

研 滴

(会 誌)

研滴44号の刊行に寄せて

会員の皆様におかれましては、益々ご活躍の事とお慶び申し上げます。

この度、平成24年度の本研究会の活動等を掲載した会誌「研滴」第44号が刊行されました。はじめに研滴44号の刊行に当たり本会誌は、本会の会務、会員名簿の基本情報、一都8県の活動状況等を収集、まとめ、発信して会員相互の情報交換ならびに専門性の向上を図って参りました。特に研究発表におきましては毎年優れた実践報告がなされており、その研究成果を会誌に掲載しています。ぜひ、ご一読いただき会員校及び会員の皆様に活用していただければ幸いです。

さて、今年度の関機研主催の夏期講習会は3つの講習会を開催しました。それぞれの研修に連日の猛暑の中、多くの先生方が参加して最新の技術修得の研修が行われました。会場の提供と講師をやっていたいただいた栃木県立真岡工業高校、神田情報ビジネス専門学校、東京都立王子総合高等学校に心から感謝申し上げます。

次に高校生のものでづくりコンテスト「旋盤作業部門」の関東大会は9月15日（土）ものづくり大学において行なわれました。大会運営に際し開催県である埼玉県の事務局、運営委員の先生方、また、競技委員の先生方そして、会場のものづくり大学の審査委員の先生方の多大な御協力をいただきました。参加選手は主催関係者の期待に応えて日頃の鍛錬の成果を見事発揮してすばらしい作品を全員制限時間内に仕上げました。特に優勝者は精度の高い作品と審査委員からも賞賛されました。

本会研究協議会茨城大会は、10月5日（金）につくば国際会議場（エポカルつくば）で開催されました。

開催県の先生方の多大な協力の下、すばらしい会場で円滑な運営によって行なわれました。そして、多数の来賓のご出席と一都8県からのすばらしい研究発表が行なわれました。参加された先生方は、ぜひ参考にしていただき自校で新たな取り組みや校内研修、研究に活用いただければ幸いです。また、来賓の文部科学省初等中等教育局児童生徒課産業教育振興室持田調査官からは、「工業教育の推進に向けて」と題しての講演をいただきました。

従来より、工業高校では実習や課題研究で実体験を通じて技術・技能の基礎を学び、その上に自ら創意工夫を凝らしたものでづくりを行ない探究心や向学心を喚起して生徒の能力の伸長を図ってきた。さらに工業高校では他科の高校に先がけてインターンシップなどを通じて職業教育やキャリア教育を推進してきました。平成25年度からの新教育課程の実施に向けて、特に新教育課程の重要な目標の一つである「言語活動の充実」を工業高校の特色である実習や課題研究を通じて高めていくことが必要である。具体的には毎時間の実習で学んだ事を授業の終わりに振り返らせて発表させる。課題研究を通じて発表や討論の場を意図的計画的に実施して言語活動の充実を図って行くことが大切である。このような取り組みがコミュニケーション能力（聞く、話す、プレゼンテーション能力）の育成に繋がる。技術・技能の修得に留まらずコミュニケーション能力を備えた次世代を担う技術者の育成を目指しようとの提言をいただきました。

会 長 細 川 清 次



最後に工業高校は従来より「ものづくりを通じて人づくり」を掲げ、取組んできました。その成果は他科の高校を凌ぐ就職率、また就職後の離職率は他科よりはるかに少ない等の実績を挙げてきました。さらに新たな視点での人づくりに邁進して産業界が求める有用な人材の育成に取り組んで行きましょう。しかしながら近年、工業高校を取り巻く状況は統廃合や総合高校への移行等が進み県内での交流が難しい状況も発生しています。このような状況下でも工業高校の存在と価値を持ち続けるためには何を置いても先生方の研究協議や情報交換を続けていくことが必須です。その場が関機研で有り、その役割を果たせるように努力して参りますと共に先生方の活躍を期待しております。今後も関機研へのご協力と御支援をお願い申し上げます。

工業高校は、今後も「社会に役立つ人材を育てていく」ことをより明確にし、取り組んでいく必要があることを強く感じました。学習指導要領の趣旨を踏まえ、各工業高校がそれぞれの特色を活かした魅力ある教育課程の編成に取り組んでいくことが重要となります。とくに、①言語活動の充実 ②理数教育の充実 ③伝統や文化に関する教育の充実 ④道徳教育の充実 ⑤体験活動の充実 ⑥外国語教育の充実 ⑦職業に関する教科・科目の改善など、多岐に渡る内容となっています。学習指導要領に示されている工業の目標では「工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意義や役割を理解させるとともに、環境及びエネルギーに配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、工業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる」とあります。

平成25年度からこの学習指導要領に基づき教育課程を編成し、実施していくことになります。とくに「言語活動」は極めて重要なものと考えます。また、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身に付けさせることも大切となります。この能力を育成していくためには、課題研究をはじめ多くの工業に関する科目に言語を活用する内容を取り入れ指導していくことが求められます。

「体験活動」の充実、現在も各校がインターンシップを盛んに行なっていますが、今後は、技能習得を主とした内容やデュアルシステムを取り入れた教育など、産業現場等で長期間実習することが重視されます。そして「職業に関する教科・科目の改善」では、工業人として、技術者倫理、環境、エネルギーなどの知識や技術、資質を育成する内容を学ばせることが必要となります。

「ものづくりは人づくり」と言われています。各校が特色ある教育課程を編成し、日本の産業や経済を支えるスキルの高い人材を育成していただきたいと思います。厳しい社会状況ではありますが、関機研での研究協議や情報交換を活発に行い、会員相互に知恵を出し合い、私たち機械系学科が今後も取り組んでいきたいと思います。

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	33
歴代会長	36
4. 会 務 報 告	37

II 都 県 だ よ り

1. 茨 城 県	41
2. 栃 木 県	42
3. 群 馬 県	44
4. 埼 玉 県	44
5. 千 葉 県	46
6. 東 京 都	47
7. 神 奈 川 県	48
8. 山 梨 県	50
9. 長 野 県	52
10. 新 潟 県	52

Ⅲ 研 究 発 表

1. 地域等の課題に応じた教育課程研究事業
「伝統文化教育実践研究」の取り組み（天明鋳物）
栃木県立栃木工業高等学校 …… 鈴 木 章 吉 …… 55
2. 利根実業における特色ある取り組み
～ものづくりによる地域貢献を通して～
群馬県立利根実業高等学校 …… 柴 山 和 宏 …… 59
3. 地域連携活動への取り組み
～機械科での取り組み内容について～
埼玉県立川口工業高等学校 …… 吉 川 雅 宣 …… 63
4. 愛校心を育てるものづくりの研究
千葉県立千葉工業高等学校 …… 江野澤 一 徳 …… 67
5. デュアルシステムにおける学校と企業の連携
東京都立六郷工科高等学校 …… 千 葉 政 英
野 澤 幸 裕 …… 72
6. スーパーサイエンススクール（SSH）指定3年次
これまでの経過と今後の課題
神奈川県立神奈川総合産業高等学校 …… 神 野 伸 …… 76
7. 山梨県における地域連携ものづくり人材育成推進事業の取り組み
山梨県立甲府工業高等学校 …… 長 田 宇 …… 82
8. ものづくりによる地域貢献事業例報告
新潟県立新潟工業高等学校 …… 赤 川 聡 …… 91

平成24年度 夏季講習会の紹介 …… 95

Ⅳ 協 賛 会

1. 規 約 ……101
2. 名 簿 ……102

あ と が き ……104

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 役員の任務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、決算そ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開き、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 会長が必要と認めた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.com>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（平成24年度）

関東甲信越地区機械工業教育研究会

（1） 役 員

（順不同、敬称略）

会 長 東京都立杉並工業高等学校長 細 川 清 次
副会長 神奈川県立磯子工業高等学校長 後 藤 博 史
東京都立足立工業高等学校副校長 滝 澤 隆 司

顧 問 茨城県立勝田工業高等学校長 宮 田 耕 一 神奈川県立神奈川工業高等学副校長 笹 原 哲 也
栃木県立足利工業高等学校長 中 田 稔 山梨県立峡南工業高等学校長 矢 野 博 文
群馬県立太田工業高等学校長 岡 田 喜 久 男 長野県岡谷工業高等学校長 平 林 眞
埼玉県立浦和工業高等学校長 金 井 文 夫 新潟県立新潟工業高等学校長 村 田 幹 夫
千葉県立京葉工業高等学校長 渡 邊 裕 治

理 事 茨城県立勝田工業高等学校 木 村 斉 久 東京都立小金井工業高等学校 佐 藤 浩 久
茨城県立日立工業高等学校 岡 崎 健 一 東京都立工芸高等学校 澁 谷 昌 信
栃木県立真岡工業高等学校 薄 羽 正 明 東京都立蔵前工業高等学校 伊 藤 眞 人
栃木県立足利工業高等学校 片 岡 史 男 東京都立多摩工業高等学校 杓 掛 良 司
群馬県立太田工業高等学校 長 谷 川 康 則 東京都立府中工業高等学校 中 安 敏 勝
群馬県立高崎工業高等学校 坂 本 直 樹 東京都・日本工業大学駒場高等学校 佐 々 木 宣 雄
埼玉県立浦和工業高等学校 黒 澤 孝 祥 東京都・大森学園高等学校 山 口 高 司
埼玉県立川越工業高等学校 浅 賀 良 久 神奈川県立磯子工業高等学校 徳 永 浩 幸
千葉県立千葉工業高等学校 稲 葉 保 神奈川県立向の丘工業高等学校 大 熊 敬 一
千葉県立京葉工業高等学校 浅 輪 佳 宏 山梨県立甲府工業高等学校 横 澤 正 樹
東京都立足立工業高等学校 古 藤 一 弘 山梨県立甲府工業高等学校 長 田 宇
東京都立足立工業高等学校 辻 野 清 長野県駒ヶ根工業高等学校 北 澤 仁 一
東京都立田無工業高等学校 大 塚 輝 生 長野県中野立志館高等学校 畔 上 利 範
東京都立蔵前工業高等学校 石 井 英 之 新潟県立新潟工業高等学校 山 岸 和 重
東京都立北豊島工業高等学校 三 好 康 弘 新潟県立塩沢商工高等学校 磯 部 広 信

監 事

東京都立町田工業高等学校副校長 橋 本 広 明 千葉県立下総高等学校 高 梨 和 美
東京都立工芸高等学校 樽 味 浩 一

(2) 専門部会委員（平成24年度）

部会 都県	1 原 動 機	2 設計・製図	3 工 作	4 実 習	5 計測・電気	6 情 報 技 術
茨 城	高橋 道明 (総和工) 佐藤 充 (日立工)	金田 良男 (勝田工) 安藤 賢一 (下館工)	萩原 正美 (土浦工) 古川 博文 (高萩清松)	大里 浩 (波 崎) 落合 一雄 (玉造工)	青木 暢明 (総和工) 田村 崇 (つくば工科)	藤崎 正典 (玉造工) 飯島 正蔵 (常陸大宮)
栃 木	品田 忠保 (足利工) 鈴木 章吉 (真岡工) 塚原 和一郎 (作新学院)	片岡 史男 (足利工) 谷田部 和美 (真岡工) 長沼 宏彰 (足利工大附)	田崎隆男 (宇都宮工) 薄羽 正明 (那須清峰)	小林 誠一 (矢 板) 一川 彰 (足利工) 赤羽 孝行 (今市工)	水沼 隆一 (宇都宮工) 亀山 寛 (足利工大附) 飯野 浩史 (真岡工)	吉柴 崇明 (宇都宮工) 秋山 正 (佐野松陽) 石島 祐太郎 (那須清峰)
群 馬	丸橋 好三 (太田工)	高橋 貞光 (利根実業)	内藤 忠 (桐生工)	阿部 弘行 (渋川工)	金子 敏彦 (伊勢崎工)	横澤 準 (富岡実業)
埼 玉	(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)
千 葉	多田 安伯 (市川工(定))	稲葉 保 (千葉工(定))	高嶋 聡明 (千葉工)	荒井 誠 (清 水)	塩野 恵淳 (茂原樟陽)	園田 稔 (東総工)
東 京	(未定)	(未定)	(未定)	(未定)	(未定)	(未定)
神奈川	新井 俊行 (神奈川総合産業)	石倉 一史 (小田原城北)	新井 俊行 (神奈川総合産業)	石倉 一史 (小田原城北)	簗島 信成 (神奈川工)	簗島 信成 (神奈川工)
山 梨	宮澤 和彦 (韭崎工)	長田 宇 (甲府工)	五十嵐 智則 (峡 南)	山口 和重 (谷村工)	中村 一馬 (甲府城西)	五味 光仁 (富士北稜)
長 野	北沢 勉 (飯田工)	百瀬 智 (岡谷工)	野本 光俊 (中野立志館)	湯本 政徳 (池田工)	山口 秀樹 (都市大塩尻)	重田 零士 (箕輪進修)
新 潟	山岸 和重 (新潟工) 岡田 覚 (新発田南)	小林 良充 (長岡工) 藤沢 正文 (新潟県央工)	中村 政道 (柏崎工)	皆川 輝保 (新津工) 渡辺 敏 (上越総技)	磯部 広信 (塩沢商工)	坂田 敏郎 (新潟東工)

(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	〒171-0052	豊島区南長崎6-15-2-304	TEL (03)5996-0583
二十一代會長	細 川 清 次	〒197-0834	あきる野市引田10	TEL (042)559-1380

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 (11)

- 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 足利工業大学附属高等学校
- 2-10 作新学院高等学校
- 2-11 県立 聾 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 (15)

- 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 県立玉川工業高等学校
- 4-13 県立秩父農工科高等学校
- 4-14 県立三郷工業技術高等学校
- 4-15 小 松 原 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 (27)

- 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 岩倉高等学校
- 6-22 大森学園高等学校
- 6-23 科学技術学園高等学校
- 6-24 関東第一高等学校
- 6-25 昭和第一学園高等学校
- 6-26 日本工業大学駒場高等学校
- 6-27 東京実業高等学校

神奈川県 (13)

- 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 川崎市立川崎総合科学高等学校
- 7-12 三浦学苑高等学校
- 7-13 横浜創学館高等学校

山梨県 (6)

- 8-1 県立富士北稜高等学校
- 8-2 県立峡南高等学校
- 8-3 県立甲府工業高等学校
- 8-4 県立韮崎工業高等学校

- 8-5 県立谷村工業高等学校
 - 8-6 県立甲府城西高等学校
- 長野県 (11)

- 9-1 飯田工業高等学校
- 9-2 池田工業高等学校
- 9-3 岩村田高等学校
- 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 東京都市大学塩尻高等学校
- 9-11 松本工業高等学校

新潟県 (9)

- 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 県立新潟東工業高等学校
- 10-9 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 〒312-0016 ひたちなか市松戸町3-10-1 TEL (029)272-4351 FAX (029)276-1651	総合工学18	校長 宮田 耕一 教頭 鈴木 則夫	主任(機械系)・理事 木村 斉久 主任(制御系) 金田 良男
1-2	県立総和工業高等学校 〒306-0211 古河市葛生1004-1 TEL (0280)92-0660 FAX (0280)92-8352	機械 6 電気 3 電子機械 3	校長 市村 恵幸 教頭 中山 研一	科長(機械) 高橋 道明 科長(電子機械) 青木 暢明
1-3	県立下館工業高等学校 〒308-0847 筑西市玉戸1336-111 TEL (0296)22-3632(代) FAX (0296)25-4693	機械 6 電気 3 建設工学 3 電子 6	校長 中島 栄一 教頭 谷島 重穂	科長 安藤 賢一
1-4	県立高萩清松高等学校 〒318-0001 高萩市赤松1864 TEL (0293)23-4121 FAX (0293)22-2915	総合学科15 内 (機械7/IT・系列) 2	校長 大高 肇 教頭 吉田 克慎	主任 古川 博文
1-5	県立玉造工業高等学校 〒311-3501 行方市芹沢1552 TEL (0299)55-0138 FAX (0299)55-3454	機械 4 電気 2 システム工学 2 情報技術 2 工業に関する学科 5	校長 平沼 栄 教頭 柏木 邦明	科長(機械) 藤崎 正典 科長(システム工学) 落合一雄
1-6	県立土浦工業高等学校 〒300-0051 土浦市真鍋6-11-20 TEL (029)821-1953 FAX (029)822-6924	機械 6 電気 3 建築 3 土木 3 情報技術 3	校長 栗山 正弘 教頭 西谷 尚衛	科長 萩原 正美
1-7	県立波崎高等学校 〒314-0343 神栖市土合本町2-9928-1 TEL (0479)48-0044 FAX (0479)48-4679	機械 3 電気 3 工業化学・情報 3 普通 9	校長 石橋 昇 教頭 阿部 浩	科長 大里 浩
1-8	県立日立工業高等学校 〒317-0077 日立市城南町2-12-1 TEL (0294)22-1049 FAX (0294)21-4591	機械 6 機械(定) 4 電気 3 情報電子 3 工業化学 3	校長 西田 務 教頭 坂場 小弥太 (定) 森田 一洋	科長・理事 岡崎 健一
1-9	県立水戸工業高等学校 〒310-0836 水戸市元吉田町1101 TEL (029)247-5711 FAX (029)248-6399	機械 6 電気 6 工業化学 3 土木 3 建築 3 情報技術 3	校長 中川 忠之 副校長 本 博 教頭 橋本 俊英	科長 佐藤 充
1-10	県立つくば工科高等学校 〒305-0861 つくば市谷田部1818 TEL (029)836-1441 FAX (029)836-4700	電子機械 3 情報技術 6 建築デザイン 6	校長 橋本 清明 教頭 竹中 伸一	科長 田村 崇

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 〒319-2255 常陸大宮市野中町3257-2 TEL (0295)52-2175 FAX (0295)53-6914	機 械 3 情報技術 3 普 通 5 商 業 1	校長 井野崎 基 教頭 橋 本 勝	科長 飯 島 正 藏

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 〒326-0817 足利市西宮町2908-1 TEL (0284)21-1318(代) FAX (0284)21-9313	機 械 6 電 気 3 産業デザイン 3 電子機械 3 工業技術 4	校長 中田 稔 教頭 田 金 喜 一 (定) 横 尾 浩 一	科長(機) 川 彰 科長(電機) 岡 史男 (定) 品 田 忠 保
2-2	県立今市工業高等学校 〒321-2336 日光市荊沢615 TEL (0288)21-1127(代) FAX (0288)22-2444	機 械 6 電 気 3 建設工学 3	校長 大森 義 紀 教頭 葭 葉 功	科長 赤 羽 孝 行
2-3	県立宇都宮工業高等学校 〒320-8558 宇都宮市京町9-25 TEL (028)633-0451(代) FAX (028)637-4527	機 械 4 電 子 機 械 2 土 木 1 建 築 1 インテリア設備 1 電 気 2 機 械 システム 3 電気情報処理 2 建築デザイン 2 環境建設システム 2 電子情報 1 環境設備 1 環境土木 1 工業技術 8	校長 矢古宇 好 道 教頭 湯 澤 修 一 (定) 赤 羽 浩	科長(機) 沼 隆 一 (定) 吉 柴 崇 明 科長(電機) 田 崎 隆 男
2-4	県立栃木工業高等学校 〒328-0063 栃木市岩出町129 TEL (0282)22-4138(代) FAX (0282)22-4146	機 械 6 電 気 2 電 子 2 情報技術 3 電気・電子括 2	校長 五月女 勉 教頭 渡 辺 勉	科長 鈴 木 章 吉
2-5	県立那須清峰高等学校 〒329-2712 那須塩原市下永田6-4 TEL (0287)36-1155(代) FAX (0287)37-2458	機 械 3 建設工学 3 電 気 3 電子機械 3 情報技術 3	校長 島 田 繁 雄 教頭 糸 川 高 徳 明 河 原 英	科長(機) 谷田部 和 美 科長(電機) 石 島 祐 太 郎
2-6	県立真岡工業高等学校 〒321-4368 真岡市寺久保1-2-9 TEL (0285)82-3303 FAX (0285)83-6537	機 械 3 生産機械 3 電 子 3 建 設 3	校長 川 口 滋 教頭 都 野 成 一	科長(機)・理事 薄 羽 正 明 科長(生機) 飯 野 浩 史
2-7	県立矢板高等学校 〒329-2155 矢板市片俣618-2 TEL (0287)43-1231 FAX (0287)43-4533	機 械 3 電 子 3	校長 薄 井 孝 夫 教頭 古 林 清 一	科長 小 林 誠 一
2-8	県立佐野松桜高等学校 〒327-0102 佐野市出流原町643-5 TEL (0283)25-1313 FAX (0283)25-3143	情報制御 6	校長 大塚 雄 一 教頭 鈴 木 洋 子	科長 秋 山 正
2-9	足利工業大学附属高等学校 〒326-0397 足利市福富町2142 TEL (0284)71-1285 FAX (0284)71-9876	機 械 7 自動車 6 建 築 2 電 気 3 機・建・電括 5	校長 北 村 隆 教頭 落 合 健 一	科長(機) 亀 山 寛 科長(自) 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 〒320-8525 宇都宮市一の沢1-1-41 TEL (028)648-1811 FAX (028)648-8408	自動車整備士養成 6 電気システム 2 電子システム 2 美術デザイン 6 電気・電子一括 2	校長 谷川 勝比古 教頭 小 林 均 茂 吉 羽 田 茂	科長 塚 原 和一郎
2－11	県 立 聾 学 校 〒320-0072 宇都宮市若草2-3-48 TEL (028)622-3910 FAX (028)624-6887	情報機械 3	校長 藤 井 康 夫 教頭 手 塚 一 郎	科長 金 塚 崇

群馬県

No.	会 員 校	設 置 学 科 全定	校 長・教 頭	科 長・理 事
3-1	県立伊勢崎工業高等学校 〒372-0042 伊勢崎市中央町3-8 TEL (0270)25-3216 FAX (0270)21-7583	機 械 6 電子機械 3 電 気 3 工業化学 3 工業技術 4	校長 保 重 夫 教頭 神 井 教 昭 也 石 生 卓 也 藤 生 卓 也	科長(機) 金 子 敏 彦 科長(電機) 入内島 雅 明
3-2	県立太田工業高等学校 〒373-0809 太田市茂木町380 TEL (0276)45-4742 FAX (0276)48-5158	機 械 6 電子機械 3 電 気 3 情報技術 3	校長 中 野 勇 治 教頭 星 野 豊	科長(機) 丸 橋 好 三 科長(電機)・理事 長谷川 康 則
3-3	県立桐生工業高等学校 〒376-0054 桐生市西久方町1-1-41 TEL (0277)22-7141(代) FAX (0277)46-4703	機 械 6 電 気 3 建 設 3 染織デザイン 3 工業技術 4	校長 樋 口 高 則 教頭 島 塚 啓 二 石 井 智 明	科長(機) 内 藤 忠
3-4	県立渋川工業高等学校 〒377-0008 渋川市8-1 TEL (0279)22-2551(代) FAX (0279)24-9289	機 械 3 自動車 3 電 気 3 情報システム 3 工業技術 4	校長 宮 崎 伸 弘 教頭 宮 内 光 一 富 田 忍	科長(機) 阿 部 弘 行 科長(自動車) 佐 藤 武
3-5	県立高崎工業高等学校 〒370-0046 高崎市江木町700 TEL (027)323-5450(代) FAX (027)325-1427	機 械 6 情報技術 3 建築 3 土木 3 工業化学 3 機械・電気 4 建 設 4	校長 山 哲 二 副校長 谷 龍 二 教頭 大 津 文 夫 神 本 直 之 松 本 直 之	科長(機)・理事 坂 本 直 樹
3-6	県立利根実業高等学校 〒378-0014 沼田市栄町165-2 TEL (0278)23-1131 FAX (0278)22-5136	機械システム 3 環境技術 3 生物生産 3 グリーンライフ 3	校長 峯 川 一 郎 教頭 坂 田 和 史	科長(機シ) 高 橋 貞 光
3-7	県立藤岡工業高等学校 〒375-0012 藤岡市下戸塚47-2 TEL (0274)22-2153 FAX (0274)22-6743	機 械 3 電 気 3 電子機械 3	校長 田 村 満 教頭 高 田 勉	科長(機) 河 井 崇 平 科長(電機) 仲 村 仁
3-8	県立前橋工業高等学校 〒371-0006 前橋市石関町137-1 TEL (027)264-7100(代) FAX (027)264-7101	機 械 6 4 電子機械 3 電 気 3 電 子 3 建 築 3 4 土 木 3	校長 松 下 繁 一 副校長 石 井 教 昭 也 教頭 谷 勝 彦 天 田 敏 明	科長(機) 大久保 哲 也 科長(電機) 小保方 祥 雄
3-9	県立館林商工高等学校 〒370-0701 邑楽郡明和町南大島660 TEL (0276)84-4731 FAX (0276)84-5258	生産システム 3 建築科 3 総合デザイン 9 情報デザイン 9	校長 中 澤 治 教頭 田 島 準 逸	コ-ス長(機シ) 松 崎 誠
3-10	県立富岡実業高等学校 〒370-2316 富岡市富岡451 TEL (0274)62-0690 FAX (0274)62-3485	電子機械 3 生物生産 3 園芸科学 3 食品科学 3	校長 岡 田 喜久男 教頭 櫻 井 俊 二	科長(電機) 横 澤 準

埼 玉 県

No.	会 員 校	設 置 科 全定	校 長・教 頭	科 長・理 事
4-1	筑波大学附属坂戸高等学校 〒350-0214 坂戸市千代田1-24-1 TEL (049)281-1541(代) FAX (049)283-8017	総 合 3 (工業系列)	校長 加藤 衛 拓 副校長 小 林 美智子	主任 金 城 幸 廣
4-2	県立浦和工業高等学校 〒338-0832 さいたま市桜区西堀5-1-1 TEL (048)862-5634(代) FAX (048)836-1058	機 械 6 電 気 6 設備システム3 情報技術3	校長 金 井 文 夫 教頭 染 野 雅 紀	科長・理事 黒 澤 孝 祥
4-3	県立大宮工業高等学校 〒331-0802 さいたま市北区本郷町1970 TEL (048)651-0445 FAX (048)660-1904	機 械 6 電子機械6 電 気 3 建 築 6 工業技術8	校長 岩崎 利 信 教頭 田 村 逸 雄 (定) 長谷川 弘	科長 藤 川 誠 科長(定)(工業技術) 片 桐 健 一
4-4	県立川口工業高等学校 〒333-0846 川口市南前川1-10-1 TEL (048)251-3081(代) FAX (048)250-1252	機 械 6 電 気 6 情報通信6 工業技術8	校長 當 間 喜久雄 教頭 大 出 明 (定) 高 橋 直 人	科長 吉 川 雅 宣 科長(定) 川 本 和 男
4-5	県立川越工業高等学校 〒350-0035 川越市西小仙波町2-28-1 TEL (049)222-0206・0411 FAX (049)229-1039	機 械 6 電 気 3 電 化 6 建 築 3 デザイン3 工業技術8	校長 寺 山 弘 教頭 井 上 茂 雄 (定) 加 藤 武 司	科長・理事 浅 賀 良 久 科長(定) 細 湊 康 一
4-6	県立春日部工業高等学校 〒344-0053 春日部市梅田本町1-1-1 TEL (048)761-5235(代) FAX (048)760-1204	機 械 6 建 築 6 電 気 6	校長 滝 田 幸 雄 教頭 福 島 光 男	科長 野 口 義 晃
4-7	県立進修館高等学校 〒361-0023 行田市長野1320 TEL (048)556-6291(代) FAX (048)550-1058	ものづくり2 電気システム2 情報メディア2 工業(1年)3	校長 我 妻 光一郎 副校長 井 好 夫 教頭 高 田 淳 一 教頭 島 田 武 志	ものづくり科主任 石 川 美 憲
4-8	県立久喜工業高等学校 〒346-0002 久喜市野久喜474 TEL (0480)21-0761(代) FAX (0480)29-1023	機 械 6 電 気 3 工業化学3 情報技術3 環境科学3	校長 長 島 佳 久 教頭 石 塚 忍	科長 今 成 和 仁
4-9	県立熊谷工業高等学校 〒360-0832 熊谷市小島820 TEL (048)523-3354(代) FAX (048)520-1061	機 械 6 電 気 3 建 築 3 土 木 3 情報技術6	校長 金 子 正 明 教頭 豊 田 弘	科長 小 宮 尚 一
4-10	県立児玉白楊高等学校 〒367-0216 本庄市児玉町金屋980 TEL (0495)72-1566(代) FAX (0495)73-1011	機 械 3 電子機械3	校長 高 橋 雅 雄 教頭 出 浦 申 二	科長 房 野 哲 夫

No.	会 員 校	設 置 学 科 全定	校 長・教 頭	科 長・理 事
4－11	県立狭山工業高等学校 〒350-1306 狭山市富士見2-5-1 TEL (04) 2957-3141(代) FAX (04) 2950-1010	機 械 6 電 気 6 電子機械6	校長 加藤 久佳 教頭 井原 章	科長 中野 昌司
4－12	県立玉川工業高等学校 〒355-0342 比企郡ときがわ町玉川903 TEL (0493) 65-0881(代) FAX (0493) 66-1040	機 械 1 情報技術 1 電 気 1 建設技術 1	校長 田所 和成 教頭 見 一朗	科長 中村 豊
4－13	県立秩父農工科学高等学校 〒368-0005 秩父市大野原2000 TEL (0494) 22-3017(代) FAX (0494) 21-1040	機 械 3 電 気 3 電子機械3 専攻科 2	校長 笠原 隆 教頭 猪野 敏夫 葦塚 光信	科長 高村 裕彦
4－14	県立三郷工業技術高等学校 〒341-0003 三郷市彦成3-325 TEL (048) 958-2331 FAX (048) 949-1024	機 械 6 電子機械3 電 気 3 情報技術3 情報電子3	校長 千代田 厚史 教頭 宮原 浩	科長（総合技術） 小菅 攻雄
4－15	小松原高等学校 〒336-0017 さいたま市南区南浦和3-21-8 TEL (048) 885-1488 FAX (048) 882-7499	機 械 5 自動車 6 情報技術 6	校長 加藤 正芳 教頭 鳥井 完蔵 古寺 金蔵	主任 杵森 松一

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 〒272-0031 市川市平田3-10-10 TEL (047)378-4186(代) FAX (047)393-2405	機 械 6 電 気 4 建 築 6 4 インテリア 3 機械電気 4	校長 野 祐 司 教頭 関 口 昌 宏 菊 池 貞 介	科長 堂 田 健 科長 (定) 多 田 安 伯
5-2	県立京葉工業高等学校 〒263-0024 千葉市稲毛区穴川4-11-32 TEL (043)251-4197 FAX (043)251-9717	機 械 6 電子工業 5 設備システム 3 建 設 3	校長 渡 邊 裕 治 教頭 網 代 伸	科長・理事 浅 輪 佳 宏
5-3	県立清水高等学校 〒278-0043 野田市清水482 TEL (04)7122-4581~2 FAX (04)7123-8506	機 械 2 電 気 2 環境化学 2 1年次工業系 3 学級づくり募集	校長 國 馬 隆 史 教頭 勝 井 洋 一	科長 荒 井 誠
5-4	県立千葉工業高等学校 〒260-0815 千葉市中央区今井町1478 TEL (043)264-6251 FAX (043)268-5524	機 械 4 電子機械 6 電 気 3 4 工業化学 3 情報技術 3	校長 松 本 透 教頭 關 敏 昭 大 澤 次 郎	科長 高 嶋 聡 明 科長 (定)・理事 稲 葉 保
5-5	県立東総工業高等学校 〒289-2505 旭市鎌数字川西5146 TEL (0479)62-2522 FAX (0479)62-4425	電子機械 3 電 気 6 情報技術 3 建 設 3	校長 山 田 勝 彦 教頭 渡 邊 範 夫	科長 園 田 稔
5-6	県立茂原樟陽高等学校 〒297-0019 茂原市上林283 TEL (0475)22-3315 FAX (0475)22-3999	電子機械 4 電 気 3 環境化学 3	校長 鈴 木 保 一 教頭 藤 土 康 雄 佐 藤 誠 司	科長 塩 野 恵 淳
5-7	県立下総高等学校 〒289-0116 成田市名古屋247 TEL (0476)96-1161 FAX (0476)96-0409	航空車両整備 3	校長 吉 田 圭 介 教頭 増 淵 公 孝	科長・幹事 高 梨 和 美

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 科学技術高等学校 〒108-0023 港区芝浦3-3-6 TEL (03)3453-2251(代) FAX (03)3769-2458	科学・技術15	校長 大 即 信 明 副校長 益 田 研 一	
6-2	都立足立工業高等学校 〒123-0841 足立区西新井4-30-1 TEL (03)3899-1196(代) FAX (03)3899-0195	総合技術15	校長 栗 田 博 康 副校長 瀧 澤 隆 司	科長 武 政 次 郎 理事 辻 野 清 弘 辻 古 藤 一
6-3	都立荒川工業高等学校 〒116-0003 荒川区南千住6-42-1 TEL (03)3802-1178 FAX (03)3802-8218	電気 6 電子 3 情報技術 6 電気・電子 4	校長 三 神 幸 男 副校長 三 宅 英次郎 三 福 田 健 昌	機械 (代表) 市 原 正 夫
6-4	都立葛西工業高等学校 〒132-0024 江戸川区一之江7-68-1 TEL (03)3653-4111(代) FAX (03)3674-6187	機 械 6 電 子 3 建 築 6	校長 磯 上 辰 雄 副校長 中 村 彰	科長 木根淵 豊
6-5	都立北豊島工業高等学校 〒174-0062 板橋区富士見町28-1 TEL (03)3963-4331(代) FAX (03)3963-4454	総合技術15 機 械 4	校長 高 橋 康 宏 副校長 中 山 辰 夫 山 本 誠	科長 橋 本 良 平 科長(定) 嶋 彰 小 嶋 三 好 康 弘 理 事 三
6-6	都立蔵前工業高等学校 〒111-0051 台東区蔵前1-3-57 TEL (03)3862-4488(代) FAX (03)3862-4995	機 械 6 電 気 3 建 築 3 設備工業 3 建築工学 4	校長 豊 田 善 敬 副校長 金 子 勉 一 金 川 澄 秀	科長 鈴 木 啓 之 理事 石 井 英 之
6-7	都立工芸高等学校 〒113-0033 文京区本郷1-3-9 TEL (03)3814-8755(代) FAX (03)3812-4855	マシクラフト 3 4 アートクラフト 3 4 インテリア 3 4 グラフィックアーツ 3 4 デザイン 3	校長 松 本 光 正 副校長 原 守 田 屋 文 明 守 佐 藤 和 俊 佐 藤 則 則	科長(マシクラフト) 鈴 木 頼 彦 科長(定)(マシクラフト) 池 知 足 理 事 赤 池 昌 信 澁 谷 昌 信
6-8	都立小金井工業高等学校 〒184-8581 小金井市本町6-8-9 TEL (042)381-4141(代) FAX (042)382-8130	機 械 8 電 気 4 電 子 4	校長 役 山 孝 志 副校長 渡 邊 英 信	科長(定) 飯 塚 明 良
6-9	都立杉並工業高等学校 〒167-0023 杉並区上井草4-13-31 TEL (03)3394-2471(代) FAX (03)3394-6299	機 械 6 電 子 6 理工環境 3	校長 細 川 清 次 副校長 松 尾 龍太郎	科長 栗 股 三 郎
6-10	都立墨田工業高等学校 〒135-0004 江東区森下5-1-7 TEL (03)3631-4928(代) FAX (03)3846-6683	機 械 3 電 気 6 建 築 3 自動車 3 総合技術 4	校長・会長 加 藤 秀 次 副校長 高 幹 明 小 堀 隆	科長(機) 飯 島 悟 科長(自動車) 清 野 幸 彦 科長(定) 千 葉 亮 一

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 〒188-0013 西東京市向台町1-9-1 TEL (0424)64-2225(代) FAX (0424)67-5532	機 械 6 建 築 6 都市工学 3	校長 池 上 信 幸 副校長 板 倉 哲	科長 山 本 伸 一 理事 大 塚 輝 生
6-12	都立多摩工業高等学校 〒197-0003 福生市熊川215 TEL (0425)51-3435(代) FAX (0425)51-7592	機 械 6 電 気 6 環境化学 3	校長 平 林 博 副校長 黒 澤 敏 明	科長 田野倉 市 郎 理事 査 掛 良 司
6-13	都立中野工業高等学校 〒165-0027 中野区野方3-5-5 TEL (03)3385-7445(代) FAX (03)3385-7434	総合技術15 4	校長 佐々木 哲 副校長 豊 岡 耕一郎 市 川 政 弘	科長 藤 政 弘 科長(定) 藤 松 幸 雄
6-14	都立練馬工業高等学校 〒176-0085 練馬区早宮2-9-18 TEL (03)3932-9251 FAX (03)3932-9299	総合技術15	校長 立石 武 則 副校長 中 里 真 一 副校長 北 川 昇	科長 上 野 正 幸
6-15	都立府中工業高等学校 〒183-0005 府中市若松町2-19 TEL (0423)62-7237 FAX (0423)69-8445	機 械 3 工業技術3 情報技術3 電 気 6	校長 瀧 澤 勝 副校長 益 子 義 明	
6-16	都立本所工業高等学校 〒125-0035 葛飾区南水元4-21-1 TEL (03)3607-4500(代) FAX (03)3826-1923	総合技術 4	校長 三 田 清 一 副校長(定) 佐 藤 和 博	
6-17	都立町田工業高等学校 〒194-0035 町田市忠生1-20-2 TEL (0427)91-1035 FAX (0427)94-0443	総合情報15	校長 高 松 清 副校長 橋 本 広 明	科長 小 暮 民 夫
6-18	都立六郷工科高等学校 〒144-8506 大田区東六郷2-18-2 TEL (03)3737-6565(代) FAX (03)5480-6500	プロダクト工学 6 オートモビル工学 3 システム工学 3 デザイン工学 3 生産工学 4 デュアルシステム 3	校長 石 井 末 勝 副校長 常 國 圭 一 副校長 桐 野 勝 利 早 川 忠 憲	科長(プロダクト工学) 高 橋 明 見 科長(オートモビル工学) 廣 瀬 昭 男 科長(定) 竹 谷 尚 人 科長(デュアルシステム) 野 澤 幸 裕
6-19	都立総合工科高等学校 〒157-0066 世田谷区成城9-25-1 TEL (03)3483-0204(代) FAX (03)3483-1194	機械・自動車 6 電気・情報デザイン 6 建築・都市工学 6 総合技術 7	校長 森 健 副校長 守 屋 誠 一 近 藤 安 彦	科長(機・自) 小 俣 雅 史 科長(総合技術科) 太 田 一 広
6-20	都立科学技術高等学校 〒136-0072 江東区大島1-2-8 TEL (03)5609-0227 FAX (03)5609-0228	科学技術18 専攻科 機械・情報デザイン 2 化学・環境システム 2	校長 坂 本 憲 二 副校長 高 野 学	

No.	会 員 校	設 置 学 科 全定	校 長・教 頭	科 長・理 事
6-21	岩 倉 高 等 学 校 〒110-0005 台東区上野7-8-8 TEL (03)3841-3086 FAX (03)3847-6077	機 械 6 運 輸 7	校長 浅 井 千 英 教頭 志 賀 保 美	科長 (機械) 鈴 木 好 男 科長 (運輸) 開 歩
6-22	大 森 学 園 高 等 学 校 〒143-0015 大田区大森西3-2-12 TEL (03)3762-7336 FAX (03)3766-0314	一括・くくり 5 機 械 6 電 気 2 情報技術 2 総合技術 2	校長 畑 澤 正 一 教頭 安 達 毅	科長 加 藤 三 郎 理事 山 口 高 司
6-23	科 学 技 術 学 園 高 等 学 校 〒157-8562 世田谷区成城1-11-1 TEL (03)3416-4101(代) FAX (0426)23-1376	通信制 機 械 31 電 気 8	校長 杉 下 俊 雄 教頭 川 平 悦 郎	科長 逸 見 昭 司
6-24	関 東 第 一 高 等 学 校 〒132-0031 江戸川区松島2-10-11 TEL (03)3653-1541(代) FAX (03)3653-1174	機 械 4 建築・ジュアル 3	校長 中 村 孝 徳 教頭 松 橋 勝 政 洪 谷 実	
6-25	昭 和 第 一 学 園 高 等 学 校 〒190-0003 立川市栄町2-45-8 TEL (0425)36-1611(代) FAX (0425)37-6880	工 学 15 機 械 2 電子情報 2 建 築 2	校長 及 川 勉 教頭 江 川 夏 樹	
6-26	日 本 工 業 大 学 駒 場 高 等 学 校 〒153-8508 目黒区駒場1-35-32 TEL (03)3467-2130(代) FAX (03)3467-2245	機 械 5 建 築 3 電子情報システム 6 理数工学 9 国際工学 3	校長 吉 田 忠 雄 教頭 真 金 秀 雄	科長 天 野 勝 保 理事 佐々木 宣 雄
6-27	東 京 実 業 高 等 学 校 〒144-0051 大田区西蒲田8-18-1 TEL (03)3732-4481(代) FAX (03)3732-4456	機 械 9 電 気 電気コース 5 ゲームコース 2	校長 上 野 毅 副校長 知 念 義 裕	科長 佐 藤 卓 司

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 〒235-0023 横浜市磯子区森5-24-1 TEL (045)761-0251(代) FAX (045)754-3171	機 械 6 電 気 6 化 学 3 建 設 3 総合学科 12	校長 藤 博 史 副校長 千頭 岩高 教頭 葉 瀬 木 律 雄 亮	科長 松 崎 吉 一 理事 徳 永 浩 幸
7-2	県立小田原城北工業高等学校 〒250-0852 小田原市栢山200 TEL (0465)36-0111~2 FAX (0465)37-5425	機 械 6 4 電 気 6 4 建 設 3 デザイン 3	校長 壁 広 道 副校長 佐々木 田口 正 修 晃 夫 教頭 山 改 山	科長 森 田 学 科長(定) 高 崎 秀 男
7-3	県立神奈川工業高等学校 〒221-0812 横浜市神奈川区平川町19-1 TEL (045)491-9461(代) FAX (045)413-4101	機 械 6 8 電 気 9 4 建 設 6 4 デザイン 3	校長 伊藤 藤 武 志 副校長 橋本 垣 哲 郎 教頭 橋本 原 川 多 健 秀 一 吉	科長 飯 嶋 猛 二 科長(定) 井 上 文 雄
7-4	県立川崎工科高等学校 〒211-0013 川崎市中原区上平間1700-7 TEL (044)511-0114 FAX (044)549-0138	総合技術20	校長 棟 方 克 夫 副校長 長 中 宏 幸 教頭 田 山 春 喜	科長 西 海 正 治 幹事 武 田 郁 夫
7-5	県立神奈川総合産業高等学校 〒252-0307 相模原市南区文京1-11-1 TEL (042)742-6111~2 FAX (042)740-2851	総合産業18 総合学科 12	校長 中村 垣 隆 匡 副校長 平野 尾 一 明 士 郎 美 教頭 松 土 佐 美	工学系代表 吉 垣 孝 治 (定)窓口 井 上 博 明
7-6	県立商工高等学校 〒240-0035 横浜市保土ヶ谷区今井町743 TEL (045)353-0591~3 FAX (045)353-1565	機 械 3 電 気 3 化 学 3 商業 3 情報処理 3 国際経済 3	校長 坂 本 和 彦 副校長 小 林 豊 教頭 小 頭 饗 場 博	科長 古 瀬 信 之
7-7	県立平塚工科高等学校 〒254-0821 平塚市黒部丘12-7 TEL (0463)31-0417(代) FAX (0463)32-6983	総合技術22	校長 反町 聡 之 副校長 野村 光 男 教頭 野 々 木 淳	代表 小 川 忍
7-8	県立藤沢工科高等学校 〒252-0803 藤沢市今田744 TEL (0466)43-3402 FAX (0466)43-4942	総合技術18	校長 木 南 郁 男 副校長 益 子 薫 教頭 益 受 健 一	生産技術系代表 堂 田 敏 幸
7-9	県立向の岡工業高等学校 〒214-0022 川崎市多摩区堰1-28-1 TEL (044)833-5221~2 FAX (044)812-6556	機 械 6 電 気 6 建 設 6 総合学科 12	校長 森 匠 志 副校長 内 山 達 之 教頭 内 藤 和 史 大 宏 人	科長 石 坂 信 広 科長(定) 村 博 文 理事 木 事 大 敬 一
7-10	県立横須賀工業高等学校 〒238-0022 横須賀市公郷町4-10 TEL (046)851-2122~3 FAX (046)851-5643	機 械 6 電 気 6 化 学 6	校長 木 谷 葉 太郎 副校長 後 藤 宗 治 教頭 後 浦 洋 子	科長 小 見 良 浩

No.	会 員 校	設 置 全定 学 科	校 長・教 頭	科 長・理 事
7-11	市立川崎総合科学高等学校 〒212-0002 川崎市幸区小向仲野町5-1 TEL (044)511-7336~8 FAX (044)511-9796	電子機械3 総合電気3 情報工学3 建設工学3 科学3 デザイン3 機械4 電気4 電子4	校長 野 典 明 副校長 堀 正 芳 教頭 安 部 秀 志 浅 沼 宏	科長 山 昇 若 山 昇 科長(定) 伊 澤 正 年 伊 澤 正 年
7-12	三 浦 学 苑 高 等 学 校 〒238-0031 横須賀市衣笠栄町3-80 TEL (046)852-0284(代) FAX (046)852-6980	機 械 3 電 気 6 普 通 28	校長 里 矩 生 教頭 宮 野 くに子 白 井 一 正	科長 佐 藤 義 則 佐 藤 義 則
7-13	横 浜 創 学 館 高 等 学 校 〒236-0037 横浜市金沢区六浦東1-43-1 TEL (045)781-0631(代) FAX (045)781-3239	科学技術3 情報経済2 普 通 25	校長 井 上 隆 副校長 梅 澤 一 之 教頭 長 田 秀 樹	科長 橋 場 要 一 橋 場 要 一

山 梨 県

No.	会 員 校	設 置 科 全定	校 長・教 頭	科 長・理 事
8-1	県立富士北稜高等学校 〒403-0017 富士吉田市新西原1-23-1 TEL (0555)22-4161(代) FAX (0555)22-4161	機械テクノロジー4 電気エネルギー 3 情報エレクトロニクス3 建築デザイン 3	校長 辻 泰 教頭 宮 川 尚 巳	系列主任 五味 光 仁
8-2	県立峡南高等学校 〒409-3117 西八代郡下部町三沢2417 TEL (0556)37-0686 FAX (0556)37-0213	電子機械 3 土 木 3 建築・インテリア 3 情報ビジネス 3	校長 矢 野 博 文 教頭 三 井 敬 三	科長 横 澤 正 樹
8-3	県立甲府工業高等学校 〒400-0026 甲府市塩部1-2-1 TEL (0552)52-4896 FAX (0552)53-7039	機 械 6 4 電 気 6 4 電 子 6 電 子 6 建 築 3 土 木 3 専攻(建築) 2	校長 齊藤 与 教頭 藤 正 文 進 小 野 政 彦	科長・理事 長 田 宇 科長(定) 長 田 英 治
8-4	県立韮崎工業高等学校 〒407-0031 韮崎市竜岡町若尾新田50-1 TEL (0551)22-1531(代) FAX (0551)22-1533	電子機械 3 電 気 3 情報技術 3 環境化学 3 理数工学 3	校長 相 原 真 樹 教頭 千 野 敏	電子機械科長 宮 澤 和 彦 システム工学科長 金 田 仁
8-5	県立谷村工業高等学校 〒402-0053 都留市上谷5-7-1 TEL (0554)43-2101(代) FAX (0554)43-5056	機械システム 3 化学デザイン 3 建 設 3 電子情報 3	校長 数 野 均 教頭 手 塚 幸 樹	科長・理事 山 口 和 重
8-6	県立甲府城西高等学校 〒400-0064 甲府市下飯田1-9-1 TEL (055)223-3101(代) FAX (055)223-3103	総合学科 メカトロニクス 2 エレクトロニクス 2	校長 保 坂 広 光 教頭 三 井 勇	系列主任 中 村 一 馬

長野県

No.	会 員 校	設 置 学 科 全定	校 長・教 頭	科 長・理 事
9-1	長野県飯田工業高等学校 〒395-0001 飯田市座光寺3349-1 TEL (0265)22-1118 FAX (0265)53-4998	機 械 3 4 電子機械 3 電 気 4	校長 柴 田 修 身 教頭 羽 田 哲 朗 杉 村 修 一	機械・電子機械科 澤 井 知 昭
9-2	長野県池田工業高等学校 〒399-8601 北安曇郡池田町大字池田2524 TEL (0261)62-3124 FAX (0261)61-1018	機 械 2 建 築 2 穀糧システム 2 工業科 3	校長 春 原 武 彦 教頭 小 池 良 彦	機械科 湯 本 政 徳
9-3	長野県岩村田高等学校 〒385-0022 佐久市岩村田1248-1 TEL (0267)67-2439(代) FAX (0267)66-1450	機 械 3 電子機械 3 電 気 3	校長 吉 岡 道 明 教頭 森 本 克 則	機械・電子機械科 小 林 章 一
9-4	長野県上田千曲高等学校 〒386-8585 上田市大字中之条626 TEL (0268)22-7070 FAX (0268)23-5370	機 械 3 4 電子機械 電 気 3 建 築 3	校長 宮 坂 千 文 教頭 田 村 啓 浩 小 林 重 喜	機械・電子機械科 山 本 芳 明
9-5	長野県岡谷工業高等学校 〒394-0004 岡谷市神明町2-10-3 TEL (0266)22-2847 FAX (0266)21-1005	機 械 3 電 気 3 電子機械 2 環境化学 2 工業化学 1 情報技術 3 生産システム 1	校長 平 林 眞 教頭 牧 村 浩 明	機械科 高 嶋 邦 夫 電子機械科 百 瀬 智
9-6	長野県駒ヶ根工業高等学校 〒399-4117 駒ヶ根市赤穂14-2 TEL (0265)82-5251 FAX (0265)81-1253	機 械 6 電 気 6 情報技術 6	校長 浅 澤 潤 一 郎 教頭 下 岡 隆 志	機械科 下 島 勝 則 理事 北 澤 仁 一
9-7	長野県長野工業高等学校 〒380-0948 長野市差出南3-9-1 TEL (026)227-8555 FAX (026)291-6250	機 械 3 電 気 3 情報技術 3 工業化学 3 土 木 3 建 築 3 4 環境システム 3 基礎工学 4	校長 宮 島 範 雄 教頭 青 柳 徹 容 小 松	機械科 林 貞 志 環境システム科 清 水 健 二
9-8	長野県中野立志館高等学校 〒383-8567 中野市三好町2-1-53 TEL (0269)22-2141 FAX (0269)24-1251	総合学科 18 3	校長 大日向 悦 夫 教頭 白 鳥 勲	理事 畔 上 利 範
9-9	長野県箕輪進修高等学校 〒399-4601 上伊那郡箕輪町中箕輪13238 TEL (0265)79-2140 FAX (0265)70-1305	外工工学 3	校長 白 田 一 海 教頭 花 岡 秀 樹	クリエイト工学科 土 肥 達 弥
9-10	東京都市大学塩尻高等学校 〒399-0703 塩尻市広丘高出2081 TEL (0263)88-0104 FAX (0263)54-0490	総合工学 7 自動車 1	校長 赤 羽 利 文 教頭 菅 善 治	総合工学科 青 木 弘 泰 自動車科 中 島 俊 弥

No.	会 員 校	設 置 全定 学 科	校 長・教 頭	科 長・理 事
9 - 11	長野県松本工業高等学校 〒390-8525 松本市筑摩4-11-1 TEL (0263)25-1184 FAX (0263)27-6170	機 械 6 電 気 3 電子工業6	校長 桑 澤 政 光 教頭 穂 刈 英 幸	機械科 山 崎 仁

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 〒945-0061 柏崎市栄町5-16 TEL (0257)22-5178 FAX (0257)24-3705	機械技術コース 2 電子機械コース 2 電気エネルギーコース 2 防災エンジニアコース 2 情報技術コース 2 環境化学コース 2 工業科 4	校長 小 杉 克 彦 教頭 木 村 栄 一	機械 中 村 政 道 電子機械 丸 谷 洋 一
10-2	県立新潟県央工業高等学校 〒955-0823 三条市東本成寺13-1 TEL (0256)32-5251 FAX (0256)33-7179	機械加工 電子機械 情報電子 建設工学 15	校長 笹 川 民 雄 教頭 蟻 塚 孝	機械加工 豊 野 裕 之 電子機械 黒 川 裕 一
10-3	県立塩沢商工高等学校 〒949-6433 南魚沼市泉盛寺701-1 TEL (025)782-1111 FAX (025)782-4890	機械システム6 商 業 9	校長 齋 藤 友紀雄 教頭 大 國 隆 彦	科長 丸 山 祐 作 理事 磯 部 広 信
10-4	県立新発田南高等学校 〒957-8567 新発田市大栄町3-6-6 TEL (0254)22-2178 FAX (0254)26-8397	機械工学 土木工学 建築工学 電子情報工学 普 通 14 (豊浦分校) 普 通 4	校長 荒 木 和 義 教頭 渡 辺 富 男子 坂 井 淳 子 高 橋 周 之	科長 小 川 幸 弘
10-5	県立上越総合技術高等学校 〒943-8503 上越市本城町3-1 TEL (025)525-1160 FAX (025)526-3397	機械工学・メカトロニクス 6 電気工学・電子情報 6 建築・デザイン・環境土木 6	校長 真 貝 清 一 教頭 阿 部 正 一	科長 早 野 彰
10-6	県立長岡工業高等学校 〒940-0084 長岡市幸町2-7-70 TEL (0258)35-1976・36-4510 FAX (0258)39-2054	機 械 3 電 子 3 電 気 3 電 子 3 工業化学 3 デキスタイル デザイン工学 3	校長 安 達 弘 哉 教頭 須 藤 良 平 中 川 誠 一	機械 小 池 茂 樹 電子機械 島 倉 康 幸
10-7	県立新潟工業高等学校 〒950-2024 新潟市西区小新西1-5-1 TEL (025)266-1101 FAX (025)266-1238	機 械 6 電 気 5 工業化学 3 土 木 3 建 築 6 (建築コース3) (建築設備コース3)	校長 村 田 幹 夫 副校長 清 水 源 一 教頭 堀 内 義 博	科長 赤 川 聡 理事 山 岸 和 重
10-8	県立新潟東工業高等学校 〒950-0862 新潟市東区竹尾2-2-1 TEL (025)274-6236 FAX (025)270-8322	機 械 1 電 気 1	校長 渡 邊 尚 人 教頭 木 村 勉	科長 中 野 有 剛
10-9	県立新津工業高等学校 〒956-0816 新潟市秋葉区新津東町1-12-9 TEL (0250)22-3441 FAX (0250)22-8114	工業マイスター 3 生産工学 6 ロボット工学 2 日本建築 1	校長 江 口 司 教頭 高 橋 俊 司	工業科 権 平 松 男

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
			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
			日 立 製 作 所 ・ 原 子 力 研 究 所
			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
			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
			沖 電 気 工 業 高 崎 工 場 見 学
46. 6. 10	総 16	日 産 デ ィ ェ ー ズ 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
			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 ケ 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
4.10. 4～ 5	研32	鬼 怒 川 温 泉	研 究 集 会
5. 5.31	総38	川 崎 総 合 科 学 高 等 学 校	講 演 ・ 校 内 見 学
5.10. 7～ 8	研33	鴨 川 グ ラ ン ド ホ テ ル	研 究 集 会
6. 6. 3	総39	日 本 電 気 株 式 会 社 本 社 ビ ル	講 演 ・ 社 内 見 学
6.10. 6～ 7	研34	大 洗 文 化 セ ン タ ー	研 究 集 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
7.10. 5～ 6	研35	石 和 観 光 温 泉 ホ テ ル	研 究 集 会
8. 6. 7	総41	日 本 工 業 大 学	講 演 ・ 校 内 見 学
8.10.17～18	研36	苗 場 プ リ ン ス ホ テ ル	研 究 集 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
9.10. 2～ 3	研37	新 横 浜 国 際 ホ テ ル	研 究 集 会
10. 6. 5	総43	シ ャ ー プ (株) 幕 張 ビ ル	講 演 ・ 社 内 見 学
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 集 会
11. 6. 4	総44	松 下 電 器 産 業 (株) A V & C C	講 演 ・ 社 内 見 学
11.10. 7～ 8	研39	ホ テ ル 紅 や	研 究 集 会
12. 6. 2	総45	学 校 法 人 中 央 工 学 校	講 演 ・ 施 設 ・ 設 備 見 学
12.10. 5～ 6	研40	伊 香 保 温 泉 ホ テ ル 天 坊	研 究 集 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
13.10. 4～ 5	研41	鬼 怒 川 グ リ ー ン パ レ ス	研 究 集 会
14. 6. 7	総47	学 校 法 人 国 際 技 能 工 芸 機 構 も の つ くり 大 学	講 演 ・ 施 設 ・ 設 備 見 学
14.10. 3～ 4	研42	鴨 川 館 (千 葉 県 鴨 川 市)	研 究 集 会
15. 6. 4	総48	株 式 会 社 東 芝 科 学 館	講 演 ・ 施 設 ・ 設 備 見 学
15.10. 2～ 3	研43	潮 来 ホ テ ル (茨 城 県 潮 来 市)	研 究 集 会
16. 6. 4	総49	東 京 江 戸 博 物 館	講 演 ・ 施 設 ・ 設 備 見 学
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 集 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
17.10. 6～ 7	研45	NASPAニューオータニ (新 潟 県 南 魚 沼 郡)	研 究 集 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
18.10. 5～ 6	研46	新 横 浜 国 際 ホ テ ル (神 奈 川 県 横 浜 市)	研 究 集 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
19.10. 4～ 5	研47	ホ テ ル ・ ヘ リ テ イ ジ (埼 玉 県 熊 谷 市)	研 究 集 会
20. 6. 2	総53	株 式 会 社 D I C O	講 演 ・ 施 設 ・ 設 備 見 学
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 ー リ ー (長 野 県 佐 久 市)	研 究 集 会
21. 6. 5	総54	エ プ ソ ン 販 売 株 式 会 社	講 演 ・ 施 設 ・ 設 備 見 学
21.10. 1～ 2	研49	水 上 ホ テ ル 聚 楽 (長 野 県 利 根 郡)	研 究 集 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 集 会
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 集 会
24. 6. 1	総57.研52(春)	フ ォ ー ラ ム 2 4 6	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 集 会

〈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	前 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	現 東京都立杉並工業高等学校

4. 会 務 報 告

平成24年度5月現在、会員校は122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、平成23年度のおもな事業報告と平成24年度のおもな事業計画は次の通りです。

平成23年度 事 業 報 告

1. 定 期 総 会 （参加者 80名）

日 時 平成23年6月3日（金）

場 所 工業教育会館

内 容 ・平成22年度事業・決算報告
・役員改選
・平成23年度事業計画・予算審議
・その他

2. 研究協議会 （参加者 146名）

日 時 平成23年10月7日（金）

場 所 千葉県千葉市「ホテルポートプラザちば」

内 容 I. 開 会 式

II. 講 演 「新学習指導要領の実施に向けて ―これからの工業教育―」
文部科学省初等中等教育局 児童生徒課 産業教育振興室 教科調査官 持田 雄一 様

III. 研究協議

9:50 ～ 16:40

IV. 指導講評

千葉県教育庁教育振興部 指導課 指導主事 江口 敏彦 様

3. 役員会（理事会）

(1)平成23年5月6日（金）（於／工業教育会館）

（内容） 平成23年度 定期総会について
平成23年度 研究協議会について

(2)平成23年12月16日（金）（於／都立蔵前工業高等学校会議室）

（内容） 平成24年度 定期総会の会場と日程について
平成23年度研究協議会の反省点と平成24年度の予定について
卒業生表彰の報告について等

(3)平成24年3月2日（金）（於／都立蔵前工業高等学校会議室）

（内容） 平成24年度 定期総会について
平成24年度 研究協議会について
技術講習会の報告、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（東京都立足立工業高等学校）

5. 講 演 会

平成23年6月3日（金） 於／工業教育会館

内 容 「ものづくりのグローバル化に伴うISO/JISの動向 ―幾何公差の新しい標準化―」

講 師 株式会社ミットヨ 営業本部 営業技術部 海外営業技術課 課長 石戸谷孝雄 様

6. 講 習 会

(1) 電気自動車教材モデル製作技術講習会

- (栃木県立真岡工業高等学校 平成23年7月23日(月)～7月27日(水) 参加者11名)
- (2) 最新2D／3D造形物製作技能講習会
(東京都立工芸高等学校 平成23年8月2日(火)～8月3日(水) 参加者12名)
- (3) 3DCG技術講習会
(神田情報ビジネス専門学校 平成23年8月4日(木)～8月5日(金) 参加者16名)
7. 大会主催
高校生ものづくりコンテスト関東大会
(東京都立田無工業高等学校) 平成23年9月17日(土)
8. 大会共催
第15回スターリングテクノラリー
(日本工業大学) 平成23年11月12日(土)
9. 機械系表彰規定による生徒表彰
平成23年度卒業生(平成24年3月卒業) 157名を表彰
9. 刊行物
(1)研究集録「研滴」第43号(平成23年度)
(2)「実験の手びき」新訂版

平成23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	305,275	305,275		
会 費	610,000	585,000	-25,000	5,000円×122校
補 助 金	50,000	50,000		全国工高長協会
特別会計からの繰入金	150,000	0		
協賛会会計からの繰入金	800,000	700,000		
ものづくりコンテスト補助金	25,000	40,000	15,000	関東地区工高校長会
ものづくりコンテスト参加費	50,000	50,000		⑤5,000×10校
雑 収 入	3,098	6,110	3,012	利子、戻入金等
合 計	1,993,373	1,736,385	-256,988	

〈支出〉

費 目	予 算 額	支 出 額	差 額	備 考
総会運営費	20,000	0	20,000	総会会場関係費等
研究協議会費	400,000	248,000	152,000	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	1,250	8,750	会議室借用費等
研究集録費	800,000	670,530	129,470	研滴43号印刷費
印 刷 費	10,000	0	10,000	諸印刷費
通 信 費	80,000	33,775	46,225	切手、ハガキ代
事務費	75,000	16,770	58,230	封筒代等
報 償 費	90,000	84,787	5,213	卒業生徒表彰簡代等
事業運営費	250,000	121,025	128,975	ものづくりコンテスト
ホームページ運営費	80,000	80,819	-819	ホームページ運営費
予 備 費	2,780	0	2,780	
合 計	2,067,780	1,506,956	560,824	

実収入額 1,736,385円

実支出額 1,506,956円

差引残高 229,429円

平成24年度 事業計画

1. 定期総会

期 日 平成24年6月1日(金)
場 所 フォーラム246
内 容 ・平成23年度 事業報告
・ 同 決算報告
・ 同 監査報告
・平成24年度 役員改選(案)
・ 同 事業計画(案)
・ 同 予算(案)
・その他

2. 研究協議会(1) 春季

期 日 平成24年6月1日(金)
場 所 フォーラム246
内 容

研究協議会(2) 秋季

期 日 平成24年10月5日(金)
場 所 つくば国際会議場(エポルカつくば)(茨城県つくば市)
内 容 研究協議(各県の研究発表)
申 込 参加・不参加にかかわらず、6月29日(金)必着

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

平成24年6月1日(金) フォーラム246
内 容 (株式会社アマダ)

6. 講習会

(1)「電気自動車教材モデル製作技術講習会」
期 間 7月30日(月)～8月1日(水) 定員 20名
場 所 栃木県立真岡工業高等学校
(2)「3次元CADを使ったペーパークラフト及びロストワックス技能講習会」(仮称)
期 間 8月2日(木)～8月3日(金) 定員 30名
場 所 東京都立王子総合高等学校
(3)「3DCG技術講習会」(仮称)
期 間 7月30日(月)～7月31日(火) 定員 20名
場 所 神田情報ビジネス専門学校
※各講習会の締切は6月29日(金)

7. 大会主催

期 日 平成23年9月17日(土)
場 所 東京都立田無工業高等学校
内 容 高校生ものづくりコンテスト関東大会(旋盤部門)

8. 大会共催

期 日 平成24年11月10日(土)
場 所 日本工業大学
内 容 第16回スターリングテクノラリー

9. 大会後援

期 日 平成24年8月25日(土)
場 所 東急自動車学校：4輪教習コース
内 容 都市大エコ1 チャレンジカップ2012
主催 東京都市大学

10. 機械系生徒表彰規定による表彰

11. 刊 行 物

- (1)研究集録 平成24年度「研滴」第44号
- (2)実験の手びき新訂版

12. その他

庶務担当者(校長連絡含)
東京都立蔵前工業高等学校
〒111-0051 東京都台東区蔵前1-3-57
TEL 03-3862-4488 FAX 03-3862-4995
機械科 石井 英之

Ⅱ 都県だより

各都県における平成23年度の活動状況は下記のとおりです。

1. 茨 城 県

1 機械部会総会・研究協議会（参加者23名）

当番校 つくば工科高校
日 時 平成23年8月23日（火）
会 場 つくば市小野川交流センター
研究発表 高萩清松高等学校 古川 博文 先生
「総合学科における資格取得指導」
見 学 独立行政法人JAXA 筑波宇宙センター

2 技術講習会（参加者12名）

日 時 平成23年12月27日（火）
会 場 勝田工業高校
内 容 機械検査実技講習（技能検定 3級機械検査）
担 当 事務局

3 平成23年度関東甲信越地区機械工業教育研究会関連

(1) 第8回 高校生ものづくりコンテスト関東大会

期 日 平成23年9月17日（土）
会 場 東京都立田無工業高等学校
出 場 勝田工業高校 総合工学科 3年 福田 佑太
結 果 10名参加 5位

(2) 研究協議会（149名参加）

期 日 平成23年10月7日（金）
会 場 千葉県 千葉市
ホテルポートプラザちば
本県発表 高萩清松高等学校 古川 博文 先生
「総合学科における資格取得指導」

4 第18回省エネカー燃費競技大会

当番校 （主）常陸大宮高校 （副）つくば工科高校
第1回実行委員会（13名参加）
日 時 平成23年 6月29日（水）
会 場 勝田工業高校

燃費競技大会

日 時 平成23年10月23日（日）
会 場 日立オートモティブシステムズ（株）
参加校 9校（15台）
順 位 優 勝 水戸工業B 858.74km/l（23分30秒）
第2位 常陸大宮 720.70km/l（23分42秒）
第3位 玉造工業 619.90km/l（22分07秒）

第2回実行委員会（13名参加）

日 時 平成23年11月15日（火）

会 場 勝田工業高校

5 第7回ものづくりコンテスト茨城大会について

当番校 下館工業高校 水戸工業高校

第1回実行委員会（12名参加）

日 時 平成23年6月14日（火）

会 場 勝田工業高校

茨城大会（関東大会予選）（6校9名参加）

日 時 平成23年8月7日（日）

会 場 水戸工業高校

順 位 優 勝 福田 佑太（勝田工業）

第2位 馬場先史智（勝田工業）

第3位 清水 祐希（水戸工業）

6 いばらきものづくり教育フェア

日 時 平成23年11月11日（金）

12日（土）

会 場 イオン土浦

幹事校 事務局（工業部会）

参加校 ・省エネカー展示（常陸大宮，土浦工業）

・EVカー展示（総和工業）

・ものづくりコンテスト（旋盤作品）展示
（常陸大宮，勝田工業）

・卓上万力展示（土浦工業）

・自作ちり取り配布（日立工業・土浦工業）

・豆電球型キーホルダー配布（水戸工業）

・ボールペン，ペン立て配布（勝田工業）

・メモクリップ（レーザー加工作品）製作体験（総和工業）

2. 栃 木 県

1. 機械系研究委員会

第1回 平成23年5月20日（金） 栃木県立真岡工業高等学校 出席者18名

（1）平成23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）関機研研究協議会千葉大会について

（5）関機研理事会の報告

第2回 平成24年1月27日（金） 栃木県立真岡工業高等学校 出席者18名

（1）平成24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. 平成23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 平成23年6月10日（金）
 - (2) 会 場 栃木県立県央産業技術専門学校
 - (3) 参加者 12名
 - (4) 優 勝 栃木県立宇都宮工業高等学校 機械科 佐々木史佳
- 4. 第2回北関東高校生電気自動車大会
 - (1) 期 日 平成23年12月17日（土）
 - (2) 会 場 栃木県立真岡工業高等学校
 - (3) 参加者 15校 29チーム
 - (4) 優 勝 栃木県立今市工業高等学校Aチーム
- 5. 工業部会機械系研究委員会夏季実技研修会
 - (1) 期 日 平成23年8月4日（木）～5日（金）
 - (2) 会 場 雇用能力開発機構栃木センター
 - (3) 参加者 15名
 - (4) 講 師 一般社団法人 栃木県溶接協会
溶接インストラクター 宮下 勝次
溶接インストラクター 相澤 勝身
溶接インストラクター 平山 正二
溶接インストラクター 吉原 公一
 - (5) 内 容 被覆アーク溶接，炭酸ガスアーク溶接実技講習及び溶接コンクール課題製作
- 6. 工業部会研究大会
 - (1) 期 日 平成23年8月9日（火）
 - (2) 会 場 パルティとちぎ男女共同参画センター
 - (3) 機械系学科発表者
栃木県立宇都宮工業高等学校 電子機械科 高館 一幸 先生
「新しく導入されたFA実習装置の紹介と技能検定シーケンス制御について」
- 7. 第22回工業関係高等学校生徒研究発表大会
 - (1) 期 日 平成24年1月17日（火）
 - (2) 会 場 栃木県立宇都宮工業高等学校
 - (3) 機械系発表校
栃木県立那須清峰高等学校 電子機械科
「電動四輪車の製作」
栃木県立真岡工業高等学校 生産機械科
「ソーラーバイクレースへの挑戦」
栃木県立佐野松陽高等学校 情報制御科
「バーサライタの製作」
足利工業大学附属高等学校 自動車科

3. 群馬県

1. 役員会

- (1) 第1回機械部科長会議 平成23年6月24日(金) 会場：群馬県立藤岡工業高等学校
(2) 第2回機械部科長会議 平成24年2月3日(金) 会場：群馬県立藤岡工業高等学校

2. 機械部研究会

開催日：平成23年8月4日(木)
会 場：群馬県立渋川工業高等学校
内 容：実習用エンジンの分解・組立・始動
参加者：15名

3. ものづくりコンテスト

(1) 第9回高校生ものづくりコンテスト群馬大会(旋盤作業部門)

開催日：平成23年7月6日(水)
会 場：群馬県立桐生工業高等学校
参加者：伊勢崎工業高校 2名 桐生工業高校 1名
高崎工業高校 2名 藤岡工業高校 2名
渋川工業高校 2名 利根実業高校 4名

(2) 第9回高校生ものづくりコンテスト審査会

開催日：平成23年7月8日(金)
会 場：伊勢崎工業高等学校
参加者：13名

(3) 第9回高校生ものづくりコンテスト(旋盤部門)群馬大会兼関東大会予選表彰式

開催日：平成23年7月15日(金)
会 場：伊勢崎工業高等学校
結 果：第1位 新島 和弥 (高工) 第4位 山田 将大 (伊工)
第2位 對島 麗央 (高工) 第5位 岡安 風樹 (藤工)
第3位 千吉良 恭平 (伊工) 第6位 千明 雄太郎 (利根実)

○第10回高校生ものづくりコンテスト関東大会で新島和弥君(高工)が3位入賞でした。

4. 埼玉県

1. 平成23年度 機械部会 事業報告

- ①第1回 機械部会 平成23年4月26日(火) 於：三郷工業技術高等学校
- ・平成22年度 事業および会計報告
 - ・平成23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 平成24年1月17日(火) 於:大宮工業高等学校

- ・平成23年度 事業および会計報告
- ・平成24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・旋盤作業の部

埼玉大会:平成23年6月4日(土) ものづくり大学にて 9校 19名 参加

④ ものづくり教育フェア 平成23年9月17日・18日 大宮ソニックシティ

⑤ 第21回 埼玉県産業教育フェア 平成23年11月5日・6日 大宮ソニックシティ

2. 関機研 行事関係

① 平成 23年度 定期総会・研究協議会:平成23年6月3日(金)

工業教育会館

② 夏期講習会 7月28日(火)7月29日(水)

- ・電気自動車教材モデル製作技術講習会

平成23年7月25日～27日 栃木県立真岡工業高等学校

- ・最新2D/3D造形物製作技術講習会(都立総合工科高)

平成23年8月2日～3日 学校法人 日本工業大学 神田情報ビジネス専門学校

③ 高校生ものづくりコンテスト・旋盤作業の部

関東大会:平成23年9月17日(土) 東京都立田無工業高等学校 1名参加

④ 関東甲信越地区高校生溶接コンクール

平成23年4月23日(土) 溶接技術中央検定場(神奈川県川崎市) 2名参加

⑤ 平成23年度関東甲信越地区機械工業教育研究協議会(千葉大会)

日時 平成23年10月7日(金)

会場 ホテルポートプラザちば 千葉県中央区千葉港

⑥ 研滴原稿 「大学の高大連携事業を活用した課題研究の取り組みについて」

児玉白楊高等学校 萩原秀彦

3. 関機研 理事会

第1回 平成23年5月6日(金) 全工協会館 理事2名参加

第2回 平成23年12月16日(金) 都立蔵前工業高校 理事2名参加

第3回 平成24年3月2日(木) 入試のため不参加

5. 千葉県

1 機械系学科系列理事会

- (1) 第1回 平成23年4月27日(水) 於／千葉県立千葉工業高等学校
- ・平成22年度活動報告
 - ・平成23年度役員改選案協議
 - ・平成23年度機械系学科系列活動計画案協議
 - ・千工研 第28回 総合技術コンクール機械系競技内容協議
 - ・平成23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
- (2) 第2回 平成23年6月24日(金) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・平成23年度関機研研究協議会「千葉大会」の実施案
 - ・高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門 千葉県大会報告
 - ・第2回関東甲信越地区高校生溶接コンクール報告
- (3) 第3回 平成23年9月9日(金) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・第2回千工研常任理事会報告
 - ・平成23年度関機研研究協議会「千葉大会」の実施案
 - ・非破壊検査セミナー実施案
- (4) 第4回 平成23年9月30日(金) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・第3回千工研常任理事会報告
 - ・平成23年度関機研研究協議会「千葉大会」の実施案
- (5) 第5回 平成23年11月29日(火) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・平成23年度関機研研究協議会「千葉大会」実施後のまとめ
 - ・C I W検査業協会主催 生徒セミナー実施案
- (6) 第6回 平成24年2月3日(金) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・C I W検査業協会主催 生徒セミナー実施案
 - ・平成23年度関機研表彰

2 専門分科会

(1) 設計製図分科会

- 第1回 平成23年7月11日(月) 於／千葉県立茂原樟陽高等学校
- ・千工研第28回総合技術コンクールの課題検討

- 第2回 平成23年9月26日(月) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・千工研第28回総合技術コンクールの実施計画・準備, 課題検討, 審査規程

(2) 溶接分科会

- 第1回 平成23年10月14日(金) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・千工研第28回総合技術コンクールの実施計画・準備

3 高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門 千葉県大会

- 平成23年6月15日(水) 於／千葉県立茂原樟陽高等学校
- ・参加 3校 7名

4 平成23年度関東甲信越地区機械工業教育研究会 研究協議会 (千葉大会)

- 日時 平成23年10月7日(金)
- 会場 ホテル ポートプラザちば(千葉市中央区千葉港8-5)
- ・千葉大会は1日の日程で開催

5 第28回総合技術コンクール

- 平成23年11月26日(土) 於／千葉県立京葉工業高等学校
- ・設計製図の部 参加 7校 14名
 - ・溶接の部 参加: 7校 18名

6 明日を担う次世代のための非破壊検査セミナー

平成24年2月21日（火） 於／千葉県立東総工業高等学校

- ・ C I W検査業協会 明日を担う次世代のための非破壊検査セミナー委員会主催
- ・ 電子機械科2学年1クラス参加
- ・ 午前中 講義 午後 実習（4班編制）

7 職員研修・研究活動

（1）工業に関する研修会

平成23年8月11日（金） 於／千葉県立千葉工業高等学校

- ・ 文鎮の制作（旋盤実技講習会） 6校 11名参加

（2）職員研究協議会

平成23年10月19日（水） 於／千葉県立東総工業高等学校

- ・ 各研究委員の研究発表

- 1) マイクロコントローラ組み込み技術を通じたベトナムとの国際技術交流
- 2) デマンドメータによる本校における需要電力の分析
- 3) スマートフォンで動くアプリを作ろう！！
- 4) ホームページの組織的運営についての考察
- 5) ハノイ工科短期大学との技術交流について

（3）企業見学会

平成23年12月9日（金） 於／東日本旅客鉄道株式会社 京葉車両センター

- ・ 車両床下の点検・整備の見学 27名参加

8 刊行物

会誌 第47号（千葉県高等学校工業教育研究会発行）

6. 東京都

総会・役員会

委員総会 平成23年7月1日（金） 於 東京都立工芸高等学校

常任委員会

平成23年7月1日（金） 於 東京都立工芸高等学校

平成23年11月9日（金） 於 東京都立工芸高等学校

第11回高校生ものづくりコンテスト東京地区大会（機械系・旋盤部門）

平成23年8月26日（金） 於 東京都立蔵前工業高等学校

講演会及び研究協議会等

（1）講演会 平成23年7月1日（金） 於 東京都立工芸高等学校

演 題 「日産・電気自動車 日産リーフの開発について」

講 師 日産自動車 車両生産技術本部

車両技術部 樹脂技術課 吉澤 章一 主任

（2）研究協議会 平成23年12月12日（月） 於 東京都立工芸高等学校

研究発表及び研究協議 等 第1、第2会議室

（3）見学会・研修会

平成23年7月1日（金） 於 東京都立工芸高等学校 見学

平成23年7月21日（木）～25日（月）於 東京都立府中工業高等学校
教職員研修（研修番号7054）「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

刊行物

特になし

7. 神奈川県

平成23年度 機械専門部 事業報告

1. 専門部総会

5月16日（月） 平塚工科高校 会議室

- ・平成22年度 事業報告、決算報告、会計監査報告
- ・平成23年度 役員選出、事業計画案、予算案等

2. 常任幹事会・幹事会

（1）常任幹事会

第1回 6月14日（火） 平塚工科

- ・常任幹事役割分担、活動方針
- ・総合技術研究会活動
- ・研究発表会
- ・関機研理事会報告
- ・工業部会総会を受けて
- ・夏季研修会計画
- ・ものづくりコンテスト

第2回 7月13日（水） 平塚工科

- ・総合技術研究会報告
- ・夏季研修会
- ・産業教育フェアの出席
- ・ものづくりコンテスト
- ・各委員会

第3回 9月5日（月） 平塚工科

- ・ものづくりコンテスト県大会報告
- ・産業教育フェアの出席
- ・夏季研修会報告

第4回 10月21日（金） 平塚工科

- ・ものづくりコンテスト関東大会報告
- ・産業教育フェアの出席
- ・研究発表会について
- ・第2回幹事会について

第5回 12月1日（木） 平塚工科

- ・平成23年度事業中間報告
- ・産業教育フェアの報告
- ・第2回幹事会の確認
- ・研究発表会について
- ・安全心得について

第6回 3月5日（月） 磯子工業

- ・関機研の研究発表会の発表者選定
- ・来年の予算案、および年間予定
- ・残金の処理について

（2）幹事会

第1回 5月16日（月） 平塚工科高校 会議室

- ・平成22年度 事業報告、決算報告、会計監査報告
- ・平成23年度 役員選出、事業計画案、予算案等

第2回 12月1日(木) 平塚工科高校 会議室

- ・平成23年度 事業中間報告
- ・夏期研修会報告
- ・ものづくりコンテスト報告
- ・溶接コンクール報告

3. 関東甲信越地区機械工業教育研究会

(1) 定期総会

6月3日(金) 工業教育会館(東京)

(2) 研究協議会(千葉大会)

10月7日(金) ホテルポートプラザ千葉

発表者 神奈川工業 小澤 誠也先生 「溶接コンクール 神奈川県大会報告」

4. 夏季研修会

(1) 旋盤技能講習

7月23日(土)～24日(日) 磯子工業高校

(2) 先端技術講習

8月10日(水) 県立藤沢工科高校

(3) アーク溶接技能講習

8月22日(月)～24日(水) (財)日本溶接技能センター

(4) 炭酸ガス・TIG溶接、旋盤技能講習

8月25日(木)～26日(金) 県立商工高校

5. 高校生ものづくりコンテスト

(1) 旋盤作業部門 神奈川大会

7月31日(日) 磯子工業高校

優勝 横須賀工業高校 2位 川崎工科高校

(2) 旋盤作業部門 関東大会

9月17日(土) 東京都立田無工業高校

2位 川崎工科高校

(3) 自動車部門 関東大会

8月9日(火) 東京都立六郷工科高校

優勝 平塚工科高校

(4) 自動車部門 全国大会

11月20日(日) 東京都立城東職業能力開発センター 江戸川校

6. 第3回高校生溶接コンクール

(1) 神奈川大会

11月5日(土) (財)日本溶接技術センター

優勝 小田原城北工業高校 2位 横須賀工業高校

(2) 関東甲信越大会 来年4月予定

7. 神奈川県産業教育フェア

体験コーナー アルミ板への打刻（250枚）

8. 第22回研究発表会

12月26日（月） 神奈川工業高校 51名参加

（1）講演会

演題 「新たなエネルギー社会の実現に向けて
再生可能エネルギー分野における NEDO の技術開発」

講師 新エネルギー産業技術総合開発機構

新エネルギー部総括グループ 北川 和也 氏

（2）研究発表4題

①「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）指定3年目 これまでの経過とこれからの展望」

神奈川総合産業高校 神野 伸 先生

②「Arduino マイコンによる2足ロボットの製作と研究」

川崎工科高校 安里 和哉 先生

③「新教育課程に向けた各校の取り組み」

向の岡工業高校 大熊 敬一 先生

④「キャリア教育に関する考察 ～工業高校に焦点をあてて～」

神奈川工業高校 峰尾 正一 先生

8. 山 梨 県

1. 部会総会

5月27日（金）県立甲府工業高等学校にて山梨県工業教育部会総会を行う。総会では、昨年度の事業・庶務・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がなされ了承される。その後「我が経営『不易と流行』」と題して株式会社松下製作所 会長松下慶麿 様より講演をいただく。御講演の内容は、不易（いばるな、うそをつくな、夢を持って）流行（行く川の流れば絶えずして、しかももとの水にあらず）経営者としてのものづくりに賭ける人々の熱い思いがあって、日本のものづくりが支えられていることを知る大変よい機会となった。

2. 機械系主任会

工業教育部会は年に4回行われるが、その後機械系主任会が実施される。

- ・4月21日（木） 工業教育部会役員改選、本年度の事業計画、役割分担、情報交換
- ・6月16日（木） 工業教育部会各研究会報告、夏期講習会等
- ・11月24日（木） 工業教育部会事業結果報告、顕彰制度等
- ・2月16日（木） 工業教育部会年間の反省、総括

3. 機械系実技講習会

7月11日（月）～12日（火）THK甲府工場にて技能検定機械検査2、3級の内容をTHK甲府工場の社員を講師2名で講習会を実施し、工業系教員5名がの実技指導を受けた。

・平成24年3月15日（木）山梨県溶接協会との合同開催で、県雇用能力開発機構山梨センターにおいて同センター指導員と所属のインストラクターを講師にアーク溶接講習会を実施し、工業系教員生徒20名が裏当て金あり被服アーク溶接の実技指導を受けた。

4. 第三回高校生溶接競技会について

6月4日（土）雇用能力開発協会山梨センターにおいて、山梨県鉄構溶接協会と工業教育部会機械系分科会との協賛で第三回高校生溶接競技会が開催された。課題は手溶接技能者評価試験のアーーク溶接によるA-2F溶接で、評価は外観検査のみというものであった。この競技会のために、同協会から練習資材の提供とインストラクターを派遣していただき、高度溶接技能の一端を見せていただきながら生徒の技能向上に努めた。結果は、個人第一位が富士北稜、第二位が韮崎工業、第三位が甲府工業となった。当日は、山梨県溶接競技会が例年通り実施されており、プロの各競技種目の実演を見学する機会にも恵まれ、生徒の溶接技能への意識向上に大きく貢献する機会となった。

5. 第30回山梨県高校生製図コンテストについて

10月20日（木）甲府工業会議室で実施され、機械系部門には5校が参加した。金賞生徒の作品は「山梨テクノフェア&マルチメディアエキスポ」で展示された。

6. 「ロボコンやまなし2011」大会について

この大会には多くの機械系高校生が参加しており、高校生の部の競技も実施されている。例年、甲府市にあるアイメッセ山梨を会場に、（社）山梨県機械電子工業会、（財）山梨産業支援機構の共催による「山梨テクノフェア&マルチメディアエキスポ」の一部事業として実施され、今年度は11月19日（土）に、高校生の部Ⅰ（対戦型サッカーボール入れ競技）に6校25チーム、高校生の部Ⅱ（ソーラーカー競技）に4校23チーム、水くみロボット競技に2校16チームが参加して実施された。特に高校生の部Ⅰ出場のほとんどは機械系の生徒である。また、運営にあたっても多くの上工業系高校教員が携わっている。なお、この「山梨テクノフェア&マルチメディアエキスポ」において工業教育部の展示もあり、県下工業系高校生徒の実習作品や省エネルギーカーなどの展示などがあった。

7. 「地域連携ものづくり人材育成事業」（山梨クラフトマン）について

平成22年度から3年間、山梨県独自の事業が、県下工業系6校すべてが参画して行われている、詳しくは研究発表に掲載してあります。

8. 顕彰制度

全校工業高等学校長協会ではジュニアマイスター顕彰制度があるが、本県でも県独自の規準によりゴールド・シルバー以外の生徒に顕彰制度を実施している。機械系は高得点をとれる資格が少ないが、資格取得への動機付けや奨励として行っている。

9. 機械系分科会

12月7日（水）富士北稜高校

「山梨県における地域連携ものづくり人材育成推進事業の取り組み」山梨県立甲府工業高等学校機械科長田宇先生・各校の状況（生徒の様子、資格取得、進路、その他取組 など）・関東甲信越高校生溶接コンクール報告（甲府工業・富士北稜）・第11回高校生ものづくりコンテスト関東大会報告（代表校、韮崎工業高校）・関機研理事の報告（H24年度茨城大会から1日開催（発表本数・時間）、他）・H25関機研山梨大会について（幹事校：甲府工業）・関機研発表校と次年度の研滴担当校を一致させることについて・小規模校、学科制でない学校の業務負担を考慮した役割分担について・工業科教員の高齢化による後継者育成について等が話し合われました。

平成24年2月16日（木）甲府工業高校計測実習室

関機研理事会報告・平成25年度関機研山梨大会について・機械系分科会のあり方について

10. その他

- ・資格取得溶接（ガス・アーーク） ボイラ（小規模・2級） 基礎製図検定製図検定 技能士（旋盤3級・2級、一般熱処理3級、機械検査3級）、車両系建設機械 フォークリフト等
- ・コンテスト製図ロボコンプログラムコンテスト等
- ・刊行物平成23年度「工業教育」

9. 長 野 県

1. 代表者会議

- (1) 開催日 平成23年 5月19日 (木)
- (2) 会 場 駒ヶ根工業高校 会議室
- (3) 協議事項
 - 1) 平成22年度事業報告・会計報告
 - 2) 平成23年度事業計画・予算審議
 - 3) 機械系科研究協議会の計画
 - 4) 機械系科部会の事務局校 (平成24年度事務局 中野立志館高校)
 - 5) 関東甲信越地区機械工業教育研究会
 - ・平成23年度専門部委員の選出・委嘱
 - ・研究レポートの発表校 平成23年度 岡谷工業高校
(平成24年度 駒ヶ根工業高校)
 - ・本年度役員紹介(顧問・理事)
 - 6) 高校生ものづくりコンテスト(普通旋盤 作業部門)長野県大会の計画
 - ・実施要項・競技内容の検討
 - ・選手の推薦と職員の派遣について
 - ・次年度会場校について (平成24年度 長野工業高校)

2. 第11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 平成23年 8月 5日 (金)
- (2) 会 場 長野工業高等学校
- (3) 内 容 午前の部 午後の部 表彰式

3. 長野県工業教育研究会機械系科研究協議会

- (1) 開催日 平成23年 9月 8日 (木)
- (2) 会 場 駒ヶ根工業高校 会議室 他
- (3) 研究発表 「三次元CAD・造型機によるプロペラ教材開発と地域連携」
岡谷工業高校 機械科 高嶋 郁夫 先生
- (4) 研究協議 「新教育課程・高大連携・地域連携について」に関するレポート発表と協議(報告の概要)
- (5) 教材研究会
 - 1) 施設見学 日本電産長野技術開発センター 見学
 - 2) 講演会 「企業が望む高校生像」
日本電産長野技術開発センター 西村 秀樹 所長
- (6) 指導講評・まとめ 総合教育センター 嶋田 和明 専門主事

10. 新 潟 県

(1) 県内各校代表者会議

- ・期 日 平成24年 2月27日 (月)
- ・会 場 県立新潟工業高等学校
- ・参加者 11名
- ・内 容 関機研全体事業報告、新潟県事業報告、生徒表彰、
平成24年度「研滴」寄稿者並びに研究協議大会発表者の選出、

次年度新潟県理事の確認など。

(2) 見学会・研究会・講習会

1) 新潟県高等学校教育研究会工業部会 機械・電子機械講習会

- ・期 日 平成23年8月1日(月)・2日(火)
- ・会 場 新潟テクノスクール
- ・参加者 14名

・内 容 溶接技能者評価試験講習会

2) 新潟県高等学校教育研究会工業部会 機械系学科の教材教具研究会

- ・期 日 平成23年12月1日(火)
- ・会 場 県立柏崎工業高等学校
- ・参加者 21名

・内 容 各学校の実践報告や実習紹介

3) 新潟県高等学校ロボット技術研究協議会及び研究発表会

- ・期 日 平成24年1月16日(月)
- ・会 場 県立長岡工業高等学校 長陵会館
- ・参加者 生徒99名、教員21名
- ・内 容 県内で取り組んでいるロボット競技ごとに、代表1チームがマシン紹介を行う。
その後、競技ごとの分科会で技術交換を行う。

(3) 各種大会

1) 第11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 平成23年8月16日(火)
- ・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 高野 誠人
2位 県立新津工業高等学校 野崎 敏之
3位 県立柏崎工業高等学校 植松 英紀

2) 新潟県高等学校ロボット競技三条大会

- ・期 日 平成23年9月3日(土)
- ・会 場 県立新潟県央工業高等学校
- ・結 果 優勝 県立新潟工業高等学校 越乃韋駄天
2位 県立新潟工業高等学校 越乃毘沙門天
3位 県立新潟工業高等学校 越乃帝釈天
3位 県立長岡工業高等学校 NAVI109-α

3) 第5回新潟県工業教育フェスタ

- ・期 日 平成23年10月2日(日)
- ・会 場 県立塩沢商工高等学校
- ・内 容 ①展示・演習部門
県内の工業科を置く高等学校の生徒作品の展示や学校紹介
②競技部門
高校生アイデアロボット競技 新潟県大会
優勝 県立新潟工業高等学校 越乃毘沙門天
2位 県立新潟工業高等学校 越乃韋駄天
3位 県立新潟工業高等学校 越乃帝釈天
3位 県立長岡工業高等学校 NAVI109-α
5位 県立新潟県央工業高等学校 祐希くん3号 MK-II
マイコンカーラリー競技 新潟県高校生大会

Advanced Class

- 優勝 県立新潟工業高等学校 QAccelRev I
2位 県立糸魚川白嶺高等学校 Jon
3位 県立新津工業高等学校 甘藍@キャベツ

Basic Class

- 優勝 県立新津工業高等学校 STARJET
2位 県立新津工業高等学校 GORILLA
3位 県立新津工業高等学校 運命の如し

木炭アルミ自動車競技大会

- 優勝 県立新潟工業高等学校 Raptor
2位 県立柏崎工業高等学校 柏工サンダーX
3位 県立新潟工業高等学校 ブンブン車

③ワークショップ部門

小・中学生（保護者を含む）を対象とした無料ものづくり体験コーナー

④外部関係機関展示

大学、テクノスクール、中学校、ロボットクラブなどの展示・演示

⑤軽食バザー部門

（４）刊行物

平成23年度 新潟県工業教育紀要 第48号

Ⅲ 研究発表

1. 地域等の課題に応じた教育課程研究事業 「伝統文化教育実践研究」の取り組み（天明鋳物）

栃木県立栃木工業高等学校
機械科 鈴木 章 吉

【学校概要】

本校は昭和37年に県南地区の拠点校として創立された工業科単独高校（機械科2、電気科1、電子科1、情報技術科1クラス 計15クラス）で全校生徒600名で、昨年度創立50周年を迎え卒業生は12,000名を越え、地元を中心に北関東にわたり活躍をしている。校訓「和顔愛語」（わがんあいご）は、【いつもやわらいだ顔で相手方の心をくみとり、相手方の心持ちを察して、その人に接する。】の意義で、ものづくりを通して国際社会を生きる、心豊かな技術者を育成することを目指している。特に、福祉教育活動において「空飛ぶ車椅子」活動の先駆者として車椅子修理やタイ王国における福祉ボランティア活動等を行ってきた。修理した車椅子の寄贈は、これまでに約2,000台になろうとしている。



1 はじめに

この事業は平成22年度から2年間にわたり国立教育政策研究所教育課程研究センターから委託されて「各教科等における我が国の伝統や文化に関する学習指導についての実践研究を行うことにより、学校教育において児童生徒が我が国の伝統や文化にふれ、関心や理解を深め、それらを大切にしようとする態度を育て、豊かに生きる力をはぐくむに資するとともに教育課程の基準の改善の参考となる資料を得る」ことを趣旨として小学校から高等学校まで、全国42校（工業科3校）で取り組んだ。本校では、隣接している佐野市の伝統産業である天明（てんみょう）鋳物に関することを学習した。生徒は、歴史的な学習や伝統工芸者からの技術・技能を習得し、教員は副教材作成や教材研究を行い、伝統文化教育に関する指導向上を目指した。

2 学校設定科目

平成22年度より学校設定科目「伝統技法」（1単位）を、機械科第2学年の選択科目の一つとして新設した。この授業は年間をとおして週1単位の授業を行うのではなく、夏季休業中の5日間（35時間）の集中授業とした。この授業で、生徒は歴史的な学習をしたり、「天明鋳物」として作品になるまでの一連の作業を、現地の鋳造工場において伝統工芸技能者から直接指導を受ける。

3 天明鋳物の歴史的背景と産業としての役割

天明鋳物とは、下野（しもつけ）国佐野天明（天命）（てんみょう 栃木県佐野市）の地で作られた作品、または佐野の鋳物師（いもじ）によって作られた鋳造品をいう。江戸時代までは「天命」と示されており、江戸時代以降は「天明」と命名されている。天命は、元々の佐野地方をあらわす地名で天慶（てんぎょう）年間（938～947年）に、河内国丹南（たんなん）（大阪府）から5人の鋳物師が佐野に移住し、藤原秀郷の命により兵器類を鋳造したのが始まりと伝えられている。室町時代には、美術工芸品としての技術が進み、佐野富岡観音堂「銅梅竹文透釣灯籠」（国重文）・極楽寺釜（国重

文)等や寺院にある仏像が代表的なものである。さらに、茶の湯釜・鳥居・梵鐘(ぼんしょう)・釣灯籠(つりどうろう)・仏像等が、社会的に地位の高い身分や神社仏閣の用具として使われていた。現在では、伝統工芸品として市内の数社が天明鋳物を製作しており、美術工芸品・花瓶・茶釜・香炉等を産出している。天明鋳物は、現在の産業界での鋳造技術と伝統技法が融合されたもので、理論に支えられた技術と長年にわたり発達して伝承された様式や伝統技能に分けられ、その独特な技法は奥が深く、短期間での習得は難しい。



「仏 像」



「香 炉」



「一輪挿し」

4 天明鋳物の製作実習

1) デザイン

自分の創作したデザインを用紙に作成する。デザインを作成する際は、鋭角の先端は丸みをつけるが、これは原型製作による糸のこ作業や鋳込みにより湯の流れを良くするためである。デザインした用紙と木材の間にカーボン紙を入れて鉛筆等でデザインを写すことで木材にデザインが描かれる。

2) 模型製作

原型に抜け勾配(約5度)をつけるために糸のこ盤のテーブルを傾ける。デザインにおける角度の先端は、電動ドリル等で穴あけをすることで、糸のこの進む方向が変わる場合は必要である。製作した原型は、ベビーグラインダーや手ヤスリ等で丁寧に細部にわたり仕上げる。

3) 砂型製作

鋳型製作は砂を使って鋳型をつくる砂型鋳造法、金属でできた金型で鋳造する金型鋳造法や金型の中に高圧力をかけて湯を射出・冷却して鋳物をつくるダイカスト鋳造法等があり、目的により鋳造法を選択する。本校では砂型鋳造法の「生型(なまがた)」で行っているが、今回は崩れにくく精度の高い鋳型を作れる「ガス型」で行う。鋳物砂は、炭酸ガスを吸収して硬化するガス砂を使用する。この砂は、普通の鋳物砂にケイ酸ソーダ(水ガラス)を混入したもので、砂型中に炭酸ガスを注入すると水ガラスは炭酸ガスと反応して短時間(約1分程度)で硬化する。特徴は、鋳込みの途中で水蒸気が発生しないため、鋳物欠陥の一つである「巣」がでにくい点が優れており、良質の鋳物がつくれる。製作工程は、原型や湯口棒と押湯棒を立て、湯の流れが最良になるようにしっかり固める。まず、下枠(下側の外枠)を置き、わかれ砂(ポーター)を原型の上から散布して、ふるいを使いながらガス砂を入れて型込めをする。ガス抜き穴をつくり、砂のすきまからガスが逃げやすくする。注射針をガス抜き穴にさし込み、炭酸ガスを砂中に送り込んで流量計を見ながら注意する。約1分間でパイプ周囲が硬化するので、手で押さえて硬化したかを確認する。



「原型の仕上げ」



「炭酸ガス注入」

型全体が硬化したら、原型と湯口棒と押湯棒を抜く。湯道等をさじべら、またはベビーグラインダーを使って適当な形状に仕上げる。さらに、原型は平面状で突起部がないために、鑄型作りの段階で上下の型が互いにづれることが多いので、上下鑄型の4隅に電動ドリルでテーパ形凹凸である「だぼ」と「だぼ穴」をつける。そして、鑄型と製品を切り離しやすくするために離型材（黒鉛）を塗布する。黒鉛は、湯をはじく性質があるので表面にアルコールとよく混ぜた黒鉛を塗布してパーナー等で表面をあぶり水分を蒸発させる。



「だぼ穴の加工」



「黒鉛の塗布」

4) 鑄込みと仕上げ（表面処理）

使用する金属は「砲金」で、銅とすずの合金である。鑄込み温度は、 1000°C ～ 1100°C とアルミニウムに比べて高く、鉄に比べて融点が低くて流動性が良く、耐食性があり、すずの割合が多い合金ほど黄色がかった光沢になり、工芸用材料としても広く使われている。

溶解炉は、るつぼ炉で行い重油を燃料にしてバーナーの火力で金属を溶解して溶けた湯は、「とりべ」に注ぎ込まれ、鑄型に湯を連続的に一挙に流し込むことが大切である。鑄型から取り出した鑄物は、ブラシで水洗いを行い、エメリー紙を使って磨く。鑄バリは、ヤスリやベビーグラインダーを使用して取り除く。砲金は表面が硬いので磨く場合は時間がかかるが、丁寧にを行い、キズをつけないようにする。十分に磨いた後、 50°C の薄い硫酸銅水溶液に浸して加熱する。鑄物表面で化学反応が起こり、砲金独特の金色の光沢が次第に変色し、鑄物独特の渋みを帯びた光沢になる。適度な色になった後は、水で洗って乾燥して有機酸系のさび止めを塗り、熱して強制乾燥させる。

5 生徒作品



6 おわりに

研究成果としては、生徒たちが初めて伝統文化である天明鋳物を製作するために、製造工程や美観向上の工夫・改善を学習することができ、工業製品との違いを学習することができた。教員は、専門的な知識・技能が習得でき、副教材作成や教材研究等の工夫で、事業終了後も継続的に指導ができるようになった。課題としては、受入れ企業や伝統工芸技能者との日程調整や受入れ人数の確認をしたうえで、安全確保や生徒の健康面等の考慮や材料費・人件費等の捻出を検討することが必要である。

2. 利根実業における特色ある取り組み ～ ものづくりによる地域貢献を通して ～

群馬県立利根実業高等学校
機械システム科 柴 山 和 宏

1. はじめに

(1) 本校の所在地と学校規模

本校は、群馬県でも北部に位置する沼田市にある、農業系と工業系を併設する実業高校であり、全日制課程のみ1学年4クラスの学校規模である。在籍生徒数は、約460名で学科は農業系が生物生産科とグリーンライフ科、工業系が機械システム科と環境技術科を設置している。母体は、利根農林高校という農業高校であり、平成2年に校名変更され現在に至っている。

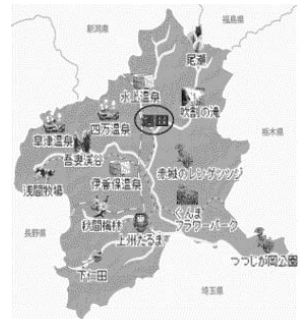


図1：本校の所在地

(2) 機械システム科の概要

本科は、農業機械科が改編された自動車科と情報技術科を統合して平成12年に設置された、工業技術科が母体となっている。平成17年に工業技術科が改編され機械システム科となり、機械コースとメカトロコースが設置された。入学段階では、学系ごとのくくり募集であり、2年次からコースを選択し、コース別に授業が実施される。クラス形態は、学系ごとに学年2クラスずつであり、1つのホームルームに4コースの生徒が在籍している状況である。本科の職員は、教諭6名、実習担当教員2名の8名体制である。平均年齢が若いこともあり、情熱と活力、チームワークのある職員体制である。

2. 確かな技術・技能を習得するための取り組み

①校内技能検定の実施

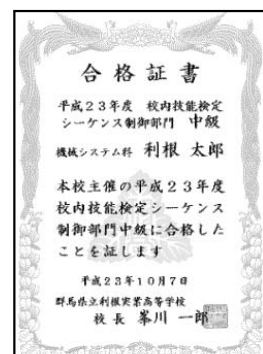
本校では、確かな技術・技能の習得に向けて、「校内技能検定」を実施している。旋盤部門とシーケンス制御部門の2部門で本校独自に審査基準を設け、一定の基準をクリアした者に校長名で合格証書を授与している。審査員は、長年民間企業で勤務された熟練技能者の方に依頼し、本校教諭とともに審査をしていただいている。国家資格である技能検定3級に準じる審査基準を設定し、旋盤部門では切削作業中の態度や加工作品の精度、片づけの状況も含め審査している。シーケンス制御部門では、プログラミングや配線等の作業中の態度、制御対象の動きなどを含め審査している。

②校内技能検定の成果

- I 旋盤及びシーケンス制御に対する確かな技術・技能の習得を図ることができる。
- II 国家資格である技能検定の受検に対して意欲的な生徒が増加する。
- III 専門教科の学習に対し意欲向上が図れ、自己理解力や課題対応能力を習得できる。
- IV ものづくりに対する興味関心が高まる。



図2：校内技能検定の様子と授与する合格証書の例



3. 地域や産業界との連携・交流を通じた実践的な学習活動

(1) 利根実版デュアルシステムの実施

本校では、2年生全員を対象に、地域の企業で企業実習を6日間行う、「利根実版デュアルシステム」を実施している。近隣の企業、約80社に協力を要請し、7月に3日間、9月に3日間の計6日間、授業日を活用しての実習を行っている。これは、環境技術科が平成16年度より3年間、文部科学省の「日本版デュアルシステム推進事業」の研究指定を受けたことをきっかけに、研究指定が終了した年度から環境技術科だけでなく、全校に規模を広げ実施しているものである。

(2) 地元企業の方を講師とした社会人講師による授業

先端技術の紹介や、企業が求める人材像、製造業として必要な技術や知識などをテーマに毎年、地元企業の方を講師として招いた社会人講師による授業を実施している。外部の刺激を与えることで、学校における専門教科に対する学習意欲の向上や生活態度の変化など与える教育効果は大きいものがある。

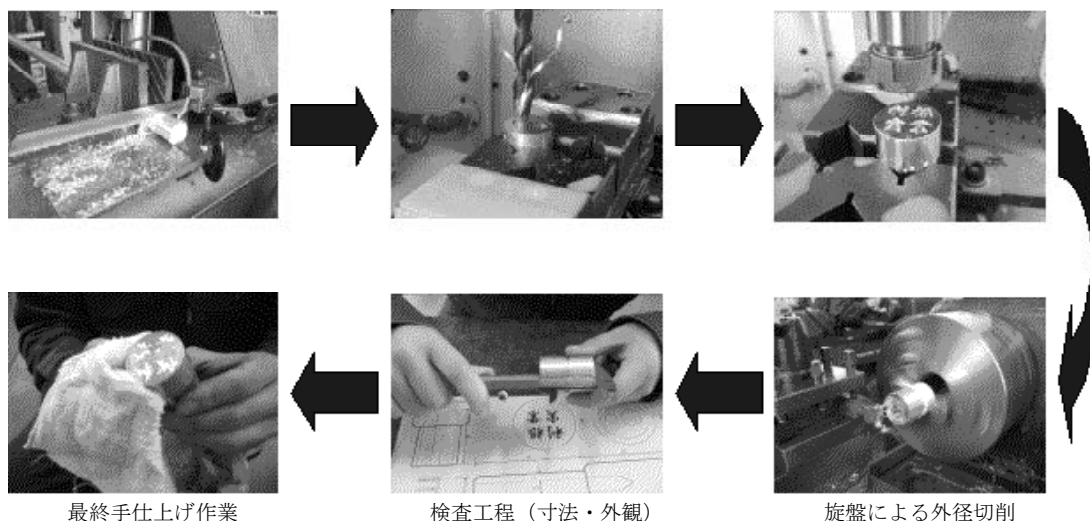


図3：社会人講師による授業の実践例

4. ものづくりによる地域貢献活動の実践例

(1) アルミ製印鑑立て贈呈プロジェクト

3年間で学んだ知識・技術・技能をいかしてものづくりを行い、完成物を地域に寄贈することで、生まれ育った地域に貢献するという実業高校ならではの「ものづくりによる地域貢献活動」に力を入れて取り組んでいる。その一環として、アルミ製印鑑立て贈呈プロジェクトがある。これは、印鑑を使用する際に、横置きにすると手が朱肉によって汚れてしまうことから、アルミ材を加工して印鑑立てを製作し、印鑑を多用する公的機関に寄贈すれば喜ばれるのではないかとという発想がきっかけで平成22年度よりスタートさせた企画である。作業工程については、以下の図のとおりである。



最終手仕上げ作業

検査工程（寸法・外観）

旋盤による外径切削

図4：アルミ製印鑑立て作業工程の概略
図4：アルミ製印鑑立て作業工程の概略

① 言語活動の充実（企画から納品まで一連のものづくりを学ぶ）

本事業を行うにあたり、言語活動を意識し取り組んだ。一人ひとりに地域貢献活動のテーマを検討させ、企画検討会議においてプレゼンテーションを実施。プレゼンテーションをもとに班員全員で検討を重ね実現可能かどうか審議した。また、工程ごとに責任者を決め、責任の所在を明確にし、作業に入る前に安全上の注意点や作業内容を確認する作業前ミーティングを実施。作業後には、進捗状況の確認と次回作業の確認を行う作業後ミーティングを実施し、生徒一人ひとりが作業内容や注意点を毎回自分の言葉で説明を行った。ものづくりはものを作るだけでなく、営業要素も大事であることから、自分たちで電話をし、受け取っていただけるか依頼も実施。対外的な言葉遣いや自分たちの製作したものをPRするという営業話術も習得することができた。

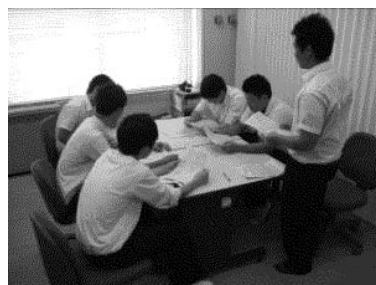


図5：企画検討プレゼンの様子

② 贈呈

贈呈については、地元沼田市役所に25ヶ、沼田警察署に25ヶ、生徒の出身中学校に各校2ヶずつ贈呈を実施。中学校については、冬休みを利用して近況報告を兼ねて生徒が訪問し贈呈を行った。この取り組みは、中学校側からも大変好評であり、「自校を卒業した生徒の活躍の様子が見られ大変ありがたい取り組みである」というご意見だけでなく、中学校の校長先生より「生徒の成長を見ることができただけでなく、大変良い物を頂き、心から感動しました。」と直々にお電話をいただいた学校もあった。



図6：作業前ミーティングの様子

贈呈した印鑑立ては、市長や副市長、警察署長や副署長をはじめ、各所属の部課長が活用してくれており、中学校においては校長先生や教頭先生などをはじめ、主事主任の先生で活用してくれているとのことであった。地域に密着した取り組みを通して、企画立案から製作・検査・納品までものづくりの一連の流れを学ぶことはもちろん、こうした活動の中で、言語活動の充実も図れ、地域や郷土を愛する精神の育成にもつながっており、大変意義深い事業であると言える。

「ものづくりによる地域貢献」は、本校の特色ある教育活動として今後も継続させていきたいと考えている。



図6：完成したアルミ製印鑑立てと警察署及び市役所での贈呈式の様子

（2）有害鳥獣捕獲用檻の製作・贈呈プロジェクト

沼田市は、群馬県の中でも山間部に位置するため、野菜・果樹等の栽培が盛んな地域である。特に有害鳥獣による農作物への被害が深刻であったため、溶接技術を駆使して有害鳥獣を捕獲する檻を製作し、地元沼田市へ寄贈すれば大きな意義があるのではないかと考え取り組んだ企画である。



図7：製作した有害鳥獣捕獲檻、山林での檻設置の様子、贈呈式時の集合写真

(3) オリジナルネームプレート贈呈プロジェクト

CAMM-3 と呼ばれる数値制御工作機械を活用して、卒園を控えた幼稚園児に卒園記念品として名前の入ったオリジナルネームプレートを製作し、贈呈する取り組みである。ランドセルの色とあわせ、男の子には黒色のプレートに、女の子には赤色のプレートに名前を切削し贈呈を実施した。贈呈時に見る幼稚園児の満面の笑みは、生徒にも響き、ものづくりにおける使命感や達成感などを学ぶことができています。

5 おわりに

技術者としての使命感や達成感、技術者としての倫理やコミュニケーション能力などを高めるためにも、こうした体験的活動や地域連携事業の実施は効果的なものであるといえる。生徒が、こうした取り組みを通して、基礎的・汎用的能力を着実に身につけることができるよう、課題を整理しながら、より付加価値の高い取り組みとなるよう検討を重ねていきたいと思う。

3. 地域連携活動への取り組み ～ 機械科での取り組み内容について ～

埼玉県立川口工業高等学校
機械科 吉 川雅 宣

1. はじめに

本校は埼玉県南部、川口市に昭和12年設置された創立74年を迎えた、機械科・電気科・情報通信科の3学科18クラスの伝統ある工業高校です。本校機械科では、本校の目指す学校像「**地域産業の発展に寄与できる中堅技術者の育成**」に向けて地域の教育力を活用し、「**地学地就**」の目的に向かって、学校を活性化し学校全体の課題となっている退学者の減少に向けて取り組んでいる内容について報告いたします。

2. 取り組み概要

(1) 地学地就とは何か（地域全体を学びの場とする）

地学とは ○地域全体を学びの場とする

○地域の教育力を生かす

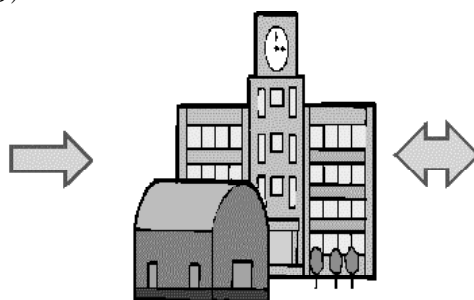
地就とは ○地域のものづくり人材を育てる

○地域に就職する

(2) 地域連携事業について（イメージマップ）

地域の技術力（企業等から）

・高度技術者による特別授業
・インターンシップ
・デュアルシステム
・教員の研修
・企業との共同開発
若手経営者との連携



地域人材育成
ものづくり人材の「たまご」

出前講座(小・中学校)
技術・家庭教員と連携
イベントの開催(シンポジウム等)
→小・中学生、工業高校生及び
その父兄、教員へのものづくりに
対する啓蒙等

本 校

キャリア教育：人間関係づくりの構築

基礎学力：各学科における基礎基本の習慣および向上

専門知識：高度技術者による専門性の強化

川口人材育成委員会（仮称）

川口商工会議所・川口機械工業・川口鋳物工業

川口名匠会・市教委・自治会

← 連携 →

地域連携委員会

（校内委員会）

(3) 機械科の取り組み

- 1 地域行事への参加
- 2 地域技術者による特別授業
- 3 川工祭（文化祭）での取り組み
- 4 地域人材育成（親子でものづくり）→たまご事業
- 5 小学校との連携（課題研究での傘立てづくり）

(4) それぞれの様子を写真で紹介

1 地域行事への参加（川口技能フェスタ参加）平成23年10月10日 川口グリーンセンター



※刻印による携帯ストラップづくり・・・大盛況で2時間足らずで終了しました。

ものづくり教育フェア 平成23年9月18日 大宮ソニックシティ



※本校生徒と川口鋳物組合とのコラボレーションによる、ガス型にてのデザイン文鎮づくりをしているところです。休む時間がないほど大盛況でした。

2 地域技術者による特別授業

平成23年1月11・12・13日 本校機械科棟



旋盤特別授業（技能検定3級作品）



溶接特別授業（ガス溶接による鋳物の接合）



板金作業（銅板による表札の作成）

※機械科1学年3クラスが3日間にわたって特別授業を受講している様子です。

3 文化祭での取り組み（板金・鋳造体験コーナー） 平成23年11月6日 本校機械科棟



※多くの方々が参加してくれました。こちらも大盛況でした。

4 地域人材育成（親子でのものづくり） 平成23年11月14日 本校機械科棟



※主役は、子どもたちで、真鍮の材料で旋盤・ボール盤等を使って文鎮を作っている様子です。
真剣な態度で頑張っていました。

5 小学校との連携（課題研究での傘立て作り）



※ 8名の生徒と教員2名傘立て12台を製作して、近隣の小学校（上青木小学校）に寄贈しました。大変お褒めの言葉をいただいた生徒達のうれしそうな顔が忘れられません。

3. おわりに

学校全体として、現在の取り組みの結果として平成22年度、23年度とも退学者が減少してきています。地域の住民、学校懇話会等から高評価を得ており、今後も学校の先頭をきって推進していきたいと考えています。いろいろなイベントとに参加している生徒達を見ていると学校では出さない生き生きとした表情をしており、その後の教育活動がしっかりとしている。

そのことから考えると今後も積極的に地域連携に寄与して、地域の教育力を使って魅力のある工業高校になるように他科と連携し学校活性化に向けて職員一同で頑張っていきたい。

4. 愛校心を育てるものづくりの研究

千葉県立千葉工業高等学校
機械科 江 野 澤 一 徳

1 はじめに

本校においては、生育歴や生活環境の異なる様々な生徒が登校している。集団生活になじめない者、基本的生活習慣の確立していない者、各々が様々な発達課題を抱えて入学してくる。しかし、生徒それぞれが、その諸課題から逃避することなく前向きに学校生活を送っている。このような中、生徒が自らの学校生活に目標を立てられるように、様々な角度から支援や助言をし、日々の教育に取り組んでいる。今回最終学年である4年次生で行われている課題研究の時間を使い、工業高校ならではの「ものづくり」とおして、「入学してよかった」、「千葉工業高校が好きだ」、「在校生や後輩たちや学校に何かをしてあげたい」という愛校心の育成ができないものかと考え、研究テーマとした。

2 研究計画

(1) 課題研究の時間の利用

本校定時制では課題研究の時間を総合的な学習の時間の代替としている。

生徒自身がこれまでの学習の成果から何ができるのかを考えさせる。

(2) 学校に役立つものづくりのテーマ設定

学校生活の中で最終学年として「千葉工業のために」、「後輩たちのために」、「自分たちの千葉工業高校での学びの足跡として」など、集団帰属意識や愛校心を育成できるようなテーマを考えさせる。

(3) 生徒自らが興味・関心を持ち、作品を製作していく過程での心の成長等を注意深く観察し、アンケート等からの客観的なデータも活用し考察、ものづくりの過程の中で、グループの協調性やこれまでの学校生活、さらには生徒の言動などから「心の変化」や「言動の変化」を注意深く観察し、人間的そして精神的に成長して行く過程、愛校心の育成度合いをアンケート等をとおし考察する。

3 研究内容

(1) 平成22年度 課題研究テーマの設定

研究の実施にあたり、課題研究のガイダンス時に「学校に役立つものづくり」とのテーマを生徒に示し、希望者による班構成とした。次に、テーマに沿った題材から生徒が興味・関心を示す動きのある「ものづくり」を提案した。その結果、校内の体育館内に設置され、各行事等の横看板及び本校で毎年行われている全国高校野球選手権大会千葉県予選の抽選会にも使用されている、手回し昇降機（以下昇降機とする）の電動化を計画した。

(2) 平成23年度 課題研究テーマの設定

前年度の結果をさらに探求するため、課題研究の時間を利用し昨年度と同様に「学校に役立つものづくり」とのテーマを示し、希望者による班構成を行った。次にテーマに沿った題材から、製作をした作品が全校生徒の目にとまり、さらには永年学校生活で活用してもらえと考えられる「ものづくり」を提案した。その結果、本校には掲示板の設置がなく、平成23年3月の東日本大震災時の生徒への連絡事項や、毎年行われる入試の合格者発表などの掲示物が、昇降口や教室棟の窓にセロハンテープで張り出されるというとても品疎な状況であることから、いつでも在校生の目にとまり、会議等で学校へ来校された方々への連絡、部活動の活動状況など学校の広報活動にも役に立つと考え、掲示板の製作を計画した。

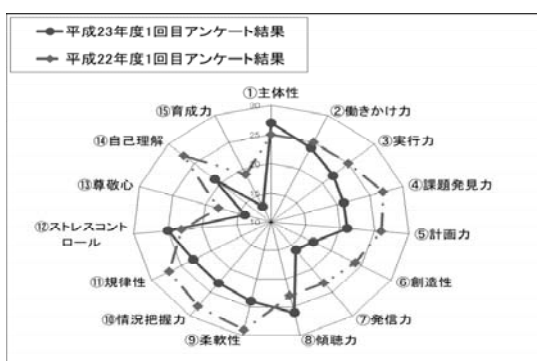
(3) 生徒の成長過程の考察

「学校に役立つものづくり」とおして、本校定時制の卒業生としての愛校心及び帰属意識の成長具合を、社会人基礎力評価表を基にしたアンケートを用い客観的な数値としてデータ化、さらに授業での生徒の心及び言動の変化等を観察・考察する。

4 学習活動

(1) アンケート

課題研究開始時に、社会人基礎力評価表を基にしたアンケートを平成22年度（実施日6月第1週）、平成23年度（実施日5月第1週）に実施をした。表2は、アンケート結果を円チャートに示したものである。アンケートの結果から、入学以来クラス替えがなく学校生活を送っているためか、人間関係に大きな変化が無いため、22年度のメンバーと23年度メンバーで円チャートの大きさは異なるが、形においては似たような結果が見られた。この結果を比べるとアクションやシンキング、チームワークの分野については平均的な値が出ていると思われる。しかし、アイデンティティの分野においては関心の低さがアンケート結果から見られる。また23年度の方が全体的に低調な結果が現れている。特に、創造性、発信力、尊敬心、育成力についての項目が低調であった。この結果から改めて自分自身を見つめる機会として、課題研究のテーマ「学校に役立つものづくり」をとおして、どのような生徒の成長過程がうかがえるかを探る、とても良い機会と捉えることができると思われた。



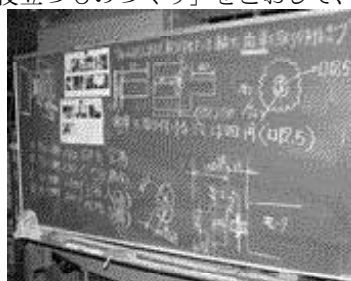
(図1)

(2) 製作

ア H22年度・電動化昇降機の制作

昇降機を電動化するためのモータの選定から始まった。幸いにも一昨年の課題研究においてカート作りを行っていたため、そのとき使用したモーターを使用することとした。取り付け方法の計画については、各自がデザイン画等の完成予想図を作成し、メンバーの前で発表した。全員で検討した結果、チェーン式で駆動させることに決定をした。このことにより計画段階からメンバー全員の意思統一を図ることができた。

モータ懸架台の設計においては、昇降機土台の寸法から、モータの懸架台（以下懸架台）の寸法を割出し、アングルを加工して溶接を用い製作した。(図2、3、4) 昇降機はチェーン駆動のため、昇降機側のハンドル取り付け軸に廃棄自転車から取り外した歯車を取り付け、モータ側の軸にも廃棄自転車から取り外した歯車を取り付けるためのジグを製作をした。(図5) 懸架台にモータを組み付け、各接続部分には製作したジグを取り付け、手動の昇降機に設置をし、電動化を完了することができた。(図6)



(図2)



(図3)



(図4)

イ H23年度・掲示板の制作

掲示板の設置場所の検討から取りかかる。来校者及び在校生の目にとまり、さらには使い勝手のよい場所が条件となる。そこで正面玄関付近の職員用玄関と生徒昇降口との間にある植え込みを、第1候補として設定した。(図7)

候補地の計測結果から掲示板の大きさを検討し、メンバー全員で完成予想図を描き、発表をして全員で検討して決定した。掲示板の大きさは、厚ベニヤの大きさを基準とし、縦約910mm、横約120mmの大きさで、掲示板の高さは、掲示物の張り出しに制約を受けないよう2000mm以内とした。

さらに掲示板は屋外へ設置するため、雨対策を考えて前面には透明アクリル板を用い、前上方に開閉のできるタイプと決定した。

(図8、9)

材料には製作のしやすさや購入価格の面から、掲示板本体の枠はアングルを使用し、脚用には角パイプを使用することを決めた。使用材料の購入量の算出には、製作図面から単純に計算するだけでは決めることができず、納入される材料の基準サイズ(アングル5.5m・角パイプ5m)があることから、その寸法に見合った材料取りの計画も必要となってくる。生徒にとっては初めての経験が多く、普段の実習とは違い1から考え、製作していく大変さと面白さを体感しているようであった。概略寸法を元に実際の材料の厚み、幅、さらにはエッジの丸み等の実寸を元に考慮し、正確な制作寸法を割り出し、製作に取りかかることとなった。

生徒たちは思った以上に厚さや幅を考慮し、材料の正確な寸法の割り出しや、製作材料の準備に苦慮する姿が見受けられた。

しかしこのような中、リーダーシップを発揮する生徒、計算から寸法の指示を出す生徒、実際に作業にあたる生徒と、それぞれがそれぞれに役割を持ちながら作業にあたっている姿を観察することができた。また、実際のものづくりの難しさを体験しているようであった。

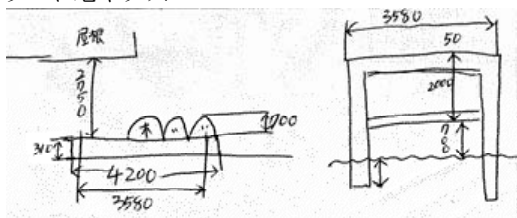
ところが、掲示板候補地に予定をしていた職員玄関脇であったが、このほど発生した東関東大震災の影響により、植え込みの枠にあたる石垣に損傷が見られ、同窓会の御好意により整備計画が示された。このことから、当初計画をしていた掲示板の設置場所を、変更しなければいけなくなるが、他の候補地はコンクリート地やアスファルト地であったり、また当初計画していた在校生及び来校される方々への利便性を考えると、校内の限られたスペースには適当な代替地を決定すること

ができなくなった。以上の課題点から、必要なときに、必要な場所への設置のできる、移動式の掲示板へと計画を変更した。この変更をうけ、校内の移動式白板や校内案内図など、移動式で使用されている様々な備品などを測定をしながら、脚部の再検討を始めた。多くの掲示板を観察、測定することにより、掲示板の脚部の見直しや脚部の取り付け方法の検討、移動式に欠かせないキャスターなどの購入部品選定など新たな作業や必要となる部品の調達を始める一方、当初の様々な設計要因をもう一度再検討し直す二度手間作業から、計画変更に不満を持つ生徒からは、授業中にも多々不満の声を聞くことがあった。

(図6)



(図7)



(図9)



(図10)

さらには計画どおりにいかなかったことへの不満が、取り組み意欲の低下を招いてしまった。

普段は学習計画に沿って行っている、実習の取り組みでは、このような根本的な計画変更はありえないことで、生徒自身も戸惑っていた結果と考えられる。しかし、職員の説明や同じ目的を持った、メンバーの説得などが功を奏し、計画変更後の授業態度なども落ち着きを取り戻して取り組めるようになった。この経験は、生徒にとってとてもよかったのではないと思われる。このことにより、チームワークの大切さを理解し、生徒自身の情緒を豊かにするとともに、生徒自身各々何かを感じて大きく成長してくれたのではないと思われる。脚部はシンプルかつ丈夫にしなければならないことから、継ぎ部にはプレ止めの板を溶接で取り付け、T字の添え板を抱かせて製作をした。(図10、11、12) 掲示板製作の大きな部位は完成しつつ、全体像が見え、充実した作業を行ってきたが、掲示板前面の作業では、目に見えるような進展が少なく、地味な作業が中心となるが、製品を仕上げていく中ではとても重要な時期であり、生徒のモチベーションを保ちつつ、完成まで学習に取り組む姿勢をどのように維持していくかが鍵となった。

製作をしてきた掲示板は、生徒のさまざまなアイデアや計画変更を行いながら製作したものであり、完成にあたって自分たちの思いと共に掲示板を寄贈する寄贈式を行った。(図13)

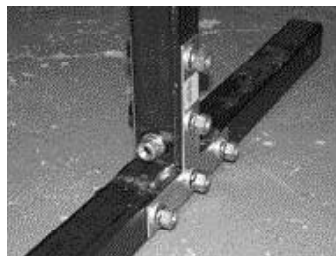
5 アンケート結果からの考察

アンケートについては、各年度ごとに初回、中間地点、完了時の計3回ずつ行った。(図13、14) アンケートの結果得点域が大きく増加したもの(3ポイント以上) 平成22年度では⑫ストレスコントロール、

⑬尊敬心、⑮育成力が大きく増加した項目であり、平成23年度では⑬尊敬心、⑮育成力、⑦発信力大きく伸びた。また⑭自己理解、⑥創造性の点でも大きな成果が現れたことがわかる。このことから、「ものづくり」とおしての「自己理解」や、作業中の話し合いなどの過程から級友や職員への「敬意」、「尊ぶ気持ち」、「在校生・学校など、自分たちとの関わりの深い第三者への奉仕」の気持ち、さらには「学びの足跡の成果としての作品」を残すことから、後輩へ無言のメッセージを送ることができ、千葉工業高校生としての満足感や帰属意識を育むことができたのではないかと考える。また、課題研究の取り組み状況や授業中に行っているレポートの感想等から、全体的に作業へ集中している時期や、少しずつでも最終的な作品の結果が見えてきた時期のレポートの記述量の増加が見られ、作業内容や手順を自発的に考えた授業中への参加状況からも、チームワークの大切さ、ものづくりの楽しさや成時の感動を読み取ることができた。



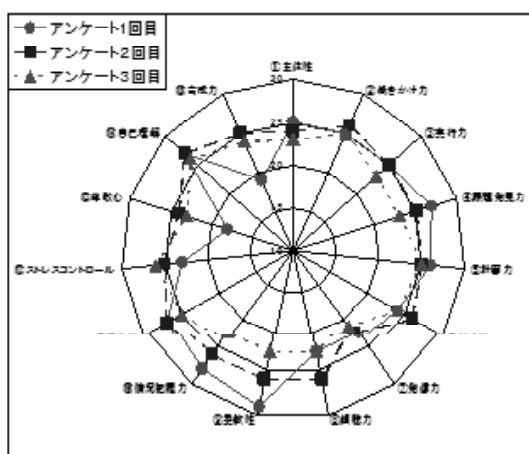
(図 11)



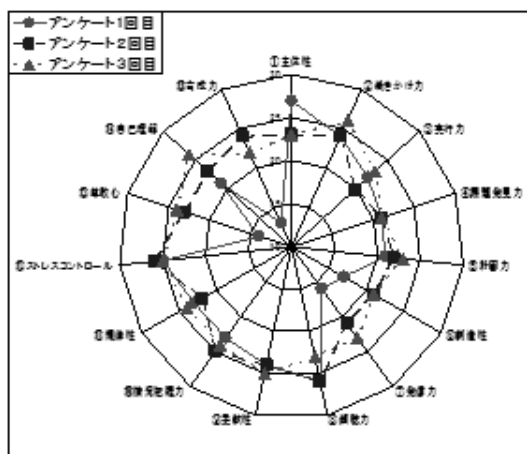
(図 12)



(図 13)



(図 13 平成 22 年度)



(図 14 平成 23 年度)

6 生徒の感想

- ・かなり大変だった、すぐに完成できると思っていたのに、体育館に何回も測りに行ったり、自転車を解体したり、思った以上にきつかった。でもクラスのメンバーとの作業はかなり楽しかった。
- ・結構面白い実習だった。溶接に、グラインダー、ジグの製作には旋盤にフライス、今まで実習でやって来たことをすべて使った。完成できてよかった。千葉工業万歳！！
- ・設計から、部品の調達、加工、組み立てまでをすべて行い、とても充実した。
- ・最初は、正直やりたくないと思っていた。思っていたよりもやることは多いし、溶接では緊張するし、でも実習で溶接をやった感覚を、思い出すこともできた。そして、次第に楽しく思えることが多くなってきた。学校生活で一番印象に残ったかな。

7 おわりに

本研究では、「ものづくり」をひとつの手段として、「自己理解」、「敬い」や「尊ぶ気持ち」、「他人への奉仕の気持ち」、さらには「残せる作品づくり」から、千葉工業高校生としての満足感や帰属意識、愛校心を育むことができたのではないかと考える。

また、作業への取り組み状況、上記に示したレポートの感想等からも、「充実感」や「達成感」を読み取ることができた。また、卒業後の社会人として大切な「チームワーク」や「協調性」の大切さ、ものづくりの楽しさ、感動を生徒自身感じ取ってくれたのではないかとと思う。

この研究から私自身も、生徒の感想から「千葉工業高校で良かった」と感じてもらえ、「達成感」を味あわせられる授業を行うことができ、一步成長することができたと思う。これからも、「母校を愛し」、「何事にも諦めず」、「知恵を出し」、「協力し合える」生徒を育てていきたいと思う。

5. デュアルシステムにおける学校と企業の連携

東京都立六郷工科高等学校

デュアルシステム科 千葉 政 英
野 澤 幸 裕

本校は、日本有数の工業地帯である京浜工業地帯（大田区東六郷）にあり、大田区近隣の地域企業に貢献できるものづくり人材を育成することが求められている。

本校の特色として、単位制工業高校として多彩な自由選択科目を配置していること。「履修パターン」と呼ばれる選択実習によって、ものづくりの知識や技術を深められることなどが挙げられる。

また、生徒を企業に派遣し職業体験（インターンシップ、長期就業訓練）を取り入れているデュアルシステム科がある。

1 六郷工科高校の概要

設置学科は、プロダクト工学科（機械系）・オートモビル工学科（自動車系）・システム工学科（電気情報系）・デザイン工学科（デザイン系）・デュアルシステム工学科がある。5 学科 18 学級、全校生徒は 564 名で女子生徒の割合は 20%弱である。

（1）デュアルシステム工学科を除く 4 学科

①「履修パターン」（選択実習）によりものづくりの知識や技術が深められる。

②多彩な自由選択科目があり生徒の興味関心、進路目標に合わせた科目が履修可能。

（2）デュアルシステム工学科

企業実習を取り入れたデュアルシステム科がある。働くことが学びとなり卒業を目指せることが大きな特色である。学校設定科目「学ぶこと働くこと」「インターンシップ」「長期就業訓練」がある。企業と学校が連携してものづくり人材の育成を行っている。企業体験によって生徒の変容が見られ、デュアルシステムに寄せられる期待が高まりつつある。

2 デュアルシステムの概要

（1）デュアルシステム導入の経緯

第 20 期東京都産業教育審議会（平成 14 年 9 月）の提言において、若者に対して働くことへの関心や意識が低く離職が多いことが提言された。課題としてもものづくり人材の後継者育成の基盤が整っていないことが挙げられた。その提言を受けて「東京版デュアルシステム」として新しい教育システムの導入が考えられた。平成 16 年に開校予定の六郷工科高等学校に「デュアルシステム」を導入することになった。また平成 18 年には文部科学省から「日本版デュアルシステム推進地域」の指定を受ける。現在では、「東京教育ビジョン」重点施策に取り上げられ、デュアルシステム推進の先導的な位置になっている。

（2）デュアルシステムの概要

デュアルシステムとは、企業と学校が連携してものづくり人材の育成を目指した学科である。ものづくり企業へ生徒を派遣し就業体験を行うことにより、勤労観や職業観を養う取り組みを行っている。1 年次から 3 年次までの流れを示す。

1 年次 「働くこと」を考える → 「働くこと」を見る → 「働くこと」を体験する

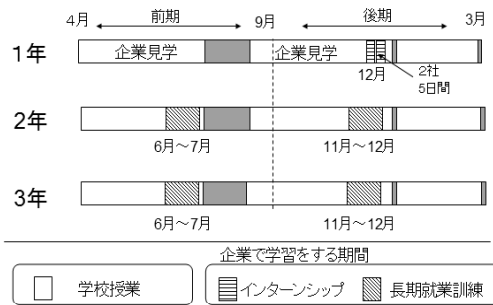
2 年次 自分の可能性を試す → 進路目標を明確にする

3 年次 就職内定を目指す → 新入社員（社会人）としての準備

表-1 在校生徒数

	1年生		2年生		3年生		学科合計	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
プロダクト工学科	62	8	59	2	58	1	179	11
オートモビル工学科	35	0	29	1	27	0	91	1
システム科工学	32	3	32	3	32	3	96	9
デザイン工学科	13	23	8	25	10	22	31	70
デュアルシステム工学科	34	1	25	0	16	0	75	1
学年合計	176	35	153	31	143	26	472	92
	211		184		169			
学校合計	564							

インターンシップ・長期就業訓練の期間



○インターンシップ（1年次12月）

1社5日間を2社行なう。異なる企業を体験する。

○長期就業訓練

前期1ヶ月間（6月～7月）後期1ヶ月間

（11月～12月）年間合計2ヶ月の就業訓練を行なう。

企業選択は生徒の意思に任せている。1年次の企業見学でインターンシップの実習企業を選ぶ。

長期就業訓練はインターンシップの2社または企業ファイルから企業を選択する。2年生の長期就業訓練では同一企業または異なる企業を選択する。3年次は進路目標から原則同一企業で実習を行なう。

生徒（保護者）と企業の同意が得られれば就職先となる可能性がある。（就職選考解禁は守っている。）

3年次後期の長期就業訓練では、新入社員研修の位置づけで実習が行われる。

3 学校と企業の連携

（1）協力企業の情報

・協力企業数は225社（機械系168社 電気情報系37社 その他20社）

→関係機関の協力（大田区工業連合会、大田区産業振興協会、大田区商工会議所など）

（2）企業との連携ポイント

①企業側にお願い

- ・学校や生徒の情報を知る。
- ・生徒に分かる（理解できる）企業情報の公開。
- ・企業実習内容の検討。

②学校が配慮すること

- ・学校の情報を企業に伝える。
- ・教員の企業理解推進を図る。
- ・生徒の目線に合わせた指導支援を行なう。

4 検討課題と改善

（1）検討課題

①受検倍率の低迷 中学校を訪問し広報活動を展開することや出張授業を積極的に受入いる。

②転退学者の増加 企業実習実施方法の検証、生徒指導と支援方法の検討。

③企業と学校の役割の整理 教員企業派遣研修の実施、企業担当者との意見交換を行う。

（2）検証

①デュアルシステム科卒業生の状況

表-2は、デュアルシステム科卒業生の就職状況についてまとめたものである。

表-2 デュアルシステム科卒業生の状況

		卒業生	就職	提携企業への就職	在職	離職
1期生	平成18年度卒	16	9	7	4 57%	3 43%
2期生	平成19年度卒	20	14	10	4 40%	6 60%
3期生	平成20年度卒	15	12	8	4 50%	4 50%
4期生	平成21年度卒	19	9	6	5 83%	1 17%
5期生	平成22年度卒	12	7	7	6 86%	1 14%
6期生	平成23年度卒	20	17	16	16 100%	0 0%
デュアル全体		102	68	54	39 72%	15 28%

・卒業生の人数が20名前後で推移している。

・3,4,5期生は、景気の影響で就職を見合わせ

た企業の割合が多かった。

・デュアルシステム科の教育課程を一部変更した結果（6期生）、就職した人数と提携企業

業へ就職した生徒の割合が上昇した。

②聞き取り調査

○提携企業担当者の聞き取り

- ・基礎学力（読む・書く・計算）、元気があり協調性がある生徒を求めている。
 - ・長期間（1ヶ月）、生徒の適性や個性を見ることができるのでミスマッチ防止になる。
- 生徒と企業の双方にメリットがあることが言える。

○卒業生の聞き取り（3期生）

- ・ものづくりに関する計算問題をたくさんやって欲しかった。（四則計算、三角関数）
 - ・生徒の気持ちを聞いて欲しかった。
- 企業実習が長く、高校生らしい学校生活が送れなかったことや辛いときなど相談する時間がもっと欲しかったなどの意見が出された。

③教員企業派遣研修の実施

企業実習で生徒が行なうメニューと同じ内容を体験することにより、生徒理解を得ることが大きな目的である。また企業経営者と意見交換することで双方の役割について考えた。

- ・8時間労働は疲れる。若い生徒がうらやましい。
- ・安全に配慮できることが必要。
- ・基礎学力が求められる。

→生徒理解や企業実習の事前事後指導の重要性がわかった。また、生徒指導と支援が一体化して相談活動を充実させることがわかった。学習面については、国語力（読む・書く）と算数（四則計算）、図面が読めることがあげられた。

5 デュアルシステムの現状

（1）転退学者が減少

- ①学習支援者（チュータ制）の活用
- ②指導と支援
- ③教員の企業理解が深まった

（2）企業と学校の役割の整理

- ①学校の役割
 - ・基礎学力の向上
 - ・規則正しい生活習慣の定着
- ②企業の役割
 - ・技術技能の育成。（学校は基本、企業は応用と発展）
 - ・コミュニケーション能力の育成
 - ・社会のルールを体験から習得させる

（3）学習指導方法の研究

- ①基礎学力の定着（国語力、計算力、専門学科）
- ②目的を持った学習活動（資格取得）

企業見学の回数を増やすことにより、生徒の企業理解や勤労観、職業観が深まった。その結果、企業実習（インターンシップ、長期就業訓練）への期待が高まった。

課題を抱えた生徒を企業に送ることで、自己の課題に気づき成長が期待できることがわかった。最近では教員の指導や支援のほかに、企業の方にも協力をいただき、生徒の支援に当たっている。

6 終わりに

デュアルシステムの概要や課題と検証でも報告したとおり、企業との連携や生徒指導に関わる件について様々な課題、問題が生じ検証や改善を施してきた結果、現在の成果が現れた。このことを踏まえて、ものづくり人材育成を担っている都立工業高校の今後について提言したい。

工業高校の長所（生徒指導の徹底、実習指導、進路指導など）に加え、「企業が求める人材」につ

いて研究してはどうだろうか。生徒を採用していただいている企業について知っているようで詳しく聞き取りを行っていないのが現状ではないか。教員が企業に足を運び、「企業理解」を深め、お互いの連携が図れれば、企業に喜ばれる生徒を育てることできる。これこそが景気に左右されない進路指導であり、生徒（保護者）、近隣企業、都民に信頼される工業高校であると考え。是非、企業に出かけ違った角度から工業高校を見直し、さらに強い工業高校を目指したい。

デュアルシステムを導入した、またはこれから導入される学校について、失敗や課題が生じることは否定できない。デュアルシステムはすぐに成果が出るものではないので職員の連携が重要である。また関係機関においては、このことを踏まえ導入校の支援をお願いしたい。

6. スーパーサイエンススクール (SSH) 指定3年次 これまでの経過と今後の課題

神奈川県立神奈川総合産業高等学校
機械科 神 野 伸

(1) はじめに

本校は、2つの工業高校を統合し、国際性の視点と科学技術を育む新しい専門高校として誕生した。継続教育を掲げ、系に分類された専門科目は1単位ないし2単位で完結するように構成され、生徒は単位制のシステムを活用し、自分の興味・関心に基づき、「好きな」専門科目を小学科やコースにとられることなく選択することができる。生徒は、実験・実習を中心とする専門科目によって「好きな」分野を探究できる、といったコンセプトになっている。このことがスーパーサイエンスハイスクール（以下 SSH）が求めるものと共通点が多いことから、現在の活動で SSH になると校内合意し、申請した。

しかし、ただ単純に「現在の活動で SSH」となるわけがなく、申請には美しく見えるシナリオ（作文）必要で、体系的な活動とその結果の進路を描いた。巨額な予算を支援されているからには、申請の計画書を無視することは許されず、でも、多様な生徒がいて生徒のための学校であることを忘れずに SSH をすすめている。

全国の SSH 指定校は、「伝統校」、「進学重点校」が名を連ねる。「伝統校」や「進学重点校」からほど遠い本校は SSH の中では特異な存在である。本校が SSH を紹介することによって、工業高校の将来像を語る上で参考になったり、先日廃止された「スーパー専門高校」の代替的な役割を果たすヒントになれば幸いと思い、寄稿させて頂いた。

(2) 文部科学省の SSH のねらい

文部科学省が指定する SSH は、未来を担う科学技術系人材を育てることをねらいとした理数系教育の充実を目的としている。科学技術振興機構（JST）は、SSH 指定校への物品購入、研修。講師費用等の支援、並びに発表会等の企画運営などを行う。文部科学省は SSH 指定校に次のことなどを求めている。

- ・ 科学技術、理科・数学に重点を置いたカリキュラムの開発と実施
- ・ 国際性を育てるために必要な英語での理科授業、プレゼンテーション演習等
- ・ 創造性、独立性を高める指導方法、教材等の開発
- ・ 国際的なコンテストへの参加
- ・ 高大連携の重視
- ・ コアSSHによる他校への成果普及

2011年度は145校指定され、2012年度は178校が指定され、指定校は年々増やしている。県によって指定校の数はばらばらで、東京都は11校、神奈川県は3校、鳥取県は0校である。また、SSH の主対象生徒も、部活の生徒、理数科の生徒、ある科目を選択した生徒、全校生徒等多様である。各都道府県の指定校をみると、軒並み「伝統校」や「進学重点校」である。

(3) 本校の SSH の研究仮説

本校の SSH の研究開発課題は次の通りである。これは新校設置計画の設置の目的の文言そのままであり、それを目指して取り組むことは当然のことである。

科学技術の高度化、情報化の急激な進展、地球環境問題への意識の高まり、産業構造や就業構造の変化、社会や経済のグローバル化といった様々な変化に対応し、科学技術の進展や新たな産業の創出に主体的にかかわる創造的な科学技術系人材を育成できる教育課程の構築

SSH は研究仮説を立てて、それを検証する形をとっている。本校の研究仮説は次のとおりである

1. 「SSH プロジェクトマネジメント」を中心としてキャリア教育をとおして、単位制における科学技術教育の学びの体系を構築することで、「分断された知」を「総和の知」とし、さらには「創造の知」へと発展させることができる。
2. 教育課程に高等教育機関等との連携教育を組み込んだ「SSH 課題研究Ⅰ・Ⅱ」及び「SSH 端探究A, B, C」を設置することで、教育課程全体をもって継続的で効果的な教育を実践することができる。また、これらの実績から新たな高大接続が可能となり、先進的な科学技術教育が可能となる。
3. 本 SSH 研究開発全体を通して、3校連携は高校間連携の枠を超え、初等・中等教育機関の連携へと広がり、さらに、高等教育機関、産業界、研究所を含めた包括的な科学技術教育の Consortium を構築することができる。これにより、初等・中等教育において科学技術教育へ興味・関心が高まり、目的意識のある児童・生徒が生まれ、本校を含めた科学技術教育が活化し、ひいては科学技術の進展に主体的にかかわる創造的な科学技術系人材の育成を図ることができる。

仮説は本校でつくったもので、それなりに目的、研究内容、構想などがある。研究開発課題や研究仮説は SSH 研究の根幹であるので易々とは変更できないが、研究開発を行っていく上で新たな課題が出たり、検証から方向転換をする場合もある。

(4) 3年間のとりくみ

1) SSH 事業について

SSH 事業は、前述の仮説と直接関連づけて行っているものや生徒の興味関心を高揚させて、科学技術の探究に向かわせることを目的に実施しているものがある。SSH ではどんなことをしているのかをご理解頂くために次に紹介をする。3年間で取り組んだものを中心に記載するが、改善し4年次に行う予定のものは改善の結果を記載した。当然にして、すべての科目や行事は多かれ少なかれ SSH を意識したものになっているが、ここでは省略する。

① SSH プロジェクトマネジメント（各年次1単位必修）の展開

1年次：プロジェクトマネジメントの技法についての学習

2年次：課題研究やその他の研究にプロジェクトマネジメント技法を実際に使ってみる。

3年次：キャリアプランにプロジェクトマネジメントを応用。ロジカルシンキングといった論理的考える力の育成。

② SSH 課題研究Ⅰ（２年次通年２単位選択）及びSSH課題研究Ⅱ（３年次前期２単位選択）の展開
SSH 課題研究Ⅰのテーマ （119人履修） 神奈川工科大学や東京大学大学院と連携

科学系	顔料に関する研究	鉱物生成に関する研究	宇宙食に関する研究
国際系	外国語教育	貧困地域の子供たち	Regional Studies～地域調査
工学系	アクセサリ制作	電池自動車作成	インテリアコーディネート
	オリジナル乗用車	ライントレーサーロボット	バイオミメティクス
	楽器制作	ピッチングマシーン製作	
環境系	水の分析	汚水の浄化	
バイオ系	レタスの水耕栽培に関する研究	う～ぱ～るうぱ～に関する研究	ボトリオコッカスに関する研究
	プラナリアちゃんの再生	希少種メダカの生育調査	車軸藻～車軸藻が住める環境をつくろう～
	水の安全 キのこの培養		
情報系	バイノーラル～立体音響～	ゲーム作成による、C言語の研究と応用	ゲーム制作におけるプログラミング言語の研究
	C言語を用いたアプリケーション	アルゴリズムを用いたプログラミング	ロボットと人工知能
	ゲームに関する研究（人工知能）	レゴロボットを利用した衝突回避	レゴロボットを利用した衝突回避
	CPU とは何だろうか		

SSH 課題研究Ⅱのテーマ （54人履修） 神奈川工科大学や桜美林大学と連携

科学系	顔料に関する研究	ロケットに関する研究	
国際系	-Humanitarian Response to Great East Japan Earthquake		
工学系	電気自動車に関する研究	建築に関する研究	飛行機はなぜ飛べるのか？
	スターリングエンジン		
バイオ系	塩水耕栽培に関する研究	ウーパールーパー～産卵から成体へ～	ボトリオコッカスに関する研究
	発酵食品に関する研究	光学顕微鏡での菌の観察	色々な粉の発酵
	水の安全		
情報系	音に関する研究	ゲーム制作に関する研究	ゲームから探る効率的なデータ処理
	シミュレーションゲームをつくる	ゲーム作成に関する研究	Peer To Peer の研究
	DxLib と C++によるシューティングゲーム	「LastLiberty」の製作過程	音響解析による音色作りに関する研究

③ SSH 先端探究A、SSH 先端探究B、SSH 先端探究Cの展開

先端探究A（半期１～２単位）：SSH 課題研究Ⅱを履修している生徒が、大学で関連科目を履修する。

先端探究B（集中２単位）：SSH 課題研究Ⅱを履修している生徒が、大学で関連の集中講座を受講する。

先端探究C（半期２単位）：SSH 課題研究Ⅱを履修した生徒が、大学の研究室で関連のテーマ

を研究する。

④サイエンスコミュニケーション in さがみはら の実施

SSH 課題研究Ⅰの履修者が中学生に実験・観察とその発表（プレゼン）を指導し、発表会を開催する。発表会においては、中学校の科学系部活動の研究発表、本校生徒の発表、外部講師の講演を行う。

⑤さがみおおのサイエンスフェア

近隣の学校（相模女子大高等部、県立相模原中等教育学校、本校）の科学系部活動の生徒が合同で、地域の小学生の生徒に科学技術を体験させる。

⑥科学技術体験教室

近隣の小学校（相模原市立鶴の台小学校）の5年生の児童が全員、本校において科学技術を体験する。

⑦その他

天体観測会、ザ・わんぱく塾「夏休み ECO 教室」、SSH 小中高大連携・森林フェノロジー遠隔授業

⑧学校設定科目「SSH 科学技術基礎」（半期1単位必修）

科学技術を学ぶ上で必要な基礎を学ぶ。データ解析、グラフ化など研究に必要な技能やプレゼンテーション技法を学ぶ。理科、数学科教員が担当する。

⑨学校設定科目「SSH 総合産業実習」（通年2単位必修）

工学系、情報系、バイオ系、環境系に関する導入となる内容を学ぶ。機械科、電気科、化学科、理科が担当する。

工学系	情報系	バイオ系	環境系
自動車のエンジン	情報リテラシー	スギナの胞子の観察	大気圧について
レーザー加工	プレゼンソフト	ヒトの染色体	プラスチックについて
旋盤加工	プログラミング	カタクチイワシの解剖	食品に含まれる色素
引張り試験	ホームページの作成	頭蓋骨模型の作製	二酸化炭素排出量

1 グループ15人で地元企業を見学し、その内容を発表する。

⑩学校設定科目「SSH グローバルコミュニケーション基礎」（通年1単位必修）

グローバルな視点と国際的なコミュニケーションを身につける。英語科と地歴・公科が担当する。

研究発表

①全国生徒研究発表会

JST が主催となった全国発表会の口頭発表の部及びポスター発表の部に出場する。

② SSH 生徒研究発表会

9月と3月に実施。SSH 課題研究の成果を中心に、午前中は体育館でポスター発表、午後は近くのホールで、全生徒が聴衆となり各系（工学、環境、バイオ、情報、科学、国際）の SSH 課題研究代表者が口頭発表。

③神奈川県内科学技術研究発表会（予定）

県内の SSH 校と科学技術教育に力を入れる学校の合同発表会。県内の他の SSH 校と合同で開催する。3月に実施予定。

④中学校でのポスター発表

近隣の中学校で、中学校の総合的学習の時間に中学生に対して SSH 課題研究Ⅰのポスター発表を行う。

⑤神奈川県工業高校課題研究発表会

工業高校の研究発表会に SSH 課題研究Ⅰで発表参加。

研修および教科外活動

① SSH 講演会

4月に近くのホールで外部講師を招いて講演会を実施。

②新入生キャンプ 科学技術講演

入学間もない5月に1泊で合宿を行うが、2日目に外部講師による科学技術講演を行っている。

③SSH 集中講座「ITエンジニアリング」

夏季休業中に神奈川工科大学において集中講義を行っている。

④宿泊研修「SSH 尾瀬」

2泊で尾瀬湿原の成り立ちについて学習し、固有の植物・昆虫などの観察を行った。

⑤海外宿泊研修「SSH 台湾」

国際性を養う事業。4泊5日で台湾大学、高級中学校で発表を行ったほか、台南での事前体験、中学校でのIT機器を用いた授業の体験をした。

⑥宿泊研修「SSH アストロ」

1泊2日で八ヶ岳において天体観測を行った。

⑦SSH 最先端企業訪問

三菱重工（株）でのエンジン組立体験、東芝科学館でのパソコン解体実習を行った。

⑧SSH つくば

1泊2日で筑波大学及び理化学研究所で講義を受けるほか、高エネルギー加速器研究機構、JAXAを訪問した。

2) 生徒の変容について

○「考える力」の意識は伸びなかったものの、「科学技術系人材」の能力に関する意識が向上した。

○「SSH 課題研究」選択者数が増加した。

○科学系部活動入部者数が増加した。

○科学系コンテスト等への参加者が増えた。

○大学等理系学部進学者が増加した。

○高校での研究活動と関連した大学に進学することから、入試で研究の実績を活用することが多くなった。

(5) 今後の展望

昨年度はSSH 指定3年目であり、全校生徒の3年次そろった教育課程が実施され、3年間のSSH の教育課程で学習してきた生徒が進路を決定し卒業した。

SSH に指定されたときは、教職員は「これ以上多忙になるのか」と先行きが重い雰囲気であった。SSH の推進担当者と実務（授業）担当者とのギャップがあり前にも後ろにも進まない状況であった。しかし、教職員と相談しながら事業を進めると、教職員は、「こんなこともできるかも」、「こんなことをやったら」と前向きな発想になり、巨額の支援も後押しされ、教科、専門科目系を中心に積極的な取り組みが見えてきた。

単位制の専門高校である本校においては、「好きな」科目を選択し、生徒が「伸びたい」と思う力を伸ばし、生徒が「進みたい」と思う進路への支援をすることから逸脱しないようにしたいと思う。当然、基礎学力の向上が不可欠であり、キャリア教育が重要であることは言うまでもない。

専門高校のSSH の指定は少ない。前述のようにいわゆる「進学校」、「伝統校」が多い。全国生徒研究発表会を見学すると大学と共同研究を行っている研究を除けば、専門高校生徒研究発表会や産業フェアの方がレベル高いように見える。データのまとめ・計算、英語でのプレゼンテーション質問への対応などの指導を充実すれば、専門高校出身の生徒こそが「未来を担う科学技術系人材」であることが証明できると思う。

「スーパー専門高校」は廃止になったが、SSH は、「事業仕訳」でも生き残った。申請書や報告書の作成は少々手間がかかるが、研究発表の機会の拡大による専門高校をアピールの可能性や約5,000万円の経費の支援も受けられることから、特色があり、魅力ある専門高校はSSH 指定をねらうことは有効だと思う。

しかし、SSH の「未来を担う科学技術系人材」の育成を、「大学進学」に意識しすぎる傾向にある。例えば、ただ「英数理」という科目を設置したり、専門科目を減らして受験科目を設置したりすれば

大学進学者が増えるといった短絡的な発想になりがちである。専門科目の成果が生かされなければ専門高校へ進学した意味はなく、普通高校で学べばよかったことになる。専門高校が SSH 指定をねらう際は「進学校」を目指すのではなく、教師の一方的な大学進学美学を乗り越えて、専門高校の特色を十分に発揮することが必要だと思う。大学だけではなく産業との連携を研究することを視野に入れることも望ましいと思う。

(6) おわりに

SSH 研究は、神奈川総合産業高等学校の全職員で行っている。ここに載せた(4)今年度の成果と課題については、SSH の担当分掌である「総合企画推進グループ」で記載したものを抜粋してある。また、それ以外の記述に関しても、神奈川総合産業高等学校の1人の個人的な考えとして記載した。外から見ると SSH は大変で忙しいと思われがちだが、中はそうではなく、案外楽しいものである。

文末ながら、今回寄稿の機会を頂いた関東甲信越機械研究会、神奈川県工業部会機械専門部の方々にお礼を申し上げるとともに、学校全体で行っている研究に対し個人的な記述を述べさせて頂いた失礼をお詫びします。

7. 山梨県における 地域連携ものづくり人材育成推進事業の取り組み

山梨県立甲府工業高等学校

長 田 宇

事業の背景

【産業界の現状・課題】

本県は、機械電子産業のウエイトが高いが、若手技術者の減少によりものづくり人材の不足が喫緊の課題

【産業界のニーズ】

図面の読み書きができることや材料の基礎知識や、旋盤、C A D / C A M など幅広い機械の知識・技術が必要

【工業高校の現状と課題】

時代や企業ニーズにあった専門性をもった教育が不足気味で、専門高校が地域での役割をあまり果たしていない傾向

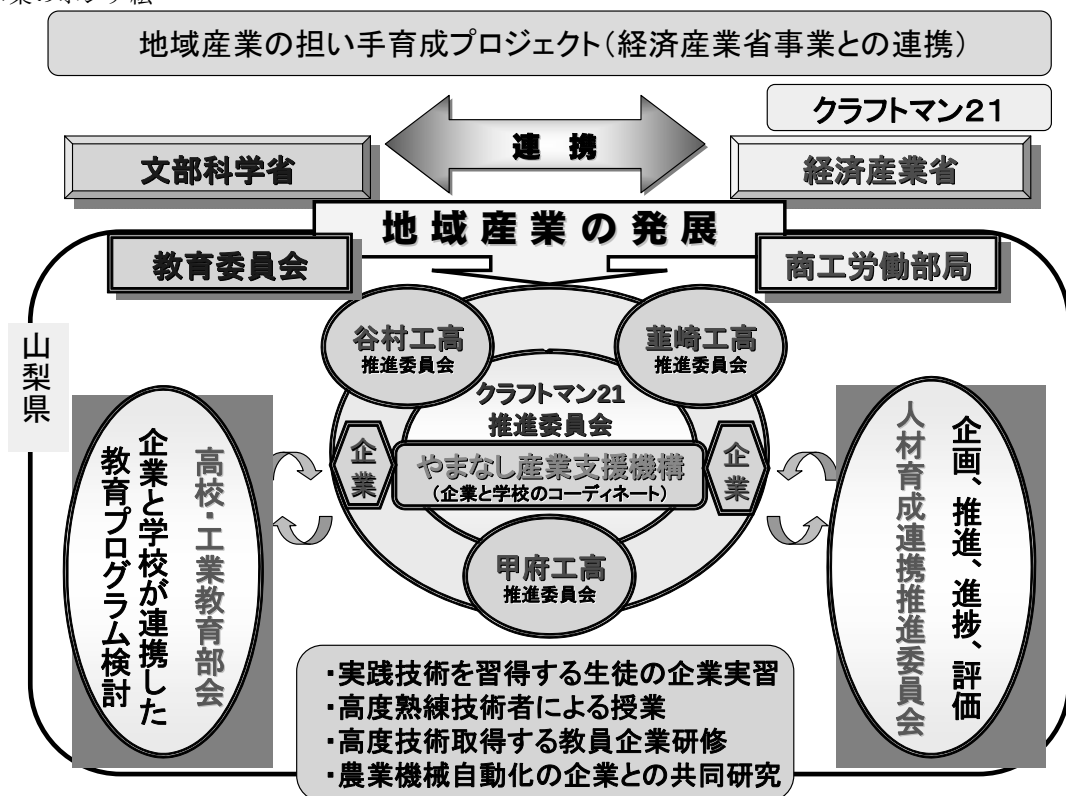
【工業高校のニーズ】

設備更新や企業との連携による技術指導が必要

目的

- ① 地域産業を担う人材育成
- ② 図面を読み取り、自分で加工、計測ができる実践的なものづくり技術を有した人材育成
- ③ P D C A サイクルに基づく問題解決を意識した人材

事業のポンチ絵



[illegible]

The diagram illustrates the structure and management of the 'Enterprise Internship' subject. At the top, a large triangle contains the text: '地域産業の担い手育成' (Nurturing successors of regional industries), '生徒・教員の技術・技能向上、意識改革' (Improvement of students' and teachers' technical skills and awareness reform), and '地元企業＋工業系高校＋関係機関' (Local companies + Industrial high schools + Related organizations). Below this triangle, the subject is named '科目「企業実習」' (Subject 'Enterprise Internship'). Underneath the subject name are five vertical bars representing different activities: '企業現場実習' (Enterprise site internship), '企業見学' (Enterprise visit), '技術者実践授業' (Hands-on learning for technicians), '教員技術研修' (Teacher technical training), and '企業共同研究' (Joint research with enterprises). To the right of these bars is a vertical text '各委員会のマネジメント' (Management of each committee), with an arrow pointing left towards the '企業共同研究' bar. On the far right, a vertical flowchart shows the PDCA cycle: 'ACTION' (top), 'CHECK', 'DO', and 'PLAN' (bottom), connected by a downward arrow. A large curved arrow on the left side of the PDCA cycle points from the bottom back to the top. At the bottom of the diagram, a box contains the text: 'ものづくり環境の把握と分析' (Understanding and analysis of the manufacturing environment) and '情報統合と調整' (Information integration and adjustment). Above this box, the text '県教委・工業部会・商工・支援機構' (Prefectural Education Commission, Industrial Association, Commerce and Industry, and Support Organization) is written.

地域産業の担い手育成
生徒・教員の技術・技能向上、意識改革
地元企業＋工業系高校＋関係機関

科目「企業実習」

企業現場実習
企業見学
技術者実践授業
教員技術研修
企業共同研究

各委員会のマネジメント

ACTION
CHECK
DO
PLAN

ものづくり環境の把握と分析
情報統合と調整

県教委・工業部会・商工・支援機構

1

事業内容と成果

生徒の企業現場実習

●内容

- ①機械、電気、環境に係わる企業等で、設計、図面化、製作、検収までの一連の加工、組立実習
- ②作業工程の改善に関わる試作品等の製作実習
- ③ものづくりのPDCAによる問題解決型の製作実習

●成果

- ①PDCAによる問題解決型学習は、生徒に分かり易く、技能・技術が身に付いた
- ②生徒の意欲と自信を深め進路実現に大きく貢献（教員）
- ③学ぶ目的が明確、知識や技術を学ぶ意欲向上（生徒）

企業技術者の実践的指導

●内容

- ①企業の熟練技能者を学校に招聘し、3級普通旋盤、電子機器組立3級の指導や設計の指導
- ②機械、電気、環境に係わる中小企業等の技術者の講義を受け、知識を習得する
- ③「教員と企業技術者によるチームティーチング学習」を設定、先端技術の基礎理論及び応用技術を習得

●成果

- ①事業前と比較して技能検定普通旋盤合格が3倍増
- ②高校生旋盤コンテスト県予選の2回目が継続開催
- ③大手企業を支える中小企業の技術力の高さを理解

教員の高度技術習得研修

●内容

- ①半導体、産業用ロボットに係わる企業等で先進的な機械加工、電気電子機器組み立て等の多様な実習
- ②高度熟練技能者による普通旋盤や計測技術の実技指導を受け、工業高校教員の技能指導力の向上を目指した
- ③半導体、産業用ロボットに係わる地元企業の調査研究

●成果

- ①実習していない教員と比較して、新しい技術・技能の習得や計測技能等の指導力が向上した
- ②半導体、産業ロボットの地元企業の理解が進んだ
- ③溶接指導員養成研修会は、溶接実習の質を高め、他県に先駆「高校生溶接競技会」を社会人と同時開催

共同研究等

●内容

- ①「農業用トラクター」は、岩間農機・梨大と甲工において、遠隔操作の実践操作に向けた研究
- ②「燃料電池」に関しては、トヨタ自動車㈱と甲工において、全国初の燃料電池の組立・分解に関する技術者派遣授業を実施した。
- ③「植物工場」は、都留市と谷工において、小水力発電による工場への活用方法等、行政と連携して研究を進めている。
- ④「ソーラーパネル」は、韭工、甲工において、発電効率や液晶パネル材料等について研究を行っている。
- ⑤「電気自動車」は、㈱メイコーと甲工がバッテリーの充放電時間に関して実証実験を行っている

●成果

- ①新しい研究内容が始まった。
- ②ものづくり人材育成の産学官コンソーシアムの構築できた

具体的な取り組み

1 年生企業見学

	企業名	学習領域	企業の製品
機械科 1 組 2 組	株式会社牧野フライス 製作所	機械工作・設計・ 情報部門	マシニングセンター・フ ライス盤他
機械科 2 組	NECコンピュータテクノ 株式会社	計測・制御・情報 分野	コンピューター・サー バー等
機械科 1 組	T H K 株式会社	機械工作・設計・ 情報部門	LMガイド・ボールネジ 等

2 年生企業実習

実施日・実施クラス・実施授業・実施企業

機械科 2 年 1 組・機械実習

10月22日（木）・12月3日（木） 4校時～6校時

機械科 2 年 2 組・機械実習

10月5日（月）・11月9日（月） 4校時～6校時

（株）渡辺精機

渡辺精機 中家製作所 電溶工業 浅川熱処理（株）電溶工業 （株）峰岸商会



3 年生企業実習

実施日・実施クラス・実施授業

機械科 3 年 1 組・機械実習

5月18日（火）・6月23日（火） 1校時～3校時

機械科 3 年 2 組・機械実習

5月18日（月）・6月8日（月） 1校時～3校時

丸 慎熱処理 藤精機(株) サン精工 (有)小穴鋳造所



3年生企業技術者による講義

- 1 日 時 平成21年6月～12月
- 2 会 場 甲府工業 機械科 FA実習室
- 3 対象者 機械科3年1組全員(10名・各回) 機械実習 火曜日午前中
機械科3年2組全員(10名・各回) 機械実習 月曜日午前中
- 4 内 容 二足歩行ロボットの講習指導を行う
- 5 講 師 アイメック株式会社 取締役社長 石川 勝秀様
(有)テラコンサルティング 立中 英樹様



高度熟練技能者の旋盤検定3級講習

- 1 日 時 平成21年5月30日(金) 9:00～11:30
- 2 会 場 本校機械加工実習室：普通旋盤
- 3 対象者 普通旋盤作業
機械科3年1組(3名・受験者) 機械科3年2組(3名・受験者)
- 4 内 容 高度熟練技能者による3級技能検定機械加工
(普通旋盤作業)の実技講習指導を見学する。
- 5 講 師 山梨県職業能力開発協会 技能振興課 課 長 山口 安男 様
パナソニックファクトリーソリューションズ(株)
高度熟練技能者(旋盤) 山崎 正弘 様
高度熟練技能者(旋盤) 森田 久義 様
高度熟練技能者(旋盤) 河本 光義 様



高度熟練技能者の機械検査 3 級講習

- 1 日 時 平成22年12月17日（金） 13:00～16:00
平成22年12月20日（月） 9:00～12:00
- 2 会 場 本校計測実習室
- 3 対象者 機械検査検定受験希望者
平成22年12月17日（金） 11名
平成22年12月20日（月） 10名
- 4 内 容 高度熟練技能者による 3 級技能検定機械検査の実技講習指導を行う。
- 5 講 師 THK株式会社 甲府工場
環境教育課 福元 幸蔵 様
" 堤 敏雄 様



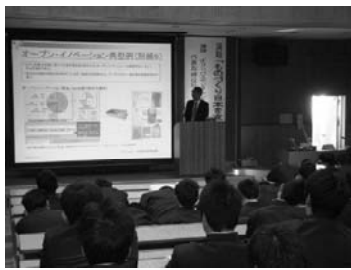
企業技術者の熱処理 3 級講習

- 1 日 時 平成22年 7 月 9 日・16日 9:10～12:00
平成22年 7 月 1 日・15日 9:10～12:00
- 2 会 場 浅川熱処理
- 3 対象者 金属熱処理 3 級受験希望者
機械科 3 年 1 組（16名・受験者）
機械科 3 年 2 組（7 名・受験者）
- 4 内 容 技能検定金属熱処理 3 級実技講習指導を行う
- 5 講 師 浅川熱処理 生産技術部 竹田文彦様 品質保証部 河合紀之 様



企業技術者による講義 第 1 回 第 2 回

- 1 目 的 ものづくりに関わる高校と企業および行政が連携して、若い工業人を育成するための講義を開催する
- 2 企業技術者による講義 対象学年、生徒数
1 学年 機械科 1 組（39名） 機械科 2 組（40名）
1 年生 電気科 1 組（40名） 電気科 2 組（40名）
- 3 企業技術による講義企業（第 1 回）
オリンパスデジタルシステムズデザイン(株) 吉岡 章雄様
- 4 企業技術による講義企業（第 2 回）
THK株式会社 福元 幸蔵様



教員研修

山梨技能塾（高度熟練技能者による講習・実技指導）

対象者 高校の機械系実技指導者で基本的な機械操作が出来る者

指導内容 技能検定に準ずる課題で高度加工・検査技術の指導をする

機械加工 普通旋盤検定 3 級コース

機械加工 フライス盤検定 3 級コース

機械検査 機械検査検定 3 級コース

開催日 平成22年 3 月11日～12日 9:00～16:00

会場（1 日目）山梨県立産業技術短期大学校（2 日目）山梨県中小企業人材開発センター



関東甲信越地区高校生溶接コンクール技術者指導

1 日 時 平成23年 2 月16日・23日

平成23年 3 月17日～18日

平成23年 3 月22日～25日

平成23年 3 月28日～31日

2 会 場 甲府工業高校 溶接実習室

3 対象者 溶接コンクール参加者・機械技術部希望者

4 内 容 第2 回関東甲信越地区高校生溶接コンクール実技講習指導を行う

5 講 師 山梨県鉄鋼溶接協会 インストラクター 小林 康夫 様
インストラクター 升川 仁 様



ファナック(株)での現場実習

ファナック学校（企業内技術研修施設）で教員及び生徒対象の企業現場実習を 3 日間・生徒 9 名（谷工、北稜）、教職員 3 名（甲工、谷工）の12名が参加。

産業用ロボットの知識と安全管理・関係法令 基本操作説明 実習ハンドリング実習



企業との共同研究による農業用トラクターの遠隔操作



ものづくり連携推進委員会

- 日時 平成22年2月26日（金）午後2時から 場所 アイメッセ4F大会議室
- 第2回委員会 1. 開会 2. 教育委員会あいさつ 3. 委員長あいさつ 4. 議事
- (1) 平成21年度成果報告（各10分程度）
- ①県教委（成果と課題、予算）より ②韮崎工業高校より ③甲府工業高校より
 - ④谷村工業高校より ⑤商工労働部及びやまなし産業支援機構より ⑥質疑応答
- (2) 来年度計画について（各10分）
- ①県教委（事業と予算、要項）より ②工業教育部会より ③質疑応答



成果報告会

山梨県ものづくり人材育成事業平成19～21年度成果普及発表会

- 1 日時 平成21年11月19日（木）
- 2 場所 やまなし産業支援機構 アイメッセ Cホール
甲府市大津町2192-8 055-243-1888
- 3 内容 (1) 成果発表の内容
 - ①実践の趣旨 県教委商工労働部
 - ②企業実習 韮崎工業高校富士工器
 - ③技術者派遣 甲府工業高校アイメック
 - ④教員研修 谷村工業高校社団法人山梨県鉄構溶接協会
 - ⑤共同研究 甲府工業高校岩間農機

(2) 意見交換会



生徒のアンケート結果

- ・ 職業や仕事内容への理解は深まりましたか。(90%深まった)
- ・ 社会人・職業人として働く意欲や情熱は向上しましたか。(90%向上した)
- ・ 就職して役に立つ技術・技能は身に付いたと思いますか。(57%身についた)
- ・ コミュニケーション能力や協調性は身に付いたと思いますか。(70%身についた)
- ・ 今後の進路を考える上で参考になりましたか。(80%参考になった)
- ・ 学ぶ目的・目標が明確となり、知識や技術を学ぶ意欲が向上しましたか。(85%向上した)
- ・ 社会人としての礼儀・作法（挨拶、言葉遣い、感謝、モラル、ルールの遵守等）の大切さを感じましたか。(90%感じた)
- ・ 地域の企業で働くことに興味・関心を持つようになりましたか。(80%興味・関心を持つようになった)

まとめ

- ・ 知事部局などとの連携を図り、「地域産業の担い手育成」に十分配慮し、「体系的なものづくり教育」のさらなる具現化に努めたい。
- ・ 産業教育を牽引する各工業系高校の教育課程の編成について一層の工夫改善を図るとともに、産・学・官・労の連携をこれまで以上に整備・充実する。

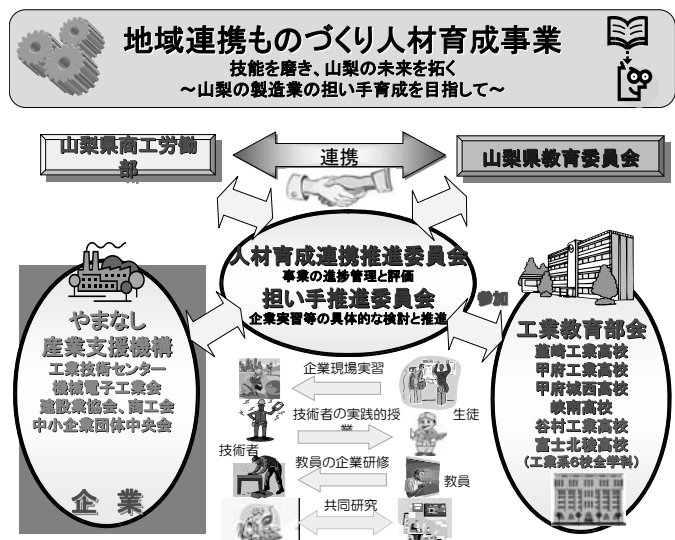
平成22年度から3年間の山梨県独自の取り組み

H23年度・定量目標

- (1) 企業実習参加生徒数＞延べ1000名
- (2) 高度技術教員研修＞延べ90名
- (3) 参画企業数＞100社
- (4) 技能検定合格者＞20%増
- (5) 就職内定率＞100%
- (6) 県内企業就職率＞95%
- (7) 県内製造業就職率＞85%

H23年度・概要

- (1) 総額予定430万円
- (2) 報償費
 - ① 生徒企業現場実習
(454名、102社、14日) ↑
 - ② 企業技術者の実践的授業
(521名、37社、9日) ↑
 - ① 教員企業研修
(79名、20社、5名) ↑
- (3) 需用費
工具・機械加工材料費



8. ものづくりによる地域貢献事例報告

新潟県立新潟工業高等学校
機械科 赤 川 聡

1. はじめに

本校は新潟市の西部に位置し、現在の生徒数849名（男子805名、女子44名）、機械科、電気科、工業化学科、土木科、建築科（建築コース、建築設備コース）の5科を設置する工業高校であり、文武両道を校風とし学業およびスポーツを中心とする部活動が大変活発で、多くの優れた人材を輩出している伝統校である。

各学校において、キャリア教育の充実のため様々な教育活動が行われているところであるが、本校においてもキャリア発達を促進させ、将来、地域に貢献できる人材を育成することを目的に様々な活動が行われている。その活動の一環として、「工業高校の特色を生かしたもののづくりによる地域貢献」活動の事例を報告する。

2. 概 要

【弱視者用書見台の製作・新潟県立新潟盲学校へ寄贈】

弱視者用書見台とは弱視者用の机であり、天板部の角度を自由に調節できるため天板上に置かれた本などに目を近づけても正しい姿勢で読書することが可能になるものである。本校機械科の職員が盲学校と交流する中で、既製の商品にはない利用者の要望にあった書見台ができないか相談されたことがきっかけとなりプロジェクトが発足した。

【海拔表示プレートの製作・学校周辺へ設置】

東日本大震災による防災意識の高まりから、平成23年度の本校文化祭の特別企画として、ものづくりを生かした防災啓発活動ができないかという声から本校設置の工業5科（機械、電気、工業化学、土木、建築）による「防災意識啓発プロジェクト」が発足した。本校周辺は豪雨になると道路が冠水する海拔マイナス地点が多く点在し、また日本海沿岸から約5km地点であり、日本一長い信濃川も近い。東日本大震災で起きた川を遡上する津波の映像はいまでも鮮明に残っている。よって各科の特色を生かした海拔表示プレートを製作し学校周辺に設置することで地域住民に防災意識を高めてもらうことになった。

3. 実践内容

【弱視者用書見台の製作】

本校は生徒会を中心にごみの分別やリサイクル活動に力をいれている。その観点から実習等で出た廃材を有効活用することを前提とし、3年生の課題研究メンバーとボランティア同好会で共同製作をした。また、事前に生徒全員が新潟県立新潟盲学校に訪問し、利用者との交流をするなかで書見台の仕様に関する細かな要望を収集した。

〔利用した主な廃材〕

- コンパネ材・・・書見台天板部分の材料として、本校電気科で行っている電気工事士の実技練習で不用になったものを再利用した。
- 金 属 材 料・・・書見台天板部の保持部の材料として、廃棄された生徒用机・椅子や機械実習で出た端材を利用した。

〔書見台製作風景〕



図 1. 書見台天板部

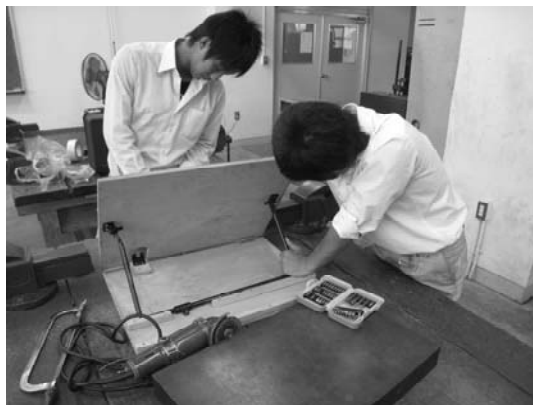


図 2. 書見台裏面

〔図 1〕天板部にはカラー鉄板を貼る。プリンを磁石で固定できるようになる。天板材には電気科の廃材を利用しているためネジ止めをした穴などが所々開いているが、このカラー鉄板で隠すことができる。外周はゴム・モールを貼り利用者が怪我をしないように配慮している。

〔図 2〕廃棄された生徒用机・椅子のパイプ材を利用し天板部の角度調節用ステーを取り付けた。



図 3. 書見台表面



図 4. 天板の角度調節機構

〔図 3〕天板下部には筆記用具が置けるように筆置きを取り付けた。

〔図 4〕アングル材をフライス盤で鋸歯状に加工した。

【海拔表示プレートの製作】

工業 5 科（機械、電気、工業化学、土木、建築）による「防災意識啓発プロジェクト」を発足し製作を行った。工業 5 科それぞれの特色を出しつつ次のような役割分担とした。

〔工業 5 科の役割分担〕

- 機 械 科・・・NC機械による表示プレートの製作
- 電 気 科・・・LED 夜間照明の製作
- 工業化学科・・・表示プレート文字に塗る蓄光塗料の選定・塗装
- 土 木 科・・・学校周辺の海拔を測量
- 建 築 科・・・表示プレートを入れる木製フレームの製作

〔海拔表示プレートの製作・設置の様子〕

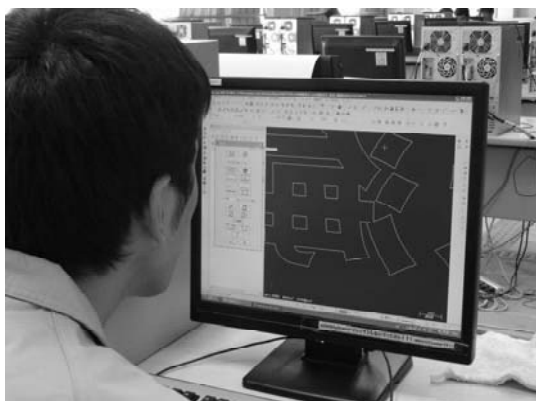


図5．プレート文字のN/Cプログラム作成

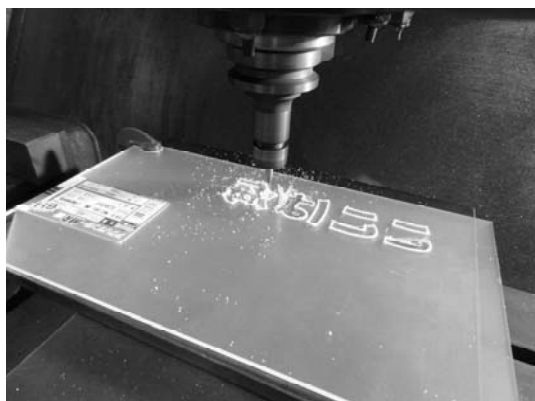


図6．MCによる文字加工



図7．MCによる文字加工



図8．文字に蓄光塗料を塗装



図9．海拔表示プレートの設置



図10．海拔表示プレートの全体図

〔図9〕新潟交通株式会社にご協力をいただき、学校周辺のバス停留所案内板に設置した。本来であれば有料の案内広告が入るスペースであるが無料で提供していただいた。

〔図10〕表示プレートの右側にある円筒形のものはソーラー充電装置であり、蓄えられた電力を使用し夜間は蓄光塗料とLEDで文字が浮き出る仕組みになっている。

4. まとめ

【弱視者用書見台の製作・新潟県立新潟盲学校へ寄贈】

合計10台（幼児・小学生用7台、高校生・成人用3台）を完成させ、新潟県立新潟盲学校にて贈呈式を行った。盲学校長からお礼の言葉をいただいた際、生徒自身が学んだことで人の役に立つことができた充実感や達成感を得られたと感想を述べていた。

【海拔表示プレートの製作・学校周辺へ設置】

本校周辺の新潟交通株式会社バス停留所案内板10箇所を設置をした。設置許可や設置方法の問題で設置場所が決まらず難航したが、学校周辺で地域住民の目に留まり易く、まったく同じ方法で設置できるバス停留所案内板の案が浮上し、新潟交通株式会社との交渉により実現した。

5. おわりに

今回、報告させていただいた2つの活動は、「地域貢献」をテーマに行ったが、生徒の知識・技術で地域社会に貢献できることを生徒自身が感じてくれた大変よい機会となった。生徒は自分自身を必要としてくれる人がいることに喜びを感じながらの作業は、普段の座学・実習では見られない生き生きとした姿を見せてくれた。本校では、技術者としての意識を高めるため、資格取得指導など様々なことに力を入れているが、それらの活動と合わせ、今回のような地域社会との連携する活動の重要性を再認識した次第である。最後にこのプロジェクトにご協力いただいた新潟交通株式会社をはじめ多くの方々に感謝申し上げる。

〈平成24年度 夏季講習会の紹介〉

開催場所：神田情報ビジネス専門学校

実施日：7月30日、7月31日

参加人数：18人



関機研会長・杉並工業高校 細川校長先生よりご挨拶いただきました。



神田情報ビジネス専門学校校長、朝山先生よりご挨拶いただきました。



ソリッドワークス講師、根澤先生よりご挨拶いただきました。

講習会風景



根澤先生の丁寧な指導の下、全員が無事合格証書を取得することができました。

最新ペーパークラフト製作 及びロストワックス技術講習会

期 間 8月2日(木)～8月3日(金)

会 場 東京都立王子総合高等学校

参 加 者 16名 (全日程参加者14名)

講習会の内容

9:00～9:30 (講習会受付時間)		自由選択研修	
8月2日 (木)	9:40～10:00	開 講 式	
		ソリッドワークスからデザイン設計 (Aグループ)	六角大王とペーパークラフトによる3Dモデルの展開 (Bグループ)
	10:00～12:00 (120分)	・ソリッドワークスの概要説明 ・ソリッドワークスのモデリング基本操作 ・ソリッドワークス構造解析の基本操作 ・Solidworksによる3Dペーパープレートの作成 (アセンブリでの重心位置設計、部品の2D展開、ファイル出力等)	・六角大王及びペーパークラフトの概要説明 ・六角大王による簡単なモデリング ・ペーパークラフトによるモデルの2D展開 ・展開したモデルの段ボールカッターによる加工(同一データ)
	12:00～12:40 (40分)	昼 食	
	12:40～16:40 (240分)	・＜続き＞Solidworksによる3Dペーパープレートの作成 ・ソリッドワークス構造解析(応力分布の確認程度) ・展開データからカットデータの作成 ・段ボールカッターマシンで高速切抜き ・組み立て、飛行	・＜続き＞ ・自由にモデリングを実施(任意) ・自由モデル 著しくは他サンプルの2D展開 ・段ボールカッターマシンで高速切抜き ・組み立て
		自由選択研修	
	9:30～12:00 (150分)	①ペーパークラフト製作(講習編) ②ペーパークラフト製作(応用編) ③フルカラー造形結果の実習 ④彫刻レーザー加工機の実習	
8月3日 (金)	12:00～12:40 (40分)	昼 食	
	12:40～14:00 (80分)	午前中と同じ	
	14:00～14:15 (15分)	休 憩	
	14:15～16:15 (120分)	最新ロストワックス実演	
	16:15～16:40 (25分)	閉 講 式	

今年の講習会は少し思考をかえて、全てを体験するのではなく、ソリッドワークスによる紙飛行機のモデル作りを行いそのデータをカッティングプロッタで切りその製作、そしてアセンブリでの重心位置計算並びに構造解析を行う班と、ペーパークラフト用の六角大王のソフトにより色々なペーパークラフト作品に挑戦してもらったり、ダンボールカッターマシンで高速切り抜きの体験及び作品作りの班に希望により分かれてもらい、講習を受けていただく2本立てのような形式で行いました。どちらの班にせよ、先生方は生き生きと受講なされていました。

2日目は初日の実習の完結と午後からは最新鋭のロストワックスの実演で、どれほど多くの学校には導入されていない装置の研修を行いました。

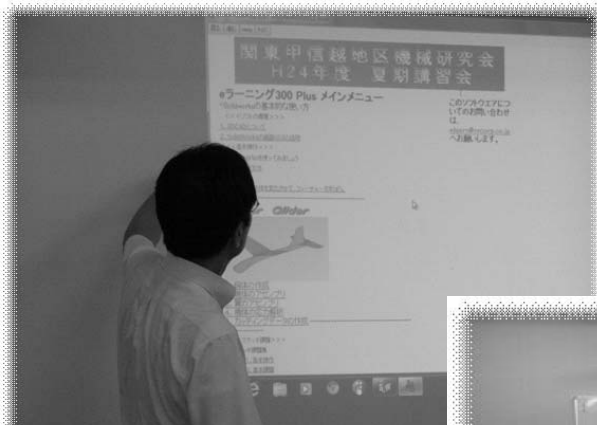


○開校式の様子(細川会長の挨拶)



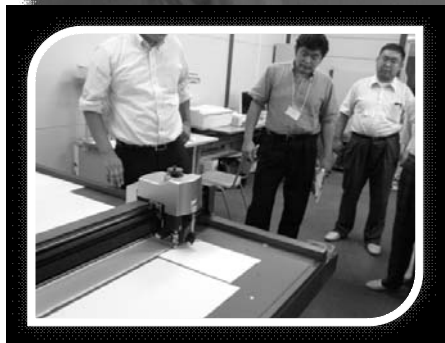
〔受講されたの先生方〕

都立王子総合高校は今年11月に新校舎が出来上がるので、講習会場はプレハブでしたが、とても大きく中は冷房効き快適な状態でした。まだ、実習室は整っていませんでしたが、工業高校では無い100V用の小さな旋盤やフライス盤に先生方も興味を持たれました。



←ソリッドワークスによる3Dペーパーブレインのモデル製作の講習の様子。

六角大王班のペーパーハウスのクラフト作りの様子



最新鋭のロストワックス装置

分離装置





黄銅の鋳込み



鋳込み後の製品やカタログでの説明を聞く

平成24年度夏期講習会県別参加状況一覧表

講習会担当 辻野

	茨城県		栃木県		群馬県		埼玉県		千葉県		東京都	
	申込	参加	申込	参加	申込	参加	申込	参加	申込	参加	申込	参加
電気自動車教材モデル製作技術講習会			3	3	1	1	2	2	1	1		
最新ペーパークラフト製作 & ロストワックス技術講習会							1	1			16	12
3DCG技術講習					1	1	1	1			17	16
合 計	0	0	3	3	2	2	4	4	1	1	33	28

	神奈川県		山梨県		長野県		新潟県		その他		合 計	
	申込	参加	申込	参加	申込	参加	申込	参加	申込	参加	申込	参加
電気自動車教材モデル製作技術講習会	2	2			1	1	2	2			11	11
最新ペーパークラフト製作 & ロストワックス技術講習会	1	1	1	1					1	1	20	16
3DCG技術講習	1	1			1	1					21	20
合 計	4	4	1	1	2	2	2	2	1	1	52	47

参加者数

電気自動車教材モデル製作技術講習会	7月30日	11名	7月31日	11名	8月1日	8名	全日程参加者数	8名
最新ペーパークラフト製作 & ロストワックス技術講習会	8月2日	16名	8月3日	14名			全日程参加者数	14名
3DCG技術講習	7月30日	21名	7月31日	18名			全日程参加者数	18名

その他の欄内訳

会場校から (EV製作4名 造形義実講習3名 3DCAD3名)
 講師 (3DCAD技術講習 1名)
 関機研事務局 (会長・副会長含む) (造形技術講習3名 3DCAD技術講習4名)

講習会を終えて

- ・昨年に続き、EV製作の技術講習会を栃木県の真岡工業高校で意欲的に開催をしていただきました。教材費の費用関連の出所が各県各校により難しい問題点がまだ残りますが、日程の都合で今年度参加出来ないのも、資料だけでも送っては欲しい。また、次年度同様な講習会が開かれるなら是非参加をしたいと言う声もあった。
- ・今年度も神田情報ビジネス学校の朝山校長先生のご尽力や同校の先生方の協力をいただき、また、お忙し中『根澤先生』に講師をお願いをして3DCAD技術講習会を開催することが出来ました。今年度は昨年までと違い、学校で使える工業的教材の取り組み、ソリッドワークスのアッセンブリの活用なども取り入れての講習でした。中でもスッカイツリーを題材に曲げたりねじったりの、3DCADの醍醐味もあり違った雰囲気の講習となりました。
 次年度についてもソリッドワークスの実践的講習として続けては欲しいとの参加者の方々の声は伺っています。
- ・永年続けている、多くの協賛会社の協力を受けて「ペーパークラフト&ロストワックス製作技術講習会」は都立王子総合高校の今澤校長先生のご好意や先生方のご理解ご協力で本年度開催出来ました。協賛会社や会場校にかなりの負担をかけていますが、最新の技術や学校に無い設備やシステムを気軽に体験でき、生徒に還元でき、身構えることなく参加出来るこのような講習会は年度も続けて欲しいとの参加者の多くの声もありました。また、CADで飛行機を設計し、更にシミュレーション解析したのはなかなか面白い体験だったとの感想もでています。

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。

捧 研究会の総会、研究協議会などにおける展示会の開催

放 研究会の会員名簿の発行

方 講習会、見学会などの開催

4. 会 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20,000円とする。

5. そ の 他

捧 本会の事業年度は4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。

放 協賛会員の連絡事務などは、研究会事務局で行う。

（平成9年6月7日）

IV

覚 え 書

- 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。
- 会員の希望のある時は、研究会誌「研滴」に広告の掲載ができる。掲載料は無料とするが、製版代の実費を負担する。研究会誌「研滴」は、発刊ごとに寄贈を受ける。
一口会員 1/2頁 二口会員 1頁 三口以上は協議による。

（昭和45年5月15日）

2. 協賛会名簿

関 東 物 産 株 式 会 社	〒103 -0023	東京都中央区日本橋本町1-5-9 TEL (03) 5204-0201 FAX (03) 5804-0207
三幸製図機械製作株式会社	〒114 -0023	東京都北区滝野川7-26-7 TEL (03) 3916-3201 FAX (03) 3916-5532
実 教 出 版 株 式 会 社	〒102 -0076	東京都千代田区五番町5 TEL (03) 3238-7777 FAX (03) 3288-7755
株 式 会 社 親 和 商 会	〒181 -0011	東京都三鷹市井口4-7-10 TEL (0422) 33-6661 FAX (0422) 33-6663
株 式 会 社 ア マ ダ	〒259 -1196	神奈川県伊勢原市石田200 TEL (0463) 96-3609 FAX (0463) 96-3144
東 京 メ ー タ 株 式 会 社	〒211 -8577	神奈川県川崎市中原区今井南町461 TEL (044) 738-2401 FAX (044) 738-2405
日 本 工 業 大 学	〒345 -0826	埼玉県南埼玉郡宮代町学園台4-1 TEL (0480) 34-4111
富士エンタープライズ株式会社	〒103 -0004	東京都中央区東日本橋2-16-4 あきとみビル TEL (03) 3865-0981
㈱ムトーエンジニアリング	〒154 -8560	東京都世田谷区池尻3-1-3 TEL (03) 6758-7120 FAX (03) 6758-7129
株 式 会 社 東 京 精 密	〒192 -8515	東京都八王子市石川町2968-2 TEL (042) 642-1864 FAX (042) 641-1821
株 式 会 社 メ ガ ケ ム	〒222 -0033	横浜市港北区新横浜2-14-24 SK-IIビル新横浜 TEL (045) 473-2331 FAX (045) 473-2379
日立インターメディックス株式会社	〒101 -0054	東京都千代田区神田錦町2-1-5 TEL (03) 5281-5059 FAX (03) 5281-6261
イ シ カ ワ 衣 料 ㈱	〒181 -0011	東京都三鷹市井口2-10-42 TEL (0422) 32-6447 FAX (0422) 32-8037
ローランドディー．ジー．㈱	〒431 -2103	静岡県浜松市北区新都田1-6-4 TEL (053) 484-1665 FAX (053) 484-1661
三 教 株 式 会 社	〒130 -0012	東京都墨田区大平1-20-7 TEL (03) 3625-4821 FAX (03) 3625-4835
株 式 会 社 ミ ツ ト ヨ	〒213 -8533	神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1 TEL (044) 813-1611 FAX (044) 813-1610

ア ン ド ー ル 株 式 会 社	〒103 -0023	東京都中央区日本橋本町4-8-14 東京建物第3室町ビル TEL (03) 3243-1711 FAX (03) 3243-0511
東 京 テ ク ニ カ ル カ レ ッ ジ	〒164 -8787	東京都中野区東中野4-2-3 TEL (03) 3360-8855 FAX (03) 3360-8830
神 田 情 報 ビ ジ ネ ス 専 門 学 校	〒101 -0051	東京都千代田区神田神保町2-5 TEL (03) 3511-7592 FAX (03) 3511-7595
専 門 学 校 ト ヨ タ 東 京 自 動 車 大 学 校	〒194 -0944	東京都八王子市館町2193 TEL (042) 663-3212 FAX (042) 663-3215
株 式 会 社 ジ ェ ー ビ ー エ ム	〒222 -0033	神奈川県横浜市港北区新横浜2-2-3 TEL (045) 476-3371 FAX (045) 476-3374

あ と が き

研究会誌平成24年度「研滴」第44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。

第44号は、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。

平成24年度
研 滴 第44号
(非売品)

印刷 平成25年2月28日
発行 平成25年2月28日
編集者 関東甲信越地区機械工業教育研究会
会長 細川清次
東京都杉並区上井草4-13-31
東京都立杉並工業高等学校
TEL (03)3394-2471
FAX (03)3394-6299
印刷所 三京印刷株式会社
TEL (03)3813-5441
FAX (03)3818-5623

