



# FS/IF (ベルト駆動) ファーストステップガイド 第1版

このたびは、当社の製品をお買い上げ頂きまして、ありがとうございます。  
安全にご使用頂くために、本ファーストステップガイドの他に同梱されています安全ガイドおよび詳細な取扱説明書(CD)を必ずお読み頂き、正しくご使用頂きますようお願いいたします。  
このファーストステップガイドは、本製品専用にかかれたオリジナルの説明書です。

**警告：** 本装置の操作につきましては、同梱の取扱説明書(CD)に記載されている取付け及び操作指示に従い行ってください。取扱説明書(CD)は常に確認できるように本コントローラが組込まれた装置の近傍に保管してください。  
取扱説明書(CD)が必要な場合、ファーストステップガイドまたは取扱説明書巻末に記載されている最寄の営業所にご請求ください。

- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製することはできません。
- 本文中における会社名・商品名は、各社の商標または登録商標です。

## 製品の確認

本製品は、標準構成の場合、以下の部品で構成されています。  
万が一、型式違いや不足のものがありましたら、お手数ですが、販売店または当社までご連絡ください。

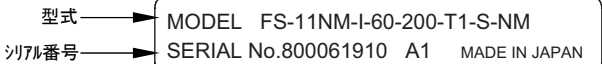
### 1. 構成部品(オプションを除く)

番号	品名	型式	備考
1	アクチュエータ本体	[2.型式銘板の見方、3.型式の見方参照]	
付属品			
2	モータ・エンコーダケーブル	[配線]の項目に記載されているケーブルを参照ください。	
3	原点マークシール		
4	Tナット		FSに添付(注)
5	ファーストステップガイド		
6	取扱説明書(CD)		
7	安全ガイド		

(注)FS 添付Tナット個数

ストローク	NM、WM	LM
～1000	5	10
～1500	6	12
～2000	7	14
～2500	8	16
～3000	9	18
～3500	10	20
～4000	11	22

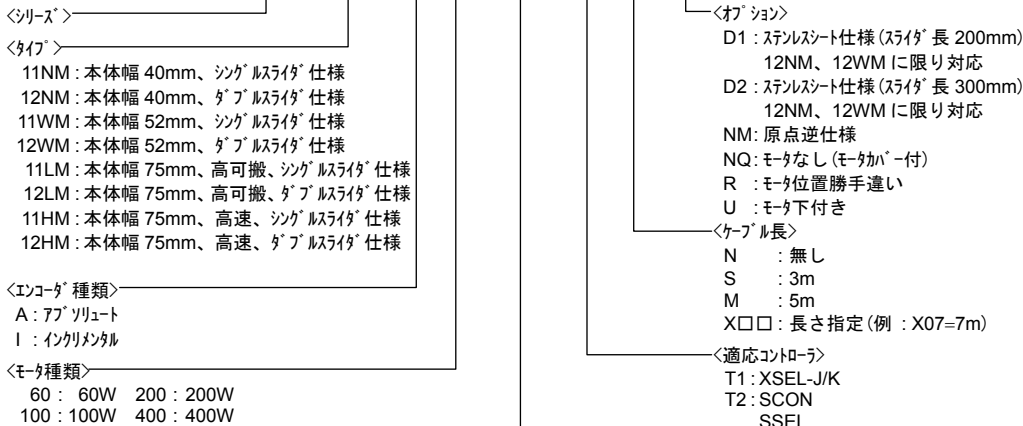
### 2. 型式銘板の見方



### 3. 型式の見方

#### 3.1 FS アクチュエータ

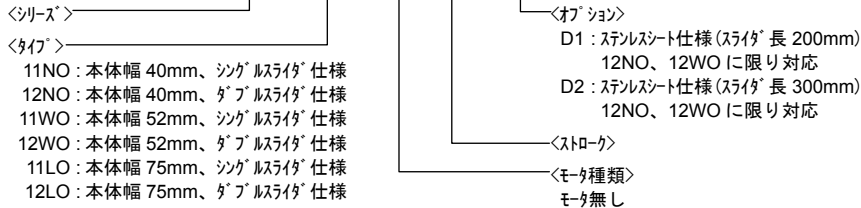
## FS-11NM-I-60-200-T1-S-NM



[仕様の詳細は、カタログまたは取扱説明書(CD)参照]

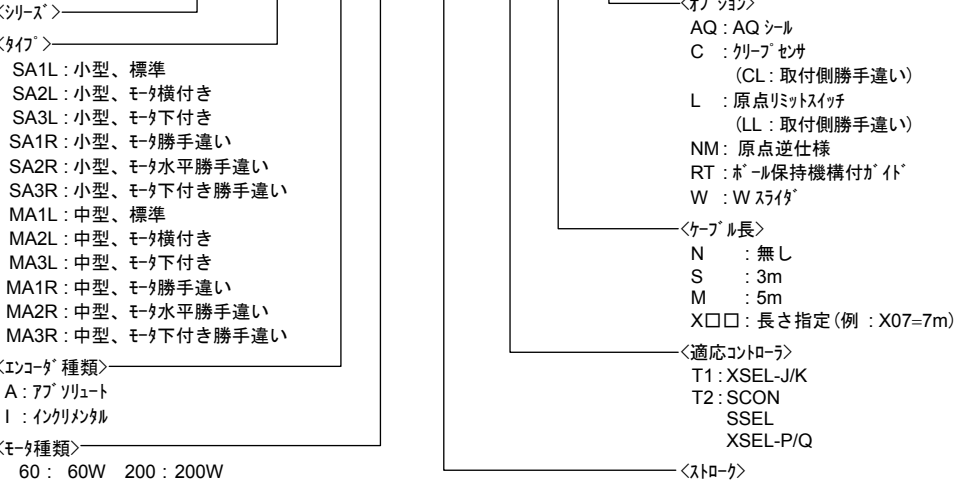
#### 3.2 FS ガイドモジュール

## FS-11NO-0-300-D1



#### 3.3 IF アクチュエータ

## IF-SA1L-I-60-200-T1-S-AQ



[仕様の詳細は、カタログまたは取扱説明書(CD)参照]

## 取扱上の注意点

### 1. 単体の取扱い

#### 1.1 梱包状態での取扱い

- 特に指定がない場合、各軸毎に梱包して出荷しています。
- ぶついたり、落下したりしないようにしてください。この梱包は、落下あるいは衝突による衝撃に耐えるための特別な配慮はしていません。
- 重い梱包は、作業者単独では持ち運ばないでください。運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。
- 静置するときは水平状態としてください。梱包に姿勢指示のある場合は、それに従ってください。
- 梱包の上に乗らないでください。
- 梱包が変形したり、破損したりするような物を乗せないでください。

#### 1.2 梱包していない状態での取扱い

- アクチュエータは、ケーブルを持って運搬したり、ケーブルを引張って移動させたりしないでください。
- アクチュエータ本体を運搬するときはベース部分を持ってください。
- 持ち運びの際、ぶついたりしないように注意してください。
- アクチュエータの各部に無理な力を加えないでください。

### 2. 組合わせ軸の取扱い

#### 2.1 梱包状態での取扱い

- 組合わせ軸は、角材の土台に外枠を打付けた梱包をして出荷しています。運搬中にスライダが不用意に移動しないよう固定してあります。また、アクチュエータの先端部が外部振動により振れないように固定してあります。
- ぶついたり、落下したりしないようにしてください。この梱包は、落下あるいは衝突による衝撃に耐えるための特別な配慮はしていません。
- 重い梱包は、作業者単独では持ち運ばないでください。運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。
- ロープなどで吊り上げる場合は角材の土台の下面の補強枠から支えてください。フォークで持ち上げる場合も同様に角材の土台の下面から持ち上げてください。
- 降ろすときには衝撃が加わったり、バウンドしないように扱ってください。
- 梱包の上に乗らないでください。
- 梱包が変形したり、破損したりするような物を乗せないでください。

#### 2.2 梱包していない状態での取扱い

- 運搬中にスライダが不用意に移動しないよう、スライダ部を固定してください。
- アクチュエータの先端が張り出している場合、先端部が外部振動により大きく振れないよう適切な固定をしてください。
- 先端を固定しない状態での運搬では0.3G以上の衝撃を加えないようにしてください。必要に応じて、ベース下面の取付けタブ穴を利用して吊り上げるための治具を取付けてください。
- 本体の各部ブラケット、カバー、あるいはコネクタツクスに荷重が加わらないようにしてください。またケーブルが挟まれたり、無理な変形がないようにしてください。

### 3. 機械装置(システム)に組み付けた状態での取扱い

機械装置(システム)に組み付けを行ったアクチュエータを装置ごと運搬するときは、次のことに注意してください。

- 運搬中にスライダが不用意に移動しないよう、スライダ部を固定してください。
- アクチュエータの先端が張り出している場合、先端部が外部振動より大きく振れないよう適切な固定をしてください。
- 先端を固定しない状態での運搬では0.3G以上の衝撃を加えないようにしてください。
- 機械装置(システム)をロープなどで吊り上げるとき、アクチュエータ本体、コネクタツクスなどに荷重が加わらないようにしてください。またケーブルが挟まれたり、無理な変形がないようにしてください。

## 設置環境、保存環境

### 1. 設置環境

設置にあたっては次の条件を満たす環境としてください。

- 直射日光があたらないこと。
- 熱処理炉等、大きな熱源からの輻射熱が機械本体に加わらないこと。
- 周囲温度は0～40℃。
- 相対湿度85%以下、結露のないこと。
- 腐食性ガス、可燃性ガスのないこと。
- 可燃性粉塵、引火性液体がないこと。
- オイルスト、切削液がかからないこと。
- 薬品性の液体がかからないこと。
- 衝撃や振動が伝わらないこと。
- 甚だしい電磁波、紫外線、放射線がないこと。
- 液体に没する場所でないこと。
- 保守点検に必要な作業スペースを確保すること。

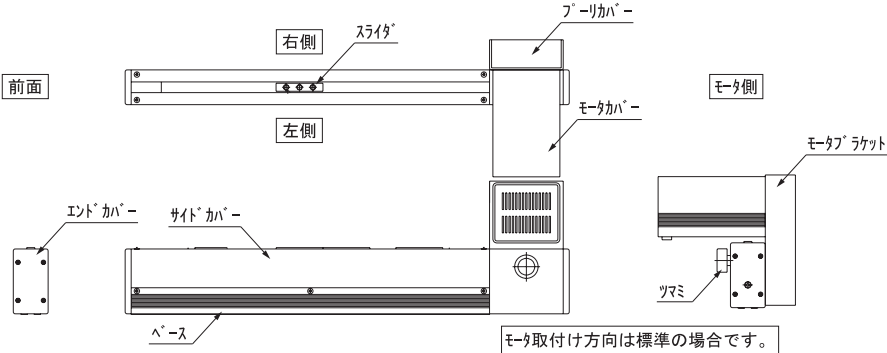
### 2. 保管・保存環境

保管・保存環境は設置環境に準じますが、長期保管・保存では特に結露の発生がないよう配慮ください。特にご指定のない限り、出荷時には水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管・保存の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施してください。保管・保存温度は短期間なら60℃まで耐えますが、1か月以上の保管の場合は50℃までとしてください。

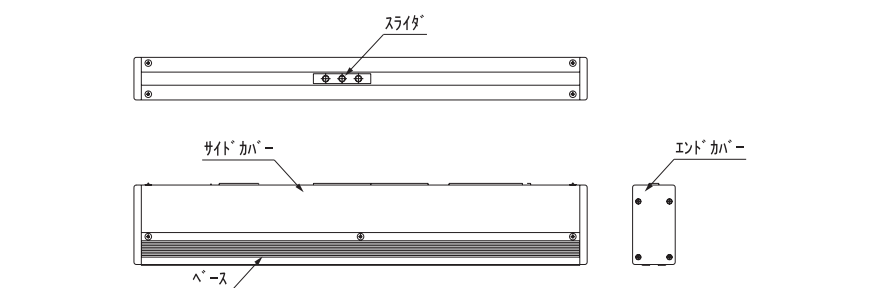
保管・保存時は、水平状態としてください。

## 各部の名称

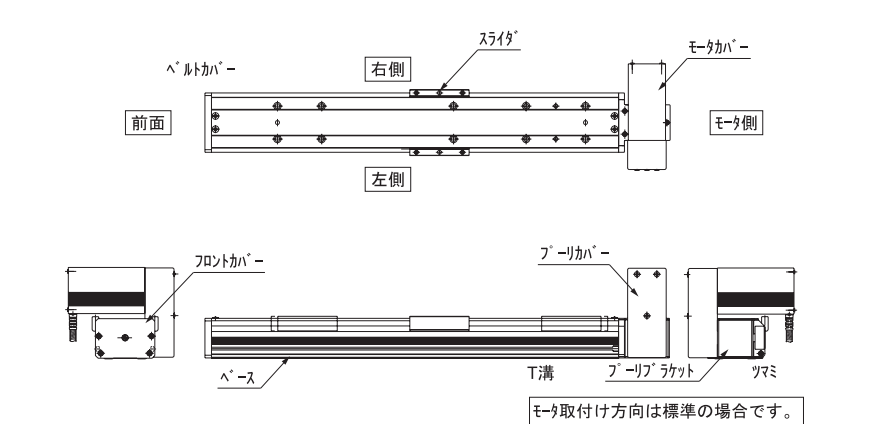
### 1. FS



### 2. FS ガイドモジュール



### 3. IF



寸法・外形につきましては、カタログ、または取扱説明書(CD)を参照ください。

取付け

アクチュエータの取付けおよび負荷の取付けは、取扱説明書 (CD) を参照してください。

【取付けの注意事項】

No.	項目	注意事項	
		FS	IF
1	取付け面	<ul style="list-style-type: none"><li>架台は十分な剛性を有する構造とし、振動が発生しないようにしてください。</li><li>アクチュエータ取付け面および基準として使用する面は、機械加工またはそれに準じた精度を持つ平面とし、その平面度は±0.05mm/m 以内としてください。</li><li>保守作業が行えるようなスペースを設けてください。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>架台は十分な剛性を有する構造とし、振動が発生しないようにしてください。</li><li>スライダタイプのアクチュエータのベース側面と下面は、スライダの走りに対する基準となっています。走り精度を必要とする場合はこの面を基準に取付けを行ってください。</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>アクチュエータ取付け面および基準として使用する面は、機械加工またはそれに準じた精度を持つ平面とし、その平面度は±0.05mm/m 以内としてください。</li><li>保守作業が行えるようなスペースを設けてください。</li></ul>
2	使用ボルト	<ul style="list-style-type: none"><li>使用ボルトは、ISO-10.9 以上の高強度ボルトをご使用ください。</li><li>タップ穴を使用する場合、はめ合い長さ以下の長さのボルトをご使用ください。</li><li>タップ穴が通しの場合は、ボルトの先端が突き抜けないようにご注意ください。</li><li>アクチュエータの取付けに使用するボルトとタップ穴の有効はめ合い長さは、次の値以上を確保してください。 タップ穴が鋼材の場合は、呼び径と同じ長さ タップ穴がアルミ材の場合 → 呼び径の 2 倍の長さ</li><li>ボルト着座面がアルミ等、かつ M8 以上のボルトの場合には、座面陥没を防ぐため高強度ボルト用専用座金を併用してください。M6 以下は不要です。また、一般のボルト座金は用いないでください。</li></ul>	
3	締付けトルク	<ul style="list-style-type: none"><li>締付けトルクは、取扱説明書 (CD) に記載の規定値に従ってください。守られない場合は、アクチュエータの変形などによる不具合の要因となります。</li></ul>	
4	負荷モーメント、張り出し長	<ul style="list-style-type: none"><li>負荷モーメント、張り出し長は、取扱説明書 (CD) に記載の規定値に従ってください。守られない場合は、振動や異音の原因となるばかりでなく、著しく寿命を短くすることがあります。</li></ul>	

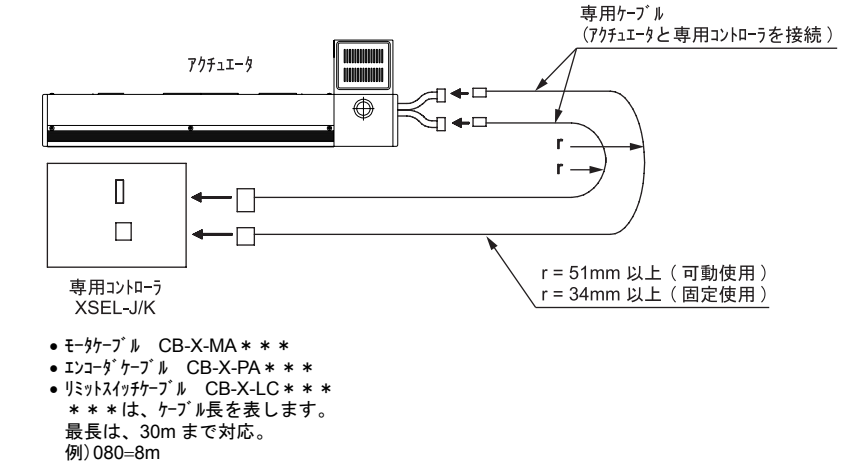
配線

コントローラは、弊社の専用コントローラ以外は使用できません。  
アクチュエータとコントローラの使用は、付属の専用接続ケーブルをご使用ください。

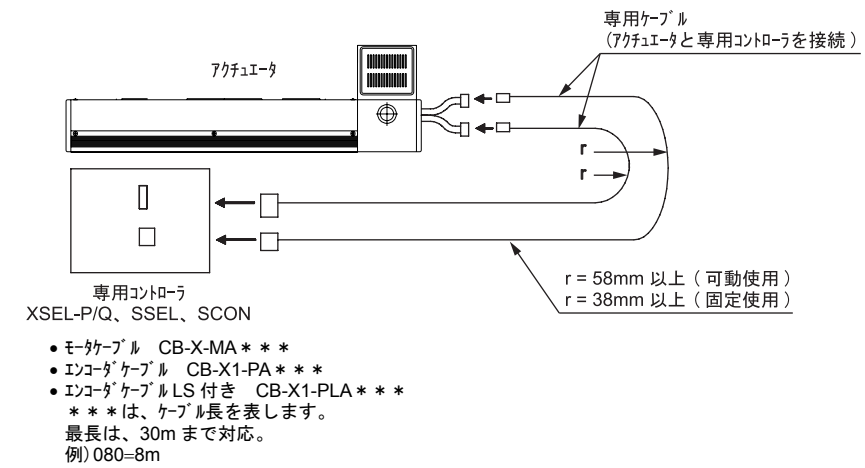
図は、FS ですが IF も同じです。

1. 標準ケーブル

【XSEL-J/K コントローラとの接続】

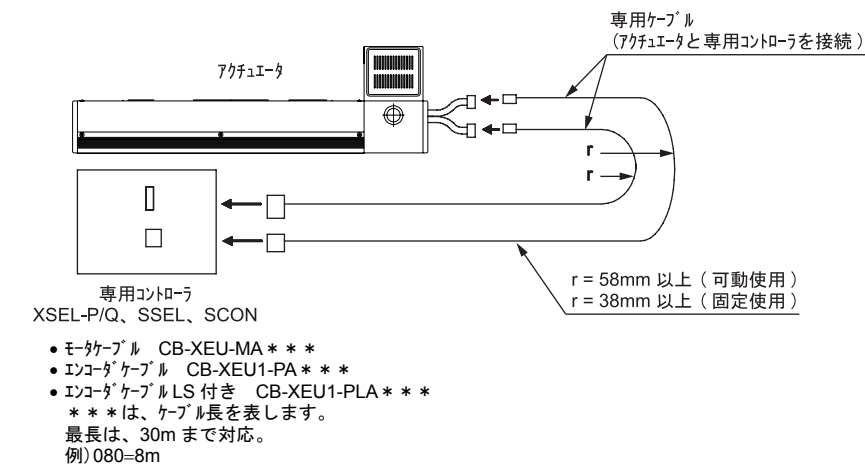


【XSEL-P/Q、SSEL、SCON コントローラとの接続】



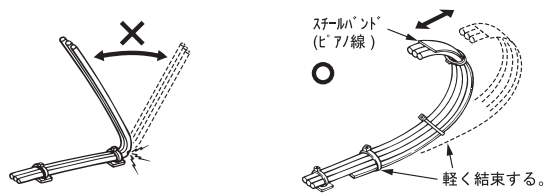
2. CE 仕様ケーブル

【XSEL-P/Q、SSEL、SCON コントローラとの接続】

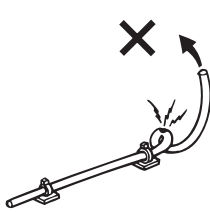


【ケーブル処理方法の禁止事項】

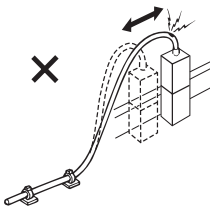
- 接続ケーブルを引張ったり、無理に曲げたりして、加重や引張り力がケーブルに加わらないようにしてください。
- 接続ケーブルは、切断、再結合、他のケーブルと接続して延長、切り詰めなどの加工をしないでください。
- 一ヶ所に屈曲が集中しないようにしてください。



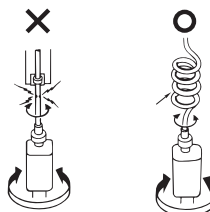
- ケーブルには、折り目、よじれ、ねじれをつけないようにしてください。



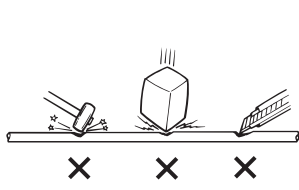
- 強い力で引っ張らないようにしてください。



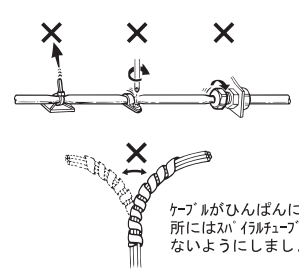
- ケーブルの一ヶ所に回転が加わらないようにしてください。



- 挟み込み、打ちきず、切りきずを付けないようにしてください。

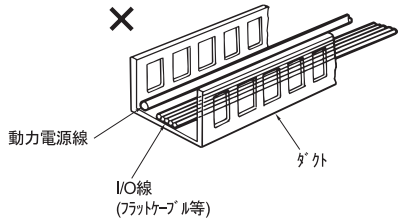


- ケーブルの固定は適度とし、締め付けすぎないようにしてください。

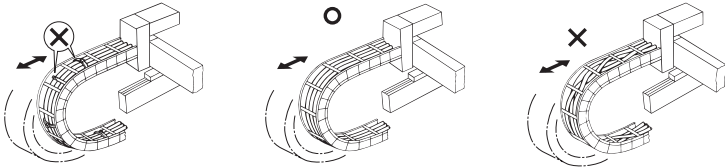


ケーブルがひんぱんに曲る場所にはスライダチューブは使わないようにしましょう。

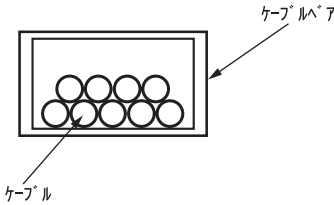
- I/O 線、通信ラインおよび電源・動力線はそれぞれ分離してください。  
ケーブル内は、混在させないようにしてください。



- ケーブル使用時、次の点にご注意ください。
- ケーブルやフレキシブルケーブル内でカミやヨジレが無いように、また、ケーブルに自由度が有り結束しないようにしてください。(曲げた時に突っ張らない事)



- 断線防止のためケーブル内に占める収納ケーブル類の容積は 60%以下にしてください。  
(ケーブルの発熱は、考慮していません。)



注意:

- ケーブルの接続、取外しの際には、必ずコントローラの電源を切って作業を行ってください。電源を入れたまま行くと、アクチュエータが誤動作を起こし重大な人身事故や機械装置の損傷をまねく恐れがあります。
- コネクタの接続が不十分な場合、アクチュエータが誤動作し危険です。必ずコネクタが正常に接続されていることを確認してください。

## 株式会社アイエイアイ

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝 3-24-7 芝エクスージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601 FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島 TSS ビル 4F	TEL 06-6457-1171 FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 カハ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031 FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザビル 2F	TEL 0258-31-8320 FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F	TEL 028-614-3651 FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市龍原南 1 丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL 048-530-6555 FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312 FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2BOSSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131 FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0877 長野県松本市沢村 2-15-23 昭和開発ビル 2 F	TEL 0263-37-5160 FAX 0263-37-5161
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-6293 FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町 125 大発地所ビルディング 7F	TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116 FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL 075-646-0757 FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山市北区下中野 311-114 OMOITO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750 FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市椿味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562 FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466 FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745 FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

お問い合わせ先

アイエイアイ お客様センター エイト

(受付時間) 月～金 24 時間 (月 7 : 00AM～金 翌朝 7 : 00AM)  
土、日、祝日 9 : 00AM～5 : 00PM  
(年末年始を除く)

フリー  
コール 0800-888-0088

FAX : 0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス <http://www.iai-robot.co.jp>

管理番号 : MJ3692-1C