

## 工業教育を支える教師の育成

日本工業教育経営研究会  
副会長 棟方克夫

会員の皆さまにおかれましては、ますますご清栄のことと存じます。令和2年度は、コロナ禍にあって、世界中の学校がその対応に問われる特別な1年となりました。依然として先が見通せないコロナ禍の中で、工業教育を如何に推進していくのか、新学習指導要領の実施、Society5.0（超スマート社会）、SDGs（持続可能な開発目標）、働き方改革など大きな変革が求められています。

高校・大学の学修環境も大きく変わり、オンラインと対面を使い分けるハイブリット型の授業へと変化しました。このような中、新しい学習指導要領に対応した高校教科書が公表されました。共通するのが、生徒たちが自ら学び、考えを深める「主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング：AL）」で、小・中・高校の新学習指導要領の柱です。高校では、進学や進路にとらわれがちな教育からの転換が期待され、新しい教科書では、生徒が主体的に取り組むためのテーマや手順なども分かりやすく掲載されました。

一方、ALについては、「教員の力量で授業の質に差がつく」との指摘もあります。グローバル化やAI（人工知能）の発達など「予測困難な時代」を生き抜くために必要な力を育成するのが新学習指導要領の大きな目標となっています。生徒が基礎的な知識をしっかりと身に付け、進んで学ぶ姿勢を育むには、教科書だけによる授業改善では十分ではないと思われます。個々の教員の研修、大学における教員養成にも工夫が必要です。

私も工業科の教員時代に、バイオリアクターの製作、コンピュータ計測による二重管型熱交換器の熱効率測定、ガスセンサの製作等に取り組んできました。当時は科目「課題研究」は設置されておらず、「課題研究」の先行的な研究であったのではと自負しております。その内容は日本工業化学教育研究会の全国大会や会誌を通して発表させ

ていただいたことを誇りに思っております。

この「課題研究」は、平成元年改訂の高等学校学習指導要領において、農業・工業・商業・水産・家庭の各教科に新設された科目です。工業科の課題研究の目的は、「工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習を育てる」とされ、現在まで引き継がれています。30年前に考えられた「課題研究」が色あせることなく「主体的・対話的な深い学び」の実現に繋がっていることに専門高校の幅の広さを感じています。

教師の多忙感等、厳しい現状が新聞報道されています。教員養成の場で、全国の工業高校生による「課題研究」の紹介や研究活動への連携協力が不可欠であると考えます。課題を乗り越えることで、教師も生徒も共に成長する姿を見ることにより、教員の魅力を現場から伝える一助になると期待されます。

日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会の運営に多くの課題が指摘されています。しかし、本会は「個々の教員の研修」「教員養成」への期待を考えると、全国工業高等学校長協会とともに、我が国の工業教育の一翼を担う必要があると考えます。「教育は人なり」この言葉の意味をかみしめながら、教師と言われるに相応しい人材育成に真摯に取り組んでいかなければならないと考えますがいかがでしょうか。

本会は30周年を迎え歴史のある会となりました。全国の同胞の会員及び工業科教員が求める研究会として、会長、事務局長を中心に今後も運営されることを期待します。

## 目 次

巻頭言 工業教育を支える教師の育成	
日本工業教育経営研究会 副会長 棟方克夫	
会報・第55号の発行にあたってー新型コロナウイルスと教育ー	
日本工業教育経営研究会 会長 長田 利彦	・ ・ ・ ・ ・ 1
工業技術教育の発展に向けて	
日本工業技術教育学会 会長 早川 信一	・ ・ ・ ・ ・ 2
第31回 工業教育全国研究大会の中止について	・ ・ ・ ・ ・ 3
令和3年度(2021)研究活動方針	・ ・ ・ ・ ・ 3
第31回 日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会 議案	
第一号議案 / 令和2年度 事業報告	・ ・ ・ ・ ・ 3
第二号議案 / 令和2年度 決算、会計監査報告	・ ・ ・ ・ ・ 4
第三号議案 / 令和3年度 日本工業教育経営研究会役員(案)	・ ・ 5
第四号議案 / 令和3年度 日本工業技術教育学会役員(案)	・ ・ ・ 7
第五号議案 / 令和3年度事業計画	・ ・ ・ ・ ・ 7
第六号議案 / 令和3年度予算(案)	・ ・ ・ ・ ・ 8
信大クリスタル <sup>®</sup>	
～信州型地域イノベーション・エコシステム形成プログラムをとおして～	・ ・ 9
信州大学先端材料研究所 工学部物質化学科 所長/教授 手嶋 勝弥	
特任教授 柳澤 和道	
ドイツ技術・工業教育の位置付け	
江戸川大学 情報文化学科 准教授 山口 敏和	・ 13
令和の日本型工業教育の構築を目指して	・ ・ ・ ・ ・ 19
日本工業教育経営研究会 事務局長 石坂政俊	
2021年 第31回工業教育全国研究大会 研究発表希望者募集	・ ・ ・ 20
事務局だより	・ ・ ・ ・ ・ 21

# 会報・第 55 号の発行にあたって

## —新型コロナウイルスと教育—

日本工業教育経営研究会  
会 長 長田 利彦

会員の皆様におかれましては、日頃より日本工業教育経営研究会・日本工業技術学会へのご支援とご協力をいただき心より感謝申し上げます。

2019年12月8日、中国の湖北省武漢市で最初に確認された新型コロナウイルス(COVID-19)は、あっという間に世界中に広がり、世界中の感染者数は、1億3700万人、死亡者数は295万人を超えました。日本国内で初めて感染者が出たと報じられたのは2020年1月に入ってからで既に1年が過ぎました。日本では、今世紀最大のイベントと言われた東京オリンピック・パラリンピックが新型コロナウイルス感染症の世界的流行を受けて1年延期となりました。そのほか、様々なイベントや大会、競技会などもすべて中止や延期になりました。

本研究会においても、昨年開催を予定していました「第30回工業教育全国研究大会」が中止になりました。この大会は本会の創立30周年記念を兼ねていたために大変残念でした。また、今年度の第31回大会も、コロナの感染拡大に伴い、講演会や研究協議は中止とさせていただき、総会は書面で実施させていただくことといたしました。早く、コロナ禍が収束し、平常の生活に戻り、各種のイベントが再開されますことを祈るばかりです。

さて、新型コロナウイルスの感染拡大により、教育にも多大な影響が出ました。特に、昨年当時の総理大臣から、感染拡大を防ぐために、全国すべての小中高校と特別支援学校について、3月2日から春休みに入るまで臨時休校するよう要請が出されたことと、それに続いての緊急事態宣言は大きな衝撃でした。

コロナ禍で学校が閉鎖されている間、遠隔(オンライン)教育の重要性が指摘され、文科省もICTを最大限活用して遠隔で対応することが極めて効果的という通知を自治体などに出しました。また、ICTなどを活用した新しい教育システムは、単なるコロナ禍対策の問題ではなく、新しい授業や新しい教育機関の可能性を模索する状況の中で考えるべき課題だと言われています。その意味では、文科省が提唱している学校教育のICT環境を整備する「GIGAスクール構想」を、この時期の問題だけではなく、日本の教育の今後の可能性の中で考え、推進すべきではないかと思います。

文科大臣は、GIGAスクール構想の実現に向けて、ICT化・オンライン化を推進し、誰ひとり取り残されることのないよう、デジタル社会にふさわしい対面指導とオンライン・遠隔教育のハイブリッドによる新しい学び方を実現していくと強調しています。

本研究会においても、これらのことを踏まえて、デジタル社会にふさわしい教育の在り方を研究していく必要があると考えております。

今後とも会員の皆様のご支援・ご協力をお願いいたします。

# 工業技術教育の発展に向けて

日本工業技術教育学会 会長 早川 信一

この度、前任の巽 公一先生からバトンを引き継ぎ日本工業技術教育学会の会長をお引き受けすることになりました早川 信一です。力不足であることは自身がもっとも承知しているところではありますが、ご指名をいただきましたことをしっかりと受け止め、学会の運営・発展に向け努力して参りたいと思っております。

近年、多くの学会で会員数の減少傾向がみられることは、日頃より耳にしておりましたが、日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会におきましても、会員の減少が課題になっていることは認識しております。会員数の減少は、本研究会・学会の教育研究への影響だけでなく、工業技術教育全体への社会的認知にも影響を与えるのではないかと危惧しております。今後、アクティブな会員を増やし、現会員の方々の経験を大いに生かしながら魅力ある研究会・学会にしていく必要性を感じております。

さて、ご承知のように、令和2年度の第30回工業教育全国研究大会は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い中止となり、30周年の記念行事も一堂に会しての開催を断念いたしました。また、令和3年度 第31回工業教育全国研究大会につきましても、新型コロナウイルス感染の終息が見えないことから、感染防止が最重要であると考え大変残念ではありますが中止とすることが決定いたしております。

急激な社会変容の中で、本研究会・学会の研究対象である工業教育、技術教育には、これまで以上に多様な取組が求められています。現状では、さまざまな教育活動が制限されているところではありますが、このコロナ禍の時を過ごす中から、これまでにない新しい教育実践や教育の方法が生まれ、研究開発の活動等も活発になることを期待しております。また、各支部の活動においてもリモートを含め、状況に適した活動をいただいておりますが、今後それらの活動の様子などもご報告いただければ幸いです。本学会では令和3年度においても学会誌「工業技術教育研究」(第27巻)への論文の投稿を受け付けます。多くの皆様の投稿をお願いいたします。

これまで会員の皆様が、さまざまな形で工業技術教育に携わり、学校教育、教科指導、専門性の向上等に向けて意欲的に活動されてきた内容を今一度振り返り、新学習指導要領が求める「社会に開かれた学習指導要領」のポイント等を読み解きながら、本学会の活動が新しい工業技術教育の発展に寄与できればと考えます。

これまでの学会の歩みを踏まえながら、学校の現状に一石を投げられるよう、多様で有益な研究会・学会として、さまざまな取組、研究活動を活性化していくことに心がけていきたいと思っております。

今後とも工業教育経営研究会・工業技術教育学会員の皆様のご理解と、学会への積極的な参画、ご支援をお願いしてご挨拶とさせていただきます。

### 第31回 工業教育全国研究大会の中止について

平素より日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会の活動に対して、ご支援ご協力をいただきお礼申し上げます。

世界的な新型コロナウイルスの感染が続いており、イベント等の開催が規制され慎重な対応が求められています。このような状況から、本会は、皆様方の健康と安全を考え、令和3年度第31回工業教育全国研究大会については「中止」とさせていただきます。多大なるご迷惑をおかけしますが、ご理解とご了承の程よりしくお願い申し上げます。

一日も早い新型コロナウイルス感染症の終息と皆様のご健勝を心よりお祈り申し上げます。

なお、大会主題である「我が国の技術・技能を支える工業教育の推進」に向けた研究・研修活動を維持継続する必要があり、第31回工業教育全国研究大会での研究協議資料を編集し会員に配布します。

研究協議研究発表に関わる原稿提出をお願い申し上げます。

### 令和3年度(2021)研究活動方針

工業科を設置する高等学校における学校経営向上のための研究及び工業技術教育に関する研究を進め、工業技術教育の振興に寄与することを目的とし、以下の教育研究を推進する。

- 学科改編や教育課程の改善など特色ある学校づくりに関する教育研究
- 魅力ある工業教育を創造・発信するカリキュラム・マネジメントに関する教育研究
- ものづくり教材の開発、主体的・対話的で深い学びの実践など指導内容・方法の改善に関する教育研究
- 資格取得や競技会等への挑戦など学習意欲を高め技術・技能の向上を図る教育研究
- 社会に開かれた教育課程のもと、地域産業を担う工業技術者を育てる教育研究
- 社会の変化に対応し課題解決を図る人間性豊かな職業人を育てる教育研究
- 科学技術の高度化や情報技術の発展、グローバル化の進展に対応した資質・能力育成に関する教育研究

### 第31回 日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会 議案

第一号議案 / 令和2年度 事業報告

・第30回 総会

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、第30回工業教育全国研究大会は「中止」した。

・講演 (原稿発表)

講演「受け継がれる技術・技能」株式会社きんでん 人材開発部 志水 優太 様

・研究協議 (原稿発表)

第1分科会 学会論文発表 4件

第2分科会 学会論文発表 4件

第3分科会 工業教育の活性化 4件

第4分科会 課題研究・個性化・特色化教育 4件

・刊行物

第30回 工業教育全国研究大会資料 令和2年11月20日発行

学会誌第26巻 令和3年3月31日発行

第二号議案 / 令和2年度 決算、会計監査報告

令和2年度決算書

I 収入の部

科目	予算	決算	増減	備考
① 前年度繰越金	101,024	101,024	0	
② 会費	620,000	480,762	△139,238	正会員：459,848(92人) 賛助会員：40,000(2社) 手数料：19,086
③ 雑収入	0	1	1	利子
合計	721,024	581,787	△139,237	

II 支出の部

科目	予算	決算	増減	備考
① 会議費	5,500	0	△ 5,500	コロナ禍で中止
② 通信連絡費	30,000	32,450	2,450	会報・学会誌、大会資料送料
③ 会報発行費	100,000	51,700	△ 48,300	会報54号印刷
④ 総会費	0	292,600	292,600	第30回大会資料印刷
⑤ 事務費	30,000	6,621	△ 23,379	インク、用紙、手数料
⑥ 支部補助費	100,000	0	△ 100,000	支部活動（中止）
⑦ 学会費	100,000	41,030	△ 58,970	学会誌第26巻印刷
⑧ 予備費	355,524	0	△ 355,524	総会交通費等（中止）
合計	721,024	424,401	△ 296,623	

III 差引残高

[収入] 581,787円 - [支出] 424,401円 = 157,386円 [次年度繰越金]

IV 会計監査報告

令和3年4月10日

会計諸帳簿、伝票等を監査した結果、適正に執行されていることを認めます。

会計監事 松井 正夫 印

会計監事 浅岡 廣一 印

第三号議案 / 令和3年度 日本工業教育経営研究会役員（案）

現職は○

役 職	氏 名	所 属 等	備 考
会 長	長田 利彦	東海大学	○
副会長	昆野 茂	札幌工業高等学校	北海道支部長
	佐竹 清一	山形県立新庄神室産業高等学校	東北支部長
	田中 正一	埼玉県立大宮工業高等学校	関東支部長
	豊田 善敬	日本大学	○
	棟方 克夫	日本大学	○
	上野 敏	長野県長野工業高等学校	北信越支部長○
	米田 由和	富山県立富山工業高等学校	○
	村山 健一	新潟県立長岡工業高等学校	
	三輪 智英	兵庫県立姫路工業高等学校	近畿支部長 ○
	阿部 政之	大阪府立今宮工科高等学校	○
	岩井 高士	兵庫県立尼崎工業高等学校	○
	朝倉 一隆	広島県立総合技術高等学校	中四国支部長○
	森岡 直人	長崎県立長崎工業高等学校	九州支部長
理 事	池田 尚志	札幌工業高等学校	
	福井 誠	札幌琴似工業高等学校	
	猪股 康行	札幌工業高等学校	
	太田 潤一	札幌工業高等学校	○
	宮岡 勝郎	苫小牧工業高等学校	○
	佐々木 健	秋田県立由利工業高等学校	
	藤原 修	岩手県立一関工業高等学校	
	齋藤 悟	山形県立長井工業高等学校	
	渡邊 秀雄	福島県立会津工業高等学校	
	佐藤 正道	福島県立二本松工業高等学校	○
	河村 一郎	山形県教育センター	支部事務局長○
	毛利 昭	東京都立王子工業高等学校	
	石坂 政俊	東京都立町田工業高等学校	
	片受 健一	神奈川県立神奈川工業高等学校	○
	高橋 勉	埼玉県立川越工業高等学校	○
	小杉 哲也	東京都立多摩科学技術高等学校	○
	小杉 克彦	金沢工業大学	○
	奥嶋 建城	澁谷ものづくり人材育成研究所	
	小田 旨計	大阪府立城東工業高等学校	
	大澤 宣彦	大阪府立淀川工科高等学校	
	雨河 祐二	神戸松蔭女子学院大学	○
	房野 俊夫	佐世保工業高等専門学校	○
	戸田 哲也	大分国際情報高等学校	
評議員	榎本 哲史	札幌工業高等学校	支部事務局長○
	長田 淳	札幌琴似工業高等学校	○
	佐藤 隆志	福島県立小高産業技術高等学校	○

	草刈 廣直	千葉県立鎌ヶ谷西高等学校	○
	荒川 昇	長野県長野工業高等学校	○
	福井 勉	石川県立羽咋工業高等学校	○
	中西 淳一	大阪府立淀川工科高等学校	
	秦 二三男	大阪府立淀川工科高等学校	
	戸谷 裕明	堺市立堺高等学校	○
	安田 裕輝	大阪府立淀川工科高等学校	支部事務局長○
	井原 進一	愛媛県立新居浜工業高等学校	○
	高橋 祐樹	愛媛県立今治工業高等学校	○
	本田 洋之	熊本県立玉名工業高等学校	○
	原田 敦史	日本文理大学	支部事務局長○
監 事	松井 正夫	京都市立洛陽工業高等学校	
	浅岡 廣一	東京都立蔵前工業高等学校	
事務局	菊池 貞介	日本大学	○
	中曾根 康	群馬県立前橋工業高等学校	○
顧 問	吉岡 昇	札幌工業高等学校	
	眞野 満男	札幌工業高等学校	
	武部 良平	札幌工業高等学校	
	四宮 知之	札幌琴似工業高等学校	
	佐藤 俊	札幌工業高等学校	
	遠藤 正友	山形県立米沢工業高等学校	
	川原 利夫	岩手県立盛岡工業高等学校	
	木村 弘	埼玉県立大宮工業高等学校	
	氷田 正男	東京都立八王子工業高等学校	
	正一 恂	神奈川県立川崎工業高等学校	
	加藤 登侑	神奈川県立平塚工業高等学校	
	梅田 政勝	神奈川県立神奈川工業高等学校	
	河西 靖男	長野県長野工業高等学校	
	藤田 信雄	新潟県立柏崎工業高等学校	
	北野 左京	福井県立科学技術高等学校	
	川嶋 繁勝	旧愛知県立愛知工業高等学校	
	蜂須賀 豊	旧愛知県立愛知工業高等学校	
	高橋 一夫	大阪府立藤井寺工業高等学校	
	上出 満	京都美術工芸大学	○
		古賀 史郎	大阪府立今宮工業高等学校
	難波 泰朗	岡山県立岡山工業高等学校	
	瀬崎 宣利	広島県立広島工業高等学校	

賛助会員

名 称	所 在 地
実教出版株式会社	東京都千代田区五番町 5
株式会社マルトー	東京都文京区春日 2-4-1



第四号議案 / 令和3年度 日本工業技術教育学会役員（案）

現職は○

役 職	氏 名	所 属 等	備 考
会 長	早川 信一	拓殖大学	○
副会長	山下 省蔵	拓殖大学	
	巽 公一	拓殖大学	
	池守 滋	足利大学	○
	本村 猛能	日本工業大学	○
	田島 琢二	(株) マルトー	○
	伊藤 茂樹	北海道情報大学	○
理 事	仲道 嘉夫	東京工業大学附属科学技術高等学校	○
	房野 俊夫	佐世保工業高等専門学校	○
	森山 潤	兵庫教育大学	○
	堀 桂太郎	神戸女子短期大学	○
	及川 久遠	大和大学	○
	山口 敏和	江戸川大学	○
	大矢 二郎	北海道東海大学	
	西野 洋介	東京都立多摩科学技術高等学校	○
監 事	松井 正夫	京都市立洛陽工業高等学校	
	浅岡 廣一	東京都立蔵前工業高等学校	
事務局	工藤 雄司	茨城大学	○
顧 問	三谷 和夫		
	油浅 耕三		
	中村 豊久		

第五号議案 / 令和3年度事業計画

・第31回 総会

新型コロナウイルスの感染拡大のため第31回工業教育全国研究大会は「中止」とする。  
総会議案の賛否は、書面表決状（ハガキ回答）で行う。

・講演は、原稿発表とする。講演者は自薦・他薦として工業教育に関する幅広い知見を示す。

・研究協議は、原稿発表とする。

研究発表は、第31回工業教育全国研究大会 研究発表申込書 に従って行う。

・刊行物

第55号会報 令和3年6月20日発行

第31回 工業教育全国研究大会資料 令和3年11月20日発行

学会誌第27巻 令和4年3月31日発行

第六号議案 / 令和3年度予算(案)

I 収入の部

科 目	本年度予算	前年度予算	増 減	備 考
① 前年度繰越金	157,386	101,024	56,362	
② 年会費	500,000	620,000	△120,000	正会員 459,848 (前年度実績) 賛助会員 40,000 (前年度実績)
③ 雑収入	0	0	0	利子等
合 計	657,386	721,024	△ 63,638	

II 支出の部

科 目	本年度予算	前年度予算	増 減	備 考
① 会議費	5,500	5,500	0	会場使用料
② 通信連絡費	30,000	30,000	0	郵券、会報・学会誌送料
③ 会報発行費	60,000	100,000	△ 40,000	会報第 55 号
④ 総会費	200,000	0	200,000	全国大会補助
⑤ 事務費	30,000	30,000	0	用紙、インク、文房具等
⑥ 支部補助費	100,000	100,000	0	支部補助
⑦ 学会費	100,000	100,000	0	学会誌第 27 巻印刷費・査読等
⑧ 予備費	131,886	355,524	△223,638	30 周年準備、支部総会出張等
合 計	657,386	721,024	△ 63,638	

令和3年4月5日  
事務局長 石坂 政俊

第31回日本工業教育経営研究会・日本工業技術教育学会 総会議決 書面表決状  
(同封のハガキに賛成○反対のどちらかに○をつけて、投函ください。)

第一号議案	賛成	○	r	反対
第二号議案	賛成	○	r	反対
第三号議案	賛成	○	r	反対
第四号議案	賛成	○	r	反対
第五号議案	賛成	○	r	反対
第六号議案	賛成	○	r	反対

署 名