

関西支部 第442回航空懇談会

日時：平成25年7月19日（金）15：00～17：00

会場：京都大学 工学研究科 C3棟 講義室1 (b1N01)

〒615-8540 京都市西京区京都大学桂 C3棟

交通アクセス下記URLまたは次ページをご覧ください。

<http://www.t.kyoto-u.ac.jp/ja/access/katsura>

* できる限り公共交通機関をご利用下さい。

講演：

1. 「メカトロニクスのための制御理論」

京都大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 教授 藤本健治 氏

概要：これまでの制御理論は、線形系を対象とした線形制御理論と、線形系を含むより一般的な非線形系を対象とした非線形制御の分野に大別されるが、実用的な制御則の多くは線形制御の枠組みで得られるものであった。近年このギャップを埋めるべく、非線形系のうち特にメカトロニクス系を対象を特化した制御に関する研究が行われている。ハミルトン系やラグランジュ系などの力学系モデルを用いて制御対象を表現することで、保存則や対称性などの力学的な性質を制御に利用しようとする試みである。航空宇宙工学分野において現れるダイナミクスはメカトロニクス系がほとんどであり、これらの制御手法の活用が期待されている。本講演では、メカトロニクス系ための一連の制御手法とその航空宇宙分野への応用の可能性について紹介する。

2. 「微視的視点からの流体现象へのアプローチ」

京都大学大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 教授 高田 滋 氏

概要：流体现象は質量、運動量、エネルギーの伝達をともなう非平衡現象であり、その多くは連続体仮定に基づく立場からニュートンの応力とフーリエの熱伝導の法則を前提に説明される。しかしこのようなアプローチがいつでも取れるわけではない。この講演では、低圧気体や非常に小さな系のように、流体中での分子間衝突の頻度が小さいために内部で平衡緩和が十分に進まない系でおこる現象への微視的視点からのアプローチについて述べる。とくに、たとえ遅い流れが対象の場合でも、力学現象と熱現象を結ぶ相反関係や圧縮性の影響の考慮など、非圧縮性流体に対する通常の流体力学の概念にとらわれない考え方が必要になることを紹介したい。

参加費：無料 *参加は会員に限りません。周りの方や学生の皆様にもお伝えください。

問合せ先：〒560-8531 大阪府豊中市待兼山1-3 大阪大学基礎工学研究科機能創成専攻内

日本航空宇宙学会 H25 年度関西支部事務局 <http://kansai.jsass.or.jp/>

TEL：06-6879-7312（小田）

E-mail：Jsass.Kansai2013@tran.mech.eng.osaka-u.ac.jp