

第五十一号

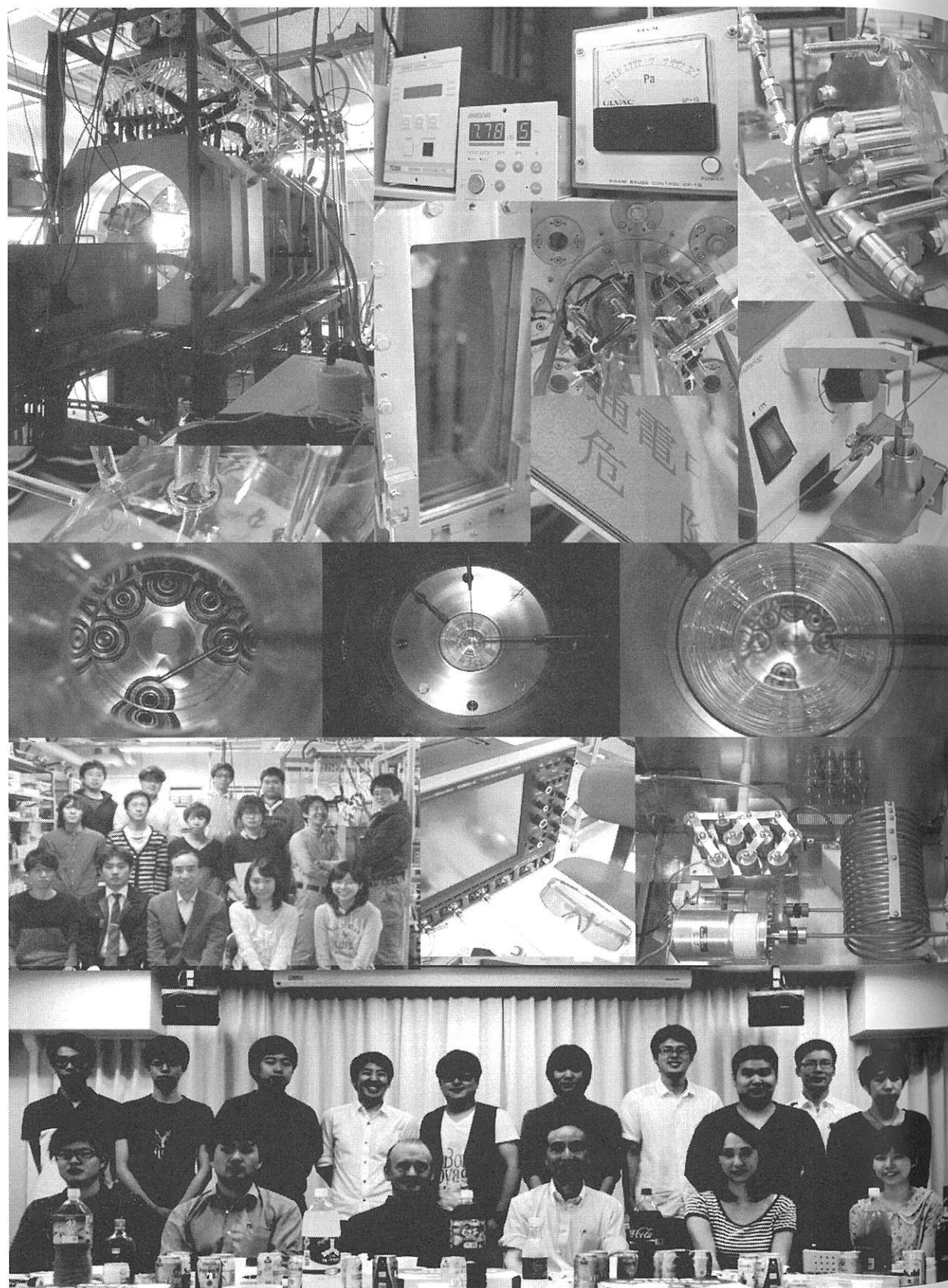
青

嵐

平成二十五年度

東京農工大学機友会 学生部

# 篠原研究室



# SHINOHARA LAB.

Department of Mechanical Systems Engineering,  
Tokyo University of Agriculture and Technology  
Building 6, Koganei Campus, Tokyo, JAPAN

## 次世代の宇宙推進機

篠原研究室は22年度に設立された、新しい研究室です。現在は篠原教授、助教1名、秘書1名、大学院生7名、学部生5名の計15名で活動しています。本研究室は、プラズマ科学・宇宙工学分野を扱っており、電気推進ロケットエンジンの研究開発をメイントピックとしています。電気推進ロケットエンジンは通常の化学推進ロケットエンジンに比べると格段に燃費が良く、宇宙機がひとたび宇宙空間に出た後で用いるロケットエンジンとして大きな期待が寄せられています。実際、小惑星探査機「はやぶさ」で電気推進ロケットエンジンの一種であるイオンエンジンが使われ、大きな成果を挙げました。しかしこのイオンエンジンには、スタスタに内蔵された電極の摩擦により、寿命が短くなってしまうという大きな欠点があります。そこで、本研究室では高密度ヘリコンプラズマを用いた完全無電極の電気推進ロケットエンジンを基礎から研究開発しています。このエンジンであれば、理論的に無限の寿命を得ることが出来ます。

長寿命かつ高効率のプラズマロケットエンジンを実現することにより、これまで数年程度であった衛星や惑星探査機の寿命を飛躍的に延ばすことができ、今まで考えられなかったような深宇宙探査(超長期航行)が可能となります。

宇宙、プラズマ、世界規模での研究に少しでも興味のある方は是非、本研究室に来てみてください！

## 充実した研究環境

篠原研究室の売りは何と言っても、ユニークな高密度ヘリコンプラズマ発生装置群です。完成当時世界最大容量であったLarge Mirror Device、完成当時世界最強磁場であったHigh Field Deviceに加え、昨年度新たに作製した世界最小クラスSmall Helicon Deviceの計3種類があります。また、高分解能の分光器、高速度カメラ、レーザ誘起蛍光法計測装置等、プラズマ計測機器も豊富にあります。研究環境が非常に整っています。

また、研究資金が非常に豊富なことも売りの一つです(日本学術振興会の科研費基盤研究(2)で1億円以上(平成21年度〜25年度))。本場に必要なものならば、なんでも買うことが出来ます。

研究のネットワークも広く、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の宇宙科学研究所(SAS)を始め、九州大学、東海大学など、海外も含め数多くの機関と共同研究をしています。運が良ければJAXAに出向いて研究が出来るかも！

研究室が誕生して3年しか経っていないので、学生室、実験室共に綺麗です。さらに決まり事等は殆どありません。本研究室に配属されれば、思い通りに規則を作ることが出来ます。君が法律だ(勅使河原さん名言)

ちなみにコアタイムは午前10時〜午後5時となっています。皆さん時間は守りましょうね?(笑)



篠原篠原先生は平成22年度に九州大学大学院総合理工学研究院エネルギー理工学部門から赴任されました。その年に文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞されています。

篠原先生は私が出会った大学教授の中で最も人格者で優しい先生です。今年度から学科長などを兼任されておりとても忙しいのですが、人とのコミュニケーションを大切にされる方なので毎日必ず学生室に顔を出してくださいます。また、こんな簡単なこと聞いたら怒られるかな...というような質問にも優しく丁寧に答えてくれます。プラズマのことはもちろん、何を聞いてもスラと答えが返ってくるので先生の頭の中はブラックホールだと思います。

しのはらしゅんじろう  
**篠原俊二郎**  
 教授

学生実験を担当しているのを知っている方も多いはず！電子工作が趣味で、はんだ付けの技術は神レベルです。6号館の裏にソーラーパネルが付いた攻撃的な車を見つけましたら桑原先生がいる証です。

電気電子分野から機械まで幅広い知識をお持ちで、一部からは「歩くウィキペディア」と呼ばれています。学生と同じ部屋にさらしやるので、何かあったら桑原先生！と言ってくらい頼りにさせてもらっています。

ジーンと猫ちゃんが大好きで、たまに研究室から猫の鳴き声が聞こえます。この子は桑原先生オリジナルキャラクター募集では一次大のキヤラクター募集でしたが、二次落選で落ちてしまいました。ほれからもめげずに描き続けてほしいです。



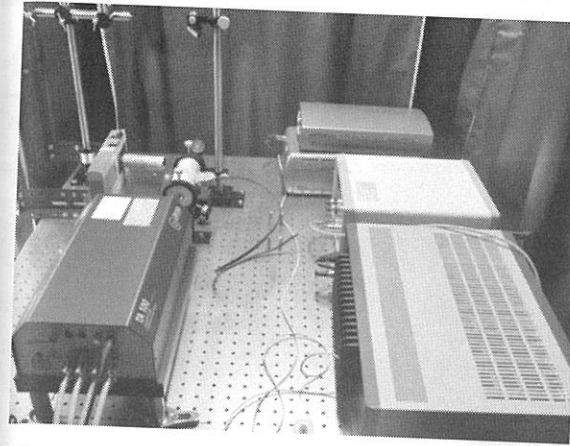
くわはらだいすけ  
**桑原大介**  
 助教

北條さんはとっても美人で笑顔を絶やすことがありません。輪講室の予約、備品の購入、コンパの準備など、私たちが学生は大変お世話になっていきます。お子さんが二人いるらしいので、研究室旅行で会えるのが今から楽しみです。

学科自体に女子が少ない中で、女性の秘書さんがいてくれるのはとても安心します。研究室配属の決め手でもありました。北條さんこれからよろしくお願いします。

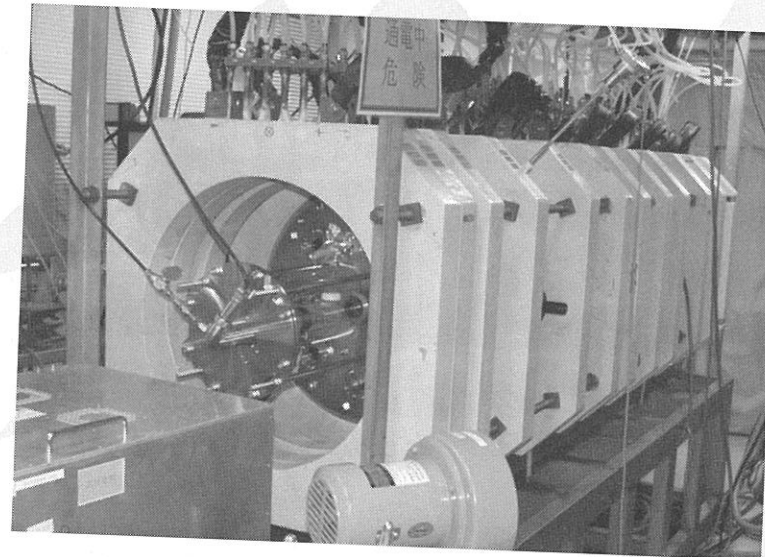
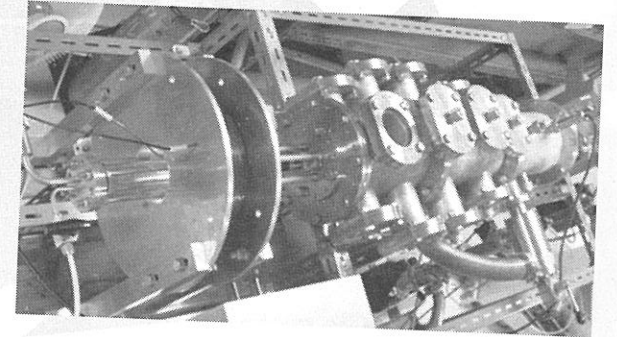
ほうじょうようこ  
**北條陽子**  
 秘書

# Profile



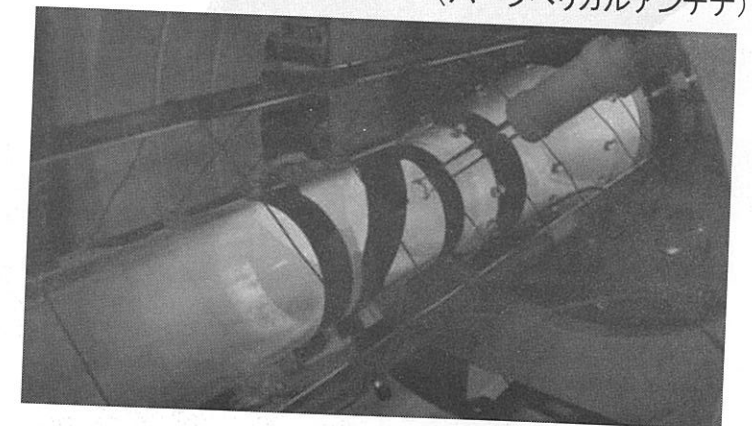
Measurement by Laser Induced Fluorescence  
 (レーザー誘起蛍光計測)

Small Helicon Device  
 (小ヘリコン装置)



Large Mirror Device  
 (ラージミラー装置)

Half helical antenna  
 (ハーフヘリカルアンテナ)



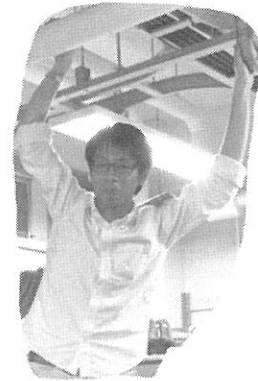
# Device



いしいひろき  
石井大樹

修士2年

マッチングボーイこと石井さんは、朝から晩まで研究室にいる科学者の鏡です。難しい問題は石井さんのところに持つていくとみんな解決してくれまう。また、マッチングボックスを自由に操ることが出来るただ一人の男です。いつも自分より他の人のことを考えてくれる心優しい先輩ですが、最近さらに痩せたようにみえて少し心配です。



いしいかみち  
石井隆路

修士1年

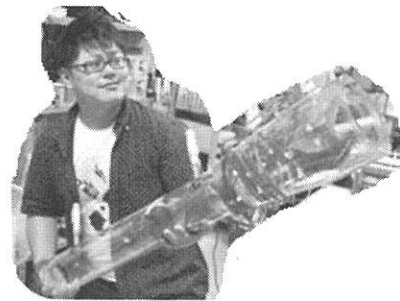
比較的真面目な篠原研究室では珍しくよく遅刻してきます。しかし仕事には定評のあるいわゆる出来る人です。作曲が趣味でバンドを組んでいて、ライブにはいつもファングが詰めかけるそうです。研究室ではよく音楽を聴いています。長野出身なのでスキーが得意だそうです。



てしがはらなほと  
勅使河原直人

修士2年

秩父生まれのてしーさんは家に帰ったかと思うとふらつと戻ってきた。生活には謎が多いです。就活も持ち前のマジキチ社畜スマイルとノリの良さで乗り切りました。頼もしくてめっちゃいい人ですが、いつもアニメ見ながら作業してる自由人です。超淫夢厨で剛力彩芽、武井咲、K-POPが好きです(笑)



おおつかしゅうへい  
大塚修平

修士1年

成績優秀者枠で篠原研究室に配属された修平さんは、周囲のどんな質問にも的確に答え、教授含め皆からの信頼は非常に厚いです。勉強のみならず、スポーツや吹奏楽、パズドラまで完璧にこなし、非の打ち所が無いとは彼のことで思いいます。うらやましい!

ふじつかひろあき  
藤墳弘昌

修士2年

なぜかふじつかさんと呼ばれているとても面白い人です。どんな質問をしても答えてくれる頼もしい先輩で、特に分光について先導しています。今年Jリーグにも興味を持ち始めました。大垣市民のふじつかさんは梨が大好きで研究室ではいつも梨を食べています。



なかがわとしき  
中川叔紀

修士1年

柿の種よりサラダホリプが好きな新潟県民。リアクションは薄いけど要点をついた短い会話が持ち味です。体を動かすのが好きでよく筋トレにジムに行っています。毎日牛乳も飲んでるそうです。特技は高速眼球回しで、サークルではこれを生かした活動をしているそうです。



くぼたゆうた  
久保田湧太

学部4年

おふろの王様花○金井店。落ち着いた雰囲気よくトラブルに巻き込まれる苦勞人です。そのまの生熊は謎に包まれています。たまに音信不通になります。JAXAの宇宙研で研究していることが多くですが日々がとが多いようです。久保田くんがんばれ。



わせだしんべい  
早稲田真平

修士2年

早稲田さんと一緒にいると間違いなく楽しいです。さらにおしゃれで高カメラを向けると必ずボーリングをしてくれまう。そんな早稲田さんは子供が大好きで、幼稚園児のお散歩を幸せそうに見ています。石井隆路さんと兄弟のように仲良く、今日もふたりでじゃれ合っています。





