

第五〇号

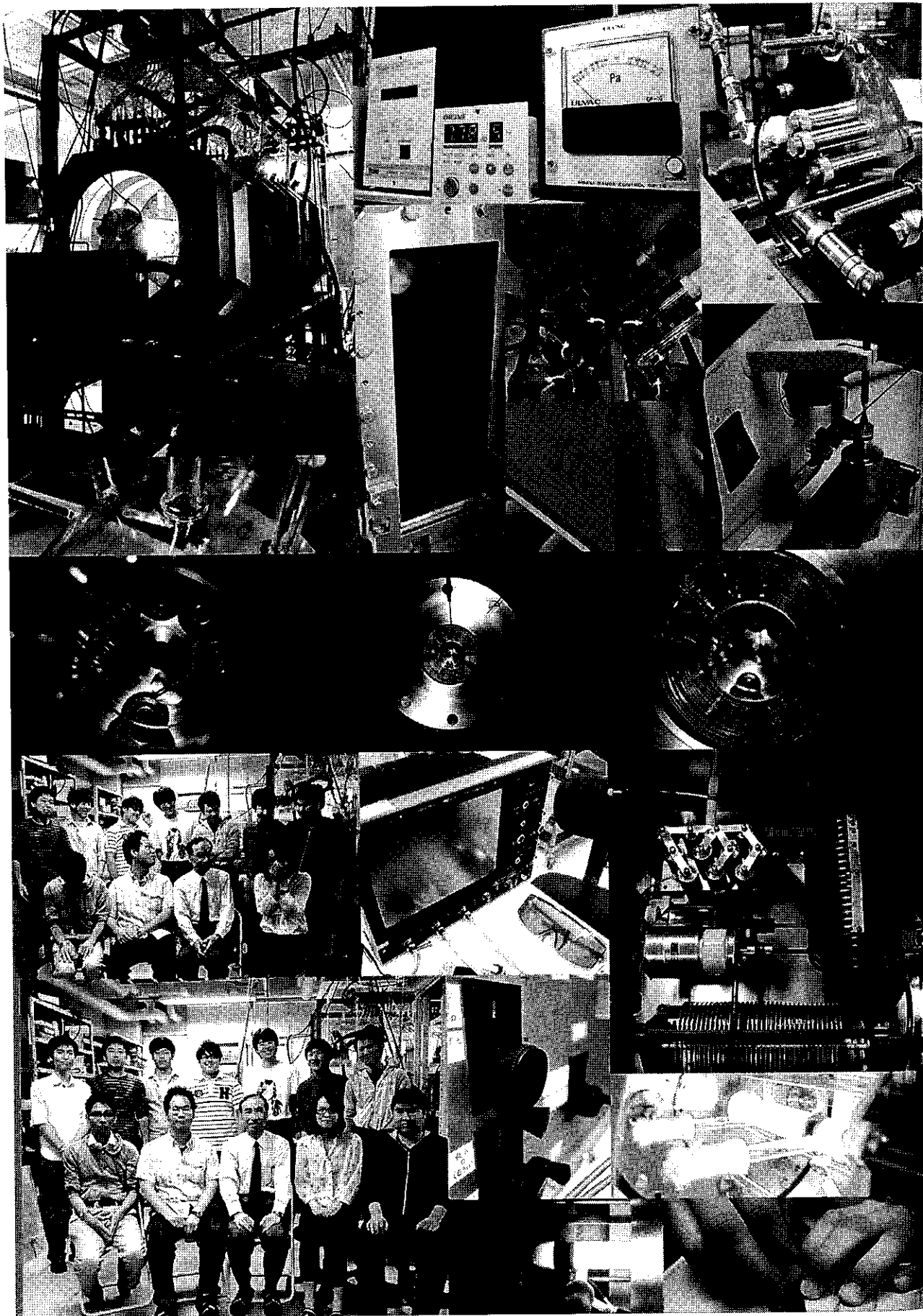
青

嵐

平成二十四年度

東京農工大学機友会 学生部

篠原研究室



篠原研究室の研究とは

プラズマ、電気推進ロケット、地上から未来の宇宙開発への先端研究の数々。

次世代の宇宙推進機

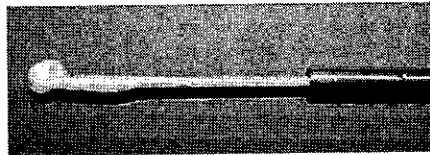
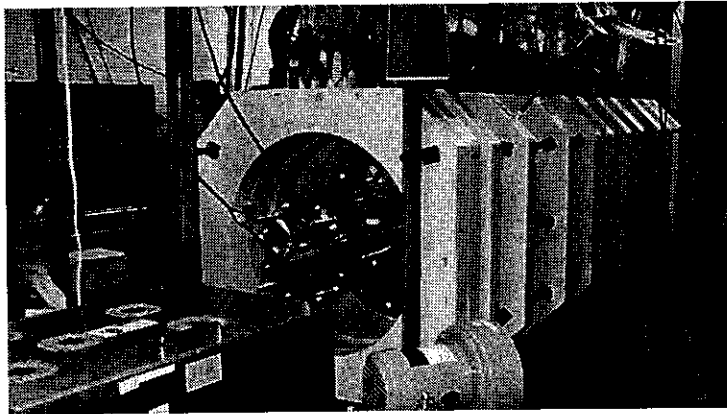
篠原研究室は一昨年度設立された、新しい研究室です。今年度より大学院生5人に新たに学部4年生5人が加わり、さらに9月より助教を迎え、教授と秘書を加えて計13人で活動しています。

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。

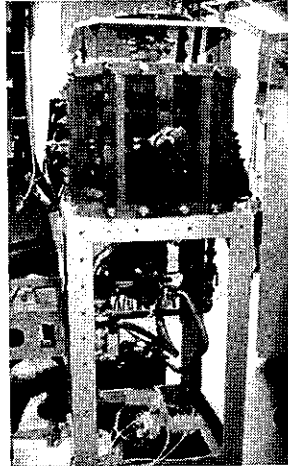
しかし、このイオンエンジンには、スラスタに内蔵された電極の摩耗により、寿命が短くなってしまうという大きな欠点があります。そこで、本研究室では高密度ヘリコンプラズマを用いた完全無電極の電気推進ロケットエンジンを基礎から研究開発しています。このエンジンであれば、理論的に無限の寿命を得ることが出来ます。長寿命かつ高効率のプラズマロケットエンジンが実現すれば、これまで数年程度であった衛星や惑星探査機の寿命を飛躍的に延ばすことができ、今まで考えられなかったような深宇宙探査(超長期航行)が可能となります。

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!!

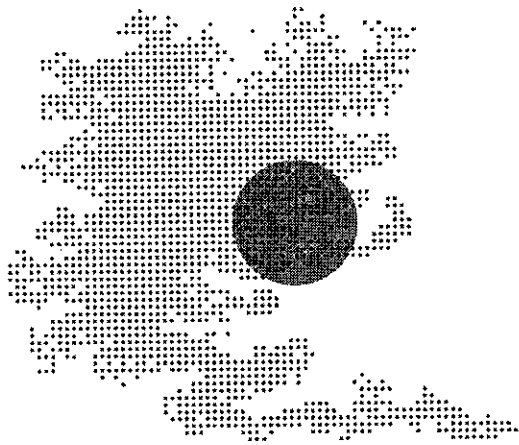
Large Mirror Device
(ラージミラー装置)



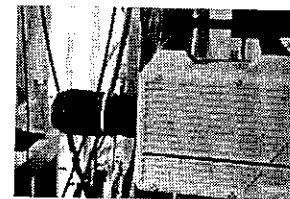
Magnetic Probe
(磁気プローブ)



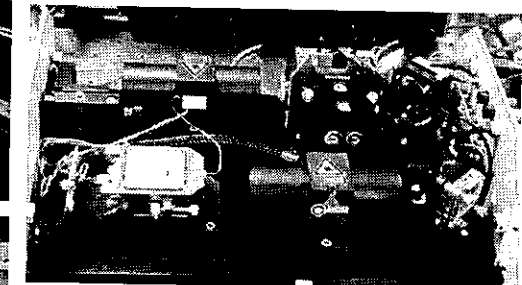
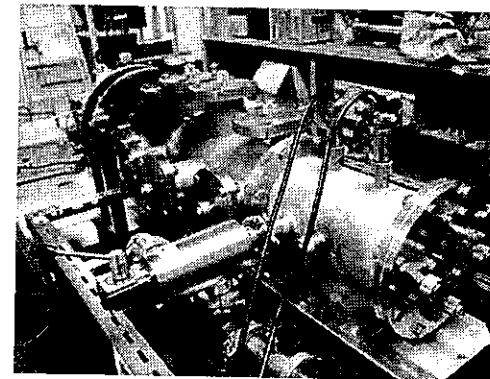
High Field Device
(強磁場装置)



High Speed Camera
(高速度カメラ)



Small Helicon Device
(小ヘリコン装置)



Measurement by Laser Induced Fluorescence
(レーザー誘起蛍光法計測装置)

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 や、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の Small Helicon Device の計3種類があります。また、高分解能の分光器、高速カメラ、レーザー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(S)で1億円以上(平成21年度、25年度)。本当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(SSS)を始め、九州大学、東海大学など、海外(今年は2人来日し滞在予定)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2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できます。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。

しのはら しゅんじろう
篠原 俊二郎 教授

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。

篠原先生は本当に優しい先生で私たち学生の手を第一に考えていてくれます。とても忙しい篠原先生ですが、学生からの質問には個別の時間を取り、対応してくださいませ。(私も何度先生に相談したことか...) またプラズマについて知識の無い私達に、1から10まで丁寧に、アツク指導してくださいませ。ただし、先生の筆記体を解説するには慣れが必要で(笑)。そして、先生は銀河系かと思うくらい幅広く深い知識を持っています。

くわはら だいすけ
桑原 大介 助教

桑原先生は、今年9月より赴任されたニューフェイスです。青嵐執筆時点ではまだ着任されていませんが、自己紹介文を書いていただきましたので、詳しくは「新助教より」をご覧ください!! これからよろしくお願い致します。

秘書 まつもと あやこ

松本 綾子

篠原研究室で欠かせない人物と言えば、美人秘書の松本さんです。皆さん、惚れてはいけません。行事の準備、備品の購入、研究室水回りの掃除、輪講室の予約等、篠原研究室の学生は本当にお世話になっていきます。時にはお昼と一緒に食べることもあり、その時にはご家族の話など面白い話をたくさん聞かせてくれます。水回りにもっと綺麗に使いますのでこれからも篠原研の学生をよろしく願います。

みしお あきら
三塩 晃

修士2年

水内研から篠原研へ昨年度移ってきました。外見はくまの〇ーさんみたいで、口癖は「まあ...」です。普段はのんびり屋さんに見えますが、輪講の時になるとスバツと的確な指摘をし、みんなを驚かせます。いつも設計図、ニコニコ大百科とにらめっこしています。就職も決まり、あとは修論を残すのみです。おめでとー三塩さん、頑張れ三塩さん。

いしい ひろき
石井 大樹

修士1年

石井さんはいつもニヤニヤしていますが、実験や作業になると航空研の経験を活かし、皆を引っ張って行ってくれます。様々な仕事をこなしまくっている、超頼れる方です。最近はお家に帰っても寝るだけなので、手ぶらで家に帰ります。もう研究室学生の鏡と言っても良いですね!!

SHINOHARA Lab. MEMBER PROFILE



てしがはら なおと
勅使河原 直人

修士1年

学部時代、篠原研に成績優秀者枠で配属、大学院入試も推薦の、頭脳明晰、イケメンと完璧な方です。スーツ姿が素敵、しかしその実態はただの変態さんでした。実は机の上もちら散らかっています(笑)。研究室には朝早く来ています。優秀さ故、現在は本研究室でも最も難しいプラズマ計測法を扱っています。B4の李君と一緒に実験していることもあり、最近の口癖は「李さん、李さん」です。そんな難しい研究をやりたい、向友会の活動も精力的に行っています。てっしーさん頑張れ!!

ふじつか ひろあき
藤墳 弘昌

修士1年

ほんわかした雰囲気を持つ、心優しく温かい方です。皆藤墳さんと話して和んでいます。きっと人見知りの人でも、藤墳さんとならすぐに仲良くなれます。光について詳しい知識をお持ちで、分光器は彼の手足も同然です。趣味はスポーツ観戦。スポーツが本当に大好きで、スポーツチャンネルを数多く契約しています。特にサッカーが好きなのです。ロンドン五輪は超盛り上がりがありました。ところで最近、そっちの気があるのか、同期にちよっかいを出しています。藤墳さん、真相は!?

わせた しんべい
早稲田 真平

修士1年

黙っていると凄くイケメンです。料理が得意、スポーツ万能、オシャレで、大学院入試は推薦で配属される秀才。輪講では非常にわかりやすいプレゼンをしてくれます。しかし、学生室に戻るともう卑猥なsofalaしか出てきません。いつも机の上にはコピー用紙が散らばっています。少し整理してください(笑)。広島出身なので、飲むと広島弁が出ます。聞き取れず、「え??」と聞き返すと、拗ねてしまうので、注意を。

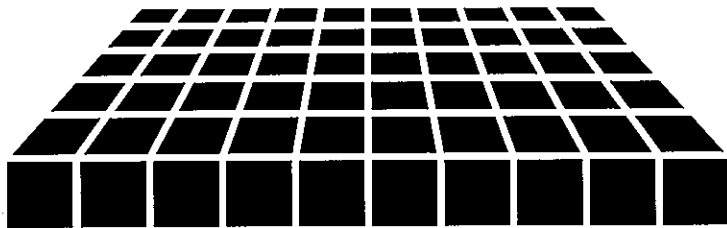
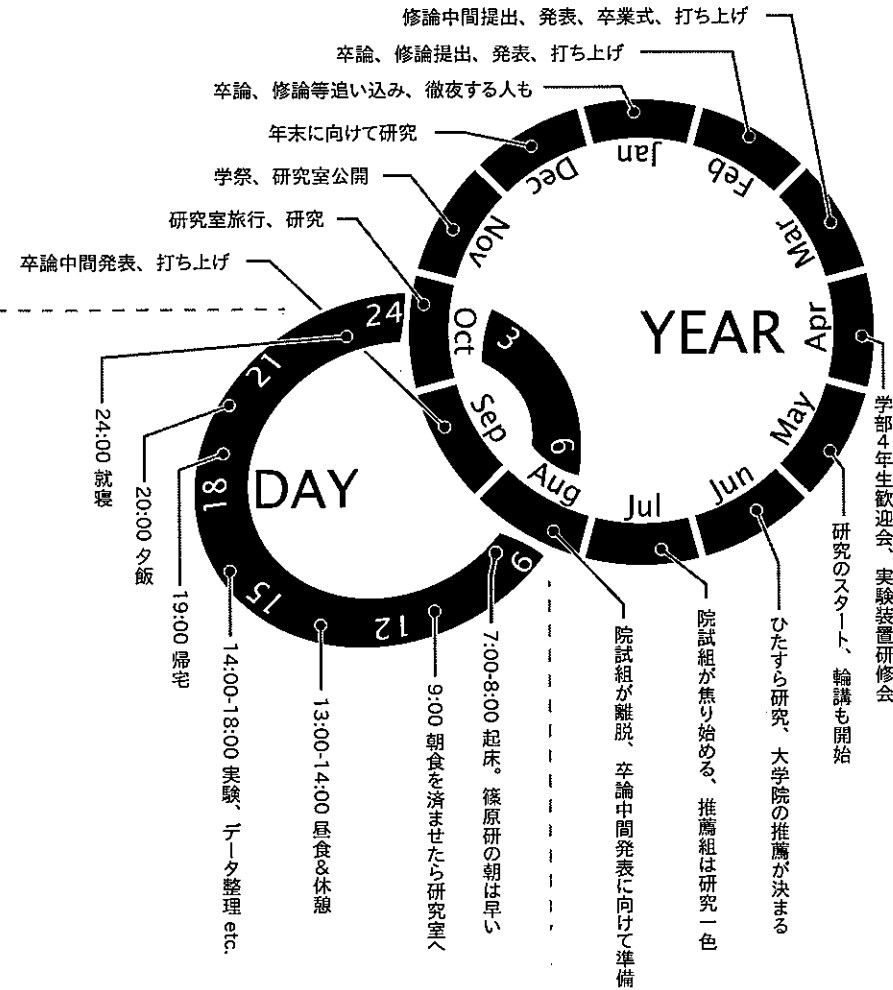
い すんほ
李 昇浩

学部4年

篠原研唯一の韓国からの留学生です。日本語が流暢で、最初は留学生だと気付きませんが、頭の回転が速く、先輩の勅使河原さんに時折指示を出すことも。朝が弱いのか、遅刻常習犯でいつも勅使河原さんを待たせています。また暑いのが嫌いで、夏はへばっています。現在は大学院入試に向けて猛勉強中です。李君なら大丈夫だよ!!頑張れ!!



篠原研・西田研合同
新任助教歓迎会の席にて



問い合わせ先 篠原教室 6号館407号室(内線7097)
 篠原研究室学生室 6号館412号室(内線7572)

篠原研究室 Web Page
 篠原俊二郎教授: <http://www.tuat.ac.jp/~sinohara/>
 学生サイト: <http://tuatshinohara.web.fc2.com/index.html>

いわがち しょうた

学部4年

爽やかイケメンな岩淵君。彼は主にJAXAの宇宙科学研究所(USAS)で実験をしています。羨ましい!! 高校時代はテニス部に所属していたので、時々研究室を抜け出して、近くのテニスコートでテニスをしていました。また、デザインセンスが優れており、篠原研の新しいロゴや、この青風の構成は彼のデザインです。カッコいいよね!! 現在は大学院入試に向けて猛勉強中です。ぶっちゃー頑張れ!!

石井 隆路

学部4年

成績優秀者枠で配属された、篠原研のエンジニアです。工専出身で、手を動かす仕事をしているときは活き活きしています。探究心が強く、問題に対して多くの解決策を見出してくれます。長野出身なので、たまに「するしない?」と言いますが、気にしないでやってください。いつもは早稲田さんと戯れていて、兄弟のように見えます。大学院は、推薦にて本研究室への進学が決まっていますので、今は研究に没頭しています。石井君頑張れ!!

おおつか しゅうへい

学部4年

こんにちは!! これを書いている者です。一応成績優秀者枠で篠原研に配属されていますが、残念ながら、学んだ事をあまり研究に活かしていません。好きなものは吹奏楽と特撮です。語り合う仲間が欲しいです。大学院は、推薦にて本研究室への進学が決まっていますので、末永く宜しくお願いします!!

なかがわ としき

学部4年

常に落ち着いている、大人な雰囲気を持った紳士です。しかし、お酒を飲むと一変、ヤバイ目でフラフラどこかへ行ってしまうみたいです。中川君がお酒を飲んだら、皆さん目を離さないでください。野球が好きで、バッテリーセンターに良く行きます。普段は三塩さんと一緒に実験しているのですが、三塩さんがいないときはどこか寂しそうです。現在は大学院入試に向けて猛勉強中です。中川君頑張れ!!



桑原 大介

東京工業大学大学院博士課程卒業
 核融合科学研究所を経て2012年秋
 より農工大助教

新助教より

はじめまして、9月に篠原研究室助教として赴任しました桑原大介です。本稿は自己紹介とさせていただきます。平成23年度に東京工業大学大学院博士課程を卒業、半年間を岐阜県の核融合科学研究所ポスドクとして過ごし、現在に至ります。高専、学部と電気電子工学科だった電気野郎として、修士・博士・ポスドクの間は核融合研に常駐で核融合プラズマの電子密度揺動画像計測システムの開発に従事していました。

篠原研究室の主な研究テーマはヘリコンプラズマおよびそれを使用したプラズマロケット研究です。これまで私が行ってきた研究と「プラズマ」という基本的な部分は同じなのですが、パラメータ、用語等判らない部分も多々ありますので目下猛勉強中です。ちなみに解析などのソフト系よりは電子回路、ハンダ付けなどのハードウェアが好みます。

趣味は電子工作、特に発光ダイオードを使用した光物が大好きです。これまでの工作の成果は私の愛車に体现されています。大学内の駐車場で「なんだこれは...」という車を見たとしたらそれはおそらく私の車です。同好の士がいましたら是非研究室をお尋ねください。語り合いましょ。

篠原研究室は珠玉のプラズマ装置が揃っており、私のようなハードウェア人間からすると垂涎の環境です。実験室などは何十時間見ても飽きない機器が所狭しと置かれています。シミュレーションだけで終わらず、実際のプラズマに触れた研究が行える大変魅力的な研究室です。興味のある方は是非一度見学にいらしてください。

