

九州工業大学創立100周年記念事業 21世紀教育基金学生創造学習支援プロジェクト (学生プロジェクト)

平成24年度活動報告書



国立大学法人 九州工業大学



Kyutech

Kyushu Institute of Technology



PRO

ま え が き

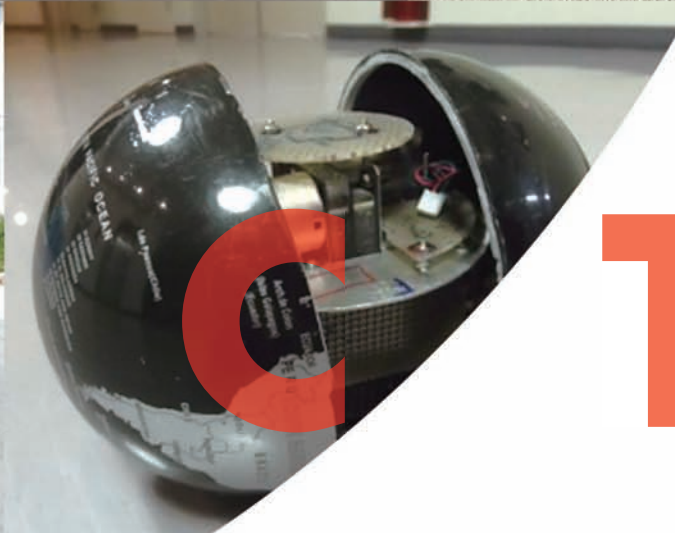
九州工業大学では、創立100周年記念事業として「21世紀教育基金」を設け、平成21年度より学生による自主的な創造学習を支援する取り組みを進めております。

この事業の目的は、学生グループによる自主的かつ夢のある活動として、技術系競技大会への参加や、ボランティアをはじめとした学内および地域に貢献できる企画の提案・実施など、学生自らが提案する創造学習プロジェクトを育み、支援することにより、もって学生の自主的かつ組織的な問題発見・解決能力を涵養し、自己の陶冶を図ることにあります。その活動を通し、工学基礎力や情報処理能力とともにコミュニケーション能力、さらには幅広い教養を身につけ、企業・社会において先導的リーダーシップを発揮することのできる創造的人材育成に繋がることを期待しております。

平成18年にスタートした「学生創造プロジェクト(夢プラン)」を継承し、拡充する形で実施しており、企画提案の公募を行い、プレゼンテーション審査により支援プロジェクトを決定しています。

平成24年度においては、3件の萌芽的取り組みを含む16件のプロジェクトを採択しました。本報告書では、各学生グループの活動成果をまとめております。広く学内外の皆様にご公表させていただき、学生たちの活動を知っていただくとともに、100周年記念事業にご協力いただきました方々へのご報告とさせていただきます。

平成25年度 学生委員会



T

目 次

■ 学生フォーミュラ (KIT-Formula)	3
■ Chu-Chuコミュニケーションズ	4
■ プログラミング同好会	5
■ 衛星開発プロジェクト	6
■ 九州工業大学 KINGS	7
■ GPLレーサープロジェクトチーム	8
■ e-car	9
■ マイクロメカニズムプロジェクト	10
■ 九州工業大学宇宙クラブ	11
■ KIT CANSAT Project チームKITCATS	12
■ KIT EV Formula VolTech	13
■ CIR-KIT(サーキット)	14
■ 北九州情報セキュリティ勉強会「セキュ鉄」	15
■ 九州工業大学人力飛行機製作チームKITCUTS	16
■ 建築計画研究室	17
■ 環境デザイン研究室	18
資料:公募要項	19



学生フォーミュラ(KIT-Formula)

活動内容とチーム目標

当チームは、毎年9月初旬に開催される「全日本学生フォーミュラ大会」に参加し、より優秀な成績を収めることを目標として、日々活動を行っております。

車両の設計や製作を行う製作班では、平成23年度の大会終了直後より、大会出場車両を用いて試走会を行い、データ収集及び分析を行ったうえで、次年度大会に向けた車両製作に入りました。

渉外活動や運營業務を担う事務班では、次年度大会へ向けた渉外活動を行い、チームの活動、運営に必要な資金や物品等を企業の方々にご提供頂きました。そうした支援を頂くにあたり、企業の方々に対して、直接会社等に出向き、プレゼンテーションを行うなど、職場・ビジネスの場に触れる経験を得ることもありました。また、大会での審査対象であるデザインレポート、コストレポート、衝撃用吸収材の性能に関するレポートや各種証明書など大会出場にあたり必要な各種書類の作成及び提出を行いました。

得られた成果と競技会の結果

2012年9月3日～7日に静岡県小笠山総合運動公園で開催された第10回全日本学生フォーミュラ大会に参戦し、総合成績35位(エントリー82校中)を収めました。また、全種目を完走・完遂したことにより、日本自動車工業会会長賞(完走奨励賞)を受賞しました。

今後の活動に向けて

24年度大会の結果では静的審査の未熟さが際立ちました。原因として、正確性が焦点となるコストレポートなどの書類の提出後に、マシンの調整や仕様変更を繰り返していたため、書類と実際のマシンとの整合性が低く、評価が上がりなかったことが考えられます。今後は、各種書類提出締め切りまでにマシンを大会仕様へ仕上げ、静的審査でも高得点を得て、さらなる飛躍を目指したいと思います。





Chu-Chuコミュニケーションズ

活動内容とチーム目標

私たちのチームは、ヘッドマウントディスプレイ「テレスカウター」と簡易脳波計測装置「Emotiv」を用いたコミュニケーションエイドの開発を目標に、日々活動しています。

本活動では、ある周波数で点滅する視覚刺激を被験者に提示し視覚野に見られる反応（定常状態視覚誘発電位：SSVEP）を検出することで動作するブレインコンピュータインタフェース（BCI）の開発を行いました。

SSVEP-based BCIの開発に際し、開発装置の基本的な使用方法の確認、刺激提示器の開発、リアルタイム脳波計測、脳波のオフライン解析を順に行いました。

得られた成果と競技会の結果

SSVEPを誘発するための点滅刺激を開発することに成功しました。

本開発の初期では、単一の点滅刺激を提示するのみのものでしたが、同時に4つまで異なる周波数で刺激提示できる装置を開発することに成功しました。

今後の活動に向けて

今後は、これまで開発した結果を統合し、SSVEP-based BCIの開発を続けていきます。

1. SSVEP識別器の開発

計測した脳波を周波数解析し、パターン認識技術を用いて命令に変換するためのパターン認識技術を開発します。SSVEP-based BCIを開発するためには、同時に提示された周波数の点滅のうちどれに注視しているかを脳波から判別しなければなりません。

したがって、計測した脳波がどの周波数の点滅により生じたものかを互いに判別する識別器を開発します。

2. リアルタイムSSVEP-based BCIの開発

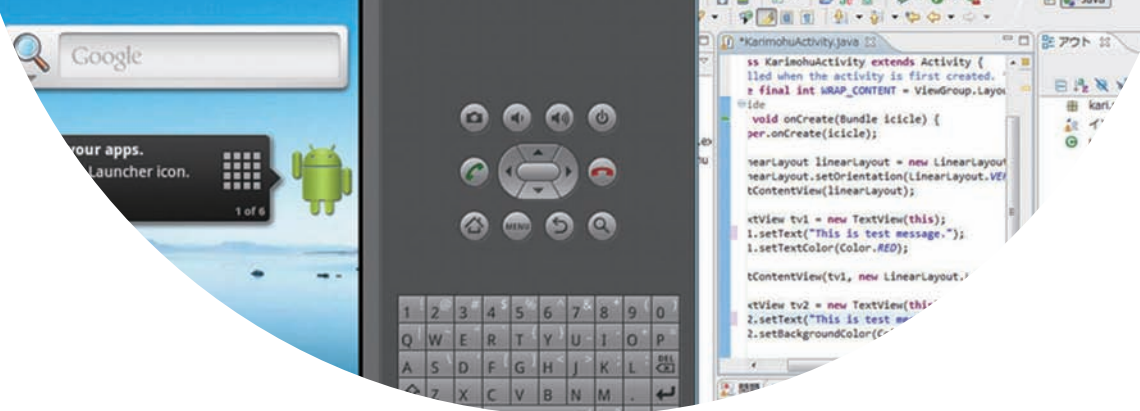
開発した刺激提示器、パターン認識技術をリアルタイム計測システムに統合し、リアルタイムSSVEP-based BCIの開発を行います。

3. 応用

開発したSSVEP-based BCIを用いて、運動機能障害者向けのコミュニケーションエイドを開発します。

具体的には、識別可能な数だけの刺激に対応するコミュニケーションのための命令（挨拶など）を階層的に用意し、装置の完成を目指します。





プログラミング同好会

活動内容とチーム目標

当チームは、企業が主催するタブレット型端末のアプリに関するコンテストに参加し、受賞することを目的として活動しています。

本学の講義では、プログラミングの基礎は学びますが、実践的な事柄は学ばないことから、この活動を通して実践的なソフトウェア開発に取り組んでいます。

得られた成果と競技会の結果

昨年度は、残念ながら参加したコンテストで受賞することはできませんでした。

しかし、他大学や企業の方々と活動を通して交流を深めることで、他大学で勉強している人の状況や企業がどのような人物を求めているかなどを知り、見聞を広げることができました。

今後の活動に向けて

昨年度の活動を通して、自分たちの力不足を実感したため、勉強する集まりの回数を増やし、できるだけ多くのデータを得るために、遠征に出かける予定です。

また、活動メンバーが増えたため、新しいことを勉強するとともに、人材育成にも力を入れたいと考えています。

コンテストで受賞する対策として、参加するコンテストの厳選と勉強方法の変更を行います。

昨年度は、コンテストの開催を知ってから勉強を始めていました。コンテストのテーマが発表されてから、そのテーマに対する勉強を行っていたため、知識がない状態からのスタートとなり、他の参加者に大きな後れをとっていたことが原因として考えられます。

今後は、基礎勉強の他に応用した機能を使用する勉強を行い、コンテストのテーマなどを確認し、その分野を勉強していたメンバーを中心に作品の開発を進めていきます。





衛星開発プロジェクト

活動内容とチーム目標

本プロジェクトでは、2006年から超小型人工衛星の設計開発に取り組んできました。概念設計から、機能設計、検証試験、製造、衛星の運用に至るまでを学生主体で取り組むことによって、システムエンジニアリングの一連の流れを体験することができます。チームプロジェクトを進める中でシステム工学的手法を実践し、将来の産業界のシステム開発現場で即戦力として活躍できる人材育成を目的としています。

そして昨年度、本学初の人工衛星「鳳龍弐号」の打ち上げに成功し、衛星の運用及び実宇宙環境で得られた貴重なデータの解析を行いました。さらに、本学にある宇宙クラブと連携し、小中学生に八木アンテナを用いて鳳龍弐号の電波の受信を体験してもらうなど、地域の方々に宇宙を身近に感じてもらう活動も行ってきました。

また、新人教育にも力を入れ、衛星の要素技術を身に付けることのできるCANSAT大会に学部1年生だけで無事出場を果たすことができました。

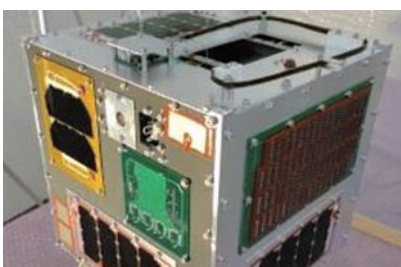
得られた成果と競技会の結果

鳳龍弐号は軌道上での300V発電に成功し、軌道上での発電電圧世界一を達成することができました。また、地球画像撮影にも成功し、私たちの住む北九州をとらえることができました。他にも、実宇宙環境でしか得られない貴重なデータを得ることができました。

しかし、軌道上において鳳龍弐号に不具合が発生し、改めて宇宙環境の厳しさを痛感させられました。不具合に対する原因究明作業を通して、原因をほぼ特定し、鳳龍弐号の設計の改善点も発見できたので、次期衛星の設計に反映していきたいです。

今後の活動に向けて

現在、鳳龍弐号につづく「鳳龍参号」の開発を行っています。鳳龍参号の開発では、鳳龍弐号の開発・運用で見つかった改善点をしっかりと反映し、より信頼性の高い衛星開発を行っています。また、新人教育を体系化し、プロジェクト全体の技術力の底上げに力を入れていきたいです。そして、より良い新人教育を1年生に受けさせることで、来年度のCANSAT大会では入賞をねらい、また早い段階で衛星開発に携わってもらいます。





九州工業大学 KINGS

活動内容とチーム目標

当チームは、自律帰還可能な小型機体 (CanSat) を自ら製作し、その性能を日本・世界各国の大学等が集う競技会で実証することを目的として活動しています。

昨年度は、国内大会の『能代宇宙イベント』及び国際大会の『ARLISS』におけるCanSat競技のフライバック部門において、上位入賞を目指して活動してきました。競技は、能代宇宙イベントは上空約200[m]のバルーンから自由落下、ARLISSは上空約3000[m]地点のロケットから火薬を用いて放出されたCanSatと呼ばれる無人飛行体が、予め定められている目的地に向けて自律移動していき、最も目的地の近くにたどり着いたCanSatの所有チームが優勝というルールです。

開発の流れとしては、まず、本年のコンセプトを決定し、それぞれの班に分かれて機体や電気回路、パラfoil等の設計、製作を行います。強度や動作の検証試験を行うことで目標を達成し得るものかを確認し、最後に、気球を用いた実証実験を行います。

実証実験の結果を基に改善を行うことで、大会での動作成功率を上昇させました。

得られた成果と競技会の結果

能代宇宙イベントでは、安全面を考慮し、昨年取り入れた高度情報を用い、地表付近に来たらブレーキを行うことで着地時の衝撃を緩和することに挑戦した結果、3位に入賞することができました。

ARLISSでは、パラfoilの開傘成功率を上げるためのパラfoil展開機構の改善と、展開後にかかる力で機体の破損を防ぐための強度増加を最重要課題として開発を行った結果、パラfoilの開傘成功率を大幅に上げることに成功し、初めて公式記録を残すことができました。大会成績は、ランバック、フライバック合わせて20近いチームが競技に参加する中、総合成績は4位でした。

今後の活動に向けて

能代宇宙イベント、ARLISSともにパラfoilの開傘成功率の上昇と自律飛行プログラムの改善が課題です。





GPレーサープロジェクトチーム

活動内容とチーム目標

当プロジェクトでは、社会人の皆様の協力を得て、計画を立てて行動し、マシンの製作、検証と評価、改良してより良いものをつくるという「ものづくり」を自分たちの手で行っています。

日本で最高峰の本格的な競技である全日本選手権に参戦し、好成績を収めることを目標に日々活動しています。その中で「ものづくり」の楽しさと厳しさを学び、「技術に堪能なる土君子」として社会へ出ていくための経験を積んでいます。

得られた成果と競技会の結果

2010年度 全日本選手権: Rd. 3 大分・オートポリス 予選15位 決勝11位

九州選手権: シリーズタイトル獲得(2年連続年間優勝)

2011年度 全日本選手権: Rd. 6 大分・オートポリス 予選12位 決勝リタイア

九州選手権: Rd. 1 熊本・HSR九州 予選2位 決勝2位

九州選手権: Rd. 2 大分・オートポリス 予選1位 決勝2位(4/1000秒差)

九州選手権: Rd. 3 熊本・HSR九州 予選2位 決勝3位

2012年度 新車両開発を開始し、テスト走行時期のめどがついた。

毎年ピットウォークでは、全出場マシン中、唯一の「前輪リンク式サスペンション」、「ハブステアリングシステム」、「ボックスフレーム」を採用した実験的マシンとして注目を集めています。

今後の活動に向けて

マシンのタイムが向上すると、今までにない場所でマシンに不安定な挙動が発生していましたが、ダンパーユニットの最適化を進めこれらを解消しつつあります。専用の測定機で得た減衰力の特性と走行データ、ライダーには走行後に評価シートを記入してもらい、それらを照合して開発を進めることで、より確実でかつ早く方向性を見出すことが可能になりました。

2012年からのレギュレーション変更などに伴い、フロントリンクサスペンションの成果をより生かすために排気量600ccより大きなエンジンを使用するクラスのマシンの開発を継続して行います。





e-car

活動内容とチーム目標

当プロジェクトでは、学生が自らの意志でものづくりに取り組む機会をつくることを目的とし、より良いコンバート電気自動車 (Electric Vehicle; 以下EV) の製作活動に取り組んでいます。

5年目となる今年は、四国EVラリー2年連続上位入賞と、三輪バイクのコンバートEV製作、運転支援システムの開発、電気自動車講座の開講を目標として活動しています。

情報工学部ならではのものづくりを発展させるとともに、地域の方にイベント等でものづくりの楽しさや電気自動車の良さを体験して頂き、地域や九州工業大学のPR活動に貢献します。

得られた成果と競技会の結果

平成24年度は、普通自動車公認車検について合格し、自作の電気自動車が公道を走行できるようになりました。

四国EVラリーでは、学生カテゴリー1-1にて優勝し、目標を達成することができました。

また、新聞社からの取材や地域のイベント等にも積極的に参加し、当プロジェクトの活動や電気自動車の仕組みについて説明し、実際に体験してもらうことで、より多くの人にもものづくりの楽しさを伝えることができました。

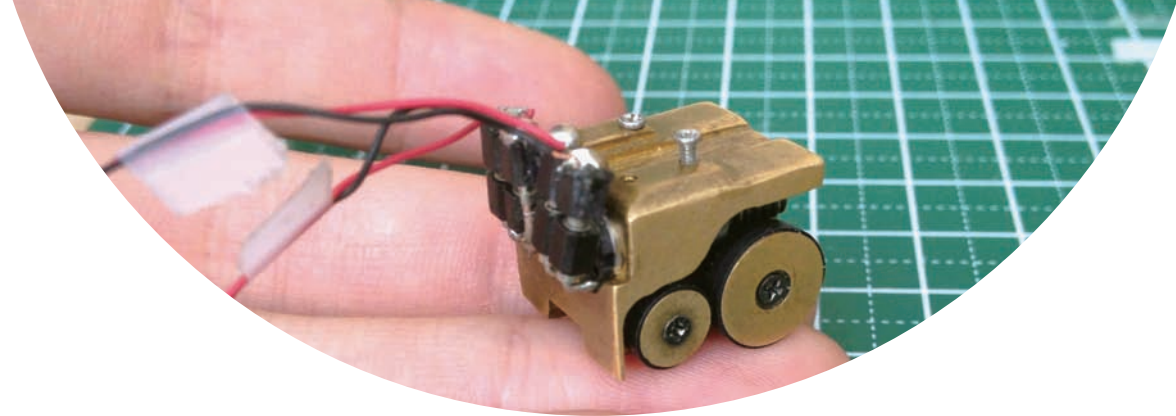
今後の活動に向けて

情報工学部ならではの技術という視点から、自動車の情報化を導入していきたいと考えています。具体例としては、スマートフォン等の小型の情報端末により、バッテリーの情報・モニター温度等を管理し、充電の情報や車に負荷のかからない運転をどのようにすれば可能なのかを運転者へ知らせるシステムです。センサーやカメラ等を搭載し、事故を防止するシステム等が挙げられます。

また、四輪の自動車だけでなく、より小型な三輪でのコンバートEV化を考えており、将来的には、自動運転・遠隔運転ができる、従来に比べてより賢い自動車の製作をしたいと考えています。

そのためにも、次世代のメンバーを育てて、この活動が継続できるようにしていきます。





マイクロメカニズムプロジェクト

活動内容とチーム目標

私たちは、国際マイクロメカニズムコンテストへの参加を通して、マイクロメカニズムに関する知識や技術を深めるとともに、各課題に対する計画の立て方や問題解決力を身につけることを目的に活動しています。マイクロメカニズム発展のための活動として、毎年3月に精密工学会によって国際マイクロメカニズムコンテストが主催されています。このコンテストでは、障害物走破、相撲、作業、自慢の4つのマイクロメカニズム部門が行われており、各競技を通じて、マイクロメカニズムの更なる技術の発展や新機構の創出を目的とされています。

また、製作したロボットを用いて中高生向けにロボット展を開き、地域との交流を図るとともに、マイクロメカニズムの可能性・重要性を広めています。

得られた成果と競技会の結果

コンテストでは、新たに参加した部門でベスト4という結果を残すことができ、新たな分野へ挑戦することで、様々な知識を得ることが出来ました。また、今まで参加していた部門では、ベスト8に三人残ることが出来ました。

アメリカの学生と交流することで、普通の生活では体験することが出来ないことを体験できました。

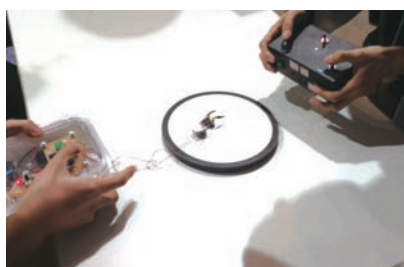
また、個々で作業するにしても、他の人とのコミュニケーションの大事さを知ることが出来ました。

今後の活動に向けて

ロボットの重心の位置や重量、発生トルクの増幅を検討し、競技に勝てるロボットの設計を進めたいと考えています。

また、今回は赤外線を使用し無線通信を行いました。他の方法も検討し、無線技術の向上を目指すことと、通信障害を起こさないように、赤外線LEDを増やすことで、より強力な通信を行えるようにしていきたいと考えています。

コンテストに参加し、他大学の方とも積極的に交流することで、技術交換やコミュニケーション能力の向上につなげていきたいです。





九州工業大学宇宙クラブ

活動内容とチーム目標

本プロジェクトは、九州工業大学宇宙クラブが航空機のように容易に地球と宇宙(高度100km)を往還できる無人有翼型宇宙往還機の開発に挑戦するものです。毎年フランスで開催される国際ロケット打ち上げ競技会へ参加して培った知識・技術・経験を活かし、プロジェクトを推進させるべく、活動しています。

得られた成果と競技会の結果

フランス国際ロケット打ち上げ競技会に参加しました。この大会は、ロケットの最高速度や高度等を競うのではなく、各チームが独自のミッションを設定し、新技術に挑戦するというユニークな大会で、今大会で私たちのチームは、パラfoilを用いた自律誘導制御による目的地への帰還や飛行速度・高度・映像など各種データの取得を行うことをミッションとして参加しました。

結果として、ロケット打ち上げには成功しましたが、パラfoilによる目的地への帰還は達成できませんでした。

しかし、パラfoilの安定した展開を実現するために平成24年度から採用した減速用パラシュートを用いる新たな回収システムの技術実証、各種データの取得、及びパラfoilの開傘に成功し、また、長年の課題だった電装系の配線類の整備性改善にも成功しました。

今後の活動に向けて

今後は、パラfoil自律滑空誘導ロケット実験機と有翼ロケット実験機の複数回の打ち上げ実験の実施と並行して、次期有翼ロケット実験機的设计開発を行い、平成25年度内での詳細設計の完了を目指します。





KIT CANSAT Project チームKITCATS

活動内容とチーム目標

カンサット競技では、規定の重量・サイズ内で製作した機体を上空から放出し、マイコン制御によって地上のゴールを目指します。この競技を通して、我々は電気回路、構体設計、動作試験などソフト・ハード両面を同時に学ぶことができます。

我々KITCATSは、カンサット競技の世界大会であるARLISS大会での優勝を目指して活動しており、今年は地球儀型の機体やスマートフォンを用いた機体を作製しました。

カンサット競技は、人工衛星開発のノウハウ習得目的で考案されたものであり、視線の先には宇宙があります。宇宙分野においてもっとも重要なのは、フロンティア精神です。

私たちは、誰よりも一歩前を行く姿勢で活動しています。

得られた成果と競技会の結果

平成24年度に私たちが参加した大会は、米国ネバダ州で開催されたARLISS2012と鹿児島県種子島で開催された第9回種子島ロケットコンテストの2つです。

24年度は自律制御でゴールを目指して走行するプログラムの精度が向上し、ARLISS大会では(他の大学の機体は迷走しながらゴールに近づくのに対し)約6700mをほぼ最短距離で走破するという実績を挙げました。

第9回種子島大会では、構体をほぼ全てCFRPで完成させたことを高く評価され、「プロダクト賞(三菱重工業賞)」を受賞させていただきました。

また、今年開催されたARLISS2013にもKITCATSは出場しました。今年は砂漠の真ん中でカンサットが人工衛星を通じてインターネットに接続するシステムを構築したことが評価され、ミッションコンペティションで第3位を受賞させていただきました。

今後の活動に向けて

我々は今年から新しく、スマートフォンを用いたカンサットの制御に取り組んでいます。

すでにゴールを目指す一連のプログラムは完成しており、次は信頼性を高める段階に入っています。走行が難しい轍や障害物を回避するプログラムやバッテリー残量から走行方法を変更していくプログラムなどを組み込むことで、より速くより確実にゴールへ到達できるように改良していきます。

また、これまで蓄積してきたノウハウや築き上げてきた実績を残していくことも重要であると考え、次の世代へ引き継ぎを行っていこうと考えています。





KIT EV Formula VolTech

活動内容とチーム目標

全日本学生フォーミュラEV大会に西日本初出場のチームとして参戦し、優勝することが目標です。現在、平成26年度の大会出場に向けたマシンの製作を行っています。

電気自動車を製作するには、機械工学、電気電子工学、計測制御工学が必要なため、様々な分野の知識を学ぶことが出来ます。

電気自動車は、今後のエコカーの主役に成り得る存在で、現在は発展途上の技術です。本活動において新たな機構やアイデアを生み出し、実際の市販車に対して技術をフィードバックできる可能性もあり、北部九州の自動車作りの発展の一翼を担う気持ちで活動しています。

得られた成果と競技会の結果

平成24年度から新規に発足したチームであるため、当初は活動を円滑に行うための組織形態がありませんでした。そこで、部門ごとに班分けを行い、リーダーを選任することで組織を編成し、各自の役割の明確化、活動の円滑化を図りました。そして、リーダーを中心に全体会議や個別班会議を頻繁に行うことで、進捗状況や問題点を共有しあい、チーム全体で一丸となって活動することができ、組織運営のノウハウを学びました。

また、他団体からマシンのフレームを借り受け、機械系システム、電気系システム設計の試行錯誤を繰り返しました。そして、製作したマシンで走行試験を行い、安全な走行が可能であることを確認し、走行可能なマシンの製作技術を習得することができました。

また、自ら車体の設計・製作を行うことで、ものづくりにおける設計の重要性や、講義では学ぶことのできない『ものづくりの知識と技術』を習得することができました。

今後の活動に向けて

昨年度の活動を活かして、平成25年度は大会規則を遵守する新たなマシンを製作し、平成26年度の大会出場を目指します。マシンの製作と並行して、一般企業に本活動のPRを行い、スポンサー提携を結びます。現在は6つの企業より協賛を受けており、今後は活動資金やマシンの部品の提供だけでなく、製作技術を学ぶために、講習会なども依頼する予定です。また、私達のチームは随時チームメンバーを募集しています。興味のある方は右のQRコードより、私達のホームページにアクセスしてください。





CIR-KIT(サーキット)

活動内容とチーム目標

私たちは、学生有志により自律移動ロボットを製作して「つくばチャレンジ」大会へ出場し、上位の成績を収めることを目標に活動しています。「つくばチャレンジ」は、リアルワールドでロボットを自律走行させる日本唯一の競技会で、技術水準が非常に高いことで有名です。

平成25年度から第2ステージが開始され、「移動ロボットがつくば市内の遊歩道や広場等を自律的に走行し、探索エリアで特定人物を見つける」という競技内容になり、求められる技術レベルが格段に上がったことで、新たな屋外自律移動ロボットの開発に取り組んでいます。

得られた成果と競技会の結果

前年度までに製作したロボットの故障のために、今年度は完全に初めからロボットを開発する作業を行いました。この作業を通じて、モノづくりの基礎から応用までを学ぶことができました。

また、様々な技術の調査や試行錯誤により、モノづくりのための思考法、慎重に粘り強く取り組むという姿勢を身に付けることが出来たと実感しています。

さらに、プログラミングにより論理的思考力を身に付けることができました。多くの電気回路を自作した電子工作を通して、ハンダ付けやコネクタの製作などの基礎的な技術力も向上しました。

新しく開発に着手したロボットは、現時点で、障害物を避けて自由自在に移動する基本走行機能を有しています。実験では、ものづくり工房内で100[m]の屋内自律走行を達成しました。障害物回避能力なども以前のロボットと同等の性能を実現しています。

今後の活動に向けて

今後は、2013年に開催される「つくばチャレンジ2013」での新たな課題である、日常的な環境のつくば公園で特定人物を発見するという目標を達成するため、必要な機能を順番に実現していく予定です。





北九州情報セキュリティ勉強会「セキユ鉄」

活動内容とチーム目標

私たちは、北九州にて情報セキュリティの勉強会を行うことで、近隣企業や学生のセキュリティ意識を高めることを目的に活動しています。

また、セキュリティ分野で有名なCTF (Capture the Flag) と呼ばれるソフトウェア関連のコンテストがあり、非常に人気があります。2011年に私たちはソフトウェアとハードウェアの知識を必要とするCTF形式のコンテストを日本で初めて開催しました。これは、情報の分野だけでなく電気電子の分野の知識も必要とするコンテストで、社会人の方も多数参加いただきました。

近年、情報技術はどの分野でも必要とされており、このコンテストは非常に有益なものになると考えられるため、今後も定期的に開催し、学生と社会人の方との交流も深めていきたいと考えています。

得られた成果と競技会の結果

2013年2月の勉強会の様子がHacker Japan 5月号に掲載され、セキュリティの勉強会としての知名度が向上しました。

また、セキュリティの一大イベントとして「Kyushu Information Security Day2012」を私たちが主導となって開催することができ、様々な企業様方から協賛品等いただき、会場も満席になるほどの集客を行うことができました。

さらに、スマートフォン勉強会においては、参加者が実際にアプリケーションを作成し、ストアに公開しており、一定の成果を得ることができたと考えています。

今後の活動に向けて

昨年開催した「Kyushu Information Security Day2012」は、毎年開催できる体制が整いつつあるので、九州のセキュリティの一大イベントとして継続していく予定です。

勉強会は、遠方から講師を招いて講演していただくのが主な形式ですが、今後、地域のセキュリティやIT技術のレベルが向上し、地域のIT企業の方や学生などが主体となって講演する形式の勉強会へシフトしていけると考えています。

最近では、福岡にもセキュリティ関係の企業が進出してきているため、その企業との連携も強化していきます。

また、平成25年度はCTFに力を入れ、九州工業大学独自のCTFを構築していく予定です。





九州工業大学人力飛行機製作チームKITCUTS

活動内容とチーム目標

私たちのチームは、鳥人間コンテストの中でも技術力を必要とする人カプロペラ機部門で実績を残すことを目標に活動しています。活動目的は、人力飛行機の「ものづくり」を実践することと、独創的な機体の設計・製作による「技術的チャレンジ」です。

平成24年度の鳥人間コンテストでは、書類選考落選により出場することができなかつたため、平成25年度は、従来の距離を競うディスタンス部門から時間を競うタイムトライアル部門へと変更し、平成24年から設計していたBOX主翼機を引き続き研究するために、機体を設計し、製作に入りました。

得られた成果と競技会の結果

平成25年度の鳥人間コンテストは書類選考落選により出場することができませんでしたが、実際に機体を製作することで新たな課題を発見し改良を進めることができました。

またパイロット選出は、希望者の中から身体能力と人間性の審査を行った上で選出し、パイロットとしての自覚をより一層持ってもらい、自転車大会などにも出場し、選出時よりも力をつけてきました。

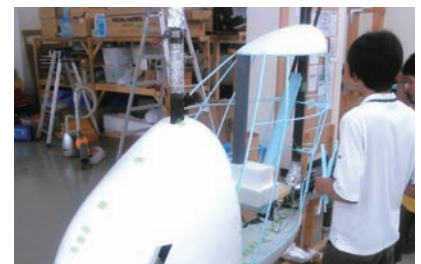
その他の活動として、昨年度に引き続き全日本学生室内飛行ロボットコンテストに学部1年生が出場し、全56チーム中、27位と37位という結果を残しました。参加メンバーは設計、製作やチームによるプロジェクト推進の経験を積むことができました。

安全面については、例年に引き続き安全に対する周知を行い、一人ひとりが事故防止を意識して機体製作を行いました。

今後の活動に向けて

3年連続の書類審査不合格の結果を受け、平成26年度の鳥人間コンテストに出場し、結果を残すために、今年度の機体製作で発見した課題を解決するとともにより良い構造や製作方法の模索を続けていきます。

また、テストフライトを行い、飛行データの取得、パイロットの操縦訓練を行うことで平成26年度の鳥人間コンテストでの安定した飛行を目指します。





建築計画研究室

活動内容とチーム目標

私たちは、東日本大震災で被害を受けた岩手県陸前高田市において、街をゼロから再建していく中、荒れた土地に復興の拠点となる集会所「小さな積み木の家」を現地の方々とともに建設しました。

また、被災地（宇都宮市）から出た廃材（大谷石）を利用して別の被災地（陸前高田市）の復興支援を行うことで、被災地間の交流にも寄与しました。主には、①大谷石を使用したピザ釜の製作、②建設された集会所での継続的支援です。

被災地において物資の提供や人材の派遣といった支援活動ではなく、住民と一緒に復興の種となる居場所をハード面とソフト面から造ることを念頭に置き、まちづくりにおいて重要な住民とのコミュニケーション能力や企画力を養えると考えています。

得られた成果と競技会の結果

当初は、ピザ釜を製作する予定でしたが、共同製作者である今泉区長さんの意向により麴作りのための「ム口」を製作することになりました。ム口という建築物の設計や施工を通して、地元の大工さん達から水系を用いた水平の取り方など、古くからの知恵と知識を手取り足取り教えていただき、座学では学ぶことのできない、実践的なものづくりを学ぶことができました。完成したム口では、これから麴が作られ、「食」の面でも一歩復興に近づいたと思います。

また、継続的な復興支援として、けんか七夕まつりの準備と個人住宅建設の手伝いを行いました。けんか七夕まつりは900年続く地元の伝統行事であり、仮設住宅でバラバラになった住民間の心の繋がりを確認できる場でもあることを学び、まちづくりにおいて重要な住民とのコミュニケーションにも繋がりました。震災から2年経っても復興計画が進まない行政に反して、この地区は確実に復興へ進んでおり、その一部に微力ながらも携われたことは、将来建設業界で働く学生として非常に価値のある経験となりました。

今後の活動に向けて

ム口の建設を通して、自分たちの施工に関する知識の乏しさを実感しました。これは座学で学ぶ以上に、現場で実践的に学ぶことでより深い理解を得られるのだと思います。

今後も継続的に支援する必要があると考えるため、積極的に現場で作業を行い、微力ながらも復興に寄与していきたいと考えています。





環境デザイン研究室

活動内容とチーム目標

近年、里山や造林地において竹林が拡大しており、問題となっています。この問題の背景には、産業構造の変化や外国からの安価な輸入材の影響を受け、これまで人の手によって管理されていた山が管理放棄されていることが挙げられ、竹林の拡大は、生物多様性の低下を招いたり、里山の景観を変えたり、公益的機能の低下をもたらすと言われてしています。

本プロジェクトでは、直方市の里山を対象として、森林資源の適切な管理という視点から竹林の拡大問題に着目し、竹林整備、竹の有効活用及び地域貢献を目的として活動しています。

本プロジェクトの最大の特徴は、住民協働参加による竹林整備、活用のプロセスを連動させて進めていくことができることです。地域住民の方々や地方自治体、NPO法人、学生が協力してプロジェクトを進めていくことによって、身近な自然の問題を共有することができるとともに、様々な意見を取り入れた里山整備を行うことが可能となり、人と自然の関係の再構築ができると考えています。

得られた成果と競技会の結果

今年度は「里山再生プロジェクトー五感を使った環境と学びの場の創出ー」というコンセプトのもと、昨年度に引き続き地域住民、地域の小学生を対象とした活動や五感で楽しむことができる竹林公園の形成をめざした竹林整備を行いました。

特に今年度は、直方市学童クラブとつながりができ、今までの里山再生プロジェクトに新たな関わりを加えることができました。学童クラブの方々と今後の直方市の6つの学童との関わり方等について話し合い、年間計画を決定しました。

現段階では私たちが主体となって活動を行っていますが、活動の輪を広げるために知人を誘って参加される方もおり、継続的に活動を行ってきた成果が得られています。

今後の活動に向けて

対象地において管理の目的となる竹林公園の形成を行うことで、地域住民主体の竹林管理が行われるように、また、直方市学童クラブとのつながりを通して、子どもの環境学習の場として活用することで、直方市全体に管理活動が広がり、それぞれの地域でその活動が行われるように促します。



PROJECT

資料：公募要項



■九州工業大学学生プロジェクト

【学生創造プロジェクト(夢プラン)及び100周年記念事業(グループ創造学習支援事業)】

■萌芽的プロジェクトの公募について

【公募要領】

1. 目的

本事業は、課題探求とその解決能力を涵養し、工学基礎力と共に、コミュニケーション能力、及び幅広い教養を身に付け、企業や社会において先導的リーダーシップを発揮することのできる創造的人材の育成を目的とする。

2. プロジェクト

①学生プロジェクト

平成25年度より、学生創造プロジェクト(夢プラン)及び100周年記念事業(グループ創造学習支援事業)を総称し「学生プロジェクト」として公募します。

②萌芽的プロジェクト

将来的に発展が見込まれる新規プロジェクトのスタートアップ支援として公募します。

3. 応募資格

学生の自主的な応募とし、工学部、情報工学部、工学府、情報工学府及び生命体工学研究科に在籍する学生グループで必ず指導教員が配置されていることとする。

4. 支援対象期間

平成25年4月1日～平成26年3月31日

5. 公募対象プロジェクト

- 1)ハードものづくり系活動
- 2)ソフトものづくり系活動
- 3)ボランティア・地域連携諸活動等
- 4)調査活動(科学技術や1～3の活動のための予備調査等)
- 5)その他の創造学習活動

ただし、修士論文及び卒業研究並びに正規の授業等に関連して実施するものは除く。

6. 支援額、採択件数

①学生プロジェクト

支援額は総額1,500万円程度、採択件数は10件程度とする。
ただし、助成金の限度額は、1団体200万円とする。

②萌芽的プロジェクト

萌芽的な取り組みを行う団体に対し、総額300万円を支援し、採択件数は10件程度とする。
ただし、助成金の限度額は、1団体30万円とする。

なお、①及び②において活動に必要なと認める経費は、物件費(消耗品を含む。)、旅費、通信・運搬費、謝金等とする。

同一プロジェクトで①及び②の双方に重複して応募することは認めない。

また、①で申請したプロジェクトでも、審査の結果によっては②で採択されることがある。

支援が採択された場合は、指導教員の研究室に助成金を振替える。

7. 支援設備等

支援が採択された場合は、学内の設備を利用することができる。利用する関係学科等と事前に(申請前)協議しておくこと。

8. 応募と採択の日程等

(1) 応募書類

応募にあたっては、**申請書及びヒアリング資料**を提出すること。

なお、ヒアリング資料はPowerPointで作成すること。

申請書ダウンロード：<http://www.kyutech.ac.jp/campuslife/project/#sub2>

(2) 第1次公募

①締め切り **平成25年4月24日(水)** 期日厳守

②ヒアリング 平成25年5月上旬予定

③採択発表時期 平成25年5月下旬予定

※応募者に対し、ヒアリングを行うので必ず出席すること。

申請団体のヒアリングの日程については、追って連絡します。

※第2次以降の公募は、第1次の結果により予算の範囲内で実施する場合があります。

9. その他

支援が採択された場合は、平成26年4月末までに報告書(計画中途の場合は、中間報告書)の提出を行うこと。

【応募書類・報告書類の提出先】

工学部・工学府：工学部学生係

情報工学部・情報工学府：情報工学部学生係

生命体工学研究科：生命体工学研究科学務係

【照会先】

担当：学務課学生支援係

TEL：093-884-3050

E-mail：gak-gakshien@jimu.kyutech.ac.jp

