

主催：数電機連携セミナー運営委員会

数理科学的発想と工学的発想に触れ合い、ぶつかり合う出会いと交流の場としての

# 第1回 数電機連携セミナー

開催日： 2010年5月19日（水曜日）

開催時間： 16:20 - 17:50 （5限）

開催場所： 首都大学東京12号館106室

内容： 学生によるポスター発表

## 「循環式マルチカーエレベータの効率化設計」

島山友司（数理M1）

ビルの高層化，増加に伴いエレベータシステムの効率化が望まれている。そこで未だに実用化はしていないが，多くの論文などで提案されている循環式マルチカーエレベータと一般的なエレベータをJAVAを用いた数値実験でのシミュレーションを行った。現在研究中の，道路区画の複雑さの指標作りについても触れたいと思う。

## 「3 CCDカメラを用いた実時間3次元振動変位分布測定システム」

矢野雄一郎（電気電子M1）

水晶振動子を始めとする圧電振動デバイスは，携帯電話など多くの電子機器に使用されている。その設計検証には振動モードを計測することが最も有力な手段である。本研究ではレーザスペckルによる振動モード測定法を研究している。

## 「液体電極と微細ガス流を用いた大気圧グロー放電における液体温度と放電特性の関係」

一之瀬工資（電気電子M1）

物質の第4状態とも呼ばれるプラズマはさまざまな分野での応用がされている。しかし，その領域での現象にはいまだ未解明な点が多い。ここでは卒業研究として行った放電現象の基礎特性の観測結果を紹介する。

## 「ショットキーバリアダイオードと共鳴トンネルダイオードの集積化による不要振動現象抑制条件の理論解析」

板垣陽介（電気電子M1）

超大容量近距離無線通信などに応用が期待される共鳴トンネルダイオードに生じる不要な振動を抑制する条件を，位相空間の概念を用いて，理論解析により明らかにした。

## 「人体近傍電界通信による人体内植込機器への影響に関する検討」

芳野裕樹（電気電子D1）

人体を通信経路として用いる人体近傍電界通信技術が注目されるようになり，個人認証，入退室管理等への応用が期待され普及に向けて研究が進められている。この人体近傍電界通信機器による人体内植込み医療機器への影響について検討を行った。

## 「マグネシウム合金の降温プロセスによる安定変形能の改善」

島田拓実（機械M1）

マグネシウム合金は，結晶構造が最密六方格子であるため，室温での成形性が悪く，温間加工が用いられる。本実験では，加工中の意識的な温度低下によって安定変形能の増加が可能であることを，理論的予測と実験との対比を通じて検討した。

## 「アルミナイズコーティングを施した単結晶Ni基超合金における拡散層の形成機構」

時永健太郎（機械M1）

単結晶Ni基超合金は高温強度に優れた材料であり，その超合金に耐酸化特性を向上させるためにアルミナイズコーティングを施した後，等温酸化試験を行った際のコーティング層と基材との間に形成する拡散層の形成機構について。

主催：数電機連携セミナー運営委員会

（数理情報科学専攻・電気電子工学専攻・機械工学専攻）

192-0397 東京都八王子市南大沢1-1

問い合わせ先：数電機連携プログラム推進室

Tel:042(677)2459（倉田）E-mail: kurata@tmu.ac.jp