

4. シンポジウムの開催

近畿地区7高専連携シンポジウムの開催

1. シンポジウムのねらい

本事業では、近畿地区7高専が、高専生の思考力や表現力、行動力を引き出し、技術者としての強みを活かしながら能動的に防災・減災に取り組む人材の育成を目的として、毎年シンポジウムを開催した。シンポジウムでは災害時に役立つ「乗り物」のアイデアコンテストや各高専の学生が一同に交流できる成果発表会を行い、防災・減災や危機管理について意見を交換するとともに、講師をお招きし、防災・減災に関する特別講演を開催した。各年度の開催実績について、下記に示す。

2. シンポジウム開催日一覧

< 平成 24 年度 >

平成 25 年 3 月 2 日 (土) 13 : 00 ~ 16 : 30 災害時に役立つ乗り物コンテスト (プレ大会) ・ 特別講演
3 日 (日) 9 : 30 ~ 15 : 30 学生成果報告会 ・ 特別講演

< 平成 25 年度 >

平成 26 年 2 月 1 日 (土) 10 : 30 ~ 16 : 30 学生成果発表会 ・ 防災教育報告会 ・ 特別講演
2 日 (日) 12 : 00 ~ 17 : 00 災害時に役立つ乗り物コンテスト 2014 ・ 特別講演

< 平成 26 年度 >

平成 27 年 1 月 31 日 (土) 10 : 00 ~ 16 : 30 学生成果発表会 ・ 防災教育報告会 ・ 特別講演
2 月 1 日 (日) 12 : 00 ~ 17 : 00 災害時に役立つ乗り物コンテスト 2015 ・ 特別講演

< 平成 27 年度 >

平成 28 年 1 月 16 日 (土) 10 : 00 ~ 16 : 30 学生成果発表会 ・ 防災教育報告会 ・ 特別講演
17 日 (日) 12 : 00 ~ 16 : 30 災害時に役立つ乗り物コンテスト 2016 ・ 特別講演

< 平成 28 年度 >

平成 29 年 2 月 11 日 (土) 12 : 00 ~ 16 : 30 災害時に役立つ乗り物コンテスト 2017 ・ 特別講演



平成 27 年度シンポジウム 開会挨拶の様子



平成 27 年度シンポジウム 学生成果発表会の様子

3. 学生成果発表会

【発表一覧】

< 平成 24 年度 > 発表：全 13 件

「仮設住宅の住環境改善を中心とした被災地支援活動」

森井拓哉（明石高専）

「地域に密着した災害時要援護者の避難に関する研究－明石市内のケーススタディ－」

細川佑菜（明石高専）

「名張市の防災について考える－市民公開（防災）講座を通して－」

上ノ平大地, 田口善文（近畿大学高専）, 宮下 健（名張市企画財政部）

「災害発生時における安全な避難経路の確保」

神田嵩臣, 宇山大貴, 小田悠介, 新海藍菜, 高嶋万将, 高島立至, 西原秀香, 中西宏彰, 道平雅一（神戸市立高専）

「Microsoft Excel による簡便な避難行動シミュレーションシステムの構築」

山本昂祐, 辻原 治（和歌山高専）

「震災等における Xbee を用いた PC レス文字送信器の開発」

糸井淳一, 吉元裕真, 丹下 裕（舞鶴高専）

「振動台を用いた東北地方太平洋沖地震の再現性に関する検証」

石原將稀（明石高専）

「オンライン実験手法を応用した網片持ち柱の弾塑性地震応答解析」

上野山拓也, 山田 宰（和歌山高専）

「コンクリート殻を混合した津波堆積物の締固め特性」

井上紀行, 鍋島康之（明石高専）

「揺れがよくわかる簡易振動実験装置の開発」

中谷優一, 辻原 治（和歌山高専）

「災害時の避難に役立つ移動装置の設計製作」

奥山貴弘, 田畑貴浩, 池田 優, 前田譲宏, 尾崎純一, 黒住亮太（神戸市立高専）

「マイクロ蒸気タービンを用いた緊急時小型発電装置の開発」

木村匡登, 鈴木隆起, 加藤真嗣, 赤対秀明（神戸市立高専）, 大保輝彦（有限会社サンワールド）

「光触媒 TiO₂ を用いた災害時浄水装置の製作」

池原成拓, 石川英治, 青野裕次, 天野航介, 井本 廉, 大長勇太, 井上亮太, 新井淳平, 吉本隆光（神戸市立高専）

< 平成 25 年度 > 発表：全 14 件

「平成 25 年 4 月 13 日淡路島地震により液状化した埋立地の粒度について」

谷口大地, 岸 優希, 鍋島康之（明石高専）

「洪水出水前後の都市河川河口動態の比較」

木下 歩, 岸本周平, 宇野宏司（神戸市立高専）

「洪水時における由良川河口砂州の動態とその制御に関する研究」

越智尊晴, 村上秀香, 神田佳一, 孝子繪図（明石高専）, 三輪浩, 山崎琴音（舞鶴高専）

4. シンポジウムの開催

- 「舞鶴市東地区を対象とした常時微動測定による S 波増幅スペクトルの評価」
渡邊力椰, 高谷富也 (舞鶴高専), 西川隼人 (舞鶴高専教育研究支援センター)
- 「柱の軸力に着目したはり崩壊型鋼一層門形ラーメンの弾塑性地震応答解析」
野田拓史, 山田 幸 (和歌山高専)
- 「WSN を用いた放射線計測広域ネットワークの開発」
千賀優作, 中川重康, 内海淳志 (舞鶴高専)
- 「参加型バーチャル振動台の開発に関する研究」
野尻晶友, 辻原 治 (和歌山高専)
- 「ガレキ運搬用コンベアの作製」
一ノ瀬大地, 岩坂 明, 岩本昌大, 石山佳史, 板倉聡史, 辻上和輝, 馬田哲也 (神戸市立高専)
- 「水害対策教材の製作」
伊東宏祐, 井本祥一 (神戸市立高専)
- 「津波発生装置を用いた能動的な防災教育」
重満優志, 徐 俊烈, 高寺健太郎, 小田 賢, Nguyen.T.Trung, 河野雅博 (神戸市立高専)
- 「奈良高専専攻科実験における防災系テーマの実施と課題」
井上良太, 今吉翔太郎, 松本祐典, 小川夏輝, 土井滋貴, 芦原佑樹, 浅井文男, 松尾賢一 (奈良高専)
- 「災害時要援護者の避難の課題と援護者教育の構築 – 視覚障害者の場合 –」
藤原新太, 岡田祐佳, 前田智香, 松本彩江 (明石高専)
- 「地域と連携した防災活動への取り組み」
川口尚佐, 田口善文 (近畿大学高専)
- 「アンケート調査を用いた地域住民の防災意識および災害対策の現状把握」
小畑沙梨花, 石内鉄平, 石田 祐, 大塚毅彦 (明石高専)

< 平成 26 年度 > 発表 : 全 11 件

- 「防災アンケート調査をふまえた災害に対する事前準備に関する研究」
小畑沙梨花, 石内鉄平 (明石高専)
- 「地域防災活動と防災教育への取り組み」
森本祐生, 田口善文 (近畿大学高専)
- 「時間帯による使用の可否が一目で確認可能な AED マップシステムの構築」
吉元裕真, 片山英昭 (舞鶴高専), 古林達哉 (舞鶴高専教育研究支援センター)
- 「ゲーム学習による防災教育の効果について」
植前成美, 辻原 治 (和歌山高専)
- 「消火活動教育のためのシステム製作」
渡邊紳之介, 朴 将海, 太田大博, 田辺 健, 山下大樹, 山本貴大 (神戸市立高専)
- 「災害避難所における廃棄物処理装置の開発」
曾我 慎, 永田晃一, 上村康輔, 三木貴光, 岩佐勇毅 (神戸市立高専)
- 「地震による共振現象の教材開発」
小泉勇太, 大西諒祐, 皿上順英, 廣内孝弘, 増田雄輔, 津吉 彰 (神戸市立高専)
- 「小型振動台の作成と性能評価及びそれを用いた防災学習教材の開発」
土肥聖平, 辻原 治 (和歌山高専)

「洪水災害軽減のための河口砂州の動態制御に関する研究」

田中達也, 越智尊晴, 孝子繪図 (明石高専)

「流域対策工の模型を用いた総合治水計画の普及と推進」

高田翔也, 坂本知奈美, 田中達也, 久保裕基, 亀井星也 (明石高専)

ポスター発表

「舞鶴市東地区の地盤の卓越周期分布の推定」

新藤康介 (舞鶴高専), 西川隼人 (舞鶴高専教育研究支援センター), 高谷富也 (舞鶴高専)

< 平成 27 年度 > 発表 : 全 10 件

「洪水災害軽減のための河口砂州の動態制御に関する研究」

越智尊晴 (明石高専), 川口はな (舞鶴高専), 神田佳一 (明石高専), 三輪 浩 (舞鶴高専)

「避難行動要支援者の理解と避難支援に関する研究 - 災害時要援護者シンポジウムを通じて -」

片山啓太 (明石高専)

「防災教育への取り組み」

黒瀬拓人, 中村信広 (近畿大学高専)

「DIG へのモバイルマッピングシステムの活用」

山口恭平, 辻原 治 (和歌山高専), 伊藤秀幸 (株式会社岩根研究所)

「津波浸水予測に基づいた防災用コンテンツの開発と評価」

御前芽衣, 三岩敬孝 (和歌山高専)

「総合治水計画の普及推進のための流域対策工模型の製作と活用」

高田翔也, 朝倉実里, 越智尊晴, 入江良幸, 秋山瑤貴, 亀井星也, 久保裕基, 山崎弘美, 神田佳一 (明石高専)

「緊急時自転車式揚水濾過装置の開発」

志賀俊久, 廣澤謙弥, 前田雄大, 大久保樹, 藤原桂佑, 川畑将大 (神戸市立高専)

「電子制御工学科におけるレスキューロボットコンテストを通じた防災教育に関する取り組み」

外山仁大, 高岸涼平 (奈良高専)

「斜面災害を学ぶための小型斜面崩壊装置の製作」

齋藤翔馬, 加登文学 (舞鶴高専)

「舞鶴市内避難場所指定地間のデジタル簡易無線通信実験」

兼田佳典, 富田将志, 金山光一 (舞鶴高専)

4. 防災教育報告会

【報告一覧】

< 平成 25 年度 > 全 7 件

「近畿地区 7 高専連携による防災リテラシー教育の試み」 鍋島康之 (明石高専都市システム工学科)

「舞鶴高専における防災教育の取組」 加登文学 (舞鶴高専建設システム工学科)

「奈良高専における防災教育の取組」 櫛 弘明 (奈良高専電子制御工学科)

「和歌山高専における防災教育の取組」 辻原 治 (和歌山高専環境都市工学科)

「大阪府立大学高専における防災教育の取組」 葎谷安正 (大阪府立大学高専総合工学システム学科)

4. シンポジウムの開催

「神戸高専における防災教育の取組」 赤対秀明（神戸市立高専機械工学科）

「近大高専における防災教育の取組」 田口善文（近畿大学高専総合システム工学科都市環境コース）

< 平成 26 年度 > 全 2 件

「高専における防災リテラシー教育－授業前後の理解度から見えるもの－」

太田敏一, 松野 泉, 石田 祐（明石高専）

「防災教育－神戸高専における事例－」

宮下芳太郎, 若林 茂, 伊藤文平（神戸市立高専）, 三隅隆也（（公財）新産業創造研究機構）

< 平成 27 年度 > 全 1 件

「東北地域の産業復興を行う技術者人材育成 - 東北地域をカバーする連携体制の構築と運営 -」

仙台高等専門学校 副校長 / 地域イノベーションセンター 教授 内海康雄

5. 特別講演

【講演一覧】

< 平成 24 年度 >

○ 3 月 2 日講演

「災害発生時の移動手段を考える－東日本大震災被害状況調査をもとに－」

愛知工業大学 工学部機械学科 准教授 奥川雅之

○ 3 月 3 日講演

「持続する防災教育をめざして」

富士常葉大学 社会環境学部 教授 田中 聡

「東日本大震災の教訓」

岩手大学 地域防災研究センター長 堺 茂樹

< 平成 25 年度 >

○ 2 月 1 日講演

「暮らしの中の防災・減災：〈生活防災〉のすすめ」

京都大学防災研究所巨大災害研究センター 教授 矢守克也

○ 2 月 2 日講演

「レスキュー車両の実態と開発について」

株式会社ケイテック 取締役 荒木 健

< 平成 26 年度 >

○ 1 月 31 日講演

「持続可能な社会をつくる防災教育の展開

－阪神淡路大震災から東日本大震災を踏まえたこれからの防災・減災－」

滋賀大学教育学部 教授 藤岡達也

○2月1日講演

「鉄道車両設計におけるリスク対策について」

川崎重工業株式会社 車両カンパニー 技術本部 開発部長 吉川直樹

<平成27年度>

○1月16日講演

「危機管理とリーダーシップ - リスクマネジメントの基本的な考え方 -」

関西大学 社会安全学部 教授 亀井克之

「南海トラフ巨大地震といかに向き合うか - 想定津波高全国一の町の取り組み -」

高知県黒潮町長 大西勝也

○1月17日講演

「水素チェーン構想と安全への取り組み」

川崎重工業株式会社 技術開発本部 水素チェーン開発センター 副センター長 / 工学博士 西村 元彦

<平成28年度>

○2月11日講演

「日本の潜水艦技術について（最も安全な乗り物を目指して）」

ひょうご TTO 代表 佐野 正



平成28年度 特別講演の様子

4. シンポジウムの開催

災害時に役立つ乗り物コンテスト 2017 結果報告

コンテスト担当 関森 大介

1. コンテストの概要

我が国は災害列島であり、これまで、地震、津波、火災、地滑り、台風、洪水、雪崩、火山噴火等により、多くの国民が被災してきた。本コンテストでは、各チームが考案・製作した「災害時に役立つ乗り物およびこれに関連する機器」について、プレゼンテーションやデモンストレーションを通してアイデアを競う。

2. 審査員および審査項目

本コンテストでは、特別講演講師、明石高専校長、防災技術の研究や教育に従事されている7名の教員に審査をお願いした。以下に、審査員の所属、役職、氏名を示す。

- ・ひょうごTTO 代表 佐野正
- ・明石高専 校長 笠井秀明
- ・舞鶴高専 教授 篠原正浩
- ・奈良高専 准教授 土井滋貴
- ・和歌山高専 准教授 古金谷圭三
- ・大阪府立大学高専 准教授 土井智晴
- ・神戸市立高専 准教授 黒住良太
- ・近畿大学高専 助教 坂東将光
- ・明石高専 特命教授 松野泉



審査員は、以下の6項目について評価を行い、順位を決定する。

- ① 必要性：災害時のニーズがあるか
- ② アイデア：アイデアとしてユニークであるか
- ③ 実現性：アイデアの実現性があるか
- ④ 操作性：特別な訓練を必要とせず、誰でも操作可能か
- ⑤ 日常的な利用性：非常時以外にも、日常的に利用可能なものか
- ⑥ 完成度：成果物の完成度はどの程度か

3. 参加チーム

本コンテストに参加したのは5チーム29名である。以下に各チームの名称、所属、チームメンバーについて示す。

A. 「担架機能付き変形自転車」

明石高専 機械工学科 岡崎克哉, 小西智, 蔡慶政, 竹中政人, 田野友佑, 中西貴哉, 中村康佑, 福永将也

B. 「ちょいとび」

和歌山高専 知能機械工学科 垣内直也, 佐伯悟, 島田昂典, 玉木翔大, 西畑光城

C. 「DALED (でいんど)」

大阪府大高専 総合工学システム学科 關山陽平, 柏原ひとみ, 狩野拓実, 岸田楓, 古東宗高, 西脇克弥

D. 「シェルフィール」

神戸市立高専 機械工学科 柳田雄大, 岸本大, 井上考史朗, 堀元基, 山崎俊太郎, 山本力也

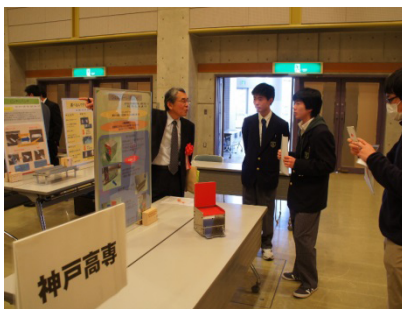
E. 「多目的台車」

近畿大学高専 総合システム工学科 尾崎真白, 寺田幸時, 市村春人, 阿向一磨

4. コンテストの様子および結果

(1) コンテストの様子

各チームの発表者はオーラルプレゼンテーションを行い、審査員や来場者から質疑を受けた（各チーム 20 分）。さらに、全プレゼンテーション終了後、展示ブースにおいて、乗り物の実物を用いた説明やデモンストレーションを行った（30 分）。以下にオーラルプレゼンテーションとデモンストレーションの様子を示す。



(2) 結果

審査結果は以下のようになった。

最優秀賞

「DALED (でいるど)」大阪府立大学高専

優秀賞

「担架機能付き変形自転車」明石高専

「シェルフフィール」神戸市立高専



DALED (でいるど) (府大)

最優秀賞の「DALED (でいるど)」は必要性・アイデア・実現性・操作性・完成度の項目で特に高い評価が得られた。また、優秀賞の「担架機能付き変形自転車」は必要性・アイデア・実現性の項目で、同じく優秀賞の「シェルフフィール」は必要性・アイデア・操作性の項目で特に高い評価が得られた。

5. 今後の予定

引き続き各高専での防災ものづくり教育を推進し、教育方法やその効果を共有して行く。今年度をもって本コンテストは終了するが、レスキューロボットコンテストとの連携、論文誌や学術講演会での発表、Web ページでの公開等を通して、今後の教育活動や学生の作品を積極的にアピールして行く予定である。我々の活動が防災技術者育成の一助になれば幸いである。

4. シンポジウムの開催

災害時に役立つ乗り物コンテスト 5年間の成果報告

コンテスト担当 関森 大介

災害時に役立つ乗り物コンテストは2013年のプレ大会から始まり、今年までに計5回の大会が開催された。5大会で27チームが参加し、プレゼンテーションやデモンストレーションを通して、自チームの乗り物を来場者にアピールするとともに、チーム間の防災技術の共有を行った。また、本コンテストと並行して、毎年8月に神戸で開催されているレスキューロボットコンテストにポスター出展を行い、我々の活動を来場者にアピールするとともに防災技術関係者との連携を模索した。さらに学校行事や地域イベント、地元企業との連携等を通して、各高専で開発された防災技術や防災ものづくり教育について積極的に発信を行った。各高専での防災ものづくり教育の活動は活発に展開されており、その一部は論文等にまとめられ、論文誌や学術講演会で発表されている。

以下に、本コンテストの5年間の成果として、コンテストに出展された乗り物と審査結果、イベント参加と地域連携、新聞記事、発表論文等を示す。

1. コンテストに出展された乗り物と審査結果

(1) プレ大会 (2013年3月)



テントバイク (明石)



自転車を利用した組立式担架 (明石)



救助ボックス ウンパン (明石)



ドライブレコーダーとRC 模型飛行機を利用した簡易情報収集装置 (明石)

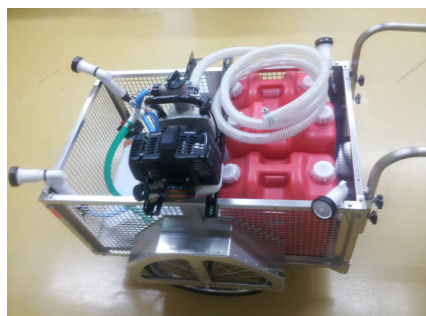


レスキュービークル (神戸)

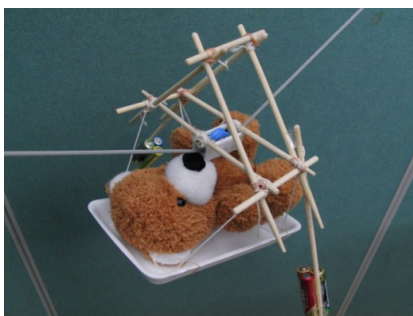
優勝 救助ボックス ウンパン (明石)

準優勝 ドライブレコーダーとRC 模型飛行機を利用した簡易情報収集装置 (明石)

(2) 第1回大会 (2014年2月)



集水リヤカー (明石)



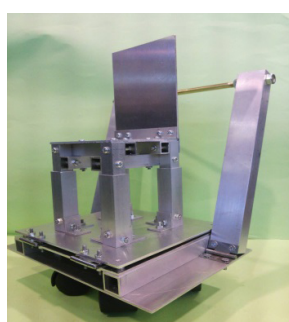
ロープで降下不降下 (舞鶴)



災害時に役立つ杖 (和歌山)



人力車～第4のエコカー～ (府大)



災害救助くん (神戸)



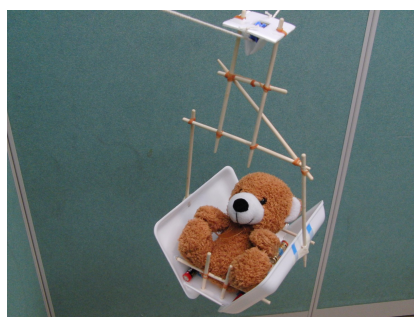
災害時用車いすサーバ (近大)

- 最優秀賞 集水リヤカー (明石)
- 優秀賞 人力車～第4のエコカー～ (府大)
- 優秀賞 災害救助くん (神戸)

(3) 第2回大会 (2015年2月)



ルーフストレッチャー (明石)



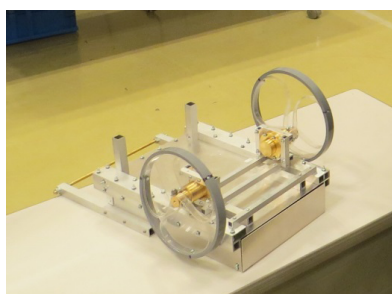
ロープでダウンアップ (舞鶴)



ベンチ de ハコブネ (和歌山)



災害時の利用を想定した電気自動車 (府大)



サスペンションなりアカー (神戸)



合体ストレッチャー (近大)

- 最優秀賞 ルーフストレッチャー (明石)
- 優秀賞 ベンチ de ハコブネ (和歌山)
- 優秀賞 合体ストレッチャー (近大)

4. シンポジウムの開催

(4) 第3回大会 (2016年1月)



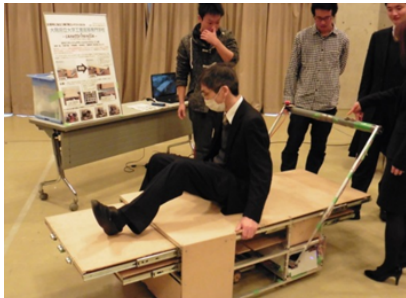
バイクSun (明石)



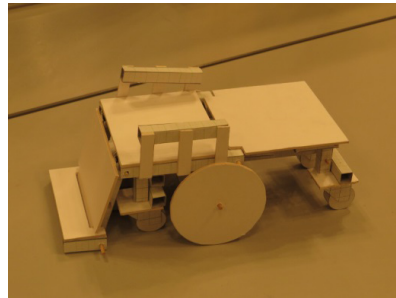
階段昇りマッスル (舞鶴)



ないすとれっちゃ〜 (和歌山)



Cassetto barella (府大)



BC car (神戸)

最優秀賞 ないすとれっちゃ〜 (和歌山)

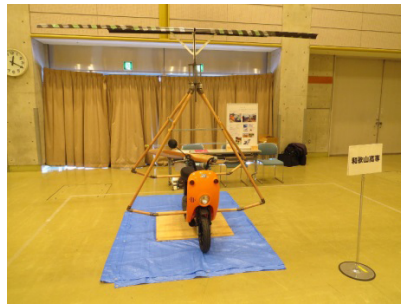
優秀賞 Cassetto barella (府大)

優秀賞 バイクSun (明石)

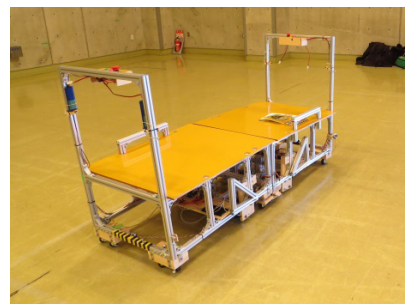
(5) 第4回大会 (2017年2月)



担架機能付き変形自転車 (明石)



ちよいとび (和歌山)



DALED (でいんど) (府大)



シェルフフィール (神戸)



多目的台車 (近大)

最優秀賞 DALED (でいんど) (府大)

優秀賞 担架機能付き変形自転車 (明石)

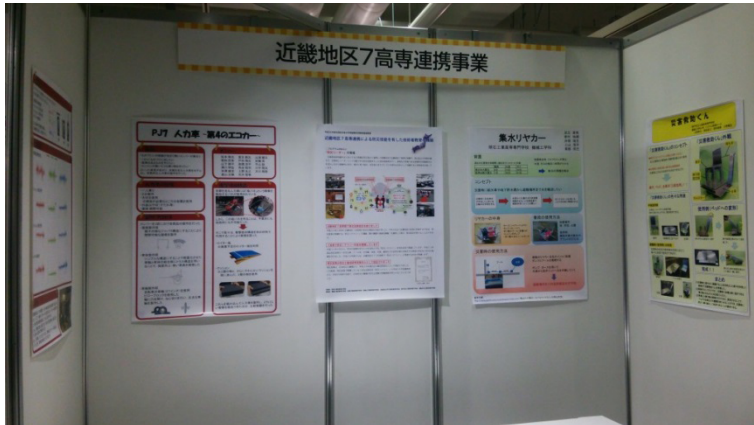
優秀賞 シェルフフィール (神戸)

2. イベント参加と地域連携

(1) レスキューロボットコンテストへのポスター出展 (近畿地区7高専)

場所：神戸サンボーホール

出展日：2013.8.10～11, 2014.8.9～10, 2015.8.8～9, 2016.8.6～7



(2) 高専祭への出展 (府大高専)

場所：大阪府立大学高専

出展日：2013.11.9～10, 2014.11.8～9, 2015.11.7～8, 2016.11.5～6

平成25年度 卒業製作(総合工学システム学科 第5期生) ◆展示場所:体育館・図書館とその周辺および地域連携テクノセンター前グラウンド

持続可能な社会システムを指向したものづくり

図書館1階玄関ホール

PJ-1 ■大鼓風演奏ゲーム「高専の達人」
運動に興味を持ってもらうために、気軽に演奏が行えるゲームを製作しました。大鼓風のコントローラを使って演奏ゲームをします。著名なゲームのように見えますが、グラフィックも含めゲームは全て自作です。

PJ-3 ■太陽電池の効率向上
太陽電池は温度が上昇すると発電量が減少します。そこで太陽電池に赤外線をカットするATO(アンチモン添加酸化スズ)を塗布したり、水冷装置を取り付けることで電池の温度上昇を防ぎ効率向上を図りました。

図書館周辺

PJ-4 ■自立型水耕栽培
人口増加に伴う食糧不足を解決する一つの観点として技術力の低い方でも使えるよう自立型水耕栽培装置を製作しました。

地域連携テクノセンター前グラウンド

PJ-6 ■GOLD SCRAP Bicycle～廃棄物を用いた乗り物作り～
この作品は「廃棄物を用いた」「費用0円で作る」というコンセプトのもとで製作した自転車です。この作品を通して再利用の可能性を感じてもらえればと思います。

PJ-12 ■スーパーEV・プチFA
ものづくりに必要な機能「見た目で満足」「楽しさ」、これらをすべて盛り込んだ作品です。太陽光発電から充電できるバッテリーも使用可能です。ライトも付きます。

図書館2階ゼミナール室

PJ-2 ■観測気球
私たちは地震などの災害時に簡単に素早く状況を把握できればと思い観測気球を製作しました。気球はガス気球を採用し、気球下部にカメラを搭載しています。

PJ-5 ■ゴミ回収ロボットの製作
私たちはゴミ捨ての新しいカタチを提案します。ゴミが自分のところまでゴミ箱がゴミを取りに来てくれる。そんな近未来の世界がもうすぐそこまで来ているのでぜひ近未来を体感してください。

PJ-9 ■海水淡水化計画
災害時において、「水」というものは必要不可欠です。そこで私たちは、エコでクリーンなエネルギーとして、太陽光に注目し、浄水装置を製作しました。これにより離れた日は生活用水を確保できます。

PJ-10 ■光+雨水→飲水
災害時の使用を想定し、電気を必要なく太陽光だけで浄化できる光触媒浄水器を製作しました。光触媒の性能実験の様子をビデオで上映します。また、実験も行いますので、ぜひお越しください。よろしくお楽しみください。

(3) 和坂ふれあい納涼祭への出展（明石高専）

場所：明石市立和坂小学校

出展日：2014.7.26



(4) 地元企業との連携（和歌山高専）

和歌山高専学生が卒業研究の一環で丸紀木材工業株式会社と協力して災害時に役立つ製品を製作しました！

和歌山工業高等専門学校(校長：角田義範)では、卒業研究の一環で知能機械工学科5年の大島 成基さんと井谷 拓紀さん(指導教員：古金谷圭三准教授)が、災害時に役立つ椅子を製作しました。

この研究で製作された椅子は、災害時の救急病院などで、搬入されてきた被害者や高齢者に、横になるためのベッドとして提供するために考案されたものである。普段は椅子として使用でき、いざというときにストレッチャーになるように設計されている。ストレッチャーにしたときのキャスター代わりに脚を付け、2台を1セットとすれば、その高さは低いものベッドとしても利用できる。

椅子の素材は基本的には 地元の産品を使うということで、抗菌効果が有るとされる紀州ヒノキを採用した。これらのヒノキなどの材料の提供、またこれらの木材加工の作業には、地元の丸紀木材工業株式会社様のご協力をいただいた。

この椅子については、現在和歌山高専のオープンラウンジで展示、使用されています。



丸紀木材工業様での作業 (その1)
磨る部分の丸みを削り出している



丸紀木材工業様での作業 (その2)

災害時に役立つ製品の製作 ～高齢者に優しく～

学校名:和歌山工業高等専門学校

活動地域:地元企業との協働

担当教員:知能機械工学科 古金谷圭三

協働先(合同で活動した学校も含む):

丸紀木材工業株式会社(県内企業)

木材工業株式会社様のご協力をいただいた。



ストレッチャーのとき



椅子のとき

1. 事業概要・目的

和歌山工業高等専門学校では、学生にこれまで習得した専門的な知識を土台にして、地域の特徴(地勢、産業、特産品等)や諸問題に関連するテーマを中心に研究課題を選択させ、担当教員の指導を受けながら研究活動を行っている。

2. 取り組み内容

この卒業研究で製作された椅子は、災害時の救急病院などで、搬入されてきた被災者や高齢者に、横になるためのベッドとして提供するために考案されたものである。

普段は椅子として使われていて、いざというときにストレッチャーになるように設計されている。このストレッチャーにした時のキャスターの代わりに脚を付け、2台を1セットとすれば、その高さは低い、ベッドとしても利用できる。

使う材料は基本的には地元の産品を使うということで、抗菌効果が有るとされる紀州ヒノキを採用した。これらのヒノキなどの材料の提供、またこれ

3. 課題と今後の展開

今回地元にある丸紀木材工業株式会社様の協力のおかげで学生の研究を進めることができた。引き続き、地元企業の協力を得て、学生の研究活動を行うことで県内の魅力を伝えていくことができると考えている。

4. 学生/地域の声

普段は、県内地元企業と直接接することが少ない学生にとって、地元企業を理解する良い機会・経験になった。

特に、細部にまでこだわりを持ってものづくりに取り組んでいる企業の方の姿を直接見ることができたことが良かったと思いました。

4. シンポジウムの開催

3. 新聞記事

担架機能付き変形自転車（明石）

(1) 集水リヤカー（明石）

神戸新聞 2014年1月30日



(2) 集水リヤカー（明石）

神戸新聞 2014年2月3日



(3) 担架機能付き変形自転車（明石）

神戸新聞 2017年2月12日



4. 発表論文等

- (1) 尾崎純一，黒住亮太：“防災をテーマにした機械工学科におけるエンジニアリングデザイン教育”，日本工学教育協会工学教育研究講演会講演論文集，pp.228-229, 2013
- (2) 尾崎純一，黒住亮太：“機械工学科における防災のためのエンジニアリングデザイン教育の取り組み”，日本機械学会 2013 年度年次大会講演論文集，pp.S201015-1-S201015-3, 2013
- (3) 尾崎純一，黒住亮太：“機械工学科における防災をテーマにした実習授業の取り組み”，第 19 回高専シンポジウム in 久留米，pp.582, 2014
- (4) 土井智晴，葎谷安正，笠井三男，東田卓：“大阪府立大学高専における防災教育とものづくり教育の実践 防災時に役立つ乗り物コンテストへの参加”，日本機械学会ロボティクス・メカトロニクス講演会 '14 講演論文集，1P2-R02, 2014
- (5) 西山等，篠原正浩：“防災意識の向上とファシリテーションスキルの獲得をめざした創造ものづくり教育”，平成 26 年度全国高専教育フォーラム教育研究活動発表概要集，pp.43-44, 2014
- (6) 土井智晴，葎谷安正：“災害対応技術を修得する若きエンジニアを育てるカリキュラムについて - 防災リテラシー，防災コンペティション，防災機器開発”，自動制御連合講演会講演論文集第 57 回連合講演会講演論文集，2B01-1, 2014
- (7) 関森大介，松野泉，大森茂俊，鍋島康之，西山等，篠原正浩，土井滋貴，佐野和男，土井智晴，尾崎純一，黒住亮太，浅川貴史：“災害時に役立つ乗り物コンテスト”，高専教育，vol.38, pp.601-606, 2015
- (8) 土井智晴，葎谷安正：“災害対応技術を修得する若き エンジニアを育てるカリキュラム について 第 2 報:防災リテラシー，防災コンペティション”，第 16 回(社)計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会講演論文集，3I1-1, 2015
- (9) 土井智晴，葎谷安正：“災害対応技術を修得する若きエンジニアを育てるカリキュラムについて 第 3 報：防災リテラシー，防災コンペティション”，第 16 回(社)計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会講演論文集，2F3-5, 2016