

もう秋かという味わいを感じることなく街路樹の木葉は散ってしまい、授業が始まって2ヶ月があっという間に経過してしまった。時間の経過には負けずに多くのことをここアメリカで学びたいと言い聞かせている毎日である。今回は講義の経過と DBF の活動、Ford Design Contest の参加について記す。

講義の経過

ESL110, ESL113

この科目は、前者は英語の発音について、後者は writing について学習する科目である。最近、ESL110 の教授が発言したことが耳に残っている。発音についても文法についても例外的なルールが数多く存在するらしい。ここでしか学べないことも数多くあるようである。

AE311

この教科は非圧縮空気力学について学ぶ科目である。講義内容も中盤に入りだんだん難しくなっている。毎回予習を行ってこれを補おうとしているが、それでも不足しているのが現状である。宿題の方は、まずまずといったところいつもこちらの学生と同じぐらいの点数を取ることができるか、ときにはそれ以上の点数を取ることもあった。

先日、第一回目の中間テストが行われた。形式は Closed Book, Closed Note, No Calculator。つまり教科書やノート、計算機の持込を禁止するということである。UIUC の工学部の場合、ほとんどの科目でこのような形式が取られる。結果はあまり喜ばしくはなかった。その問題のほとんどが、宿題よりはるかにレベルが高い応用問題で、問題文では全然知らない今まで聞いたことがない専門用語が幾つかでてきた。その場は問題文を予想して解いていったが、回答が正しいものは点数が高かったし、そうではないものは点数が取れなかった。周りの学生はそのほとんどが私よりも遥かにいい点数を取っている。宿題をよく見直し、教科書の問題も全て解いていったが、この結果からもつくづく英語能力の不足とテストに対する心構えの甘さが露呈してしまった。次のテストは今から2週間後、気を引き締めなおして頑張っていきたい。

AE321

この教科は連続弾性体について学ぶ授業であるが、金沢工業大学で学んできた材料力学よりも更に奥が深く数学的な力を要した。アドバイザーと相談の結果、聴講生として授業を継続して受けることになった。この AE321 に限らず工学部の科目は数学的に問題を解くことを数多く行う。そのため MATLAB や Mathematica などのソフトを使う授業もあるが、それはこちらでは Computer Science の分野が発展しているのが背景にあるようだ。

DBF(Design Build Fly)

先月から DBF のメンバーとなり、チーム・リーダーの Geoff と相談の結果、DBF を紹介してくれた友人と組んで翼の製作と強度試験を主に担当することになった。まだ基本設計案がまとまっていないため、製作に取り掛かれない状況が続いている。しかし、やることはたくさんあった。まずは翼に使われる CFRP(炭素繊維複合材)をどこから手に入れる

かである。実はこのチームでは CFRP を使ったことがなく、今回が初めてである。金沢工業大学の人力飛行機プロジェクトに参加していた時は、日本のある会社から買っていた。しかし、アメリカではどの会社の製品が一番適しているかが分からない。歯車もそうだし、その他の部品、材料もアメリカの会社から買ったほうが安くなる。ではどんな会社がアメリカにはあるのだろうということになる。おおよそ、この問題は他の国で物作りを行うときにも同様のことが起こるだろう。現地で材料を調達、確保をすることの難しさを初めて知った。

また、最近ではスケジュールについての考え方が違うことに気づいた。例えば DBF では設計、製作の期限について明らかにしてあるものの、その詳細な工程及び、その期限についてはミーティング資料でも記載がされていない。設計を元に製作する側としてはいざ設計ができたとしても準備が整っていないためすぐ製作に取り掛かれないという状況が予想される。ミーティングで如何に質問ができ、必要な情報を手に入れることができるかが焦点となり、悪戦苦闘している。

Ford Design Contest の参加

イリノイ大学には、学内に企業の研究室が存在する。例えば、CAT や Ford の Lab がそうである。そのためか企業と学生との距離は非常に近い。今回開かれた Ford Design Contest も、時折イリノイ大学で開かれる企業主催の設計コンテストのひとつである。

Ford Design Contest

Ford Design Contest とは、Ford が主催する設計アイデアのコンテストで、今から 3 年後に販売される車にどのようなコンセプトを盛り込むかが課題である。3 人から 5 人でチームを結成し、その課題に取り組みアイデアを出し、そのアイデアを Ford の Engineer 達の前で発表する。金沢工業大学の工学設計 と似た内容に見えるが、案をたったの 4 日間の間で仕上げなければならない点が大きな違いである。私はこちらの車文化について知るいいチャンスであると思い、J-net を通じて知り合った友人たちと一緒にこのコンペティションに参加した。その中で私たちのチームはカスタマイズやオプションについてのアイデアを絞りその情報収集と案の作成に入った。

日本とアメリカの車文化の違い

情報を集める中でアメリカには実に面白いカー用品が存在することを知った。例えば、ヒーターが付いたコーヒーカップ。車内のシガー電源に差し込めばコーヒーカップが中の液体を温めてくれて、いつでも熱いコーヒーが飲めるという物。その他にも電子レンジに似た商品で冷凍ピザが焼けるピザメーカー(これもシガー電源で使える)というものも存在する。これらの商品が本当に売れているかどうか別として日本とアメリカでは車文化に大きな違いがある。その違いは案をチーム内で議論するときにも明白であった。

私達のチームはアメリカで MP3 プレーヤーの需要が高り、今後も伸び続け音楽を楽しむこと以外にも活用されるようになるだろうと推測し、車に USB などの接続端子を設け、プレーヤーから車内のスピーカーに音楽を出力したり、ディスプレイに地図を表示できたりしてはどうかというコンセプト案を作成したが、よくよく調べるともう既に実現されつつある技術であったため、付加価値をつけるために USB 端子ではなく、 という新しい情報伝達システムの採用を提案することにした。

Contest 結果

案は最初 web 上で公開され、コンテスト参加者の投票によって評価が付けられる。この時点で私達のチームは2位であった。コンテスト最終日、Ford の Engineer 達の前で発表を行った。発表時間は5分。全て発表したわけではないが、前日に6時間を費やして発表練習したかいもあり無事終わった。結果は残念なことに3位であった。まだ、完成もしていない技術を Ford としては採用することはできないということが最大の理由だった。結果は残念なものになってしまったが、Ford という会社の考えやアメリカの車文化の本の一部であるが発見できた。