

『ロボットソフト組込み』職種について

『ロボットソフト組込み』職種では、ロボットのプログラム作成技術の基礎を技能的視野で行うことを目標としており、職業能力開発施設、工業高等学校等において、訓練、学習した数式や理論を基に、競技課題として提示されたとおりに機器（ロボット）が動作するよう、その稼働プログラム作成から実際の動作までを行うこととしています。

そのため、競技では、ハードウェア、ソフトウェア共に同一条件の機器を使用します。

1. 定義

ロボット技術者の理論訓練、実技訓練を含んだロボットの機械制御システムに関すること。

ロボット内部の機械システムの組立、管理、保守及び制御システムの設置、操作、トラブル解決などを行うこと。

2. 参加選手に求められるもの

- (1) 論理的問題解決能力
- (2) ロボットシステム設計に関する技能・技術
- (3) ロボット組立技術に関する技能・技術
- (4) ロボット制御プログラムの設計、作成に関する技能・技術
- (5) ロボットへの制御システム接続に関する技能・技術
- (6) トラブルシューティングに関する技能・技術
- (7) チームワーク

3. 競技概要

競技は2人1組（チーム）で行います。

競技者は、パソコンを使用して提示された動作プログラムを作成し、実際にロボットの動作確認までを競います。（作業時間など様々な規定を設けます。）

なお、競技課題は、当日公表となります。

(1) 競技に使用するプログラムソフト

Robotino View (Windows上動作専用ソフト) または C++

(2) 競技に使用するパソコン

- ・選手1名につき1台の使用を認めます。1組（チーム）2台まで使用可能です。
- ・使用するパソコンは、選手持参（会場へ持ち込み）とします。
- ・OSは、Windows2000以降（ServicePack等のパッチをあてていること）とします。
- ・無線LANが使用できること※1。（競技で使用するIPアドレスは、競技委員より指定されます。）
- ・Robotino ViewおよびC++プログラミングが可能であること。
- ・ノート型パソコンであること※2。なお、競技会場に持ち込んだパソコンは、競技終了後まで、競技会場から持ち出せません。

※1 稼働プログラム内容を無線LANによりロボットへ転送し、リアルタイムに動作させます。

※2 競技中、パソコンを競技エリアからロボット稼働エリアまで選手自ら移動させるため、移動が容易なものとします。

[注] 選手が競技会場に持ち込むパソコンは、事前に下記事項のチェックを行います。

- ・Robotino Viewに関して、拡張子『rvw』で検索しプログラムがないこと。
- ・C++に関して、拡張子『ccp』で検索しプログラムがないこと。
- ・C++標準インストール規定によって準備されていること。

(3) 競技に使用するロボット

競技に使用するロボットは、参加選手1組（チーム）につき1台とし、参加選手が準備し、競技会場に持ち込むこととします。

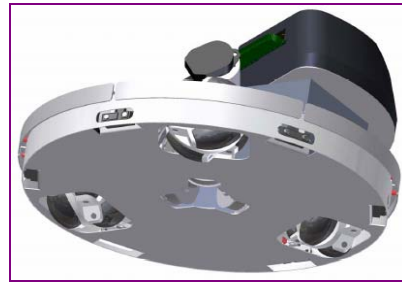
なお、ロボットの仕様等については、次のとおりです。

FESTO社製ロボティーン：モバイルロボティクス1式

- ・モバイルロボット本体：FESTO社製
- ・バッテリー
- ・センサ（セットに付属しているもの）
- ・マニュアル（セットに付属しているもの）



正面



駆動部

[寸法] 直径： 370mm

高さ： 210mm（カメラを除く）

質量： 約 11kg

[ドライブシステムの構成内容]

DCモーター（ダンクモーター, 3600 rpm）エンコーダ付き

減速器（アジャスタブル 1:4 ~ 1:16）

全方向ホイール（直径：80mm）

[無線LANで接続によるロボット稼働イメージ]



ロボティーン

Wireless LAN



4. 競技課題概要

競技課題は3課題を予定し、1課題につき、概ね60分程度とする予定です。

なお、各課題は、非公表とし、課題開始前に競技委員より参加選手に提示されます。課題項目は、下記のとおりとします（各課題は複合的に出題されることもあります）。

- ・プログラミング課題（複数のタスクで構成）
- ・組み立て、メンテナンス課題
- ・トラブルシューティング課題
- ・総合課題

5. 参加選手持参工具等について

競技に使用する工具類は、原則として、電動工具を除く一般的な工具類のみとし、特殊工具は不要です。

なお、一般的な工具類について、持ち込み工具の制限はありません（電動工具の持ち込みのみ禁止します）。

また、パソコンの記憶媒体として、デジタル記憶媒体機器（外付けHDD、FD、CD等の光媒体、メモリースティック等）の持ち込みは、原則として、禁止します。

6. 競技会会場について

各チームが課題作成を行う『ワークスペース』と動作確認エリアの『アリーナ』を設けます。プログラムの作成および動作チェックはワークスペースで行い、ロボットの稼働はアリーナで行います。

