

ST・SDS・SSH研究発表会「ポスターセッション一覧」

分野	内容	会場	グループ	ポスター番号	所属	氏名/チーム名 (人数)	タイトル	研究概要
サイエンス	物理・化学・生物・地学・医学・工学など	体育館	①	1	札幌啓成	***** (5人)	カメムシが音楽室に誘引されるのはなぜか	音楽室にカメムシが大量発生しているのが確認されたことから、カメムシは音や湿度に誘引されていると仮定した。実験装置を用いて、誘引実験を行ったところ、 湿度 では顕著な変化は見られなかったが、異なる 周波数 で調べたところ、200Hzでは音源を入れていない箱に移動することが分かった。
				2	開成中等	***** (6人)	ミドリムシのパラミロン含有量を増やす培養方法	近年、ミドリムシに含まれる パラミロン という糖類が サプリ や 病気の予防 として注目されています。このことから、ミドリムシ1個体当たりのパラミロン含有量を増やし、より効率的な医薬品の生産を目的としてパラミロン含有量を増やすミドリムシの 培養方法を研究 しています。
				3	旭丘高校 (DS科1年)	カムバック・SASYAKE(5人)	豊平川と鮭の関係について	私たちは、 豊平川 の 鮭 をどのように増やし、 自然な状態に戻す のかという課題について、北海道水道局やさけ科学館のオープンデータを下に状を理解し、解決策を考えました。
			②	4	開成中等	***** (4人)	循環系分離モデルによる心機能分析	本研究では、 心臓モデル を作成し、 体循環・肺循環 の分離の有無と血液の酸素化効率の関係性を定量化した。生物の進化から、肺循環と体循環の分離は血液の酸素化効率を上昇させると考えられる。 灯油ポンプを用いた実験 の結果、モデルは再現性が高く、分離・非分離の効率には差があると結論づけた。現在は、治療の反映性を評価している。
				5	旭丘高校 (サイエンス部)	福地結花 鈴木凜香 勝目那紗	トノサマガエルとトウキョウダルマガエルの麻酔を用いない識別方法の確立	北海道には トノサマガエル と トウキョウダルマガエル が定着しています。両種は国内外来生物であり、早急な 分布把握 が必須なため、簡易的な 識別方法 について研究しました。小隆条という イボ状の組織 の調査を行った結果、個数や長さによって両種を識別できる可能性を見出すことに成功しました。
				6	OP参加 北海道大学 総合化学院M2	丸山侑祈	環状の高分子を使った金ナノ粒子の生体応用	私たちの生活で日常的に使用している輪ゴム、もしも輪になっておらずひも状であったとしたら、当然使い物になりません。このように同じものでもかたちが違うだけで出来ることが変わったりします。私は現在、非常に大きな分子である 高分子 を対象にそのかたちの違いによって生じる 特性の変化 を研究しており、中でも 輪っか状になった高分子 を対象としています。
			③	7	開成中等	***** (4人)	スペクタクル遺残の治療に有効な点眼薬の開発	ヘビの眼 は透明な鱗(スペクタクル)で覆われており、本来脱皮時に他の鱗と一緒に剥がれる。しかし、主に乾燥が原因で 脱皮不全 を起こしてしまうことがある。これを スペクタクル遺残 と言う。現在、ピンセットを用いた物理的な除去が治療方法として用いられており、生体に大きなストレスがかかる。そのため、アニマル・ウェルフェアの観点から 薬品を用いた治療方法の研究 を行うこととした。
				8	旭丘高校 (サイエンス部)	富谷幸穂	カスケード分類器を利用した有孔虫識別システムの開発	地質の 年代推定法 として、放射年代測定や示準化石を使用する方法が挙げられるが、前者は放射年代測定器が高額であり、後者は見つからない場合も多く、実施が難しい。その場合、 有孔虫化石 が有効であるが、専門家以外では同定が難しい。そこで、 AIを活用した識別システムの開発 を試みた。
				9	OP参加 旭丘高校 (サイエンス部)	根岸 光 岡田 全	アオサギの食性における外来種への依存-炭素・窒素安定同位体比を用いた餌生物の特定-	昨今、各地で盛んな 外来種駆除 が行われているが、 生態系 を無視したペースでの駆除は 在来種 へも悪影響を与えているのではないかと疑問をもった。そこで現在、 アオサギ とその被食者を対象に研究を行っている。
			④	10	開成中等	***** (4人)	浮体免震の中間層化を実現するには	免震構造 の中でもより強力な免震効果を期待されている 浮体免震 の都心部での 実用化 に向けた研究である。主に、浮体免震層の水の役割及び効果的な水量についての研究や浮体免震を中間層化した際のエネルギーの導出や有効な ダンパー の研究を行った。
				11	開成中等	***** (4人)	非ニュートン流体の実用化に向けた流体の安定化	非ニュートン流体 とは、せん断応力と速度勾配が比例しない液体である。この流体を用いた 製品の開発 を目指したが、そのままでは分離、沈殿といった課題がみられた。たが研究の結果ゼラチンを用いることによって、流体中の均衡状態をより長く保つことができる可能性が示唆された。
				12	OP参加 北海道大学 工学院D1	和田侑万	ポンププローブ分光で探る有機導体θ-(BEDT-TTF) ₂ RbZn(SCN) ₄ における電荷ガラス研究	ガラス は硬いが結晶ではなく、 動きが凍結した液体 と考えられているものの、その本質は分かっていない。近年、有機導体では電子がランダムなまま凍結する 電荷ガラス が発見された。本研究では、試料を壊さずに電荷ガラスを調べる手法として、光を使った測定法である ポンププローブ分光法の適用可能性 を検討した。