－表示部の開発－

201012036　滝澤　雄貴

組込みシステムの制御対象を仮想的に表示する表示部の開発を行った。卒業研究では全自動洗濯機を仮想的に表現し動作を確認できる教育環境を構築した。制御対象は 3D-CAD データを用いて作成し、正確なタイミングで動作確認が可能なシミュレーションエンジンである Vmech を用いて教育環境を構築した。

先ず Solid Works を用いて全自動洗濯機の 3D-CAD データを作成し、Vmech 上でシミュレーションの設定を行った。次にそれに合わせて、Vmech のシミュレーションの動作を制御するフォームを Visual Studio （Visual C++）を用いて作成し、Vmech と制御フォームの関連付けを行った。最後に表示部とデータ変換部をつなぐプログラムを作成し、操作部からの指示によって Vmech 上の洗濯機の動作シミュレーションを行うことが出来る環境を作成した。

作成した環境を評価するためにパケット構成を検討し、データ変換部と操作部を表示部に接続して操作部から表示部内の制御対象を正しく制御出来ることを確認した。

植物の生体電位を用いた活性度の評価に関する研究

201012046　寺澤　潤

現在私たちが生活している地球上では動物と植物が共存しており、人間を含む動物が生きていくために植物は必要不可欠である。しかし、近年植物が人間による環境破壊や病虫害などによって減少する傾向にあるため、植物を保護するための効果的な対策が望まれている。

植物からの応答信号は生体電位と呼ばれ、植物の活動によって生じる微弱な電位である。また、植物には気孔と呼ばれる孔が開いており、気孔の開度から植物の状態を知ることができる。

本研究は植物の生体電位と気孔を計測し解析することによって植物の内部状態を推測し、その異常を早期に発見して植物の病気や害虫による被害の予防に役立てることを目的としている。卒業研究では植物の活動状態を把握するために、葉への傷害に対する光刺激による植物の生体電位の変化を計測して 1/f ゆらぎを求め、併せて気孔開度を計測して両者の関係を調べた。