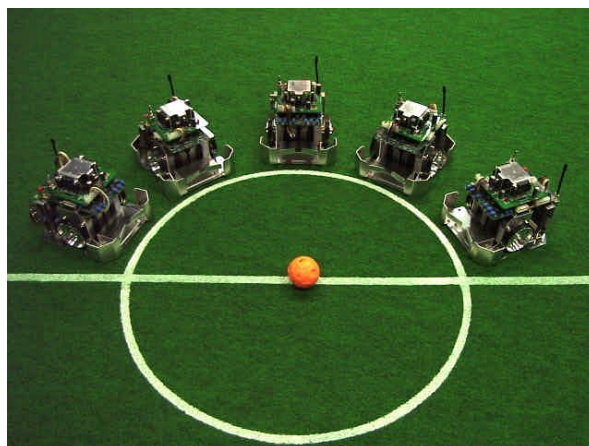


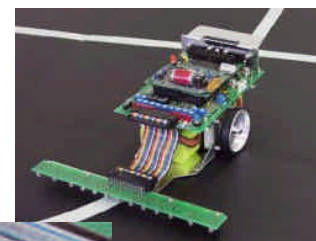
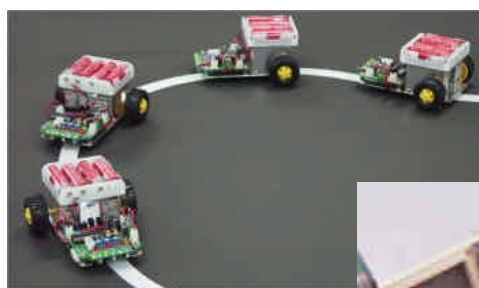
# エフテックの21世紀エンジニア支援ツール

## エフテック ロボットシリーズ！！

メカトロニクス、マイコン学習の入門に  
ロボット制御を体験したい方へ



動く教材を通じた電子回路、プログラム実習  
企業の新人研修や理工系の大学、専門学校、高校の実習に  
ロボット競技会参加や各種研究のプラットフォームに



全機種に応用サンプルソフトウェア、詳細な技術解説付ハードウェアマニュアル付属

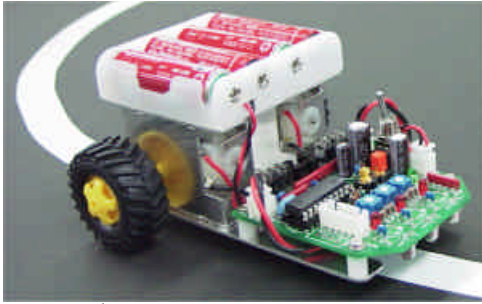
エフテックのロボットは、メカトロニクスの3大要素であるコンピュータ制御、アクチュエータ、センサが組み合わされたシステムで、小さなロボットの中にすべて備わった総合学習教材です。マイコン、センサ、モータ制御回路などのアナログとデジタル技術、プログラミング技術、ハードウェアとソフトウェアを融合させる技術をゲーム感覚のロボットコントロール体験で習得できます。

 エフテック株式会社

<http://www.ftech-net.co.jp>

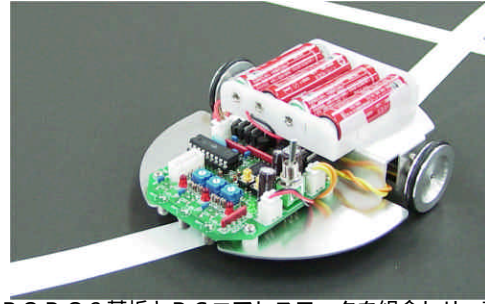
# P-ROBO2

P-ROBO2 BASIC TYPE  
ベーシックタイプ  
Model No.F0209-BAS



マイコン制御ロボット入門版。従来からのP-ROBOギヤBOXを利用し、電子回路をデジタル要素中心に変更しました。組立キットもご用意。メカトロニクス実習や工作教室にどうぞ。

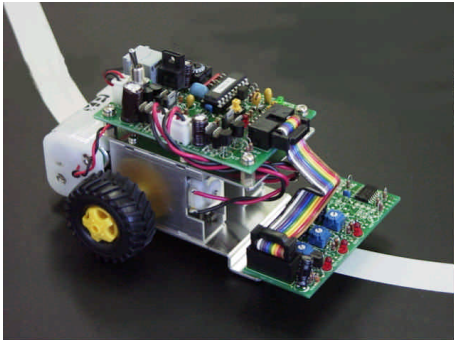
P-ROBO2 ADVANCED TYPE  
アドバンスドタイプ  
Model No.F0209-ADV



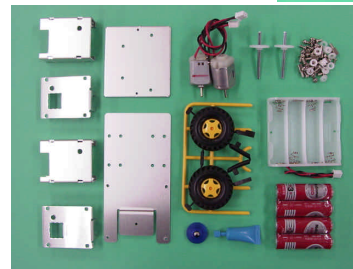
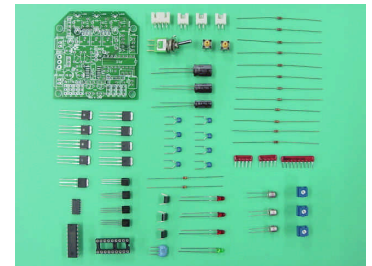
P-ROBO2基板とDCコアレスモータを組み合わせ、高速で応答の良い走行を可能にしました。静かで低消費電力、長時間走行ができます。よりメカトロニクスを体験したい方向け。

# P-ROBO

Model No.F0125a



マイコン制御ロボット入門版。効率改善特注マブチモータ仙台「メカトロで遊ぼう会」梵天丸用を採用。アナログ、デジタル双方の要素を学ぶことが可能です。組立キットもご用意しています。メカトロニクス実習や工作教室にもどうぞ。



P-ROBO、P-ROBO2ともに完成品および組み立てキットの「フルキット」、「ハーフキット」をラインアップ。授業や土曜日の体験学習に。

## ロボットづくりを体験したい方へお奨め

「P-ROBO」シリーズは、次世代技術を継承するエンジニアを「卵」の段階から「巣立ち」までを「知的な遊び感覚」で支援する教育教材ロボットです。

プログラムアルゴリズム、コメント入りの応用サンプルプログラムソース、詳細な技術解説付ハードウェアマニュアルを収録したCD-ROM付属

## PIC16F84A マイコン採用 ・ オンボードプログラミング方式

専用 Flash ROMライターで PIC マイコンを基板の上に挿したままのプログラム書き換えが可能です。

### P-ROBO シリアルライター

Model No.F0201a



RS232C 通信を利用して P-ROBO にパソコンからプログラムを送るためのフラッシュ ROMライターです。

### P-ROBO2 オンボードプログラムライター

Model No.F0227



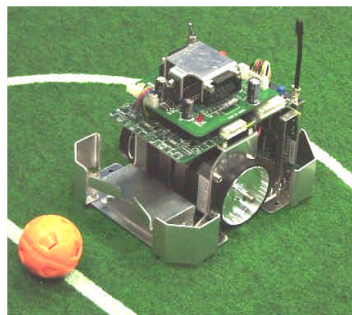
RS232C 通信を利用して P-ROBO2 にパソコンからプログラムを送るためのフラッシュ ROMライターです。

# サッカーロボ

協調動作  
ネットワーク  
無線リモートコントロール

など各種研究プラットフォームに

ステッピングモータ左右2軸駆動  
サーキットデザイン社製 1.2GHz 無線モデム搭載  
C言語で開発したサンプルプログラムを収録



F0181-STP

使用マイコン H8S/2357F

キックデバイス用モータドライバ2ch 装備  
測距用光センサ (オプション)



F0224

使用マイコン H8/3048F

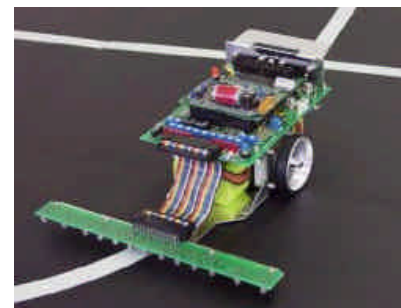
LCD 接続コネクタなど  
拡張 I/O 端子装備

サッカーロボは株式会社イーケイジャパンの登録商標です

# トレースロボット

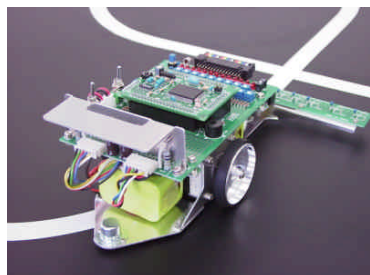
床面に貼ったテープを、光センサを利用して追従するロボットです

動作アルゴリズムの解説、C言語で開発したコメント入りの応用サンプルプログラムソース、詳細な技術解説付ハードウェアマニュアルを収録した CD-ROM を付属



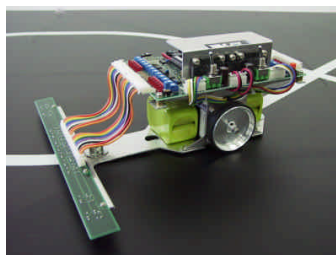
F0166a

使用マイコン H8/3048F



F0188a

使用マイコン M16C



F0118-T1

使用マイコン K5C80A12

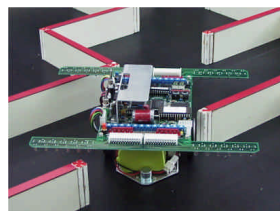
OAKS16ボード採用

Cコンパイラを含む開発環境  
CD-ROM 付属

# マイクロマウス

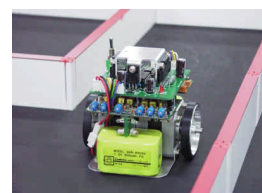
16×16区画で構成された1区画18cm四方の迷路を走るロボットです

動作アルゴリズムの解説、C言語で開発したコメント入りのサンプルプログラムソース、技術解説付ハードウェアマニュアルを収録した CD-ROM を付属



F0118-M1/M2

使用マイコン K5C80A12



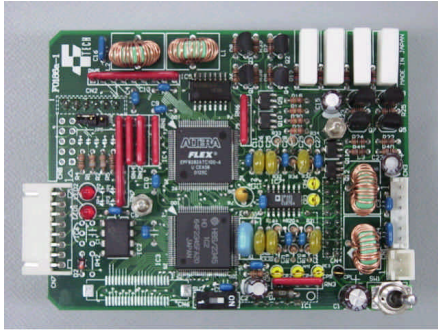
F0181-SM/DC  
開発中

エフテックロボットシリーズの対象ユーザ

- ・プログラミングとしてアセンブラおよびC言語の基礎知識を有する方、および指導者の方
- ・学生あるいは企業の技術者として業務上マイコン・メカトロニクス技術の習得を必要とする方、および指導者の方
- ・ものづくり教育を体験したい方、および指導者の方
- ・ロボット競技会へ参加を考えている方

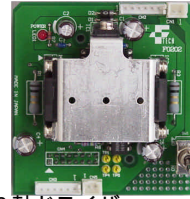
# 各種ボード

## デジタルサーボドライバ F0186



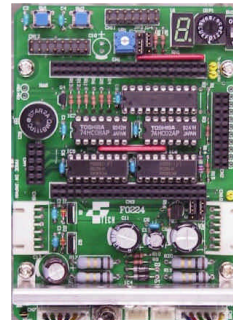
- ・16bit CPU + FPGAによるデジタルサーボ
- ・パルス列入力方式
- ・エンコーダ付DCサーボモータをステッピングモータ感覚で制御可能
- ・PIDパラメータは外部より変更可能
- ・FETによるHブリッジ駆動回路。DCモータ2軸を駆動可能
- ・ソフトウェアによるモータ電流制限機能付
- ・エンコーダパルス通信設定可能
- ・マイクロマウスや2足歩行ロボットなどに最適な小型サイズ

## ステッピングモータドライバ F0202



- ・ステッピングモータ2軸ドライバ
- ・定電流駆動IC (SLA7032) 搭載
- ・励磁パターン生成IC (PMM8713PT) 搭載、パルス列入力方式
- ・ジャンパ設定で1相、2相、1-2相励磁の切り替えが可能

## ステッピングモータドライバ付ロボットベースボード



F0224

- ・F0165 や AKI-H8 マイコンボードの搭載が可能

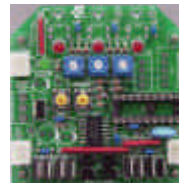
## H8 マイコンボード F0165



- ・16bit CPU H8/3048F マイコンボード 16MHz 動作
- ・AKI-H8 ボードと同一のピン配置
- ・128k バイト内蔵 Flush ROM + 128k バイト外部 S-RAM 搭載
- ・デバッグ接続端子装備
- ・リチウム電池による長期間バックアップ可能

H8/3048F-one、H8/3052BF の搭載も可能 産業機器にもご利用ください

## PIC マイコンボード



- ・P-ROBO2 マイコンボード F0209
- ・PIC16F84A-20/P 採用、オンボードプログラミング方式
- ・FET Hブリッジドライバ搭載

やちまる  
F0225 (開発中)

F0250 (開発中)

F0253 (開発中)

現在の工業製品のシステムは多様化・複雑化しており、一人ですべてを把握し対応することはできません。それに対し、小型ロボットは一人でシステムすべてを把握し、対応することができます。ロボットを通じてシステム全体の把握を体験することで、エンジニアとしての素養を育てることができます。

現在、全国各地でロボット競技会が開かれています。これらの競技会に、多くの工学系大学、専門学校、高校で、ものづくり教育の一環として取組まれています。競技会参加を通じて、マイコン・メカトロクスへの理解を深め、日ごろの研究、学習の成果を発表する場にもされています。また、競技会という目標ができるので、学生・生徒の動機付けとなり取組み意欲も湧き、期限が区切られることで目標どおりに研究が進みます。競技会で完走する、よい成績をあげるという達成感が得られ、システムを組上げる能力を持ったエンジニアが育ちます。

エフテックロボットは、一般ホビー模型のように組み立ての終了で完了するものではありません。小さいながらも無限の可能性を秘めています。ロボットのスタイルはハードウェアおよびソフトウェアの理解力を高めるためのツールです。競技会に参加することも、応用利用のほんの一例です。センサ応用、モータ制御、データの収集から解析、数値化、演算処理方法の確立など理解力がアップするたびにロボットの性能も向上し、応用範囲も拡大できます。

## お問い合わせ・ご注文先

 **エフテック株式会社**

〒950-0931 新潟市南長潟13-5  
Tel 025-286-6660 Fax 025-286-6661

<http://www.ftech-net.co.jp>  
Email:home@ftech-net.co.jp