

# 研 滴

(会 誌)

---

## 研滴52号の刊行に寄せて

会員の皆様におかれましては、ますますご活躍のこととお喜び申し上げます。

この度、会誌「研滴」第52号を刊行することとなりました。寄稿していただいた各先生方、編集を担当していただいた皆様に感謝申し上げます。本研究会は、関東甲信越地区（茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野および新潟の1都9県）の機械系の学科を設置する高等学校（会員校116校）の先生方を会員として、機械工業教育の振興と会員の研鑽ならびに相互の連携を図ることを目的として昭和31年2月から活動を開始し、令和2年度で65年目を迎えます。

さて、令和2年度の関機研総会は、新型コロナウイルス感染防止の為、毎年6月に開催していた総会・研究協議会は中止としました。

夏季講習会も7月に「ウォータージェット講習会」を東京都立葛西工業高校で実施予定でしたが、中止としました。

高校生ものづくりコンテスト「旋盤作業部門」関東大会は、9月に東京都（東京都立六郷工科高等学校）で実施を予定していましたが中止としました。

また、毎年10月に開催していた研究協議会は、10月2日（金）に千葉大会として千葉工業大学を会場に予定していましたが、感染拡大予防の観点から中止となりました。

第20回高校生ものづくりコンテスト全国大会は、関東地区での開催を予定していましたが、全工協が中止の決定をしました。

研究協議が中止となり、研究発表は紙面発表となりました。

この関機研での研究協議や情報交換を活発に行い、会員相互の知恵を出し合い、地域産業を担う、ひいては日本の産業を担う人材育成に向けて、これからも関東甲信越地区の機械系の先生方同士で連携し、明るく活力ある日本にするために頑張りましょう。

---

会 長 小 堀 隆



~~~~~ 目 次 ~~~~~

I 会 務 総 覧

|                  |    |
|------------------|----|
| 1. 会 則 .....     | 7  |
| 2. 名 簿 .....     | 11 |
| (1) 役 員 .....    | 11 |
| (2) 専門部会委員 ..... | 12 |
| (3) 会 員 .....    | 13 |
| 3. 研究会のあゆみ ..... | 32 |
| 歴代会長 .....       | 35 |
| 4. 会 務 報 告 ..... | 37 |

II 都 県 だ よ り

|                  |    |
|------------------|----|
| 1. 茨 城 県 .....   | 41 |
| 2. 栃 木 県 .....   | 41 |
| 3. 群 馬 県 .....   | 43 |
| 4. 埼 玉 県 .....   | 43 |
| 5. 千 葉 県 .....   | 45 |
| 6. 東 京 都 .....   | 46 |
| 7. 神 奈 川 県 ..... | 47 |
| 8. 山 梨 県 .....   | 48 |
| 9. 長 野 県 .....   | 49 |
| 10. 新 潟 県 .....  | 50 |

---

### Ⅲ 研究発表

1. 企業との連携・共同研究について  
栃木県立宇都宮工業高等学校 …… 高橋 兼吉 …… 52
2. 独創性ある「群馬県高校生電気自動車大会」について  
～「電気自動車委員会」の取組みと本校のものづくり～  
群馬県立太田工業高等学校 …… 角田 祐二 …… 56
3. 文化祭における「科発表」の取組みについて  
埼玉県立浦和工業高等学校 …… 平田 聡 …… 58
4. Chromebook を活用した授業展開について  
～新たな学びの在り方としてのオンライン学習の可能性～  
神奈川県立藤沢工科高等学校 …… 田村 真也 …… 70
5. 本田宗一郎杯 HONDA エコマイレッジチャレンジ  
全国大会に参加して  
山梨県立都留興譲館高等学校 …… 宮下 和樹 …… 65
6. コロナ禍で出来る事「フェイスシールド製作」  
長野県長野工業高等学校 …… 山本 富識 …… 76
7. 総合的な探究の時間における企業連携の取組み  
新潟県立新発田南高等学校 …… 藤田 桂 …… 73
  
- 令和元年度 夏季講習会の紹介 …… 76

### Ⅳ 協賛会

1. 規約 …… 77
2. 名簿 …… 78
  
- あとがき …… 80



# I 会務総覧

## 1. 関東甲信越地区機械工業教育研究会会則

### 第1章 総 則

第 1 条 本会は、関東甲信越地区機械工業教育研究会という。

第 2 条 本会の関東甲信越地区とは茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、長野および新潟の一都九県をいう。

### 第2章 目的と事業

第 3 条 本会は機械工業教育の振興をはかるとともに、会員の研鑽ならびに相互の連絡をはかることを目的とする。

第 4 条 前条の目的を達するために次の事業を行う。

1. 教育課程、学習指導、学科の運営等の研究
2. 施設、設備の充実ならびに高度利用の研究
3. 研究会、講演会、見学会等の開催
4. 会員および学校に対する研究の助成
5. 会報、教材の編集発行
6. そのほか本会の目的を達成するために必要な事項

前各項の事業を行うため、各種の専門部会、委員会等を設けることができる。

### 第3章 会 員

第 5 条 本会の会員は次の通りとする。

1. 通常会員 次の各号の一つに該当するもの。
  - (1) 関東甲信越地区の高等学校の校長、教員、実習助手で機械系の学科を専攻するもの
  - (2) 機械系の学科を設置する関東甲信越地区の高等学校長
  - (3) 前各号による会員であったものまたは前各号に準ずるもので、理事会の承認を得たもの(1)(2)号およびこれに準ずる会員は、学校等を単位として加入することを原則とする。
2. 賛助会員 本会の趣旨に賛同する学識経験者で理事会の推薦したもの。

### 第4章 役 員

第 6 条 本会に次の役員を置く。任期は2年とするが再任をさまたげない。任期の中途に選任されたものの任期は次期改選期までとする。

1. 会 長 1 名
2. 副会長 2 名
3. 理 事 若干名 (都県別に一定数を定める)
4. 幹 事 3 名
5. 顧 問 若干名

第 7 条 役員は通常会員中から次の方法で選出する。

1. 会長は理事会で推薦し、総会の承認をうける。
2. 理事は各都県ごとに選出する。
3. 監事は総会において選出する。
4. 副会長および顧問は理事会の議を経て、会長が委嘱する。

第 8 条 役員の仕事は次のとおりとする。

1. 会長は本会を代表し、会務を総理して総会・役員会を招集する。
2. 副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときはその職務を代行する。
3. 理事は会務を分掌するほか理事会を組織して事業計画、予算、決算のほか重要事項の立案審議にあたる。

4. 監事は本会の事業および会計を監査する。
5. 顧問は理事会等に出席して、意見を述べることができる。

### 第5章 会 議

第 9 条 定時総会は毎年一回年度初頭に関き、会務報告、収支決算の承認、予算そのほか重要事項の審議を行う。

第 10 条 会長が必要と認めるときは臨時総会を開くことができる。

第 11 条 理事会は会長が招集する。

### 第6章 会 計

第 12 条 本会の会計年度は4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第 13 条 本会の経費は会費、寄付金そのほかの収入をもって支弁する。

第 14 条 本会の通常会費は機械系学科を設置する学校につき年額金5,000円とする。  
但し、臨時会費を徴収することがある。

### 付 則

第 15 条 本会則は総会の決議を経なければ改変することはできない。

第 16 条 本会則の運用に関する細則は理事会がこれを定める。

第 17 条 本会則は昭和31年2月8日から実施する。

第 18 条 第2章第4条6の事業として、機械系表彰規定を新たに定め、平成9年度より実施する。

### 覚 書

本会則について次の事項を決定する。

1. 『機械系』には自動車、航空、造船、金属工業、電子機械、情報技術その他システム関係等も含む。
2. 理事の選出方法は各都県で適宜に定める。
3. 理事には校長および実習助手を選出しない。
4. 理事の定数は次の通り定める。
  - (1) 東 京 都 12名 (内2名を私立高校、10名を国立および公立高校からそれぞれ選出する。)
  - (2) 神 奈 川 県 3名
  - (3) その他の県 各2名
5. 監事の定数を次の通りに定める。(監事は他の役員との兼務を認めない。)
  - (1) 校 長 1名
  - (2) 東 京 都 1名
  - (3) その他の県 1名
6. 必要に応じて、各学校ごとにその学校を代表する委員1名をきめることができる。委員は、本会とその所属学校および会員との連絡にあたる。

平成17年6月3日 一部改正

### 機械系表彰規定

(目 的)

第 1 条 本会は、機械工業教育の一層の充実・発展に資するため、機械系の学科を設置する高等学校の生徒を表彰し、広くこれを顕彰する。

(対 象)

第 2 条 表彰の対象は、本会に属する会員校に在籍する生徒とする。尚、表彰候補生は、各課程・各学科1名以内とする。

(表彰の基準)

第 3 条 表彰は、次の各号に該当する生徒について、会長が認める個人に対して行う。

1. 専門教科の成績が特に優れている生徒または機械系に関するクラブ活動等において著しい成果をあげた生徒。



2. 在学中人格の形成に真剣な努力を払い、他の生徒の模範となる生徒。

(表彰生徒の決定)

第 4 条 表彰候補生徒の推薦は、当該校の校長が別紙（様式 1）により各地区顧問に生徒を推薦し  
会長が決定する。

(表彰の授与)

第 5 条 表彰状は、卒業時に授与する。

(庶務)

第 6 条 表彰に関する事務は、理事および事務局において行う。

平成 9 年 6 月 制定

## 関東甲信越地区機械工業研究会ホームページ利用に関する規定

### 第 1 章 総 則

第 1 条 この規定は、関東甲信越地区機械工業教育研究会ホームページ（以下関機研HPと示す）  
の円滑な運営を図るために必要な事項を定める。

### 第 2 章 目的と事業

第 2 条 関機研HPは、会員の研鑽ならびに相互の連絡をはかることを目的とする。

第 3 条 前条の目的を達するために次の事業を行う。

1. ホームページ作成等の研究
2. セキュリティなどの研究
3. 研究会、講演会、見学会等の取材
4. 会員および学校に対する研究の助成
5. 会報、教材の関機研HPへの掲載
6. そのほか関機研HPの目的を達成するために必要な事項  
前各項の事業を行うため、委員会等を設けることができる。

### 第 3 章 運 営

第 4 条 関機研HPの運営資格は次の通りとする。

- (1) 本研究会理事
- (2) 本研究会会員で本研究会が認定した者

第 5 条 運営の手続きは次の通りとする。

関機研HPを運営しようとするものは、本研究会の承諾を受けなければならない。

第 6 条 運営の承諾は次の通りとする。

本研究会は運営について適当と認めた場合はこれを承認し、運営に必要な手続きを行う。

第 7 条 運営の停止は次の通りとする。

本研究会は以下に該当する事態があった場合は、当該の運営を停止することができる。

- (1) 正常な運営を阻害する行為を行った場合。
- (2) 公序良俗に反する行為のあった場合。
- (3) 第三者に損害又は不利益を与えた場合。
- (4) 著作権、プライバシーを侵害する行為のあった場合
- (5) 情報資源への不法侵入や情報資源の破壊する行為を行った場合
- (6) 政治、宗教上の宣伝勧誘などの行為があった場合。

第 8 条 運営方法は次の通りとする。

関機研HPを運営しようとするものは、本研究会指定のURL  
<http://www.kankiken.jp>を使用し運営する。

第 9 条 運営費は次の通りとする。

運営費は本研究会が全額負担する。

第 10 条 運営者の責務は次の通りとする。

- (1) 運営者は、インターネットの危険性を絶えず自覚し健全な運営を心がけること。
- (2) 本規定に違反し損害を与える場合は、その責任を負うものとする。
- (3) 個人データの流失には、特に注意し心がけること。

#### 第4章 利 用

第 11 条 関機研HPの利用資格は次の通りとする。

- (1) 本研究会会員
- (2) その他

第 12 条 利用の手続きは次の通りとする。

関機研HPを利用しようとするものは、本研究会の承諾を受けなければならない。

第 13 条 利用の承諾は次の通りとする。

本研究会は利用について適当と認めた場合はこれを承認し、利用に必要なパスワード発行手続きを行う。

第 14 条 利用の停止は次の通りとする。

本研究会は以下に該当する事態があった場合は、当該の利用を停止することができる。

- (1) 正常な運営を阻害する行為を行った場合。
- (2) 公序良俗に反する行為のあった場合。
- (3) 第三者に損害又は不利益を与えた場合。
- (4) 著作権、プライバシーを侵害する行為のあった場合
- (5) 情報資源への不法侵入や情報資源の破壊する行為を行った場合

第 15 条 利用方法は次の通りとする。

関機研HPを利用しようとするものは、本研究会URLを入力し接続する。

第 16 条 利用料金は次の通りとする。

利用料金は無料とする。

第 17 条 利用者の責務は次の通りとする。

- (1) 運営者は、インターネットの危険性を絶えず自覚し健全な運営を心がけること。
- (2) 本規定に違反し損害を与える場合は、その責任を負うものとする。
- (3) 個人データの流失には、特に注意し心がけること。

#### 付 則

この規定は、平成16年6月4日から実施する。

## 2. 名 簿 (令和2年度)

### 関東甲信越地区機械工業教育研究会

(順不同、敬称略)

#### (1) 役 員

|     |                  |         |                 |           |
|-----|------------------|---------|-----------------|-----------|
| 会 長 | 東京都立足立工業高等学校長    | 小 堀 隆   |                 |           |
| 副会長 | 東京都立田無工業高等学校長    | 早 川 忠 憲 | 東京都立中野工業高等学校長   | 橋 本 広 明   |
|     | 東京都立練馬工業高等学校長    | 守 屋 文 俊 | 東京都立多摩工業高等学校長   | 釧 持 利 治   |
| 顧 問 | 茨城県立勝田工業高等学校長    | 深 谷 靖   | 神奈川県立横須賀工業高等学校長 | 宍 戸 健 一   |
|     | 栃木県立今市工業高等学校長    | 寺 田 滋   | 山梨県立甲府工業高等学校長   | 永 田 典 弘   |
|     | 群馬県立太田工業高等学校長    | 瀧 川 豊 宏 | 長野県岡谷工業高等学校長    | 羽 毛 田 哲 朗 |
|     | 埼玉県立新座総合技術高等学校長  | 大 出 明   | 新潟県立新発田南高等学校長   | 大 湊 卓 郎   |
|     | 千葉県立茂原樟陽高等学校長    | 西 川 明 夫 | 東京都立葛西工業高等学校長   | 福 田 健 昌   |
| 理 事 | 茨城県立勝田工業高等学校     | 落 合 一 雄 | 東京都立荒川工業高等学校    | 佐 藤 壮 悟   |
|     | 茨城県立玉造工業高等学校     | 藤 枝 信 弘 | 東京都立府中工業高等学校    | 栗 原 真 美   |
|     | 栃木県立今市工業高等学校     | 益 子 隆 雄 | 東京都立葛西工業高等学校    | 石 塚 正 紀   |
|     | 栃木県立宇都宮工業高等学校    | 今 西 弘 征 | 東京都立六郷工科高等学校    | 佐 藤 純 弥   |
|     | 群馬県立太田工業高等学校     | 河 合 崇 平 | 東京都立杉並工業高等学校    | 吉 田 修 二   |
|     | 群馬県立桐生工業高等学校     | 一ノ瀬 真 一 | 東京都・大森学園高等学校    | 齋 藤 正 英   |
|     | 埼玉県立川越工業高等学校     | 荻 野 隆   | 神奈川県立川崎工科高等学校   | 宮 野 孝 之   |
|     | 埼玉県立川口工業高等学校     | 小 出 真 一 | 神奈川県立神奈川工業高等学校  | 宮 城 泰 文   |
|     | 千葉県立清水高等学校       | 多 田 安 伯 | 神奈川県立横須賀工業高等学校  | 中 澤 清 和   |
|     | 千葉県立市川工業高等学校     | 神 保 正 行 | 山梨県立都留興譲館高等学校   | 宮 下 和 樹   |
|     | 東京都立足立工業高等学校     | 石 井 英 之 | 山梨県立韮崎工業高等学校    | 青 柳 興 二   |
|     | 東京都立練馬工業高等学校     | 佐 藤 浩 久 | 長野県佐久平総合技術高等学校  | 今 井 立     |
|     | 東京都立練馬工業高等学校     | 伊 藤 真 人 | 長野県岡谷工業高等学校     | 森 下 淳     |
|     | 東京都立練馬工業高等学校     | 中 野 和 也 | 新潟県立新発田南高等学校    | 藤 田 桂     |
|     | 東京都立工芸高等学校       | 澁 谷 昌 信 | 新潟県立上越総合技術高等学校  | 齋 藤 浩 樹   |
|     | 東京都立工芸高等学校       | 熊 谷 正 広 |                 |           |
| 監 事 | 東京都立北豊島工業高等学校副校長 | 嶋 村 晃   | 東京都立工芸高等学校副校長   | 古 藤 一 弘   |
|     | 東京都立蔵前工業高等学校副校長  | 佐々木 敏 治 | 茨城県立水戸工業高等学校    | 橋 本 隆 昌   |
|     | 千葉県立茂原樟陽高等学校     | 狩 野 圭 亮 |                 |           |

(2) 専門部会委員

| 部会<br>都県 | 1<br>原 動 機                                            | 2<br>設 計 ・ 製 図                                     | 3<br>工 作                                           | 4<br>実 習                                           | 5<br>計 測 ・ 電 気                     | 6<br>情 報 技 術                                         |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 茨 城      | (活動休止中)                                               | (活動休止中)                                            | (活動休止中)                                            | (活動休止中)                                            | (活動休止中)                            | (活動休止中)                                              |
| 栃 木      | 谷田部 和美<br>(那須清峰)<br>成木 昌彦<br>(足利工)<br>木村 健二<br>(作新学院) | 鈴木 章吉<br>(足利工)<br>印波 勉<br>(真岡工)<br>長沼 宏彰<br>(足利大附) | 中村 尚<br>(栃木工)<br>寺坂 安晴<br>(真岡工)<br>三関 敏雄<br>(足利大附) | 高山 孝司<br>(宇都宮工)<br>益子 隆雄<br>(今市工)<br>赤羽 孝行<br>(矢板) | 小林 誠一<br>(那須清峰)<br>今西 弘征<br>(宇都宮工) | 庄司 一廣<br>(足利工)<br>山岸 正彦<br>(佐野松桜)<br>井澤 宜夫<br>(宇都宮工) |
| 群 馬      | 河井 崇平<br>(太田工)                                        | 齋藤 智<br>(利根実業)                                     | 一ノ瀬 真一<br>(桐生工)                                    | 横澤 準<br>(渋川工)                                      | 今井 郁夫<br>(伊勢崎工)                    | 松宮 主税<br>(富岡実業)                                      |
| 埼 玉      | 齋藤 貴裕<br>(久喜工)<br>吉田 昌史<br>(三郷工)                      | 荻野 隆<br>(川越工)<br>木村 勇二<br>(大宮工)                    | 平田 聡<br>(浦和工)<br>佐瀬 彰<br>(進修館)                     | 高崎 道治<br>(春日部工)<br>田中 友歩<br>(狭山工)                  | 小出 真一<br>(川口工)<br>山口 雅之<br>(熊谷工)   | 目仲 哲矢<br>(児玉白楊)<br>富田 晴夫<br>(秩父農工)                   |
| 千 葉      | 渡邊 英之<br>(市川工)                                        | 堂田 生<br>(京葉工)                                      | 吉岡 正晴<br>(千葉工(定))                                  | 藤澤 宏有<br>(千葉工)                                     | 伊橋 隆浩<br>(東総工)                     | 新留 徳治<br>(下総)                                        |
| 東 京      | 深澤 栄次<br>(墨田工)<br>※自動車部会                              | 鈿持 利治<br>(多摩工業)                                    | 檜山 清幸<br>(つばさ総合)                                   | 檜山 清幸<br>(つばさ総合)                                   | 古藤 一弘<br>(工芸)<br>※炊工部会             | 古藤 一弘<br>(工芸)<br>※炊工部会                               |
| 神奈川      | 徳永 浩幸<br>(磯子工)                                        | 宮野 孝之<br>(川崎工科)                                    | 中澤 清和<br>(横須賀工)                                    | 宮城 泰文<br>(神奈川工)                                    | 須藤 幸司<br>(向の岡工)                    | 川原 泰治<br>(商工)                                        |
| 山 梨      | 青柳 興二<br>(韭崎工)                                        | 内田 瑞樹<br>(甲府工)                                     | 長田 宇<br>(峡 南)<br>網野 進<br>(青 洲)                     | 五味 光仁<br>(富士北稜)                                    | 天野 卓也<br>(甲府城西)                    | 宮下 和樹<br>(都留興譲館)                                     |
| 長 野      | 春原 真<br>(須坂創成)                                        | 佐藤 正昭<br>(佐久平総合技術)                                 | 土屋 善裕<br>(長野工)                                     | 松島 健二<br>(飯田HIDE長姫)                                | 森下 淳<br>(岡谷工)                      | 中谷 輝幸<br>(中野立志館)                                     |
| 新 潟      | 風間 忠樹<br>(新潟県央工)<br>五十嵐 亮<br>(塩沢商工)                   | 藤田 桂<br>(新発田南)<br>新田 健<br>(新津工)                    | 渡邊 幸弘<br>(長岡工)                                     | 齋藤 浩樹<br>(上越総技)                                    | 渡邊 敏<br>(柏崎工)                      | 丸山 祐作<br>(新潟工)                                       |

### (3) 会 員

#### 1) 賛助会員

|        |         |           |                  |                   |
|--------|---------|-----------|------------------|-------------------|
| 九代会長   | 渡 辺 雅 朗 | 〒271-0096 | 松戸市下矢切171-13     | TEL (0473)61-2563 |
| 十代会長   | 平 林 隆 郎 | 〒244-0001 | 横浜市戸塚区鳥が丘65-11   | TEL (045)864-7866 |
| 十一代会長  | 田 中 克 己 | 〒242-0014 | 大和市上和田186-2      | TEL (0462)68-1925 |
| 十二代会長  | 藤 村 仁   | 〒338-0804 | 浦和市上木崎4-10-17    | TEL (048)833-2015 |
| 十三代会長  | 杉 原 積 雄 | 〒249-0004 | 神奈川県逗子市沼間2-1-33  | TEL (0468)71-0047 |
| 十四代会長  | 藤 縄 秀 一 | 〒115-0051 | 北区浮間2-1-17-501   | TEL (03)3558-5078 |
| 十五代会長  | 嶋 田 雄 二 | 〒229-0011 | 相模原市大野台3-22-9    | TEL (0427)56-8842 |
| 十六代会長  | 清 水 武   | 〒284-0015 | 四街道市千代田5-12-7    | TEL (043)421-1041 |
| 十七代会長  | 小 山 実   | 〒125-0002 | 葛飾区西亀有3-33-19    | TEL (03)3604-1435 |
| 十八代会長  | 野 上 明 夫 | 〒267-0057 | 千葉市緑区大木戸町93-47   | TEL (043)294-5034 |
| 十九代会長  | 萩 原 和 夫 | 〒143-0025 | 大田区南馬込6-31-8-405 | TEL (03)3755-1269 |
| 二十代会長  | 豊 田 善 敬 | 〒171-0051 | 豊島区长崎4-44-14     | TEL (03)3957-6769 |
| 二十一代會長 | 細 川 清 次 | 〒197-0834 | あきる野市引田10        | TEL (042)559-1380 |
| 二十二代会長 | 後 藤 博 史 | 〒102-0072 | 千代田区飯田橋2-8-1     | TEL (03)3261-1500 |
| 二十三代会長 | 福 田 健 昌 | 〒132-0024 | 江戸川区一之江7-68-1    | TEL (03)3653-4111 |

#### 2) 会 員 校

##### 茨 城 県 (11)

|      |             |
|------|-------------|
| 1-1  | 県立勝田工業高等学校  |
| 1-2  | 県立総和工業高等学校  |
| 1-3  | 県立下館工業高等学校  |
| 1-4  | 県立高萩清松高等学校  |
| 1-5  | 県立玉造工業高等学校  |
| 1-6  | 県立土浦工業高等学校  |
| 1-7  | 県立波崎高等学校    |
| 1-8  | 県立日立工業高等学校  |
| 1-9  | 県立水戸工業高等学校  |
| 1-10 | 県立つくば工科高等学校 |
| 1-11 | 県立常陸大宮高等学校  |

##### 栃 木 県 (10)

|      |             |
|------|-------------|
| 2-1  | 県立足利工業高等学校  |
| 2-2  | 県立今市工業高等学校  |
| 2-3  | 県立宇都宮工業高等学校 |
| 2-4  | 県立栃木工業高等学校  |
| 2-5  | 県立那須清峰高等学校  |
| 2-6  | 県立真岡工業高等学校  |
| 2-7  | 県立矢板高等学校    |
| 2-8  | 県立佐野松桜高等学校  |
| 2-9  | 足利大学附属高等学校  |
| 2-10 | 作新学院高等学校    |

##### 群 馬 県 (10)

|     |             |
|-----|-------------|
| 3-1 | 県立伊勢崎工業高等学校 |
| 3-2 | 県立太田工業高等学校  |
| 3-3 | 県立桐生工業高等学校  |
| 3-4 | 県立渋川工業高等学校  |
| 3-5 | 県立高崎工業高等学校  |

|      |            |
|------|------------|
| 3-6  | 県立利根実業高等学校 |
| 3-7  | 県立藤岡工業高等学校 |
| 3-8  | 県立前橋工業高等学校 |
| 3-9  | 県立館林商工高等学校 |
| 3-10 | 県立富岡実業高等学校 |

##### 埼 玉 県 (13)

|      |              |
|------|--------------|
| 4-1  | 筑波大学附属坂戸高等学校 |
| 4-2  | 県立浦和工業高等学校   |
| 4-3  | 県立大宮工業高等学校   |
| 4-4  | 県立川口工業高等学校   |
| 4-5  | 県立川越工業高等学校   |
| 4-6  | 県立春日部工業高等学校  |
| 4-7  | 県立進修館高等学校    |
| 4-8  | 県立久喜工業高等学校   |
| 4-9  | 県立熊谷工業高等学校   |
| 4-10 | 県立児玉白楊高等学校   |
| 4-11 | 県立狭山工業高等学校   |
| 4-12 | 県立秩父農工科高等学校  |
| 4-13 | 県立三郷工業技術高等学校 |

##### 千 葉 県 (7)

|     |            |
|-----|------------|
| 5-1 | 県立市川工業高等学校 |
| 5-2 | 県立京葉工業高等学校 |
| 5-3 | 県立清水高等学校   |
| 5-4 | 県立千葉工業高等学校 |
| 5-5 | 県立東総工業高等学校 |
| 5-6 | 県立茂原樟陽高等学校 |
| 5-7 | 県立下総高等学校   |

##### 東 京 都 (26)

|     |                  |
|-----|------------------|
| 6-1 | 東京工業大学附属科学技術高等学校 |
|-----|------------------|

- 6-2 都立足立工業高等学校
- 6-3 都立荒川工業高等学校
- 6-4 都立葛西工業高等学校
- 6-5 都立北豊島工業高等学校
- 6-6 都立蔵前工業高等学校
- 6-7 都立工芸高等学校
- 6-8 都立小金井工業高等学校
- 6-9 都立杉並工業高等学校
- 6-10 都立墨田工業高等学校
- 6-11 都立田無工業高等学校
- 6-12 都立多摩工業高等学校
- 6-13 都立中野工業高等学校
- 6-14 都立練馬工業高等学校
- 6-15 都立府中工業高等学校
- 6-16 都立本所工業高等学校
- 6-17 都立町田工業高等学校
- 6-18 都立六郷工科高等学校
- 6-19 都立総合工科高等学校
- 6-20 都立科学技術高等学校
- 6-21 都立葛飾ろう学校高等部
- 6-22 大森学園高等学校
- 6-23 科学技術学園高等学校
- 6-24 昭和第一学園高等学校
- 6-25 日本工業大学駒場高等学校
- 6-26 東京実業高等学校

神奈川県 (12)

- 7-1 県立磯子工業高等学校
- 7-2 県立小田原城北工業高等学校
- 7-3 県立神奈川工業高等学校
- 7-4 県立川崎工科高等学校
- 7-5 県立神奈川総合産業高等学校
- 7-6 県立商工高等学校
- 7-7 県立平塚工科高等学校
- 7-8 県立藤沢工科高等学校
- 7-9 県立向の岡工業高等学校
- 7-10 県立横須賀工業高等学校
- 7-11 市立川崎総合科学高等学校
- 7-12 三浦学苑高等学校

山梨県 (7)

- 8-1 県立峡南高等学校
- 8-2 県立甲府工業高等学校
- 8-3 県立甲府城西高等学校
- 8-4 県立都留興譲館高等学校
- 8-5 県立韭崎工業高等学校
- 8-6 県立富士北稜高等学校
- 8-7 県立青洲高等学校

長野県 (11)

- 9-1 飯田OIDE長姫高等学校
- 9-2 池田工業高等学校
- 9-3 佐久平総合技術高等学校
- 9-4 上田千曲高等学校
- 9-5 岡谷工業高等学校
- 9-6 駒ヶ根工業高等学校
- 9-7 長野工業高等学校
- 9-8 中野立志館高等学校
- 9-9 箕輪進修高等学校
- 9-10 松本工業高等学校
- 9-11 須坂創成高等学校

新潟県 (8)

- 10-1 県立柏崎工業高等学校
- 10-2 県立新潟県央工業高等学校
- 10-3 県立塩沢商工高等学校
- 10-4 県立新発田南高等学校
- 10-5 県立上越総合技術高等学校
- 10-6 県立長岡工業高等学校
- 10-7 県立新潟工業高等学校
- 10-8 県立新津工業高等学校

# 茨 城 県

| No.  | 会 員 校                                                                              | 設 置 科 全定                                           | 校 長・教 頭                            | 科 長・理 事                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1-1  | 県立勝田工業高等学校<br>〒312-0016 ひたちなか市松戸町3-10-1<br>TEL (029)272-4351<br>FAX (029)276-1651  | 総合工学18                                             | 校長 深谷 靖<br>教頭 橋本 浩一                | 主任(機械系)<br>落合一雄                             |
| 1-2  | 県立総和工業高等学校<br>〒306-0211 古河市葛生1004-1<br>TEL (0280)92-0660<br>FAX (0280)92-8352      | 機械 6<br>電子機械 3<br>電気 3                             | 校長 勝田 滋<br>教頭 大竹 利巳                | 科長(機械)<br>一木安弘<br>科長(電子機械)<br>田村 崇          |
| 1-3  | 県立下館工業高等学校<br>〒308-0847 筑西市玉戸1336-111<br>TEL (0296)22-3632(代)<br>FAX (0296)25-4693 | 機械 6<br>電気 3<br>建設工学 3<br>電子 6                     | 校長 大和田 淳<br>教頭 井上 宏孝               | 科長<br>飯島 正藏                                 |
| 1-4  | 県立高萩清松高等学校<br>〒318-0011 高萩市赤浜1864<br>TEL (0293)23-4121<br>FAX (0293)22-2915        | 総合学科15<br>内<br>(機械7/ロボット-系列2)                      | 校長 長島 利行<br>教頭 古川 博文<br>菊池 幸恵      | 主任<br>志賀 栄文                                 |
| 1-5  | 県立玉造工業高等学校<br>〒311-3501 行方市芹沢1552<br>TEL (0299)55-0138<br>FAX (0299)55-3454        | 機械 2<br>機械・エネルギー 2<br>電気 2<br>情報技術 2<br>工業に関する学科 4 | 校長 人見 茂<br>教頭 永井 昭夫                | 科長(機械)・理事<br>藤枝 信弘<br>科長(機械・エネルギー)<br>安藤 芳正 |
| 1-6  | 県立土浦工業高等学校<br>〒300-0051 土浦市真鍋6-11-20<br>TEL (029)821-1953<br>FAX (029)822-6924     | 機械 6<br>電気 3<br>建築 3<br>土木 3<br>情報技術 3             | 校長 瀧ヶ崎 宗夫<br>教頭 久松 政信              | 科長<br>若山 修                                  |
| 1-7  | 県立波崎高等学校<br>〒314-0343 神栖市土合本町2-9928-1<br>TEL (0479)48-0044<br>FAX (0479)48-4679    | 機械 3<br>電気 3<br>工業化学・情報 3<br>普通 6                  | 校長 黒澤 義生<br>教頭 高橋 秀樹               | 科長<br>安藤 成男                                 |
| 1-8  | 県立日立工業高等学校<br>〒317-0077 日立市城南町2-12-1<br>TEL (0294)22-1049<br>FAX (0294)21-4591     | 機械 6<br>電気 3<br>情報電子 3<br>工業化学 3<br>総合学科 4         | 校長 吉澤 和彦<br>教頭 鈴木 健司<br>鈴木 久       | 科長<br>磯崎 芳昭                                 |
| 1-9  | 県立水戸工業高等学校<br>〒310-0836 水戸市元吉田町1101<br>TEL (029)247-5711<br>FAX (029)248-6399      | 機械 6<br>電気 6<br>工業化学 3<br>土木 3<br>建築 3<br>情報技術 3   | 校長 川嶋 正人<br>副校長 浅野 雅裕<br>教頭 長久保 順一 | 科長<br>橋本 隆昌                                 |
| 1-10 | 県立つくば工科高等学校<br>〒305-0861 つくば市谷田部1818<br>TEL (029)836-1441<br>FAX (029)836-4700     | 機械 3<br>ロボット工学 3<br>電気電子 3<br>建築技術 3               | 校長 中澤 斉<br>教頭 馬場 光夫                | 科長<br>鶴田 芳弘                                 |

| No.    | 会 員 校                                                                            | 設 置 学 科 全 定                          | 校 長・教 頭                          | 科 長・理 事        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| 1 - 11 | 県立常陸大宮高等学校<br>〒319-2255 常陸大宮市野中町3257-2<br>TEL (0295)52-2175<br>FAX (0295)53-6914 | 機 械 3<br>情 報 技 術 3<br>普 通 3<br>商 業 3 | 校 長<br>大 曾 根 淳<br>教 頭<br>堀 江 滋 彦 | 科 長<br>山 崎 雅 和 |



# 栃 木 県

| No. | 会 員 校                                                                             | 設 置 科 全定                                                                                                               | 校 長・教 頭                                            | 科 長・理 事                                                              |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 2-1 | 県立足利工業高等学校<br>〒326-0817 足利市西宮町2908-1<br>TEL (0284)21-1318(代)<br>FAX (0284)21-9313 | 機 械 6<br>電 気 2<br>産業デザイン 3<br>電子機械 2<br>電気システム 1<br>工業技術 4                                                             | 校長 崎 逸 夫<br>教頭 井 上 昌 幸<br>(定) 森 澤 宗 治              | 科長(機械) 木 章 吉<br>科長(電機) 鈴 木 一 廣<br>科長(定工技) 庄 司 昌 彦<br>科長(定工技) 成 木 昌 彦 |
| 2-2 | 県立今市工業高等学校<br>〒321-2336 日光市荆沢615<br>TEL (0288)21-1127(代)<br>FAX (0288)22-2444     | 機 械 6<br>電 気 3<br>建設工学 3                                                                                               | 校長 寺 田 滋<br>教頭 茂出木 健                               | 科長(機械)・理事 益 子 隆 雄                                                    |
| 2-3 | 県立宇都宮工業高等学校<br>〒321-0198 宇都宮市雀宮町52<br>TEL (028)678-6500(代)<br>FAX (028)678-6600   | 機 械 4<br>電子機械 2<br>電 気 2<br>機 械 システム 3<br>電気情報システム 2<br>建築デザイン 3<br>環境建設システム 2<br>電子情報 2<br>環境設備 2<br>環境土木 2<br>工業技術 8 | 校長 菅 野 光 広<br>教頭 齋 藤 裕 幸<br>村 上 英 二<br>(定) 谷 中 政 昭 | 科長(機械) 高 山 孝 司<br>科長(電子機械)・理事 今 西 弘 征<br>コース長(定工技) 井 澤 宜 夫           |
| 2-4 | 県立栃木工業高等学校<br>〒328-0063 栃木市岩出町129<br>TEL (0282)22-4138(代)<br>FAX (0282)22-4146    | 機 械 6<br>電 気 3<br>電 子 2<br>情報技術 2<br>電子情報 1                                                                            | 校長 近 藤 正<br>教頭 宇津木 禎                               | 科長(機械) 中 村 尚                                                         |
| 2-5 | 県立那須清峰高等学校<br>〒329-2712 那須塩原市下永田6-4<br>TEL (0287)36-1155(代)<br>FAX (0287)37-2458  | 機 械 3<br>電子機械 2<br>機械制御 1<br>建設工学 3<br>電気情報 2<br>情報技術 2<br>電気情報 1                                                      | 校長 薄 羽 正 明<br>教頭 石 島 祐 太 郎<br>山 口 信 一              | 科長(機) 谷 田 部 和 美<br>科長(電子機械・機械制御) 小 林 誠 一                             |
| 2-6 | 県立真岡工業高等学校<br>〒321-4368 真岡市寺久保1-2-9<br>TEL (0285)82-3303<br>FAX (0285)83-6537     | 機 械 3<br>生産機械 3<br>建 設 3<br>電 子 3                                                                                      | 校長 日下田 静 夫<br>教頭 柴 原 恵 司                           | 科長(機) 印 波 勉<br>科長(生機) 寺 坂 安 晴                                        |
| 2-7 | 県立矢板高等学校<br>〒329-2155 矢板市片俣618-2<br>TEL (0287)43-1231<br>FAX (0287)43-4533        | 機 械 3<br>電 子 3                                                                                                         | 校長 川 嶋 秀 樹<br>教頭 吉 成 卓                             | 科長(機械) 赤 羽 孝 行                                                       |
| 2-8 | 県立佐野松桜高等学校<br>〒327-0102 佐野市出流原町643-5<br>TEL (0283)25-1313<br>FAX (0283)25-3143    | 情報制御 6                                                                                                                 | 校長 石 塚 良 典<br>教頭 見 木 孝 子<br>橋 本 明                  | 科長(情制) 山 岸 正 彦                                                       |
| 2-9 | 足利大学附属高等学校<br>〒326-0397 足利市福富町2142<br>TEL (0284)71-1285<br>FAX (0284)71-9876      | 機 械 7<br>自動車 6<br>建 築 2<br>電 気 2<br>機・建・電話 5                                                                           | 校長 菅 井 康 政<br>教頭 国 定 敦 史                           | 科長(機械) 三 関 敏 雄<br>科長(自動車) 科 長 沼 宏 彰                                  |

| No.  | 会 員 校                                                                                | 設 置 科 全定                                                   | 校 長・教 頭                | 科 長・理 事              |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|
| 2-10 | 作 新 学 院 高 等 学 校<br>〒320-8525 宇都宮市一の沢1-1-41<br>TEL (028)648-1811<br>FAX (028)648-8408 | 自動車整備士養成 3<br>電気システム 2<br>電子システム 2<br>美術デザイン 3<br>電気・電子括 1 | 校長 船田元夫<br>情報科学部長 金田利夫 | 科長(自動車整備士養成)<br>木村健二 |

# 群馬県

| No.  | 会 員 校                                                                              | 設 置 科 全定                                                      | 校 長・教 頭                                         | 科 長・理 事                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 3-1  | 県立伊勢崎工業高等学校<br>〒372-0042 伊勢崎市中央町3-8<br>TEL (0270)25-3216<br>FAX (0270)21-7583      | 機 械 6<br>電 子 機 械 3<br>電 気 3<br>工業化学 3<br>工業技術 4               | 校長 本 誠<br>教頭 坂頭 中 村 正 典 良<br>桐 生 一              | 科長(機)<br>今 井 郁 夫<br>科長(電機)<br>大 谷 清 人    |
| 3-2  | 県立太田工業高等学校<br>〒373-0809 太田市茂木町380<br>TEL (0276)45-4742<br>FAX (0276)48-5158        | 機 械 6<br>電 子 機 械 3<br>電 気 3<br>情報技術 3                         | 校長 瀧 川 豊 宏<br>教頭 白 石 信 明                        | 科長(機)・理事<br>河 井 崇 平<br>科長(電機)<br>吉 田 浩 巳 |
| 3-3  | 県立桐生工業高等学校<br>〒376-0054 桐生市西久方町1-1-41<br>TEL (0277)22-7141(代)<br>FAX (0277)46-4703 | 機 械 6<br>電 気 1<br>建設 3<br>繊維デザイン 1<br>創造技術 2<br>工業技術 4        | 校長 藤 生 卓 也<br>教頭 平 野 邦 明 隆<br>齋 藤               | 科長(機)・理事<br>一ノ瀬 真 一                      |
| 3-4  | 県立渋川工業高等学校<br>〒377-0008 渋川市8-1<br>TEL (0279)22-2551(代)<br>FAX (0279)24-9289        | 機 械 3<br>自動車 3<br>電 気 3<br>情報システム 3<br>工業技術 4                 | 校長 竹之内 裕<br>教頭 島 鎌 原 秀 有 治<br>謙 秀               | 科長(機)<br>横 澤 準<br>科長(自動車)<br>神 澤 直 紀     |
| 3-5  | 県立高崎工業高等学校<br>〒370-0046 高崎市江木町700<br>TEL (027)323-5450(代)<br>FAX (027)325-1427     | 機 械 5<br>電 気 3<br>情報技術 3<br>建築 3<br>土 木 3<br>工業化学 3<br>工業技術 4 | 校長 田 敏 明<br>副校長 村 敏 明<br>教頭 松 田 佳 夫 勉<br>吉 沢    | 科長(機)<br>伏 田 裕 司                         |
| 3-6  | 県立利根実業高等学校<br>〒378-0014 沼田市栄町165-2<br>TEL (0278)23-1131<br>FAX (0278)22-5136       | 機械システム 3<br>環境技術 3<br>生物生産 3<br>グリーンライフ 3                     | 校長 石久保 禎 浩<br>教頭 牛 木 康 徳                        | 科長(機シ)<br>齋 藤 智                          |
| 3-7  | 県立藤岡工業高等学校<br>〒375-0012 藤岡市下戸塚47-2<br>TEL (0274)22-2153<br>FAX (0274)22-6743       | 機 械 3<br>電子機械 3<br>電 気 3                                      | 校長 久保田 満<br>教頭 佐 藤 武                            | 科長(機)<br>山 口 卓 治<br>科長(電機)<br>坂 卷 康 夫    |
| 3-8  | 県立前橋工業高等学校<br>〒371-0006 前橋市石関町137-1<br>TEL (027)264-7100(代)<br>FAX (027)264-7101   | 機 械 5 4<br>電子機械 3<br>電 気 3<br>電 子 3<br>建築 3 4<br>土 木 3        | 校長 中 西 信 之 茂<br>副校長 田 畑 淳 一 彦<br>教頭 田 謙 訪 川 淳 雅 | 科長(機)<br>大久保 哲 也<br>科長(電機)<br>村 川 克 行    |
| 3-9  | 県立館林商工高等学校<br>〒370-0701 邑楽郡明和町南大島660<br>TEL (0276)84-4731<br>FAX (0276)84-5258     | 生産システム 3<br>建築科 3<br>総合シ 初 9<br>情報シ 初                         | 校長 大河原 誠<br>教頭 今 井 敬 子                          | コ-ス長(機)<br>松 崎 誠                         |
| 3-10 | 県立富岡実業高等学校<br>〒370-2316 富岡市富岡451<br>TEL (0274)62-0690<br>FAX (0274)62-3485         | 電子機械 9<br>生物生産 9<br>地域産業 9                                    | 校長 高 橋 康 一<br>教頭 石 井 弘                          | 科長(電機)<br>松 宮 主 税                        |



| No.  | 会 員 校                                                                               | 設 置 科 全定                                  | 校 長・教 頭                          | 科 長・理 事 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|---------|
| 4-11 | 県立狭山工業高等学校<br>〒350-1306 狭山市富士見2-5-1<br>TEL (04) 2957-3141(代)<br>FAX (04) 2950-1010  | 機 械 6<br>電 気 5<br>電子機械6                   | 校長 久住 毅<br>教頭 梶原 一               | 科長 田中友歩 |
| 4-12 | 県立秩父農工科学高等学校<br>〒368-0005 秩父市大野原2000<br>TEL (0494) 22-3017(代)<br>FAX (0494) 21-1040 | 機械システム3<br>電気システム3<br>専攻科 2               | 校長 冨塚 光信<br>副校長 小川 隆<br>教頭 永田 昌史 | 科長 富田晴夫 |
| 4-13 | 県立三郷工業技術高等学校<br>〒341-0003 三郷市彦成3-325<br>TEL (048) 958-2331<br>FAX (048) 949-1024    | 機 械 6<br>電子機械3<br>電 気 3<br>情報電子3<br>情報技術3 | 校長 石塚 貴久<br>教頭 関根 利夫<br>薬師寺 將二   | 科長 吉田昌史 |

# 千葉県

| No. | 会 員 校                                                                             | 設 置 科 全定                                                            | 校 長・教 頭                                | 科 長・理 事                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| 5-1 | 県立市川工業高等学校<br>〒272-0031 市川市平田3-10-10<br>TEL (047)378-4186(代)<br>FAX (047)393-2405 | 機 械 6<br>電 気 6<br>建 築 5 3<br>インテリア 3<br>機械電気 3<br>工 業 1             | 校長 葉 保<br>稲頭 高谷<br>教頭 嶋野 聡明<br>高谷 野 宏之 | 科長(全)<br>渡邊 英之<br>科長(定)・理事<br>神保 正行 |
| 5-2 | 県立京葉工業高等学校<br>〒263-0024 千葉市稲毛区穴川4-11-32<br>TEL (043)251-4197<br>FAX (043)251-9717 | 機 械 6<br>電子工業 6<br>設備システム 3<br>建 設 3                                | 校長 黒川 康宏<br>教頭 佐々木 聡                   | 科長<br>堂田 生                          |
| 5-3 | 県立清水高等学校<br>〒278-0043 野田市清水482<br>TEL (04)7122-4581<br>FAX (04)7123-8506          | 機 械 2<br>電 気 2<br>環境化学 2<br>工業系1年次に 3<br>3学級くり募集                    | 校長 土屋 徳郎<br>教頭 寺 田 進                   | 科長・理事<br>多田 安伯                      |
| 5-4 | 県立千葉工業高等学校<br>〒260-0815 千葉市中央区今井町1478<br>TEL (043)264-6251<br>FAX (043)268-5524   | 機 械 3<br>電子機械 6 3<br>電 気 6 3<br>工業化学 3<br>情報技術 3<br>理数工学 3<br>工 業 1 | 校長 江口 敏彦<br>教頭 青柳 昭行<br>岩瀬 博           | 科長(全)<br>藤澤 宏有<br>科長(定)<br>吉岡 正晴    |
| 5-5 | 県立東総工業高等学校<br>〒289-2505 旭市鎌数字川西5146<br>TEL (0479)62-2522<br>FAX (0479)62-4425     | 電子機械 3<br>電 気 3<br>情報技術 3<br>建 設 3                                  | 校長 阿部 真之<br>教頭 鹿野 敏一                   | 科長<br>伊橋 隆浩                         |
| 5-6 | 県立茂原樟陽高等学校<br>〒297-0019 茂原市上林283<br>TEL (0475)22-3315<br>FAX (0475)22-3999        | 電子機械 3<br>電 気 3<br>環境化学 3                                           | 校長 西川 明夫<br>教頭 相川 卓治<br>山崎 泰浩          | 科長<br>狩野 圭亮                         |
| 5-7 | 県立下総高等学校<br>〒289-0116 成田市名古屋247<br>TEL (0476)96-1161<br>FAX (0476)96-0409         | 自動車 3                                                               | 校長 横田 正廣<br>教頭 千濱 光                    | 科長<br>新留 徳治                         |

# 東京都

| No.  | 会 員 校                                                                                    | 設 置 科 全定                                              | 校 長・教 頭                                            | 科 長・理 事                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 6-1  | 東京工業大学附属<br>科学技術高等学校<br>〒108-0023 港区芝浦3-3-6<br>TEL (03)3453-2251(代)<br>FAX (03)3769-2458 | 科学・技術15                                               | 校長<br>中川茂樹<br>副校長<br>仲道嘉夫                          |                                                                   |
| 6-2  | 都立足立工業高等学校<br>〒123-0841 足立区西新井4-30-1<br>TEL (03)3899-1196(代)<br>FAX (03)3899-0195        | 総合技術15                                                | 校長・会長<br>小堀隆<br>副校長<br>米澤稔邦                        | 機械(代表)<br>新田実<br>理事<br>石井英之                                       |
| 6-3  | 都立荒川工業高等学校<br>〒116-0003 荒川区南千住6-42-1<br>TEL (03)3802-1178<br>FAX (03)3802-8218           | 電気6<br>電子3<br>情報技術6<br>電気・電子4                         | 校長<br>前畑光男<br>副校長(全)<br>鈴木邦夫<br>副校長(定)<br>中村力      | 機械(代表)<br>吉田裕亮<br>理事<br>佐藤壮悟                                      |
| 6-4  | 都立葛西工業高等学校<br>〒132-0024 江戸川区一之江7-68-1<br>TEL (03)3653-4111(代)<br>FAX (03)3674-6187       | 機械4<br>デジタル2<br>電子3<br>建築6                            | 校長<br>福田健昌<br>副校長<br>佐々木雅人                         | 科長<br>酒井祐治<br>理事(事務局)<br>石塚正紀                                     |
| 6-5  | 都立北豊島工業高等学校<br>〒174-0062 板橋区富士見町28-1<br>TEL (03)3963-4331(代)<br>FAX (03)3963-4454        | 総合技術14<br>機械4                                         | 校長<br>中里真一<br>副校長(全)・監事<br>嶋村晃<br>副校長(定)<br>大久保雅章  | 科長(全)<br>森田雅弘<br>科長(定)<br>松尾守将                                    |
| 6-6  | 都立蔵前工業高等学校<br>〒111-0051 台東区蔵前1-3-57<br>TEL (03)3862-4488(代)<br>FAX (03)3862-4995         | 機械6<br>電気3<br>建築3<br>設備工業3<br>建築工学4                   | 校長<br>三神幸男<br>副校長<br>山本将英<br>佐々木敏治                 | 科長<br>伊藤正一                                                        |
| 6-7  | 都立工芸高等学校<br>〒113-0033 文京区本郷1-3-9<br>TEL (03)3814-8755(代)<br>FAX (03)3812-4855            | マシクラフト34<br>アートクラフト34<br>インテリア34<br>グラフィック34<br>デザイン3 | 校長<br>池上信幸<br>副校長(全)・副会長<br>古藤一弘<br>副校長(定)<br>樋口裕之 | 科長(マシクラフト)<br>鈴木頼彦<br>科長(定)(マシクラフト)<br>山中規生<br>理事<br>澁谷昌信<br>熊谷正広 |
| 6-8  | 都立小金井工業高等学校<br>〒184-8581 小金井市本町6-8-9<br>TEL (042)381-4141(代)<br>FAX (042)381-4169        | 機械4<br>電気・電子4                                         | 校長<br>白鳥靖<br>副校長<br>谷村浩規                           | 科長<br>松枝拳                                                         |
| 6-9  | 都立杉並工業高等学校<br>〒167-0023 杉並区上井草4-13-31<br>TEL (03)3394-2471(代)<br>FAX (03)3394-6299       | 機械6<br>電子6<br>理工環境3                                   | 校長<br>高野学<br>副校長<br>吉田守                            | 科長・理事<br>吉田修二                                                     |
| 6-10 | 都立墨田工業高等学校<br>〒135-0004 江東区森下5-1-7<br>TEL (03)3631-4928(代)<br>FAX (03)3846-6683          | 機械3<br>電気6<br>建築3<br>自動車3<br>総合技術4                    | 校長<br>杉浦文俊<br>副校長<br>深澤栄次<br>秋谷次悟                  | 科長(機)<br>樋口昭彦<br>科長(自動車)<br>渡辺正良<br>科長(定)<br>富山健治                 |

| No.  | 会 員 校                                                                             | 設 置 科 全定                                                                | 校 長・教 頭                                                                      | 科 長・理 事                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6-11 | 都立田無工業高等学校<br>〒188-0013 西東京市向台町1-9-1<br>TEL (0424)64-2225(代)<br>FAX (0424)67-5532 | 機 械 6<br>建 築 6<br>都市工学3                                                 | 校長・副会長<br>早川 忠 憲<br>副校長<br>坂本 恭 朗                                            | 科長<br>深川 正 二                                                                                     |
| 6-12 | 都立多摩工業高等学校<br>〒197-0003 福生市熊川215<br>TEL (0425)51-3435(代)<br>FAX (0425)51-7592     | 機 械 6<br>電 気 3<br>環境化学3<br>デュアルシステム 3                                   | 校長<br>釧持 利 治<br>副校長<br>千葉 政 英                                                | 機械科長 良 司<br>電気科長 一 光<br>田中 長 宜<br>環境化学科長 喜 彦<br>遠藤 科長<br>テニールシステム科長 輝                            |
| 6-13 | 都立中野工業高等学校<br>〒165-0027 中野区野方3-5-5<br>TEL (03)3385-7445<br>FAX (03)3385-7434      | 総合技術15 4                                                                | 校長 橋本 広 明<br>副校長 (全) 良 平 光<br>副校長 本藤 (定) 光 宏<br>副校長 近藤 (定) 光 宏<br>副校長 田形 光 宏 | 科長 (全)<br>北爪 武 幸<br>科長 (定)<br>松尾 龍太郎                                                             |
| 6-14 | 都立練馬工業高等学校<br>〒176-0085 練馬区早宮2-9-18<br>TEL (03)3932-9251<br>FAX (03)3932-9299     | キャリア技術15                                                                | 校長 守屋 文 俊<br>副校長 山口 紀 子<br>副校長 山荒 繁 勝                                        | 科長 秋村 誠<br>理事 伊藤 真 久<br>伊佐 藤 浩 人<br>藤 真 浩 久                                                      |
| 6-15 | 都立府中工業高等学校<br>〒183-0005 府中市若松町2-19<br>TEL (0423)62-7237<br>FAX (0423)69-8445      | 機 械 3<br>工業技術3<br>情報技術3<br>電 気 6                                        | 校長 古川 直 浩<br>副校長<br>大矢 剛 寛                                                   | 科長(機械)<br>関口 裕 樹<br>理事 栗原 真 美<br>科長(工業技術)<br>川口 浩 一                                              |
| 6-16 | 都立本所工業高等学校<br>〒125-0035 葛飾区南水元4-21-1<br>TEL (03)3607-4500(代)<br>FAX (03)3826-1923 | 総合技術 4                                                                  | 統括校長<br>高坂 仁<br>副校長 (定)<br>竹内 藤 夫                                            | 工業科長(機械)<br>石川 正 隆<br>電気科長 健太郎<br>梅澤 健太郎<br>電子科長 星 一                                             |
| 6-17 | 都立町田工業高等学校<br>〒194-0035 町田市忠生1-20-2<br>TEL (0427)91-1035<br>FAX (0427)94-0443     | 総合情報15                                                                  | 校長 前田 平 作<br>副校長<br>坂田 安 永                                                   | 科長<br>提 箸 学                                                                                      |
| 6-18 | 都立六郷工科高等学校<br>〒144-8506 大田区東六郷2-18-2<br>TEL (03)3737-6565(代)<br>FAX (03)5480-6500 | プロダクト工学 5<br>オートモビル工学 3<br>システム工学 3<br>デザイン工学 3<br>生産工学 4<br>デュアルシステム 3 | 統括校長 佐々木 哲<br>副校長 (全) 裕 一 通 康<br>副校長 阿部 裕 浩<br>副校長 (定) 美 元<br>副校長 渥 美 元 康    | 科長(アロケ外)<br>人見 正 嗣<br>科長(オートモビル)<br>杉野 栄 一<br>科長(定)<br>佐藤 祐 次<br>科長(テニール)<br>野澤 幸 裕<br>理事 佐藤 純 弥 |
| 6-19 | 都立総合工科高等学校<br>〒157-0066 世田谷区成城9-25-1<br>TEL (03)3483-0204(代)<br>FAX (03)3483-1194 | 機械・自動車 6<br>電気・情報デザイン 6<br>建築・都市工学 6<br>総合技術 5                          | 校長 平田 誠 一<br>副校長<br>猪瀬 高 宏<br>浅野 恵 治                                         | 科長 (全)<br>佐々木 均<br>科長 (定)<br>小 侯 雅 史                                                             |
| 6-20 | 都立科学技術高等学校<br>〒136-0072 江東区大島1-2-31<br>TEL (03)5609-0227<br>FAX (03)5609-0228     | 科学技術18                                                                  | 校長 久保 剛<br>副校長<br>長 田 学                                                      | 科長<br>石川 信太郎                                                                                     |



| No.  | 会 員 校                                                                               | 設 置<br>学 科 全定                                     | 校 長・教 頭                       | 科 長・理 事                              |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 6-21 | 都立葛飾ろう学校高等部<br>〒124-0002 葛飾区西亀有2-58-1<br>TEL (03)3606-0121<br>FAX (03)5697-0275     | 普通科 9<br>専攻科 3                                    | 校長 久保井 礼<br>教頭 高橋 忠雄<br>岡部 敏枝 | 機械系代表<br>金 沢 栞                       |
| 6-22 | 大森学園高等学校<br>〒143-0015 大田区大森西3-2-12<br>TEL (03)3762-7336<br>FAX (03)3766-0314        | 工業科(一括) 2<br>工業科<br>機械技術コース<br>電気技術コース<br>情報技術コース | 校長 畑 澤 正 一<br>教頭 伊 能 隆 晴      | 科長(工業)<br>百 瀬 浩 一<br>理事<br>齋 藤 正 英   |
| 6-23 | 科学技術学園高等学校<br>〒157-8562 世田谷区成城1-11-1<br>TEL (03)5494-7711(代)<br>FAX (03)3416-4106   | 通信制<br>機 械 32<br>電 気 8                            | 校長 吉 田 修<br>副校長 松 田 敏 博       |                                      |
| 6-24 | 昭和第一学園高等学校<br>〒190-0003 立川市栄町2-45-8<br>TEL (0425)36-1611(代)<br>FAX (0425)37-6880    | 工 学 9<br>普 通 39                                   | 校長 北 村 信 一<br>教頭 江 川 夏 樹      | 工業部長<br>百 瀬 公 博                      |
| 6-25 | 日本工業大学駒場高等学校<br>〒153-8508 目黒区駒場1-35-32<br>TEL (03)3467-2130(代)<br>FAX (03)3467-2245 | 普 通 27<br>理数工学 5<br>創造工学 5                        | 校長 大 塚 勝 之<br>教頭 川 上 美 範      | 科長 天 野 勝 保                           |
| 6-26 | 東京実業高等学校<br>〒144-0051 大田区西蒲田8-18-1<br>TEL (03)3732-4481(代)<br>FAX (03)3732-4456     | 機 械 6<br>電 気<br>電気コース 5<br>ゲームコース 3               | 校長 國 分 達 夫<br>副校長 小 畑 雅 一     | 科長(機械)<br>藤 田 稔<br>科長(電気)<br>須 賀 寛 光 |

# 神奈川県

| No.  | 会 員 校                                                                                 | 設 置 科 全定                                   | 校 長・教 頭                                         | 科 長・理 事                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 7-1  | 県立磯子工業高等学校<br>〒235-0023 横浜市磯子区森5-24-1<br>TEL (045)761-0251(代)<br>FAX (045)754-3171    | 機 械 6<br>電 気 6<br>化 学 3<br>建 設 3<br>総合学科 8 | 校長 名 隆一郎<br>副校長 田 聡<br>教頭 篠田 安倉 匡一<br>光石 司史     | 科長 泉 寛 之<br>科長(定) 大久保 勝彦               |
| 7-2  | 県立小田原城北工業高等学校<br>〒250-0852 小田原市栢山200<br>TEL (0465)36-0111~2<br>FAX (0465)37-5425      | 機 械 6 4<br>電 気 6 4<br>建 設 3<br>デザイン 3      | 校長 長 川 健 二<br>副校長 山本 栄 一<br>教頭 黒木 太吾<br>石川 晋    | 科長 古瀬 信 之<br>科長(定) 久米 真 樹              |
| 7-3  | 県立神奈川工業高等学校<br>〒221-0812 横浜市神奈川区平川町19-1<br>TEL (045)491-9461(代)<br>FAX (045)413-4101  | 機 械 6 8<br>電 気 9 4<br>建 設 6 4<br>デザイン 3    | 校長 片岡 健 一<br>副校長 受安 透<br>教頭 梶原 好博<br>及本川 弘伸     | 科長 信太 俊 郎<br>科長(定) 中込 学 文<br>理事 宮城 泰 文 |
| 7-4  | 県立川崎工科高等学校<br>〒211-0013 川崎市中原区上平間1700-7<br>TEL (044)511-0114<br>FAX (044)549-0138     | 総合技術20                                     | 校長 井野 雄 二<br>副校長 熊 敬 一<br>教頭 大田 垣 繁 之           | 科長 林 佑 樹<br>理事 宮野 孝 之                  |
| 7-5  | 県立神奈川総合産業高等学校<br>〒252-0307 相模原市南区文京1-11-1<br>TEL (042)742-6111~2<br>FAX (042)740-2851 | 総合産業18<br>総合学科 15                          | 校長 長 見 勉<br>副校長 重本 英 生<br>教頭 小原 正文 寛浩<br>安齋     | 科長 高崎 秀 男<br>科長(定) 林 正 順               |
| 7-6  | 県立商工高等学校<br>〒240-0035 横浜市保土ヶ谷区今井町743<br>TEL (045)353-0591~3<br>FAX (045)353-1565      | 総合技術 9<br>総合ビジネス9                          | 校長 塩原 正 美<br>副校長 饗場 博<br>教頭 橋井 香 苗              | 科長 久 田 昭 宏                             |
| 7-7  | 県立平塚工科高等学校<br>〒254-0821 平塚市黒部丘12-7<br>TEL (0463)31-0417(代)<br>FAX (0463)32-6983       | 総合技術18                                     | 校長 齋藤 和 宏<br>副校長 田代 武<br>教頭 田島 信 成              | 科長 金 岡 秀 明                             |
| 7-8  | 県立藤沢工科高等学校<br>〒252-0803 藤沢市今田744<br>TEL (0466)43-3402<br>FAX (0466)43-4942            | 総合技術18                                     | 校長 尾石 博 幸<br>副校長 瀧川 美 樹<br>教頭 瀧澤 俊 晴            | 科長 石 坂 信 広                             |
| 7-9  | 県立向の岡工業高等学校<br>〒214-0022 川崎市多摩区堰1-28-1<br>TEL (044)833-5221~2<br>FAX (044)812-6556    | 機 械 6<br>電 気 6<br>建 設 6<br>総合学科 10         | 校長 佐藤 弘 之<br>副校長 白田 孝 宏<br>教頭 阿部 孝 宏<br>水 上 英 夫 | 科長 井野川 淳<br>科長(定) 上 田 公                |
| 7-10 | 県立横須賀工業高等学校<br>〒238-0022 横須賀市公郷町4-10<br>TEL (046)851-2122~3<br>FAX (046)851-5643      | 機 械 6<br>電 気 6<br>化 学 6                    | 校長 穴戸 健 一<br>副校長 橋 智 之<br>教頭 高田 孝 之<br>須田       | 科長 中 山 辰 則<br>理事 澤 清 和                 |

| No.  | 会 員 校                                                                               | 設 置 全定<br>学 科                                                                   | 校 長・教 頭                                   | 科 長・理 事                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| 7-11 | 市立川崎総合科学高等学校<br>〒212-0002 川崎市幸区小向仲野町5-1<br>TEL (044)511-7336~8<br>FAX (044)511-9796 | 電子機械 3<br>総合電気 3<br>情報工学 3<br>建設工学 3<br>科 学 3<br>デザイン 3<br>クリエイティブ工学 4<br>商 業 4 | 校長 井 利 之<br>副校長 熊谷 顯太郎<br>教頭 須田 悦 朗<br>高橋 | 科長 菊 田 直 史<br>科長(定) 李 中 誠 |
| 7-12 | 三浦学苑高等学校<br>〒238-0031 横須賀市衣笠栄町3-80<br>TEL (046)852-0284(代)<br>FAX (046)852-6980     | 工業技術科<br>機械コース1<br>電気コース1<br>情報コース1                                             | 校長 吉 田 和 市<br>教頭 堀 越 茂<br>齋 藤 誠 治         | 科長 前 田 豊                  |

# 山 梨 県

| No. | 会 員 校                                                                                   | 設 置 科 全定                                                           | 校 長・教 頭                                | 科 長・理 事                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 8-1 | 県立 峡南高等学校<br>〒409-3117 南巨摩郡身延町三沢2417<br>TEL (0556)37-0686(代)<br>FAX (0556)37-0213       | 電子機械 2<br>土木システム 2<br>クラブト科 1                                      | 校長 飯 嶋 清 二<br>教頭 中 島 仁                 | 科長 田 宇<br>長 田 宇                        |
| 8-2 | 県立 甲府工業高等学校<br>〒400-0026 甲府市塩部2-7-1<br>TEL (055)252-4896(代)<br>FAX (055)251-3385        | 機 械 6 4<br>電 気 6 4<br>電 建 3 4<br>電 建 土 3 4<br>専 攻 木 3 3<br>攻 木 2 2 | 校長 永 田 典 弘<br>教頭 渡 邊 圭 一郎<br>菅 沼 井 光 友 | 科長 内 田 瑞 樹<br>科長(定) 藤 明 史<br>加 藤 明 史   |
| 8-3 | 県立 甲府城西高等学校<br>〒400-0064 甲府市下飯田1-9-1<br>TEL (055)223-3101(代)<br>FAX (055)223-3103       | 総合学科<br>炊事科系列 2<br>保健科系列 2                                         | 校長 小 侯 宏 記<br>教頭 清 水 規 与美<br>石 原 和 也   | 主任 天 野 卓 也                             |
| 8-4 | 県立 都留興譲館高等学校<br>〒402-0053 都留市上谷5-7-1<br>TEL (0554)43-2101(代)<br>FAX (0554)43-5056       | 機械工学 3<br>電子工学 3<br>制御工学 3<br>環境工学 3                               | 校長 高 野 修<br>教頭 猪 又 昌 幸<br>上 村 泰 子      | 科長・理事 下 和 樹<br>科長 谷川 準<br>長 谷川 準       |
| 8-5 | 県立 韮崎工業高等学校<br>〒407-0031 韮崎市竜岡町若尾新田50-1<br>TEL (0551)22-1531(代)<br>FAX (0551)22-1533    | 電子機械 3<br>電 気 3<br>情報技術 3<br>環境化学 3<br>システム工学 3<br>制御工学 3          | 校長 跡 部 和 男<br>教頭 飯 島 慶 一郎              | 科長・理事 柳 興 二<br>科長 池 塚 直 紀<br>赤 手 塚 直 紀 |
| 8-6 | 県立 富士北稜高等学校<br>〒403-0017 富士吉田市新西原 1-23-1<br>TEL (0555)22-4161(代)<br>FAX (0555)30-0173   | 機械加工系列 3<br>電気情報系列 3<br>建築デザイン系列 3                                 | 校長 羽 田 孝 行<br>教頭 宮 下 昇 透<br>中 澤 昇 透    | 主任 五 味 光 仁                             |
| 8-7 | 県立 青洲高等学校<br>〒409-3601 西八代郡市川三郷町市川大門1733-2<br>TEL (055)272-1161(代)<br>FAX (055)272-1164 | 機械工学 1<br>土木工学 1                                                   | 校長 逆 瀬 川 慶 浩<br>教頭 中 川 貴 博             | 主任 宮 坂 雄 太                             |



| No.  | 会 員 校                                                                        | 設 置 全定<br>学 科           | 校 長・教 頭                      | 科 長・理 事          |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|
| 9-11 | 長野県須坂創成高等学校<br>〒382-0097 須坂市須坂1616<br>TEL (026)245-0103<br>FAX (026)251-2350 | 農 業 9<br>創造工学3<br>商 業 9 | 校長<br>西 澤 国 之<br>教頭<br>峯 村 勲 | 創造工学科<br>小 林 毅 彦 |

# 新潟県

| No.  | 会 員 校                                                                              | 設 置 科 全定                                                                                                                      | 校 長・教 頭                               | 科 長・理 事                                                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 10-1 | 県立柏崎工業高等学校<br>〒945-0061 柏崎市栄町5-16<br>TEL (0257)22-5178<br>FAX (0257)24-3705        | 機械技術コース 2<br>電子機械コース 2<br>電気情報コース 2<br>防災エンジニアコース 2<br>情報技術コース 2<br>環境化学コース 2<br>工業科 4                                        | 校長 井 英 幸<br>教頭 小 林 裕 貴                | 機械 梅 沢 武 幸<br>電子 儀 間 亮 平                                    |
| 10-2 | 県立新潟県央工業高等学校<br>〒955-0823 三条市東本成寺13-1<br>TEL (0256)32-5251<br>FAX (0256)33-7179    | 機械加工<br>電子機械<br>情報電子<br>建設工学 <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</span> 12                                | 校長 木 村 栄 一<br>教頭 大 倉 守 正              | 機械加工 友 行<br>宮腰 圭 一<br>電子機械                                  |
| 10-3 | 県立塩沢商工高等学校<br>〒949-6433 南魚沼市泉盛寺701-1<br>TEL (025)782-1111<br>FAX (025)782-4890     | 機械システム 4<br>地域創造工学 2<br>商 業 3                                                                                                 | 校長 中 川 誠 一<br>教頭 加 藤 伸 泰              | 科長 石 黒 一 馬                                                  |
| 10-4 | 県立新発田南高等学校<br>〒957-8567 新発田市大栄町3-6-6<br>TEL (0254)22-2178<br>FAX (0254)26-8397     | 機械工学<br>土木工学<br>建築工学<br>電子情報工学<br>普 通 12<br>(豊浦分校)<br>普 通 2 <span style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</span> 12 | 校長 大 湊 卓 郎<br>教頭 菊 池 啓 一<br>井 上 幸 一 郎 | 主任・理事<br>藤 田 桂                                              |
| 10-5 | 県立上越総合技術高等学校<br>〒943-8503 上越市本城町3-1<br>TEL (025)525-1160<br>FAX (025)526-3397      | 機械創造工学 4<br>電気情報 2<br>建築環境 2<br>土木防災 2<br>工業 5                                                                                | 校長 清 水 源 一<br>教頭 富 田 紀 男              | 科長 宮 澤 茂 暢<br>理事 齋 藤 浩 樹                                    |
| 10-6 | 県立長岡工業高等学校<br>〒940-0084 長岡市幸町2-7-70<br>TEL (0258)35-1976<br>FAX (0258)39-2054      | 機 械 工 学 4<br>電 気 電 子 工 学 4<br>物 質 工 学 2<br>産 業 デ ザ イ ン 2<br>工 業 6                                                             | 校長 高 橋 俊 司<br>教頭 住 吉 宏                | 機械工学 本 正 人<br>三                                             |
| 10-7 | 県立新潟工業高等学校<br>〒950-2024 新潟市西区小新西1-5-1<br>TEL (025)266-1101<br>FAX (025)266-1238    | 機 械 6<br>電 気 6<br>工業化学 3<br>土 木 3<br>建 築 6<br>(建築コース3)<br>(建築設備コース3)                                                          | 校長 霜 鳥 孝 幸<br>副校長 五十嵐 雅 実<br>教頭 太 田 修 | 科長 今 井 直 樹                                                  |
| 10-8 | 県立新津工業高等学校<br>〒956-0816 新潟市秋葉区新津東町1-12-9<br>TEL (0250)22-3441<br>FAX (0250)22-8114 | 工業マイスター 3<br>生産工学 3<br>ロボット工学 3<br>日本建築 3                                                                                     | 校長 石 黒 浩 司<br>教頭 藤 澤 満                | 工業マイスター科 司<br>船越 浩 司<br>生産工学科 眞 一<br>遠藤 眞 一<br>ロボット工学 田 辺 俊 |

### 3. 研究会のあゆみ

| 年月日           | 会合     | 会場                | 摘要                               |
|---------------|--------|-------------------|----------------------------------|
| 31. 2. 8      | 結成式    | 安田学園高等学校          | 改訂教育課程説明研究会                      |
| 31. 5. 31     | 総1     | 石川島重工業株式会社        | 講演・工場見学                          |
| 32. 11. 16    | 総2     | 日本鋼管株式会社川崎鉄工所     | 工場見学                             |
| 33. 11. 16    | 総3     | 蔵前工業会館            | 講演・映画                            |
| 34. 11. 7     | 総4     | 島津製作所東京支店         | 島津製作所製品見学<br>第二精工舎見学             |
| 35. 6. 18     | 総5     | 東京都立烏山工業高等学校      | 講演会                              |
| 35. 11. 19    | 研1     | 水上温泉去来荘           | 専門部会経過報告                         |
| 36. 6. 17     | 総6     | 東京都立杉並共同実習所       | 講演会                              |
| 37. 5. 10     | 総7・研2  | 東京都立烏山工業高等学校      | 研究集会                             |
| 38. 6. 6～7    | 総8・研3  | 栃木県那須工業高等学校       | 研究集会                             |
| 39. 6. 6      | 総9     | 科学技術館             | 講演・見学                            |
| 39. 11. 13～14 | 研4     | 千葉県立京葉工業高等学校      | 研究集会・見学                          |
| 40. 6. 3～4    | 総10・研5 | 茨城県立勝田工業高等学校      | 研究集会<br>日立製作所・原子力研究所<br>鹿島工業地帯見学 |
| 41. 6. 7      | 総11    | 東京都立工芸高等学校        | 講演・映画                            |
| 41. 10. 20～21 | 研6     | 山梨県立甲府工業高等学校      | 研究集会・講演                          |
| 42. 6. 9      | 総12    | 国立教育会館            | 三菱鉛筆横浜工場見学                       |
| 42. 11. 28～29 | 研7     | 神奈川県立小田原城北工業高等学校  | 研究集会・講演                          |
| 43. 6. 4      | 総13    | 機械振興会館            | 日本光学大井製作所見学                      |
| 43. 10. 4～5   | 研8     | 埼玉県立秩父農工高等学校      | 研究集会                             |
| 44. 5. 16     | 総14    | 東京都立教育研究所         | 金属材料技術研究所見学                      |
| 44. 9. 25～26  | 研9     | 栃木県立那須工業高等学校      | 研究集会・松下電器産業<br>宇都宮テレビ事業部見学       |
| 45. 5. 15     | 総15    | 沖電気工業株式会社品川営業所    | 工場見学                             |
| 45. 9. 24～25  | 研10    | 群馬県立前橋工業高等学校      | 研究集会<br>沖電気工業高崎工場見学              |
| 46. 6. 10     | 総16    | 日産ディーゼル工業株式会社上尾工場 | 講演・見学                            |
| 46. 9. 22～23  | 研11    | 新日本製鉄株式会社君津製作所    | 研究集会・工場見学                        |
| 47. 5. 23     | 総17    | 神奈川県薬業会館          | 石川島播磨重工横浜工場見学                    |
| 47. 10. 6～7   | 研12    | 茨城県立水戸工業高等学校      | 研究集会<br>日立製作所勝田工場見学              |
| 48. 6. 4      | 総18    | 東京都大田区産業会館        | 新潟鉄工所蒲田工場見学                      |
| 48. 10. 12～13 | 研13    | 山梨県立甲府工業高等学校      | 研究集会                             |



| 年月日          | 会合  | 会場                 | 摘要            |
|--------------|-----|--------------------|---------------|
| 49. 5. 21    | 総19 | 日産ディーゼル工業株式会社川口工場  | 工場見学・講演       |
| 49.10. 4～ 5  | 研14 | 神奈川県立平塚工業高等学校      | 研究集会          |
| 50. 6. 3     | 総20 | 亀屋会館(川崎市)          | 東京衡機製造所工場見学   |
| 50.10. 3～ 4  | 研15 | 埼玉県立秩父農工高等学校       | 研究集会          |
| 51. 5. 27    | 総21 | 東京科学技術館            | 講演・映画・見学      |
| 51.10. 1～ 2  | 研16 | 水上観光会館             | 研究集会          |
| 52. 5. 31    | 総22 | 小型自動車健保会館          | 講演・映画         |
| 52. 9. 29～30 | 研17 | 鬼怒川総合文化会館          | 研究集会          |
| 53. 5. 30    | 総23 | 日野自動車工業株式会社        | 講演・工場見学       |
| 53.10. 6～ 7  | 研18 | 白浜ホテル南海荘           | 研究集会          |
| 54. 6. 5     | 総24 | シャープ株式会社東京支社       | 講演・映画         |
| 54.10. 5～ 6  | 研19 | 五浦観光ホテル大観荘         | 研究集会          |
| 55. 6. 10    | 総25 | 日本鋼管株式会社京浜製作所      | 映画・工場見学       |
| 55.10. 3～ 4  | 研20 | 石和観光温泉ホテル          | 研究集会          |
| 56. 6. 5     | 総26 | 石川島播磨重工業株式会社       | 映画・工場見学       |
| 56.10. 2～ 3  | 研21 | 神奈川県立藤沢工業高等学校      | 研究集会・工場見学     |
| 57. 6. 4     | 総27 | 日産自動車株式会社本社        | 講演・映画         |
| 57.10. 1～ 2  | 研22 | 農園ホテル(秩父市)         | 研究集会          |
| 58. 6. 3     | 総28 | 東京都立蔵前工業高等学校       | 講演・校内見学       |
| 58.9.30~10.1 | 研23 | 鬼怒川グリーンパレス         | 研究集会          |
| 59. 6. 5     | 総29 | 株式会社日立製作所本社        | 講演・映画         |
| 59. 9. 28~29 | 研24 | ニュー松乃井ホテル(水上町)     | 研究集会          |
| 60. 6. 7     | 総30 | 株式会社東芝本社           | 講演・社内見学       |
| 60.10. 4～ 5  | 研25 | 鴨川館(千葉県鴨川市)        | 研究集会          |
| 61. 6. 5     | 総31 | 都立科学技術大学           | 講演・校内見学       |
| 61.10. 3～ 4  | 研26 | 潮来町中央公民館・潮来ホテル     | 研究集会          |
| 62. 6. 1     | 総32 | 日産自動車株式会社村山工場      | 講演・工場見学       |
| 62.10. 2～ 3  | 研27 | 石和グランドホテル          | 研究集会          |
| 63. 6. 3     | 総33 | 安田学園高等学校           | 講演・校内見学・国技館見学 |
| 63.10. 7～ 8  | 研28 | 箱根小涌園              | 研究集会          |
| 元. 6. 2      | 総34 | 日本電信電話株式会社中央電気通信学園 | 講演・学園内見学      |
| 元.10.13~14   | 研29 | 産業教育文化センター(大宮市)    | 研究集会          |
| 2. 6. 1      | 総35 | 石川島播磨重工業株式会社       | 講演・工場見学       |
| 2.10. 5～ 6   | 研30 | 美ヶ原温泉ホテル           | 研究集会          |
| 3. 6. 7      | 総36 | 日本鋼管株式会社京浜製鉄所      | 工場見学          |
| 3.10. 4～ 5   | 研31 | 伊香保温泉ホテル天坊         | 研究集会          |

| 年月日            | 会合  | 会場                            | 摘要          |
|----------------|-----|-------------------------------|-------------|
| 4. 6. 5        | 総37 | 古賀オール株式会社東京本社                 | 講演・工場見学会    |
| 4.10. 4～5      | 研32 | 鬼怒川温泉                         | 研究会         |
| 5. 5.31        | 総38 | 川崎総合科学高等学校                    | 講演・校内見学会    |
| 5.10. 7～8      | 研33 | 鴨川グランドホテル                     | 研究会         |
| 6. 6. 3        | 総39 | 日本電気株式会社本社ビル                  | 講演・社内見学会    |
| 6.10. 6～7      | 研34 | 大洗文化センター                      | 研究会         |
| 7. 6. 9        | 総40 | 株式会社ミットヨ K S Pビル              | 講演・社内見学会    |
| 7.10. 5～6      | 研35 | 石和観光温泉ホテル                     | 研究会         |
| 8. 6. 7        | 総41 | 日本工業大学                        | 講演・校内見学会    |
| 8.10.17～18     | 研36 | 苗場プリンスホテル                     | 研究会         |
| 9. 6. 5        | 総42 | ティアラこうとう・トステム(株)              | 講演・社内見学会    |
| 9.10. 2～3      | 研37 | 新横浜国際ホテル                      | 研究会         |
| 10. 6. 5       | 総43 | シャープ(株)幕張ビル                   | 講演・社内見学会    |
| 10.10. 1～2     | 研38 | ナチュラルファームシティ農園ホテル             | 研究会         |
| 11. 6. 4       | 総44 | 松下電器産業(株)AV&CC                | 講演・社内見学会    |
| 11.10. 7～8     | 研39 | ホテル紅や                         | 研究会         |
| 12. 6. 2       | 総45 | 学校法人中央工学校                     | 講演・施設・設備見学会 |
| 12.10. 5～6     | 研40 | 伊香保温泉ホテル天坊                    | 研究会         |
| 13. 6. 8       | 総46 | 日本工業大学付属東京工業高等学校              | 講演・施設・設備見学会 |
| 13.10. 4～5     | 研41 | 鬼怒川グリーンパレス                    | 研究会         |
| 14. 6. 7       | 総47 | 学校法人国際技能工芸機構ものづくり大学           | 講演・施設・設備見学会 |
| 14.10. 3～4     | 研42 | 鴨川館(千葉県鴨川市)                   | 研究会         |
| 15. 6. 4       | 総48 | 株式会社東芝科学館                     | 講演・施設・設備見学会 |
| 15.10. 2～3     | 研43 | 潮来ホテル(茨城県潮来市)                 | 研究会         |
| 16. 6. 4       | 総49 | 東京江戸博物館                       | 講演・施設・設備見学会 |
| 16. 9.30～10. 1 | 研44 | 石和観光温泉ホテル慶山(山梨県笛吹市)           | 研究会         |
| 17. 6. 3       | 総50 | 株式会社クボタ京葉工場                   | 講演・施設・設備見学会 |
| 17.10. 6～7     | 研45 | NASPAニューオータニ(新潟県南魚沼郡)         | 研究会         |
| 18. 6.16       | 総51 | 東京都立総合工科高等学校                  | 講演・施設・設備見学会 |
| 18.10. 5～6     | 研46 | 新横浜国際ホテル(神奈川県横浜市)             | 研究会         |
| 19. 6. 8       | 総52 | 株式会社アマダソリューションセンター            | 講演・施設・設備見学会 |
| 19.10. 4～5     | 研47 | ホテル・ヘリテイジ(埼玉県熊谷市)             | 研究会         |
| 20. 6. 2       | 総53 | 株式会社DICO                      | 講演・施設・設備見学会 |
| 20.10. 2～3     | 研48 | 佐久一萬里温泉ホテルゴールデンセンチュリー(長野県佐久市) | 研究会         |
| 21. 6. 5       | 総54 | エプソン販売株式会社                    | 講演・施設・設備見学会 |
| 21.10. 1～2     | 研49 | 水上ホテル聚楽(長野県利根郡)               | 研究会         |

| 年月日        | 会合         | 会場                      | 摘要        |
|------------|------------|-------------------------|-----------|
| 22. 6. 4   | 総55        | 丸紅情報システムズ株式会社           | 講演・工場見学   |
| 22.10. 7～8 | 研50        | ホテルニューイタヤ(栃木県宇都宮市)      | 研究会集      |
| 23. 6. 3   | 総56.研51(春) | 工業教育会館                  | 講演        |
| 23.10. 7   | 研51(秋)     | ホテルポートプラザちば(千葉県千葉市)     | 研究会集      |
| 24. 6. 1   | 総57.研52(春) | フォーラム246                | 施設・設備見学   |
| 24.10. 5   | 研52(秋)     | つくば国際会議場(茨城県つくば市)       | 研究会集      |
| 25. 6. 14  | 総58.研53(春) | 株式会社ムトーエンジニアリング         | 講演・展示会場見学 |
| 25.10. 4   | 研53(秋)     | 華やぎの章 慶山(山梨県笛吹市)        | 研究会集      |
| 26. 6. 13  | 総59.研54(春) | 日本工学院専門学校(八王子キャンパス)     | 講演・施設見学   |
| 26.10. 3   | 研54(秋)     | シティーホールプラザ アオーレ長岡       | 研究会集      |
| 27. 6. 26  | 総60.研55(春) | 日本発条株式会社                | 講演・施設見学   |
| 27.10. 2   | 研55(秋)     | 神奈川県立青少年センター(横浜市)       | 研究会集      |
| 28. 6. 17  | 総61.研56(春) | 東京電機大学(東京都)             | 講演・施設見学   |
| 28.10. 7   | 研56(秋)     | 埼玉建産連研修センター(埼玉県さいたま市南区) | 研究会集      |
| 29. 6. 16  | 総62.研57(春) | 日本工学院 蒲田キャンパス           | 講演・施設見学   |
| 29.10. 6   | 研57(秋)     | ホテル信濃路(長野県長野市)          | 研究会集      |
| 30. 6. 15  | 総63.研58(春) | 社団法人 日本溶接協会(東京都)        | 講演・施設見学   |
| 30.10. 5   | 研58(秋)     | 高崎市労使会館(群馬県高崎市)         | 研究会集      |
| 元. 6. 14   | 総64.研59(春) | 東京テクニカルカレッジ(東京都)        | 講演・施設見学   |
| 元.10. 4    | 研59(秋)     | 栃木県立宇都宮工業高等学校(栃木県宇都宮市)  | 研究会集      |
| 2. 6 ※中止   | 総65.研60(春) | 日本工学院 蒲田キャンパス           | 講演・施設見学   |
| 2.10 ※中止   | 研60(秋)     | 千葉工業大学(千葉県習志野市)         | 研究会集      |

### 〈歴代会長〉

(※ 物故者)

|                  |        |                  |
|------------------|--------|------------------|
| 初代会長(昭和31～32年度)  | ※徳丸芳男  | 元 東京都立航空工業短期大学学長 |
| 二代会長(昭和33～38年度)  | ※小野軍操  | 元 東京都立烏山工業高等学校長  |
| 三代会長(昭和39～45年度)  | ※岡野修一  | 元 東京都立府中工業高等学校長  |
| 四代会長(昭和46～47年度)  | ※野原隆治  | 元 大森工業高等学校長      |
| 五代会長(昭和48～53年度)  | ※古谷典次郎 | 元 東京都立烏山工業高等学校長  |
| 六代会長(昭和54～56年度)  | ※澤村衛   | 元 東京都立小金井工業高等学校長 |
| 七代会長(昭和57～59年度)  | ※山田耕治  | 元 東京都立小金井工業高等学校長 |
| 八代会長(昭和60年度)     | ※岩崎清   | 元 東京都立江東工業高等学校長  |
| 九代会長(昭和61～62年度)  | 渡辺雅朗   | 元 東京都立足立工業高等学校長  |
| 十代会長(昭和63～平成元年度) | 平林隆郎   | 元 東京都立烏山工業高等学校長  |
| 十一代会長(平成2～5年度)   | 田中克己   | 元 東京都立江東工業高等学校長  |
| 十二代会長(平成6～8年度)   | 藤村仁    | 元 東京都立墨田工業高等学校長  |
| 十三代会長(平成9～10年度)  | 杉原積雄   | 元 東京都立小金井工業高等学校長 |

|                   |         |   |                |
|-------------------|---------|---|----------------|
| 十四代会長（平成11～12年度）  | 藤 縄 秀 一 | 元 | 東京都立工芸高等学校     |
| 十五代会長（平成13～14年度）  | 嶋 田 雄 二 | 元 | 東京都立砧工業高等学校    |
| 十六代会長（平成15～16年度）  | 清 水 武   | 元 | 東京都立荒川工業高等学校   |
| 十七代会長（平成17年度）     | 小 山 実   | 元 | 東京都立蔵前工業高等学校   |
| 十八代会長（平成18～19年度）  | 野 上 明 夫 | 元 | 東京都立墨田工業高等学校   |
| 十九代会長（平成20～21年度）  | 萩 原 和 夫 | 元 | 東京都立中野工業高等学校   |
| 二十代会長（平成22～23年度）  | 豊 田 善 敬 | 元 | 東京都立蔵前工業高等学校   |
| 二十一代會長（平成24年度）    | 細 川 清 次 | 元 | 東京都立杉並工業高等学校   |
| 二十二代会長（平成25～28年度） | 後 藤 博 史 | 元 | 神奈川県立神奈川工業高等学校 |
| 二十三代会長（平成29年度）    | 福 田 健 昌 | 前 | 東京都立葛西工業高等学校   |
| 二十四代会長（平成30年度～）   | 小 堀 隆   | 現 | 東京都立足立工業高等学校   |

## 4. 会務報告

令和2年5月現在、会員校は115校となっております。情報化、高度技術化の進展、さらには生徒数の減少・多様化、そして会員校の減少が進むなかで、各都県各会員校の専門教育の実践的な取り組みと今後の益々の活躍が強く求められております。

さて、令和元年度のおもな事業報告と令和2年度のおもな事業計画は次の通りです。

### 令和元年度 事業報告

#### 1. 定期総会（参加者 79名）

日時 令和元年6月14日（金）

場所 学校法人 小小学園 専門学校 東京テクニカルカレッジ

内容 ・平成30年度事業・決算報告  
・令和元年度役員改選・事業計画・予算審議  
・その他

#### 2. 研究協議会（参加者 137名）

日時 令和元年10月4日（金）

場所 栃木県立宇都宮工業高等学校

内容 I. 開会式

II. 講演 「高等学校学習指導要領 教科 『工業科』の円滑な実施に向けて」

文部科学省 国立教育政策研究所 教育課程研究センター研究開発部 教育課程調査官

文部科学省 初等中等教育局 参事官（高等学校担当）付 産業教育振興室 教科調査官

持田 雄一 様

III. 研究協議

10：45 ～ 11：30

IV. 指導講評

栃木県教育委員会事務局 高等教育課 指導主事 高松 秀行 様

#### 3. 役員会（理事会）

(1) 令和元年 5月24日（木）（於／東京都立工芸高等学校会議室）

（内容） 令和元年度 定期総会について

令和元年度 研究協議会について

(2) 令和元年12月6日（金）（於／東京都立工芸高等学校会議室）

（内容） 令和2年度 定期総会の会場と日程について

令和元年度 研究協議会の反省点と令和2年度の予定について

卒業生表彰の報告について等

(3) 令和2年 3月13日（金）（於／東京都立工芸高等学校会議室） ※コロナ禍により中止

（内容） 令和2年度 定期総会について

令和2年度 研究協議会について

技術講習会の予定、その他

#### 4. 専門部会・委員会

(1) 専門部会 各部会 随時開催

(2) 研滴編集委員会 編集（東京都立荒川工業高等学校）

#### 5. 見学会

令和元年6月14日（金） 学校法人 小小学園 専門学校 東京テクニカルカレッジ

内容 施設見学

『社会で活躍する力』を育てる

～ステップアップラーニングとプロジェクトベースラーニング～

学校法人 小小学園 専門学校 東京テクニカルカレッジ 校長 白井 雅哲 様

#### 6. 講習会

(1) 産業用ロボット講習会

（東京都立六郷工科高等学校 令和元年7月24日（水）～ 7月25日（木））

7. 大会主催  
第19回高校生ものづくりコンテスト関東大会  
(東京都立六郷工科高等学校) 令和元年9月 8日(日)
8. 大会共催  
第23回スターリングテクノラリー  
(ものづくり大学) 令和元年11月23日(土)
9. 機械系表彰規定による生徒表彰  
令和元年度卒業生(令和2年3月卒業)157名を表彰
11. 刊行物  
(1)研究集録「研滴」第51号(令和元年度)  
(2)「実験の手びき」新訂版

令和元年度 一般会計の部

〈収入〉

| 費目            | 予算額 | 収入額       | 差額 | 備考              |
|---------------|-----|-----------|----|-----------------|
| 前年度繰越金        |     | 135,294   |    |                 |
| 会費            |     | 545,000   |    | 5,000円×109校     |
| 補助金           |     | 50,000    |    | 全国工高長協会より       |
| 特別会計からの繰入金    |     | -280,000  |    | 実習の手引き関連(不足分補填) |
| 協賛会計からの繰入金    |     | 500,000   |    |                 |
| ものづくりコンテスト補助金 |     | 50,000    |    | 関東地区工高校長会       |
| ものづくりコンテスト参加費 |     | 50,000    |    | @5,000×10校      |
| 雑収入           |     | 50,003    |    | 租入等(ものコン機等)     |
| 合計            |     | 1,100,297 |    |                 |

〈支出〉

| 費目        | 予算額       | 支出額       | 差額      | 備考         |
|-----------|-----------|-----------|---------|------------|
| 総会運営費     | 50,000    | 0         | 50,000  | 総会会場関係費等   |
| 研究協議会費    | 280,000   | 204,709   | 75,291  | 開催県へ20万等   |
| 研究費       | 250,000   | 250,000   | 0       | 2.5万×10都県  |
| 役員会費      | 10,000    | 0         | 10,000  | 会場借用費等     |
| 研究集録費     | 680,000   | 656,700   | 23,300  | 研滴51号      |
| 印刷費       | 5,000     | 0         | 5,000   | 諸印刷費       |
| 通信費       | 30,000    | 26,880    | 3,120   | 切手、ハガキ代等   |
| 事務費       | 80,000    | 71,093    | 8,907   | 封筒代等       |
| 報償費       | 100,000   | 53,625    | 46,375  | 卒業生徒表彰筒代等  |
| 事業運営費     | 200,000   | 200,000   | 0       | ものづくりコンテスト |
| ホームページ運営費 | 40,000    | 40,193    | -193    | ホームページ等    |
| 予備費       | 20,294    | 2,404     | 18,330  |            |
| 合計        | 1,745,294 | 1,505,604 | 240,130 |            |

実収入額 1,100,297円

実支出額 1,505,604円

差引残高 -405,307円

## 令和2年度 事業計画

### 1. 定期総会

※コロナ禍により中止

期 日 令和2年6月19日(金)  
場 所 日本工学院専門学校 蒲田キャンパス  
内 容 ・ 令和元年度 事業報告  
・ 同 決算報告  
・ 同 監査報告  
・ 令和2年度 役員改選 (案)  
・ 同 事業計画 (案)  
・ 同 予 算 (案)  
・ 研究協議会千葉大会について  
・ その他

### 2. 研究協議会(1) 春季

※コロナ禍により中止

期 日 令和2年6月19日(金)  
場 所 日本工学院専門学校 蒲田キャンパス  
内 容

### 研究協議会(2) 秋季

※コロナ禍により中止

期 日 令和2年10月2日(金)  
場 所 千葉工業大学 (千葉県習志野市)  
内 容 研究協議 (各県の研究発表)

### 3. 役員会

全体理事会年3回開催予定  
各都県理事会随時

### 4. 専門部会・委員会等

(1) 専門部会 全体会、各部会 随時  
(2) 研滴編集委員会 編集、校正など数回

### 5. 講演会

※コロナ禍により中止

令和2年6月19日(金) 日本工学院専門学校 蒲田キャンパス

### 6. 講習会

(1) 「ウォータージェット講習会」  
期 日 令和2年7月下旬～8月上旬  
場 所 東京都立葛西工業高等学校

※コロナ禍により中止

### 7. 大会主催

期 日 令和2年9月6日(日)  
場 所 東京都立六郷工科高等学校  
内 容 第20回高校生ものづくりコンテスト関東大会 (旋盤作業部門) ※コロナ禍により中止

### 8. 大会共催

期 日 令和2年11月21日(土)  
場 所 ものづくり大学  
内 容 第24回スターリングテクノラリー

### 9. 機械系生徒表彰規定による表彰

10. 刊 行 物

- (1)研究集録 令和2年度「研滴」第52号
- (2)実験の手びき新訂版

12. その他

庶務担当者（会長連絡舎）

東京都立葛西工業高等学校

〒132-0024 東京都江戸川区一之江7-68-1

TEL 03-3653-4111 FAX 03-3674-6187

機械科 石塚 正紀



## Ⅱ 都県だより

各都県における令和元年度の活動状況は下記のとおりです。

### 1. 茨城県

#### 1. 総会・役員会

##### (1) 委員総会

令和元年 8月21日(水) 於 アイジー工業株式会社 水戸工場  
常陸大宮高等学校

##### (2) 常任委員会

###### 機械部会幹事会

令和元年6月7日(金) 於 勝田工業高等学校

###### 第1回ものづくり実行委員会

令和元年6月21日(金) 於 勝田工業高等学校

###### 第2回実行委員会

令和元年10月30日(水) 於 勝田工業高等学校

#### 2. ものづくりコンテスト

令和元年 8月 1日(木) 大会準備

8月 2日(金) 大会

於 勝田工業高等学校

#### 3. 講演会・研究協議会等

##### (1) 研究発表会・研究協議会

令和元年 8月21日(水) 於 アイジー工業株式会社 水戸工場  
常陸大宮高等学校

### 2. 栃木県

#### 1 機械系研究委員会

第1回 令和元年5月14日(火) 栃木県立足利工業高等学校 出席者19名

(1) 令和元年度栃木県高校生ものづくりコンテスト(機械系部門)について

(2) 各研究大会発表者について

(3) 機械系夏季実技研修会について

(4) 令和元年度関機研研究協議会 栃木大会について

(5) 関機研総会について

(6) 関機研理事会報告

第2回 令和2年1月日(金) 栃木県立足利工業高等学校 出席者19名

(1) 栃木県高校生ものづくりコンテスト(機械系部門)について

(2) 各研究大会発表者の選考について

(3) 機械系夏季実技研修会予定について

(4) 機械系優良卒業生の表彰について

(5) 関機研理事会の報告

## 2 ガス溶接技能講習会

6月～12月 各校にて実施

## 3 令和元年度栃木県高校生ものづくりコンテスト（機械系部門）

- (1) 期 日 令和元年6月1日（土）
- (2) 会 場 栃木県立宇都宮工業高等学校
- (3) 参加者 14名
- (4) 優 勝 栃木県立那須清峰高等学校 機械科 3年 小西 真気

## 4 栃木県高校生電気自動車大会

- (1) 期 日 令和元12月14日（土）
- (2) 会 場 GKNドライブラインジャパン（栃木県栃木市）
- (3) 参加者 21チーム
- (4) 優 勝 栃木県立矢板高等学校

## 5 機械系研究委員会夏季実技研修会

- (1) 期 日 令和元年8月5日（月）
- (2) 会 場 足利大学 大前キャンパス
- (3) 参加者 29名（工業科機械系教員）
- (4) 講 師 足利大学工学部 創生工学科 機械分野 機械工学コース  
准教授 松下 政裕 先生
- (5) 内 容 『再生エネルギーに関わる水素の役割』  
～水素を貯める金属（水素吸蔵合金）について～

## 6 工業部会研究大会

- (1) 期 日 令和元年8月9日（金）
- (2) 会 場 栃木県立宇都宮工業高等学校
- (3) 機械系学科発表者  
栃木県立宇都宮工業高等学校 機械科 高橋 兼吉先生  
「企業との連携と共同研究について」

## 7. 第29回工業関係高等学校生徒研究発表大会

- (1) 期 日 令和2年1月10日（金）
- (2) 会 場 栃木県立宇都宮工業高等学校
- (3) 発 表 12件（各校代表）
- (4) 機械系発表校  
栃木県立宇都宮工業高等学校 電子機械科  
「ドローンの活用法の研究 ～産学官連携の取り組み～」  
足利大学附属高等学校 機械科  
「人工知能技術についての調査・研究」  
栃木県立佐野松桜高等学校 情報制御科  
「[3級技能士普通旋盤作業]取得から」  
栃木県立真岡工業高等学校 機械科  
「金型をとおした産学連携 ～成形金型の模型製作～」

## 3. 群馬県

### 1. 役員会

- (1) 第1回機械部科長等会議 令和元年6月28日(金) 会場：群馬県立高崎工業高等学校
- ・平成30年度事業報告及び決算報告
  - ・令和元年度事業計画案及び予算案
  - ・令和元年度機械部業務分担及び来年度以降のローテーションの確認
  - ・その他
- (2) 第2回機械部科長等会議 令和元年1月30日(木) 会場：群馬県立高崎工業高等学校
- ・令和元年度事業報告及び決算報告
  - ・令和2年度事業計画案及び予算案
  - ・令和2年度機械部業務分担案
  - ・関機研生徒表彰について
  - ・その他

### 2. 機械部実技研修会

#### (1) 企業見学

- ・期 日：令和元年7月30日(火)
- ・会 場：(株) 小金井製作所前橋工場
- ・概 要：F1レーシングエンジンをはじめとする、競技用エンジンの製作現場の見学。
- ・参加者：18名

#### (2) CAMソフト(SURFCAM)の講習会

- ・期 日：令和元年12月3日(火)
- ・会 場：群馬県立前橋工業高等学校
- ・概 要：(株) データ・デザインから講師を招き、SURFCAMの講習。
- ・参加者：17名

### 3. 第17回高校生ものづくりコンテスト(旋盤作業部門)群馬大会兼関東大会予選

期 日：令和元年7月10日(水)

会 場：群馬県立桐生工業高等学校

結 果：優 勝 前原 涼人 (桐生工業高等学校)  
準優勝 登坂 文哉 (前橋工業高等学校)  
第3位 山形 凌翔 (桐生工業高等学校)  
敢闘賞 増田 栄紀 (太田工業高等学校)  
" 野村 太朗 (太田工業高等学校)  
" 松田 翔平 (太田工業高等学校)

## 4. 埼玉県

### 1 平成31年度 機械部会 事業報告

- (1) 第1回機械部会 平成31年4月24日(火) 於：春日部工業高等学校
- ・平成30年度 事業及び会計報告
  - ・平成31年度 活動計画および予算の決定
  - ・新役員の選出、関機研理事の選出
  - ・関機研理事会内容報告、その他

- (2) 第2回機械部会 令和2年2月14日(金) 於：春日部工業高等学校
  - ・平成31年度 事業及び会計報告
  - ・令和2年度 新役員、関機研理事の選出
  - ・関機研理事会内容報告、その他
- (3) 高校生ものづくりコンテスト・旋盤作業部門 埼玉県大会  
令和元年6月8日(土) 於：ものづくり大学
- (4) 第29回埼玉県産業教育フェア  
令和元年11月9日(土)・10日(日) 於：大宮ソニックシティ
- (5) 埼玉県高校生溶接コンクール  
令和2年2月22日(土) 於：埼玉県鉄構会館

## 2 関機研 行事関係

- (1) 平成31年度 定期総会・研究協議会  
令和元年6月14日(金) 於：東京テクニカルカレッジ
- (2) 夏季講習会  
「産業用ロボット講習会」  
令和元年7月24日(水)～7月25日(木) 於：東京都立六郷工科高等学校
- (3) 高校生ものづくりコンテスト・旋盤作業部門  
関東大会 令和元年9月8日(日) 於：東京都立六郷工科高等学校
- (4) 関東甲信越地区高校生溶接コンクール  
平成31年4月27日(土) 於：神鋼溶接サービス(株)溶接研修センター(藤沢市)
- (5) 令和元年度関東甲信越地区機械工業教育研究協議会(栃木県大会)  
令和元年10月4日(金) 於：栃木県立宇都宮工業高等学校  
発表 『本校の取り組みについて』  
埼玉県立三郷工業技術高等学校 荻原 志郎 先生
- (6) 研滴原稿  
「課題研究における『振り込め詐欺防止等啓発活動』への取り組み」  
埼玉県立進修館高等学校 赤石 善幸 先生

## 3 県内研修会

- (1) 教員研修会  
「3DCAD『Fusion360』によるモデリングの方法とスカルプトモデリングの方法について」  
令和元年8月20日(火) アルスコンピュータ専門学校 5校・11名参加
- (2) 生徒講習会  
「3DCAD (SolidWorks) 技術講習会」  
令和元年7月25日(木) 日本工業大学 4校・15名参加

## 5. 千葉県

### 1 機械系学科系列理事会

- (1) 第1回 平成31年4月26日(金) 於/千葉県立千葉工業高等学校
- ・平成30年度活動報告
  - ・平成31年度役員改選案協議
  - ・平成31年度機械系学科系列活動計画案協議
  - ・千葉県高等学校工業教育研究会(千工研)第36回 総合技術コンクールの機械系競技内容協議
  - ・平成31年度高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門 千葉県大会内容の検討協議
  - ・関東甲信越地区高校生溶接コンクール結果報告
- (2) 第2回 令和元年7月23日(水) 於/千葉工業大学
- ・関機研千葉県大会会場視察及び打合わせ

### 2 専門分科会

#### (1) 溶接分科会

- 第1回 令和元年5月27日(月) 於/千葉県立千葉工業高等学校
- ・第36回総合技術コンクール実施内容検討
- 第2回 令和元年9月18日(木) 於/千葉県立千葉工業高等学校
- ・総合技術コンクール実施準備

#### (2) 設計製図分科会

- 第1回 令和元年7月12日(金) 於/千葉県立市川工業高等学校
- ・第36回総合技術コンクールの課題検討
- 第2回 令和元年9月6日(金) 於/千葉県立千葉工業高等学校
- ・第36回総合技術コンクールの実施準備, 課題検討

### 3 高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門

#### (1) 千葉県大会

- 令和元年6月15日(金) 於/千葉県立京葉工業高等学校
- ・参加 3校 7名 優勝 京葉工業高校

#### (2) 関東大会

- 令和元年9月8日(日) 於/東京都立六郷工科高等学校
- ・千葉県代表 京葉工業高校

### 4 令和元年度第36回総合技術コンクール

- 令和元年11月16日(土) 於/千葉県立千葉工業高等学校
- ・設計製図の部 参加 7校 15名  
知事賞: 清水高校
  - ・溶接の部 参加: 7校 18名  
知事賞: 東総工業高校

## 5 第10回関東甲信越高校生溶接コンクール

### (1) 関東大会概要

平成31年4月27日(土) 於/神戸製鋼藤沢工場

・参加生徒 千葉県代表 2名 京葉工業高校 茂原樟陽高校

### (2) 出場選手溶接訓練及び資材提供

(株)サンキュウR&C

## 7 職員研修(一般社団法人千葉県溶接協会)

・アーク溶接技術講習会 (株)サンキュウR&C

令和元年8月5日(月), 7日(水), 8日(金) 3日間

# 6. 東京都

## 1 総会・役員会

(1) 委員総会 令和元年 7月 5日(金) 於 東京都立墨田工業高等学校

(2) 常任委員会 令和元年 7月 5日(金) 於 東京都立墨田工業高等学校

令和元年 7月 5日(金) 於 東京都立墨田工業高等学校

## 2 第19回高校生ものづくりコンテスト東京都大会(機械系・旋盤作業部門)

令和元年 8月22日(木) 於 東京都立六郷工科高等学校

## 3 講演会・研究協議会等

(1) 講演会 令和元年 7月 5日(金) 於 東京都立墨田工業高等学校

演題 「3D CAD Fusion360」

講師 オートディスク 株式会社 様

参加者 35名

(2) 研究発表会・研究協議会

令和元年12月 6日(金) 於 東京都立練馬工業高等学校

研究発表(1) 「機械系科目における授業改善と学習評価に関する研究」

発表者 伊藤 真人 教諭 (東京都立練馬工業高等学校)

研究発表(2) 「在京外国人生徒の就業体験報告」

発表者 佐藤 純弥 教諭 (東京都立六郷工科高等学校)

講演会 「企業が期待するインターンシップについて」

講師 公益財団法人 東京都中小企業産業振興公社

人材ナビゲータ 魅力体験コーディネータ

栗田 博康 様

参加者 20名

### (3) 研修会

令和元年7月24日(水)～7月26日(金) 於 東京都立六郷工科高等学校

○教職員研修(研修番号5721)「旋盤指導技術研修会」

(講師) 東京都立中央・城北職業能力開発センター板橋校 講師・長谷川 光 氏

#### 4 刊行物 特になし

## 7. 神奈川県

### 1. 調査研究大会・調査研究協議会

令和元年 6月 6日(木) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

機械教育に関する調査研究・授業研究、「神奈川県における工業教育の展望」について  
平成30年度の活動報告と令和元年度の活動予定について

令和元年12月 2日(月) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

機械教育に関する調査研究・授業研究、「工業教育に関する他県の取組などについて」について

機械専門部令和元年度事業報告(中間報告)、教科調査研究委員会分科会中間報告

### 2. 機械調査研究協議会

第1回 令和元年 6月 6日(木) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

第2回 7月10日(水) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

第3回 8月26日(月) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

第4回 10月 8日(火) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

第5回 12月 2日(月) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

第6回 12月27日(木) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

第7回 令和2年 10月 6日(火) 於 川崎市立川崎総合科学高等学校

機械教育に関する調査研究・授業研究、教科研究活動に関する検討・報告

### 3. 研修会・講習会・施設見学

#### (1) アーク溶接技能講習

令和元年 7月30日(火)～8月 2日(金) 日本溶接センター(川崎市川崎区)

生徒参加12名、教員参加8名

#### (2) 工場見学・基礎技能実習

令和元年 8月 9日(金) 株式会社オカムラ

工場見学・基礎技能講習(板金作業による作品製作)

教員対象 参加6名

#### (3) 自動車講習会

令和元年 8月19日(月) 平塚工科高等学校

日産自動車教育振興財団「日産・電気自動車」について

教員対象 参加7名

### 4. 第30回 機械専門部研究発表会

令和元年12月26日(木) 川崎工科高等学校

講演 「日本FA・ロボットシステムインテグレータ協会の取り組みと三明機工の最新技術、  
省人化及びエコシステム」

(講師) FA・ロボットシステムインテグレータ協会会長

三明機工株式会社代表取締役社長 久保田 和雄 氏

研究発表

「パラスポーツ「ポッチャ」のランプ(勾配具)製作における養護学校との連携活動」

向の岡工業高等学校 須藤 幸司 総括教諭・平山 健太郎 教諭

「Chromebookを活用した授業展開について」

藤沢工科高等学校 石坂 信広・田村 真也 教諭

「工学系（機械）における特色ある実習（特色ある教材、ハイブリッド車）」

神奈川総合産業高等学校 新井 俊行 教諭

#### 5. 神奈川県産業教育フェア 体験コーナー

令和元年11月9日（土）～10日（日） 横浜そごう 新都市ホール

アルミプレートへの打刻によるオリジナルキーホルダーの製作ブース設置 体験者約350名

#### 6. コンテスト・コンクール

(1) 高校生ものづくりコンテスト 旋盤作業部門 神奈川大会

令和元年 7月28日（日） 川崎市立川崎総合科学高等学校

(2) 高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門 関東大会

令和元年 9月 8日（日） 東京都立六郷工科高等学校

(3) 高校生溶接コンクール 神奈川大会

令和元年11月23日（土） 日本溶接センター（川崎市川崎区）

(4) 高校生溶接コンクール 関東甲信越大会

平成31年 4月27日（土） 神戸製鋼藤沢事業所

## 8. 山 梨 県

### 1. 総会・主任会

(1) 工業教育部会総会 令和元年 5月30日（木） 於 県立峡南高等学校

内 容 昨年度の事業・決算・監査報告や本年度の事業計画・予算計画・各研究部会より今年度の計画について報告され了承される。

講演会

演 題 「若い技術者の育成とドローンの活用最先端ツールを用いた地域の活性化」

講 師 サイトテック株式会社 代表取締役社長 齊藤 邦男 様

(2) 機械系主任会

年4回行われる工業教育部会の後に機械系主任会が実施される。

・4月25日（木）工業教育部会役員改選、本年度の事業計画、役員分担、情報交換

・6月20日（木）工業教育部会各研究会報告、夏期講習会等

・12月5日（木）工業教育部会事業結果報告、顕彰制度等

・2月20日（木）工業教育部会年間の反省、総括

### 2. 競技会・コンテスト・大会

(1) 第11回高校生溶接競技会

6月1日（土） ポリテクセンター山梨

(2) 第12回高校生ものづくりコンテスト「旋盤加工部門」山梨県大会

8月9日（金） 山梨県立産業技術短期大学校塩山キャンパス

(3) 第38回山梨県高校生製図コンテスト審査会

10月24日（木） 甲府工業高等学校

(4) ロボコン山梨2019

11月9日（土） アイメッセ山梨

### 3. 研究協議会

機械系分科会 令和元年 11月29日（金） 於 県立韮崎工業高等学校



- 研究発表 「エコマイレッジチャレンジ全国大会に参加して」  
発表者 宮下 和樹 教諭（県立都留興譲館高等学校）
- 研究協議 第10回関東甲信越高校生溶接コンクール報告・第19回高校生ものづくり  
コンテスト関東大会全国大会報告・関機研理事報告

#### 4. 研修会

- (1) ものづくり研修「NC工作機械初心者講習」  
8月5日（土） 山梨大学工学部附属ものづくり教育実践センター
- (2) 工業系専門高校教員・生徒向けものづくり研修「機械検査作業」  
2月16日（日） 山梨大学工学部附属ものづくり教育実践センター

#### 5. 刊行物

「No. 57 工業教育」

## 9. 長野県

### 1 機械系科部会代表者会

- (1) 開催日 令和元年6月27日（木）
- (2) 会場 佐久平総合技術高等学校
- (3) 議題
- ・ 令和元年度 機械系科部会組織の確認  
機械系科部会の事務局校等輪番について及び関機研レポートについて
  - ・ 平成30年度 事業報告・決算報告（案）
  - ・ 平成30年度 会計監査報告
  - ・ 令和元年度 事業計画（案）・予算（案）
  - ・ 令和元年度 研究協議会について
  - ・ 特別研究助成金について
  - ・ 械系科部会の事務局校等輪番について

### 2 第19回 高校生ものづくりコンテスト旋盤部門長野県大会

- (1) 開催日 令和元年8月9日（金）10日（土）
- (2) 会場 佐久平総合技術高等学校
- (3) 結果 参加校5校 参加者5名
- 第1位 町田 琢磨（長野工業高等学校）
- 第2位 油井 優晟（上田千曲高等学校）
- 第3位 坪井 悠太（佐久平総合技術高等学校）

### 3 機械系科部会研究協議会

- (1) 開催日 令和元年9月26日（木）
- (2) 会場 佐久平総合技術高等学校
- (3) 研究発表 「課題研究での製鉄実習について」  
発表者 田中 拓 先生（池田工業高等学校）
- (4) 研究協議 各校の新入試制度の研究、学校改編の動向について
- (5) 協議 機械系科部会事務局の輪番について  
特別研究助成について
- (6) 教材研究 シチズンマシナリー（株）軽井沢本社の見学

## 10. 新 潟 県

### (1) 令和元年度工業科主任会議・機会系学科主任会議

- ・期 日 令和元年8月8日(木)
- ・会 場 県立長岡工業高等学校
- ・参加者 28名
- ・内 容 関機研全体事業報告、新潟県事業報告、生徒表彰、「研滴」寄稿者研究協議会開催について、次年度新潟県理事の確認など。

### (2) 見学会・研究会・講習会

#### 1) 令和元年度関東甲信越地区機械工業教育研究会 栃木大会

- ・期 日 令和元年10月4日(金)
- ・会 場 栃木県立宇都宮工業高等学校
- ・参加者 大湊(校長・関機研顧問 新発田南)

藤田(発表者 新発田南)、山岸(上越総合技術)、茂野(新潟工業)

#### 2) 新潟県高等学校教育研究会工業部会 機械・電子機械系 講演会・研究会・見学会

- ・期 日 令和元年10月10日(木)
- ・講演会 講師 : 新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部  
義肢装具自立支援学科長 東江 由起夫 教授  
テーマ:「義肢装具士の役割 ～ものづくりの視点から～」
- ・研究会 新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科施設見学・体験
- ・見学会 株式会社 田村義肢製作所  
義肢装具製造工程の見学

・参加者 13名

#### 3) 新潟県高等学校ロボット技術協議会及び作品発表会

- ・期 日 令和2年1月24日(金)
- ・会 場 県立長岡工業高等学校
- ・参加者 生徒 81名、教員 26名
- ・内 容 【研究発表会(生徒発表)】・【研究協議会(生徒教員合同研究協議会)】・【生徒意見交換会、職員意見交換会】

### (3) 各種大会

#### 1) 第19回高校生ものづくりコンテスト新潟県大会(旋盤作業部門)

- ・期 日 令和元年8月9日(金)
- ・会 場 県立新津工業高等学校
- ・結 果 優勝 県立新潟工業高等学校 小林 千真  
2位 県立新津工業高等学校 高橋 駿  
3位

#### 2) マイコンカーラリー三条大会

- ・期 日 令和元年9月14日(土)
- ・会 場 県立新潟県央工業高等学校
- ・結 果 Advanced Classの部  
優勝 県立新潟工業高等学校 暴馬・T

2位 県立新潟工業高等学校 Capable Car

3位 県立新潟工業高等学校 剣と筆

Basic Classの部

優勝 県立新潟工業高等学校 反抗器

2位 県立新潟工業高等学校 幼年器

3位 県立新津工業高等学校 N i T R o T A X Y

# Ⅲ 研究発表

## 1. 企業との連携・共同研究について

栃木県立宇都宮工業高等学校  
機械科 高橋 兼吉

### 1 はじめに

日本の基幹産業である自動車産業は、近年の若者の車離れや、ものづくりへの興味の低下による人材不足、技術力低下が深刻な状況にあり世界トップと言われてきたことも過去の話になりつつあります。栃木県は自動車関連企業が多く、生徒の進路先としても多くを占め、自動車産業の動向が直接響いてきます。

このようななか、自動車関連企業が多い栃木県の地域性を生かした企業との連携として、産学連携による自動車に係わる製品開発、共同研究を行う事で、企業が求める技術者とは何かを生徒自身が感じ、成長させるのが今回の取り組みです。

### 2 UKcraft

#### 1) スタート

企業との連携は「UKcraftプロジェクト」から始まりました。

この活動は、芳賀町にある「株式会社オートテックジャパン」と連携し、次代を担う技術者の育成として、高校生の可能性を引き出し高度なものづくりに挑戦させることで、生徒の技術力向上を目指すものです。さらに生徒の活動を「企業対生徒」としてではなく「企業対企業」として取り組ませることで、これからの社会で求められるものを、実体験のなかで感じさせ、成長させることを目指しました。

実際に会社組織として活動するために、会社組織の役職を決め、名刺も作りしました。このことで生徒の意識もかなり上がりました。最初の企業との打合せで、名刺交換することを告げ、自分達で名刺交換のマナーを調べさせました。



・制作した名刺の見本



・名刺交換の様子

これがかなり重要で、生徒自身のモチベーションも上がり、担当作業に対して責任感も持つようになりました。

#### 2) 打合せ

この活動を始めるときに、私の「実際の現場で使用する、生きたものづくりをさせたい」という想いと、企業側の「高校生の現状を知ると共に可能性を伸ばしたい」との想いから、生徒が「『挑戦したい』ものづくりは、実現させる」と、決めていました。そして生徒がどんなことを望んでも「出来ない」「無理」とは絶対に言わず、生徒にどうすれば実現可能かを考えさせ挑戦するかを決めさせることにしました。

生徒と企業の最初の打合せでは、まず自己紹介と名刺交換から始まり、活動を進めるためのアドバイスを頂きながら、生徒の希望を実現するにはどうするかを話し合い、活動内容を決めました。

#### 3) 製品製作

活動内容が決定し、製品の設計・製作を行いました。この活動では、自動車レースに使用する車両、二輪レース車両の部品製作、メンテナンスの他にも、レース中に使用する道具の製作や、レース中のピットクルーを行う事に決まりました。

基本的には、設計から製作まで全て生徒が行いました。ここで大変なのが、私達が関与

し過ぎないことです。生徒達に発想させ、形にさせる。時には失敗することが分かっている、それを経験させなければならない。成功から得るものよりも失敗から得るものの方が多いからです。そして失敗を生かすことで次へ繋がるのです。だから、失敗を責めてはいけません。実際に実習が苦手や嫌いな理由には、失敗することや失敗すると怒られるのが原因と言う生徒もいます。「失敗なくして成功なし」、失敗はマイナスではなくプラスである事を感じさせることが大切です。それが高度なものづくりにも繋がるのです。生徒は何度も失敗を重ねながら、ひとつひとつ製品を完成させていきました。



・製作したシート

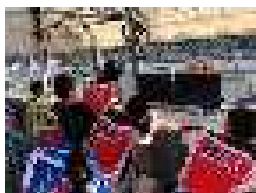


・トップブリッジ

#### 4) 快挙

生徒達が作り上げた製品は、様々な場所で使用され数々の素晴らしい結果を生むことが出来ました。

- F I M世界耐久選手権レース 9位入賞
  - もてぎ7時間耐久ロードレース優勝
  - ツインリンククラス別コースレコード更新
- これらの快挙には、生徒が手掛けた製品があり結果に繋げることができました。また、高校生が部品サプライヤーとして製品を提供したのは初めてです。



・ピットでの様子



・総合優勝

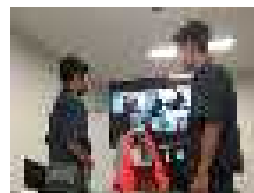
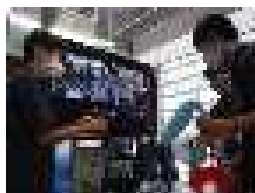
UKcraftの活動はメディアでも取り上げられ話題になりました。また、自動車業界でも高く評価され、2020年から教育機関としては初めて日本自動車レース工業会に加盟し、活動の幅も広がりました。日本の基幹産業を支える先端技術を有する企業や、高度な加工技術を有する企業との繋がりを得ました。

#### 5) 新たな展開

2020年から新たに日本フォーミュラフォー協会との取組が始まり、JAF-F4レースにも参加することになりました。

しかし、新型コロナウイルスの影響により外部との接触が制限され、今までのように打合せを行えず、部品製作を進めることが出来なくなり、活動の継続が難しくなっていました。

そこでWebミーティングを活用する事で状況が大きく変わりました。以前よりインターネット会議への準備を進めていましたが、新型コロナウイルス対策として、校内のインターネット会議等の環境整備が進み、これを利用することで活動が大きく進展することになりました。



・Webミーティングの様子

これまで連携することが難しかった高度な加工技術を持つ遠方の企業とも、Webミーティングで技術指導を頂けるようになり、生徒のスキルも向上しました。今では国境を越え、アメリカ・ロサンゼルスの方の技術者ともWebミーティングで製作会議を行っています。

### 3 EVフォーミュラ

#### 1) 生徒の夢

本校の生徒には、自動車レースが好きでレーシングカーに憧れを抱いている生徒がいます。そんな夢を抱いている生徒に、夢は叶えられることを教え、夢や希望を持って、これからの技術者になってもらいたく活動を始めました。

このEVフォーミュラ活動は、その想いに共感して頂いた企業の協力で始めることが出来、私と企業の想い、そして生徒の夢や希望が原動力となっています。

#### 2) 目的

製作したEVフォーミュラは、自動車レースの最高峰であるF1の下位カテゴリーであるF3クラスで実際にレースに使用していた車両を企業から提供頂き、それをモーターで

走らせる（元はガソリンエンジン）ことにしました。ただ、それだけではなく、高校生のものづくりを子供達にも興味関心を持ってもらうため、日常生活で身近にある単三形乾電池を動力源とすることにしました。

### 3) 製作

フォーミュラカーは、実車を使用した学習として組み立てから行うべく、企業から頂いたときは全てバラバラに分解されて、木箱に梱包して送って頂いたのですが、想像以上に組み立てるのが大変でした。レーシングカーに組み立て説明書はなく、あるのは英語のパーツカタログだけです。これを元に、数百点からなる部品を組み上げ、車両を製作しました。

この作業は生徒にとって貴重な経験になり、達成感や自信に繋がりました。

### 4) 完成

完成したEVフォーミュラは単三形乾電池のみで、時速 30km/h で 15km 走行できました。



・乾電池フォーミュラ

ツインリンクもてぎのイベントでの展示やデモ走行、新聞やニュースでも取り上げられなど、多くの方々の興味関心を集めることが出来ました。今後は、世界初の乾電池フォーミュラカーとして、ギネス記録への申請に向け活動しています。

## 4 ボンネビル・スピードウェイ

宇都宮工業高校が 2023 年 10 月に創立 100 周年の節目を迎えるにあたり、栃木県の自動車産業が盛んな地域性を生かした、地域連携・産学連携の取り組みとして、50cc エンジンでの世界最高速記録更新に挑戦します。これは非常に困難なチャレンジになりますが、本校を中心として、栃木県内の企業が垣根を超えて連携し、栃木県だからできる取り組みとして、高校生による世界記録更新を目指すプロジェクトです。2023 年までに記録更新を目標として、スタートしたところです。

## 5 企業との協働イベント

今年は新型コロナウイルスの影響で、学校祭や体育祭など多くの活動が中止になり、生徒の気持ちも沈んでいました。そんな生徒の気持ちを盛り上げようと、工業高校らしい企画で感染対策も考慮した活動を行えないかと考え、企業の方々に協力をお願いしたところ、今までにないイベントを行うことが出来ました。

### ○レーシングチーム活動講話・安全運転講話

国内最高峰レースのスーパーGTに参戦し、2016 年には GT300 クラスでチャンピオンを獲得した土屋武士さんのご協力で、技術者としてのレース活動講話や安全運転講話を頂き、その後は校内の中庭で全校生徒がピット作業の実演を見学し、エンジン始動の際にはレーシングカーの迫力に圧倒されていました。



・活動講話

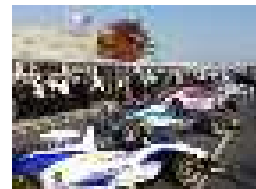


・ピット作業の実演

また、本校隣の一般道を閉鎖して行ったレーシングカーのデモ走行では、間近で見るレーシングカーのスピードに興奮していました。



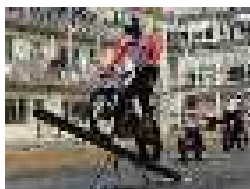
・デモ走行



・レーシングカー展示

### ○サプライズトライアルデモンストレーション

生徒が設計・製作したトライアルバイクの障害物を使用して、昼休みに中庭でサプライズデモンストレーションを行いました。株式会社オートテックジャパン所属のプロライダーの実演に生徒も大いに沸きました。



・トライアルデモンストレーション

この2つのイベントは、新型コロナ渦の中で久しぶりに生徒達の喜ぶ笑顔を見ることができ生徒の心に火を灯すことが出来ました。

## 6 まとめ

UKcraftの活動では、高校生の能力や可能性に企業の方々も驚いています。活動に参加した生徒が車に興味も無く、機械加工も不得意で、やる気もあまり見られない生徒達でも、活動を進めるにつれて、責任感が生まれ、作業のやる気も上がり、高度な製品の製作が出来るようになり、企業側の担当者も生徒の成長に驚き、活動の達成感を強く感じました。

生徒にやる気を持たせるのは「させる」のではなく、「したくなる」環境が必要で、興味関心を持たせるために、様々な活動を計画し、共に楽しむ事で、成長を大きく感じることが出来ました。

近年は技術革新が進み、新たな技術が次々に出てきます。数年前の常識が非常識になってしまうこともあります。そんな時代の流れに、学校が取り残されないためには、企業との連携も必要不可欠になると思います。しかし、企業との連携や共同研究は、困難も多く周囲の理解も必要です。特に企業では多方面への説明責任を問われることもあり、活動のビジョンが重要です。何のために行うのか、何を目指すのか、それが分かりやすく、明確でなければなりません。

今回の活動は全て、「次代を担う技術者育成」として栃木の地域性を生かした高校生の育成が目的です。それに共感してくれる企業が想像以上に多く、企業から教育活動に協力したいとの声を頂きます。

たった三年間しかない高校生活。でも、その三年間で人生は大きく変わるでしょう。その三年間を有意義に過ごせるように、今後より良い環境づくりに努めていきます。

## 2. 独創性ある「群馬県高校生電気自動車大会」について ～「電気自動車委員会」の取組みと本校のものづくり～

群馬県立太田工業高等学校  
機械科 角田 祐二

### 1 本校の概要

本校は今年度で創立60年を迎える。1年次は、くくり募集による2系列5学級、2年次以降は4学科5学級の形態を取っていたが、令和3年度からは学級減により1年次は1系列1学科の4学級、2年次からは3学科4学級（機械科2学級、電子機械科1学級および電気情報科1学級：産業電気コース20名、情報ソリューションコース20名）の形態になった。

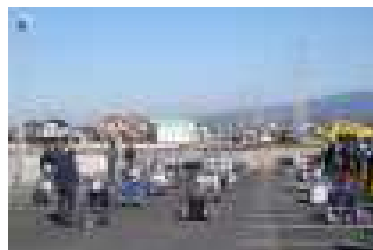


### 2 「電気自動車委員会」の概要

本県の工業教育に関する各種競技大会やコンテストや職員研修、展示会の事業は、「群馬県高等学校教育研究会工業部会」を母体とする委員会や部会で運営されている。「電気自動車委員会」は、当部会の委員会として組織され、前橋工業高校に事務局を置き、各校から選出された教員で構成されている。「電気自動車委員会」の活動には「製作に関わる技術支援」「高校生電気自動車大会運営」「大会競技規則の改訂」があり、「大会理念」を拠にした独創的な運営が行われている。

### 3 「群馬県高校生電気自動車大会」について

「群馬県高校生電気自動車大会」は、高校生が製作した電気自動車で省エネルギー性能を競う大会で、今年度で11回目を迎える。大会理念のもとで開催され、表彰は省エネルギー性能だけでなく、デザインや技術的に優れた車両にも行われる。また、競技後の「技術交流会」では、車両製作者から製作の工夫やしくみが発表され、技術の共有と向上を図っている。また、学会や企業、大学との連携による“技術講演会”や“先進技術の展示・実演”など、先進的で学術的な学びの機会も設けている。



### 4 本校のものづくり（電気自動車の製作）

本校では、将来の技術者である生徒にとって、環境問題やエネルギー問題を技術で解決しようとする体験活動は大きな力になると考え、課題研究や自動車研究部（部活動）で電気自動車の製作に取り組んでいる。昨年度の第10回群馬県高校生電気自動車大会には、4台の車両が出場している。車両製作は、大会規定に則るものだけでなく、先行技術を取り入れることで、より省エネルギー性能を高めた車両の試作も行っている。ここで得られた技術や工夫は、技術講習会（電気自動車委員会主催）を通して普及させることにより、全体の技術力向上に貢献している。



こうした本校および本県の電気自動車の取組みは、県外からも関心をいただき、問い合わせや視察依頼をいただいている。一昨年は、電気自動車大会の取組みが県教育委員会制作番組「はばたけ！ぐんまの子どもたち」で紹介され、工業高校で取り組んでいる“ものづくり”のひとつとして



県民の皆さんに広く視聴頂いた。このような取組みを通して、工業高校をより深く理解して頂くことが、本校および工業高校への入学を希望する生徒の増加につながると期待している。

### 3. 文化祭における「科発表」の取り組みについて

埼玉県立浦和工業高等学校  
機械科 教諭 平田 聡

#### 1 はじめに

本校では、平成元年度より文化祭「浦工祭」において科の特徴を生かした発表をしている。工業高校らしい発表を行い、学校のアピールや生徒募集につなげようという狙いがあると思われる。かつては、エンジンのカットモデルの制作・展示や、文鎮や風鈴の製作体験などを行ってきたが、ここ数年はサンドブラストによるガラスアートを行っている。サンドブラスターは、この数年で非常に安価になり、入手においてもホームセンターや町の工具店などで購入できるようになってきており、手軽に取り組むことが可能になってきている。このため、文化祭以外にも中学校への出前授業や地域行事への参加にも対応することも可能であるため、サンドブラスターの可能性についても述べたい。

#### 2 サンドブラストとは

サンドブラストとは加工対象物の表面に砂を圧縮空気で吹き付ける加工法のことです。造船所で、船体のさび落としに使われたのがその起源とされています。かつては、本物の砂（使用した後の砂はそのまま海に放出）が使われており、現在では砂として色々な研磨材が開発され用途に応じ選ばれています。加工対象も金属、石材、ガラス、プラスチックなど様々です。

#### 3 必要な設備と材料

##### (1) ブラストボックス

かつては、砂（研磨材）は使い捨てであったが、高価な研磨材を効率よく使うためにはブラストボックスが必要不可欠である。また、発生する粉塵を防止するためにも必要である。



ブラストボックス

##### (2) 砂（研磨材）

色々な種類の研磨材が存在するが、本校ではアルミナの80番（研磨材の粗さは番数が大きくなるほど細くなる）を使用している。研磨材には他にガーネットサンド、ガラスビーズ、クルミの殻、などがあり用途に合わせて使用される。

##### (3) コンプレッサー

圧縮空気を送り出すコンプレッサーも必要かつ重要である。サンドブラストは空気を大量に消費するので大型のものが望ましい。校外での作業になると100ボルト電源の小型コンプレッサーを使用せざるを得ないが、それでもモーターの出力は1馬力必要となるため、できればサブタンクを使用し空気の量を確保する必要がある。



コンプレッサー

#### 4 加工手順

加工の手順は、以下の通りである。

- (1) 原画を考案しブラスト用のマスキングテープに油性ペンで描く
- (2) ナイフ・ハサミ等で原画を切り取る
- (3) 加工対象にマスキングテープを張り付ける
- (4) ブラスト加工をする



作品

以上のように加工手順は単純で初心者でも作業自体はすぐに覚えらる。

文化祭では(1)～(3)までの作業を参加者に行ってもらい(4)の作業を生徒が行う。(1)のマスキングシートの切り出しはフリーハンドで行うが、パソコンを用いカッティングマシンで、文字や模様を切り出すことができる。

#### 5 文化祭での運営

校外行事に参加することを前提に考えるなら5人程度のチームであれば十分に運営可能である。では、文化祭でサンドブラストを実演する場合ではどのような運営になるであろうか。私が学級担任の際に参加した経験を述べてみたい。

「とにかく人数が多い。」これが文化祭に参加してみたの感想である。以前は機械科各クラスの有志15人ぐらいで運営していたものをクラス参加となったので倍以上の人数がいるのである。分担をして数班に分けるが1班の人数を少なくすれば手持無沙汰になる者は少なくなるが仕事に慣れたころに時間が終わってしまう。逆に1班の人数を多くすれば仕事がない者が増えてしまう。

最終的にはクラスを3班に分割した。それでも多すぎるので数人を広報班としてピラ配りや参加者の誘導等をすることにした。

班の中での役割分担はあえて決めずにおいた。小人数の班であればお互いの特徴もすぐにわかり、だれがどの仕事をするかも自然と決まってくるからである。

生徒たちは、昨年参加した上級生に作業について教えてもらっていた。技術の伝承とまではいかないがそれでも上級生は自分の持っているノウハウを下の学年に伝えようとしてくれていた。時には作業を見ているだけでなく自ら作業を行う上級生現れてきた。

生徒がそれぞれ自分に合ったポジションを見つけ出すことで、自分の活躍の場を見つけ出す生徒も現れた。手先が器用でない生徒でも参加者との会話に喜びを見出し接客に徹する生徒や、得意なパソコン操作で参加者の難しい注文にこたえる生徒、黙々と作業に徹する生徒など色々である。

参加者の中には毎年参加してくれる人や、自分の好みのグラスを持ち込み加工する人もいる。このような生徒の活動の様子を見ると文化祭における「科発表」も多少は地域に根差しているのではないかと考えている。

生徒が文化祭後に感想を書いたものの中から一部を抜粋してみた。

A君 お客に喜んでもらえるのがうれしかった。来年は、1年生にうまく教えることができるだろうか？少し心配だ。

B君 ブラストの作業ばかりではほかのクラスの出し物を見に行く時間がなかった。

C君 さぼっている人がいた。もう少しどうにかしてほしい。

D君 お客は女の人が多かったような気がする。あと小学生も。

E君 自分の作品も作ることができて良かった。またやりたいのでブラスターを使わせてほしい。



作業風景

## 6 地域行事での取り組み

地域行事への参加依頼があった際にもサンドブラストは、参加しやすいと思われる。ブラストボックスとコンプレッサー、マスキングシートを切り出すハサミやナイフがあればすぐに作業に行うことができ、車であればこれらの機材は運搬可能である。加工対象はガラスや鏡などが好評である。本校では他にも鋳造体験（亜鉛の鋳物を制作）等を行っていたが、機材（バーナー、炭酸ガスガンなど）や消耗品（鋳物砂、炭酸ガス）等のなど、コストが高い面や高温による危険が指摘されていた。

これらの問題をサンドブラストはある程度解決することができたと思われる。

## 7 おわりに

生徒たちは色々なことを短期間のうちに覚え体験し、それを次の世代に伝えていく。社会では、技術の伝承がされなくなることの危機感を叫ばれだして久しいが、このように教育活動での自然な形で技術の伝承が行われていくことが重要なことではないかと感じられた。しかしながら、今年はコロナ禍で、様々な行事はほぼ中止となり来年も行事がどうなるかがわからない状況であるため、いかに技術の伝承をしていくかも今後の課題の一つであろうと考えている。

## 4. Chromebook を活用した授業展開について ～新たな学びの在り方としてのオンライン学習の可能性～

神奈川県立藤沢工科高等学校  
総合技術科 教諭 田村 真也

### 1 はじめに

神奈川県立藤沢工科高等学校は平成14年4月1日に設置された工科高校である。6クラス（定員240名）規模であるが、1学年では初めて学ぶ工業の授業を手厚く指導を行うため8クラス展開されている。1学年は総合技術科として入学をし、2学年に進級する際に6系のから1系を選択することになっている。6系は生産技術系、情報通信系、建築系、都市土木系、住環境系、総合デザイン系が設置される。本校の校章は、工科の「工」の字を円の構成で全体的に表現し、円は総合的・地球環境への優しさ等を示している。また、円が6つに分割されている構図は、6つの系がお互いに共存していることを表します。本校の教育目標「新しい 時代を拓く 人づくり」に対応させ、これからの新しい時代を幅広い視野と創造性豊かな感性によって切り拓き、社会に貢献できる優れた人格を形成しようという願いが込められている。

### 2 BYODの導入

神奈川県内の県立学校では生徒が校内においてICT機器を活用できる環境を整備することの必要に迫られている。県内の高校生のスマートフォン所有率は95%から97%と全国的に高い水準にあり、多くの生徒がスマートフォンを所持していることから一人一端末としてスマートフォンの活用は可能と考え高等学校のICT環境整備の取り組みの一環としてBYOD (Bring Your Own Device) の導入が行われた。またChromebookが82台配置され（4年間で計287台を配置予定）、端末を所有していない生徒に端末の貸し出しを行うことで一人一端末を実現している。教室棟にはアクセスポイントが設置され校内でのWi-Fi環境が整ったことにより生徒が通信制限や通信料を考慮することなく学習にスマートフォンを使用できるようになった。

### 3 Chromebookについて

ChromebookはGoogleが開発をしているオペレーティングシステム「Google Chrome OS」を搭載しているノートパソコンである。特徴として以下の5つのことが挙げられる。

#### ① 低価格

ChromebookはChromeブラウザを主体とし、簡単な動画編集や写真編集などの軽作業に特化しているため価格が3万円から5万円の端末が多く販売されている。



図 1 Chromebook

#### ② 起動速度

搭載しているChrome OSの動作が軽いため、電源ボタンを押してから数秒で起動する。

#### ③ データはクラウド管理

保存されるデータは「Googleドライブ」に保存されるため、データ容量の圧迫がない。また固有の端末に保存されるわけではないので、アカウントの管理ができていればどの端末からでもアクセスが可能であり自宅や学校だけでなく通学途中に利用することも可能である。

#### ④ ウィルス対策ソフトが不要

Chromebookは強固なセキュリティを備えているためコンピュータ上に設けた安全な仮想環境である「サンドボックス」を利用し、本体のメインシステムから隔離された空間でファイルの開梱やウェブサイトへのアクセスを行う。結果として、マルウェアなど悪意のあるプログラムによる干渉や障害を高い確率で回避することができる。

#### ⑤ 自動アップデート

Googleが無償でOSの自動アップデートを保証する「自動更新ポリシー」が設けられているのも特徴でありポリシーで定められた期間内であれば、常にOSを最新の状態に保つことができるため、最新のウイルスによる脅威にも備えられる。しかし、自動更新にはインターネット接続が必要である。

#### 4 授業への取り組み

PowerPointで作成した教材を用いて授業を行う場合、使用したスライドを生徒が振り返ることは難しい。BYODやGoogleアカウントの作成により生徒が固有のIDを持つことでGoogleが提供する様々な機能を使用できるようになった。その一つが「Classroom」である。Classroomは教師と生徒の間でファイルの共有をスムーズに行うことができるwebサービスで、これにより作成したスライドを休み時間や自宅又は通学途中の電車内など、時間や場所にとらわれることなく学ぶことができるようになった。

今回コロナウイルスの影響により登校し学校で黒板に向かって学ぶ機会が奪われたが、ファイル共有が容易になったことでスライドだけでなく作成した動画の共有も行うことができた。専門科目を学ぶ工科高校では実習科目は必修科目であり、自習や振り返りをする際に、手元に機械や道具がないため、イメージが困難であり教科書から図や写真で補う他なかった。自主製作動画を共有することで実際に使用した機械や使用する予定の機械を動画にすることができた。似た動画をインターネット上で見つけることができて、道具などメーカーや年代によって多少形は異なるものがあるが、授業で使用する機械、道具なので相違が出ることはない。そのため生徒が理解しやすい環境を作ることができる。

また、「Googleフォーム」を活用することで問題提示や、振り返りを行うことができる。演習問題をGoogleフォームで行うことで紙媒体よりも回収・返却がスムーズになり、事前に正答を入力しておくことで採点を自動で行うため採点時間が省力できるだけでなく生徒が解答をリアルタイムで確認することができるため理解度を高めることができた。またプリントを印刷することがないため、印刷時間や資源の節約にもつながる。集計の際は図5に示すように誤答が多い質問がピックアップされるため、生徒がどのような問題で理解できていないのか、説明が足りていないのか明確化することができた。欠席をしている生徒に対してもインターネット上に教材があることで休んでいた授業を時間や場所にとらわれず振り返りを行わせることができた。

Googleフォームの活用はクラス運営に活かすことができた。文化祭の出し物決めなど意見を収集する際、活発な生徒の意見が上がることが多いが意見を伝えることが苦手な生徒に対しても同様に意見を求めるこ



図 2 Classroom



図 3 自主製作動画



図 4 Googleフォーム実用例1

とができた。

## 5 まとめ

Classroomを使えるようになり視覚教材の使用が手軽になり、使用し慣れているスマートフォンを授業に取り入れることで関心意欲を高めることができた。また、Googleフォームの利用により短時間で個人単位の振り返りを行うことができるようになった。ICTの利用が適切かを判断し授業のねらいを実現するのにどのような活用が有効か検討する必要があると感じた。生徒のBYODの使い方やClassroomでのルールを教える必要もあると感じた。またプリントの印刷や回収、採点、集計、などの作業を自動で行ったため、教材研究に時間を当てることができた。

オンラインでも行える授業は新しい時代の学校の在り方なのではないだろうか。



図 5 Googleフォーム実用例2

## 5. 本田宗一郎杯 HONDA エコ マイレージチャレンジ 全国大会に参加して

山梨県立都留興譲館高等学校  
機械工学科 宮下和樹

### 1 学校概要

本校は、平成26年4月に創立された、英語理数科・普通科・機械工学科・電子工学科・制御工学科・環境工学科の6つの科を併せ持つ、今年度開校7年目となる総合制高校です。

それぞれの科の特色を生かし、多様で専門性の高いカリキュラムのもと、生徒一人一人の学習ニーズに応えるとともに、生徒が相互に切磋琢磨することを通して、確かな学力の育成と将来に対する明確な目標を持った人間育成に努めている。

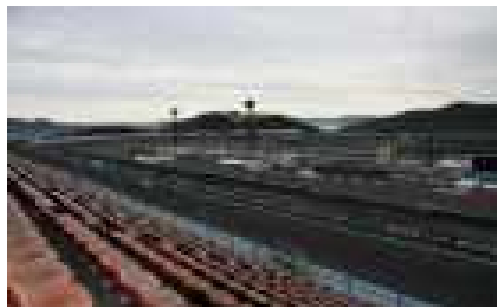
校名でもあり校是でもある『興譲』には、『他人を思いやる心を持ち、謙虚な気持ちで学業に励み、若人が己を向上させ、大きく成長することを願う』という意味があり、本校はこの心を大切にし、学習と部活動の両立に努め、知育・徳育・体育のバランスのとれた生徒の育成を目指し、教育活動を行っている。



### 2 エコ マイレージチャレンジの概要

1リットルのガソリンで何キロメートルを走ることができるか、燃費の限界にチャレンジする競技会です。わずか一滴のガソリンも無駄にしない体験を通じ、限りある資源の大切さを体感し、またさまざまな問題や課題を創意工夫とチャレンジ精神、チームワークで克服していく貴重な研鑽の機会として広く社会に認知されています。

1981年に第1回大会が鈴鹿サーキットで開催されて以来、全国各地の中学や高校、高専、専門学校、大学や、社会人および外国人のチームが毎年多数参加しています。今大会は、ツインリンクもてぎのオーバルコース走行後、ガソリンの消費量を計測し算出します。





## 2 エコ マイレージチャレンジの概要

1リットルのガソリンで何キロメートルを走ることができるか、燃費の限界にチャレンジする競技会です。わずか一滴のガソリンも無駄にしない

### 3 大会規定と大会最高記録

- |              |                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) 車両搭載エンジン | HONDA製スーパーカブ（4ストローク50ccエンジン）                                                                |
| (2) 燃料供給方法   | キャブレターもしくはインジェクション                                                                          |
| (3) レースルール   | コースを7周（距離にして16.38968km）<br>平均速度25km/h以上<br>制限時間（39分20秒以内）<br>制限時間オーバー・マシントラブル等により走行不能の場合は失格 |
| (4) 現在の最高記録  | 3644.869km/ℓ                                                                                |

### 4 実践概要

本校の前身である谷村工業高校より引き継ぎ、課題研究の1パートとして参加している。

#### (1) 課題研究の流れ

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 4月～6月   | メカニック・ヘルパー班分け。フレーム・ボディの修正と改良。カウルの塗装等 |
| 6月～7月   | 燃料供給装置・エアバルブ・各配管の点検と交換。エンジンオイル交換。    |
| 9月      | 練習走行と各部の点検。                          |
| 10月     | エコ マイレージチャレンジ全国大会参加（ツインリンクもてぎ）       |
| 11月～12月 | 発表準備                                 |
| 1月      | 発表会                                  |

- (2) 生徒数 7～8名（4パート内の1パート）  
(3) 作業方法 メカニック班とヘルパー班に分け、班のリーダーを選出し作業する。

### 5 2016年（初参加）～2019年（4回）の内容と結果

#### (1) 2016年（初参加）車検の様子

- ・初参加のため不安げな様子で、車検を受けた。
- ・車検の内容は、車体の寸法と後方確認の有無、構造点検、ブレーキテストが主になる。
- ・残念ながらオイルパンに不備があり、修理して出直すことになった。
- ・その後なんとか合格することができた。

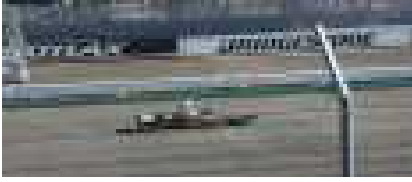


#### (2) 1日目（練習走行）

- ・1周目を終えようとしたときに、チェーンが外れてしまい走行不能でリタイヤとなった。

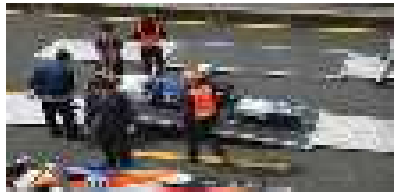
#### (3) 2日目（決勝）

- ・チェーンもしっかりと確認し、決勝に臨んだ。しかし、2周目に入ったとき突然エンジンが止まってしまった。(原因は、燃料タンクが振動でずり落ちてしまい、燃料パイプを圧迫したことだった。)



(1) 2017年(参加2回目)車検の様子

- ・今回は、2回目ということもあり、少し余裕をもって車検を受けることができた。
- ・しかし、インジェクションにつながるホースが透明でないと言われたが、今回はOKとなった。



(2) 1日目(練習走行)

- ・最初エンジンの調子が悪く、吹け上がらなかったが、暖まってくると少しずつ復活してきた。



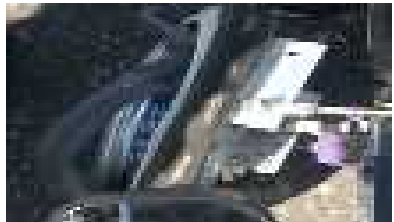
練習走行順位 : 60位(参加チーム138チーム)

練習走行時燃費 : 133.474 km/L

周回数 : 7周(完走)

(3) 2日目(決勝)

- ・昨日よりエンジンの調子も良く、順調にスタートしたが、4周目終了間際に左フロントタイヤがバーストしてしまいリタイヤとなった。(原因は、エンジンの不調にばかり目が向いてしまい、タイヤの確認がおろそかになっていた。)



(1) 2018年(参加3回目)車検の様子

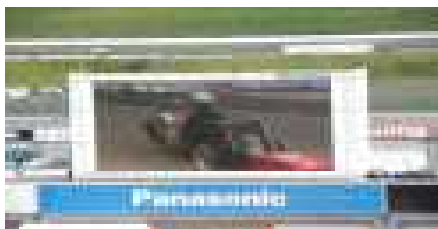
- ・今回は、3回目ということで余裕をもって、車検を受けた。
- ・がまたしても、注意を受けてしまった。(オイルパンの吸収剤が、マフラーの熱で燃えてしまうかもしれない。ということで、少しはがしてOKとなった。)

(2) 1日目(練習走行)

- ・無事車検も終わり、練習走行が始まる予定だったが、台風24号の影響で、翌日の決勝は中止となり、本日練習走行なしで決勝となった。

(3) 1日目(決勝)

- ・順調に周回を重ね、問題なく完走（7周）した。



決勝走行順位 : 74位 (参加チーム145チーム)  
 決勝走行時燃費 : 178.401 km/L  
 周回数 : 7周 (完走)



(1) 2019年 (参加4回目) 車検の様子

- ・昨年少しはがしたオイルパンの吸収材は、今回すべてはがすことで合格となった。

(2) 1日目 (練習走行)

- ・ゴール目の数メートル手前で、チェーンが外れてしまった。(スプラインとスプロケットの間が摩耗していたため。) チェーンの張りを変える対策をして決勝に臨んだ。

(3) 1日目 (決勝)

- ・練習走行ではハプニングが起きたが、無事に完走（7周）することができた。



決勝走行順位 : 71位 (参加チーム137チーム)  
 決勝走行時燃費 : 265.038 km/L  
 周回数 : 7周 (完走)



## 6 まとめ

このパートを希望して集まる生徒は、整備士希望者や自動車関係に興味のある生徒が多いが、中には違う生徒もいる。そこで、メカニック班とヘルパー班に分け、さらにその中でリーダーを選び、作業させることにした。

様々な問題が発生する中、最初は戸惑っていたが、問題解決のためのアイデアや意見が出てくるようになり、個々ができることを積極的に行うようになった。

## 6. コロナ禍で出来る事「フェイスシールド製作」

長野県長野工業高等学校  
機械科 山本 富 識

### 1 はじめに

2019年12月以降に、中華人民共和国湖北省武漢市江漢区の華南海鮮市場（中国語：華南海鮮市場）を中心に発生したコロナウイルスによる肺炎の流行は、2020年1月7日に新型コロナウイルス感染症（しんがたコロナウイルスかんせんしょう、国際正式名称：COVID-19）であるとして特定され、1月9日に最初の死者が出た。1月13日、初めての中国域外の陽性事案がタイで確認された。2020年1月20日、中国国家衛生健康委員会専門家グループ長、感染症専門家・鍾南山は院内感染により医療関係者にも感染者が出たので、人から人への感染の可能性が高いと警告し、武漢になるべく行かないように呼びかけた。

武漢ではマスクがなかなか手に入らない不安、スーパーでの買いだめパニック、外出できずに食品がなかなか手に入らない苛立ち、患者であふれかえって混乱を極める病院と疲弊する医療従事者、配送業者と警察と清掃員以外は人気のなくなった街中となった。

2002-2003年に起きた重症急性呼吸器症候群（じゅうしょう きゅうせい こきゅうき しょうこうぐん、英：Severe acute respiratory syndrome; SARS [sa:z]）の時のように、日本にとって対岸の火で終われば良かったのだが、新型コロナウイルスはその後中国に続き、イタリア、米国、スペインで、特に多く感染が広がり、世界保健機関（WHO）は3月11日、新型コロナウイルスの拡大はCOVID-19の世界的流行（パンデミック）となったことを明らかにした。

日本も感染が広がり、安倍首相が令和2年4月7日に、5月6日までの期間「埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県及び福岡県の区域」へ新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言を行った。感染はさらに広まり、令和2年4月16日「全都道府県の区域」へ区域を広げた緊急事態宣言が行なわれた。国民は不要不急の外出を自粛し、学校は臨時休業に入った。

日本の感染拡大がはじまり、マスクがなかなか手に入らない不安、スーパーでの買いだめパニック、思うように外出できない苛立ち、得体のしれない新型コロナウイルスに対して混乱を極める病院と疲弊する医療従事者。武漢に遅れる事2か月で同じようなことが起き始めた。

初めの頃は、マスクが足りず、生地から手縫いするマスクを医療関係者等へ寄贈するニュースが流れ始めた。次第に医療関係者の現場から聞こえてきたのがフェイスシールドや消毒液の入手困難である。そこで、長野県から工業高校生へ高等学校長会工業部会を通してフェイスシールド製作依頼があり、長野県下の専門高校が製作し、社会福祉協議会を通じて医療関係者へ200枚の寄贈を行った。

参加校は、長野県長野工業高等学校、長野県松本工業高等学校、長野県駒ヶ根工業高等学校、長野県佐久平総合技術高校、長野県飯田OIDE長姫高等学校である。長野工業高校以外は3Dプリンターで製作したフェイスシールドであった。長野工業高等学校は、次に示す内容で70個を製作し納品した。

### 2 フェイスシールド製作過程

(1) 目的：社会貢献の一環としておこなう。

(2) 目標

ア 工業高校の技術を生かした設計製作とする。

イ 設計段階で次のことを重視した。

(ア) 特別な施設・道具がなくてもできること。

(イ) 安価で短期間で製作できること。

ウ 製作としては次のことに注意した。

(ア) 安全第一で行うこと。

(イ) 使っていただける方に感謝の気持ちをもって、心を込めて製作する。

(ウ) 流れ作業で製作時間効率を高める。

### (3) 経過

- 4月16日(木)「全都道府県の区域」へ区域を広げた緊急事態宣言(政府発表)  
※学校は臨時休業となった。
- 5月 4日(月) 緊急事態宣言5月31日まで延長(政府発表)
- 5月 5日(火) 政府発表を受けて長野県の方針がプレリリース
- 5月 6日(水) 本校の方針を周知  
※臨時休業の延長と新たな学習の進め方について
- 5月11日(月) YouTubeLive動画配信授業を3学年で始めた。
- 5月12日(火) SHRを機械科3年に協力してもらいZoomで試行し始めた。(平日毎日)  
※生徒との情報交換。  
※課題研究の内容を各自で考え進める指示。
- 5月14日(木) 安倍首相記者会見 緊急事態宣言解除
- 5月15日(金) 学校長よりフェイスシールド作製依頼  
夕方100円ショップで材料購入
- 5月16日(土) 分散登校(自習型)を開始(5/22まで)
- 5月18日(月) 試作品0号、1号、2号作製(図1、図2)
- 5月19日(火) 試作品3号作製
- 5月20日(水) 試作品3号改1作製
- 5月21日(木) 試作品3号改2作製(図3)
- 5月23日(土) 分散登校(授業型)を開始(5/31まで)
- 5月25日(月) 試作品3号改3作製
- 5月26日(火) 試作品3号改2量産材料購入
- 5月27日(水) 試作品3号改2量産製作(午後約40個)
- 5月29日(金) 試作品3号改2量産製作(午後約30個)
- 6月 1日(月) 通常授業を開始
- 6月16日(火) 県庁にて寄贈式へ参加。

長野県内の工業高校で作製したフェイスシールドを新型コロナウイルス感染症対策室に寄贈し、寄贈されたフェイスシールドは必要な医療施設や福祉施設にお送りする予定になっている。

### (4) 製品化するまでの道のり

臨時休業中に課題研究のテーマ決めを投げかけて、オクレンジャーなどを使って集計が出来たところに学校長からこの話を頂いた。私が担当する生徒3人が「自動消毒噴霧器製作」をテーマに掲げていたので、依頼すると快く製作することを引き受けてくれた。まずは各自でアイデアを考えてもらい、試作を重ねた。

まずは試作0号(図1左側)である。これは安全メガネの横にドリルで穴をあけ、硬質カードケースの枠を裁断し2枚になった内の1枚をボルトナットで止めたものである。長所としては、メガネをかける1動作だけで出来る手軽さである。短所としては、ドリルで穴をあけるのにとっても神経を使って貫通するまでに時間がかかることと、装着した時の視界が安全メガネのレンズと硬質カードケースとの歪みで長時間の使用に耐えられないこと。また、リサイクルするための消毒作業が必要になることなどが挙げられる。

次に試作1号(図1右側)である。これはサンバイザーをくりぬいて硬質カードケースを瞬間接着剤で付けたものである。長所としては、試作0号と同じく1動作で装着できることである。また、容易に角度を変えられることである。短所としては、くりぬく際に淵に向かってクラックが入ってしまうことと、ボンドの跡が白く濁って残ってしまうため見栄えが悪いことである。

そして試作2号(図2)である。これは折りたたみ携帯マットを4つに裁断して切り口を裁縫して強力両面テープで硬質カードケースへ接着して、硬質カードケースと便利ベルトをハトメで固定したものである。長所としては、これも1動作で装着できる手軽さで保管にかさばらないことである。短

所としては、裁縫に時間がかかることと、おでこが汗をかけずに蒸れることである。

最後に試作3号(図3)である。これは、硬質カードケースの短辺を短冊にして両端に各2か所の穴をポンチで開けて片側にのみはさみで切り込みをいれ、硬質カードケースにも両端に各2か所の穴をポンチで開けてひもを通したものである。

|    | 試作品0号                                                                                   | 試作品1号    | 試作品2号                                                                                   | 試作品3号                                                                                    |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 作品 | <br>図1 |          | <br>図2 | <br>図3 |
| 長所 | 装着するのに1動作で出来る。                                                                          |          |                                                                                         | 製作が早い、安価                                                                                 |
| 短所 | 穴あけが難しい                                                                                 | ボンドの跡が残る | 製作時間がかかる                                                                                | 装着にコツがいる                                                                                 |
| 原価 | 約160円                                                                                   | 約240円    | 約135円                                                                                   | 約116円                                                                                    |

#### (5) 試作品3号の作り方

- ① 硬質カードケース(図4)の3辺を切り落とす(図5)。図5の作業はキッチンばさみで代用可能である。
- ② 切り落とした硬質カードケースの1枚は、短辺を2cm幅の短冊に切り落とす。
- ③ 型紙を使って油性ペンで型をコピーする。(図6)
- ④ コピーした型を線に沿って切り取る(図7)
- ⑤ ひもを通す所をポンチで穴をあける(図8)
- ⑥ ひもを通す(図9)
- ⑦ 完成品を取扱説明書と一緒に袋づめして出荷状態にする(図10、図11)



図4

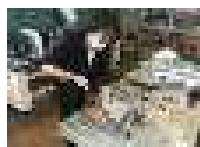


図5



図6

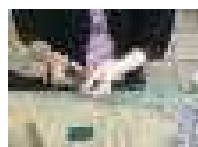


図7



図8

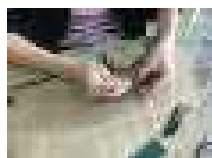


図9



図10

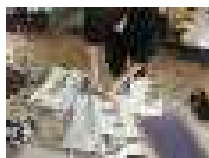


図11

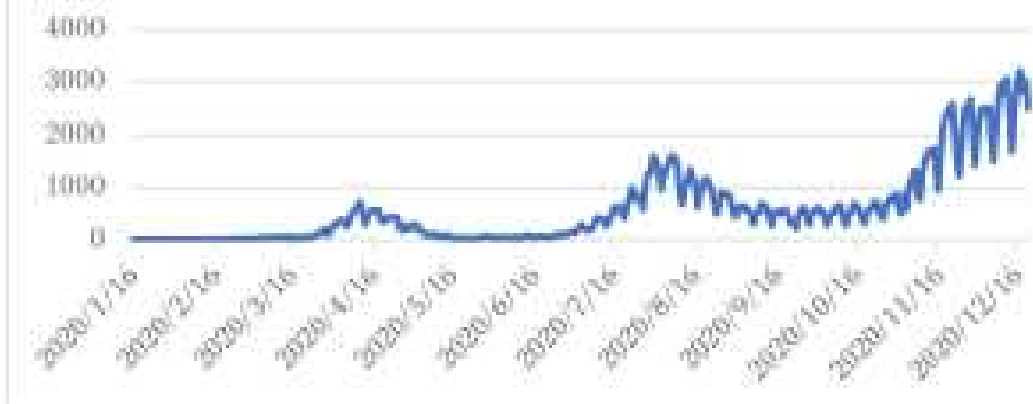


図12 県庁での寄贈式

### 3 まとめ

今回このような機会を頂けたことは光栄である。しかし、この原稿を書いている時には、安倍首相が4月に緊急事態宣言を出した時とは比較にならない数の第3波が猛威を振るっている。医療機関の方々に感謝して国民一人一人が感染予防対策のマスク着用・手指消毒を遂行していただき、新たな重傷者・死亡者が出ない事を願うばかりである。

### 国内の感染者数\_1日ごとの発表数



## 7. 総合的な探究の時間における企業連携の取り組み

新潟県立新発田南高等学校  
機械工学科 藤田 桂

### 1 はじめに

本校は大正6年に開校し、平成29年に創立100周年を迎えた、新潟県内でも有数の伝統校である。昭和58年に当時の新発田商工高校から商業科を分離して新たに普通科を併設し、校名も新発田南高等学校と改称し、県内唯一の普通科と工業科の併設校となった。現在工業科は1年生で下表に示す各コースの基礎実習を体験することにより、2年生から自分にあったコース選択ができるようになっている。さらに、各コースには大学進学を希望する生徒のために工業科目の履修を25単位に抑えたアカデミックコースが設置され、大学進学に対応した教育課程になっている。

| 1年次    | 2, 3年次4学科5コース制 | 卒業時     |
|--------|----------------|---------|
| 一括くり募集 | 機械コース          | 機械工学科   |
|        | 建築設計コース        | 建築工学科   |
|        | 環境土木コース        | 土木工学科   |
|        | 電子制御コース        | 電子情報工学科 |
|        | 情報システムコース      |         |



平成31年度（令和元年度）の新潟県教育委員会事業である「探究学習推進事業」の研究指定校となり、その1年間の取り組みについて紹介する。

### 2 実施概要および取り組み内容

#### 【工業科1年生】

工業科1年生では、自己理解および職業理解、将来の進路を見据えたコース選択を目的として、総合的な探究の時間が生徒自身の進路選択の一助となる活動となるように以下の学習活動を実施した。

| 実施月 | 内 容                                                           | 外部協力機関等                                                                |
|-----|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 4月  | ・講演会「探究とは何か」<br>・第1回専門コースガイダンス(学習合宿にて)                        | ・株式会社リクルート<br>マーケティングパートナーズ                                            |
| 5月  | ・適性検査分析<br>・第2回専門コースガイダンス                                     |                                                                        |
| 6月  | ・第3回専門コースガイダンス                                                |                                                                        |
| 7月  | ・OBパネルトーク<br>「理想の未来を手に入れるには」<br>「楽しい職業にありつくには」<br>「先輩の生き方に学ぶ」 | ・株式会社<br>新潟マシンテクノ<br>・東海メンテナンス<br>株式会社<br>・株式会社<br>伊藤組<br>・株式会社<br>福田組 |
| 8月  | ・県内企業施設見学                                                     | ・北越コーポレーション<br>株式会社<br>・新潟火力発電所<br>・新発田市役所ヨリネス<br>・大石ダム                |
| 9月  | ・eポートフォリオを用いた記録及び振り返り                                         |                                                                        |
| 10月 | ・企業講話<br>「企業人より高校生へ伝えたいこと」<br>「ストレスと上手く付き合う」                  | ・日東アリマン株式会社<br>・アップルススポーツカレッジ                                          |



|     |                  |                                                      |
|-----|------------------|------------------------------------------------------|
| 11月 | ・1・2年普工合同 進路講演会  |                                                      |
| 12月 | ・各コースに即した探究活動の実施 | ・株式会社<br>イシイコーポレーション<br>・東北発電工業株式会社<br>・日報+BSN住まいの広場 |
| 1月  | ・探究活動のまとめ①（振り返り） |                                                      |
| 2月  | ・探究活動のまとめ②（発表）   |                                                      |
| 3月  | ・全体発表会           |                                                      |



7月 OBパネルトーク

8月 県内企業施設見学

10月 企業講話

### 【工業科2年生】

工業科2年生の工業専門科目を深く学ぶプロフェッショナルコースの生徒は、自身の選択した機械工学科、電子情報工学科、建築工学科、土木工学科といった小学科において、働くことの意味や社会的責任を学ぶと共に地域振興の一助となる探究活動を目的として、地域産業への理解と課題解決に向けた探究活動を学科毎に行った。機械工学科の企業連携に関わる取り組みについて以下に述べる。

| 実施月 | 内 容                                                                                                                                                | 外部協力機関等                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4月  | ・講演会「探究とは何か」                                                                                                                                       | ・株式会社リクルート<br>マーケティングパートナーズ                                                                              |
| 5月  | ・働く意味について考える                                                                                                                                       |                                                                                                          |
| 6月  | ・インターンシップ事前学習<br>・訪問企業調査                                                                                                                           | ・地域企業 21社                                                                                                |
| 7月  | ・インターンシップ事後学習<br>・企業が抱える課題の解決と発表                                                                                                                   | ・地域企業 21社                                                                                                |
| 8月  | ・フライス盤作業における探究活動<br>名工に至るまでの経緯を学ぶ<br>加工法について探究する<br>・金属手仕上げにおける探究活動<br>名工に至るまでの経緯を学ぶ<br>加工法について探究する<br>・効率の良いものづくりを目指した探究活動<br>分業のメリット・デメリットに関する探究 | ・新潟県職業能力開発協会<br>・有限会社 齋藤精機<br>金谷 修 ※<br>・常泉 善男 ※<br>※厚生労働省 現代の名工<br><br>黄綬褒章受章<br>新潟県卓越技能者<br>にいがたの名工 認定 |
| 9月  | ・社長講話<br>「仕事とは」「働くとは」<br>「将来について」「会社が欲しい人材とは」                                                                                                      | ・弘新機工 株式会社<br>代表取締役 渡邊 修士                                                                                |
| 10月 | ・効率の良いものづくりを目指した探究活動<br>分業のメリット・デメリットに関する探究                                                                                                        |                                                                                                          |
| 11月 | ・1・2年普工合同 進路講演会                                                                                                                                    |                                                                                                          |

|     |                                          |                                                                                         |
|-----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 12月 | ・技能向上に向けた探究活動<br>溶接の種類と危険性の講話<br>実技指導    | ・新潟造船株式会社<br>永井 孝一 圓山 誠人<br>・北陸信越運輸局<br>船員労政課長 清水 克志<br>高橋 雄河<br>・北陸信越海事広報協会<br>大井戸 佐紀夫 |
| 1月  | ・探究活動のまとめ（振り返り）                          |                                                                                         |
| 2月  | ・技能技術伝承事業に向けた調査と発表<br>造船業の魅力と業鉄の原理について探究 |                                                                                         |
| 3月  | ・全体発表会                                   |                                                                                         |



7月 企業が抱える課題      8月 現代の名工の解決 講義      12月 溶接実技指導

### 3 今年度の取組の成果と変容・課題

#### 【工業科1年生】

##### ■ 成果と変容

生徒への自己評価の調査を行ったアンケート結果から生徒自身の進路意識の啓発において、各項目で「良く出来た」または「ややできた」と回答した生徒の割合が多く、企業と連携したパネルトークや講話の実施や現場見学により一定の成果がみられた。

|                          |      |
|--------------------------|------|
| ①全体を通して積極的に参加できたか。       | 95%  |
| ②工業各コースについて理解を深めたか。      | 95%  |
| ③職業について理解を深めることができた。     | 95%  |
| ④自己理解を深め将来像を描けたか。        | 74%  |
| ⑤コース決定後の専門分野への興味関心を持たたか。 | 100% |

##### ■ 課題

生徒の自己評価「④自己理解を深め将来像を描けたか。」のアンケート結果より、将来像を描けなかった生徒が一定数いることがわかる。一年時に自分の将来を描くことは生徒にとっては大変だと思うが、高い志や目標を早い段階で持たせることが生徒自身の進路実現につながると思う。OBパネルトークや企業講話および現場見学だけでなく更に多くの外部連携活動や職業適性検査等を実施することで、自己理解と将来について考えさせる機会を増やしていく必要がある。

#### 【工業科2年生プロフェッショナルコース】

##### ■ 成果と変容

インターンシップで訪問した企業に関わる発表を行うことで、生徒が就業体験していない企業の情報を生徒同士で共有でき地域産業の理解へと繋がった。さらに企業が抱える課題について、話し合うことで実社会における種々の問題について知り、それらの課題を解決の解決方法を考えるための良い機会となった。企業の方からの講演会と実技指導を通して、社会と学校の授業とのつながりを認識させ

ることができ、アンケート結果から学習意欲の向上が見られた。また、感想などから技能向上への意欲が増したと答えた生徒も多かった。探究学習を通して学んだ技能や知識と課題設定、情報収集、整理分析、まとめ表現といった探究のプロセスが、次年度に履修する課題研究においても大いに生かすことができると考えられる。

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| ① 積極的に取り組むことができ、学ぶ意欲が高まりましたか。           | 97% |
| ② 分野に関する興味・関心が高まりましたか。                  | 88% |
| ③ 自分の将来の進路に対する意識が高まりましたか。               | 82% |
| ④ 探究活動を通して、学習や部活動などいろいろな活動への意欲が高まりましたか。 | 91% |

#### ■ 課題

インターンシップにおいては、質問内容を工夫し生徒自身に考える要素を与えるだけで深い学びに繋がっていくことを実感できた。体験活動そのものが探究活動と呼べるわけではなく、体験活動を足がかりとして課題を発見し、次に情報収集を行う、さらに整理や分析しながら深掘りをしていくことで、探究活動へつながっていった。工業科においては、インターンシップだけでなく企業見学や技術・技能伝承事業といった企業の方と関わる体験活動の機会が多くある。それらを探究学習と上手く連携させることができれば、今まで以上に生徒の知識や技能が向上する可能性があると感じた。そのような指導法を早急に確立していくことが課題である。

#### 4 おわりに

総合的な探究の時間を活用して、企業との連携をはかった。学校での学びと社会とのつながりを生徒に認識させるには企業の方々の協力が必要であり、それらを生徒に伝えられるような活動の実施が生徒の学ぶ意欲の向上につながっていくことを感じた。今後も地域の産業界等との連携・協働による実践的な職業教育を推進したいと思う。

## 〈令和２年度 夏季講習会の紹介〉

### I 「ウォータージェット」講習会

期 間 令和２年７月 ※中止

会 場 東京都立葛西工業高等学校

# IV 協 賛 会

## 1. 関東甲信越地区機械工業教育研究会協賛会規約

### 1. 目 的

本会は関東甲信越地区機械工業教育研究会（以下研究会という）を通して機械工業教育の振興に寄与することを目的とする。

### 2. 会 員

会員は本会の目的に賛同する団体又は個人とし、研究会の理事会の承認を得て入会したものをいう。

### 3. 会員の活動

会員は研究会の次の事業に協力する。

- (1) 研究会の総会、研究協議会などにおける展示会の開催
- (2) 研究会の会員名簿の発行
- (3) 講習会、見学会などの開催

### 4. 協 賛 費

協賛会費は一口以上とし、毎年度はじめに研究会におさめる。会費は一口年額25,000円とする。

### 5. そ の 他

- (1) 本会の事業年度は4月1日に始まり、翌3月31日に終わる。
- (2) 協賛会員の連絡事務などは、研究会事務局で行う。

(平成16年6月4日)

---

## 覚 え 書

1. 研究会主催の展示会がある場合、会員はその通知を受ける。
2. 会員の希望のある時は、研究会名簿に広告の掲載ができる。ただし掲載料は無料とし、製版代の実費を負担する。研究会名簿は、発刊毎に寄贈を受ける。  
一口会員：B5版1/2頁 二口会員：B5版全頁 三口以上は協議による。  
(版下原稿の依頼は、毎年6月頃になります。)

(昭和45年5月15日)

## 2. 協賛会名簿

|                     |               |                                                               |
|---------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 実教出版株式会社            | 〒102<br>-8377 | 東京都千代田区五番町5番地<br>TEL(03)3238-7777 FAX(03)3238-7755            |
| 日本工業大学              | 〒345<br>-8501 | 埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1<br>(0480)34-4111                             |
| 株式会社ミットヨ            | 〒213<br>-8533 | 神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1<br>TEL(044)813-1611 FAX(044)813-1610       |
| 株式会社東京精密            | 〒192<br>-8515 | 東京都八王子市石川町2968-2<br>TEL(042)642-1701 FAX(042)641-1798         |
| イシカワ衣料株式会社          | 〒181<br>-0011 | 東京都三鷹市井口2-10-42<br>TEL(0422)32-6447 FAX(0422)32-8037          |
| 関東物産株式会社            | 〒103<br>-0023 | 東京都中央区日本橋本町一丁目5番9号<br>TEL(03)5204-0201 FAX(03)5204-0207       |
| ドラパス株式会社            | 〒114<br>-0023 | 東京都北区滝野川七丁目26-7<br>TEL(03)9616-3201 FAX(03)3916-5532          |
| 株式会社親和商会            | 〒181<br>-0011 | 東京都三鷹市井口4-7-10<br>TEL(0422)33-6661 FAX(0422)33-6662           |
| 東京メータ株式会社           | 〒211<br>-8577 | 神奈川県川崎市中原区今井南町10番41号<br>TEL(044)738-2401 FAX(044)738-2405     |
| 富士エンタープライズ株式会社      | 〒103<br>-0004 | 東京都中央区東日本橋2-16-4 あきとみビル<br>(03)3865-0981 FAX(03)3865-0688     |
| 武藤工業株式会社            | 〒154<br>-8560 | 東京都世田谷区池尻3-1-3<br>TEL(03)6758-7130 FAX(03)6750-7139           |
| 株式会社メガケム            | 〒226<br>-0024 | 横浜市緑区西八朔町149-8<br>TEL(045)937-5188 FAX(045)937-5199           |
| アンドール株式会社           | 〒154<br>-0001 | 東京都世田谷区池尻3-1-3 MUTOH池尻ビル<br>TEL(03)3419-6011 FAX(03)3421-5211 |
| 東京テクニカルカレッジ         | 〒164<br>-8787 | 東京都中野区東中野4-2-3<br>TEL(03)3360-8855 FAX(03)3360-8867           |
| ジェーピーエムエンジニアリング株式会社 | 〒222<br>-0036 | 神奈川県横浜市港北区小机町1521-5<br>TEL(045)476-3371 FAX(045)476-3374      |

日本工学院八王子専門学校 〒192 東京都八王子市片倉町1404-1  
-0983 TEL(042)637-3111 FAX(042)637-3120

三 教 株 式 会 社 〒130 東京都墨田区太平1-27-11 青葉ビル  
-0012 TEL(03)3625-4821 FAX(03)3625-4835

株 式 会 社 バ イ ナ ス 〒490 愛知県稲沢市平和町下三宅菱池917-2  
-1312 TEL(0567)69-6983 FAX(0567)69-6985

## あ と が き

研究会誌令和2年度「研滴」第52号が出来上がりましたので、会員の皆様にお届けいたします。

社会が急激に変化し、工業教育の分野も従前に比べて大きく拡大しています。

しかし、そのような変化の中にあっても機械系学科は常に基幹学科であり、当研究会が果たすべき役割は極めて大きいものがあるといえます。そして、この研滴はその一翼を担っているものと自負しております。

研滴は、都県便りと会員の皆様の研究発表で構成しています。研究発表では、基礎的な教育研究の発表から先端技術の教育研究の発表に至るまで、いわば工業教育における不易と流行の両面にわたっての教育研究が寄せられました。これらの研究成果が、より多くの会員の皆様に活用され、また各都県における取り組みの一助となれば幸いに存じます。

当研究会も、平成15年度よりインターネットによる情報発信が出来るようになりました。このことにより、多くの会員の方々のご意見を研究会の運営に反映させられると考えております。

おわりに、校務多忙の中、各都県理事の先生方をはじめ、ご執筆を頂いた諸先生方並びにご協力頂いた多くの先生方に心から感謝申し上げます。

令和2年度  
研 滴 第52号  
(非売品)

印刷 令和2年3月30日

発行 平成2年3月31日

編集者 関東甲信越地区機械工業教育研究会  
会長 小堀 隆

東京都足立区西新井四丁目30番1号

東京都立足立工業高等学校

TEL (03)3899-1196

FAX (03)3899-0195

印刷所

TEL ( ) -

FAX ( ) -





---

---

# 実験の手びき

新訂版

材 料 試 験  
工 業 計 測  
電 気 実 験  
原 動 機 実 験  
情 報 技 術 実 験

頒布価格 ￥1350.－（消費税を含む）

## 関東甲信越地区機械工業教育研究会

---

関東甲信越地区機械工業教育研究会の研究事業として、専門部門での研究のもとに執筆された「実験の手引き」。会員の現場のご意見をとり入れ、専門委員の手でまとめたものです。

昭和31年発行以来たびたび改訂・増補をかさねてきました。今回、単位をS I単位系に変更しました。

申込書をダウンロードしてF A Xにて送信してください。

---

申込みはF A Xで、 東京都立工芸高等学校

澁谷昌信

〒113-0033 東京都文京区本郷1-3-9

TEL (03) 3814-8755(代)

FAX (03) 3812-4855

# 内 容

## 〈実験のはじめに〉

### I 材 料 試 験

- I-1 引 張 試 験
- I-2 衝 撃 試 験
- I-3 か た さ 試 験
- I-4 金 属 組 織 試 験
- I-5 熱 処 理
- I-6 X 線 透 過 試 験
- I-7 火 花 試 験
- I-8 光弾性による実験

### II 工 業 計 測

- II-1 測定の基本実験
  - 1. 円柱体積の間接測定
  - 2. ブロックゲージの取扱い方
- II-2 測定器の性能試験
  - 1. 外側マイクロメータの性能試験
  - 2. ダイアルゲージの性能試験
- II-3 測微計による長さの測定
  - 1. 指針測微器・電気マイクロメータによる測定
  - 2. 空気マイクロメータによる測定
- II-4 表面粗さの測定
- II-5 サインバーによる角度の測定
- II-6 オートコリメータによる真直度の測定
- II-7 ね じ の 測 定
  - 1. 三針法による有効径の測定
  - 2. 工具顕微鏡によるねじの測定
- II-8 歯 車 の 測 定
  - 1. 歯厚マイクロメータによる歯厚の測定
  - 2. 歯車試験機による歯車の測定

II-9 万能投影機による形状測定

II-10 ひずみ計による弾性係数の測定

### III 電 気 実 験

- III-1 電 気 の 基 礎
- III-2 回路計(テスタ)の取扱い
- III-3 オシロスコープの使い方
- III-4 ホイートストンブリッジ
- III-5 交流機器の電力測定
- III-6 整流回路の特性
- III-7 三相誘導電動機
- III-8 変圧器(トランス)の変圧試験

### IV 原 動 機 実 験

- IV-1 ガソリン機関の性能試験
- IV-2 ディーゼル機関の性能試験
- IV-3 引 火 点 試 験
- IV-4 直角三角せきによる流量の測定
- IV-5 ベンチュリ管による流量の測定
- IV-6 管路の抵抗の測定
- IV-7 遠心ポンプの性能試験
- IV-8 ベルトン水車の性能試験
- IV-9 送風機の性能試験

### V 情 報 技 術 実 験

- V-1 リレー・シーケンス実験
- V-2 論 理 回 路 実 験
- V-3 コンピュータによる入出力制御実験