オムニエース
RA3100
通信コマンド

取扱説明書

株式会社エー・アンド・デイ

1WMPD4004269F

注意

(1) ご使用中に異常が起きた場合は、直ちに電源を切ってください。
異常の原因がどうしてもわからないときは、ご購入先または巻末に記載のお問い合わせ窓口・営業所にご連絡ください。

(2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。

(3) この取扱説明書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断複製は禁止されています。

(4) 本書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れ、ご意見などお気づきの点がございましたら、お手数ですがご連絡ください。

(5) (株)エー・アンド・デイでは、本機の運用を理由とする損失、逸失利益及び、本製品の欠陥により発生する直接、間接、特別または、必然的な損害について、仮に当該損害が発生する可能性があると告知された場合でも、一切の責任を負いません。また、第三者からなされる権利の主張に対する責任も負いません。同時にデータの損失の責任を一切負いません。(4)項にかかわらずいかなる責任も負いかねます。

© 2020 株式会社 エー・アンド・デイ

- **オムニエース**及び、omniace は株式会社エー・アンド・デイの登録商標です。
- Microsoft 及び、Windows10 IoT は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または、商標です。
- 米国 Adobe Corporation が著作権を所有するソフトウェアを SIL Open Font License に基づき使用しています。
- 本書に記載されている商品名および社名は日本国内または他の国における各社の商標または登録商標です。

はじめに

この度は、データアクイジション装置　オムニエース　RA3100（以下、RA3100 または本製品と称します。）をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本取扱説明書は、本製品を LAN インタフェースまたは RS-232C インタフェースより通信制御する場合の通信インタフェースの操作方法、通信コマンドについて説明したものです。ご使用の際には、取扱説明書をよく読んでいただき、正しくお取扱いくださるようお願い申しあげます。
本製品および入力モジュールの機能、操作方法につきましては、付属 CD に収録されている下記の取扱説明書をあわせてお読みください。また、接続する PC(コントローラ)につきましては各々の取扱説明書をよくお読みいただき、ご使用ください。取扱説明書の内容について不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

《取扱説明書》

名称	内容
RA3100　取扱説明書	RA3100 の取扱方法や設定方法について説明しています。

本書の記号

本取扱説明書で使用している表記、記号には、以下のような意味があります。

⚠警告	この内容を無視して取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項、及び、軽傷または物的損害が発生する頻度が高い事項が書かれています。
⚠注意	この内容を無視して取扱いを誤った場合、人が傷害を負う危険が想定される事項、及び、物的損害のみの発生が想定される事項が書かれています。
Note	この内容を無視して取扱いを誤った場合、本製品が誤動作したり、測定データを消去したりする可能性が想定される事項が書かれています。
Tips	設定上の制約や補足説明が書かれています。
☞	参照頁を表します。
	タップは、画面に表示されたキー等を指先で軽くタッチする動作。 **例**　画面キーの選択や設定などに使います。
□ キー	囲んだ文字は、操作パネル部にあるキーを表します。 **例**　START キー
【　】キー	【　】で囲んである文字は、画面に表示されているタッチパネルキーを表します。 **例**　【CH】キー
［　］画面	［　］で囲んである文字は、画面の項目の文字を表します。 **例**　［モジュール 1］
k（小文字） K（大文字）	**例**　1 kg　＝ 1000 g 1 KB　＝ 1024 Bytes

メッセージで使用している表記、記号には、以下のような意味があります。

< >	定義された値
[ ]	省略可能
{ } |	{} 内から 1 つを選択

目次

はじめに 3

《取扱説明書》 3

本書の記号 3

1. 通信設定 7

1.1. 本体の設定 7
1.1.1. 使用ポートと接続 7
1.1.2. ネットワーク（LAN ポート）の設定 8
1.1.3. RS-232C（COM ポート）の設定 10

2. 通信コマンドの概要 11

2.1. 通信形式 11
2.1.1. メッセージ形式 11
2.1.2. 通信プロトコル 16

2.2. コマンド一覧 17
2.2.1. コマンド種別 17
2.2.2. コマンド一覧 17

3. コマンドの詳細 19

3.1. 本体設定（S コマンド） 19
3.1.1. S01：共通記録設定と問い合わせ 19
3.1.2. S02：メモリ記録設定と問い合わせ 20
3.1.3. S03：SSD 記録設定と問い合わせ 23
3.1.4. S04：プリンタ記録設定と問い合わせ 25
3.1.5. S21：スタートトリガ設定と問い合わせ（アナログ入力信号） 26
3.1.6. S22：スタートトリガ設定と問い合わせ（ロジック入力信号） 27
3.1.7. S24：メモリトリガ設定と問い合わせ（アナログ入力信号） 28
3.1.8. S25：メモリトリガ設定と問い合わせ（ロジック入力信号） 30
3.1.9. S26：メモリトリガモード設定と問い合わせ 31
3.1.10. S30：チャネル表示設定と問い合わせ 31
3.1.11. S31：ロジック入力表示信号設定と問い合わせ 33
3.1.12. S32：スケール変換設定 と問い合わせ 34
3.1.13. S33：単位リスト設定と問い合わせ 36
3.1.14. S34：記録名称設定と問い合わせ 36
3.1.15. S35：サムネイル設定と問い合わせ 37
3.1.16. S36：印字パラメータ設定と問い合わせ 37
3.1.17. S37：ヘッダ、フッタ、アノテーション設定と問い合わせ 38
3.1.18. S39：Ｙ－Ｔ表示設定と問い合わせ 39
3.1.19. S40：X-Y 設定と問い合わせ 40
3.1.20. S41：X-Y チャネル設定と問い合わせ 40
3.1.21. S42：FFT 設定と問い合わせ 41
3.1.22. S43：波形エリア分割設定と問い合わせ 43
3.1.23. S44：フィード長設定と問い合わせ 45

3.1.24. S45：記録情報 XML ファイル出力設定と問い合わせ....45
3.1.25. S46：分割数設定と問い合わせ....46
3.1.26. S48：測定モード設定と問い合わせ....46
3.1.27. S49：TRIG キー機能の設定と問い合わせ....46
3.1.28. S50：データ転送設定と問い合わせ....47
3.1.29. S51：日付と時刻の設定と問い合わせ....48
3.1.30. S52： CSV 形式の設定と問い合わせ....49

3.2. モジュール設定（M コマンド）....50
3.2.1. M01：RA30−101（2ch 電圧モジュール）の設定と問い合わせ....50
3.2.2. M02：RA30-102（4ch 電圧モジュール）の設定と問い合わせ....51
3.2.3. M03：RA30-103（2ch 高速電圧モジュール）の設定と問い合わせ....52
3.2.4. M04：RA30-104（2ch AC ひずみモジュール）の設定と問い合わせ....53
3.2.5. M05：RA30-105（16ch ロジックモジュール）の設定と問い合わせ....55
3.2.6. M06：RA30-106（2ch 温度モジュール）の設定と問い合わせ....56
3.2.7. M07：RA30-107（2ch 高電圧モジュール）の設定と問い合わせ....58
3.2.8. M08：RA30-108（2ch 周波数モジュール）の設定と問い合わせ....59
3.2.9. M09：RA30-109（2ch 加速度モジュール）の設定と問い合わせ....63
3.2.10. M12：RA30-112（リモート制御モジュール）の設定と問い合わせ....66
3.2.11. M13：RA30-113（4ch 電圧モジュール）の設定と問い合わせ....68

3.3. 情報読み出し（I コマンド）....69
3.3.1. I00：本体情報読み出し....69
3.3.2. I04：入力モジュール　ボード情報読み出し....69
3.3.3. I05：本体ステータス読み出し....70
3.3.4. I07：記録設定エラー読み出し....71
3.3.5. I09：物理量算出係数読み出し....72
3.3.6. I10：保存データ件数読み出し....73
3.3.7. I11：データ転送ステータス読み出し....73
3.3.8. I12：使用ブロック数読み出し....73

3.4. 実行（E コマンド）....74
3.4.1. E01：ゼロキャンセルの実行....74
3.4.2. E07：記録の開始・停止....74
3.4.3. E15：フィード実行....75
3.4.4. E16：ヘッダ、アノテーション、フッタ印字....75
3.4.5. E17：TRIG 実行....75
3.4.6. E18：MARK 実行....76
3.4.7. E19：PRINT 制御....76
3.4.8. E22：BAL 実行....76
3.4.9. E23：ブリッジチェック....77
3.4.10. E24：TEDS 読み込み....77
3.4.11. E25：カウントリセット....78
3.4.12. E27：記録データ削除....78
3.4.13. E29：データ転送の手動制御....79
3.4.14. E32：保存データ削除....79

4. ハードウェア仕様....80

4.1. LAN ポート....80

4.2. COM ポート 80

5. 資料 81

5.1. コマンド操作手順....81
5.1.1. 記録設定 81
5.1.2. 記録の開始・停止 82

5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意 82

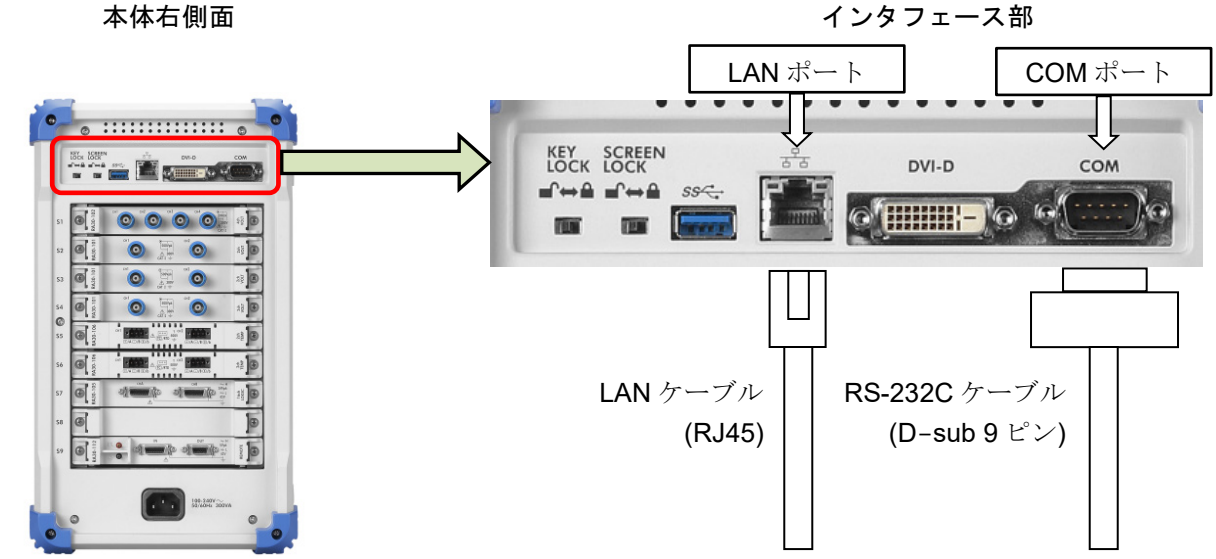
1. 通信設定

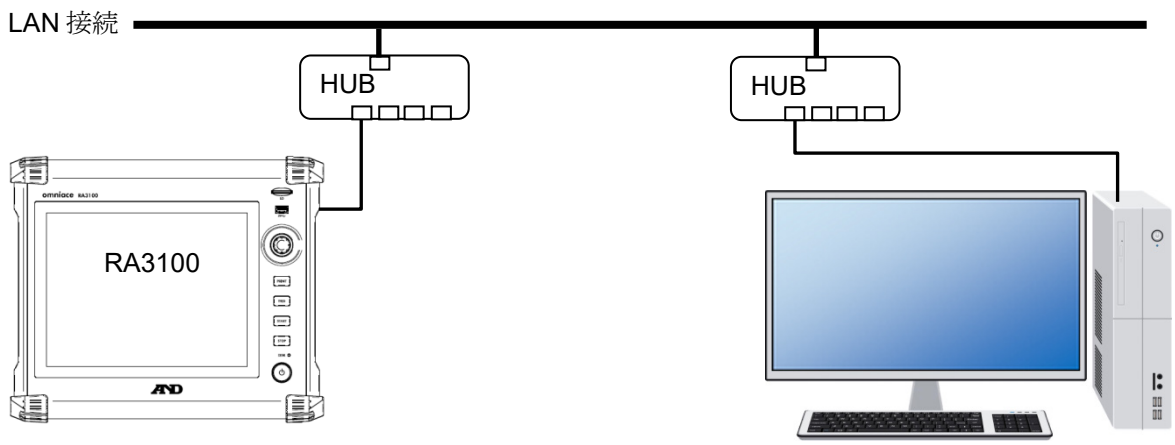
本製品には外部機器と接続する LAN ポートと COM ポート(RS-232C)が搭載されています。
LAN ポートは IEEE802.3 準拠の 1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T 対応になっています。接続する規格に適応したケーブルをご使用ください。
RS-232C でパソコン等に直接接続する場合はクロスケーブルをご使用ください。

1.1. 本体の設定

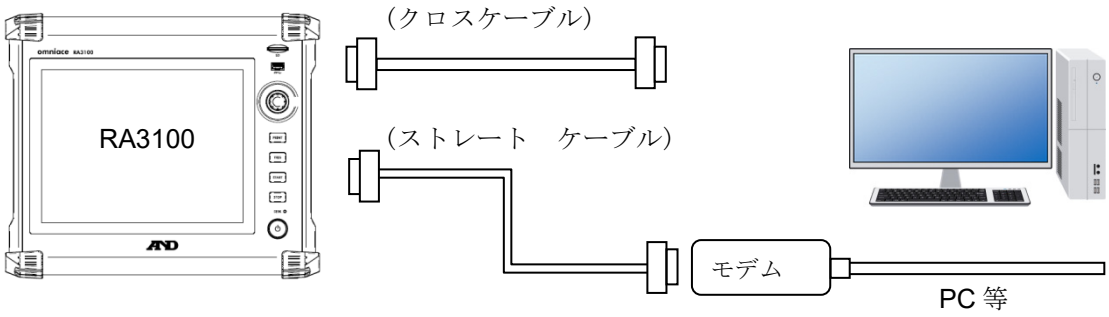
1.1.1. 使用ポートと接続

本体右側面部にインタフェース部があり、イーサネットで接続する場合は LAN ポート、RS-232C で接続する場合は COM ポートを使用します。





RS-232C 接続



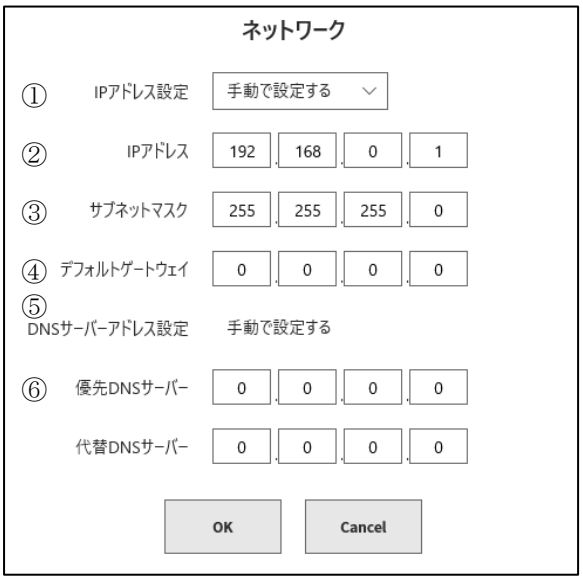
RS-232C で接続する場合、PC 等の DTE 機器と接続する場合はクロスケーブルを用います。また、モデム等の DCE 機器と接続する場合はストレートケーブルで接続します。

1.1.2.　ネットワーク（LAN ポート）の設定

ここでは LAN ポートの設定について説明しています。
本体の[サイドメニュー]の【設定】をタップし[設定画面]を開き、本体設定の【通信】をタップすると［通信設定］画面が表示され、現在の設定値が表示されます。

ネットワーク枠内をタップすると、ネットワーク設定画面が表示されます。
構内ネットワーク等に接続する場合はネットワーク管理者にお問い合わせください。

ネットワーク設定画面



① **IP アドレス設定**：
「**手動で設定する**」／「**自動的に取得する**」から選択します。

「**自動的に取得する**」を設定すると、ネットワーク内の DHCP サーバより自動的に IP アドレスその他を取得し、設定します。この時、DNS サーバアドレスの手動、自動設定の選択も有効になり、自動取得の設定にすると DNS サーバ IP も自動で設定されます。

「**手動で設定する**」を設定すると以下の IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS サーバアドレスを手動で設定します。

② **IP アドレス**：
本製品の IP アドレス。　　ネットワークアドレス＋機器アドレスで構成され、ネットワーク内でユニークな機器番号を指定します。
本製品の IP アドレスを「192.168.0.1」、PC の IP アドレスを「192.168.0.10」のように設定します。

③ **サブネットマスク**：
ネットワークアドレスと機器アドレスを分離する値です。
前記、「192.168.0.1」の場合、サブネットマスクは「255.255.255.0」を設定します。

④ **デフォルトゲートウェイ**：
ルータ等を介して、外部ネットワークと接続する場合のルータの IP アドレスを設定します。

⑤ **優先 DNS サーバー**：
外部機器との通信をドメイン名で行う場合にドメイン名から IP アドレスに変換するサーバの IP アドレスです。ネットワーク管理者にお問い合わせください。

⑥ **代替 DNS サーバー**：
予備の DNS サーバの IP アドレスです。

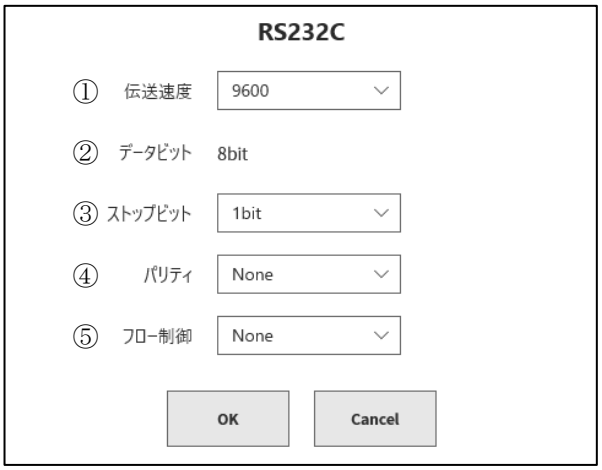
Tips

LAN ポートを使用して外部機器と通信する場合はポート番号「3000」を使用して通信してください。

1.1.3.　RS-232C（COM ポート）の設定

本体の[サイドメニュー]の【設定】をタップし設定画面を開き、【通信】をタップすると［通信設定]画面が表示され、現在の設定値が表示されます。
RS-232C 枠内をタップすると、RS-232C 設定画面が表示されます。
本製品を RS-232C ポートを使用して外部機器と通信を行う場合は、RS-232C 設定の各項目を PC と同じ設定にしてください。

RS-232C 設定画面



① **ボーレート**：
RS-232C のデータ転送速度を設定します。
設定値： 300 / 600 / 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 14400 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 / 230400 / 460800 bps

② **データビット**：
1 バイトデータのビット長で 8 bit 固定です。

③ **ストップビット**：
1 バイトデータのストップビットを設定します。
設定値： 1 bit、2 bit

④ **パリティ**：
パリティビットを設定します。
設定値： None、Odd、Even、Mark、Space

⑤ **フロー制御**：
通信のフロー制御を設定します。
設定値： None、Xon/Xoff、Hardware（RTS/CTS）

2. 通信コマンドの概要

本製品を LAN または RS-232C で PC と接続し、PC よりコマンドを受信するとコマンドに応じた処理を実行します。LAN は TCP/IP ソケット通信で、RA3100 がサーバとして通信を行います。

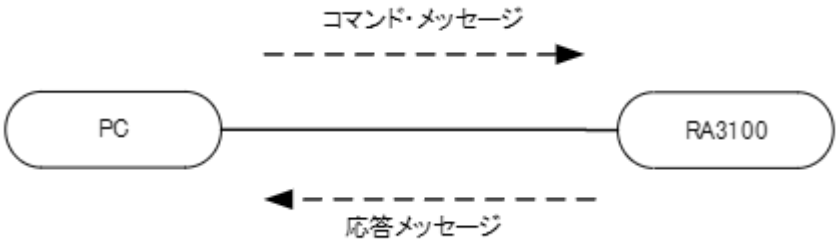
Note

- 通信において LAN または RS-232C の通信ポートの区別は特になく、コマンド受信で処理を行いますが、両ポートから同時にコマンドを受信すると誤動作の原因になりますので、通信ポートはどちらか 1 つだけ使用してください。
- 本製品の通信に使用するコードは、半角文字は ASCII コード、それ以外は UTF-8 を使用しています。JIS、SJIS、EUC 等のコードで通信した場合、文字化け等を起こします。

2.1. 通信形式

2.1.1. メッセージ形式

PC から RA3100 を制御するために、PC と RA3100 間のやり取りにはメッセージを使用します。
PC から RA3100 に送るメッセージがコマンド・メッセージ、RA3100 から PC に送るメッセージが応答メッセージです。応答メッセージには ACK メッセージと NAK メッセージがあります。
1 つのコマンド・メッセージには必ず 1 つの応答メッセージが返ってきます。



メッセージはフレームとターミネータ(デリミタ)から成っています。
ターミネータは<CR><LF>[0x0D0A]です。

形式：

メッセージ	
フレーム	ターミネータ
<FRAME>	<CR><LF>

コマンド・メッセージ

コマンド・メッセージのフレームはコマンドとパラメータから成っており、設定/読み出し/実行処理ができます。
コマンドにクエスチョンマーク (?) を付けた場合、現在のパラメータ設定情報を問い合わせることができます。
パラメータがつく場合はセパレータ(半角スペース) で区切ります。

形式：

コマンド	クエスチョンマーク	セパレータ	パラメータ
<CMD>	[?]	<SP>	<PARAMS>

(例)
```
I00
S03 1,12,,0
S03?
S30? 1,1
```

<CMD>
コマンドの種類を表す 3 文字。詳しくは「2.2 コマンド一覧」を参照してください。

<SP>
半角スペース[0x20]。

<PARAMS>
パラメータが複数ある場合、パラメータ間はカンマ(**,**)で区切ります。
信号名称設定等の文字列パラメータは、<STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で文字列を囲みます。
文字列パラメータで、全角文字は UTF-8 コードを使用します。
パラメータの説明でデータ範囲に指数表記のものは指数表記、小数表記、整数いずれも受け付けます。
設定を変更しないパラメータは値を指定しないことができます。

応答メッセージ

コマンド・メッセージが正常に認識、処理されると ACK メッセージ（正常応答）を応答します。
コマンド・メッセージがフォーマットエラー、実行エラーなどの場合は NAK メッセージ（エラー応答）を応答します。

ACK メッセージ (正常応答)

ACK メッセージは標準 ACK とデータ付 ACK の 2 つに分けられます。

標準 ACK

フレームは確認応答、受信コマンドから成っています。
確認応答と受信コマンドはセパレータ(半角スペース)で区切られます。

形式：

確認応答	セパレータ	受信コマンド
ACK	<SP>	<CMD>

(例)　ACK S01

データ付 ACK

フレームは確認応答、受信コマンド、データから成っています。
確認応答と受信コマンドはセパレータ(半角スペース)で区切られます。
受信コマンドとデータはカンマ(**,**)で区切られます。

形式：

確認応答	セパレータ	受信コマンド	カンマ	データ
ACK	<SP>	<CMD>[?]	,	<DATA>

(例)　ACK I05,1
　　ACK S03?,1,12,,0

〈DATA〉

データが複数ある場合、データ間はカンマ(**,**)で区切られます。
信号名称設定等の文字列パラメータは、〈STX〉[0x02]、〈ETX〉[0x03] で囲まれます。
信号名称設定等の文字列パラメータで、全角文字は UTF-8 コードです。

NAK メッセージ(エラー応答)

NAK メッセージは実行エラーNAK、フレームエラーNAK、ビジーエラーNAK の 3 つに分けられます。

実行エラーNAK

受信したコマンドでエラーが発生した場合の応答メッセージです。
フレームは確認応答、受信コマンド、エラー番号、パラメータ番号から成っています。
確認応答と受信コマンドはセパレータ(半角スペース)で区切られます。
受信コマンド、エラー番号、パラメータ番号はカンマ(**,**)で区切られます。

形式：

確認応答	セパレータ	受信コマンド	カンマ	エラー番号	カンマ	パラメータ番号
NAK	<SP>	<CMD>[?]	,	<ERR>	,	<PARAMNUM>

(例)　NAK S01,4,1
　　NAK M01?,7,-1

フレームエラーNAK

コマンド・メッセージを識別できない場合の応答メッセージです。
フレームは確認応答、種別から成っています。
確認応答と種別はセパレータ(半角スペース)で区切られます。

形式：

確認応答	セパレータ	種別
NAK	<SP>	<TYPE>

(例)　NAK HAD

ビジーエラーNAK

別コマンドを処理中の場合の応答メッセージです。
フレームは確認応答、種別から成っています。
確認応答と種別はセパレータ(半角スペース)で区切られます。

形式：

確認応答	セパレータ	種別
NAK	<SP>	BSY

(例)　NAK BSY

<ERR>

エラー番号とその内容を下表に示します。( ) は本体内部のシステムエラーです。

エラー番号	内容
1	コマンドビジー
2	記録中の為、設定変更不可
3	未サポートコマンド
4	パラメータ範囲エラー
5	パラメータ数エラー
6	タイムアウトエラー
7	(未サポートデバイス)
8	(共有メモリエラー)
9	必須パラメータ欠如
10	ストレージデバイスがフル
11	メモリ使用量がフル
12	(内部バスエラー)
13	実行失敗

<PARAMNUM>

受信したコマンド内のどのパラメータでエラーが発生したかを示します。

パラメータ番号が特定できなかった場合は、負の数を返します。

<TYPE>

フレームエラーの種別を下表に示します。

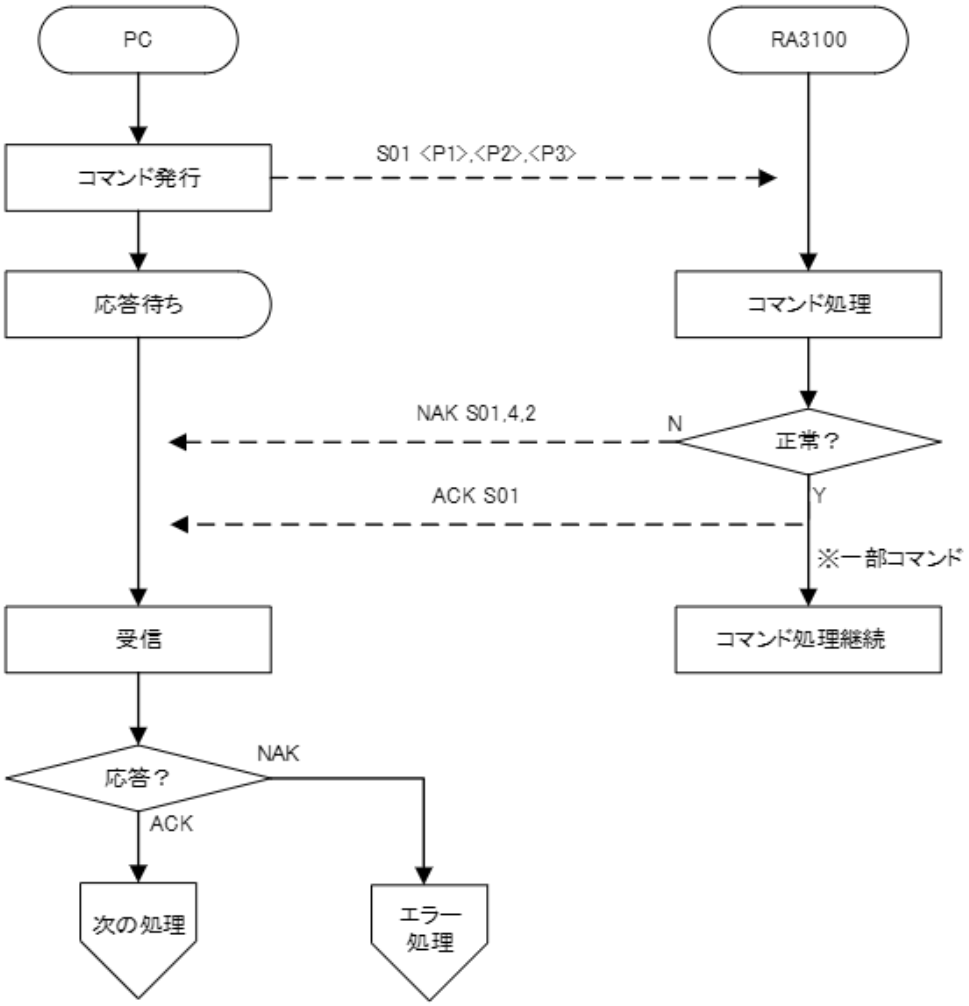
種別	内容
HAD	3 文字コマンドを認識できなかった
DEL	コマンド・メッセージ内にターミネータが認識できなかった
FMT	フォーマットエラー

2.1.2.　通信プロトコル

PC からコマンドを発行すると、本製品は受信後に処理を完了してから必ず ACK または NAK を応答します。

PC はこの応答を確認してから次の処理を実行してください。

※ 一部コマンドの ACK は処理が完了する前に応答します。
　各コマンドの備考をご覧ください。



※点線は通信

2.2. コマンド一覧

コマンド 3 文字の先頭文字はコマンド種別を示します。以降の 2 文字はコマンド内容を示します。

(例)　S04　　S：S コマンド　　04：プリンタ記録の設定

2.2.1. コマンド種別

コマンド種別は以下のように分類されます。

第 1 文字	内容	詳細説明
S	S コマンド　：本体設定	3.1. 本体設定
M	M コマンド　：モジュール設定	3.2 モジュール設定
I	I コマンド　：情報読み出し	3.3 情報読み出し
E	E コマンド　：実行処理	3.4 実行

2.2.2. コマンド一覧

本体設定（S コマンド）

コマンド	内容	詳細説明
S01	共通記録設定と問い合わせ	S01
S02	メモリ記録設定と問い合わせ	S02
S03	SSD 記録設定と問い合わせ	S03
S04	プリンタ記録設定と問い合わせ	S04
S21	スタートトリガ設定と問い合わせ（アナログ入力信号）	S21
S22	スタートトリガ設定と問い合わせ（ロジック入力信号）	S22
S24	メモリトリガ設定と問い合わせ（アナログ入力信号）	S24
S25	メモリトリガ設定と問い合わせ（ロジック入力信号）	S25
S26	メモリトリガモード設定と問い合わせ	S26
S30	チャネル表示設定と問い合わせ	S30
S31	ロジック入力表示信号設定と問い合わせ	S31
S32	スケール変換設定 と問い合わせ	S32
S33	単位リスト設定と問い合わせ	S33
S34	記録名称設定と問い合わせ	S34
S35	サムネイル設定と問い合わせ	S35
S36	印字パラメータ設定と問い合わせ	S36
S37	ヘッダ、フッタ、アノテーション設定と問い合わせ	S37
S39	Y-T 表示設定と問い合わせ	S39
S40	X-Y 設定と問い合わせ	S40
S41	X-Y チャネル設定と問い合わせ	S41
S42	FFT 設定と問い合わせ	S42
S43	波形エリア分割設定と問い合わせ	S43
S44	フィード長設定と問い合わせ	S44
S45	記録情報 XML ファイル出力設定と問い合わせ	S45
S46	分割数設定と問い合わせ	S46
S48	測定モード設定と問い合わせ	S48
S49	TRIG キー機能の設定と問い合わせ	S49
S50	データ転送設定と問い合わせ	S50
S51	日付と時刻の設定と問い合わせ	S51
S52	CSV 形式の設定と問い合わせ	S52

モジュール設定（M コマンド）

コマンド	内容	詳細説明
M01	RA30-101 モジュールの設定と問い合わせ	M01
M02	RA30-102 モジュールの設定と問い合わせ	M02
M03	RA30-103 モジュールの設定と問い合わせ	M03
M04	RA30-104 モジュールの設定と問い合わせ	M04
M05	RA30-105 モジュールの設定と問い合わせ	M05
M06	RA30-106 モジュールの設定と問い合わせ	M06
M07	RA30-107 モジュールの設定と問い合わせ	M07
M08	RA30-108 モジュールの設定と問い合わせ	M08
M09	RA30-109 モジュールの設定と問い合わせ	M09
M12	RA30-112 モジュールの設定と問い合わせ	M12
M13	RA30-113 モジュールの設定と問い合わせ	M13

情報読み出し（I コマンド）

コマンド	内容	詳細説明
I00	本体情報(機器形式、シリアル No.等)の読み出し	I00
I04	モジュール情報の読み出し	I04
I05	RA3100 ステータス情報の読み出し	I05
I07	記録設定エラーの読み出し	I07
I09	物理量算出係数読み出し	I09
I10	保存データ件数読み出し	I10
I11	データ転送ステータス読み出し	I11
I12	使用ブロック数読み出し	I12

実行（E コマンド）

コマンド	内容	詳細説明
E01	ゼロキャンセルの実行	E01
E07	記録の開始、停止	E07
E15	フィード実行	E15
E16	ヘッダ、アノテーション、フッタ印字	E16
E17	TRIG 実行	E17
E18	MARK 実行	E18
E19	PRINT 制御	E19
E22	BAL 実行	E22
E23	ブリッジチェック	E23
E24	TEDS 読み込み	E24
E25	カウントリセット	E25
E27	記録データ削除	E27
E29	データ転送の手動制御	E29
E32	保存データ削除	E32

3. コマンドの詳細

3.1. 本体設定（S コマンド）

3.1.1. S01：共通記録設定と問い合わせ

コマンド	S01
コマンド・ メッセージ	設定：　S01 <P1>,<P2>,･･･,<P13> 問い合わせ：　S01?
応答メッセージ	設定：　ACK S01 問い合わせ：　ACK S01?,<P1>,<P2>,･･･,<P13>
備考	本体の記録に関する共通設定の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**記録**」を参照してください。

パラメータ

P1	**記録モード**
データ範囲	0 ～ 8 0 ：通常　　1 ：開始時刻 2 ：START トリガ　　3 ：インターバル時間 4 ：開始時刻＋START トリガ　　5 ：START トリガ＋インターバル時間 6 ：開始時刻＋インターバル時間　　7 ：開始時刻＋START トリガ＋インターバル時間 8 ：ウィンドウ記録

P2	**インターバル時間モードの記録回数**
データ範囲	1 ～ 10000
備考	記録時間、記録メディアの種類、SSD の残容量によって、設定可能回数は異なります。

P3	**記録時間の最大時間設定**
データ範囲	0 ～ 1　　0：無効　　1：有効
備考	有効の場合、記録開始時の SSD 空き容量を全て使用する記録を行います。 この場合、SSD の残容量と「**サンプリング速度**」「**記録回数**」から最大時間を自動算出します。無効の場合は、記録時間で設定された時間だけ記録を行います。

P4	**記録時間**
データ範囲	1 ～ 8640000000　　1 回の記録動作の時間をミリ秒単位で設定
備考	SSD の残容量と「**サンプリング速度**」「**記録回数**」によって設定可能範囲は異なります。本製品の最大記録時間は 100 日です。最大時間を超えた時間を指定するとエラーになります。

P5	**外部サンプリング時の記録ポイント数**
データ範囲	0 ～ 16 0：2 k　1：5 k　2：10 k　3：20 k　4：50 k　5：100 k 6：200 k　7：500 k　8：1 M　9：2 M　10：5 M　11：10 M 12：20 M　13：50 M　14：100 M　15：200 M　16：500 M 単位はポイント数
備考	SSD 記録のサンプリングが EXT(外部サンプリング)に設定されている場合、記録時間項目はこの記録ポイントになります。

P6	インターバル時間
データ範囲	1 ～ 86400　　インターバル時間を秒単位で設定
備考	1 日 ＝ 86,400 sec　　1 時 ＝ 3,600 sec　　1 分 ＝ 60 sec

P7	（予約）
データ範囲	常に省略

P8	記録開始時刻：年設定
データ範囲	0 ～ 99
備考	2000 年 ～ 2099 年に対応

P9	記録開始時刻：月設定
データ範囲	1 ～ 12

P10	記録開始時刻：日設定
データ範囲	1 ～ 31

P11	記録開始時刻：時設定
データ範囲	0 ～ 23

P12	記録開始時刻：分設定
データ範囲	0 ～ 59

P13	記録開始時刻：秒設定
データ範囲	0 ～ 59

3.1.2.　S02：メモリ記録設定と問い合わせ

コマンド	S02	
コマンド・ メッセージ	設定： 問い合わせ：	S02 <P1>,<P2>,･･･, <P10> S02?
応答メッセージ	設定： 問い合わせ：	ACK S02 ACK S02?,<P1>,<P2>,･･･, <P10>
備考	メモリ記録に関する設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**記録**」を参照してください。	

パラメータ

P1	メモリ記録制御
データ範囲	0 ～ 2 0：メモリ記録　OFF 1：メモリ記録　ON　　上書きモード　OFF 2：メモリ記録　ON　　上書きモード　ON

P2	メモリ記録　サンプリング速度
データ範囲	0 ～ 25
備考	パラメータ番号とサンプリング速度は表「**サンプリング速度テーブル**」を参照。

P3	（予約）
データ範囲	常に省略

P4	記録ブロック数（メモリ分割数）
データ範囲	1 ～ 200

P5	メモリ記録ブロックサイズ（ポイント数）
データ範囲	0 ～ 18 0：2 k　1：5 k　2：10 k　3：20 k　4：50 k　5：100 k 6：200 k　7：500 k　8：1 M　9：2 M　10：5 M　11：10 M 12：20 M　13：50 M　14：100 M　15：200 M　16：500 M　17：1 G 18：2 G　単位はポイント数
備考	ブロックサイズはチャネル当たりの記録データ数です。

P6	プリトリガ
データ範囲	0 ～ 99

P7	（予約）
データ範囲	常に省略

P8	モニタ（メモリ）　トリガ同期制御
データ範囲	0 ～ 1　　0：無効　　1：有効

P9	CSV 出力
データ範囲	0：無効、1：有効
備考	メモリ記録終了時に CSV 出力を指定します。

P10	CSV 出力範囲
データ範囲	1 ～ 100
備考	トリガ点を基準として CSV 出力範囲を[%]で指定します。

メモリ　サンプリング速度テーブル

		サンプリング速度	
		周波数	周期
P2： メモリサンプリング速度	0	10 S/min	6 s
	1	20 S/min	3 s
	2	50 S/min	1.2 s
	3	1 S/s	1 s
	4	2 S/s	500 ms
	5	5 S/s	200 ms
	6	10 S/s	100 ms
	7	20 S/s	50 ms
	8	50 S/s	20 ms
	9	100 S/s	10 ms
	10	200 S/s	5 ms
	11	500 S/s	2 ms
	12	1 kS/s	1 ms
	13	2 kS/s	500 μs
	14	5 kS/s	200 μs
	15	10 kS/s	100 μs
	16	20 kS/s	50 μs
	17	50 kS/s	20 μs
	18	100 kS/s	10 μs
	19	200 kS/s	5 μs
	20	500 kS/s	2 μs
	21	1 MS/s	1 μs
	22	2 MS/s	500 ns
	23	5 MS/s	200 ns
	24	10 MS/s	100 ns
	25	20 MS/s	50 ns

3.1.3.　S03：SSD 記録設定と問い合わせ

コマンド	S03
コマンド・ メッセージ	設定：　　S03 <P1>,<P2>,<P3>,<P4> 問い合わせ：　S03?
応答メッセージ	設定：　　ACK S03 問い合わせ：　ACK S03?,<P1>,<P2>,<P3>,<P4>
備考	SSD 記録に関する設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**記録**」を参照してください。

パラメータ

P1	**SSD 記録制御**
データ範囲	0 ～ 1　　0：SSD 記録 OFF　　1：SSD 記録 ON
備考	SSD 記録が ON の場合、記録モードの Window 記録の設定が可能になります。

P2	**SSD 記録 サンプリング速度**
データ範囲	0 ～ 21、63
備考	データ形式が NORMAL／P-P 設定により設定可能範囲が異なります。 サンプリング速度は「**SSD サンプリング速度テーブル**」を参照してください。

P3	（**予約**）
データ範囲	常に省略

P4	**データ形式**
データ範囲	0 ～ 1　　0：NORMAL データ　　1：P-P データ

SSD サンプリング速度テーブル

		サンプリング速度		P4：データ形式	
		周波数	周期	NORMAL	P-P
P2： SSD サンプリング速度	0	10 S/min	6 s	○	○
	1	20 S/min	3 s	○	○
	2	50 S/min	1.2 s	○	○
	3	1 S/s	1 s	○	○
	4	2 S/s	500 ms	○	○
	5	5 S/s	200 ms	○	○
	6	10 S/s	100 ms	○	○
	7	20 S/s	50 ms	○	○
	8	50 S/s	20 ms	○	○
	9	100 S/s	10 ms	○	○
	10	200 S/s	5 ms	○	○
	11	500 S/s	2 ms	○	○
	12	1 kS/s	1 ms	○	○
	13	2 kS/s	500 μs	○	○
	14	5 kS/s	200 μs	○	○
	15	10 kS/s	100 μs	○	○
	16	20 kS/s	50 μs	○	○
	17	50 kS/s	20 μs	○	○
	18	100 kS/s	10 μs	○	○
	19	200 kS/s	5 μs	○	○
	20	500 kS/s	2 μs	○	○
	21	1 MS/s	1 μs	○	×
	63	EXT		○	○

3.1.4.　S04：プリンタ記録設定と問い合わせ

コマンド	S04
コマンド・ メッセージ	設定：　　S04 <P1>,<P2>,･･･,<P8> 問い合わせ：　S04?
応答メッセージ	設定：　　ACK S04 問い合わせ：　ACK S04?,<P1>,<P2>,･･･, <P8>
備考	プリンタ記録に関する設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**記録**」を参照してください。

パラメータ

P1	**プリンタ記録制御**
データ範囲	0 ～ 1　　0：プリンタ記録 OFF　　1：プリンタ記録 ON

P2	**プリンタ記録 サンプリング速度（紙送り速度）**
データ範囲	0 ～ 12、63
備考	表「**プリンタ紙送り速度テーブル**」を参照してください。

P3	（**予約**）
データ範囲	常に省略

P4	**リアルタイム波形印字**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON
備考	ON の場合、プリンタ記録(SSD へのデータ記録)と同時にプリンタから波形印字を行います。

P5	**印刷シート番号**
データ範囲	1 ～ 3　　リアルタイム波形印字を行うシート番号

P6	**プリンタ速度**
データ範囲	0 ～ 1　　0：サンプリング速度　　1：紙送り速度
備考	表「**プリンタ紙送り速度テーブル**」を参照してください。

P7	**任意紙送り速度の数値**
データ範囲	1 ～ 100
備考	任意紙送り速度の数値を設定します。

P8	**任意紙送り速度の単位**
データ範囲	0 ～ 1　　0：mm/s　　1：mm/min
備考	任意紙送り速度の単位を設定します。

プリンタ 紙送り速度テーブル

		P6：プリンタ速度		
		0：サンプリング速度		1：紙送り速度
		周波数	周期	
P2：プリンタ記録サンプリング速度（紙送り速度）	0	10 S/min	6 s	1 mm/min
	1	20 S/min	3 s	2 mm/min
	2	50 S/min	1.2 s	5 mm/min
	3	1 S/s	1 s	6 mm/min
	4	2 S/s	500 ms	12 mm/min
	5	5 S/s	200 ms	30 mm/min
	6	10 S/s	100 ms	1 mm/s
	7	20 S/s	50 ms	2 mm/s
	8	50 S/s	20 ms	5 mm/s
	9	100 S/s	10 ms	10 mm/s
	10	200 S/s	5 ms	20 mm/s
	11	500 S/s	2 ms	50 mm/s
	12	1 kS/s	1 ms	100 mm/s
	63	EXT		任意

3.1.5.　S21：スタートトリガ設定と問い合わせ（アナログ入力信号）

コマンド	S21
コマンド・メッセージ	設定：　S21 <P1>,<P2>,･･･,<P7> 問い合わせ：　S21?
応答メッセージ	設定：　ACK S21 問い合わせ：　ACK S21?,<P1>,<P2>,･･･,<P7>
備考	トリガソースがアナログ入力の場合のスタートトリガの設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**トリガ設定**」の「**スタートトリガ**」を参照してください。

パラメータ

P1	**スタートトリガ制御**
データ範囲	0 ～ 1　　0：無効　　1：有効

P2	**スロット番号設定**
データ範囲	1 ～ 9
備考	スタートトリガソースに設定するチャネルの入力スロット番号

P3	**チャネル番号設定**
データ範囲	1 ～ 4
備考	トリガソースに設定するチャネルのチャネル番号

P4	WINDOW トリガ閾値（上限値）設定
データ範囲	-32000 ～ 32000
備考	パラメータ値は AD カウント値で表します。AD カウント値については RA3100 取扱説明書の「**資料**」の「**AD カウント値と測定値の関係**」を参照してください。 検出が WINDOW（IN／OUT）の場合の上限値です。 検出が WINDOW（IN／OUT）の場合、下限値より大きな値を設定します。 検出が UP、DOWN の場合、下限値と同じ値を設定してください。 スケール変換機能、波形反転機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください。

P5	トリガ閾値（WINDOW トリガ下限値）設定
データ範囲	-32000 ～ 32000
備考	パラメータ値は AD カウント値で表します。AD カウント値については RA3100 取扱説明書の「**資料**」の「**AD カウント値と測定値の関係**」を参照してください。 検出が UP、DOWN の場合の閾値です。 検出が WINDOW（IN／OUT）の場合は WINDOW の下限値になります。 WINDOW（IN／OUT）の場合、上限値より小さな値を設定します。 スケール変換機能、波形反転機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください。

P6	トリガ検出設定
データ範囲	0 ～ 3 0 : UP（立上り）　1 : DOWN（立下り）　2 : WINDOW IN　3 : WINDOW OUT

P7	フィルタ時間
データ範囲	1 ～ 10000000（10 s）　　μs 単位で設定します。
備考	フィルタ時間はロジックスタートトリガのフィルタ時間と同じです。

3.1.6.　S22：スタートトリガ設定と問い合わせ（ロジック入力信号）

コマンド	S22
コマンド・ メッセージ	設定：　S22 <P1>,<P2>,･･･,<P7> 問い合わせ：　S22?
応答メッセージ	設定：　ACK S22 問い合わせ：　ACK S22?,<P1>,<P2>,･･･,<P7>
備考	トリガソースがロジック入力の場合のスタートトリガの設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**トリガ設定**」の「**スタートトリガ**」を参照してください。

パラメータ

P1	スタートトリガ(ロジック)制御
データ範囲	0 ～ 1　　0：無効　1：有効

P2	スロット番号設定
データ範囲	1 ～ 9
備考	トリガソースに設定するチャネルの入力スロット番号。
P3	チャネル番号設定
データ範囲	A、B　　A：CHA　B：CHB
備考	トリガソースに設定するチャネルのチャネル番号。

P4	ロジックチャネル設定
データ範囲	0 ～ 255
備考	トリガ検出に使用するチャネル。使用する CHn の合計値が設定パラメータの値になります。 CH1：1　CH2：2　CH3：4　CH4：8　CH5：16　CH6：32 CH7：64　CH8：128

P5	ビットパターン設定
データ範囲	0 ～ 255
備考	各チャネルのトリガ検出の H／L。H に設定する CHn の合計値が設定パラメータの値になります。 CH1：1　CH2：2　CH3：4　CH4：8　CH5：16　CH6：32 CH7：64　CH8：128

P6	トリガ検出設定
データ範囲	0 ～ 1　　0：OR(論理和)　1：AND(論理積)

P7	フィルタ時間
データ範囲	1 ～ 10000000（10 s）　　μs 単位で設定します。
備考	フィルタ時間はアナログスタートトリガのフィルタ時間と同じです。

3.1.7.　S24：メモリトリガ設定と問い合わせ（アナログ入力信号）

コマンド	S24
コマンド・ メッセージ	設定：　S24 <P1>,<P2>,･･･,<P8> 問い合わせ：　S24? <P1>
応答メッセージ	設定：　ACK S24 問い合わせ：　ACK S24?,<P1>,<P2>,･･･,<P8>
備考	トリガソースがアナログ入力の場合のトリガの設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**トリガ設定**」の「**メモリトリガ**」を参照してください。

パラメータ

P1	トリガソース選択
データ範囲	1 ～ 18　　1：T1　2：T2 ･･･ 18：T18　　T1 ～ T18 のソースを選択
備考	対象のトリガソースを指定します。

P2	トリガソース制御
データ範囲	0 ～ 1　　0：無効　　1：有効

P3	スロット番号設定
データ範囲	1 ～ 9
備考	トリガソースに設定するチャネルの入力スロット番号。
P4	チャネル番号設定
データ範囲	1 ～ 4
備考	トリガソースに設定するチャネルのチャネル番号。

P5	WINDOW トリガ閾値（上限値）設定
データ範囲	-32000 ～ 32000
備考	パラメータ値は AD カウント値で表します。AD カウント値については RA3100 取扱説明書の「資料」の「AD カウント値と測定値の関係」を参照してください。 検出が WINDOW（IN／OUT）の場合の上限値です。 検出が WINDOW（IN／OUT）の場合、下限値より大きな値を設定します。 検出が UP、DOWN の場合、下限値と同じ値を設定してください。 スケール変換機能、波形反転機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください

P6	トリガ閾値（WINDOW トリガ下限値）設定
データ範囲	-32000 ～ 32000
備考	パラメータ値は AD カウント値で表します。AD カウント値については RA3100 取扱説明書の「資料」の「AD カウント値と測定値の関係」を参照してください。 検出が UP、DOWN の場合の閾値です。 検出が WINDOW（IN／OUT）の場合は WINDOW の下限値になります。 WINDOW（IN／OUT）の場合、上限値より小さな値を設定します。 スケール変換機能、波形反転機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください。

P7	トリガ検出設定
データ範囲	0 ～ 3 0：UP（立上り）　1：DOWN（立下り）　2：WINDOW IN　3：WINDOW OUT

P8	フィルタ時間
データ範囲	1 ～ 10000000（10 s）　　μs 単位で設定します。
備考	フィルタ時間はロジックトリガのフィルタ時間と同じです。

3.1.8.　S25：メモリトリガ設定と問い合わせ（ロジック入力信号）

コマンド	S25
コマンド・ メッセージ	設定：　　S25 <P1>,<P2>,･･･,<P8> 問い合わせ：　S25? <P1>
応答メッセージ	設定：　　ACK S25 問い合わせ：　ACK S25?,<P1>,<P2>,･･･,<P8>
備考	トリガソースがロジック入力の場合のトリガの設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**トリガ設定**」の「**メモリトリガ**」を参照してください。

パラメータ

P1	**トリガソース選択**
データ範囲	1 ～ 18　　1：T1　2：T2　･･･　18：T18　　T1 ～ T18 のソースを選択
備考	対象のトリガソースを指定します。

P2	**トリガソース制御**
データ範囲	0 ～ 1　　0：無効　1：有効

P3	**スロット番号設定**
データ範囲	1 ～ 9
備考	トリガソースに設定するチャネルの入力スロット番号。

P4	**チャネル番号設定**
データ範囲	A、B　　A：CHA　B：CHB
備考	トリガソースに設定するチャネルのチャネル番号。

P5	**ロジックチャネル設定**
データ範囲	0 ～ 255
備考	トリガ検出に使用するチャネル。使用する CHn の合計値が設定パラメータの値になります。 CH1：1　CH2：2　CH3：4　CH4：8　CH5：16　CH6：32 CH7：64　CH8：128

P6	**ビットパターン設定**
データ範囲	0 ～ 255
備考	各チャネルのトリガ検出の H／L。H に設定する CHn の合計値が設定パラメータの値になります。 CH1：1　CH2：2　CH3：4　CH4：8　CH5：16　CH6：32 CH7：64　CH8：128

P7	**トリガ検出設定**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OR(論理和)　1：AND(論理積)
備考	トリガ検出を CH1 ～ CH8 の各 CH の OR または AND で決定します。

P8	**フィルタ時間**
データ範囲	1 ～ 10000000（10 s）　　μs 単位で設定します。
備考	フィルタ時間はアナログスタートトリガのフィルタ時間と同じです。

3.1.9. S26：メモリトリガモード設定と問い合わせ

コマンド	S26	
コマンド・ メッセージ	設定： 問い合わせ：	S26 <P1> S26?
応答メッセージ	設定： 問い合わせ：	ACK S26 ACK S26?,<P1>

パラメータ

P1	トリガモード設定
データ範囲	0 ～ 2　　0：OFF　1：OR（論理和）　2：AND（論理積）
備考	OFF の場合、メモリトリガは無効になります。 OR の場合、有効なトリガソースのいずれかが検出されるとトリガとして動作します。 AND の場合、有効なトリガソースのすべてが検出されるとトリガとして動作します。 RA3100 取扱説明書の「**トリガ設定**」の「**メモリトリガ**」を参照してください。

3.1.10. S30：チャネル表示設定と問い合わせ

コマンド	S30	
コマンド・ メッセージ	設定： 問い合わせ：	S30 <P1>,<P2>,･･･,<P12> S30? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定： 問い合わせ：	ACK S30 ACK S30?,<P1>,<P2>,･･･,<P12>
備考	RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2ch 電圧モジュール（RA30-101）」を参照してください。	

パラメータ

P1	スロット選択
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが実装されているスロットを指定します。 F が指定された場合は全モジュールを設定します。

P2	チャネル選択
データ範囲	設定：　1 ～ 4、F 16CH ロジックモジュール（RA30-105）は、A：CHA、B：CHB、F 問い合わせ：　1 ～ 4 16CH ロジックモジュール（RA30-105）は、A：CHA、B：CHB
備考	対象のチャネルを指定します。 F が指定された場合は P1 で指定したモジュール内の全チャネルを設定します。

P3	信号名称
データ範囲	文字列入力。最大 40 文字、文字コード UTF-8
備考	文字列は <STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で囲まれます。

P4	カラー
データ範囲	1 ～ 18 1：水色　2：ピンク色　3：黄色　4：白色 5：明るい緑色　6：紫色　7：青色　8：明るい黄緑色 9：赤色　10：暗い灰色　11：赤紫色　12：明るい青色 13：オリーブ色　14：淡い黄緑色　15：橙色　16：淡い紫色 17：薄いピンク色　18：緑色
備考	ロジックモジュールの場合、CHA／CHB の 8 CH が同じ色に設定されます。

P5	表示位置
データ範囲	0.0 ～ 100.0

P6	表示範囲
データ範囲	1.0 ～ 100.0

P7	表示最小
データ範囲	-RANGE ～ RANGE
備考	設定値と入力信号の分解能の関係から誤差が生じる場合があります。 （入力例）S30 1,1,,,,,-100,30,1,,,

P8	表示最大
データ範囲	-RANGE ～ RANGE
備考	設定値と入力信号の分解能の関係から誤差が生じる場合があります。 （入力例）S30 1,1,,,,,-100,30,1,,,

P9	シート番号
データ範囲	1 ～ 3
備考	下記は設定時の動作です。 ※ 指定したチャネルが測定 OFF の場合は NAK を応答します。 ※ 指定したシート設定が 48CH 以上になる場合は NAK を応答します。 ※ スロット、またはチャネル設定が F の場合は、チャネルが測定 OFF の場合や、シート設定が 48CH 以上になる場合でも ACK を応答します。（設定は反映されません。）

P10	グラフ番号
データ範囲	1 ～ 18
備考	（RA30-105 の場合は信号単位が 8CH のグラフ番号。） 下記は設定時の動作です。 ※ 指定したチャネルが測定 OFF の場合は NAK を応答します。 ※ スロット、またはチャネル設定が F の場合はチャネルが測定 OFF の場合でも ACK を応答します。（設定は反映されません。）

P11	波形表示
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF、1：ON
備考	下記は設定時の動作です。 ※ 指定したチャネルが測定 OFF の場合は NAK を応答します。 ※ スロット、またはチャネル設定が F の場合はチャネルが測定 OFF の場合でも ACK を応答します。（設定は反映されません。）

P12	波形反転
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF、1：ON
備考	下記は設定時の動作です。 ※ 指定したスロットが波形反転非対応モジュールの場合 ACK を応答します。（設定は反映されません。）

3.1.11. S31：ロジック入力表示信号設定と問い合わせ

コマンド	S31
コマンド・メッセージ	設定：　S31 <P1>,<P2>,･･･,<P20> 問い合わせ：　S31? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　ACK S31 問い合わせ：　ACK S31?, <P1>,<P2>,･･･,<P20>
備考	RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「**16ch ロジックモジュール (RA30-105)**」を参照してください。

パラメータ

P1	スロット選択
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが実装されているスロットを指定します。 F が指定された場合は全モジュールを設定します。

P2	チャネル選択
データ範囲	設定：　A、B、F　　A：CHA　B：CHB　F：全チャネル 問い合わせ：　A、B　　A：CHA　B：CHB
備考	対象のチャネルを指定します。

P3	信号振幅
データ範囲	0.0 ～ 100.0
備考	単位は% 小数点 2 桁目を四捨五入します。

P4	信号単位
データ範囲	0 ～ 1　　0：8CH　1：1CH

P5	**グラフ番号 CH1**
データ範囲	1 ～ 18
備考	下記は設定時の動作です。 ※ 指定したチャネルが測定 OFF の場合は NAK を応答します。 ※ スロット、またはチャネル設定が F の場合はチャネルが測定 OFF の場合でも ACK を応答します。（設定は反映されません。）

P6	**表示信号 CH1**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON
備考	下記は設定時の動作です。 ※ 指定したチャネルが測定 OFF の場合は NAK を応答します。 ※ スロット、またはチャネル設定が F の場合はチャネルが測定 OFF の場合でも ACK を応答します。（設定は反映されません。）

P7 ～ P20	**CH2 ～ CH8 のグラフ番号と表示信号**
データ範囲・備考	グラフ番号 CH1 と表示信号 CH1 のデータ範囲と備考を参照してください。 下表は各チャネルのグラフ番号と表示信号のパラメータ番号です。

	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
グラフ番号	P5	P7	P9	P11	P13	P15	P17	P19
表示信号	P6	P8	P10	P12	P14	P16	P18	P20

3.1.12. S32：スケール変換設定 と問い合わせ

コマンド	S32
コマンド・ メッセージ	設定：　　S32 <P1>,<P2>,･･･,<P10> 問い合わせ：　　S32? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　　ACK S32 問い合わせ：　　ACK S32?, <P1>,<P2>,･･･,<P10>
備考	RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**チャネル一覧**」「**変換(物理量換算)**」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット選択**
データ範囲	設定：　　1 ～ 9、F 問い合わせ：　　1 ～ 9
備考	対象モジュールのスロットを指定します。 F が指定された場合は全スロットが対象になります。

P2	チャネル選択
データ範囲	設定：　　1 ～ 4、F 問い合わせ：　1 ～ 4
備考	P1 で指定されたモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	変換方法
データ範囲	0 ～ 2　　0：なし　1：補正　2：2 点
備考	詳細は RA3100 取扱説明書を参照してください。

P4	補正：ゲイン
データ範囲	-7.922816E+10 ～ 7.922816E+10
備考	P3 の変換方法が 1：補正 の場合のゲイン。

P5	補正：オフセット
データ範囲	-7.922816E+10 ～ 7.922816E+10
備考	P3 の変換方法が 1：補正 の場合のオフセット。

P6	2 点：変換前 1
データ範囲	-7.922816E+10 ～ 7.922816E+10
備考	P3 の変換方法が 2：2 点 の場合の変換前 1 の値。

P7	2 点：変換後 1
データ範囲	-7.922816E+10 ～ 7.922816E+10
備考	P3 の変換方法が 2：2 点 の場合の変換後 1 の値。

P8	2 点：変換前 2
データ範囲	-7.922816E+10 ～ 7.922816E+10
備考	P3 の変換方法が 2：2 点 の場合の変換前 2 の値。

P9	2 点：変換後 2
データ範囲	-7.922816E+10 ～ 7.922816E+10
備考	P3 の変換方法が 2：2 点 の場合の変換後 2 の値。

P10	単位
データ範囲	0 ～ 11
備考	単位リストから単位設定を行います。0 はモジュール既定の単位です。

3.1.13. S33：単位リスト設定と問い合わせ

コマンド	S33
コマンド・ メッセージ	設定：　S33 <P1>,<P2>,･･･,<P11> 問い合わせ：　S33?
応答メッセージ	設定：　ACK S33 問い合わせ：　ACK S33?, <P1>,<P2>,･･･,<P11>
備考	文字列は <STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で囲まれます。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**チャネル一覧**」「**変換（物理量換算）**」を参照してください

パラメータ

P1	**単位 1**
データ範囲	文字列入力。最大 10 文字、文字コード UTF-8

P2	**単位 2**
データ範囲	文字列入力。最大 10 文字、文字コード UTF-8

～ （省略）～

P11	**単位 11**
データ範囲	文字列入力。最大 10 文字、文字コード UTF-8

3.1.14. S34：記録名称設定と問い合わせ

コマンド	S34
コマンド・ メッセージ	設定：　S34 <P1>,<P2>,<P3> 問い合わせ：　S34?
応答メッセージ	設定：　ACK S34 問い合わせ：　ACK S34?, <P1>,<P2>,<P3>
備考	記録名称を設定または問い合わせします。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**記録**」を参照してください。

パラメータ

P1	**記録名称**
データ範囲	文字列入力。最大 10 文字、文字コード UTF-8
備考	文字列は <STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で囲まれます。

P2	**自動 No. 設定**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P3	**自動 No. 開始番号**
データ範囲	1 ～ 9999

3.1.15. S35：サムネイル設定と問い合わせ

コマンド	S35
コマンド・ メッセージ	設定：　S35 <P1>,<P2>,<P3> 問い合わせ：　S35?
応答メッセージ	設定：　ACK S35 問い合わせ：　ACK S35?,<P1>,<P2>,<P3>
備考	サムネイル波形の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**記録**」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット選択**
データ範囲	1 ～ 9
備考	サムネイル波形表示する対象モジュールのスロット。

P2	**チャネル選択**
データ範囲	1 ～ 4
備考	P1 で指定されたモジュールのチャネル。

P3	**縮小率**
データ範囲	0 ～ 3　　0：1/10　1：1/20　2：1/50　3：1/100
備考	サムネイル波形の表示倍率。

3.1.16. S36：印字パラメータ設定と問い合わせ

コマンド	S36
コマンド・ メッセージ	設定：　S36 <P1>,<P2>,･･･,<P12> 問い合わせ：　S36?
応答メッセージ	設定：　ACK S36 問い合わせ：　ACK S36?, <P1>,<P2>,･･･,<P12>
備考	プリンタへの印字パラメータを設定または問い合わせします。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**プリンタ**」を参照してください。

パラメータ

P1	**ヘッダ**
データ範囲	0 ～ 3　　0：OFF　1：テキスト　2：信号名称　3：テキスト&信号名称

P2	**アノテーション**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：テキスト

P3	**フッタ**
データ範囲	0 ～ 3　　0：OFF　1：テキスト　2：スケール　3：テキスト&スケール

P4	**グリッド**
データ範囲	0 ～ 4 0：OFF　1：10 mm STD　2：10 mm　3：5 mm STD　4：5 mm

P5	日付/記録名称
データ範囲	0 ～ 3　　0：OFF　　1：日付　　2：記録名称　　3：日付&記録名称

P6	日付/記録名称の行番号
データ範囲	1 ～ 86

P7	トリガ/マーク
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P8	トリガ/マークの行番号
データ範囲	1 ～ 86

P9	時間軸
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P10	時間軸の行番号
データ範囲	1 ～ 86

P11	記録速度
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P12	記録速度の行番号
データ範囲	1 ～ 86

3.1.17. S37：ヘッダ、フッタ、アノテーション設定と問い合わせ

コマンド	S37
コマンド・ メッセージ	設定：　　S37 <P1>,<P2>,<P3> 問い合わせ：　　S37? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　　ACK S37 問い合わせ：　　ACK S37?,<P1>,<P2>,<P3>
備考	印字テキストを設定または問い合わせします。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**プリンタ**」を参照してください。 記録開始時のヘッダ、フッタ、アノテーション印字とは別に「**E16：ヘッダ、アノテーション、フッタ印字**」コマンドで印字することもできます。

パラメータ

P1	テキスト種別
データ範囲	0 ～ 2　　0：ヘッダ　　1：アノテーション　　2：フッタ
備考	対象を指定します。

P2	行番号
データ範囲	1 ～ 86
備考	対象の行番号を指定します。

P3	テキスト
データ範囲	文字列入力。最大 60 文字、文字コード UTF-8
備考	テキスト文字列は <STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で囲まれます。

（**入力例**） 10 行目にアノテーションテキストを設定する。

S37 1,10,<STX>タイトル：<ETX>

3.1.18. S39： Y－T 表示設定と問い合わせ

コマンド	S39
コマンド・ メッセージ	設定：　S39 <P1>,<P2>,<P3>,･･･,<P7> 問い合わせ：　S39?
応答メッセージ	設定：　ACK S39 問い合わせ：　ACK S39?, <P1>,<P2>,<P3>,･･･,<P7>
備考	モニタの Y-T 波形表示に関連する各種設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**表示**」を参照してください。

パラメータ

P1	グリッド
データ範囲	0 ～ 2　　0：OFF　1：暗い　2：明るい

P2	トリガ線
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P3	マーク線
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P4	表示位置カーソル連動
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P5	検索結果線
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P6	X 軸表記
データ範囲	0 ～ 2　　0：OFF　1：日付　2：ポイント

P7	TSP/BSP
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

3.1.19. S40：X-Y 設定と問い合わせ

コマンド	S40
コマンド・ メッセージ	設定：　　S40 <P1>,<P2>,<P3> 問い合わせ：　S40?
応答メッセージ	設定：　　ACK S40 問い合わせ：　ACK S40?, <P1>,<P2>,<P3>
備考	X-Y 表示に関する設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**記録データを再生する**」の「**X-Y 波形**」を参照してください。

パラメータ

P1	Dot/Line　切替
データ範囲	0 ～ 1　　0：Dot　1：Line

P2	グリッド表示
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P3	表示スケール
データ範囲	1 ～ 4　　1：X-Y1　2：X-Y2　3：X-Y3　4：X-Y4

3.1.20. S41：X-Y チャネル設定と問い合わせ

コマンド	S41
コマンド・ メッセージ	設定：　　S41 <P1>,<P2>,･･･,<P5> 問い合わせ：　S41? <P1>
応答メッセージ	設定：　　ACK S41 問い合わせ：　ACK S41?, <P1>,<P2>,･･･,<P5>
備考	X-Y 波形の X 軸、Y 軸の入力チャネルを設定または問い合わせします。 RA3100 取扱説明書の「**記録データを再生する**」の「**X-Y 波形**」を参照してください。

パラメータ

P1	X-Y チャネル
データ範囲	1 ～ 4
備考	対象の X-Y チャネルを指定します。

P2	X 軸チャネルのスロット
データ範囲	1 ～ 9

P3	X 軸の入力チャネル
データ範囲	1 ～ 4
備考	Y 軸と同じチャネルは指定できません。

P4	Y 軸チャネルのスロット
データ範囲	1 ～ 4

P5	Y 軸の入力チャネル
データ範囲	1 ～ 4
備考	X 軸と同じチャネルは指定できません。

3.1.21. S42：FFT 設定と問い合わせ

コマンド	S42	
コマンド・ メッセージ	設定： 問い合わせ：	S42 <P1>,<P2>,･･･,<P27> S42?
応答メッセージ	設定： 問い合わせ：	ACK S42 ACK S42?, <P1>,<P2>,･･･,<P27>
備考	FFT 解析に関する設定または問い合わせを行います。 FFT 解析の詳細は、RA3100 取扱説明書の各「FFT 解析」の項を参照してください。	

パラメータ

P1	グラフ表示		
データ範囲	0 ～ 1	0：1 画面	1：2 画面

P2	サンプリング点数				
データ範囲	0 ～ 3	0：1000	1：2000	2：5000	3：10000
備考	解析 1、解析 2　共通です。				

P3	窓関数			
データ範囲	0 ～ 2	0：ハニング	1：ハミング	2：レクタンギュラ
備考	解析 1、解析 2　共通です。			

P4	AVG 処理		
データ範囲	0 ～ 4	0：なし	1：時間軸単純加算平均
		2：周波数軸単純加算平均	3：周波数軸指数加重平均
		4：周波数軸ピークホールド	
備考	解析 1、解析 2　共通です。		

P5	加算回数
データ範囲	1 ～ 10
備考	解析 1、解析 2　共通です。

P6	解析 1：解析関数		
データ範囲	0 ～ 9	0：時間軸波形	1：リニアスペクトラム
		2：RMS スペクトラム	3：パワースペクトラム
		4：パワースペクトラム密度	5：1/1 オクターブ分析
		6：1/3 オクターブ分析	7：クロスパワースペクトラム
		8：伝達関数	9：コヒーレンス関数

P7	解析 1：X 軸					
データ範囲	0 ～ 4	0：Time	1：Linear Hz	2：Log Hz	3：1/1 Oct	4：1/3 Oct

P8	解析 1：Y 軸		
データ範囲	0 ～ 5	0：Linear	1：Lin-Rel
		2：Lin-Img	3：Lin-Amp
		4：Log-Amp	5：Phase

P9	解析 1：マニュアルスケール		
データ範囲	0 ～ 1	0：OFF	1：ON

P10	解析 1： マニュアルスケール上限値
データ範囲	-7.922816E+28 ～ 7.922816E+28

P11	解析 1：マニュアルスケール下限値
データ範囲	-7.922816E+28 ～ 7.922816E+28

P12	解析 1：解析信号 CH1 の設定　スロット
データ範囲	0 ～ 9

P13	解析 1：解析信号 CH1 の設定　チャネル
データ範囲	0 ～ 4

P14	解析 1：解析信号 CH2 の設定　スロット
データ範囲	0 ～ 9

P15	解析 1：解析信号 CH2 の設定　チャネル
データ範囲	0 ～ 4

P16	解析 1：ピーク値		
データ範囲	0 ～ 1	0：最大値	1：極大値

P17	解析 2：解析関数		
データ範囲	0 ～ 9	0：時間軸波形	1：リニアスペクトラム
		2：RMS スペクトラム	3：パワースペクトラム
		4：パワースペクトラム密度	5：1/1 オクターブ分析
		6：1/3 オクターブ分析	7：クロスパワースペクトラム
		8：伝達関数	9：コヒーレンス関数

P18	解析 2：X 軸					
データ範囲	0 ～ 4	0：Time	1：Linear Hz	2：Log Hz	3：1/1 Oct	4：1/3 Oct

P19	解析 2：Y 軸		
データ範囲	0 ～ 5	0：Linear	1：Lin-Rel
		2：Lin-Img	3：Lin-Amp
		4：Log-Amp	5：Phase

P20	解析 2：マニュアルスケール
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P21	解析 2： マニュアルスケール上限値
データ範囲	-7.922816E+28 ～ 7.922816E+28

P22	解析 2：マニュアルスケール下限値
データ範囲	-7.922816E+28 ～ 7.922816E+28

P23	解析 2：解析信号 CH1 の設定　スロット
データ範囲	0 ～ 9

P24	解析 2：解析信号 CH1 の設定　チャネル
データ範囲	0 ～ 4

P25	解析 2：解析信号 CH2 の設定　スロット
データ範囲	0 ～ 9

P26	解析 2：解析信号 CH2 の設定　チャネル
データ範囲	0 ～ 4

P27	解析 2：ピーク値
データ範囲	0 ～1　　0：最大値　　1：極大値

3.1.22. S43：波形エリア分割設定と問い合わせ

コマンド	S43		
コマンド・ メッセージ	設定：	S43 <P1>,<P2>,<P3>,<P4>	分割数 1
		～	
		S43 <P1>,<P2>,･･･,<P55>	分割数 18
	問い合わせ：	S43? <P1>	
応答メッセージ	設定：	ACK S43	
	問い合わせ：	ACK S43?,<P1>,<P2>,<P3>,<P4>	分割数 1
		～	
		ACK S43 <P1>,<P2>,･･･,<P55>	分割数 18
備考	波形エリアのグラフ位置やサイズを設定または問い合わせします。 波形エリアに反映するためには「3.1.25. S46：**分割数設定**」を実行してください。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**シート**」を参照してください。		

パラメータ

P1	分割数
データ範囲	1 ～ 18
備考	対象の分割数を指定します。 ※ 分割数によってコマンドのパラメータ数が変動します。

P2	TSP の行数
データ範囲	0 ～ 86
備考	TSP（波形エリア上部のスペース）の行数（1 行＝高さ 2.5 mm）。 ※ TSP+G#+SP# の行数の合計が 86 より大きい場合 NAK を返します。 TSP については RA3100 本体取扱説明書の「**波形エリア分割設定/グラフ設定**」を参照してください。

P3	G1（グラフ 1）の行数
データ範囲	1 ～ 86
備考	G1（グラフ 1）の行数（1 行＝高さ 2.5 mm）。 ※ TSP+G#+SP# の行数の合計が 86 より大きい場合 NAK を返します。

P4	G1（グラフ 1）のグリッド表示
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF、1：ON

P5	SP1（スペース 1）の行数
データ範囲	0 ～ 86
備考	SP1（スペース 1）の行数（1 行＝高さ 2.5 mm）。 ※ TSP+G#+SP# の行数の合計が 86 より大きい場合 NAK を返します。

P6 ～ P55	2 ～ 18 のグラフ行数、グリッド表示、スペース行数
データ範囲・備考	グラフ 1 の行数とグリッド表示、スペース 1 の行数のデータ範囲、備考を参照してください。下表はグラフ・スペース番号のパラメータ番号です。

番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
グラフ行数	P3	P6	P9	P12	P15	P18	P21	P24	P27
グリッド表示	P4	P7	P10	P13	P16	P19	P22	P25	P28
スペース行数	P5	P8	P11	P14	P17	P20	P23	P26	P29

番号	10	11	12	13	14	15	16	17	18
グラフ行数	P30	P33	P36	P39	P42	P45	P48	P51	P54
グリッド表示	P31	P34	P37	P40	P43	P46	P49	P52	P55
スペース行数	P32	P35	P38	P41	P44	P47	P50	P53	

3.1.23. S44：フィード長設定と問い合わせ

コマンド	S44
コマンド・ メッセージ	設定：　　S44 <P1> 問い合わせ：　S44?
応答メッセージ	設定：　　ACK S44 問い合わせ：　ACK S44?,<P1>
備考	フィード長を設定または問い合わせします。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**プリンタ**」を参照してください。

パラメータ

P1	**フィード長**
データ範囲	0 ～ 100
備考	印字終了時に行う紙送りの長さ(mm)。

3.1.24. S45：記録情報 XML ファイル出力設定と問い合わせ

コマンド	S45
コマンド・ メッセージ	設定：　　S45 <P1> 問い合わせ：　S45?
応答メッセージ	設定：　　ACK S45 問い合わせ：　ACK S45?,<P1>
備考	記録情報 XML ファイル出力を行うかの設定または問い合わせを行います。 記録情報 XML ファイルはお客様のアプリケーションで記録ファイルを読み込む時に使用するファイルです。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**その他(記録設定)**」を参照してください。

パラメータ

P1	**記録情報 XML ファイル出力設定**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

3.1.25. S46：分割数設定と問い合わせ

コマンド	S46
コマンド・ メッセージ	設定：　　S46 <P1> 問い合わせ：　S46?
応答メッセージ	設定：　　ACK S46 問い合わせ：　ACK S46?,<P1>
備考	波形エリアの分割数を設定または問い合わせします。 波形エリアの分割定義は「3.1.22. S43：**波形エリア分割設定**」で行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**シート**」を参照してください。

パラメータ

P1	**分割数**
データ範囲	1 ～ 18

3.1.26. S48：測定モード設定と問い合わせ

コマンド	S48
コマンド・ メッセージ	設定：　　S48 <P1> 問い合わせ：　S48?
応答メッセージ	設定：　　ACK S48 問い合わせ：　ACK S48?,<P1>
備考	測定モードの設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**測定の設定**」の「**測定モードの選択**」を参照してください。

パラメータ

P1	**測定モード**
データ範囲	0 ～ 1　　0：R&D モード　　1：MFG モード

3.1.27. S49：TRIG キー機能の設定と問い合わせ

コマンド	S49
コマンド・ メッセージ	設定：　　S49 <P1> 問い合わせ：　S49?
応答メッセージ	設定：　　ACK S49 問い合わせ：　ACK S49?,<P1>
備考	操作パネル TRIG キーの割り当てまたは問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**その他（記録設定）**」を参照してください。

パラメータ

P1	TRIG キー割り当て機能
データ範囲	0 ～ 1　　0：TRIG　　1：FEED

3.1.28. S50：データ転送設定と問い合わせ

コマンド	S50
コマンド・ メッセージ	設定：　　S50 <P1>,<P2>,･･･,<P9> 問い合わせ：　S50?
応答メッセージ	設定：　　ACK S50 問い合わせ：　ACK S50?,<P1>,<P2>,･･･,<P9>
備考	データ転送の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**データ転送**」を参照してください。

パラメータ

P1	**データ転送 ON / OFF**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P2	**転送モード**
データ範囲	0 ～ 2　　0：常時　　1：記録中　　2：手動
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P3	**データ種類**
データ範囲	0 ～ 1　　0：PRINTER　　1：SSD
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P4	**プロトコル**
データ範囲	0 ～ 1　　0：TCP　　1：UDP
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P5	**UDP 送信先 IP アドレス**
データ範囲	IP アドレス(ドット区切りの 4 つの数値列) 例）192.168.0.2
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P6	**UDP 送信先ポート**
データ範囲	0 ～ 65535
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P7	**転送データ**
データ範囲	0 ～ 1　　0：ワンショット　　1：連続
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P8	**間引き**
データ範囲	1 ～ 1000
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

P9	**タイムスタンプ**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON
備考	P1：データ転送が OFF 時のみ変更できます。

3.1.29. S51：日付と時刻の設定と問い合わせ

コマンド	S51
コマンド・ メッセージ	設定：　S51 <P1>,<P2>,･･･,<P6> 問い合わせ：　S51?
応答メッセージ	設定：　ACK S51 問い合わせ：　ACK S51?,<P1>,<P2>,･･･,<P6>
備考	本体の日付と時刻を設定または問い合わせをします。 日付の P1/P2/P3 または時刻の P4/P5/P6 はまとめて設定する必要があります。 日付のみ、時刻のみを設定する場合は、「,」で省略してください。 日付のみ設定の例：S51 2024,1,1,,,

パラメータ

P1	日付の年
データ範囲	2000 ～ 2099

P2	日付の月
データ範囲	1 ～ 12

P3	日付の日
データ範囲	1 ～ 31

P4	時刻の時間
データ範囲	0 ～ 23

P5	時刻の分
データ範囲	0 ～ 59

P6	時刻の秒
データ範囲	0 ～ 59

3.1.30. S52： CSV 形式の設定と問い合わせ

コマンド	S52
コマンド・ メッセージ	設定：　　S52 <P1>,<P2>,･･･,<P7> 問い合わせ：　　S52?
応答メッセージ	設定：　　ACK S52 問い合わせ：　　ACK S52?,<P1>,<P2>,･･･,<P7>
備考	CSV にヘッダ情報を出力するかの ON/OFF を設定します。 RA3100 取扱説明書の「**本体設定**」の「**その他**」「**CSV 形式**」を参照してください。

パラメータ

P1	**ヘッダ情報**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON
備考	CSV にヘッダ情報を出力するかの ON/OFF を設定します。

P2	**1 ファイルあたりの出力データ最大数**
データ範囲	0 ～ 1　　0：60k　　1：1M
備考	1 ファイルに出力する最大サンプル数を設定します。

P3	**区切り記号**
データ範囲	0 ～ 3　　0：comma　　1：semicolon　　2：space　　3：tab
備考	CSV の項目を区切る記号を設定します。

P4	**小数点記号**
データ範囲	0 ～ 1　　0：period　　1：comma
備考	CSV 内の数値で使用する小数点の記号を設定します。

P5	**外部サンプリング　X 軸単位変換**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON
備考	外部サンプリング時の X 軸単位変換を設定します

P6	**外部サンプリング　　ΔX**
データ範囲	1E-12 ～ 7.922816E+10
備考	P5 が 1 の場合、外部サンプリング時の X 軸の変化量を設定します。

P7	**外部サンプリング　　X 軸単位**
データ範囲	文字列入力。最大 10 文字、文字コード UTF-8
備考	P5 が 1 の場合、外部サンプリング時の X 軸の単位を設定します。 文字列は <STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で囲まれます。 例<STX>V<ETX>

3.2. モジュール設定（M コマンド）

3.2.1. M01：RA30-101（2ch 電圧モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M01
コマンド・ メッセージ	設定： M01 <P1>,<P2>,･･･,<P7> 問い合わせ： M01? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定： ACK M01 問い合わせ： ACK M01?,<P1>,<P2>,･･･,<P7>
備考	RA30-101 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2ch 電圧モジュール（RA30-101）」を参照してください。

パラメータ

P1	スロット
データ範囲	設定： 1 ～ 9、F 問い合わせ： 1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	チャネル
データ範囲	設定： 1 ～ 2、F 問い合わせ： 1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	測定 ON/OFF
データ範囲	0 ～ 1　0：OFF　1：ON

P4	測定レンジ				
データ範囲	0 ～ 11	0：500 V	1：200 V	2：100 V	3： 50 V
		4：20 V	5：10 V	6： 5 V	7： 2 V
		8：1 V	9：500 mV	10：200 mV	11：100 mV

P5	入力結合
データ範囲	0 ～ 2　0：GND　1：DC　2：AC

P6	ローパスフィルタ
データ範囲	0 ～ 4　0：OFF　1：3 Hz　2：30 Hz　3：300 Hz　4：3 kHz

P7	アンチエイリアシングフィルタ
データ範囲	0 ～ 1　0：OFF　1：ON
備考	ON の場合、SSD のサンプリング速度に連動してフィルタが設定されます。

3.2.2. M02：RA30-102（4ch 電圧モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M02
コマンド・ メッセージ	設定： M02 <P1>,<P2>,･･･,<P6> 問い合わせ： M02? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定： ACK M02 問い合わせ： ACK M02?, <P1>,<P2>,･･･,<P6>
備考	RA30-102 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「4ch 電圧モジュール (RA30-102)」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定： 1 ～ 9、F 問い合わせ： 1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	設定： 1 ～ 4、F 問い合わせ： 1 ～ 4
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	**測定 ON/OFF**				
データ範囲	0 ～ 1	0：OFF	1：ON		

P4	**測定レンジ**				
データ範囲	0 ～ 7	0：200 V	1：100 V	2： 50 V	3： 20 V
		4：10 V	5： 5 V	6： 2 V	7： 1 V

P5	**入力結合**				
データ範囲	0 ～ 1	0：GND	1：DC		

P6	**ローパスフィルタ**				
データ範囲	0 ～ 4	0：OFF	1：3 Hz	2： 30 Hz	3：300 Hz
		4：3 kHz			

3.2.3.　M03：RA30-103（2ch 高速電圧モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M03
コマンド・ メッセージ	設定：　　M03 <P1>,<P2>,･･･,<P6> 問い合わせ：　M03? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　　ACK M03 問い合わせ：　ACK M03?, <P1>,<P2>,･･･,<P6>
備考	RA30-103 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2ch 高速電圧モジュール (RA30-103)」を参照してください。

パラメータ

P1	スロット
データ範囲	設定：　　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	チャネル
データ範囲	設定：　　1 ～ 2、F 問い合わせ：　1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	測定 ON/OFF
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P4	測定レンジ
データ範囲	0 ～ 11　　0：500 V　1：200 V　2：100 V　3：　50 V 4：20 V　5：10 V　6：　5 V　7：　2 V 8：1 V　9：500 mV　10：200 mV　11：100 mV

P5	入力結合
データ範囲	0 ～ 2　　0：GND　1：DC　2：AC

P6	ローパスフィルタ
データ範囲	0 ～ 3　　0：OFF　1：5 Hz　2：50 kHz　3：500 kHz

3.2.4.　M04：RA30-104（2ch AC ひずみモジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M04
コマンド・ メッセージ	設定：　M04 <P1>,<P2>,･･･,<P10> 問い合わせ：　M04? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　ACK M04 問い合わせ：　ACK M04?, <P1>,<P2>,･･･,<P10>
備考	RA30−104 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2chAC ひずみモジュール（RA30-104）」を参照してください。

パラメータ

P1	スロット
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	チャネル
データ範囲	設定：　1 ～ 2、F 問い合わせ：　1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	測定 ON/OFF
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P4	測定レンジ			
データ範囲	B.V. 0.5Vrms	0 ～ 5	0：2000×10^{-6} ひずみ 2：8000×10^{-6} ひずみ 4：40000×10^{-6} ひずみ	1：4000×10^{-6} ひずみ 3：20000×10^{-6} ひずみ 5：80000×10^{-6} ひずみ
	B.V. 2Vrms	0 ～ 5	0：500×10^{-6} ひずみ 2：2000×10^{-6} ひずみ 4：10000×10^{-6} ひずみ	1：1000×10^{-6} ひずみ 3：5000×10^{-6} ひずみ 5：20000×10^{-6} ひずみ
備考	P10：B.V.の設定により項目が変わります。			

P5	入力結合
データ範囲	0 ～ 1　　0：GND　　1：ひずみ

P6	ローパスフィルタ
データ範囲	0 ～ 4　　0：OFF　　1：10 Hz　　2：30 Hz　　3：100 Hz　　4：300 Hz

P7	CAL
データ範囲	0 ～ 2　　0：OFF　　1：+　　2：－
備考	波形反転機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください。

P8	CAL 値
データ範囲	1 ～ 9999
備考	パラメータ値の単位は 10^{-6} ひずみです。 スケール変換機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください。

P9	R-FINE
データ範囲	-8000.0 ～ 8000.0
備考	パラメータ値の単位は 10^{-6} ひずみです。 スケール変換機能、波形反転機能が ON 時の場合については「5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意」を参照してください。

P10	B.V.
データ範囲	0 ～ 1　　0：0.5 Vrms　　1：2 Vrms

3.2.5. M05：RA30-105（16ch ロジックモジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M05
コマンド・ メッセージ	設定： M05 <P1>,<P2>,･･･,<P6> 問い合わせ： M05? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定： ACK M05 問い合わせ： ACK M05?, <P1>,<P2>,･･･,<P6>
備考	RA30-105 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「16ch ロジックモジュール (RA30-105)」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定： 1 ～ 9、F 問い合わせ： 1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	設定： A、B、F 問い合わせ： A、B
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。 A が指定された場合は CHA (1 ～ 8 CH)が対象になります。 B が指定された場合は CHB (9 ～ 16CH)が対象になります。

P3	**測定 ON/OFF**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P4	**入力信号**
データ範囲	0 ～ 1　　0：電圧　1：接点

P5	**電圧閾値**
データ範囲	0 ～ 2　　0：1.4 V　1：2.5 V　2：4.0 V

P6	**抵抗閾値**
データ範囲	0 ～ 2　　0：2 kΩ　1：5 kΩ　2：9 kΩ

3.2.6.　M06：RA30-106（2ch 温度モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M06
コマンド・ メッセージ	設定：　M06 <P1>,<P2>,･･･,<P11> 問い合わせ：　M06? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　ACK M06 問い合わせ：　ACK M06?, <P1>,<P2>,･･･,<P11>
備考	RA30-106 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2ch 温度モジュール (RA30-106)」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	設定：　1 ～ 2、F 問い合わせ：　1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	**測定 ON/OFF**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P4	**データ更新**
データ範囲	0 ～ 2　　0：低速　1：通常　2：高速

P5	**センサ**
データ範囲	0 ～ 1　　0：熱電対(TC)　1：測温抵抗体(RTD)

P6	TC：**測定レンジ**
データ範囲	0 ～ 2　　0：高分解能　1：中分解能　2：低分解能
備考	P7：TC タイプと測定レンジの関係は表「**センサタイプ別 測定レンジテーブル**」を参照してください。

P7	TC：**タイプ**
データ範囲	0 ～ 8　　0：K　1：J　2：E　3：T　4：N 5：R　6：S　7：B　8：C

P8	TC：**基準接点**
データ範囲	0 ～ 1　　0：外部　1：内部
備考	熱電対の基準接点補償の基準接点。

P9	TC：断線検出
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P10	RTD：測定レンジ
データ範囲	0 ～ 2　　0：高分解能　　1：中分解能　　2：低分解能
備考	P11：RTD タイプと測定レンジの関係は表「**センサタイプ別 測定レンジテーブル**」を参照してください。

P11	RTD：タイプ
データ範囲	0 ～ 2　　0：Pt100/0.5 mA　　1：Pt100/1 mA　　2：Pt1000/0.1 mA

センサタイプ別 測定レンジテーブル

センサタイプ	高分解能	中分解能	低分解能
TC：K	200 °C	600 °C	1370 °C
TC：J	200 °C	400 °C	1100 °C
TC：E	200 °C	600 °C	1000 °C
TC：T	100 °C	200 °C	400 °C
TC：N	200 °C	600 °C	1300 °C
TC：R	200 °C	1000 °C	1760 °C
TC：S	200 °C	1000 °C	1700 °C
TC：B	600 °C	1000 °C	1800 °C
TC：C	600 °C	1200 °C	2300 °C
RTD：Pt100	200 °C	400 °C	850 °C
RTD：Pt1000	200 °C	400 °C	850 °C

3.2.7.　M07：RA30-107（2ch 高電圧モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M07
コマンド・ メッセージ	設定：　M07 <P1>,<P2>,･･･,<P7> 問い合わせ：　M07? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　ACK M07 問い合わせ：　ACK M07?, <P1>,<P2>,･･･,<P7>
備考	RA30-107 の設定または問い合わせを行います。RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「**2ch 高電圧モジュール**(RA30-107)」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	設定：　1 ～ 2、F 問い合わせ：　1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	**測定 ON/OFF**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P4	**測定レンジ**				
データ範囲	測定モード DC	0 ～ 8	0：1000 V	1：500 V	2：200 V
			3：100 V	4：50 V	5：20 V
			6：10 V	7：5 V	8：2 V
	測定モード RMS	0 ～ 8	0：1000 Vrms	1：500 Vrms	2：200 Vrms
			3：100 Vrms	4：50 Vrms	5：20 Vrms
			6：10 Vrms	7：5 Vrms	8：2 Vrms
備考	P7：測定モードの設定により項目が変わります。				

P5	**入力結合**
データ範囲	0 ～ 2　　0：GND　1：DC　2：AC

P6	**ローパスフィルタ**
データ範囲	0 ～ 5　0：OFF　1：3 Hz　2：30 Hz　3：300 Hz　4：3 kHz　5：30 kHz

P7	**測定モード**
データ範囲	0 ～ 3　　0：DC　1：RMS(Fast)　2：RMS(Mid)　3：RMS(Slow)
備考	P4：測定レンジと合わせて指定が必要です。指定がない場合は NAK になります。

3.2.8.　M08：RA30-108（2ch 周波数モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M08
コマンド・ メッセージ	設定：　M08 <P1>,<P2>,･･･,<P11> ※ 測定モードごとにパラメータが異なります。 問い合わせ：　M08? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　ACK M08 問い合わせ：　ACK M08?,<P1>,<P2>,･･･,<P11> ※ 測定モードごとにパラメータが異なります。
備考	RA30-108 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「オプションモジュールの使い方」の「2ch 周波数モジュール (RA30-108)」を参照してください。 測定モードとパラメータの関係は、表「**測定モードごとのパラメータテーブル**」を参照してください。

測定モードごとのパラメータテーブル

チャネル	CH1 / CH2						CH3 / CH4
測定モード	周期/ 周波数/ 電源周波数	回転数	パルス幅/ Duty 比	周波数偏差	パルス カウント	パルス積算	入力電圧
P1	スロット						
P2	チャネル						
P3	測定						
P4	測定レンジ						
P5	測定モード						入力結合
P6	応答速度						L.P.F.
P7	スムージング処理				パルス極性		閾値
P8	スムージング回数				ゲート時間	Auto reset	ヒステリシス
P9	パルス平均処理						
P10	パルス平均回数						
P11		パルス/回転	パルス極性	中心周波数			

CH1 / CH2 パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。

P3	**測定 ON/OFF**
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P4	測定レンジ				
データ範囲	測定モード 周期/パルス幅	0 ～ 15	0：1 ms 3：10 ms 6：100 ms 9：1 s 12：10 s 15：100 s	1：2 ms 4：20 ms 7：200 ms 10：2 s 13：20 s	2：5 ms 5：50 ms 8：500 ms 11：5 m 14：50 s
	測定モード 周波数	0 ～ 15	0：2 Hz 3：20 Hz 6：200 Hz 9：2 kHz 12：20 kHz 15：200 kHz	1：5 Hz 4：50 Hz 7：500 Hz 10：5 kHz 13：50 kHz	2：10 Hz 5：100 Hz 8：1 kHz 11：10 kHz 14：100 kHz
	測定モード 回転数	0 ～ 15	0：10 rpm 3：100 rpm 6：1000 rpm 9：10000 rpm 12：100 krpm 15：1000 krpm	1：20 rpm 4：200 rpm 7：2000 rpm 10：20000 rpm 13：200 krpm	2：50 rpm 5：500 rpm 8：5000 rpm 11：50000 rpm 14：500 krpm
	測定モード Duty 比	0 ～ 3	0：100 %（20 Hz） 2：100 %（2 kHz）	1：100 %（200 Hz） 3：100 %（20 kHz）	
	測定モード 電源周波数	0 ～ 2	0：50 Hz	1：60 Hz	2：400 Hz
	測定モード 周波数偏差	0 固定	0：±50 %		
	測定モード パルスカウント	0 固定	0：40000		
	測定モード パルス積算	0 ～ 14	0：50 k 3：500 k 6：5 M 9：50 M 12：500 M	1：100 k 4：1 M 7：10 M 10：100 M 13：1000 M	2：200 k 5：2 M 8：20 M 11：200 M 14：2000 M
備考	P5：測定モードの設定によりデータ範囲と項目が変わります。				

P5	測定モード			
データ範囲	0 ～ 8	0：周期	1：周波数	2：回転数
		3：パルス幅	4：Duty 比	5：電源周波数
		6：周波数偏差	7：パルスカウント	8：パルス積算

P6	応答速度
データ範囲	0 ～ 1000

P7	スムージング処理、パルス極性			
データ範囲	スムージング処理	0 ～ 1	0：OFF	1：ON
	パルス極性	0 ～ 1	0：Positive	1：Negative

P8	スムージング回数、ゲート時間、Auto reset				
データ範囲	スムージング回数	2 ～ 100			
	ゲート時間	0 ～ 8	0：200 ms 3：2 s 6：20 s	1：500 ms 4：5 s 7：30 s	2：1 s 5：10 s 8：60 s
	Auto reset	0 ～ 3	0：OFF 3：Start & Over	1：Start	2：Over

P9	パルス平均処理
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P10	パルス平均回数
データ範囲	2 ～ 4096

P11	パルス/回転、パルス極性、中心周波数	
データ範囲	パルス/回転	1 ～ 100
	パルス極性	0 ～ 1　　0：Positive　　1：Negative
	中心周波数	6.6 ～ 13000.0

CH3 / CH4 パラメータ

P1	スロット
データ範囲	設定：　　1 ～ 9、F 問い合わせ：　　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	チャネル
データ範囲	3 ～ 4
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。

P3	測定 ON/OFF
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　　1：ON

P4	レンジ					
データ範囲	0 ～ 8	0：500 V	1：200 V	2：100 V	3：50 V	4：20 V
		5：10 V	6：5 V	7：2 V	8：1 V	

P5	入力結合
データ範囲	0 ～ 2　　0：GND　　1：DC　　2：AC

P6	ローパスフィルタ （CH3 / CH4）
データ範囲	0 ～ 3　　0：OFF　　1：300 Hz　　2：3 kHz　　3：30 kHz

P7	閾値
データ範囲	-40 ～ 40
備考	パラメータ値は P4：測定レンジに対する比率(%)です。 （例） 測定レンジ = 200 V で閾値電圧を 20 V にしたい場合、本パラメータを 10 にします。

P8	ヒステリシス
データ範囲	1 ～ 10

3.2.9. M09：RA30-109（2ch 加速度モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M09
コマンド・ メッセージ	設定： M09 <P1>,<P2>,･･･,<P11> 問い合わせ： M09?
応答メッセージ	設定： ACK M09 問い合わせ： ACK M09?, <P1>,<P2>,･･･,<P11>
備考	RA30-109 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2ch 加速度モジュール (RA30-109)」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定： 1 ～ 9、F 問い合わせ： 1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	設定： 1 ～ 2、F 問い合わせ： 1 ～ 2
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	**測定 ON/OFF**
データ範囲	0 ～ 1 0：OFF 1：ON

P4	**測定レンジ**
データ範囲	0 ～ 19
備考	P5：測定モードの設定により項目が変わります。 P10：センサ感度の設定によりデータ範囲が変わります。 測定モードと項目の関係、センサ感度と測定レンジのデータ範囲の関係は、 表「**測定レンジのデータ範囲テーブル**」を参照してください。

P5	**測定モード**
データ範囲	0 ～ 3 0：OFF 1：加速度 2：速度 3：変位

P6	**ローパスフィルタ**
データ範囲	0 ～ 4 0：OFF 1：20 Hz 2：200 Hz 3：2 kHz 4：20 kHz

P7	**アンチエイリアシングフィルタ**
データ範囲	0 ～ 1 0：OFF 1：ON
備考	ON の場合、SSD のサンプリング速度に連動してフィルタを設定します。

P8	センサ
データ範囲	0 ～ 1　　0：プリアンプ　　1：Charge Conv.
備考	P4：測定レンジと P10：センサ感度と合わせて指定が必要です。 指定がない場合は NAK になります。

P9	利得
データ範囲	0 ～ 2　　0：0.1 mV/pC　　1：1.0 mV/pC　　2：10 mV/pC
備考	P4：測定レンジと P10：センサ感度と合わせて指定が必要です。 指定がない場合は NAK になります。

P10	センサ感度
データ範囲	0.100 ～ 100.000 （プリアンプ） 1.00 ～ 1000.00 （Charge Conv.、 0.1 mV/pC） 0.100 ～ 100.000 （Charge Conv.、 1.0 mV/pC） 0.0100 ～ 10.0000 （Charge Conv.、 10 mV/pC）
備考	P8：センサと P9：利得によりデータ範囲が変わります。 P4：測定レンジと合わせて指定が必要です。指定がない場合は NAK になります。

P11	演算モード
データ範囲	0 ～ 4　　0：OFF　　1：Envelope　　2：RMS（Fast） 3：RMS（Mid）　　4：RMS（Slow）

測定レンジのデータ範囲テーブル

P4：測定レンジ	P5：測定モード			P10：センサ感度									P8：センサ	P9：利得
				0.100 〜 0.250	0.251 〜 0.500	0.501 〜 1.000	1.001 〜 2.500	2.501 〜 5.000	5.001 〜 10.000	10.001 〜 25.000	25.001 〜 50.000	50.001 〜 100.000	プリアンプ	
				1.00 〜 2.50	2.51 〜 5.00	5.01 〜 10.00	10.01 〜 25.00	25.01 〜 50.00	50.01 〜 100.00	100.01 〜 250.00	250.01 〜 500.00	500.01 〜 1000.00	Charge Conv.	0.1 mV/pC
				0.100 〜 0.250	0.251 〜 0.500	0.501 〜 1.000	1.001 〜 2.500	2.501 〜 5.000	5.001 〜 10.000	10.001 〜 25.000	25.001 〜 50.000	50.001 〜 100.000		1.0 mV/pC
				0.0100 〜 0.0250	0.0251 〜 0.0500	0.0501 〜 0.1000	0.1001 〜 0.2500	0.2501 〜 0.5000	0.5001 〜 1.0000	1.0001 〜 2.5000	2.5001 〜 5.0000	5.0001 〜 10.0000		10 mV/pC
	加速度	速度	変位											
0	1 m/s²	10 mm/s	100 μm									○		
1	2 m/s²	20 mm/s	200 μm								○	○		
2	3.16 m/s²	31.6 mm/s	316 μm								○	○		
3	5 m/s²	50 mm/s	500 μm							○	○	○		
4	10 m/s²	100 mm/s	1 mm						○	○	○	○		
5	20 m/s²	200 mm/s	2 mm					○	○	○	○	○		
6	31.6 m/s²	316 mm/s	3.16 mm					○	○	○	○	○		
7	50 m/s²	500 mm/s	5 mm				○	○	○	○	○	○		
8	100 m/s²	1 m/s	10 mm			○	○	○	○	○	○	○		
9	200 m/s²	2 m/s	20 mm		○	○	○	○	○	○	○			
10	316 m/s²	3.16 m/s	31.6 mm		○	○	○	○	○	○				
11	500 m/s²	5 m/s	50 mm	○	○	○	○	○	○	○				
12	1 km/s²	10 m/s	100 mm	○	○	○	○	○	○					
13	2 km/s²	20 m/s	200 mm	○	○	○	○	○						
14	3.16 km/s²	31.6 m/s	316 mm	○	○	○	○							
15	5 km/s²	50 m/s	500 mm	○	○	○	○							
16	10 km/s²	100 m/s	1 m	○	○	○								
17	20 km/s²	200 m/s	2 m	○	○									
18	31.6 km/s²	316 m/s	3.16 m	○										
19	50 km/s²	500 m/s	5 m	○										

3.2.10. M12：RA30-112（リモート制御モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M12
コマンド・ メッセージ	設定： M12 <P1>,<P2>,･･･,<P8> 問い合わせ： M12? <P1>
応答メッセージ	設定： ACK M12 問い合わせ： ACK M12?,<P1>,<P2>,･･･,<P8>
備考	RA30-112 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「**リモート制御モジュール**（RA30-112）」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	設定： 1 ～ 9、F 問い合わせ： 1 ～ 9
備考	RA30-112 はスロット 9 のみ実装可能です。 他のモジュールとパラメータを統一するためにあります。

P2	**応答速度**（フィルタ時間）
データ範囲	0 ～ 2 0：高速 1：通常 2：低速

P3	TRIG/EXT.1
データ範囲	0 ～ 1 0：TRIG 1：EXT.1
備考	1：EXT.1 の場合、P5 を設定する必要があります。

P4	**トリガ信号入出力**
データ範囲	0 ～ 2 0：OFF 1：スタートトリガ 2：メモリトリガ

P5	**EXT.1 出力条件**
データ範囲	0 ～ 7 [b0111] 設定値は以下の計算式の結果です。 bit 2 の設定値×2^2 + bit 1 の設定値×2^1 + bit 0 の設定値×2^0 bit 0：システム異常 bit 1：プリンタ異常 bit 2：オーバーレンジ 有効にする場合 bit を 1 に、無効にする場合 bit を 0 にします。
備考	**例）** RA30-112 の TRIG/EXT.1 OUT 端子から信号出力する方法： システム異常とプリンタ異常を出力する場合、3 に設定します。 プリンタ異常のみ出力する場合、2 に設定します。 また、本設定だけではシステム異常などが発生しても出力されません。 P3 を 1：EXT.1 にする必要があります。

P6	OSC/ EXT.2
データ範囲	0 ～ 1 0：OSC 1：EXT.2
備考	1：EXT.2 の場合、P8 を設定する必要があります。

P7	**AC ストレンアンプ用励磁クロック源**（OSC）
データ範囲	0 ～ 1 0：内部クロック 1：外部クロック

P8	EXT.2 出力条件
データ範囲	0 ～ 7 [b0111] 設定値は以下の計算式の結果です。 bit 2 の設定値×2^2 + bit 1 の設定値×2^1 + bit 0 の設定値×2^0 bit 0：システム異常　　bit 1：プリンタ異常　　bit 2：オーバーレンジ 有効にする場合 bit を 1 に、無効にする場合 bit を 0 にします。
備考	例） RA30-112 の OSC/EXT.2 OUT 端子から信号出力する方法： システム異常とプリンタ異常を出力する場合、3 に設定します。 プリンタ異常のみ出力する場合、2 に設定します。 また、本設定だけではシステム異常などが発生しても出力されません。 P5 を 1：EXT.2 にする必要があります。

3.2.11. M13：RA30-113（4ch 電圧モジュール）の設定と問い合わせ

コマンド	M13
コマンド・ メッセージ	設定：　M13 <P1>,<P2>,･･･,<P6> 問い合わせ：　M13? <P1>,<P2>
応答メッセージ	設定：　ACK M13 問い合わせ：　ACK M13?, <P1>,<P2>,･･･,<P6>
備考	RA30-113 の設定または問い合わせを行います。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「4ch 電圧モジュール(RA30-113)」を参照してください。

パラメータ

P1	スロット
データ範囲	設定：　1 ～ 9、F 問い合わせ：　1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は同一タイプの全モジュールが対象になります。

P2	チャネル
データ範囲	設定：　1 ～ 4、F 問い合わせ：　1 ～ 4
備考	対象のモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

P3	測定 ON/OFF
データ範囲	0 ～ 1　　0：OFF　1：ON

P4	測定レンジ				
データ範囲	0 ～ 7	0：500 V	1：200 V	2：　100 V	3：　50 V
		4：20 V	5：　10 V	6：　5 V	7：　2 V

P5	入力結合
データ範囲	0 ～ 1　　0：GND　1：DC

P6	ローパスフィルタ				
データ範囲	0 ～ 4	0：OFF	1：3 Hz	2：　30 Hz	3：300 Hz
		4：3 kHz			

3.3. 情報読み出し（I コマンド）

3.3.1. I00：本体情報読み出し

コマンド	I00
コマンド・ メッセージ	I00
応答メッセージ	ACK I00,<A1>
備考	ACK 応答で本体情報を出力します。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**バージョン管理**」を参照してください。

ACK 応答

A1	**本体情報**
応答内容	書式：　品名(SP)製品形式(SP)本体バージョン(SP)シリアル番号 (ACK 応答例)　　omniace RA3100 VerAA.BB.CC S/N36XXXXXX
備考	AA ＝ Major Version BB ＝ Minor Version CC ＝ Revision XXXXXX ＝ シリアル番号

3.3.2. I04：入力モジュール　ボード情報読み出し

コマンド	I04
コマンド・ メッセージ	I04
応答メッセージ	ACK I04,<A1>,<A2>,･･･,<A9>
備考	実装されている入力モジュールのボード情報を読み出します。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**バージョン管理**」を参照してください。

ACK 応答

A1 ～ A9	**スロット 1 ～ スロット 9 に実装されているモジュール情報**
応答内容 データ範囲	A1：スロット 1 情報、A2：スロット 2 情報、･･･A9：スロット 9 情報 0、1 ～　　0：　未実装 ［bit 31－24］：　Major Version ［bit 23－16］：　Minor Version ［bit 15－ 8］：　Revision ［bit 7－ 0］：　ID
備考	スロットに実装されているモジュールのバージョンおよび ID を出力します。 32 ビットデータを 10 進数で応答します。ID によりモジュール種別が確認できます。 ID　1 ＝ RA30-101　2 ＝ RA30-102　3 ＝ RA30-103　4 ＝ RA30-104 5 ＝ RA30-105　6 ＝ RA30-106　7 ＝ RA30-107　8 ＝ RA30-108 9 ＝ RA30-109　12 ＝ RA30-112

3.3.3.　I05：本体ステータス読み出し

コマンド	I05
コマンド・ メッセージ	I05
応答メッセージ	ACK I05,<A1>
備考	本体の状態を読み出します。

ACK 応答

A1	ステータス			
応答内容	0 ～ 5	0：準備中	1：測定中	2：記録中
		3：記録停止中	4：印字中	5：印字停止中

3.3.4.　I07：記録設定エラー読み出し

コマンド	I07
コマンド・ メッセージ	I07
応答メッセージ	ACK I07,<A1>
備考	記録設定にエラーがあるかどうかを読み出します。

ACK 応答

A1	ステータス
応答内容	0 ～　　bit 0　：システムエラー bit 1　：SSD 容量不足 bit 2　：記録時間 bit 3　：記録サンプル数 bit 4　：インターバル記録回数 bit 5　：インターバル時間 bit 6　：メモリ記録アクティブ bit 7　：メモリ記録サンプリング速度 bit 8　：メモリブロック数 bit 9　：メモリブロックサンプル数 bit 10　：SSD 記録アクティブ bit 11　：SSD 記録サンプリング速度 bit 12　：プリンタ記録アクティブ bit 13　：プリンタ記録サンプリング速度 bit 14　：モジュール CH 測定 OFF bit 15　：記録開始時刻 bit 16　：リモートモジュール未挿入 bit 17　：記録フォルダ数上限 bit 18　：記録モード
備考	0 の場合はエラーなし。 0 以外の場合はエラーあり。 エラー内容に応じたビットが ON した 10 進数が出力されます。 (ACK 応答例) ACK I07,131088(CR)(LF) 131088（10 進数）＝ 010 0000 0000 0001 0000（2 進数） bit 4　：インターバル記録回数 bit 17　：記録フォルダ数上限

3.3.5.　I09：物理量算出係数読み出し

コマンド	I09
コマンド・ メッセージ	I09 <P1>,<P2>
応答メッセージ	ACK I09,<A1>,<A2>,<A3>
備考	AD カウント値から物理量に変換するのに必要な情報を読み出します。 （例）　AD カウント値 ＝ 32000、<A1> ＝ 3.125E-03、<A2> ＝ 0E+00、 <A3> ＝<STX>V<ETX>　の場合 物理値 ＝ 32000 × 3.125E-03 ＋ 0E+00 = 100［V］

パラメータ

P1	スロット
データ範囲	1 ～ 9
備考	対象のモジュールが装着されているスロット番号。

P2	チャネル
データ範囲	1 ～ 4
備考	対象のチャネル番号。

ACK 応答

A1	ゲイン
応答内容	数値（範囲：double 型）
備考	AD カウント値に乗算する値。

A2	オフセット
応答内容	数値（範囲：double 型）
備考	AD カウント値に加算する値。

A3	単位
応答内容	文字列
備考	最大 10 文字。<STX> [0x02]、<ETX> [0x03]で囲まれます。 (例) <STX>V<ETX>

3.3.6.　I10：保存データ件数読み出し

コマンド	I10
コマンド・ メッセージ	I10
応答メッセージ	ACK I10,<A1>,<A2>
備考	本体に保存されている記録データと CSV データの件数を読み出します。

ACK 応答

A1	記録データ件数
応答内容	0 ～ 1000

A2	CSV データ件数
応答内容	0 ～ 1000

3.3.7.　I11：データ転送ステータス読み出し

コマンド	I11
コマンド・ メッセージ	I11
応答メッセージ	ACK I11,<A1>
備考	データ転送のステータスを読み出します。

ACK 応答

A1	ステータス
応答内容	-1 ～ 3　　-1：エラー　　0：OFF　　1：未接続 2：待機中　　3：転送中

3.3.8.　I12：使用ブロック数読み出し

コマンド	I12
コマンド・ メッセージ	I12
応答メッセージ	ACK I12,<A1>,<A2>
備考	メモリ記録のブロック数を読み出します。

ACK 応答

A1	使用ブロック数
応答内容	0 ～ 200
備考	記録ブロック数（メモリ分割数）内で取込みが完了したブロック数。 メモリ記録を使用していない、または記録中以外は 0 になります。

A2	記録ブロック数（メモリ分割数）
応答内容	0 ～ 200
備考	メモリ記録を使用していない、または記録中以外は 0 になります。

3.4. 実行（E コマンド）

3.4.1. E01：ゼロキャンセルの実行

コマンド	E01
コマンド・ メッセージ	E01 <P1>,<P2>
応答メッセージ	ACK E01
備考	指定チャネルのゼロキャンセルを実行します。 実行対象は測定 ON のチャネルのみとなります。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2ch 電圧モジュール（RA30-101）」を参照してください。ゼロキャンセル機能があるその他のモジュールも同様です。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	1 ～ 9、F
備考	入力モジュールのスロットを指定します。 F が指定された場合は全モジュールが対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	1 ～ 4、F
備考	P1 で指定されたモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

3.4.2. E07：記録の開始・停止

コマンド	E07
コマンド・ メッセージ	E07 <P1>
応答メッセージ	ACK E07
備考	記録の開始、停止を実行します。 記録中に記録開始を指示した場合、エラーになります。 RA3100 取扱説明書の「**入力信号を測定する**」の「**記録の開始と終了**」を参照してください。

パラメータ

P1	**記録の開始、停止**
データ範囲	0 ～ 1　　0：停止　　1：開始
備考	0：停止の場合、ACK 応答したタイミングでは記録停止の後処理(保存処理、印字終了処理等)は完了していません。後処理完了前に次のコマンドを受信した場合は NAK 応答します。 後処理完了の待ち方は「5.1.2. 記録の開始・停止」を参照してください。

3.4.3. E15：フィード実行

コマンド	E15
コマンド・ メッセージ	E15 <P1>
応答メッセージ	ACK E15
備考	指定した紙送り量のフィードを行います。

パラメータ

P1	**紙送り量**［mm］
データ範囲	0 ～ 100
備考	指定した長さの紙送りを行います。 未指定の場合は「S44：**フィード長設定**」の値を使用します。

3.4.4. E16：ヘッダ、アノテーション、フッタ印字

コマンド	E16
コマンド・ メッセージ	E16 <P1>
応答メッセージ	ACK E16
備考	ヘッダ、アノテーション、フッタを選択し、その印字を行います。 RA3100 取扱説明書の「**各種設定の詳細**」の「**プリンタ**」を参照してください。

パラメータ

P1	**印字対象**
データ範囲	0 ～ 2　　0：ヘッダ　　1：アノテーション　　2：フッタ
備考	指定した対象の印字を行います。 印字する文字列の設定は「S37：**ヘッダ、フッタ、アノテーション設定**」で行います。

3.4.5. E17：TRIG 実行

コマンド	E17
コマンド・ メッセージ	E17
応答メッセージ	ACK E17
備考	トリガを発生させます。 RA30-112（リモート制御モジュール）の TRIG OUT 信号からトリガ出力されます。

3.4.6. E18：MARK 実行

コマンド	E18
コマンド・ メッセージ	E18
応答メッセージ	ACK E18
備考	マークを発生させます。 RA30−112（リモート制御モジュール）の MARK OUT 信号からマーク出力されません。

3.4.7. E19：PRINT 制御

コマンド	E19
コマンド・ メッセージ	E19 <P1>
応答メッセージ	ACK E19
備考	ペンレコの開始と停止を行います。

パラメータ

P1	ペンレコの開始、停止
データ範囲	0 ～ 1　　0：ペンレコの停止　　1：ペンレコの開始
備考	

3.4.8. E22：BAL 実行

コマンド	E22
コマンド・ メッセージ	E22 <P1>,<P2>
応答メッセージ	ACK E22
備考	RA30−104（2chAC ひずみモジュール）指定チャネルの BAL を実行します。 実行対象は測定 ON のチャネルのみとなります。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「2chAC ひずみモジュール（RA30−104）」を参照してください。

パラメータ

P1	スロット
データ範囲	1 ～ 9、F
備考	RA30−104（2chAC ひずみモジュール）が装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は全 RA30-104（2chAC ひずみモジュール）が対象になります。

P2	チャネル
データ範囲	1 ～ 2、F
備考	P1 で指定されたモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

3.4.9. E23：ブリッジチェック

コマンド	E23
コマンド・ メッセージ	E23 <P1>,<P2>
応答メッセージ	ACK E23
備考	RA30-104（2chAC ひずみモジュール）指定チャネルのブリッジチェックを実行します。 実行対象は測定 ON のチャネルのみとなります。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「**2chAC ひずみモジュール（RA30−104）**」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	1 ～ 9、F
備考	RA30−104（2chAC ひずみモジュール）が装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は全 RA30-104（2chAC ひずみモジュール）が対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	1 ～ 2、F
備考	P1 で指定されたモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

3.4.10. E24：TEDS 読み込み

コマンド	E24
コマンド・ メッセージ	E24 <P1>,<P2>
応答メッセージ	ACK E24
備考	RA30−109（2ch 加速度モジュール）指定チャネルの TEDS 読み込みを実行します。 実行対象は測定 ON のチャネルのみとなります。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「**2ch 加速度モジュール（RA30−109）**」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	1 ～ 9、F
備考	RA30−109（2ch 加速度モジュール）が装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は全 RA30−109（2ch 加速度モジュール）が対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	1 ～ 2、F
備考	P1 で指定されたモジュールのチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

3.4.11. E25：カウントリセット

コマンド	E25
コマンド・ メッセージ	E25 <P1>,<P2>
応答メッセージ	ACK E25
備考	RA30-108（2ch 周波数モジュール）のパルス積算値をリセットします。 RA3100 取扱説明書の「**オプションモジュールの使い方**」の「**2ch 周波数モジュール（RA30-108）**」を参照してください。

パラメータ

P1	**スロット**
データ範囲	1 ～ 9、F
備考	RA30-108（2ch 周波数モジュール）が装着されているスロットを指定します。 F が指定された場合は全 RA30-108（2ch 周波数モジュール）が対象になります。

P2	**チャネル**
データ範囲	1 ～ 2、F
備考	P1 で指定されたモジュールの測定モードがパルス積算のチャネルを指定します。 F が指定された場合は全チャネルが対象になります。

3.4.12. E27：記録データ削除

コマンド	E27
コマンド・ メッセージ	E27 <P1>
応答メッセージ	ACK E27
備考	内蔵 SSD に保存されている記録データを削除します。

パラメータ

P1	**削除対象**
データ範囲	F: すべて削除、記録データフォルダ名（18 桁の数字）：指定フォルダを削除
備考	ACK 応答後に削除処理を開始します。 削除処理の状況については「3.3.3　I05：本体ステータス読み出し」コマンドで取得できます。 削除中は「0: 準備中」、完了後は「1: 測定中」になります。

3.4.13. E29：データ転送の手動制御

コマンド	E29
コマンド・ メッセージ	E29 <P1>
応答メッセージ	ACK E29
備考	データ転送の手動時の転送制御を行います。 データ転送が ON で、転送モードが手動のときのみ実行可能です。

パラメータ

P1	**手動制御**
データ範囲	0 ～ 1　　0：停止　　1：開始

3.4.14. E32：保存データ削除

コマンド	E32
コマンド・ メッセージ	E32 <P1>,<P2>,<P3>
応答メッセージ	ACK E32
備考	本体に保存されているデータの削除を行います。 RA3100 取扱説明書の「ファイル管理」を参照してください。 ACK 応答後に削除処理を開始します。 削除処理の状況については「3.3.3　I05：本体ステータス読み出し」コマンドで取得できます。 削除中は「0: 準備中」、完了後は「1: 測定中」になります。

パラメータ

P1	**保存データ**
データ範囲	0: 記録データ、1: CSV データ
備考	削除する保存データを選択します。

P2	**削除指定**
データ範囲	0: 一括削除、1:個別削除
備考	

P3	**名称指定**
データ範囲	文字列入力。文字コード UTF-8
備考	記録データ、または CSV データのフォルダ名称を指定します。 P2 が 1: 個別削除の場合に必須です。 文字列は <STX> [0x02]、<ETX> [0x03] で囲みます。 フォルダ名称は FTP クライアントから取得してください。 RA3100 取扱説明書の「FTP で本製品のデータをダウンロード」を参照してください。

4. ハードウェア仕様

4.1. LAN ポート

項目	仕様
適応規格	IEEE802.3 規格準拠　（1000BASE-T、100BASE-TX、10BASE-T 対応）
コネクタ	RJ-45
ポート数	1

4.2. COM ポート

項目	仕様
適応規格	EIA-574 規格準拠
通信速度	300 ～ 460800 bps
データビット長	8 bit 固定
ストップビット	1 bit、2 bit 選択
パリティビット	None、odd、even、mark、space　選択
フロー制御	None、Xon/Xoff、Hardware（CTS/RTS）　選択
コネクタ	D-sub 9 pin
ポート数	1

ピンアサイン：

Pin 番号	名称	IN/OUT	機能
1	（NC）	－	
2	RxDATA	IN	受信データ
3	TxDATA	OUT	送信データ
4	（NC）	－	
5	GND		GND
6	（NC）	－	
7	RTS	OUT	送信要求
8	CTS	IN	送信可
9	（NC）	－	

5. 資料

5.1. コマンド操作手順

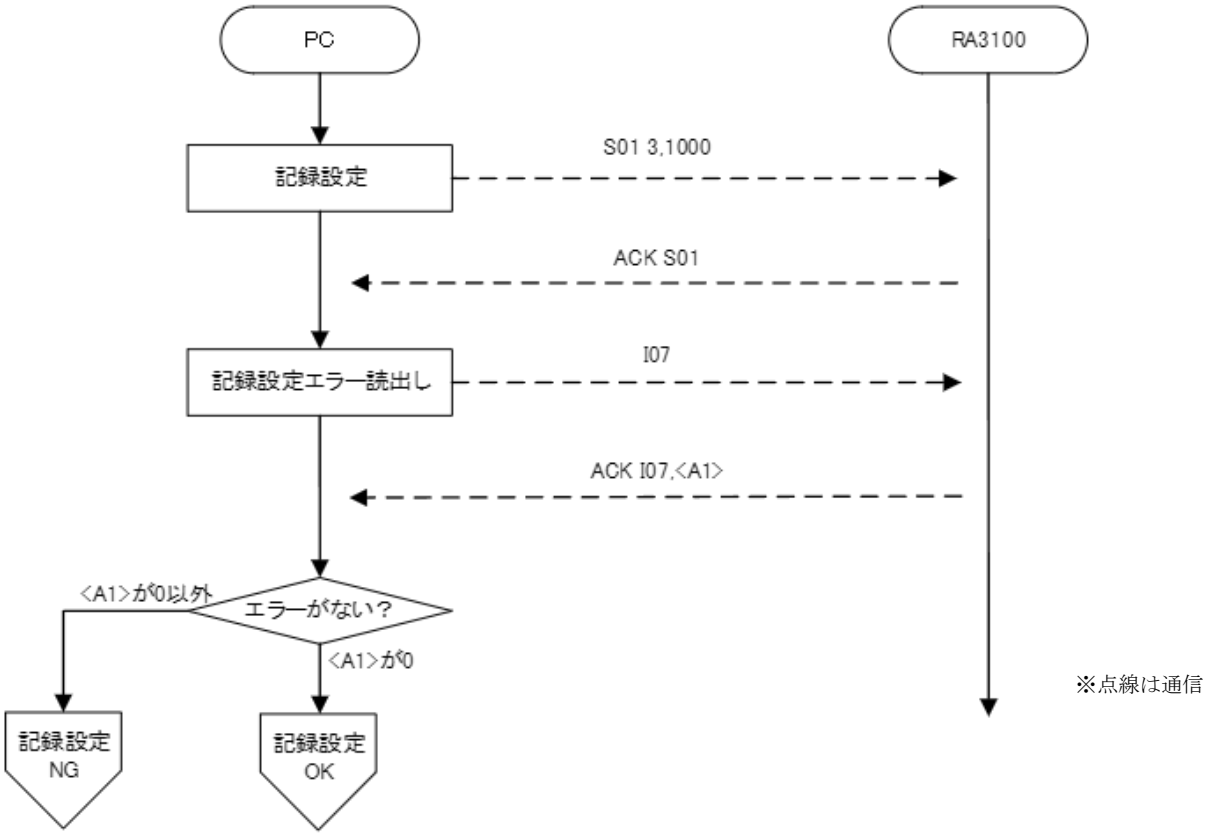
5.1.1.　記録設定

記録設定と確認のコマンド例

記録設定に関する下記のコマンドは、ACK 応答を受けて設定に成功しても、SSD 容量不足等のその他の要因により記録の開始ができない状態である場合があります。

S01　共通記録設定コマンド
S02　メモリ記録設定コマンド
S03　SSD 記録設定コマンド
S04　プリンタ記録設定コマンド

記録設定に関するコマンドを発行した後、記録設定にエラーが生じたかどうかの確認は、I07（記録設定エラー読出しコマンド）で行います。

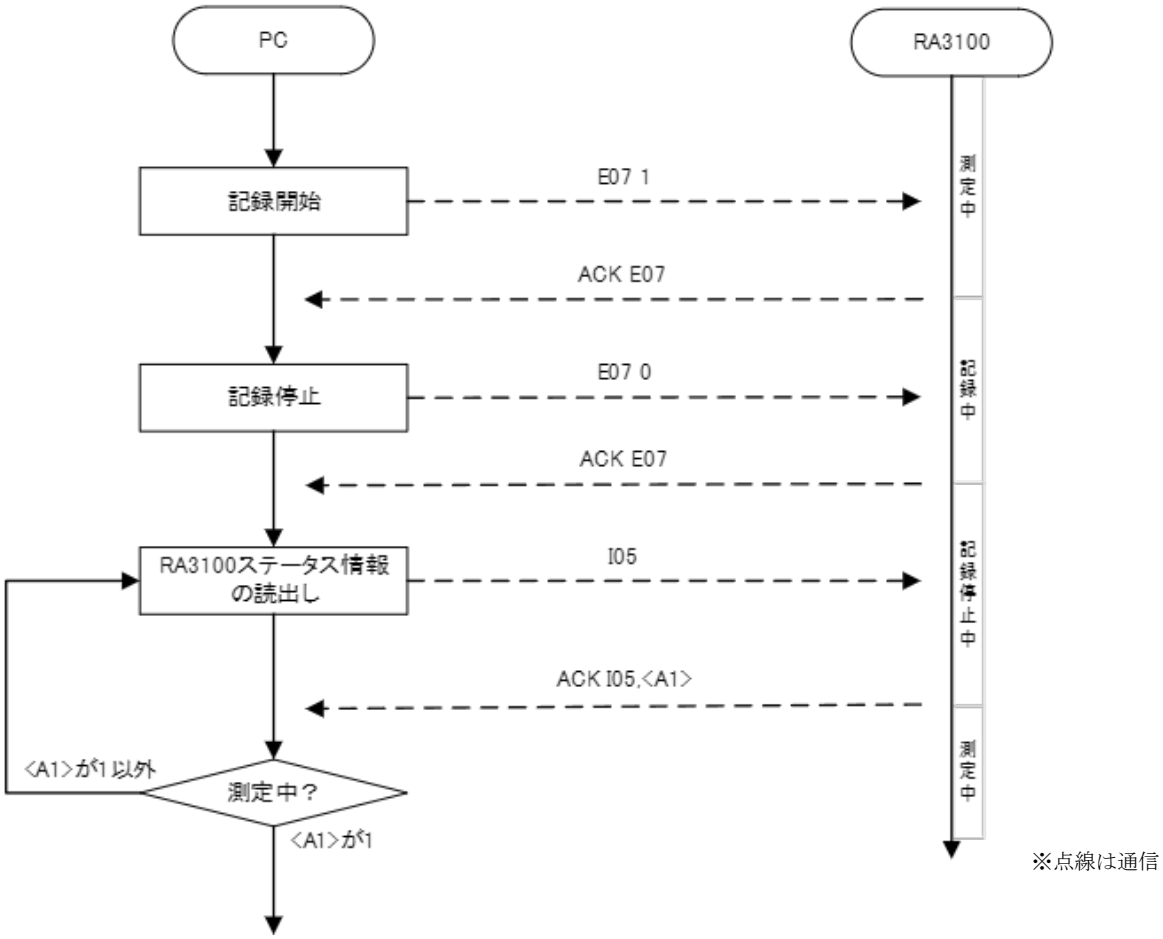


5.1.2.　記録の開始・停止

記録の開始から停止までのコマンド例

「E07 1（**記録開始コマンド**）」を発行して記録を開始します。
記録を停止するために「E07 0（**記録停止コマンド**）」を発行します。

記録停止の ACK を応答したタイミングでは、記録停止の後処理（保存処理、印字終了処理等）は完了しておらず「**記録停止中**」です。「**記録停止中**」に I コマンド以外を受信すると NAK 応答します。記録停止の後処理が完了し、「I05（**RA3100 ステータス情報の読出しコマンド**）」の応答が「**測定中**」になってから次のコマンドを発行してください。



※点線は通信

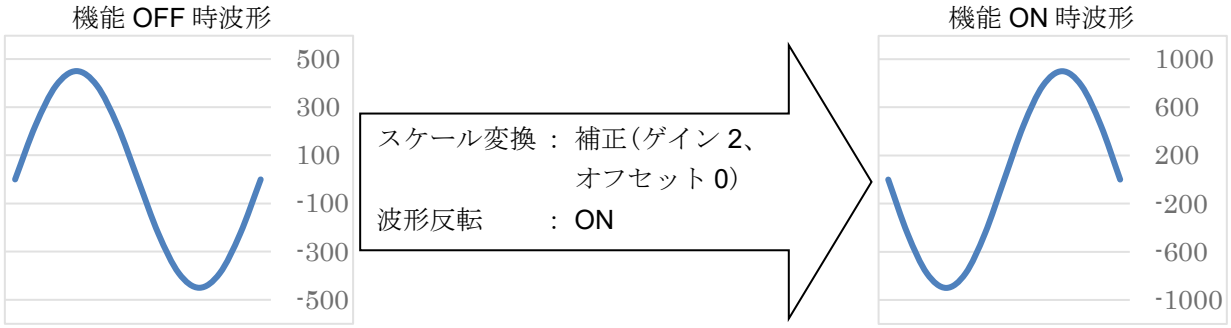
5.2. スケール変換機能と波形反転機能使用時の注意

下記のコマンドパラメータはスケール変換（物理量換算）機能や波形反転機能が自動で反映されます。
そのため、機能が ON になっている場合でも、機能が OFF 時の波形に対しての値や設定を指定する必要があります。

コマンド	パラメータ		
S21：スタートトリガ設定（アナログ入力信号）	P4：トリガ閾値上限値	P5：トリガ閾値下限値	P6：トリガタイプ
S24：メモリトリガ設定（アナログ入力信号）	P5：トリガ閾値上限値	P6：トリガ閾値下限値	P7：トリガタイプ
M04：RA30−104 の設定	P7：CAL	P8：CAL 値	P9：R-FINE

機能ＯＮ時のコマンド発行例

スケール変換と波形反転を施した状態に、コマンド発行した実行例の記述です。



S21：スタートトリガ設定

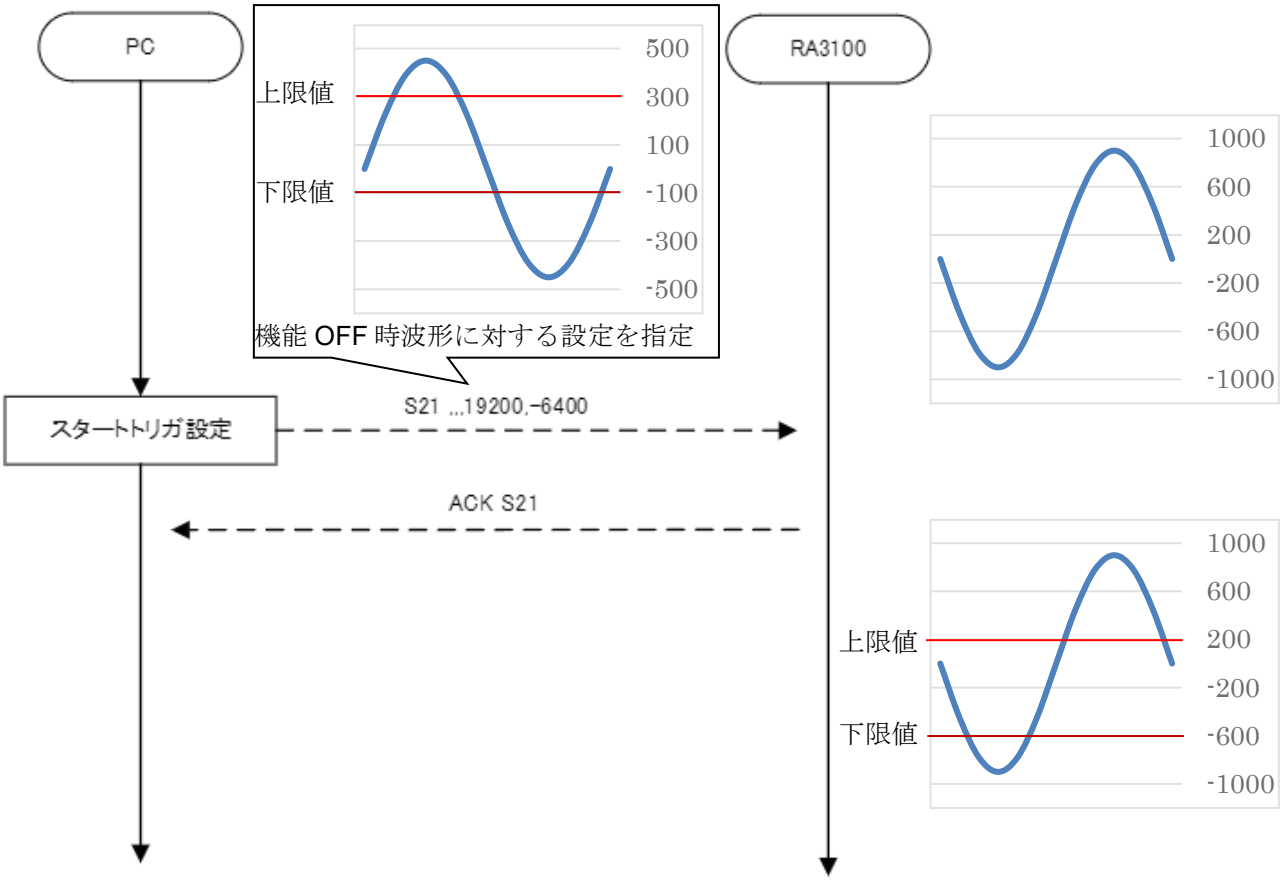
機能 ON 時波形で上限値を 200 V、下限値を−600 V にしたい場合、

機能 OFF 時波形でどうなるかを考慮し、P4 と P5 のコマンドを発行します。

P4： トリガ閾値上限値を 300 V（19200）を指定します。

P5： トリガ閾値下限値を−100 V（−6400）を指定します。

結果として表示される設定は、スケール変換と波形反転が反映された、上限値 200 V と下限値−600 V になります。



MEMO

オムニエース　RA3100
通信コマンド

取扱説明書　　1WMPD4004269F　　第 7 版　発行

株式会社エー・アンド・デイ

使い方･修理に関するお問い合わせ窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

東日本　　048-593-1743

西日本　　06-7668-3908

受付時間:9:00~12:00、13:00~17:00、月曜日~金曜日（祝日、弊社休業日を除く）
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがありますのでご了承ください。

株式会社 エー・アンド・デイ

本社　〒170-0013　東京都豊島区東池袋３－２３－１４　ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

東京営業２課	TEL. 03-5391-6121(直)	
東京営業３課	TEL. 03-5391-6122(直)	
東京営業１課	TEL. 03-5391-6128(直)	
札幌出張所	TEL. 011-251-2753(代)	
仙台営業所	TEL. 022-211-8051(代)	
宇都宮営業所	TEL. 028-610-0377(代)	
東京北営業所	TEL. 048-592-3111(代)	
東京南営業所	TEL. 045-476-5231(代)	
静岡営業所	TEL. 054-286-2880(代)	
名古屋営業所	TEL. 052-726-8760(代)	
大阪営業所	TEL. 06-7668-3900(代)	
広島営業所	TEL. 082-233-0611(代)	
福岡営業所	TEL. 092-441-6715(代)	

※ 2019 年 10 月 29 日現在の電話番号です。電話番号は、予告なく変更される場合があります。

※ 電話のかけまちがいにご注意ください。番号をよくお確かめの上、おかけくださるようお願いします。

開発技術センター　〒364-8585 埼玉県北本市朝日１－２４３