

| 班番  | タイトル                                 | 研究分野 | 要旨   |
|-----|--------------------------------------|------|--|
| S01 | 圧力発電の実用化へ向けた実験<br>～次世代の発電方法を見つけました！～ | 物理   | 近年再生可能エネルギーが注目されている。そこで私たちは身の回りで生じる物体間の接触による圧力を用いた発電方法を研究した。木材とアクリル板で作った箱の上面に圧電素子を並べて、手でたたいたり足で踏んだりすることで圧力を加えて発電を試みた。実験で発生した起電力を調べ、コンデンサを用いることで蓄電し、流れた電流を調べたり、発光ダイオードを発光させることに成功した。                          |
| S02 | ペルチェ素子とソーラークッカーを使った温度差発電             | 物理   | 僕たちは東日本大震災の被災地で食料のみならず電気やガスも滞り被災者が不慣れた生活を送っていたという事実を知り、身近にある熱エネルギーから電気エネルギーをつくるのができないかと思い研究を行った。まず、前回の研究では太陽のみで調理を行えるソーラークッカーと温度差を利用して発電できるペルチェ素子の基礎実験を行った。今回の研究ではそれらを基に実際にペルチェ素子とソーラークッカーを組み合わせて実験を行った。     |
| S03 | 水車における羽根の枚数と発電量の関係                   | 物理   | 調べ学習の際、日本の発電量に占める再生可能エネルギーの割合は約18%しか発電されておらずとも少ないことを知った。河川や用水路の力を利用する小水力発電はダムを使う水力発電と比べて発電量は少ないが設置費が安く再生可能エネルギーの一つでもある。小水力発電の普及に向けて発電効率よくするために今回は水車と羽の枚数に注目して実験した。この実験結果をもとに小水力発電のより効率のいい発電の仕方を追究していく。       |
| S04 | 圧電素子を用いた音力発電                         | 物理   | 近年、騒音は公害として問題視されている。しかし、音を発電に利用することができれば、エネルギー問題の解決にも繋がるのではないかと考えた。そこで私たちは、振動を電力に変える性質をもつ、圧電素子に着目した。先行研究より、単に圧電素子に音を当てるだけでは、実用化するまでの電力量には至らないことが分かった。本研究では、音の周波数を変える実験と、集音装置の条件を変える実験を行い、実用化に向けた発電量の増加を試みた。  |
| S05 | サボニウス型風車風力発電における羽の枚数が発電電力に与える影響      | 物理   | サボニウス型風車風力発電は通常の風車に比べて小さなサイズで作ることができるため容易に設置することができる。サボニウス型風車には様々な羽根の枚数のものが存在するが、どの枚数の時に最も発電効率が高くなるかを調べる。そこから、実験結果をもとに私たちの町の各々の空間に適したサボニウス型風力発電機を考案した。   |
| S06 | 家庭用風力発電機の可能性                         | 物理   | 現代社会において環境に悪影響を与える火力発電などが主な発電となっていて、環境にやさしい再生可能エネルギーを利用した発電量は、日本の16%しか占めていない。そこで我々は家庭でそれぞれ風力発電機、もしくは太陽光発電機を使えば、再生可能エネルギーを利用した発電量を増やすことができるのではないかと考えた。今回は、2枚羽と3枚羽の新型のサボニウス式風車型発電機を用いて、回転数と発電量の関係性を調べた。        |
| S07 | 「未知の道」<br>～より安全な道路を目指して～             | 物理   | 今日、愛知県では自動車による交通事故は全国でワースト1位となっている。私たちはタイヤの形状は改良されているのに、なぜ道路はずっと同じままなのだろうか疑問に思った。そこで、道路の材質を変えることで一時停止の際自動車が停止するのを容易にし、交通事故が起こる可能性を減らすことを目的として今回の研究に取り組んだ。  |
| S08 | 音声モーターの価格の低減                         | 物理   | 近年、超音波モーターが注目を浴びているがモーターの消耗が激しく高価なため多用されていない。そこで我々は超音波モーターと似た機能を持つ音声モーターを用いて、超音波モーターに適した安価な材料を見つけるために実験を行った。我々が求めていた結果を得ることができなかったが、適した材料の重さが超音波モーターの回転数に関与していることが分かった。                                      |
| S09 | ばねを用いた免震構造の模索                        | 物理   | 十数年後起こるとされている南海トラフ巨大地震により、約62万7千棟の建物が倒壊、全壊するなど、東日本大震災以上の被害が予測され、従来の耐震構造のままでは懸念が残る。そこで私たちは昨年度、滑車の前後や左右にばねを取り付け、振動を減らせる条件を予備実験として行った。今年度はばねを取り付ける向きを三次元方向に増やし、昨年度の結果や実験を通して得られた成果を生かして、より性能の高い免震構造を模索し、研究を行った。 |
| S10 | 垂直型風力発電機の風車の形状による特徴の違い               | 物理   | 風力発電には、水平型風車だけではなく垂直型風車による発電がある。これは風向きに左右されずに発電できる。また、垂直型風車にもいくつかの型があり、それぞれに特徴がある。本研究では、サボニウス型風車、ダリウス型風車に注目してその特徴を調べた。先行研究は当てる風を変え、風車の回転数を元に発電量を測定していたが、私たちは風速に着目し、回転に必要な風速、風速に応じた発電量を調べた。                   |
| S11 | 翼型と揚力の関係性                            | 物理   | 飛行機の翼は上下を流れる空気の圧力差により浮いており、これを揚力という。揚力は、翼の形状に依存する。そこで、翼断面の異なる三種類の翼の模型をつくり、風を当てることによって翼型の違いによる揚力の特徴について調べた。更に、生じた揚力の大きかった二種類の翼型を主とした飛行機模型をつくり、二種類の角度で発射させそれぞれの飛距離を測定して翼型と揚力の関係性について調べた。                       |
| S12 | スターリングエンジンの特性と冷却による性能向上について          | 物理   | スターリングエンジンとは、温度差を利用し熱エネルギーを運動エネルギーに変換するエンジンで、環境にやさしいことが知られているが、このエンジンの実用例はまだ少ないことを知った。本研究ではエンジンの実用性を向上させることを目指してスターリングエンジンの作成とその特性の調査を行った。前回の研究では保冷材で冷却することによるエンジンの性能の変化を調べた。今回はスターリングエンジンを搭載した車両の制作を試みた。    |
| S13 | 非接触送電の効率化                            | 物理   | 最近のスマートフォンには非接触送電による充電機能が搭載されている。これは、有線での充電方法より効率が悪いことが調べて分かった。そこで私たちは非接触送電の効率化を目指して研究した。先行研究では、円筒コイルを用いて非接触送電を行っていた。これを参考に、私たちは、受電コイル送電コイルの大きさをそれぞれ変え、送られる電圧の変化について調べた。またコイル間に媒介物を挟んだ時の送電効率の変化についても調べた。     |
| S14 | 光電効果が起こる条件についての研究                    | 物理   | 光を干渉させると明線と暗線の縞模様ができる。暗線は光の波が互いに打ち消し合っているが、光の粒子性から暗線にも光子が当たっているはずだと私たちは考えた。この疑問を調べるために光電効果という現象を用いた実験を考えた。まずは光電効果の起こりやすさの条件について、仕事関数の異なる4枚の金属を用いて反応の変化を調べた。また、金属の表面の様子にも着目し、洗浄前、洗浄後、研磨後について光電効果の効率を調べた。      |
| S15 | 圧電素子による騒音を利用した発電と効率化                 | 物理   | 近年、二酸化炭素等の温室効果ガスを排出しない発電方法が模索されている。そこで私たちは、身近にあふれている音エネルギーに着目し、加えられた力を電圧に変換する圧電素子を利用した発電方法について研究した。先行研究で使われていた単音の代わりに本実験では騒音を用いた。また、発電効率の向上を目指し、素子周りの加工、素子の複数接続の方法や素子間の距離、接続数による発電量の違いについても調べた。              |
| S16 | 防音性に優れた引き戸の製作                        | 物理   | 扉には引き戸と引き戸の二種類がある。引き戸は気密性・遮音性に優れる反面、開閉にスペースを要する。反対に引き戸は開閉がコンパクトで容易のためバリアフリーに多く用いられるが、スライドという構造上隙間ができてしまい、気密性・遮音性に劣る。そこで、本研究では引き戸のバリアフリー性に着目し、吸音材に使われる形状のものや、独自に考察した形状の扉を製作し、引き戸の扉としてどの形状が防音性に優れているか調べた。      |

| 班番  | タイトル                                   | 研究分野 | 要旨  |
|-----|--|------|---|
| S17 | リニアモーターカーの速い走行の条件                      | 物理   | 先輩方の研究を引き継ぎ、リニアモーターカーを最も速く走らせる条件を調べた。前回は電圧と磁力の値を変動させて実験を行い、どちらも速さと比例関係をもつことが分かった。しかし、電圧が一定の値を超えるとレールとリニアが付着するという問題点も判明した。今回の研究ではその問題の原因を説明することを目指しつつ、電圧、磁力以外の速さに関連する条件と推測される、磁石間の距離と速さの関係調べた。                 |
| S18 | ヒートアイランド現象の抑制<br>～表面再帰構造を用いて～          | 物理   | 近年、ヒートアイランド現象が問題視されている。私たちは、日光を上空に向けて反射させ、熱を空气中に逃がす表面再帰構造を用いてこの現象を解決できるのではないかと考えた。再帰反射に最も適する反射板の角度を調べるため、前年度の研究ではこの構造の最小単位を拡大した反射板の模型を作製して実験し、今年度の研究ではガラス板の変化による入射光、反射光を立式することで、反射をモデル化してシミュレーションを行った。        |
| S19 | クラドニ図形と振動数の関係                          | 物理   | 平面上での波の運動における節の発生規則性を、クラドニ図形を考察して発見する研究を進めた。振動数と模様との関係から振動を用いた医療技術に活用することを目的とした。前回の研究では銅板を用いたが、本研究では加工しやすい厚さ0.3mm20cm四方のプラスチックの板を用いて実験を行った。板の上に研磨砂を撒いて板の中心から振動を加え、板上の研磨砂が作るクラドニ図形の発生パターン及びそのときの模様と振動数の関係調べた。  |
| S20 | パラシュートの形状と移動距離・姿勢の関係～<br>パラシュートの安定性向上～ | 物理   | 現在、宇宙に関する諸科学が発展している。その中でも、宇宙の重要なサンプルを傷つけずに持ち帰ることや、ロケットの乗組員の安全な帰還において、パラシュートが重要視される反面、落下地点の予測が困難という問題も浮上している。そこで私達はパラシュートの形状に着目し、面積、中心の穴の有無、角の数の条件を変えて落下実験を実施、分析し、姿勢を水平に保ち、風に流されないパラシュートの開発を目指した。              |
| S21 | 持続可能なバイオエタノールの製造方法について                 | 化学   | バイオエタノールはサトウキビやトウモロコシなどの食物によってつくられており、食料の大量の消費や価格の高騰だけでなく、生産地域に限られていることが問題となっている。そこで全国で生産可能な非可食バイオマスをを用いたバイオエタノールの作成を目指し、身近にある雑草や廃棄食材を用いて作成したバイオエタノールのアルコール濃度を比較し、原料に適した植物種を探った。                              |
| S22 | ペットボトルキャップの低分子化                        | 化学   | 近年、石油の枯渇が問題となっており50年後には地球上から石油がなくなると予想される。そこで前回私達はペットボトルキャップを低分子化することで石油を製造できると考え低分子化装置の製作を行った。今回装置の改良を行い低分子化プラスチックを得ることができた。また、ペットボトルキャップが炭素と水素から構成されていることから、実験で得られた液体の構造を決定できると考え、分子量測定を行い物質の解明に取り組んだ。      |
| S23 | 食べ物の皮でエコストロー！                          | 化学   | 近年、家庭から出る食料廃棄物の量が多いことが問題となっている。また、生分解されにくいプラスチック製品の利用が自然環境に大きな負荷を与えていることから、脱プラスチックが求められる。そこで本来なら廃棄されてしまうはずの野菜や果物の皮を有効活用することを考えた。これらを使用して、紙を作り、紙ストロー作製～と発展させることを目的とし、研究を行った。                                   |
| S24 | プラスチックを使わない消しゴム                        | 化学   | 高校生として消しゴムを毎日使った私たちは、折れやすい消しゴムがあることを不便に感じていた。これまでの研究で身近なものから消しゴムを作れることが分かった。本研究では、これまでの研究を踏まえ、原料や配合、作り方を变更后より折れにくく消ししやすい消しゴムを作ることを試みた。  |
| S25 | 植物でつくる日焼け止め<br>～植物が敏感肌を救う?!～           | 化学   | 市販の日焼け止めには紫外線防止剤という敏感肌の人に悪影響を与える化学物質が含まれている。そこで私たちは、植物由来の天然な物質を紫外線防止剤として用いることで、肌に優しい日焼け止めを作ろうと考えた。紫外線を吸収する成分であるソラレンを多く含む植物とSPF（紫外線防止効果）の高い植物を使い、どの植物が紫外線を防ぐ効果が高いのかを調べ、最も紫外線を防いだ植物を用いて、日焼け止めに入れる最適な抽出物の量を調べた。  |
| S26 | 環境に優しい日焼け止めづくり                         | 化学   | 私たちは植物由来の成分を用い、合成の紫外線吸収剤を含まない日焼け止めを作る研究を行った。まず、ニラ・青ジソからクロロフィル、赤ジソ・ブルーベリーからアントシアニンを抽出し、紫外線吸収効果を調べた。その結果、クロロフィルよりもアントシアニンの紫外線吸収効果の方が高かった。そこで、アントシアニンを抽出し、それを用いたクリームを製作し、効果を検証した。                                |
| S27 | 凝固剤を用いた生分解性ストローの研究                     | 化学   | 本研究では、紙よりも耐水性があり、生分解性のあるストローの作製を目指した。先行研究をもとに寒天、ゼラチン、アガーを用いてシートを作製し、強度、生分解性を調べた。さらにグリセリンを加えたアガーを用いてストローを作製し、強度、耐水性、生分解性を調べた。実験の結果、生分解性実験を除いて想定した基準を満たすことができなかった。  |
| S28 | ヘルメットの安全性の向上                           | 物理   | もしも私達が事故を起こしたときに私たちの命を守ってくれるものは何だろうか？そう、ヘルメットである。ヘルメットは様々な素材や組み合わせ方、構造で安全性を高めている。私達は特にヘルメット内部の衝撃吸収材に注目した。ポリエスチレンフォームやウレタンフォームなどの衝撃吸収材と3種類の正多角形からなる構造を用いて、それぞれの反発の仕方に焦点を当て、より頭部への衝撃が少なく、安全性の高いヘルメットの考察を目指した。   |
| S29 | 身近な物質を用いた消臭スプレーの成分<br>～ならうぜ消臭マスター～     | 化学   | 本研究では、身近な物質を用いて消臭スプレーの成分を考え、その実用性を調べた。臭い物質であるアンモニアとトリメチルアミンを用いて消臭効果を調べた。前回の研究で、家庭などの身近にある酸性の液体を使って壁にしみこんだアンモニアを中和し、どの試薬が最も適しているのか、実際に消臭に役立てられるのかを調べた。そして本研究では酸性のクエン酸とミョウバンに加え、消臭効果があるとされている重曹も用いて実験をした。       |
| S30 | 世界中に衛生を                                | 化学   | 新型コロナウイルスが世界中で猛威を振るう中、石鹸の入手が困難な地域があることを知った。そこで私たちは身近にある植物を用いて殺菌力の高い石鹸を作ろうと考え、まず身近にある植物を石鹸に混ぜ、植物による殺菌力の違いを調べた。また、調べていく中で植物の灰から作られる灰汁石鹸というものがあることを知った。今回はこの灰汁石鹸を作るうえで、どのような条件であると灰汁石鹸が作りやすいかを調べた。               |
| S31 | 人にやさしい保湿クリーム                           | 化学   | 人々は安心安全な保湿クリームを必要としている。昨年度は、身近な野菜・果物を用いた乳化スティックを作成し、ろ紙や餅に塗って蒸発量を測定することで保湿効果の違いを調べた。その結果、トマトが保湿効果に優れ、かつ殺菌作用のあるリコピンを含む点で優れた材料であると判断した。そのため本年度は材料としてトマトの種類や加工状態によって保湿効果の違いがあるかどうか検証した。その結果、トマトジュースが最適であることが分かった。 |
| S32 | 人工降雨が環境に与える影響について                      | 生物   | 近年、人工降雨の技術が実用化されつつある。現在では水滴を生成するのに必要な人工氷晶核として、ヨウ化銀を空から散布して使用する手法が主流となっている。ヨウ化銀は重金属を含む物質であるため、地上に降り注ぐことで新たな環境問題を引き起こす恐れがあるのではないかと考えた。そこで、私たちは実際にヨウ化銀をプロコリウスプラウトに散布し、発芽率や生長に対する影響を調べた。                          |

| 班番  | タイトル   | 研究分野 | 要旨  |
|-----|--|------|---|
| S33 | アルマイト加工条件によるクラック発生の違い  | 化学   | アルマイトは、アルミニウムの表面を電気分解により人工的に酸化して腐食しにくくした素材であるが、加熱によりクラック(ひび割れ)が生じることがある。私たちは、希硫酸電解液に電流0.1Aの条件で、通電時間を変えてアルマイト加工を行った。それを、熱湯、乾燥機、アイロンで加熱し、クラックが生じたかどうかを顕微鏡で観察した。   |
| S34 | 難消化性デキストリンによるプラスチックの代替   | 化学   | 近年プラスチックごみによる海洋汚染が生態系への悪影響を与える原因となっており、プラスチックに代わる材料として、バイオ材料が注目されている。そこで、本研究では難消化性デキストリンという物質によりプラスチックの代替をすることができるのではないかと考え、プラスチックと同等の耐久力を得た代替品を製作することを目的として実験を行った。   |
| S35 | 床発電の効率化<br>～素材や配置による影響～  | 物理   | 床発電の効率を高めるためにどのような素材が適切か、別名圧電素子と呼ばれるピエゾ素子を使い、素子の配置や圧力を変えることによってどの程度の電圧が生じるかを研究した。具体的には素子と床材との間の緩衝材の素材をゴム、ウレタンなどに変えたりして、素子の配置を変えて電圧を複数回測定した。実際に実験してみると素子の下の土台の素材が劣化し、圧力がうまく素子に伝わらなくなったことで正確な測定ができない場合もあった。                         |
| S36 | 気温とリチウムイオン電池の関係  | 化学   | 冬の寒い日にスマートフォンを使用すると、いつもより電池の減り具合が大きいことを感じた。そこで、私たちはスマートフォンに使われているリチウムイオン電池を気温を変えて、電池の消費量を調べてみると、予想通り気温が低いほど、電圧の低下量が大きくなるのが分かった。そこで、リチウムイオン電池の性質に対する理解を深めるために、マンガン乾電池などの他の電池と電池の消費量を比較した。その結果、全ての電池で気温の低下と電池の消費が関係していることが分かった。     |
| S37 | ボイル・シャルルの法則を利用した新たな発電方法  | 化学   | 日本で最も多い発電方法は火力発電である。しかし、火力発電は多くの二酸化炭素を排出するため、地球温暖化を引き起こす原因の一つとなっている。そこで、私たちはボイル・シャルルの法則に着目した新しい発電方法を考えた。一定量の気体に圧力をかけ、ベルチエ素子を用いて発生する熱を電気に変換する方法である。この発電方法では、二酸化炭素の排出量を火力発電よりも削減できるのではないかと考えた。実際に発電装置を製作し、どのくらいの電圧を得ることができるのかを実験した。 |
| S38 | 食品廃棄物から染める草木染色   | 化学   | 日本では年間2,500万tの食品廃棄物が出されている。本研究では、廃棄食材の活用の一つとして化学染料に比べて肌や環境に優しい「草木染色」に用いる方法を考えた。食品の中でも一般家庭で広く使われ、著しい染色効果が見られるタマネギを用いて実験を行った。染色した綿布と染色していない綿布の吸水速度と繊維の状態を調べることで草木染色した綿布の性能を探究した。  |
| S39 | 食品廃棄物を利用した実用的なカゼインプラスチックの製作<br>～カゼインプラスチックの生分解性と耐久性の検証～          | 生物   | プラスチックは通常石油から作られるため利用後生態系に害のない物質へと分解されず環境破壊の一因となっている。そこで食品廃棄物からの製作及び土壌での分解が可能である生分解性プラスチック「カゼインプラスチック」に着目し、その実用に向けて分解性と耐久性の実験を行った。本研究では乳脂肪分の異なる3種類の牛乳を用いてカゼインプラスチックを作成し、土壌での分解の早さ、衝撃への耐久性及び持続的な耐久性を検証した。                          |
| S40 | 血栓症の発症条件考案のための擬似血液の作製と検証   | 生物   | 血管を流れる血液内では血の塊である血餅が形成されることがある。脳梗塞や心筋梗塞は、この血餅が肥大化することで生じる血栓が原因とされており、特に脳の血栓は死に至りやすい。本研究は内頸動脈を流れる血液を再現し、血栓症の発症条件を解明することを目的として、内頸動脈をシリコンチューブで模した血管モデルと、水とデンプンのりの比率を変えた6種類の擬似血液を作製した。作製した擬似血液をそれぞれ血管モデルに流し、流動性と有形成分の2つの観点から検証した。     |
| S41 | エチレン作用による植物の落葉   | 生物   | 植物の落葉は、葉と茎の間にある葉柄に形成される離層という細胞層の細胞壁が分解されることによって起こる。離層形成を促進する植物ホルモンの一つ、エチレンがある。本研究では、常緑樹であるツバキを用いたエチレン作用による離層形成の確認、および植物におけるエチレンガス吸収部位の観察を行った。また、常緑樹や落葉樹、草本植物を用いた実験により、エチレン作用と植物種との関係性を明らかにした。                                     |
| S42 | アカハライモリの尾の再生速度と代謝の関係性  | 生物   | 永木考星(2020)より、酸素濃度の高い環境で飼育したイモリは通常よりも早期に再生を開始していた。これは高い酸素濃度により、代謝が促進されたためと考察されている。本研究では代謝とイモリの尾の再生速度の関係性をより確かなものとするために、飼育温度や飼育容器の底面積を変化させ、イモリの尾の再生速度を測定することで、代謝が再生速度に与える影響を検証した。   |
| S43 | HOLD機能の分析からテトリスの最適なプレイを導く  | 数学   | 私たちは昨年度までの研究でHOLDされることが多いミノについての考察はできたが、テトリスの練度とHOLDするミノの傾向はほとんど見られなかった。そこで、今年度の研究では班員3人のプレイ映像に加え、テトリスのプロプレイヤーのプレイ映像を分析することで、テトリスの練度によってHOLD機能の使用傾向に違いがあるのかを検証した。   |
| S44 | オセロの本質への理解   | 数学   | オセロは相手の60手先を読むことが出来れば必勝のゲームである。しかし、現代技術を用いても多岐にわたる戦略すべてを読み切ることは不可能である。そこで私たちはオセロの定石について研究を行うことによってオセロの本質を理解しようと考えた。「確定石」「最小手」「開放度理論」についての実験を行うことで、オセロの本質は自分の候補マスを増やし、相手の候補マスを減らすことにあるということが分かった。                                  |
| S45 | Excelを用いたVPPシミュレーション<br>～電力発電におけるCO <sub>2</sub> 削減と経費削減の両立に向けて～ | 情報   | カーボンニュートラルの時代に先駆け、政府がバーチャルパワープラント(以下、VPP)に取り掛かろうとしている。VPPは太陽光発電やEVなどをまとめて管理し、地球の発電、蓄電、需要を「まるで一つの発電所のように」コントロールする仕組みである。そこで、Excelを利用して自分たちの住む豊田市の電力発電におけるCO <sub>2</sub> と経費の削減を最も両立させることのできるVPPモデルの最適解を求めた。                       |
| S46 | 二酸化炭素濃度測定で見る換気的重要性   | 情報   | 現在流行している新型コロナウイルスについて学校生活において換気の観点から対策ができないかと考えた。研究方法は教室の中に十人を入れ、窓とドアを閉め切り、二酸化炭素濃度の変化を15分間、測定した。この結果をもとに、二酸化炭素の変化量から空気の循環について研究した。また、教室内に二酸化炭素を充滿させた状態での窓を開け方による換気の違いについても研究した。   |
| S47 | ミニカーにおける自動運転プログラムの考察   | 情報   | 私たちは近年注目を集める自動運転技術に興味をもち、トヨタ技術会の協力のもとミニカーとその自動運転プログラムを製作し自動運転ミニカーバトルに出場したが未完成の部分が多くコースを完走できなかった。この結果を踏まえ蛇行運転をしている点と、使うべきでないショートカットに走行が乱されている点に問題があると考え、プログラムを変更する、新たなプログラムを追加するなどの変更を加え実験を行った。                                    |
| S48 | 災害救助ロボットシステムの製作及び検討  | 情報   | 日本は災害大国であり、阪神・淡路大震災に代表されるように自然災害における建物倒壊による被災者は非常に多い。実際に災害現場に人を派遣し救助活動を行うことは困難である。そのため、現在では自律走行車による救援活動が行われている。本研究ではLEGO®MINDSTORMを用いて走行及び救助のためのモデルカーおよびプログラムを製作し、どのような駆動方法、救助機構が最適であるかを検証した。                                     |