

研究テーマ：組み込みシステム開発

名列番号：065 氏名：安井 雅俊

1. 研究課題

UML による、リアルタイムシステムの分析、設計

2. 研究内容

- リアルタイム組み込みシステムをリアルタイム UML で分析し、設計する。
組み込み・リアルタイム向けに調整された、リアルタイム UML を用いて、LEGO Mindstorms での動作実験案『宝探し』のタスク間関係、タスク内構成を分析することを目的とする。

3. 研究結果

宝探しは、今回 LEGO Mindstorms で、リアルタイム組み込みシステムのマルチプログラミングを実現する為に行った動作実験のことで、概要としては格子状のルートのいずれかの場所にある、宝を車が見つけ出すというものである。

『車』に要求される機能は指示、走行、道順決定、通信制御、通信待機、タッチセンサーの六つであり、それらの関係をクラス図で、それらが内部でどのように働くことで機能を実現するかをコラボレーション図でそれぞれ分析した。

4. 考察、感想

今回はリアルタイム UML を用いて、リアルタイム組み込みシステムを分析したのだが、実際には、時間に関連したダイアグラムは、コラボレーション図だけとなってしまった。本来ならば、ここにシーケンス図と、ステートチャート図を取り入れるべきなのだが、不勉強と努力不足のため果たせなかった。

また、通常は分析したものを設計する、といった流れで開発は進むべきであるが、実際は森下、中居両氏の設計を後追いする形で分析するという流れとなった。

参考文献

リアルタイム UML 第2版 ブルース・ダグラス著

@IT (<http://www.atmarkit.co.jp/>)

森下氏

中居氏