学びの喜びを　～半日総合大学～

今年で17回目となる「半日総合大学」が、７月10日（火）に２・３年生を対象に開催された。進学校である本校の生徒たちに、大学の講義の体験から進路意識の高揚を図り、卒業後の進路をより早期に意識できるよう、様々な分野の講義を大学の先生方にお願いしている。

授業をとおして自分が希望する学部・学科の内容に直接触れることができるので、この「半日総合大学」を、進路選択、学部・学科選択に大いに役立ててもらいたい。逆に、これまで希望していなかった学部・学科の授業を受けた場合は、思わぬ魅力を発見することもあるだろう。

大学の授業を受けるという知的刺激を実感するのは、貴重な経験だ。知の探求こそが大学で学ぶことの第一の目標である。自分の在り方・生き方を模索し、学びの喜びを感じながら、未来への夢を大きく描いて欲しい。

号　外
平成30年９月６日
編集発行
磐城桜が丘高等学校
進路指導部
印刷 ㈱ネクスト情報はましん

平成30年度　半日総合大学講座一覧

大学・学部・講師名	講座名	講義内容
宮城教育大学　教育学部 我妻　良行	教師を育てる	・教育大学の授業内容 ・算数と道徳の授業づくり ・教師になるためには
宮城大学　食産業学群 白川　愛子	栄養学見地から探る食と健康の科学	私たちの健康は、毎日の食事とその栄養成分により支えられています。 「食と健康」について新たな知見を含めて説明し、将来の仕事との関連についてもお話しします。
山形大学　工学部 東原　知哉	発電するプラスチック	電気を通すプラスチックについての講義です。 再生可能なクリーンエネルギーとして、太陽電池が注目されています。 薄くて軽く折り曲げ自在の次世代有機太陽電池とその材料について、基礎知識から最先端の話まで分かりやすく解説します。 また、最先端のシースルー太陽電池やトランジスタ（電気の信号機！）についても紹介します。
山形大学　理学部 長山　俊樹	動物の行動と脳のしくみ	行動の基盤となる神経系の構造を概略的に説明し、ヒトの脳の構造と機能をまず解説する。 後半は昆虫やザリガニのような節足動物の振舞いが、思いのほか複雑で人間とよく似ていることを紹介する。
福島大学　経済経営学類 沼田　大輔	環境問題に経済学で切り込む ―福島大学で学ぶ環境経済学―	環境問題に経済学でアプローチする環境経済学とはどのような学問なのでしょうか。 この授業では、福島大学で学べる環境経済学について、これまでの成果、現在の取組などを紹介します。
福島大学　行政政策学類 西崎　伸子	野生のクマに出会う前に考えること： 「生き物」行政と大学での学び	わたしは大学の専門科目「地域環境論」を教えています。講義では、日本の環境行政のひとつである、「生き物」行政について紹介し、グローバルとローカルな視野をもつことで、目前の問題を解決する思考法を学ぶ意義について、みなさんにお伝えできればと思います。
会津大学　コンピュータ理工学部 西村　憲	音・映像とコンピュータ	・映像・音とコンピュータの概要 ・音の合成について ・画像圧縮技術について
福島県立医科大学　看護学部 太田　昌一郎	腎臓のしくみとはたらき	腎臓の構造（解剖学）と尿が作られるメカニズム、そして腎臓がからだの恒常性を保つメカニズムに言及する。
福島県立医科大学　保健科学部 横塚　美恵子	リハビリテーションの目的から 理学療法の意味を知る	リハビリテーションと言う言葉の意味とその領域、リハビリテーション医学における技術としての理学療法の役割を紹介します。仕事の流れを具体的に提示し、理学療法がめざすものを明らかにします。理学療法士になるために、どのような進路を選択し、どのようなことを養成校で学ぶのかも紹介します。リハビリテーションの本来の意味を理解すると、理学療法士の見え方が変わると思います。
茨城大学　人文社会科学部 藤井　文男	言語を科学する	我々が日常、何気なく使っている日本語や中学から大学に入る前に６年間も学習し、基礎知識としては相当の蓄えがある英語にしても、改めて考え直してみると、「アレっ、何でそうなっているのだろう?」「どうしてこう言ってはいけないのだろう?」と不思議に思う現象は極めて多い。この授業では、我々の周囲に転がっている素朴な疑問でも科学的に探求することで学術的に極めて有用な認識をもたらしてくれるものであることを体験し、学問することの面白さとその面白さを共有する喜びを自分のものとすることを目的とする。 この授業では、具体的には中学一年生でも知っている極めて日常的な英語の言語現象を取り上げ、水や空気のように普段は誰も意識しない表現に関する議論からも、目から鱗が落ちるようなスリリングな体験ができることを知り、同時に英語の持つ極めて特異な特質に触れることを通して「学問研究」の本質に迫る時間としたい。
茨城大学　教育学部 望月　厚志	教育と子ども	近年の教育現場では、多様な教育問題が起こっています。いじめ、不登校、校内暴力等、子どもたちが学校で集団生活をおくる際には様々な問題があります。これからの教師には、こうした教育問題と向き合い、子どもたちために何ができるかが大切です。学校とは何か、学力とは何か、児童生徒の心理はどうなっているか、ＩＣＴ教育はどうすればいいのか等々、教育の多様な問題を皆さんと一緒に考えていきましょう。 今回は、「学ぶ」ことについて考えてみたいと思います。 １．世界（日本）の教育政策（≒学び）の基本 ２．「教える－学ぶ」ことの基本理論 ３．「教師になる」こと の三つの柱でお話を進めたいと考えています。
茨城大学　工学部 佐々木　稔	人工知能でできること・できないこと	近年、人工知能(AI)への注目が急激に高まっています。囲碁や将棋で勝利するAIやAIを搭載した接客ロボットなど、活用する場が増えています。この授業では最新のAI技術と動向を簡単に説明し、AIが得意なことと実現が難しいことを解説します。
宇都宮大学　国際学部 栗原　俊輔	国際協力と世界のつながり	発展途上国への国際協力様々な事例を通し、私たちと世界のつながりを考える。
宇都宮大学　農学部 岩永　将司	ウイルスと生物の関わり、 ウイルスを用いた物質生産	ウイルスとは生物なのでしょうか？非生物なのでしょうか？ウイルスと生物の関係とは病気だけなのでしょうか？この講義では、この様なウイルスに関する基礎的な部分から、遺伝子工学によるウイルスの利用といった応用的な部分まで概説します。
新潟大学　法学部 上山　泰	あなたの命はいくらですか？ －損害賠償法入門	①自転車事故、自動車事故を具体例として、民法による損害賠償請求（被害者の経済的損害を加害者に弁償させる仕組み）の基本的な考え方を理解する。 ②自動車事故による死亡事案を具体例として、人間の生命が失われたことに関する遺族への補償の金銭的な計算方法を、法律がどのように考えているかを理解する。 ③損害賠償額をめぐる男女の区別や障害者の取扱いに関する判決例を題材として、損害賠償法の分野において、人間の生命がどのように位置付けられているかを理解する。 ④上記を通じて、法律学における考え方の特徴（法的なモノの見方やリーガル・マインド）を理解する。
いわき明星大学　薬学部 松本　司	薬の基礎知識～漢方薬～	漢方薬は古くから我々の日常に浸透してきた薬です。「薬学の基礎知識」として漢方薬についての講義を行います。また、薬剤師の仕事や、薬学部の学生に対する講義や実習の風景についても紹介します。

教師を育てる

宮城教育大学　教育学部　我妻　良行　先生

若森　佑弥（3-136）

私は昨年度の半日総合大学でも宮城教育大学の先生のお話を聞きましたが、志望大学が決まって受験生となった今年度は、昨年度よりもとても充実した時間を過ごすことができました。今回の講義は実際の大学の授業形式で行われ、私たちが生徒となって発表したりしました。算数の模擬授業では「小学一年生にひき算の繰り下がりをどう教えるか」や「小学六年生に三角形の面積の求め方を教える方法」などを考えました。実際に考えてみて、どうしたら上手く伝わるだろう、この式は少し難しいかな、など分かりやすく教えることは簡単ではないことだと感じました。また教わる生徒の気持ちになって考えることが大切だと分かりました。中でも私がとても興味深いと思ったのは、「三角形の面積の求め方を教える方法」です。まず最初に、今まで学習した内容を使って三角形の面積を求める方法を考えてみよう、という問がありました。小学六年生では、正方形や長方形、平行四辺形の面積の求め方を習っているので、それを使って三角形の面積を求める方法を考えました。一つの図からさまざまな考え方が出ましたが、先生はその考え方を学ばせることが大事だとおっしゃっていました。三角形の面積を求める公式をそのまま教えるのではなく、今まで学習したことの中から面積の求め方を考えて、注目すべき点は底辺と高さだということに気づかせます。それが三角形の面積の公式を学ぶことにつながります。私はこの、生徒に主体的に考えさせて答えを導き出す教え方がとてもおもしろいと思いました。先生が課題を与えるのではなく、生徒自身が主体的に考えることによって、生きていく上で必要な思考力や判断力を身につけることができると思うからです。大学ではこのように、生徒への教え方や教師に必要なことをたくさん学ぶことができるので、とても意欲がわきました。また、講師の先生は教師のやりがいについてたくさん語ってくださいました。自分が仕事をやめた後でも、自分が死んだ後でも、自分が教えた生徒や後世に足跡を残すことができる。それを聞いて確かにそうだなと思ったし、そんなふうにやりがいを持って教師をしている先生がかっこいいと思いました。私も大学に進学して教育についてたくさん学び、素敵な教師になりたいです。そのために、しっかり勉強を頑張って志望校合格したいです。今日は宮城教育大学の先生のお話を聞くことができて本当によかったです。

小澤　美月（2-608）

私は、小学一年生の頃から、小学校の先生になりたいという夢をもっていたので、小学校の先生を題材としたこの講義に参加して良かったなと思った。算数と道徳の模擬授業を実際に受けてみて、我妻良行先生の動きが、私が小学生だったころの担任の先生に重なった。生徒にどうやったらその問題が解けるかを考えさせる。→その考え方や解き方に他の生徒をのっからせる。→グルグルまわって誰をさすか決める。という同じやり方だったからだろうと思った。主体的にすることで、公式などにとらわれずに生徒たちの力でできた!という気持ちにさせてあげる授業を自分ができたらいいな、と思った。また、道徳の場合、そのものや動物、人になりきって朗読することで、よりそのものの気持ちを考えることができるので、恥ずかしがらずになりきることが大切だと思った。今回はかぼちゃが主人公で、人の注意を聞かずわがままである性格の気持ちを、自分ではないから、素直に「うるさい。」とか「じゃまだ。」とか言えるんだなって思い、道徳の時間には生徒がそのものになりきって思ったことなどを皆で共有し、最終的には〝ねらい〟にあるようなことを生徒の力で導かせられたらいいんだなと思った。この模擬授業を通して、始めから先生が公式や答えを言ってしまうのではなく、これまで習ったことや経験したときの感情などを生かして解かせたり考えさせたりしていくことが大切なんだなと、実感することができた。

また、そのような教師の資格を取るためには、教員免許状を取得しなければならないことが分かった。私が目指している宮城教育大学や福島大学で取得可能なので、その大学に入れるように今のうちから頑張らないといけないな、と痛感した。教員採用試験に合格するためには、筆記試験・面接試験・実技試験などを受け、教員としての資質や能力、適性があるかどうかなどでクリアしなければいけないのでとても難しいことが分かった。こんな、毎日ダラダラ過ごして「小学校の先生になりたい」と安易な気持ちで言っている自分が情けないと正直思った。今のままだったら、努力が足らず、大学に合格できないと思う。

でも、今回の講義の最後で見たビデオの中のクラスのように、最後まで絶対に諦めなかった心と、苦手なものを仲間と一緒に克服しようとする努力だったり絆だったり、そういうものを一緒に分かち合っていけたらな、と何度も何度もそう感じたし、私も先生になったら、ああいうビデオを作って子どもたちをビックリさせてあげたいと思ったし、この先生で良かったなって卒業後の心に残る先生になりたいと思ったので、絶対に大学に合格して小さい頃からの夢を叶えてみせようと強く思った。

確かに小学校の先生は、全教科教えなければならないし、公務員であるため、憲法を覚えなければならないし、水泳やピアノ、球技など、幅広い分野ができないとなれない大変な職業だけど、それ以上に生徒たちと楽しさや喜びを分かち合ったり、我妻先生がおっしゃった通り、たくさんの人と関わることができる価値のある仕事だと思う。また、未来を担う人材を育てるうえでとてもやりがいを感じることができる素敵な職業だと思うので、そのようなことがこなせる先生になるためにも、今からでも遅くないと思うので日々頑張って勉強して苦手な英語も克服して、しっかりと学習習慣を身につけて、あと一年ちょっと頑張っていこうと思った。今日、今までの講義の中でも一番良かったし、小学校の先生という職業にさらに魅力を感じ、数年後、本当に自分が教師になっていられるように今から頑張ろうと思えた一日だったので得られるものが多かったかな、と思った。

栄養学見地から探る食と健康の科学

宮城大学　食産業学群　白川　愛子　先生

千葉　優奈（3-203）

私は管理栄養士を目指しており、先日は別の大学のオープンキャンパスに行き、栄養学についての模擬授業を受けてきました。その時に学んだこと、本日白川先生から教えて頂いたことが、全く違う方面から栄養について考えたので、栄養学といっても、様々な方面から色々な考え方があるということが分かり、そのため沢山学ぶこともあるのだと再認識しました。今回学んだことは「食べる」ということについて視点を置き、考えることが多かったです。先生もおっしゃっていたように、食べるということは私たちが生まれてきてから死ぬまで続けることなので、もう十八年間生きている私は食べるということを当たり前に感じ、余り重く考えていませんでした。それから、私はまだ家族と一緒に生活をしていて、たまに自分でも料理はしますが、多くは母が栄養バランスや体調を考え食事を作ってくれているので、自分自身でバランスを考えてきませんでした。しかし、私の目指す管理栄養士になるためにも、来年からの一人暮らしに向けても、自分の食事について今までよりも詳しく考えようと思いました。例えば、コンビニでご飯を買う時や外食する時など、商品の成分表示を見たり、脂っこいものばかりは避けるなどして気をつけたいです。

今回の授業で最も印象に残っているのは、「食生活、おいしさに影響する因子」という話です。この話では、食べる側のヒトと食べられる側の食物、双方の因子が複雑に絡み合って食生活が成り立っているということでした。ヒト側では、体調や心や社会や文化などが関係していたり、食物側ではテレビCMやにおいや食感などが関係していて、その他にも沢山の因子があり、非常に興味深かったです。

今回の授業を通して、更に栄養について学びたいという意欲が高まったし、先生が食べることが好きな人は、この学問を一生楽しく学べるとおっしゃっていたので、食べることが好きな私はより一層、大学で学ぶことが楽しみになりました。そのためにも、今一生懸命勉強をして、来年の春には大学に入れているようにしたいです。

芳賀　未歩（3-203）

〝人間の体は食べないと生きていけない〟ということを改める感じることのできた講義でした。「食と健康」は密接に関わっており、暑さを感じるこの季節には夏バテが多くその原因として睡眠不足、胃腸の不調、脱水など身体的なものや清涼飲料水、かき氷、アイスなど糖分の多い食生活が例に上がります。このようなことで〝ビタミンB_1〟が不足します。ビタミンB_1が不足するとビタミンB_1欠乏症になってしまい、体のだるさがでてきます。これらを改善するために、豚肉、うなぎ、枝豆などを食べると吸収がよくなることを初めて知りました。また、にんにくや玉ねぎなどと共に食べるとよりよい吸収になると知ることができたので実践して見たいと思いました。「食とスポーツ」にも関係が深いそうです。激しく運動すると貧血になりやすく、貧血にも種類があることを初めて知りました。その中でも〝運動性溶血性貧血〟という

ものが一番不思議だと思いました。足裏の衝撃により赤血球が壊れやすくなり起こるもので特に、陸上の長距離、サッカー、バレーなどのスポーツに多いそうです。また、筋力アップにどのようなものを食べると良いのか、持久力アップにはどのようなものを食べると良いのかなども知ることができたためになりました。この講義で一番気になったのは、〝イミダゾールジペプチド〟の話です。渡り鳥は一万キロ以上を九日で飛ぶために鳥の翼の付け根の筋肉に多く含まれているのがイミダゾールジペプチドです。これは抗酸化作用があり、また、学習機能も改善するそうなのでとても気になりました。一番怖いなと思ったことは、サプリメントの使い方です。自分の体に足りないものを摂取できるというメリットもありますが、何種類も摂取すると過剰症になってしまうので使い方に気をつけたいなと思いました。一番驚いたのは一生の食料量です。日本人が一生の間に食べるお米の量は六トン（ご飯十一万杯）ととても食べていてすごくびっくりしました。その他、小麦二・六トン（パン七〇〇〇万）、魚三トン、肉二・二トン、野菜七・五トン、果物三・八トンと〝トン〟単位の量を食べることに驚きました。一番これからの生活に生かしていくことが出来ると思ったのは、貧血予防・改善のレシピです。ギョウザの中にレバーを入れたり、いなりの中にひじきを入れたりとても手軽に出来そうなものばかりでやってみたいと思いました。

今回の講義を聞いて、食事が本当に大切なことが分かったし、改めて食生活を見直そうというきっかけにもなりました。なによりも大切なのは、「栄養バランスを考えておいしく食べる」と聞いて、やはりおいしく食べるということが重要だと改めて思いました。栄養士になるためのことや宮城大学についてかいてありとてもためになりました。

発電するプラスチック

山形大学　工学部　東原　知哉　先生

吉田　峻吾（3537）

本日の講義では、有機薄膜太陽電池をはじめとした有機エレクトロニクスの技術やしくみを、山形大学工学部や世界での研究実績をもとに知ることができました。なんと山形大学は有機エレクトロニクスの研究が最先端なのです。

まず私は「プラスチックは不導体だから、電気を通す訳がないという」先入観を持っていましたが、すぐさまそれは打壊されました。というのも、講義のはじめに、有機ELを用いたテレビ、センター、照明、トランジスタなどは、既に開発されていると聞いたからです。有機ELとは、その名の通り、有機物により構成されたもので硬くて、もろく、大きい無機物とは異なり、むしろ極限まで薄くすることが可能で、最終的には窓のように面の向こうが可視できる「シースルー」が可能になるものでした。今回は特に太陽電池に焦点をあてた内容で、有機ELによって非常に軽く（flexible（柔軟）で、どこへでも持ち運べる太陽電池が開発されているとのことでした。

ここまでくると、「そんな夢のような物質が、なぜ今の生活にあまり関わっていないのか」と私も考えましたが、やはりそこには有機薄膜太陽電池のデメリットがひそんでおり、例えば、太陽光を電気に変える効率性の低さ（例えば無機物、つまり我々が普段よくみる太陽電池は一般的に二〇％に対して、有機は一〇％程度）や、コスト（一㎡＝一〇〇〇〇円）の面では、まだまだ無機の太陽電池には及んでいないのです。「有機薄膜電池の発電効率が二〇％台へ昇れば、確実に社会は変わっていく。」東原先生はこう仰っていました。ただでさえ無機物の太陽電池でも、十分近代科学感を醸し出していますが、それがより軽く、薄く、応用性が増すとなると、確かに私たちの生活は大きく変わるでしょう。

従って有機薄膜太陽電池は今でもデメリットを改善すべく研究を続けているわけですが、実はその根本的な構造は、なんと高校物理、化学でも説明できしまいます。例えば、電気を通す高分子化合物「導電性高分子」は、様々な種類がありますが、その中の は私たちでもよく分かる程シンプルですし、正負の電荷を切り離すクーロンの法則は、まさに私たちが今物理で学習しているところではありませんか。無論、実際はもっと複雑な関係にはなると思われますが、今私たちが学んでいることが、将来の大学の研究でも利用されるのは、非常に興味が湧きます。

地球温暖化が進みつつある現代社会、その原因の一つとされるCO_2の排出に、火力発電は関わってきます。つまり新エネルギーを使うことで、いかにして火力発電の発電量を減らし、CO_2を削減していくかが、重要になっていきます。そしてその新エネルギーの中に、太陽光発電があり、有機薄膜太陽電池があります。有機薄膜太陽電池が発達していくことで環境保全が進むのは、ここから明らかでしょう。しかし、先程も述べた通り、そこには多くの問題があり、より実用化を目指すには、それを改善しなければいけません。そして、それを果たすのは、将来の私たちの役割です。私たちが今生きている世の中を私たちの力で良いものにする必要性を、この講義を通して実感しました。

東原先生、有難うございました。

野田　勇希（2625）

有機ELディスプレイ、有機トランジスタ、有機太陽電池など、有機物を用いたさまざまな工業製品が次世代産業の大きな材料となっていることが分かった。それらの共通点として、折り曲げたり、無線給電が可能かつとても軽いということがあり、それらを用いてつくられるであろう太陽電池や照明が今よりもさらに高性能になる。この製品が一般に用いられて世界中で使われている社会を考えるととてもわくわくする。これからの研究や開発が楽しみである。また、この学問の大もととなっているのが高分子化学、すなわち高校で学習する有機化学や理論化学であることに驚いた。特に今回多く話題として「プラスチック」「裏口」「高分子化合物」が登場していた。これらの用語はすでに化学基礎で学習しており、この学問との意外なつながりがあって驚いた。大学で学習する学問は理系のみをとったとしても工学、理学、医学、薬学など様々なものがあるが、高校での内容が基礎的であることには変わりはないだろう。僕は今回のような工学分野へと進むつもりはないが、しっかりと高校内容はマスターしていきたいと強く思った。

さらに、今回のテーマが「発電するプラスチック」とあるように、プラスチックが電気を通す、という事実に何よりもびっくりした。プラスチックは身のまわりのたくさんのものに使用されている。この文を書いているシャープペンシルもプラスチックでできているし、食器、家電などありとあらゆるものがプラスチック製だ。そんな中で、「電気を通す」という特別な性質をもつものがあることには本当にびっくりであった。その名は導伝性高分子と言って、現在進行形で研究が進んでいて、年間一〇〇個以上もの新たな型がつくられているらしい。初耳であった。きっとまだ多くの人はこの事実を知らないと思うが、近い将来、この事実は当たり前となるのかもしれない。これらもさらに研究や開発がすすんで、便利な製品がつくられることが楽しみである。そんな反面で、多くの問題をかかえているのも事実であるらしい。確かに有機太陽電池は従来の太陽電池、すなわちシリコン製のものと比べて、製作するのにエネルギーはかからない上、低コストでできるという。その上、折り曲げられたり、クリーンであり、軽いといった大きなメリットもある。しかしまだエネルギー変換効率が悪いようだ。近年はかなり効率はよくなりつつあるが、まだまだ課題が残っているようだ。また、大きな問題点として、物理的な欠点があるようだ。その理由としては、クーロンの法則やクーロン力など様々な理由を挙げていたが、難しくてよく分からなかった。ともかく、有機太陽電池はもともと物理的な条件で不利なものがあるようだ。それをこれからどのように解決していくかも、楽しみである。有機太陽電池は、まだまだ実用化はされておらず、課題となる点もたくさんある。果たして、いつ身近な製品として入ってくるかは分からない。しかし、それらを解決し、これからの未来をつくっていくのも、僕たちの使命であると思った。しっかり今できることから、学んでいくようにしたい。最後に、僕は工学向きではないと強く感じた。

動物の行動と脳のしくみ

山形大学　理学部　長山　俊樹　先生

長谷川詩音（3632）

この講座を通して、生物の授業でやったことの発展だと感じ、とても興味を持ちました。

私が特に興味を持ったことは二つあって、一つは「運動野の脳のマップ」のお話です。脳を真っ二つに割ったところに、キレイに体のつくりが組み込まれていて、とてもおもしろいなと思いました。特に発達していた「手」などは確かに生きていく上で、かなり重要度が高いし、指先などをケガしたときに他をケガしたときよりも気になって痛いのはこのつくりのせいなのかと日常生活の中での疑問も解決しました。私は人間のつくりを覗えるのが苦手で、キライだったのですが、こうやって深めていくと、本当に人間ってよく出来てるなぁと感じます。

二つ目は、先生の研究している「ザリガニの行動」についてです。講座をきいて思ったのは、人間も動物も根本にあまり大きな違いはなく、脳が大きく発達したかしてないかなのかなと考えました。そして、ザリガニのファイトについても、大体は人間界と同じしくみだなと思いました。①身体が大きい方が勝つ　②先に住んでた方が勝つ　③勝った経験のある方が勝つ、という条件が面白いなと感じました。人間でも小さい者は大きい者に普通は勝てません。勝てる小さい者は何らかのテクニックをもっていたり、そのフィールドが自分にとって戦いやすい場所であったり、と何かしら有利でないといけないからです。やっぱり大きい者は強いですね。人間にも同じようなことが言えるからこそ、応用がきくように研究していって、もっと人間のわからないところが知れるような時代になっていくんだと思いました。私が大人になるころには、どれくらいの人体のトリビアが解き明かされているのか気になります。

今日は本当にありがとうございました。

海野　涼風（2706）

自分の興味のある分野で講座を受けることができました。

繁殖期にお腹が赤くなる魚（種類は忘れました）についてその実験は、とても興味深かったです。この実験より、遺伝的にプログラムされている生得的行動についてよく知りたいと思いました。生得的行動に対する習得的行動の例にパブロフの犬が挙げられましたが、犬に何か覚えさせることができるのは当たり前のように思っていましたが、生物的に考えると、習得的行動が関わっているのだと感じました。先生がおっしゃった金魚に餌をあげる時での例も関心しました。実際私は金魚を飼っていて、餌を与える時に毎回行う習慣で金魚たちが群がってくるのを思い出し、先生の挙げる例に納得させられました。脳についての話題になりますが、人を例に、手、指、足、舌、のどほとけ、それぞれを操る部分があそこまで定まっているとは思いませんでした。図として表わされていて、もっと見てみたいと思いました。シェフに男の人が多いイメージがありますが、男女の脳のつくりのしくみを知って、その理由を知ることができました。動物には「慣れ」があるようにザリガニを例に挙げた内容も面白かったです。ザリガニに刺激を与え、何もないことを習得したら応答しなくなっていくとは思わず、驚きでした。また、青蛍光と白蛍光を使った実験では、ザリガニに対し刺激があって、四日後には忘れてしまっても二日目までは記録することができることにも驚きました。そして昔話にある、おおかみがいなくても「おおかみが出たぞー」と言う少年の物語、本当に出たときに村人は何も応答してくれないのは、この講義と関わりがあったんだと感じることができました。

今回の講義ですが、長山先生がたくさんの例を挙げてくださり、分かりやすい説明で容易に理解することができました。何も考えずに当たり前だと思っていたことが、実は奥深く、より関心を抱くことができて、もっと話を聞きたいと思いました。興味のある内容ばかりで真剣に聞けて良かったです。私は物理選択で生物はとっていませんが、とてもためになりました。今回学んだことは自分の知らない事ばかりで、自分にとっては難しい部分もありましたが、実験や先生の例で面白く講義を受けることができました。この半日総合大学で自分の興味のある分野、内容についての講義を受講できて良かったです。

環境問題に経済学で切り込む
―福島大学で学ぶ環境経済学―

福島大学　経済経営学類　沼田　大輔　先生

遠藤　萌々（3106）

私は、今回沼田先生の講義をきいて、初めて環境経済学について知りました。先生の講義の中で最も印象に残ったのは、福島市が日本全国で一番ごみの排出量が多いということです。最近、ごみ問題は環境に関わる大きな問題として取り上げられていますが、そのごみの排出の日本一が同じ県内にある市であるということにとても驚きました。ごみは環境破壊に繋がるだけでなく、その大量のごみを処理するためにも莫大な費用がかかるので、少子高齢化が進行し、人口が減少傾向にある日本では特にこの問題を甘く見てはいけないと改めて感じると同時に、政府や地方自治体はもちろんのこと、私たち一人一人もよりこの問題に対して興味・関心を持ち、分別やリデュース・リユース・リサイクルの3Rなど日々の生活で実際に行動に移すことが問題解決の第一歩になると思いました。先生の話の中で、このように多くの人が行動にうつすためには動機づけが必要だというものがありました。実際に福島大学では弁当容器の回収を行っているらしく、多くの人がそれに参加するように、弁当代の一〇円が返却されるようにしたり、他の大学と比較したりと、さまざまなことを行っていて、ごみの排出量の軽減に大きな効果があると思いました。桜が丘でも、弁当容器のごみ箱だけ別に設けられているのは、そのためだと初めて分かりました。

これまで、福島大学についてあまり詳しく調べたことはありませんでしたが、今回先生の話を聞いて、学部が改変されることやゼミで学ぶこと、大学生活についてなど、初めて知ることが多く、とても興味をもちました。今日学んだことや感じたことを、日常生活で実践したり、今後進路選択をする際の材料としたりできたらよいなと思います。

蔓野　楓華（2211）

環境とは、私たちの生活のまわりにあるものだと思っていましたが、実際は、めぐり囲む区域であって、相互作用を及ぼすものとしてみた外界でした。私は、経済・経営学」とは、地域やグローバルな観点で企業や日本を見て経済の成り立ちをみるものだと思っていましたが、今回のテーマである、「環境経済学」というのはどちらかというと理系に近く、私が想像していたのとは違いました。特に、「人々が自主的に環境にやさしい行動をとる仕組み」の為に大学内の弁当容器を回収し、統計をとっていたところがおもしろいと感じました。福島大学を一つの社会としてよりよいシステムを作ったり経済学をいかして環境をよりよくしたのだと思いました。容器を回収したら一〇円を払うレジや、回収した丼一つでくじ一回分のような、私たちも積極的にやってみようとするような発想もすばらしいと思いました。

もう一つの沼田ゼミの活動である会津美里町のごみの実態については、私たちの市でも人口が多い分、ゴミの出る量は増えていって（会津美里町は比例していなかったが）いるので私たちに身近な環境問題だと思います。実際の内訳として生ゴミがとても多かったですが二番目には再資用できる資源ごみがとても多かったことにおどろきでした。その資源ゴミを沼田ゼミの人たちは研究していましたが、私たちにできるような再利用や分別は、日頃から行えばこのように問題にはならないので、やらなければいけないことや、自然環境の為にやらなければいけないと感じました。自分がゴミを多く出したり、ポイ捨てをすることでそれが流れていきそれが小さくなって何らかの動物や生き物の体に入り、その生き物を人が食べることで、ゴミが体に影響を与えると言っていましたが、私たちがした行動は、まわりまわって自分に帰ってきたり余計な二度てまがかかります。

今回の授業で新しいことがたくさん学べました。自分に合う大学はどこかということや、そこに入るため勉強をしていきたいと感じました。

野生のクマに出会う前に考えること：「生き物」行政と大学での学び

福島大学　行政政策学類　西崎　伸子　先生

丹野　唯香（3125）

私はこの講座を受けて、人間と動物がどのように関わりを持って生活していくべきか考えさせられました。「共生」という言葉を耳にすると、人間でも動物でも互いに争いなく平和に暮らしているイメージを持つ人が多いですが、野生動物との共生について考えてみるとなかなか考えが思い浮ばず、難しいなと思いました。人間は野生動物（ペット）や家畜（ペット）として動物と一緒に暮らしています。動物の中でもイヌやネコを野生動物として考えるべきか、家畜などペットとして考えるべきかを聞かれたときはとても迷いました。確かに、タヌキやキツネ、イノシシなどの動物をペットとして飼われているのを見るのはあまりないので野生動物だと言えますが、イヌやネコ、モルモットなどの動物はペットとしても飼われているし、野生にもいることがあるのでどうとらえれば良いかわかりませんでした。福島県では、農業をしている人が多く、畑や田んぼがたくさんあります。しかし、その農作物を荒らしてしまう動物が多発しています。このことからタヌキやイノシシ、クマなどは人間が生活する上でじゃまになるので「害獣」と呼ばれています。私は、人間が生活するのに困難なる場合、このように呼ばれても仕方ないなと思いました。農業を行っている人にとっては、自分の生活するために必要なことなので荒らされるのはとても迷惑になってしまうので、野生動物への対策を私たちがどちらにも大きな被害を与えないように考えていくべきだと感じさせられました。また、私はどのような対策があるのか、どのように対策すべきかということをもっとくわしく知ってみたいと思いました。

動物と人間が「共生」し合って生きていくには、人間の理解が不可欠だということを知りました。動物において、種類によって人間の動物に対する考え方も異なるし、時代や地域においてもまた考え方が違ってくるので、「人間」が一番の重要なものだと思いました。「害獣」と呼ばれる動物でも、人間が繁殖数を増やしたり減らしたりするのに関わっていると思うので、野生動物と人間とのよりよい共生を目指すためにも生き物の行政についてもっとよく知らなければいけないなと改めて思いました。

澤上　美羽（2121）

行政政策学類は、文系色が強い学部だと思っていたので、もともと理系であった西崎先生の講座を受け、こういった視点もあるんだなと思い驚きました。私のなかでの「共生」のイメージは、互いに利益を得るというものですが、他の人の意見や一般的なものとして、互いに害を与えない、ということや「すみわけ」とのことでしたので、どちらかというと距離を置く、干渉しすぎないというもので、私の意見とは少し離れているなと感じました。例としてあがった、鴨川シーワールドでは、イルカショーやシャチとのショーが行われていますが、広く目を向けると、その周辺にはクジラやイルカを食べる文化があること。捕鯨を、日本は伝統文化という理由で行い、クジラを資源として扱っていますが、アメリカなどは保護すべき生物であるという考えを持っていること。イルカショーにはお客さんが集まりますが、その後の魚を求めやって来たカラスには誰も目をくれないこと。また、話は少し変わって、日本ではもう絶滅してしまい、現在復活させようとしているコウノトリが、絶滅前はいそうな、と呼ばれていたことなどから、地域・動物性・時代によって、人間から動物に対する考え方は異なるということを、改めて実感しながら思い直すことができました。また、このことから、「人

音・映像とコンピュータ

会津大学　コンピュータ理工学部　西村　憲　先生

江黒　悠汰（3603）

今回の講座を通して音や映像の仕組み、そしてコンピュータと音と映像の関係について理解することができました。今回の講座で印象に残ったところは音の合成についての部分と画像圧縮技術についてです。まず音の合成についてですが、「楽音合成」の原理の中の加算合成（フーリエ級数の原理）によるとどんな音も正弦波の重ね合わせで出来ているということを聞いた時私は、電子音を作る際こういった音の組み合わせを利用して作られていることを知りました。さらに、この技術を利用することで人間の声を再現できることが分かりネット上の動画で使用されている声にもこのような方法で作られた声もあるのだろうと思いました。次に画像の圧縮技術では、色の使用数を減らしたりすることでデータの容量を小さくすることで、通信量の削減やストレージの削減を可能にすることができます。例えば重要な部分の配色を多く、そうではないところの配色を少なくするなどです。この話を聞いた時、この画像圧縮技術を進歩させることができれば、少ないデータ容量でもよりきれいな静止画や動画を送ることが可能となり、そうすれば一つの端末に保存できるデータがより多くすることができると思いました。

最後に私はこの講座を通して音や映像の仕組みが分かっただけでなく音の合成

や画像圧縮技術によるデータ通信の削減など今後増えていくと思われるコンピュータ産業において使用される物を学ぶことが出来ました。将来これらを役に立てていきたいと思いました。

佐藤　純玲（2614）

私が今回の講義で印象に残っている話は二つです。一つ目は音楽記述言語についての話です。音をバーで表して入力していく方法は見たことがあったけれど、文字で入力していくという方法は今回初めて見たからとても驚いたし興味がわきました。鍵板を逆にしたり逆再生したりといろいろなやり方で曲を演奏させることを可能にしていて、すごく面白かったし今後もっと他の分野でも生かすことのできる技術だなと思いました。それと乱数で和音を奏でる、ということも聞く限りでは簡単なように思えるけれどもそのプログラミングはとても複雑なのだろうな、と思えました。そしてどんなプログラミングをしているのかな、とすごく気になりました。あと、この音楽記述言語を使えば人の手は加わるけれども作曲ができてしまうということに驚きました。この先、人の手が加わらずとも曲を作成することができるようになりそうだと思いました。でも、もしそうなったら現在作曲を仕事にしている人の仕事は減る可能性は大いにあるな、とも感じました。音がデジタル化されることでCDの売り上げが落ちているのは事実だし、それによって違法に楽曲を使用する人も出てきているから、デジタル化が進むにあたってもやはりメリットだけでなくデメリットもついてくるのだなと思いました。だからコンピュータの発達にともない、それとの付き合い方も考えていく必要があるなと思いました。

二つ目は音でマイクをひろって楽譜をめくる、という研究です。冷蔵庫やアイロンなどの電化製品にまでコンピュータが入っているのにその技術はまだ開発されていないということに少し驚きました。同時にマイクで音をひろい、演奏されている事はそんなに大変なことだったのだ、と今までのコンピュータに対するイメージが少し変わりました。そして「音」というのは簡単なようでとても複雑なのだな、とも思いました。音とコンピュータとの結びつきがどのようなものなのかに興味がわいたし、今でも十分発達していると思っていたコンピュータが私が思っているよりも、もっとたくさんの可能性がまだ秘められているのだな、と感じました。

今回の講義は私が現在目指している進路の分野とは異なっていたのですが、私達の生活に強く結びついているコンピュータの話はとても興味深く、目指す分野が違っても全く関係のないものではないなと感じました。だから自分の視野を広げてもっとたくさんの事に目を向けて見ることが大切だと思いました。今回はそのとてもよい機会となったのでよかったです。

荒川瑛里衣（2602）

はじめは、私たちが高校で習った内容からはじまったので入りこみやすかった。解剖学の基礎については、高校では学ぶことのできない専門的なお話で、理解するのはむずかしかったが、新鮮で大学の授業感を感じることができた。私が大学の看護学部に入ったら、こんな感じなのかな、とワクワクした。腎臓はたくさんの重要な役割をもっているということは、生物の授業で習っていたため、医療的な腎臓のお話は、授業の応用な感じがして楽しかった。腎不全は、腎臓の血液をろ過する機能が低下し、老廃物と水分をうまくはいせつできない病気だから、サインとしてたんぱく尿、血尿、足のむくみ、血圧の上昇などがある、というように、ほとんどの症状には必ず器官に異状があるというのが医療のおもしろいところだなと思った。腎疾患の方へ食塩を制限しなければならないというのはきいたことがあったが、カリウムを制限するということは、はじめて聞いて驚いた。私はトマトとマスカットが好きなので、生野菜、生フルーツ、海藻を食事制限させられるのは厳しいなと思った。透析については、市内の病院見学へ行ったときに少し聞いていたが、今行く人が増えているのは、初めて聞いたし、病院のベッド数にも限りがあるわけで、大変だと思った。腎移植については、ドナーが少なかったり健康人への手術が必要だったりと、課題が多いのが現実で、実際の手術ができても、免疫抑制剤を投与しなければいけなくて、でもそうすることで感染しやすくなるというリスクがあるのは、どこまでいっても課題が残るばかりだと思った。そういった中でその課題を少しでも改善できるような看護師になりたいと思った。また、ips細胞の開発が早く進むことでこういった問題で悩む人が一人でもいなくなってほしいと思った。看護師には体力、コミュニケーション力、協調性と積極性がとても大事だとお聞きしたが、私はこの夏に二週間アメリカに行って勉強するため、この全てのレベルを上げるとてもいいチャンスだとあらためて思った。少し不安な面もあったが、恥じることなく、どんどん挑戦してたくさん失敗して、中身の濃い夏にしたいと思った。

教育と子ども

茨城大学　教育学部　望月　厚志　先生

鈴木　将之（3723）

私は今までは教育について教育基本法の制度や現代の教育についてなど、自分の目で見ることができる範囲でしか知っていませんでしたが、今回望月先生の講座を受講し、世界の教育や過去の人物、またアニメやドラマ等のマスメディアを通じて教育についてを広い視野で理解することができ、私にとってとても有意義な時間になりました。

最初に説明のあった世界の「学び」では、ケニアで実際にあった八〇歳を超えるマルゲさんが小学校へ入学する話を映像で視聴し、高年齢の人が学校に通うことに私は最初に否定的な考えが浮かびましたが、肯定的な考え方を知り、多種多様な考え方が基盤となり世界、また日本の教育が成り立っていることに驚きがありました。また、一九五五年にユネスコ教育国際会議にてポール・ラングランさんが提案された生涯教育のあり方について、地域住民と学校、また様々な教育機関との協力体制についてや小学校や大学までの地域社会学校化（コミュニティ・スクール化）による地域社会の学びの場所についてなど、今から六〇年ほど前から基本が作られていたことに感動することができました。

最後に話されていた教えることと学ぶことの関係理論について、「わんわん物語」と「家裁の人」とを見比べて、そこから見える積極的な教育と消極的な教育の違いやルソーの児童中心主義に対する考え方について知ることができ、とても面白い授業でした。

自分自身教員を目指していますが、他者による異なる意見を知ることで気付けるものがあることを学び、今後に生かせるようにしたいです。

重野　桃佳（2318）

今回の講座で人は何歳からでも学ぶ気持ちや意欲があれば、自分の知りたいことについて追求していけると思いました。教育はただ勉強だけではなく日々の生活でも何かに挑戦してみたり、疑問に思ったりそこからも教育が広がって、人は生涯学習が続けられるとのお話がとても印象深く残っています。私は小学校の先生になりたいという夢から今回の講座を受けさせていただきました。人に教える＝教育だと思っていたので今回の講座を聞いて驚くことがとても多かったです。人に教えるような立場になった時、一方的に押しつけるような立場ではなく、大切な時に手をさしだしてあげられるような立場になりたいと感じました。子どもとおとなは対等な立場ではないけれども大人が「子どもの世界」を認識・意識することでより多くの学びが得られると思いました。子どもたちの未来を考え、教育していくのではなく、今、現代のための教育をしていくことが子どもたちの未来へもつながっていくことだと感じました。日々の生活の中で経験を重ねていく子どもたちを支える教育環境が重要であるとルソーが言っていたことに対して、経験とは学校に行ったり、友達と遊んだり、ケンカしたり、ケガをしたりとかそういう経験が大事なのか、子どもが自分で考え生活に生かしていけるような経験なのかが気になりました。また教育＝学校ではないというルソーの言葉は先生の講座をきいていて理解できました。またビデオを見て対比したり、積極的な教育と消極的な教育についてすごく分かりやすかったです。自分でもっといろいろなことを考えて、興味深いものや気になるものを見つけて生涯学習に生かしていけたらいいなと思いました。

腎臓のしくみとはたらき

福島県立医科大学　看護学部　太田昌一郎　先生

堀川　佳乃（3635）

今回この講座では、腎臓のしくみとはたらきに加えて臓器移植と大学のアドミッションポリシーについて学びました。私は医者をはじめ、医療に従事している人たちは、ある問題や疾患についてそれがどのようなものなのか、どうやって治療するのかだけを考えているのだと思い込んでいました。しかし先生がアメリカに行って研究したということを知って、医療というものは国際的に取り組んでいくものなのだと思いました。また医療はチーム力がとても大切であり、その中でも特に看護職が重要な役割を担っていることが分かりました。先生が行った国立衛生研究所という所はAIDS（エイズ）を発見し、その治療法も開発したということなのでとても驚きました。

講座の中で興味深いと感じたのは臓器移植とそれに対する日本人の海外との考え方の違いでした。一般に、腎移植をする際は、脳死または心停止の判断がないとできません。さらに脳死の判定については、とても難しくそう簡単には脳死という判定はできないので、亡くなった方から腎臓を移植します。しかし日本では生体腎移植といって健康な人から腎臓を移植するという方法が大部分を占めています。この点に関して海外では、脳死判定からの移植が多く、生体腎移植はほとんどありません。これは日本と海外の考え方の違いにあります。海外では、臓器を提供した患者の中で生き続けるという考え方がありますが、日本ではまだまだ受け入れられていない状況です。そして日本にはドナーがとても少ないです。なので臓器移植を待つ人が増えているのです。

私は、先生に一つ質問をしました。腎臓に関して出てきた問題が私の兄に当てはまったので、本当に腎臓が悪いのかどうかを聞いた所、部范を昱事に当てられ、問題が無いということが分かりました。専門分野を学ぶということが、どれだけ素晴らしいことなのかを感じました。

最後に県立医科大のアドミッションポリシーについて、大学が求めている人物像をきくことができました。その求めている人物に近づけるように今私に必要なものは何か、今後どうしていくべきなのかを改めて考え直すことができました。先生は今私たちに学力はもちろんのこと、体力やコミュニケーション力、積極性、協力する力を養ってほしいとおっしゃっていました。これからの学校生活の中で少しずつ養っていきたいと思います。私は今福島県立医科大学を目指しています。これからもっと勉強する必要があるし、今年の夏をどう過ごすかにかかっています。進路実現のためにも、今回学んだことをいかしてこれからの生活を過ごしていきたいです。

リハビリテーションの目的から理学療法の意味を知る

福島県立医科大学　保健科学部　横塚美恵子　先生

北郷志歩里（3112）

今回、この講座を受けたのは、私は将来、舞踊の教師になりたいと思っており、その時にケガなどが起こったりした時などにそなえて勉強してみたいという思いからでした。

リハビリテーションと聞くと、骨折などのケガをした人が、復帰することが出来るようにトレーニングすることだと思っていましたが、本来の意味は、自分自身の基本的人権を回復することだと聞き、また最初の始まりは宗教的な面であるということがとてもおどろきでした。リハビリテーションは、医学と結びついている様で、方向性が真逆であり、医学は「生物としてのヒト」というものが基本ですが、リハビリテーションは「生活者としての人」が基本に置かれているのを初めて知りました。また、ケガなどからの復帰をサポートするだけでなく、高齢者が普通に生活を送り続けられるような予防や、病気などで体が不自由になってしまった人の生活を助けるためのサポートや手すりなどのライフケアも行っているということも初めて知りました。私が今回の講義で一番変だが、すばらしいと感じたものは、とてもはば広い気くばりです。例として、排泄の話をされていましたが、ただトイレに自分自身で行けるようにサポートするだけでなく、足に付ける機械を一人でどのように取り付けてからトイレに行くようにするか、移動の時に時間内で行くようにすることはもちろん、かつ安全にどのようにしたら行けるかなど、一人一人にほぼ広いリスクを考えているのはとても素晴らしいと思いました。また、全ての面において精神面でのサポートをされているということもとても素晴らしいと思いました。一人でリハビリというのはとても心細く、つらいことだと思うのでそこで励ましてくれたり、一緒に頑張ってくれることが何よりうれしいと思いますが、それを一人一人丁寧にすることはとても大変なのに、全力で行えることは、とても尊敬できます。実は、私のいとこも今年理学療法士になったので、この講座を受けて、いとこの素晴しさがとても理解できてよかったです。理学療法士にならないとしてもこの講義は私にとって必ずどこかで役に立てるようにこれからも頑張りたいです。

村山あずな（2553２）

今までたくさんの講義や講座で理学療法について学んできましたが、今回の講義を聞いてさらに深く理解することができました。

まず、初めにリハビリテーションについて話していただきました。私は、リハビリテーションとは、けがをしたときに運動などをして回復することだと思っていました。しかし、本当の意味は「人権を回復すること」だと聞いて、とても驚きました。また、リハビリにもいろいろな種類があって、訪問リハや通所リハなど患者さんの状況によって変わることが分かりました。そして、理学療法は、運動療法や物理療法など、さまざま方法を行っていました。患者の基本動作能力の回復だけでなく、高齢者の予防対策やメタボリックシンドロームの予防など、障がいを持つ人に限らず、多くの人に広まっていることに、とても驚きました。

現在、理学療法士や作業療法士は不足していると聞きました。今日の日本では少子高齢化が進み、高齢者の人口が増えていっています。そのため、理学療法は今後多くの場面で必要になってくるのではないかと思います。健康な人にも広がりつつある理学療法だからこそ、人材不足は大きな問題だと思います。自分でもっと調べて、理学療法についていろいろ知りたいと思いました。私はまだ進路が決まっておらず、理学療法の道に進むかも悩んでいますが、今日聞いたこと、考えたことを、これからの進路に生かしていけたらいいと思います。この講義を聞いて、改めて分かったことも多くて、前よりも理学療法に興味を持てました。自分に合う進路を選んでいきたいと思います。今日のこの講義を聞けてよかったです。とても勉強になりました。

言語を科学する

茨城大学　人文社会科学部　藤井　文男　先生

殿木　桃枝（3126）

今まで、英語の不定冠詞であるa／anの使い分けを考えることはありましたが、なぜ使い分けるのかということは考えたことがなかったので新鮮でした。その疑問についてすぐ答えを出すのではなく、誰かから出た案を考えなおして少しずつ答えを出していくという授業の流れだったのでとても分かりやすく、記憶に残る内容になりました。a／anが使い分けられる理由に関しては、もともと単数可算名詞につけられるものがaで、そこから母音で発音するものにはnをつけてanが使われるようになったのではないかというところから始まり、そこから生まれた疑問を消していくうちにa／anの由来は〝one〟で、そこからan→aというように派生していったという事実に至り、最初の考え方と最後の結論の考え方が真逆になったのがとても面白かったです。また、これは英語に限られたことではなく、ドイツ語やフランス語、スペイン語でも同じように「1」を表わす語が単数可算名詞の不定冠詞の由来となっているのが興味深かったです。さらに、昔の英語と現代英語を比較して、そこから現在のamやanが生まれているということが分かり、言語の奥深さを知りました。そして英語とドイツ語はもとは同じ言語だと改めて知って、それぞれの言語がお互いに共通点を持っているのは面白いなと思いました。その派生の仕方にも決まりがあって感動しました。個人的に一番なるほどと思ったのは、なぜelevenとtwelveだけthirteen、fourteenのような～teenの形ではないのかということについてです。もともとteenは10という意味を持っていて、そこに3を表すthirtyや4を表すfourがついてそれぞれの意味を成しているということはスペルからなんとなく分かることでしたが、elevenはスカンディナヴィア系の言語で1を表すelと英語のleftがくっついたもので、leftは「余った」という意味を表すため、elevenの原義は「余った1」だということは初めて知りました。そして、なぜ「余った1」が11を表すのかというと、両手を使って10を数えたときに数えられない1が余ってしまうということから来ているのだと分かり、言語の面白さというものを改めて感じました。

私は大学でも今回のような内容を研究してみたいと思っているので、今日は自分自身の言語に対する興味・関心をより強いものにするとても良い機会でした。この講義で学んだことのように、自分の研究を世の中で当たり前だと思われている常識を覆すものにしたいと思いました。

木村　実結（2413）

「aとanの違いって何？どうして二つあると思う？」開始早々に先生から投げかけられた質問に、私は困惑した。今まで英語を学習してきた中でそんなことを問われていて、とても驚いたし、一度も考えたことがなかった上に、正直こんな事知らなくても良いのではないかと一瞬思ってしまったのも事実だ。

しかし、そういう疑問を突きつめることこそが「言語を科学する」ことであると先生はおっしゃった。分かっているようで、私達は根源にある本当の理由を知らないのだと。そう言われたことで、私も普段何気なく使い分けてきた「a・an」という不定冠詞に対して多くの考えを抱くことができた。

先生の講義は、今までに受けた数回の講義とは少し違った雰囲気で、新鮮な感じだった。生徒に疑問を投げかけ、答えさせる。その回答をさらに広げてまた別の質問にうつる。「本当にそれだけだと思う？もっと他に不思議に思うところないかな？」講義中何度も先生がくり返していた。全員が納得するまで細かく解説してくれてとても分かりやすかった。

私が一番興味深かった内容は、「なぜ不定冠詞は二つあるのか」ということでつい先程まで気にも留めていなかったことだった。でもよくよく考えてみると、「a」と「an」を二つ使い分ける必要はないように思えてきたし、「an」のnも子音であるならdでもtでも何でも良さそうなのにどうしてnにこだわるのかな、と沢山不思議なことが浮かんだ。

しかしその原点をたどっていくと、三〇〇年以上前の十八世紀まで戻り、「an」は「one」の由来になっていることや、子音の前の「n」は脱落しやすいことなど知らなかったことを知れた。

この講義で私は物事をきつきつめて考えることの大切さに気づくことができた。とても良い体験だった。

人工知能でできること・できないこと

茨城大学　工学部　佐々木　稔　先生

白玉　徹（3619）

将来、情報を扱う仕事をしたいので、今回人工知能についての講義を受けることができて良かったです。

現在人工知能が囲碁や将棋でプロに勝ったり、翻訳機能に使われているなど、さまざまな場面で用いられています。これらの人工知能は主にベクトルで考えられているそうです。しかし、コンピュータは何も知らないまま計算させても、しっかりと計算してくれません。そこで何回も、計算を覚えさせることでより近い計算ができるようになります。このように口では簡単に言っているが実際は難しいものだとこの講義を受けて知ることができました。また人工知能の応用として、画像に色を付けることやイラストを作成したり、顔画像の自動生成などあらゆる場面で使うことができるのはとてもすごいことだと思いました。また、センター試験の問題では前後の単語で推測して答えることができたり、画像から説明文を生成することができるので、この技術はすばらしいと思います。

しかし、このように良い面だけではなく悪い面もあります。それは人間のように物を生み出す能力が無かったり、方言には対応できなかったり、何度も繰り返し学習が必要であることなど他にもあります。もしこの短所が可能になってしまったら、とてもおそろしいものになります。それは人間が人工知能にとって変わってしまいます。今後、日本では約半分の仕事が人工知能により無くなってしまうと言われています。そのようになると収入が無くなり、生活していけません。そのようにならないためにも人間が人間的な考えを持ち、人工知能を利用できるような人間になる必要があると思いました。

今後人工知能の技術が今よりもっと向上することと思います。そんな世の中を生きる人間が人工知能を使う側の人になれるように、今の勉強を頑張り、第一志望校を合格できるようにしたいです。

長森　輝彦（2623）

私は今回の講座で三つのことを学ぶことができた。

一つ目に人工知能がどれぐらい優れたものになってきているのかということを学んだ。囲碁や将棋という千年以上もの間続いてきたゲームで、人工知能はまだ人間が見たことのない手を見せ勝利したというのにとても驚いた。そして日本にも受付から全てロボットの全自動ホテルがあるというのを聞きさらに驚かされるとともに、本当に安全なのだろうかという疑問を抱いた。だから、その近くにいくことになったらその全自動ホテルに泊まってみたいと思った。

二つ目に人工知能とは何なのかについて学ぶことができた。人工知能とはコンピュータが複雑であいまいな基準の中で仕分けるという行動ができるもののことを言うということを知った。そしてさらに人工知能がどのようにして学ぶのかを知ることができた。人工知能は人間が見たことのない手を見せ勝利したり、人間が見たことのない手を見せ勝利したりするものであるということを知ることができた。

三つ目に人工知能の応用として、画像に色を付けることやイラストを作成したり、顔画像の自動生成などあらゆる場面で使うことができるのはとてもすごいことだと思いました。また、センター試験の問題では前後の単語で推測して答えることができたり、画像から説明文を生成することができるので、この技術はすばらしいと思います。

しかし、このように良い面だけではなく悪い面もあります。それは人間のように物を生み出す能力が無かったり、方言には対応できなかったり、何度も繰り返し学習が必要であることなど他にもあります。もしこの短所が可能になってしまったら、とてもおそろしいものになります。それは人間が人工知能にとって変わってしまいます。今後、日本では約半分の仕事が人工知能により無くなってしまうと言われています。そのようになると収入が無くなり、生活していけません。そのようにならないためにも人間が人間的な考えを持ち、人工知能を利用できるような人間になる必要があると思いました。

今後人工知能の技術が今よりもっと向上することと思います。そんな世の中を生きる人間が人工知能を使う側の人になれるように、今の勉強を頑張り、第一志望校を合格できるようにしたいです。

国際協力と世界のつながり

宇都宮大学 国際学部　栗原 俊輔 先生

鈴木ひとみ（3313）

私が大学進学後に学びたいと思っている国際協力の話を聞けたことはとても貴重な経験となりました。貧困と位置づけられている国で生活している人は不幸であるのか。私は今まで電気や発達した機械が周りにない生活は不幸であると、頭のどこかで当たり前のように思っていました。しかし、なくては生きていけない生活を送っているのは私自身であり、私たちの感覚で現地の人達の不幸や幸せは決して分からないと思いました。国際協力について考えるとき、一番大切なことは自らが現地へ足を運び、そこで暮らす人々と会話をすることだと私は思います。発展途上国で実際に支援活動ができる宇都宮大学に非常に強い憧れを感じました。

私の将来の夢は報道キャスターになることです。差別・格差・人道被害・貧困。世界で起こる様々な問題に、私は報道という面でアプローチしていきたいと思っています。ただ語学や文化を学ぶために海外留学をするのではなく、現地で実際に起きている問題を自分の目で見るために留学したいと考えています。だから、スリランカやマラウィなど一人では足を運びにくい国へ行くチャンスのある宇都宮大学で学びを得たいと今日改めて感じました。

講義中、印象的だったのは「価値についての正しさ」のお話でした。一日四六万円の価値を生み出しているのに手元には三三〇円の日当金しか残らない。私は正しくないと答えましたが、その正しくないことをどう正すのがベストかは分かりません。理不尽だとは思う、けれどその理不尽さの上に私たち日本人の生活が成り立っているのだとしたら正しいとは思いませんが、どうすることもできないのかもしれない、とは思います。私がイメージする国際協力や国際支援は、絶対的な悪を権利や力の無い国民のために排除するというものでした。しかし、どんな問題でも利害というのは必ず生まれ、常に先を見越した協力や支援が必要だと分かりました。また、発展途上国が前進できない理由は私たち先進国がつくっているのかもしれない、ということも考えました。私たちが紅茶を一四〇円で買い続ける限り、スリランカの人々のいということを知った。〇から一を作り出すことができないという部分が人工知能の人間ではないところなのだなと感じ、私はそれができるようにしたいと感じた。確かに、それはとても危険で人間がおそわれるかもしれないだろう。しかし私はそう考えず人間と同じようにAIの中でも社会が生まれるのではないかと考える。そして、そのAIの社会と人間の社会が、共存しあえるような道を探すのが自分が大人になりやりたいことだと改めて知ることができた。

将来への考えを深めるとてもいい時間にすることができたと思う。

薬の基礎知識～漢方薬～

いわき明星大学 薬学部　松本 司 先生

桝井 咲来（3733）

食べ物には、食べると良い効果が表れるものがある。例えば、にんにくがある。にんにくは漢字で大蒜と書いていたさんと読みます。疲労回復や滋養強壮作用があり、古代エジプトのピラミッドの建設工事で奴隷たちに配られたそうです。それを知って、食べ物にも薬のような効果があって不思議だなあと思いました。また、普段私もにんにくを食べていたので、そのような効果があることに驚きました。アリナミンという薬は「アリチアミン」というものからなっています。アリチアミンはにんにくの成分である「アリシン」とビタミンB_1の「チアミン」の反応物だそうです。薬の成分にんにくの成分が使われていることに驚きました。ビタミンB_1を多く含む豚肉とにんにくを使うギョウザがとても良いそうです。たくさん食べようと思いました。生薬は精製することなく使うもので、例えば「ゲンノショウコ」と言うものがあります。飲むと腹痛に効き、覚え方はゲリノショウコ→ゲンノショウコです。また成分にもゲンノショウコ→ゲリニイイ（ゲラニイン）という覚え方がありました。もう一つ「センブリ」と言うものがあって、胃腸虚弱で食欲がない時に用います。漢方薬は生薬とは違い、たくさんの生薬をまぜて使います。約四〇〇年前の江戸時代に、漢方医学と蘭方医学があり、従来からの伝統医学を「漢方」、西洋医学を「蘭方」と言います。二つの医学には違いがあって、漢方医学は体力、体質、症状などを総合的に評価して治療することで、症状が出た部分以外も関連づけて考えている。一方蘭方医学は、症状が出た一部分だけを治療する。そのため、診断ができなければ治療ができません。この考え方の違いは欧米人とアジア人の文化の違いからである。風景写真を見る時、欧米人は被写体に注目し、アジア人は背景にも注目する。これらから対象物に注目する蘭方医学、全体像に注目する漢方医学が生まれた。これらのことから、二つの医学の違いが文化の違いから来ていると初めて知って驚きました。かぜに用いる漢方薬は体力のある・なしや、かぜのひきはじめか長引いたかぜかによって違ってきます。それらを知って漢方薬はとても幅広くてすごいなあと思いました。薬剤師に向いている人は薬・医療に興味のある人、人の役に立つ仕事をしたい人、協調性のある人、体力のある人だそうです。体力をつけることは今からでもできそうだと思ったので、意識していこうと思いました。薬の名前の覚え方についても知ったので、これからに生かそうと思いました。まずは理系の科目をがんばってつなげていきたいと思います。

三瓶沙也加（2517）

今回の講義を通して、実際に知っていたようで知らなかった薬学の細部について詳しく知ることができました。

ビタミンB1を多く含んでいるものは豚肉であり、ビタミンB1をとることによって、疲労の回復に良いということ、民間薬であるゲンノショウコはお腹をこわした際に、センブリは胃腸虚弱で食欲がない際にそれぞれ使われ、ドクダミには利尿作用や動脈硬化の予防作用があるということを知りました。これらとは反対に、自然界のさまざまなものを組み合わせた生薬を数種類組み合わせたものである漢方薬は、一人一人の患者それぞれの体力・体質・症状・病気のステージなどの違いから、患者さんの状態を総合的に評価した診断結果などを元に作られていることから、自然界のものを無駄にしないことの大切さと、患者一人一人のことをよく考えて長い時間をかけ大切に漢方薬が作られていることがよく分かりました。また、アジア人と日本人は物の見方が異なっていて、今回の講義での体験から、私はアジア人の見方と似ているということを実感しました。また、漢方医学の診断法には、患者さんを見て観察する「望診」、声の調子や呼吸から病気の状態を診断する「聞診」、症状、体質に関することを質問する「問診」、患者さんの身体を押したりさすったり、脈の状態をじかに調べる「切診」などの四診があり、それだけ患者さんのことをよく考えながら作られていることに改めて驚きました。

患者さんの診断結果である「証」を決定するもののなかで、最も重視されているのが「虚実」と「陰陽」および「表裏」、「寒熱」であり、「虚実」は人の体力・体質・病気に対する抵抗力、「陰陽」はその人の体温を、「表裏」は症状や病因の存在する場所を表しているということを初めて知りました。かぜにきく薬として有名である漢方薬の「葛根湯」には、葛根・麻黄・甘草・芍薬・生姜・桂皮・大棗という七種類の構成生薬でできていて、体力がある人の風邪のひきはじめや、首肩・首の後ろから肩が強ばっている、汗が出ない、悪風を訴えるなど、これらの症状に葛根湯が良いということから、罹患期間などの違いから薬を使い分けているということが分かりました。私は将来の職業として、看護や薬学などの医療関係に進学したい考えていて、講義の中でもあったように、人の役に立ちたいと思う気持ちと、なにより協調性を持つということが、薬学だけでなく将来の職業や生活をしていく上でとても大切になってくるのではないかなと強く思いました。今回の講義を通して、薬学だけではなく医療や看護などさまざまな分野の講義を聞いてみたいなと、大学についてさらに興味を持つことができました。今回はこのような講義の場をありがとうございました。

ウイルスと生物の関わり、ウイルスを用いた物質生産

宇都宮大学 農学部　岩永 将司 先生

楠本 朱里（3709）

ウイルスは紀元前から存在しており、それがエジプトの石板などに描かれていたと知り、昔から人間はウイルスという存在に悩んできたのだなぁと思いました。今日の講座で一番驚いたのが、ウイルスの増殖の仕方です。私は最初、ウイルスは勝手に増えていくものだと思っていましたが、実際には人のDNAの転写を利用して増えていっているのだと知り、私たちは知らず知らずのうちに自分達で自分達を脅威にさらしているのだなぁと思い、おもしろく感じました。またエイズの病原体HIVも同様にして増えており、自分のRNAをRTによって一度DNAにしてから人間のDNAに組み入れてしまうのには驚きました。そうなるとHIVを見つけることは難しく、今はまだ有効な治療法が見つかっていないのが現状ですが、それを見つける研究も不謹慎ながら楽しそうだなと思いました。日本ではHIV感染者は一九三五七人。エイズ発症者は八六七六人と日本人口の〇・〇二二%を占めています。私には実感がわきませんが、決して少なくない数なのだと思います。また、サハラ砂漠以南やアジア（ドラックによる感染者の増加）などは、深刻化している状態です。感染者を減らすために私たちがやらなければならないことは、正しい知識、情報を把握しておくことだと思います。またエイズを発症してしまった場合でも国や周りの人達が支えていければいいと思いました。しかし世の中にはエイズだけではなく人を死に至らせるウイルスがたくさんまんえんしています。その中でも特に講座で触れていたのは、インフルエンザです。一九一八～一九一九年インフルエンザ（スペインかぜ）により二〇～四〇百万人もの被害がでました。（AIDSは二〇百万）。これは世界大戦よりも多い死者数です。普通のインフルエンザだと一部感染でおわりますが、その時のは全身感染といい、その名のとおり全身に感染してしまい多大な被害がでました。よって今では、鳥インフルエンザがでると何十万羽もの鳥が殺処分されます。人間の都合により殺されるのはかわいそうですが、自分達が生きていくためにはしょうがないのかなぁと思いました。また、野口英世が行っていた黄熱病の研究についても触れていましたが、岩永将司先生の言っていた「ウイルスを見つけるのは地球にいる人を見つけるような難しさだ」とか「太平洋に落ちている単三電池を探すようなものだ」という言葉から、とても偉大で先の見えない研究をしていたのだなぁと改めてすごいなぁと思いました。ウイルスをたおすにはワクチンが必要であり、そのワクチンの作り方も様々で、鳥の卵やうさぎの腎臓、昆虫などで作れるなんて初めて知りました。天然痘やハシカなどで例を出していましたが、天然痘では牛と人間の両方でワクチンを作り、お互いにかからなくしたりと、患者五億人から撲滅することに成功し、ハシカも二〇万人から十一万人と減らすことができました。ウイルスにはアレルギー反応の少ない昆虫が多く使われており、その中でもバキュロウイルスというものがもっとも使われています。また、昆虫はウイルスを武器として使うこともあるそうです。様々な試行錯誤を繰り返したから今のワクチンがあるのだなあと思いました。その他にもはちの巣箱とか蚕についても話していただき、中でもいもむしは、アミノ酸過剰症を防ぐために糸を吐き長さが一五〇〇Mも吐けるとか、糸はたんぱく質であるから染色体を五〇万倍にしているとか、体内同化率が九〇%だとか、おもしろい話をたくさん聞けました。最後に先生がおっしゃっていた、大学は「知識を学ぶ」だけでなく「新たな知を創造する」場であるという言葉に感動しました。学びに行くだけではなく、自ら行動し、発信していけたらいいなあと思いました。しかもそれが自分の好きなこととか将来とかにつながっていけばいいと思いました。

遠藤 瑠乃（2504）

ウイルスは生命の始まりと同じ位昔からあって、ウイルスによる感染者の死者数は世界大戦よりも多いということにとても驚きました。人の中のウイルスの大きさは、地球から人を見つける位というのが分かりやすく面白い例えだと思いました。私の中のウイルスのイメージは、生物と同じ様に生まれて生きていくものだったけど、実際はタンパク質が集まって一気に増えるときいて、とても興味がわきました。人のウイルスは人以上に人の配列を知っているという言葉は、ウイルスを学ぶ上で重要だと思いました。

HIVは保健の授業などで、恐い病気だと思いましたが、日本でも多くの人がその病気にかかっていることを知りました。しかし、それに対する薬があっても完全に消すことができないのは辛いと感じました。逆転写のせいでHIVのDNAがヒトのゲノムと一体化してしまうというのは、HIVのしぶとさを感じ、感心してしまいました。医療の発達で血液中からHIVを〇にすることが可能になり、子どもを産んでもその子どもは陰性になるというのはすごいと思います。薬が月々十六万円位というのは、まだまだ高価なので、より一層医療が進化していけばいいと思いました。しかし、医療が進化していったからこそワクチンが生まれたことも事実だと思います。一番最初にできた、天然痘のワクチンは、人体実験ともとれると先生はおっしゃっていましたが、実際人間に効果があるかどうかを確かめるためには人間に試してみないと分からないし、しょうがないかなぁと思います。そこからワクチンが生まれたのは事実だし、歴史的にはとても興味深いです。また、赤べこやだるまなど、人が願かけとして作ったということを新しく知ることができました。いつの時代も（昔は特に）人の力ではどうしようもないできないことを神に頼むというのは、人の歴史上必要不可欠であると思いました。

農業をする上で虫は良くも悪くも関わってきます。人の利益に合わせて、人工的な蚕をつくってみたり、ハチを育ててみたり、作物を食べてしまう害虫を殺したりします。しかし、人の利益を考えるあまり、環境に悪い影響を与えるDDTを使ったことは、悪いことだと思います。しかし今は、それを反省して、自然の中に入った農業をするのはとても素敵だと思いました。豊かな自然を活かす場所は、より発展していけると思います。私は将来、環境修復や環境保全など豊かな自然をつくり、持続可能な社会づくりに貢献したいと考えています。まだまだ農業の課題は沢山あると思ったので多くを学んでいきたいです。

私が行きたい大学の一つである宇都宮大学の農学部の先生の授業が実際に受けられたのは、すごく良い経験になりました。研究こそが「自分の力」で道を拓く事だと今回学べました。「大学とは『知識を学ぶ』だけでなく『新たな知を創造する場』」という言葉はすごく納得しました。私もその場所で多くの経験をしたいと強く思いました。自分の将来をしっかりと見すえ、どのように社会に貢献するか、自分のやりたいことは何かをもう一度考えてみたいと思います。今回学んだことはたくさんあるので、宇都宮大学のオープンキャンパスに行ってみて、より良い進路選択ができるようにしたいです。

あなたの命はいくらですか？ ―損害賠償法入門

新潟大学 法学部　上山 泰 先生

増子 夏菜（3303）

この講座では法律によって人の命をお金に変換しなければならない「損害賠償」について主に学んだ。この損害賠償は、本来人は平等であるべきだという憲法があるにも関わらず、金額が人によって大きく異なっている。相手に怪我をさせてしまった場合なら・病院に払った治療費・入院費・通院にかかった交通費・この怪我によって仕事を休んでしまった期間に本来稼げていたはずのお金。が損害賠償となるが、人を死亡させてしまった場合、『①収入×②残余の就労可能年数―③生活費』で損害賠償を求める。そのため、無職・今後働く可能性は低いと判断されてしまった人は、誰かの不注意が原因で事故が起こり死亡してしまったとしても損害賠償は〇円になってしまう。確かに無職であるという事は納税の義務がある日本において良くない事であるが、だからといってその人の価値はないから損害賠償は〇円にするというのは非人間的であると思う。

もう一つ非人間的だと思ったのは、障害者に対する損害賠償の金額の決定の基準についてだ。今回例として出されたのは、「養護学校の脳に障害のある生徒が水泳の授業中に事故で亡くなってしまった」という事だった。これに対して両親側は、〝全労働者の平均年収額〟を基準に考えて担当教員に四〇七五万円の損害賠償を要求したが、担当教員は脳に障害のある人が多く就職しており、死亡した子もここに就職するだろうと考えられていた地域作業所の平均年収額で考えて欲しいと訴えた。結果教員側の案が採用されて損害賠償は一二〇万円となった。この様な事例が数多くあるという。重度の知的障害者は働けないのだから〇円でもいいだろうという考えもある。障害を持って生まれてきてしまった人々は自分が望んでなった訳ではなく、本人達も治したいと思っているのに働けないから価値はない。とするのは余りに非人間的だと思う。働く可能性が低いから〇円でいいだろうと主張する人々は自分達が損害賠償を請求できる立場となったら多額の金額を請求しようとするのだと思う。

自分が得をする様にと考える人達によって他人の命の金額を決めるのなら、あらかじめ損害賠償の金額を一つに決めてしまえばいいと思う。納得しない人もいるとは思うが、一つに決めてしまうことで人によって価値が違うという非人間的な不平等さが消えるのではないかと思う。

宮﨑 好美（2335）

今回、新潟大学の上山先生による法学の講義を受けて、たくさんの新しい知識を得ることができました。〝命はいくらですか？〟という答えの無いであろう問いですが、裁判において値段をつけなくてはいけないこと。日本の弁償の仕方がお金であることや命の値段にその人の性格などが反響されないことに驚きました。亡くなってしまった人の法律上での命の値段というものは、その人の収入がどれだけかと年齢とのかけ算によって決まってしまうというのは、何とも冷たい感じがします。自然現象、つまり自然のルールと違って、法律はあくまでも人が決めたものであるから変えることもできる、と先生はおっしゃいました。専門家の中にも差別であるなどいろいろな考えがあるそうです。しかし私は、この今の形が一番平等なのではと感じました。実際に被害者の親族になれば、そうは感じないと思いますが、事故で亡くなった人が良い人か悪い人か、それも人によって違うし、きりがないと思います。法律が存在する理由。一つ目は、常識が通用しない人がいるから。二つ目は、圧倒的に大きな力を持った敵と法律という対等な武器をもって戦うことができるからであり、正しい正しくないを決めるわけではないことを学びました。どんな人間にもあてはまるからこそ強い力を持つ「人権」という権利の大切さ、法律は異なる価値観を持つ人たちの「共生のルール」であることを頭において生活したいと思います。今後の進路について、とても参考になりました。