

プロッチエディタの使用方法

プログラミング学習プロッチ

目次

1	プロッチエディタについて	No.1	
2	プロッチエディタの画面構成	No.2	
3	PROTCH通信モードの利用方法	No.3	
4	プログラムの制作手順	No.4	
5	「5秒間前進するプログラム」の制作例	No.5	No.6
6	PROTCH通信モードでのプログラム実行・停止	No.7	No.8
7	PROTCHモード(転送モード)の利用方法	No.9	
8	共通する操作(コピー・切り取り・削除・挿入・保存・読込)	No.10	No.11
9	プロッチ2台を利用した双方向通信の方法	No.12	

1 プロッチエディタについて

プロッチエディタは、米国マサチューセッツ工科大学メディアラボが開発したオープンソースソフトウェア「SCRATCH・スクラッチ」をカスタム化した**ブロックプログラミング学習ソフト**です。

インストールをすれば**インターネット接続なし**で利用が可能であり、**プロッチ(ロボット)**を動かす専用命令が追加されています。



準備

インストールしたプロッチエディタを起動しましょう。

※インストール方法についてはCDに同梱の「インストールの手順」を参照して下さい。



デスクトップ上の猫のアイコンをダブルクリックすると起動します。

2 プロッチエディタの画面構成

1 プロッチエディタの5つのエリア名称



■プロッチエディタのエリアごとの説明

5つのエリア名称	エリア説明
① ステージ	プログラムの動作を確認する領域
② スプライトリスト	ステージに新しいスプライトを追加・変更する領域
③ カテゴリー	動き・見た目・音など大まかな動作の領域
④ ブロックパレット	選択したカテゴリーに関するブロック命令が表示される領域
⑤ スクリプトエリア	プログラムを編集する領域

2 カテゴリー選択時に利用できるスクリプト内容

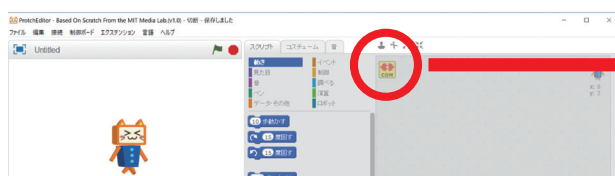


スクリプト内容	
動き	スプライトの動きに関する命令
見た目	色や大きさなど、スプライトの見た目に関連する命令
音	音を鳴らす命令
ペン	描画用の命令
データ・その他	プログラムで使う値(変数やリスト)に関する命令 独自のブロックを作る命令
イベント	プログラムを動かすきっかけを作る命令
制御	プログラムの流れを制御する命令
調べる	座標や色、距離を調べる命令
演算	値の比較や計算に関する命令
ロボット	制御(プロッチの動作)に関する命令

3 PROTCH通信モードの利用方法

通信モード で利用する時の設定方法
(USBケーブルを接続したまま動作)

1 エディタを起動しましょう。



プロッチ切断状態

エディタ起動時は、アイコンが「プロッチ切断状態」になっています。

2 プロッチをパソコンに接続し、電源を入れるとシリアルポートが自動的に接続されます。



☒ チェック

☐ COM表示が緑色へ
変わった!

※接続するまで多少時間がかかる場合があります。

3 PROTCH通信モードに設定しましょう。



注意

- 赤LEDがすでに点灯している人は設定する必要はありません。
- モータを利用する場合は、プロッチに電池をいれましょう!

ProtchEditor - Based On Scratch From the MIT Media Lab.(v1.0) - シリアルポート

ファイル 編集 接続 制御ボード エクステンション 言語 ヘルプ



※転送中はUSBケーブルを抜かない。

接続



PROTCH通信モード
を選択します。



☒ チェック

☐ FINISH!の後プロッチの
赤色LEDが点灯した!

4 プログラムの制作手順

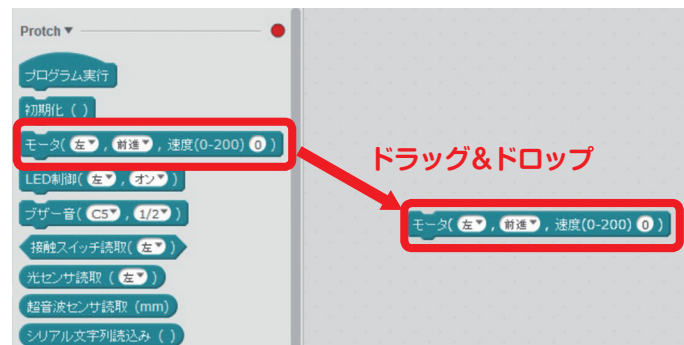
① カテゴリーからロボットを選択

ロボットをクリックするとプロッチに關係する命令が表示されます。



② 使用する命令をスクリプトエリアにドラッグ&ドロップ

ブロックパレットから配置する命令をスクリプトエリアにドラッグ&ドロップします。



③ 数値や項目の変更

命令は文字の入力や数値、項目の変更を行うことができます。数値の入力を行う際は**必ず半角**で入力を行ってください。



④ ブロックの合体

配置したブロックに別のブロックを近づけると、ブロックを追加できる位置に**白線**または**白わく**が表示されます。この状態でマウスボタンを放すとブロックが合体します。



5 「5 秒間前進するプログラム」の制作例

①「旗がクリックされたとき」の配置

カテゴリーから「イベント」スクリプトを選択し、ブロックパレットから「旗がクリックされたとき」を配置します。

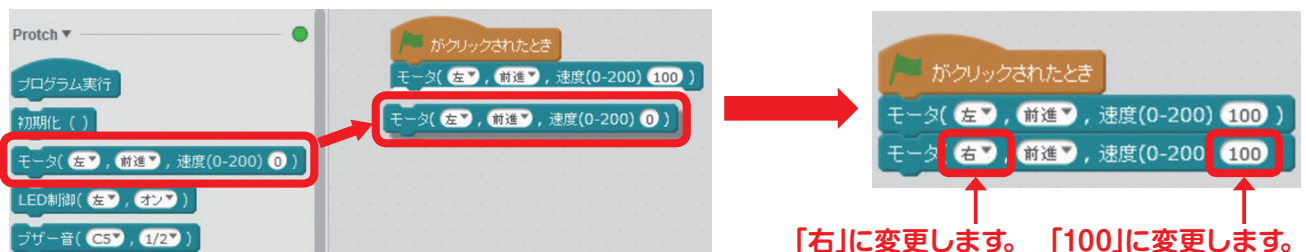


② モータの配置と速度の数値を変更

「左モータ」のプログラミング



「右モータ」のプログラミング



5 「5秒間前進するプログラム」の制作例

③ 「1秒待つ」の配置と数値の変更

「制御」スクリプトを選択し「1秒待つ」ブロックを「モータ」ブロックの下に配置します。



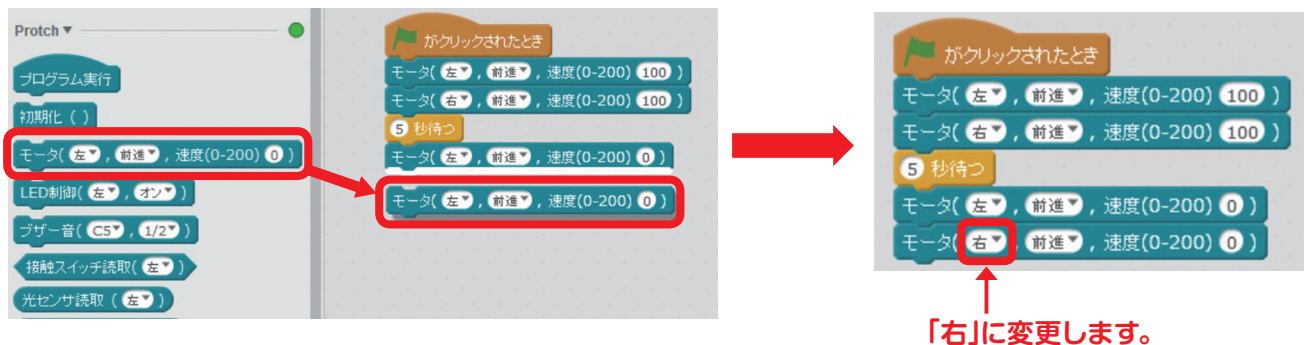
④ モータの配置と速度の数値を変更

「ロボット」スクリプトを選択し「モータ」ブロックを「5秒待つ」の下に配置します。

「左モータ」のプログラミング



「右モータ」のプログラミング

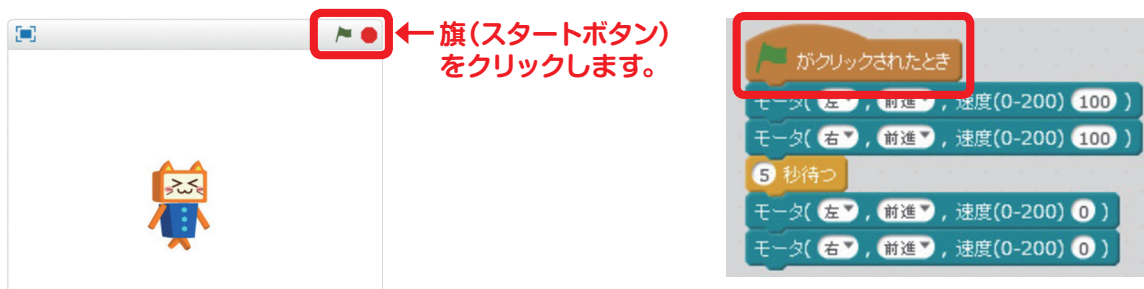


6 PROTCH通信モードでのプログラム実行・停止

1 プログラムの実行方法

★旗をクリックして実行

ステージ右上にある緑色の旗(スタートボタン)  をクリックすると実行できます。5秒間前進するか確認しましょう!!



★ブロックをクリックして実行

スクリプトエリア上でブロックをクリックすると実行できます。実行中のプログラムは黄色い枠が表示されます。



2 プログラムの停止

ステージ右上の赤丸(ストップボタン)  をクリックすることでプログラムを停止できます。ただしロボット命令のスクリプトは  で停止することができません。

★ロボット命令の停止について

ロボット命令のスクリプトはロボットスクリプト内の **初期化 ()** ブロックをクリックすることで停止できます。スクリプトエリアに配置して使用することもできます。



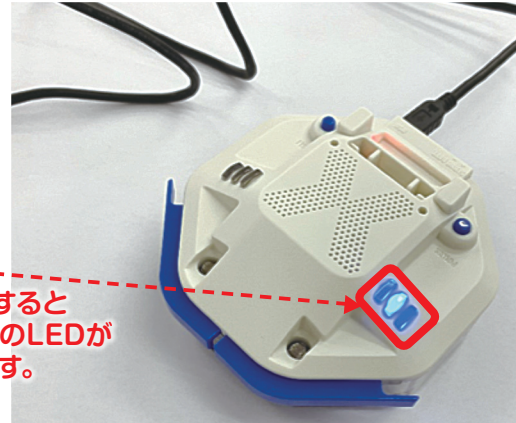
〔その他の実行方法〕

① ブロックパレット上で命令をクリックすることで動作を確認することができます。

ブロックの配置を行わずブロックパレット上で命令の内容を変更しても動作を確認できます。



クリックすると
本体左側のLEDが
点灯します。



② 複数のプログラムの実行①

スクリプトエリアには下図のように複数のプログラムを作ることができます。この状態で  をクリックすると左のプログラムだけが実行されます。右のプログラムを実行するにはスクリプトエリア上で右のプログラムをクリックしないと実行できません。

左のプログラム —



右のプログラムの
実行

③ 複数のプログラムの実行②

下図のような状態で  をクリックして実行すると2つのプログラムが同時に実行されます。同時にプログラムを実行しているように見えますが  を配置した順番で動作を行っています。そのため動作がおかしいようであれば再度のブロックを配置し、動作の確認を行ってください。



7 PROTCHモード(転送モード)の利用方法(自律させる場合)

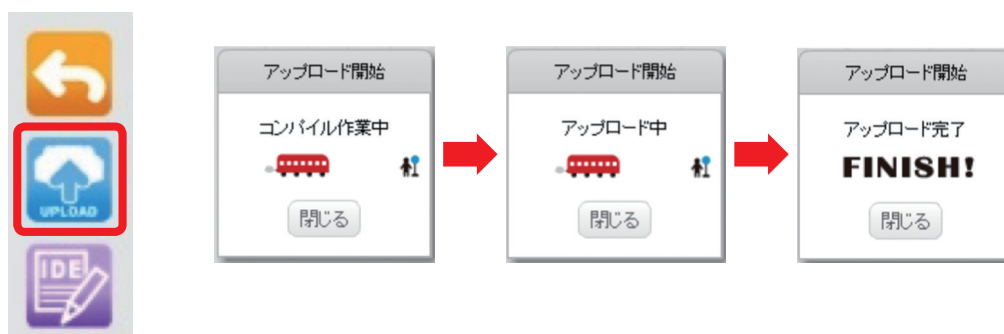
① 転送モード用画面に切り替え

メニューバーから「編集」→「PROTCHモード」を選択します。転送モード用画面に切り替わります。※転送時はイベントスクリプトを「プログラム実行」にしてください。



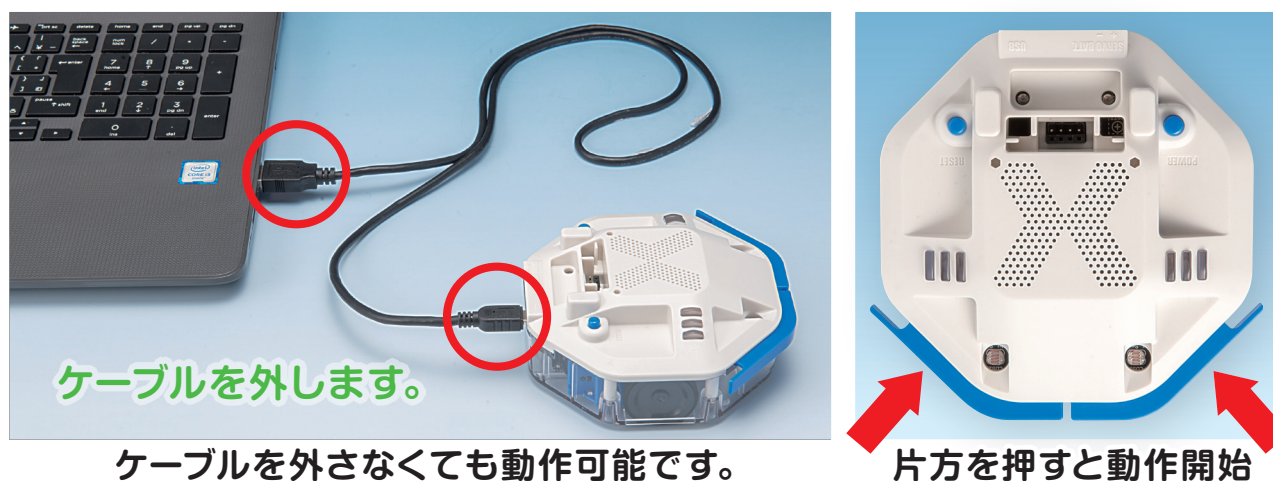
② UPLOAD 操作

画面右端の「UPLOAD」ボタンをクリックします。クリックすると画面中央に「アップロード開始」と表示されます。アップロードが終わると「FINISH!」と表示されます。



② プロッチの接触センサ(どちらでも可)に触れると動作開始

プロッチの接触センサに触れることで転送したデータの確認をすることができます。



※使い方動画「実行したプログラムを転送～実行」を参考にして下さい。

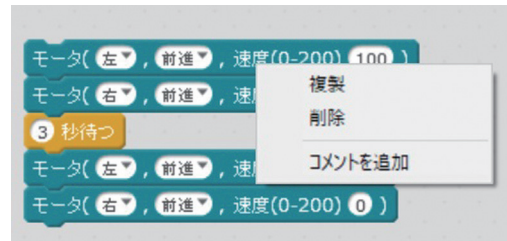
8 共通する操作(コピー・切り取り・削除・挿入・保存・読込)

■ スクリプトエリア上ブロック命令の複製・削除方法

★スタンプアイコン(複製) /
ハサミアイコン(切り取り)

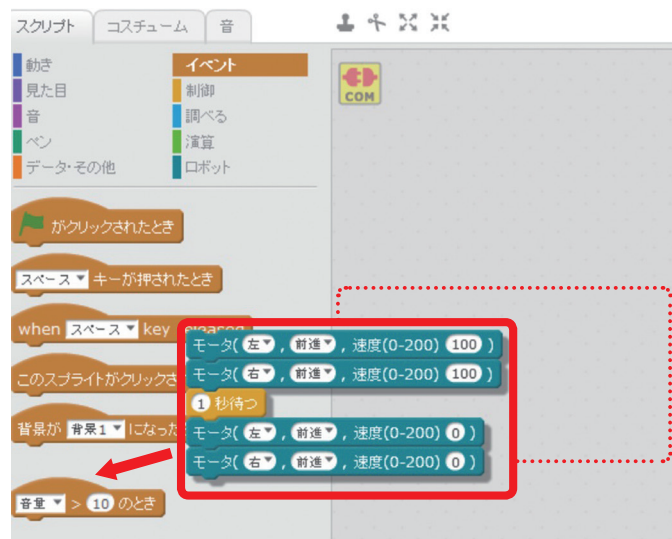


★ 右クリック「複製または削除」



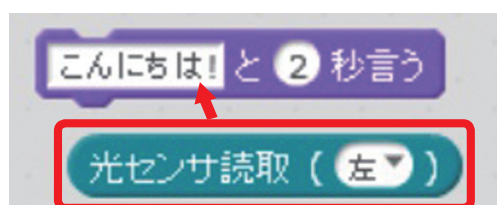
★ 命令を元に戻し削除

スクリプトエリアから削除したい命令をブロックパレットに(ドラッグ&ドロップ)で「削除」を行うことができます。



■ ブロックの挿入方法

ブロックの中には、他のブロックを挿入して使用できるブロックがあります。以下の図は「こんにちはと2秒言う」のブロックへ(光センサ読み取り左)のブロックを挿入している例です。関数などのブロックを使用する際によく使用します。

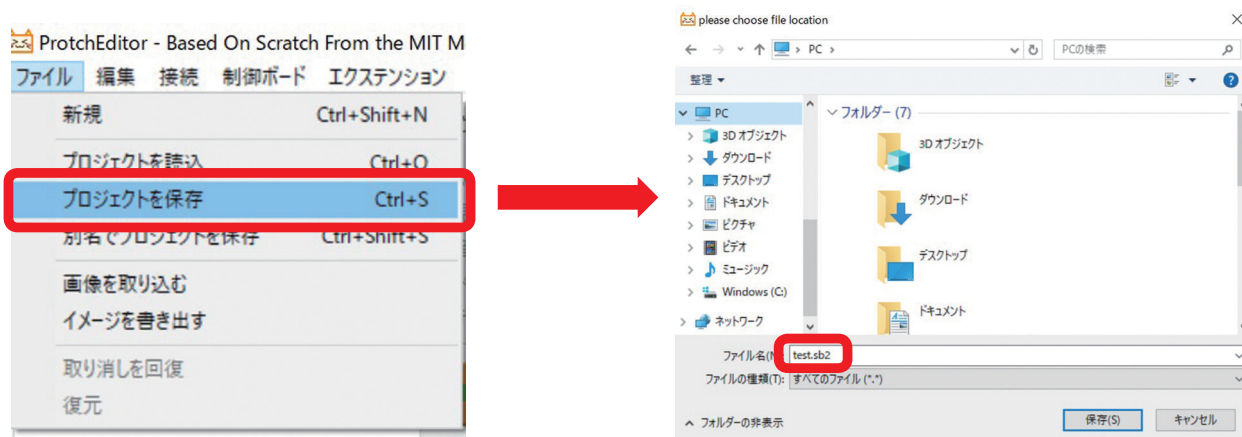


8 共通する操作(コピー・切り取り・削除・挿入・保存・読込)

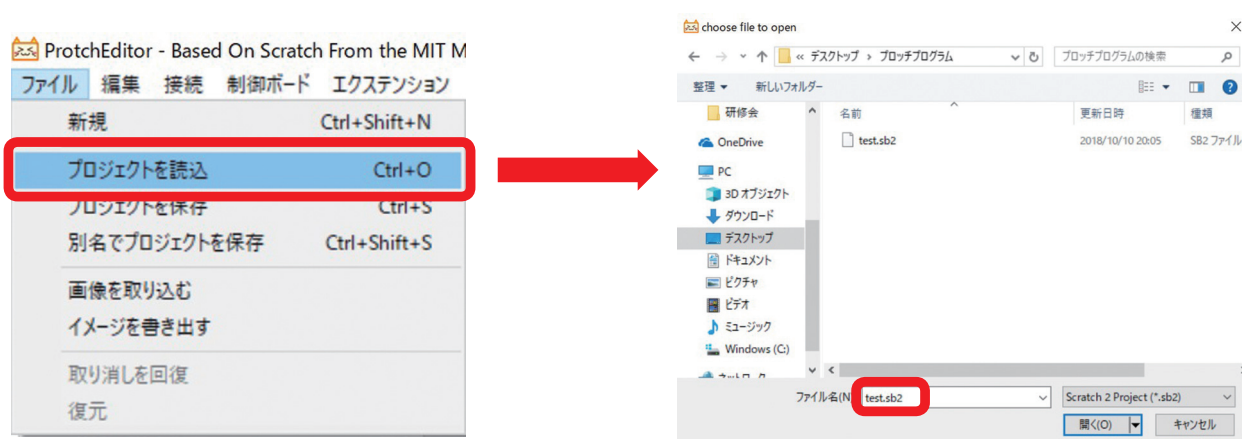
プロジェクトの保存と読込方法

メニューバーの「ファイル」→「プロジェクトを保存」を選択し、保存先のフォルダとファイル名を指定して保存ボタンをクリックします。

○ このときファイル名の最後に「.sb2」の拡張子を付けるのを忘れないようにしてください。



○ プロジェクトを開くにはメニューバーの「ファイル」→「プロジェクトの読み込み」→「.sb2」拡張子のプログラムを選択し、実行することができます。

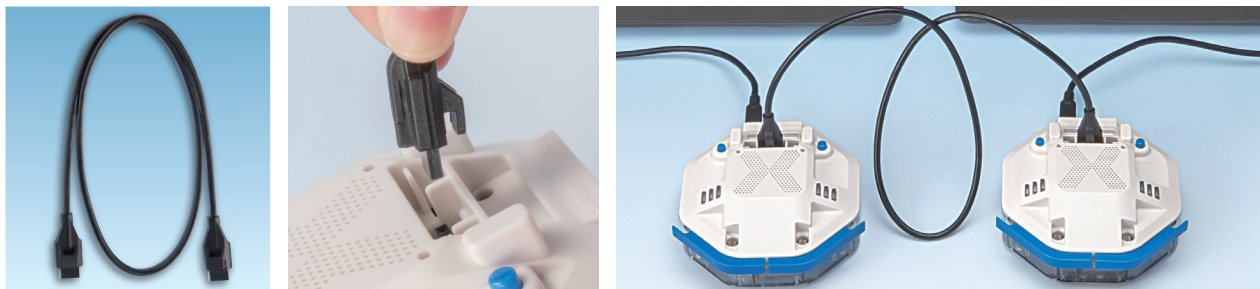


9 プロッチ2台を利用した双方向通信の方法

① 専用ケーブルの接続方法

プロッチ2台を専用ケーブルで接続すると、プロッチを通してパソコン同士の通信が可能になります。この資料では、プロッチ2台の接続と簡単なチャットプログラミングの方法について解説しています。

○ パソコンとつながったプロッチ2台を専用ケーブルで接続します。 ※PROTCH通信モードにしてください。



② 2台のパソコンで、それぞれ以下のようなプログラムを作成します。



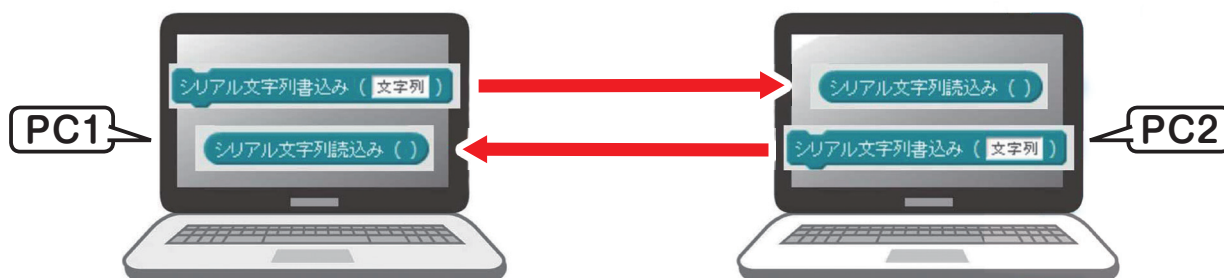
【上記プログラムの利用手順】

- ① PC2(受信側)の旗をクリックしてプログラムを起動しておきます。
- ② PC1の書き込みの横の空白に任意の文字を入れます(上記例では「こんにちは」)
- ③ PC1の旗をクリックすると入力した文字がPC2へと送信されます。

※PC1とPC2ともに同様のプログラムを作成しておく、お互いにやりとりも可能になります。

補足 「シリアル文字列書き込み」と「シリアル文字列読み込み」の関係性

💡 「書き込み」と「読み込み」は2つで1つ！



PC1の「シリアル文字列書き込み」に入力した文字は、PC2「シリアル文字列読み込み」に自動送信される。(同様に、PC2の文字はPC1へ送られる)