

簡易アブユニット ACON/PCON/PSEL-ABU ファーストステップガイド 第4版

このたびは、当社の製品をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
安全のために、本ファーストステップガイドのほか、安全ガイドおよび取扱説明書に従って、正しく使用してください。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利シカルの説明書です。

警告： 本製品の取扱いは、取扱説明書を熟読の上、取扱説明書に従って行ってください。
取扱説明書は、当社のホームページからダウンロードしてください。
無償でダウンロードできます。初めての方はユーザー登録が必要となります。
URL: www.iai-robot.co.jp/data_dl/CAD_MANUAL/
取扱説明書は、本製品を設置した機器の近くに印刷して、いつでも確認できるようにするか、パソコンやタブレット端末などに表示して、すぐに確認できるようにしてください。
取扱説明書の製本が必要な場合、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注文してください。有償で提供いたします。

- 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連絡してください。

1. 構成部品

| 番号 | 品名 | 型式 | 備考 |
|-----|------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | コントローラ本体 | 型式銘板の見方、型式の見方参照 | |
| 付属品 | | | |
| 2 | バックアップバッテリー | AB-7 | 1個 |
| 3 | ACON 接続ケーブル | CB-AC-PJ002 | ACON コントローラの場合 |
| 4 | PCON/PSEL 接続ケーブル | CB-PC-PJ002 | PCON/PSEL コントローラの場合 |
| 5 | ファーストステップガイド | MJ0286 | |
| 6 | 安全ガイド | M0194 | |

2. 本製品関連の取扱説明書

| 番号 | 名称 | 管理番号 |
|----|---|--------|
| 1 | 簡易アブユニット取扱説明書 | MJ0179 |
| 2 | ACON-C/CG コントローラ取扱説明書 | MJ0176 |
| 3 | PCON-C/CG/CF コントローラ ショックガイド 取扱説明書 | MJ0170 |
| 4 | ACON-CY コントローラ取扱説明書 | MJ0167 |
| 5 | PCON-CY コントローラ取扱説明書 | MJ0156 |
| 6 | ACON-SE コントローラ取扱説明書 | MJ0171 |
| 7 | PCON-SE コントローラ取扱説明書 | MJ0163 |
| 8 | PSEL コントローラ取扱説明書 | MJ0172 |
| 9 | パソコン対応ソフト RCM-101-MW/ RCM-101-USB 取扱説明書 | MJ0155 |
| 10 | タッチパネルクリーニング CON-PT/PD/PG 取扱説明書 | MJ0227 |
| 11 | クリーニングボックス CON-T/TG 取扱説明書 | MJ0178 |
| 12 | 簡易クリーニングボックス RCM-E 取扱説明書 | MJ0174 |
| 13 | データ設定器 RCM-P 取扱説明書 | MJ0175 |
| 14 | タッチパネル表示器 RCM-PM-01 | MJ0182 |

3. 型式銘板の見方



4. 型式の見方



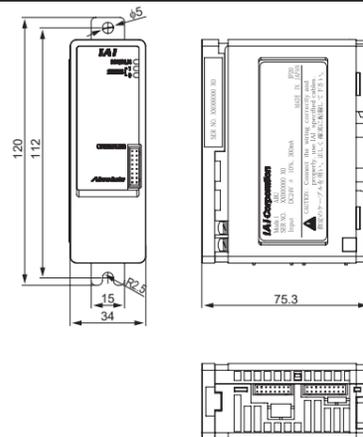
基本仕様

簡易アブユニットを使用すると、対象制御軸をアブユニットシステムにすることができます。

| 項目 | 仕様 | |
|-----------------------|-------------------------|---|
| 電源 | DC24V±10% | |
| 消費電流 | 300mA以下(充電時に最大となります) | |
| 発熱量 | 7.2W | |
| 制御軸数 | 1軸 | |
| バックアップ電池 (アブバッテリー) | 名称 | ニッケル水素蓄電池 |
| | 型式 | AB-7 |
| | メーカー | FDK Corporation |
| | 定格 | 3.6V 3300mAh |
| | 公称 | 3.6V 3700mAh |
| | 寿命 | 約3年(目安) 使用条件(特に温度条件)により大きく異なります。 |
| | 充電時間 | 約72時間 |
| 環境 | 使用周囲温度 | 0~40°C |
| | 使用周囲湿度 | 85%RH以下(結露の無いこと) |
| | 使用周囲雰囲気 | [設置環境の項を参照] |
| | 保存周囲温度 | -25~70°C |
| | 保存周囲湿度 | 95%RH以下(結露の無いこと) |
| 耐振性 | XYZ各方向 | 10~57Hz 片側幅 0.035mm(連続) 0.075mm(断続) 57~150Hz 4.9m/s ² (連続) 9.8m/s ² (断続) |
| | 保護等級 | IP20 |
| 冷却方式 | 自然空冷 | |
| 絶縁抵抗 | 電源端子とFG間 DC500V 10MΩ以上 | |
| 外形寸法 | 34W × 105H × 73.3D [mm] | |
| 重量 | 約312g(バックアップ電池を含む) | |

注意： はじめてお使いになる場合や、電池を交換した際には、72時間以上の連続充電をしてください。
(ABUの電源をONしたままにしてください。アブユニットの運転を行っても問題ありません。)
また、バッテリー保持時間以上、ABUの電源をOFFした場合にも同様に充電をしてください。
[バッテリー保持時間は、アブバッテリー保持時間条件設定の項を参照]

外形寸法図



設置環境

使用環境は、汚染度 2※1 または同等の環境で使用することができます。

※1 汚染度 2: 通常、非導電性の汚損だけが生じるが、結露による一時的な導電性汚損の可能性がある。
(IEC60664-1)

1. 設置環境

次のような場所は避けて設置してください。

- 周囲温度が0~40°Cの範囲を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 相対湿度が85%RHを超える場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 本体に直接振動や衝撃が伝わる場所
- 日光が直接あたる場所
- 水、油、薬品の飛沫がかかる場所
- 通気孔を塞ぐような場所 [設置およびワイヤ対策の項参照]

次のような場所で使用する場合は、十分に遮蔽してください。

- 静電気などによるノイズが発生する場所
- 強い電界や磁界が生じる場所
- 電源線や動力線が近くを通る場所

2. 保管・保存環境

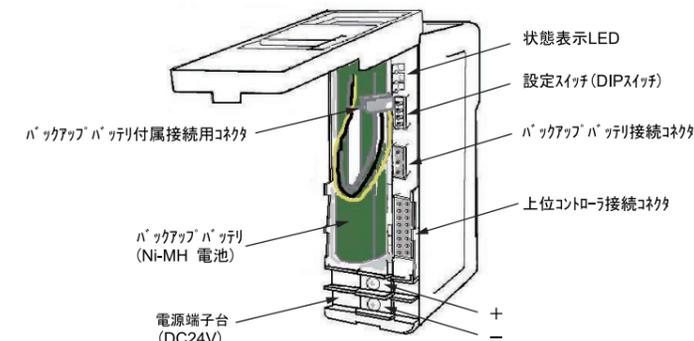
保管・保存環境は設置環境に準じますが、長期保管・保存では特に結露の発生がないようにしてください。
指定のない限り、出荷時には水分吸収剤は同梱してありません。結露が予想される環境での保管・保存の場合、梱包の外側から全体を、あるいは開梱して直接、結露防止処置を施してください。

3. 取付けについて

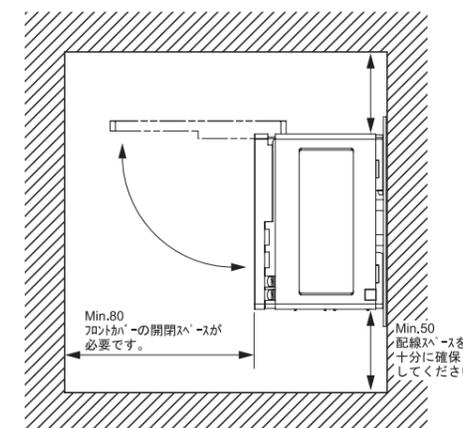
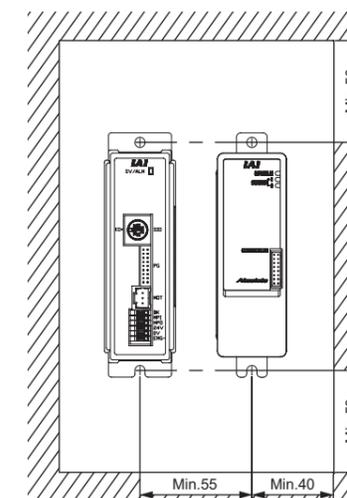
制御箱の大きさ、コントローラの配置および冷却等を考慮して、コントローラの周囲温度が40°C以下となるように設計製作を行ってください。

各部の名称および設置

1. 各部の名称



2. 設置



バッテリー保持時間条件設定



バックアップバッテリーによる現在値保持時間を少しでも長くするため、電源 OFF 中に発生する瞬間的なエンコーダの回転動作の可能性を想定して消費電流を制限することができます。

なお、この操作を行う場合はバックアップバッテリー付属接続用コネクタを簡易アプユニットから外して行ってください。

| 設定スイッチ | 機能 | 出荷時設定 |
|--------|--|-------|
| 1 | 電源 OFF 中のアプユニット保障のエンコーダ回転速度設定用 | OFF |
| 2 | 電源 OFF 中のアプユニット保障のエンコーダ回転速度設定用 | ON |
| 3 | アプユニット用 (OFF のまま、ご使用ください。) | OFF |
| 4 | 未使用 (ON のまま、ご使用ください。OFF にすると断線エラーになります。) | ON |

| 電源 OFF 中に発生する可能性のあるエンコーダ許容最大回転速度設定 | | | | |
|------------------------------------|-----|---------------------------|----------------------------|----------------|
| 設定スイッチ | | エンコーダ最大回転速度 [rpm] | | バッテリー保持時間 (目安) |
| 1 | 2 | 接続したアクチュエータが RCA2-***N 以外 | 接続したアクチュエータが RCA2-***N の場合 | |
| OFF | OFF | 100 | 75 | 20 日 |
| ON | OFF | 200 | 150 | 15 日 |
| OFF | ON | 400 | 300 | 10 日 (出荷時設定) |
| ON | ON | 800 | 600 | 5 日 |

保持時間は、バックアップバッテリーの初期使用時の場合であり、常温 (20°C) で、電源 OFF 中のエンコーダ回転なし、または瞬間的な単発動作に限った条件における目安の時間です。

注意： 次のような場合には、アプユニット→ (現在位置→) の保障はできません。ご注意ください。

- 電源 OFF 中のエンコーダ回転数が設定値を超えた場合。
- エンコーダ回転数は設定値以内であるが、連続的に動作が継続している場合。

本機能は、電源 OFF 中は、アクチュエータは動作しないことを前提とし、万一動作してしまった場合のアプユニット→ (現在位置→) の保障を目的としたものです。

- バックアップバッテリーが消耗状態にある場合。

充放電について

初めてお使いになる場合や、バッテリー交換をした時には、72 時間以上の連続充電をしてください。コントローラに 24V を供給している間、バッテリーは充電されます。充電時間 1H あたり、下表の時間 (※) だけエンコーダ→ を保持することが可能です。エンコーダ→ の保持時間以上、コントローラの電源を OFF するとエンコーダ→ が消失するので、早めに充電を行ってください。バッテリーは寿命があり、しだいにエンコーダ→ の保持時間が低下します。著しく保持時間が低下してきたらバッテリーを交換してください。

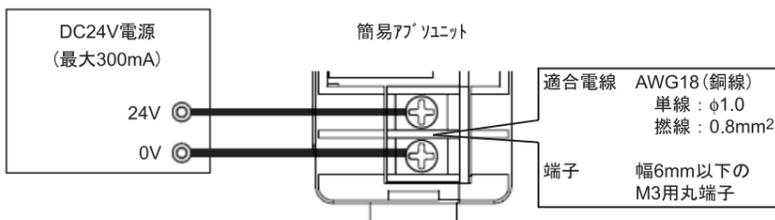
(注) 充電時間 1H あたりのエンコーダ→ 保持時間 ※バッテリーが新品の時の目安時間です。

| エンコーダ→ 最大回転速度の設定 | 100 (75) | 200 (150) | 400 (300) | 800 (600) |
|------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| エンコーダ→ 保持時間 (目安) | 6.6H | 5.0H | 3.3H | 1.6H |

配線

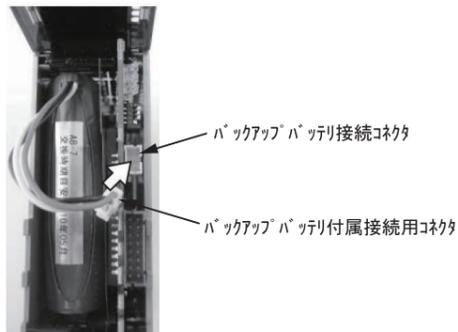
1. 電源の接続

簡易アプユニットは、バックアップバッテリーの充電等のために DC24V 電源の供給が必要です。



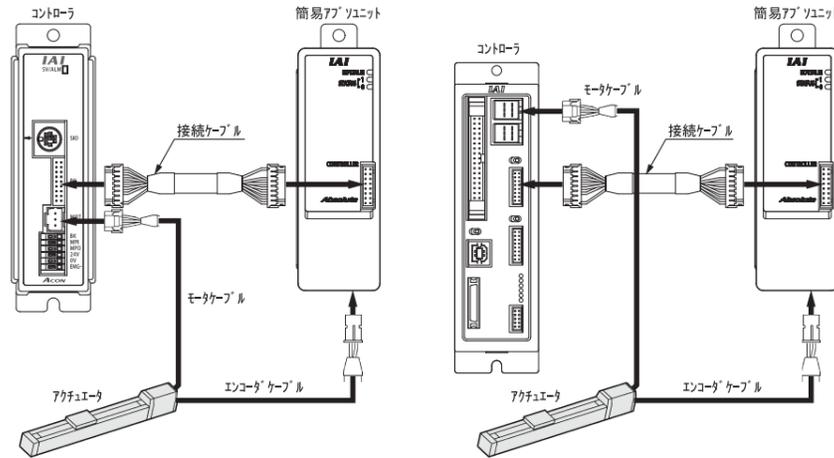
2. バックアップバッテリーの接続

バックアップバッテリー付属の接続用コネクタを接続してください。

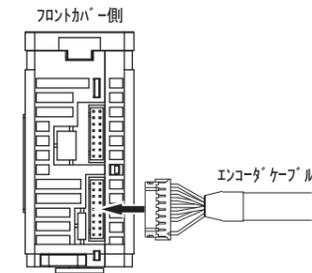


3. コントローラ、アクチュエータとの接続

ACON の場合と PCON/PSEL の場合でエンコーダのコネクタ装着位置が異なります。十分に注意して接続してください。

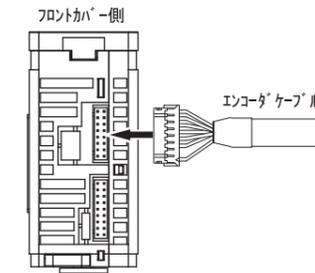


●ACON と接続する場合



簡易アプユニット底面

●PCON または PSEL と接続する場合



簡易アプユニット底面

アプユニットリセット

アプユニットリセット方法の詳細は、取扱説明書で、ご確認ください。

1. ティーチングツールを使用する場合

バックアップバッテリーやティーチングボックスなどのティーチングツールからアプユニットリセットを行う方法です。

(1) パラメータの確認および設定

ACON、PCON の場合、パラメータ No.83 ABS エント[0: 不使用、1: 使用] を 1 に設定してください。PSEL の場合、軸別パラメータ No.38 エンコーダ ABS/INC 種別[0: INC、1: ABS] を 1 に設定してください。コントローラと簡易アプユニットを同時にご購入頂いた場合は、出荷時に設定していますが、念のためご確認ください。

(2) アームリセット

ティーチングツールを接続すると、ACON、PCON では「0EE: アプユニットエンコーダエラー」、PSEL では「41C: ABS エントエンコーダエラー (2)」のメッセージが表示されます。アームをリセットしてください。

(3) 原点復帰 (アプユニットリセット)

ACON、PCON の場合、サホンを ON し、原点復帰を実行してください。原点復帰が正常に完了すれば、アプユニットリセットは完了です。PSEL の場合、ティーチングツールのメニューにあるアプユニットリセットの手順に従ってください。

2. PIO による場合 (ACON、PCON-C/CG/ICY 限定)

PIO (24V 入出力) の制御信号を使用して、アプユニットリセットを行う方法です。

(1) パラメータの確認および設定

ACON、PCON の場合、パラメータ No.83 ABS エント[0: 不使用、1: 使用] を 1 に設定してください。コントローラと簡易アプユニットを同時にご購入頂いた場合は、出荷時に設定していますが、念のためご確認ください。

(2) アームリセット

コントローラに電源を投入すると、「0EE: アプユニットエンコーダエラー」のアームとなります。PIO のアームリセット信号を ON しアームリセットを行ってください。

(3) サホオン

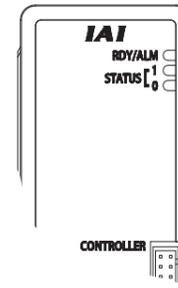
PIO パターンに一時停止信号がある場合は ON します。PIO のサホオン信号を ON してください。コントローラ前面パネルの SV ランプが緑点灯すれば正常です。

(4) 原点復帰 (アプユニットリセット)

PIO の原点復帰信号を ON し、原点復帰を実行してください。原点復帰を正常に完了し、原点復帰完了信号が ON すれば、アプユニットリセットは完了です。

トラブルシューティング

簡易アプユニットには、状態監視のための状態表示 LED が設けられています。立上げ時やトラブル発生時にユニットの状態を確認することができます。



| LED | 表示色 | LED | 表示色 | 内容 |
|---------|-----|---------|-----|---|
| RDY/ALM | 緑 | STATUS1 | 緑 | アプユニットリセット完了状態 |
| | 赤 | STATUS1 | 赤 | アプユニットリセット未完了 回路異常、電源再投入で復帰しない場合は当社までお問合せください。 |
| STATUS0 | 緑 | - | - | アプユニットリセット 4.2V 以上 (フル充電状態) |
| | 橙 | - | - | アプユニットリセット 3.2V~4.2V 未満 |
| | 赤 | - | - | アプユニットリセット 3.2V 以下 (未接続または電圧低下) |

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 | 〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島 6-2-40 中之島インテンス 14F | TEL 06-6479-0331 FAX 06-6479-0236 |

| | | |
|--------|---|-----------------------------------|
| 名古屋支店 | | |
| 名古屋営業所 | 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F | TEL 052-269-2931 FAX 052-269-2933 |
| 小牧営業所 | 〒485-0029 愛知県小牧市中央 1-271 大垣共立銀行 小牧支店ビル 6F | TEL 0568-73-5209 FAX 0568-73-5219 |
| 四日市営業所 | 〒510-0086 三重県四日市市調訪栄町 1-12 朝日生命四日市ビル 6F | TEL 059-356-2246 FAX 059-356-2248 |

| | | |
|--------|--|-----------------------------------|
| 豊田支店 | | |
| 新豊田営業所 | 〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町 1-5-3 朝日生命新豊田ビル 4F | TEL 0565-36-5115 FAX 0565-36-5116 |
| 安城営業所 | 〒446-0058 愛知県安城市三河安城南町 1-15-8 サンテラス三河安城 4F | TEL 0566-71-1888 FAX 0566-71-1877 |

| | | |
|--------|--|-----------------------------------|
| 盛岡営業所 | 〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6-7 クリエ 21 ビル 7F | TEL 019-623-9700 FAX 019-623-9701 |
| 秋田出張所 | 〒018-0402 秋田県にかほ市平沢字行七森 2-4 | TEL 0184-37-3011 FAX 0184-37-3012 |
| 仙台営業所 | 〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉 1-6-6 イースタンビル 7F | 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 1-312 ありかりビル 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 3-14-2 BOSEN ビル 2F | TEL 042-522-9881 FAX 042-522-9882 |
| 甲府営業所 | 〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3F | TEL 055-230-2626 FAX 055-230-2636 |
| 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 | 〒390-0852 長野県松本市島立 943 ハーモネットビル 401 | TEL 0263-40-3710 FAX 0263-40-3715 |
| 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 シャンソンビル浜松 7F | TEL 053-459-1780 FAX 053-458-1318 |
| 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 |
| 滋賀営業所 | 〒524-0033 滋賀県守山市浮気町 300-21 第 2 小島ビル 2F | TEL 077-514-2777 FAX 077-514-2778 |
| 京都営業所 | 〒612-8418 京都府京都市伏見区竹田向代町 559 番地 | TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233 |
| 兵庫営業所 | 〒673-0898 兵庫県明石市榑屋町 8-34 第 5 池内ビル 8F | TEL 078-913-6333 FAX 078-913-6339 |
| 岡山営業所 | 〒700-0973 岡山県岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD.101 | TEL 086-805-2611 FAX 086-244-6767 |
| 広島営業所 | 〒730-0051 広島県広島市中区大手町 3-1-9 広島鯉城通りビル 5F | TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751 |
| 徳島営業所 | 〒770-0905 徳島県徳島市東大工町 1-9-1 徳島ファーストビル 5F-B | TEL 088-624-8061 FAX 088-624-8062 |
| 松山営業所 | 〒790-0905 愛媛県松山市榑味 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 福岡県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 |
| 大分営業所 | 〒870-0823 大分県大分市東大工 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 | 〒862-0910 熊本県熊本市東区健軍本町 1-1 拓洋ビル 4F | TEL 096-214-2800 FAX 096-214-2801 |

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 8: 00AM～5: 00PM
(年末年始を除く)

フリーダイヤル 0800-888-0088

FAX: 0800-888-0099 (通話料無料)

ホームページアドレス www.iai-robot.co.jp

管理番号: MJ0286-4A