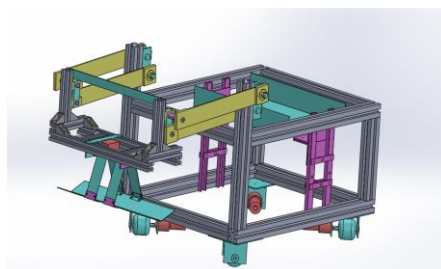
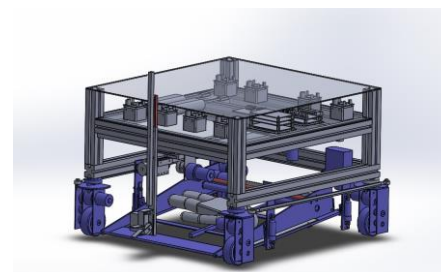


「学生のおもしろ企画・大学祭企画」実施報告書

※整理番号：

企画名
レスキューロボットコンテストへの挑戦
実施日
平成 30 年 7 月 1 日 (日) ~ 平成 30 年 8 月 12 日 (日)
実施場所
予選：愛知工業大学 八草キャンパス 本選：神戸サンボーホール
企画代表者の氏名, 所属
氏名：福田功貴 所属：工学部一類 学生番号：B162756 連絡先電話番号：07041721499 E-mail：b162756@hiroshima-u.ac.jp
構成員の氏名
B162756 福田功貴 工学部一類 B162493 今田晃樹 工学部一類 B160386 橋本航太 工学部二類 B176398 LEE TAE KON 工学部一類 B180998 中山昂紀 情報科学部 B184609 中田雅人 工学部二類 B184954 竹島恭介 工学部一類
指導的立場の教員氏名
和田信敬 菊植亮
企画の目的及び内容
(1) 企画の目的及び期待される効果 広島大学の宣伝、機械設計、設計機械加工技術の向上、電気電子回路製作技術の確立、プログラミングの習得、論理回路の設計、製作技術習得、遠隔操縦技術、複数のロボットの協調技術
(2) 企画の具体的な内容 (図面等があれば別紙として添付してください。) 7 月 1 日に愛知で予選、8/11. 12 に神戸で本戦が開催される第 18 回レスキューロボットコンテストに出場する。レスキューロボットコンテスト(略称:レスコン)」は、大規模都市災害における救命救助活動を題材としたロボットコンテストであり、「技術を学び人と語らい災害に強い世の中をつくる」を合言葉に防災啓発活動を行っているレスキューロボットコンテスト実行委員会により企画・運営されている。全国から 24 チームが参加し、予選を勝ち抜いた 14 チームが決勝に進出する。今年は去年の反省点を活かした改良(上の写真)に加えて新 2 年生がゼロからロボットを設計している(下の写真)。また、去年は貸与されたマイコンとシステムを使っていたが、今年はラズベリーパイを用いてゼロからシステムを構築している。機体設計と製作は一類 29 年度入学生が担当し、プログラミングは二類の 28 年度入学生が担当、電気回路は一類の 28



年度入学生が行なっている。

(3) 安全対策

実習を行ってから加工を行う。
加工前に工場の先生への相談を行う。
ロボットに使用する電圧上限を決める。
加工の際のバリ取りを徹底する。

(4) 広報の方法及び予想来場者数（前年度実施企画の場合は、前年度の来場者数実績と今年度予想される来場者数を記入してください。）
前年度の大会は5,367人（主催者発表）の来訪者があった。今年度は、全国から24チームが出場するのに加え、大会当日は小さな子供なども参加できるブースなども一般公開されるため、比較的多数の来場者が予想される。

(5) 主催団体名等（外部団体主催のコンテストなどに参加する場合は、主催団体名及びコンテストの規模を記入してください。）
レスキューロボットコンテスト 実行委員会

来場者数

競技会本選の来場者数は、8/11（土）は3,544人、8/12（日）は3,812人、2日間の合計で7,356人。
競技会予選の来場者数は、6/24（日）の神戸予選701人、7/1（日）の愛知予選が430人。合計で1135人。

主催・後援団体（外部のコンテスト等に参加する場合は、そのコンテストの規模）

主催：レスキューロボットコンテスト 実行委員会

後援団体：東京エレクトロンディバイス SANRITZ FUJITSU KOMATSU (株)アサンテ エポックサイエンス(株) (一社)神戸市機械金属工業会 神戸信用金庫 富士テクノ工業(株) (株)みなと銀行 海部建設(株) (株)ウォンツ エヌ・ティー・シー(株) エヌティーテクノ(株) 小野電気(株) (株)クリエーティ (株)小島組 (株)システムサーバー 白月工業(株) (株)デザインネットワーク (株)東郷製作所 扶桑工機(株) 友宏ワイズ(株) (学)名古屋電気学園 愛名会 YANMAR FUJITA MTL ITOHDENKI WINGS KAWASAKI 日本テキサス・インスツルメンツ(株) (株)FUJI (株)ユーシン精機 伊藤電機(株) トーテックアメニティ(株) (株)フジワ 近畿経済産業局、兵庫県、大阪府、愛知県、豊田市、兵庫県教育委員会、神戸市教育委員会、瀬戸市教育委員会、豊田市教育委員会、長久手市教育委員会、神戸商工会議所、(公社)関西経済連合会、(公財)新産業創造研究機構 バンドー 神戸青少年科学館、神戸ポートオアシス、(一社)神戸市機械金属工業会、神戸信用金庫、(特非)国際レスキューシステム研究機構、近畿地区7高専、神戸市立工業高等専門学校、大阪電気通信大学、先端マルチメディア合同研究所(JIAMS)、(一財)トヨタ・モビリティ基金、北陽電機(株)、名古屋市港防災センター

活動の内容（準備，広報活動，当日の様子等）

レスキューロボットコンテストに向けて機械班はロボットの基本的なアイデアを工夫することから始め、CAD（SOLID WORKS）を利用して機体を設計し、フェニックス工房で工作機械を利用して機体を制作した。プログラミング班は Raspberry Pi という通信制御装置を勉強し、プログラムを組んだ。回路班は機械班が制作した機体にカメラ、モーター、バッテリー等の位置を考慮して配線を行った。

予選の前日には制作した機体を神戸まで運んで最後まで通信制御の問題に取り組んだ。しかし予選当日に制御の問題でロボットを動かすことができず、予選で落ちた。

本戦に進出することはできなかったが、来年のコンテストの参考と本戦で優秀な成績を得たチームとの交流のために、部員全員で本戦を参観した。

（裏面に続く）

「学生のおもしろ企画・大学祭企画」実施報告書 (裏面)

アンケートの結果 (来場者にアンケートを実施した場合のみ)

成果・課題

去年は予選でポイント上位チームに入って本戦進出ができ、本戦ではファストミッション、セカンドミッション、ラストミッションまでであるがセカンドミッションまで進出することができた。

しかし今年の本戦に進出できなかった。その原因としてはこの大会では TPIP3 という制御通信装置を 24 チームの中 20 チームに提供するが、今年抽選から外れてしまった。その対策として Raspberry Pi という比較的安価な通信制御装置を使用した。しかし Raspberry Pi に関する理解不足で大会当日までに環境を整えることができなかった。この通信制御の問題を解決するためにプログラミング班を増員し、勉強するべきである。

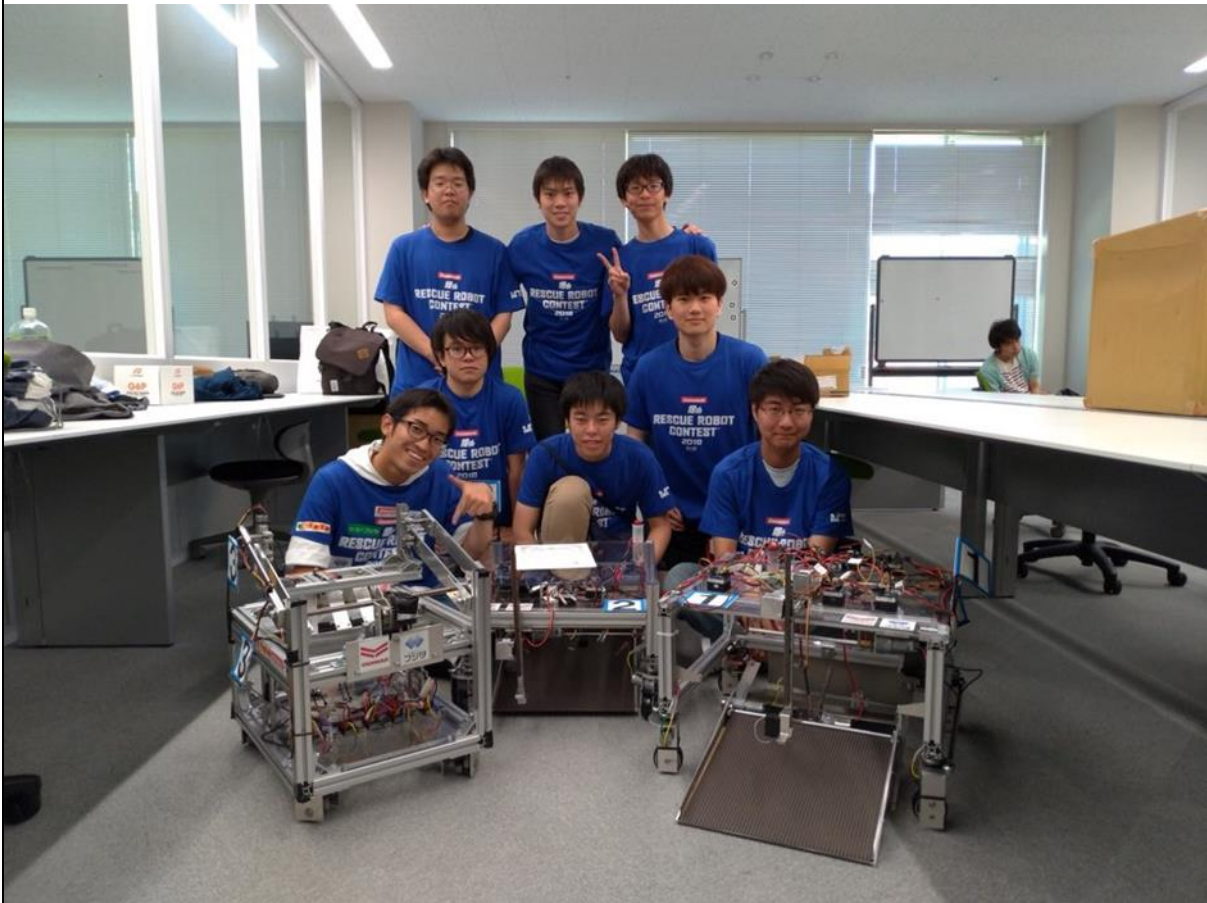
実施風景 (写真)



(配線作業)



(プログラミング)



(予選当日)

【提出方法】 指定された期限までに本紙を作成の上、電子ファイルで提出してください。

E-mail でも受け付けます。

【提出先】 工学研究科支援室 (kou-gaku-gakubu@office.hiroshima-u.ac.jp)