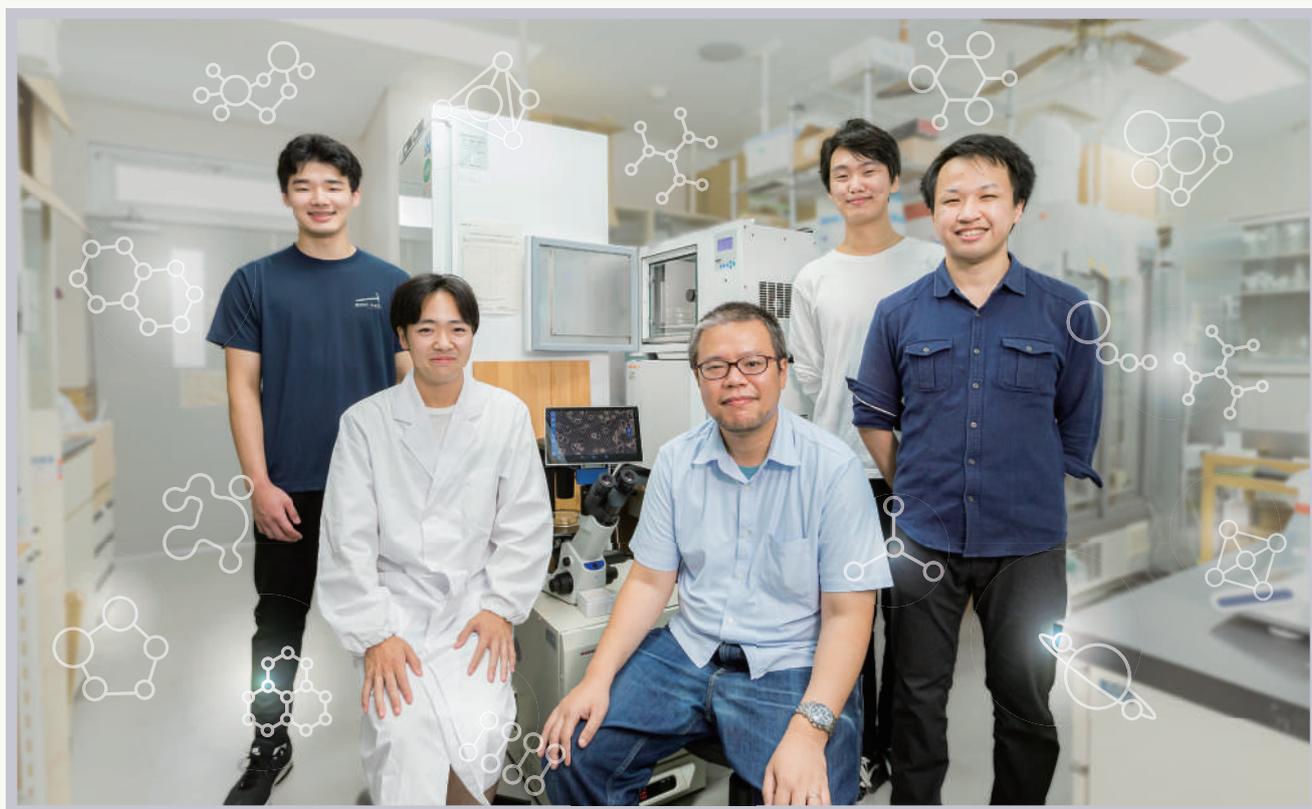


K 九工大通信

YUTECH TIMES

VOL. 58
2021.10.1
AUTUMN

KYUSHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY



特集

九工大

Now

How about Double degree?

ダブルディグリーに チャレンジしてみない?



Voice of Graduate

TechMagic株式会社

Ravi Prakash Joshiさん



Topics

意外と知らない!?



論文って???



Career Design

数字でみる就職



「就職DATAにみる
九工大の就職力」



授業でクラスメートと議論!



長期留学成功の秘訣は?
諦めないこと、人に頼ること、周りに助けを求めればみんな助けてくれます!



同期留学生たちとコーヒーブレイク

興味があった題材で研究をしている教授がいた
マインズナンシーを選びました

夢だった海外での就職
2021年7月よりフランス大学院留学時にインターンシップをしていた企業で働いています。博士後期課程に所属しながらの勤務となり、博士論文も執筆予定です。今後は、PhDの取得を目指し研究と博士論文を執筆していきます。

先輩達へメッセージ
なんとなく留学してみたいなと思っていた自分が、在学中に得た経験のおかげで卒業後は海外で働くようになりました。最初は遥か遠くのゴールだと感じて少しづつ目の前の目標を達成することで、いつの日かきっと実現できます。皆さんの目標に向かって一歩一歩進んで行ってください。

最大の不安は「語学」
フランス語の卒業要件を満たして無事学位を取得!
日本でも参考書やYoutube、オンラインフランス語会話などを利用して勉強しましたが、Mines Nancyでは授業のほとんどがフランス語で行われ留学をして最初の6ヶ月くらいは現地のフランス語が聞き取れず大変でした。半年を過ぎたくらいから段々と理解できるようになり、留学開始から1年くらいで卒業要件である DELF B2 を取得することができました。

協定校ならではの入学のしやすさと経済的支援が魅力
僕がメリットだと考えるのは「入学のしやすさ」と「経済的支援があること」。自ら海外大学院に進学する場合、試験を受け、基準を満たし、ビザを申請して住むところを探して...など学業期間に達するまでのステップで挫折しがちですが DD 制度を利用する場合は両大学院間に協定があるため、いくつかの条件を満たせば留学ができます。また海外の大学院に進学するだけで多額の学費と生活費もかかりますが DD 制度を利用して留学をする場合、派遣元の機関(僕の場合は九工大)から経済的支援を受けることができるので資金の心配をしなくて済みました。

いずれは海外で働きたくて海外の大学院で学位取得
大学2年生の時、アメリカに1ヶ月間の語学留学へ。驚きと新発見の日々に触れいずれば海外で仕事してみたいと考えるようになりました。その後語学留学や海外インターンシップの経験を積みましたが、やはり海外で働くにはその現地の学位を持っているかどうか、その国で使用されている言語が扱えるかどうか、いかにそのコミュニティの内側に入っていけるかが重要だと実感。大学院への進学を検討した際、九工大の DD 制度を利用して海外の大学院の学位を取ってみたいかという話をいただき、挑戦することを決意しました。

挑戦者!

井原 康さん

こんな研究しました! → 温度差を電気に変える新規材料の開発

所属(留学時): 大学院工学府博士前期課程 機械知能工学専攻
留 学 先: ロレーヌ大学(Mines Nancy) フランス
留 学 期 間: 2018年7月~2020年9月(2年2ヶ月)

学位取得

お見事!

こんな苦労も克服!

DDのメリットって何?

DDを取ろうと思ったきっかけは?

先輩達へメッセージ
もし、海外に興味があるけれど不安な要素があり参加をためらっている場合はぜひ経験者の話を聞きに行ってください。何かヒントやきっかけが得られるかもしれません。海外へのチャレンジ頑張ってください!

一番苦労したことは英語友達ができるの不安...
得意ではない英語で長期的な友好関係を築くことができるの不安でしたし、授業では先生の言っていることを瞬時に理解してノートを取る必要があるため、日常会話での苦労とは違った困難さがありました。最初は大変でしたがリスニング練習を重ねる必要を単位をすべて取得することができました。友達との会話も完璧ではないものについていけるようになり、自分の成長を感じることができました。

現地でのインターンシップなど就活にアドバンテージ
メリットは3つあると思います。
1. ゲストとしてではなく、その大学の学生の一員として授業を受けられる
2. 海外の企業に半年間インターンシップに行く機会がある
3. 就活で他の学生にはない独自の魅力としてアピールできる
DDを取得するために海外の教育環境に身を置きながら勉強することや海外の企業で半年間働くという貴重な機会は、自身の力になると思います。また海外で実際に大学に通って学位を取得する学生はそれほど多くないので就活をするうえで差別化を図りやすくアピールしやすいと思います。

海外でも活躍できる技術者になりたい
短期海外留学や留学生との交流を経て、どうせ仕事するなら日本だけでなく色々な国に行き、様々なバックグラウンドを持つ人と関わりながら仕事をしていけるエンジニアになりたいと思うようになりました。さらに海外での生活を体験したくて語学留学ではなく、海外の授業を受けてみたいと考えるように。最初は半年のフランス留学を検討していたのですが研究室の先生から DD 制度について話を聞き、1年間の留学で、英語が話せるようになるのに加え、うまくいけば学位も習得することができるなら DD 制度に参加してみようかと思いつきました。

海外拠点へ赴き活躍したい
将来は日本で十分なスキルや知識を身に付け、海外にある関係会社に赴き、会社全体の品質向上に貢献したいです。その土地特有の風土を理解し、現場の声をしっかり品質基準に反映できるように技術者になりたいです。

長期留学成功の秘訣は?
1. 楽しいことを見つける・どんな出来事も楽しむ
2. 自分から働きかけていく
3. 何とかする精神を忘れない
4. つらくダメなときは、親や友達に電話する



寮生活もエンジョイしました★



この大学を選んだのは、私がチューターをしていた留学生の出身校だったので興味があったのと、英語で授業が受けられることも大きな理由



みんなで出かけやパーティー

DD取得への道

挑戦者!

浜島 亜実さん

こんな研究しました! → 熱力学を用いた新しい合金“ハイエントロピー合金”の開発

所属(留学時): 大学院工学府博士前期課程 物質工学専攻
留 学 先: サンティエヌ国立高等鉱山学院 フランス
留 学 期 間: 2018年9月~2019年9月(1年)

九工大と海外の大学の学位ダブルで取得を目指すのじゃ!

How about Double degree?
ダブルディグリーにチャレンジしてみない?

ダブルディグリー (DD) とは、九工大と DD 協定を結んでいる海外大学へ留学し、九工大とその大学の両方で正規のカリキュラムを履修することにより双方の学位を取得することが出来る制度。つまり、協定大学に留学し、試験にパスすれば外国の大学の学位が取れちゃいます。もちろんその大学の正規のカリキュラムをこなし、学位審査で合格する必要があるなど簡単なハードルではありませんが、九工大が持つ多彩な大学協定があるからこそできるこの制度。是非活用して、ただの留学だけでなく海外大学の学位取得にチャレンジしてみませんか???

今回は日本からフランスの大学へ DD プログラムを活用し、見事ダブルディグリーを取得したお二人の経験をご紹介します。

費用は?

協定により留学先大学への学費(入学料、授業料)の支払いは不要です! 渡航費、ビザ申請、海外保険料や現地での生活費(寮費や食費)は必要ですが、申請により毎月10万円程度(渡航国によって異なる)の九工大独自のダブルディグリープログラム(DDP)奨学金や、日本学生支援機構(JASSO)の奨学金など受けることができます。

なんと学費は無料なのじゃ!
※九工大への学費の支払いは必要です。

2つの大学の学位が取れるのじゃ

ダブルディグリー取得の流れ

例えば「修士号」のダブルディグリーを取得しようとした際、通常であれば九工大で2年、海外大学で2年の計4年間の履修期間が必要ですが、早期修了制度などを活用することで最短3年間でダブルディグリーが取得できます。

DD取得の流れ(例)

3年目		2年目		1年目	
10月	4月	10月	4月	10月	4月
九工大修了 ◎修士論文②		協定校修了 ◎修士論文①		協定校留学	九工大大学院入学 DDP申請
学位②取得!		学位①取得!			

九工大のダブルディグリー対象校

韓国	昌原大学校(M,D)
中国	山東大学(工M) 揚州大学(M,D)
台湾	国立台湾科技大学(M,D)
タイ	キング・モンクット工科大学北バンコク校(M,D) キング・モンクット工科大学トンブリ校(M) ※工学府のみ キング・モンクット工科大学ラードクラバン校(M)
マレーシア	マレーシアアブラ大学(M,D)
ベトナム	ホーチミン市工科大学(M,D)
フランス	ロレーヌ大学(M) サンティエヌ国立高等鉱山学院(M) パリ高等機械工学院(M) ※工学府のみ

世界各地にあるのじゃ





日本のロボティクスに憧れ続け

子どもの頃から、科学やテクノロジーに興味がありました。ホンダのASIMOやトヨタのロボットの写真を新聞で見て夢中になり、スーパーマリオのゲームにも相当ハマりました。その頃から日本に興味を持ち、「日本でロボティクスを学びたい」と強く思うようになっていきました。

その気持ちはインドの大学に進学し、卒業後にIT企業に就職してからも変わらず、ロボットを学びたいという思いは強くなるばかりでした。なかなか日本へ行く方法が見つからない中、インドで開かれている日本留学フェアに参加。そこでも日本への道が見つからなかったため、待遇の良かったIT企業を辞め、インド工科大学デリー校の研究生になりました。そこで出会ったのが、2007年からインド人学生と共同研究をしていた九工大の柴田教授でした。私は先生の研究やラボの設備にすっかり魅了され、先生からいろいろと学びたいと思いい、九工大に留学を決めました。

日本で研究の成果を

「ロボティクスは技術的イノベーションを推進するだけでなく、社会全体に貢献できる」その信念のもとに、柴田研究室で生活支援ロボットを研究しました。主に取り組んだのが着衣介助ロボットです。これは柴田教授によってはじめられた新しい分野で、新しいだけに常に革新が求められています。日本をはじめとする先進国では介護における人手不足に直面しており、将来的にはますます深刻化していくと考えられます。そのような人手不足を補うため、双腕ロボットを用いた高齢者の衣服の着脱を補助するロボットシステムの開発に取り組みました。

この研究は日本社会でも大きな注目を集め、2年に1回開かれる世界最大級のロボット展示会「国際ロボット展」では2017年と2019年に出版して全国的なテレビや新聞でも注目され、2020年には日本ロボット学会英文誌のAdvanced

Robotics of Excellent Paper Awardを受賞しました。さらに海外でも高く評価され、国際会議でも研究発表の機会をいただき、素晴らしい経験をさせていただきました。研究を高く評価していただいたことを光栄に思います。柴田教授や多くの先輩方の指導に本当に感謝しています。

ロボット技術を社会のために

進路を考える際には、日本企業の労働倫理の高さや製品づくりの完璧主義など、学ぶことが多いと知り、日本での就職を希望しました。大手企業ではなく2018年設立のTechMagic株式会社を選んだのは、若くて意欲的でテクノロジーに精通した方々によって立ち上げられたベンチャー企業なので、さまざまな経験ができると思ったからです。ロボティクスを用いてサステナブルな食品業界を作ることを目指し、食品会社の労働力不足をロボット技術によって補おうと商品開発をしている企業です。

たとえばTechMagicが開発した食器自動仕分けロボット「Indio」は、自社開発した最先端のAI技術を用いた6次元コンベアトラッキング技術を搭載し、精度の高い食器自動仕分けを行うもので、大手航空会社へ導入されています。「Indio」をはじめ、TechMagicで開発しているロボットテクノロジーは、直接的にも間接的にも社会のため・人類のために役立つと思っています。

日本で学んだ技術をインドへ

九工大で学んだことのほぼ全てが、毎日の仕事の役に立っています。柴田研究室で学んだ知識や技術はもちろん、課外活動で日本の文化や倫理観について学んだことも、今の仕事や生活に多いに役立っていると感じています。私の目標は、ロボットテクノロジーを駆使し社会の発展に寄与するエコシステムを作ることです。そして、日本で学んだ技術や知識と日本の文化をインドに持ち帰り、インドの価値観やニーズとミックスして活かしていきたいと考えています。

ROBOTICS ENGINEER



ロボットテクノロジーで
よりよい社会を築き
技術を人類のために活かしたい

VOICE OF GRADUATE



遠くインドから日本のロボティクスに憧れ
学びたい一心で九州工業大学に進学してきた
Ravi Prakash Joshiさん。
Raviさんがどうやって日本での学びの道を探り、
どんな成果が得られたのか。
ロボティクスのどんなところに魅力と
可能性を感じているのか。
明るい人柄と積極的な学びの姿勢に
感銘を受けながら
じっくりとお話を聞いてきました。

PROFILE

TechMagic株式会社

シニア・ロボティクス・エンジニア

Ravi Prakash Joshiさん

2015年 来日。2017年九州工業大学大学院 生命体工学研究科博士前期課程修了。
2020年同研究科博士後期課程修了。
2020年 TechMagic株式会社に就職し、シニア・ロボティクス・エンジニアとして業務ロボットのプロジェクトを担っている。

TechMagic 株式会社
(本社：東京都江東区)
2018年設立。人工知能の機械学習、ロボティクスなど最先端技術を活用し、持続可能な食インフラのソリューションを提供。
<https://techmagic.co.jp/>

インタビューが気になるポイント ANOTHER EYE

ANOTHER EYE 1



学ぶチカラ

幼い頃から持ち続けたロボットへの探求心は、今も健在です。また、在学時に取り組んだボランティア活動ではいろんな国の郷土料理や日本文化にも興味を持ち、研究室仲間からはカジュアルな日本語を学びました。とても楽しい思い出です。

ANOTHER EYE 2



好奇心旺盛

根っからのテクノロジー・オタクで、プライベートでもAIやロボティクスの分野に関する科学研究をしています。一方で、散策、サイクリング、自然の写真撮影、歴史的名所探訪などの趣味も多く、最近では三重県の御在所岳に初めて登り、頂上からの景色に感動しました。

ANOTHER EYE 3



自立心と責任感

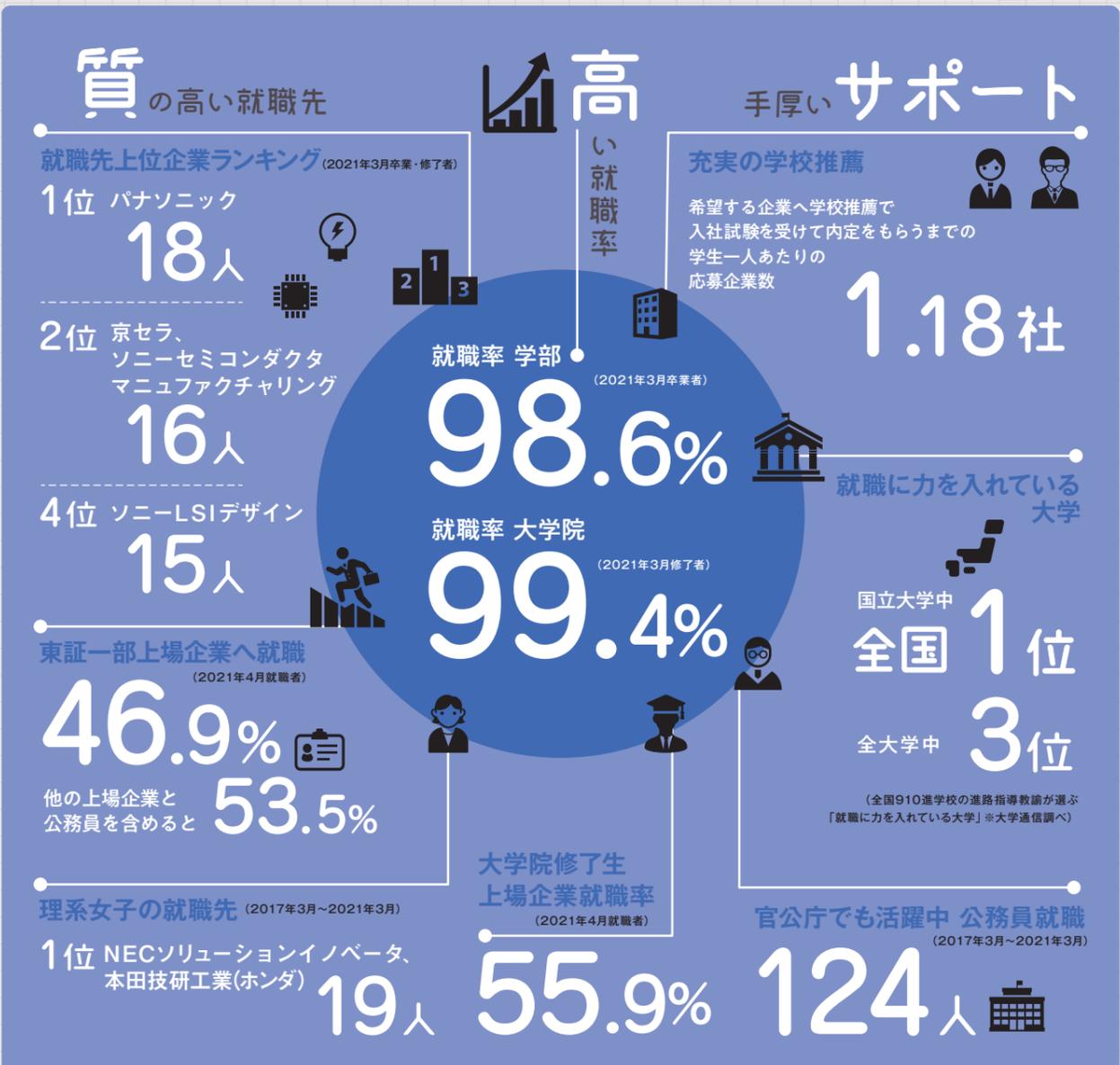
インドを離れて全く違う環境・文化の中で生活することで、自立心と責任感が養われたと思います。将来は、インドの恵まれない子どもたちを教育したり、インドの学生にモチベーションを与えられるような存在になりたいと思っています。



九工大の就職力

就職DATAにみる九工大の就職力

コロナ禍でも質の高い就職実績を誇る九工大の就職の「強み」と「質の高さ」をCHECKしよう!



順位	企業名	就職者数	順位	企業名	就職者数	順位	企業名	就職者数
1	パナソニック	18	13	アイシン	7	23	MJC	5
2	京セラ	16	-	オプティム	7	-	北九州市役所	5
-	ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング	16	-	九州工業大学(教員・研究員・職員等)	7	-	スズキ	5
4	ソニーLSIデザイン	15	-	日鉄テックスエンジ	7	-	デンソーテクノ	5
5	三菱電機	14	-	マツダ	7	-	日本精工	5
6	テクノス	13	-	村田製作所	7	-	日本製鉄	5
7	NECソリューションイノベータ	11	19	川崎重工業	6	-	日本電気(NEC)	5
-	トヨタ自動車九州	11	-	トヨタ自動車	6	-	福岡市役所	5
9	九州NSソリューションズ	10	-	日立製作所	6	-	富士通九州システムズ	5
-	九州電力	10	-	富士通	6	-	富士電機	5
-	本田技研工業(ホンダ)	10	23	エヌ・ティ・ティ・データ九州(NTTデータ九州)	5	-	三井ハイテック	5
12	オービック	8						

就職希望者数
●学部: 354名
●大学院: 560名

※2021年3月卒業・修了者

※公務員 21名(上記の「北九州市役所」「福岡市役所」を含む。)

意外と知らない!?

「論文って????」

「論文」って言葉はたまに耳にするけど、あらためて考えてみると「論文」ってどういうモノ??? 意外と知らない「論文」のギモンを解説します!

- どれくらいの分量なの???
- だれでも読めるの?
- やっぱり難しい???
- だれでも書けるの?
- ひとつの論文に費やす労力は???

さらに 学術論文を細分化!

アーティクル
Article: 原著論文
一般的に学術論文と呼ばれるモノ
学術雑誌(ジャーナル。有名どころであればNatureやScienceなどに掲載される論文。)

レター
Letter: 速報
新規性などをいち早く発表したい場合などに用いられる比較的短い形式の論文。

レビュー
Review: 総説論文
特定分野のテーマに関する先行研究を集めて体系的にまとめたもの。その分野全体の概要を知ることができる。

「学術論文」とは? 私たちの生活の利便性は科学と技術の進歩の証であり、それはたくさんの方の研究者たちによる学術論文の積み上げのおかげと言えます。それでは学術論文とは、体どのようなものなのでしょうか? 読んで字のごとく、学術、つまりある学問について、理論的な筋道を立てて説かれた文章です。もちろんただ理論的に書かれた文章であれば良いわけではなく、「新規性」「独創性」がある研究成果について言及したモノでなければなりません。

また、学術論文と言っても左記のような様々なものがありますが、一般的に狭義の学術論文は、アーティクルを指します。学術雑誌「ジャーナル」に掲載されるためには、同じ分野の専門家による査読(ピアレビュー)によりその論文の新規性や独創性だけでなく、信憑性なども評価されます。査読は、それによって雑誌へ掲載される(アクセプト)か、却下(リジエクト)されるか決まる重要な手続きです。一本の論文のボリュームはおおよそA4の用紙6枚程度で、完成させるにはもちろん人それぞれで研究内容次第ですが、早くて数ヶ月、数年の労力をつぎ込む場合もあります。

「論文」といってもいろいろ入学試験や就職活動の課題としてよく出される「小論文」から、大学の卒業や修了の要件となっている「学位論文」、学会で発表する「学会抄録」などありますが、ココではいわゆる「論文」である「学術論文」に絞って解説します。大学教員の評価にも大きな影響のある大学にとって切っても切り離せない「学術論文」について、改めて掘り下げていきます。

- 小論文
- 学位論文
- 学会抄録
- 学術論文
いわゆる「論文」

論文を読んでみよう!

そのような研究者にとって血と汗と涙の結晶でもある論文、遠い世界のものと思いきや、実は誰でも簡単に目にする事ができるのです。Google Scholarを使えば誰でも世界中の学術論文を検索し閲覧することができますし、九工大に所属する研究者が発表した論文を広く世界中の方に見てもらうためのデータベース(学術機関リポジトリ。「キューティーカー」で検索)でも、誰でも無料で様々な学術論文を読むことができます。学術論文なので内容もそれなりに難解でアーティクルは英語のものがほとんどですが、今は翻訳ソフトも優秀ですし、まずはAbstract(要旨)だけでもチャレンジして学術の世界の一端をのぞいてみてはいかがでしょうか?

出したあとに評価が変わる?

さて、晴れてアクセプトされた論文ですが、その研究分野に大きな一石を投じるなどその論文そのものの価値はもちろん、その後その論文がどの程度ほかの研究者の研究に活用されたか? という指標も論文の評価となってきます。(出すだけで終わるわけではないんですね。)その指標を被引用数といい他の論文に引用された回数で表されます。つまりその論文がどれほどの影響力を持ったモノかを計ることができるわけです。(出版年・学術分野などに基づき標準化したFWCI(Field Weighted Citation Impact)もよく用いられます。さらに、学術雑誌ごとの影響力を測る指標としてIF(Impact Factor)やCiteScoreといった指標があります。)

ロボット世界大会 RoboCup 2021で
HibikinoMusashi@Homeが準優勝!



競技結果を見守るメンバー

2021年6月下旬、「RoboCup 2021 Worldwide」がオンライン開催され、学生プロジェクトチーム「Hibikino-Musashi@Home」が@Home Domestic Standard Platform League(DSL)に出場し、準優勝という快挙を達成しました。
@Homeリーグは家庭やオフィスといった生活空間で人間と協力して働くサービスロボットの性能を評価するリーグで、RoboCupの中では最も巨大なリーグとして成長を続けており、企業からの注目度も極めて高く、トヨタやソフトバンクのロボットが標準機として採用されています。

コロナの影響により様々な活動が制限される中、感染予防や遠隔開発など様々な工夫を凝らしながらメンバーが丸となり、実機で培ってきた深層学習をはじめとする様々なロボット技術をシミュレータへと集約し大会へと挑みました。優勝チームとのスコアも僅差で、世界トップレベルの実力を披露することが出来ました。

続報!

2021年9月に開催されたWorld Robot Summit 2020で優勝!
2018年に開催されたブレ大会に続いて2連覇達成



もっと知りたい!

福岡六大学野球 2021年春季リーグ戦
ベストナインを受賞!

2021年4月～5月に開催された第50回春季リーグ戦において、工学部マテリアル工学科2年の平野颯人さんが、外野手部門でのベストナインを受賞しました。福岡六大学リーグは、多くのプロ野球選手も輩出する全国的にはレベルの高いリーグで、平野さんは第4位の打率(0.400)を残すなど大きな活躍を見せました。

本学硬式野球部は、ここ数年勝ち星に恵まれず苦勞しておりますが、学生プロジェクト「硬式野球部テクニカル分析チーム」が発足し、工業大学ならではの視点で投球、打撃、走塁などの動作解析システムを開発、技術向上・チーム力強化に取り組んでいます。9月から10月にかけて開催される秋季リーグを始め、今後の硬式野球部の活躍をご期待ください!



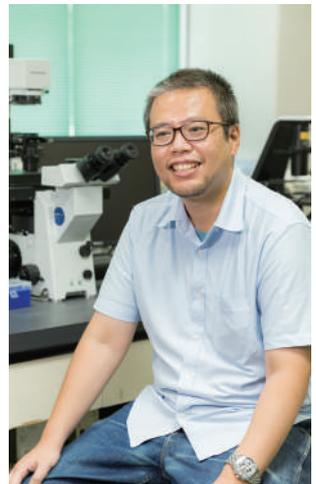
もっと知りたい!

細胞の「情報」を可視化し、生命のしくみを理解する

飯塚キャンパス

情報工学部物理情報工学科
森本 雄祐 准教授

表紙より



私たちの研究室では、生物(細胞)が持つ様々な情報を目で見えるようにすることで、生命のしくみをより理解するための研究に取り組んでいます。生きた細胞の動きを高精度かつ3次元で観察できる最先端の蛍光顕微鏡を活用し、生体内で働くシグナルやイオン濃度など細胞が持つ「情報」を可視化する「ライブイメージング技術」ことで、それらの「情報」が、生命においてどのような重要な役割を持っているのかを明らかにすることを目指しています。

がん細胞や一部の疾患において、細胞内のイオン濃度などが正常な細胞とは異なっていることが知られており、このことが病気を引き起こす一因と考えられています。私たちが行っているライブイメージング技術を用いることで、細胞ごとの健康状態が正確に可視化され、ガンなどの病気になった細胞のこれまで以上の早期発見に繋がります。ガンだけでなく、病気のメカニズムを細胞レベルで調べることができ、そのため、先端医療や薬の開発にも貢献でき、ますます研究の発展が期待されています。

一晩で形態が大きく変化する不思議な粘菌や、自動車のモーターにそっくりな回転モーターを持つバクテリアなど、様々なおもしろい生物を研究対象にしており、今まで見たこともないような現象にも遭遇します。そんな生物たちに魅了されながら取り組んでいるのも、この研究のおもしろさの一つです。



もっと知りたい!

