

学生安全技術デザインコンペティション最優秀賞を受賞

3月29日(木)、国土交通省主催による『2018年学生安全技術デザインコンペティション日本大会決勝』が行われ、機械工学科バイオメカニクス研究室(教員アドバイザー:西本哲也教授)が最優秀賞を受賞しました。バイオメカニクス研究室は『シートベルト着用乗員の腰椎・腹部傷害の評価ダミーの開発』を提案。スケールモデルの完成度の高さが評価されました。



平成30年度牡丹キャンペンクルーに選ばれました

この度、生命応用化学科3年の遠藤愛実さんが、須賀川市の元気と魅力を全国にPRする『平成30年度牡丹キャンペンクルー』に選ばれました。任期は1年で、国指定名勝の牡丹園など市内の観光地や施設、松明あかしといったイベントの観光誘客キャンペーン、観光事業や諸行事でのアシスタントなどの業務に携わり、須賀川市の観光・文化・物産などの魅力を全国に発信していきます。



第14回福島県シングルスソフトテニス選手権大会5位入賞

4月8日(日)、福島県ソフトテニス連盟主催『第14回福島県シングルスソフトテニス選手権大会』が行われ、工学部体育会ソフトテニス部に所属する滝沢一真さん(建築学科3年)が第5位の成績を収めました。その結果、福島県代表として5月19日(土)・20日(日)に青森県にて開催された『第25回全日本シングルスソフトテニス選手権大会』への出場を果たしました。



エッセン市派遣団が工学部訪問

4月24日(火)、EU国際都市間協力プロジェクトに係わるドイツ連邦共和国ノルトライン＝ヴェストファーレン(NRW)州エッセン市派遣団が工学部を訪問されました。『企業・研究機関等向けエッセン市連携セミナー』を行い、工学部の教育・研究のテーマである『ロハス工学』の歴史と基本概念、ロハスの家の基本コンセプト、3つのロハスの家の特徴等について紹介するとともに、ロハスの家をはじめとする研究施設を見学していただきました。



日本設計工学会秋季研究発表講演会で優秀発表賞を受賞

公益社団法人日本設計工学会『2017年度秋季研究発表講演会』で機械工学科の長尾光雄教授が発表した『膝関節可動域角度計の性能とバイオメカニクス』が、優秀発表賞を受賞しました。5月26日(土)に開催された本会『2018年度春季研究発表講演会』にて表彰式が執り行われ、優秀な発表により聴衆に感銘を与えたとして長尾教授に賞状と賞牌が授与されました。



私立大学戦略的研究基盤形成支援事業研究成果報告会

6月9日(土)、工学部次世代工学技術研究センターにて、『平成29年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業』研究成果報告会を開催しました。この事業は、『Active agingを支援するバイオメディカル工学の研究拠点ー福島県の震災復興に貢献する医工連携研究ー』をテーマにしており、新しい予防医学システムの開発、人に優しい診断治療機器の開発、診断治療のための新規機能分子・測定法の開発について、その成果を発表しました。



葛尾村復興交流館の建築と運営に貢献

6月16日(土)、建築学科浦部研究室が建築計画に関わった福島県葛尾村の復興交流館『あぜりあ』がオープンしました。復興の拠点施設として整備が進められてきたもので、村民の方々も復興の第一歩になると大きな期待を寄せていました。本研究室では館の一部である蔵の改修にも携っており、学生と村民がワークショップを開いて、蔵の活用方法についても検討してきました。開館に向けて蔵周りの造成、館の家具等も手掛けた学生たちは、「今後、蔵を活用したイベントも企画していきたい」と意欲を見せていました。



2018春の徳定川清掃

水環境について学ぶ土木工学科の研究室を中心とする学生・教員・卒業生と、キャンパス周辺の4町内会で結成した徳定川(古川池)愛護会による徳定川清掃が6月16日(土)に行われました。毎年、春と秋の年2回実施される恒例行事であり、19年目を迎えた今年は、土木女子の会や企業も参加。約200名が協力して地域の水環境保全に努めました。学生たちにとっても地域社会とのつながりを持てる貴重な機会です。今後益々、活動の輪が広がっていくことも期待されています。



平成30年度新入生集合写真(2018.4.26撮影)

CONTENTS

新入生特集

- 新入生の声 P1-2
- 新入生行事紹介 P3-4

工学部キャンパス周辺
「ショップナビ」マップ P5-6

海外特集

- 視野が広がる異文化体験 P7
- 海外派遣研究員体験記 P8

就職特集

- 平成29年度就職実績 P9
- 工学部の就職支援 P10

研究特集

- シリーズ 新たな挑戦 P11-12
- 平成30年度科学研究費助成事業交付者 P13

ご父母のための工学部の支援 P14
工学部だより P15



Freshman's Voice

新入生の声

新入生 特集

新しい仲間と共に夢に向かって

入学して間もない新入生たちに、
将来の夢や目標をボードに書いてもらいました。
4年後、その言葉通り夢をかなえられるように、
有意義な大学生活にしましょう。



新入生行事紹介

より楽しく充実した大学生活を送るために

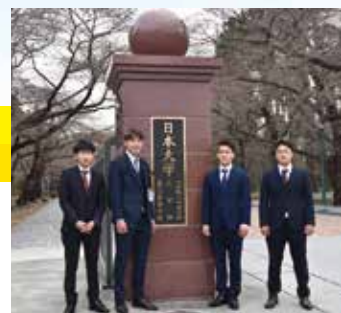
工学部では、新入生が早期に大学生活に慣れるように、様々な行事を通してサポートしています。友人を作る機会にもなっています。

Freshman's
Events Introduction

新しいステージの始まり

工学部開講式

4月1日、例年より早く開花した桜並木に迎えられ、学部1,061名、大学院88名の新入生が開講式に臨みました。大学や工学部について理解を深める自校教育や応援団をはじめとする7つのサークルによる歓迎行事もあり、新入生たちは期待に胸を膨らませていました。



目指すは建築士！
硬式野球部に入って
野球も頑張ります！



友だちの輪が広がる

新入生学外研修

4月3日、4日は各学科に分かれて学外研修が行われました。友だちづくりの絶好の機会でもあり、県内や新潟県の観光地を巡ったり、宿泊先でのオリエンテーションや懇親会を通して、仲間や教員との親睦を深めました。



課外活動を充実させるために

サークル勧誘

4月9日から13日までの昼休みを利用して、約80団体による平成30年度サークル勧誘を実施しました。70号館1階フロアでのアピール合戦や、ステージでの演技・パフォーマンスなど、先輩たちの活気に圧倒される新入生たちでした。

踊るのが大好き！友人も誘って
ダンス同好会に入ります！



工学部の施設を知る

キャンパスツアー

4月14日に今年度初めての試みとなる新入生対象のキャンパスツアーを実施しました。スカイレストラン、就職情報閲覧室、ゴルフ練習場、心静緑感広場などの施設について職員の説明を聞きながら、東京ドーム8個分と言われる広大な工学部キャンパスを見学。また、毎週木曜日には『図書館ツアー』も開催され、東北でも有数の蔵書数を誇る図書館や工学部の歴史がわかる校史資料室を見学することができました。



年代物の資料や
昔の機械などがある
校史資料室に感動！



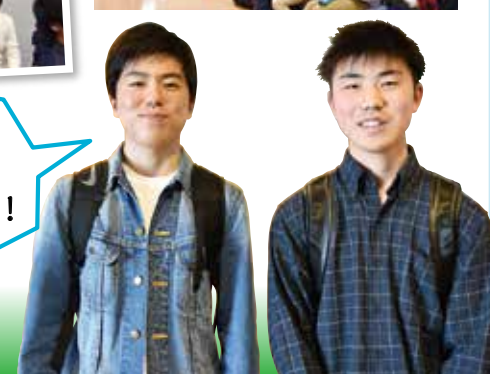
『未来への挑戦』をテーマに

教養講座

『自主創造の基礎1』の一環として、各界の第一線で活躍している方の体験や思想について触れる教養講座を5月から6月にかけて4回開催しました。マスメディアにも登場する著名な講師陣の話に引き込まれる新入生たち。視野を広げ知識を深める貴重な機会となりました。



知らない世界を
垣間見ることができ、
貴重な経験になりました！



新入生も参戦！

工学部体育祭

第7回工学部体育祭(ソフトボール競技)が6月23日に開催され、10チーム総勢115名が参加しました。1年生も参戦しましたが、惜しくも1回戦敗退。来年のリベンジを誓っていました。

※結果は工学部ホームページのニュースをご覧ください。



工学部キャンパス周辺 『ショッピングナビ』マップ

SHOPNAVI MAP

“ガッツリ系”から“ヘルシー系”までオススメの飲食店や昨年オープンした商業施設など、キャンパス周辺の注目ショップを工学部生がナビゲートします。

ナビゲーター



佐藤 小百合さん
建築学科4年



川邊 聖菜さん
生命応用化学科4年



田中 陽平さん
建築学科3年



中川 秀章さん
建築学科3年



平 友輝さん
情報工学科3年



渡辺 大希さん
情報工学科3年

ヨークタウン 郡山金屋

2017年11月にオープンしたばかりのショッピングセンターには、ヨークベニマルをはじめとする10店舗のテナントが来店。工学部生にとっては近くて便利な商店街です。



ホームセンター『ダイユーエイト』は、日用品はもちろん、工具や木材といった北桜祭のイベントに必要な資材が揃っているところもポイントです！



萬壽園

本格中華が味わえるこのお店の自慢の一品は、“日大名物”と言われる回鍋肉定食。味・ボリュームともに満足できます。学生だけでなく、教職員も利用している工学部御用達のお店です。

ランチや夕食だけでなく、サークルの懇親会にもよく利用しています。コースメニューも充実！

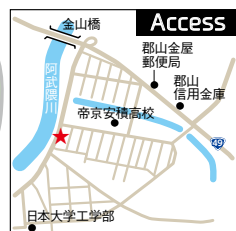


回鍋肉・とり唐揚げセット

バカ増しの里 ジャンクラーメンじおん

味より量！満腹感にこだわった超B級グルメラーメンは、食べ盛りの工学部生の人気の的。にんにく、野菜、アブラ、カラメもお好みで増やせますが、10倍のマシマシは食べ残し厳禁なので要注意です！

こってりスープにモチモチした太麺とモヤシのシャキシャキ感、にんにくの辛味が絶妙のバランスでクセになりそうです！



ラーメン大マシマシ



ばらえてー

メニューが豊富なお店「ばらえてー」。好き嫌いがあっても、食べたい一品に出会えるように品数をたくさん用意しているとか。100円プラスで麺類が定食にできる夜限定のお得なサービスもあります！



親子丼
ラーメンセット

豚肉スタミナ
ニンニク焼
定食



この量でこの値段、家庭の味も味わえるし、お腹いっぱいになって満足！学生にとっては有難いお店です。焼き鳥とラーメンが意外に合うことも発見！



レストラン&バル Labo

一人でもグループでも気軽にランチが楽しめるレストラン。明太子たっぷりのパスタや、濃厚チーズに柔らかい羊肉のリゾット、肉料理などメニューもいろいろ。夜はスペインのバル(居酒屋)スタイルになって、ちょっぴり大人の気分も味わえます。

ランチはセットメニューだから、デザートも付けばコース料理みたいでワクワクします！バルメニューも食べてみたい特製フードが目白押しです！



明太子と大葉の
クリームパスタ

仔羊肉のラグーと
パルミジャーノリゾット



shizuku cafe

お洒落な女子学生に人気のカフェ。自家栽培の新鮮な野菜と豆、お米を使ったヘルシーランチは目でも舌でも楽しめます。木の温もりも感じながら自然の恵みを堪能できるから、心と体も癒せて寛げます。



かしこまっていえば、滋味深い味わい。自分へのプチご褒美に訪れたいお店です。手作りの餡と餅も美味しくて、思わず笑顔になります。



しずくランチセット



視野が広がる異文化体験

グローバル化が進む現代社会において、ますます異文化に対する理解や外国語でのコミュニケーション力が求められています。海外留学や研修を体験した方々のお話をもとに、世界を知ることの大切さやその魅力をお伝えします。



日本留学(中国出身)

日本の最先端技術を学ぶために

タイ ケイ ヨウ
機械工学科1年 丁 啓銘さん

もともと日本の文化に興味があり、日本の最先端の機械工学技術を学びたいと考えて留学を決めました。先生方はとても優しく、友人も親身に話を聞いてくれるので、すぐに大学生活にも慣れました。授業で聞き取れない時や課題でわからないことがある時は教えてくれて大変ありがたいです。「留学生との交流会」もあり、懇親会やスポーツイベントを通して、他の留学生や日本人の学生とも仲良くなれました。勉強はもちろん、日本語のスキルを鍛えようと、サークルなどの課外活動にも参加して友人をたくさん作りたいと思っています。臨床工学技士の資格を取得し、将来は日本の企業に就職して、医療機器開発に携わることが目標です。

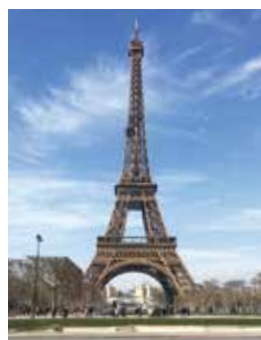


ヨーロッパ研修旅行

ものの見方が変わる 海外経験

生命応用化学科3年 鈴木 杜萌さん 岩手県立一関第二高等学校出身(写真右)
生命応用化学科3年 高橋 りなさん 岩手県立黒沢尻北高等学校出身(写真左)

ヨーロッパ研修旅行に参加した理由は、ゆっくり海外に行ける機会は学生時代の今しかないと思ったからです。街全体が歴史のあるローマ、日本人への親しみを感じるバリなど、実際に現地に行ってみないとわからない文化や社会を知ることができました。特に、日本人にはない様々な考え方があることを知り、ものの見方が変わったのは大きな収穫です。興味がなくても海外に行ってみれば、日本ではできない経験や得られることがたくさんあります。海外研修での経験を就活にも活かしたいと考えています。将来、海外で働くという選択肢も視野に入れ、今後はTOEICなどの英語に関わる勉強にも力を入れていきたいと思っています。



タイ短期留学

海外事情を知り 新しい考え方を身につける

土木工学科2年 佐藤 萌々香さん 福島県立橘高等学校出身

タイ留学を経験した姉から話を聞いていたので、私もいつかタイに行ってみようと思っていました。タマサート大学での10日間の留学でしたが、授業や学生との交流を通して英語を学べるだけでなく、タイの水事情や日本とタイの水の研究など、土木についても学ぶことができました。水の研究への興味が高まる一方で、英語力のなさを痛感。英語を勉強しようと思うきっかけにもなりました。タマサート大学の教員の方や学生に観光や食事にも連れてってもらい、大変充実した研修でした。海外はテレビやインターネットで見聞きしていたのとは全く違う世界。日本だけに留まらず、いろいろな国に行つて、新しい考え方を身につけたいと思います。



海外派遣 研究員 体験記 in Canada

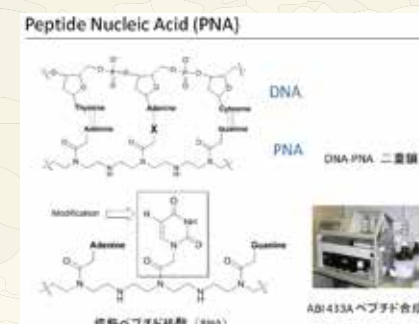
新たな研究分野の開拓を目指して

生命応用化学科 准教授 齋藤 義雄



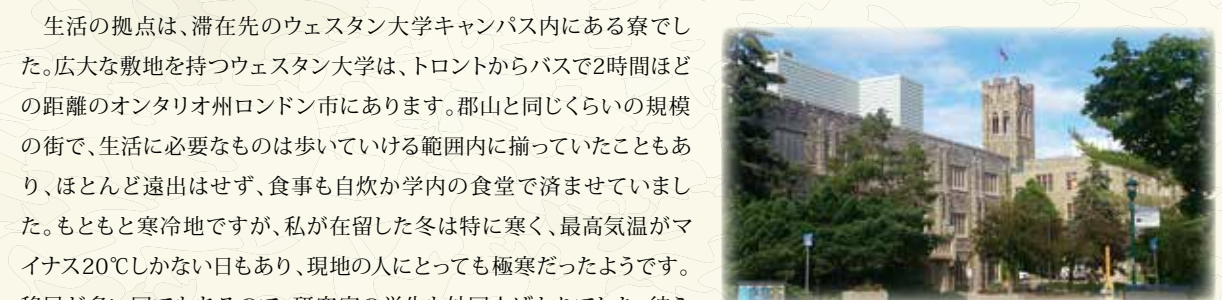
機能性核酸の合成に関する研究のため、海外派遣研究員として平成29年3月から約1年間、カナダのウェスタン大学に滞在する機会をいただきました。ペプチド核酸の有機合成分野の第一人者である同大学のロバート・ハドソン教授に核酸化学シンポジウム学会でお会いした際、研修場所として滞在させていただきたいと申し出たところ、快く引き受けてくださり留学が実現しました。

私はこれまで、DNAを使ってDNA配列の違いを発見する蛍光プローブの開発を進めてきました。このプローブは、個人ごとの薬の効果やかかりやすい病気の種類を調べることができるもの

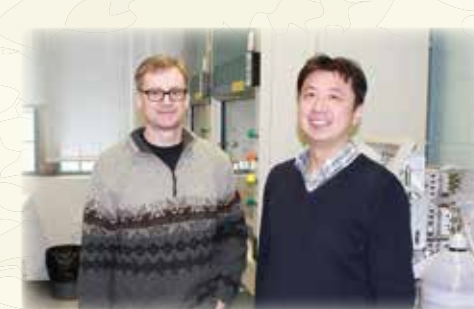


で、次世代のテーラーメイド医療につながる技術として期待されています。この技術をPNA(ペプチド核酸)に応用できないかと考えました。PNAはDNAのように二重螺旋構造を持つ分子ですが、自然界には存在せず、人工的に合成されるため、酵素による分解を受けない性質を持っています。蛍光機能を持ったPNAプローブなら、細胞内でも分解されず、機能を発揮することができると考えられます。その一方で、PNAは細胞に入りにくいというデメリットがあります。そこで、細胞膜の透過性を上げたり、細胞膜に取り込みやすくする親和性のある物質とPNAを組み合わせるなど、修飾したPNAを創って可能性を追究したいと考えました。その研究に集中できる環境をつくるために海外に身を置く決断をしたのです。以前、博士研究員としてフランス国立オルレアン大学・国立科学研究センターに従事したことがありましたが、また海外で新しい研究分野を開拓したいという強い思いが、私自身の背中を押したようです。

生活の拠点は、滞在先のウェスタン大学キャンパス内にある寮でした。広大な敷地を持つウェスタン大学は、トロントからバスで2時間ほどの距離のオンタリオ州ロンドン市にあります。郡山と同じくらいの規模の街で、生活に必要なものは歩いていける範囲内に揃っていたこともあり、ほとんど遠出はせず、食事も自炊か学内の食堂で済ませていました。もともと寒冷地ですが、私が在留した冬は特に寒く、最高気温がマイナス20℃しかない日もあり、現地の人にとっても極寒だったようです。移民が多い国でもあるので、研究室の学生も外国人ばかりでした。彼らは大学生として何をすべきかを理解し、常に授業の準備を整えて臨んでいました。研究に関しても先生方は放任主義で、学生の興味とやる気次第で進められる環境でしたから、私もひたすら研究に没頭しました。実際に親水性修飾構造を持つPNAの作成には成功しましたが、完成した物質の評価については、これからという段階です。1年間という短い期間でしたが、これをきっかけにハドソン教授と共著で2つの論文を発表し、帰国後も共同研究を続けられる基盤をつくれたのは大きな収穫でした。これまで



で日本で行ってきた実績にカナダでの研究成果を合わせることで、実用できる診断薬や遺伝子診断に応用できる技術の開発につなげていきたいと考えています。



将来、何が役に立つかわかりません。これは自分に関係ないと決めつけたり、英語は苦手だからといって避けるのではなく、何にでも興味を持つことが大事です。世界に目を向ければ視野も広がり、様々なものの見方ができるようになるでしょう。学生の皆さんも海外研修制度を利用するなど、チャンスを活かしてぜひ挑戦してほしいと思います。

平成29年度就職実績

学部・大学院ともに、就職率[※]100%達成

※就職希望者に対する就職率

工学部の平成29年度就職率は、学部及び大学院においてともに100%の就職率を達成し、全国平均の98%を2ポイントも上回る結果となりました。この数字は薬学部に並ぶ実績で、日本大学の各学部の中でもトップクラスです。
以下、平成29年度の各学科別の就職状況および公務員・教員採用状況を示すとともに、今後の就職活動について紹介します。

●日本全国から寄せられる約13,500社の求人

平成29年度の理工系求人は、2020年の東京オリンピックを控えアベノミクスによる景気感もあいまって、工学部を対象に含む求人数は約13,500社となりました。この求人の中には、工学部のみを指定する企業からの求人も多く含まれていますので、自ずと内定獲得の可能性は高くなります。
また、全国的に定数減の公務員については、安価で受講できる公務員試験対策講座や公務員一斉模試(無料)を実施しており、順調に採用実績をあげています。

平成29年度 学部・大学院 就職状況	区分		学科・専攻	土木	建築	機械	電気	生命	情報	合計
	学部		就職者数	117(3)	161(23)	133(2)	142(7)	105(24)	153(12)	811(71)
			就職率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	大学院		就職者数	6(1)	8	15(1)	11	29(7)	17(1)	86(10)
			就職率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

() 女子内数

平成29年度 主な就職決定先(学部・大学院含む)					
土木	建築	機械	電気	生命	情報
国土交通省関東地方整備局	積水ハウス(株)	トヨタ自動車(株)	東北電力(株)	(株)クラレ	日本電気(株)
青森県庁	大和ハウス工業(株)	東日本旅客鉄道(株)	東京電力ホールディングス(株)	(株)朝日ラバー	富士通(株)
福島県庁	大成建設(株)	キヤノン(株)	(株)東芝	高砂熱学工業(株)	(株)沖データ
静岡県庁	鹿島建設(株)	スズキ(株)	東日本旅客鉄道(株)	(株)クレハ	アルパイン(株)
郡山市役所	(株)大林組	アルパイン(株)	スズキ(株)	住友大阪セメント(株)	(株)ジャストシステム
東日本旅客鉄道(株)	五洋建設(株)	井関農機(株)	本田技研工業(株)	(株)エンプラス	NECフィールディング(株)
東海旅客鉄道(株)	大東建託(株)	(株)富士通ゼネラル	アルプス電気(株)	共同印刷(株)	(株)日本デジタル研究所
(株)ネクソ・エンジニアリング東北	住友林業(株)	クリナップ(株)	ダイハツ工業(株)	新興プランテック(株)	(株)アルファシステムズ
大和ハウス工業(株)	西松建設(株)	(株)ショーワ	日本貨物鉄道(株)	綜研化学(株)	(株)NSD
五洋建設(株)	戸田建設(株)	東芝キャリア(株)	(株)関電工	不二ラテックス(株)	日本システムウエア(株)
東急建設(株)	鉄建建設(株)	アズビル(株)	日本電設工業(株)	(株)アサカ理研	(株)クレスコ
北野建設(株)	東洋建設(株)	(株)関電工	(株)ユアテック	関東化学(株)	(株)ジャステック
(株)大本組	(株)熊谷組	(株)ミツバ	日本工営(株)	(株)ホギメディカル	エヌ・ティ・ティ・データ先端技術(株)
青木あすな建設(株)	高砂熱学工業(株)	(株)ナカニシ	(株)ケーヒン	福島キヤノン(株)	(株)エム・ソフト
第一建設工業(株)	(株)大気社	(株)ケーヒン	住友電設(株)	(株)アイビー化粧品	三菱電機エンジニアリング(株)
仙建工業(株)	(株)関電工	ヤマザキマザック(株)	岩崎通信機(株)	(株)江東微生物研究所	日立アイ・エヌ・エス・ソフトウェア(株)
(株)ユアテック	(株)ユアテック	(株)デンソー福島	会津オリンパス(株)	白河オリンパス(株)	(株)日立情報通信エンジニアリング
前田道路(株)	(株)スペース	福島キヤノン(株)	(一財)太田総合病院附属太田西/内病院	(株)巴商会	日本精機(株)
大林道路(株)	足立区役所	テラル(株)	(一財)日本自動車研究所	(株)にんべん	(株)インテック
鹿島道路(株)	福島市役所	国土交通省関東地方整備局	(一財)東北電気保安協会	(一財)新潟県環境衛生研究所	(株)エヌ・ティ・ティ・エムイー

() 女子内数

平成29年度 公務員・教員 採用状況 (学部・大学院含む)		土木	建築	機械	電気	生命	情報	合計
	公務員	21(1)	15(2)	7	2	4(1)	7	56(4)
	教員	2	0	8(1)	4	4(1)	1(1)	19(3)

工学部の就職支援

就職指導課に相談しよう

卒業後の進路は2年生で決めよう。また就職関連の相談は就職指導課(54号館2階)へ!

主な進路の種類は企業、公務員、教員への就職と大学院進学です。進路が決められないときは、1人で悩まずに就職指導課のスタッフに相談してください。就職指導課には10,000社の企業のデータも有ります。

●「CSNavi」「NU就職ナビ」を利用した求人検索



CSNaviは、工学部が独自に開発し、工学部の学生のみが使用できる就職サイトです。企業や公務員・教員のほか、臨床工学技士、工学部校友会の求人情報も検索できます。



NU就職ナビは、日本大学全体の学生を対象とした総合就職情報サイトであり、企業情報16万件、求人情報1万数千件が集積されています。学生の皆さんには就職活動の開始時及び就職先決定時にこのサイトで入力していただきます。

●今後の就職支援行事

●就職ガイダンス・就職試験対策等スケジュール

月 日	行事内容
9/15(土)	リケジョのための就職入門
9/22(土)	第1回就職ガイダンス
9/29(土)	自己分析テスト(R-CAP)
10/6(土)	SPI模擬試験(U/テストセンター対策)
10/13(土)	第2回就職ガイダンス
//	外国人留学生ガイダンス
10/20(土)	自己分析テスト(R-CAP)解説会
10月上旬	自分の将来設計と就活入門
11/10(土)	SPI模擬試験(P対策)
11/17(土)	第3回就職ガイダンス
11月~12月	業界別就職セミナー・就職活動体験発表会(学科ごと)

月 日	行事内容
12/1(土)	第4回就職ガイダンス
//	就職常識試験
12/15(土)	第2回インターンシップガイダンス
12/10(月)~15(土)	エントリー試験
1/12(土)	第5回就職ガイダンス
1/29(火)	第1回実践模擬面接「集団面接」
1/30(水)	第2回実践模擬面接「個人面接」
1/31(木)	労働法セミナー
2/5(火)	第6回就職ガイダンス
3/5(火)	日本大学合同企業研究会・就職セミナー
3/12(火)~14(木)	工学部就職セミナー

●公務員試験対策講座等スケジュール

月 日	行事内容
9/4(火)~7(金)	夏期特別集中講座 1~3年次生対象
9/14(金)	第2回公務員ガイダンス 全学年対象
9/15(土)~12/15(土)	基礎コース 主に1・2年次生対象
9/15(土)~12/15(土)	実践コース② 主に3年次生対象
10/5(金)	第2回面接練習会
10/6(土)	第2回日本大学一斉公務員模擬試験 全学年対象

月 日	行事内容
12/15(土)	第3回公務員ガイダンス全学年対象
2/12(火)~25(月)	実践コース③ 主に3年次生対象
3/4(月)・6(水)~8(金)	春期特別集中講座 3年次生対象
3月下旬	全国版公務員模擬試験 3年次生対象

●770社が集まる工学部就職セミナーを有効活用

工学部独自の就職セミナーは毎年、多数の企業が参加しています(平成30年3月開催の就職セミナーでは、約770社が参加)。学部独自では全国でも最大規模を誇るセミナーで、日本大学工学部の学生に対する企業の期待の大きさがわかります。内定につながる割合も高く、学内にいながら、多くの企業の人事担当者と面談できることは移動時間や費用がかからないため、就活への負担も大幅に減らせます。

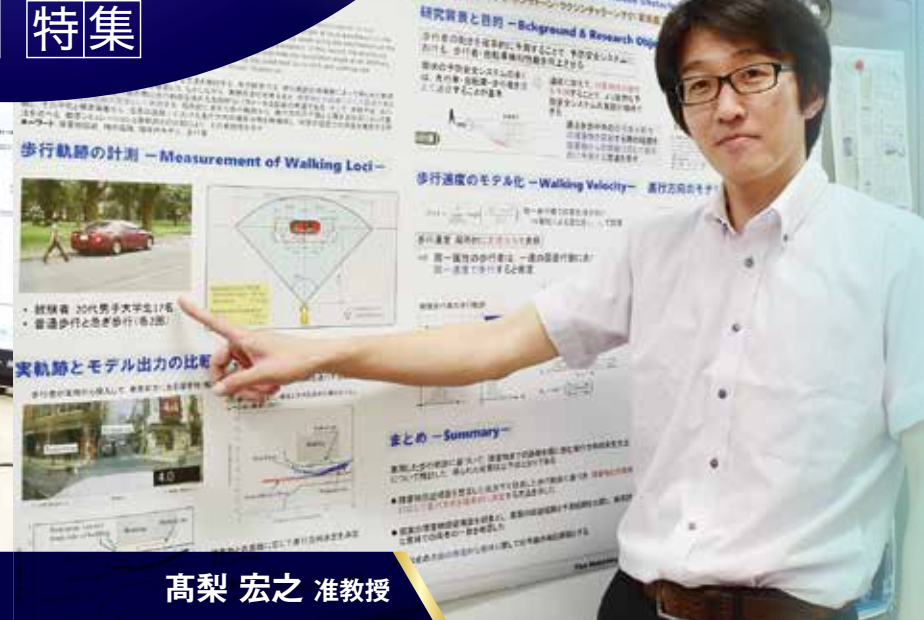


独自に開発した センサ情報処理システムを用いて ロボットの可能性を広げる

NHKの朝ドラ『半分、青い。』でピアノを弾くロボットが話題になりました。そのロボットを製作した大学教授の実在モデルになっているのが、二足歩行ロボット研究の草分け的存在である早稲田大学の故・加藤一郎教授です。1985年の『つくば科学万博』には、加藤教授の研究室で開発した『WABOT-2』をベースにつくられた楽器演奏ロボットや二足歩行ロボットが登場しました。当時大学生だった武藤伸洋教授は、このロボットに感銘を受け、数年後、同研究室で自らもロボット研究に携わるようになったのです。



武藤 伸洋 教授



高梨 宏之 准教授

歩行者・自転車の行動予測から 自動車事故を防止する システムをつくる

自動車メーカーだけでなく、IT企業も開発に乗り出したことから、俄然注目を集めている「完全自動運転車」。人が運転操作を行わなくても自動で走行できる自動車をつくることは、技術的には可能だと言われています。しかし、自動運転で事故が起こった場合の責任問題や完全自動運転車社会に対応するインフラ整備など、まだまだ課題が山積しています。いずれにしても、最も重要なことは安全な車社会をつくることです。高梨宏之准教授は、自動車事故の防止に繋がるシステムの開発に取り組んでいます。

労働力不足を補うための 遠隔作業支援システム

研究室で培ったロボット工学の知識を活かし、就職した企業の研究所でセンサを利用したロボットシステムやネットワークロボットシステム、病院と連携したヘルスケア支援システムの研究などに従事した武藤教授。2016年4月から、機械工学科サステナブルシステムズデザイン研究室で新たな研究に取り組んでいます。その目的は、人間とロボットの架け橋になる技術を開発し、持続可能な機械システムを実現させること。人間と同じ動きをロボットの動作につなげる、遠隔作業支援マニピュレータ制御に関する研究もその一つです。人の手の3次元位置情報を数値化し、角度などを素早く計算してロボットアームを動かす技術を構築。見えない場所でどう動かせるかが今後の課題ではありますが、こうしたロボットが普及すれば、深刻な社会問題となっている労働力不足の対策にも繋がります。また、ロボットの動きを記録し、それを再生することで、ロボットが自律的に動けるシステムの開発も進めています。これにより、移動ロボットによる遠隔点検を可能することが狙いです。



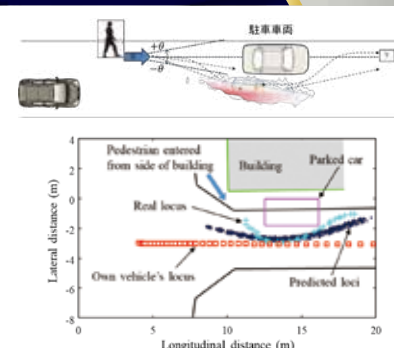
医療機器操作教授法の 確立を目指す

医療現場における人材不足も深刻化している中、どんどん進化する医療機器に対して、操作する人間の技術力が追いついていない状況も危惧されています。問題解決に向けて、武藤教授が取り組んでいるのが医療機器操作の遠隔支援システムの研究です。現場の作業者に遠隔から音声だけで指示するのは容易ではありません。そこで、プロジェクション技術や画像処理技術を用いて、指示者と作業者が同じ機器の画面を見ながら操作を指示できるシステムを考えました。さらに作業効率を高めるために、医療機器操作の習熟度を定量評価するとともに、『人間の運動センシングを導入した医療機器操作教授法の確立』も目指しています。この研究課題は、平成30年度科学研究費助成事業にも採択されました。独自に開発したセンサ情報処理システムを用いて、様々なシステムの開発を進める武藤教授。工学研究所プロジェクト『ロボットシステム基盤プロジェクト』のリーダーでもあり、工学部が保有するロボット関連技術の研究者等と協力し、工学部発のベンチャー起業にも挑戦しています。



IoTを導入した システムの開発

先頃、工学部が注力している浅層地中熱を利用したエネルギーシステムにおける研究成果が発表されました。全国数か所に設置されたシステムの実証実験により、設置コスト40%減、運用コスト10%減の大幅なコスト削減を達成できる見込みが立ち、商用化への期待も高まっています。システムが普及されることで新たな課題となるのがメンテナンスです。コストを掛けないようにするためには、システムが故障する前に診断したり、異常を検知する必要があります。武藤教授は、熱交換井のブライン温度や流量、機器の電力量を計測し、その情報を簡便に取得・蓄積・閲覧できるIoT導入システムを提案しました。すでに設置場所での温度計測実験を進めています。更に、人間の代わりに点検やメンテナンスを行う移動ロボットが完成すれば、トータルのビジネス展開も夢ではありません。あの時、突き動かされたロボットへの思いのまま、今、武藤教授はこの研究室で新たなロボットの可能性を広げようとしています。人に役立つ、『人間支援ロボット』の誕生も間近です。

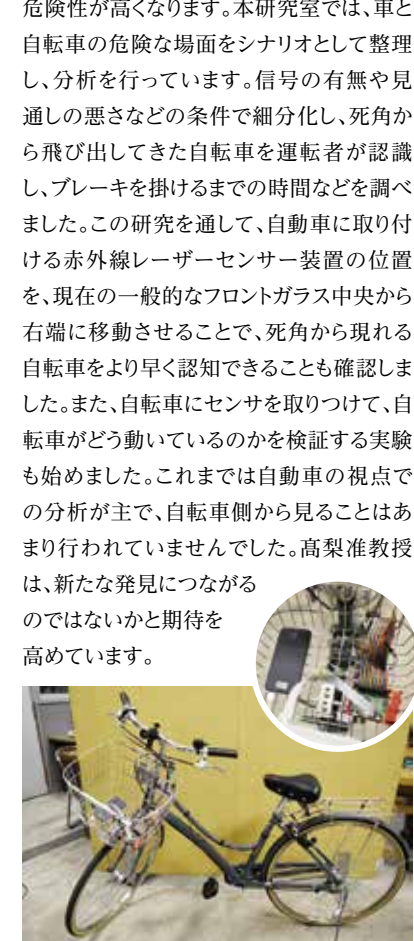
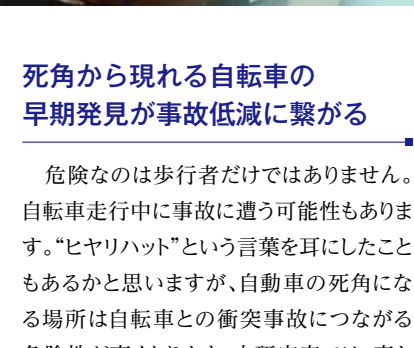


危険を予測し事故を防ぐ 予防安全システムの開発

交通事故で死亡する人の割合は、自動車に乗車している人よりも歩行者の方が多いことから、歩行者の安全をどう守るかが交通事故死者を減らす最大の対策になると考えられます。現在の技術では、車載カメラが壁や車線、車や人を認識して危険な場面に遭遇した場合にシステムが作動しますが、電気電子工学科の計測制御システム研究室では、危険を予測して未然に防ぐ予防安全システムの開発に挑戦しています。まず、過去のドライブレコーダーの映像から危険な場面を抽出し、道路上の交差点・信号の有無、建物・壁・駐車車両といった障害物、交通量などの外的要因から事故が発生しやすい状況を詳しく調べました。例えば、路上を歩行中の歩行者が前方の障害物を回避する際の経路を確率的に予測します。実際に歩行者や周りのものとの位置が測れるセンサを使って、歩行軌跡を計測し、歩行位置を確率的に予測するモデルを構築しました。歩行者の動きから予測した危険な状況になる前に、運転者に警告して事故を防止しようとしているのです。

死角から現れる自転車の 早期発見が事故低減に繋がる

危険なのは歩行者だけではなく、自転車走行中に事故に遭う可能性もあります。「ヒヤリハット」という言葉を耳にしたこともあるかと思いますが、自動車の死角になる場所は自転車との衝突事故につながる危険性が高くなります。本研究室では、車と自転車の危険な場面をシナリオとして整理し、分析を行っています。信号の有無や見通しの悪さなどの条件で細分化し、死角から飛び出てきた自転車を運転者が認識し、ブレーキを掛けるまでの時間などを調べました。この研究を通して、自動車に取り付ける赤外線レーザーセンサー装置の位置を、現在の一般的なフロントガラス中央から右端に移動させることで、死角から現れる自転車をより早く認知できることも確認しました。また、自転車にセンサを取りつけて、自転車がどう動いているのかを検証する実験も始めました。これまでは自動車の視点での分析が主で、自転車側から見るとはあまり行われていませんでした。高梨准教授は、新たな発見につながるのではないかと期待を高めています。



独自の手法によるアプローチで 安全な車社会の実現を目指す

人は生活している中で、危険な場面というのをなんとなく察知していますが、検証によりそれを明確に説明できるのが、この研究の面白いところです。人の動きも数式を使って、なぜそう動いたのかという原因や理由を明らかにすることができます。これまでは、歩行者一人を対象としていましたが、平成30年度科学研究費助成事業に採択された研究課題『集団歩行者の確率的行動予測モデルに基づく危険度評価』では、大勢の人の動きのモデル化にも取り組んでいきます。今よりもっと安全な車社会の実現に向けて、独自の手法によるアプローチを続けていく高梨准教授。ドライバーの経験知に頼っている危険予測に、データに基づくシステムを使えば、予兆を見逃さず事故を回避できると考えています。これから先、完全自動運転車のニーズが高まるかもしれません。それでも、「完全自動運転社会であってもなくても、交通事故を減らす支援ができればいい」と言い放ちます。時代が移り変わっても、人のために役に立つものをつくりたいという変わらない思いがそこにはあるのです。

平成30年度
科学研究費助成事業交付者

平成29年度の科学研究費助成金及び委託研究費、研究奨励寄付金の総額は3億7,733万8,427円でした。今年度、工学部では以下の研究が科学研究費助成事業に採択されました。

研究種目	学 科	資 格	代表者氏名	研 究 課 題 名	今年度交付額(円)		研究期間 (年度)
					直接経費	間接経費	
基盤研究(B)	機械	教授	西本 哲也	交通事故で一番多い歩行者事故死者を救命するための自動車安全システムの研究	5,800,000	1,740,000	H30-H32
	生命応用	准教授	平野 展孝	人工的な代謝酵素複合体(人工メタボロン)の構築と分子設計基盤の確立	3,800,000	1,140,000	H28-H30
基盤研究(C)	土木	准教授	朝岡 良浩	エルニーニョ気候擾乱による熱帯水河の応答が水資源の持続性に及ぼす影響評価	1,300,000	390,000	H29-H31
	土木	准教授	子田 康弘	道路橋RC床版における水の侵入に起因した耐疲労性の低下を抑制する床版断面の提案	1,400,000	420,000	H29-H31
	土木	准教授	仙頭 紀明	ふとんかご工の排水効果を考慮した盛土斜面の合理的設計法の構築	500,000	150,000	H28-H30
	建築	教授	速水 清孝	日本の建築構造・設備設計者の職能確立運動と資格制度に関する歴史的研究	900,000	270,000	H28-H30
	建築	教授	浦部 智義	福島県内の木造仮設住宅の撤去・集約化と利活用に関する研究	1,300,000	390,000	H29-H31
	建築	准教授	サンジェイ・パリーク	シラン系塗布含浸材のコンクリート内部へ高圧注入によるコンクリート構造物の長寿命化	900,000	270,000	H28-H30
	建築	専任講師	齋藤 俊克	性能設計を可能とする複合則を適用したボラスコンクリートの静弾性係数推定法の構築	800,000	240,000	H28-H30
	建築	専任講師	山田 義文	積雪寒冷地域における高齢者の冬期居住安定に資する生活支援ハウスの整備に関する研究	400,000	120,000	H28-H30
	機械	教授	片岡 則之	3次元培養モデルを用いた細胞血管浸潤の実時間観察とガン転移の生体力学的検討	900,000	270,000	H29-H31
	機械	教授	長尾 光雄	下肢バランス信号の解析による変形性膝関節症の早期診断方法の開発	500,000	150,000	H29-H31
	機械	教授	彭 國義	気泡流被覆水中サスペンション・ジェット脈動特性の解明および通気鞘の最適化	1,200,000	360,000	H29-H31
	機械	教授	武藤 伸洋	人間の運動センシングを導入した医療機器操作教授法の確立	1,300,000	390,000	H30-H32
	機械	准教授	杉浦 隆次	結晶方位解析を活用した微視損傷形成モデルの構築とその応用	500,000	150,000	H29-H31
	電気電子	教授	髙田 聡	オープンラーニングによる登山ヒヤリハットからの実践知の発掘と共有	800,000	240,000	H29-H31
	電気電子	准教授	高梨 宏之	集団歩行者の確率的行動予測モデルに基づく危険度評価	1,700,000	510,000	H30-H32
	電気電子	准教授	西田 豪	数値解に基づく非線形分布定数系の最適境界制御設計法	1,900,000	570,000	H30-H32
	電気電子	准教授	村山 嘉延	透明帯(ZP)複屈折の定量イメージングによる未受精卵の品質診断	1,700,000	510,000	H30-H32
	生命応用	教授	石原 務	レシチンの化学修飾による体内分布を制御した改良型バイオ医薬(バイオベクター)の開発	1,100,000	330,000	H29-H31
	生命応用	教授	沼田 靖	ラマン分光による不飽和脂肪酸のシーストランス異性化の反応機構解明	500,000	150,000	H28-H30
	生命応用	教授	根本 修克	フタロシアニン複合体の焼成による革新的な固体高分子型燃料電池空気極用触媒の創製	1,000,000	300,000	H30-H32
	生命応用	教授	春木 満	RNase Hを利用したmRNAの増幅的検出法の開発と薬剤スクリーニングへの応用	1,200,000	360,000	H29-H31
	生命応用	准教授	齋藤 義雄	発光モード変化で微細環境を識別する新規蛍光核酸の開発と遺伝子検出プローブへ応用	1,100,000	330,000	H28-H30
	生命応用	専任講師	山岸 賢司	RNAアプタマーの分子認識メカニズムの解明	1,400,000	420,000	H30-H32
	情報	教授	源田 浩一	激甚災害からの設備復旧順序に着目した効率的な通信ネットワーク復旧方法	1,500,000	450,000	H29-H31
	情報	教授	松村 哲哉	実時間画像センシング向け超低遅延動画画像符号化圧縮方式に関する研究	1,400,000	420,000	H29-H31
	情報	准教授	関澤 俊弦	組み合わせテストを応用した組込みシステムの検証項目生成の研究	1,100,000	330,000	H29-H31
	情報	准教授	中村 和樹	東南極における水河流動と海水動態との相互作用の理解と十年規模変動の解明	2,200,000	660,000	H30-H32
	情報	准教授	溝口 知広	地上における広葉樹の効率的資源調査を実現するハード/ソフトウェアの開発	2,000,000	600,000	H30-H32
	情報	准教授	宮村 倫司	バランス領域分割法と双対基底ラグランジュ乗数影によるアセンブリ構造解析	500,000	150,000	H28-H31
	総合教育	教授	川嶋 正士	「5文型の祖型」の英語教育史的研究	1,100,000	330,000	H29-H31
	総合教育	教授	藤原 雅美	延性二相合金におけるブリッジング現象の発現とクリープ強度への寄与	800,000	240,000	H28-H30
	総合教育	教授	野田 工	尖点形式に由来するゼータ関数族の構築	800,000	240,000	H28-H30
	総合教育	助教	赤石 恵一	札幌農学校1〜5期卒業生の英語学習成功要因・英語教師の教授法、結果、その因果関係	1,200,000	360,000	H28-H30
	総合教育	助教	古河美喜子	聖なる俗歌ーロバート・ヘリックの王党派的詩想ー	500,000	150,000	H28-H30
挑戦的萌芽	総合教育	准教授	乙藤 隆史	無限次元多様体の量子コホモロジー	800,000	240,000	H28-H30
若手研究(B)	建築	助教	堀川 真之	時間依存特性を考慮した高層鉄筋コンクリート造建築の構造性能評価	400,000	120,000	H29-H30
	建築	専任講師	山岸 吉弘	近代建築生産史における「大工棟梁」の組織と技術に関する研究	300,000	90,000	H29-H31
	機械	専任講師	遠藤 央	ワイヤのたるみモデルを用いた懸垂型パラレルワイヤ機構の動的制御手法の開発	1,500,000	450,000	H29-H31
特別研究員奨励費	生命応用	特別研究員(DC1)	吉田 尚恵	計算化学を用いたRNAアプタマーデザイン評価手法の確立	900,000	0	H29-H31
合計	採択件数合計41件			新規小計	19,000,000	5,700,000	
	内訳 新規代表9件 継続代表32件			継続小計	31,900,000	9,300,000	
				合計	50,900,000	15,000,000	

 は、新規採択者

ご父母のための工学部の支援

工学部では教育の充実を図るために、教職員一丸となって様々な支援を行っています。

平成30年度父母懇談会

ご子女の成績や進路等についての相談の場として、父母懇談会(個別面談)を年1回実施しています。この行事は、ご父母の皆さまとの連携を密にし、ご子女に関する各種のご相談及び工学部に対するご意見・ご要望等をお伺いすることで、ご子女への教育の充実を図ることを目的としています。今年5月26日(土)に開催し、205組のご父母の皆さまにご参加いただきました。70号館を会場に各学科に分かれて学部や学科の説明を行うとともに、生活や就職についての情報提供を行いました。個別面談では、教員が学生一人ひとりの授業の出欠や履修状況を確認しながら、今後の学修の進め方をアドバイスしたり、就職や大学院進学など進路についての相談に応えました。ご父母の皆さまにご子女が大学でどのように学んでいるのか、工学部はどのようにサポートしているのかをご理解いただく良い機会になりました。

また、工学部父母会でも下記のとおり支部父母懇談会を実施しております。

平成30年度支部父母懇談会

開催日	支部	開催場所
6月 9日(土)	北陸支部	金沢市
6月 9日(土)	群馬支部	前橋市
6月10日(日)	新潟支部	新潟市
6月16日(土)	東海・近畿支部	名古屋市
6月16日(土)	甲信支部	長野市
6月17日(日)	甲信支部	甲府市
6月23日(土)	青森支部	青森市

開催日	支部	開催場所
6月24日(日)	岩手支部	盛岡市
6月24日(日)	九州・沖縄支部	福岡市
6月30日(土)	北海道支部	札幌市
6月30日(土)	山形支部	山形市
7月 1日(日)	宮城支部	仙台市
7月14日(土)	栃木支部	宇都宮市
7月14日(土)	中国支部	岡山市

開催日	支部	開催場所
7月15日(日)	茨城支部	水戸市
7月15日(日)	四国支部	松山市
7月21日(土)	秋田支部	秋田市
7月21日(土)	神奈川支部	横浜市
7月22日(日)	静岡支部	静岡市
7月28日(土)	関東地区	市ヶ谷



父母向けポータルサイトについて

ご子女の授業履修状況、出欠状況、成績情報をご自宅のパソコンやスマートフォンなどのインターネットに接続できる機器から確認することが可能です。なお、本サイトにログインするためにはユーザーIDとパスワードが必要となります。1年次前学期の成績通知書(9月中旬送付予定)に記載されますので、ご確認ください。

これらの情報は、ご子女が卒業されるまで有効となりますので、紛失などされませんよう管理には十分ご注意願います。

参照できる情報

- ✓ **シラバス**：開講される授業の講義内容や学修計画を参照できます。
- ✓ **学生時間割表**：履修している科目をカレンダー形式・一覧形式で参照できます。
- ✓ **成績**：修得した科目の成績及び履修中の科目を参照できます。
- ✓ **出欠状況**：当年度履修している授業の出欠状況を参照できます。



右記にアクセスして、右の画面からログインしてください。 <https://portal.upex.ce.nihon-u.ac.jp>