

中部支部だより 「計測制御エンジニア認定試験」

大岡 昌博*

*名古屋大学大学院 愛知県名古屋市千種区不老町

* Graduate School of Engineering, Nagoya University, Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, Aichi, Japan

JL 0004/14/5304-0378 ©2014 SICE

中部支部で毎年行っている行事の一つに計測制御エンジニア認定試験があります。本稿では、去る平成 25 年 11 月 10 日 (日) に名古屋大学工学部で実施された同試験のようすについてご紹介いたします。

本認定試験は、就職活動のエントリーシートに資格として記入できるメリットがあります。昨年度までの初級計測制御エンジニアの名称は、計測制御エンジニア (アカデミック) と変更されました。そのカテゴリで受験された方は 8 名で、さらにその一つ上の計測制御エンジニア (補) に受験された方は 1 名でした。

筆記試験と面接試験に先立ち、大同大学教授 稲熊幸雄先生と三菱重工 (株) 小島英樹先生からそれぞれ「車の制御」と「ヘリコプタの飛行制御」というタイトルで講演いただきました。試験だけでなく、このような講演を行うことが中部支部におけるエンジニア試験の特徴です。講演のようすを図 1 に示します。

前者の「車の制御」では、エンジン制御、トランスミッション制御、サスペンション制御、ブレーキ制御、車両制御、ステアリング制御およびトラクション制御などについて説明がなされました。これらの制御は、燃費の良い車や石油以外の燃料で走る車を実現するために必要であるとのことでした。持続可能な社会の実現のためにも、これらの車は、これからますます重要になってくると思われます。最後に、ハイブリッド車やプラグインハイブリッド車の制御について、国内自動車メーカー 2 社の方式の比較も含めて詳しい説明がなされました。究極的には、電気自動車に行きつくであろうとの見方が一般的であり、ハイブリッド車

やプラグインハイブリッド車はあくまでそのつなぎであるということでした。しかし現状では、電気自動車の走行距離は短く、その実現は今後の電池の性能向上にかかっているということです。

後者の「ヘリコプタの飛行制御」では、ヘリコプタ自体がそのままでは不安定なので、制御でなんとかしないとパイロットのワークロードが高くなるため、制御が不可欠であることが話されました。講演では、ヘリコプタの制御の基本的な考え方から、実装までの幅広い内容を紹介いただきました。通常の開発は、主に、構想設計、基本設計、詳細設計、製造、単体試験、システム試験、全機試験の流れに沿って進められるとのことでした。制御設計効率化への取り組みとして、機体運動モデルと机上設計を組み合わせたモデルベースデザインを現在推進しているとのことでした。また、一部をフライバイワイヤシステムとしたパーシャルオーソリティを導入した工夫もなされているようです。さらに、パイロットの意見を聞いて、機上で素早くパラメータ調整するために、実際の制御では PID によることが多いことなどのお話をいただき、たいへん参考になりました。

講演のあと、筆記試験が行われました。時間が 20 分と短いために、全員集中して臨んでいるようすでした。昼食休憩のあと、一人当たり 20 分の面接試験を実施しました。受験された方々は、めでたく全員合格ということになりました。

この支部だよりを読んでいる学生諸君は、来年度ぜひチャレンジしていただければと存じます。また、この記事をお読みなられている指導教員の先生方は指導学生にぜひ勧めてください。ご覧になっている方が社会人のエンジニアであれば、計測制御エンジニア (補) にチャレンジください。本稿がきっかけとなり、計測制御エンジニア認定試験に臨む方が増えたなら幸甚です。

なお、本認定試験 (アカデミックに限る) に合格されると、新規ご入会の場合は初年度会費が、またすでに会員の方の場合は次年度の会費が受験料割引となる特典があります。

末筆ではありますが、この度の認定試験実施に際しまして、本部・中部支部の理事・委員、事務局の方々、参加された方々、関係された皆様方に御礼申し上げます。

(2013 年 12 月 27 日受付)



図 1 講演のようす (「車の制御」)