

堀田 健仁（かつよし）さん（平成24年卒）

岩手県立大学大学院 ソフトウェア情報学研究科

◇研究内容等を教えてください

視野の健常状態をより簡単に検査するための機器について研究を行っていました。

視野異常とは、視覚に関する疾患（眼疾患）が原因で視野の一部領域が見え難くなる障害です。この障害によって日常で行う作業が困難になります。視野異常を改善するためには、原因となる疾患を特定し治療する必要があります。眼疾患は自覚することが難しいため、問診から原因を特定することができません。そのために視野検査装置を用いて視野の状態を定量化します。しかしながら、従来の視野検査機器には計測時の身体的負担と検査評価の信頼性について課題がありました。



以上の課題について私は、装置の小型化と客観的指標による視認可否の評価方法について研究を行いました。まず小型化するために視野検査装置をVR-HMD化しました。VR-HMDは頭部に固定することができ、装置全体が小型であることから検査時の姿勢に制約はないため、患者にとって楽な姿勢で利用することができます。次に検査指標には眼球運動の特徴から評価する方法を採用しました。患者には、VR-HMD内の画面上に白色の点を表示し、その点を追跡した際に発生する眼球運動の特徴を分析することで視認判定をします。この特徴は自身の意思で制御することができないため、客観性を確保できます。

提案する方法を実現するためにハードウェアとソフトウェアを共に開発しました。

装置の筐体や電子制御の基板などは自身で設計図を作成し、3Dプリンタなどの製造機器を用いて制作しました。また、眼球運動の解析には、AI（人工知能）や統計処理のプログラムを作成することで実現し、実装したシステムによって目標とする視野検査を実現することができました。

開発したVR-HMD型の視野検査機器によって、将来的にどこでも誰でも手軽に検査を行うことができれば眼疾患を早期発見することができ、視野異常によるQoLの低下を防ぐことに繋がると考えています。

◇大学等での学びを通じてどんな喜び・面白さ・学び甲斐等を感じますか

私が所属していたPRIMA研究室では、観光業から食品、土木、心理学まで様々な企業や大学との共同研究を行っており、私もいくつかの共同研究に参加していました。

様々な専門家と共同研究を進めるなかで、全く異なる専門分野にもかかわらず大学や研究を通して学んだ知識が意外なところで繋がっていることがあり、学ぶことの面白さと大切さを実感しました。

◇将来の夢を教えてください

幅広い知識で総合的な視点から解決案を提示できるITエンジニアになりたいと考えています。

1つの専門知識に縛られず、様々な視点から課題の本質を検討することができれば、新しい技術や産業を開拓することができると思っています。大学、大学院、そしてPRIMA研究室で学んだ知識と経験を活用して目標とするエンジニアに近づけるように日々研鑽します。

◇専大北上高校ではどんな高校生活を過ごされましたか

放送委員会に所属しており、高校行事で撮影した映像の編集や NHK 杯全国高校放送コンテストに向けた映像制作の編集を寝ても覚めても行っていました。興味のあることは夢中で行う性格でしたので、映像編集ばかりで学業がおろそかになっており担任の先生（野村先生）には大変苦勞をお掛けしました。

一方、映像制作にはコンピュータで画像や映像の加工などを行う必要があるため、大学で学ぶ専門知識を先行して身につけることができました。

◇専北生に伝えたいメッセージは何ですか

高校の勉強や部活動、趣味でもいいです。1つだけ自分がやりたいと思うことを極めてください。

何かを極めるには、同時に関連する様々なことを学ぶ必要がありますから、極めるには何が必要でどのように学べばよいのかを考えていくうちに自分に合った学び方が自然と身に付きます。

何かを究めた人は、未知の課題に対して自身の得意分野に置き換えて物事の要領を得ることができません。近年では YouTube や SNS など様々な媒体で繋がれる時代です。自分と同じテーマを究めている人と可能であれば話をしてください。新たな気づきを得ることに繋がりますし、自分が本当にしたいことが見えてくるかもしれません。

☆取材後記

「一つだけ自分がやりたいと思うことを極めるべき」という堀田さん。

「あれもこれもやらねば」と最初から領域を広げると結局、やる気が出ずに何も身に付かない、ということになりがちなのでとても参考になる言葉です。

また、「一つのことを極めるには、同時に関連する様々なことを学ぶ必要がある」との言葉も効率の良い知識の広げ方の極意だと感じました。

堀田さん、素敵なメッセージを有難うございました。(担当：Y)