

ソフトウェア JA ヒダピオの使用方法（基本）

HIDaspx の接続.....	2
基礎実験 1（出力）	3
基礎実験 2（繰り返し処理）	5
基礎実験 3（2進数）	6
基礎実験 4（入出力）	7
簡易プログラム.....	9

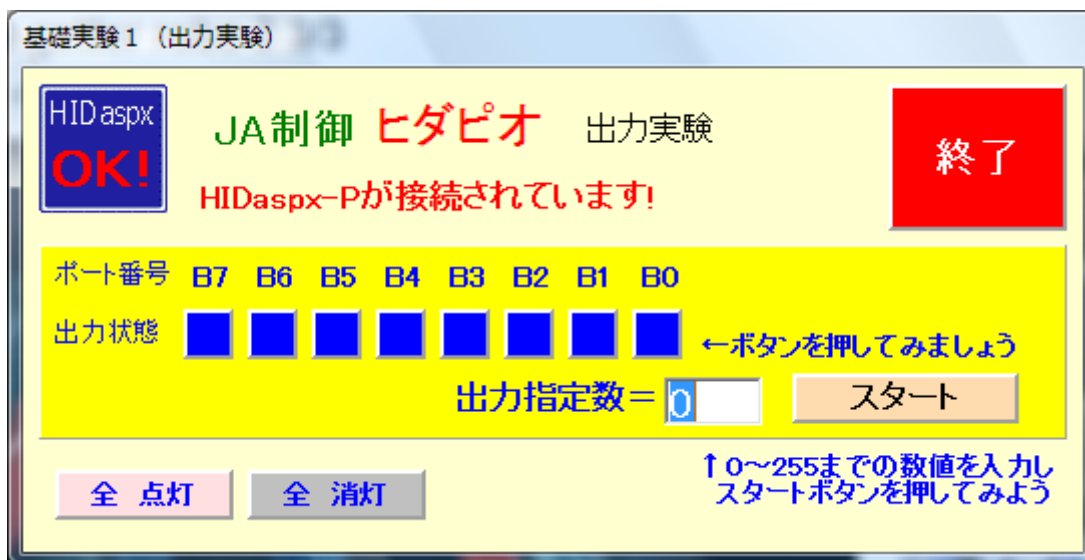
HIDaspx の接続

USB 端子に HIDaspx を接続すると自動的に認識されます。



基礎実験 1 (出力)

LED の点灯状態と出力指定数の関係を学習 (確認) するための画面です。



ポート番号 : HIDaspx の出力ポート (B 0 ~ B 7) に対応しています。

出力状態 : HIDaspx の LED 点滅に対応しています。

出力指定数 : 0 ~ 2 5 5 を入力すると対応した LED が点灯します。

全点灯 : LED を全て点灯します。

全消灯 : LED を全て消灯します。

LED の点灯

出力状態ボタンをクリックして赤く反転させると、HIDaspx の対応した LED が点灯します。

出力状態は2進数を表しています。



ボタンの青は「0」、赤は「1」を表します。



0 0 0 0 0 0 0 1



0 0 0 0 0 1 0 0

出力状態のボタンを押す（2進数を指定する）と“出力指定数”に対応した10進数が表示されます。

“出力指定数”欄に任意の数字（0～255）を入力して【スタート】ボタンをクリックすると、対応した2進数を表示（LEDを点灯）します。

基礎実験 2(繰り返し処理)

各繰り返し処理を学習(確認)するための画面です。



ポート番号 : HIDaspx の出力ポート (B 0 ~ B 7) に対応しています。

出力状態 : HIDaspx の LED 点滅に対応しています。

出力時間 : LED の点灯する時間を指定します。(単位はミリ秒(1/1000 秒)です。)

処理内容 : 処理(実行)されたプログラム(命令)を表示します。

繰り返しなし—繰り返し処理を行わないプログラム(順次処理)の動作を学習(確認)します。

全点滅 : 1 回だけ全ての LED を点滅させます。

交互点滅 : 1 回だけ LED を 1 つ飛びで交互に点滅させます。

左右点滅 : 1 回だけ LED を左右 4 つずつ点滅させます。

B 0 B 7 : 1 回だけ LED を B 0 から B 7 (左 右)へ 1 つずつ順番に点滅させます。

B 7 B 0 : 1 回だけ LED を B 7 から B 0 (右 左)へ 1 つずつ順番に点滅させます。

無限繰り返し - 全ての動作を無限に繰り返すプログラムの動作を学習(確認)します。

各動作は「繰り返しなし」と同じです。

動作を止めるには【STOP】ボタンをクリックします。

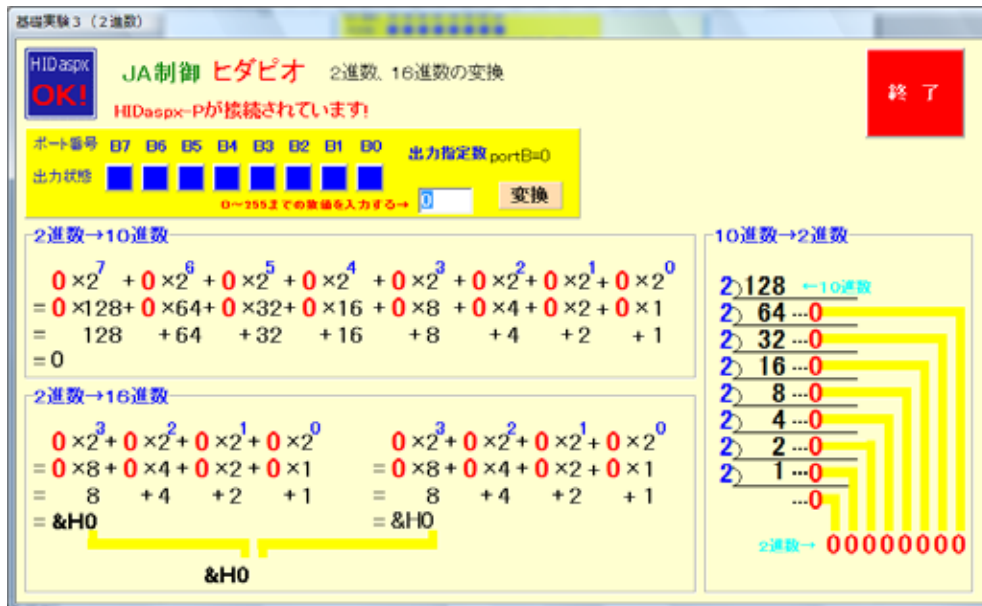
有限繰り返し—全ての動作を決められた回数だけ繰り返すプログラムの動作を学習(確認)します。

繰り返し回数は 1 0 回まで設定できます。

各動作は「繰り返しなし」と同じです。

基礎実験 3 (2 進数)

2 進数 10 進数の変換 (計算) 方法を学習 (確認) するための画面です。



出力状態ボタンで 2 進数を入力、もしくは 10 進数で出力指定数を直接入力し、【変換】ボタンをクリックすると画面下に計算式が表示されます。

2 進数 10 進数 ... 2 進数から 10 進数への変換 (計算) 方法を表示します。

10 進数 2 進数 ... 10 進数から 2 進数への "

(補助説明)

2 進数 16 進数 ... 2 進数から 16 進数への "

&H はその数字が 16 進数であることを示します。

基礎実験 4(入出力)

基礎実験4(入出力)

HID aspx
OK!

JA制御 ヒダピオ 入出力実験編

HIDaspx-Pが接続されています!

終了

入力状態

出力状態

入出力設定

ポート番号

出力指定数

pinB=255

入出力設定数

ddrB=255

portB=0

1 1 1

I I I

D6 D1 D0

入出力ポート (B0～B7)、入力専用ポート (D0,D1,D6) の状態を確認する事が出来ます。

入出力設定の変更 (確認)

画面上の をクリックすると に変わり、そのポートは入力に切り替わります。

それに応じて「入出力設定数」の数値が変わります。

基礎実験4(入出力)

HID aspx
OK!

JA制御 ヒダピオ 入出力実験編

HIDaspx-Pが接続されています!

終了

入力状態

出力状態

入出力設定

ポート番号

出力指定数

pinB=255

入出力設定数

ddrB=127

portB=0

1 1 0

I I I

D6 D1 D0

入力状態の確認

入力専用ポート（D0,D1,D6）の状態を確認できます。

例）D0 に CdS を接続した場合

CdS に手をかざす（光をさえぎる）と画面右側の

0		1
I	が	I
D0		D0

に変わります。

各ポートへ信号がある（電気が流れている）状態では「**0**」、信号がない（電気が流れていない）状態では「**1**」を表示します。

CdS は暗い環境では抵抗が大きくなり、明るい環境では抵抗が小さくなります。

明るい	CdS の抵抗が小さい	D0 へ電気が流れる（信号がある）	「 0 」
暗い	CdS の抵抗が大きい	D0 へ電気が流れない（信号がない）	「 1 」

簡易プログラム



起動画面で「出席番号」を入力します。
(3年4組1番 「3401」等)

簡易プログラム画面

簡易プログラミング画面の構成要素:

- コマンド表示窓:** ddrB=255, Do, portB=63,500, portB=6,500, portB=91,500, portB=79,500, portB=102,500, portB=109,500, portB=125,500, portB=7,500, portB=127,500, portB=111,500, Loop, End
- ファイル操作エリア:** 0000-0.bas, 0000-1.bas, ..., 0000-9.bas, 例-0.bas, ..., 例-9.bas, ファイル読込, BASCOMへ, bascom設定
- 入出力状態表示エリア:** 入力状態 (0-7), 出力状態 (0-7), 入力数 (1, 1, 1), pinB=255, 入出力設定数 (D6, D1, D0), 出力指定数・時間(m秒) (i=0, j=0, a=0)
- モード設定エリア:** 初級モード, 中級モード, 上級モード, LCDモード
- プログラム用ボタン:** 追加, 挿入, 訂正, 削除, 全削除, 印刷, 実行, 中止

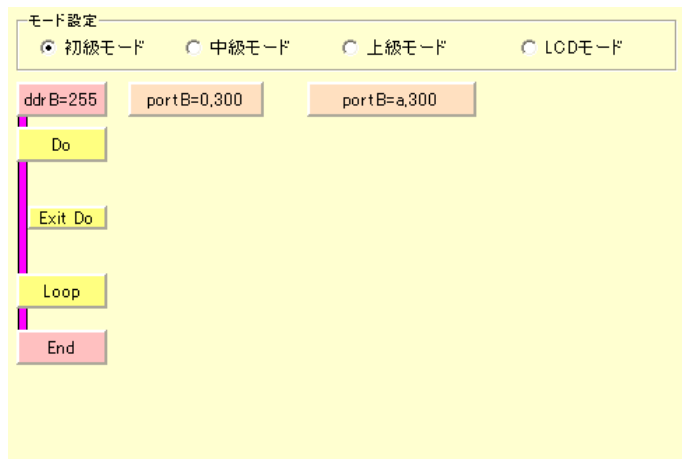
命令文表示窓
 字下げスライダー
 プログラム表示窓
 プログラム用ボタン

ファイル操作エリア
 入出力状態表示エリア
 モード設定エリア

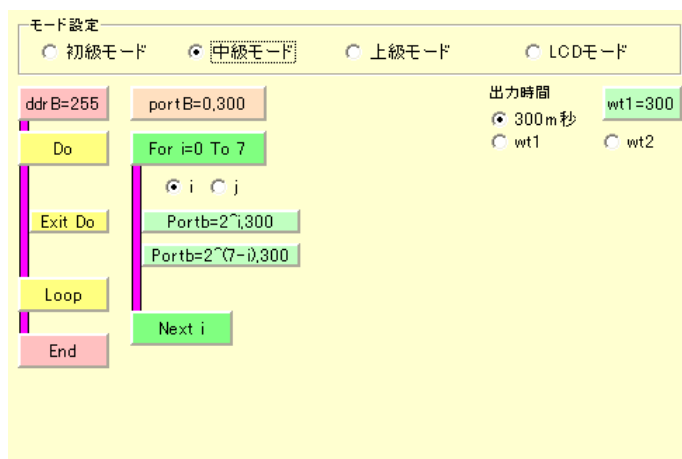
モード選択

各モードによって「モード選択エリア」に表示されるボタンの種類が変わります。

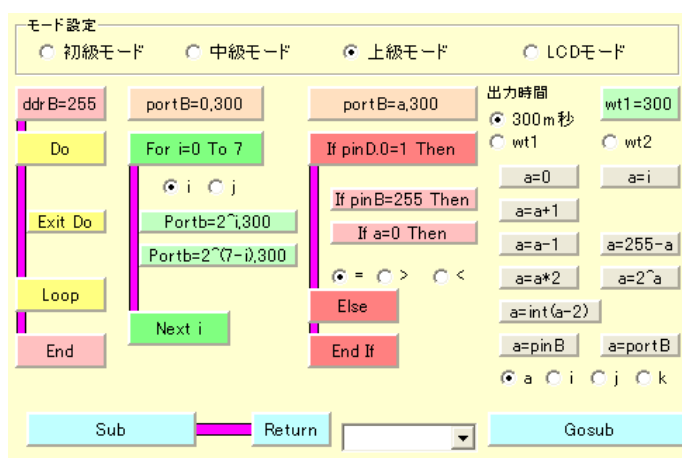
初級モード



中級モード



上級モード




プログラム命令文

・入出力設定命令の書式

「ヒダピオ」では、プログラムの始めに必ず各ポート(B0 - B7)の入出力の設定をします。



(書式例)

ddrB=255 	<ul style="list-style-type: none">・入出力設定数を 2 進数 の 8 桁に変換したとき、「1」の時は出力ポート、「0」の時は入力ポートになります。・ ddrB=255 で B0 ~ B7 ポート全てが 出力 ポートになります。
--	---

・出力制御命令の書式

「ヒダピオ」では出力制御命令として、 portB 命令があります。

(書式例)

portB=255,300  	出力指定数を 2 進数 の 8 桁に変換すると、B0 ~ B7 ポート全てに 300 m 秒間だけ出力されます。
--	--

・プログラム終了命令の書式

「ヒダピオ」ではプログラム終了命令として、 End 命令があります。

(書式)

End	プログラムの最後に必ず入力します。
------------	-------------------

プログラム例

ddrB=255	出力設定(全て出力)
portB=1,300	B0 出力(点灯、他消灯)
portB=2,300	B1 出力(点灯、他消灯)
End	プログラム終わり

・繰り返し命令（無限繰り返し）

<p>Do (プログラム) Loop</p>	<p>Do から Loop の間のプログラムを、 何度も繰り返します。</p>
--	---

プログラム例

ddrB=255	出力設定(全て出力)	
Do	無限繰り返し(開始位置)	
portB=1, 300	B0 出力(点灯、他消灯)	
portB=2, 300	B1 出力(点灯、他消灯)	
Loop	無限繰り返し(戻り位置)	
End	プログラム終わり	

・繰り返し命令（有限繰り返し）

<p>For i =1 To * (プログラム) Next</p>	<p>For から Next の間のプログラムを、 指定した回数（*回）だけ繰り返します。</p>
---	---

プログラム例

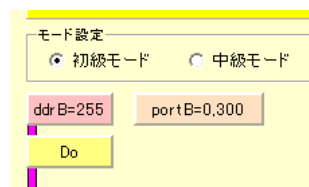
ddrB=255	出力設定(全て出力)	
For i=1 To 3	有限繰り返し(開始位置)	
portB=1, 300	B0 出力(点灯、他消灯)	
portB=2, 300	B1 出力(点灯、他消灯)	
Next i	有限繰り返し(戻り位置)	
End	プログラム終わり	

プログラム手順

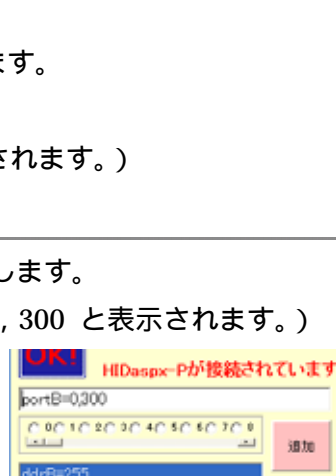
例) 以下のプログラムを入力します。

ddrB=255	出力設定(全て出力)	
portB=1, 300	B0 出力(点灯、他消灯)	“B0”と“B1”のLEDが 点滅するプログラム
portB=2, 300	B1 出力(点灯、他消灯)	
End	プログラム終わり	

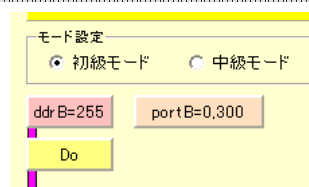
ddrB=255 をクリックします。
(命令文表示窓に ddrB=255 と表示されます。)



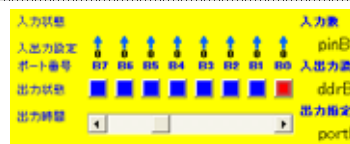
追加 をクリックします。
(プログラム表示窓に追加されます。)

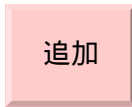


portB=0, 300 をクリックします。
(命令文表示窓に portB=0, 300 と表示されます。)



入出力状態表示エリアの“ B0 ”ボタンをクリックします。
(portB=1, 300 に変更されます。)





をクリックします。

(プログラム表示窓に追加されます。)

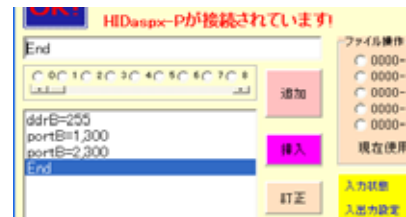


同様の手順で

「portB=2 , 300」

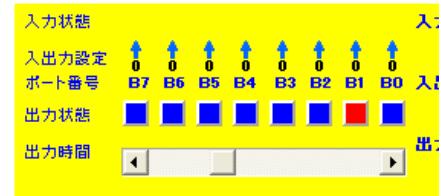
「End」

を入力します。



をクリックします。

(“B0”と“B1”のLED が点滅します。)



出力時間のスライダーで LED の点滅時間を変更できます。

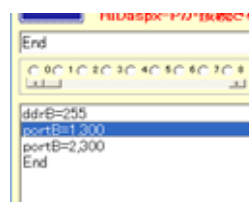
(命令文表示窓で直接変更も出来ます。)

プログラムの修正

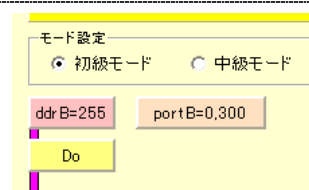
例) 先のプログラムに「Do ~ Loop」を追加します。

ddrB=255	出力設定(全て出力)	
Do	無限くり返し(開始位置)	
portB=1, 300	B0 出力(点灯、他消灯)	“B0”と“B1”の LED の 点滅を繰り返すプログラム
portB=2, 300	B1 出力(点灯、他消灯)	
Loop	無限くり返し(戻り位置)	
End	プログラム終わり	

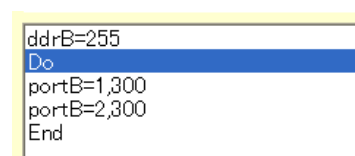
プログラム表示窓の portB=1, 300 をクリックします。
(青く反転した状態)



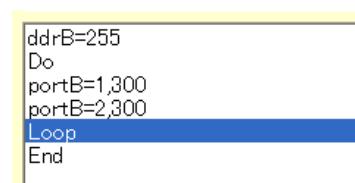
Do をクリックします。
(命令文表示窓に Do と表示されます。)



挿入 をクリックします。
(プログラム表示窓に追加されます。)



同様に “ Loop ” を挿入します。



実行 をクリックします。
(“B0”と“B1”の LED が交互に点滅します。)

