の高度な制御アーキテクチャは特別な加工経路プランニング機能を備え、カットング速度を自動的に調整することにより、厳密なステント外径の経路誤差を最小限に抑え、部品全体にわたって形状品質を維持します。高度なレーザ制御機能が、カットング速度の関数として自動的にレーザ出力と繰り返し周波数を調節することにより、材料が非適切な熱で影響を受ける領域を最小限に抑えます。専用の駆動エレクトロニクスは、典型的なステント形状において起こる頻繁な方向反転に最適化されており、慣性追従誤差をさらに抑えるのに役立ちます。高度なプロット&診断ツールがリアルタイムで軸方向パフォーマンスを表示し、プロセス監視機能が、ピーク位置誤差や加工経路カット長さ、各部品完成時点のステントカット時間のレポートを行い、一部品ごとに品質の瞬時測定値を提供します。

# ソリューション ステント製造

LaserTurnシリーズはステント製造用途のための低コスト新規導入に最適です。このシステムはVascuLatheと同様の自動ワーク送り機能を有していますが、動的な外形の精度・加速についてはVascuLatheと同等とは申し上げられません。LaserTurn製品は、より低速でのカッティングプロセスやステント検査、薬剤塗布用途を対象としています。

オプションのフロント側・リア側ツールプラットフォームが、専用部品金具の取り付けに用いられます。自動化チューブ送りのためには、グリッパオプションが用意されています。事前にこれを用いて、手動で調節されたY/Zブッシングホルダは、レーザカッティングヘッドに対しワークの中心位置合わせをします。



## LaserTurn 1

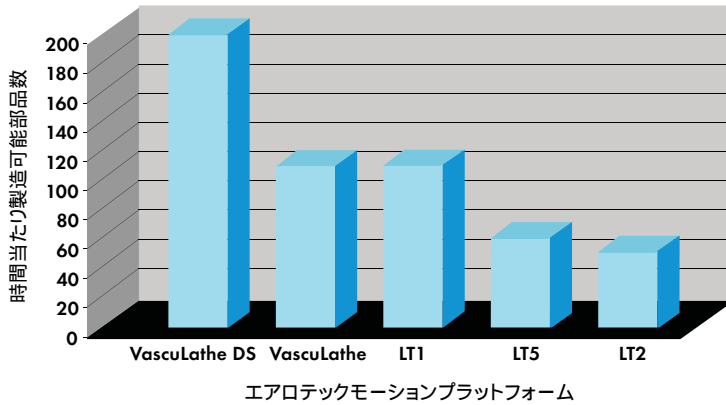
- 0.1 mm～7.9 mmのチューブが使用可能
- 低慣性回転軸と軽量移動ステージの組み合わせにより、LaserTurnシリーズ中で最高のスループットを提供
- 開閉可能なテーパ型デザインのコレットシステムが、軸方向のチューブ動きを止め、無制限の長さのワークの無人化製造に対応
- 加工中に、ワークに対するパイプ内部の壁での加工制限と熱損傷を制限するための、ウェットカッティングオプションあり

## LaserTurn 2

- 0.5 mm～10 mmのチューブが使用可能
- LaserTurnシリーズ中で最高のトルク対慣性比により、複雑な軌跡でも処理時間を短縮
- 低TIR(芯振れ)ERコレットシステムにより、レーザカッティングプロセス中の機械的位置誤差を最小限に抑える
- 処理中に、ワークに対するパイプ内部の壁での加工制限熱損傷を制限するための、ウェットカッティングオプションあり

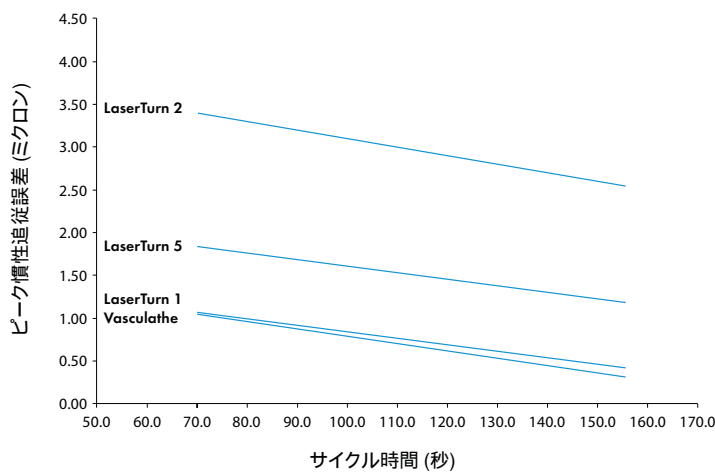
## LaserTurn 5

- 交換可能なER25とER40コレットシステムにより、LaserTurnシリーズ中最も広い材料取扱い範囲を提供 (0.5 mm 30 mm)
- 大きな直径のワークや、変則的形状のコンポーネント用に、オプションとして内側グリッパ用3-ジョーグリッパ
- 高デューティサイクル、高負荷の用途に適した、LaserTurnシリーズ中で最大のリニアモータ
- 処理中に、ワークに対するパイプ内部の壁での加工制限と熱損傷を制限するための、ウェットカッティングオプションあり



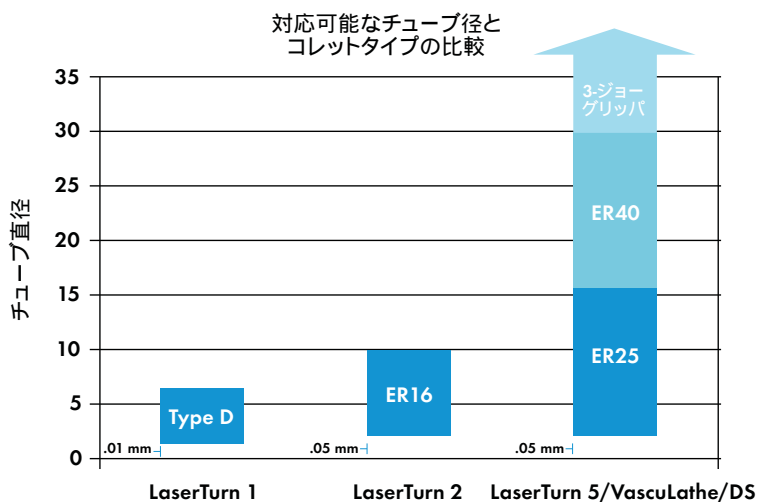
標準的な時間当たり製造可能部品数 (同等の許容誤差)

ある一定の部品製造許容誤差で比べた場合、VascuLatheは、入門機レベルのLaserTurn 2に比べ、時間当たり3倍の部品数を生産する。



部品の精度対サイクル時間の比較

カッティング速度とサイクル時間がプロセス変数によって固定された場合、VascuLatheはLaserTurn 1に対し、軌跡精度が3倍改善される。



構成オプション：

- ワークハンドリングの統合が容易な、フロント側・リア側ツールプラットフォーム
- 空気圧によるシールレスの回転ユニオンが、長年にわたるメンテナンスフリー稼働を実現
- チューブの自動送りのための平行型ジョーグリッパ
- Y/Z方向マイクロメートル調節を備えたブッシングアライメントプラットフォームにより、カットポイントでのチューブ芯振れエラーを低減

ソリューション

# 一般的な円筒形状加工プロセス

ガイドワイヤ、カテーテル、排管、ハイポチューブ、内視鏡

多くの医療機器や診断ツールは、内部に複数の機能を組み込んだ管状の材料から製造されます。例えばハイポチューブには、バルーンカテーテルなどの部品配置を促進するため、抹消に薄い切れ目やスロットをもたせることができ、また体内に挿入したときの柔軟性と方向制御のために、長さに沿って、らせんや編み込み模様の切れ目を有します。内視鏡には、カメラ用に、十字マークを溶接、円筒形状面、そして制御部品、機器を介して明確な視野を得るための制御ポートと自浄機能があります。仕上がったコンポーネントに一貫した再現性のあるパフォーマンスを確保するため、これらの製品はすべて、製造プロセス中の正確な角度配置と速度制御が要求されます。

特徴 / 推奨 :

- A3200またはEnsembleモーションコントローラ
- 一体化した空圧コレットアダプタと3-ジョーグリッパを備えた回転軸(ACS ACS LP)

ERコレットを備えた、ロープロファイルのダイレクトドライブ回転ステージ

- 空圧コレットは、チューブ直径0.230 mmをサポート
- メンテナンスフリーの稼働のためワーム駆動メカニズムに代わってダイレクトドライブモータを使用
- 高速材料加工処理アプリケーションには、600 rpmピーク速度



ACS LPシリーズ



3-ジョーグリッパを備えたACS

### 3-ジョーグリッパ

- 製品フィードスルーのための開口部
- オプションのジョー移動範囲により、グリッパ力や対材料適合性を拡大
- 変則的形状の製品をつかむため、またはグリッパの深さを設定するため、カスタマイズされたジョー形状にすることができる。



3-ジョーグリッパを備えたLaserTurn 5



## キャプチャコレットシステム

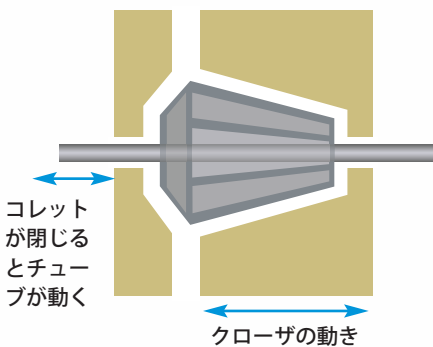
キャプチャコレットシステムは、コレットの端でワークを保持し、クロージングシステムにコレットを固定するのに使用されます。コレット多くの機械加工ツールは「ドローバー」メカニズムを採用し、固定するためのテーパ部分に対してコレットを動かし、開いたり閉じたりします。コレットが閉じるとき、この動きによって、プロセス中の材料の移動が起こります。移動の程度は、ワークの材料によりコレットが閉じなければならない距離によって異なります。

開閉シーケンス中のチューブの動きを最小限に抑えるため、エアロテックのLaserTurn 1システムが、コレットを静止状態に保持し、その代わりに、固定するためのテーパ部分を動かします。先細面が動いてコレットを閉じる際、リニア方向の動きはチューブに伝わりません。このアプローチを使用して、カッター送り(スライド) - 繰り返しのシーケンスを通じて、無制限の長さの部品を製造することが可能です。

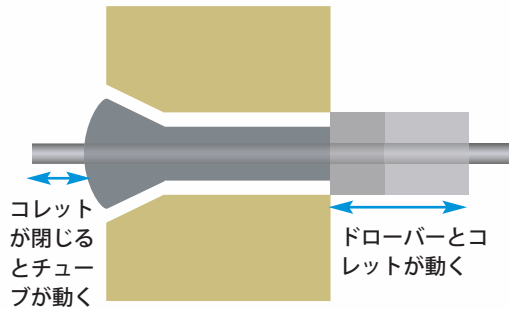


LaserTurn 1

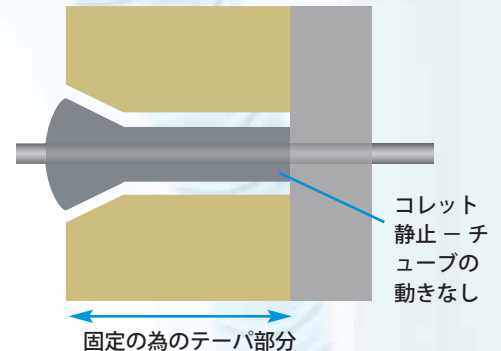
浮動状態のERコレット



ドローバーを用いたキャプチャコレット



キャプチャコレット - LaserTurn 1

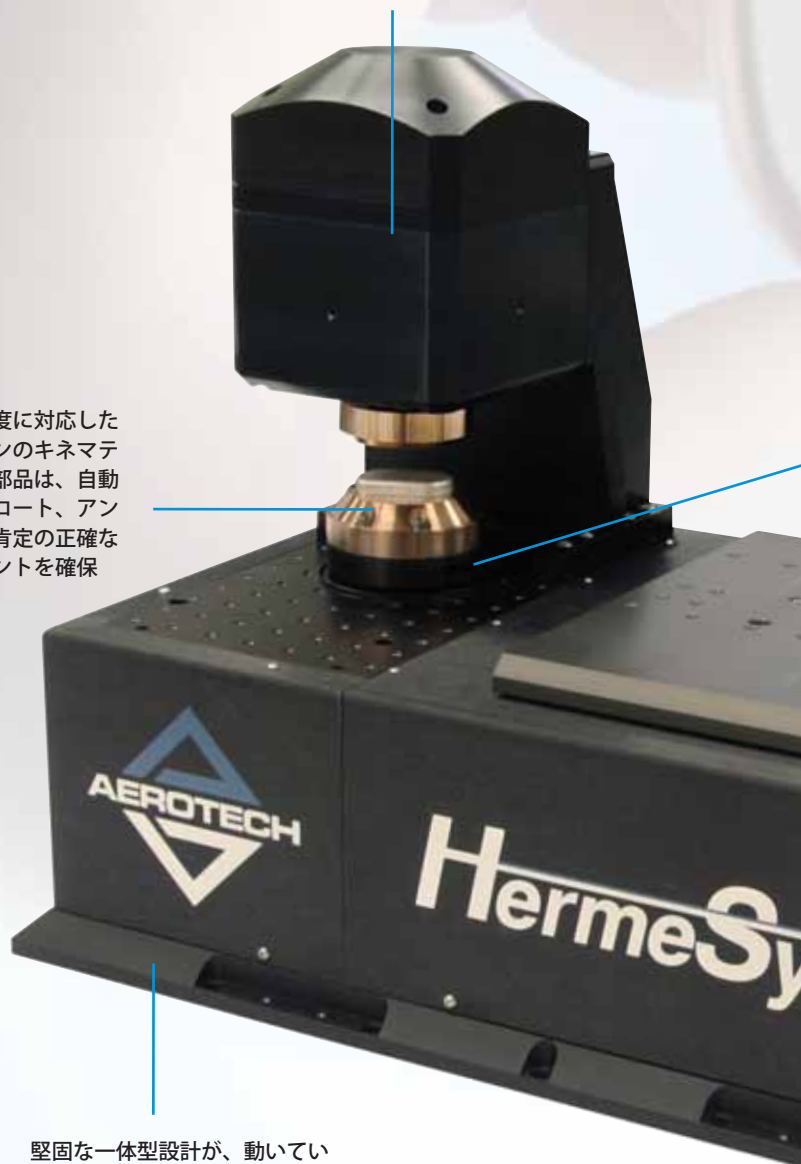


# ソリューション 密封溶接

電子部品の外形は小型化がますます進み、電池技術もますます進歩しているため、心拍管理（ペースメーカー、除細動器など）や慢性痛の緩和（神経刺激）のための、広範なラインアップの体内埋め込み用医療機器が開発されています。これらの製品は、密封溶接されるチタン製ハーフシェル筐体という共通パッケージング技法を共有しています。溶接の品質は、デバイスの長期的な信頼性を確保なものにし、患者を汚染から守るために欠かせません。溶接プロセスへの従来アプローチは、標準の回転およびリニアモーションのデバイスを用い、複雑な後処理ソフトウェアを組み合わせて、溶接経路を作製するというものでした。エアロテックのHermeSysは、密封シーム溶接プロセスのあらゆる面を最適化する、バランスの良い設計になっています。専用のメカニックを使用して、溶接プロセス中にワークを正確に配置します。ハードウェア上のキネマテック処理デバイスにより高速で最適化された装置上加工パラメータは溶接形状のプログラムに入れ込む事ができます。（後処理プログラムは必要ありません）。最後に、最適な溶接加工の全自動化のためのワークのロード、アンロード、サイクルのペース取り用参考設計のご提案が可能です。

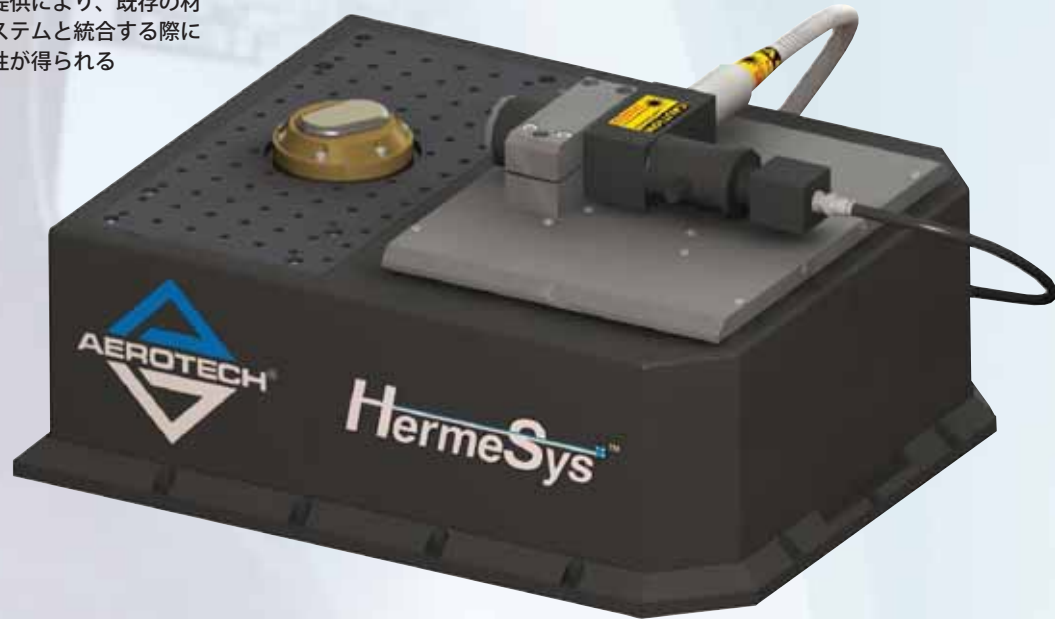
オプションの、空気圧クランプを備えたデュアル駆動回転アセンブリが、溶接プロセス中の一貫した部品接合を確保

幅広い角度に対応したオプションのキネマテック処理部品は、自動化されたロート、アンロートの肯定の正確なアライメントを確保



堅固な一体型設計が、動いているレーザーヘッドと緊密に連結し、光学的に差動によって誘発された溶接経路誤差を排除

別構成製品提供により、既存の材料取扱いシステムと統合する際に最大の柔軟性が得られる

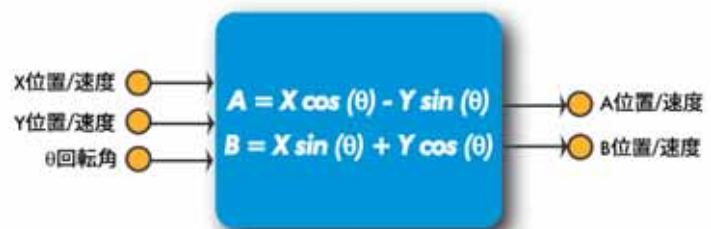


Z/回転およびX/Yステージアセンブリからなるスプリット軸構成により、さらに高い加速、スループット、溶接精度が可能になる

X/Yステージアセンブリ上のプレートの複数の取り付け位置により、幅広い焦点距離に対応



## 複雑なプログラムも簡単



### リアルタイムキネマティック変換

#### リアルタイムキネマティクス

リアルタイムキネマティクスは、複数軸のレーザ溶接経路を作製するための複雑な後処理ツールを不要にします。溶接プロファイルは、線形/角度セグメントで、または点で、3次スプライン補間法を用いてプログラムされます。部品外形と溶接速度は、溶接プロファイルを再設定することなく、機械上で最適化することができます。

リアルタイムキネマティクスのビデオデモは、エアロテックのウェブサイトをご覧ください。

ソリューション

# 眼内レンズ (IOL)・ コンタクトレンズ製造

エアロテックは30年以上にわたり、IOLおよびコンタクトレンズ製造用途のために、部品やシステムレベルのソリューションを販売してきました。毎年何百万枚ものレンズが、世界各地のエアロテック機器によって製造されています。エアロテックは、コンポーネントレベルのソリューションを備えた完成された旋盤・フライスシステムを供給する、IOL業界唯一のメーカーです。当社最新のプラットフォームであるLensGen LTPは、IOLの旋盤加工のターンキープラットフォームとして提供されます。

## 特徴 / 推奨：

- A3200またはEnsemble多軸モーションコントローラ
- 高性能クロスローラーベアリングリニアモーターステージ (ALS5000およびALS2200など)
- 高性能ダイレクトドライブ ABL1500シリーズ・エアベアリングステージ

## レンズ回転 & フライスのためのメカニカルベアリングステージ

- クロスローラーベアリングを備えたリニアモーターステージが、レンズ回転用途に、優れて滑らかな操作を提供する
- 触覚型フライスのための幅広い高分解能ボールスクリューステージ
- 回転又はフライス用途のためにモーションプラットフォームを設定する際、最大のシステム柔軟性のための単軸および統合されたX/Yアセンブリ

## LensGen LTP

- コンパクトなダイレクトドライブリニアモーターステージにより、システムの設置面積を縮小
- 分解能1 nmで、最終的なカット品質が向上
- 加工の際に排出するゴミからステージベアリングとエンコーダを設置する構造
- 現場の機械組立が必要なコストセンシティブな用途向けの、完全な文書パッケージ
- 現地組み立て要求される低コスト化のためのマニュアルセット完備

ABL1500/ABL1500WB XY  
エアベアリングステージ



## レンズ回転のためのエアベアリング

- ピコメートル単位の分解能を備えた精密な単軸およびX/Yエアベアリングリニア軸により、研磨作業を削減または排除
- 蛇腹カバー設計により、加工の際に発生するゴミや廃液がエアベアリングに接触するのを防ぐ
- 3軸での回転用途に利用できるエアベアリング回転軸

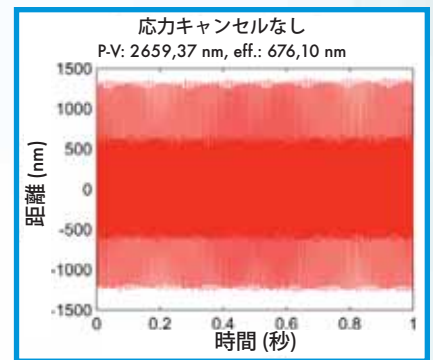
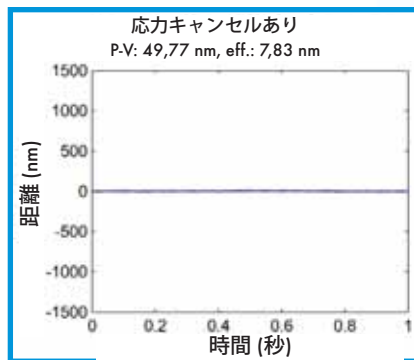
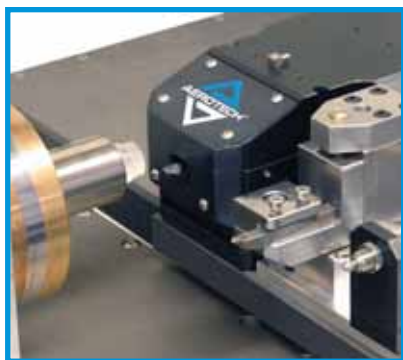
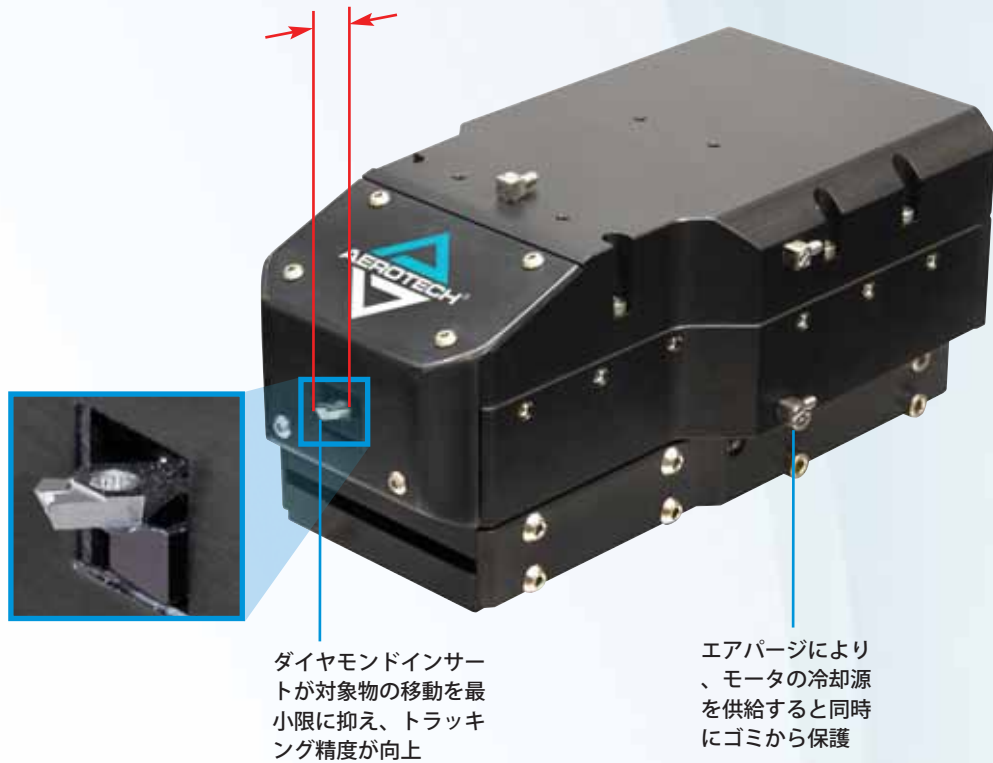


# ソリューション 円環体レンズ製造

多くのコンタクトレンズとIOLは、球面(単一半径)または非球面(多様な半径で回転対称性)の形状を有し、2軸旋盤加工で容易に製造できます。しかし乱視の場合は、円環体レンズ形状が必要です。円環体形状を正確に再現するため、2軸旋盤には数百ヘルツで振動する高速動作機能を装備し、サブミクロンのトラッキング精度と表面仕上げを実現しなければなりません。エアロテックのTLG (Toric Lens Generator) は円環体レンズの製造用に特別に設計されています。コンパクトな軽量設計により、既存のエアロテックリニアステージに容易に統合できます。駆動電気は直接A3200制御プラットフォームに接続し、標準リニアサーボドライブと変わらないスペースしかとりません。TLGはさらに、高周波数ツールの振動により機械に伝わる振動を大幅に低減する、内部応力キャンセルシステムが付属しています。

TLGは合計可動幅4 mmで、仕上げと円環体加工が1つのデバイスに統合されているため、ツール数を削減できる

応力キャンセルにより、高周波数ツールの動きによって生じる機械振動を最小限に抑える



TLG可動域4 mmで、あらゆる仕上げ操作が実施できる。荒削りバイトを1本追加するだけで、円環体形状を作製できる。

上のグラフのプロットは、エアロテックの応力キャンセル機能の効果を示している。応力キャンセルを使用すると、スピンドル軸に伝わる誤差振動が50分の1にまで低下する。

ソリューション

# 次世代DNAシーケンシング

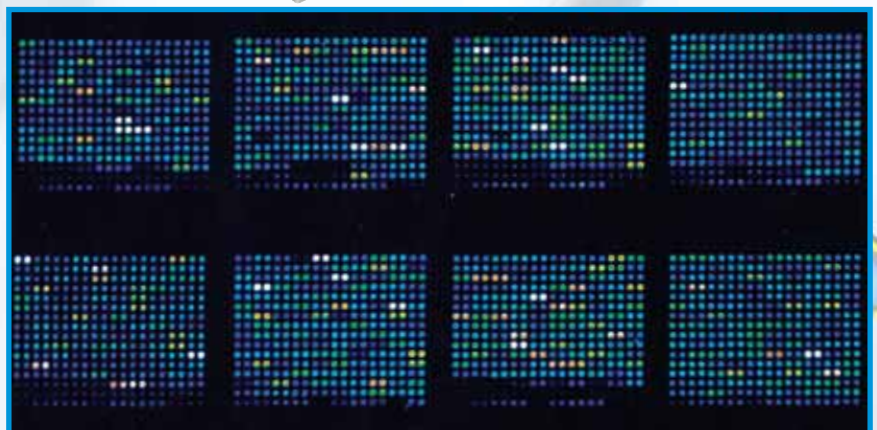
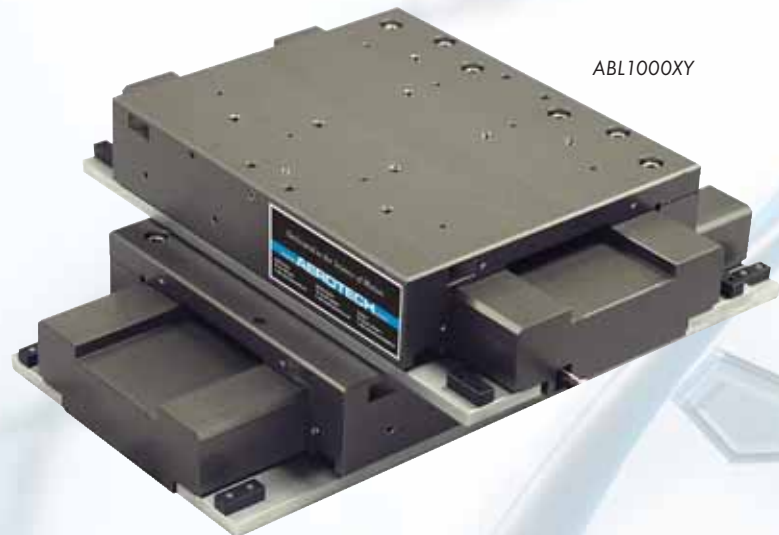
歴史的に、DNAなどの反応薬剤系分析手順には、低密度のウェルプレートに溶液を分配するのに、ステッパーモータやベルト駆動などの原始的な位置決め装置が使用されてきました。業界全体が、より高い密度のプレートで、より小さなサンプルサイズを使用するように進歩してきたことから、効率を高め試験手順コストを抑えるために、より高度なモーションコントロール技術が必要となっています。同様に、非常に鋭敏な検出テクノロジーを備えた新しい輝度分析ツールでは、位置精度、速度安定性、可動域内の平坦さという点でモーションプラットフォームに対する要求がますます厳しくなっています。ハイエンドのモーションコントロール装置を一手に供給するメーカーであるエアロテックは、ラボ自動化ツールの最新世代のソリューションを提供するユニークな立ち位置にあります。

## 特徴 / 推奨：

- A3200コントローラ
- リニアモータガントリ (AGS1000)
- 低姿勢、リニアモータ、メカニカル、エアベアリングステージ (ABL1000 ANT130-L)

## ABL1000リニアステージ

- サブミクロンの平坦さにより、全可動域で焦点を維持
- 非接触ベアリングにより、優れた速度安定性が得られ、画像品質が向上
- ピコメートルレベルの分解能により、サブミクロンのプローブ密度上で精密な位置決めを実現



サブミクロンの試料密度には、高い精度機能が求められる



ANT130-XY

### ANTシリーズステージ

- ポイント・トゥー・ポイントの画像取得アプリケーション用に、クロスローラーベアリングの優れた静止安定性
- 複数の長さやステージ幅により、さまざまな試料サイズに対応した幅広い製品選択を提供
- ナノメートルレベルのステップサイズにより、緊密なプローブ間隔が可能

### リニアモーターガントリ

- 2 m/sを超える速度により、高速ウェルプレートスクリーニング用途が実現
- ガントリーの長い可動距離により、複数のウェルプレートのロードが可能で、ロード/アンロード操作のアクセスも簡単
- ダイレクトドライブリニアモーター技術とリニアエンコーダフィードバックにより、製品寿命にわたってメンテナンス不要
- 迅速な試料配置と検査用に、オプションで高速Z軸が利用可能



AGS1500

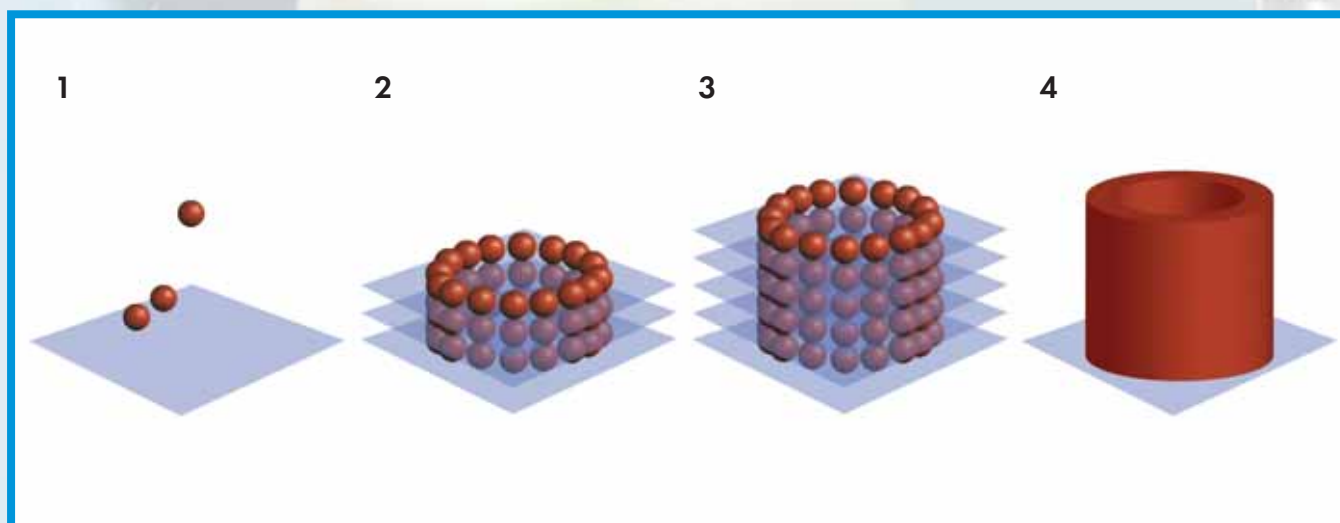
ソリューション

# バイオプリンティング

バイオプリンティングは再生医学とも呼ばれ、人体に移植するための再生機能を製造するために使用されるエキサイティングな新しいプロセスです。このプロセスは、高速プロトタイピング装置で使用されている積層3D造形テクノロジーに類似のものです。バイオプリンティングアプリケーションでは、配置される材料に生体細胞が含まれ、これが融合して、体内に移植できる再生組織が形成されます。このプロセスは、血管や骨、歯、そして究極的には移植臓器全体の製造に使用することができます。

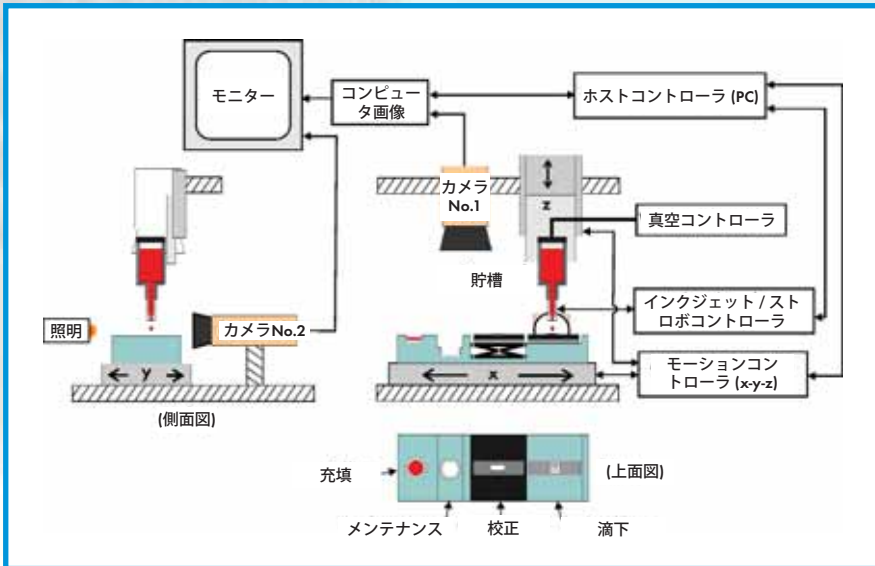


nScriptの再生医学ツールは、エアロテック精密ステージを利用し、占有技術のディスペンシング技術と組み合わせた制御システムにより、複雑な3次元の生体適合性基礎機能を生成する。(写真提供: nScript Inc. (フロリダ州オーランド))



バイオプリンティングプロセスは、3次元の対象物を層状に構成していく。互いに重なり合う細胞が融合して、目的の組織を形成する。エアロテックの位置同期アウトプット (PSO) 機能により、配置プロセス中にサブミクロンの配置精度で均一な組織密度が実現する。





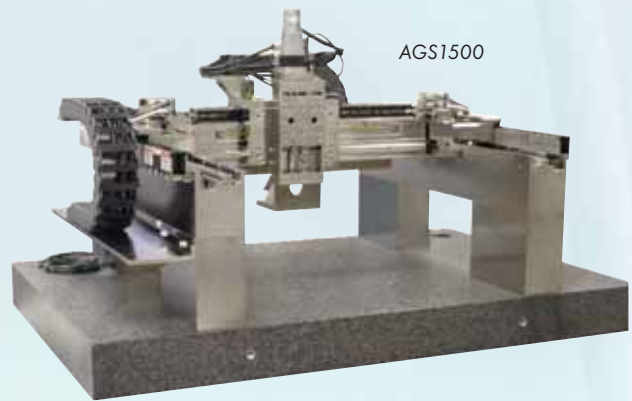
## バイオプリンティング分野のエアロテックテクノロジー

- ディスペンシングヘッドの位置決めを行直動X/Y/Zアクチュエータ
- 材料の滴下速度と粘度を調節する、フロー & 温度制御
- 先進のモーションプロファイリング機能により、複雑な部品形状を容易に把握

エアロテックは、自動化CAD 組織生成プラットフォーム用にさまざまな重要コンポーネントを提供している。(写真提供: Lee E. Weiss, Ph.D. (カーネギーメロン大学ロボティクス研究所 (ペンシルバニア州ピッツバーグ))



コンパクトな高精度X/Yステージは、設置面積が小さく、サブミクロンの配置精度を実現する



ガントリー構成により、プリント基質の生産に適した最高の柔軟性が得られる

**A3200**



多軸機械コントローラ

**Ensemble**



**EtherNet/IP**  
conformance tested

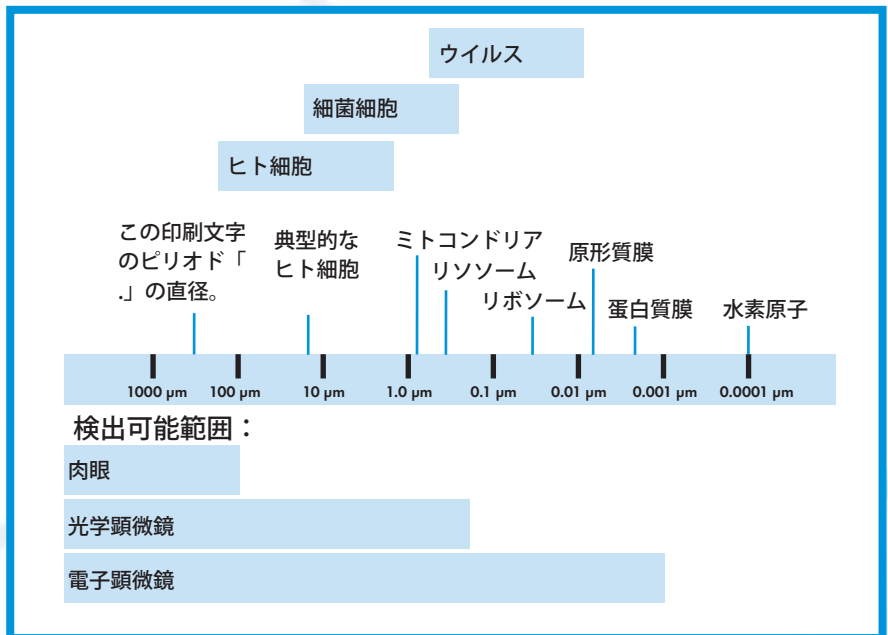


スタンドアロン(非PC)の多軸モーションコントローラ

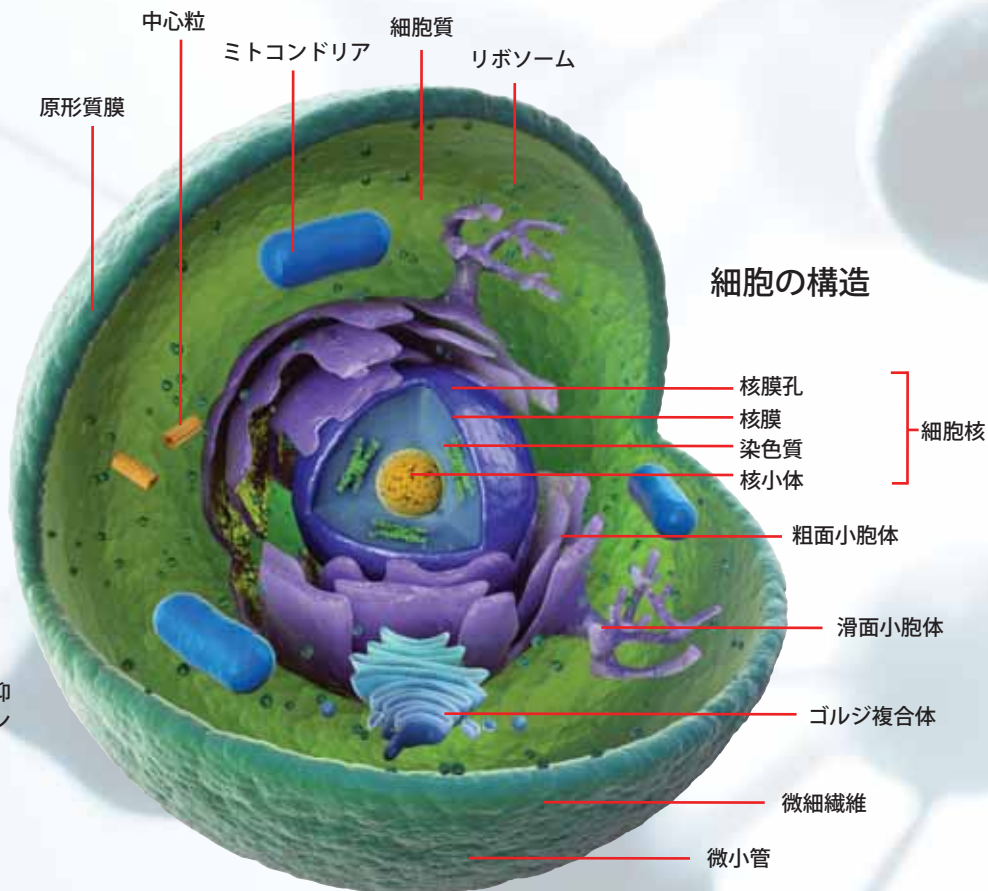
PCおよびスタンドアロンの制御ソリューションにより、複数の価格/パフォーマンス組み合わせが得られる。

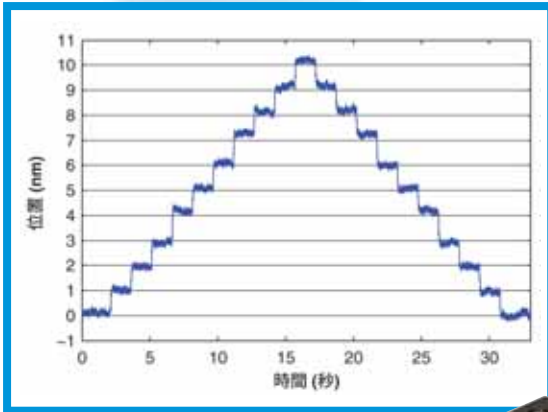
# 分子レベルの生命科学

生命はサブミクロンレベルから始まっています。マイクロロボットの細胞操作やDNAシーケンシング、顕微鏡といった用途で生物学的プロセスを観察・操作するには、サブミクロンレベルの動きが必要となります。こういった分子サイズのプロセスのいくつかでは、試料内や試料アレイ内の複数のサイトにアクセスするため、数十ミリメートルの移動ができることも必要です。エアロテックのナノ位置決めステージの製品ラインは、ナノメートルレベルのステップサイズと、ミリメートル単位の可動範囲とを有し、これらの用途に理想的です。直線、回転、垂直方向の総合的な移動ステージを用いることにより、細胞機能・プロセスの分析や操作に適した複雑な多次元モーションプラットフォームを構築することができます。

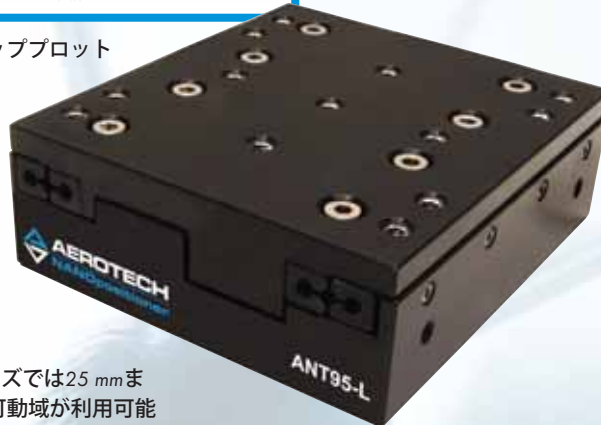


細胞侵入には、細胞構造への損傷を最小限に抑えるため、侵入の深さを制御するサブミクロン単位のプローブ位置決めが必要です。





ANT95-50-L-PLUS 1 nmステッププロット



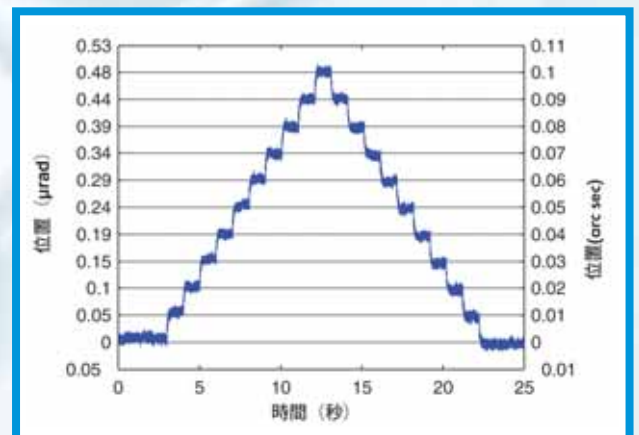
ANT95-Lシリーズでは25 mmまたは50 mmの可動域が利用可能

## ANT95-L単軸リニアステージ

- 非接触、コギング無し、無摩擦直動ドライブ-ゼロバックラッシュまたはゼロヒステリシス
- 高分解能 (1 nm) 再現性 (50 nm) 精度 (250 nm)
- 1 nm未満の静止安定性
- 滑りのないクロスローラーベアリング
- 高いダイナミックパフォーマンス
- X Y Z 他、多数組合せ可能

## ANT95-RおよびANT130-R回転ステージ

- 高分解能 0.01 arc sec
- 広範囲の可動距離でハイパフォーマンス
- 卓越したエラーモーション仕様
- 0.005 arc secの静止安定性
- 精度5 arc sec
- 双方向再現性1.5 arc sec
- 多軸構成可能



ANT95-R 0.01 arc secステップグラフプロット



ナノモーションテクノロジー製品の完全ラインアップリストはエアロテックのウェブサイトをご覧ください。

# 医療機器・オンコロジー・画像

多くの複雑な医療機器には、一連の作業のために、さまざまなモーターなどの可動部品が必要です。医療分野で求められる最高品質の機器を効果的に構築するには、これらの統合の信頼性と容易さが鍵となります。エアロテックでは、用途に最適のものをお選びいただけるよう、幅広い範囲の標準モーターをお届けしています。

## 画像診断機器用のスロットレスモーター

- 高慣性スロットレスモーター構成が、従来のブラシモーター技術の性能特性に近似
- 患者の動きや診断/治療源の配置に対し、優れた速度安定性
- ブラシレス設計により、製品寿命にわたってメンテナンス不要
- スロットレス、ブラシレスの固定子により、コギングのないトルクが得られる

## フレームレストルクモーター

- ほとんどの用途に適合する5つのフレームサイズ
- フレームレス設計により、OEM機器に容易に統合
- スロットレス固定子と高ポール数ローターにより、コギングのない、優れた速度・位置制御を提供
- ピークトルクは最高116 Nm 定格トルクは29 Nmまで提供

## ブラシレスリニアモーター

- 最先端設計により、比較モデルに比べ定格アウトプットが49%増大
- コギングがないため、滑らかな速度・位置制御を実現
- 対称性の取り付けパターンにより、無制限の動程に対してエンド・トゥー・エンドのトラック取り付けが可能
- オプションの空冷により、いっそう大きなrms規格トルク
- ピークフォースは最高4252 N 定格フォースは1063 N

## ブラシレス回転モーター

- NEMA規格のフレームサイズにより、既存の機械的インタフェースとの互換性を確保
- フレームレストルクモーターにより、カスタム仕様の回転アクチュエータへの統合可能
- スロットあり・スロットなし設計の選択により、トルク性能や速度脈動(リユプル)の最適化が可能
- ほぼあらゆる用途に適合する複数のフレームサイズ

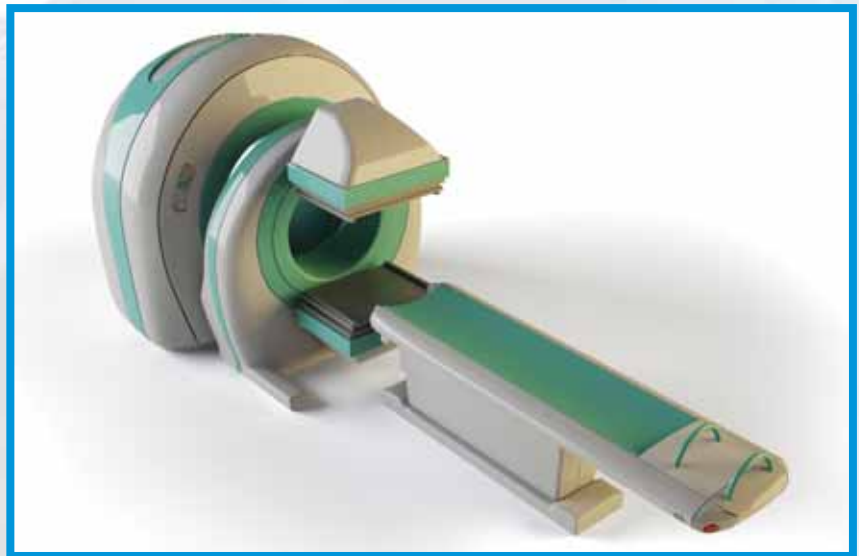




LINAC (リニアアクセラレーター) システムは、周囲組織の損傷を最小限に抑えながら、さまざまな角度から、成型した放射線ビームを腫瘍へ導きます。エアロテックのモータおよびコントローラは、放射線源に対する患者の正確な位置出しをするのに使用されます。

- 低コギングトルクのブラシレスモータは、患者の動きやLINAC源 CT源/センサ用に理想的
- システム向きの通電識別を行うアブソリュート回転エンコーダをオプションで用意
- カスタムのリニア位置決めシステムは、スペースや性能の制約に適合するよう設計が可能

CTスキャナはX線源とイメージングシステムを高速で回転させ、身体の3次元画像を生成するものです。エアロテックのコントローラおよびモータは、画像取得位置に対する患者の位置を厳密に修正するのに用いられ、これにより最終的な画像品質が改善されます。



Soloist™

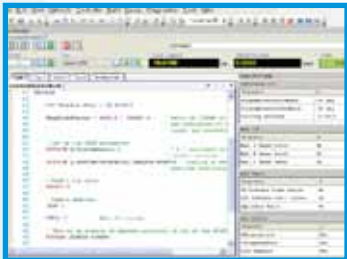


スタンドアロンの単軸モーションコントローラ

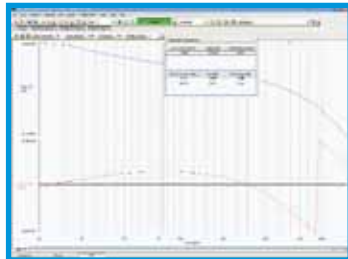
- マルチタスクプログラム環境の単軸制御により、動きや安全性に関するプログラミング機能が大幅に単純化
- イーサネットやUSBインターフェースによる分散制御アーキテクチャで、複雑な配線を排除
- DC電源オプションにより、「電池バックアップ付き」の電源稼働ができ、万一AC主電源が失われた場合にも患者を安全に移動できる

# 制御ソリューション

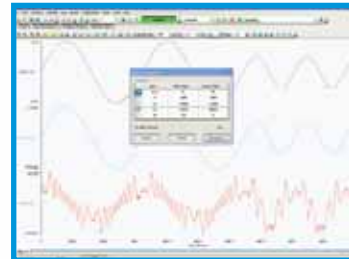
一般的なソフトウェアプラットフォーム:  
ツール、パワフルなプログラム環境、計算機能、診断機能



診断 - システムを簡単にデバッグ



ループ転送 - 迅速にシステムをセットアップ



自動調整 - 開発時間を短縮

## 賞を獲得したコントローラ

- 高性能
- フレキシブル
- 先進的なコントロールテクノロジー
- ネットワーク接続
- スケーラブル
- 所有コストが最低

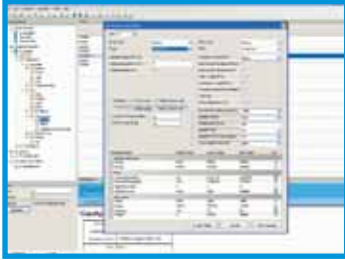


### Automation 3200

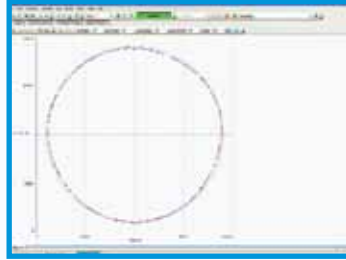
- ソフトウェアベースの多軸機械コントローラ
- 1 32軸の同期整合制御運動
- PC環境
- 最大32つのタスクに対応
- RS-274 Gコード
- 厳しい要件のアプリケーションに対応する拡張機能
- スキャナコントロールによるマーキング
- レーザ機能を多く搭載
- レトロフィットパッケージ
- ブラシレス、ブラシまたはステッパーモータ

## 付属品





PID計算機能 - システムのパフォーマンスを最適化



エンコーダチューニング - 開発コストを最小限に抑える



モーションPAC - オプションのIEC61131-3プログラミング環境



### Ensemble

- スタンドアロン型の10軸コントローラ
- 最大4つのタスクに対応
- 多用途でコスト効率の良い同期整合制御
- PWMまたはリニアドライブ (ピーク電流10 150 A)
- ブラシレス、ブラシまたはステッパーモータ
- デスクトップまたはパネルマウント
- .NET Managed C++ LabVIEW® AeroBasic™



### Soloist

- 洗練され経済的な単軸コントローラ
- スタンドアロン型
- PWMまたはリニアドライブ (ピーク電流10 150 A)
- .NET C# VB.NET® LabVIEW® AeroBasic™
- イーサネット USB
- ブラシレス、ブラシまたはステッパーモータ

### リニアおよび回転サーボモータ



### ネットワーク接続

- イーサネット/IP™
- Modbus®/TCP
- イーサネット TCP/IP
- USB
- RS-232
- GPIB

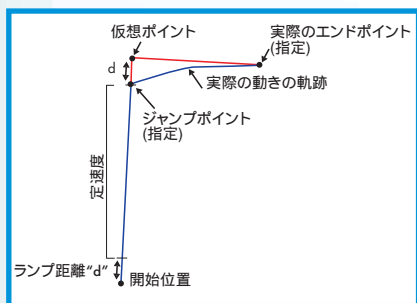


# 制御ソリューション

## 標準制御

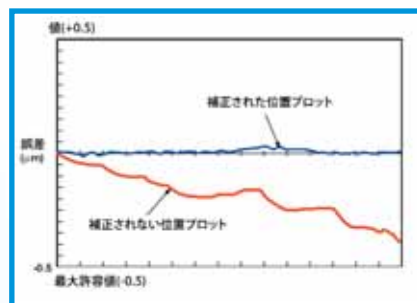
エアロテックのコントローラは、幅広いプログラミングインターフェースラインアップと、現在利用できるあらゆるオートメーションシステムの主要モーション機能を提供します。エアロテックのコントローラは、OEMにもエンドユーザにも同様に、要求の高いモーションアプリケーションのほとんどの要件に適合するプログラミングフレキシビリティと性能を有しています。

## スライス動作



ステップとスキャンを軌跡動作に混合することにより、スキニングのスループットが向上します。

## 軸キャリブレーション



位置決めシステムにおける再現性のある機械的誤差を補正します。

## ガントリーモード



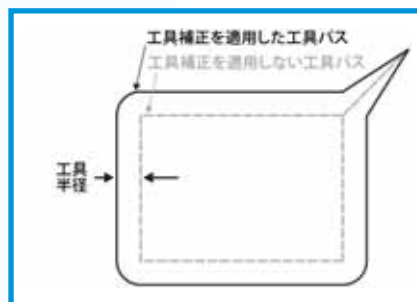
数少ない簡単なコマンドでデュアルフィードバックなどガントリーの複雑な制御が行えます。

## パーツ回転



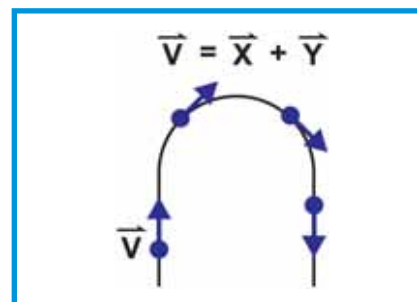
2次元の部品を繰り返し異なる角度で使用する場合に使用します。軌跡プログラムを何回も変更する必要はありません。

## 工具補正



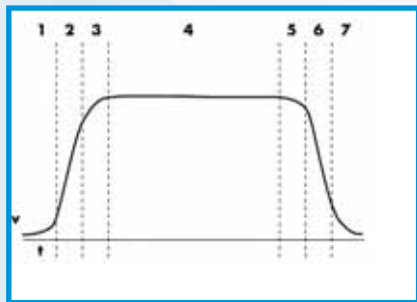
工具径補正機能ともいい、切削工具半径を自動的に相殺し軌跡を調整します。

## 速度プロファイリング



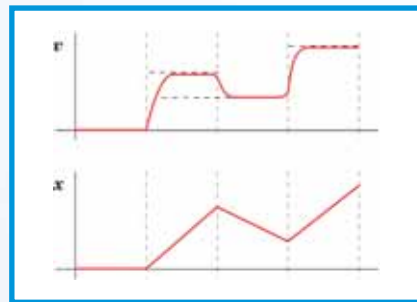
プログラムされた軌跡に沿って一定のベクトル速度を維持します。

## 7つの加減速プロファイル



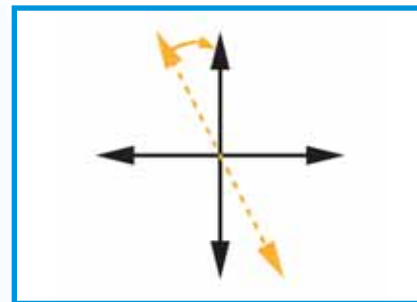
7つの加減速プロファイルを指定し、システムの機械動作を正確に制御します。

## 速度の場合



速度が次の速度コマンドに移行するとき、停止せず、最大加速で移動します。

## 直交補正

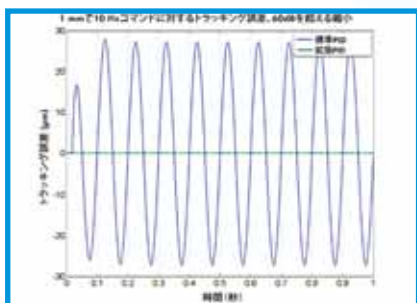


既知の直交誤差を入力するだけでコントローラが補正を行い、X-Y平面の精度が向上します。



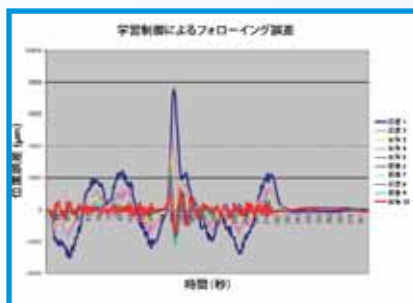
# 先進的な制御

## 高調波キャンセル



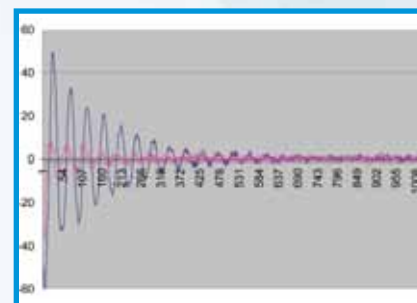
周期的な軌道の位置誤差を縮小し、周期的外乱要因を排除する

## 反復学習制御



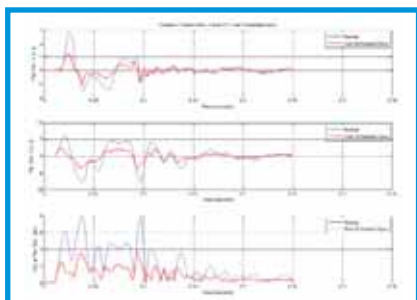
学習し最適化できる繰り返しの動きのシーケンスに対するフォローイング誤差を縮小

## ETM



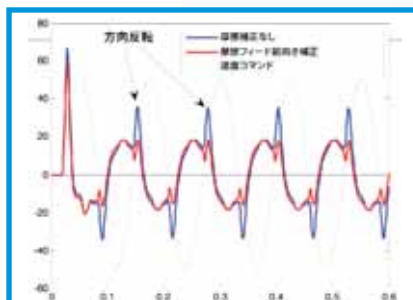
振動が存在する場合の変動幅を向上させ、停止安定時間を短縮する

## 方向ゲインスケジューリング



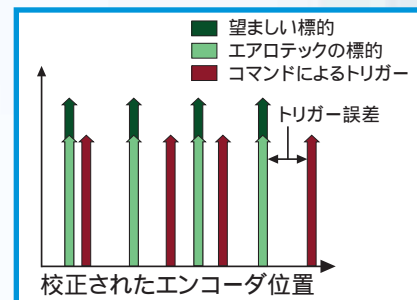
停止安定時間を短縮し、静止位置安定性を高める

## 摩擦補正



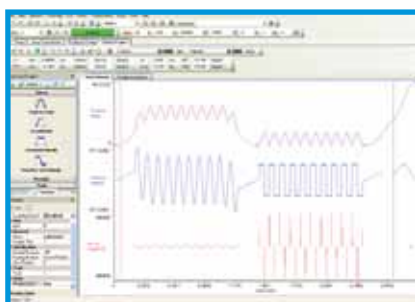
停止安定時間を短縮し、方向反転時の誤差を低減する

## 位置同期アウトプット



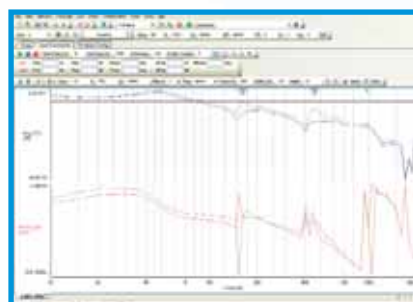
動作中に目的の位置に外部信号を正確に出力

## モーションデザイナー



グラフィカルな軌道作成とデータ分析

## ループトランスミッション



システムパフォーマンスを大幅に強化する調整・診断ユーティリティ

# 先進的なシステムコントロール

高精度で超低ジッタ操作を実現するリニアサーボアンプ

エアロテックのリニアサーボアンプは、PWM切替えノイズがない動作すき間のない高精度ドライブを要求するモーションコントロールアプリケーション用です。リニアサーボアンプにはPWM切替えノイズがないため、高感度な電気計測デバイスに電気ノイズを誘導しません。

ダイナミック追跡精度の向上

エアロテックのリニアアンプは、電流の向きが変わっても、不感帯やクロスオーバー歪みがありません。これにより方向反転の際の位置誤差が大幅に縮小します。リニアアンプ技術により、小さな円弧や円部分で速度を落とす必要なしに、ミクロンレベルでのダイナミックな位置決め許容誤差を維持することが可能です。

リニアアンプの利点

- 切替えノイズなし
- 動作すき間なし
- 出力電圧は $\pm 40\text{ V} \pm 60\text{ V} \pm 80\text{ V}$
- ピーク出力電流は最大20アンペア
- 最大連続出力電流は10アンペア
- ソフトウェアで選択可能な電力増幅器の帯域幅



Ensemble HLe



Soloist HLe



Ndrive HLe



Soloist ML



Npaq



Ensemble CL

## PWMアンプ 10 A 150 A 出力

エアロテックのPWMデジタルサーボアンプは、ブラシレス、DCブラシおよびステッパモータを、幅広い動作電圧や電流で制御することができます。標準のアーキテクチャに基づき、これらのアンプはカレント（電圧）およびポジション（位置）の両方をデジタル式にクローズドループ制御します。

ハイパフォーマンスな倍精度のプロセッサ使用により、限界に近いスムーズなモーションプロファイルが生成できます。サーボシステムレスポンスは、最大8つの二次ループフィルタ、精密に時間整合されたフィードフォワード、クローズドループ最大更新レート20 kHzに達する特許技術を駆使して最適化されています。

PWM製品ファミリーでは、高効率のバージョンを多数取り揃えています。MPは低出力の省スペースPWMドライブで、スペース条件が厳しいアプリケーションに最適です。CPは中出力PWMドライブでAC主電源にて直接稼働でき、コスト重視のアプリケーションに最適です。HPeはハイパフォーマンスなPWMドライブで、他のPWMドライブにはない多数の機能を取り揃えており、10 A 150 Aのピーク電流範囲の出力電流を供給します。

オプションとして、エアロテックPWMアンプには、インターポレータ（過倍）されたエンコーダ信号、13軸対応の位置同期信号出力PSO、自動ブレーキ制御、デジタルおよびアナログI/O拡張、アブソリュートエンコーダインターフェース、1または2チャンネルレゾルバインターフェースがご利用いただけます。HPeドライブではオプションで専用イーサネットポートを装備し、サードパーティーの供給するI/O拡張デバイスに接続できます。



Soloist CP

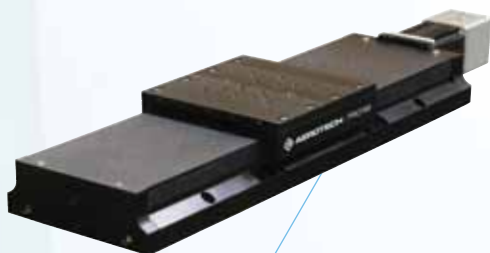
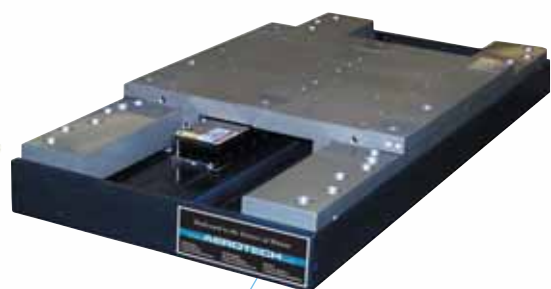


Ensemble MP



Ndrive HPe

# リニアステージ & ガントリー



## PRO LMシリーズ

- ダイレクトドライブリニアモーターで、コギングのない高性能な動き
- 外部取り付け機能により素早いシステムアセンブリ
- ハードカバーとサイドシール設計により長期のメンテナンスフリーの操作可能
- 高精度リニアエンコーダオプションにより、抜群の速度制御が求められるアプリケーションに対応
- 複数のフレームサイズと可動距離で、柔軟なシステム構成が可能

## PROシリーズ

- 粉塵を防ぐハードカバーを備えたサイドシール設計
- 長寿命リニアモーションガイドベアリングシステム
- ブラシレス、DCブラシ、ステッピングモーター用あり
- 最高1400 mm/秒までの速度用にボールスクリュウが選択可能

## ABL1000

- 非接触エアベアリング技術と磁気プリロードにより、設置面積が小さく、スペースに制約があるアプリケーションに最適
- 焦点の深さが浅いシステムに適した動作の平坦性
- 単軸または短距離移動X/Y構成に最適化

## ABL1500

- ロール剛性を強化し、荷重積載機能を高める完全な空気プリロード
- X/Y構成で荷重積載機能を高める2つのフレームサイズ
- 低速リップルアプリケーション向きオプションの高精度エンコーダ

## ABL8000

- すべての表面のアクティブなエアベアリングプリロードにより、高荷重に対する高い剛性
- 広い作業スペースはX/Yアプリケーションに最適
- 標準、高精度、およびレーザー干渉計フィードバックデバイスから選択可能



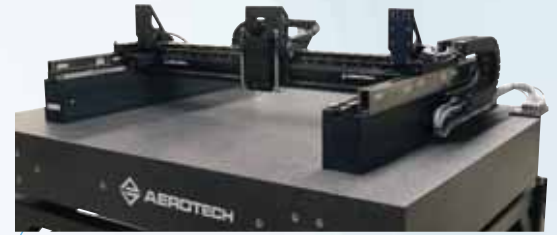
#### ABL9000

- ロール剛性を強化し、荷重積載機能を高める、すべての表面での完全な空気プリロード
- 共面X/Y軸により作業高さを押さえ、ロールおよびピッチ誤差を最小化
- 高精度のレーザースクライビングアプリケーションに適した無類の真直度特性



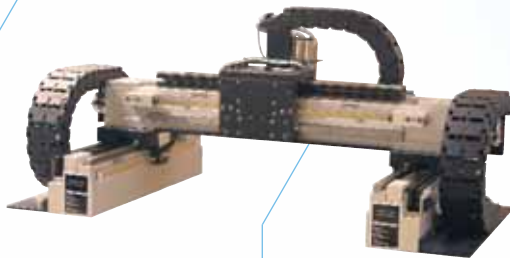
#### AGS1000

- 設置面積の小さい小型設計
- 「move and expose」マーキング操作に最適
- ファイバーレーザービーム配線を組み込める拡張可能CMS
- オプション装置躯体とライザーでシステム統合が容易



#### AGS10000

- 高出力ニアモータを備えたラージフォーマットガントリーは、レーザー切断および溶接アプリケーションに最適
- X/Y軸上下組み付け構成により、オペレーティングエンドロップ内でのレーザー光と材料のハンドリングに余裕
- 拡張性のあるケーブル管理システムにより、出力軸とファイバーレーザービーム配線の統合が可能



#### AGS15000

- プレナーX/Y設計によりシステム剛性を強化し、高速切断および溶接プロセスでの輪郭誤差を最小化
- フライイングオプティクスアプリケーションのコンポーネントの組み込みを容易にサポートするプレナー設計
- スケーラブルなケーブル管理システムにより、焦点軸とファイバーレーザービーム供給の統合が可能



#### Cartesius

- 本体側面から材料のロード／アンロード操作が可能なT型ガントリ
- 標準構成には左利き用、右利き用、XY, XYZ, およびXZシステムが含まれる
- 複数のステージ幅が利用可能で、設置面積と荷重容量を最適化して、幅広いアプリケーションに対応

# 回転ステージ



## ADRS

- 作業高さを最小化する超低プロファイル
- 傑出した速度安定性を実現するコギングフリー、スロットレスモータ設定
- の正確な測定を可能にする直結型エンコーダ
- アプリケーションとの柔軟性を高める複数のフレームサイズ

## ADRT

- 製品のフィードスルーやレーザービーム配線に使用できる大直径のクリアーパーチャー
- モーメント荷重容量を高めるワイドベアリングセパレーション
- 傑出した揺動およびランアウト特性
- 複数の組み付け高さがある4種類のフレームサイズにより、幅広い荷重積載能力と出力トルクに対応

## ASRT

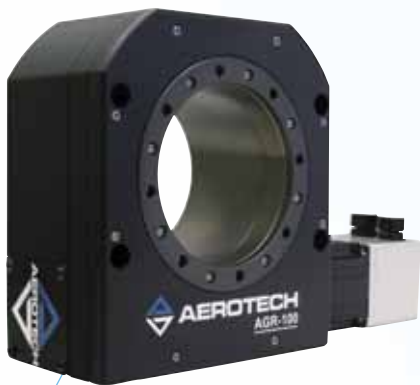
- IP66:あらゆる方向からの粉塵や水流に対し完全防備
- ダイレクトドライブモータにより、ギヤバックラッシュのない迅速な精密動作
- 低摩擦シールにより、方向反転ヒステリシスを最小限に抑え、細かく精密な位置決めが可能
- 連続回転または回転角制限オプション
- 軸方向荷重容量最大175 kg
- 優れた精度と再現性

## ACS/ACS LP

- 材料のハンドリングを自動化する内臓空気圧式ERコレットホルダーまたは三爪チャック
- 製品フィードスルーのためのクリアーパーチャ
- フェールセーフな材料保持のためのノーマルオープンまたはノーマルクローズグリッパーオプション
- 耐用年数を通じてメンテナンスフリー運用を実現する無摩擦ロータリーユニオン

## ALAR

- ダイレクトドライブ、大型アパーチャの回転ステージは、レーザービーム配線やカスタム部品取り付け具の組み込みを容易に
- 特殊な機械構成をサポートする移動量限定版も
- 高いペイロードとモーメント荷重機能を提供する大型ベアリング
- 100 mm~から325 mmまで5種類のアパーチャサイズで最高の柔軟性



## AGR

- レーザービーム配線や特注部品取り付け具の組み込みを容易にする大型アパーチャを備えたギア駆動の回転ステージ
- 位置決め精度を高める直結出力エンコーダ
- ウォームギアの寿命を延ばす画期的なプリロード設計
- 構成に柔軟性を与える豊富なギヤオプションとアパーチャサイズ

## ALAG

- 最大で約680 Kgの荷重をサポートするギア駆動の大型ゴニオメータ
- 半径1300 mmと300 mmの2つのフレームサイズでシステム構成に柔軟性
- 高精度アプリケーションに対応するダイレクトフィードバックエンコーダプション
- 標準NEMAモータマウントは、ブラシ、ブラシレス、およびステッパモータをサポート



## ABRS

- ロープファイル（低姿勢）のエアベアリングが多軸システムでの積み重ねによる誤差を最小化
- 非常に円滑な速度制御を可能にするコギングフリーのダイレクトドライブモータ
- 大きなエアベアリング表面は、高い剛性および荷重容量とともに優れた軸および半径エラーモーションを提供
- 製品のフィードスルーのためのクリアアパーチャ

## ABRT

- 高モーメント荷重アプリケーションに適した完全制約回転エアベアリング設計
- 製品フィードスルーのための大直径のクリアアパーチャ
- 非常に円滑な速度制御を可能にするコギングフリーのダイレクトドライブモータ
- システム構成に柔軟性を与える3種類のフレームサイズ

# エアロテックの概要



本社・米国・ペンシルバニア州ピッツバーグ社



イギリス・エアロテック社



ドイツ・エアロテック社

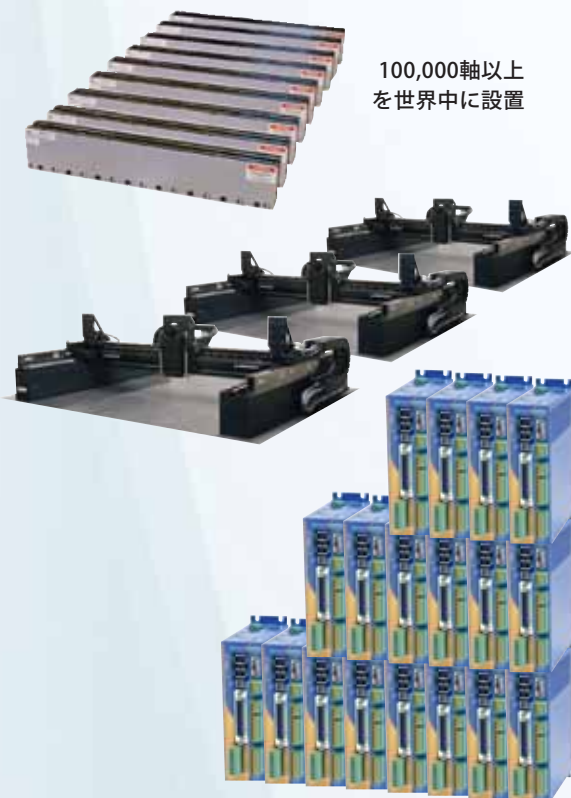


日本エアロテック社



中国エアロテック社

## 大量生産



100,000軸以上  
を世界中に設置

## 国際的なサービスとサポート



国際的なスタートアップサービスとオンサイトトレーニング



充実した設備のオンサイトトレーニング施設





## 技術的に優れたコンポーネント

最高性能のブラシレスリニアおよび回転モータ



AGR回転ステージ



PROシリーズリニアモータステージ



Ndrive



A3200



Npaq

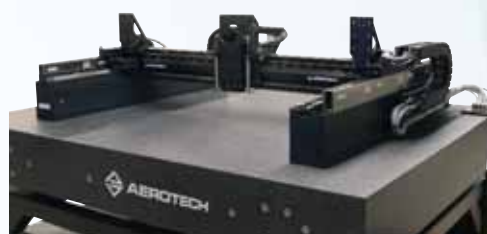
受賞歴のあるAutomation 3200の132軸モーション、ビジョン、PLCロボット、および信号の入出力(I/O)プラットフォーム

## 高性能サブアセンブリ



レーザードリリングおよび微細加工アプリケーションで高い動的精度位置決めを提供するXYABサブシステム

LaserTurn 5高速円筒型レーザー切断システム



高スループットのリニアモータデカルトガントリシステム

## クラス最高のサブシステム



マシンフレーム、ディスプレイ、およびパッケージエレクトロニクスを備え、高度に統合されたモーションサブシステム



カスタムエンジニアリングされた真空およびクリーンルーム対応システム

フラットパネルおよび半導体アプリケーション向けの、生産実績あるラージフォーマットエアベアリングシステム



## 包括的なテクニカルサポートサービス

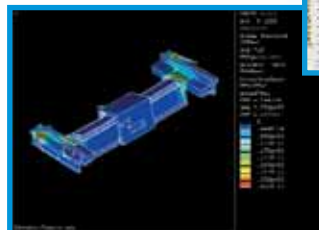


カスタムソフトウェアアプリケーションサポート

正確なシステムレイアウトを短時間で作成できる3Dモデル



システム幾何学形状を最適化する高度な分析技法

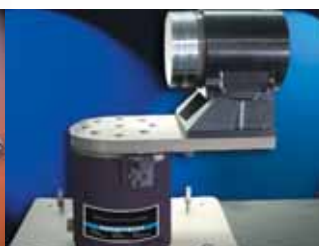


# システム設計例

エアロテックは特に高性能なサブシステムを設計・製造しています。高度な訓練を受け、経験豊富なソフトウェアおよびハードウェアエンジニアは、お客様の生産への対応を迅速に具体化します。エアロテックは、客先、エアロテック施設、又はWebで、リアルタイムのコラボレーションサポートを提供しています。



高精度レーザー加工



分離型フライス盤



高速プロトタイプング



高度な選別・セット・  
検査ステーション



真空中イオンビーム  
プロファイリング



精密光学製品製造



高精度エアベアリング



水冷真空環境適合システム



量産製品検査ステーション



4軸座標計測器



電子検査



高速光学屈折測定器



パターンメディア検査



プリントヘッド検査ステーション



高精度レーザー加工



光学レンズ組み立て

# 受賞と表彰



Design News誌による  
2010年 Golden Mousetrap 賞受賞 -  
ANT-130XY



Design News誌によ  
2009年 Golden Mousetrap 賞最終選考作品  
- LaserTurn® 1, AGS15000, ANT95-XY



2008年Control  
Engineering 誌による  
Engineers' Choice Award  
受賞 - LaserTurn® 1



Semiconductor International誌によ  
る2008年 Editors' Choice Best  
Product 賞受賞 - Ensemble™



Design News誌による  
2008年 Golden Mousetrap 賞最終選考作品  
- Nmark™ SSaM



Semiconductor International誌による  
2007年 Editors' Choice Best Product  
賞受賞 - WaferMax T™



EuroAsia IC誌による  
2006年 Industry Award 賞受賞 -  
WaferMax Z™



Product Design and Development  
誌による2002年 Top 50  
Product 受賞 - Automation 3200



Design News誌による  
2002年 Best Product ノミネート -  
Automation 3200



Aandrijftechniek誌による  
2002年アワード受賞 -  
FiberMax®



Lightwave NFOEC主催による  
2002年 Attendees' Choice  
Award 受賞 - FiberMax®

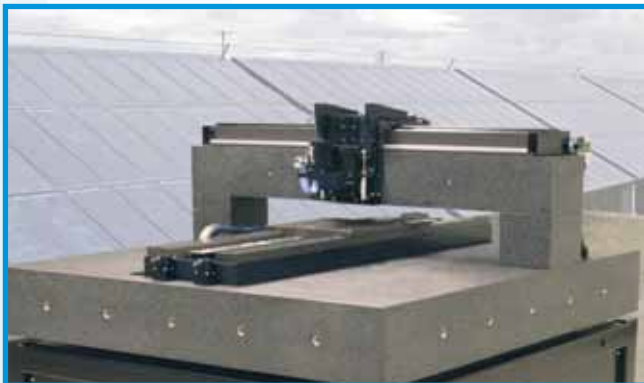


Lightwave OFC主催による  
2001年 Attendees' Choice  
Award 受賞 - FiberAlign® 130



Machine Design誌による Excellence in  
Manufacturing Technology 賞受賞 - ス  
ライド/手段 1998年および2000年

# その他の市場での機能



太陽電池、燃料電池、および代替エネルギー幅広いアプリケーションの経験と豊富なモーション製品を持つエアロテックは、太陽電池、燃料電池、およびその他の代替エネルギー製造と試験プラットフォームの供給者として完璧なパートナーです。グローバルな事業展開により、これらの市場向けの多彩なモーションプラットフォームを設計・製造しており、今後も画期的なソリューションを提供してまいります。

## 汎用自動化

1970年以来、エアロテックはトップ品質のオートメーション製品を製造してきました。自動化されたナノポジショナ、プレーナエアベアリングシステム、高速ガントリー、リニアおよび回転ステージとリフトステージ、ブラシレスリニアおよび回転サーボモータとドライブ、単軸および多軸モーションコントローラ、ゴニオメータ、ジンバル/光学マウントなど、幅広い製品ラインを持つ、エアロテックは、多くのモーションコントローラ製造業者の中でも比類の存在です。エアロテックはモーションを科学ととらえ、取り組んでいます。



## 制御システム

エアロテックのモーションコントローラ、モータ、およびドライブは、当社の位置決めシステムとしてだけでなく、世界中のエンドユーザやOEMによって利用されています。32軸までを制御できるソフトウェアベースのモーションコントローラ Automation 3200から、Soloist™短軸サーボコントローラ、Ensemble™多軸、スタンドアロンモーションコントローラまで、エアロテックはお客様のアプリケーションに応じた多彩なオプションを提供しています。

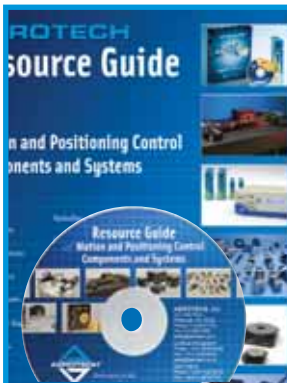
## レーザ加工

エアロテックは、レーザ切断、レーザ溶接、レーザマーキング、レーザエッチング、マイクロマシニングなど、レーザ加工向けのモーションコンポーネントやサブシステムに対応する広範囲な専門知識を有しています。これらの加工技術は、太陽電力製造メーカーや、航空宇宙・医療機器製造メーカーなどの産業分野で先進テクノロジーの要となります。



## 防衛および航空宇宙

エアロテックは、高真空 (10<sup>-6</sup> トル) やクリーンルーム環境向けの多数のシステムをはじめ、数百の高精度システムを製造してきました。エアロテックの装置は、電子光学システムのテスト、高性能レーザ加工、材料試験・および製造、目標追尾、衛星センサーの校正と検証、走査、光学ポインティング、反復動作、品質管理のためのライフサイクル検査などに利用されています。カスタマイズのシステムも最短の開発時間で提供できます。



## 政府および教育機関の研究開発

エアロテックの幅広い製品ラインは、学術機関や政府の研究開発機関の多様な要求に応えるソリューションを提供します。エアロテックの高性能ガントリーシステムは、固体の自由造形や材料のスラリー析出法に最適です。光ファイバー系の位置決めステージは、光通信実験だけでなく、マイクロおよびナノ加工ワークステーションに必要とされる精度を提供します。エアロテックの多軸回転位置決め装置やジンバルは、防衛、衛星、および宇宙関連技術に必要な高精度を備えています。ユニークなアプリケーションにはユニークなソリューションが必要であり、エアロテックはお客様のニーズに応えるカスタム設計システムを提供することができます。

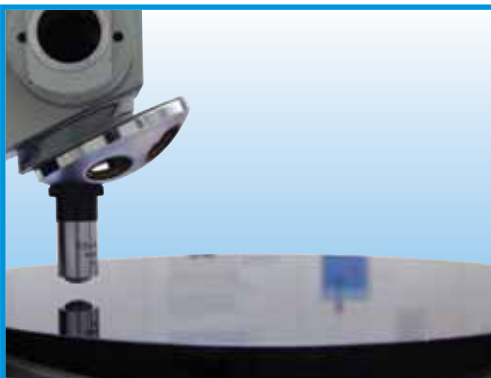
## エレクトロニクス製造および組立

速度、精度、そして信頼性は、ピックアンドプレース機、ステンシルカッティング機、印刷基板アセンブリ、その他のエレクトロニクス製造および組立機器の分野では基本的な要件です。エアロテックは30年以上にわたって、エレクトロニクス製造および組立機器に要求される最も厳しい評価基準を超えてきました。また、ピックアンドプレース機、ステンシルカッティング機、および印刷基板組み立てシステムにおける業界固有の課題をクリアすることにより、エアロテックの最先端モーション技術で、この基準をさらに高めてまいります。



## 試験と検査

エアロテックは、CMM検査、超音波検査、渦電流検査、X線検査、光学検査、電子検査など、幅広い産業にまたがる試験および検査アプリケーションに携わっています。これらのアプリケーションのすべてが、エアロテック製品の比類ない精度と耐久性に依存しています。光学検査ソリューションは、すべての制御要素を最適化された装置躯体に組み込んだ最上級リニアモータ駆動モデルから、コスト重視のアプリケーション向けに設計されたモジュラーシステムまで多岐にわたります。



# エアロテック・オンライン

エアロテックのWebサイトwww.aerotechkk.co.jpは、世界中のエアロテックに関するあらゆる情報を入手できる包括的な情報源です。オンライン製品情報を使用すると、カタログよりも詳しい情報を入手できます。各製品セクションの情報はプリンタで印刷することができ、ダウンロード可能な2Dおよび3Dモデルも含まれています。ニュースレター「In Motion」の購読を登録していただくと、エアロテックの最新ニュースのすべてをお届けします。

## 製品一覧

使いやすい製品一覧をめざしました。エアロテックの幅広い製品ラインから必要な製品を迷うことなくすばやく探すことができます。



## 市場別製品紹介

「市場別製品紹介」では、それぞれの市場にあった自動化のためのエアロテックのソリューションを詳しく紹介しています。



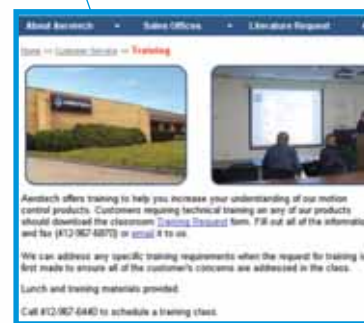
## 新製品とお知らせ

エアロテックのホームページには、是非知っていただきたい最新製品とお知らせを掲載しています。



## 世界の販売拠点

世界の販売網の位置表示です。お客様の最寄りのエアロテック取扱店をすばやく見つけることができます。



## カスタマーサービス

カスタマーサービスセンターでは、世界中のエアロテックカスタマーサービスの連絡先を掲載しています。また、トレーニングプログラム、ソフトウェアおよび製品マニュアルのダウンロード、FAQなどについての詳細も掲載しています。

# グローバルなトレーニングとサポート



Aerotech Inc (米国)



Aerotech Ltd (英国)



Aerotech GmbH (ドイツ)



Aerotech KK (日本)

エアロテックは、お客様の施設で、またはエアロテックトレーニングセンターで、総合的なトレーニングサービスとカスタマーサービスを世界中で提供しています。

## トレーニングプログラムの特長

- 標準コースとカスタマイズコース
- エアロテック位置決めシステムでの実習トレーニング
- 経験豊富なインストラクターによる対話式トレーニング
- 快適でゆったりした施設

## 設置とスタートアップ（調整作業）

エアロテックは、立ち上げ時間を短縮し、コストを削減し、時間あたり生産量を高めるスタートアップおよび調整作業のサービスを提供しています。エアロテックの製品知識とお客様のプロセスとアプリケーションに関する専門知識を持ち寄ることで、新しいシステムとアプリケーションを短時間に低コストで作りに上げることができます。

## エンジニアリングサポート

エアロテックは、オンサイトサポートとメンテナンス、さらに電話、FAX、WebExRソフトウェアによるリモートサポートなど、エアロテック製品のエンジニアリングサポートを提供しています。エアロテックもエンジニアを抱える製造業者として、ダウンタイムが許されないことを理解しています。

## トレーニング

エアロテックのトレーニングクラスは、お客様にエアロテック製品の可能性のすべてを理解していただくことを目的としています。すべての製品機能とその使い方をデモンストレーションすることによって、立ち上げ時間を短縮し、アプリケーションをすばやく最適化できます。さらにエアロテックのトレーニングクラスは、お客様からのフィードバックに基づいて、常に改善され、アップグレードされています。

エアロテックには、モーションコントロールおよび位置決めシステムとコンポーネントの設計において38年以上の経験があり、その間、皆様から絶大なご信頼をいただいております。エアロテック製品をお選びいただく際には、新しいエアロテック製品を最大限に活用できる方法を選んでいただきたいと思います。エアロテックは、お客様のご都合にあわせて、オンサイト（お客様の施設）と社内（エアロテックの施設）の両方のトレーニングを提供しています。

