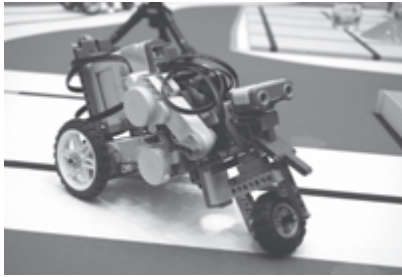


ETロボコン 2014 観戦記

SEC 研究員

杉崎 眞弘

毎年恒例となった一般社団法人組込みシステム技術協会（JASA）主催の全国規模のロボットコンテスト「ETロボコン」。今年も若い技術者の方々による熱戦が繰り広げられました。その熱戦の様態を紙面をお借りして紹介します。



ETロボコンとは？

主催である一般社団法人組込みシステム技術協会（JASA）の案内によると、組込みシステム分野における技術教育、人材育成をテーマとしたロボットコンテストで、コンテストの目的は、「5年後10年後に世界をリードするエンジニアの育成を目指し、若手及び初級エンジニア向けに、分析・設計モデリング開発、製品サービスの企画開発にチャレンジする機会を提供する。」とあります。

実際このETロボコンの特色には、

- ・走行体（ハードウェア）は、指定された同一の規格・部品を組み立てたもの（教育用レゴ®）を使用し、各チームは独自で設計・製作した搭載ソフトウェアの性能のみで競い合えるようになっています。
- ・競技内容は、所定のコースでの走行競技と事前の設計モデル審査とで総合的に競うデベロッパー部門と、自由な発想で走行体を使った製品化、サービス化の企画力を競うアーキテクト部門に大別されています。更に、デベロッパー部門は、ワンメイクの2輪走行体でソフトウェアの設計力を競う入門向けプライマリークラスと、新型3輪走行体で高度な仕様変更の対応性が要求されるアドバンスクラスに分かれており、それぞれのクラスでの審査・評価となります。
- ・もともとUMLロボコンとして2002年に開始された

ことから、事前のモデル審査に加えて、競技後に優秀な走行体の設計モデルを講師陣の講評のもと、参加者全員で吟味する有意義なモデル・ワークショップが各大会ごとに用意されています。

という点があります。

このことからETロボコンはソフトウェア技術者の修練の場として、「動くものを作るおもしろさ」に加えて「競い合う」「優れたものを直に見れる」と技術者心をくすぐり続けて、今年で13年目になる歴史ある全国規模のコンテストです。

ETロボコンへのIPAのかかわり

IPAは後援団体としてETロボコンを支援しています。

今年は、IPAから理事・SEC所長をはじめ、職員が北は北海道から南は沖縄まで全国11の全地区大会にお伺いし、特別賞であるIPA賞のプレゼンターを務めさせていただきました。そして最終決戦の横浜でのチャンピオンシップ大会では、IPA理事長も出席して、熱戦を観戦させていただきました。そもそもIPAがETロボコンの後援をしている理由は、この大会を組込みソフトウェアの設計・実装・実行の出来栄を評価する総合的なソフトウェア開発競技会と捉え、若手ソフトウェア開発技術者の育成には絶好の修練の場であると考えているからです。

そのことより、特別賞としてIPA賞を設けており、競技の優劣より、設計における要件の明確化、モデリング

図法の的確さ、設計展開の十分さ、表現の仕方などを評価して、これを授与しています。



立石 IPA 理事
(北海道・東北)



松本 IPA/SEC 所長
(関西)

地区大会 2014 の模様

今年の各地区大会とチャンピオンシップ大会のスケジュールは次の通りで、9月13日の南関東・中四国大会を皮切りに、以降毎週各地で大会が開催され、各大会で勝ち残ったチームで競い合う横浜でのチャンピオンシップ大会まで、1カ月間でこなすハードスケジュールでした。各大会でお世話になった大会運営スタッフの方々の熱意と規律正しさには敬服いたしました。

ETロボコン 2014 全国地区大会・チャンピオンシップ大会スケジュール

地区大会	開催日	会場
南関東	9/13 (土)	関東学院大学横浜・金沢八景キャンパス [神奈川県横浜市]
	9/14 (日)	
中四国	9/13 (土)	福山大学 宮地茂記念館 [広島県福山市]
北陸	9/14 (日)	金沢工業大学扇が丘キャンパス [石川県野々口市]
関西	9/14 (日)	京都コンピュータ学院京都駅前校 [京都府京都市]
	9/15 (月・祝)	
東北	9/20 (土)	いわて県民情報交流センター (アイーナ) [岩手県盛岡市]
九州	9/20 (土)	九州産業大学 [福岡県福岡市]
	9/21 (日)	
沖縄	9/20 (土)	沖縄産業支援センター [沖縄県那覇市]
東海	9/27 (土)	浜松市勤労会館ホール / 静岡大学情報学部 [静岡県浜松市]
	9/28 (日)	
東京 (2大会)	10/11 (土)	早稲田大学西早稲田キャンパス [東京都新宿区]
	10/12 (日)	
北海道	10/12 (日)	北海道情報大学 [北海道江別市]
北関東	10/12 (日)	小山市立生涯学習センター [栃木県小山市]
チャンピオンシップ大会	11/19 (水)	パシフィコ横浜 [神奈川県横浜市]
	11/20 (木)	

ここでは、筆者を含めて全大会をカバーしたIPA職員
の感想を、写真を交えてご紹介します。

まずは、各チーム自慢の走行体の走りっぷりですが、
ごつい体型に似合わずセンシティブな面があり、とくに
コースを読み取る光センサは、会場の明るさ、不用意な
フラッシュ撮影の影響を受けやすく、走行前のキャリブ
レーションには、みなさん真剣そのものの表情でした。

デベロッパー部門の競技コースのレイアウトは、全大
会すべて同一仕様で作られていて公平を保っています。

コース上には、クラス別にルックアップ・ゲート、駐
車場、スピント、ジャンプ台、モーグルなど難所と呼ば
れる腕の見せ所の加点部分が加わり、更にアドバンスト
クラスでは大会前日の21時まで詳細が公開されず、直
前でプログラム変更が要求される仕様未確定エリアが用



プライマリークラス
2輪倒立振り子型



アドバンストクラス
3輪 NXTrike



なにはなくともキャリブレーション・・・





意されています。それらをチーム一丸となって技を繰り出してクリアすると高得点が加算され、総合得点で競うルールになっています。

同じ走行体にもかかわらずプログラミングの違いでこれほど走りと技に差がつくのかと思えるほど、余裕で走破するチームから、スタートで逆走、転倒してしまうチームなど、悲喜こもごもの情景でした。

次に、お楽しみのアーキテクト部門は、各チーム趣向を凝らしたショータイムの様相を呈していて、技術を突き詰めて走行体の可能性に挑戦したもの、家庭や社会にこんなロボットがいたら助かるかと思えるコント付のデモンストレーション、更にキャラクターが登場する演劇風のものまであり、大変楽しませてくれました。

そんな中、筆者が最も驚いたのは、2輪走行体を玉乗りのように丸い筒の上に乗せ、自走しながら、前方に迫る障害物を音波レーダで捉え、筒の上を水平移動しながら避けて通過するというものでした。離れ業に見える動きに感動して、終了後早速そのチームにどうしたらそういう動きができるのか話を聞きに行ってきました。左右の車輪の回転数を変えながら前後の動きを繰り返して水平移動を可能にしているそうで、さすが自動車メーカーのチームだけあって、車輪の軌跡について熱っぽく語ってくれました。(写真がうまく撮れなかったのが残念)

熱戦を終えて

大会中、熱戦を終えた多くのチームに色々話を聞かせてもらいました。最も聞きたかったのは、ETロボコンへの参加動機です。企業チームのほとんどは新人研修としてプログラミング学習のため半年から1年かけてこのプロジェクトに業務として参画しているとのこと。うまくいかず人知れず枕を濡らすこともあったとか。高校、高

専、専門学校、大学からの学生チームは、学科の研究テーマとして技術を先輩から受け継ぎながら研さんをつんでいるとのこと。また学生チーム・社会人チームを問わず女性の活躍が目立ち、日本の将来は明るいと思いました。

多くの大会では、競技日の翌日がモデル・ワークショップになっており、これがこの大会の最も貴重で有益な時間ではないかと思えます。実際の開発現場での経験豊富な講師陣が、競技で優秀な成績を修めたチームの設計仕様書（モデル分析・設計書）の良いところ、改善点などを解説してくれる内容で、なかなかほかでは聞けない実践的な学習の時間になっており、全チームが参加して熱心に講義を受けていました。また、大会会場に貼りだされている参加チームそれぞれの設計仕様書には、いつも若い人で人だかりができており、自分たちの悩みを優秀チームにぶつける姿は頼もしいと思いました。

今回 IPA 賞を受賞された各大会それぞれのチームは、大会審査員による事前モデル審査の段階から設計書の仕様記述内容で高い評価を受けており、競技でも良い走りにつながっていました。まさに「練られた設計は、良い結果に結びつく」が実証されていると思います。今回筆者は初めて観戦して最も感銘を受けたのは、一昔前まで日本では先進的な技術者の間でのみ取りざたされていた UML による設計表記が、今や若い高校生チームにまで普及し習得されていることです。自分の設計を表現するのに世界共通の標記手法が用いられているのを見ると、隔世の感を覚えると共に、これからの若い技術者が世界に飛躍することを期待せずにはられません。これからも修練に励まれることを熱望しています。

また、このような有意義な場が、ますます発展されることを願っています。

