

システム構築学習用ツール
インテリジェント ブロックトイ
ROBOCUBE[®]
<ロボ・キューブ>

これからは、 ROBOCUBE® があります。

ROBOCUBEはパソコンでプログラムできる
組合せ型のロボットユニットです。
ハード・ソフトの両面から、自分のアイデアを実現！
パソコンと対話しながら、試行錯誤を繰り返すうちに
制御の仕組みがいつのまにか学べるという
画期的な実験ツールです。
モノづくりの興奮、面白さを
めいっぱい楽しんでください!!!

システム構築学習の
教材として最適

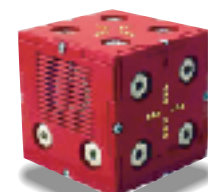
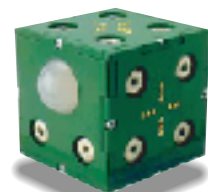
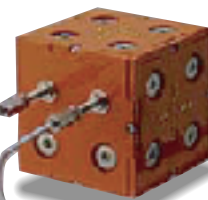
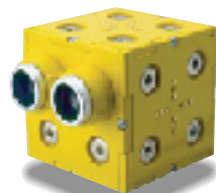
視覚的に理解しやすい
操作方法

ユニット化により
ワンタッチ着脱で
LAN構築

計画から実行までが
リアルタイムで
体験可能

ブロックの追加・
変更などにより
組合せは無限

繰り返して何度でも
使用できる経済性



hardware

ハードウェア

CONTROLLER・ATTACHMENT

通信ユニット・アタッチメント

SENSOR

センサ

光センサブロック

自由に曲がる2本のロッドの先に、それぞれ発光・受光素子が付いており、左右の感度設定、直射・反射モード設定機能等があります。ライントレース用センサ、障害物の検知、表面の明暗の識別などに利用できます。最大4個まで接続可能です。

超音波センサブロック

超音波を出し、反射して戻ってくる時間から、距離を測定します。(段階の感度切替え、距離、2つのアラームレベルの設定機能等。3mまでの距離の測定が可能です。壁や障害物の検出に使用できます。最大4個まで接続可能です。

タッチセンサブロック

左右のセンサについて、それぞれ4つのタッチの方向を感知できます。昆虫でいえば触覚に代わるもの。スイッチや障害物の検知などに利用できます。最大4個まで接続可能です。

ライトブロック

発行ダイオードを点灯します。光り方の設定は、連続点灯・早いフラッシュ・遅いフラッシュ・間欠フラッシュ・フェーディング等で、明るさ設定機能も有しています。表示灯などとして使用でき、最大4個まで接続可能です。

モータブロック

マイクロコンピュータで制御されたDCサーボ機構を内蔵。速度制御・回転角度制御・ソフトウェアリミット等の機能があります。回転角度情報も、パソコンに取り込みできます。シャフトにアタッチメントを取り付ければ、走行、歩行、クレーンや操り人形等の制御、弁やアームの制御などができます。最大12個まで接続可能です。

ブザーブロック

スピーカと音源を内蔵。音種としては、連続音・早い断続音・遅い断続音・間欠断続音・サイレン・ビーポー等が設定でき、音量設定の機能も付いています。最大4個まで接続可能です。

その他のユニット



コントロールブロック

内部の不揮発性メモリにパソコンから送り込んだプログラムをストアし、各ブロックの全体的なコントロールをつかさどります。



バッテリーブロック

各ブロックに電気を供給する電池を内蔵しています。



ゲートウェイ

パソコンのRS232C(9ピン)とブロックのネットワークを信号変換して接続します。



CD-ROM

ROBOCUBEを動作させる為に必要なプログラムです。

オプション



リモートコントローラ

赤外線通信・無線通信でリモートコントロールできます。



赤外線通信ブロック

ネットワークの一部を赤外線通信に置き換えることにより、離れたところのブロック間の通信が可能になります。無線通信ブロックは、近日発売。



CCDカメラブロック

CCDカメラとRFコンバータを内蔵しており、TV受信器で映像を受信できます。近日発売。

アタッチメント

ベースプレート
ブロックを他の構造物に固定



ジョイントプレート
ブロック同士のジョイントを強化



アーム



車輪



コネクタベース
ブロック同士を直接接続できない時に使用



回転ジョイント
ブロックを回転させる



ドラム

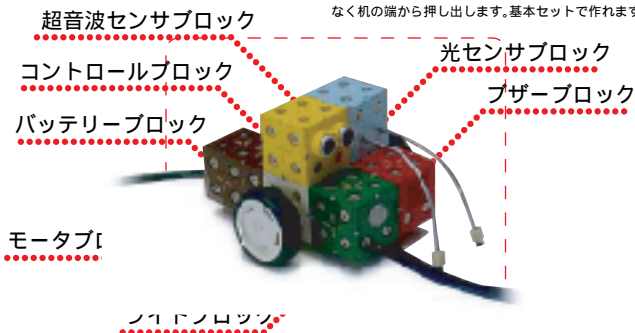


プーリ



sample ライントレーサー

黒い線に沿って前進、障害物があればヒターンします。または、机の上で何かを見つけると近づいていき、本体は落ちることなく机の端から押し出します。基本セットで作れます。



SENSOR ACTUATORは、トータルで最大12個まで接続可能

ACTUATOR

アクチュエータ

software

ソフトウェア

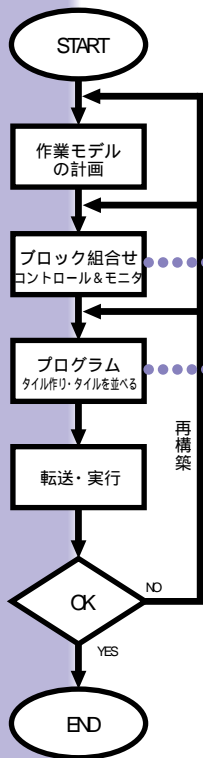
パソコン画面と対話しながらプログラミング

ブロック同士を接続すると、それぞれが電源線と通信線につながります。各ブロック固有の機能は、内蔵されたマイクロプロセッサに組み込まれたプログラムにより制御されます。マイクロプロセッサは通信機能を持っており、お互いに通信し合っており、有機的に動作します。つまり、配線などに煩わされることなく分散制御ネットワークが構築されます。

タイル言語

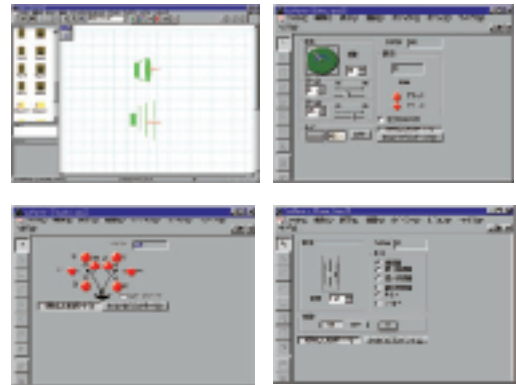
自社独自に開発した言語で、コマンドを視覚化したタイルを並べるだけで簡単にプログラムができて

基本的なフローチャート



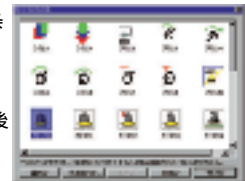
コントロール・モニタリング画面

パネル表示したそれぞれのブロックの感度(センサ)やモードアクチュエータ)を、パソコンとブロックとの通信によりモニタリング。例えばモータの回転速度回転角度などの場合、画面のダイヤルを回して実際の回転を目で見て確認しながら設定ができます。

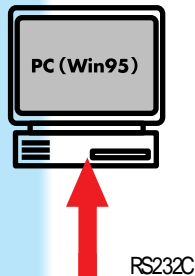


タイル作成・プログラミング画面

前進・旋回・音などの動作や、明暗や距離情報に各種論理演算を加えて条件判断を行うなど、すべてタイルで表現。それらを画面上のパレットに並べ、矢印で結びます。これらはマウスを使ってフローチャートを描く感覚で行え、タイルの作成も簡単です。でき上がったプログラムは、RS232Cを介し、ブロックに送り込みます。後は自律的に動作します。デバッグ環境: ブレイクポイントの設定・トレース機能等



システム構成



選べるプログラム言語

タイル言語だけでなく、ユーザの組んだVisual BasicやC言語のプログラムともインタフェースがとれます。CCで提供(オプション)。例えば、高度な判断を要するサッカーロボット等、きめ細かく複雑なプログラムの記述にも使用できます。

動作は3形態

基本的にパソコン・リモートコントローラ・各ブロックはネットワークのノードとして位置づけられており、これらの組合せを変えることで、3つの形態で動作できます。

Visual Basic C言語



自走式 リモートコントロール式 PC制御式

