

04



COLUMN



魅力

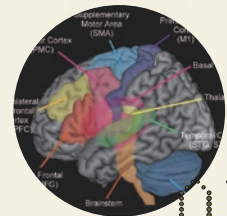
さまざまな情報や知識を伝えてくれる「音」。心を楽しく、豊かにしてくれる「音」。私たちは多くの「音」に囲まれて人生を過ごしている。今回の特集では、慶應義塾で取り組まれている「音」をテーマとした教育・研究を学部・キャンパス横断的にピックアップ。教員と学生の声を中心に紹介します。



01



02



03





経済学部
教授
石井 明
いし い あきら

広く塾生に、音楽を実践する
授業を提供したい

私はかつて米国の大学・大学院で、主に17～18世紀の音楽を学んでいました。そこでは、あらゆる学部の子生を対象に、実際に楽器を演奏する実践的な音楽の授業が開講されている様子を見ることができました。日本の大学では教養としての音楽を教える講義科目はありますが、音楽大学でもない限り、実際に楽器を演奏したり、アンサンブルを行う実践的な授業はあまり例がありません。

帰国して慶應義塾大学で教えることになった私は「日本の大学でも一般の子生を対象に実際に楽器を演奏する音楽の授業を実現できないか？」と考えました。日吉キャンパスには楽器に長

けた塾生が少なからずいましたので、音楽を楽しみながら、よりアカデミックな深みに到達できるような授業が実現できると確信しました。そこで合唱の授業を担当することとなる先生と相談して、総合教育科目として2001年度に合唱、2002年度にオーケストラ演奏の授業を開講しました。また授業の一環として、演奏の発表を目的とした「慶應義塾コレギウム・ムジクム」を創設しました。

ちなみにコレギウム＝Collegiumはラテン語で「同胞・同業者」などの意味があります。16～18世紀のドイツを中心としたヨーロッパ各地で「コレギウム・ムジクム」という音楽愛好者団体・組合が演奏会を行っており、20世紀に入って古楽復興の気運が高まると再びこの名称が使用されるようになりました。

古楽を知るためにその時代に
使われていた楽器を演奏



2010年には文部科学省「特色ある大学教育支援プログラム（特色GP）」の一環として古楽器を使った演奏実践の授業もスタート。現在は教養研究センター設置白寿生科学研究所の寄附講座として私が担当する「身体知・音楽／古楽器を通じた歴史的音楽実践」を開講しています。これは音楽大学でも珍しい、古楽器を使って古楽を演奏する授業です。授業の目的は「17～18世紀の作曲家は何を目指していたのか？」を探究することにあります。作曲家はその時代に使われていた楽器で演奏されることを想定して音楽を書いていました。この授業では当時の演奏習慣に基づいて受講者が古楽器を演奏。作曲家の意図を探りながら、音楽文化に対するアカデミックな理解を図っています。バイオリンやチェロなど

の弦楽器、フルート、トランペットなどの管楽器も、形こそ似ていますが現在のオーケストラで使用されているものとはかなり異なっています。これらの古楽器は貸し出しを行っているので、ある程度の楽器経験と熱意があれば受講が可能です。

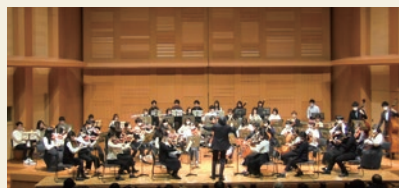
日吉の音楽教育環境の充実と地域貢献を目指す

もう一つ私が担当している「音楽」は、18世紀のオーケストラと演奏習慣は、主に1・2年生を対象とした総合教育

科目。18世紀後半、オーケストラという概念が生まれて間もない頃の作曲家たちがオーケストラというものをどのように捉えていたかについて、当時の楽曲を演奏することで探究しています。

これら2つの授業の受講生は、日吉キャンパス「協生館」藤原洋記念ホールで

一般公開される、成果発表演奏会を行います。今年の年末は合唱の授業とのコラボレーションによるバッハのカン



成果発表演奏会の様子

タータの演奏を計画していますので、どうかお楽しみに。また、3年ごとにプロのオペラ歌手を招いたオーケストラ伴奏、フルステージのオペラ公演も行っています。

「慶應義塾コレギウム・ムジクム」によるこうした演奏会は、日吉地域の住民の方々からも好評を得ており、今後も日

吉キャンパスの音楽教育環境の充実とともに、日吉のまちづくりへの貢献も果たしていきたいと考えています。

古楽器の演奏を通して音楽観が広がる



文学部人間科学専攻4年
高松侑輝君「バロック・バイオリン担当」

私は小学生でバイオリン、中学生ではフルートを演奏し、高校時代は、ティン・ホイッスルというアイルランド発祥の縦笛を演奏していました。石井先生の「身体知・音楽」は4年生になって履修。初めてバロック・バイオリンに触れたとき、すぐに「違い」を感じ、演奏してみると古楽ならではの奏法や拍の取り方などが新鮮でした。自分自身の音楽観が広がり、今まで以上に演奏することや音楽を鑑賞することを楽しめるようになったと感じています。

難しさの中にやりがいを感じる



薬学部薬学科4年
宮澤みなみ君「バロック・オーボエ担当」

この授業は自分の担当楽器以外にもさまざまな珍しい古楽器と接することができ、また幅広い年齢層の方々と演奏する機会でもあり毎回楽しみます。現在のオーボエは金属製のキーを押さえて演奏しますが、バロック・オーボエはリコーダーと同じく自分の指でしっかりと穴を押さえずには良い音は出ません。それが難しさでもあり、演奏しがいを感じる点でもあります。この授業を通して音楽を一生の趣味にする気持ちがあります。強くりました。

理工学部情報工学科
准教授

齋藤博昭
さいとうひろあき

人工知能の応用対象として音楽情報処理があり、世界中に研究者がいます。音楽情報処理だけをやってる研究室や機関はごくわずかでしょう。わたしの研究室もそうで、音楽を対象としたいという塾生が継続して入ってくるので音楽を題材に研究を続けています。

その中で例を挙げると、蔵内雄貴君が学部時代に発明した和音推定法は特許まで進んだものでした。この手法は鳴っている音ではなく、鳴っていない音に着目したもので、和音の倍音が増えても鳴らない周波数帯があるという逆転の発想に基づいています。毎年冬に開催されている科学技術展KEIO TECHNO-MALLで通りすがりの人にギターを弾いてもらい、瞬時に和音を推定し、驚かれたこともありましたが、音楽というよりは音響になりました。また、ベルが鳴る音や石が転がる音ですが、

瞬時にカタカナ文字に変換し、その音の特徴を考慮して画像に投影するシステムもKEIO TECHNO-MALLで実演しました。

その他には、オルゴールは音域が狭く、音が連打しにくい音楽再生装置ですが、そうしたオルゴールへの編曲を自動で行う、ギターのタブ譜を生成する、絵のイメージに合った音楽を自動作曲する、バッハなどのポリフォニー楽譜から主題を抽出する、音楽からの歌声分離、音響からのノイズ除去などの研究もありました。

音楽情報処理は論文を書きにくい分野ですが、松原正樹君はピアノの学習支援法や音楽認知におけるスコアリーディングをテーマに本学で博士号を取得し、現在筑波大学で音楽の研究を精力的に進めています。

また、チェンバロを弾く新妻雅弘君は



齋藤准教授（中央左）と新妻君（中央右）

矢上でバロック時代の数字付き低音からの即興演奏を計算機に行わせる研究で修士号を取得したあと、英国で博士号を取り、現在は本学の大学院システムデザイン・マネジメント研究科で教員として研究活動をしています。

昨今の深層学習ブームは音楽情報処理にも大きな影響を与えており、国際会議の発表論文のほとんどが深層学習の手法を用いており、この分野でもブレイクスルーが期待されます。

実はわたしの指導教授であった故・中西正和理工学部教授は音楽が大好きでした。ビーブ音しか鳴らないパソコンに自作したシンセサイザボードを挿して、立派な音楽を鳴らしていました。沖縄音楽音階の秘密を探る論文も書かれました。このように思い返してみると、楽しい研究をしようというのが口ぐせだった中西教授の思いが受け継がれているのかもしれない。

音楽・脳・身体について科学的に研究



環境情報学部
准教授
藤井進也
ふじい しんや

私の研究室では、音楽神経科学・音楽身体科学の観点から、音楽・脳・身体について、科学的な研究を行っています。私自身はドラマーで、学生時代は大学とダブルスクールで音楽専門学校に通い、ドラマー特待生を授与されたこともあります。バンド活動やジャズバーでの演奏など、実践的な音楽活動に明け暮れていました。

熟練ドラマーはどのように巧みな演奏を実現しているのか知りたいと思い、大学院では熟練ドラマーの運動制御機構をテーマに研究しました。世界最速ドラマーの筋活動、ドラマーの熟達差を説明する数理モデルの開発、日本トップドラマーの演奏リズムの特徴など、運動制御学やスポーツ科学の観

点から、熟練ドラマーの超絶技巧について、研究を行いました。

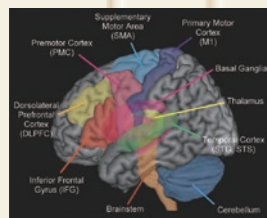
ドラマーの身体について研究する中、そもそもヒトはなぜ、リズムを奏でるのか、ヒトにとって音楽とは何か、より本質的な問いに迫りたいと思うようになりました。そこで博士学位取得後は、神経科学や発達脳科学の観点から、聴覚情報と運動情報の連関学習の脳内メカニズムや、ヒトの音楽性の発達起源について研究しました。ハーバード大学やトロント大学に留学し、リズム感の個人差を客観的に評価するテストを開発したり、音楽・言語リズムの脳内処理過程や、聴覚フィードバックを用いた運動学習・リハビリテーションの研究にも取り組みました。

帰国後、慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスで研究室を主宰し、音楽・脳・身体について、さらに研究を続けています。さまざまな大学・企業・アーティストと共同して、音楽家の脳機能の解明、ライブ音楽の感動メカニズム、

心に響く歌

の研究、音楽に対する感動の個人差、音楽と精神疾患の関係、ドラマーに固有のジストニアの罹患研究、世界文化間のリズム感比較、音楽療法の効果検証、AI音楽が心身に及ぼす影響、ゾクゾクする音・音楽の研究、音楽の鳴るシューズの開発など、多様な音楽・脳・身体の科学的研究を推進しています。

音楽や芸術についての神経科学・身体科学は、まだまだ未開拓で、挑戦がいのある研究領域です。私たちの生きる世界には、音楽や芸術が遍在していますが、その本質について、まだまだ理解すべきことがたくさんあります。「音楽の未知のために、未知の音楽のために——For the Future of Music, For the Music of the Future——」これが、私の研究室のキャッチフレーズです。「音楽の実学^{ガイヤス}」は、地球を豊かに幸せに、この世を「グルーヴィーにする」と信じて、日々研究を行っています。



音楽・言語のリズム処理に重要な脳領域 (Fujii & Wan, 2014 より)



言語文化研究所
教授
川原繁人
かわはらしげと

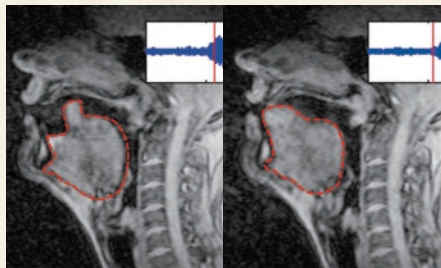
米國で言語学を学び、
音声学研究をスタート

私が「言語」への関心を抱いたきっかけは、中学3年のときのドイツでのホームステイ体験でした。大学では記号論や言語哲学などさまざまな分野を学び、次第に言語学の枠組みを通して、日常的に無意識に使っている日本語の複雑さや不思議さについて、探ることが楽しく思えてきました。そこで言語学の学部教育で世界No.1と目されるカリフォルニア大学サンタクルーズ校に1年間留学し、言語学を専攻しようという確信を抱きました。大学卒業後は米国の大学院で音声学の研究に取り組み、米國で6年間教鞭を執った後、2013年から慶應義塾大学言語文化研究所に所属。音声学を専門としない

さまざまな専攻の学生を対象に授業を始めることになりました。

音声学とは言語学の一分野で、言葉の「音」を生理学・物理学・心理学などの観点から分析します。その目的をかみ砕いて言えば「音声によるコミュニケーションをとっているとき、そこに何が起こっているのか?」ということ。

日本人が発音の区別に苦勞する英語などの「r」と「l」ですが、口腔内ではまったく異なる舌の動きが起きています。こうした音声学の知見は外国語



「r」(左)と「l」(右) 発音時の舌の動き

学習などに活かされるわけですが、

学生を対象とした私の授業ではまず自分自身の身の回りへの興

味も交えて音声学の面白さを知ってもらうことに主眼を置いています。

例えば、まだ学部生だった頃、私は渋谷にいる女子高校生などが使う、90年代の「コギヤル語」の聞き取り調査をしたことがあります。このときわかったのはコギヤル語が形成されていく過程にはアラビア語やヘブライ語と同じ原理が働いているということ。また滞米中に一時帰国をした際にはメイド喫茶で「ツンデレキヤラ」と「萌えキヤラ」の命名に規則性があることを発見しました。そのほか日本語ラップの韻の踏み方を言語学的に分析し、現在ではプロのラッパーたちとのコラボ活動も行っています。

また、自分の子どもが言葉を獲得するのを見守る中で数々の音と意味の関係を発見しています。一例を挙げればテレビアニメ「プリキュア」に登場するキャラクターの名前に多く含まれている特定の音が「可愛さ」を感じさせていることがわかりました。同様に、

「ポケモン」に登場するモンスターの名前から「強さ」を予測できるということもわかっていました。

ゴスペラーズ・北山さんと
「歌を科学する」

また、最近の私は、環境情報学部を卒業し、現在は環境情報学部特別招聘教授を務めるゴスペラーズの北山陽一さんと組んで音声学の立場から「歌を科学する」アプローチにも挑んでいます。



す。北山さんは政策・メディア研究科に在学中でもあり、私の授業を受けて「音声学の概念を知ること、歌手にとって有益。しかも面白い」と言っており、とても熱心に学んでくれました。私も北山さんの「歌う」ことに関する知見と経験から多くを学んでいます。

音声学はどのように私たちの身の回りからいくらかでも題材を見つけることができる学問です。また、他の分野との接点を持ちやすい学問ではないかと

私は思っています。学内でも文学部、医学部、理工学部のほか、政治や法律などの分野との接点も十分考えられます。そして教員としての私自身の一貫した課題は、学部を問わず多くの塾生にこうした音声学の面白さを知ってもらい、みんなの人生を豊かにしてもらうこと。自分の子どもや塾生の皆さんからヒントをもらいながら、これからもより楽しく学べる授業を工夫していきたいと思っています。

こと。自分の子どもや塾生の皆さんからヒントをもらいながら、これからもより楽しく学べる授業を工夫していきたいと思っています。

マンドリンクラブ——音を重ねる喜びをかみしめて

文学部図書館・情報学専攻3年 小川結衣君

マンドリンクラブは今年で創設112年を迎える伝統あるサークルです。その長い歴史の中で「音楽を楽しむ」という精神が脈々と受け継がれてきました。ギターやフルート等を含むマンドリンオーケストラ編成でクラシックからJ・POPまで幅広いジャンルの曲を演奏しています。コロナ禍により合奏ができなくなってしまった期間も、何とかして音楽をつないでいかなければならないという思いでリモート練習を積み、YouTubeにて「おうちで定期演奏会」を配信しました。現在は週3回対面で集まって練習することができるようになり、音を重ねる喜びをかみしめています。昨年は津軽三味線サークル弦音巴の演奏会にコラボ出演させていただく機会にも恵まれました。初心者でも始めやすい楽器ということもあり、最近ではたくさんの方の途中入部者や新入生を迎え活気が漲っています。初めて三田祭や七夕祭に参加するなど活動を広げながら、和気藹々とした雰囲気ですべて音楽を楽しんでいます。