

プレスリリース カテゴリー: 研修/教材

平成21年9月15日

報道関係者各位

## ロボット活用 システム開発体験・実践シリーズ「NXT版」新発売！ ソフトウェア・エンジニアリング研修サービス・教材 新版のご案内

株式会社アフレル(本社:福井県福井市 代表取締役社長:小林靖英、以下アフレル)は、新たに教育用レゴ マインドストーム NXT\*1を活用した**体験実践型のシステム開発研修サービス・新教材**を発表します。

『システム開発体験・実践シリーズ』は、平成17年に「RCX版」の本格発売を開始し、のべ40社以上の研修に導入され、大好評を得ております。この度、教育用レゴ マインドストームNXTを新たに採用し、新開発のコース・カリキュラムとなりました。

### 自律型ロボットを使うから研修成果が見える！

自律型ロボットを使った物流システム開発を課題として、分析、設計から実装、テストにいたるまで、**開発工程全てを実践する研修コース**です。  
ロボットを活用することで**1)システム開発実践結果の「見える化」 2)研修効果の「見える化」を実現し、達成感ある研修成果を実感していただけます。**  
分析・設計にUMLを利用。  
開発言語は、目的に応じて選択が可能です。  
(ROBOLAB、C言語、Java)

### 実習・自動搬送システム開発



### 研修コース概要

- 全開発工程実践: 分析・設計、実装、テストの開発工程全てを実践します。システム開発の工程全体を体験することで、開発における仕事全体を把握し、実際の開発において工程間のつながり、役割を意識した仕事ができるようになります。
- UML・モデリング: 分析・設計にて、UML\*2を活用したモデリングの実践により、開発における問題発見・解決のトレーニングを実践します。

図: 実践課題と活用するロボット



### 実習の内容

- 期間 : 標準 5日間 短期集中型 3日間
- 課題 : 自動搬送システム

### 充実の3コース

- 【システム開発体験コース(UML-ROBOLAB)】—対象: 新人研修
- 【組み込みシステム開発実践コース(UML-C)】—対象: 新人研修、経験2～3年の若手および組み込みソフトウェア開発初級者
- 【オブジェクト指向開発実践コース(UML-Java)】—対象: 新人研修、経験2～3年の若手およびオブジェクト指向開発初級者

### 旧版との比較・NXT版研修の特徴

- 新しいデバイス(超音波センサ、ブルートゥース)追加、開発課題がより実践的に。また、課題バリエーションが豊富に。組み込みシステム開発実践では、OSに「**TOPPERS/ATK1,JSP**」を採用。リアルタイムOSにより開発課題がさらに実践的に。
- 開発工程間において、**開発内容のトレーサビリティを明確化**。開発現場での問題点に対応を。

《本件に関するお問い合わせ先》  
株式会社アフレル 東京支社渉外部 菅野(カンノ) / 江藤(エトウ)までお願い致します。  
TEL: 03-6661-9251 FAX: 03-3249-3741 E-mail: [contact@afrel.co.jp](mailto:contact@afrel.co.jp)

【システム開発体験コース(UML-ROBOLAB)】

アイコンを使って視覚的にプログラムできるソフトウェア(ROBOLAB)を使用します。  
これからシステム開発に携わる新人向け研修にて、C言語、Java等の言語研修以前に実践可能です。  
まずは、「ソフトウェアはどのようにしてつくるのか」を体験することに重点がおかれています。

【組み込みシステム開発実践コース(UML-C)】

組み込みソフトウェア開発の実践トレーニングです。リアルタイムOSを利用し、センサ、モータ、通信デバイスのコントロール、マルチスレッド、割り込み処理など、組み込みソフトウェアに特徴的な制御開発に重点がおかれています。  
C言語利用。開発/実行環境にnxtOSEKを採用。\*3

【オブジェクト指向開発実践コース(UML-Java)】

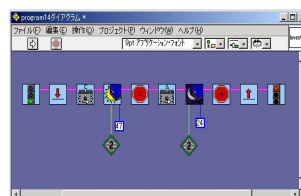
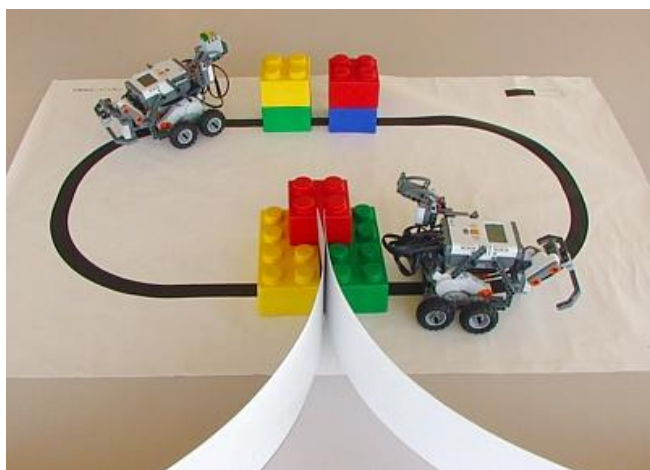
オブジェクト指向による開発実践トレーニングです。分析・設計と実装がどうつながるか、動くロボット活用のテストにより、保守性の高い設計、実装といったオブジェクト指向の特徴をトレーニングの中で体感します。  
Java利用。

- \*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。



ROBOLAB  
プログラミング画面



**システム開発体験・実践シリーズ「NXT版」**

- 教材内容 : ロボットキット「教育用レゴ マインドストームNXT」  
(上記写真) 走行コースセット  
受講者用テキスト  
プログラミング用ソフトウェア「ROBOLAB」 ROBOLAB利用コースのみ
- 提供サービス : 講師派遣、または、自社講師向け研修の実施にも対応します。
- 価格 : 導入例  
10名5日研修 1,200,000円(税抜き)より
- 販売、サービス : (株)アフレルの直販および直接サービス提供の他に、エンジニア向け各種セミナー提供各社を通じて、販売、サービスを提供します。