

# 足高SSH通信

第61号  
H29. 11. 20  
足利高校SSH部

<http://www.tochigi-edu.ed.jp/>

## 足利工業大学 自然エネルギー研修

①ねらい 太陽、水、風などの自然エネルギーや電気に関する体験を通して、自らが自然エネルギーを体感し、自然エネルギー活用のための基礎を学ぶ。また社会とエネルギーの関係や環境問題への理解を深める。

②実施概要 平成29年7月31日(月) 8:20~12:40  
(1学年23名参加)

1. 足工大総合教育センターにて開講式終了後、出井努先生の「再生可能エネルギーの利用技術について」特別講義。人口増加に伴う様々な問題について、先生の諸外国での体験談を含めエネルギー事情について教えていただいた。
2. 屋外に移動し、「風と光の広場」では先生や学生の方の細かい説明を受け、実物に触れ実演にも参加した。
  - (1) 屋外展示の風車
  - (2) 太陽光発電システム、バイオマス発電システム
  - (3) 水撃ポンプ
3. 研修終了後、学生食堂にて昼食。短い時間ではあったが講義や広場でのフィールドワーク展示物について改めて情報交換を行った。

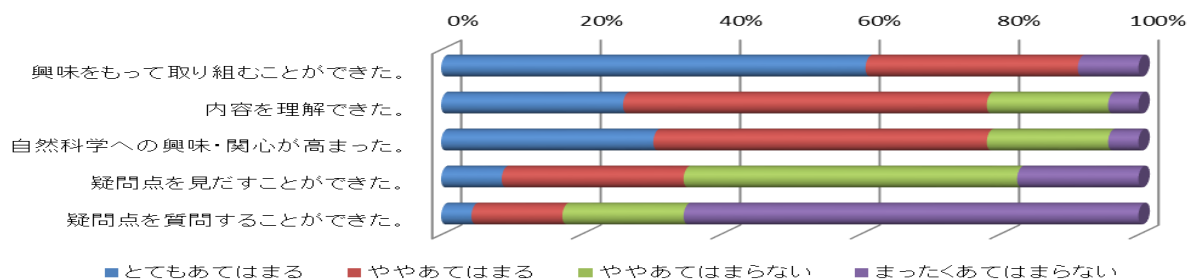
### ③生徒の感想

- ・講義のなかで、人口増加とエネルギー供給についての各国共通理解と様々な協力体制について知った。
- ・各発電システムの複雑さに驚いた。
- ・講義や屋外の見学以外にも、大学の雰囲気を知ることができよかった。
- ・たくさんの種類の風力発電システムに興味をもった。

④成果と課題 太陽光発電や風力発電を体験する事で素晴らしさを実感した。自然エネルギーがクリーンなエネルギーであることを理解することができた。人口問題というのは、最も優先される課題のひとつであり、科学技術の社会に対する役割と、将来の可能性を考えていくきっかけにしたい。今後もエネルギー問題への理解を深める努力を継続させていきたい。



### 足利工業大学研修



## SSH講演会「サイバー医療～死人の脈をとる～」

①ねらい 科学者の講演を通して、先端情報技術に対する興味・関心を高め、生徒自らの進路について深く考える契機とする。

②実施概要 平成29年11月16日（木）（14：30～16：00）本校第1体育館にて1年生187名を対象に、東北大学工学部 吉澤 誠 先生 に「サイバー医療～死人の脈をとる～」という演題で講演を頂きました。

サイバー医療とは、制御・情報・通信技術を駆使した先端的医療システムです。はじめに、VR化したリハビリ用の車いすの話をして頂きました。実際に屋外で車いすを使用するように、ペダルに合わせて景色が変化し、坂道ではペダルにかかる力が変化します。



次に、遠隔地での看取りを行うシステムについてお話し頂きました。小型無線式心電計を胸に貼り付け、医師へデータを送り続けることで、医師は遠隔で常に患者の心電図を確認できます。心電図の変化はAIによって解析も行われ、異常があるとすぐに医師に情報が伝わります。課題は電池の寿命だったのですが、通信技術の改善(消費電力の改善)でだいぶ良くなったとのこと。また、体に接触することなく心拍数や血圧を測定する技術「魔法の鏡」では、毎日鏡を見るだけで健康管理を行うことができます。現在では特殊な機材も必要無く、自分のスマートフォンで自撮り動画をアップロードするだけで同様のことができるとのこと。この技術はドライブレコーダーの記録映像にも応用ができ、不運にも交通事故で亡くなった運転者の記録映像から、事故直前にどのような体調だったのかを解析することも可能です。まさに本公演の副題「死人の脈をとる」です。

### ③生徒の感想

- ・サイバー医療がたくさんの人のために役立っていることが分かった。魔法の鏡など日常的に体調をチェック出来る物が世の中に多く普及したら、もっと世の中が良くなると思った。
- ・動画を使ってその人の脈が分かる技術がすごいと思った。プライバシーなど少し不安な要素もあったが、事故の状況などが分かるので、そういった技術が進歩していけばいいなと思いました。
- ・最先端技術の進歩に驚いた。内容にとっても興味をもてました。勉強頑張りたいです。
- ・サイバー医療という高度な分野の話聞いてよかったです。将来の選択の幅が広がりました。
- ・動画で心拍数や血液の大まかな流れが解析できるのはとてもすごい技術だと感じた。

④成果と課題 対象生徒が1学年だったことと、専門用語が若干多かったためか、内容が若干難しかったかもしれない。アンケートの結果からも同様の傾向が読み取れる。また、講演内容以外にも、新しくできた東北大学キャンパスの話や電気情報物理工学科についても説明頂き、東北大学そのものについても興味が増したようである。

