

株式会社インテック デジタルスキヤナシステム

Vol 1

◆ デジタルスキャナシステム

Newson社製レーザ用スキャナシステムは、デジタルクローズドループのサーボシステムです。サーボアンプが内蔵されており非常にコンパクトな設計となっております。また、1本の同軸ケーブルで制御と電源供給を行っておりますので、配線も少なく、シンプルなシステム構成が可能です。

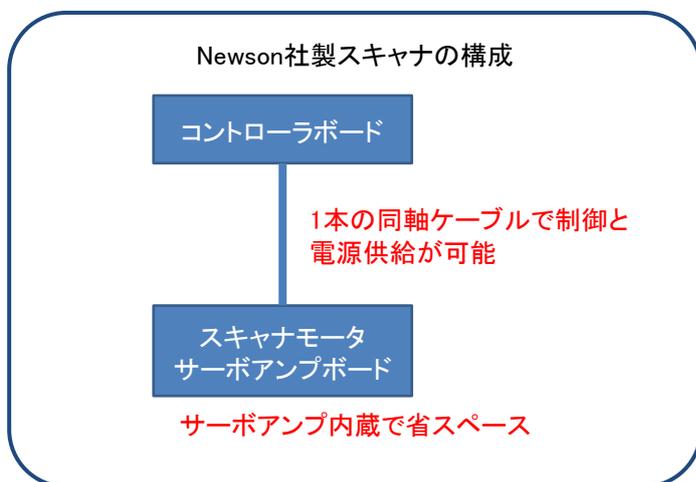
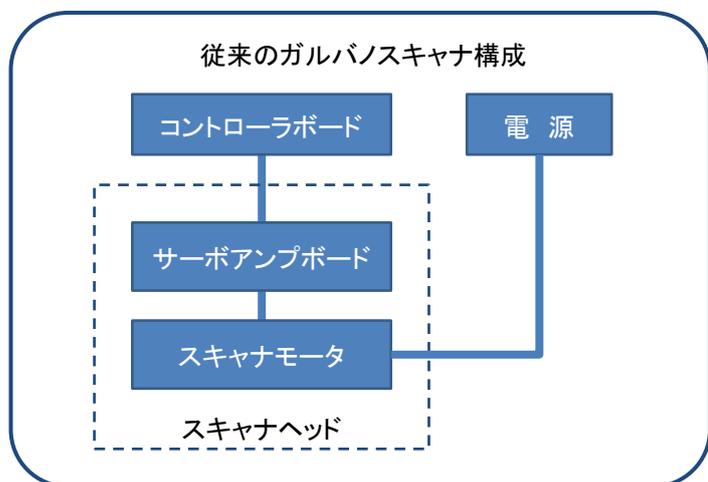
ムービングコイル型のモータを採用しているため、エネルギー変換効率が非常に高く、温度ドリフトなど熱による影響が非常に小さいのが特徴です。さらに、Newson社製の32bitの小型コントローラを用いることで、スキャナとXYZ(3軸)ステージを1つのコントローラで制御することが可能となり、最大6軸の同時制御による加工が可能となります。

【主な特徴】

- 低消費電力 ⇒ 低温度ドリフト
- 冷却なしで高速スキャニングが可能
- コンパクト
- ライセンスフリー ソフト開発キット
- ユーザサイドでミラー交換可能
- ミラーの材質選択可能 (Si, BK7, FS, SiC)
- 3Dオンザフライ加工可能

【アプリケーション】

- レーザマーカ
- レーザ測定
- レーザ加工 (切断、穴あけ、溶接、スクライブ)
- XYZステージ、ロールtoロール同期加工



◆ 2軸スキャナヘッド

型式	2D-MSA-A10	2D-MSA-A15	2D-MSA-A20	2D-MSA-A30
有効口径	φ 10mm	φ 15mm	φ 20mm	φ 30mm
Beam Displacement	12.56mm	18.50mm	24.34mm	35.98mm
最小トラックディレイ	80 μs	110 μs	160 μs	210 μs
アクチュエータ	X + Y Mirror			
振り角	180, 640, 800 mrad			
サイズ	115x120x101 mm	121x126x105 mm	131x131x107 mm	143x144x108 mm
取付レンズ径	M85x1	M85x1	M85x1	M85x1

2D-MSA-A10mini

2D-MSA-A10miniは装置組み込みが容易な超小型スキャナヘッドです。

有効口径	10mm
サイズ	95x82x83 mm
重量	約1kg
取付レンズ径	M55x1, M39x1



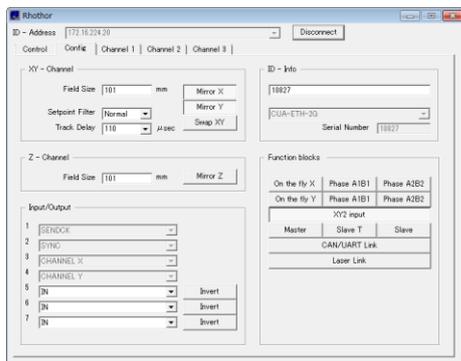
◆ スキャナユニットコントローラ



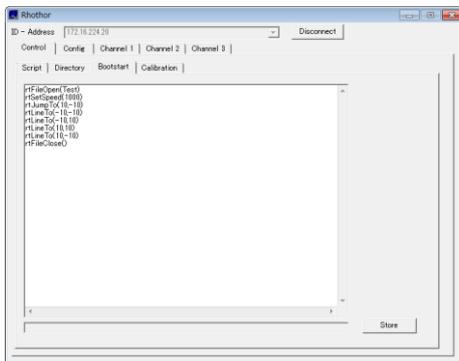
CUAシリーズは3軸スキャナユニットコントローラです。
デジタルI/Oによりレーザなどの外部機器の制御が可能です。

【主な特徴】

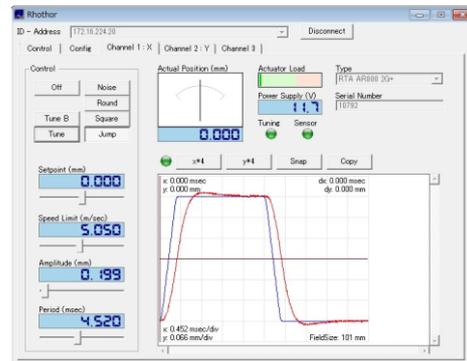
- 3軸制御
- XY2-100変換
- USBまたはイーサネットインターフェース
- スキャニングモーションとレーザコントロール信号の同期
- スキャニングモーションと3軸ステッピングモータとの同期
- マーキングオンザフライ
- 5 μ 秒のDSPサイクルタイム
- スタンドアロン動作の512Mbitフラッシュメモリ
- DINレール取付



I/O設定画面(XY2 inputモード)



Bootstart機能

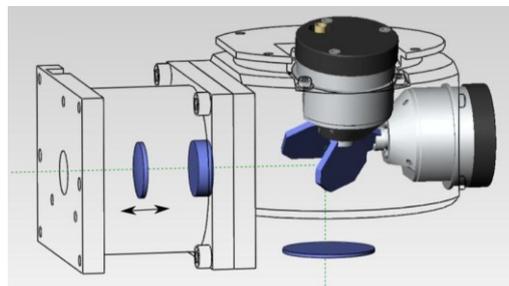


オートチューニング機能

仕様	
アナログ入力	4入力 (5V @ 8bit)
アナログ出力	4出力 (5V @ 10bit)
デジタル入力	12入力 (5 - 24V)
デジタル出力	8出力 (5 - 24V)

◆ Elevathor (3軸スキャナヘッド)

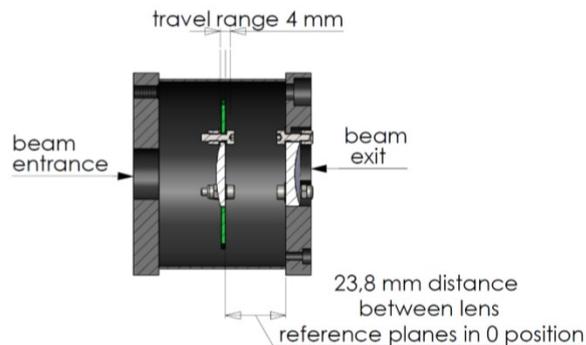
Elevathorは、レンズをシフトさせるリニアモーターです。このレンズシフターにより、ワーキングディスタンス、フィールドサイズ、スポットサイズの変更が可能となります。2軸スキャナヘッドとElevathorを組み合わせることで、3軸スキャナヘッドとなり、3次元的なレーザ加工が可能となります。



Typical Lens Setup

基本仕様

駆動方法	ムービングコイル
レギュレータ	デジタル18bit
ストローク	4mm
速度	最大0.4m/秒
ステップ幅	約65nm
冷却方式	空冷



◆ Smart Deflector

基本仕様

駆動方法	ムービングコイル
コイルインダクタンス	4 μ H
コイル抵抗	300mOhm
レギュレータ	デジタル20 bit
アンプ	Class D
ポジションセンサ	光学
対応ビーム径	Φ 10, 15, 20mm

メカニカルデータ

ローター慣性モーメント	2.6 gf \cdot cm ²
最大負荷	10 gf \cdot cm ²



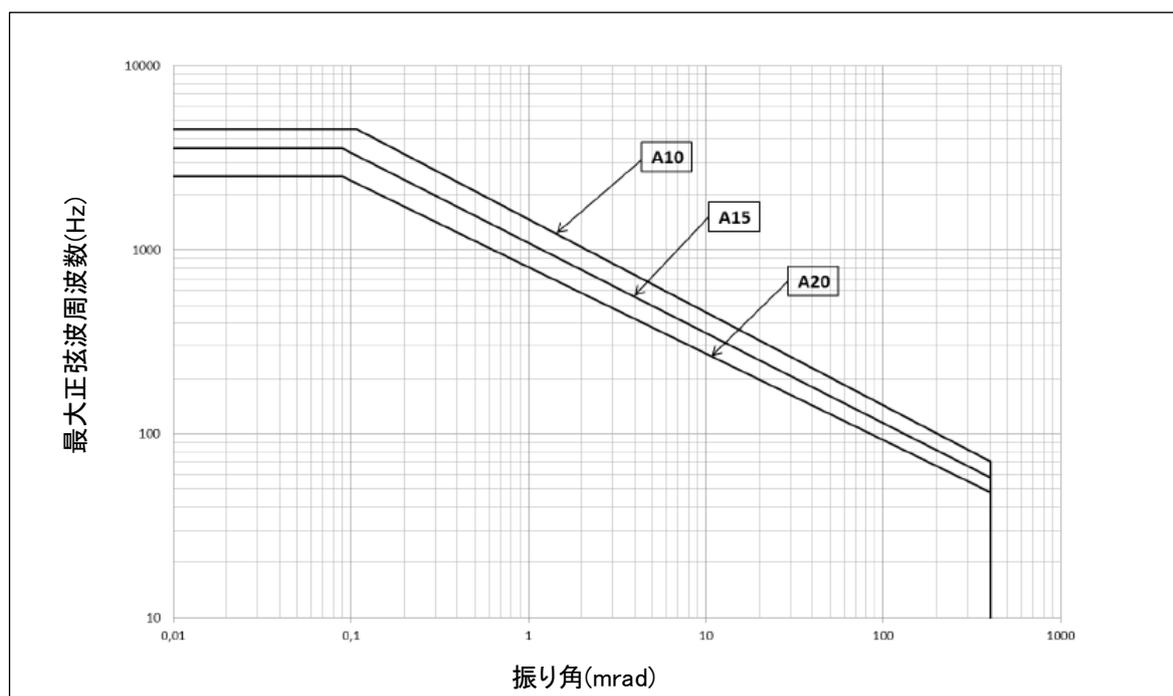
ポジショニング(光学角)

	RTA-AR800	RTA-AR640	RTA-AR180
振り角	800mrad(45.8度)	640mrad(36.7度)	180mrad(10.3度)
分解能	20bit	20 bit	20bit
ドリフト(8時間)	< 24 μ rad	< 20 μ rad	< 6 μ rad
再現性	< 12 urad	< 10 urad	< 3 urad

電気特性

コネクタ SMA同軸コネクタ(電源、データ)

		Min	Typ	Max	単位
電圧	DC+12V	9	12	13	V
RMS電流	IDC+12V		0.2	0.6	A
ピーク電流			3		A



Y軸のバンド幅

◆ Smart Deflector for Large Apertures

基本仕様

駆動方法	ムービングコイル
レギュレータ	デジタル20 bit
アンプ	Class D
ポジションセンサ	光学
対応ビーム径	Φ 30, 35mm

メカニカルデータ

ローター慣性モーメント	13.4 gf·cm ²
最大負荷	60 gf·cm ²



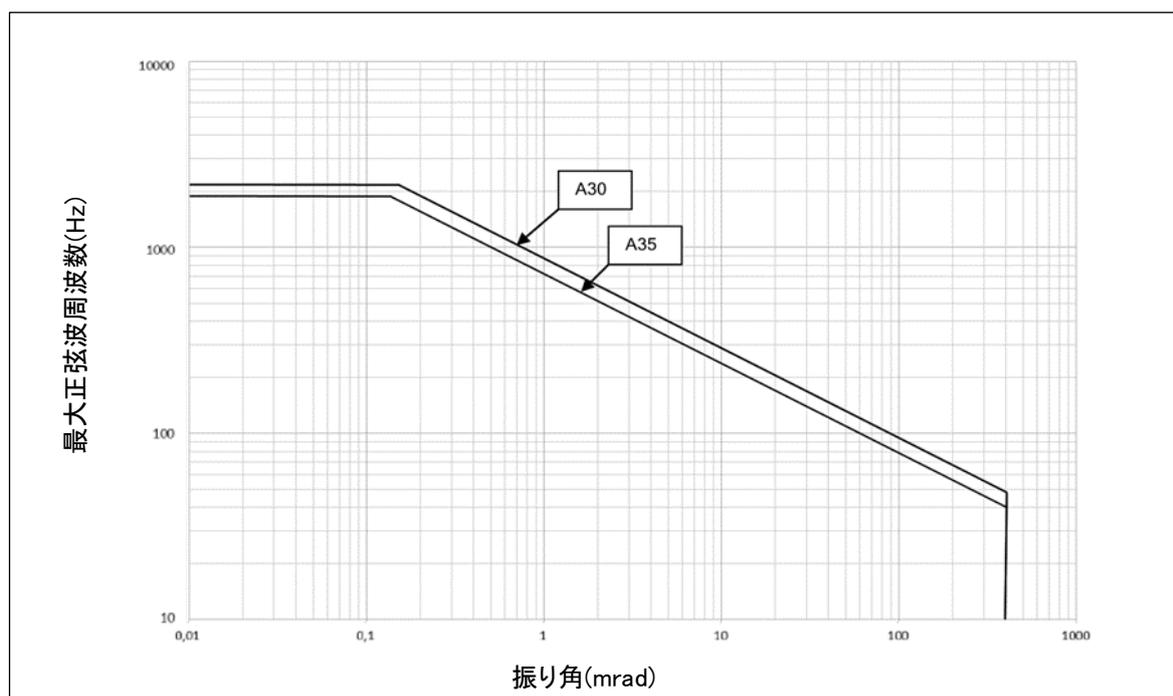
ポジショニング(光学角)

	RLA-AR800	RLA-AR640	RLA-AR180
振り角	800mrad(45.8度)	640mrad(36.7度)	180mrad(10.3度)
分解能	20bit	20 bit	20bit
ドリフト(8時間)	< 24 μ rad	< 20 μ rad	< 6 μ rad
再現性	< 12 urad	< 10 urad	< 3 urad

電気特性

コネクタ SMA同軸コネクタ(電源、データ)

		Min	Typ	Max	単位
電圧	DC+12V	9	12	13	V
RMS電流	IDC+12V		0.2	0.6	A
ピーク電流			3		A



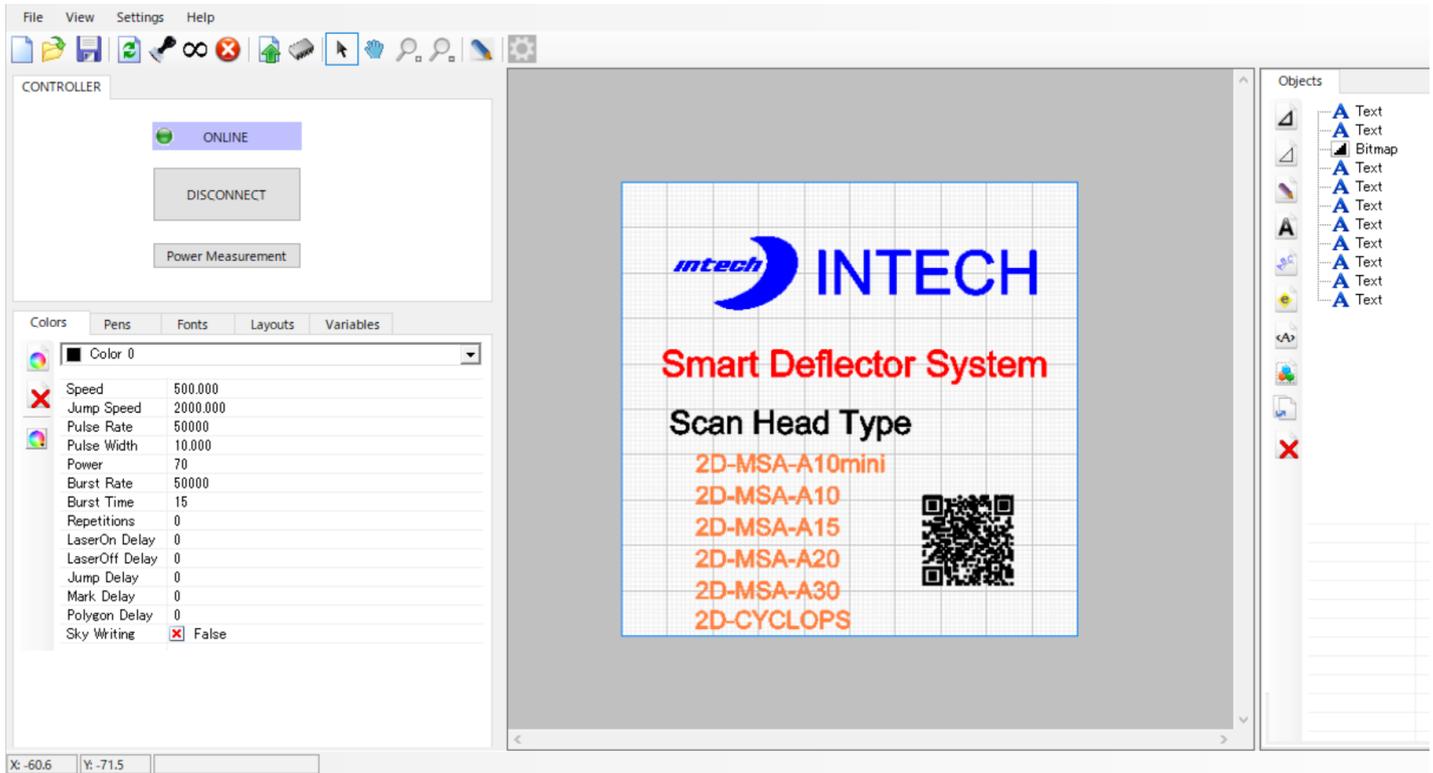
Y軸のバンド幅

◆ マーキングソフトウェア

全てのスキャナヘッドにマーキングソフトウェアおよびチューニングソフトウェアが付属します。

マーキングソフトウェアにより、スキャナを容易に操作することが可能です。また、必要な機能や要望等がございましたら、ソフトをアップデートすることも可能ですので、ご相談ください。

さらに、チューニングソフトウェアを使用することで、ミラー交換後のスキャナの調整を素早く行うことができ、加工復帰に時間がかかりません。



オブジェクト	テキスト(ストレート、サークル)入力、ビットマップインポート、DXFインポート バーコード(Code39、Code39 Ext、Code128、データマトリクス、QRコード) 各種線分(直線、円弧、折れ線)
オブジェクト編集	ハッチング、複製
スキャナ動作	スピード設定(マーク、ジャンプ)、ウォブリング
ディレイ設定	レーザONディレイ、レーザOFFディレイ、ジャンプディレイ、マークディレイ ポリゴンディレイ
レーザ設定	パルスレート、パルス幅、出力、バースト
イベント	スリープ、外部信号待ち、信号OUT他

◆ SDK(ソフトウェア開発キット)

ライセンスフリーのソフトウェア開発キットも付属します。開発キットを使用することで、ユーザが製作するソフトウェアに、Newsonが用意している機能を盛り込むことが容易にできます。

対応言語:C, C++, C#, VB.NET

◆ F-thetaスキャンレンズ

スキャナシステムと併せてF-thetaスキャンレンズもご提供致します。各波長、仕様に対応したレンズを取り揃えております。
※下記型式のレンズは取り扱いレンズの一部となりますので、ご希望の仕様のレンズがございましたら、お気軽にお問い合わせください。

型番	EFL (mm)	対応波長 (nm)	エリア (mm)	入射ビーム径 (mm)	レンズ径	WD (mm)
IN-SL-266-70-100Q	100.0	266	70x70	5.0	M85x1	132.0
IN-SL-266-100-160Q	162.3	266	100x100	5.0	M85x1	198.8
IN-SL-266-150-250Q	250.0	266	150x150	4.0	M55x1	298.4
IN-SL-355-60-100Q	100.0	355	60x60	6.0	M85x1	136.9
IN-SL-355-330-511Q	511.0	355	330x330	14.0	M85x1	606.0
IN-SL-355-500-815Q	815.0	355	500x500	10.0	M85x1	976.4
IN-SL-405-110-175Q	175.0	405	110x110	6.0	M55x1	209.4
IN-SL-405-163-263Q	263.0	405	163x163	10.0	M85x1	321.9
IN-SL-450-80-240-D30	240.0	450	80x80	30.0	M85x1	315.36
IN-SL-532-90-163Q	163.0	532	90x90	10.0	M85x1	204.6
IN-SL-532-210-420Q-D20	420.5	532	210x210	20.0	M85x1	517.9
IN-SL-532-500-815Q	815.0	532	500x500	10.0	M85x1	936.7
IN-SL-915-175-254	254.0	915	175x175	16.0	M85x1	285.4
IN-SL-980-53-98	98.0	980	53x53	10.0	M85x1	114.8
IN-SL-980-90-201-D30	201.0	980	90x90	30.0	M85x1	241.4
IN-SL-980-340-500-D20	498.4	980	340x340	20.0	M85x1	568.7
IN-SL-1064-50-100Q	100.0	1064	50x50	15.0	M85x1	131.0
IN-SL-1064-45-80	80.0	1064	45x45	10.0	M55x1	91.35
IN-SLF-1064-63-8	63.0	1064	33x33	8.0	M39x1	69.0
IN-SL-1064-100-254-D30	254.0	1064	100x100	30.0	M85x1	303.3
IN-SL-2000-100-160Q	160.0	2000	100x100	10.0	M55x1	179.6
IN-SL1-9.4-F100ZR-48	100.0	9400	71x71	11.8	M85x1	84.55
IN-SL1-9.4-F573Z-48	573.0	9400	432x432	12.0	M85x1	558.87
IN-SL2-9.4-50-100ZW-D20	100.0	9400	50x50	20.0	M85x1	131.3
IN-SL1-10.6-F75ZR-48	75.0	10600	50x50	10.0	M85x1	57.82
IN-SL1-10.6-F2122ZR-48	2128.0	10600	1385x1385	12.0	M85x1	2153.0
IN-SL2-10.6-35-60GR	60.5	10600	35x35	12.0	M85x1	57.8
IN-SL2-10.6-F170ZR-D20	170.0	10600	110x110	20.0	M85x1	177.1

※取り扱いレンズの一例です。

◆ その他取り扱い製品

スキャナヘッドにはシリコンカーバイド(SiC)ミラーを取り付けることが可能です。シリコンカーバイド(SiC)のスキャナ用ミラーをご提供します。SiCは剛性が高い為、他の材質に比べ非常に薄いミラーを高い面精度で作製することができます。ミラーを薄くすることで軽量化し、また背面に葉脈のパターンを形成することで慣性モーメントを小さくし、高速スキャンを実現可能とします。コーティングに関しましても、各波長に対応したコーティングはもちろんのこと、多波長帯域や可視光帯域、2波長対応コーティングなど様々なラインナップがございます。

F-thetaスキャンレンズやSiCミラーのほかにも、テレセントリックスキャンレンズや固定/ズームエキスパンダーなどの光学部品から、レーザー発振器や安全シャッターなど、スキャナシステムに必要な製品を一式ご提供致します。ご希望の製品がございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。



SiCミラー



固定/ズームエキスパンダー



安全シャッター



各種パワー/エネルギーメータ



各種レーザー発振器



株式会社インテック

営業所 〒167-0043

東京都杉並区上荻2-39-17-101

TEL 03-3301-9671 FAX 03-3301-9672

Email sales@intech-jp.com

<http://www.intech-jp.com>