



新工SPH通信

VOL. 7

新潟県立新潟工業高等学校
SPH推進委員会
平成 29 年8月10日
Community cooperation

7月14日(金)、新潟原動機株式会社 新潟内燃機工場に、機械科の課題研究（SPH 予備研究）のクリーンエンジンの開発についてアドバイスを受けるため、機械科3年生3名、担当教師1名で訪問した。

船用ディーゼル、ガス機関設計の第一線で活躍されておられる2名のプロフェッショナルから、本課題研究について、技術的なアドバイスや最新のクリーンエンジンの概要等について指導をいただいた。

工場内は撮影禁止のため生徒のコメントのみ

本課題研究では、既存の内燃機関、既存のエネルギーを有効活用し、クリーン化、省エネ化を追求しており、現段階では特に燃料の特性や潤滑方法等をテーマにして取り組んでおり貴重なアドバイスを沢山いただいた。何より、生徒にとっては初めての場面だったこともあり、プロフェッショナルの方々から直に学べる機会を得られたこと自体が良い刺激になり、今後の活動に追い風をいただくことができた。

【参加生徒の感想まとめ】

機械科3年 五十嵐皓輝 石本純也 原 和渡

- 内燃機関に、天然ガスを燃料とした場合、ガソリン(混合燃料)に比べ、ノッキング(異常着火)を起こしやすい。そのため空燃比と圧縮比の関係性が重要になることを自社製エンジンの貴重なデータを用いてわかりやすく具体的に解説いただき、高校レベルでは学べない知識を得ることができました。
- バルブ方式についても、当初OHV(オーバーヘッドバルブ)方式を考えていたが、数種類のバルブ方式を、自分達でも製作可能な形でご指導いただきました。今後、参考にして実験モデルの製作をしていこうと考えています。
- 潤滑剤については、小型エンジンでもあり、シリンダ内に供給できれば問題ないのではという考えに至りました。また、供給に関して装置等を用いることはせず、できるだけ簡素な方法でできるよう、実験していこうと考えています。

【生徒の変容と身についた力】

- プロフェッショナルの方より、直接指導いただき、又ハイレベルな専門知識や技術論に触れ、学習に対する意欲・関心が高まった。特に高校生にとっては難解な部分にも積極的に質問し、習得しようとする姿勢があり、今後の課題研究において、取り組むテーマに対して、大変力となる学習ができた。

大変ご多忙の中、ご指導いただきました、新潟原動機株式会社技術センター製品開発グループ DE 設計チーム石井様、大澤様に心から感謝申し上げます。