



ガルバノスキャナ コントローラ



2D、2.5Dおよび3Dガルバノスキャナをコントロールできる、コントロールカードおよびソフトウェアです。

| コントロールカード | 機種名 | 分解能 | 対応波長 | 概要 |
|---|----------------------|------------|----------------------|--|
|  | SP-ICE-1 PCIe PRO | 16 bit | 全RAYLASE製 スキャナヘッド | <ul style="list-style-type: none"> ●XY2-100 standard/enhancedプロトコル対応のコントロールカード ●16bitでスキャナヘッドをコントロールでき、20μsの更新レートによる高速通信 ●1軸MOTF (Mark on the fly) 機能を持つ |
|  | SP-ICE-3 | 16, 20 bit | 全RAYLASE製 スキャナヘッド | <ul style="list-style-type: none"> ●SL2-100プロトコルによる20bitおよび、XY2-100 standard/enhancedプロトコルによる16bitでのスキャナヘッドのコントロールが可能 ●最大16MHzのレーザ周波数コントロール ●レーザ出力校正コントロール (対象に外部出力コントロールがある場合) ●2軸MOTF (Mark on the fly) およびVDP (速度比例出力コントロール) 機能を持つ ●10μsの更新レートによる超高速通信 |

| コントロールソフト | 機種名 | 分解能 | 対応波長 | 概要 |
|---|----------|------------|-----------------------|---|
|  RAYGUIDE | RAYGUIDE | 16, 20 bit | RAYLASE製 2Dスキャナヘッド | <ul style="list-style-type: none"> ●革新的なユーザーインターフェース ●SP-ICE-3コントロールカードの完全サポート ●スパイラル形状、オフセットフィルなどの新機能 ●RAYLASE開発部門によるアジャイルアーキテクチャ ●スタンドアロンモードによる生産環境への容易な適用 |

ガルバノ周辺機器

マシンビジョン および 溶接モジュール向け

| 機種名 | 用途 | 概要 |
|--|--------------------------------|---|
|  MACHINE VISION CONTROL | マシンビジョン | <ul style="list-style-type: none"> ●レーザプロセスの自動化と監視のためのインテリジェントな画像処理システム ●ワークピースの自動位置決め (位置・回転) 対応 ●プロセス中、およびプロセス後の即時品質検査への対応 |
|  HIGH POWER WELDING MODULE | 溶接モジュール | 高出力溶接モジュール (~6kW) |
|  RAYSPECTOR | AXIALSCAN-FIBER用 モニタリングユニット | <ul style="list-style-type: none"> ●AXIALSCAN-FIBERに取り付けることにより高速なフォーカストラッキングによるプロセスの監視に対応 ●溶接モニタリングシステムの追加取付にも対応 |



2D / 3Dガルバノスキャナ

独国 レイレーズ社は欧米やアジアを中心に全世界での販売・納入実績があるガルバノスキャナメーカーです。



ガルバノスキャナヘッドは大きく2種、

- XY 2次元エリアにレーザを走査させる一般的な2Dモデル
- フォーカス制御機構を持ち、Z軸の同期コントロールが可能な3Dモデル

をラインアップしており、それぞれにデジタル / アナログ方式をご用意しています。各種レーザに対応したモデルをご用意していますので、お客様の加工用途に応じてお選びいただけます。また、コントロールカード、コントロールソフトなどの周辺機器も併せて提供、フルサポートしており、短期間での装置開発を可能にします。

記載内容および画像の転載、複製、加工などは禁止です。また、記載内容は予告なく変更することがあります。ご了承ください。 Ver.1.4_2310

2Dガルバノスキャナ ヘッド

f-θレンズ（角度の移動量と距離を補正したレンズ）と組み合わせて、CADなどで作成した図面の平面加工が可能です。

| アナログ | 機種名 | 分解能 | 対応波長 | 入射径 | 最大入射出力 | 概要 |
|---|---------------|--------|----------------------|------------------------------|--------|--------------------|
|  | SUPERSCAN IIE | 16 bit | 180～1940nm 10.6μm | φ7, 10, 12, 15mm 20, 30mm | 5kW | ハイクストパフォーマンス、溶接用途に |

| デジタル | 機種名 | 分解能 | 対応波長 | 入射径 | 最大入射出力 | 概要 |
|---|--------------|--------|----------------------|---------------|--------|--|
|  | MINISCAN III | 20 bit | 180～1940nm 10.6μm | φ10, 14, 20mm | 500W | 小型でハイパフォーマンス、微細マーカ用途に |
|  | SUPERSCAN IV | 20 bit | 355～1100nm 10.6μm | φ15, 20, 30mm | 4kW | 最速モデル、20ビット対応にて微細加工に |
|  | SUPERSCAN V | 20 bit | 355～1064nm 10.6μm | φ15, 30mm | 4kW | フルデジタルモデル デジタルエンコーダ採用による最高精度モデル 超微細加工に |

2.5Dガルバノスキャナ ヘッド

2.5Dスキャナは、テレセントリック fθレンズ（レーザー光がワークに垂直に照射できる fθレンズ）と組合せて、深堀の穴あけが可能です。

| デジタル | 機種名 | 分解能 | 対応波長 | 入射径 | 最大入射出力 | 概要 |
|--|-------------------------|--------|--------------------------|-----------|--|---|
|  | FOCUSSHIFTER DIGITAL II | 20 bit | 355,532,1064nm 10.6μm | φ10, 15mm | 1kW | テレセントリック f-Thetaレンズとの併用により 微細穴あけ加工用途に |
|  | FOCUSSHIFTER-14 | 20 bit | 355,532,1070nm 10.6μm | φ5.0mm | 100/200 /300(SI) or 1k(QU) /300W | 各種産業用加工用途に コンパクトでフレキシブルな 2.5Dガルバノスキャナ |

3Dガルバノスキャナ ヘッド

3Dスキャナは、3D-CADで作成した3D加工パスの加工 および fθレンズなしで広域の平面加工が可能です。

| デジタル | 機種名 | 分解能 | 対応波長 | 入射径 | 最大入射出力 | 概要 |
|---|-----------------------------|--------|-------------------------------------|----------------------|--------|--|
|  | AXIALSCAN -20/30 DIGITAL II | 20 bit | 355, 532nm 1060～1080nm 9～11μm | φ15mm | 1kW | 広範囲を微細加工したい用途に |
|  | AXIALSCAN-30 DIGITAL II HP | 20 bit | 1064nm 10.6μm | φ20mm | 4kW | 高出力、広範囲を微細加工したい用途に |
|  | AXIALSCAN-50 DIGITAL II | 20 bit | 1064nm 9.3, 10.6μm | φ20mm | 5kW | 高出力 広範囲を小スポットで微細加工したい用途に |
|  | AM-MODULE NEXTGEN | 20 bit | 1030～1070nm | QBH (ファイバコネクタ) | 4kW | 3Dプリンタなどの積層造形用 ファイバレーザ加工システム 内部構成のカスタマイズおよび 最大4台の 同時加工に対応 |
|  | AXIALSCAN FIBER-20/-30 | 20 bit | 1060～1080nm 1060～1090nm+AL | φ15, 20mm | 2/4kW | QBHファイバー接続可能、 事前調整済みスキャナ 防塵構造、同軸観察光学系オプション |
|  | AXIALSCAN FIBER-30 RD | 20 bit | 1060～1080nm 1060nm～1090nm+AL | QBH (ファイバコネクタ) | 6kW | RAYOLUTIONドライブテクノロジーにより、 Z軸性能が2倍に向上 |
|  | AXIALSCAN FIBER-50 | 20 bit | 1060nm～1090nm+AL | QBH/QD (ファイバコネクタ) | 6kW | レーザ溶接、切断用途に 最大フィールドに対する最小スポットサイズ |
|  | AM-MODULE III | 20 bit | 1060nm～1090nm+AL | QBH (ファイバコネクタ) | 2/3kW | 積層造形、ラピッドプロトタイプング用途に |

✓ 選定のポイント①：デジタル方式とアナログ方式

各ガルバノスキャナヘッドは位置制御・フィードバック回路・ガルバノ軸にデジタル、またはアナログ部品を使用しています。デジタル部品を採用し、デジタル制御を行うスキャナを一般的にデジタル方式、アナログ部品を採用し、アナログ制御を行うものをアナログ方式と呼称しています。一般的に、デジタル方式は位置フィードバックを行っているため、熱ドリフトに強く、位置情報などの取得も可能です。その一方、アナログ方式は、デジタル方式と比べると精度は落ちるとされていますが、価格面で優位性を持ちます。

✓ 選定のポイント②：2.5D加工と3D加工の違い

平面加工にZ軸の移動を組み合わせた、加工を2.5Dと呼称しています。2.5D加工は高さの違う平面への加工や、積層させて深い彫刻のようなレーザ加工が可能です。それに対して3D加工は、XYZ軸の加工パスによる自由曲面上のレーザ加工が可能です。