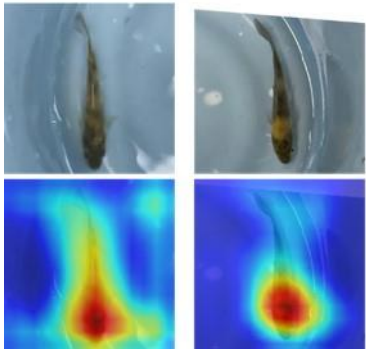
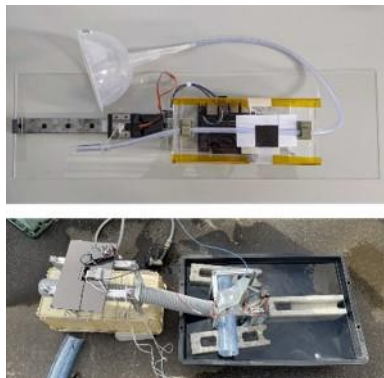
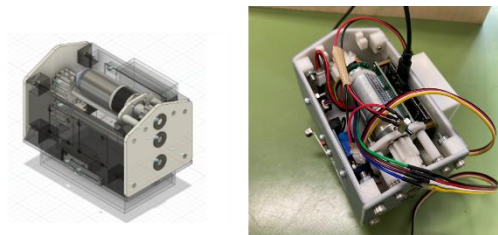
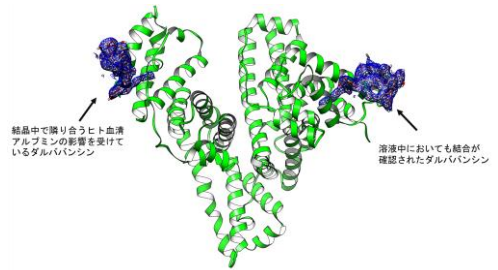


所属	電気電子システム 工学科	氏名	和久井 直樹 WAKUI, Naoki	
学位	博士（理学）	職名	准教授	
分野等	人間情報学/応用情報学			
e-mail/URL	wakui[at]nagaoka-ct.ac.jp ※[at]を@に変えてください			
キーワード	AI/IoT/Robotics/鳥獣害対策/分子動力学シミュレーション			
研究分野	以下のような研究テーマに学生と取り組んでいます。 ・ AI を用いた錦鯉の選別（図 1） 養鯉職人の方々にご協力いただき、養鯉職人が実際に選別した稚魚の画像を撮影しデータセットを作成しました。作成したデータセットを用いて AI の構築を行っています。 ・ 稚魚選別装置の開発（図 2） 養鯉職人の方々が一匹ずつ手作業で行っている選別作業を自動化する装置の試作を行っています。 ・ 鳥害対策装置の開発（図 3） 鳥が接触刺激を嫌がることに着目し、テグスを動かし続ける鳥害対策装置の試作を行っています。 和久井個人では以下のような研究テーマに取り組んでいます。 ・ 環状ペプチドとヒト血清アルブミンの相互作用解析（図 4） 低分子医薬品、抗体医薬品に次ぐ第三の医薬品として注目されている環状ペプチド医薬品の体内輸送に関わる研究を行っています。論文はこちら。 https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jmedchem.0c01578			良い鯉 選別落ちの鯉 
				
興味のあること				
	中山間地域に位置する長岡には海外訴求力の高い錦鯉やブランド野菜「大口れんこん」など魅力的な地域資源が豊富です。伝統産業である養鯉業と最新技術を組み合わせ、伝統産業の新しい形を模索しています。また、ロボットを用いた農作物の鳥獣害対策などにも積極的に取り組んでいます。各種要素技術に興味のある方はお気軽にお問い合わせください。			図 2. 稚魚選別装置の試作機
技術PR・				図 3. テグスを用いた鳥害対策装置の試作機
				図 4. ヒト血清アルブミンと環状ペプチド医薬品ダルババンシンの複合体構造

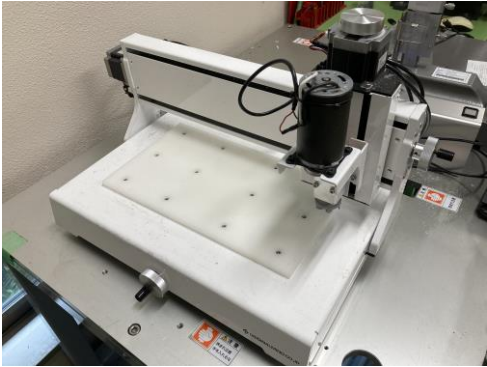
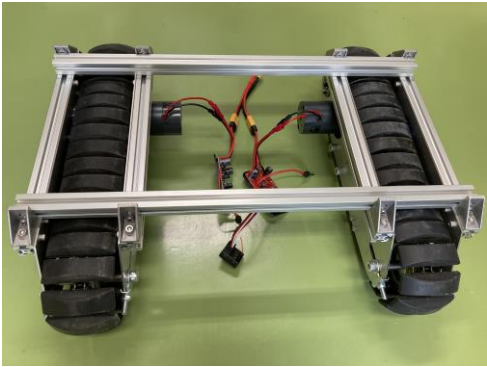
特別設備	・デスクトップ型 CNC フライス (KitMill CL200、図 5) ・3D プリンター (Adventurer3) ・遠隔操作ロボットキット (CuGo V3、図 6) ・深層学習用ワークステーション (NVIDIA GeForce RTX 2080Ti 搭載)	
企業との連携実績	・共同研究 「AI や ICT 技術を活かした鳥獣害被害対策システムの要素技術開発」(令和 2 年度) ・寄付金 「プログラミング教育教材開発」(令和元年度) ・技術相談 「養鯉業向けの水質測定にむけたソフトセンサの開発に関する相談」(令和 3 年度) 「錦鯉の選別 AI に関する意見交換」(令和 3 年度) 「錦鯉などの二十村郷発祥の文化をどのように継承していくか」(令和 3 年度) 「準天頂衛星みちびきを活用した課題解決型教育」(令和 2 年度) ・補助金事業 「バーチャルキャンパス構築業務」(令和 3 年度) 「次世代型教育基盤データプラットフォーム」(令和 3 年度)	
主な就職先 学生の	株式会社アイ・エス・ビー (令和 3 年度) 出光興産株式会社 (令和 3 年度) 株式会社 N. D. Promotion (令和 2 年度) ユニオンツール株式会社 (令和元年度)	

図 5. デスクトップ型 CNC フライス

図 6. 遠隔操作ロボットキット