

## 山形工業高等学校

### 全科挙げての取り組み

今年度3年目になる「特色ある高校づくり」事業の一部を次の通り紹介致します。

#### 1. 桜のライトアップ

4月23日～27日、本校で製造したBDFを利用した発電により、本校正面玄関前桜のライトアップを行いました。

#### 2. キャンドルスケープ in やまがた

7月7日「キャンドルスケープ in やまがた」に参加。市役所前広場を会場に、山形市環境部環境課の方々や環境ネットやまがたの皆様と一緒に、環境への思いを繋げる活動を演出しました。

#### 3. 花笠まつりおよび清掃ボランティア活動



8月6日、LED花笠を手に、花笠まつりに参加しました。そして、8日早朝、何度でも使用できるエコバックで清掃ボランティア活動を実施した。

#### 4. 山形市立出羽小学校での出前授業

11月16日、山形市立出羽小学校5年生全員（2クラス57名および保護者約50名）に対して実施しました。

#### 5. 花笠ゲートの製作

7月25日ほっとなる広場で行われた打ち水祭りにおいて花笠ゲート、初のお披露目を行いました。8月4日に行われた山形観光物産市においてのミスト装置の実演をしました。多くの人に利用していただきミスト装置の清涼感を体感していただけたと思います。9月1日山形五中体育祭での実演。熱中症対策のための設置です。涼を求める中学生達でゲート付近は大混雑でした。



## 寒河江工業高等学校

### 輝くエンジニアの卵たち

4月に、会員である菅原和明校長を向かえ、本校の『目指す学校像』として「常に前進する学校」「地域に根ざし地域に開かれた工業高校」「個性を生かし活躍できるスペシャリストを育てる学校」を掲げ、職員一丸となり工業の活性化に努めてきた。また、寒河江中央工業団地と町内会合同での植栽活動「若草のみち」等、地域に密着した様々なボランティア活動を展開してきた。特に、来年度は創立50周年記念行事や、キャンパス制に関する協議や課題の解決が残されており、その対応に明け暮れた一年のように思われる。そのような中でも、工業科の教師は、迷うことなく、生徒の進路実現のために、多くの資格取得に取り組んできた。特に、技能検定においては、他校に恥じない結果を残してきたと自負している。加えて、事務局運営や各種コンテストにおいても十分に満足できる結果を残した。



#### ●学習デジタル教材 ●コンクリートカヌー

#### 【今年度の出来事と主な成果】

(事務局・部会運営)

・メカトロアイデアコンテスト大会

・土木関係科部会

(主な大会成果)

・高校生測量コンテスト 県部門別 優勝

・コンクリートカヌー 全国大会 5位

・学習デジタル教材コンクール 全国大会 優良賞

その他にも、地域に根ざした公開授業として、親子体験教室（風力発電模型・イルミネーション）・小学校の出前授業（電子オルゴールの製作）・やまがた高校生チャレンジフェスタ参加・発明工夫展への出展（寒河江市会場）などを行い、地域の人と交流を深めた。

最後に、東日本大震災で被災した工業高校生の人生に立ち向かう姿にエールを送りたい。

## 東根工業高等学校

### 持続可能なまち作り

#### ■被災地支援の取り組み

・第1回「電気をつくって 調べて 遊ぼう!!」  
2012年7月21日、東松島市図書館と東松島市コミュニティセンターで出前講座を開催しました。小学生4年生から6年生まで13名が参加してくださいました。本校からは16名の生徒が講師として参加しました。内容は、手作りソーラーパネル、手作りモーター、絵本の読み聞かせです。13名を2班に分け、すべての講座を受講していただきました。

・第2回「電子工作教室 太陽電池のエコラジオ」  
2012年11月18日、東松島市の文化交流施設「蔵しっくパーク」で開催しました。小学3、4年生8名が参加してくださいさり、大変意欲的に取り組んでいただきました。今回は、くらっば文化祭との同時開催で、大変賑やかな雰囲気で行うことができました。本校からは生徒13名が参加し、エコラジオの出前講座、昨年度の出前講座で製作したバッテリーステーションのメンテナンス、プランターへの花植作業、バルーンアートを行いました。

#### ■海外での取り組み

・バングラデシュ 8月9日(木)～16日(木)

東根市の支援を得て、本校電子システム科2年生3名がアロアシャ学園(ラッシャヒ市)を訪れ、手作り太陽電池パネルのワークショップ・ソーラーバッテリーステーションの製作設置・マイコンを活用した発電量の見える化を行い、国際貢献を実体験する活動を行ってきました。

・ネパール 12月11日(火)～18日(火)

東根市・JICA・本校同窓会の支援を得て、本校電子システム科1年生3名がニューホライズンアカデミー(カトマンズ)を訪れ、太陽電池パネルの手作り



とモータの手作りの出前講座を行ってきました。この活動が、ネパールの電力事情の改善の一助になればと考えております。

写真 ワークショップ(バングラデシュ)

## 新庄神室産業高等学校

### ～更なる「志高」「創造」「自立」に向けて～

農工が併設する学校の特色として、毎年恒例の田植え競技会が5月に開催され、科をこえて生徒が競技や応援に熱中し、教員や保護者、近隣住民の方の声援の中、盛大に行われました。

7月には2年生のインターンシップ、7・8月にかけて3年生の就業体験・企業見学を実施しました。企業での働く体験や技術指導を受けた生徒は学校で学ぶことと実際の現場で必要とされる技術、仕事に対する考え方を学ぶ有意義な期間となりました。

10月5日に創立10周年記念式典が挙行され、150名の来賓をお迎えし、また記念講演としてアルピニストの野口健氏の体験談では和やかな雰囲気の中に終わりました。

敷地内には生徒が主になって制作した記念モニュメントが建てられ、全校生徒・職員との記念撮影を行い、本校の今後10年の発展を祈念しました。



図1 (建立モニュメント)

毎年10月中旬に行われる「神室産業高校展 in もがみ大産業まつり」が今年も新庄駅「ゆめりあ」で開催されました。

地元企業や農業生産者が展示・販売を行う「もがみ大産業まつり」と本校生徒の日頃の活動を地元の方に知って体験してもらう「新庄



神室産業高校展」では 図2 (生徒による多くの来客者があり、新庄囃子演奏) 市民の方への説明・PRと生徒が大活躍しました。

1月26日、本校の恒例行事となった「研究発表会」が新庄市民文化会館で催され、各科代表3年生が課題研究で取り組んだテーマを全校生徒・保護者・中学生・住民の前で発表し、地元企業・学校関係からなる審査員から高い評価を受け、成功に終わりました。

## 米沢工業高等学校(全) 全校「課題研究発表会」開催

3年間の集大成となる「課題研究発表会」が本校体育館で行われ、代表11グループが今年1年間にわたって研究してきた総まとめを行った。発表会は、3年生202人が各自で課題やテーマを設けてきた内容を知ってもらおうと、毎年行われているもので今年で8年目、6グループ約40人が、全校生や市内の企業へ研究内容を報告した。

「手仕上げやかんの製作」「スマホとお掃除ロボット」「調査研究-防災から減災へ-」「災害用交流電源」「カクテルドレス」「建築設計・デザインコンクールへの挑戦」などについてそれぞれの想いや成果を披露した。

### 用水路に「マイクロ水力発電装置」設置

工業高校の地域で果たす役割の大きさが認められ、米沢市の強力な支援を受けた「米沢市ものづくり地域産業化研究協議会」が設立され事務局が平成22年度から米工に置かれている。

2月上旬、全校生徒に対してこれまでの経過と取り組みの報告が行われた。全校生一体となってプロジェクトを進めている「スマートコミュニティー」の計画が報告され、来年度から「地熱発電やバイオマス発電を使った自然エネルギーを取り入れたエコハウスの建設や第2弾となる電気自動車（EV）の開発を行う」など紹介された。

どれも次世代に欠かすことのできない重要なものであると同時に地域産業と密接に関係しているテーマである。次年度の取り組みに期待が高まっている。

### 「ものづくりコンテスト・旋盤部門」優勝

今年の「ものづくりコンテスト・旋盤部門」において、機械生産類2年二瓶美摘さんが優勝し、山形県を代表して東北大会に出場した。女子生徒



が優勝するのは大会史上初めての快挙となり在校生に大きな希望を与えてくれました。

## 米沢工業高等学校(定) 「校外へ発信できるものづくり」を目指して

米工定時制では、平成22年度より「校外へ発信できるものづくり」に挑戦しています。24年度は、マイコンカーラリー山形県大会への参加の他に、県発明協会が主催する「山形県発明くふう展」に課題研究などで制作した作品を出品しました。作品の概要と審査結果は以下の通りです。

### (1) 東北経済産業局局長賞

「弱視者・視覚障害者のための点字学習支援装置」  
点字学習の初心者が、これから点字タイプライターの使い方を覚えようとする際に役立つ自学装置です。

### (2) 寒河江市教育委員会教育長賞

「重量検知デジタルレベルメーターと音声案内付多用途交流電源」  
重量の変化を検知すると、予め録音した音声メッセージを流してユーザーに知らせ、同時に電源を自動で入切します。介護や防犯装置などに利用できます。

2点とも全国学生児童発明くふう展への応募推薦をいただくことができました。

全国審査では、(2)の「重量検知デジタルレベルメーターと音声案内付多用途交流電源」は一次（書類）審査止まりでしたが、(1)の「点字学習支援装置」は二次（実物）審査にまで進むことが出来ました。（審査結果は3月に発表される予定です）

また、点字学習支援装置は、青少年の創造性開発育成事業の補助を受けて制作しました。山形県立山形盲学校への贈呈を2月下旬に予定しています。



点字学習支援装置



重量検知デジタルレベルメーターと音声案内付多用途交流電源

## 長井工業高等学校

### 創立50周年を迎え、新たな体制へ

本校は昭和37年に開校し、今年度創立50周年を迎えました。地域産業の担い手や地元企業を支える牽引役として、現在も数多くの卒業生を社会に輩出しています。去る9月29日に式典・講演会ならびに祝賀会が盛大に挙行政され、約150名の方々に御列席頂きました。講演会は、国内で唯一民間企業としてロケット打ち上げを行っている(株)カムイスペースワークスの代表取締役、植松努氏よりご講話頂きました。



また、10月の文化祭では、『創造の鐘』の除幕式とタイムカプセル開きを行いました。タイムカプセルは30年前に封印したカプセルを、当時の在校生の方々に開封して頂きました。



資格取得関係では、第13回品質管理検定において、機械システム科3年生が本校2人目となる2級に合格しました。今回は、現役高校生では全国でも2名しか合格者がいない難関を突破したことになります。今年度は3年生を中心に資格取得に意欲的な生徒が多く、ジュニアマイスター顕彰において、ゴールド取得数シルバー取得数ともに過去最高を記録しました。

今年度が完成年度となる「特色ある高校づくり」では、黒獅子ロボット(バージョン2)の製作と、エコ発電(水車)に取り組みました。

来年度は三学科体制に学科改編されますが、諸先輩方から受け継いできた長工スピリットを継承し、今後も活力溢れるものづくり活動に励んでいきたいと考えています。

## 鶴岡工業高等学校

### 一年の活動

各専門科で特色にあわせた資格取得を推進し2年目を迎えた。今年度は技能検定の合格者が6割強(昨年度比)増加した。生徒への啓蒙活動と各科指導担当者の熱意が実を結んだものである。受験者数が多くなれば工具・設備及び場所の確保が困難をきたした場面が出てきた。受験者数の増加による指導課題の解決が必要である。また、電気電子システム科においては、電気工事士を1年生で39名の合格者を出した。このことは他校においても励みになることではないだろうか。

8月に情報通信システム科においては中学生を対象とした開放講座「ロボットカーの制作とプログラミング」を行った。ミニマイコンカーを制作しラインレース実走させた。出前授業では電気電子システム科「電気を創ってみよう」(振動発電・熱発電)、環境システム科「ノーベル化学賞を体験しよう」(クロスカップリング)を3つの小学校で紹介し体験してもらった。建築システム科においては家中新町町内会へ課題研究で作成したゴミステーションを寄贈した。

ものづくりクラブにおいては、スペースクリエイタクラブが東京スカイツリー1/150模型を制作し苗津福祉センターへの展示と第9回目を迎えた鶴工ものづくり展示会で示した。精巧に電飾まで製作されたツリーは地域の方々から好評を得た。また、メカトロアイディアコンテストでは1位、2位に入賞した2台のロボットが全国高等学校ロボット競技会へ出場した。その結果、1台が126台中1位となったことは今後、本校ものづくりクラブの更なる活性化に繋がるものと評価している。



## 鶴岡工業高等学校(定時制)

### インターンシップや資格検定に活躍

本校では、今年度よりインターンシップを実施した。希望する職業との適性を把握することや職場での実際的な技術・技能に触れることにより学習意欲の喚起につなげることなどが目的である。

期間は7月24日～26日の3日間、対象生徒は次年度に卒業を迎える3年次生の9名。生徒の中には、人とのコミュニケーションがうまく取れない



ものもおり、しっかりと業務に遂行できるか不安な面もあった。しかし、いざ実施してみると、どの生徒も真面目に取り組むことができ、企業の方からお褒めの言葉を頂いた生徒も多数いた。

成果としては、以下の点が挙げられる。

(1) マナーや礼儀を守り、与えられた業務に専念することができ、集中力やコミュニケーション能力を身につけた。

(2) その職業の実際的な技術や技能に触れることができた。

(3) 企業の選択、自己紹介票・日誌・礼状の作成およびインターンシップ報告会などの様々な取り組みから、自己理解や職業適性など自分の進路を深く考える機会となった。

(4) インターンシップ報告会を通し、他の職場の状況を知ることができた。また、下年次の生徒にも進路に対する意識付けに効果があった。

資格検定については、4年次生1名が、「技能検定(機械加工 マシニングセンタ作業) 3級」に挑戦し、定時制初の合格者となった。彼の勤勉な性格と機械加工に対する興味の深さ、および進路に生かしたいという情熱が実を結んだものと思われる。他に3年次生1名が二級ボイラー技士に合格した。下年次生もこの先輩方の頑張りに触れ、奮起してくれることを期待するものである。



## 酒田光陵高等学校

### 「新しいタイプの学校づくり、その中の工業科の役割」

本校は、「総合選択制高校として統合、スケールメリットを生かし、生徒の多様なニーズに応えられる学校づくり」をコンセプトに今年度開校しました。県内の公立高校としては、これまでにない大規模校の誕生であり、その運営には、新たな発想や仕組み作りが欠かせない。今年度は全職員が新しい高校づくりに奮闘の毎日で、工業科としての取組について一部をまとめ報告とする。

開校一年目[1年次、普通科(3)、工業科(4)、商業科(3)、情報科(1)、計11クラス]の工業科の役割の一つとして、地域と連携が求められ、その実践として酒田市教委主催の「ものづくり科学教室」を本校会場で開催し、小学生とその保護者あわせて約200名が来校、ものづくりの楽しさを学ぶ機会を提供した。



また酒田市商工港湾課主催の「さかた産業フェア」への参加では、2日間で延べ5,500名の市民が来場。そこでは、工業科、商業科、情報科の生徒が融合し普段の学習で培われた知識と技術を披露して、多くの市民に対し、本校の魅力と学習活動を披露することができた。

資格取得では、国家技能検定の1次で3級に82名、2級にも合格者を輩出するなど、前年以上の成果を残した。さらに各種競技大会においては、ロボコンコンテストで第3位、マイコンカーラリー県大会では、個人Basicで優勝・準優勝となり団体優勝を果たし、今年1月に行われた全国大会予選10位という成績で決勝大会に進む活躍を見せた。

本校には、普通科、工業科、商業科、情報科という4つの専門学科が設置されており、これまではない学科間における新たな創造が期待できる。

「産振棟の工業科生徒の実習のとなりで商業科の生徒が会計を学ぶ」ということは、専門学科間の交流による新たな発想が生まれ、今後の学科間の積極的な交流が、生徒や教員にとって大きな力となり、さらには地域発展への原動力となることが期待できる。

## 山形明正高等学校 ものづくりコンテスト東北大会初優勝 ＝ 自動車整備部門 ＝

平成 24 年度の入学者から科ごとのクラス編成をやめ、同じクラスに自動車工学科・情報機械科・普通科の三科が混合する新たなクラスづくり「明正スタイル」を実施している。これは、クラスの中に疑似社会をつくることで、異なる価値観を持つ仲間との出会いや会社・地域での社会性を育てるためである。他校にはない取り組みであり、新たな学校づくりのビジョンとして是非成功させていきたい。また、今年度は昨年度に引き続き、ものづくりコンテスト自動車整備部門山形県大会で優勝を果たし、東北大会に参加した。東北大会では本校創立以来、初めての優勝を果たし、全国大会に出場することができた。これは 4 月当初から部活動として、毎日指導してきた結果である。これを個人のものとするのではなく授業の中に取り入れ、全体のものとして技術・知識のレベルアップを果たしていきたい。



《ものづくりコンテストの様子》

昨年度から課題研究発表会を自動車工学科と情報機械科の合同で実施している。それぞれ科の特徴を生かした発表会となり保護者からも好評であった。



《課題研究発表会の様子》

このほかにも、情報機械科では校外研修の実施やメカトロアイデアコンテスト参加、自動車工学科では学年ごと校外研修の実施や全国電気自動車創作コンテスト及びエコマイレージ全国大会への参加などの行事を実施してきた。今後も 3 級自動車整備士合格に向けての激励会や勉強合宿などの行事を通し生徒を成長させていきたい。

## 山形電波工業高等学校 被災地ボランティア研修を通して

本校は、昨年創立 50 周年を迎えこの春、「やまがた創造工学科」の第一期生を社会に輩出した。地域と共に歩み、地元へ根付く学校を目標に工業教育に取り組んでいる。

スクールキャラクターである「デンぱんだ」を授業や様々な工業教育活動、地域ボランティア活動等に展開する“デンぱんだ大作戦”。カメラのフィルムケースを再利用した携帯型発光ダイオード（LED）ライト製作を第一学年の生徒全員が工業技術基礎と LHR を利用しながら製作を行った。

作業の流れを円滑に行うために、モノづくり倶楽部の生徒に使用する電子部品、基板、配線などの準備や製作過程、動作確認等を指導し把握させた。その過程を踏まえて、学年全クラスの指導員として指示を行い、アドバイスをするような形態をとった。

その結果、生徒同士が自己啓発しお互いに協力する姿が見受けられた。また、指導している生徒にも役割分担を与えることにより、強い責任感を自覚し目的に向かって一体となる雰囲気感が生まれた。

今後、さらに「モノづくりを通じた人づくり」を目標に工業高校の役割を担う活動を展開しながら、将来を創造する工業の人材育成に取り組んでいきたい。



## 羽黒高等学校

### 三科合同課題研究発表会

平成25年1月30日（水）鶴岡市羽黒コミュニティセンターにおいて、三科合同の課題研究発表会を行った。

本校の専門科には、総合情報学科（E）・機械システム学科（M）・自動車システム学科（A）の三つの学科があり、合同かつ外部施設を使用して課題研究発表会を行うのは、今回で2年目となる。

この会のビジョンとしては、趣旨に賛同いただき、資金援助や地元企業との共同開発に踏み切りたいという思いがある。そのためには、社会とのより太い繋がりが必須である。よって外部の方をお呼びして、社会の目に触れながらの発表会とした。

視聴する側の2学年 EMA の生徒は、評価も兼ね、レポートを記入しながらの参加とし、終了時には、生徒の声を集約した「生徒が選んだ特別賞」の発表も行った。

審査員による最優秀賞は、E科の「きびそにふれて」班となった。優秀賞は、M科の「かみじ荘のフェンス製作」、A科の「バキューム成型の研究（iphon ケースの製作）」班の発表となった。その他、ユニークな研究に E科の「情報発信～メディアの選択～」M科の「メカ構造」。週3時間の枠をはるかに超え、地域社会に貢献したであろう E科の「壁画制作、羽黒町観光看板の設置」など、それぞれ個性的な発表で視聴者を楽しませた。

学校長より、「失敗作品は皆にとって成功につながる体験」「期限を守らないことは、社会では通用しない」と講評・アドバイスをいただき、



充実したひと時となった。  
レベルアップと近い将来、  
ビジョンの実現を誓いたい