

挑戦的ロボット開発による 全日本マイクロマウス大会 エキスパートクラスへの参加

学生チャレンジ
プロジェクト2007

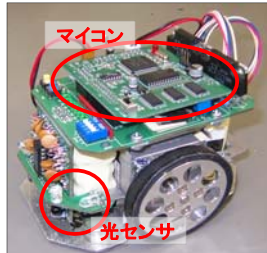
マイクロマウスって何？

マイクロマウスとは、コンピュータや各種センサを搭載し、自律的に迷路を探索して脱出する知能ロボットです。

迷路内の

- どこにいるのか
 - どこに壁があるのか
 - どの方向に進んでいるのか
- をチェックしながら走行し・・・

↓
どの経路を走行すればよいか
自律的に考えて走行します。



マイクロマウスの外観例

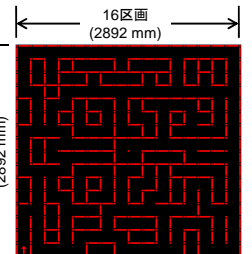
マイクロマウス大会

スタートからゴールまでの走行に要した最短時間を競います。7分間の持ち時間を有し、この間に5回までの走行ができます。



迷路の構成は本番まで未公開で、遠隔操作は許されません。



マイクロマウス大会の迷路例



製作したマイクロマウスの仕様

	ACTAN	DAN
外観		
プロセッサ	H8/3067F	SH2/SH7144F
電源	ニッケル水素充電電池(単4)×16本	ニッケル水素充電電池(単4)×6本
モータ	ステッピングモータ×2個	D.C.モータ×2個
センサ	フォトセンサ×4個	フォトセンサ×4個 光学式エンコーダ×2個
車輪	2個	2個
寸法	縦: 120 mm 横: 95 mm 高さ: 82 mm	縦: 115 mm 横: 85 mm 高さ: 63 mm
重さ	768 g	340 g
迷路探索アルゴリズム	求心法	求心法

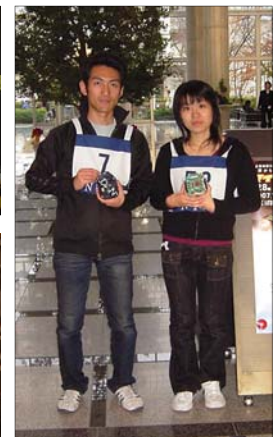
マイクロマウス2007

第28回全日本マイクロマウス大会

開催期日: 2007年11月16日(金)~18日(日)

開催場所: つくば国際会議場

→ マイクロマウス競技
エキスパートクラスに出場

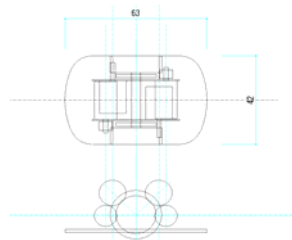


大会会場にて

現在の活動

現在は、さらなる高速化および安定走行を目指して改良しています。

また、2009年から始まる1/2サイズのマイクロマウス競技に向けて開発を進めています。



開発中の1/2マウス設計図



2007年度の大会で活躍していたマイクロマウス例



1/2マウスデモ機例

謝辞

エキスパートクラス初出場でいろいろ悔しい思いもりましたが、このプロジェクトを通して大会に参加することにより、技術面でも精神面でも多くのことを学ぶことができました。

このような貴重な機会を与えて下さったFRC学生チャレンジプロジェクト関係者各位の方々々に心から感謝いたします。