

山形工業高等学校

新しい山工にむけて

改築工事来年度着工

全面改築する本校の整備計画概要がまとまった。現在13棟に分かれている校舎を2棟にし、実習系の施設を集約するなど機能性を重視する。校舎棟は2016年度の使用開始を目指し、14年度に建築工事に着手する。新校舎は普通教室や職員室、電気・情報系教室などが入る5階建ての東棟と機械系、建設・環境系の実習教室を集約した2階建ての西棟で構成する。体育館を含めた延べ床面積は約1万6300平方メートル。屋外にも実習スペースを設ける。周囲の環境に配慮し、歴史と伝統を感じさせ、地域のシンボルとなるような外観とし、敷地を取り囲む樹木や石垣も保存することになった。

校舎棟は14年度中に着工し、16年度の使用開始を見込む。体育館は校舎完成後に着工し、17～18年度の使用開始を予定している。



「山工元気プロジェクト」がスタート

今年度から全校で「山工元気プロジェクト」がスタートした。これは、再生可能エネルギーを利用して稼働する植物工場を製作し、里芋の生産を行い、震災以降学校連携活動を行っている小高工業高校と交流煮会を実施ししようという活動企画で、各学科の専門分野の学習を生かしながら試作をおこなっている。



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。



<田植え競技会>

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」では多くの来客者があり、市民の方への説明・PRと生徒が大活躍しました。



<産業高校展>

1月25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 ）

「米工版スマートグリッドへの挑戦」

米沢工業高等学校建設環境類 土屋 仁

10月18日（金）、雲一つ無い秋晴れのなか、「米工版スマートグリッドへの挑戦」マイクログリッドシステム発表会が本校正面エコゾーンで行われた。山形県議会文教公安常任委員会委員長の島津良平様、山形県教育庁高校教育課長諸原正巳様をはじめ、ご来賓40名。本校職員及び全校生徒と保護者併せて約900名が参加した。米沢市ものづくり地域産業化研究協議会も今年が3年目の最終年度となり、その目玉となるこの取り組みもいよいよ最終段階にかかっている。

このマイクログリッドシステムとは、再生可能エネルギー（太陽光、水力、風力）から得た電力を使い、自給自足の生活が出来るシステムで、今年度はマイクロ水力発電装置の改良（羽根をFRP加工し軽量化）と電気自動車2号機（雪国対応の二人乗り）の製作、そしてスマートエコハウス（地元間伐を使用し、太陽の動きに合わせて回る家）の建設をメインに行った。



「マイクログリッドシステム」

「水力発電」

米工全日制では六年前に“ゼロエミッションプロジェクト”（低炭素の視点で再生可能エネルギーをEVへ充電するシステム）を開始し、三年前からは現在の“米工版スマートグリッドへの挑戦”を行っている。この取り組みは各専門分野の垣根を越え、全類オール米工で取り組んでおり、今まさに社会問題になっている事に目を向け夢のある取り組みを日々行いチャレンジする米工生を目指している。是非来校した際には見学をしていただきたい。

米 沢 工 業 高 等 学 校 （ 定 ）

「発想力」に着目した ものづくり

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。25年度も、24年度に引き続きマイコンカーラリー山形県大会へ参加しました。また、今年度は、生徒の発想力を育むものづくりということで、広い意味での「ふくし」は次の3つの領域、「健康・医療」（いのち）「福祉・経済」（くらし）「教育・発達」（いきがい）に着目し、日本福祉大学が主催する「福祉機器アイデアコンテスト」に課題研究で製作した作品を出品しました。『自由課題：誰もが快適に暮らせるための「もの」や「サービス」の工夫』『特定課題：こんな「ふくしアプリ」あったらいいな!』の2テーマに、本校から自由課題2作品。特定課題6作品の計8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。

特定課題 優秀賞

「オブラート」

「ものは言いよう」とあるように、同じ意味合いのことを伝えるのに、言い方一つで物事がスムーズに進んだり、相手の気持ちを傷つけずに相手の誘いを断ったりといった場面に着目し、どのような言葉で相手に伝えたらよいかをアプリで解決できるものを考案しました。

生徒達は、普段なかなか「ふくし」について考える時間がない中で、相手の気持ちを考え複数のアイデアを出しお互いの意見を練りあうことで一つの作品が完成しました。

今後、ものづくりは3Dプリンターの導入でひとりひとりの発想が活かされる時代へと大きく変化していきます。このような激動の世の中で生徒達にとっては大きな自信になったと思います。



長井工業高等学校

「新たなスタートの年」

創立51年目を迎えた今年、学科改編に伴い、1年生は「機械システム科」「電子システム科」「福祉生産システム科」の3学科での新たなスタートの年となりました。また多様な進路実現を可能にするため、将来のスペシャリスト（主に進学希望者）と実践的なスペシャリスト（主に就職希望者）育成をめざすため選択授業も大幅に増えました。

「創造性・社会性・人間性の育成」を教育目標に、今年もものづくりを通じたひとつと地域と連携する多くの教育活動に取り組みました。

本校の特色である資格試験への取り組みについては、昨年度、技能検定2級合格者（6名）県1位、1学級のジュニアマイスター顕彰ゴールド認定者（20名）東北最多記録を樹立した先輩方に負けじと、今年も多くの生徒が意欲的に挑戦し、昨年を上回る合格者が出ることを期待されるとともに、早くも平成28年度に山形県で開催される「技能五輪全国大会」での活躍を目標にものづくりに励む生徒も多くいます。

もう一つの特色である、活発なものづくり活動の中で特筆すべきものとして、瀬野繭子（福祉情報科3年）が1月に札幌市で行われた「ジャパンマイコンカーラリー2014全国大会（Basic Class）」に山形県代表として出場し20位（34台出場 完走率70.6%）の成績を収めました。また、「第48山形県発明くふう展」では福祉情報科の生徒が製作したコミュニケーションツール「アイトーク」が山形県知事賞、電子白杖「お知らせサウンドスティック」が山形県議会議長賞を受賞。加えて団体でも山形県知事賞を受賞しました。その他にも、機械システム科では、未来のエンジンともいわれる温泉の熱を利用した「スターリングエンジン」の開発研究に取り組み、その成果に地域でも大きな期待が寄せられています。電気システム科では、山形県産業科学館で二足歩行ロボットの実演。環境システム科では、日頃通学でお世話になっているあやめ公園駅の階段補修工事を行いました。

今後とも「長工生よ、地域を潤す源流となれ！」のスローガンのもと、工業教育の更なる充実に邁進したいと思います。



鶴岡工業高等学校（全）

一年を振り返って

今年度、ものづくりクラブの活動拠点となる「ものづくり工房」へ、CNCフライス盤・帯のこ盤・半自動溶接機・3Dプリンターが導入され本格的に活用が始まった。先に導入済みの旋盤・ボール盤・アーク溶接機も含め、放課後のクラブ活動のみならず、各科の課題研究にでも機器が使用され効果をあげている。3Dプリンターにおいては、市場に安価で出回り始めたが、精度をだすためのノウハウ確立を試行錯誤しながら行っている。今後、他校と情報を共有することにより、活用の幅が格段に広がっていくものと期待される。

地域への鶴工PR活動においては、出前授業を小学校8校で行った。「電池づくり」では紙おむと炭を使用したそれぞれの電池を作り、実験を展開し、「電気を創ってみよう」では、振動発電と熱発電の理論を展開し、実験を行った。

8月には「ロボットカーの制作とプログラミング」の公開講座を開講し、地域の中学生在が受講した。出前授業と開放講座ともに好評を得る事ができた。今年で第10回目を迎えた「鶴工ものづくり展」もイオンモール三川で盛大に行われた。この行事も、生徒のコミュニケーション能力向上のための良い機会となっている。今後も若いうちから、ものづくりを体験して工業に関心を持ってもらうためのPR活動を、生徒のコミュニケーション能力を高める場として取り組んでいきたい。

研究活動においては、青少年の創造性開発事業の発明創造活動で「創電に挑戦 ～クロスフローファンを利用した発電～」をテーマに機械システム科で取り組んでいる。地元企業の（有）畑田鐵工所より技術指導を受けながら製作を行っている。建築システム科では、活力あふれる高校づくり推進事業で「各家庭を対象とした、次世代型蓄電池の研究」を行っている。東北大学の野村直之准教授をお招きし、金属の腐食についての講演会を行い、具体的な研究助言も頂いた。今後も、地域への工業高校のPR活動と「ものづくり」を通じた「ひとづくり」を推進していきたい。

鶴岡工業高等学校（定）

平成25年度インターンシップ

昨年度より、本校定時制でもインターンシップを実施している。次年度卒業を迎える3年生を対象に、受け入れ企業様との相談により7月29日～31日の3日間を中心に実施した。

参加生徒8名は、それぞれの進路目標等によりインターンシップ依頼先を決定。ガイダンスや自己紹介シートの作成をはじめ、日頃の授業とは内容や雰囲気も異なるためか、より一層真剣に準備に取り組んだ。昨年度インターンシップを体験した先輩の報告を聞いてはいたものの、実際に自分たちが体験する順番になると、だいぶ不安や緊張もあったようだ。

実施後の企業様からのご報告によれば、おおむね好評との評価をいただいた。参加生徒の感想を見ても、日頃のアルバイトとは違った視点から仕事について考えるように変化しており、責任の重さや、会社の仕組み、コミュニケーションの大切さと難しさを実感した様子であった。



平成25年度課題研究

ものづくりを通じた地域貢献をテーマに、4年次生が課題研究の時間を利用して手作り遊具を製作し、鶴岡市総合保健福祉センター内の子ども家庭支援センターに寄贈した。

設計にあたっては、同センター職員との打ち合わせを重ね、要望の把握と具体化、安全性への配慮など、細部を煮詰めていった。

製作にあたっては、子供の喜ぶデザインと安全性確保の両立に苦労したが、2人乗りの箱車とカブトムシ型の乗り物を完成させた。

0～3歳児の親子が遊ぶ「なかよし広場」でのお披露目では、子供か駆け寄り、取り合いになるほどの大人気で、製作にあたった生徒たちも大変充実した様子であった。



山形明正高等学校

ものづくりコンテスト山形県大会3年連続優勝
＝ 自動車整備部門 ＝

山形明正高等学校へ校名を変更して3年が経った。全校生が明正高校の入学者となり、制服も全校が揃い、明正カラーが浸透しつつある。外部での活躍も年々盛んになってきており、ものづくりコンテスト自動車整備部門山形県大会優勝、伝統芸能部・美術部・以後部門の全国高文際出場、陸上競技部男女ともに東北大会出場、野球部の県ベスト8、そのほかにも多くの活躍が見られた。特に自動車工学科では、ものづくりコンテスト自動車整備部門3年連続優勝を果たすことが出来た。自動車部の活動の一つとしてとらえ、日々取り組んできた。特に今年は、複数で競い合いながら取り組ませることができ、その成果が結果として表れている。来年は山形県で全国大会があるため、継続して取り組み、良い成績を残したい。



ものづくりコンテストの様子

12月7日に合同課題研究発表会を実施した。今年度は自動車工学科、情報機械科ともに8チームずつの発表があり、内容もそれぞれ科の特徴を生かしたものとなり保護者からも好評であった。また、全体会では各科から選りすぐりの代表1チームの発表を行い、お互いに良い刺激になるなど、科を超えた交流を行うことが出来た。



課題研究発表会の様子

このほかにも、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。今後は3級自動車整備士試験合格に向けての励み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

地域貢献活動を通して

本校は、地域と共に歩み、「地元根付く学校」を目標に工業教育に取り組んでいる。

特に、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”。今年度も、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)ライト製作を用いて、地元警察署や地区民生委員の方々々とタイアップして、高齢者の交通事故防止運動や高齢者在宅訪問、小学校へ親子ものづくり教室(参加者200名)等の活動を行った。また、昨年度訪問した震災被災地である石巻市内の小学校を再訪問して、LEDを使用したオリジナルのデジタルビッグクロックを寄贈した。

校外で多くの機会に触れることで、学校内の生活では体感できない貴重な経験で、今後の生徒達の人生が豊かになってくれるのではないかと感じる。そうした活動で、役割や責任を自覚し目的に向かって進む意欲も生まれた。

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積極的に取り組んでいきたい。

2013年(平成25年)12月14日(土曜日)

地域 1人 1人 1人 1人

交通安全に役立てようと、山形電波工業高の生徒らが携帯型LEDライトを配った

★★★
相次ぐ高齢者の死亡事故を防ぐと、山形電波工業高(天童市)と天童警察署が10日、市内のスーパー前で街頭活動を行った。夜間歩行時に存在をアピールする「切り札」として、同校生が製作した携帯型発光ダイオード(LED)ライトが配られた。

★★★
携帯型ライトは、授業で培った技術を地域に役立てようと開発し、写真のフィルムケースを再利用し、高輝度のLED3個を内蔵。首

小さな光 願い大きく

交通安全から お年寄りを守りたい

から押すストラップ付きで、視認性が高い。約96時間の連続点灯が可能で、1日5分程度なら1年間使用できるという。高齢者が絡む重大事故の多くは日没、夜間時の道路横断中に発生しており、ライトを携帯することでドライバーに存在をアピールできる。同校のやまがた創造工学科の1年生が50個を製作。フィルムケースは天童署が提供した。

街頭活動はお1ばら南天童店実施。生徒や署員約15人が参加し、高齢者らにライトの使い方を説明しながら交通安全を呼び掛けた。「孫のためにも」と、わざわざライトをもらいに来る人もおり、好評だった。

天童 電波工高生がLED配布