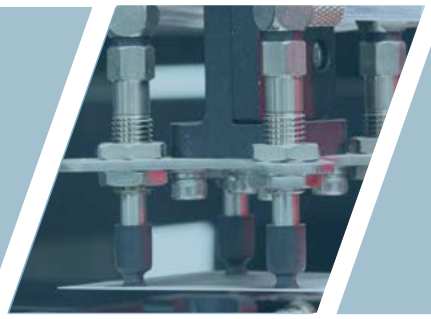
JPT | HiPA インテリジエント機器
Intelligent Equipment



最新の技術をお客様に提供し、顧客の要求に対して真摯に向き合う。

High Precision & Accuracy

As far as light reaches
Everything is under control

Vision

Drive light with intelligence,

Measure exactness, Machine perfection

Value

Make perfection more perfect,

Be considerate at every micron

HiPAブランド紹介
BRAND PROFILE

HiPAブランドについて

2014年、レーザートリマーの誕生と共に、HiPAは技術活用により現場作業の負担を軽減することを経営理念として樹立し、レーザーマイクロマシニングと光学検査の分野を絶え間ない研究と取り組みに基づいて、先進的な光技術と自動化技術を融合し、高精度、効率的、インテリジェントな機器を次々と生み出しました。HiPAはお客様に応じて品質検査精度を大幅に高め、生産効率を向上し、利益の改善に助力し、重労働や重複な作業、特に目に負担がかかる目視検査から作業者を解放しました。HiPAが作り出したミクロンサイズのチップ抵抗器、マイクロセンサや高品質ディスプレイは、世界中にご愛用いただき、お客様の高品質な暮らしを支えております。

弊社のロゴマークであるイルカは、海で人命救助するに至る、賢くて心優しい動物です。HiPAはイルカのように世界最先端の技術力を持って、常にお客様に対して心を込めて、より高品質な製品でお客様に安心感を届けるため、日々の努力を尽くしております。

総合的なメリット Comprehensive Advantages

より高い生産効率

HiPAソリューションは、内部の各システムがシームレスで、高度に統合されており、全体の高速かつ安定な運用を実現し、生産効率を向上させます。

よりタイムリーな専門的な技術支援

HiPAは常にお客様のご要望を最優先にし、ご要望に対して24時間内に回答いたします。

より高度な精度

HiPAの最先端技術は、マイクロ単位の制御を容易にし、μmの高精度生産を実現しています。

メンテナンス費用の削減

厳密かつ効率的な品質管理システムは、HiPAインテリジェント機器の長期的、高速的な運行を確保し、人間工学的設計を生かしメンテナンスコストを最小限に抑えられます。

より競争力のある価格

成熟しているサプライチェーンシステムと顧客指向の製品設計は、HiPAソリューションの価格を市場で競争力にあるものにしています。

生産コストの低下

HiPAソリューションの高精度は、入荷材料の利用率を大幅に向上し、材料ロスを効果的に抑制し、生産コストを削減しています。

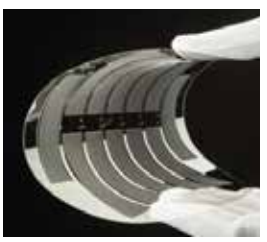
専門分野 Our Domains Of Expertise

スマート・エレクトロニクス

（スマートフォン、スマートウェア等）

SMDデバイス製品

（チップ抵抗器、コンデンサ等）



半導体製品

（ウェハー、チップ等）

特殊材料

（サファイア、強化ガラス等）

自動車製造

ソリューション Our Solutions

1. インテリジェント高精度光学検査
2. レーザーマイクロ/ナノ加工
3. チップ抵抗器加工
4. 自動化カスタマイズ

コア技術 Our Technologies

1 光学検査技術

- 光透過 / 反射 / 回折 / カラー測定
- LEDスペクトルエネルギー測定
- 内部応力 / ひずみ欠陥検出
- 表面トポグラフィー測定
- ファーフィールド及びニアフィールド測定
- PD暗電流 / 分光感度測定

2 マシンビジョン技術

- 高品質ビジョン検査、測定、精密計測及びアセンブリ検証システムの構築
- カスタマイズ化計算、高級な画像処理能力、Matroxディープラーニング技術
- マルチビジョンを一体化して、多工程の人工検査が一挙に置き換え可能
- カスタマイズ化検査システム、高速で精密な光学認識

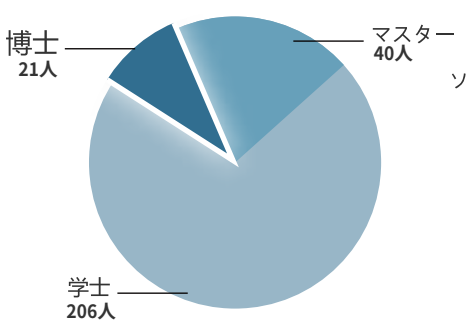
3 レーザー及び材料技術

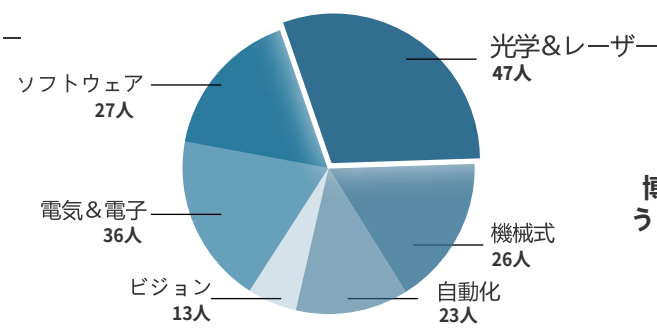
- ファイバーレーザーの自社研究開発及び製造
- DPSSナノ秒UVレーザーの自社研究開発
- ピコ秒 / フェムト秒超高速レーザーの自社研究開発
- レーザー外光路分光システムの自社研究開発
- レーザービームフォーカスシステムの自社研究開発
- レーザー+材料の応用及び工程分析

4 オートメーション技術

- 機械機能の多元化、構造設計の標準化、モジュール化
- 自動搬入搬出及びロボット応用技術、高精度搬送位置決め及びマルチステーション作業システム
- 自動精密組立、レーザマーキング、精密溶接、微細加工技術;3C及び半導体業界経験
- 全自動高精度光学検査校正システム
- AIインテリジェント制御システム:光電モジュールオンラインマルチステーションパラメータテスト、インテリジェント判断、インテリジェント振動制御

コアチーム Our Team





博士号の総数のうち海外帰国者が
90%

人材協力先 Our Talents

世界的に有名な高等教育機関の研究開発及びビジネスエリートが、同じ夢の為にHiPAに集まります。

私たちは勤勉と汗により強固な土台を構築し、確実にそして段階的に進めることで、チーム全体が日々強くなっていきます。

University of Durham
Tsinghua University Zhejiang University
National University of Singapore
Nanjing University of Aeronautics and Astronautics
Nanyang Technological University
Huazhong University of Science and Technology
University of International Business and Economy
Peking University

HiPAグローバルセールス
HiPA Global Sales

HiPAは、創業以来、40社以上の多国籍企業のお客様にサービスを提供し、460セット以上のトータルソリューションを供給しており、世界中の約5億人の消費者に高品質な製品をお届けするためのお手伝いをしております。

拠点・関連会社
Company Distribution

HiPA China　深セン本社　深セン益鵬工業園　深セン錦绣工業園　恵州杰普特工業園区　トンカン清渓工業園

HiPA Overseas　韓国支社　シンガポール支社　日本支社（準備中）　台湾事務所　アメリカ支社（準備中）

国際的な存在感（グローバルプレゼンス）
Customer Distribution

1 America　2 Germany　3 Thailand　4 Korea

5 Japan　6 Taiwan　7 Malaysia　8 Singapore

アプリケーションケース
Application Case

01 VCSEL モジュールオートメーションの全面検査
Comprehensive VCSEL Module Testing

技術的な利点 Technological Superiority

- 超高速検査速度：5秒 / モジュール
- 高度集積化試験：LIV特性、近視野特性、遠視野特性、時間領域応答、QRコード読み取り
- 安定耐久性があり、広い温度範囲に適している：-5°C ～ 60°C
- 高精度測定結果：NIST（アメリカ国立標準及び技術研究所）のトレーサビリティ
- 検査漏れ無し、ミス判断無し
- 自動搬入搬出
- 簡単なアップグレードにより、多くのテスト項目を追加可能

アプリケーションの見通し Application Prospect

- 顔識別、3D撮影、画像識別、センシング、光学コヒーレント断層撮影、表示、データ通信、相互接続などの応用分野

主要検査項目 Specifications

- 電光の変換効率、均一度、ビーム質量、数値穴径、ビームウエスト、中心波長、半高全幅、パルス幅など

02 スペクトル検査
Spectrum Measurement

技術的な利点 Technological Superiority

- 光学試験用にカスタマイズされた光路
- 高精度透過率テスト
- 高安定性長寿命の光源
- 高性能スペクトロメーター
- 高精度測定結果：NIST（アメリカ国立標準及び技術研究所）のトレーサビリティ
- 簡単なアップグレードにより、多くのテスト項目を追加可能

アプリケーションの見通し Application Prospect

- 環境光センサー試験、スマートフォン、ノートパソコン、自動車ディスプレイ、液晶テレビなど

03 シリコン・フォトニクス・ウェハー自動テスタ
Silicon Photonics Wafer Automated Testing

技術的な利点 Technological Superiority

- 高性能全自動化検出方式：高精度の全面的なシリコンウェハー光電テストをワンキーで完成。
- 各種類のパッシブ及びアクティブフォトニクスデバイステストのサポート。
- 新しい作業モジュールとテストヘッドのデザイン：一体化治具のファイバーアレイ式光学入力/出力、プローブ式の電気入力/出力。
- 高安定性：耐振システムの設計で、安定した光結合と高精度の光電子テストを確保。
- 高精度位置決め：カスタマイズされた高精度イメージングシステムは特許取得済みのウェハー位置マーカーでロード。
- 高度カスタマイズ化：モジュール設計とユーザー定義の順序によって、幅広いウェハーテストニーズに対応。

アプリケーションの見通し Application Prospect

- シリコンフォトニクスウェハーの開発及び製造分野。
- レーザダイオードウェハーレベルの光電テスト（若干の機械調整が必要）。

アプリケーションケース

Application Case

02 高速、フル機能、高精度VCSELモジュール試験
High-speed, Full-function and High-precision VCSEL Module Testing

主要モジュール設計

Socket設計とTEC制御

- ◆ Socket設計
- ◆ TECブロック設計
- ◆ グリッパーと自動センターリング設計
- ◆ 高精度ターンテーブル

HIPA インテリジエント機器
Intelligent Equipment

光－電流－電圧（LIV）テスト

LIVのテストをするのはなぜですか?

光－電流－電圧スイープ

- ◆ VCSELの動作特性
- ◆ エネルギーパフォーマンス
- ◆ スペクトルと温度性能

技術難点と設計上の考慮要因

- ◆ 電流制御：ドライバーボードの設計
- ◆ 温度制御：TEC（0.1度）と加熱プレートによる精密制御
- ◆ 検出中心波長「λ」オフセットと「T」

ニアフィールドテスト

ニアフィールドテストをするのはなぜですか。

- VCSELの品質評価
- VCSELの光学特性評価

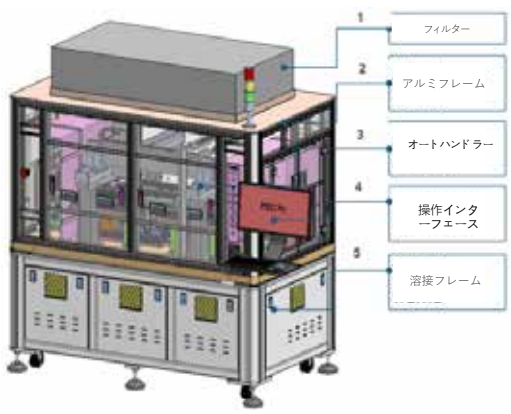
何を測定する必要がありますか。

- 複数エミッタ間の均一性
- デッドエミッタ検出
- エミッタパワー
- ビームウエスト
- ビーム発散
- ビーム質量

VCSELテストー自動化

多種類の機能を一つに集中させる。

- ニアフィールドテスト
- ファーフィールドテスト
- 電気テスト
- 温度制御テスト
- 1D/2Dバーコード
- LIVテスト
- 時間テスト
- 完全自動化



UPH: 720

5秒でモジュールを
全面的に検出する！

時間応答テスト

なぜ時間応答試験:

- VCSEL高速性能のテスト
- パルス形状の評価

ファーフィールドテスト

ファーフィールドテストをするのはなぜですか。

- ファーフィールド測定

  人間の目を保護するためのエネルギー密度試験

- ビームプロファイル分析

アプリケーションケース

Application Case

01 光透過率検査テスター
Light Transmittance Testing

製品説明 Product Description

本装置は、透明材料の透過率を測定するために使用され、ビームがサンプルを通過する前後のスペクトルエネルギーの分布変化を測定することによって、サンプルの異なる波長での光透過率が得られ、更にこのデータによりサンプルの透過率が適合するかどうかを判定します。

製品ハイライト Product Highlights

- ◆ 超高速検出スピード、UPH =720
- ◆ カスタマイズ可能なビーム形状及びサイズは、異なる検出対象ニーズに対応
- ◆ ユーザーフレンドリーのソフトウエアUIインターファイスは、初めて触れても簡単に操作可能
- ◆ カスタマイズされたアウトプット結果は、ターゲットとなるデータを選び、リアルタイムでモニタリング
- ◆ 多種類の拡張可能な機能モデル：バーコード読み取り／ビジョン位置づけ／自動ロード&アンロード／温度制御など、様々な要求に対応

アプリケーション見込み Domains of Application

スマートフォン

タブレット

ノートパソコン

デスクトップ

カーモニター

液晶テレビ

性能パラメータ Performance Parameters

型番	波長測定範囲	適応規格	スポットサイズ	測定再現性	絶対位置精度	サイクルタイム	メンテナンス
HiPA-TT	400nm-1600nm *	5mm-800mm *	0.5mm-10mm *	±0.5μm	±1μm	UPH 720 (3つのテストポイント)	波長及びT% / R%の校正のために、校正ボックスが付属する

* 上記は標準パラメータ範囲で、標準範囲以外はカスタマイズが可能です。

サービスの利点 Service Advantages

- ◆ HiPAスペクトル検査設備は、先端技術と市場動向に適した高精度な技術でお客様に最高のサービスを提供します。
- ◆ HiPAはいつもお客様の要求を第一にします。そしてお客様の要求に対して24時間以内にフィードバックされます。
- ◆ HiPAのソリューションは各ステップでシームレスの組み合わせを実現し、内部の各システムは高度に統合され、生産効率を大幅に向上させます。

アプリケーションケース

Application Case

03 シリコン・フォトニクス・ウェハー自動化テスター

Silicon Photonics Wafer Automated Testing

紹介 Introduction

このテスターは、ワンキーで精密で完全なシリコンフォトニックウェハーO/Eテストが実現可能です。

主要なテスト項目 Key Test Items

すべてのパッシブ及びアクティブ光子素子を全面的にカバーします。例えば導波装置、変調器、及び光電検出器。

テスト方案 Test Scheme

◆ テスト機器：

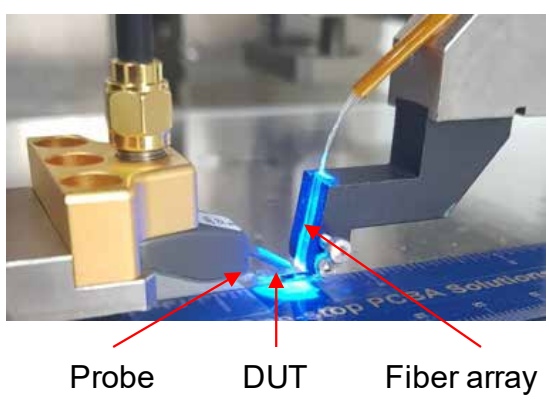
高性能波長可変レーザー、高感度高速応答光パワーメータとモジュール化光源測定ユニット。

◆ O/E インターフェイス：

新たな設計のファイバーアレイとアライメントシステムは、光I/Oとして機能し、導波装置のレーザー入力/出力を結合します。エアコプレーナプローブは電源及びテストとして使用します。

◆ 全自動化テスト：

高安定性作業プラットフォームと高精度機械位置決めシステムは、多種類のアライメント機能を備え、全てのテストを自動的に完了できます。



設備ケース
Equipment Case

01 レーザー溶接機
Laser Welding Machine

製品ハイライト Product Highlights

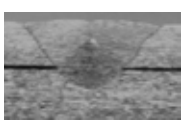
- ◆ 電光変換率は30%に達している。
- ◆ 高いシステム統合、省スペース。
- ◆ 精密な位置決め、制御、高さ測定、高度自動化。
- ◆ 安全ドアと保護柵を配置した設計により、作業員の安全を効果的に保護。
- ◆ CCDビジョンシステムを装備し, 溶接効果をリアルタイムモニタリングで監視。
- ◆ 固定治具を素早く切り替えることによって、様々な製品の溶接を実現することができ、汎用性も高い。

製品説明 Product Description

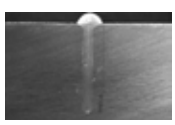
HiPA-FWシリーズのレーザー溶接システムは、ファイバーレーザーを採用し、電光変換効率が高く、空冷のため消耗品が必要ありません。パルス幅は最大でナノ秒となり、熱効果範囲が小さいため、溶接変形量も小さくなります。また溶接速度も速く、手動で搬入搬出し、自動的に溶接を完成します。マルチステーションレイアウトをカスタマイズすれば、、搬入搬出と溶接を同時に行い、より効率的となり、待ち時間が在りません。システムも安定しており、操作も便利です。

金属組織分析 Metallographic analysis

MOPA マイクロ溶接



QCW マイクロ溶接



CWマイクロ溶接

規格パラメータ Specifications

型番	レーザー	レーザー波長	冷却モード	作業テーブルパワー	溶接ヘッド	電力デマンド	プラットフォーム構成	プラットフォーム精度	オプション	制御システム	プラットフォームストローク
JPT-HIPA-FW3030	MOPA 70W / 120W	1064nm	空冷	< 4.5kw	コリメーションフォーカスヘッド+ガルバノメーター溶接ヘッド	単相AC220V±10%, 50HZ	X / Y / Z (W axis Optional)	位置繰返し精度 ±0.02mm	治具のカスタマイズ	PC+モーションコントロールカード	カスタマイズ可能
	QCW 150W / 300W	1070nm	空冷	< 6kw	コリメーションフォーカスヘッド/コリメーション+ガルバノメーター溶接ヘッド						
	CW 500W / 1000W	1080nm	空冷	< 12kw		三相AC380V±10%, 50HZ					

アプリケーション Applications

携帯電話コネクタ

シールド

携帯電話の固定台

携帯電話のボタン

設備ケース
Equipment Case

02 レーザートリマー
Laser Trimmer

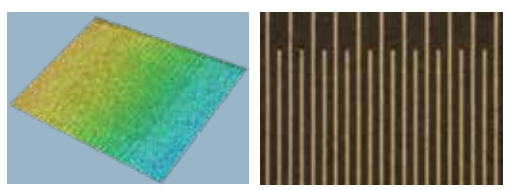
製品ハイライト Product Highlights

- ◆ 最高のコストパフォーマンスを提供するために、従来の固体レーザーの代わりに、カスタマイズされたファイバーレーザーを採用。
- ◆ 独自研究開発の測定/制御システムの知的所有権を所有。
- ◆ 独自研究開発のソフトウェアシステムにより、トリミングパターンが追加でき、顧客のカスタマイズ要求に対応することが可能。
- ◆ 抵抗値の調整可能範囲が広い。(低抵抗0.1mΩ~100mΩ、通常100mΩ~1MΩ、超高抵抗1MΩ~10MΩ)
- ◆ 多種類の製品タイプに適応。(01005~2512 inch)
- ◆ 銅箔、合金、薄膜、厚膜タイプのチップ抵抗に対応。
- ◆ コアモジュール:レーザー、測定システム、モーション&制御システム、メインプログラム。

製品説明 Product Description

レーザートリマーは主に短パルスレーザー走査で抵抗基板をトリミングし、それにより抵抗体の導電断面積と導電性長さを変更させ、チップ低抵抗の抵抗値を調整することができます。

アプリケーション Application Effects



サーペンタイン

パラメータ Specifications

型番	基板仕様	トリミング範囲	トリミング精度	カーフ幅	レーザー光源	測定チャンネル
JS-T100-ULO	0402inch以上の規格 (1005mm以上)	0.1mΩ - 100mΩ	1% 及び5%	20 - 40μm	IR	96 / 160
JS-T100-TKF	0201inch以上の規格	100mΩ - 10MΩ	1% 及び5%	20 - 40μm	IR	192 / 240
JS-T100-TNF	0201inch以上の規格	100mΩ - 1MΩ	1% 及び5%	10 - 20μm	Green	192
JS-T100-THK	01005inch以上の規格	1Ω - 1MΩ	0.1% 及び1%	8 - 15μm	UV	192 / 240

システム Systems

JPT MOPAレーザーユニット

ソフトウエアインターフェース

測定システム

搬送制御システム

設備ケース
Equipment Case

03 レーザースクライバー
Laser Scriber

製品説明 Product Description

レーザースクライバーは、赤外線及び紫外線モデル等のレーザータイプを用意しており、様々なタイプのチップ抵抗器セラミック基板のスクライブに適用しています。本設備のレーザーユニットは適切なエネルギー密度で非常に細かいレーザービームを放出でき、光学システムの成形、ビーム拡大、フィルター及びフォーカスなどのプロセスを通過してから、セラミック基板に気化蒸発を行い、セラミックスのスクライブを実現します。

作業シーン Working Scene

フルオートローディング
&アンローディング

位置決め治具

製品のハイライト Product Highlights

- HiPAより研究開発したUVレーザーは、より熱効果は小さく、より低いクレーター、より細いレーザービーム、そしてより少ないフィラーを持っています。気化した溝はV字型断面で基板のワンチップブレークを容易にでき、より小型の抵抗器モデルに適応できます。また細いスクライブライン幅を実現でき、上下のコントラストカメラ監視および位置決め精度を向上させる位置決め設計が可能です。
- 独自の機械システム設計により、より軽いU型治具を使って、治具重量を軽減すると同時に高速運行時の安定性を高め、カスタマイズのXY運動モジュールで効率的な線の精度が確保できます。特殊の機構設計は、XY運動モジュール加速による設備振動を最小限に抑えます。
- 上下対照式カメラモニターと位置決めの設計は、測位精度が向上できます。
- 革新的に設計されたレーザースクライバー装置の制御ソフトウエアで、実際の状況により、異なる動作パラメータが設定でき、インポート機能を実現するための生産要件に応じたプロセスグラフィックとプロセスパラメータをカスタマイズすることができます。
- 独自に設計した機械システムと視覚システムとの連携で、±0.75μm / 70 mm真直度及び±1μmの測位精度を実現します。

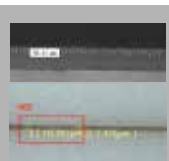
規格パラメータ Specifications

型番	レーザー光源	基板適応規格	スクライブ深さ	最小線幅	位置づけ 繰返し精度	絶対精度	真直度	最大速度	体積
S-008-S1-UF001	UV	0075inch 以上の規格	50μm±5μm (01005基板)	10μm	±0.5μm	±1μm	±0.75μm / 70mm	550mm / s (リニアモーター)	1380×1130×1600 mm
S-008-S1-PF01	IR	01005inch 以上の規格	80μm±5μm (0201基板)	20μm	±0.5μm	±1μm	±0.75μm / 70mm	550mm / s (リニアモーター)	1380×1130×1600 mm

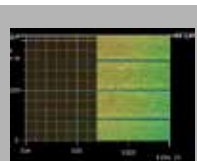
アプリケーション Application Effects

スクライブの深さを見る2D顕微鏡

二次元顕微鏡で、スクライブの深さを視認



UVレーザーによる線幅効果



3D顕微鏡でのスキャン効果図

設備ケース
Equipment Case

04 PCB / FPCレーザー切断 プレート分割システム
PCB / FPC Laser Cutting Plate-splitting System

製品のハイライト Product Highlights

- ◆ PCB/FPC/ICカット、スルーホール、ブラインドホールの穴あけに対応。
- ◆ UVレーザーを採用、バリ無し、熱影響も小さい。
- ◆ 高精度で任意の形状/サイズに切断可能。
- ◆ 高精度校正及び位置決めビジョンシステム
- ◆ 全自動統合システム

適用材料 Applicable Materials

フレキシブルプリント基板(FPC)、リジッドフレックス基板(RF)、薄型多層基板ICなどの窓口、カバー穴などの切断に使用されています。

アプリケーション効果 Application Effects

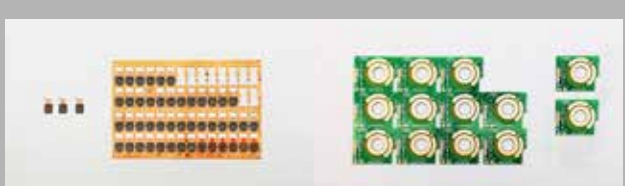
PCBカット断面

ブラインドホール

規格 Specifications

レーザー	スキャン範囲	処理サイズ	加工精度	最大消費電力	設備サイズ	設備重量
UV (355)	50mm × 50mm (カスタマイズ可能)	300mm × 300mm	±0.02mm	6.5KW	1300mm × 1500mm × 1800mm	<4トン

アプリケーション Applications



FPC モジュールカット

ICPリジッドフレックスボードカット

設備ケース
Equipment Case

05 PCBレーザーマーキングシステム
PCB Laser Marking System

製品のハイライト Product Highlights

- ◆ PCB青インク、緑インク、白インク、積層銅板などのレーザーマーキングが可能。
- ◆ 文字、バーコード、QRコード、商標LOGOなどの加工が可能。
- ◆ CCDを用いた高精度位置決めとQRコード認識。
- ◆ レール幅は調整可能であり、ロード/アンロードの方向は選択可能。
- ◆ 全自動オンライン式で、SMTアセンブリラインに接続でき、SMEMA標準に対応。

製品説明 Product Description

このシステムはPCB業界に向け全自動オンライン動態マーキングを実現し、SMEMA規格による自動搬入搬出を実現します。

規格 Specifications

レーザー	スキャン範囲	最大消費電力	操作高さ	サンプル寸法	設備寸法	設備重量
IR/Green/UV/CO2	50mm × 50mm (カスタマイズ可能)	2.5KW	900±20mm	50mm × 50mm - 460mm × 510mm	1000mm × 1600mm × 1700mm	<1.5トン

サンプル展示 Applications

PCB白インクQRコード

PCB緑ベース白インクQRコード

PCB緑インクQRコード

CCL QR code

CCL QR code

www.jpt-hipa.com

HiPA インテリジェント機器
Intelligent Equipment

HiPA 深セン

深セン市龍華区観瀾高新技術園区益鵬工業園2ビル3階
3F, Blk2, Yipeng Industrial Park, Hi-tech Industrial Area,
Guanlan Town, Shenzhen, Guangdong Province,
China 518110
Tel / Fax : +86-755-27521027
Email : hipa_sz@jptoe.com

HiPA シンガポール

2 Bukit Batok Street 23, #07-01, Singapore 659554
Tel : +65-67925919
Fax : +65-67924169
Email : hipa_sg@jptoe.com

日本JPT株式会社

222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2-5-14
Tel : 045-285-9394
Fax : 045-285-9501
Email : info@jptjp.jp
URL: www.jptjp.jp