

ムワークであると実感させられました。

最後に、本大会を開催するにあたり様々な方からご支援、ご助力いただきました。この場を借りてお礼申し上げます。誠にありがとうございました。

- | | |
|--------------------------|--------|
| 1位 池田祐次は最後もしんどい (加藤研究室) | 53分9秒 |
| 2位 真聖 1024 (亀山研究室) | 53分17秒 |
| 3位 澤谷研は砕けない (澤谷研究室) | 53分40秒 |
| 4位 arterial wall (金井研究室) | 53分49秒 |
| 5位 光 GENJI (中沢研究室) | 54分17秒 |

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 6位 ラストエリクサー (青木研究室) | 55分8秒 |
| 7位 チーム UTU (庭野研究) | 56分15秒 |
| 8位 本郷商店賞味期限切れ問題 (根元研究室) | 57分12秒 |
| 9位 Finger Breakers-KO (伊藤・小谷研究室) | 57分23秒 |
| 10位 内田研α (内田研究室) | 58分54秒 |
- (駅伝大会幹事 福田俊介、サブ幹事 田村周一、電気情報系親睦会委員長 川又政征)



研究室便り

電子工学専攻 畠山研究室

本研究室は平成9年(1997年)12月に八田吉典先生、佐藤徳芳先生が歴代の教授を務められた伝統ある研究室を引き継ぐ格好でスタートし、現在は畠山力三教授、金子俊郎准教授、加藤俊顕助教、事務補佐員1名の職員と、外国人特別研究員1名、博士後期課程2名、博士前期課程9名、学部4年生5名、研究生1名で構成されています。

本研究室の源は、昭和34年から八田吉典教授が担当された電子工学科気体電子工学講座でありまして、昭和54年に佐藤徳芳教授が本講座を担当されてからは、プラズマの非線形現象および自己組織化現象の研究や次世代の材料・デバイス作製プロセスに必要とされる大面積プラズマの生成手法等を確立し、このプラズマプロセスを新素材として注目されたフラーレン膜の作製に適用する等、プラズマの基礎的特性の解明とその応用に関する研究を展開してきました。本講座は、平成6年に電子工学専攻・物性工学講座・プラズマ基礎工学分野に振り替えられ、現在に至っております。

現在の研究室内の研究テーマとしては、21世紀の重点的研究分野と目されている環境・エネルギー、ナノテクノロジー・材料、ライフサイエンス、フロンティア(宇宙等)そして情報通信のいずれにも、「プラズマ科学」が学問的基盤として根幹的に関わっていることを意識しながら、宇宙及び核融合プラズマに関連する基礎研究と次世代産業応用プラズマに関する研究を行っています。前者に関しては、接触完全電離、電子ビーム入射、イオン・電子対向型、ペアイオン等のプラズマを用いて、プラズマ波動・不安定性、プラズマ構造形成等の実験的研究を計算機シミュレーションと関連を持ちながら遂行しています。一方、後者に関しては、高気圧反応性、気相-液相界面、異極性イオン等の独特のプラズマを用いて、カーボンベースの新規ナノ構造物質創製を中心とした実験的研究を行っています。この新規ナノ構造物質創製に関連した幾つかの研究について、簡単に内容をご紹介させていた



できます。

第一には、炭素60個から成る球状分子C₆₀(フラーレン)の電離、電子付着、磁場中拡散等のプラズマ基礎過程を通して、同質量及び異質量の異極性イオンプラズマを発生させることに成功しました。これら新種のプラズマ中における荷電粒子間のクーロン相互作用や電場による加減速等のプラズマ物理現象を活用して、フラーレンが融合したフラーレンジマー、量子コンピュータ素子として期待されている窒素を内包したフラーレン等を高効率で形成できることを初めて明らかにしています。

第二には、炭素一次元物質として大きな注目を集めているカーボンナノチューブに着目し、通常は真空状態であるナノチューブの内部空間に異種原子・分子・遺伝子等を挿入することにより、その特性を大きく変化させ、ナノチューブ利用超小型高速電子回路素子開発に関する研究を行っています。プラズマナノテクノロジーを駆使することで、空の単層ナノチューブを一本一本独立した状態で平面基板上に垂直配向成長させることに世界で初めて成功し、その内部空間に各種原子・分子を内包させる独自のナノスコピックプラズマプロセス技術を開発することで、新奇物質・材料の創製を実現しました。これらの半導体電気伝導特性を測定した結果、アルカリ金属を内包させることにより、元々はp型の空のナノチューブと完全に対称な“n型動作特性”が得られることを世界で初めて発見しています。また、同一のナノチューブ