Chamonix2

ユーザーズガイド

Rev. 0.0.0

a Chamonix2	·	□ ×
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマンド		
・ ・		
X E 0.000 pls 0 ~ 1000 ABS		
1 · P 0.000 PIS CW CCW + 1000 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
Y E 0.000 pls 0 ~ 0 ABS		
2 V P 0.000 PIS CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
E 0.000 pls 0 ~ 0 ABS		
3 v P 0.000 PIS CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
4 v P 0.000 pls CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
5 v P 0.000 PIS CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
6 · P 0.000 PIS CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
VO入力 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 VO出力 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7		
VO入力名 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 VO出力名 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.7		

神津精機株式会社



目次

1. はじ	めに
1.1.	Chamonix2 について
1.2.	このユーザーズガイドについて
1.3.	ご使用上の注意
1.4.	使用許諾契約の内容9
1.5.	対応 OS と動作要件10
1.6.	言語11
2. イン	ストール
2.1.	インストールファイル
2.2.	「Setup lの起動
2.3.	ライセンス条項
2.4.	インストールフォルダーの確認
2.5.	インストールの確認16
2.6.	インストールの完了
2.7.	旧バージョンの削除
2.8.	インストールの確認19
3. アン [.]	インストール
2.4	
3.1.	
3.2. 2.2	ノロクフムのアン1ンストール
כ.כ. אר א	「唯能のウイアロク22 トロ_==トの和約
4. J/	10-500回初来
4.1.	RS-232C
4.2.	TCP/IP
4.3.	CRUX-D との接続
4.3.1.	CRUX-D の通信設定
CRL	IX-D の通信設定用ロータリースイッチの設定26
CRU	IX-D の通信設定用ロータリースイッチの位置27
4.3.2.	CRUX-D の結線方法
4.4.	ARIES との接続
4.4.1.	ARIES の通信設定
2	はじめに 神津精機株式会社

[CHAMONIX2 ユーザーズガイド] 2025 年 2 月 25 日

A	ARIES の通信設定用ロータリースイッチの位置	29
A	ARIES の通信設定用ロータリースイッチの設定	30
4.4.	.2. ARIES の結線方法	31
5.	起動してみましょう!	32
5.1.	. デスクトップのアイコンから起動する	32
5.2.	. はじめての起動	33
6. ⊐	コントローラに接続しましょう	
6 1	PC_2320 でコントローラン技術オス	34
6.1	 NS-232C CコノトローフCigeRy る	
6.1	 COM ポートの選択 	
6.1	 COM ポートの巻号の確認方法 	36
6.2	TCD/IDによる接続	
6.2	1 TCP/IP た選択する(APIFS のみ)	
6.2	2 Chamonix の接続先を指定しましょう	38
6.2	3 ARIFSのIPアドノスの変更	39
6.3	コントローラへの接続	40
7 J		41
<i></i>		
7.1.	. このアプリのバージョン情報を確認する	41
8. 原	京点復帰をおこないましょう	
8.1.	. 原点復帰とは	42
8.2.	. 原点復帰方式の変更	43
8.3.	. 全軸原点復帰	44
8.4.	. 原点復帰中のステータス	45
8.5.	. 単軸の原点復帰	46
9.	ステージを動かしてみましょう	47
9.1.	. 制御する軸の選択	47
9.2.	. 軸名称、単位表記、JOG ボタン表記を設定する	48
9.3.	. 現在位置表示の切り替え	49
9.4.	. 速度テーブルの選択	50
9.5.	. 軸の分解能を設定する	51
9.6.	. 操作対象の指定	53
9.7.	. マニュアルでの移動	54
10.	位置決め	55

神津精機株式会社 | はじめに 3

2025 年 2 月 25 日 [CHAMONIX2 ユーザーズガイド]

10.1.	絶対位置管理による位置決めの設定
10.2.	絶対位置管理による位置決めの実行
10.3.	相対位置管理による位置決めの設定
10.4.	相対位置管理による位置決めの実行
11. 非	常停止を受信!
11 1	
11.1.	非市庁止店与で文店
」」、Z.	デ市庁正//うの後端(ARIES)
12. ¥D	∞∠∠⊂タズ シ る
12.1.	軸設定を起動する
12.2.	軸設定を初期化する
12.3.	パラメータを設定する
12.4.	接続済みの機器へパラメータを書き込みする67
12.5.	接続済みの機器からパラメータを読み込みする68
12.6.	軸設定のファイルへの保存と読込69
12.7.	軸設定のプロパティ70
12.8.	速度テーブルの変更
13. プ	ログラムを利用する72
13.1	プログラムウィンドウの記動 72
10111	
13.2	プログラムウィンドウの基本機能 73
13.2. 13 3	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6	プログラムウィンドウの基本機能
 13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7 	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7.	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.2	プログラムウィンドウの基本機能
 13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4 	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4. 13.7.5	プログラムウィンドウの基本機能
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4. 13.7.5. 13.8	プログラムウィンドウの基本機能 73 プログラムを実行. 74 プログラムの停止 75 プログラムの一時停止. 76 プログラムデータの入出力. 77 プログラムの操作 78 ユニットの追加 78 ユニットの選択と編集 79 ユニットの予動 80 ユニットの別除 81 ユニットのコピーと貼り付け. 82 プログラムのコニット 83
13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4. 13.7.5. 13.8. 13.8.	プログラムウィンドウの基本機能 73 プログラムを実行. 74 プログラムの停止 75 プログラムの一時停止. 76 プログラムデータの入出力. 77 プログラムの実体 78 ユニットの追加. 78 ユニットの選択と編集 79 ユニットの引除. 80 ユニットの引除. 81 ユニットのコピーと貼り付け. 82 プログラムのユニット 83 絶対位置取動 82
 13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4. 13.7.5. 13.8. 13.8.1. 13.8.1. 13.8.2 	プログラムウィンドウの基本機能 73 プログラムを実行. 74 プログラムの停止 75 プログラムの一時停止. 76 プログラムデータの入出力. 77 プログラムデータの入出力. 77 プログラムの操作 78 ユニットの追加. 78 ユニットの追加. 78 ユニットの資財と編集. 79 ユニットの予動. 80 ユニットの別除. 81 ユニットの二とより付け. 82 プログラムのユニット. 83 絶対位置駆動. 83 組対位置駆動. 83
 13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4. 13.7.5. 13.8. 13.8.1. 13.8.2. 13.8.2 	プログラムシドウの基本機能 73 プログラムを実行. 74 プログラムの停止 75 プログラムの一時停止 76 プログラムの一時停止 76 プログラムの一時停止 77 プログラムの操作 78 ユニットの追加 78 ユニットの追加 78 ユニットの移動 80 ユニットの利除 81 ユニットのプレーと貼り付け. 82 プログラムのユニット 83 絶対位置駆動 83 相対位置駆動 84 百占復帰駆動 84
 13.2. 13.3. 13.4. 13.5. 13.6. 13.7. 13.7.1. 13.7.2. 13.7.3. 13.7.4. 13.7.5. 13.8. 13.8.1. 13.8.2. 13.8.3. 13.8.3. 	プログラムを実行 73 プログラムを実行 74 プログラムの停止 75 プログラムの一時停止 76 プログラムデータの入出力 77 プログラムの操作 78 ユニットの追加 78 ユニットの追加 78 ユニットの選択と編集 79 ユニットの予動 80 ユニットの別除 81 ユニットのコピーと貼り付け 82 プログラムのユニット 83 絶対位置駆動 83 相対位置駆動 84 原点復帰駆動 85 駆動停止 96

[CHAMONIX2 ユーザーズガイド] 2025 年 2 月 25 日

13.8.5	5. 駆動	完了待機	87
13.8.6	5. Outp	but 出力(ARIES のみ)	88
13.8.7	7.トリガ	-出力(ARIES のみ)	89
13.8.8	3. 任意	イイアロ	90
13.8.9	9. 繰り返	豆し開始	91
13.8.1	10.	分岐開始	93
13.8.1	11.	I/O 分岐開始(ARIES のみ)	95
13.8.1	12.	時間待機	97
13.8.1	13.	I/O 待機(ARIES のみ)	98
13.8.1	14.	ジャンプ	99
13.8.1	15.	条件待機	100
13.8.1	16.	プログラムのコマンド一覧	101
14. ī	直接リモ	ニートコマンドを入力する	
14.1.	コマン	ドコントロールの起動	103
14.2.	コマン	ドコントロールからコマンドを送信	104
15. (Chamo	onix2 を終了する	105
15.1.	Char	monix2 を終了する	105
16. ā	その他.		
16.1.	通信	ログの保存場所	107
16.2.	通信	ログを確認	
改訂履歴	Ē		109

1.はじめに

1.1. Chamonix2 について

Chamonix2(シャモニー2)は神津精機製モーターコントローラを制御するアプリケーションです。神津 精機製のモーターコントローラ、KOSMOS シリーズの ARIES 及び LYNX と CRUX-D を制御できます。

Chamonix2は6軸まで同時に制御できるGUIと簡易的なマクロのようなプログラミング機能を備えてい ます。

コントローラとの通信には、RS-232Cのシリアル通信または TCP/IP 通信を利用しています。

このアプリケーション予告なく変更される場合があります。 ご利用にあたっては使用許諾条件をよくお読みください。

1.2. このユーザーズガイドについて

このガイドはモーターコントローラ制御アプリケーション「Chamonix2(シャモニー2)」を説明したものです。

「Chamonix2」の性能ならびに機能を十分にご利用いただくために、よくお読みになり、十分理解した上でご使用ください。

また、いつでもご利用いただけますよう、大切に保管してください。 本書は最終的にご使用いただく方のお手元に届くようご配慮ください

「Chamonix2」は日本語、英語に対応しておりますが、このガイドの GUI は日本語で表示します。

1.3. ご使用上の注意

始業時または操作時には、このアプリケーションが正常に動 作していることを確認してください。



このアプリケーションが万一故障した場合の各種損害を防止するために十分な安全対策を施してご使用ください。



取扱説明書や別途取り交わした仕様書などに記載された 以外の不適当な条件下でのご使用に起因する場合、機 能及び性能の保証はできかねますのでご注意ください。



本製品を他の機器と組み合わせて使用する場合、使用条件や環境などにより、機能および性能が満足できない場合がありますので十分検討の上ご使用ください。



人体の保護を目的とした使用はしないでください。

 \bigcirc

他のアプリケーションと併用しないでください。機能および性能が満足できない場合があります。

1.4. 使用許諾契約の内容

このアプリケーションをご使用になる前に、以下の契約条項を十分にお読みください。

対象 •この使用許諾契約の対象は、パッケージとして提供される制御アプリケーション「Chamonix2」とそれに付 属する各種のライブラリ、およびそれらの使用方法等を記入したマニュアル等の付属するすべてのドキュメント とします。以下ではChamonix2と付属するライブラリおよび付属するすべてのドキュメントを総称して「このア プリケーション」と記すものとします。ドキュメントには紙、電子ファイル等のすべてのメディアが含まれます。

使用権

・神津精機株式会社はお客様がこの契約条項のすべてに同意した場合に、ユーザーに対してこのアプリケーションの非独占的使用権のみを許諾します。この非独占的使用権では、神津精機株式会社から使用許諾を受けたユーザーは1台のコンピュータにこのアプリケーションをインストールし使用することができます。ユーザーは非独占的使用権以外の一切の権利を有しないものとします。この使用権には無償のユーザーサポートは含まれていないものとします。

著作権

•このアプリケーションと、このアプリケーションとライブラリに付属するすべてのドキュメントに関する著作権は、特 に断りのない限り神津精機株式会社あるいは該当部分の著作権を保持する個人または法人に帰属しま す。これらは著作権に関する法律および国際条約によって保護されています。

禁止条項

ユーザーは、このアプリケーションとライブラリあるいは付属するすべてのドキュメントを複製し、第三者への転売・配布をすることはできません。ユーザー自身のためにバックアップを保有する目的以外で、このアプリケーションとライブラリを複製することはできません。ユーザーがこのアプリケーションを改造、リバースエンジニアリング、逆アセンブルあるいは逆コンパイル等を行うことを固くお断りいたします。

免責

・神津精機株式会社は、このアプリケーションを運用した結果により生じた、ユーザーもしくは第三者の直接的、間接的あるいは波及効果によるあらゆる損害に対して、いかなる責任も負わないものとします。また、ユーザーもしくは第三者のデータ、プログラムその他の無体財産に関する損害、使用利益および得べかりし利益の喪失等に対しても神津精機株式会社は一切の責任を負わないものとします。

その他

・神津精機株式会社は、いつでもこのアプリケーションを更新できるものとします。更新版の提供条件は更新時に神津精機が定めるものとします。更新された場合、神津精機は更新前のこのアプリケーションとの互換性を更新版で提供する義務を負わないものとします。神津精機株式会社は、いつでもこの使用許諾条件を変更できるものとし、変更がなされた場合には、従前の使用許諾条件は破棄され、最新の使用許諾条件が適用されるものとします。

契約の解除

•お客様が本許諾事項に違反したとき、あるいはこの使用許諾条項に同意されない場合は、直ちに契約を 解除し、ソフトウェア及び複製物を神津精機株式会社に返却もしくは廃棄していただくものとします。

1.5. 対応 OS と動作要件



1 2 3

¹ Chamonix2 Ver.0.0.0.0 以上の場合です。

³ WindowsXP®, Vista, 7, 8, はサポート対象外です。

².NET8、Windows®は米国 Microsoft Corporation の米国、およびその他の国における商標または登録商標です。

1.6. 言語

「Chamonix2」は日本語と英語に対応しています。言語は Windows の入力の言語方式に従います。

🗽 Chamonix2	- 🗆 X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマンド	
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
X E 0.000 pls CW CCW + 1000 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG
Y E 0.000 pls CW CW 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW 2 V P 0.000 pls CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
E 0.000 pls CW 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW 3 P 0.000 pls CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
E 0.000 pls 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW 4 P 0.000 pls CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
E 0.000 pls 0 0 ABS TOP HOME BUSY CCW CCW 5. P 0.000 pls CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
E 0.000 pls CW CW 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW 6 P 0.000 pls CW + 0 REL BUSY CW CCW	NORG ORG
VO入力 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 VO出力 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.7 VO入力名 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.7 VO出力名 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.7 VO入力名 No.0 No.1 No.2 No.3 No.4 No.5 No.7	

2.インストール

2.1. インストールファイル

インストールをするためには管理者権限が必要です。インストールを実行するには「Setup」をクリックして 実行してください。

弊社 Web サイトからダウンロードいただいた場合、Zip ファイルで圧縮されています。

2.2. 「Setup」の起動

Setup.exe を起動すると Chamonix2 用の MSI インストーラーウィザードが開きます。

🛱 Chamonix2)	
Chamonix2 セットアップウ	ንィザードへよ	うこそ	5
インストーラーは Chamonix2 をインス	1トールするために 。	必要な手順を示しま	す。
この製品は、著作権に関する法律お。 または一部を無断で複製したり、無断 注意ください。	しび国際条約により で複製物を頒布す	保護されています。。 ると、著作権の侵害。	この製品の全部 となりますのでご
	〈 戻る(8)	次へ(N) >	キャンセル

このウィザードを利用してインストールを続けるのなら「次へ」を押してください。「キャンセル」を押すとインスト ールを終了します。つぎにライセンス条項の画面が開きます。

2.3. ライセンス条項

Chamonix2		-		×
ライセンス条項				
- /				-7 +0
74ゼン人業項をの読みへご 315次へ]をクリックしてくださ	さい。以下の案件に同志される場合 い。その他の場合は[キャンセル]?	いっしの思りつい をクリックしてくた	ESU:	5 CAP
License Agreer	ment			
Please read this License A	Agreement carefully before using the	e Application.		4
1. Scope				
a package: various ass	it applies to Chamonix2, a cont ociated libraries: and all attache	troi application	ike manu	as
describing how to use	them. Chamonix2, associated	libraries, and	all attach	ned
documents are collect	tively referred to as the "Appli	cation". These	docume	nts
include all media such	as printed materials and electro	nic files.		
				3
				,
 回意しない(D) 	○ 同意する(A)	In Construction of the State		,

ライセンス条項の内容に同意していただける場合は「同意する」を選択してください。

同意していただけない場合は「同意しない」を選択してください。この場合には、「次へ」は有効になりません。

ライセンス条項に同意していただき、「次へ」を押すと「インストールフォルダーの選択」画面へ移ります。

2.4. インストールフォルダーの確認

Chamonix2	+	4 4	\times
(ンストール フォルダーの選択			5
ンストーラーは次のフォルダーへ Chamonix2 をイン:	ストールします。		
のフォルダーにインストールするには[次へ]をクリッ? ールするには、アドレスを入力するか[参照]をクリック フォルダー(F):	っしてください。別の っしてください。	フォルダー	にインス
C¥Program Files¥KOHZU¥Chamonix2¥		参照(R)
C:¥Program Files¥KOHZU¥Chamonix2¥		参照(ディスク領	R)]域(D)
C*Program Files¥KOHZU¥Chamonix2¥ Chamonix2 を現在のユーザー用か、またはすべてのユー	ザー用にインストール	参照(ディスク領 します:	R) 转域(D)
C:¥Program Files¥KOHZU¥Chamonix2¥ Chamonix2 を現在のユーザー用か、またはすべてのユー 〇 すべてのユーザー(E)	ザー用にインストール	参照(ディスク領 します:	R) 韩域(D)

インストール先フォルダを任意の場所に指定できます。特に指定の場所がない場合は、デフォルトのままで 問題ありません。

また、現在のユーザー用かすべてのユーザー用か選択できます。

設定に問題がなければ、「次へ」を押すと「インストールの確認」画面へ移ります。

2.5. インストールの確認

H Chamonix2				\times
インストールの確認				
Chamonix2 をインストールする	5準備ができました。			
[次へ]をクリックしてインストー	-ルを開始してください。			
	/ 戸入(日) **		±_`+	711.
		CALINA N	77/1	00

インストールを実行するには「次へ」を押してください。

インストールを実行中に「ユーザーアカウントの制御」ダイアログが開き、インストールを実行するかどうかたず ねられる場合があります。この場合には、Windows インストーラの当社のコードサイニング証明書をご確 認いただき、「はい」を押してください。「いいえ」を押すとインストールは行われません。

もう一度使用許諾契約の内容を確認するためには「戻る」をクリックして下さい。

「キャンセル」をクリックするとインストールを中止します。

2.6. インストールの完了

🛃 Chamonix2				\times
インストールが完了	しました。			
Chamonix2は正しくインスト	ールされました。			
終了するには、[閉じる]をク	リックしてください。			
Windows Update で、.NET F	ramework の重要な更新があるかど	どうかを確認して	てください。	
	〈戻ろ(日)	閉じる(C)	キャンセ	zile

前の画面で「次へ」を押すと、Chamonix2のインストールが実行されます。上手の画面が表示をされたら 正常にインストールされています。

「閉じる」をクリックするとウィザードは終了します。

2.7. 旧バージョンの削除

Chamonix2 あるいは Chamonix2 を構成するダイナミックリンクライブラリの一部が既にインストールされている場合、警告メッセージが表示される場合があります。

この場合には、既にインストールされている Chamonix2 をコントロールパネルの [プログラムの追加と削除] アイコンを使用して、削除する必要があります。

削除の方法はアンインストールで説明します。

2.8. インストールの確認

ファイル ホーム 共有 表 ★ □ □ ↓ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★	示 切り取り パスのコピー ショートカットの貼り付け	移動先 ゴビー先 削除 名	 ・ ・	ヽアイテム ▼ トカット ▼ プロパテ・	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	すべて選択 課状解除 課状の切り替え
クリップボード		整理	新規		開く	選択
$\leftarrow \rightarrow \uparrow \uparrow \square \rightarrow PC \rightarrow W$	′indows (C:) → Program	n Files → KOHZU → Chamo	nix2 >			
	名前	~	更新日時	種類	Ψ	イズ
🖈 クイック アクセス	en		2025/02/25 16:35	ファイル フォルダ	_	
length - Personal	🚺 ja		2025/02/25 16:35	ファイル フォルダ	-	
PC	📙 runtimes		2025/02/25 16:35	ファイル フォルダ	-	
3D オブジェクト	📄 chamonix.ie	:0	2025/02/25 16:22	Icon File		67 KB
	Chamonix2.	ico	2025/02/25 16:22	Icon File		67 KB
	ChamonixW	/PF.deps.json	2025/02/25 16:22	JSON File		7 KB
	Chamonix W	/PEdll	2025/02/25 16:22	アブリケーション	拡張	413 KB
目目 ドキュメント	ChamonixW	/PF.exe	2025/02/25 16:22	アブリケーション		136 KB
> 📰 ピクチャ	🗿 ChamonixW	/PF.pdb	2025/02/25 16;22	Program Debi	ug D.,,	76 KB
ビデオ	🖵 ChamonixW	/PF.runtimeconfig.json	2025/02/25 16:22	JSON File		1 KB
h = ジック	KOSMOSRe	moteControl.dll	2025/02/25 16:22	アプリケーション	拡張	12 KB
Windows (C:)	System.IO.P	orts.dll	2025/02/25 16:22	アプリケーション	拡張	35 KB
> HDD500GB (D:)						

インストールが終了すると指定したフォルダに図のようにファイルが生成されます。

図ではデフォルトのフォルダ C:¥Program Files¥KOHZU¥Chamonix2 フォルダになります⁴。

⁴ Microsoft Windows10の画面を示します。ご使用のOSによっては異なる場合があります。

3.アンインストール

3.1. コントロールパネル

「コントロールパネル」⁵の「プログラム」を開きます。つぎに「プログラムの機能」をクリックします。

あるいは「コントロールパネル」から直接、「プログラムのアンインストール」をクリックします。

次ページのような「プログラムのアンインストールまたは変更」が開きます。

⁵ 右図は Microsoft Windows10 のコントロールパネルの例を示します。

3.2. プログラムのアンインストール

א-םאעב א 🖸 ז אי אי א	パネル > すべてのコントロール パネル項目 > プログラムと機能	∨ ७	「ログラムと機能の検索		۶					
コントロール パネル ホーム	プログラムのアンインストールまたは変更									
インストールされた更新プログラムを 表示	プログラムをアンインストールするには、一覧からプログラムを選択	見て [アンインストール]、[変]	更]、または [修復] をクリックし	ます。						
Windows の機能の有効化または										
無効化	整理 ▼ アンインストール 変更 修復									
ネットワークからプロクラムをインスト ール	名前	発行元	インストール日	サイズ	バージョン					
	Adobe Acrobat (64-bit)	Adobe	2025/02/25	935 MB	24.005.20421					
	Chamonix?	KOHZU	2025/02/25	1.25 MB	1.0.0					
	C Microsoft Edge	Microsoft Corporation	2025/02/25	1231115	133.0.3065.82					
	Microsoft Visual Studio Code (User)	Microsoft Corporation	2025/02/25	406 MB	1.97.2					
	O Google Chrome	Google LLC	2025/02/21		133.0.6943.127					
	1 Slack	Slack Technologies Inc.	2025/02/21	119 MB	4.42.120					
	Microsoft OneDrive	Microsoft Corporation	2025/02/19	392 MB	25.015.0126.000					
	Microsoft 365 Apps for business - ja-jp	Microsoft Corporation	2025/02/18		16.0.18429.2015					
	Wicrosoft Windows Desktop Runtime - 8.0.13 (x64)	Microsoft Corporation	2025/02/17	216 MB	8.0.13.34517					
	🔄 Mozilla Thunderbird (x64 ja)	Mozilla	2025/02/13	266 MB	128.7.0					
	Hicrosoft .NET SDK 9.0.102 (x64) from Visual Studio	Microsoft Corporation	2025/01/15	180 KB	9.1.224.61103					
	Microsoft SQL Server 2019 LocalDB	Microsoft Corporation	2024/11/20	259 MB	15.0.4382.1					
	Bicrosoft Visual C++ 2015-2022 Redistributable (x86)	Microsoft Corporation	2024/11/20	18.1 MB	14.42.34433.0					
	Wicrosoft Visual C++ 2015-2022 Redistributable (x64)	Microsoft Corporation	2024/11/20	20.7 MB	14.42.34433.0					
	Hicrosoft Windows Desktop Runtime - 6.0.36 (x86)	Microsoft Corporation	2024/11/13	194 MB	6.0.36.34217					
	Wicrosoft ASP.NET Core 6.0.36 - Shared Framework (x	Microsoft Corporation	2024/11/13	27.7 MB	6.0.36.24516					
	Update for x64-based Windows Systems (KB5001716)	Microsoft Corporation	2024/10/18	860 KB	8.94.0.0					
	🗮 Microsoft Azure Libraries for .NET – v2.9	Microsoft Corporation	2024/08/23	8.34 MB	3.0.2404.2502					
	Foxit PDF Editor	Foxit Software Inc.	2024/07/16	2.22 GB	11.2.10.53951					
	Apowersoft Heic Converter V1.2.5	Apowersoft LIMITED	2024/07/16	106 MB	1.2.5					
	🖟 Microsoft .NET Runtime - 7.0.20 (x64)	Microsoft Corporation	2024/05/29	97.3 MB	7.0.20.33717					
	🏘 Microsoft Web Deploy 4.0	Microsoft Corporation	2024/05/22	13.5 MB	10.0.8305					
	🕉 TaMa.5 Free	H.Sawasato	2024/05/09	10.0 MB	5.10.0332					
	ESET Management Agent	ESET, spol. s r.o.	2024/05/07	280 MB	11.0.503.0					
	Microsoft ODBC Driver 17 for SQL Server	Microsoft Corporation	2024/04/10	7.65 MB	17.10.6.1					
	GAD SX ビューア	iCAD株式会社	2024/04/08		008.003.06100					
	2									

表示されたプログラムの一覧から Chamonix2 を選択します。

Chamonix2をアンインストールする場合には、「アンインストール」をクリックします。 ⇒確認のためのメッセージダイアログが表示されます。

Chamonix2を修復する場合には、「修復」をクリックします。

3.3. 確認のダイアログ



メッセージダイアログの「はい」を押すとアンインストールされます。

アンインストールではインストールした際に生成されたファイルは消去されますが、インストール後にアプリケー ションによって生成されたファイルは消去されません。

これらのファイルを消去するには、エクスプローラなどから直接ファイルを消去する必要があります。

該当するファイルは「マイドキュメント」内の「Chamonix」に格納されています。

4.コントローラとの配線

4.1. RS-232C

ARIES、CRUX-D は RS-232C によって接続できます。CRUX-D とは USB(仮想 COM ポート)⁶に よっても接続できます。

あらかじめ Controller が接続されているポートをデバイスマネージャーで確認してください。

「コントロールパネル→ハードウェアとサウンド→デバイスマネージャー」で確認できます。デバイスマネージャーの起動には管理者権限が必要です。



⁶ USB 仮想 COM ポートは CRUX-D のみで使用できます。

4.2. TCP/IP

ARIESに対してはTCP/IPクライアントとして接続することが可能です。TCP/IPクライアントとしてARIES に接続するためには、あらかじめ RS-232C 通信などによって ARIES の TP/IP アドレス、ポート番号等⁷ を設定する必要があります。この接続のイメージを示します。



クライアントアプリケーションで接続

⁷ RS-232C 通信で接続し、TCP/IP に必要な各パラメータを設定していただく方法と、P2P で次ページ に示した設定値を用いて接続をして設定していただく方法があります。

出荷時にARIESに設定されている値は以下の通りです。詳しくは「ARIES/LYNXユーザーズマニュアル」 をご覧ください。

14 台口	デフォルト設定	対応コマンド			
1茂书已	ノノオルト設定	書換	読出		
ホスト/クライアント/Telnet設定	ホスト (設定値0)	WHC	RHC		
ARIESのIPアドレス設定	192. 168. 1. 120	WIP	RIP		
サブネットマスク設定	255. 0. 0. 0	WSN	RSN		
ポート番号設定 ※	12321	WPT	RPT		
クライアント制限設定	制限なし (クライアントNo.1の 設定値777.0.0.0)	WCL	RCL		
ホストPCのIPアドレスの指定	192. 168. 1. 102	PIP	RP I		
デフォルトゲートウェイ設定	設定なし (設定値999.0.0.0)	WGW	RGW		
パスワード設定(書換のみ)	KOSMOS	WPS	-		
アプリケーション接続数設定	32	WAP	RAP		

2025 年 2 月 25 日 [CHAMONIX2 ユーザーズガイド]

4.3. CRUX-D との接続

4.3.1. CRUX-D の通信設定

CRUX-D はリアパネルにあるロータリースイッチ(COMM)にて通信の条件を設定・変更することができます。初期設定は4(通常コマンド USB モード)です。

詳しくは CRUX-D ユーザーズマニュアルをご覧ください。

※RS-232C通信において速度(baud)以外の設定は以下のように設定してください。

パリティ	NON
語長	8bit
ストップビット	1

CRUX-D の通信設定用ロータリースイッチの設定



通信モード	通信設定		
	RS-232C速度 [baud]	USB	-
0	38400		通
1	57600	HOD	常
2	19200	02R	コマ
3	9600		2
4	115200		۲
5	38400		簡
6	57600		単
7	19200	USB	2
8	9600		5
9	115200		ĸ

CRUX-D の通信設定用ロータリースイッチの位置

4.3.2. CRUX-D の結線方法

結線の抜き差しを行う際には、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

CRUX-Dと、外部機器との接続/結線を説明します。

【リアパネル】

Î

5相ステッピングモータ付 精密ステージ(別売)



詳しくは CRUX-D ユーザーズマニュアルをご覧ください。

4.4. ARIES との接続

4.4.1. ARIES の通信設定

通信設定を行う際には、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

ARIES はリアパネルにあるロータリースイッチ(COMM)にて通信の条件を設定・変更を行うことができます。初期設定はモード 4(RS-232C 115200baud)です。

詳しくは ARIES/LYNX ユーザーズマニュアルをご覧ください。

※RS-232C通信において速度(baud)以外の設定は以下のように設定してください。

パリティ	NON
語長	8bit
ストップビット	1

ARIES の通信設定用ロータリースイッチの位置

通信設定用ロータリースイッチは以下の位置にあります。

【リアパネル】



ARIES の通信設定用ロータリースイッチの設定

設定は下表の通りです。(モード6~9使用不可)

	通信設定					
通信モード	RS-232C速度					
	(baud)	LAN				
0	9600	*				
1	19200	*				
2	38400	*				
3	57600	*				
4	115200	*				
5	*	LAN				
6	*	*				
7	*	*				
8	*	*				
9	*	*				

4.4.2. ARIES の結線方法

結線の抜き差しを行う際には、必ず本体の電源を切った状態で行ってください。

ARIES と、外部機器との接続/結線を説明します。

【リアパネル】

ſ



※Motionnetoケーブル接続間にハブは使用しないでください。

詳しくは ARIES/LYNX ユーザーズマニュアルをご覧ください。

5. 起動してみましょう!

5.1. デスクトップのアイコンから起動する



インストールが成功すると、デスクトップには Chamonix2 のアイコンが生成されます。

このアイコンをクリックすると前回終了時の時の通信設定で起動します。

初めて起動する場合は、デフォルトの通信設定で起動します。

デフォルトでは RS-232C がインターフェースとして選択されています。 COM ポートの番号は「COM1」、ボーレートは「115200baud」です。

5.2. はじめての起動

Chamonix2		- 🗆 X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド	
接続 原点復帰 I/O Iンヨーダー) 止 非常停止
X 0.000 pls	CCW 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
Y 2 ✓ P 0.000 pls	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	NORG ORG
3 v P 0.000 pls	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	NORG ORG
4 × P 0.000 pls	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	NORG ORG
5 v P 0.000 pls	CCW 0 → 0 ABS TOP HOME BUSY CCW CCW → 0 REL 0 REL 0 <td>NORG ORG</td>	NORG ORG
6 v P 0.000 pls	CW CCW + 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
Chamonix		

初めて起動したときの Chamonix2 の画面の例を示します。デフォルトの通信インターフェースは「RS-232C」、RS-232C の設定はデフォルトでは COM ポートの番号は「COM1」、ボーレートは「115200baud」です。

TCP/IP はクライアントとしてコントローラに接続し、接続するコントローラ IP アドレスは 「192.168.1.120」、ポートは「12321」に設定されています。

Chamonix2を起動しても、コントローラには接続されません。

既に起動をしたことがある場合には、前回終了時の情報で起動します。

この値はマイドキュメント内の Chamonix フォルダ内の PreChamonixParameters.cpf 及び PreKOSMOSParameter.kpf に格納されています。

6. コントローラに接続しましょう

6.1. RS-232C でコントローラと接続する

6.1.1. RS-232C を選択する

Chamonix2	122	D X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマンド ■ RS232C ホート名: COM6 → ボーレート: 115200 Get TCP/IP) E	・ 一 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二 二
X IPアドレス: 192.168.1.120 ポート番号: 12321 1 · P 0.000 plan	NORG	ORG
V 0 0 ABS TOP HOME BUSY CW CCW 2 P 0.000 pls CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
3 · P 0.000 pls CW CCW → 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
4 P 0.000 piz 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CCW CCW	NORG	ORG
5 · P 0.000 pls CW CW + 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
6 · P 0.000 pls 0 · 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
Chamonix		

メニューの「接続設定」を押すと、コントローラとの通信インターフェース設定が表示されます。

表示された設定の「RS232C」を押すと、RS-232C 準拠のシリアル通信が選択されます。選択されているインターフェースが図のようにチェックマークが付きます。

CRUX-D で USB による接続をしている場合も、この RS-232C を選択してください。 仮想コムポート (CDC クラス)として接続します。 詳しくは CRUX-D の取扱説明書をご覧ください。

6.1.2. COM ポートの選択

Thamonix2											1000	
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド											
RS232C		-										344
★ ボート名: COM6 ~	ボーレ	/ート: 1	15200) Get	>					U		- 💻 -
接続 原点復 TCP/IP		-						T	_	全軸停止		非常停止
x IPアドレス: 192.168.1.1	20	ポ・	一卜番号	号: 12321					e)			
1 · P 0.000 pls	CW	CCW	+	0	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
	CW	COW	0 ~	0	ABS	STOR	HOME	PLICY	CW	CON	NORG	OPG
2 ~ P 0.000 pls	CVV	CCW	+	0	REL	STOP	HOIVE	NE BUSY	CW	CCW	NOKG	
	-	-		-		1		()	<u> </u>	ii	i	
	cw	ccw	0 .	0	ABS	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
3 v P 0.000 pls			+	0	REL							
			0 ~	0	ABS	4						
4 × 8 0 000 ot	CW	CCW		0	REI	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
					MEL				<u>4 </u>	<u> </u>	J	
			0 ~	0	ABS							
5. v P 0.000 pls	CW	CCW	+	0	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
	=	=	_			_				\equiv		
	cw	ccw	0 ~	0	ABS	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
6 v P 0.000 pls			+	0	REL							
Chamonix												

コントローラとの通信インターフェース設定の COM ポート(ポート名)を設定して下さい。

弊社のコントローラの RS-232C 通信のボーレートは 115200baud で出荷されています。詳しくは各コ ントローラの取扱説明書をご覧ください。

また、「Get」ボタンを押すと、接続済みの機器との COM ポート名を取得し、ポート名のコンボボックスの選 択項目に追加します。

「接続」ボタンを左クリックすると接続確認と初期化を行います。

このアプリケーションが閉じられるときの設定を保持し、次の起動時に復元します。
6.1.3. COM ポートの番号の確認方法

💼 ハードウェアとサウンド				
← → ~ ↑ 👼 > コントロールパネル >	ハードウェアとサウンド	√ Ō	コントロール パネルの検索	Ą
コントロールパネルホーム システムとセキュリティ キットワークとインターネット ハードウェアとサウンド プログラム アカウント ユーザーアカウント デ テスクトップのカスタマイズ 時計、言語、および地域 コンビューターの簡単操作 シンビューターの簡単操作	デバイスとブリンター デバイスの追加 「 ブリンターの追加 「 マウス ● デバイスマネージャー Windows To Go スタートップオプジョンの変更 自動再生 メディアまたはデバイスの気定設定の変更 CD または他のメディアの自動再生 サウンド システル音量の調整 システルが出す音の変更 オーディオ デバイスの管理 電源オプジョン 電気の設定の変更 電源ボタンの動作の変更 スリープ解除時のパスワードの要求 コンピューターがスリープ状態になる時間を変更 電源ブランの選択 ディスプレイ デキストやその他の項目の大きたの変更 画面の解像度の調整 モニターのちらつき (リフレッシュ レート) の調整方法 NVIDIA コントロール パネル Realtek HD オーディオマネージャ		またし しょうしん	

コントローラが接続されているポートをデバイスマネージャーで確認してください。

「コントロールパネル→ハードウェアとサウンド→デバイスマネージャー」で確認できます。デバイスマネージャー の起動には管理者権限が必要です。

6.2. TCP/IP による接続

6.2.1. TCP/IP を選択する(ARIES のみ)

Mananix2							(122)	□ ×
Find C Find C								・ 作品 非常停止
X IPアアレス: 192.168.1.120 ポート番号: 12321 1 v P 0.000 plz CW +	0 REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
Y Cw 0 ↓ 2 ↓ P 0.000 pls cw +	0 ABS 0 REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
3 v P 0.000 pts ccw ↓ 0 v	0 ABS 0 REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
	0 ABS 0 REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
5 v P 0,000 pls ccw +	0 ABS 0 REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
	0 ABS 0 REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
Chamonix								

TCP/IP クライアントとしてコントローラに接続することを選択するには、コントローラとの通信インターフェース 設定の「TCP/IP」を押してください。選択されている通信インターフェースが図のようにチェックが付きます。

通信インターフェースとして TCP/IP が選択できるコントローラは ARIES だけです。
他のコントローラでは選択しないでください。

ARIES の「ホスト/クライアント/Telnet の設定」はホストの設定をしてください。ARIES の弊社出荷時に はホストが選択されています。この ARIES の設定には、コントローラに接続した状態でコマンドウィンドウ等 から直接、送信コマンドを入力して送信する必要があります。コマンドウィンドウを使用する場合は、<u>直接リ</u> モートコマンドを入力するを参照してください。

送信コマンドの詳細は ARIES の取扱説明書をご覧ください。

6.2.2. Chamonix の接続先を指定しましょう

Chamonix2											(<u>111</u>	n x
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド											
RS232C											1	1
	ボーレ	ノート: 1	15200	Get								非常信止
		10	1 77 1	7 40204				T		ᆂᄤᆙᅮᅹ		介而行业
х	20	11.	-卜奋,	亏: 12321		STOD	HOME	BUCY	CW.	CON	NORC	OPC
1 ° P 0.000 pis	CVV	CCVV	+	0	REL	3100	HOIVIE	buar	CVV		NOKG	UKJ
			0 ~	0	ABS	-						
2 ~ P 0.000 pts	CW	CCW	+	0	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
				-								
	CW	ccw	0 ~	0	ABS	STOP	HOME	BUSY	CW	cew	NORG	ORG
3 ~ P 0.000 pls	CW		+	0	REL		, include					
			0 -	0	ARC				()			
	CW	CCW		0	ADJ	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
0.000 pis			· ·	0	KEL				<u>19</u> 9			
			0 ~	0	ABS							
5 ~ P 0.000 pls	CW	CCW	+	0	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
			_			_						
	CW	ccw	0 ~	0	ABS	STOP	HOME	BUSY	CW	ccw	NORG	ORG
6 v P 0.000 pls	- P 0.000 pls - + 0 REL	REL										
Chamonix												

コントローラとの通信インターフェース設定に Chamonix2 が接続するコントローラの IP アドレスとポート番号を入力してください。

ARIES の工場出荷時のデフォルト値は IP アドレスが「192.168.1.120」、ポート番号は「12321」で す。ご使用の環境で ARIES の設定値を変更する必要がある場合には、P2P あるいは RS-232C で接 続して ARIES のパラメータを変更してから、Chamonix2 を再起動しこの設定を行ってください。

6.2.3. ARIES の IP アドレスの変更

ARIES に接続すると ARIES の IP アドレス、ポート番号、サブネットマスクを変更できます。

メニューのコマンドを使用して、それぞれ設定したい項目に対応するコマンドを発行することで設定できます。

ARIES に対するコマンドについては、ARIES の取扱説明書、コマンドウィンドウについては<u>直接リモートコ</u>マンドを入力するを参照してください。

6.3. コントローラへの接続

Chamonix2		– 🗆 X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	マンド	
●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●	全主停止	非常停止
X 1 V P 0.000 pls	CCW 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
Y 2 P 0.000 pls	CCW 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
3 v P 0.000 pls	CCW 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
4 v P 0.000 pls	CCW 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
5 v p 0,000 pls	CCW 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
6 v p 0.000 pls	CCW 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG

「接続」ボタンを押すと接続の確認と初期化を行います。

接続が正常に完了した場合には接続ボタンが緑色になります。

接続に失敗した場合は、エラーメッセージが表示されます。接続設定を確認してください。

駆動軸制御画面は6軸まで表示されます8。

⁸ CRUX-D をご使用の場合、あるいは ARIES にスレーブコントローラ LYNX を接続していない場合など でも、6 軸表示されます。

7.バージョン情報を確認しましょう

7.1. このアプリのバージョン情報を確認する

Chamonix2	7 <u>111</u>	D X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマンド		
新しいファイル エンコーダー 開く エンコーダー 上書き保存 エンコーダー		· 通行- 非常停止
名前を付けて保存 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CW 情報 0.000 pls CW CW + 0 REL BUSY CW CCW	NORG	ORG
V CW CW 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW 2 9 0.000 pis CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
3 v 0 0.000 pls 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
4 P 0.000 pls CCW 0 0 ABS STOP HOME BUSY CCW CCW	NORG	ORG
5 P 0.000 pls 0 0 ABS STOP HOME BUSY CCW CCW	NORG	ORG
6 v P 0.000 pls CCW ← 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
Chamonix		

メニューの「ファイル」を押し、表示された項目の「情報」をクリックすると下図のようにバージョン情報⁹を確認 できます。

Infomation	×
Chamonix2 Version:1.0.0.0	
ОК	

9 バージョン番号などの情報は実際と異なる場合があります。

神津精機株式会社 | バージョン情報を確認しましょう

8. 原点復帰をおこないましょう

8.1. 原点復帰とは

Ŷ

「原点復帰」とは、コントローラに設定した原点復帰方式に従い、指定のセンサー付近まで指定した速度 テーブルの速度を用いて移動したのち、原点を検出するまで、スキャン速度で移動し停止する動作です。

各コントローラで利用できる原点復帰方式は、各コントローラで異なります。それぞれの取扱説明書の「原 点復帰方式」をご参照ください。

原点復帰を行うときは、全ストロークを駆動する場合があります。

安全を十分ご確認の上実行してください。

8.2. 原点復帰方式の変更

各軸の原点復帰方式は軸設定のウィンドウ上の「2:ORG TYPE」プロパティを用いて設定できます。 ここの欄を変更するだけでは、コントローラへ設定は反映されません。変更後、設定書込ボタンよりコントロ ーラへ設定の書き込みをする必要があります。詳細は<u>軸設定を変更する</u>を参照してください。 原点復帰方式の詳細はコントローラの取扱説明書の「原点復帰方式」をお読みください。

🗽 軸設定				13 <u>—</u>	
対象機器	ARIES ~	接続済み機器から取得	22		
総軸数	2	軸数決定	設定取得設定書	▲ ファイル読込	ファイル保存
軸番号		1	2		^
軸名称		x	Ŷ		
モーターバルス分解能		1	1		
モーターバルス表示単位		pls	pls		
モーターバルス小数点以下相	i数	3	3		
エンコーダーバルス分解能		1	1		
エンコーダーバルス表示単位		pls	pls		
エンコーダーパルス小数点以下	下桁数	3	3		
ブラスパルスJOG表記文字		CW	CW		
マイナスパルスJOG表示文字		ccw	CCW		
1:ORG OFFSET		0	0		
2:ORG TYPE		4	4		
3:ORG SCAN SPEED(PPS)		500	500		
6:PM PRESCALE		0	0		
7:PM ROTATE CHANGE		0	0		
8:LIMIT SWAP		0	0		
9:PM CLOCK		2	2		
10:PM LOGIC		0	0		
11:BACKLUSH PULSE		0	0		
12:BACKLUSH TYPE		0	0		
13:SOFT LIMIT SETTING		0	0		
14:SOFT LIMIT POSITION	+	134217727	134217727		
15:SOFT LIMIT POSITION		-134217728	-134217728		
16:TOP SPEED LIMIT		50000	50000		
21:LIMIT LOGIC NC:0 NO	1	0	0		
SANORCLOCIC NO AN	c.		0		×

OK Cancel

神津精機株式会社 | 原点復帰をおこないましょう

8.3. 全軸原点復帰

Chamonix2		– 🗆 X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド	
接続 原点復帰 1/0 エンコーダー		
X 1 V P 0.000 pls	CW CCW + 0 ABS STOP HOME BUSY CW CC	W NORG ORG
2 · P 0.000 pls	CCW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CC	W NORG ORG
3 v P 0.000 pls	CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC	W NORG ORG
4 v P 0,000 pts	CW CCW + 0 ABS STOP HOME BUSY CW CC	W NORG ORG
5. V P 0,000 pls	CCW 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CC + 0 REL STOP HOME BUSY CW CC	W NORG ORG
6 v P 0,000 pls	CW CCW + 0 ABS STOP HOME BUSY CW CC	W NORG ORG
Chamonix		

「原点復帰」を押すと、赤枠内にチェックのついた軸が原点復帰します。

各軸は他の軸の動きを考慮せず独立して原点復帰動作を行います。それぞれの干渉に十分ご注意くだ さい。

軸が干渉する恐れがある場合には、次項で説明する単軸の原点復帰をご利用ください。原点復帰のパ ターンはご使用のコントローラの説明書をご覧ください。原点復帰方式はコントローラのシステムパラメータ の設定値に従います。システムパラメータの設定方法は<u>軸設定を変更する</u>を参照してください。



8.4. 原点復帰中のステータス

Le Chamonix2										-		×
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマン	バ											
接続 Image: Wo Image: Image: Image: Wo) ^{季止}	- #	二 - 常停止
	C 14		9 v	100000	ABS							
▶ 1 v P -798.0 pls	CW	CCW	٠	90	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
	cw		9 v	0	ABS							
2 v P -142.0 pls		CCW	+	40	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
			9 v	50	ABS							
3 v P -1028.000 pls	CW	CCW	+	60	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
			9 v	70	ABS							
4 v P -441.000 pls	CW	CCW	•	80	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
	_		4 ~	90	ARS							
2 v P 0,0 pls	cw	ccw	+	100	REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
	=	_			_							
	cw	ccw	5 v	110	ABS	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
2 v P 0.0 pls			•	120	REL							
ARIES												

原点復帰が実行されている間、各軸の「BUSY」ランプが点灯します。

それぞれの軸の原点復帰が完了すると「BUSY」ランプは消灯します。

「全軸停止」ボタンをクリックするとすべての軸の原点復帰を中止します。

ある軸の原点復帰を中止したい場合は、対象軸の「STOP」ボタンをクリックしてください。

8.5. 単軸の原点復帰

hamonix2										-		\times
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド											
接続 レ(0 エンコーダー									全 軸() ^{季止}	- #	二 常停止
			9 v	100000	ABS							
1 v P -4064.0 pls	CW	CCW	٠	90	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG
			9 v	0	ABS						NORG	
2 v P 0.0 pls	CW	CCW	٠	40	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW		ORG
	cw	CON	9 v	50	ABS	STOP		PLICY	CW	CON	NORG	OPC
3 v P 0.000 pls	CW	CCW	٠	60	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	UKG
	CW	CON	9 v	70	ABS	STOR	HOME	PLIEV	CW	CON	NORG	OPG
4 v P 0.000 pls	CVV	CCW	٠	80	REL	3104 110	HOME	BUST	Cw	CCW	NORG	
	au		4 v	90	ABS			01151				
2 v P 0.0 pls	CW	CCW	+	100	REL	STOP	HOME	BOZA	CW	CCW	NORG	ORG
	CNI.		5 v	110	ABS	STOR	HOME	DUCY	CW	CON	NORG	086
2 v p 0.0 pls	CW	CCW	٠	120	REL	3100	HOIVIE	BUST	CVV	CCVV	NOKG	OKG
ARIES												

原点復帰は軸の個別の「HOME」ボタンをクリックすることで、特定の軸のみの原点復帰をすることも可能です。

軸同士が干渉する恐れがある場合には、軸毎に一つずつ原点復帰をされることをお勧めします。

対象軸の「STOP」のボタンを押すと停止します。



9. ステージを動かしてみましょう

9.1. 制御する軸の選択



コンボボックスを使用して制御する軸を選択することができます。 駆動中に GUI に表示して制御する軸を変更することも可能です。

表示は最大6軸までですが、32軸まで制御できます。

CRUX-D の場合は 2 軸までの制御になります。 ARIES の場合、LYNX の増設によって最大 32 軸まで制御できます

9.2. 軸名称、単位表記、JOG ボタン表記を設定する



軸名称、単位表記、JOG ボタン表記を変更できます。

変更は軸設定のウィンドウの「軸名称」「モーターパルス表示単位」「エンコーダーパルス表示単位」「プラス パルス JOG 表記文字」「マイナスパルス JOG 表記文字」より変更できます。詳細は<u>軸設定を変更する</u>を 参照してください。

これらの名前は Windows で入力ができる言語で書き込めます。文字コードは UTF-8 です。

9.3. 現在位置表示の切り替え

Chamonix2													\times
ファイル 軸設定 接続設定	プログラム コマ	ンド											
- ● 接続 原点復帰 1/0	בעד.) ^{季止}	- #	二 京停止
X E 1	0.000 pls 0.000 pls	cw	ccw	0 v +	0 0	ABS REL	STOP	номе	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
Y E 2 •	0.000 pls 0.000 pls	cw	ccw	0 ~ +	0 0	ABS REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
Е 3 ~ Р	0.000 pls 0.000 pls	cw	ccw	0 v +	0	ABS REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
E 4	0.000 pls 0.000 pls	cw	ccw	0 v +	0 0	ABS REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
E 5. ~ P	0.000 pls 0.000 pls	cw	ccw	0 ~ +	0	ABS REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
6 U P	0.000 pls 0.000 pls	cw	ccw	0 v +	0	ABS REL	STOP	HOME	BUSY	cw	ccw	NORG	ORG
Chamonix													

「エンコーダー」ボタンを押下するとボタン色が緑色へ変わり、エンコーダーの現在位置が表示されます。

再度「エンコーダー」ボタンを押下するとボタン色が灰色へ変わり、エンコーダーの現在位置が非表示になります。

9.4. 速度テーブルの選択



それぞれの軸の速度テーブルはコンボボックスから変更できます。

速度テーブルの設定値は軸設定の変更を行うことで設定できます。軸設定の変更方法は<u>軸設定を変更</u> <u>する</u>を参照してください。

速度テーブルの各パラメータはコントローラの型式によって異なります。詳しくは各コントローラの取扱説明 書をご覧ください。

9.5. 軸の分解能を設定する

🚵 軸設定				
対象機器	ARIES ~	接続済み機器から取得		
総軸数	2	軸数決定		
			127/L-4X1分 127/L-137	ファイルホーナ
軸番号		1	2	
軸名称		X	Ŷ	
モーターバルス分解能		1	1	
モーターバルス表示単位		pls	pls	
モーターバルス小数点以下格	行数	3	3	
エンコーダーパルス分解能		1	1	
エンコーダーバルス表示単位		pls	pls	
エンコーダーパルス小数点以	下桁数	3	3	
プラスパルスJOG表記文字		CW	CW	
マイナスパルスJOG表示文字	7	CCW	CCW	
1:ORG OFFSET		0	0	
2:ORG TYPE		4	4	
3:ORG SCAN SPEED(PPS)	500	500	
6:PM PRESCALE		0	0	
7:PM ROTATE CHANGE		0	0	
8:LIMIT SWAP		0	0	
9:PM CLOCK		2	2	
10:PM LOGIC		0	0	
11:BACKLUSH PULSE		0	0	
12:BACKLUSH TYPE		0	0	
13:SOFT LIMIT SETTING		0	0	
14:SOFT LIMIT POSITION	4 +	134217727	134217727	
15:SOFT LIMIT POSITION	ŧ.	-134217728	-134217728	
16:TOP SPEED LIMIT		50000	50000	
21:LIMIT LOGIC NC:0 NC):1	0	0	
ANONCLOCIC NO AN	10-1			~

OK Cancel

2025 年 2 月 25 日 [CHAMONIX2 ユーザーズガイド]

軸の分解能は軸設定ウィンドウで設定できます。モーターパルスの分解能は「モーターパルス分解能」、エンコーダーパルスの分解能は「エンコーダーパルス分解能」にそれぞれ1パルスあたりの値を入れてください。 詳細は<u>軸設定を変更する</u>を参照してください。

メインウィンドウの表示に設定した分解能の値が反映されます。

初期値は1です。初回起動時などの軸設定を完了していない場合は、初期値1として扱われます。

9.6. 操作対象の指定



対象軸のチェックを付けると駆動操作及び状態表示を実行します。

この対象軸のチェックを付けていない状態では、対象軸の駆動操作及び軸の状態表示は行われません。

9.7. マニュアルでの移動



各軸の CW ボタンを押下すると、その間 CW 方向へ移動します。

同様に CCW ボタンを押下すると、押している間 CCW 方向へ移動します。

10. 位置決め

10.1. 絶対位置管理による位置決めの設定



このテキストボックスに移動先の絶対位置を入力してください。

軸設定にモーターパルス分解能の換算値が設定されている場合、換算値を入力してください。デフォルト ではモーターパルスを入力する設定になっています。

10.2. 絶対位置管理による位置決めの実行



絶対位置を指定し、ABS ボタンをクリックすると、絶対位置管理で位置決めを実行します。

「STOP」ボタンを押すとこの軸のみが停止します。

モータ駆動中は BUSY ランプが点灯します。

10.3. 相対位置管理による位置決めの設定



このテキストボックスに移動先の相対移動量を入力してください。

符号のボタンをクリックすると符号を変更できます。

軸設定にモーターパルス分解能の換算値が設定されている場合、換算値を入力してください。デフォルト ではモーターパルスを入力する設定になっています。

10.4. 相対位置管理による位置決めの実行



相対位置を指定し、REL ボタンをクリックすると、相対位置管理で移動します。

「STOP」ボタンを押すとこの軸のみが停止します。

駆動中は BUSY ランプが点灯します。

11. 非常停止を受信!

11.1. 非常停止信号を受信

The chamonix2										-		×						
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマン	バ											_						
接続 レ() エンコーダー) ^{亨止}	- #	2 京停止						
			9 v	100000	ABS													
1 · P 0.0 pls	CW	CCW	•	90	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG						
			9 v	0	ABS													
2 · P 0.0 pls	CW	CCW	•	40	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG						
									9 v	50	ABS							
3 v P 0.000 pls	ĊŴ	CCW	+	60	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	ccw	NORG	ORG						
			9 v	70	ABS			BUSY	cw cc			ORG						
4 v P 0.000 pls	CW	CCW	•	80	REL	STOP	HOME			ccw	NORG							
			4 v	90	ABS													
2 · P 0.0 pls	CW	CCW	•	100	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG						
			5 v	110	ABS	CTO	uour				None							
2 v P 0.0 pis	CW	CCW	+	120	REL	STOP	HOME	BUSY	CW	CCW	NORG	ORG						
ARIES																		

非常停止信号を受信すると「非常停止」が赤く点灯します。

この状態ではコントローラはモーターパルスを一切発生しません。このため各モータは駆動できません。

11.2. 非常停止からの復帰 (ARIES)

A Chamonix2								-		×		
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマン	ンド									_		
接続 反点復帰 VO Iソコーダー							1		2 7 8	二 京停止		
		9 、	100000	ABS								
1 v P 0.0 pls	cw c	cw +	90	REL	STOP HO	ME BI	JSY C	W CCW	NORG	ORG		
		9 、	0	ABS								
2 · · P 0.0 pls	cw c	CW +	40	REL	STOP HO	MEB	JSY C	W CCW	NORG	ORG		
		9 、	50	ABS								
3 v P 0.000 pls	s CW CC	CW CCV	CW CCM	cw +	60	REL	STOP HO	ME BI	JSY C	w ccw	NORG	ORG
		9 、	70	ABS								
4 v P 0.000 pls	CW C	CW CCV	cw +	80	REL	STOP HO	MEBI	JSY C	w ccw	NORG	ORG	
		4 .	90	ABS								
2 - P 0.0 pls	cw c	cw +	100	REL	STOP HO	ME BI	JSY C	W CCW	NORG	ORG		
		5 .	110	ABS								
2 v P 0.0 pls	cw c	CW +	120	REL	STOP HO	ME BI	JSY C	w ccw	NORG	ORG		
ARIES												

ARIES をご利用の場合、非常停止信号の回路を復帰し、安全を確認した後、「非常停止」ボタンを押すと非常停止が解除できます。

「Emergency」を押下すると下図のメッセージが表示されます。「OK」を押すと非常停止が解除されます。 「キャンセル」を押すと非常停止は継続します。



非常停止から復帰する際、非常停止の原因が取り除かれ、 安全が確保されていることを十分に確認してください。

12. 軸設定を変更する

12.1. 軸設定を起動する

Chamonix2		– 🗆 X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマンド		
★●●● ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○	全軸停止	非常停止
X 1 v P 0.000 pls CW	0 0 ABS STOP HOME BUSY CCW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
Y 2 P 0.000 pls	0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW + 0 REL <	NORG ORG
3 v P 0.000 pls cw	0 → 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW + 0 REL	NORG ORG
4 v P 0.000 pls cw	0 → 0 ABS + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
5 v P 0.000 pis CW	0 ~ 0 ABS ★ 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
6 v P 0.000 pts	0 → 0 ABS + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
Chamonix		

メニューの「軸設定」をクリックすると軸設定ウィンドウが起動します。起動時に以前の軸設定を復元します。 初回起動時は軸設定が無い状態で起動します。

設定できるパラメータはアプリケーションのみで使用するパラメータとコントローラのパラメータです。

コントローラのパラメータはシステムパラメータと速度テーブルです。これらのパラメータはできる限りコントロー ラ間の互換性を維持するように設計されています¹⁰。

¹⁰異なる機種で完全に互換性を保証するという意味ではありません。

🗽 軸設定					-	o x
対象機器	- v	接続済み機器から取得	പ.	2		
総軸数		軸数決定	設定取得記	公式	アイル読込	ファイル保存
			Lance and the second lance			
					ОК	Cancel

初めて軸設定ウィンドウを起動した際、上図のように表の項目がない状態となります。

対象機器に ARIES または CRUX-D を選択し、総軸数を入力して「軸数決定」ボタンをクリックすると、 対象機器の出荷設定時のパラメータにて表が生成されます。

12.2. 軸設定を初期化する

🏠 軸設定			_	· <u></u>	o x
対象機器 総軸数	ARIES ~	接続済み機器から取得 軸数決定			日の
一軸番号		1	2	~ [//////	<u>^</u>
軸名称	3				
モーターパルス分解能		1	1		
モーターパルス表示単位		pls	pls		
モーターパルス小数点以	下桁数	1	1		
エンコーダーバルス分解能	1	1	1		
エンコーダーバルス表示単	位	pls	pls		
エンコーダーパルス小数点	以下桁数	1	1		
ブラスパルスJOG表記文	7	CW	CW		
マイナスパルスJOG表示	文字	CCW	CCW		
1:ORG OFFSET		0	0		
2:ORG TYPE		4	4		
3:ORG SCAN SPEED		500	500		
6:PM PRESCALE		0	0		
7:PM ROTATE CHANG	θE	0	0		
8:LIMIT SWA		0	0		
9:PM CLOCK		2	2		
10:PM LOGIC		0	0		
11:BACKLUSH PULSE		0	0		
12:BACKLUSH TYPE		0	0		
13:SOFT LIMIT SET		0	0		
14:SOFT LIMIT POSITI	ION+	134217727	134217727		~
				OK	Cancel

上図は対象機器にARIES、総軸数を2として「軸数決定」ボタンをクリックした後の画面です。

設定を初期化したい場合は「軸数決定」ボタンをクリックしてください。

12.3. パラメータを設定する

🊵 軸設定				– 🗆 X
対象機器	ARIES ~	接続済み機器から取得	25	
総軸数	2	軸数決定	して	
Parata			11111111111111111111111111111111111111	込 ファイル読込 ファイル保存
軸番号		1	2	
軸名称				
モーターバルス分解能		1	1	
モーターパルス表示単位		pls	pls	
モーターパルス小数点以下	行数	1	1	
エンコーダーバルス分解能		1	1	
エンコーダーバルス表示単位	ά.	pls	pls	
エンコーダーバルス小数点以	以下桁数	1	1	
ブラスパルスJOG表記文字		cw	CW	
マイナスパルスJOG表示文	字	CCW	CCW	
1:ORG OFFSET		0	0	
2:ORG TYPE		4	4	
3:ORG SCAN SPEED		500	500	
6:PM PRESCALE		0	0	
7:PM ROTATE CHANGE		0	0	
8:LIMIT SWA		0	0	
9:PM CLOCK		2	2	
10:PM LOGIC		0	0	
11:BACKLUSH PULSE		0	0	
12:BACKLUSH TYPE		0	0	
13:SOFT LIMIT SET		0	0	
14:SOFT LIMIT POSITIO	N+	134217727	134217727	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
				OK Cancel
				Cancel

「軸設定」には、表の値を入力することにより変更できます。

表の値の変更のみではコントローラへの書き込みは行われません。次項の<u>接続済みの機器へパラメータを</u> 書き込みするを参照してください。

🔯 軸設定				12 <u>-</u>	o x
対象機器	ARIES ~	接続済み機器から取得	<u> </u>		
総軸数	2	軸数決定	日本 100 -	きひ ファイル読む	△ ファイル保存
65:MICROSTEP SELECT		0	0		^
99:STOP TYPE		1	1		
SpeedTable0:StartSpeed		500	500		
SpeedTable0:TopSpeed		1000	1000		
SpeedTable0:ACCTime		16	16		
SpeedTable0:DECTime		16	16		
SpeedTable0:ACCDECTyp	e:	2	2		
SpeedTable1:StartSpeed		500	500		
SpeedTable1:TopSpeed		2000	2000		
SpeedTable1:ACCTime		20	20		
SpeedTable1:DECTime		20	20		
SpeedTable1:ACCDECTyp	be	2	2	-	
SpeedTable2:StartSpeed		500	500		
SpeedTable2:TopSpeed		3000	3000		
SpeedTable2:ACCTime		24	24		
SpeedTable2:DECTime		24	24		
SpeedTable2:ACCDECTyp	oe -	2	2		
SpeedTable3:StartSpeed		500	500		
SpeedTable3:TopSpeed		4000	4000		
SpeedTable3:ACCTime		28	28		
SpeedTable3:DECTime		28	28		
SpeedTable3:ACCDECTyp	oe	2	2		
				ОК	Cancel

表示された行名の赤色部分がアプリケーションのみで使用するパラメータとなります。

表示された行名の緑色部分がコントローラのパラメータの内、システムパラメータとなります。

表示された行名の青色または水色部分がコントローラのパラメータの内、速度テーブルとなります。

コントローラのパラメータに関しては、それぞれの機器の取扱説明書を参照してください。

12.4. 接続済みの機器へパラメータを書き込みする

🏠 軸設定								×
対象機器	ARIES		接続済み機器から取	# A	2		E	1
総軸数		2	軸数決定	設定取得	と設定書込	ファイル読込	ファイル保護) 存
軸番号			1		2			^
軸名称								
モーターバルス分解制	lē		1		1			
モーターバルス表示車	単位		pls		pls			
モーターバルス小数	点以下桁数		1		1			
エンコーダーパルス分	解能		1		1			

「設定書込」ボタンを押すと一括してコントローラに反映されます。

「設定書込」を実行するには、メイン画面にて「接続」ボタンをクリックして、機器と接続済みの状態となって いる必要があります。

対象機器と実際に接続されている機器が異なる場合、エラーメッセージを表示して書き込みを中止します。

12.5. 接続済みの機器からパラメータを読み込みする

🚵 軸設定				_		_	13 		×
対象機器	ARIES	~	接続済み機器から	取得	ച	2		Ē	2
総軸数	2		軸数決定		設定取得	設定書込	ファイル読込	ファイル	リ保存
軸番号			1			2			^
軸名称									
モーターバルス分解能			1			1			
モーターバルス表示単	位		pls			pls			
モーターバルス小数点	以下桁数		1			1			
エンコーダーパルス分割	解能		1			1			

「設定取得」ボタンを押すと一括してコントローラのパラメータを読み込みします。

「設定読込」を実行するには、メイン画面にて「接続」ボタンをクリックして、機器と接続済みの状態となって いる必要があります。

対象機器や総軸数は接続済みの機器から取得した内容に変更されます。総軸数に関しては、ARIES の場合は RAX コマンドの総デバイス数、CRUX-D の場合は 2 となります。

12.6. 軸設定のファイルへの保存と読込

🚵 軸設定						<u>11</u>	o ×	
対象機器	ARIES	÷	接続済み機器から即	网络 【二	ב ו			
総軸数	2		軸数決定	設定取	月辺 御設定書込	ファイル読込	ファイル保存	
軸番号			1		2		^	
軸名称								
モーターバルス分解能			1		1			
モーターパルス表示単	位		pls		pls			
モーターバルス小数点	以下桁数		1		1			4
エンコーダーパルス分割	解能		1		1			1

「ファイル保存」ボタンをクリックすると軸設定のすべてのパラメータをファイルに保存できます。

保存したファイルは「ファイル読込」ボタンをクリックすることで読み込むことが可能です。ファイル形式は kpf ファイル、xls ファイルです。

Xls ファイルは対象機器が ARIES の場合のみ保存することが可能です。

12.7. 軸設定のプロパティ

軸設定パラメータのアプリケーションのみで使用するパラメータを簡単に説明します。

コントローラのパラメータに関しては、それぞれの機器の取扱説明書を参照してください。

・軸番号:メイン画面にて指定する制御軸の番号です。重複は禁止されています。

・軸名称:メイン画面に表示する軸の名称です。

・モーターパルス分解能:モーターパルス1パルスあたりの移動量です。

・モーターパルス表示単位:メイン画面に表示するモーターパルス現在位置の単位表記です。

・モーターパルス小数点以下桁数:

メイン画面に表示するモーターパルス現在位置の小数点以下の表示桁数です。

・エンコーダーパルス分解能:エンコーダーパルス1パルスあたりの移動量です。

・エンコーダーパルス表示単位:メイン画面に表示するエンコーダーパルス現在位置の単位表記です。

・エンコーダーパルス小数点以下桁数:

メイン画面に表示するエンコーダーパルス現在位置の小数点以下の表示桁数です。

・プラスパルス JOG 表記文字:メイン画面に表示する初期表示が CW ボタンの表記文字です。

・マイナスパルス JOG 表記文字:メイン画面に表示する初期表示が CCW ボタンの表記文字です。

12.8. 速度テーブルの変更

SpeedTable0:StartSpeed	500	500
SpeedTable0:TopSpeed	1000	1000
SpeedTable0:ACCTime	16	16
SpeedTable0:DECTime	16	16
SpeedTable0:ACCDECType	2	2

速度テーブルの変更の方法を説明します。軸設定のスクロールを下に移動させると速度テーブルのパラメ ータが表示されます。

ACCDECTime は加減速パターン、ACCTime は加速時間(10msec 単位)、DECTime は減速 時間(10msec 単位)、StartSpeed はスタート速度(pls)、TopSpeed は最高速度(pps)を意味しま す。

CRUX-Dの場合、DECTimeは使用されません。AccTimeが加減速時間(10msec単位)として、加速時間、減速時間の両方に使用されます。
13. プログラムを利用する

13.1. プログラムウィンドウの起動

The Chamonix 2	1000	□ ×
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマンド		
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		· 通: 非常停止
X 1 · P 0 · O ABS STOP HOME BUSY CW CW CW CW	NORG	ORG
V CW CW CW 0 ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW 2 P 0.000 PIs CW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
3 · P 0.000 pls 0 · O ABS STOP HOME BUSY CCW CCW	NORG	ORG
4 P 0.000 pls 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
5 P 0.000 pls 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CCW CCW	NORG	ORG
6 P 0.000 PIs 0 0 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG	ORG
Chamonix		

「プログラム」ボタンをクリックすると、プログラムウィンドウが起動します。

プログラムウィンドウは簡単なマクロのような機能まで付加したティーチング機能です。



13.2. プログラムウィンドウの基本機能

フローチャートに従ってコントローラに接続されたステージを自動駆動します。

フローチャートの内容は原則として「開始」ユニットから「終了」ユニットに向かって上から順に実行されます。

フローチャートの作成はマウスカーソルによるドラッグアンドドロップなどの操作によって行います。

以後の説明では、「開始」や「終了」などのフローチャートの1つの項目をユニットと呼びます。

13.3. プログラムを実行



「プログラムウィンドウ」の「実行」ボタンをクリックすると実行します。

実行中はフローチャート内の実行中のユニットが緑色に点灯します。

13.4. プログラムの停止



「停止」ボタンをクリックすると停止します。「停止」ボタンによる停止は緊急停止を意味し、直ちに停止しま す。また、停止位置からの再開はできません。再開する可能性がある場合は「一時停止」ボタンをご利用 ください。

13.5. プログラムの一時停止



「一時停止」ボタンをクリックすると、現在実行中のユニットを実行したのちにプログラムを一時停止します

プログラムを再開するには再び「一時停止」ボタンを押します。

13.6. プログラムデータの入出力



プログラムデータはファイルに保存することができます。

データはファイルから読み込むことも可能です。

ファイルは chap の形式に対応しています。内容はテキストデータです。

13.7. プログラムの操作

13.7.1. ユニットの追加



プログラム画面の右のボタンからフローチャートに追加したいユニットをドラックして、左のフローチャート内の 追加したい位置のユニットへドロップします。

追加したい位置のユニットの後ろにドラッグされたユニットが新しく追加されます。

終了ユニットの後ろにはユニットを追加できません。

13.7.2. ユニットの選択と編集



フローチャートのユニットをクリックすると、クリックされたユニットの枠が赤色になり選択中の状態となります。

選択中のユニットは、プログラム画面の右下にプロパティ情報が表示されます。この表示されたプロパティ情報を編集するが可能です。プロパティ情報の内容に関しては、プログラムのユニットの各ユニットの説明を参照してください。

選択対象のユニットが繰り返し、分岐、I/O 分岐などのひし形のユニットの場合、開始と終了の間にある すべてのユニットが選択されます。この際のプロパティ情報はクリックされたユニットを表示します。

また、キーボードのコントロールキーを押しながらユニットをクリックすることで複数選択することが可能です。 ただし複数選択するためにはユニット同士が連続している必要があります。

13.7.3. ユニットの移動

移動したいユニットをドラッグして、移動先ユニットヘドロップすることで移動が可能です。



例えば、上図にて 3:絶対位置駆動を 4:分岐開始の下に移動させる場合、3:絶対位置駆動をドラッグ して 4:分岐開始へドロップすると、下図のように移動させることができます。



13.7.4. ユニットの削除

削除したいユニットを選択し、キーボードの Delete キーまたは右クリックして表示されるメニューの削除を選択することで、ユニットの削除が可能です。



13.7.5. ユニットのコピーと貼り付け

コピーしたいユニットを選択し、キーボードのコントロールキーとCキーを同時押しまたは右クリックして表示されるメニューのコピーを選択することで、ユニットのコピーが可能です。



また、コピーしたユニットは貼り付けが可能です。貼り付け先となるユニットを選択し、キーボードのコントロー ルキーと V キーを同時押しまたは右クリックして表示されるメニューの貼り付けを選択することで、コピーした ユニットの貼り付けできます。

13.8. プログラムのユニット

13.8.1. 絶対位置駆動



絶対位置駆動は絶対位置管理で駆動を行うユニットです。

指定可能な情報は「軸番号」、「速度テーブル番号」、「目標座標(移動量)」、「駆動完了待機」です。

指定した軸番号を指定した速度テーブル番号の速度で目標位置へ移動します。

目標座標(移動量)には軸設定でモーターパルス分解能を設定している場合、換算値で指定して下さい 11。

駆動完了待機は「1」のとき、実行時に目標座標までの駆動が完了するまで次のユニットの実行を待機し ます。それ以外の値の場合は、駆動完了待機まで待機せず次のユニットを実行します。

¹¹ デフォルトではパルスで入力するように設定されています。





相対位置駆動は相対位置管理で駆動を行うユニットです。

指定可能な情報は「軸番号」、「速度テーブル番号」、「目標座標(移動量)」、「駆動完了待機」です。

指定した軸番号を指定した速度テーブル番号の速度で目標位置(移動量)へ移動します。

目標座標(移動量)には軸設定でモーターパルス分解能を設定している場合、換算値で指定して下さい¹²。

駆動完了待機は「1」のとき、実行時に目標座標までの駆動が完了するまで次のユニットの実行を待機します。それ以外の値の場合は、駆動完了待機まで待機せず次のユニットを実行します。

¹² デフォルトではパルスで入力するように設定されています。



13.8.3. 原点復帰駆動

原点復帰駆動は原点復帰を行うユニットです。

指定可能な情報は「軸番号」、「速度テーブル番号」、「駆動完了待機」です。

原点復帰方式はコントローラの設定に従います。

軸番号に0を指定すると、軸設定のあるすべての軸に対して原点復帰を実行します。

駆動完了待機は「1」のとき、実行時に目標座標までの駆動が完了するまで次のユニットの実行を待機します。それ以外の値の場合は、駆動完了待機まで待機せず次のユニットを実行します。

13.8.4. 駆動停止



駆動停止は駆動停止を行うユニットです。

指定可能な情報は「軸番号」です。

軸番号に指定した軸に対して駆動停止を実行します。

軸番号に0を指定すると軸設定のあるすべての軸に対して駆動停止を実行します。

駆動停止方式は減速停止です。



13.8.5. 駆動完了待機

駆動完了待機は駆動状況を確認し、完了まで待機するユニットです。

指定可能な情報は「軸番号」です。

軸番号に指定した軸に対して駆動状況を確認し、完了するまで待機します。

軸番号に0を指定すると軸設定のあるすべての軸を対象にして駆動完了待機を実行します。

13.8.6. Output 出力(ARIES のみ)



Output 出力は ARIES の汎用出力の ON/OFF を行うユニットです。

指定可能な情報は「I/O 番号」、「出力値」です。

I/O 番号は 0~7までの指定した番号に該当する出力 Pin を操作対象とします。

出力値は0でOFF、1でONします。その他の値ではON/OFF 状態の切り替えは行えません。



13.8.7. トリガー出力(ARIES のみ)

トリガー出力は ARIES のワンショットトリガー出力を行うユニットです。

指定可能な情報は「パルス幅[msec]」です。

パルス幅[msec]は 1~1000 までの設定ができ、ここで指定されたパルス幅のトリガー信号を出力します。

13.8.8. 任意コマンド



任意コマンドは指定したコマンドを送信するユニットです。

指定可能な情報は「任意コマンド」です。

任意コマンドで指定した文字列をコントローラへ送信します。コントローラのコマンド書式のヘッダー文字及びデリミタ文字は自動的に付与されるため、任意コマンド内へ記入する必要はありません。



13.8.9. 繰り返し開始

繰り返し開始はフローチャートの繰り返し開始から繰り返し終了までの間を繰り返し実行するユニットです。

指定可能な情報は「繰り返し回数」です。

繰り返し回数は繰り返し開始から繰り返し終了までの間を繰り返しする回数を指定します。

繰り返し回数には任意の整数(-1 以上)が入力可能です。-1 を指定すると、無限に繰り返しする状態 になります。

フローチャートに繰り返し開始を追加すると、繰り返し開始ユニットのすぐ下に繰り返し終了ユニットも追加 されます。



繰り返し開始及び繰り返し終了ユニットをクリックして選択すると、その間に含まれるユニットすべてを選択 した状態となります。

また、繰り返し開始及び繰り返し終了ユニットをクリックした際のプロパティ情報の繰り返し回数はどちらの

ユニットから変更しても同じ値に設定されます。



13.8.10. 分岐開始

分岐開始は分岐条件に従って、フローチャートの実行を分岐するユニットです。

指定可能な情報は「比較対象 1」、「比較対象 2」です。

比較対象1、2には任意の整数が入力可能です。

比較対象1と比較対象2が一致する分岐開始~分岐終了間を実行します。

フローチャートに分岐開始を追加すると、分岐開始のすぐ下に分岐終了ユニットが追加され、分岐開始の 横に分岐先となる分岐開始も追加されます。



分岐開始にて追加したユニットすべてで比較対象1の値は同じ値を持ちます。

それぞれ縦方向の分岐開始と分岐終了は比較対象 2 について同じ値を持ちます。

分岐開始及び分岐終了ユニットをクリックして選択すると、その間に含まれるユニットすべてを選択した状

態となります(分岐先も含みます)。

また、分岐開始及び分岐終了ユニットをクリックした際のプロパティ情報の比較対象 1 はどのユニットから 変更しても同じ値になります。比較対象 2 は縦方向の位置が同じユニットで同じ値に設定されます。



13.8.11. I/O 分岐開始(ARIES のみ)

I/O 分岐開始は分岐条件に従って、フローチャートの実行を分岐するユニットです。

指定可能な情報は「I/O 番号」、「分岐条件判定値」です。

I/O 番号には 0~7 までの値を設定できます。

分岐条件判定値は0(OFF) または1(ON)を設定できます。

I/O 番号で指定した汎用入力の状態と分岐条件判定値が一致する I/O 分岐開始〜I/O 分岐終了 間を実行します。

フローチャートに I/O 分岐開始を追加すると、I/O 分岐開始のすぐ下に I/O 分岐終了ユニットが追加され、I/O 分岐開始の横に分岐先となる I/O 分岐開始も追加されます。



I/O 分岐開始にて追加したユニットすべてで I/O 番号の値は同じ値を持ちます。

それぞれ縦方向の I/O 分岐開始と I/O 分岐終了は分岐条件判定値について同じ値を持ちます。

2025 年 2 月 25 日 [CHAMONIX2 ユーザーズガイド]

I/O 分岐開始及び I/O 分岐終了ユニットをクリックして選択すると、その間に含まれるユニットすべてを選択した状態となります(分岐先も含みます)。

また、I/O 分岐開始及び I/O 分岐終了ユニットをクリックした際のプロパティ情報の I/O 番号はどのユニットから変更しても同じ値になります。分岐条件判定値は縦方向の位置が同じユニットで同じ値に設定されます。



13.8.12. 時間待機

時間待機は指定時間待機するユニットです。 指定可能な情報は「待機時間[msec]」です。

待機時間で指定した時間[msec]、待機します。

13.8.13. I/O 待機(ARIES のみ)



I/O 待機は ARIES の汎用入力状態が条件に一致するまで待機するユニットです。 指定可能な情報は「I/O 番号」、「待機条件判定値」です。 I/O 番号には 0~7 までの値を設定できます。

待機条件判定値は0(OFF) または1(ON)を設定できます。

I/O 番号の汎用入力の状態が待機条件判定値の値と一致するまで待機します。

13.8.14. ジャンプ



ジャンプユニットは繰り返し開始〜繰り返し終了の間から別のユニットへ処理を飛ばすユニットです。 指定可能な情報は「ジャンプ先ユニット番号」です。

ジャンプ先ユニット番号はすでにフローチャートに存在しているユニットのユニット番号を指定してください。ユ ニット番号はフローチャート内のユニットの先頭についている番号になります。初期値は2(終了ユニット)で す。



ジャンプは繰り返し開始〜繰り返し終了の間のみに使用可能なユニットです。

13.8.15. 条件待機



条件待機は分岐条件に従って、フローチャートの実行を待機するユニットです。 指定可能な情報は「比較対象 1」、「比較対象 2」です。

比較対象1、2には任意の整数が入力可能です。

比較対象1と比較対象2が一致するまでフローチャートの実行を待機します。

13.8.16. プログラムのコマンド一覧

プログラムのコマンドをまとめます。詳しくは各コマンドの説明を参照してください

コマンド名	コマンド種別	ARIES のみ	説明
絶対位置駆動	駆動制御		絶対位置管理による位置決めを伴う駆動 を行います。
相対位置駆動	駆動制御		相対位置管理による位置決めを伴う駆動 を行います。
原点復帰駆動	駆動制御		原点復帰を行います。
駆動停止	駆動制御		駆動を停止します。
駆動完了待機	駆動制御		駆動完了までフローの実行を待機します。
Output 出力	コントローラ制御	0	汎用出力の ON/OFF を行います。
トリガー出力	コントローラ制御	0	トリガー出力を行います。
任意コマンド	コントローラ制御		任意コマンドの送信を行います。
繰り返し開始	フロー制御		指定範囲のフロチャートを繰り返し実行しま す。
分岐開始	フロー制御		フロチャートの実行を条件分岐します。
I/O 分岐開始	フロー制御	0	フロチャートの実行を条件分岐します。
時間待機	フロー制御		フロチャートの実行を時間待機します。
I/O 待機	フロー制御	0	フロチャートの実行を汎用入力が条件に一 致するまで待機します。
ジャンプ	フロー制御		繰り返し内から指定のユニットまで処理を飛 ばします。
条件待機	フロー制御		フロチャートの実行を条件に一致するまで待 機します。

102 プログラムを利用する | 神津精機株式会社

14. 直接リモートコマンドを入力する

14.1. コマンドコントロールの起動

Chamonix2		– 🗆 X
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド 	
→ → → → → → → → → → → → →) 止 非常停止
×	0 ~ 0 ABS	
1 · P 0.000 pls	CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
	0 ~ 0 ABS	
2 ~ P 0.000 pis	CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
	0 × 0 ABS	
3 v P 0.000 pls	CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
4 × P	CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
	CW CCW ⁰ ~ 0 ABS STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
5 v P 0.000 pls	+ 0 REL SIST TOTAL DOST OT	
6 v P 0.000 pls	0 ~ 0 ABS	
	CW CCW + 0 REL STOP HOME BUSY CW CCW	NORG ORG
		and
Chamonix		

メニューの「コマンド」をクリックするとコマンドウィンドウが起動します。

コマンドウィンドウはコントローラへ送信するコマンドをキーボードから入力できます。

14.2. コマンドコントロールからコマンドを送信

送信ボックスにコマンドを入力し、「Enter」を押すとコントローラへコマンドが送信されます。RS-232C によ る通信に必要なヘッダーの STX 文字¹³とデリミタの CRLF 文字¹⁴は自動的に付加されます。リモートコン トロールの書式については各々のコントローラの取扱説明書をご覧ください。入力は小文字で入力された 場合も大文字に変換されます。

このウィンドウを使用してコマンドとコントローラからの返答がログウィンドウに表示されます。

アプリ側では一切のエラーチェックを掛けていません。正しいコマンドを入力してください。誤った送信文字列 がコントローラに送られた場合、コントローラの仕様に従ってエラーが返されます。詳しくはコントローラの取 説をご覧ください。

キーボードの上矢印キー及び下矢印キーより、このウィンドウを起動してから送ったコマンドの履歴を送信コ マンドボックスに入力することができます。

- ¹³「STX」は「S」、「T]、「X」という3文字ではなく、 「テキスト開始」を意味する1文字の制御文字です。
- ¹⁴「CR」はローマ字二文字ではなく復帰を表す制御文字です。 「LF」は同様に改行を表す制御文字です。

15. Chamonix2 を終了する

15.1. Chamonix2 を終了する

Chamonix2		- 🗆 🗙
ファイル 軸設定 接続設定 プログラム コマ	ンド	
新しいファイル		
開く エンコーダー		
上書き保存		全期停止 非常停止
名前を付けて保存	0 ~ 0 ABS	
情報	CW CCW STOP HOME	BUSY CW CCW NORG ORG
閉じる 0.000 月5		
	0 ~ 0 ABS	
2 × P 0.000 pls	CW CCW STOP HOME	BUSY CW CCW NORG ORG
	0 - 0 ABS	
3 v P 0.000 pls	CW CCW + O REL	BUSY CW CCW NORG ORG
	0 ~ 0 ABS	
4 × P 0.000 pls	CW CCW STOP HOME	BUSY CW CCW NORG ORG
	0 ~ 0 ABS	
5 × P (0.000 pls	CW CCW STOP HOME	BUSY CW CCW NORG ORG
	0 ~ 0 ABS	
6 v P 0.000 pts	CW CCW STOP HOME	BUSY CW CCW NORG ORG
Chamonix		

クローズボックスをクリックするまたはメニューの「ファイル」内の「閉じる」をクリックすると Chamonix2 は終了 します。

終了時にマイドキュメント内の「Chamonix」フォルダ内の PreKOSMOSParameter.kpf 及び PreChamonixParameters.cpf へ終了時の画面設定及び軸設定のパラメータを書き込みます。

接続設定の内容(RS232C チェック、ポート名、ボーレート、TCP/IP チェック、IP アドレス、ポート番号) と各軸の表示設定(I/O 欄表示、速度テーブル番号、ABS 目標座標、REL 移動量、REL 移動量符 号、軸操作チェック、軸番号、軸名称、エンコーダーパルス表示単位、モーターパルス表示単位、プラスパ ルス JOG 表記文字、マイナスパルス JOG 表記文字、I/O 入力名、I/O 出力名)を PreChamonixParameters.cpf に保存します。

軸設定の内容を PreKOSMOSParameter.kpf に保存します。

2025 年 2 月 25 日 [CHAMONIX2 ユーザーズガイド]

起動ファイルから起動されなかった場合、PreChamonixParameters.cpf に該当する各項目の初期 値の状態となります。PreChamonixParameters.cpf は軸設定がない状態となります。

機器と接続済みの状態で Chamonix2 を終了すると閉じてもよいかどうか確認するメッセージを表示しま す。メッセージに同意した場合、コントローラの全軸に対して STP コマンドを送信します。 Chamonix2 で 駆動をコントロールして、まだ駆動をしている最中に、 Chamonix2 を落とした場合駆動はキャンセルされ ることを意味します。

16. その他

16.1. 通信ログの保存場所

ファイル ホーム	共有 表示				~ 🕐
← → • ↑	> PC > ドキュ	ペント > Chamonix > Log	✓ ひ Logの検索		م
📌 クイック アクセス 🔜 デスクトップ 🛛 🖈	名前	更新日時	種類	サイズ	
	А	CommunicationLog.txt	2025/02/27 16:20	テキスト ドキュメント	5,340 KB

マイドキュメント内の「Chamonix」フォルダ内「Log」フォルダに CommunicationLog.txt ファイル内にコントローラとの通信ログが残されています。
16.2. 通信ログを確認

☐ CommunicationLog.txt - メモ帳

CommunicationLog.txt - XEst												~ ~
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘル 2025-02-19 14:07:07 IDN 2025-02-19 14:07:07 C IDN	プ(H) ARIES	1	6	99								^
2025-02-19 14:07:07 RAX 2025-02-19 14:07:07 C RAX	4	4	1111000	00	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	00000000	
2025-02-19 14:07:07 RSY1/1 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	1	0										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/2 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	2	2										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/3 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	3	500										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/6 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	6	0										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/7 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	7	0										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/8 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	8	0										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/9 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	9	2										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/10 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	10	0										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/11 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	11	0										
2025-02-19 14:07:07 RSY1/12 2025-02-19 14:07:07 C RSY1	12	0										

このログファイルにはコントローラとの最近の送受信が記録されています。

送受信の時間は、年月日時分秒で記録されます。時間はシステムの時計を利用しているので正確では ありません。

問題が生じている場合、このファイルを解析することでより速いトラブルシューティングが期待されます。

各軸のモーターパルス現在値や BUSY 状態の取得といった接続状態で定常的に行う通信に関してはロ グファイルに追加しません。これは Log ファイルへの書き込み内容が膨大になり、Log ファイルサイズが大き くなることを防ぐためです。

また、この Log ファイルはファイル自体が作成された日付から PC のシステム時計にて 30 日以上経過す ると初期化します。問題が生じている場合、その時点での Log ファイルをバックアップすることを推奨します。

改訂履歴

年月日	版数	その他
2025年2月27日	Rev.1.0.0	

記録欄	
	ご購入日 年 月 日
	購入先
	担当者 電話番号
	製造番号
特記	
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•



本社	大阪支店
〒215-8521	〒532-0011
神奈川県川崎市麻生区栗木2-6-15	大阪市淀川区西中島 6-3-25
Tel : 0 4 4 – 9 8 1 – 2 1 3 1	北白石ビル東棟3階
Fax : 0 4 4 - 9 8 1 - 2 1 8 1	Tel. : 0 6 – 6 7 5 5 – 9 2 2 2
E- mail : sale@kohzu.co.jp	Fax : 0 6 – 6 7 5 5 – 9 2 2 3
Web Site : <u>https://www.kohzu.co.jp</u>	