





目 次

C-Style 導入編(本書)

1.	環境設定	
	1-1. <u>動作環境</u>	2
	1-2. <u>USBドライバのインストール</u>	2
	1-3. <u>C-Style のインストール</u>	4
	1-4. 初回起動時の言語選択	5
	1-5. <u>起動時の画面</u>	6
	1-6. <u>通信設定</u>	7
	1-7. <u>ビルド時に行うプログラムの保存モード</u>	9
2.	μCORE の動作確認	
	2-1. センサ モニタ	11
3.	ロボットを動作させるまでの手順	
	3-1. <u>新規作成</u>	13
	3-2. <u>プログラムの編集</u>	14
	3-3. <u>プログラムの完成</u>	15
	3-4. <u>プログラムの保存</u>	16
	3-5. <u>プログラムのビルド</u>	17
	3-6. <u>プログラムのダウンロード</u>	18
	3-7. <u>ダウンロード完了</u>	19
4.	オプションメニュー	
	4-1. <u>プログラムボタンリストを右表示</u>	20
	4-2. <u>C-Code の表示・非表示</u>	21
	4-3. <u>I/O Setup 画面を表示(入出力設定)</u>	22

1. 環境設定

1-1. 動作環境

C-Style は WinXP, Win7, Win8, Win10 のOSが稼動するパソコンで動作します。 メモリーは128MB以上実装されていれば動作します。 インストールすると約200MBの容量を必要とします。 USBポート1個を使用します。

C-Style では µCORE と通信する為にマイクロUSBケーブルが必要です。 USBポートを使用しますので別途ドライバのインストールを行って下さい。



1-2. USBドライバのインストール

弊社ホームページからダウンロードしたインストールファイルは圧縮されていますが、ダブル クリックで自動的に解凍され "CStyle_uCVyymmdd"のフォルダが作成されますのでそのフォル ダ内の "CStyleSetup.exe"を実行して下さい。

インストールメニューが表示されますので、「Driver Install」ボタンをクリックしてUSB ドライバのインストールを開始します。

DAISEN C-Style Install Menu					
- USB Driver Prolific社製 USBシリアル愛 既にインストールされている	記換ケーブル用のドライバをインストールします。 、場合は実行する必要はありません。	Driver Install			
C-Style for uCORE					
	uCORE用のC-Styleをインストールします。 既にインストールされている場合は、コントロールパネルから アンインストールを行ってからインストールを実行して下さい。	C-Style Install			
	C-Styleの導入編がPDF形式で 収納されているフォルダを開きます。	Documents			
DAISEN	最新版をダウンロードする場合はここクリック	Close			

USBドライバーインストールの開始

PL-2303 Driver Installer Program	X	
	PL-2303 USB-to-Serial セットアッフ°へようこそ このフロケラムは、PL-2303 USB-to-Serial をコンピュータにインストールしま す。このセットアップ フロケラムを実行する前に、すべての Windowsフロケラムを終了することを推奨します。	
	< 戻る(B) 次へ (N)> キャンセル	_
PL-2303 Driver Installer Program		
	InstallShield Wizard の完了 セットアップは、コンピュータへ PL-2303 USB-to-Serial のインストールを終了しま した。	
	< 戻る(B) 完了 キャンセル	



- ドライバのインストール開始の 確認ダイアログが表示されまし たら、「はい」をクリックして、 ドライバーインストールウィザ ードの起動を待ちます。
- この画面が表示されましたら、
 「次へ」のボタンをクリックします

注意:クリックしても画面がすぐに 変化せずに、しばらくこの画面のま まですので、そのまま待ちます。

- ③ ドライバのインストール作業が 済めば、この画面を表示します ので、「完了」のボタンをクリッ クしてドライバのインストール は終了です。
- ④ 次にUSBケーブルをパソコン とµCORE間に接続します。
- デバイスマネージャーを起動 して接続したUSBケーブル のCOM番号を確認します。 µCORE に実装されているUS Bドライバチップは Prolific 社製ですので、その名称がつい たCOM番号を確認して下さい。この番号が C-Style の通信 設定で指定する接続ポートの COM番号となります。

1-3. C-Style のインストール

C-Style のインストールは「C-Style Install」ボタンをクリックしてインストールを開始します。



インストールウィザードの画面の指示に従って、順次「次へ」のボタンをクリックしていくだ けでインストールは完了し、元のインストールメニュー画面に戻ります。

「Close」ボタンをクリックすると、インストールメニューは終了します。

最新の C-Style は、「最新版をダウンロードする場合はここクリック」のボタン をクリックしますと http://www.daisendenshi.com/download/ からダウンロード することが出来ます。

1-4. 初回起動時の言語選択



起動後に言語表示を変更したい場合は、オプションメニューで変更できます。

S DAISEN C-Style for uCORE [Ver.20190705]					
File (F) Project (P) Window (New 🕞 Open 🕞 Save	W) Options (O) Help (H) Sensor Monitor (M)				
	Ma Show Grid (G) Confirm Delete (D)				
	Switch Button List Left/Right (R) C-Code Viewer Show/Hide (V) Show Setup Button (S)				
ABC (Japanese (J) English (E)				
if while					



■システムメニュー

タイトルバー下の「ファイル」「プロジェクト」「ウィンド」「オプション」「Help 」のメニュ ーのことをシステムメニューと呼びます。

「ファイル」は、C-Style プログラムを開く、保存、印刷、終了などの操作を行います。

「プロジェクト」は、ビルド、ダウンロード、通信設定、ビルドパスの設定を行います。

「ウィンド」は、サブプログラムを複数開いた場合に、ウィンドの表示スタイルを選択します。 「オプション」は、センサ モニタ、操作環境の設定、特殊ボタンの表示設定、言語表示の切換 などオプション機能の設定を行います。

「Help」は、本アプリケーション、ファームウェア等のバージョンを表示します。また最新版の C-Style のダウンロードサイトへのリンクボタンもあります。

■スピードボタン

システムニューの内、通常よく使うメニューをボタンに配置しています。システムメニューから操作しても同じ機能となります。

1-6. 通信設定

μCORE が正常に動作する場合は、ダウンロード時に自動で通信設定を行いますので、通常こ こで説明する作業を行う必要はありません。

通信設定は、ダウンロードを失敗して µCORE と通信が出来なくなった場合や通信ポートが 不明になってしまった場合などに行います。

- ① USB シリアルケーブルをパソコンの USB コネクタに挿入します。
- PCのデバイスマネージャーを起動して「ポート(COMとLPT)」の項目をクリックします。



- ③ 画面例のように、"Prolific USB-to-Serial Comm Port(COMxx)"見つけて表示されている COM 番号を確認します。(PC には複数個の USB コネクタがあるので、挿入する場所によっ て COM 番号は異なります。)
- ④ C-Style のシステムメニュー「プロジェクト」を選択して「通信設定」をクリックします。
- ⑤ 通信設定のダイアログが表示されましたら、接続ポートのプルダウンメニューをクリックして③で確認した COM 番号を指定して「設定」ボタンをクリックして終了です。 通信設定の内容は記憶されますので、毎回行う必要はありません。



デバイスマネージャーで確認した COM 番号を C-Style の通信設定で設定する手順

1-7. ビルド時に行うプログラムの保存モード

プログラムの編集後、保存せずにビルドボタンをクリックした場合、プログラムの保存処理を 選択する機能があります。

B DAISEN C-Style for uCORE [Ver.20190705]					
ファイル (F)	プロジェクト(P) ウィンド(W) オプション(O)	Help (H)			
登新規	編集スタイル (S) ビルド (B)	`	ロンサ モニタ C:¥Daisen¥C-Style for uCORE V19070		
	ダウンロート (D) 通信設定 (C) ビルドパス (P)	,			
	ビルド時に行うプログラムの保存モード (A)	>	プログラムの上書き保存を自動的に行う(X)		
	保存先フォルダ (F)	> •	 プログラムの上書き保存を確認する(Y) プログラム名に履歴情報を付けて個別に保存する(Z) 		

- ① プログラムの上書き保存を自動的に行う
- ② プログラムの上書き保存を確認する
- ③ プログラム名に履歴情報を付けて個別に保存する

の内から選択設定します。

初期値は、「プログラムの上書き保存を確認する」のモードになっていますので、ビルド毎に上 書き保存の確認ダイアログが表示されます。

確認	×
ブログラムを上書き保存しますか?	OK Cancel
ビルド時に行うプログラムの保存モード (<u>A</u>)	
○ プログラムの上書き保存を自動的に行う	
○ プログラムの上書き保存を確認する	
○ プログラム名に履歴情報を付けて個別に保存する	

確認ダイアログで「 OK 」を選択すると上書き保存されビルド画面に移ります。 確認ダイアログで「 Cancel 」を選択すると、ビルド画面には移りません。(保存ボタンでプロ グラムを保存すると、確認ダイアログは表示されずにビルド画面に移ります。)

確認ダイアログで保存モードを変更する場合は、該当するモードを選択後、「更新」ボタンをク リックすると変更出来ます。その後「 OK 」ボタンをクリックすると変更されたモードでファ イルは処理され、ビルド画面へと移ります。 「プログラムの上書き保存を自動的に行う」の設定をするとビルドボタンをクリックすると瞬時 に上書き保存してビルド画面の表示となります。

「プログラム名に履歴情報を付けて個別に保存する」の設定をすると、日付情報が付加されたファイル名で保存されビルド毎にファイルが増えていきます。 最初に保存したファイル "NewFile-00.Csy" 2回目にビルドしたファイル "NewFile-00_#001-150619-190316.Csy"

3回目にビルドしたファイル "NewFile-00_#002-150619-190455.Csy"

履歴情報付きファイル名のフォーマット "FileName_#nnn-yymmdd-hhmmss.Csy" FileName:最初の保存時に命名したファイル名(任意) _#nnn:ビルドの回数(001~999) yymmdd:年月日 hhmmss:時分秒

2. μCORE の動作確認

2-1. センサ モニタ

μCORE に接続されているセンサが、正しく動作しているか調べることが出来ます。

- ① パソコンと µCORE を通信ケーブルで接続します。
- ② 「センサ モニタ」のボタンをクリックしてセンサモニタのダイアログを表示させます。

センサ モニタ画面(この時点では、まだセンサの値は表示されません)

図 DAISEN C-Style for uCORE [Ver.20190705] - □ × ファイル (F) プロジェクト (P) ウインド (W) オプション (O) Help (H)					
🗅 新規 🕒 開く 🔒	保存 🕺 ビルド 🛤 ダウンロ (ド 🖳 センサ モニタ 📿 Daisen¥	C-Style for uCORE V190705¥User_uC¥	Setup		
[歌]	[3] Main - [NewFile-00]				
	Sensor Monitor		× = -51		
	センサ モ:	ニタ & 出力チェック	閉じる		
	uCORE				
	pin1 AD1	pin36 AD2			
if while	pin2 AD3	pin35 AD4			
else if for	pin3 AD5	JCORE pin34 AD6			
else break	pin5 AD9 AD101	DSR1702 _{36 AD2} pin32 AD10			
	pin6 PB12 OUT AD5 [®] AD7 [®]	AD6 pin31 PB15			
	pin7 PB6 OUT AD9®	AD10 pin30 PB7			
	pin9 PB3 OUT PBC	PB4 pin28 PB5	OUT		
and a state of the	pin 10 PB11 OUT PB11® PB10®	GRND pin27 GND			
	pin 11 PB10 OUT PB13	START RESET © +3.3V pin26 SDA			
	pin 12 PB 14 OUT PC 14@	PA15 PIN24 SCL			
	pin 14 PC 14 OUT +5/IN®	PA11 pin23 PA15			
	pin 15 PC 15 OUT	+ pin22 nRES -			
	GREEN	AMBER RED	, fyle		
株式会社タイヤン電子工業					
DAISEN	<i>S1</i> ,		-Style for		
Main Mode	: プログラムの上書き保存を確認する		1		

③ 画面下の「モニタ 開始」ボタンをクリックするとチャイム音が鳴り、センサ モニタの稼働 が始まります。



センサ モニタの稼動中の画面

センサの値は%表示と A/D コンバータ値(0~4095)の2つを表示しています。 0~4095の値は、変数に代入して条件判断を行う場合に利用します。 概ね%の値の40.9倍が変数への代入値となりますが、正確には次の計算例となります。 例:30%を変数に代入する場合の計算式 4095×30÷100=1228.5 変数への代入値は1228または1229とします。

④ 出力専用の「OUT」ボタンをクリックすると HIGH・LOW と接続先ポートを制御出来ます。
 ⑤ センサ モニタを終了するには、「閉じる」ボタンをクリックします。

3. μCORE を動作させるまでの手順

手順の概要

「プログラムの編集」→「プログラムの保存」→「ビルド」→「ダウンロード」→「動作確認」 緑色LEDを1秒間点灯させてから消灯するという簡単なプログラムを例題にして、ビルドから ダウンロードまでの手順を説明します。

3-1. 新規作成(起動時の画面)



プログラムボタンリストから目的のボタンをクリックしてからプログラム編集領域でもう一度 クリックすると目的のプログラムボタンが配置されます。

C-Style でのマウス操作はワンクリック行えるように設計されています。(ドラック操作は殆どありません)

3-2. プログラムの編集

■LED制御ボタンを置く



■ウェイトタイマーのボタンを置く

GREEN : on

時間待ち

コメント「

X

001 Ĩ

 \mathbb{X}

ファイル (E)

 $\overline{\mathbb{X}}$

ABC

if while

else if for

break

else

します。 DAISEN C-Style for uCORE [Ver.20190705] プロジェクト (P) ウィンド (W) オプション (O) Help (H び新規 ⇔開K 局保存 気ビルド 隣ダウンロード 見センサ モニタ C:¥Daisen¥C-Style Main - [NewFile-00

+10s +1s +0.1s

-10s -1s -0.1s

-

1.0 秒

Cancel

ок

- ① プログラムボタンリストの 💶 をマウスでク リックします。このボタンはLEDの色や点灯を制 御するボタンです。
- ② プログラム編集領域で、再びマウスをクリックしま すと、プログラム編集領域の1行目にボタンが配置 され、LED制御のダイアログが表示されます。
- ③ 表示されたダイアログで緑色LEDをクリックし 点灯設定 (on) の表示にして「OK」 ボタンをクリック
- ① プログラムボタンリストの 🟋 をクリックして 選択します。このボタンは指定した時間だけここで 待つというボタンです。
- ② プログラム編集領域で1行目のボタンの下で再び クリックしますと、ウェイトボタンが2行目に配置 され、時間待ち設定ダイアログが表示されます。
- ③ すでに1. 0秒の表示となっていますので、何も変 更せずに、「**OK**」ボタンをクリックします。



■再びLED制御ボタンを置く

- プログラムボタンリストから再びLED制御ボタ 側でクリックします。
- ② 表示されたダイアログの緑色LEDをクリックし 消灯設定(off)の表示にして「OK」ボタンをクリッ クします。

3-3. プログラムの完成

🚺 DAISEN C-Style for uCO ファイル (<u>F</u>) プロジェクト (<u>P</u>)	DRE [Ver.20190705] ウインド (W) オプション (Q) Help (<u>H</u>)	_		×
 び新規 ● 開、 日保存				
	Image: Main - [NewFile-00] 001 Image: GREEN : on 002 Image: Wait : 1.0 秒 003 Image: GREEN : off		5	-St Style

これで緑色LEDが点灯して1秒後に消灯するという、簡単なプログラムが完成しました。 次のステップは、完成したプログラムをビルドします。

ビルドボタンをクリックすると新規作成からプログラムを編集しましたので、新規プログラムを 保存する為にプログラム名と保存の場所を指定するダイアログが表示されます。ビルドボタンを クリックした場合は、プログラムの保存後、ビルド実行とダウンロード開始が連続して操作でき る仕組みになっています。

ビルドの前に、保存のボタンをクリックした場合は、ダウンロードまでの連続操作はしません。 (保存の後にビルドボタンをクリックしますとダウンロードまでの操作は連続します。)

3-4. プログラムの保存

Image: State of the						
1ル (E) フロシェクト (E) クイクト (W) オフション (D) Help (H) 新想 ● 駅 ■ 保友 気 ビリルド ● ガウ・カード ■ ヤンサ モータ C¥Daisen¥C-Style for UCORE V190705¥User uC¥ ◆ Setur						
Main - [NewFile-00] C-St						
Image: Constraint of the second sec						
▲▲ ▲ ▲ Wait: 1.0 秒 Style						
else if for 2019/07/05 13:01 ファイル フォルダー フィック アクセス TimerInterruptExecution 2019/07/05 13:01 ファイル フォルダー						
51759						
PC PC						
*ットワーク						
「 」 「 「 「 「 」 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 「 」 」 「 」 」 」 」 「 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 「 」 」 」 」 」 」 」 」 」 」 「 」 』 」 』 」 』 」 』						
Main Mode: ブログラムの上書き保存を確認する						

- 保存ボタンをクリックするとプログラム名と保存する場所を入力するダイアログが現れます。
 新規作成の場合で、ビルドボタンをクリックした時も、この画面が現れます。
- ② 保存する場所は、任意の場所でかまいません。画面の例では、C-Style をインストールしたフ ォルダの内に「User_uC」というフォルダが作成され、そこに保存しようとしているところで す。 この「User_uC」フォルダ内にある「Sample」フォルダには各種サンプルプログラムが 収納されていますので、参考にして下さい。
- ③ 保存するファイル名も任意の文字でかまいませんが、記号文字で、"¥"、"&"、"%"、"/" などの半角文字は使用できません。
- ④ 保存しようとするフォルダ内に同名の名前がある場合は、保存ボタンをクリックした時に、 上書きしてもよいかの確認があります。「はい」をクリックすると上書き保存されます。「いいえ」でファイル名の入力に戻ります。 新規作成の場合の"NewFile-00.Csy"ファイル名が自動的に表示されます。練習の場合は、このまま保存してもかまいませんが、自分が作成した重要なファイルは、間違って上書きしないようにプログラム内容にふさわしいファイル名をつけて下さい。

3-5. プログラムのビルド

画面上部の「ビルド」ボタンをクリックするとビルド画面が表示されます。 プログラムを保存しないで「ビルド」ボタンをクリックした時は、プログラムの保存後にビルド 画面が自動的に現れます。



- ① ビルド画面が表示されたら、左上の「ビルド実行」ボタンをクリックします。
- ② ビルドが実行されると、C-Style プログラムが本来のC言語プログラムに展開せれ、さらに µCOREに搭載されているコンピュータが理解できるマシン語に翻訳されます。
- ③ ビルドが成功しましたら「ビルド完了」の確認ダイアログが表示されますので、この時点で µCORE とパソコンとを通信ケーブルで接続しておいて下さい。
- ④ 最後に「OK」ボタンをクリックするとダウンロード画面になります。

3-6. プログラムのダウンロード

ビルド完了の「OK」ボタンをクリックするとダウンロード画面を表示します。 ① この画面が現れたら「開始」ボタンをクリックします。

Download	×
User Program NewFil	le-00.Hex 変更
☑ AutoStart 開始ボタンをクリックして下さし	N
中止	
COM6 : 115200bps LastAdrs[0x0	800:C8B8], ErasePage:051
Comport Search $ imes$	もしケーブルが未接続の場合は確認ダイアログが
	表示されます。
USBケーブルを µCOREに接続して下さい。	画面の指示通りに操作をして「はい」ボタンをクリ
(はいの)	ックしますと①の画面になります。
Comport Search	
μC O R E からの応答がありません 「はい」続行、「いし	とダウンロード続行の確認ダイアログが表 ^{、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、}
	「いいえ」をクリックするとダウンロードが 中止されます。ビルドからやり直して下さい。
「はい」をクリックすると強制	的にダウンロード画面を表示しますので、ケーブルを
接続してから「開始」ボタンを	クリックしてください。
Download	×
User Program	
	NewFile-00.Hex
✓ AutoStart USBケーブルを	μCOREに接続して下さい。
<u> 中止</u> 開始ボタンをクリッ	ゆして下さい。
COM6 : 115200bps	LastAdrs[0x0800:C8B8], ErasePage:051
V	
② 「開始」ボタンをクリックするとダウン	ンロードが始まります。
Download	×

User Program				
開始	NewFile-00.Hex	変更		
AutoStart				
ダウンロード中です				
COM6 : 115200bps 0x0800:7E90 Now Downloading				

ダウンロード中にケーブルや μCORE を動かすと、ダウンロード失敗となる場合がありますので 触らないようにしましょう。

3-7. ダウンロード完了

Download	Information X	×
開始 User Program	🍂 ダウンロード完了	
<u>Ч</u> <u></u> СОМ6 : 115200bps 0x0800:C8B8	ОК	

- ① ダウンロードが完了したら確認のダイアログが表示されますので、「OK」ボタンをクリック します。接続していたケーブルを外して、µCORE がうまく動作するか確認しましょう。
- ② 緑色LEDの点滅を確認してから、スタートボタンを押すと µCORE は動作を開始します。
- プログラムが停止(緑色LEDが点滅状態)してからもう一度スタートボタンを押すと②の 動作をもう一度行います。

以上、µCORE を動作させるのに C-Style を使うと、たいへん簡単に行えることが体験できたと思います。

C-Style を使って、少しずつ複雑な動きをするプログラムを作成して µCORE を自分の思い通りに 操って下さい。 4. オプションメニュー

システムのオプションメニューにはさまざま機能の設定を行うメニューがまとめられています。



4-1. プログラムボタンリストを右表示

C-Style のプログラムボタンリストを従来の右側にレイアウトする機能です。

	[1] DAISEN C-Style for uCORE [Ver.20190705] コッイル(F) 「TR3になわいの」 オブション(C)」 Help (H)	- 0 ×
	・新規 ・	Setup
	S 新規 ○ 献 副保存 靴 ビルド 隣タウンロード ● センサ モニタ Ct¥Daisen¥C-Style for uCORE V190705¥User_uC¥ Ø Main - [NewFile-00] ● 「 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Setup Sup ABC if while leseif for
Device Conject Conference of the confere	Help(出) F G-1 ウンロード 型 センサ モニタ C:¥Daisen¥C-Style for uCORE V190705¥User_uC¥ Setup コ G C-S1 G-S1 REEN : on G C-S1 Style ait : 1.0 秒 F G-S1 Style REEN : off F G-S1 Style L C-S1 Style F Q C-S1 Style F L D D D D L C-S1 Style F Q D D D F L D D D D L D D D D L D D D D L D D D D L D D D D L D D D D L D D D D L D D D D L D D D <	
	ISEN ISEN <t< td=""><td></td></t<>	

4-2. C-Code の表示・非表示

C-Style 編集中に C-Code を画面右側に表示する機能です。



[13] DAISEN C-Style for uCORE [Ver.20190705] -	o x		
ご新規 ● 開、 団 保存 気ビルド 関 ダウンロード 回 センサ モニタ C:¥Daisen¥C-Style for uCORE V190705¥User_uC¥			
Image: Second	C-St		
Image: Second	Stule		
Image: Constraint of the			
if while (012 // Program Name : NewFile-00.C 013 //	D/		
else if for 015 { 014_LED(LED1, LED_ON); 017 wait_ms(1000); 018 out_LED(LED1, LED_OFF);	or uC		
	ICOR		
	ORE		
	E C-		
	C-Sty		
	Style		
P:3/3 保存済 C-¥Daisen¥C-Style for uCORE V190705¥User_uC¥NewFile=00.Csy			
TAIGEN Style for uCORE C-Style for			

C-Code 表示は C-Style ボタンが C-Code に置き換わる様子を表示するだけで C-Code の編集はここでは行えません。

4-3. I/O Setup 画面を表示(入出力設定) 画面右側の <u>Setup</u> ボタンをクリックすると μCORE の入出力設定やオプションパーツを設定 する I/O Setup 画面を表示します。



〒556-0005 大阪市浪速区日本橋4丁目9-24 TEL 06-6631-5553 (FAX 06-6631-6886) URL http://www.daisendenshi.com Email ddk@daisendenshi.com