



機械クラブだより ー第 21 号ー

2022 (令和 4) 年 3 月 1 日

◎ ご挨拶	2
機械クラブ会長 M⑩ 平田 明男	
◎ 機械工学専攻 構成表	2
◎ 『機械クラブ』の活動紹介と年会費、ご寄付のお願い	3
◎ 神戸大学工学功労賞を受賞してー 機械クラブへ皆様のご参加を=会員増強へ	4
M② 井上 理文	
◎ 六甲祭協賛講演会「機械工学先進研究」開催報告 (2021 年 11 月 13 日)	5
横小路 泰義 教授:「これからのものづくりを担うロボット技術」	
ー 併催:「学生の自主活動 (学生フォーミュラ、レスキューロボット)」報告ー	
◎ 「若手研究者は今」講演会開催報告 (2019 年 12 月 4 日)	5
寺本 武司 助教:「高性能アクチュエータ実現を目指した形状記憶合金の材料設計」	
◎ 機械クラブゴルフ同好会 (KTCMG) 報告	
● 第 181 回コンペ報告 (2021 年 10 月 8 日)	6
◎ 学生フォーミュラ報告	6
◎ 学生レスキューロボットコンテスト報告	8
◎ 財務部会からのお願い	8
2021 年機械クラブ年会費納入者名簿 (2021 年々)	別冊

◆ 2021 年度機械クラブ総会のご案内

開催日: 2022 年 3 月 25 日(金)

新型コロナウイルス感染症の状況を踏まえ、対面とオンラインのハイブリッド方式で開催いたします。なお、記念講演会及び新入会員歓迎会は中止いたします。オンラインは Zoom を利用する予定ですが、接続 URL は機械クラブホームページでご案内いたします。

◆ 機械クラブホームページのご案内 (URL : <http://ktcm-kobe.com/>)

機械クラブでは活動のようすを会員の皆さまにお伝えするため、ホームページに、各種行事の案内 および開催報告、クラス会報告に加えて、卒業生の方々による寄稿文を掲載しております。また、「機械クラブだより」のバックナンバーもご覧いただけます。神戸大学学歌、神戸高等工業学校校歌、寮歌など、紙面ではお伝えできない情報も充実しております。掲載情報を随時更新しておりますので、ホームページもご覧ください。

◆ E メールアドレス登録のお願い

機械クラブの活動状況はホームページでお知らせしています。E メールアドレスを登録いただきますとホームページの更新情報をいち早くご覧いただくことが出来ます。また、KTC からの各種案内もお届けします。この度、機械クラブホームページに「メールアドレス登録・変更」ボタンを設置し、手続きを簡素化しましたので是非ご利用ください。なお、従来通り機械クラブまでご連絡をいただいても結構です (メールアドレス: ktcm@ktcm-kobe.com)。

◇ 井上 理文 様 (M②) が、「神戸大学工学功労賞」を受賞されました。



神戸大学工学功労賞は、大学または社会での卒業後の多大な活躍により、神戸大学工学部の名誉のために大きく貢献された先輩方に授与される賞で、2018 年度に新設された賞です。2021 年 10 月、11 月にオンライン形式で開催された神戸大学ホームカミングデイにおいて、授賞式が行われ、表彰されました。授賞式の様子は KTC 機関誌 第 94 号に掲載されております。

◆ ご挨拶

機械クラブ会長 M⑱ 平田 明男



会員の皆様には日頃より機械クラブの活動にご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、今年度の行事を振り返ってみますとコロナ禍の中、6月、12月の2回の理事・代表会は、Zoomでの開催とさせていただきます。また、「先輩は語る」講演会、六甲祭協賛講演会、「若手研究者は語る」講演会もオンラインで聴講いただきました。見学会、座談会など対面でなければ開催意義が減衰する行事は中止せざるを得ませんでした。大変残念な限りです。

このような中であって10月30日のホームカミングデーもオンラインでの開催でしたが、M②井上理文様が永年の功績により工学功労賞を受賞されました。また、機械クラブでも支援しています学生フォーミュラが初の総合優勝に輝き、11月25日に学内講演会講師として来訪されました寺師茂樹様(計測 In⑰、自動車技術会会長)より直接表彰されるなどうれしいことが続きました。ご両者ともまことにめでとうございます。

今年度の主な行事としては3月の総会を残すのみとなりましたが、年初来オミクロン株が猛威を振るい新型コロナウイルス感染者数が急増し、まん延防止等重点措置が36都道府県に適用されました。この状況を踏まえ機械クラブ総会は対面とオンラインによるハイブリッド開催を予定しております。

機械クラブの活性化には、就任以来提唱して参りました通り、まず同期の皆様がまとまっていただくことが肝要と考えております。複数のクラスでZoomを使った同窓会を開催されています。対面で一同に会するには相当な準備が必要ですがZoomでは比較的手軽に開催が可能ですのでぜひ一度試していただければと思います。総務部会にご相談下さい。

一方、大学、工学部に目を向けてみますと神戸大学創立120周年(2022年)、工学部創設100周年(2021年)など節目となる年が目前に迫ってまいりました。ご案内が参るかと思っておりますが、その節にはご協力のほどよろしくお願いいたします。

最後になりましたが、機械クラブの活動の主目的であります母校への支援を継続するためには原資となります年会費及びご寄付が必須であります。ご協力いただいております皆様には心より感謝申し上げますとともに、同期の皆様への

◆ 機械工学専攻 構成表

(2022年4月1日現在)

(機械工学専攻 HP : <http://www.mech.kobe-u.ac.jp/index.html>)

講座	教育・研究分野	教授	准教授	助教・助手	技術職員, 事務職員など
熱流体	先端流体工学 (MH-1)	今井 陽介	片岡 武	石田 駿一	芳田 直征
	混相流工学 (MH-2)	富山 明男	林 公祐	栗本 遼	
	エネルギー変換工学 (MH-3)	浅野 等	村川 英樹	杉本 勝美	
材料物理	構造安全評価学 (MM-1)	阪上 隆英	塩澤 大輝	小川 裕樹	古宇田 由夫 松岡 香江 永井 麻子
	破壊制御学 (MM-2)		田川 雅人 田中 拓	横田 久美子	
	構造機能材料学 (MM-3)	田中 克志	長谷部 忠司	寺本 武司	
システム設計	機能ロボット学 (MA-1)	横小路 泰義	田崎 勇一	永野 光	片山 雷太
	センシングデバイス学 (MA-2)	神野 伊策	肥田 博隆	権 相曉	
	生産工学 (MA-3)	白瀬 敬一		西田 勇	
先端機能創成学	ナノ機械システム工学 (MI-1)	磯野 吉正	菅野 公二	上杉 晃生	中辻 竜也
	材料設計工学 (MI-2)	向井 敏司*		池尾 直子	
工作技術センター		技術職員: 大槻 正人, 吉田 秀樹, 義澤 康男, 中辻 秀憲, 大和 勇一			

* 未来医工学研究開発センター

働きかけなどよろしくお願い致します。

しかし、最近明らかになってきたこととして機械クラブと KTC の関係をよくご理解いただいております。おられない方がかなりの数おられ、「KTC に入会した際に入会金を永年会費として納入したはずなのになぜ機械クラブに年会費を納める必要があるのか」とのお言葉が聞かれることです。これらの疑問にお答えするため改めて機械クラブと KTC の関係について次項で説明させていただきますのでご理解いただきますようよろしくお願い致します。

◆『機械クラブ』の活動紹介と年会費及びご寄付のお願い

M[ⓐ] 平田明男

1. はじめに

このようなお話を聞くことがあります。『KTC 会員で入会時に永年会費を納めているのに、何故機械クラブの年会費が必要なのか』すなわち、KTC へ永年会費（入会金）を納めておられる会員の方々の中にも機械クラブの年会費の必要性を理解されていない会員がかなりの数おられるということになります。KTC と機械クラブは緊密に連携し、協力関係にあるのですが、運営は独立していることを理解されていないのではないかと思います。

機械クラブと KTC は緊密に連携・協力して同窓会活動を行っていますが、両者を混同されている方が少なくないことが分かりましたので、改めて両者の違いなどを説明し、機械クラブへの年会費納入をお願いする次第です。

2. 神戸大学機械クラブと神戸大学工学振興会 (KTC) との関係

(1) 神戸大学機械クラブ

(略称：機械クラブ、機械工学系同窓会)

大正 10 年 12 月、神戸高等工業学校が、建築

科・電気科・機械科の 3 学科でもって国立学校の一校として設立され、大正 14 年 11 月同窓会が発足しています。建築科は木南会、電気科は竹水会、機械科は機械クラブの名称が使用され、現在に至っています。同窓会が学科ごとに分かれているのは何よりも学業の単位が学科ごとに分かれていることにあり、机を並べて勉強した盟友が同窓会を組織したとも言えます。

◎ 運営資金は年会費 (2000 円/年) とご寄付を充当しています。

(機械クラブでは平成 13 年 (2001 年) より年会費制を導入しました。導入の経緯につきましては井上理文様の寄稿文をご参照下さい。)

(2) 一般社団法人神戸大学工学振興会

(略称：KTC、工学部同窓会)

各学科が工学部を構成しているように KTC では各学科の同窓会は全体の構成員の一つで「単位クラブ」と呼ばれています。KTC には入会手続きがあり、入会金を納入された方が会員になります。ほとんどの方は入学手続きと同時に入会手続きを行われます。入会率は約 70% です。

◎ 運営資金は入会金 (4 万円)、ご寄付と事業収益が充当されます。

(入会金は入会時の 1 回だけですので永年会費とも呼ばれ、1 度納入すると一生涯他の会費は不要です。)

(3) 両者の関係

以上述べましたように、工学部の同窓会には全体を会員制で運営している KTC と機械クラブのような各学科の同窓会の 2 本立てになっています。機械クラブと KTC を比較すると次表のようになります。

3. 機械クラブの構成と活動内容

『神戸大学機械クラブ』は、機械系卒業生の全てが会員であり、機械系卒業生に密着して、会員相互の親睦、母校の支援を行うことを目的に設立された同窓会です。活動状況につきまして

	機械クラブ	KTC
正式名称 種類	神戸大学機械クラブ 任意団体	(一社) 神戸大学工学振興会 一般社団法人
会員	機械系卒業生の同窓会 卒業と同時に会員になりますので 入会手続き (入会金) は不要です。	工学部卒業生の同窓会 入会金を納入された方のみ会員とな られます。
運営資金	会員各位より戴いた年会費及びご寄 付により運営しています。	入会金 (= 永年会費)、ご寄付、事業 収益により運営されています。
入会金 年会費 寄付	なし 2 千円/年 任意	4 万円 なし 任意
学校設立	神戸高等工業学校創立 1921 年	
同窓会設立	1925 年 (機械、建築、電気)	1947 年「KTC 倶楽部」に名称変更

てはホームページをご参照下さい。

ホームページ URL : <http://ktem-kobe.com/>
 機械クラブは9部会より構成されています。

- ・総務部会
 総会、理事・代表会の運営、ホームページの維持管理、各部会行事の案内状発行、表彰、学生の自主活動の支援
- ・財務部会
 会計管理(会費徴収、支払い、現預金管理)
- ・機関誌部会
 機械クラブだより発行(年2回)、KTC 機関誌の機械クラブ関係記事作成(年2回)
 注) KTC へ未加入の方には年2回発行の当機関誌は春のみお届けされていますが、機械クラブの年会費を納入されている方へは、機械クラブの費用で秋にもお届けしています。
- ・講演会部会
 講演会開催(4月先輩は語る、11月六甲祭協賛、12月若手研究者は今、3月総会記念)
- ・見学会部会
 主に卒業生が勤務されている会社の見学会
- ・会員親睦部会
 ゴルフの会(年3回:4月、7月、10月)
- ・クラブ精密
 旧制神戸高等工業学校精密機械科の同窓会
- ・座談会部会
 基幹座談会(年1回)、機械技術者生活を語る座談会(年1回)
- ・東京支部
 関東地区の親睦会、総会、見学会等を開催

4. 機械クラブ年会費納入のお願い

以上述べてきましたように機械クラブと KTC の運営は異なり、機械クラブでは皆様からお預かりした年会費とご寄付のみで大学の機械工学科及び大学院機械工学専攻を対象に支援と会員のための各種行事を開催しています。会員の皆様には、機械系同窓会の活動支援のため、年会費の納入をお願いするとともに、余裕のある会員におかれましてはご寄付をお願いいたします。

◆ 神戸大学工学功労賞を受賞して

機械クラブへ皆様のご参加を=会員増強へ

M② 井上 理文

この度、第4回神戸大学工学功労賞を受賞して身に余る光栄に感謝しています。

令和3年10月30日神戸大学ホームカミングデイの日に、神戸大学工学部小池淳司工学部長から授与されました。新型コロナ禍の中で関係者のみの参加でしたが、皆様から祝福され大変嬉しい1日でした。大学、工学振興会、機械ク

ラブの皆様方に深く感謝申し上げます。

神戸大学工学部機械工学科で学び、産業機械工業関係の仕事に携わる間、工学部機械工学科の新しい研究の設備の製作などに協力いたしました。例えば、混相流関係、伝熱実験、極超音速衝撃装置などがあり、先生方、生徒の皆様のお優しい研究の一助になれたかと思えます。

卒業生の組織の機械クラブでは、大学卒業生として初めての機械クラブ会長に就任して、会員皆様の協力により、機械クラブの組織運営を新しく構築することが出来ました。

特に、従来は会員名簿を2年に1回発行して、卒業生有志に企業広告をお願いし、その広告料を原資として機械クラブを運営していましたが、業界の景況・社内の内規等で広告収入は不安定でした。会費制の導入を提案し会員皆様のご賛同を得ることが出来ました。

会費による財政の安定化で、会員の相互交流、親睦だけでなく、学内の機械工学科の活動を支援することが出来るようになりました。従来の卒業生歓迎会、表彰、親睦活動のみならず、先生方の海外研究・発表への支援、研究資料の援助、学生フォーミュラ活動などに対する援助が行われるようになりました。また、坂口基金(坂口忠司教授の退官時の寄付金による)を設立して、この資金で機械工学科の海外学術活動の支援も行われ、基金終了後も機械クラブ海外活動奨励賞として継承されています。

機械クラブ会員の親睦、機械工学科への支援をより充実し、有意義なものとするために、機械クラブ会員の方々の多くのご支援が必須であります。役員の方々は皆様へ会報、メールなどで会員の増強を呼びかけています。同窓、友人、お知り合いに声を掛け合い、会員増強と会費(年2000円)納入に何卒ご協力を賜りたくお願いいたします。

私も傘寿を過ぎましたが、おかげさまで健康です。今回の受賞を励みに工学部、機械クラブのために少しでもお役に立てるように努めますので、どうかよろしくごお願い申し上げます。



ホームカミングデイ授賞式での集合写真
 (中央が井上理文様)

◆ 六甲祭協賛講演会開催報告

M(56) 西田 勇

開催日時：2021年11月13日(土) 10:00-11:30

開催場所：Zoomによるオンライン開催

恒例の六甲祭協賛講演会が開催されました。今年度はコロナ禍のため、六甲祭の対面開催は中止となり、六甲祭公式サイトでのオンライン開催となりましたが、本講演会もオンラインにより開催されました。今年度は、横小路泰義教授を講師に迎えて講演会を行いました。また、学生の自主活動であるレスキューロボットおよび学生フォーミュラの活動報告がありました。

◎ 講演会「機械工学先進研究」紹介

- ・講師：横小路 泰義 教授
- ・講演題目：これからのものづくりを担うロボット技術

・講演内容：横小路泰義教授が現在取り組まれている産業用ロボットに関する最新の研究やロボット競技会（World Robotics Summit）についてご講演いただきました。



はじめに、産業用ロボット単体は「半完結製品」であり、ある作業を実現するにはロボット単体だけでなく、各種周辺装置を含めたシステムとして組み上げ（インテグレーション）しなければならず、そのためのコストはロボット本体のコストを大きく上回ることをご説明いただきました。このため、一旦組み上がったシステムは、長期間使い続けないと採算が合わず、これが中小企業や昨今の変種変量生産でロボットによる自動化が進まない理由であることをご説明いただきました。

1つめのトピックでは、組立作業において特殊な治具等を用いずとも組み立てられる汎用ハンドの研究についてご紹介いただきました。インテグレーションコストを削減するには、新たな生産要求に対して迅速かつ無駄なくシステムを立ち上げられる技術が必要であり、専用ハンドではなく汎用ハンドに着目している。その取り組みとして、対象物体の初期誤差範囲を吸収できる把持戦略の検討やビジョンセンサによる位置認識誤差を考慮したギアユニットの治具レス組み立て、物理シミュレーションを活用したシャフトの把持戦略をご紹介いただきました。

2つめのトピックとして、ロボット競技会（World Robotics Summit）についてご紹介いただきました。この競技会は経産省とNEDOが主催しており、ロボットの社会実装と研究開発を加速することを目的としている。競技概要と変遷、そして今年度実施された競技会の課題と参加チー

ムの結果が紹介された。競技会での課題では、産業用ロボットには迅速かつ無駄なく作業を始められるようにインテグレーションする必要があることが伝わる内容であった。大量生産の時代からマスカスタマイゼーションが求められる時代へ変化していく中で、産業用ロボットが柔軟に生産現場に適用していくことは必要不可欠であり、非常に興味深いご講演であった。

◎ 「学生の自主活動」報告（内容は後述）

- ・学生フォーミュラ（村田 康貴）
- ・レスキューロボット（平井 啓裕）

◆ 「若手研究者は今」講演会開催報告

M(56) 西田 勇

開催日時：2021年12月4日(土) 11:30-12:40

開催場所：Zoomによるオンライン開催

寺本 武司 助教を講師に迎えて、恒例の「若手研究者は今」講演会が開催されました。今年度はコロナ禍のため、Zoomによるオンライン開催となりました。

- ・講師：寺本 武司 助教
- ・講演題目：高性能アクチュエータ実現を目指した形状記憶合金の材料設計

・講演内容：はじめに、研究のご略歴をお話いただき、金属材料内部の微細構造と材料の性質の関係について研究をされているとのご紹介があり、特に形状記憶合金を中心に研究をされているとのご紹介があった。



次に、形状記憶合金の特徴について、詳しくお話いただきました。形状記憶合金は大きな変形を加えても加熱により形状を回復できる特徴がある。形状記憶合金が社会で適用されている例として、眼鏡フレームだけでなく、血管拡張用ステント、温度センサーとして熱湯防止弁や油量調整ユニットなどに適用されていることが紹介された。形状記憶合金の特徴を活用して、熱と変位（運動）の変換に関して研究に取り組んでいることがご紹介された。熱から運動を取り出したり、逆に振動から熱を取り出したりするようなアクチュエータには、主にTiNi形状記憶合金が使われている。TiNi形状記憶合金を用いる利点としては、動作力と変位が高い点であること、固体アクチュエータとして使用できることであり、小型で高出力、高信頼性のアクチュエータとしての適用が可能となる。欠点としては、繰り返し動作による機能劣化があげられ、解決策として、繰り返し動作により機能劣化しない

形状記憶合金を開発することが求められている。

次に、形状記憶合金の機能劣化の発生原理についてご説明いただいた。形状記憶合金の機能劣化は金属の内部構造に欠陥が蓄積することによるものであり、その中でも材料内部のマルテンサイト相に着目した解析とプレート間のせん断方向のひずみが重要であることをご説明いただいた。プレート同士の結合状態を考慮することで欠陥の発生を抑えることに着目し、結合面の不適同度を小さくすることを試みている。組織形成過程を計算機シミュレーションすることにより推定することが可能となり、不適合度が小さくなるように界面を制御することで形状記憶合金の機能劣化を低減できることが示唆できたことをご紹介いただいた。

最後に設計指針を適用可能な合金系の開発についてご紹介いただいた。形状記憶合金と高エントロピー合金を混ぜ合わせることで、高機能な合金を作ることを試みていることをご説明いただいた。まだ、課題はあるとのことだが、作成方法のノウハウの蓄積はできたため、今後配分率などを調整することで実用性の高い形状記憶合金の開発に大いに期待できる内容であった。

◆ 機械クラブゴルフ同好会 (KTCMG) 報告

I. 第 181 回コンペ報告

日 程：2021 年 10 月 8 日(金)

場 所：東条の森 CC：東条コース

参加者：12 名

6 か月ぶりにゴルフコンペを開催しました。コロナ禍の責任を一身に受けスケープゴートになった菅政権は残念でしたが、岸田内閣にはクリーンで元気な新生日本を構築してほしいものです。今回は直前辞退者 2 名がありましたが、何とか 12 名が久しぶりの青天下でプレーすることができました。今回の参加者は M²⁵1 名、M³⁹2 名と若手が増えてきたので今後の盛況に期待しているところです。(10 月 8 日現在、M²⁴以降の若手登録者は 6 名)

第 181 回 KTCMG の結果概要

▶ 上位入賞者の成績

成績	優勝	2 位	3 位
氏 名	植田敏明 M ²⁵	長谷川 圭 M ³⁹	岩出知之 M ³⁹
Gross Score	84	86	85
Handy Cap	11	13(WP)	12
Net Score	73	73	73
New HC	8	WP	11

● New HC は 後日 (2 年毎の改正期につき) 設定の上連絡します。

参加者の言葉

● 優勝／植田敏明氏：67 歳になります。40 代前半の後輩 2 名と競り楽しかった。ドライバーは平均 240 ヤードくらい!? ここ数年はゴルフに力が入り、一時は HC 9 まで。

いずれにしても今回は初参加の長谷川さんが優勝権利なしで、ラッキーでした。

● 初参加／長谷川 圭氏：最年少の 53 歳です。生産機械学科卒、機械修士は M2 (岩壺教授) 講座でした。

当然現役で、(株)アイワ (神戸市西区) で責任者を務めています。今回はありがとうございました、今後も参加皆勤賞を目指しますのでよろしくお祈りします。

今後の予定

第 182 回：2020 年 4 月 8 日(金)

東条の森 CC・宇城コース

第 183 回：2020 年 7 月 8 日(金)

東条の森 CC・大蔵コース

第 184 回：2020 年 10 月 14 日(金)

東条の森 CC・東条コース

今後の活動活性化のため、各位に「若手機械 OB への声掛け」を依頼しました。

今回、「KTCMG」ロゴ入りボールを参加者全員に配布。



(後列左から) M¹⁸國光, M¹⁸高橋, M¹⁸重近, M³⁹長谷川, M²⁵植田, 松場 M¹², (前列左から) M²⁴西下, M¹⁷菅野, M¹⁸谷, M¹⁶市橋, M¹²光田, M³⁹岩出

第 181 回ゴルフコンペ集合写真

◆ 学生フォーミュラ報告

村田 康貴

神戸大学学生フォーミュラチーム FORTEK の 2021 年度活動内容をご報告いたします。

学生フォーミュラは 1981 年にアメリカで始まり、日本では 2003 年から開催されています。世界では 400 校以上が参加し、日本では 98 校がエントリーしております。今年度大会は日本国内チームのみの参加となりましたが、2019 年度日

本大会では海外大学が27校参戦しました。このように海外からの参戦も盛んであり、国内最大級の学生モノづくり国際大会ともいえます。日本大会での競技内容は静的競技と動的競技の2種類に大別できます。静的競技は開発の論理性や知識を問う競技であり、動的競技は車両の運動性能を競うものです。マシンの運動性能だけでなく、チームの工業総合力が問われる点が特徴となっております。静的競技には3種目あり、マシンの設計プロセスについて審査するデザイン審査、マシンの製作コストを正確に計上し、かつコスト削減を競うコスト審査、マシンの販売戦略をプレゼンするプレゼンテーション審査に分けられます。今年度はコロナ禍での大会開催ということで、静的競技のみオンラインで開催されました。

弊チームは第2回大会から参戦しており、2020年度は大会が中止となってしまいましたが、2019年度はチーム初の6位以内入賞となる5位を獲得致しました。21年度プロジェクトは1回生7名、2回生2名、3回生7名、4回生以上5名という体制で始まりました。工学部機械工学科に所属する学生が最も多いですが、電気電子工学科、建築学科、応用化学学科の他に、法学部や経済学部、経営学部など文系学部の学生も在籍しています。今年度からの新しい取り組みとしてマネジメント班を設立しました。将来的には渉外担当などチームマネジメントを担う存在になることを目標に設立しました。今までは弊チームに入部する学生は大きく分けると車好きもしくはモノづくり好きに限られていましたが、チームマネジメントに興味をもつ学生を取り込むことでチームの更なる拡大につながるとも考えています。

2021Projectの目標は、大会がなくなりプロジェクトが中断してしまった2020Projectの目標を引き継ぐこととしました。2019年度に獲得した総合5位を更新すべく総合順位4位以内を目標に掲げました。

2020年3月から11月まで対面での活動が禁止されました。6月に2020年度大会の中止が発表され、その後2021Projectが始動しました。顧問の先生方や工作技術センターの先生方のご協力もあり、11月からは対面での製作活動が可能となりました。3月には今年度車両の初走行となるシェイクダウンを実施しました。しかし、緊急事態宣言の発出などがあり5月から7月まで再度対面での活動が禁止されました。対面での活動が可能な時期も活動時間や活動人数には制限があります。活動自粛期間や制限の影響で製作活動が例年の半分以下となりました。その中で

も確実にマシンを完成させるために、21年度の新規製作部品を最小限に抑えるという方針を取りました。20年度で製作したものをできるだけ流用し、企業様への製作依頼も積極的に行いました。人数や時間の制限に対応するために、活動スケジュールをシフト制にするなどの工夫をしました。限られた人数のみが製作を進めることになり、全体で進捗が見えにくくなるという問題が発生しました。そこで、製作管理フォームを導入しました。これはGoogleフォームを活用したもので、活動した部員がその日の活動を記入することで部全体に共有できるというものです。また、これまで毎週行ってきた対面でのミーティングをzoomなどのオンライン会議に切り替えました。このように工夫を重ねることで、大会までに必要な準備を完了させることができました。

今年度大会は、オンライン審査による静的競技のみで完結しました。事前提出資料と審査当日オンラインでの質疑応答で審査を行うという方法が取られました。デザイン審査では9位を獲得しました。2019年度大会での15位よりも順位を上げることができましたが、まだ満足いく結果はとれていません。今年度は車両完成が遅れたため、大会までに十分な走行会を行うことができませんでした。そのため、製作した車両を使つての検証が行えていないことが高得点をとれなかった原因の1つと考えています。来年度は設計の理論づけ、そして実測による検証に重きをおいて取り組んでいく予定です。コスト審査では2位を獲得しました。コスト審査でのリアルケースシナリオという項目で大きく失点してしまいました。この点については、準備不足と前任者からの引継ぎ不足が原因に挙げられます。対策を講じて来年度は1位を目指して取り組んで参ります。プレゼン審査では2位を獲得しました。これは目標としていた点数を超える結果となりました。オンラインで審査が行われるということで、本番に近い環境で練習ができました。また、卒業生や顧問の先生にプレゼンを聞いていただくことで、フィードバックを活かすことができ、このような結果につながりました。そしてこれら3種目の合計で、神戸大学が総合優勝を果たしました。

弊チームの活動にご理解、ご賛同いただきまして誠にありがとうございます。機械クラブの皆様にご多大なご支援ご声援を頂きまして総合優勝を掴み取ることができました。チーム一同心より感謝申し上げます。今後とも私たち神戸大学学生フォーミュラチームFORTEKをよろしく願いいたします。

◆ 学生レスキューロボット報告

平井 啓裕

1. 新型コロナウイルスによる活動制限下での活動

2020年度に引き続き2021年度に入っても新型コロナウイルスによって課外活動が制限されていたため、Zoomを用いたオンライン会議によってメンバー同士の連絡や新入生の歓迎会を行っていました。7月以降は制限も緩和され対面での活動が可能となり、現在は「活動時間を1日3時間以内にする」と等の制限の下、5人のメンバーで週に1回集合日を設けて活動しています。

2. レスキューロボットコンテスト20×21のオンライン開催

レスキューロボットコンテスト（以下レスコン）の予選会は例年対面で開催されますが、レスコン20×21ではオンラインでのスタートアップミーティングが開催されました。スタートアップミーティングでは各団体の活動状況・ロボットの製作状況・本選に向けた活動方針等を報告しました。その後、対面で開催される予定の本選に向けて準備・調整を行っていましたが、神戸市からの要請により本選の4日前に急遽オンライン開催となりました。そのため、ロボットの動作を撮影した動画を提出し、それによって対面での競技を代替することとなりました。大きな問題も無く無事に終了し、我々のチームはレスキュー工学奨励賞を受賞しました。

3. 今後の活動予定

今後の活動の中で重要視したいのは、設備の刷新と技術の伝承になります。設備の刷新についてですが、これは活動制限により出費がほとんど無かった昨年度分の予算と今年度の予算を合わせることで、導入費用の大きい機器を各種導入し、既存の設備を更新することを意味します。また、これに伴って独自開発されていた部品の使用を停止し、既製品を使用するよう変更します。魅力的な機器の導入により、製作活動がスムーズになるのは勿論のこと、新メンバー勧誘の材料の1つになればと思います。技術の伝承についてですが、これはメンバーの人数不足から生じる技術の伝承不足をできるだけ減らすことを意味します。今年度はレスキューロボットコンテストがオンライン開催となってしまう、会場での雰囲気や役割分担を経験してもらうことができなかつたため、次回大会に向けて十分な準備を行っておくことが肝要になります。新メンバーの勧誘に力を入れてメンバーを増やすのと平行し、上回生が持っている技術を余すことなく伝えていけたらと思います。

◆ 財務部会からのお願い

財務部会長 M¹⁸ 副島 宗矩

今年は会費納入のお願い活動を行いますので、ご協力よろしくお願います。

年会費は2000円です。

複数年分（5年分等）の納入を歓迎します。

年会費、ご寄付の納入方法①

別冊の年会費納入者名簿からゆうちょ銀行「払込取扱票」を切り取り、金額の内訳、お名前、おところ等をご記入の上、ゆうちょ銀行からお振込をお願いします。ゆうちょダイレクトからも取扱票へ記載の口座番号をご利用下さい。

年会費、ご寄付の納入方法②

三井住友銀行 普通預金 六甲支店 (421)

口座番号 1202658

口座名 神戸大学機械クラブ（カナ表記：コウベ`ダ`イカ`クキカイクラブ`）

へお振込をお願いします。

三井住友銀行をご利用される場合はお名前の直後に、卒業年または回を入れてください。

クラス会でまとめて納入頂くことも歓迎します。納入者名簿、納入方法等に不明点がありましたら、下記へお問い合わせください。

お問合せについてのお願い

◎ 原則 E-mail でお願いします。

機械クラブ担当者が対応します。

◎ 電話、郵便の場合、機械クラブ担当者に取り次ぎし、後日担当者から回答することになります。

【機械クラブだより 第21号】

発行所：神戸大学機械クラブ

発行人：会長 平田 明男

発行日：2022年3月1日

所在地：〒657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1

神戸大学大学院工学研究科

機械工学専攻事務室内

Tel: 078-803-6152

E-mail: ktcm@ktcm-kobe.com

URL: <http://ktcm-kobe.com/>