

「工学部第二部 実践知重点科目」 ～社会人対象、実践能力の育成を目的とした授業～

東京千住キャンパス事務部

「実践知」…工学部第二部で企業経験を持つ社会人を対象に開講された18科目のキーワードです。実践知とは、実践の現場で適切な判断をくだすことができる能力です。今回、実践知がテーマの科目を取材してきましたので、教室の様子をご紹介します。

「イノベーションストーリー」

イノベーションとは何ぞや？から始まった授業は、3回にわたってワークショップが行われています。工学部先端機械工学科の清水康夫教授は、学生を3つのグループに分け、それぞれの机にマウス、延長コンセント、目覚まし時計を置きました。「今から皆さんは研究員です。このグループは東京マウス株式会社(仮称)」。先生の言葉に戸惑いの混じった笑い声がおこります。

研究員となった学生たちは、与えられた商品の従来機能を分析。この分析をもとに課題を抽出し、新たな機能の搭載を考案。最後は思いついた新製品をイメージ図化し、全員の前で新製品をプレゼン。厳しい質問への対応を乗り越え、晴れて研究員の任務完了。「目覚まし時計は眠りを誘う機能もあればいいね」、「手のひら型のデータを採取してオーダーメイドのマウスはどう?」、「コンセントは延長コードが邪魔。太陽電池も活用できれば面白いかも」等々、様々なイノベーションが飛び出しました。



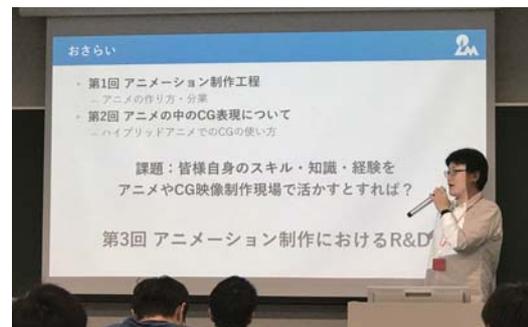
イノベーションストーリーの授業

「創造設計・開発学」

最初の5回の授業はアニメ制作会社、OLM Digitalの現役スタッフによる講義です。教材は、講師が携わったアニメーションが使われ、映画やTVで馴染みのあるキャラクターが映し出されるたびに学生たちはスクリーンに見入っていました。生き生きとしたキャラクターが動き回る一方、裏側では厳格な業務管理、制作費用の調整、凌ぎを削る最先端技術開発など現場でしか経験できない話が盛り沢山。ものづくりの楽しさと厳しさを知る場となっていました。本科目は電気・電子システム設計、機械構造設計(実験含む)と続く技術分野横断型の科目です。

これらの「実践知重点科目」に関心のある方は、ぜひホームページを訪ねてみてください。

●実践知ホームページ <https://phronesis.dendai.ac.jp>



アニメ制作会社の現役スタッフによる講義

新しい時代を拓いた科学・技術 vol.12

ジェームズ・ワット イギリス ● 1736年～1819年

蒸気機関を改良し産業革命に寄与

人類の力を高め、より高い段階へと導いた もっとも輝かしい科学の徒にして世界の恩人

新たな動力源「蒸気機関」は、社会に革新をもたらした

スコットランドで生まれたワットは、18歳で計測機器の製造技術を学び、グラスゴー大学で科学機器の維持・修理の職を得ました。その後、ニューコメンの考案した蒸気機関に興味をもち、教授陣の支援を得て、炭坑の地下水汲み上げポンプの蒸気機関の模型を苦勞の末に修理。さらに性能を向上させ熱効率を倍以上にし、その結果、石炭使用量は大幅に削減されました。さらに1784年には、蒸気機関の往復運動を歯車利用の回転運動に転換させる技術を開発。蒸気機関はさまざまな機械の動力源として第一次産業革命の主役となりました。エネルギー源が薪や水力から石炭になり、機関車や汽船など輸送手段に導入されて人間の行動範囲が大幅に拡大し、動力革命また交通革命ともいわれます。



©TDU

電力や仕事率などを表す単位の「ワット」(記号はW)は、ジェームズ・ワットの業績を称え、ワット死後の1889年にイギリスの学術協会で名付けられました。現在は国際単位系(*)のひとつです。

*国際単位系:International System of Unites(略称はフランス語に由来して「SI」)