

プログラムタイプコントローラー

シリアル通信(フォーマット B)

プロトコル仕様書 第15版

お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

この取扱説明書は本製品の取扱い方法や構造、保守等について解説しており、安全にお使い頂く為に必要な情報を記載しています。

本製品をお使いになる前に必ずお読み頂き、十分理解した上で安全にお使い頂きますよう、お願い致します。

製品に同梱の CD または DVD には、当社製品の取扱説明書が収録されています。

製品のご使用につきましては、該当する取扱説明書の必要部分をプリントアウトするか、またはパソコンで表示してご利用ください。

お読みになった後も取扱説明書は、本製品を取り扱われる方が、必要な時にすぐ読むことができるように保管してください。

【重要】

- この取扱説明書は本製品専用にかかれたオリジナルの説明書です。
- この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させて頂く場合があります。
- この取扱説明書の内容について、ご不審やお気付きの点などがありましたら、「アイエイアイお客様センターエイト」もしくは最寄りの当社営業所までお問合せください。
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製する事はできません。
- 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。

安全ガイド

安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたものです。

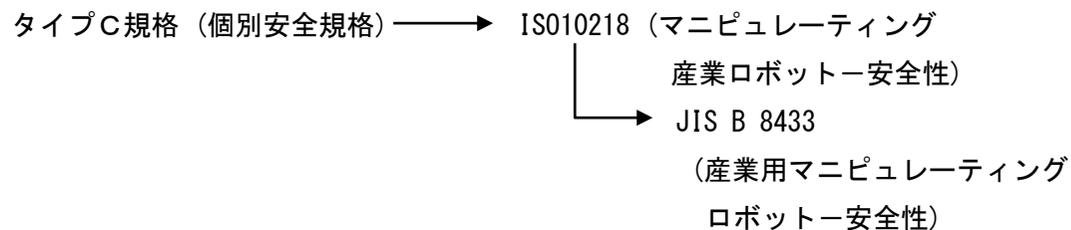
製品のお取扱い前に必ずお読みください。

産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格 ISO/DIS12100「機械類の安全性」において、一般論として次の4つを規定しています。



これに基づいて国際規格 ISO/IEC で階層別に各種規格が構築されています。産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。



また産業用ロボットの安全に関する国内法は、次のように定められています。

労働安全衛生法 第 59 条

危険または有害な業務に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

労働安全衛生規則

第 36 条…… 特別教育を必要とする業務

- └─ 第 31 号（教示等）…… 産業用ロボット（該当除外あり）の教示作業等について
- └─ 第 32 号（検査等）…… 産業用ロボット（該当除外あり）の検査、修理、調整作業等について

第 150 条…… 産業用ロボットの使用者の取るべき措置

労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源の遮断	措置	規定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104 条
			柵、囲いの設置など	150 条の 4
可動範囲内	教示等の作業時	する(運転停止含む)	作業中である旨の表示など	150 条の 3
		しない	作業規定の作成	150 条の 3
			直ちに運転を停止できる措置	150 条の 3
			作業中である旨の表示など	150 条の 3
			特別教育の実施	36 条 31 号
		作業開始前の点検など	151 条	
	検査等の作業時	する	運転を停止して行う	150 条の 5
			作業中である旨の表示など	150 条の 5
		しない (やむをえず運転中に行う 場合)	作業規定の作成	150 条の 5
			直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
	作業中である旨の表示など	150 条の 5		
	特別教育の実施(清掃・給油作業を除く)	36 条 32 号		

当社の産業用ロボット該当機種

労働省告示第 51 号および労働省労働基準局長通達(基発第 340 号)により、以下の内容に該当するものは、産業用ロボットから除外されます。

- (1) 単軸ロボットでモータワット数が 80W 以下の製品
- (2) 多軸組合せロボットで X・Y・Z 軸が 300mm 以内、かつ回転部が存在する場合はその先端を含めた最大可動範囲が 300mm 立方以内の場合
- (3) 固定シーケンス制御装置の情報に基づき移動する搬送用機器で、左右移動および上下移動だけを行い、上下の可動範囲が 100mm 以下の場合
- (4) 多関節ロボットで可動半径および Z 軸が 300mm 以内の製品
- (5) マニプレータの先端部が、直線運動の単調な繰り返しのみを行う機械(ただし、上の(3)に該当するものは除く)

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

ただし、1.単軸ロボシリンダー、2.単軸ロボット、3.リニアサーボアクチュエーターを使用した装置が、‘(5)マニプレータの先端部が、直線運動の単調な繰り返しのみを行う機械’に該当する場合は産業用ロボットから除外されます。

1. 単軸ロボシリンダー

RCS2/RCS2CR-SS8□、RCS3/RCS3CR/RCS3P/RCS3PCR、RCS4/RCS4CR でストローク 300mm を超えるもの

(注)RCP5-RA10□に使用しているパルスモーターは、最大出力が 80W を超えます。

そのため、組合せロボットに使用した場合、産業用ロボットに該当する可能性があります。

2. 単軸ロボット

次の機種でストローク 300mm を超え、かつモーター容量 80W を超えるもの

ISA/ISPA、ISB/ISPB、SSPA、ISDA/ISPD、ISWA/ISPWA、IF、FS、NS、NSA

3. リニアサーボアクチュエーター

ストローク 300mm を超える全機種

4. 直交ロボット

1～3 項の機種のいずれかを 1 軸でも使用するもの、および CT4

5. IX スカラロボット、IXA スカラロボット

アーム長 300mm を超える全機種

(IXA-3NNN1805/4NNN1805、IX-NNN1205/1505/1805/2515、NNW2515、NNC1205/1505/1805/2515 を除く全機種)

当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。

No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	<ul style="list-style-type: none">●本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていませんので、人命を保証できません。したがって、次のような用途には使用しないでください。<ul style="list-style-type: none">①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置(車両・鉄道施設・航空施設など)③機械装置の重要保安部品(安全装置など)●製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品故障や設備停止の原因となります。●次のような環境では使用しないでください。<ul style="list-style-type: none">①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所②放射能に被爆する恐れがある場所③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所⑤温度変化が急激で結露するような場所⑥腐食性ガス(硫酸、塩酸など)がある場所⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所●垂直に使用するアクチュエーターは、ブレーキ付きの機種を選定してください。ブレーキがない機種を選定すると、電源をオフしたとき可動部が落下し、けがやワークの破損などの事故を起こすことがあります。

No.	作業内容	注意事項
2	運搬	<ul style="list-style-type: none"> ● 重量物を運ぶ場合には2人以上で運ぶ、または、クレーンなどを使用してください。 ● 2人以上で作業を行なう場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行なってください。 ● 運搬時は、持つ位置、重量、重量バランスを考慮し、ぶついたり落下したりしないように十分な配慮をしてください。 ● 運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。 クレーンの使用可能なアクチュエーターには、アイボルトが取り付けられているか、または取付け用ねじ穴が用意されていますので、個々の取扱説明書に従って行ってください。 ● 梱包の上には乗らないでください。 ● 梱包が変形するような重い物は載せないでください。 ● 能力が1t以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有資格者が作業を行ってください。 ● クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。 ● 荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。 ● 吊った荷物に人は乗らないでください。 ● 荷物を吊ったまま放置しないでください。 ● 吊った荷物の下に入らないでください。
3	保管・保存	<ul style="list-style-type: none"> ● 保管・保存環境は設置環境に準じますが、特に結露の発生がないように配慮してください。 ● 地震などの天災により、製品の転倒、落下がおきないように考慮して保管してください。
4	据付け・立ち上げ	<p>(1) ロボット本体・コントローラー等の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 製品(ワークを含む)は、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作等によって破損およびけがををする恐れがあります。 また、地震などの天災による転倒や落下にも備えてください。 ● 製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。転倒事故、物の落下によるけがや製品破損、製品の機能喪失・性能低下・寿命低下などの原因となります。 ● 次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> ① 電気的なノイズが発生する場所 ② 強い電界や磁界が生じる場所 ③ 電源線や動力線が近傍を通る場所 ④ 水、油、薬品の飛沫がかかる場所

No.	作業内容	注意事項
		<p>(2) ケーブル配線</p> <ul style="list-style-type: none"> ●アクチュエーター～コントローラー間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。 ●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重いものを載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。 ●製品の配線は、電源をオフして誤配線がないように行ってください。 ●直流電源(+24V)を配線する時は、+/-の極性に注意してください。 接続を誤ると火災、製品故障、異常動作の恐れがあります。 ●ケーブルコネクタの接続は、抜け・ゆるみのないように確実に行ってください。火災、感電、製品の異常動作の原因になります。 ●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は行わないでください。火災、製品の異常動作の原因になります。 <p>(3) 接地</p> <ul style="list-style-type: none"> ●接地は、感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制には必ず行わなければなりません。 ●コントローラーの AC 電源ケーブルのアース端子および制御盤のアースプレートは、必ず接地工事をしてください。保安接地は、負荷に応じた線径が必要です。規格（電気設備技術基準）に基づいた配線を行ってください。 詳細は、各コントローラーの取扱説明書の記載に従ってください。 ●接地は D 種（旧第三種、接地抵抗 100Ω 以下）接地工事を施工してください。

No.	作業内容	注意事項
4	据付け・ 立ち上げ	<p>(4) 安全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2人以上で作業を行なう場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行なってください。 ●製品の動作中または動作できる状態の時は、ロボットの可動範囲に立ち入ることができないような安全対策(安全防護柵など)を施してください。動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。 ●運転中の非常事態に対し、直ちに停止することができるように非常停止回路を必ず設けてください。 ●電源投入だけで起動しないよう安全対策を施してください。製品が急に起動し、けがや製品破損の原因になる恐れがあります。 ●非常停止解除や停電後の復旧だけで起動しないよう、安全対策を施してください。人身事故、装置の破損などの原因となります。 ●据付け・調整などの作業を行う場合は、“作業中、電源投入禁止”などの表示をしてください。不意の電源投入により感電やけがの恐れがあります。 ●停電時や非常停止時にワークなどが落下しないような対策を施してください。 ●必要に応じて保護手袋、保護めがね、安全靴を着用して安全を確保してください。 ●製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、感電、製品破損、火災などの原因になります。 ●垂直に設置しているアクチュエーターのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。
5	教示	<ul style="list-style-type: none"> ●2人以上で作業を行なう場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行なってください。 ●教示作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業員への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業員は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業員以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ●垂直に設置しているアクチュエーターのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>

No.	作業内容	注意事項
6	確認運転	<ul style="list-style-type: none"> ●2人以上で作業を行なう場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行なってください。 ●教示およびプログラミング後は、1ステップずつ確認運転をしてから自動運転に移ってください。 ●安全防護柵内で確認運転をする時は、教示作業と同様にあらかじめ決められた作業手順で作業を行ってください。 ●プログラム動作確認は、必ずセーフティ速度で行ってください。プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。 ●通電中に端子台や各種設定スイッチに触れないでください。感電や異常動作の恐れがあります。
7	自動運転	<ul style="list-style-type: none"> ●自動運転を開始する前、あるいは停止後の再起動の際には、安全防護柵内に人がいないことを確認してください。 ●自動運転を開始する前には、関連周辺機器がすべて自動運転に入ることのできる状態にあり、異常表示がないことを確認してください。 ●自動運転の開始操作は、必ず安全防護柵外から行うようにしてください。 ●製品に異常な発熱、発煙、異臭、異音が生じた場合は、直ちに停止して電源スイッチをオフしてください。火災や製品破損の恐れがあります。 ●停電した時は電源スイッチをオフしてください。停電復旧時に製品が突然動作し、けがや製品破損の原因になることがあります。

No.	作業内容	注意事項
8	保守・点検	<ul style="list-style-type: none"> ●2人以上で作業を行なう場合は、“主”と“従”の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行なってください。 ●作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業員への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチをオフしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業員は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業員以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ●ガイド用およびボールねじ用グリースは、各機種取扱説明書により適切なグリースを使用してください。 ●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。 ●垂直に設置しているアクチュエーターのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 ●サーボオフすると、スライダやロッドが停止位置からずれることがあります。不要動作による、けがや損傷をしない様にしてください。 ●カバーや取り外したねじ等は紛失しないよう注意し、保守・点検完了後は必ず元の状態に戻して使用してください。不完全な取り付けは製品破損やけがの原因となります。 <p>※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。</p>
9	改造・分解	<ul style="list-style-type: none"> ●お客様の独自の判断に基づく改造、分解組立て、指定外の保守部品の使用は行わないでください。
10	廃棄	<ul style="list-style-type: none"> ●製品が使用不能、または不要になって廃棄する場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理をしてください。 ●廃棄のためアクチュエーターを取り外す場合は、落下等に考慮し、ねじの取り外しを行ってください。 ●製品の廃棄時は、火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。
11	その他	<ul style="list-style-type: none"> ●ペースメーカーなどの医療機器を装着された方は、影響を受ける場合がありますので、本製品および配線には近づかないようにしてください。 ●海外規格への対応は、海外規格対応マニュアルを確認してください。 ●アクチュエーターおよびコントローラーの取扱は、それぞれの専用取扱説明書に従い、安全に取り扱ってください。

目次

1. 概要.....	6
2. 通信インターフェイス.....	7
2-1. シリアル通信(PC 接続コネクタ・ティーチング用コネクタ).....	7
2-2. シリアル通信(拡張 SIO ボード内コネクタ).....	9
2-3. Ethernet.....	11
3. 伝送制御手順.....	12
3-1. コントローラー設定.....	12
3-2. 伝文送信タイミング(シリアル通信時).....	18
4. 伝文アウトライン.....	19
5. 伝文ディテール.....	22
5-1. 伝文一覧.....	22
5-2. エラーレスポンス.....	27
5-3. 伝文詳細.....	28
5-3-1. エラーレスポンス.....	29
5-3-2. テストコール(200H).....	30
5-3-3. バージョンコード照会(201H).....	31
5-3-4. 有効ポジションデータ数照会(208H).....	33
5-3-5. 有効ポジションデータ照会(209H).....	34
5-3-6. 入力ポート照会(20BH).....	36
5-3-7. 出力ポート照会(20CH).....	38
5-3-8. フラグ照会(20DH).....	40

5-3-9.	整数変数照会(20EH)	42
5-3-10.	実数変数照会(20FH)	44
5-3-11.	ストリング変数照会(210H)	46
5-3-12.	軸ステータス照会(212H)	48
5-3-13.	プログラムステータス照会(213H)	51
5-3-14.	システムステータス照会(215H)	53
5-3-15.	エラー詳細情報照会(216H)	56
5-3-16.	有効ポジションデータ数照会 2(21EH)	59
5-3-17.	有効ポジションデータ照会 2(21FH)	60
5-3-18.	有効ポジションデータ照会 3(22DH)	62
5-3-19.	サーボオン/オフ(232H)	65
5-3-20.	原点復帰(233H)	66
5-3-21.	絶対座標指定移動(234H)	67
5-3-22.	相対座標指定移動(235H)	69
5-3-23.	ジョグ・イン칭ング移動(236H)	71
5-3-24.	ポジション No.指定移動(237H)	73
5-3-25.	動作停止&キャンセル(238H)	75
5-3-26.	ポジションデータ範囲指定連続書込み(244H)	76
5-3-27.	変更ポジションデータ連続書込み(245H)	78
5-3-28.	ポジションデータクリアー(246H)	80
5-3-29.	出力ポート状態変更(24AH)	81
5-3-30.	フラグ状態変更(24BH)	82
5-3-31.	整数変数変更(24CH)	83

5-3-32.	実数変数変更(24DH)	85
5-3-33.	ストリング変数変更(24EH)	87
5-3-34.	アラームリセット(252H)	89
5-3-35.	プログラム実行(253H)・プログラム終了(254H)・プログラムの一時停止(255H)・プログラム1ステップ実行(256H)・プログラム実行再開(257H)	90
5-3-36.	ソフトウェアリセット(25BH)	91
5-3-37.	駆動源復旧要求(25CH)	92
5-3-38.	動作一時停止解除要求(25EH)	93
5-3-39.	速度チェンジ(262H)	94
5-3-40.	ポジション No.指定移動 2(26BH)	96
5-3-41.	ポジションデータ範囲指定連続書込み 2(26CH)	98
5-3-42.	変更ポジションデータ連続書込み 2(26DH)	100
5-3-43.	ポジションデータクリアー2(26EH)	102
5-3-44.	コントローラー機能指定 2(271H)	103
5-3-45.	ポジションデータ範囲指定連続書込み 3(290H)	105
5-3-46.	変更ポジションデータ連続書込み 3(291H)	108
5-3-47.	座標系定義データ範囲指定連続照会(2A0H)	111
5-3-48.	ユニット軸ステータス照会 (2A1H)	113
5-3-49.	簡易干渉チェックゾーン定義データ範囲指定連続照会(2A2H)	117
5-3-50.	ユニット軸ステータス照会 2 (2A3H)	120
5-3-51.	座標系定義データ範囲指定連続照会 2(2A4H)	124
5-3-52.	ユニット絶対座標指定移動(2D4H)	126
5-3-53.	ユニット相対座標指定移動(2D5H)	128

5-3-54.	ユニットポジション No.指定移動(2D6H)	130
5-3-55.	ユニットポジション No.指定移動 2(2D9H)	132
6.	タイムアウトとリトライ	134
7.	注意事項.....	135
7-1.	ポジション・プログラムデータ数の機種依存性について	135
7-1-1.	機種の判別方法について	138
7-1-2.	ポジションデータ照会・変更伝文について	139
7-1-3.	拡張データありコントローラーで全データを扱う場合について	141
7-2.	ポジション出力操作機能について	142
7-3.	コントローラー設定の確認方法について	148
7-3-1	ポジション出力操作データ機能有効/無効設定	149
7-3-2	直動軸ワーク・ツール座標系機能有効/無効設定.....	150
8.	変更履歴.....	151

1. 概要

本書は、上位ホスト装置と、SEL 系コントローラーとの通信プロトコル仕様書です。
適用機種は以下のとおりです。

- ・ XSEL-J/K/KE/KT/KET
- ・ XSEL-JX/KX/KTX
- ・ XSEL-P/Q/PCT/QCT
- ・ XSEL-PX/QX
- ・ XSEL-R/S
- ・ XSEL-RX/SX
- ・ XSEL-RXD/SXD
- ・ XSEL-RA/SA
- ・ XSEL-RAX/SAX
- ・ XSEL-RAXD/SAXD
- ・ SSEL
- ・ ASEL/PSEL
- ・ TT
- ・ TTA
- ・ MSEL-PC/PG/PCF/PGF
- ・ MSEL-PCX/PGX
- ・ RSEL

2. 通信インターフェイス

2-1. シリアル通信(PC 接続コネクタ・ティーチング用コネクタ)

SEL系コントローラーは、I/OパラメーターNo. 90「ユーザー開放 SIO チャンネル xx 使用方法」(xx: ※参照)=2 (IAI プロトコル B(スレーブ))を設定する事で、AUTO モード時、PC 接続コネクタ、またはティーチング用コネクタにより、本プロトコルによる上位ホスト装置との通信が可能です。(PC 接続コネクタ、あるいはティーチング用コネクタのどちらに接続するかはコントローラーで異なりますので、詳細は 3. 伝送制御手順を参照してください。)

※上記 I/O パラメーターNo. 90「ユーザー開放 SIO チャンネル xx 使用方法」の xx はチャンネル No. を表し、下記のようになります。

コントローラー	チャンネル No.
XSEL (P/Q/PCT/QCT/PX/QX/R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD)、SSEL/ASEL/PSEL、RSEL	チャンネル 0
XSEL (J/K/KE/KT/KET/JX/KX/KTX)、TT、TTA、MSEL (PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)	チャンネル 1

通信条件は下記の様になります。(RS-232C インターフェイスについての詳細は、コントローラーの取扱説明書を参照してください。)

項目	通信条件	設定パラメーター(※1)
通信インターフェイス	RS-232C	
通信速度	9.6kbps、19.2kbps、38.4kbps、 57.6kbps、115.2kbps(※2)、 230.4kbps(※3)	「I/O パラメーターNo. 92」
データ長	7ビット、8ビット	「I/O パラメーターNo. 93」
ストップビット長	1ビット、2ビット	「I/O パラメーターNo. 94」
パリティ	なし、奇数、偶数	「I/O パラメーターNo. 95」

※1 各項目の通信条件はパラメーター設定により選択可能です。

※2 57.6kbps,115.2kbps は XSEL (P/Q/PCT/QCT/PX/QX/R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD)、SSEL/ASEL/PSEL、TTA、MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)、RSEL のみ設定可能。

※3 230.4kbps は XSEL (RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD) のみ設定可能。

2-2. シリアル通信(拡張 SIO ボード内コネクタ)

下表の対応コントローラーでは、I/O パラメーターNo. 116「IAI プロトコル通信属性」内の bit0～3「IAI プロトコル複数チャンネル通信許可選択」=1(許可)を設定し、I/O パラメーターNo. 100「ユーザー開放 SIO チャンネル 2 属性 2」内の bit0～3「チャンネル使用方法」=2(IAI プロトコル B(スレーブ))を設定する事で、拡張 SIO ボード内コネクタより、本プロトコルによる上位ホスト装置との通信が可能です。拡張 SIO による IAI プロトコル通信を対応しているコントローラーとメイン CPU アプリ部バージョンは下表のようになり、チャンネル No は、チャンネル 2 となります。

コントローラー	拡張 SIO による IAI プロトコル通信	メイン CPU アプリ部 対応バージョン	チャンネル No.
TTA、MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)	対応	V2.00 以降	チャンネル 2
上記以外	非対応	—	—

通信条件と設定パラメーターは下記のようになります。

項目	通信条件	設定パラメーター
通信インターフェイス	RS-232C、RS-485 (拡張 SIO ボード種類により決定)	
通信速度	9.6kbps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps, 115.2kbps, 230.4kbps	I/O パラメーターNo. 100 「ユーザー開放 SIO チャンネル 2 属性 1」bit28-31
データ長	7 ビット、8 ビット	I/O パラメーターNo. 100 「ユーザー開放 SIO チャンネル 2 属性 1」bit24-27
ストップビット長	1 ビット、2 ビット	I/O パラメーターNo. 100 「ユーザー開放 SIO チャンネル 2 属性 1」bit20-23
パリティ	なし、奇数、偶数	I/O パラメーターNo. 100 「ユーザー開放 SIO チャンネル 2 属性 1」bit16-19

2-3. Ethernet

SEL 系コントローラーは、Ethernet・EtherNet/IP オプションまたは標準 Ethernet コネクタ(※1)を使用して、本プロトコルによる上位ホスト装置との通信が可能です。Ethernet インターフェイスについての詳細は、[Ethernet 取扱説明書]を参照してください。

項目	内容
通信インターフェイス	Ethernet
通信方式	TCP/IP
通信速度	10Mbps/100Mbps/1000Mbps(※2)
コネクタ	RJ45
最大接続数	1

※1 標準 Ethernet コネクタは XSEL(RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD)、RSEL のみ使用可能。

※2 1000Mbps は XSEL(RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD) のみ使用可能。

3. 伝送制御手順

3-1. コントローラー設定

(1) シリアル通信(PC 接続コネクタ・ティーチング用コネクタ)時

本プロトコルを使用し、PC 接続コネクタまたは、ティーチング用コネクタに接続して上位ホスト(主局)とコントローラー(従局)間のシリアル通信を行う場合、下記設定を変更してください。

① パラメーター設定

- ・「I/O パラメーターNo.90」=2(IAI プロトコル B(スレーブ))
- ・「I/O パラメーターNo.91~95」を上位ホストとの通信条件(通信速度・データ長・ストップビット長・パリティ)に設定

② コントローラーのモードスイッチを AUTO(自動モード)にする。

③ ホスト装置とコントローラーを接続する。ホスト装置との接続先は下記のようになります。

コントローラー	接続先
XSEL (K/KE/KT/KET/KX/KTX)	PC 接続コネクタ
XSEL (J/JX/P/Q/PCT/QCT/PX/QX/R/S/RX/SX/RXD/SXD) XSEL (RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD)、RSEL	ティーチング用コネクタ
TT、TTA、SSEL/ASEL/PSEL、 MSEL (PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)	ティーチング用コネクタ、 または USB コネクタ

注意

- **XSEL (K/KE/KT/KET/KX/KTX)** ではティーチング用コネクタと同時使用はできません。
- ティーチング用コネクタを使用する場合、コントローラー機種によっては、**AUTO** モード時にティーチング用コネクタに割付けているイネーブル入力端子が無効になりますのでご注意ください。(詳細については各機種の取扱説明書をご参照ください。)
- **TT、TTA、SSEL/ASEL/PSEL、MSEL (PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)** でティーチング用コネクタと **USB** コネクタが同時に接続されている場合、**USB** コネクタの方が優先されます。
- 接続ケーブルは、誤接続により焼損の恐れがあるので、弊社指定ケーブルを使用してください。
- ホスト装置とコントローラーの接続に関しては、コントローラー付属の取扱説明書を参照してください。

(2) シリアル通信(拡張 SIO ボード内コネクタ)時(TTA, MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)メイン CPU アプリ部 V2.00 以降)
拡張 SIO ボード内コネクタに接続して、上位ホスト(主局)とコントローラー(従局)間の通信を行う場合、下記設定を変更してください。

①パラメーター設定

- ・「I/O パラメーターNo.116」 bit0-3=1 (IAI プロトコル複数チャンネル通信許可選択=許可)
- ・「I/O パラメーターNo.101」 bit0-3=2 (ユーザー開放 SIO チャンネル 2 使用方法=IAI プロトコル B(スレーブ))
- ・「I/O パラメーターNo.100」を上位ホストとの通信条件(通信速度・データ長・ストップビット長・パリティ)に設定

②ホスト装置とコントローラー(拡張 SIO ボード内コネクタ)を接続する。

注意

- ・拡張 SIO の場合、IAI プロトコル通信可能なチャンネルはチャンネル 2 のみとなります。
- ・IAI プロトコル複数チャンネルでの通信となるため、(4)に記載している注意事項をご確認ください。

(3) Ethernet 時

Ethernet の取扱説明書を参照してください。

(4) IAI プロトコル通信を複数チャンネルで同時に使用する場合 (TTA, MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)メイン CPU アプリ部 V2.00 以降)

IAI プロトコルを使用する場合は、デフォルトとして排他的に1つのチャンネルのみ使用可能ですが、パラメータ設定により、同時に複数チャンネルで IAI プロトコル通信が可能となります。

IAI プロトコル通信コマンドの種別は以下のように区分されます。(各コマンドに対する種別は、5.1 伝文一覧の表を参照してください。)

- ・照会コマンド：コントローラー内部データを照会するコマンド
- ・実行コマンド：軸動作、プログラム操作、各種データ変更などを実行するコマンド

2 種別のコマンドの内、照会コマンドは常に複数チャンネルで有効となりますが、実行コマンドは、チャンネルにより無効となる場合があります。無効となるチャンネルの実行コマンドは無応答(ティーチングツール, PC ソフトの場合は通信切断)となりますので、実行コマンド送信は1チャンネルとなる様に、ユーザーシステムを構築してください。

実行コマンドが有効となるチャンネルの決定方法は、MANU モードと AUTO モードで異なります。

・MANU モード時

実行コマンドを複数チャンネルで同時に受信した場合、優先順位の高いチャンネルが有効となります。

優先順位は、(ティーチングポート) > (Ethernet) > (拡張 SIO) となります。

たとえば、ティーチングポートと拡張 SIO で同時に実行コマンドを受信すると、ティーチングポートで受信した実行コマンドは有効となりますが、拡張 SIO で受信したコマンドは無効で無応答となります。

・AUTO モード時

I/O パラメーターNo.116「IAI プロトコル通信属性」bit4-11 で設定したチャンネルのみが有効となり、設定していないチャンネルの実行コマンドは常に無効となります。

例として、AUTO モード時の実行コマンド有効を拡張 SIO に選択した場合の設定を以下に示します。

①パラメーター設定

- ・「I/O パラメーターNo.116」bit0-3=1 (IAI プロトコル複数チャンネル通信許可選択=許可)
- ・「I/O パラメーターNo.116」bit4-11=02H (AUTO モード時 IAI プロトコル実行コマンド通信有効チャンネル選択=拡張 SIO)

②ホスト装置とコントローラー(各使用チャンネル用のコネクタ)を接続する。

注意

- ・AUTO モード時、IAI プロトコル実行コマンド通信有効チャンネル(I/O パラメーターNo116)で選択していないチャンネルにティーチングツールや PC ソフトを接続する場合、下記、拡張 SIO 対応ツールバージョン一覧で示したバージョン以降のソフトを使用する必要があります。

また、照会コマンドを使用するモニター操作(データ照会)のみ可能であるため、実行コマンドを使用する編集・起動等のアクティブな操作を行う場合は、本パラメーターで実行コマンド通信有効チャンネルに設定してください。有効チャンネルに設定せずアクティブな操作を行うと通信が切断されるため、十分注意してください。

- ・拡張 SIO 機能 対応ツールバージョン一覧

ツール名	バージョン
PC ソフト	V12. 03. 00. 00 以降
TB-01	V1. 50 以降

3-2. 伝文送信タイミング(シリアル通信時)

基本的な伝送制御手順は、主局(上位ホスト)からのコマンド送信と、これを受信した従局(コントローラー)からのレスポンス送信による1単位の伝送とします。この時の主局および従局の送受信切替えタイミングは、以下によります。

- (1) 従局(コントローラー)のコマンド受信完了からレスポンス送信開始までの最小遅延時間 = α msec
 α は「ユーザー開放 SIO チャンネル n IAI プロトコルレスポンス最小遅延時間」(n : チャンネル No)の設定値です(XSEL-J/K は、メインアプリ部 V0.26 以後で有効です)。(PC 接続, ティーチングコネクタの場合、I/O パラメーターNo. 97。拡張 SIO の場合、I/O パラメーターNo. 101 bit4-11)
 従局(コントローラー)はコマンド伝文受信完了後、この時間以上経過してからレスポンス伝文の送信を開始します。主局(上位ホスト)は、コマンド伝文送信完了後、この時間以内に自局を受信可能な状態にしてください。
- (2) 主局(上位ホスト)のレスポンス受信完了からコマンド送信開始までの最小遅延時間 = 1msec
 (ただし、拡張SIOボードによるRS-485通信時は3msecとなります。)
 従局(コントローラー)はレスポンス伝文送信完了後、この時間以内に自局を受信可能な状態にします。主局(上位ホスト)は、レスポンス伝文受信完了後、この時間以上経過してから次のコマンド伝文の送信を開始してください。

注意事項

- ・従局(コントローラー)は主局(上位ホスト)からのコマンド伝文を正常に認識出来ない場合(受信異常、ヘッダー・局番・終了文字(LF)異常、サムチェック異常等)、レスポンス送信を行いません。「6. タイムアウトとリトライ」を参照し、主局(上位ホスト)は、通信回復等の対処を行ってください。
- ・上記「ユーザー開放 SIO チャンネル n IAI プロトコルレスポンス最小遅延時間」の n はチャンネル No. を表します。詳細は「2. 通信インターフェース」を参照してください。

4. 伝文アウトライン

コマンドとレスポンスは、それぞれ下記に示す可変長フォーマットとなります。

(1) コマンドフォーマット

ヘッダー	局	伝文 ID	コマンドの内容	SC	CR	LF
'!'	'XX(h)'	'XXX(h)'		'XX(h)'	0Dh	0Ah
(1char)	(2char)	(3char)	(伝文ごとに異なる可変長)	(2char)	(1char)	(1char)



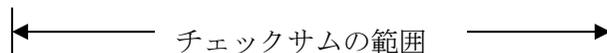
(2) レスポンスフォーマット

(正常レスポンス)

ヘッダー	局	伝文 ID	レスポンスの内容	SC	CR	LF
'#'	'XX(h)'	'XXX(h)'		'XX(h)'	0Dh	0Ah
(1char)	(2char)	(3char)	(伝文ごとに異なる可変長)	(2char)	(1char)	(1char)

(エラーレスポンス)

ヘッダー	局	エラーコード	SC	CR	LF
'&'	'XX(h)'	'XXX(h)'	'XX(h)'	0Dh	0Ah
(1char)	(2char)	(3char)	(2char)	(1char)	(1char)



- ヘッダー** : コマンド/レスポンス伝文の開始を表します。ヘッダーにより以下の伝文を表します。
‘!’ (2 1 H)・・・コマンドを表します。
‘#’ (2 3 H)・・・正常レスポンスを表します。
‘&’ (2 6 H)・・・エラーレスポンスを表します。
- 局** : コントローラーの局番を表します。
(「I/O パラメーターNo.91 ユーザー開放 SIO チャンネル xx 局コード」の値)
(上記「I/O パラメーターNo.91 ユーザー開放 SIO チャンネル xx 局コード」の xx はチャンネル No. を表します。
詳細は「2. 通信インターフェース」を参照ください。)
- 伝文 ID** : 伝文の種別を表す、1 6 進表記 3 桁のコードです。(「5-1. 伝文一覧」を参照)
- 伝文の内容** : セットされるデータは各伝文により異なります。(各伝文詳細は「5-3. 伝文詳細」を参照)
- SC** : チェックサム
- CR(0DH)** : コマンド・レスポンスの終了を表します。
- LF(0AH)** : コマンド・レスポンスの終了を表します。

チェックサム(SC)の計算

チェックサムは通信が正しく行われたか確認する為に使用します。受信したデータから算出したチェックサムが、伝文内のチェックサムと同じなら通信が正しく行われたと判断します。チェックサムは、伝文先頭からチェックサム手前までの伝文値を1バイト長で全加算し、下位1バイトをASCIIコードに直したものです。チェックサムとして‘@@’を入力した場合はコントローラーのサムチェックを無効にする事が出来ます。

例. 有効ポジションデータ照会

'!	'99'	'209'			'001'			'005'			SC		CR	LF	
21H	39H	39H	32H	30H	39H	30H	30H	31H	30H	30H	35H			0DH	0AH

$$\begin{aligned}
 \text{全加算値} &= 21\text{H} + 39\text{H} + 39\text{H} + 32\text{H} + 30\text{H} + 39\text{H} \\
 &\quad + 30\text{H} + 30\text{H} + 31\text{H} + 30\text{H} + 30\text{H} + 35\text{H} \\
 &= \underline{254\text{H}}
 \end{aligned}$$

35H 34H
 ('5') ('4')

チェックサムは‘54’となります。

5. 伝文ディテール

5-1. 伝文一覧

伝文 ID	伝文名称	種別	XSEL-J/K/KE/KT/KET	XSEL-JX/KX/KTX	XSEL-P/Q/PCT/QCT	XSEL-PX/QX	XSEL-R/S	XSEL-RX/SX/RXD/SXD	XSEL-RA/SA	XSEL-RAX/SAX/RAXD/SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL-PC/PG/PCF/PGF	MSEL-PCX/PGX	RSEL	頁	
	エラーレスポンス	共通	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29
200H	テストコール	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	30
201H	バージョンコード照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	31
208H	有効ポジションデータ数照会	照会	○	○	※3	※3	※3	※3	※3	※3	○	※3	※3	○	※3	※3	※7	○	33
209H	有効ポジションデータ照会	照会	○	○	※3	※3	※3,4	※3,4	※3,4	※3,4	○	※3	※3	○	※3	※3	※7	○	34
20BH	入力ポート照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36
20CH	出力ポート照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	38
20DH	フラグ照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※8	40
20EH	整数変数照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※8	42
20FH	実数変数照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※8	44
210H	STRING変数照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※8	46
212H	軸ステータス照会	照会	○	×	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○	×	○	※7	48
213H	プログラムステータス照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	※8	51

伝文 ID	伝文名称	種別	XSEL-J/K/KE/KT/KET	XSEL-JX/KX/KTX	XSEL-P/Q/PCT/QCT	XSEL-PX/QX	XSEL-R/S	XSEL-RX/SX/RXD/SXD	XSEL-RA/SA	XSEL-RAX/SAX/RAXD/SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL-PG/PG/PCF/PGF	MSEL-PCX/PGX	RSEL	頁	
215H	システムステータス照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	53
216H	エラー詳細情報照会	照会	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ※7 ※8	56
21EH	有効ポジションデータ数照会 2	照会	×	×	○ ※1	○ ※1	○	○	○	○	×	○	○ ※1	×	○	○	○	○ ※7	59
21FH	有効ポジションデータ照会 2	照会	×	×	○ ※1	○ ※1	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○	○ ※1	×	○	○	○	○ ※7	60
22DH	有効ポジションデータ照会 3	照会	×	×	×	×	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	○	○ ※7	62
232H	サーボオン/オフ	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ※7	65
233H	原点復帰※2	実行	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ※7	66
234H	絶対座標指定移動	実行	○	×	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○	×	○	○ ※7	67
235H	相対座標指定移動	実行	○	×	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○	×	○	○ ※7	69
236H	ジヨグ・インチング移動	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ※7	71
237H	ポジション No.指定移動	実行	○	×	○ ※3	×	○ ※3	×	○ ※3	×	○	○ ※3	○ ※3	○	○ ※3	×	○	○ ※7	73
238H	動作停止&キャンセル	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ※7	75
244H	ポジションデータ範囲指定連続書込み	実行	○	○	○ ※3	○ ※3	○ ※3,4	○ ※3,4	○ ※3,4	○ ※3,4	○	○ ※3	○ ※3	○	○ ※3	○ ※3	○ ※3	○ ※7	76

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

伝文 ID	伝文名称	種別	XSEL-J/K/KE/KT/KET	XSEL-JX/KX/KTX	XSEL-P/Q/PCT/QCT	XSEL-PX/QX	XSEL-R/S	XSEL-RX/SX/RXD/SXD	XSEL-RA/SA	XSEL-RAX/SAX/RAXD/SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL-PC/PG/PCF/PGF	MSEL-PCX/PGX	RSEL	頁
245H	変更ポジションデータ連続書込み	実行	○	○	※3	※3	※3,4	○	○	○	○	※3	○	○	○	○	○	78
246H	ポジションデータクリアー	実行	○	○	※3	※3	※3,4	○	○	○	○	※3	○	○	○	○	○	80
24AH	出力ポート状態変更	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	81
24BH	フラグ状態変更	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	82
24CH	整数変数変更	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	83
24DH	実数変数変更	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	85
24EH	ストリング変数変更	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	87
252H	アラームリセット	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	89
253H	プログラム実行	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	90
254H	プログラム終了	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	90
255H	プログラムの一時停止	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	90
256H	プログラム 1 ステップ実行	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	90
257H	プログラム実行再開	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	90
25BH	ソフトウェアリセット	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	91
25CH	駆動源復旧要求	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	92
25EH	動作一時停止解除要求	実行	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	93

伝文 ID	伝文名称	種別	XSEL-J/K/KE/KT/KET	XSEL-JX/KX/KTX	XSEL-P/Q/PCT/QCT	XSEL-PX/QX	XSEL-R/S	XSEL-RX/SX/RXD/SXD	XSEL-RA/SA	XSEL-RAX/SAX/RAXD/SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL-PC/PG/PCF/PGF	MSEL-PCX/PGX	RSEL	頁	
262H	速度チェンジ	実行	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ ※7	94
26BH	ポジション No.指定移動 2	実行	×	×	○ ※1	×	○	×	○	×	×	○	○ ※1	×	○	×	○	○ ※7	96
26CH	ポジションデータ範囲指定連続書込み 2	実行	×	×	○ ※1	○ ※1	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○	○ ※1	×	○	○	○	○ ※7	98
26DH	変更ポジションデータ連続書込み 2	実行	×	×	○ ※1	○ ※1	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○	○ ※1	×	○	○	○	○ ※7	100
26EH	ポジションデータクリアー2	実行	×	×	○ ※1	○ ※1	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○	○ ※1	×	○	○	○	○ ※7	102
271H	コントローラー機能指定 2	実行	×	×	○ ※1	○ ※1	○	○	○	○	×	×	○ ※1	×	×	×	○	○	103
290H	ポジションデータ範囲指定連続書込み 3	実行	×	×	×	×	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	○	○ ※7	105
291H	変更ポジションデータ連続書込み 3	実行	×	×	×	×	○ ※4	○ ※4	○ ※4	○ ※4	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	○	○ ※7	108
2A0H	座標系定義データ範囲指定連続照会	照会	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	○	111
2A1H	ユニット軸ステータス照会	照会	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	○	113
2A2H	簡易干渉チェックゾーン定義データ範囲指定連続照会	照会	×	○	×	○	×	○	×	○	×	×	×	×	×	○	×	○	117
2A3H	ユニット軸ステータス照会 2	照会	×	×	×	×	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	○	120
2A4H	座標系定義データ範囲指定連続照会 2	実行	×	×	×	×	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	○	124

伝文 ID	伝文名称	種別	XSEL-J/K/KE/KT/KET	XSEL-JX/KX/KTX	XSEL-P/Q/PCT/QCT	XSEL-PX/QX	XSEL-R/S	XSEL-RX/SX/RXD/SXD	XSEL-RA/SA	XSEL-RAX/SAX/RAXD/SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL-PC/PG/PCF/PGF	MSEL-PCX/PGX	RSEL	頁
2D4H	ユニット絶対座標指定移動	実行	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	126
2D5H	ユニット相対座標指定移動	実行	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	128
2D6H	ユニットポジション No.指定移動	実行	×	○	×	○ ※3	×	○ ※3	×	○ ※3	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○ ※3	×	130
2D9H	ユニットポジション No.指定移動 2	実行	×	×	×	○ ※1	×	○	×	○	×	○ ※6	×	×	○ ※6	○	×	132

- ※1 XSEL-P/Q メインアプリ部 V0.56 以降、PX/QX メインアプリ部 V0.26 以降、SSEL メインアプリ部 V0.15 以降
- ※2 ABS エンコーダー軸は、調整時以外の原点復帰は推奨しません。ABS エンコーダー仕様のスカラロボット軸は原点復帰禁止です。
- ※3 使用可能ポジション数制限あり。詳細は 7-1. **ポジション・プログラムデータ数の機種依存性について**について参照。
- ※4 ポジションコメント照会・書込み・クリアー不可。
- ※5 第 5～8 軸スカラ軸データ一部照会不可。照会不可データについては 5-3-48. **ユニット軸ステータス照会 (2A1H)**参照。
- ※6 TTA・MSEL-PC/PG/PCF/PGF メインアプリ部 V2.00 以降。座標系定義関連プロトコルは座標系定義機能有効時のみ使用可。
(詳細は 7-3-2.を参照。)
- ※7 操作・照会できるのは軸グループ No.1 の軸・ポジションデータのみです。軸グループ No.2 以降の軸・ポジションデータは操作・照会できません。
- ※8 プログラム No.256 以降のプログラム制御・ローカル変数関連操作・ステータス照会等はできません。
(ただし、伝文 ID 254H/255H//257H においてプログラム No.に”00”を指定した場合は、プログラム No.256 以降を含む全起動中プログラムが操作の対象となります。)

5-2. エラーレスポンス

主局(上位ホスト)からのコマンドが、従局(コントローラー)によって正常なコマンドとして受信された場合でも、何等かの条件によって従局(コントローラー)がこれを実行できない場合は、エラーレスポンスを主局(上位ホスト)に通知します。エラーレスポンスには、エラーNo.が格納されており、これによりコマンドを実行出来なかった原因を判断し、対処を行ってください。エラーレスポンスのフォーマット詳細は「5-3-1. エラーレスポンス」を参照してください。

5-3. 伝文詳細

伝文マップ中の累計データサイズの MAX 値は、あくまでもフォーマット上構成可能なデータサイズ最大値を表します。実際の送受信可能な伝文サイズは、コントローラーの受信バッファサイズ、送信バッファサイズにより制約を受けます。

※ コントローラー受信可能サイズ、送信可能サイズは下記の様になります。

・シリアル通信(PC 接続コネクタ・ティーチング用コネクタ)時

コントローラー	受信可能サイズ	送信可能サイズ
XSEL(J/K/KE/KT/KET/JX/KX/KTX)、TT	1023 バイト	1024 バイト
TTA、XSEL(P/Q/PCT/QCT/PX/QX/R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD)、RSEL、SSEL/ASEL/PSEL、MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)	2051 バイト	2048 バイト

・シリアル通信(拡張 SIO ボード内コネクタ)時

コントローラー	受信可能サイズ	送信可能サイズ
TTA、MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)	2048 バイト	2048 バイト

・Ethernet 時

コントローラー	受信可能サイズ	送信可能サイズ
XSEL(J/K/KE/KT/KET/JX/KX/KTX)、TT	1023 バイト	1024 バイト
XSEL(P/Q/PCT/QCT/PX/QX)	2051 バイト	2048 バイト
TTA、XSEL(R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD)、MSEL(PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX)、RSEL	1472 バイト	1472 バイト

5-3-1. エラーレスポンス

機能：コマンドに対してエラー発生時にエラー内容を伝える。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
エラーレスポンス	ヘッダー	'&'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	エラーコード	'XXX(h)'	3	6	○			○		エラーの種類を表す。	
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-2. テストコール(200H)

機能：コミュニケーションのテストを行う。コマンドと同じデータが返送される。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'200(h)'	3	6	○			○			
	文字列	'XXXXXXXXXX'	10	16	○			○		任意の文字列(10 バイト)	
	SC	'XX(h)'	2	18	○			○			
	CR	0Dh	1	19	○			○			
	LF	0Ah	1	20	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'200(h)'	3	6	○			○			
	文字列	'XXXXXXXXXX'	10	16	○			○		コマンドと同じ文字列(10 バイト)	
	SC	'XX(h)'	2	18	○			○			
	CR	0Dh	1	19	○			○			
	LF	0Ah	1	20	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-3. バージョンコード照会 (201H)

機能：ソフトウェアのバージョンコードを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'201(h)'	3	6	○			○			
	ユニット種別	'XX(h)'	2	8	○			○		0=メイン CPU アプリ部/1=メイン CPU コア部/2=ドライバー CPU/3=マウント SIO	
	デバイス No.	'X(h)'	1	9	○			○		デバイスを指定する No.(0~)	
	SC	'XX(h)'	2	11	○			○			
	CR	0Dh	1	12	○			○			
	LF	0Ah	1	13	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'201(h)'	3	6	○			○			
	ユニット種別	'XX(h)'	2	8	○			○		0=メイン CPU アプリ部/1=メイン CPU コア部/2=ドライバー CPU/3=マウント SIO	
	デバイス No.	'X(h)'	1	9	○			○		デバイスを指定する No.(0~)	
	機種コード	'XX(h)'	2	11	○			○			
	ユニットコード	'XX(h)'	2	13	○			○			
	バージョン No.	'XXXX(h)'	4	17	○			○			
	時刻	'XXXX(h)'	4	21	○			○		年(西暦 4 桁、16 進表記アスキー値)	
時刻	'XX(h)'	2	23	○			○		月(1-12、16 進表記アスキー値)		
時刻	'XX(h)'	2	25	○			○		日(1-31、16 進表記アスキー値)		

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常 レス ポンス	時刻	'XX(h)'	2	27	○			○		時(0-23、16進表記アスキー値)	
	時刻	'XX(h)'	2	29	○			○		分(0-59、16進表記アスキー値)	
	時刻	'XX(h)'	2	31	○			○		秒(0-59、16進表記アスキー値)	
	SC	'XX(h)'	2	33	○			○			
	CR	0Dh	1	34	○			○			
	LF	0Ah	1	35	○			○			
レ ス ポ ン ス エ ラ ー	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-4. 有効ポジションデータ数照会(208H)

機能：有効ポジションデータ数を照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'208(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'208(h)'	3	6	○			○			
	有効ポジション データ数	'XXX(h)'	3	9	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	11	○			○			
	CR	0Dh	1	12	○			○			
	LF	0Ah	1	13	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-5. 有効ポジションデータ照会(209H)

機能：照会先頭ポジション No.から照会ポジション数分のデータを照会し、有効なポジションデータの個数とそのデータを返す。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	#!	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'209(h)'	3	6	○			○				
	照会先頭ポジション No.	'XXX(h)'	3	9	○			○				
	照会レコード数	'XXX(h)'	3	12	○			○		レコード数は送受信側のバッファにより制限される。		
	SC	'XX(h)'	2	14	○			○				
	CR	0Dh	1	15	○			○				
	LF	0Ah	1	16	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'209(h)'	3	6	○			○				
	有効レコード数	'XXX(h)'	3	9	○			○		レコード数は送受信側のバッファにより制限される。		
	ポジションデータ	ポジション No.	'XXX(h)'	3	12	○			○			
		軸パターン	'XX(h)'	2	14	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	18	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	22	○			○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	26	○			○	mm/sec		
		位置データ(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	34	○		○		0.001mm		
(*1)	位置データ残有効軸数分繰返し	*2のデータを残有効軸数分	MAX 56	MAX 90	○		○	0.001mm	*2のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸 =最大56バイト			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	ポジションデータ残 レコード数分繰返し	*1 のデータを残 レコード数分	MAX 242919	MAX 243009	*1 のデータ参照					*1 のデータ×残レコード数=最大 81 バイト×(最大 3000 レコード-1)=最大 242919 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 243011	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 243012	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 243013	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2) ' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-6. 入力ポート照会(20BH)

機能：入力ポートを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグリトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20B(h)'	3	6	○			○			
	照会開始ポート No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○		必ずカテゴリー先頭ポート No.+8 の倍数で指定すること	
	照会ポート数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		ポート数は送受信側のバッファにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	16	○			○			
	CR	0Dh	1	17	○			○			
	LF	0Ah	1	18	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20B(h)'	3	6	○			○			
	レスポンス開始 ポート No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○			
	レスポンスポート数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		ポート数は送受信側のバッファにより制限される。	
	入力ポートデータ (*1)	'XX(h)'	2	16	○			○		先頭入力ポートから 8 ビット分	
	残入力ポートデータ 分	*1 を残データ数	MAX 16382	MAX 16398	○			○		残入力ポートデータ=2 バイト×(最大 8192-1)=16382 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 16400	○			○			
CR	0Dh	1	MAX 16401	○			○				
LF	0Ah	1	MAX 16402	○			○				

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
エラー レス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-7. 出力ポート照会(20CH)

機能：出力ポートを照会する。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	#!	1	1	○			○			
	局	XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20C(h)'	3	6	○			○			
	照会開始ポート No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○		必ずカテゴリー先頭ポート No.+8 の倍数で指定すること	
	照会ポート数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		ポート数は送受信側のバッファにより制限される。	
	SC	XX(h)'	2	16	○			○			
	CR	0Dh	1	17	○			○			
	LF	0Ah	1	18	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#'	1	1	○			○			
	局	XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20C(h)'	3	6	○			○			
	レスポンス開始 ポート No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○			
	レスポンスポート数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		ポート数は送受信側のバッファにより制限される。	
	出力ポートデータ(*1)	XX(h)'	2	16	○			○		先頭出力ポートから 8 ビット分	
	残出力ポートデータ	*1 を残データ数 分	MAX 16382	MAX 16398	○			○		残出力ポートデータ=2 バイト×(最大 8192-1)=16382 バイト	
	SC	XX(h)'	2	MAX 16400	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 16401	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 16402	○			○				

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レ ス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-8. フラグ照会(20DH)

機能：フラグを照会する。											
	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	#!	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20D(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバルフラグ指定時は'00(h)'	
	照会開始フラグ No.	'XXXX(h)'	4	12	○			○		必ずカテゴリ先頭フラグ No.+8 の倍数で指定すること	
	照会フラグ数	'XXXX(h)'	4	16	○			○		フラグ数は送受信側のバッファにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	18	○			○			
	CR	0Dh	1	19	○			○			
正常レスポンス	LF	0Ah	1	20	○			○			
	ヘッダー	#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20D(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバルフラグ時は'00(h)'	
	レスポンス開始 フラグ No.	'XXXX(h)'	4	12	○			○			
	レスポンスフラグ数	'XXXX(h)'	4	16	○			○		フラグ数は送受信側のバッファにより制限される。	
	フラグデータ(*1)	'XX(h)'	2	18	○			○		先頭フラグから 8 ビット分	
	残フラグデータ	*1 を残データ数分	MAX 16382	MAX 16400	○			○		残フラグデータ=2 バイト×(最大 8192-1)=16382 バイト	
SC	'XX(h)'	2	MAX 16402	○			○				
CR	0Dh	1	MAX 16403	○			○				

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レ ス ポ ン ス 正 常	LF	0Ah	1	MAX 16404	○			○			
レ ス ポ ン ス エ ラ ー	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-9. 整数変数照会 (20EH)

機能：照会開始変数 No.から照会データ数だけ、整数変数の照会をする。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20E(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数指定時は'00(h)'	
	照会開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	照会变数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			
	CR	0Dh	1	16	○			○			
正常レスポンス	LF	0Ah	1	17	○			○			
	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20E(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00(h)'	
	レスポンス開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	レスポンス変数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	整数変数データ(*1)	'XXXXXXXX(h)'	8	21	○			○		(16進表記アスキー値)	
	残整数変数データ	*1を 残データ数分	MAX 2032	MAX 2053	○			○		残変数データ=*1 のデータ×残データ数=8 バイト× (最大 FFh-1)=2032 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 2055	○			○			
CR	0Dh	1	MAX 2056	○			○				

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常 レスポンス	LF	0Ah	1	MAX 2057	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-10. 実数変数照会 (20FH)

機能：照会開始変数 No.から照会データ数だけ、実数変数の照会をする。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	!"	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20F(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数指定時は'00(h)'	
	照会開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	照会变数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			
	CR	0Dh	1	16	○			○			
	LF	0Ah	1	17	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'20F(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00(h)'	
	レスポンス開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	レスポンス変数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファにより制限される。	
	条件により選択	[XSEL-J/K V0.41 以前、または、その他パラメーターNo.46 ビット 0-3=0 時、対応フォーマット]									
実数変数データ(*1)	'XXXXXXXXXXXX XXXXX(h)'	16	29					○		double 型データ下位 4 バイト+上位 4 バイトの 16 進表記アスキー値 (例) 変数データ 0x0123456789ABCDEF(バイナリー)の場合、 伝文上、先頭より'8"9"A"B"C"D"E"F"0"1"2"3"4"5"6"7' (0x38394142434445463031323334353637(バイナリ	

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
										ー)) がセットされる	
	上記条件以外時対応フォーマット										
正常レスポンス	条件により選択 実数変数データ(*1)	'XXXXXXXXXXXX XXXXX(h)'	16	29	○			○		double 型データの 16 進表記アスキー値 (例) 変数データ 0x0123456789ABCDEF(バイナリー)の場合、伝文上、先頭より'0"1"2"3"4"5"6"7"8"9"A"B"C"D"E"F' (0x30313233343536373839414243444546(バイナリー)) がセットされる	
	残実数変数データ*1を 残データ数分		MAX 4064	MAX 4093						残変数データ=*1 のデータ×残データ数=16 バイト×(最大 FFh-1)=4064 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 4095	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 4096	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 4097	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-11. スtring変数照会(210H)

機能：照会開始変数 No.から照会データ数だけ、String変数の照会をする。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'210(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数指定時は'00(h)'	
	照会開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	照会变数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			
	CR	0Dh	1	16	○			○			
	LF	0Ah	1	17	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'210(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00(h)'	
	レスポンス開始 変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	レスポンス変数 データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	String変数 データ(*1)	'XX(h)'	2	15	○			○		char 型データ(16進表記アスキー値)	
	残String変数 データ	*1を 残データ数分	MAX 508	MAX 523	○			○		残String変数データ=*1のデータ×残データ数=2バイト×(最大 FFh-1)=508バイト	
SC	'XX(h)'	2	MAX 525	○			○				

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レ ス ポ ン ス 正 常	CR	0Dh	1	MAX 526	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 527	○			○			
レ ス ポ ン ス エ ラ ー	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-12. 軸ステータス照会(212H)

機能：軸ステータスを照会する。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	#!	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'212(h)'	3	6	○			○			
	照会軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	10	○			○			
	CR	0Dh	1	11	○			○			
	LF	0Ah	1	12	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'212(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○			軸パターン無しはドライバー未接続と同じ

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	1軸分ステータス (*1)	軸ステータス'XX(h)'	2	10	○					Bit6-7(システム予約) Bit5(押付け空振検出) : 0=検出無し/1=検出有り Bit4(動作系コマンド正常終了) : 0=未終了/1=正常終了 ※動作系コマンド指令後の完了チェックにのみ使用可 Bit3(サーボ) : 0=OFF/1=ON Bit1-2(原点復帰) : 0=未完了/1=動作中/2=完了 Bit0(サーボ軸使用中) : 0=未使用/1=使用中(移動中等) ※「サーボ軸使用中」は、いずれかのタスクが該当軸使用権を占有している事を表します。よって、軸移動を伴う動作系命令の処理中(軸移動中も含む)の他、下記の場合等も ON します。 ・サーボ OFF から ON 処理中 ・サーボ ON から OFF 処理中(緊急停止除く) ・動作軸一時停止状態 ※IAI プロトコル動作系コマンド位置決めチェック方法 IAI プロトコル動作系コマンド実行後、該当軸 Bit0(サーボ軸使用中)=OFF(非使用中)を監視。非使用中検出時、Bit4(動作系コマンド正常終了)・Bit5(押付け空振検出)の状態より要因チェック(下記3要因)。 ①[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit4(動作系コマンド正常終了)=ON]…位置決め正常終了 ②[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit5(押付け空振検出)=ON]…押付け空振(※押付けコマンド非使用時、チェック不要) ③[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit4(動作系コマンド正常終了)=OFF]、かつ、[Bit5(押付け空振検出)=OFF]…エラー、非常停止等の要因により動作解除	
		軸センサー入力ステータス'X(h)'	1	11	○					Bit3(システム予約) Bit2(原点センサー) : 0=OFF/1=ON Bit1(オーバーランセンサー) : 0=OFF/1=ON Bit0(クリープセンサー) : 0=OFF/1=ON	
	常正 軸 1	軸関連エラー'XXX(h)'	3	14	○						

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
(*1)	コード										
	エンコーダステータス (リセット時)	'XX(h)'	2	16	○			○		Bit7(BA) Bit6(BE) Bit5(ME) Bit4(システム予約) Bit3(OF) Bit2(CE) Bit1(FS) Bit0(OS)	
	現在位置	'XXXXXXXX(h)'	8	24	○		○		0.001mm	(16進表記アスキー値) ※座標系定義ユニット軸は、現在選択中ワーク座標系での現在位置(適用機種：TTA, MSEL-PC/PG/PCF/PGF)	
	1軸分ステータス 残軸数分繰返し	*1のデータを残軸 数分	MAX 112	MAX 136	*1のデータ参照					*1のデータ×残有効軸数分=16バイト×(最大8-1)=最大112バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 138	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 139	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 140	○			○			
エラー レス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2) ' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-13. プログラムステータス照会(213H)

機能：プログラムステータスを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'213(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	10	○			○			
	CR	0Dh	1	11	○			○			
	LF	0Ah	1	12	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'213(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○			
	ステータス	'X(h)'	1	9	○			○		Bit1-3(システム予約) Bit0(起動)：0=非起動中/1=起動中	
	実行中プログラム ステップ No.	'XXXX(h)'	4	13	○			○		0の時無効	
	プログラム依存 エラーコード	'XXX(h)'	3	16	○			○			
	エラー発生 ステップ No.	'XXXX(h)'	4	20	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	22	○			○			
	CR	0Dh	1	23	○			○			
	LF	0Ah	1	24	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-14. システムステータス照会(215H)

機能：システムステータスを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'215(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'215(h)'	3	6	○			○			
	システムモード	'X(h)'	1	7	○			○		0=不確定/1=AUTO モード/2=MANUAL モード/3=スレーブアップデートモード/4=コア部アップデートモード	*1
	最重レベルシステムエラーNo.	'XXX(h)'	3	10	○			○			*2
最新システムエラーNo.	'XXX(h)'	3	13	○			○			*3	

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	システムステータス バイト 1	'XX(h)'	2	15	○					Bit7(システム予約) Bit6(バッテリー電圧異常ステータス):0=異常無し/1=異常あり Bit5(バッテリー電圧低下警告ステータス):0=低下無し/1=低下有り Bit4(電源系異常ステータス):0=正常/1=異常 Bit3(非常停止 SW ステータス):0=非非常停止/1=非常停止 Bit2(セーフティゲートステータス):0=CLOSE/1=OPEN ※XSEL-P/Q/PCT/QCT/PX/QX/R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD、SSEL、ASEL/PSEL、TTA、MSEL、RSEL 時、イネーブル SW(デッドマン SW・イネーブル SW)のステータスを表す。 ※TT 時、無効(0 固定)。 Bit1(TP イネーブル SW ステータス):0=ON/1=OFF ※XSEL-J/K/JX/KX、TT 時、本ビット有効(無効時 0 固定)。 Bit0(運転モード SW ステータス):0=AUTO/1=MANUAL	*4
	システムステータス バイト 2	'XX(h)'	2	17	○					Bit7(システム予約) Bit6(システム予約) Bit5(プログラム実行ステータス):0=非実行/1=実行中 Bit4(再起動待ちステータス):0=非待ち状態/1=待ち状態 Bit3(I/O インターロックステータス):0=非インターロック/1=インターロック Bit2(サーボインターロックステータス):0=非インターロック/1=インターロック Bit1(スレーブパラメーターライト中ステータス):0=非ライト中/1=ライト中 Bit0(アプリデータフラッシュ ROM ライトステータス):0=非ライト・非イレーズ中/1=ライト中 or イレーズ中	コア部プログラム動作時(アプリ部アップデートモード)は、Bit0のみ意味を持つ。*1~*6のデータも無意味。

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	システムステータス バイト 3	'XX(h)'	2	19	○					Bit5-7(システム予約) Bit4(運転モード):0=プログラムモード/1=ポジションモード Bit3(システム予約) Bit2(システムレディーステータス):0=非レディー/1=レディー*5 Bit1(システム運転ステータス):0=非自動運転中/1=自動運転中 Bit0(駆動源遮断中ステータス):0=非遮断中/1=遮断中	
	システムステータス バイト 4	'XX(h)'	2	21	○					システム予約	*6
	SC	'XX(h)'	2	23	○						
	CR	0Dh	1	24	○						
	LF	0Ah	1	25	○						
エラーレスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○						

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-15. エラー詳細情報照会(216H)

機能：エラー詳細情報を照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'216(h)'	3	6	○			○			
	種別 1	'X(h)'	1	7	○			○		0=システムエラー/1=軸別エラー/2=プログラム別エラー/3=エラーリストレコード内エラー/4=システム予約/5=エラーリストレコード内エラー(レコード数拡張)(適用機種：XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD、TTA、MSEL、RSEL)	
	種別 2	'XX(h)'	2	9	○			○		システムエラー時、0=最重レベルエラー/1=最新エラー軸別エラー時、軸 No. プログラム別エラー時、プログラム No エラーリストレコード内エラー時、レコード No.(1~) エラーリストレコード内エラー(レコード数拡張)時、未使用(エラーNo.で指定)	
	レコード No.	'XXX(h)'	3	12	○			○		エラーリストレコード内エラー(レコード数拡張)時、レコード No.(1~) エラーリストレコード内エラー(レコード数拡張)以外時、0 固定	
	SC	'XX(h)'	2	14	○			○			
	CR	0Dh	1	15	○			○			
LF	0Ah	1	16	○			○				
レ正常 スポ	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'216(h)'	3	6	○			○			

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	エラーNo.	'XXX(h)'	3	9	○			○			
正常 レス ポンス	詳細情報 1	'XXXXXXXX(h)'	8	17	○			○		システムダウンレベルエラー以外時、プログラム No.(ステップ No.非 0 時は、発生元を表す。) システムダウンレベルエラー時、システムダウンタイプ	
	詳細情報 2	'XXXXXXXX(h)'	8	25	○			○		システムダウンレベルエラー以外時、ステップ No.(発生元) システムダウンレベルエラー時、システムダウンエラーコード	
	詳細情報 3	'XXXXXXXX(h)'	8	33	○			○		システムダウンレベルエラー以外時、軸 No. システムダウンレベルエラー時、システムダウン情報 1	
	詳細情報 4	'XXXXXXXX(h)'	8	41	○		○			システムダウンレベルエラー以外時、ポジション No.(補間 点時マイナス値) システムダウンレベルエラー時、システムダウン情報 2	
	詳細情報 5	'XXXXXXXX(h)'	8	49	○			○			
	詳細情報 6	'XXXXXXXX(h)'	8	57	○			○			
	詳細情報 7	'XXXXXXXX(h)'	8	65	○			○			
	詳細情報 8	'XXXXXXXX(h)'	8	73	○			○			
	システム予約	'XX(d)'	2	75	○			○			
	システム予約	'XX(d)'	2	77	○			○			
	システム予約	'XX(d)'	2	79	○			○			
	システム予約	'X(d)'	1	80	○			○			
	システム予約	'XX(d)'	2	82	○			○			
	システム予約	'XX(d)'	2	84	○			○			
	システム予約	'XXXX(d)'	4	88	○			○			
メッセージ バイト数	'XX(h)'	2	90	○			○			※XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/ SAXD、TTA、MSEL 以降の機種では、メッセージバイト 数 0 固定。	

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	メッセージ文字列	メッセージバイト数分の文字列	MAX 255	MAX 345	○			○		文字列データ×メッセージバイト数分=1バイト×(最大 FFh)=最大 255 バイト ※参考情報のため、使用しないでください。エラーNo.によってはメッセージがレスポンスされない(メッセージバイト数 0)場合があります。	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 347	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 348	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 349	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-16. 有効ポジションデータ数照会 2(21EH)

機能：有効ポジションデータ数を照会する。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'21E(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'21E(h)'	3	6	○			○			
	有効ポジション データ数	'XXXX(h)'	4	10	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	12	○			○			
	CR	0Dh	1	13	○			○			
	LF	0Ah	1	14	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-17. 有効ポジションデータ照会 2(21FH)

機能：照会先頭ポジション No.から照会ポジション数分のデータを照会し、有効なポジションデータの個数とそのデータを返す。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'21F(h)'	3	6	○			○				
	照会先頭 ポジション No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○				
	照会レコード数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	SC	'XX(h)'	2	16	○			○				
	CR	0Dh	1	17	○			○				
	LF	0Ah	1	18	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'21F(h)'	3	6	○			○				
	有効レコード数	'XXXX(h)'	4	10	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	ポジション データ	ポジション No.	'XXXX(h)'	4	14	○			○			
		軸パターン	'XX(h)'	2	16	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	24	○			○	0.01G		
(*1)	速度	'XXXX(h)'	4	28	○			○	mm/sec			
	位置データ (*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	36	○		○		0.001mm			

	データ名称		データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
						ビッグ	リトル	有	無				
正常レスポンス	ポジションデータ	位置データ 残有効軸数分 繰返し	*2のデータを 残有効軸数分	MAX 56	MAX 92	○		○		0.001mm	*2のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8・1)軸=最大56バイト		
	ポジションデータ	残レコード数分 繰返し	*1のデータを 残レコード数分	MAX 1639918	MAX 1640010	*1のデータ参照					*1のデータ×残レコード数=最大82バイト×(最大20000レコード-1)=最大1639918バイト		
	SC	'XX(h)'		2	MAX 1640012	○			○				
	CR	0Dh		1	MAX 1640013	○			○				
	LF	0Ah		1	MAX 1640014	○			○				
エラーレスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照		10	10	○			○				

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-18. 有効ポジションデータ照会 3(22DH)

機能：照会先頭ポジション No.から照会ポジション数分のデータを照会し、有効なポジションデータの個数とそのデータを返す。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'22D(h)'	3	6	○			○				
	レコードフォーマット拡張指定種別(*1)	'XX(h)'	2	8	○			○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(出力操作データ拡張):0=無効/1=有効	(*5) 枠外 記載	
	照会先頭ポジション No.	'XXXX(h)'	4	12	○			○				
	照会レコード数	'XXXX(h)'	4	16	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	SC	'XX(h)'	2	18	○			○				
	CR	0Dh	1	19	○			○				
	LF	0Ah	1	20	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'22D(h)'	3	6	○			○				
	レコードフォーマット拡張指定種別(*1)	'XX(h)'	2	8	○			○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(出力操作データ拡張):0=無効/1=有効		
	有効レコード数	'XXXX(h)'	4	12	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	1 ポ ジ シ ョ ン デ ー タ	常 時	ポジション No.	'XXXX(h)'	4	16	○			○		
			軸パターン	'XX(h)'	2	18	○			○		
加速度			'XXXX(h)'	4	22	○			○	0.01G		
減速度			'XXXX(h)'	4	26	○			○	0.01G		

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考		
					ビッグ	リトル	有	無					
正常レスポンス	(*2)	速度	'XXXX(h)'	4	30	○			○	mm/sec			
	ポジショ ンデー タ1レ コード	常時	位置データ (*3)	'XXXXXXXX(h)'	8	38	○			○	0.001mm		
			位置データ残有 効軸数分繰返し	*3のデータを 残有効軸数分	MAX 56	MAX 94	○			○	0.001mm	*3のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸 =最大56バイト	
	(*2)	出力操 作デー タ拡張 有効時 のみ	拡張データ	'XX(h)'	2	MAX 96	○				○	Bit0-3(予備) Bit4-5(スカラ1腕系データ):0=指定なし/1=右腕系/ 2=左腕系 Bit6-7(スカラ2腕系データ):0=指定なし/1=右腕系/ 2=左腕系	
			出力ファンクシ ョンコード	'XX(h)'	2	MAX 98	○				○	0時、出力ファンクション無効	(*4) 枠外記載
			システム予約	'XX(h)'	2	MAX 100	○				○	0固定	(*4) 枠外記載
			出力ポート・フ ラグNo.	'XXXX(h)'	4	MAX 104	○				○		(*4) 枠外記載
			ファンクション パラメーター1	'XXXXXX(h)'	6	MAX 110	○				○	0.001mm 0.001s	(*4) 枠外記載
			ファンクション パラメーター2	'XXXXXX(h)'	6	MAX 116	○				○	0.001mm 0.001s	(*4) 枠外記載
		ポジションデータ残レコ ード数分繰返し	*2のデータを 残レコード数分	MAX 6815536	MAX 6815652	*2のデータ参照					*2データ×残レコード数=最大104バイト×(最大 FFFFhレコード・1)=最大6815536バイト		
		SC	'XX(h)'	2	MAX 6815654	○				○			
		CR	0Dh	1	MAX 6815655	○				○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	LF	0Ah	1	MAX 6815656	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

*4 : *1 データ Bit0(出力操作データ拡張)の値が 0(無効)の時はレコードに含まない。

*5 : ポジション出力操作機能に非対応の機種では、*1 データ Bit0(出力操作データ拡張)の値を常に 0(無効)として設定してください。ポジション出力操作機能の対応機種は「7-2 ポジション出力操作機能について」を参照ください。

5-3-19. サーボオン/オフ (232H)

機能：サーボのオン/オフを行う。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'232(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○			
	動作種別	'X(h)'	1	9	○			○		BIT1-3(システム予約) 0 固定 BIT0(サーボオン/オフ) : 0=オフ/1=オン	
	SC	'XX(h)'	2	11	○			○			
	CR	0Dh	1	12	○			○			
	LF	0Ah	1	13	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'232(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2) ' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-20. 原点復帰(233H)

機能：原点復帰を行う。※ABS エンコーダー軸の調整時以外の原点復帰は推奨しません。ABS エンコーダー仕様のスカラロボット軸は原点復帰禁止です。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	!"	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'233(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		単軸/直交アクチュエーター軸を指定のこと	
	原点復帰時 エンドサーチ速度	'XXX(h)'	3	11	○			○	mm/sec	ゼロの時はパラメーター値が有効となる ※ RSEL は指定無効(常にパラメーター値が有効)	
	原点復帰時 クリーブ速度	'XXX(h)'	3	14	○			○	mm/sec	ゼロの時はパラメーター値が有効となる ※ RSEL は指定無効(常にパラメーター値が有効)	
	SC	'XX(h)'	2	16	○			○			
	CR	0Dh	1	17	○			○			
	LF	0Ah	1	18	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'233(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-21. 絶対座標指定移動(234H)

機能：指定された絶対座標にアクチュエーターを CP 移動する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'234(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○			
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	mm/sec	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。(モードにより安全制限値有り。)	
	絶対座標データ(*1)	'XXXXXXXX(h)'	8	28	○			○	0.001mm	※座標系定義ユニット軸は、現在選択中ワーク座標系上の絶対座標(適用機種：TTA, MSEL-PC/PG/PCF/PGF)	
	残絶対座標データ	*1のデータを残軸数分	MAX 56	MAX 84	○			○	0.001mm	*1のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸=最大56バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 86	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 87	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 88	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'234(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レ ス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-22. 相対座標指定移動(235H)

機能：現在位置から指定された相対座標にアクチュエーターを CP 移動する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'235(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○			
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	mm/sec	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。 (モードにより安全制限値有り。)	
	相対座標データ (*1)	'XXXXXXXX(h)'	8	28	○			○	0.001mm	※座標系定義ユニット軸は、現在選択中ワーク座標系上の相 対座標(適用機種：TTA, MSEL-PC/PG/PCF/PGF)	
	残相対座標データ	*1 のデータを 残軸数分	MAX 56	MAX 84	○			○	0.001mm	*1 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×(最大 8-1)軸=最大 56 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 86	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 87	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 88	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'235(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レ ス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-23. ジョグ・イン칭ング移動(236H)

機能：ジョグ・イン칭ング移動を行う。											
備考：直動軸の移動種別は PTP 移動。スカラ軸および座標系定義ユニット軸の移動種別は「動作種別」の指定内容によって異なる。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'236(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		スカラ時、スカラ軸単軸指定のみ可(複数軸指定不可)。 スカラ時、全スカラサーボ軸非動作状態でのみ、ジョグ・イン칭ング指令可。 XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX 時、スカラ・直動軸同時指定禁止。 XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD 時、スカラ 2 台同時指定禁止。 座標系定義ユニット軸は単軸指定のみ可(※移動座標系＝各軸系時除く) 座標系定義ユニット軸は全ユニット軸非動作状態でのみ、ジョグ・イン칭ング指令可(※移動座標系＝各軸系時除く)	
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	0.01G (各軸時%)	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	0.01G (各軸時%)	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	mm/sec (各軸時%)	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。 (モードにより安全制限値有り。)	
	イン칭ング距離	'XXXXXXXX(h)'	8	28	○			○	0.001mm (各軸時 0.001deg)	絶対値指定。ゼロ時距離指定無し(=ジョグ)。 イン칭ング距離は最大で1.000mm(各軸時 1.000deg)。 ※最大値以上の設定をした場合でも、移動できる距離は1.000mm (各軸時 1.000deg) (最大移動量は以上の設定をしてもエラーは発生しない)	

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	動作種別	'X(h)'	1	29	○			○		BIT3(システム予約) 0 固定 BIT1-2(ジョグ・イン칭ング移動座標系(スカラ・座標系定義ユニット専用)):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=選択中ツール座標系/3=各軸系 ※「各軸系」指定時は PTP 移動、それ以外を指定時は CP 移動 BIT0(ジョグ・イン칭ング方向):0=座標-方向/1=座標+方向	
	SC	'XX(h)'	2	31	○			○			
	CR	0Dh	1	32	○			○			
	LF	0Ah	1	33	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'236(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-24. ポジション No.指定移動(237H)

機能：指定されるポジション No.の位置にアクチュエーターを CP 移動させる。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'237(h)'	3	6	○			○				
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		ポジション No.の軸パターンとの&条件により使用。		
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター値に従う。		
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター値に従う。		
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	mm/sec	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター値に従う。(モードにより安全制限値有り。)		
	ポジション No.	'XXX(h)'	3	23	○			○		※座標系定義ユニット軸は、指定ポジションをワーク座標上の位置として動作 (適用機種：TTA, MSEL-PC/PG/PCF/PGF)		
	SC	'XX(h)'	2	25	○			○				
	CR	0Dh	1	26	○			○				
	LF	0Ah	1	27	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'237(h)'	3	6	○			○				
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○				
	CR	0Dh	1	9	○			○				
	LF	0Ah	1	10	○			○				

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-25. 動作停止&キャンセル(238H)

機能：動作停止&キャンセル(インターロック保留中サーボコマンド・出力キャンセル含む)											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'238(h)'	3	6	○			○			
	停止軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		※インターロック保留中サーボコマンドキャンセル含む。	
	付加コマンド バイト	'XX(h)'	2	10	○			○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(インターロック保留中出力(アウトポート)(全動作一 時停止時)キャンセル指示)：0=非キャンセル/1=いった んキャンセル	
	SC	'XX(h)'	2	12	○			○			
	CR	0Dh	1	13	○			○			
	LF	0Ah	1	14	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'238(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2) ' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-26. ポジションデータ範囲指定連続書込み(244H)

機能：変更開始ポジションから変更ポジション数だけ、ポジションデータの変更をする。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'244(h)'	3	6	○			○				
	変更開始ポジションデータ No.	'XXX(h)'	3	9	○			○				
	変更ポジションデータ数	'XXX(h)'	3	12	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	ポジションデータ	軸パターン	'XX(h)'	2	14	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	18	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	22	○			○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	26	○			○	mm/sec		
		位置データ(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	34	○			○	0.001mm		
	(*1) 位置データ残有効軸数分繰返し	*2 のデータを残有効軸数分	MAX 56	MAX 90	○			○	0.001mm	*2 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×(最大 8-1)軸=最大 56 バイト		
	ポジションデータ残データ数分繰返し	*1 のデータを残データ数分	MAX 233922	MAX 234012	*1 のデータ参照					*1 のデータ×残データ数=最大 78 バイト×(最大 3000 データ-1)=最大 233922 バイト		
	SC	'XX(h)'	2	MAX 234014	○			○				
	CR	0Dh	1	MAX 234015	○			○				
LF	0Ah	1	MAX 234016	○			○					

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'244(h)'	3	6	○			○			
	変更開始ポジションデータ No.	'XXX(h)'	3	9	○			○			
	変更完了ポジションデータ数	'XXX(h)'	3	12	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	14	○			○			
	CR	0Dh	1	15	○			○			
	LF	0Ah	1	16	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-27. 変更ポジションデータ連続書込み(245H)

機能：変更開始ポジション No.から変更ポジション数だけ、指定されたポジションデータの変更をする。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'245(h)'	3	6	○			○				
	変更ポジションデータ数	'XXX(h)'	3	9	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	ポジションデータ	変更ポジションデータ No.	'XXX(h)'	3	12	○			○			
		軸パターン	'XX(h)'	2	14	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	18	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	22	○			○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	26	○			○	mm/sec		
		位置データ(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	34	○			○	0.001mm		
		(*1) 位置データ残有効軸数分繰返し	*2のデータを残有効軸数分	MAX 56	MAX 90	○			○	0.001mm	*2のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸=最大56バイト	
	ポジションデータ残データ数分繰返し	*1のデータを残データ数分	MAX 242919	MAX 243009	*1のデータ参照					*1のデータ×残データ数=最大81バイト×(最大3000データ-1)=最大242919バイト		
	SC	'XX(h)'	2	MAX 243011	○			○				
	CR	0Dh	1	MAX 243012	○			○				
LF	0Ah	1	MAX 243013	○			○					

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'245(h)'	3	6	○			○			
	変更完了ポジションデータ数	'XXX(h)'	3	9	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	11	○			○			
	CR	0Dh	1	12	○			○			
	LF	0Ah	1	13	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-28. ポジションデータクリアー(246H)

機能：クリアー開始ポジション No.からクリアーポジション数だけ、ポジションデータのクリアーをする。(ポジションデータコメントはクリアーできません。)

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'246(h)'	3	6	○			○			
	クリアー開始ポジションデータ No.	'XXX(h)'	3	9	○			○			
	クリアーポジションデータ数	'XXX(h)'	3	12	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	14	○			○			
	CR	0Dh	1	15	○			○			
	LF	0Ah	1	16	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'246(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-29. 出力ポート状態変更(24AH)

機能：出力ポート No.で指定された出力ポートの状態を変更する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24A(h)'	3	6	○			○			
	出力ポート No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○			
	変更種別	'X(h)'	1	11	○			○		BIT1-3(システム予約) 0 固定 BIT0(出力ポートオン/オフ)：0=オフ/1=オン	
	SC	'XX(h)'	2	13	○			○			
	CR	0Dh	1	14	○			○			
	LF	0Ah	1	15	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24A(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-30. フラグ状態変更(24BH)

機能：フラグ No.で指定されたフラグの状態を変更する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24B(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバルフラグ時は'00'	
	フラグ No.	'XXXX(h)'	4	12	○			○			
	変更種別	'X(h)'	1	13	○			○		BIT1-3(システム予約) 0 固定 BIT0(出力ポートオン/オフ) : 0=オフ/1=オン	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			
	CR	0Dh	1	16	○			○			
	LF	0Ah	1	17	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24B(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-31. 整数変数変更(24CH)

機能：変更開始変数 No.から変更データ数だけ、整数変数を変更する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24C(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00'	
	変更開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	変更変数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	整数変数データ(*1)	'XXXXXXXX(h)'	8	21	○		○			(16進表記アスキー値)	
	残整数変数データ	*1 データを 残データ数分	MAX 2032	MAX 2053	○		○			*1 のデータ×残データ数=8 バイト×最大(FFh-1)=最大 2032 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 2055	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 2056	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 2057	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24C(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00'	
	変更開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	変更完了データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レス ポ ン ス	CR	0Dh	1	16	○			○			
	LF	0Ah	1	17	○			○			
レ ス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-32. 実数変数変更(24DH)

機能：変更開始変数 No.から変更データ数だけ、実数変数を変更する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24D(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00'	
	変更開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	変更変数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	実数変数データ(*1)	'XXXXXXXXXXXX XXXXX(h)'	16	29	○			○		double 型データの 16 進表記アスキー値	
	残実数変数データ	*1 データを 残データ数分	MAX 4064	MAX 4093	○			○		*1 のデータ×残データ数=16 バイト×最大(FFh-1)=最大 4064 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 4095	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 4096	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 4097	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24D(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00'	
	変更開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	変更完了データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レ ス ポ ン ス 正 常	CR	0Dh	1	16	○			○			
	LF	0Ah	1	17	○			○			
レ ス ポ ン ス エ ラ ー	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-33. スtring変数変更(24EH)

機能：変更開始String変数 No.から変更String数だけ、String変数の値を変更する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24E(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		グローバル変数時は'00'	
	変更開始変数 No.	'XXX(h)'	3	11	○			○			
	変更変数データ数	'XX(h)'	2	13	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	String変数データ(*1)	'XX(h)'	2	15	○			○			
	残String変数データ	*1 データを 残データ数分	MAX 508	MAX 523	○			○		*1 のデータ×残String数=2 バイト×最大(FFh·1)=最大 508 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 525	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 526	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 527	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'24E(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

5-3-34. アラームリセット(252H)

機能：アラームリセットする。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'252(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'252(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-35. プログラム実行(253H)・プログラム終了(254H)・プログラムの一時停止(255H)・プログラム 1 ステップ実行(256H)・プログラム実行再開(257H)

機能：指定プログラムの実行、終了、1ステップ実行、ステップ間一時停止、実行再開をする。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'XXX(h)'	3	6	○			○			
	プログラム No.	'XX(h)'	2	8	○			○		'00' で、終了、一時停止、実行再開コマンドの場合は起動中全プログラムに対して行う。	
	SC	'XX(h)'	2	10	○			○			
	CR	0Dh	1	11	○			○			
	LF	0Ah	1	12	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'XXX(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-36. ソフトウェアリセット (25BH)

機能：ソフトウェアリセットを行う。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'25B(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス			0	0						正常レスポンス無し。 ※本コマンド送信後、コントローラーは初期化处理へ遷移する為、この間通信不可となります(初期化处理時間は機種、装着オプション等に依存)。主局(上位ホスト)側は、一定期間ウェイト後にリトライ送信を継続する等、通信回復を行って下さい。	
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-37. 駆動源復旧要求(25CH)

機能：駆動源復旧要求を行う。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'25C(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'25C(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-38. 動作一時停止解除要求 (25EH)

機能：動作一時停止解除要求を行う。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'25E(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'25E(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2) ' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-39. 速度チェンジ(262H)

機能：サーボ軸の動作速度を変更する。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'262(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX、MSEL-PCX/PGX 時、スカラ軸指定禁止。	
	速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	mm/sec	(注 1)SEL プログラムの CIR、ARC、PSPL、PUSH、ARCH、PACH、CIRS、ARCS 命令で動作する軸に対しては無効です。 (注 2)S モーション(SEL の SCRv 命令)使用動作軸に対して速度チェンジを実行すると「エラーNo.CC1 速度チェンジ条件エラー」になります。 (注 3)あくまでも主動作中パケット(ポジション)に対するテンポラリーな速度チェンジ指令です。SEL プログラムの VEL 宣言データは影響しません。 (注 4)SEL プログラムの PATH 等連続モーションパケットポジション動作軸に対してはコマンド実行時主動作中パケットに対してのみ有効な為、タイミングずれ等の注意が必要です。また、速度チェンジ処理中はパケットハンドリングを保留する為、軌跡のずれにも注意が必要です。 (注 5)原点復帰完了指定軸速度上限は、原点復帰完了指定軸および関連補間動作中軸の「軸別パラメーターNo.28 軸別運転速度 MAX」、または、「軸別パラメーターNo.27 モーター速度 MAX」の最小値でクランプされます。速度チェンジ指定速度よりも速度 MAX が低い他軸の影響による上限速度制限を回避する為には、速度 MAX が異なる軸ごとに速度チェンジを実行して下さい。とくに回転軸に対しては別指定を推奨します。	

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	SC	'XX(h)'	2	14	○			○			
コマンド	CR	0Dh	1	15	○			○			
	LF	0Ah	1	16	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'262(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-40. ポジション No.指定移動 2(26BH)

機能：指定されるポジション No.の位置にアクチュエーターを CP 移動させる。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'26B(h)'	3	6	○			○				
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		ポジション No.の軸パターンとの&条件により使用。		
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター値に従う。		
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター値に従う。		
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	mm/sec	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター値に従う。(モードにより安全制限値有り)		
	ポジション No.	'XXXX(h)'	4	24	○			○		※座標系定義ユニット軸は、指定ポジションをワーク座標上の位置として動作 (適用機種：TTA, MSEL-PC/PG/PCF/PGF)		
	SC	'XX(h)'	2	26	○			○				
	CR	0Dh	1	27	○			○				
LF	0Ah	1	28	○			○					
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'26B(h)'	3	6	○			○				
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○				
	CR	0Dh	1	9	○			○				

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
レ ス ポ ン ス	エラーレス ポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-41. ポジションデータ範囲指定連続書込み 2 (26CH)

機能：変更開始ポジション No.から変更ポジション数だけ、ポジションデータの変更をする。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'26C(h)'	3	6	○			○				
	変更開始ポジションデータ No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○				
	変更ポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	ポジションデータ	軸パターン	'XX(h)'	2	16	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	24	○			○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	28	○			○	mm/sec		
		位置データ(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	36	○			○	0.001mm		
	(*1)	位置データ残有効軸数分繰返し	*2 のデータを残有効軸数分	MAX 56	MAX 92	○			○	0.001mm	*2 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×(最大 8-1)軸=最大 56 バイト	
		ポジションデータ残データ数分繰返し	*1 のデータを残データ数分	MAX 1559922	MAX 1560014	*1 のデータ参照					*1 のデータ×残データ数=最大 78 バイト×(最大 20000 データ-1)=最大 1559922 バイト	
		SC	'XX(h)'	2	MAX 1560016	○			○			
		CR	0Dh	1	MAX 1560017	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 1560018	○			○				

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'26C(h)'	3	6	○			○			
	変更開始ポジションデータ No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○			
	変更完了ポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	14	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	16	○			○			
	CR	0Dh	1	17	○			○			
	LF	0Ah	1	18	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-42. 変更ポジションデータ連続書込み 2(26DH)

機能：変更開始ポジション No.から変更ポジション数だけ、指定されたポジションデータの変更をする。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	ヘッダー	!"	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'26D(h)'	3	6	○			○				
	変更ポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	10	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。		
	ポジションデータ	変更ポジションデータ No.	'XXXX(h)'	4	14	○			○			
		軸パターン	'XX(h)'	2	16	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	24	○			○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	28	○			○	mm/sec		
		位置データ(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	36	○			○	0.001mm		
		(*1) 位置データ残有効軸数分繰返し	*2のデータを残有効軸数分	MAX 56	MAX 92	○			○	0.001mm	*2のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸=最大56バイト	
	ポジションデータ残データ数分繰返し	*1のデータを残データ数分	MAX 1639918	MAX 1640010	*1のデータ参照					*1のデータ×残データ数=最大82バイト×(最大20000データ-1)=最大1639918バイト		
	SC	'XX(h)'	2	MAX 1640012	○			○				
	CR	0Dh	1	MAX 1640013	○			○				
LF	0Ah	1	MAX 1640014	○			○					

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'26D(h)'	3	6	○			○			
	変更完了ポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	10	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	12	○			○			
	CR	0Dh	1	13	○			○			
	LF	0Ah	1	14	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-43. ポジションデータクリアー2(26EH)

機能：クリアー開始ポジション No.からクリアーポジション数だけ、ポジションデータのクリアーをする(ポジションデータコメントはクリアーできません)。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'26E(h)'	3	6	○			○			
	クリアー開始ポジションデータ No.	'XXXX(h)'	4	10	○			○			
	クリアーポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	14	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	16	○			○			
	CR	0Dh	1	17	○			○			
	LF	0Ah	1	18	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'26E(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-44. コントローラー機能指定 2(271H)

機能：コントローラーの機能を指定する。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'271(h)'	3	6	○			○			
	コントローラー機能指定ワード 9	'XXXX(h)'	4	10	○			○		'0001H' (拡張データ(SELプログラム・プログラムステップ・ポジションデータ)IAIプロトコル照会・変更イネーブル指定) ※コントローラーは、電源 OFF、ソフトウェアリセット、または、IAIプロトコル(フォーマット A(旧プロトコル))「バージョン照会」受信時、コントローラー機能指定ワード 9～16 の設定を全クリアする為、再設定必要。 ※XSEL-P/Q/PX/QX FROM16M コントローラー、SSEL SRAM4M コントローラー、XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD/RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD コントローラーは設定無効。	
	コントローラー機能指定ワード 10	'XXXX(h)'	4	14	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定	
	コントローラー機能指定ワード 11	'XXXX(h)'	4	18	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定	
	コントローラー機能指定ワード 12	'XXXX(h)'	4	22	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定	
	コントローラー機能指定ワード 13	'XXXX(h)'	4	26	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定	
	コントローラー機能指定ワード 14	'XXXX(h)'	4	30	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定	
コントローラー機能指定ワード 15	'XXXX(h)'	4	34	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定		

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	コントローラー機能指定ワード 16	XXXX(h)'	4	38	○			○		Bit0-15(システム予約) 0 固定	
コマンド	SC	'XX(h)'	2	40	○			○			
	CR	0Dh	1	41	○			○			
	LF	0Ah	1	42	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'271(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-45. ポジションデータ範囲指定連続書込み 3 (290H)

機能：変更開始ポジション No.から変更ポジション数だけ、ポジションデータの変更をする。

データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
				ビッグ	リトル	有	無				
ヘッダー	'!'	1	1	○			○				
局	'XX(h)'	2	3	○			○				
伝文 ID	'290(h)'	3	6	○			○				
レコードフォーマット拡張指定種別(*1)	'XX(h)'	2	8	○			○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(出力操作データ拡張):0=無効/1=有効	(*5) 枠外 記載	
変更開始ポジションデータ No.	'XXXX(h)'	4	12	○			○				
変更ポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	16	○			○		データ数は送受信側のバッファにより制限される。		
ロ ド ポ ジ シ ョ ン デ ー タ 1 レ コ ー ド (*2)	常 時	軸パターン	'XX(h)'	2	18	○		○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	22	○		○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	26	○		○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	30	○		○	mm/sec		
		位置データ(*3)	'XXXXXXXX(h)'	8	38	○		○	0.001mm		
		位置データ残有効軸数分繰返し	*3のデータを残有効軸数分	MAX 56	MAX 94	○		○	0.001mm	*3のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸=最大56バイト	
		拡張データ	'XX(h)'	2	MAX 96	○		○		Bit0-3(予備) Bit4-5(スカラ1腕系データ):0=指定なし/1=右腕系/ 2=左腕系 Bit6-7(スカラ2腕系データ):0=指定なし/1=右腕系/ 2=左腕系	

	データ名称		データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
						ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	1 ポジション データ	出力操作データ 拡張有効時のみ	出力ファンク ションコード	'XX(h)'	2	MAX 98	○			○	0時、出力ファンクション無効	(*4) 枠外 記載	
			システム予約	'XX(h)'	2	MAX 100	○			○	常に0をセットしてください。	(*4) 枠外 記載	
			出力ポート・フ ラグ No.	'XXXX(h)'	4	MAX 104	○				○		(*4) 枠外 記載
			ファンクショ ンパラメータ -1	'XXXXXX(h)'	6	MAX 110	○				○	0.001mm 0.001s	(*4) 枠外 記載
			ファンクショ ンパラメータ -2	'XXXXXX(h)'	6	MAX 116	○				○	0.001mm 0.001s	(*4) 枠外 記載
	ポジションデータ残デー タ数分繰返し	*2のデータを 残データ数分	MAX 6553400	MAX 6553516	*2のデータ参照				*2 データ×残データ数=最大 100 バイト×(最大 FFFFh データ-1)=最大 6553400 バイト				
	SC	'XX(h)'	2	MAX 6553518	○				○				
CR	0Dh	1	MAX 6553519	○				○					
LF	0Ah	1	MAX 6553520	○				○					
正常 レスポ ンス	ヘッダー	#	1	1	○				○				
	局	'XX(h)'	2	3	○				○				
	伝文 ID	'290(h)'	3	6	○				○				
	レコードフォーマット拡 張指定種別(*1)	'XX(h)'	2	8	○				○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(出力操作データ拡張):0=無効/1=有効		
	変更開始ポジションデー タ No.	'XXXX(h)'	4	12	○				○				
	変更完了ポジションデー タ数	'XXXX(h)'	4	16	○				○		データ数は送受信側のバッファにより制限される。		

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
ノ ス ポ ン ス	SC	'XX(h)'	2	18	○			○			
	CR	0Dh	1	19	○			○			
	LF	0Ah	1	20	○			○			
ノ ス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			
(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。											

*4：*1 データ Bit0(出力操作データ拡張)の値が 0(無効)の時はレコードに含まない。

*5：ポジション出力操作機能に非対応の機種では、*1 データ Bit0(出力操作データ拡張)の値を常に 0(無効)として設定してください。ポジション出力操作機能の対応機種は「7-2 ポジション出力操作機能について」を参照ください。

5-3-46. 変更ポジションデータ連続書込み 3(291H)

機能：変更開始ポジション No.から変更ポジション数だけ、指定されたポジションデータの変更をする。												
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
					ビッグ	リトル	有	無				
メイン データ	ヘッダー	!"	1	1	○			○				
	局	'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID	'291(h)'	3	6	○			○				
	レコードフォーマット拡張指定種別(*1)	'XX(h)'	2	8	○			○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(出力操作データ拡張):0=無効/1=有効	(*5) 枠外 記載	
	変更ポジションデータ数	'XXXX(h)'	4	12	○			○		データ数は送受信側のバッファにより制限される。		
	常時	変更ポジションデータ No.	'XXXX(h)'	4	16	○			○			
		軸パターン	'XX(h)'	2	18	○			○			
		加速度	'XXXX(h)'	4	22	○			○	0.01G		
		減速度	'XXXX(h)'	4	26	○			○	0.01G		
		速度	'XXXX(h)'	4	30	○			○	mm/sec		
		位置データ(*3)	'XXXXXXXX(h)'	8	38	○			○	0.001mm		
位置データ残有効軸数分繰返し		*3のデータを残有効軸数分繰返し	MAX 56	MAX 94	○			○	0.001mm	*3のデータ×残有効軸数分=8バイト×(最大8-1)軸=最大56バイト		
(*2)	拡張データ	'XX(h)'	2	MAX 96	○			○		Bit0-3(予備) Bit4-5(スカラ1腕系データ):0=指定なし/1=右腕系/ 2=左腕系 Bit6-7(スカラ2腕系データ):0=指定なし/1=右腕系/ 2=左腕系		

	データ名称		データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
						ビッグ	リトル	有	無				
コマンド	1 ポジション データ	出力操作データ拡張有効時のみ	出力ファンクションコード	'XX(h)'	2	MAX 98	○			○	0時、出力ファンクション無効	(*4) 枠外記載	
			システム予約	'XX(h)'	2	MAX 100	○			○	常に0をセットしてください。	(*4) 枠外記載	
			出力ポート・フラグ No.	'XXXX(h)'	4	MAX 104	○				○		(*4) 枠外記載
			ファンクションパラメーター1	'XXXXXXX(h)'	6	MAX 110	○				○	0.001mm 0.001s	(*4) 枠外記載
			ファンクションパラメーター2	'XXXXXXX(h)'	6	MAX 116	○				○	0.001mm 0.001s	(*4) 枠外記載
		ポジションデータ残データを数分繰返し	*2のデータを残データを数分		MAX 6815536	MAX 6815652	*2のデータ参照				*2 データ×残データ数=最大 104 バイト×(最大 FFFFh データ-1)=最大 6815536 バイト		
	SC	'XX(h)'	2	MAX 6815654	○				○				
	CR	0Dh	1	MAX 6815655	○				○				
	LF	0Ah	1	MAX 6815656	○				○				
正常レスポンス	ヘッダー		#'	1	1	○			○				
	局		'XX(h)'	2	3	○			○				
	伝文 ID		'291(h)'	3	6	○			○				
	レコードフォーマット拡張指定種別(*1)		'XX(h)'	2	8	○			○		Bit1-7(システム予約) 0 固定 Bit0(出力操作データ拡張):0=無効/1=有効		
	変更完了ポジションデータ数		'XXXX(h)'	4	12	○			○		データ数は送受信側のバッファーにより制限される。		

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
ノ ス ポ ン ス	SC	'XX(h)'	2	14	○			○			
	CR	0Dh	1	15	○			○			
	LF	0Ah	1	16	○			○			
ノ エ ラ ー ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

*4 : *1 データ Bit0(出力操作データ拡張)の値が 0(無効)の時はレコードに含まない。

*5 : ポジション出力操作機能に非対応の機種では、*1 データ Bit0(出力操作データ拡張)の値を常に 0(無効)として設定してください。ポジション出力操作機能の対応機種は「7-2 ポジション出力操作機能について」を参照ください。

5-3-47. 座標系定義データ範囲指定連続照会(2A0H)

機能：座標系定義データを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A0(h)'	3	6	○			○			
	種別	'X(h)'	1	7	○			○		0=ワーク座標系定義データ/1=ツール座標系定義データ	
	照会先先頭座標系 定義データ No.	'XX(h)'	2	9	○			○		ワーク/ツール座標系定義データ No.(0~)	
	照会レコード数	'XX(h)'	2	11	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	13	○			○			
	CR	0Dh	1	14	○			○			
	LF	0Ah	1	15	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A0(h)'	3	6	○			○			
	種別	'X(h)'	1	7	○			○		0=ワーク座標系定義データ/1=ツール座標系定義データ	
	レスポンス開始 座標系定義データ No.	'XX(h)'	2	9	○			○		ワーク/ツール座標系定義データ No.(0~)	
	レスポンス レコード数	'XX(h)'	2	11	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。	

	データ名称		データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
						ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	座標系定義データ	座標オフセット量(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	19	○		○		0.001mm	X軸のデータ	
		残座標オフセット量(*1)	*2のデータを残3軸分	24	43	○		○		0.001mm (R軸 : 0.001deg)	*2のデータ×残3軸(Y,Z,R軸)分=8バイト×3軸分=24バイト	
	残座標系定義データ	*1のデータ残レコード数分	MAX 4064	MAX 4107	○		○		*1のデータ参照	*1のデータ×残レコード数=32バイト×(最大128レコード-1)=最大4064バイト		
	SC	'XX(h)'	2	MAX 4109	○			○				
	CR	0Dh	1	MAX 4110	○			○				
	LF	0Ah	1	MAX 4111	○			○				
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○				

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-48. ユニット軸ステータス照会 (2A1H)

機能：軸ステータス(スカラ)を照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	!	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A1(h)'	3	6	○			○			
	照会軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX、MSEL-PCX/PGX 時、直動軸ステータス照会可能(スカラ軸との同時指定可)	
	種別	'X(h)'	1	9	○			○		Bit2-3(システム予約) 0 固定 Bit0-1(スカラ軸・座標系定義ユニット軸現在位置種別):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=システム予約/3=各軸系	
	SC	'XX(h)'	2	11	○			○			
	CR	0Dh	1	12	○			○			
	LF	0Ah	1	13	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A1(h)'	3	6	○			○			
	ワーク座標系選択 No.	'XX(h)'	2	8	○			○		ワーク座標系選択 No.(0~) XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD 時、第 1~4 軸スカラのワーク座標系選択 No.	
	ツール座標系選択 No.	'XX(h)'	2	10	○			○		ツール座標系選択 No.(0~) XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD 時、第 1~4 軸スカラのツール座標系選択 No.	

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	軸共通ステータス	'XX(h)'	2	12	○					Bit4-7(システム予約) Bit2-3(スカラ軸・座標系定義ユニット軸現在位置座標系種別):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=システム予約/3=各軸系 Bit0-1(スカラ軸現在腕系):0=右腕系/1=左腕系/2=不定/3=システム予約 ※座標系定義ユニット軸の場合システム予約 XSEL-RXD/SXD/RAXD/SAXD 時、第 1~4 軸スカラの軸共通ステータス	
	軸パターン	'XX(h)'	2	14	○						軸パターンなしは、ドライバー未接続と同じ

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	1軸分ステータス 軸ステータス	'XX(h)'	2	16	○			○		Bit6-7(システム予約) Bit5(押付け空振検出) : 0=検出無し/1=検出有り Bit5(押付け空振検出) : 0=検出無し/1=検出有り Bit4(動作系コマンド正常終了) : 0=未終了/1=正常終了 ※動作系コマンド指令後の完了チェックにのみ使用可 (X・Y・R 何れかの軸を含む位置決め時は、必ず X・Y・R すべての軸の完了をチェックして下さい。) Bit3(サーボ) : 0=OFF/1=ON Bit1-2(原点復帰) : 0=未完了/1=動作中/2=完了 Bit0(サーボ軸使用中) : 0=未使用/1=使用中(移動中等) ※「サーボ軸使用中」は、いずれかのタスクが該当軸使用権を占有している事を表します。よって、軸移動を伴う動作系命令の処理中(軸移動中も含む)の他、下記の場合等も ON します。 ・サーボ OFF から ON 処理中 ・サーボ ON から OFF 処理中(緊急停止除く) ・動作軸一時停止状態 ※IAI プロトコル動作系コマンド位置決めチェック方法 IAI プロトコル動作系コマンド実行後、該当軸 Bit0(サーボ軸使用中)=OFF(非使用中)を監視。非使用中検出時、Bit4(動作系コマンド正常終了)・Bit5(押付け空振検出)の状態より要因チェック(下記 3 要因)。 ①[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit4(動作系コマンド正常終了)=ON]…位置決め正常終了 ②[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit5(押付け空振検出)=ON]…押付け空振(※押付けコマンド非使用時、チェック不要) ③[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit4(動作系コマンド正常終了)=OFF]、かつ、[Bit5(押付け空振検出)=OFF]…エラー、非常停止等の要因により動作解除	(*1)

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	軸センサー 入力ステータス	'X(h)'	1	17	○			○		Bit3 : (システム予約) Bit2 (原点センサー) : 0=OFF/1=ON Bit1 (オーバーランセンサー) : 0=OFF/1=ON Bit0 (クリープセンサー) : 0=OFF/1=ON	
	1軸分 ステータス 軸関連エラー コード	'XXX(h)'	3	20	○			○			
	エンコーダ ステータス (リセット 時)	'XX(h)'	2	22	○			○		Bit7 (BA) Bit6 (BE) Bit5 (ME) Bit4 (システム予約) Bit3 (OF) Bit2 (CE) Bit1 (FS) Bit0 (OS)	
	(*1) 現在位置	'XXXXXXXX(h)'	8	30	○			○	0.001m m or 0.001deg	long 型データ(16進表記アスキー値)	
	1軸分ステータス 残軸数分繰返し	*1のデータを 残軸数分	MAX 112	MAX 142	*1のデータ参照					*1のデータ×残有効軸数分=16バイト×(最大8・1)= 最大112バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 144	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 145	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 146	○			○				
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2) ' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-49. 簡易干渉チェックゾーン定義データ範囲指定連続照会(2A2H)

機能：簡易干渉チェックゾーン定義データを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A2(h)'	3	6	○			○			
	照会先頭簡易干渉 チェックゾーン定義デ ータ No.	'XX(h)'	2	8	○			○		簡易干渉チェックゾーン定義データ No.(1~)	
	照会レコード数	'XX(h)'	2	10	○			○		レコード数は送受信側のバッファにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	12	○			○			
	CR	0Dh	1	13	○			○			
	LF	0Ah	1	14	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A2(h)'	3	6	○			○			
	簡易干渉チェック ゾーン定義データ No.	'XX(h)'	2	8	○			○		簡易干渉チェックゾーン定義データ No.(1~)	
	レスポンス レコード数	'XX(h)'	2	10	○			○		レコード数は送受信側のバッファにより制限される。	

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	簡易干渉 チェックゾーン 定義座標有効軸 パターン	'XX(h)'	2	12	○			○			
	簡易干渉 チェックゾーン 定義座標 1(*2)	'XXXXXXXX(h)'	8	20	○		○		0.001mm (R軸:0.001deg)	定義座標 1・2 で直方体定義 ※ベース座標系座標	
	定義座標 1 残座標データ	*2 のデータを 残有効軸数分	MAX 24	MAX 44	○		○		0.001mm (R軸:0.001deg)	*2 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×最大(4-1) 軸分=最大 24 バイト	
	簡易干渉 チェックゾーン 定義座標 2(*3)	'XXXXXXXX(h)'	8	MAX 52	○		○		0.001mm (R軸:0.001deg)	定義座標 1・2 で直方体定義 ※ベース座標系座標	
	定義座標 2 残座標データ	*3 のデータを 残有効軸数分	MAX 24	MAX 76	○		○		0.001mm (R軸:0.001deg)	*3 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×最大(4-1) 軸分=最大 24 バイト	
	侵入時出力 物理的出力 ポート No. or グローバル フラグ No.	'XXXX(h)'	4	MAX80	○			○		0 時無効	
	侵入時エラー 種別指定	'XX(h)'	2	MAX 82	○			○		0=エラー処理しない/1=メッセージレベルエラー/ 2=動作解除レベルエラー	
	システム予約	'XX(h)'	2	MAX 84	○			○			
	システム予約	'XX(h)'	2	MAX 86	○			○			
	システム予約	'XX(h)'	2	MAX 88	○			○			

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	残簡易干渉 チェックゾーン 定義定義データ	*1 のデータ 残レコード数分	MAX 1170	MAX 1258	*1 のデータ参照					*1 のデータ×残レコード数=78 バイト×(最大 16 レコード・1)= 最大 1170 バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 1260	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 1261	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 1262	○			○			
エラー レス ポ ン ス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-50. ユニット軸ステータス照会 2 (2A3H)

機能：軸ステータス(ユニット)を照会する。 (スカラユニット時：ユニット 1 = 第 1~4 軸 ユニット 2 = 第 5~8 軸)

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A3(h)'	3	6	○			○			
	照会軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		XSEL-RX/SX/RAX/SAX、MSEL-PCX/PGX 時、直動軸ステータス照会可能(スカラ軸との同時指定可)	
	種別	'XX(h)'	2	10	○			○		Bit0-1(ユニット 1 現在位置種別):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=予約/3=各軸系 Bit2-3(予約) Bit4-5(ユニット 2 現在位置種別):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=予約/3=各軸系 Bit6-7(予約)	
	SC	'XX(h)'	2	12	○			○			
	CR	0Dh	1	13	○			○			
LF	0Ah	1	14	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A3(h)'	3	6	○			○			
	ユニット軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		照会応答軸中のユニット軸パターン	
	ワーク座標系選択 No.(ユニット 1)	'XX(h)'	2	10	○			○		ワーク座標系選択 No.(0~)	

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	ツール座標系選択 No.(ユニット1)	'XX(h)'	2	12	○			○		ツール座標系選択 No.(0~)	
	ユニット1 共通ステータス	'XX(h)'	2	14	○			○		Bit0-1(ユニット軸現在腕系):0=不定/1=右腕系/2=左腕系/3=システム予約 ※座標系定義ユニット軸の場合システム予約 Bit2-3(ユニット軸現在位置座標系種別):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=システム予約/3=各軸系 Bit4-7(システム予約)	
	ワーク座標系選択 No.(ユニット2)	'XX(h)'	2	16	○			○		ワーク座標系選択 No.(0~)	
	ツール座標系選択 No.(ユニット2)	'XX(h)'	2	18	○			○		ツール座標系選択 No.(0~)	
	ユニット2 共通ステータス	'XX(h)'	2	20	○			○		Bit0-1(ユニット軸現在腕系):0=不定/1=右腕系/2=左腕系/3=システム予約 ※座標系定義ユニット軸の場合システム予約 Bit2-3(ユニット軸現在位置座標系種別):0=ベース座標系/1=選択中ワーク座標系/2=システム予約/3=各軸系 Bit4-7(システム予約)	
	軸パターン	'XX(h)'	2	22	○			○		照会応答全軸パターン	軸パターンなしは、ドライバー未接続と同じ

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	1軸分ステータス 軸ステータス (*1)	'XX(h)'	2	24	○					<p>Bit0(サーボ軸使用中)：0=未使用/1=使用中(移動中等) ※「サーボ軸使用中」は、いずれかのタスクが該当軸使用権を占有している事を表します。よって、軸移動を伴う動作系命令の処理中(軸移動中も含む)の他、下記の場合等も ON します。 ・サーボ OFF から ON 処理中 ・サーボ ON から OFF 処理中(緊急停止除く) ・動作軸一時停止状態 Bit1-2(原点復帰)：0=未完了/1=動作中/2=完了 Bit3(サーボ)：0=OFF/1=ON Bit4(動作系コマンド正常終了)：0=未終了/1=正常終了 ※動作系コマンド指令後の完了チェックにのみ使用可(X・Y・R 何れかの軸を含む位置決め時は、必ず X・Y・R すべての軸の完了をチェックして下さい。) Bit5(押付け空振検出)：0=検出無し/1=検出有り Bit6-7(システム予約) ※IAI プロトコル動作系コマンド位置決めチェック方法 IAI プロトコル動作系コマンド実行後、該当軸 Bit0(サーボ軸使用中)=OFF(非使用中)を監視。非使用中検出時、Bit4(動作系コマンド正常終了)・Bit5(押付け空振検出)の状態より要因チェック(下記 3 要因)。 ①[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit4(動作系コマンド正常終了)=ON]…位置決め正常終了 ②[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit5(押付け空振検出)=ON]…押付け空振(※押付けコマンド非使用時、チェック不要) ③[Bit0(サーボ軸使用中)=OFF]、かつ、[Bit4(動作系コマンド正常終了)=OFF]、かつ、[Bit5(押付け空振検出)=OFF]…エラー、非常停止等の要因により動作解除</p>	

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
正常レスポンス	軸センサー 入力ステータス	'X(h)'	1	25	○			○		Bit0(クリープセンサー) : 0=OFF/1=ON Bit1(オーバーランセンサー) : 0=OFF/1=ON Bit2(原点センサー) : 0=OFF/1=ON Bit3 : (システム予約)	
	1軸分 ステータス 軸関連エラー コード	'XXX(h)'	3	28	○			○			
	エンコーダ ステータス (リセット 時)	'XX(h)'	2	30	○			○		Bit0(OS) Bit1(FS) Bit2(CE) Bit3(OF) Bit4(システム予約) Bit5(ME) Bit6(BE) Bit7(BA)	
	(*1) 現在位置	'XXXXXXXX(h)'	8	38	○			○	0.001mm or 0.001deg	long型データ(16進表記アスキー値)	
	1軸分ステータス 残軸数分繰返し	*1のデータを 残軸数分	MAX 112	MAX 150	*1のデータ参照					*1のデータ×残有効軸数分=16バイト×(最大8-1)=最大112バイト	
	SC	'XX(h)'	2	MAX 152	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 153	○			○			
LF	0Ah	1	MAX 154	○			○				
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-51. 座標系定義データ範囲指定連続照会 2(2A4H)

機能：座標系定義データを照会する。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A4(h)'	3	6	○			○			
	照会軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		0Fh or F0h or FFh で指定	
	種別	'X(h)'	1	9	○			○		0=ワーク座標系定義データ/1=ツール座標系定義データ	
	照会先先頭座標系 定義データ No.	'XX(h)'	2	11	○			○		ワーク/ツール座標系定義データ No.(0~)	
	照会レコード数	'XX(h)'	2	13	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。	
	SC	'XX(h)'	2	15	○			○			
	CR	0Dh	1	16	○			○			
LF	0Ah	1	17	○			○				
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2A4(h)'	3	6	○			○			
	レスポンス 軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○			
	種別	'X(h)'	1	7	○			○		0=ワーク座標系定義データ/1=ツール座標系定義データ	
	レスポンス開始 座標系定義データ No.	'XX(h)'	2	9	○			○		ワーク/ツール座標系定義データ No.(0~)	
	レスポンス レコード数	'XX(h)'	2	11	○			○		レコード数は送受信側のバッファーにより制限される。	

	データ名称		データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考	
	定義 データ (*1)	座標系 座標オフセ ット量(*2)				ビッグ	リトル	有	無				
正常レスポンス		座標オフセ ット量(*2)	XXXXXXXX(h)'	8	19	○		○		0.001mm	X軸のデータ		
		残座標オフ セット量	*2のデータを 残3軸分	MAX 56	MAX 75	○		○		0.001mm (R軸:0.001deg)	*2のデータ×残レスポンス軸数分=8バイト×(最大8- 1)軸=56バイト		
		残座標系 定義データ	*1のデータ 残レコード数分	MAX 16256	MAX 16331	*1のデータ参照					*1のデータ×残レコード数=64バイト×(最大255レ コード-1)=最大16256バイト		
		SC	'XX(h)'	2	MAX 16333	○			○				
		CR	0Dh	1	MAX 16334	○			○				
		LF	0Ah	1	MAX 16335	○			○				
エラー レスポ ンス		エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○				

(注1) 16進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10進表記とする。(注2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10進表記アスキー値とする。

5-3-52. ユニット絶対座標指定移動(2D4H)

機能：指定された絶対座標に移動する(スカラ、座標系定義ユニット軸)。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D4(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX、・MSEL-PCX/PGX 時、スカラ直動軸同時指定禁止(直動軸指定可)	
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	% or 0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	% or 0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	% or mm/sec	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。(モードにより安全制限値有り。) ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[mm/sec]	
	位置決め動作種別	'XX(h)'	2	22	○			○		Bit5-7(システム予約) 0 固定 Bit3-4(PTP 目標腕系指定種別(CP 時は常時現在腕系移動)):0=現在腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/1=現在腕系(不可能時逆腕系移動許可)/2=右腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/3=左腕系(不可能時逆腕系移動禁止) ※スカラ軸のみ有効 Bit1-2(移動座標系):0=システム予約/1=選択中ワーク座標系/2-3=システム予約 Bit0(移動制御):0=PTP/1=CP ※スカラ軸のみ有効(直動軸は常時 CP 移動)	
	絶対座標データ(*1)	'XXXXXXXX(h)'	8	30	○			○	0.001mm		

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	残絶対座標データ	*1 のデータを 残軸数分	MAX 56	MAX 86	○		○		0.001mm (R 軸： 0.001deg)	*1 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×(最大 8-1) 軸=最大 56 バイト	
コマンド	SC	'XX(h)'	2	MAX 88	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 89	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 90	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D4(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h) を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2) ' ' で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' ' 内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-53. ユニット相対座標指定移動(2D5H)

機能：現在位置から指定された相対座標に移動する(スカラ、座標系定義ユニット軸)。											
	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D5(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX・MSEL-PCX/PGX 時、スカラ直動軸同時指定禁止(直動軸指定可)	
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	% or 0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	% or 0.01G	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	% or mm/sec	ゼロの時はパラメーター値が有効となる。(モードにより安全制限値有り。) ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[mm/sec]	
	位置決め動作種別	'XX(h)'	2	22	○			○		Bit5-7(システム予約) 0 固定 Bit3-4(PTP 目標腕系指定種別(CP 時は常時現在腕系移動)):0=現在腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/1=現在腕系(不可能時逆腕系移動許可)/2=右腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/3=左腕系(不可能時逆腕系移動禁止) ※スカラ軸のみ有効 Bit1-2(移動座標系):0=システム予約/1=選択中ワーク座標系/2-3=システム予約 Bit0(移動制御):0=PTP/1=CP ※スカラ軸のみ有効(直動軸は常時 CP 移動)	
	相対座標データ(*1)	'XXXXXXXX(h)'	8	30	○			○	0.001mm		

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	残相対座標データ	*1 のデータを 残軸数分	MAX 56	MAX 86	○		○		0.001mm (R 軸： 0.001deg)	*1 のデータ×残有効軸数分=8 バイト×(最大 8-1)軸=最大 56 バイト	
コマンド	SC	'XX(h)'	2	MAX 88	○			○			
	CR	0Dh	1	MAX 89	○			○			
	LF	0Ah	1	MAX 90	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D5(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラー レスポンス	エラーレスポンス フォーマット	エラーレスポンス フォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-54. ユニットポジション No.指定移動(2D6H)

機能：指定されたポジション No.に移動する(スカラ、座標系定義ユニット軸)。

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	!"	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D6(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		ポジション No.の軸パターンとの&条件により使用。 ※XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX・MSEL-PCX/PGX 時、 スカラ直動軸同時指定禁止(直動軸指定可)	
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	% or 0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター設定値に従う。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	% or 0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター設定値に従う。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	% or mm/sec	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター設定値に従う。(モードにより安全制限値有り。) ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[mm/sec]	
	位置決め動作種別	'XX(h)'	2	22	○			○		Bit5-7(システム予約) 0 固定 Bit3-4(PTP 目標腕系指定種別(CP 時は常時現在腕系移動)):0=現在腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/1=現在腕系(不可能時逆腕系移動許可)/2=右腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/3=左腕系(不可能時逆腕系移動禁止) ※スカラ軸のみ有効 Bit1-2(移動座標系):0=システム予約/1=選択中ワーク座標系/2-3=システム予約 Bit0(移動制御):0=PTP/1=CP ※スカラ軸のみ有効(直動軸は常時 CP 移動)	

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	ポジション No.	'XXX(h)'	3	25	○			○			
コマンド	SC	'XX(h)'	2	27	○			○			
	CR	0Dh	1	28	○			○			
	LF	0Ah	1	29	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D6(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に(h)が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d)が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

5-3-55. ユニットポジション No.指定移動 2(2D9H)

機能：指定されたポジション No.に移動する(スカラ、座標系定義ユニット軸)。

	データ名称	データ範囲(値)	データサイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
コマンド	ヘッダー	'!'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D9(h)'	3	6	○			○			
	軸パターン	'XX(h)'	2	8	○			○		ポジション No.の軸パターンとの&条件により使用。 ※XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX・MSEL-PCX/PGX 時、 スカラ直動軸同時指定禁止(直動軸指定可)	
	加速度	'XXXX(h)'	4	12	○			○	% or 0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター設定値に従う。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	減速度	'XXXX(h)'	4	16	○			○	% or 0.01G	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター設定値に従う。 ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[0.01G]	
	速度	'XXXX(h)'	4	20	○			○	% or mm/sec	ゼロ時はポジションデータ上の該当設定値が有効。共にゼロ時は、パラメーター設定値に従う。(モードにより安全制限値有り。) ※単位 移動制御=PTP 時:[%]/移動制御=CP 時:[mm/sec]	
	位置決め動作種別	'XX(h)'	2	22	○			○		Bit5-7(システム予約) 0 固定 Bit3-4(PTP 目標腕系指定種別(CP 時は常時現在腕系移動)):0=現在腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/1=現在腕系(不可能時逆腕系移動許可)/2=右腕系(不可能時逆腕系移動禁止)/3=左腕系(不可能時逆腕系移動禁止) ※スカラ軸のみ有効 Bit1-2(移動座標系):0=システム予約/1=選択中ワーク座標系/2-3=システム予約 Bit0(移動制御):0=PTP/1=CP ※スカラ軸のみ有効(直動軸は常時 CP 移動)	

プログラムタイプコントローラー シリアル通信(フォーマット B)プロトコル仕様書

	データ名称	データ範囲(値)	データ サイズ [バイト]	累積 バイト数 [バイト]	エンディアン		符号拡張		単位	内容	備考
					ビッグ	リトル	有	無			
	ポジション No.	'XXXX(h)'	4	26	○			○			
コマンド	SC	'XX(h)'	2	28	○			○			
	CR	0Dh	1	29	○			○			
	LF	0Ah	1	30	○			○			
正常レスポンス	ヘッダー	'#'	1	1	○			○			
	局	'XX(h)'	2	3	○			○			
	伝文 ID	'2D9(h)'	3	6	○			○			
	SC	'XX(h)'	2	8	○			○			
	CR	0Dh	1	9	○			○			
	LF	0Ah	1	10	○			○			
エラーレスポンス	エラーレスポンスフォーマット	エラーレスポンスフォーマット参照	10	10	○			○			

(注 1) 16 進表記する場合は、末尾に H(または h)を付記する事。ない場合は 10 進表記とする。(注 2)' 'で囲んだデータはアスキーコードを表す。また、' '内末尾に (h) が付記されている場合は、16 進表記アスキー値、(d) が付記されている場合は 10 進表記アスキー値とする。

6. タイムアウトとリトライ

主局(上位ホスト)が従局(コントローラー)より受信する正常レスポンス・エラーレスポンスは、以下に示す条件をすべて満たす必要があります。

- ① 正常レスポンス・エラーレスポンスフォーマットを満足している。
- ② チェックサム(SC)が正常である。
- ③ 送信コマンドの局 No.と受信レスポンスの局 No.が同一である。
- ④ 送信コマンドの伝文 ID と受信レスポンスの伝文 ID が同一である。(エラーレスポンスの場合は除く)

主局(上位ホスト)は、コマンド送信完了後、規定時間(3 秒)以内に上記条件を満たす正常レスポンス、または、エラーレスポンスの受信完了を確認できない場合、コマンド再送(リトライ送信)による通信回復を行い、リトライ送信回数が上限値＝2～3(システムに応じて選択)を超えた場合は、回復不可能な通信異常としてください。

7. 注意事項

7-1. ポジション・プログラムデータ数の機種依存性について

各コントローラーで扱えるポジション数、プログラム数が異なります。(表 7-1 参照)ポジションデータ、プログラムを扱う場合は、以下の3点を行ってください。ただし、①はサポートする機種が特定できる場合は不要です。

- ① コントローラーの機種コード・ユニットコードにより、扱えるポジション数、プログラム数を判断してください。(詳細 7-1-1. 参照)
- ② ポジションデータ照会・変更伝文はポジション数で使い分けてください。(詳細 7-1-2. 参照)
- ③ 拡張データありコントローラーで全データを扱う場合は通信開始時にコントローラー機能指定 2(271h)を送信してください。(詳細 7-1-3. 参照)

表 7-1

コントローラー		機種コード	ユニットコード	ポジション数	プログラム数	拡張データ
XSEL-J/K		B8	—	3000	64	なし
XSEL-JX/KX		C0	—	3000	64	なし
TT		BC	—	3000	64	なし
XSEL-P/Q/ PCT/QCT	FROM16M 版	BA	71	4000	64	なし
	FROM32M 版		72	20000 (4000)	128 (64)	あり
XSEL-PX/QX	FROM16M 版	C2	71	4000	64	なし
	FROM32M 版		72	20000 (4000)	128 (64)	あり
SSEL	SRAM4M 版	D6	72	1500	64	なし
	SRAM16M 版		73	20000 (1500)	128 (64)	あり
ASEL		D0	—	1500	64	なし
PSEL		D3	—	1500	64	なし
XSEL-R/S/ RX/SX/ RXD/ SXD	1 軸仕様	BB(R/S) C3(RX/SX) C5(RXD/SXD)	—	53332	128	なし
	2 軸仕様			40000		
	3 軸仕様			32000		
	4 軸仕様			26666		
	5 軸仕様			22856		
	6 軸仕様			20000		
	7 軸仕様			17776		
	8 軸仕様			16000		
TTA		B9 BD BF	—	30000	255	なし

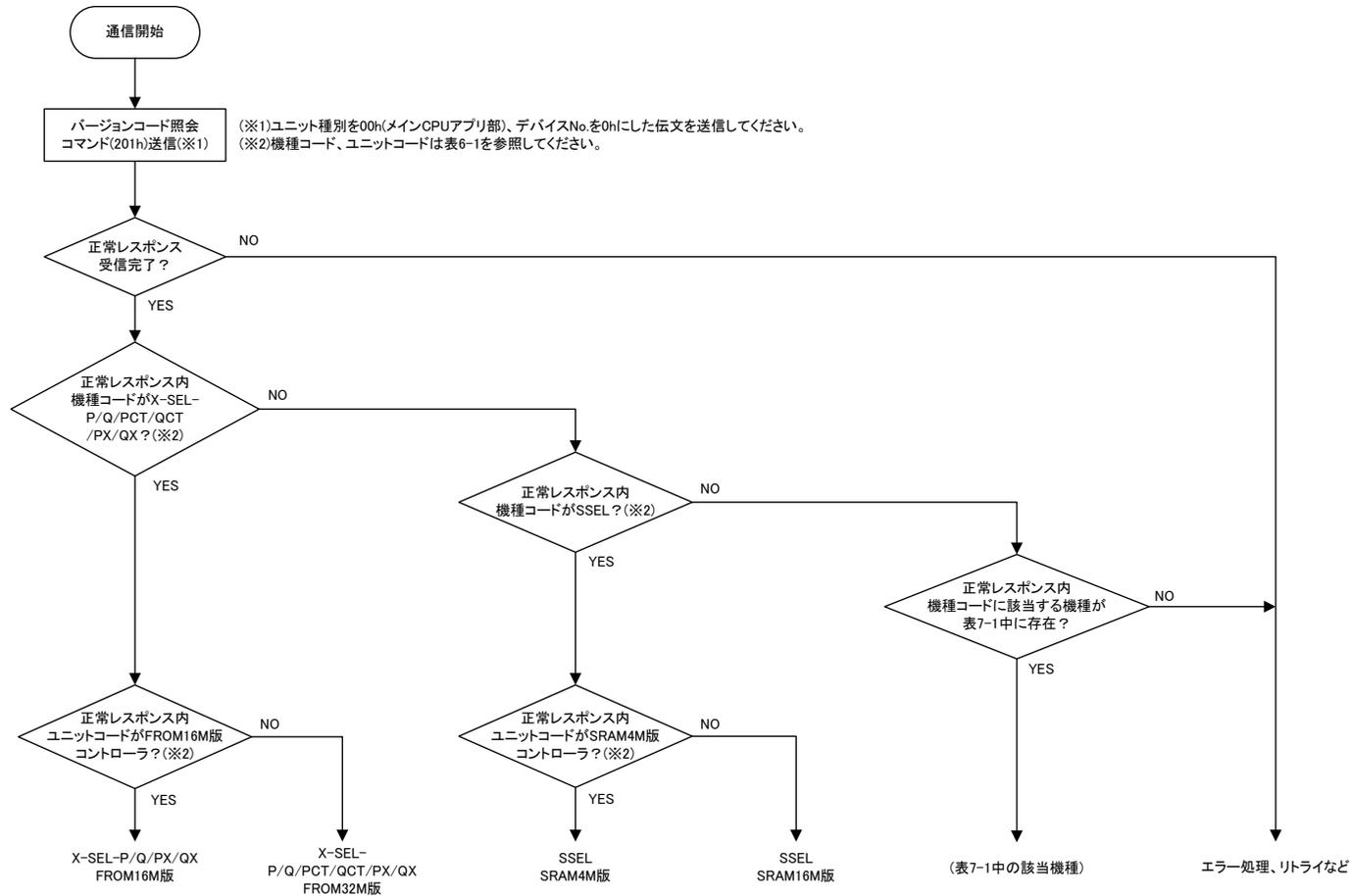
コントローラー		機種コード	ユニットコード	ポジション数	プログラム数	拡張データ
MSEL-PC/PG/PCF/PGF		D4	—	30000	255	なし
MSEL-PCX/PGX		C6	—	30000	255	なし
XSEL-RA/SA RAX/SAX RAXD/SAXD	1 軸仕様	BE (RA/SA) C7 (RAX/SAX) C9 (RAXD/SAXD)	—	55000	255	なし
	2 軸仕様			47142		
	3 軸仕様			41250		
	4 軸仕様			36666		
	5 軸仕様			33000		
	6 軸仕様			30000		
	7 軸仕様			27500		
	8 軸仕様			25384		
RSEL	使用グループ 数 1	DC	—	36000	512	なし
	使用グループ 数 2			18000		

※ポジション数の()内はコントローラー機能指定 2(271H)送信前に取扱いできるデータ数を表す。

7-1-1. 機種判別の方法について

バージョンコード照会(201h)より取得する機種コード・ユニットコードで、以下のように機種を判別してください。

※ 機種判別はサポートする機種が特定できる場合は不要です。



7-1-2. ポジションデータ照会・変更伝文について

表 7-2 にポジションデータ照会、変更伝文を示します。

各伝文で扱えるポジション No.、スカラ軸腕系データ照会・変更可否が異なります。用途によって伝文を使い分けてください。

ポジションデータコメントは表 7-2 の伝文では照会、変更できません。

表 7-2

伝文名称	伝文 ID	照会・変更可能最大ポジション No.	スカラ軸腕系データ照会・変更可否	XSEL-J/K/KE/KT/KET	XSEL-JX/KX/KTX	XSEL-P/Q/PCT/QCT	XSEL-PX/QX	XSEL R/S	XSEL-RX/SX/RXD/SXD	XSEL-RA/SA	XSEL-RAX/SAX/RAXD/SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL-PC/PG/PCF/PGF	MSEL-PCX/PGX	RSEL
有効ポジションデータ数照会	208H	4095	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
有効ポジションデータ数照会 2	21EH	65535	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○
有効ポジションデータ照会	209H	4095	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
有効ポジションデータ照会 2	21FH	65535	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○
有効ポジションデータ照会 3	22DH	65535	○	×	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○
ポジションデータ範囲指定連続書込み	244H	4095	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ポジションデータ範囲指定連続書込み 2	26CH	65535	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○
ポジションデータ範囲指定連続書込み 3	290H	65535	○	×	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○
変更ポジションデータ連続書込み	245H	4095	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
変更ポジションデータ連続書込み 2	26DH	65535	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○

伝文名称	伝文 ID	照会・変更 可能最大 ポジション No.	スカラ軸 腕系デー タ 照会・変更 可否	XSEL- J/K/ KE/ KT/ KET	XSEL- JX/ KX/ KTX	XSEL- P/Q/ PCT/ QCT	XSEL- PX/QX	XSEL R/S	XSEL- RX/ SX/ RXD/ SXD	XSEL- RA/SA	XSEL- RAX/ SAX/ RAXD/ SAXD	TT	TTA	SSEL	ASEL PSEL	MSEL- PC/ PG/ PCF/ PGF	MSEL- PCX/ PGX	RSEL
変更ポジションデータ連続 書込み 3	291H	65535	○	×	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×	×	○	○	○
ポジションデータクリアー	246H	4095	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ポジションデータクリアー2	26EH	65535	○	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○	×	○	○	○
ポジション No.指定移動	237H	4095	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○	×	○
ポジション No.指定移動 2	26BH	65535	×	×	×	○	×	○	×	○	×	×	○	○	×	○	×	○
ユニットポジション No.指定 移動	2D6H	4095	×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	×	○	○	×
ユニットポジション No.指定 移動 2	2D9H	65535	×	×	×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	×	○	○	×

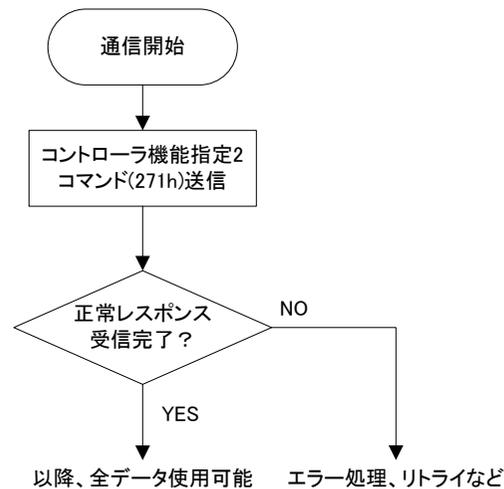
7-1-3. 拡張データありコントローラーで全データを扱う場合について

拡張データありコントローラー(対象機種表 7-1 参照)で全データを扱う場合は「271h:コントローラー機能指定 2」のコントローラー機能指定ワード 9 を 0001h(拡張データ(SEL プログラム・プログラムステップ・ポジションデータ)IAI プロトコル照会・変更イネーブル指定)にした伝文を送信してください。

「271h:コントローラー機能指定 2」を送信しない場合は表 7-1 の()内データの照会・変更は可能ですが、範囲外のデータを扱うと、「684:拡張データアクセスエラー(IAI プロトコル受信時)」が発生します。また、「271h:コントローラー機能指定 2」は、コントローラーが電源 OFF、ソフトウェアリセット、IAI プロトコル(フォーマット A(旧プロトコル))「バージョン照会」受信にて無効となりますので、再度送信する必要があります。

「271h:コントローラー機能指定 2」は表紙記載適用機種すべてにサポートしていません。サポート機種、サポート開始バージョンを確認してから送信してください。サポート機種、サポート開始バージョンについては、「5-1. 伝文一覧」を参照ください。

以下に「コントローラー機能指定 2」送信シーケンスを示します。



7-2. ポジション出力操作機能について

本機能の対応機種は以下のとおりです。

コントローラー	メイン CPU アプリ部 対応バージョン
TTA	V2.00 以降
MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX	V 2.00 以降
XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD	製品初版より対応
RSEL	製品初版より対応

TTA、MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX は、本機能の有効・無効の設定をパラメーターで変更可能です。詳細は SEL 言語プログラミングマニュアルを参照してください。また、有効・無効の設定は「コントローラー設定照会」プロトコルで確認できます。詳細は「7-3-1 ポジション出力操作データ設定」を参照してください。

XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD、RSEL は本機能が常に有効となります。以降の説明では、ポジション出力操作機能設定が有効であるとしてご確認ください。

ポジション出力操作データの照会・変更は、下記プロトコルの「レコードフォーマット拡張指定種別 ビット 0(出力操作データ拡張)」に 1(有効)をセットすることで可能となります。

伝文 ID	伝文名称	頁
22DH	有効ポジションデータ照会 3	62
290H	ポジションデータ範囲指定連続書込み 3	105
291H	変更ポジションデータ連続書込み 3	108

例：「ポジションデータ範囲指定連続書き込み 3」プロトコル
 【ポジションデータ 1 レコード】

レコードフォーマット拡張指定種別 ビット
 0(出力操作データ拡張)=0(無効)時

軸パターン
加速度
減速度
速度
位置データ
⋮
位置データ
拡張データ

有効軸数分
繰返し

レコードフォーマット拡張指定種別 ビット
 0(出力操作データ拡張)=1(有効)時

軸パターン
加速度
減速度
速度
位置データ
⋮
位置データ
拡張データ
出力ファンクションコード
システム予約
出力ポート・フラグ No.
ファンクションパラメーター1
ファンクションパラメーター2

有効軸数分
繰返し

「出力ファンクションコード」は出力操作ごとに定義された 0 以上の値です(※0 時出力操作無効)。詳細については SEL 言語プログラミングマニュアルを参照してください。

ファンクションパラメーターの入力単位は下記表のとおりです。

ファンクションパラメーター	MIN 値	MAX 値
時間(ディレイタイマー・1 ショットタイマー等)(入力単位 0.001s)	0	999999
距離(入力単位 0.001mm)	0	9999999
比率(入力単位 0.001%)	0	100000

※ポジションデータ照会・変更時の注意事項

ポジションデータを照会・変更するプロトコルをコントローラーに送信する際には、下記条件の組合わせに注意してください。

- ① 対象コントローラーのポジション出力操作データ機能設定 (有効 / 無効)
 - ② 送信するプロトコルのポジション出力操作データ拡張選択*1 *2 (拡張あり / 拡張なし)
- (*1 「ポジション出力操作データ拡張選択」が存在しないプロトコルは、『拡張なし』として扱われます。)
- (*2 ポジション出力操作機能に非対応の機種は、常に『拡張なし』として設定してください。)

下表に、各条件①,②の組合わせにおける、コントローラー内データ操作処理の詳細を記載します。

		①対象コントローラーのポジション出力操作データ機能設定	
		無効	有効
②送信する照会・変更 プロトコルのポジション 出力操作データ 拡張有無	拡張なし	(特記事項なし)	・照会時:ポジション出力操作データは 取得しない ・変更時:ポジション出力操作データクリアー
	拡張あり	・照会時:ポジション出力操作データを0として 取得 ・変更時:「エラーNo.236 ポジションデータ レコードフォーマット種別異常」が発生	(特記事項なし)

- ・「ポジション出力操作データ無効のコントローラー」に対して「ポジション出力操作データ拡張ありの変更プロトコル」を送信した場合、エラーが発生し、データを変更することはできません。
- ・「ポジション出力操作データ有効のコントローラー」に対して「ポジション出力操作データ拡張なしの変更プロトコル」を送信した場合、変更したポジションの出力操作データはクリアされます。下表のプロトコルを使用する際はご注意ください。

伝文 ID	伝文名称	ポジション出力操作データ拡張	頁
244H	ポジションデータ範囲指定連続書込み	拡張なし	76
245H	変更ポジションデータ連続書込み	拡張なし	78
26CH	ポジションデータ範囲指定連続書込み 2	拡張なし	98
26DH	変更ポジションデータ連続書込み 2	拡張なし	100
290H	ポジションデータ範囲指定連続書込み 3	選択可能(拡張なし/拡張あり)	105
291H	変更ポジションデータ連続書込み 3	選択可能(拡張なし/拡張あり)	108

7-3. コントローラー設定の確認方法について

対象となるコントローラーの設定状態によって、プロトコルの使用条件に制限がある場合があります。そのような状態を判別する方法について記します。本章で説明する設定データは、下記の「コントローラー設定照会」プロトコルを使用して照会してください。

コントローラー設定照会																						
【コマンド】																						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18				
'!	'9'	'9'	'2'	'0'	'2'	'0'	'9'	'0'	※1			'0'	'0'	'1'	SC	CR	LF					
※1 照会データ No. : 照会したい設定データ No.を 16 進数で設定してください。 (例) No.200 (= "C8h")を照会 → コマンド伝文の※1 に '0' 'C' '8' をセット																						
【正常レスポンス】																						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
'#'	'9'	'9'	'2'	'0'	'2'	'0'	'9'	'0'	※2							SC	CR	LF				
※2 照会結果 : 設定データの照会結果が 16 進表記で格納されます。 (例) レスポンス伝文の※2 が '8' '7' '6' '5' '4' '3' '2' '1' → 設定データは "87654321h"																						

※RSEL は「コントローラー設定照会」プロトコルをサポートしていません。(エラーレスポンスとなります。)

7-3-1 ポジション出力操作データ機能有効/無効設定

対象機種	TTA・MSEL-PC/PG/PCF/PGF/PCX/PGX
説明	対象機種において、ポジションデータの変更・照会を行う際にポジション出力操作データの拡張を指定するためには、コントローラーのポジション出力操作データ機能設定が有効になっている必要があります。
設定確認方法	<p>1. 「コントローラー設定照会」プロトコルを使用し、設定データ No.185(= 0B9h)を照会します。</p> <p>2. 取得した設定データのビット 3 の値によって、機能の有効・無効を判別することができます。 (ビット 3 以外のビットは参照しないようにしてください。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビット 3 = "1" : 有効 (例) "0000000Eh" Eh = <u>1</u>110b ・ビット 3 = "0" : 無効 (例) "00000006h" 6h = <u>0</u>110b
備考	※この設定の有効・無効状態は、コントローラーが再起動するまで変化することはありません。

7-3-2 直動軸ワーク・ツール座標系機能有効/無効設定

対象機種	TTA・MSEL-PC/PG/PCF/PGF
説明	対象機種において、座標系定義データの変更・参照を行うためのプロトコル(例: 「2A0H 座標系定義データ範囲指定連続照会」など)は、座標系機能設定が有効な場合のみ使用可能です。機能設定が無効のコントローラーに上記のプロトコルを送信すると、「エラーNo.23C 座標系定義無効エラー」などのエラーが発生します。
設定確認方法	<p>1. 「コントローラー設定照会」プロトコルを使用し、設定データ No.189(= 0BDh)を照会します。</p> <p>2. 取得した設定データのビット 0 の値によって、機能の有効・無効を判別することができます。 (ビット 0 以外のビットは参照しないようにしてください。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビット 0 = "1" : 有効 (例) "00000003h" 1h = 001<u>1</u>b ・ビット 0 = "0" : 無効 (例) "00000000h" 0h = 000<u>0</u>b
備考	※この設定の有効・無効状態はコントローラーが再起動するまで変化することはありません。

8. 変更履歴

版数	日付	変更内容
第1版	02.11.19	—
第2版	02.12.02	「軸ステータス照会」、「スカラ軸ステータス照会」、Bit0(サーボ軸使用中)ステータス注意事項追加。
第3版	03.01.09	「軸ステータス照会」、「スカラ軸ステータス照会」、軸ステータスに IAI プロトコル動作系コマンド位置決めチェック方法追加。
第4版	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「システムステータス照会」注意事項追加。 XSEL(P/Q シリーズ)(直交・スカラ)／SSEL／ASEL／PSEL 時注意事項追加。
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「バージョンコード照会」仕様変更。 「ユニットの種別」に「マウント SIO」追加。
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・表記変更。 「long 型数値の 16 進表記アスキー値」を、「16 進表記アスキー値」に統一する。 (整数変数照会・軸ステータス照会・整数変数変更)
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「原点復帰」に追記 ・軸パターンに「XSEL-PX/QX シリーズ時、直動軸のみ指定の事」追加。
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「ジョグ・イン칭ング移動」の軸パターンの注意事項変更・追加。 ・「スカラ時、スカラ軸単軸指定のみ可(複数軸指定不可)」に変更 ・「スカラ時、全スカラサーボ軸非動作状態でのみ、ジョグ・イン칭ング指令可」に変更 ・「XSEL-PX/QX シリーズ時、スカラ・直動軸同時指定禁止」追加。
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「スカラ絶対座標指定移動」「スカラ相対座標指定移動」「スカラポイント No. 指定移動」に注意事項変更。 ・軸パターンに「XSEL-PX/QX シリーズ時、スカラ・直動軸同時指定禁止(直動軸指定可)」追加。 ・位置決め動作種別に、「(非スカラ軸無効)」追加。

版数	日付	変更内容
第4版	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「スカラ軸ステータス照会」注意事項変更。 <ul style="list-style-type: none"> ・軸パターンに「XSEL-PX/QX シリーズ時、直動軸ステータス照会可能(スカラ軸との同時指定可)」追加。 ・種別 Bit 名称変更(名称のみ) <ul style="list-style-type: none"> ・Bit0-1「(現在位置種別)」→「(スカラ軸現在位置種別)」 ・軸共通ステータス Bit 名称変更(名称のみ)。 <ul style="list-style-type: none"> ・Bit0-1「(現在腕系)」→「(スカラ軸現在腕系)」 ・Bit2-3「(現在位置座標系種別)」→「(スカラ軸現在位置座標系種別)」
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「システムステータス照会」のシステムステータスバイト3にBit4を追加 Bit4(運転モード):0=プログラムモード/1=ポジショナーモード
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「実数変数照会」注意事項変更 <ul style="list-style-type: none"> ・「XSEL V0.41 以前、～」の記述を下記に変更 →「XSEL-J/K V0.41 以前、または、その他パラメーターNo.46 ビット0-3=0時、対応フォーマット」
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「速度チェンジ」注意事項追加 <ul style="list-style-type: none"> ・軸パターンに「XSEL-PX/QX シリーズ時、スカラ軸指定禁止。」追記
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・「4-1 伝文一覧」末尾の※1記述変更
〃	06.08.24	<ul style="list-style-type: none"> ・表紙の「XSEL(直交用/IX スカラ用)シリアル通信プロトコル仕様書(フォーマット B)」を、「XSEL シリアル通信プロトコル仕様書(フォーマット B)」に変更。 ・表紙に適用機種として XSEL-P/Q、XSEL-PX/QX、TT、SSEL、ASEL、PSEL を追記

版数	日付	変更内容
第4版	06.09.12	<ul style="list-style-type: none"> ・「4-3 伝文詳細」において、“2001.06.26 現在、コントローラー受信可能サイズ=1023 バイト、送信可能サイズ=1024 バイト”という記述を“2006.09.12 現在、コントローラー受信可能サイズ、送信可能サイズは下記の様になります。XSEL(J/K/JX/KX)、TT：受信可能サイズ=1023 バイト、送信可能サイズ=1024 バイト XSEL(P/Q/PX/QX)、SSEL/ASEL/PSEL：受信可能サイズ=2051 バイト、送信可能サイズ=2048 バイト”と変更
〃	06.09.12	<ul style="list-style-type: none"> ・「1. 概要」において、 <ul style="list-style-type: none"> ・“XSEL コントローラー(直交用/IX スカラ用)”、“XSEL コントローラー”という記述を“XSEL コントローラー、TT、SSEL/ASEL/PSEL コントローラー”と変更 ・“ユーザー開放チャンネル 1 使用方法”という記述を“ユーザー開放チャンネル 1 使用方法(XSEL(P/Q/PX/QX)、SSEL/ASEL/PSEL では、ユーザー開放チャンネル 0 使用方法)”と変更 ・“ホスト接続コネクタ”という記述を“PC 接続コネクタ、またはティーチング(用)コネクタ”と変更。また、この変更に伴って接続コネクタに関する注意事項(“(PC 接続コネクタ～伝送制御手順を参照してください)”の部分)を追加。
〃	06.09.12	<ul style="list-style-type: none"> ・「コントローラー設定」において、 <ul style="list-style-type: none"> ・注意①の内容を変更。②の内容を⑤へ移動させ、②～④を追加。 ・⑤の“ホスト接続コネクタ”という記述を“コントローラー”と変更
〃	06.09.12	<ul style="list-style-type: none"> ・「伝文送信タイミング」において、“ユーザー開放 SIO チャンネル 1 IAI プロトコルレスポンス最小遅延時間”という記述を“ユーザー開放 SIO チャンネル 1 IAI プロトコルレスポンス最小遅延時間(XSEL(P/Q/PX/QX)、SSEL/ASEL/PSEL では、ユーザー開放 SIO チャンネル 0 使用方法)”と変更
〃	06.09.12	<ul style="list-style-type: none"> ・「3. 伝文アウトライン」において、“ユーザー開放 SIO チャンネル 1 局コード”という記述を“ユーザー開放 SIO チャンネル 1 局コード(XSEL(P/Q/PX/QX)、SSEL/ASEL/PSEL では、ユーザー開放 SIO チャンネル 0 局コード)”と変更

版数	日付	変更内容
第5版	07.08.31	<ul style="list-style-type: none"> ・「4-1 伝文一覧」に以下のコマンド追加 <追加コマンド> 有効ポイントデータ数照会 2、有効ポイントデータ照会 2、ポイント No. 指定移動 2、 ポイントデータ範囲指定連続書込み 2、変更ポイントデータ連続書込み 2、 ポイントデータクリアー2、コントローラー機能指定 2、スカラポイント No. 指定移動 2
〃	07.08.31	<ul style="list-style-type: none"> ・「伝文詳細」に以下のコマンド追加 <追加コマンド> 有効ポイントデータ数照会 2、有効ポイントデータ照会 2、ポイント No. 指定移動 2、 ポイントデータ範囲指定連続書込み 2、変更ポイントデータ連続書込み 2、 ポイントデータクリアー2、コントローラー機能指定 2、スカラポイント No. 指定移動 2
〃	07.08.31	<ul style="list-style-type: none"> ・「6. 注意事項」、「6-1XSEL-P/Q、PX/QX FROM32M ビットメイン CPU 基板品、SSEL SRAM16M ビットメイン CPU 基板品のデータ取扱いについて」追加
第6版	07.09.26	<ul style="list-style-type: none"> ・「6-1XSEL-P/Q、PX/QX FROM32M ビットメイン CPU 基板品、SSEL SRAM16M ビットメイン CPU 基板品のデータ取扱いについて」を「6-1 ポジションデータ、プログラムの取扱いについて」に変更。 ・「6-1 ポジションデータ、プログラムの取扱いについて」説明文変更。
第7版	07.11.12	<ul style="list-style-type: none"> ・「4-3-38 速度チェンジ(262H)」の速度について、“有効動作に制限あるため、使用する場合はご相談ください。”という記述を削除し、注意事項を追加。
第8版	09.03.19	<ul style="list-style-type: none"> ・「※XSEL-KE/KT/KET は XSEL-J/K に、XSEL-KTX は XSEL-JX/KX に含まれます。」という記述を追加。
〃	09.03.19	<ul style="list-style-type: none"> ・「※各コマンドのサポート開始バージョンについては、「4-1 伝文一覧」の注記をご参照ください。」という記述を追加。

版数	日付	変更内容
第9版	10.06.04	<ul style="list-style-type: none"> ・「ただし、従局(コントローラー)は主局(上位ホスト)からのコマンド伝文を正常に認識出来ない場合(受信異常、ヘッダー・局番・終了文字(LF)異常、サムチェック異常等)、レスポンス送信を行いません。「5. タイムアウトとリトライ」を参照し、主局(上位ホスト)は、通信回復等の対処を行ってください。」という記述を追加。
〃	10.06.04	<ul style="list-style-type: none"> ・「4-1 伝文一覧 26BH ポイント No. 移動指定 2」の適用種別を直交用のみに変更。 (26BH ポイント No. 移動指定 2 は IX スカラ未サポート)
第10版	13.11.26	<ul style="list-style-type: none"> ・XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD、TTA サポート ・「6. 注意事項」変更。
〃	13.12.06	<ul style="list-style-type: none"> ・伝文一覧の適用種別欄をコントローラーごとに整理。 ・「ポイント」を「ポジション」に変更。
第11版	14.08.01	<ul style="list-style-type: none"> ・MSEL-PC/PG/PCX/PGX サポート ・誤記訂正 ・「5-3-15 エラー詳細情報照会 (216H)」正常レスポンスの内容を修正
第12版	15.11.13	<ul style="list-style-type: none"> ・TTA の機種コード"BF"と"BF"追加 ・軸ステータス照会(212H), スカラ軸ステータス照会(2A1H), スカラ軸ステータス照会 2(2A3H)のエンコーダーステータスをシンボル表記のみに変更
〃	15.12.17	<ul style="list-style-type: none"> ・TTA/MSEL のポジション出力対応分変更 「5-1. 伝文一覧」の適用機種欄更新 「5-3-18. 有効ポジションデータ照会 3(旧:有効ポイントデータ照会 3)(22DH)」変更 「5-3-45. ポジションデータ範囲指定連続書込み 3(旧:ポイントデータ範囲指定連続書込み 3)(290H)」変更 「5-3-46. 変更ポジションデータ連続書込み 3(旧:変更ポイントデータ連続書込み 3)(291H)」変更 「7-2. ポジション出力操作機能について」新規追加

版数	日付	変更内容
第 12 版	15. 12. 17	<ul style="list-style-type: none"> • TTA/MSEL の直動軸ワーク・ツール座標系対応分追加 <ul style="list-style-type: none"> 「5-1. 伝文一覧」のプロトコル名称欄・適用機種欄更新、欄外補足追記 「5-3-12. 軸ステータス照会(212h)」備考追記 「5-3-21. 絶対座標指定移動(234H)」備考追記 「5-3-22. 相対座標指定移動(235H)」備考追記 「5-3-23. ジョグ・イン칭ング移動(236h)」備考追記 「5-3-24. ポジション No. 指定移動(旧：ポイント No. 指定移動)(237H)」備考追記 「5-3-40. ポジション No. 指定移動 2(旧：ポイント No. 指定移動 2)(26BH)」備考追記 「5-3-48. ユニット軸ステータス照会(2A1h)」名称・備考変更 「5-3-50. ユニット軸ステータス照会 2(2A3h)」名称・備考変更 「5-3-52. ユニット絶対座標指定移動(2D4h)」名称・備考変更 「5-3-53. ユニット相対座標指定移動(2D5h)」名称・備考変更 「5-3-54. ユニットポジション No. 指定移動(2D6h)」名称・備考変更 「5-3-55. ユニットポジション No. 指定移動 2(2D9h)」名称・備考変更 • 「7-1. ポジション・プログラムデータ数の機種依存性について」項目名変更・更新 (旧名：「7-1. ポジションデータ、プログラムの取扱いについて」) • 「7-1-2. ポジションデータ照会・変更伝文について」一覧表のプロトコル名称変更 • 「7-3. コントローラー設定の確認方法」新規追加
〃	16. 02. 02	<ul style="list-style-type: none"> • 拡張 SIO、IAI プロトコル複数チャンネル化対応分変更 <ul style="list-style-type: none"> 「2. 通信インターフェイス」内変更 「3. 伝送制御手順」内変更 「5-3 伝文詳細」内変更

版数	日付	変更内容
第 13 版	16. 12. 21	<ul style="list-style-type: none"> ・ポジション出力対応分変更 「5-3-18. 有効ポジションデータ照会 3(旧: 有効ポイントデータ照会 3) (22DH)」変更 「5-3-45. ポジションデータ範囲指定連続書込み 3(旧: ポイントデータ範囲指定連続書込み 3) (290H)」変更 「5-3-46. 変更ポジションデータ連続書込み 3(旧: 変更ポイントデータ連続書込み 3) (291H)」変更 「7-2. ポジション出力操作機能について」変更 「7-3-1. ポジション出力操作データ機能有効/無効設定」変更
〃	17. 01. 06	・MSEL-PCF/PGF 追加
〃	17. 01. 11	・XSEL-RA/SA/RAX/SAX/RAXD/SAXD サポート
第 14 版	17. 03. 10	<ul style="list-style-type: none"> ・伝文一覧の 233H「原点復帰」注意事項変更 ・伝文詳細の 233H「原点復帰」注意事項変更 (『XSEL-PX/QX/RX/SX/RAX/SAX・MSEL-PCX/PGX の直動軸に限り使用可。』 →『※ABS エンコーダー軸は、調整時以外の原点復帰は推奨しません。ABS エンコーダー仕様のスカラロボット軸は原点復帰禁止です。』)
〃	19. 04. 19	<ul style="list-style-type: none"> ・伝文詳細の下記伝文において、機能欄などを変更(移動種別が PTP・CP のどちらかを明記) 234H「絶対座標指定移動」、235H「相対座標指定移動」、236H「ジョグ・イン칭ング移動」、 237H「ポジション No. 指定移動」、26BH「ポジション No. 指定移動 2」
〃	19. 04. 19	<ul style="list-style-type: none"> ・伝文詳細の下記伝文において、機能欄を変更(「座標系定義ユニット軸」を追記) 2D4H「ユニット絶対座標指定移動」、2D5H「ユニット相対座標指定移動」、 2D6H「ユニットポジション No. 指定移動」、2D9H「ユニットポジション No. 指定移動 2」

版数	日付	変更内容
第 15 版	20.05.08	<ul style="list-style-type: none"> ・ RSEL サポート
〃	20.05.08	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3-1(1) 注意事項：AUTO モード時のティーチングコネクタイーネーブル端子に関する内容を変更 ・ 3-1(1) 注意事項：USB とティーチングポート同時接続時に USB が優先となる機種から XSEL-RA/SA シリーズを削除
〃	21.07.01	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5-3-23. ジョグ・インチング移動 (236H) のコマンド “インチング距離” の内容を修正 ・ 用語統一

管理番号：MJ0347-15B（2021年10月）



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 芝エクセージビルディング 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 三重県四日市市諏訪栄町 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	〒446-0056 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
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ヒ森 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 埼玉県熊谷市籠原南 1-312 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 3-14-2 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 ハーモネートビル 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 12	TEL 075-693-8211 FAX 075-693-8233
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市榊屋町 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 OMO-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 鯉城広島サンケイビル 5F	TEL 082-544-1750 FAX 082-544-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市榊味 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 熊本県熊本市中央区神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210 FAX 096-386-5112

IAI America Inc.

Head Office: 2690 W, 237th Street Torrance, CA 90505
 TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
 Chicago Office: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173
 TEL (847) 908-1400 FAX (847) 908-1399
 Atlanta Office: 1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066
 TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
 website : www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
 TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
 TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992
 website : www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co., LTD

825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangkok 10260, Thailand
 TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456

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

製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。
 Copyright © 2021. Oct. IAI Corporation. All rights reserved.