


## エンジニア研修サービスで国内初 ロボコンを取り入れた組込みソフトウェア研修コース 『二輪ロボットレース実践コース』新発表

株式会社アフレル(以下、アフレル、本社: 福井県福井市 代表取締役社長 小林靖英)では、エンジニア研修サービスで国内初\*となる、ロボコン(ロボットコンテスト)方式を取り入れた組込みソフトウェア研修コース『二輪ロボットレース実践コース』を 2010 年春より発売開始します。 \*:当社調べ



**■研修仕様**

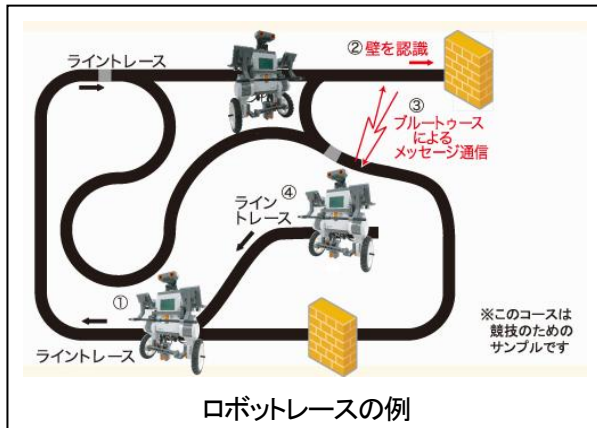
**ハードウェア:**  
教育用レゴ® マインドストーム® NXT  
光センサ、タッチセンサ、  
超音波センサ、サウンド出力、  
角度センサ内蔵サーボモータ、  
ブルートゥース通信

**分析・設計:**  
UML(Unified Modeling Language)

**プログラミング:**  
C、C++、nxt/OSEK、nxt/JSP

**テスト:**  
各テスト環境にて実施

**プレゼンテーション:**  
競技会とその振り返り



『二輪ロボットレース実践コース』は、教育用レゴ マインドストーム NXT\*1 を利用した自律型の二輪倒立振り子ロボットによる走行制御のレースを行います。このレースを課題としたシステム開発を実践します。分析・設計から実装、テストまでの開発全工程を短期間で実践できるカリキュラムです。組込みソフトウェア開発の新人、初級者へのものづくり教育、エンジニアリング教育に対応したものです。

**特徴**

- ロボット自律走行を制御するモデル開発、レースというシステム課題を解決するためのアプリケーションモデル開発をバランスよく開発
- PID 制御の入門実践  
P(比例制御) I(積分制御) D(微分制御)
- 実用レベルのリアルタイム OS を使ったシステム開発実践 (TOPPERS/ATK1,JSP 使用)
- 開発全行程実践。

分析・設計に UML\*2、実装 C 言語。開発/実行環境に nxtOSEK を採用。\*3



ET2009(組込み総合技術展) 11月18日(水)~20日(金) パシフィコ横浜  
TOPPERS パビリオン内アフレル・ブースにて発表展示します (ブースNo. E-19)

\*1 教育用レゴマインドストームとはレゴ社と米国マサチューセッツ工科大学(MIT)が教育用に開発したロボットキットです。700以上の部品を使い自在なロボット製作が可能、パソコンで作成したプログラムをダウンロードすることにより、自律型ロボット制御ができます。1999年に第1世代機RCXが登場、2006年に第2世代機NXTが発売されました。

[ 教育用レゴマインドストーム NXT ]:

CPU:ARM7 32bit、入力ポート 4/出力ポート 3/光センサ、タッチセンサ、超音波センサ、角度センサ内蔵サーボモータ、サウンドセンサ、サウンド出力、ブルートゥース通信機能

\*2 UML(Unified Modeling Language)とは、米国OMGが標準化策定するもので、モデルと呼ばれる図を用いた設計技法。2009年にJIS規格となりました。

\*3 nxtOSEKは、近政隆氏が中心となって開発しており、TOPPERSプロジェクトの成果物の一つであるTOPPERS/ATK1(旧OSEK)をカンザス州立大学・水野匡章教授と共同で、NXTに内蔵されているATMEL AT91SAM7S256に独自移植したLEGO MINDSTORMS NXT 開発/実行環境です。

■アフレルは、教育用レゴ マインドストームを活用したエンジニア研修コースを開発提供しております。

『システム開発体験・実践シリーズ』は、2004年春から順次導入適用されており、3,500名以上の受講実績となっております。ETロボコンの参加が増加し、こうしたロボコン参加につながる研修のご要望が多くあり、今回実践コースとしてカリキュラム開発しました。

株式会社アフレル (レゴ エデュケーション正規代理店) <http://www.afrel.co.jp/>

本社 〒918-8231 福井市問屋町 3-111

カスタマーセンター TEL 0776-25-0303 FAX 0776-25-0309

東京支社 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 1-3-6 共同ビル(人形町)2F

TEL.03-6661-9251 FAX.03-3249-3741



正規代理店

©LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the LEGO Group.

©2009 The LEGO Group.