3月例会レジュメ

（Ｈ２２．３／５（金）１８：００～２０：００開催）※
場所　　技術士会葺手ビル５階 AB 会議室
参加者　29 名（講師を含む）

１．研究炉を使った放射線利用
講演者：山本　和喜氏（(独）日本原子力研究開発機構）

研究炉は発電炉とは異なり、主に核分裂によって発生した中性子を利用している。中性子の一つの特徴としては電荷がないことであり、それにより核変換が容易に起こすことができ、古くからラジオアイソトープやシリコン半導体の製造に用いられてきた。また、中性子をビームとして取り出し、中性子散乱実験、中性子ラジオグラフィ、ホウ素中性子捕捉療法等に利用されてきた。しかし、現在では利用申込の件数が増加したため､利用者に割り当てられるマシンタイムの調整が難しくなってきている。講演では、JRR-3（東海村、20MW）及び JRR-4（東海村､3.5MW)の利用状況についての説明があり、工学利用としてシリコン半導体製造、医学利用としてホウ素中性子捕捉療法について、それぞれ紹介があった。特に、このシリコン半導体は高圧半導体素子に使用されており、省エネ機器の普及とともに急増している現状と増産に向けた取組みについての紹介がなされた。

２．社会に役立つ加速器　－基礎研究から一般産業まで－
講演者：吉行　健氏（(株）東芝）

加速器は様々な量子ビーム（粒子線）を供給する装置である。元々は素粒子や原子核など、物質の極微の世界を調べるために開発され、発展してきた装置であるが、近年は様々な分野で実際に利用されている。古くはテレビやパソコンのディスプレー用ブラウン管に小さな電子線加速器が使用されているのを始め、研究用、医療用、産業用等、多方面で利用されており、今後、ますます応用分野が拡大すると期待されている。具体的には、素粒子、原子核やたんぱく質の構造、材料内部の物質構造、磁気構造の解明や新素材の開発調査等のための研究用として、Ｘ線、電子線、陽子線、重粒子線等を用いた診断や治療のための医療用として、滅菌・殺菌処理、材料の改質、環境保全、保安検査のための産業用として加速器が利用されている。特に、医療の分野では、がん治療用の加速器の普及が始まり、脚光を浴びている。また、工業用として、Ｘ線の照射装置による滅菌・殺菌サービスや検査サービスが実現している。講演では、加速器の様々な利用例が紹介された。

以上

※技術士会員の方は《Pe-CPD》http://www.engineer.or.jp/cpd/pe-CPD.html から講演内容のＨＰ視聴ができます。（４月予定）