PICK UP HIU SEEDS 研究シーズ集

音楽制作にテクノロジーを応用することで音楽の知覚を発展させ、新たな表現の可能性を拡げます

准教授　平山 晴花

■ 研究分野
音楽（コンピュータ音楽）

■ 研究キーワード
音楽テクノロジー　電子音響
インタラクティブ演奏　サウンドアート
サウンドデザイン　現代音楽

研究の意義

音楽テクノロジー分野は芸術学・工学・情報科学・認知科学と交差する学際的研究で、多分野を横断しながら音楽の本質や人間との関係を探求しています。特に、テクノロジーを音楽制作に応用した新しい表現の研究は、既存の文化や価値観を問い直したり、新たな価値観の構築など、文化の継承と発展に貢献しています。

社会実装の可能性

脳波やバイオデータをもとに制作した音楽や、インターネットを介した音楽演奏の実践は、福祉的な利用や教育的発展が考えられます。また、音響心理に基づくサウンドデザインは、映像や空間を意図したように演出したり、公共空間の音環境の最適化、さらに、エンターテインメントの革新にもつながります。サウンドアートによる表現は、言葉で表しきれない情報を思考、伝達しながら多様な価値観を共有し、文化の発展に貢献すると考えています。

地域社会へのアピールポイント

音楽を含むパフォーミングアート分野は、伝統的または民俗的な地域の歌や演奏、詩や踊りなどと、テクノロジーとが結びつくことで、文化的価値のある地域特有のユニークで新しい表現を生み出す大きな可能性を秘めていると考えています。学生とは、地域の表現者との協働制作だけでなく、江別市の地域資源（煉瓦）に着目したサウンドインスタレーション制作や、慣習的な作品発表空間（コンサートホール等）だけではない、いわゆる街のオルタナティヴ・スペースの活用も実践しながら、アートと地域との接続や文化の考察に取り組んできました。今後も地域の人的または環境資源と共に、多角的視点からアート領域の発展を一緒に考え、鑑賞の機会など提供していきたいと考えています。

今後の展望

Musicの語源は、ギリシア語のμουσική（ムシケー）に由来し、これは、ギリシア神話で音楽・詩・舞踊などの芸術を司る女神である、Μοῦσα（ムーサ）の恩寵にあずかる人間の営み、という意味からきています。また、西洋で音楽は古くからリベラル・アーツ（自由七科）の一つであり、現代でも大学での音楽の研究は、音楽とは何か？に対する個々の解を、音表現を用いて追究、思考、提案するといった哲学的側面があり、技術知の修得だけに留まりません。私の創作や研究の取り組みもその一部で、一般的な音楽表現のあり方とは異なる実験的な要素も多く含まれます。学生にも既成の音楽の概念にとらわれず、自由なサウンド表現スキルと思考を深め、新しい音楽の認識や価値観を育むきっかけになることを期待しています。

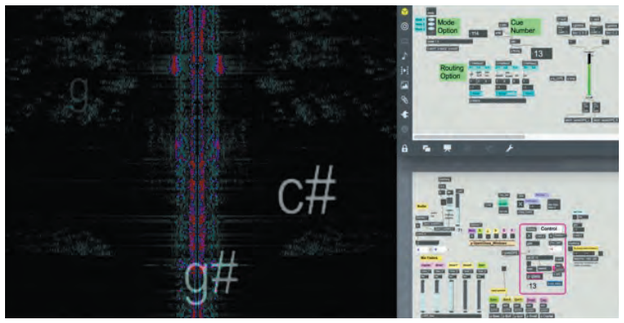
研究内容　作品を通して多様な価値観や感性の共有へ

経歴及び研究実績

私は電子音楽とコンピュータ音楽を専門とし、作品制作と研究を行っています。音楽の発展は歴史的にテクノロジーの進化と密接に関係しており、作曲家は新たに発明された楽器を用いながら音色や奏法、表現の可能性を探究してきました。さらに、20世紀以降になると、演奏空間と音楽の関係性、偶然性を取り入れた作曲手法、聴衆の意識による聴取体験の変化、ノイズと楽音（音楽としての音）の境界の探究など、多様な概念が音楽制作、演奏、聴取のあり方に影響を与えています。

現代においては、コンピュータはもちろん、センサーやカメラ等のガジェット、録音再生技術、可聴化や可視化技術、音合成技術、人工知能、仮想/拡張現実など、多様な情報技術が溢れており、それらを作曲に応用し、新しい表現を模索しようとする試みは作曲家にとってごく自然な流れであると言えます。例えば、センサーやカメラを用いた電子楽器の開発、VRマイクロフォンを活用した360度のイマーシブ音楽作品、環境や生体データによる作曲や自動演奏装置の開発、ロボットと人の共演、仮想空間でのコンサートなど、これらは20世紀以降の音楽概念や美学とも結びつきながら、電子音楽やコンピュータ音楽の分野を発展させています。

学生の研究の一つに、耳の自由不自由に関わらず音楽を楽しめるツールの開発というものがあります。リズムやメロディをリアルタイムで可視化し、映像と振動によってのみ音楽を伝えるこのツールは、音の操作も可能で、福祉的・教育的な可能性を持ち合わせています。そして、誰もが視覚と振動のみで音楽を体験することで、音楽の認知の個人差や相互理解を促し、インクルーシブな社会の実現にも寄与するでしょう。

近年、私は身体の動きと音の変化のインタラクションに基づく作品制作を行っています。ダンサーにセンサーを装着し、その動きを音のパラメータに割り当てることで、身体そのものを楽器化し、身体表現と音楽表現の融合を図っています。また、ペインティングを組み合わせ、描く行為と音の生成・変化をリンクさせるライブパフォーマンスの研究も進めています。最近では、上下前後左右360度の音の発生位置も動きで操作し、表現の拡張を実験しています。こうした異なる表現形態（身体表現、ペインティング、音楽）をテクノロジーで融合し、新たなパフォーマンススタイルや芸術形態を提案するとともに、文化的な発展についても論じています。AIが発展する時代だからこそ、瞬発的な感覚や表現者のユニークさを尊重し、それを受け止め生かす音楽システムを構築しながら、新しい表現を追求していきたいと考えています。

【コンピュータなどを活用した音楽作品の制作・研究例】