

令和6年度北海道科学技術奨励賞受賞者功績概要

氏名	浅田 拓海（41歳） ※ 年齢は令和6年4月1日現在		
所属・職名	室蘭工業大学大学院工学研究科 准教授	現住所	室蘭市
<p><功績名> 「北海道の道路ネットワーク健全化のためのデジタルメンテナンス技術の構築と社会実装」</p> <p><功績の内容> 我が国では、道路インフラの老朽化が急速に進行し、これにより交通、物流、医療、観光などの重要な産業や公共サービスに深刻な影響が及ぶことが懸念されている。特に広域道路ネットワークを形成する北海道においては、積雪寒冷地という面から道路の損傷が頻発する。これまでの事後保全型の維持管理から、定期的な点検や診断に基づく予防保全への転換は急務である。しかし、道路分野においては、関連予算や技術者の不足が深刻であり、効果的かつ継続的なメンテナンスを行うためには、デジタル技術の導入が喫緊の課題となっている。</p> <p>氏は、ICT および AI を活用した道路のデジタルメンテナンス技術の構築と社会実装に取り組んでおり、北海道における道路の長寿命化や種々の地域課題の解決に精力的に活動している。特に開発した AI 型舗装点検技術は、これまでに道内の国道・道道・市町村道の多くの路線で実践展開に至り、道路メンテナンスの費用削減と省力化に大きく貢献している。また、この技術と多様なビッグデータの融合による、シーニックバイウエイルート・サイクルルート・救急搬送路線・生活道路のマネジメント高度化など北海道の交通、観光、医療に貢献する独創的かつ実用的な研究を展開している。</p> <p>このような技術開発から社会実装、マネジメントへの応用までを包括的に行う研究は全国的にも稀であり、「北海道発」、「室蘭発」の氏の研究およびその成果は、北海道の科学技術の振興に大きく貢献しているといえる。</p> <p><経歴> (略歴)</p> <p>平成18年 3月 北海道工業大学工学部社会基盤工学科卒業 平成20年 3月 北海道工業大学大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了 平成23年 3月 北海道工業大学大学院工学研究科建設工学専攻博士後期課程修了 博士（工学）</p> <p>平成23年 4月 中央大学 理工学部 都市環境学科 教育技術員 平成24年 4月 中央大学 理工学部 都市環境学科 助教 平成26年 4月 室蘭工業大学大学院工学研究科くらし環境系領域社会基盤ユニット助教 平成30年10月 Georgia Institute of Technology 客員研究員（10ヶ月） 令和5年10月 室蘭工業大学大学院工学研究科もの創造系領域土木工学ユニット准教授 ～現在～</p> <p>(受賞歴)</p> <p>令和3年10月 Excellent Poster Award Bronze Prize, IEEE Global Conference on Consumer Electronics</p>			

令和6年度北海道科学技術奨励賞受賞者功績概要

氏名	臼井 優（42歳）		
	※ 年齢は令和6年4月1日現在		
所属・職名	酪農学園大学獣医学群獣医学類 教授	現住所	札幌市厚別区
<p><功績名></p> <p>「動物由来薬剤耐性菌の現状解析及び拡散の制御に関する研究と啓発活動」</p> <p><功績の内容></p> <p>氏は、国際的に大きな問題となっている動物由来薬剤耐性菌の伝播に関する研究を長年にわたり実施してきた。その研究データの一部は、国の政策（内閣府食品安全委員会や農林水産省）にも反映されている。薬剤耐性菌は、動物に対して抗菌薬をむやみに使用することによって増加するため、特に抗菌薬を正しく使用することが重要な対策となる。</p> <p>氏は、獣医師や生産者に対して抗菌薬を正しく使用することを促すため、研究データに基づいたガイドブックを作成し、農林水産省のホームページで公開する等の啓発活動を進めてきた。加えて、細菌の遺伝子を検出する新しい技術を用いて薬剤耐性カンピロバクター属菌の迅速判定法や乳房炎原因菌の即日判定法を開発することで、獣医師や生産者が迅速かつ適切に抗菌薬を選択できる環境を整備している。また、伴侶動物病院内でのメチシリン耐性黄色ブドウ球菌の院内感染の拡大を防ぐため、院内感染対策マニュアルの普及を含む啓発活動により、保菌率の低下に貢献した。</p> <p>さらに、生産動物からの衛生昆虫や堆肥などの環境を介した薬剤耐性菌の拡散リスクを明らかにした上で、薬剤耐性菌を効果的に除去する堆肥処理法を開発し、薬剤耐性菌を拡散させないための取り組みを行っている。</p> <p>これらの薬剤耐性菌に対抗するための研究や啓発活動は、人・動物・環境の健康を守る One Health の観点からも重要な取り組みとなっている。</p> <p><経歴></p> <p>（略歴）</p> <p>平成18年 3月 山口大学農学部獣医学科卒業</p> <p>平成23年 3月 山口大学大学院連合獣医学研究科修了</p> <p>平成18年 4月 農林水産省動物医薬品検査所 勤務</p> <p>平成24年 5月 酪農学園大学獣医学類 講師</p> <p>平成28年 4月 酪農学園大学獣医学類 准教授</p> <p>平成28年 4月 パスツール研究所 招聘研究員</p> <p>平成30年 4月 愛媛大学 客員研究員</p> <p>令和5年 3月 酪農学園大学獣医学類 教授</p> <p>～現在～</p> <p>（受賞歴）</p> <p>平成18年 3月 山口大学 学長表彰</p> <p>平成23年 3月 山口大学大学院連合獣医学研究科 研究科長表彰</p> <p>平成30年 9月 日本獣医学会奨励賞</p> <p>令和元年11月 若手農林水産研究者表彰</p> <p>令和5年 4月 Good Reviewer 賞 日本獣医学会</p> <p>令和5年 9月 日本獣医学会賞</p> <p>令和5年10月 酪農学園 職員表彰</p>			

令和6年度北海道科学技術奨励賞受賞者功績概要

氏名	久保田 浩司（34歳）		
	※ 年齢は令和6年4月1日現在		
所属・職名	北海道大学大学院工学研究院 准教授	現住所	札幌市中央区
<p><功績名></p> <p>「メカノケミカル有機合成技術の開発と応用」</p> <p><功績の内容></p> <p>現代社会の豊かで便利な生活は、プラスチックや合成繊維、医薬品などの多様な有機化合物によって支えられている。有機合成化学は、それらの高付加価値化合物の安定的供給を可能にするため、重要な科学技術のひとつである。しかし、既存の方法では有機溶媒を大量に用いて溶液の状態を実施するため、有機溶媒由来の廃棄物が大量に発生し、その環境負荷が問題視されている。</p> <p>このような背景のもと、氏はボールミルを用いたメカノケミカル有機合成技術の開発に成功し、有機溶媒をほぼ用いずに化学合成を実施することを可能にした。この合成法は、ボールミルの機械的な攪拌によって化合物を混ぜ合わせることによって、固体のまま効率良く化学反応を実施することができる。</p> <p>また、この方法を用いることで、有機溶媒の使用量を劇的に削減できるだけでなく、従来の溶液系に比べて大幅な反応時間の短縮や選択性の向上が実現できることを見出した。</p> <p>さらに、この技術を活用することで、従来の方法では取り扱えない溶けにくい化合物の有機合成反応も実施できることがわかった。</p> <p><経歴></p> <p>（略歴）</p> <p>平成20年 3月 北海道北広島高校卒業</p> <p>平成24年 3月 北海道大学工学部応用理工系学科卒業</p> <p>平成25年 9月 北海道大学大学院総合化学院修士課程修了</p> <p>平成28年 3月 北海道大学大学院総合化学院 博士課程修了（工学博士）</p> <p>平成28年 5月 米国・UCバークレー 博士研究員</p> <p>平成29年 4月 米国・MIT 博士研究員</p> <p>平成30年 4月 北海道大学大学院工学研究院 特任助教</p> <p>令和元年 4月 北海道大学WPI-ICReDD 特任助教</p> <p>令和3年 4月 北海道大学大学院工学研究院 准教授 北海道大学WPI-ICReDD 准教授（兼任）</p> <p>令和5年11月 (株)メカノクロス 創業者・取締役（兼業）</p> <p>～現在～</p> <p>（受賞歴）</p> <p>平成29年 6月 Lindau Nobel Laureate Meeting Fellow</p> <p>平成30年 3月 第34回 井上研究奨励賞</p> <p>令和元年 7月 2019 ACP Lectureship Award</p> <p>令和4年 6月 Mechanochemistry Sustainable International Award</p> <p>令和5年 3月 第72回 日本化学会進歩賞</p> <p>令和5年 3月 北海道大学教育研究総長表彰 受賞</p> <p>令和6年 3月 北海道大学大学院工学研究院若手教員奨励賞</p> <p>令和6年10月 北海道大学授業アンケートにおけるベストエクセレントティーチャー</p> <p>令和6年10月 MSD生命科学財団 Chemist Award BCA 2024</p>			

令和6年度北海道科学技術奨励賞受賞者功績概要

氏名	熊井 琢美（40歳） ※ 年齢は令和6年4月1日現在		
所属・職名	旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座 講師	現住所	旭川市
<p><功績名></p> <p>「頭頸部癌による免疫逃避メカニズムの解明および革新的癌免疫療法の開発」</p> <p><功績の内容></p> <p>頭頸部癌は全癌腫の中で6番目に多い癌であり、世界で年間44万人がこの疾患で亡くなっている。北海道は口腔・咽頭癌が全国で7番目、喉頭癌が8番目に多い都道府県であり、道民が健康な生活を送る上で頭頸部癌の制圧は欠かせない。頭頸部癌が根治できる可能性は6割前後であり、4割近くの患者がこの病気で命を落としている。</p> <p>氏は頭頸部癌を治癒に導くための新規治療法を開発するため、頭頸部癌における免疫逃避メカニズムの解明および革新的免疫療法の開発に取り組んできた。頭頸部癌は喫煙やウイルスが主たる原因であり免疫細胞に認識されやすい癌と考えられているが、実際には免疫細胞から逃避して増殖する。</p> <p>そこで氏は、頭頸部癌がどのように免疫細胞から逃避するかを癌の抗原提示機構に着目して検討したところ、頭頸部癌はEGFRやMAPKなどの様々なシグナルとMHCの発現低下を介して免疫細胞から逃避していることが明らかとなった。これまで頭頸部癌特異的な免疫細胞を誘導する治療法は存在せず、その開発は喫緊の課題である。</p> <p>氏は頭頸部癌に発現している腫瘍抗原エピトープを10種類以上同定し、いずれも革新的ながんワクチンとしての抗原性を有していることを明らかとした。さらに、免疫逃避機構を分子標的薬で抑制するとがんワクチンの効果が増強することを明らかとし、ペプチドワクチンの最適化に向けた併用薬（アジュバント）を多数同定したことで、“頭頸部癌に対する革新的な癌免疫療法”の開発に大きく寄与している。</p> <p><経歴></p> <p>（略歴）</p> <p>平成14年 3月 学校法人希望学園北嶺高等学校卒業</p> <p>平成20年 3月 旭川医科大学医学部医学科卒業</p> <p>平成26年 3月 旭川医科大学大学院博士課程卒業</p> <p>平成20年 4月 旭川医科大学病院 初期研修医</p> <p>平成22年 4月 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 医員</p> <p>平成24年 9月 旭川医科大学病理学講座免疫病理分野 助教</p> <p>平成26年 6月 米国ジョージア癌研究所 客員研究員</p> <p>平成28年10月 旭川医科大学頭頸部癌先端的診断・治療学講座 特任助教</p> <p>平成30年 5月 旭川医科大学頭頸部癌先端的診断・治療学講座 特任講師</p> <p>令和4年 4月 旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科 講師</p> <p>～現在～</p> <p>（受賞歴）</p> <p>平成27年12月 旭川医科大学耳鼻咽喉科頭頸部外科学講座 同門会学術奨励賞</p> <p>令和元年 4月 日本耳鼻咽喉科・頭頸部外科学会 研究奨励賞</p> <p>令和4年12月 日本看護科学学会学術集会 最優秀演題ポスター発表賞</p> <p>令和5年12月 旭川医科大学 学術研究表彰</p> <p>令和6年 4月 日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー感染症学会 学会賞</p>			

令和6年度北海道科学技術奨励賞受賞者功績概要

氏名	白崎 伸隆（41歳）		
	※ 年齢は令和6年4月1日現在		
所属・職名	北海道大学大学院工学研究院 准教授	現住所	札幌市北区
<p><功績名></p> <p>「浄水処理工程におけるノロウイルス・サポウイルスの未知動態の解明と処理技術の高度化」</p> <p><功績の内容></p> <p>ノロウイルス及びサポウイルスは、水を介した感染症（水系感染症）を引き起こす主要な病原体であり、毎年世界中で多数の患者・死者を出すと共に、多額の経済的損失をもたらしている。</p> <p>氏は、遺伝子組換え技術を用いたタンパク質発現法により作製したノロウイルスのウイルス様粒子（VLPs）とVLPsの高感度定量を目的に構築した免疫PCR法を適用すると共に、汎用細胞増殖系を活用したサポウイルスの高濃度精製ストック調整法と感染力評価法であるICC-PCR法を構築・適用することにより、ノロウイルス及びサポウイルスの浄水処理性を、世界に先駆けて詳細に把握することに成功した。</p> <p>また、水道原水中に高濃度で存在するトウガラシ微斑ウイルスが、病原ウイルスの浄水処理性を把握する上での有効な指標となることを実証すると共に、水中からトウガラシ微斑ウイルスを効果的に濃縮可能な新たなウイルス濃縮法を構築することにより、本道を中心とする日本国内8カ所の実浄水場におけるウイルスの処理性を詳細に把握することに成功した。</p> <p>更には、病原ウイルスの処理に有効な新たな水処理用凝集剤の開発に成功し、次世代の浄水技術である膜ろ過処理と融合することにより、病原ウイルスを高度且つ高効率に処理できることを見出した。</p> <p><経歴></p> <p>（略歴）</p> <p>平成17年 3月 岐阜大学工学部土木工学科卒業</p> <p>平成19年 3月 岐阜大学大学院工学研究科土木工学専攻修士課程修了</p> <p>平成22年 3月 北海道大学大学院工学研究科環境創生工学専攻博士課程修了</p> <p>平成22年 4月 日本学術振興会 特別研究員（PD）</p> <p>平成23年 1月 北海道大学大学院工学研究院 助教</p> <p>平成31年 3月 北海道大学大学院工学研究院 准教授</p> <p>令和4年 4月 北海道大学 ディスティンディングイッシュトリチャー</p> <p>令和4年 4月 科学技術推進機構 創発的研究支援事業 創発研究者（兼務）</p> <p>～現在～</p> <p>（受賞歴）</p> <p>平成22年 11月 環境工学研究フォーラム論文奨励賞</p> <p>平成23年 5月 土木学会論文奨励賞</p> <p>平成24年 4月 文部科学大臣表彰若手科学者賞</p> <p>平成24年 6月 前田記念工学振興財団山田一宇賞</p> <p>平成25年 11月 環境工学研究フォーラム論文賞</p> <p>平成27年 6月 日本水環境学会論文奨励賞（廣瀬賞）</p> <p>平成29年 8月 クリタ水・環境科学研究優秀賞</p> <p>令和3年 2月 食と環境の科学賞山田和江賞</p> <p>令和5年 8月 河川財団奨励賞</p> <p>令和5年 10月 バイオインダストリー奨励賞</p> <p>令和6年 6月 日本水環境学会論文賞</p> <p>令和6年 10月 堀場雅夫賞</p>			