

工業高校の水島工業高校には、工業に関する“5つの専門科”があります。



【工業高校はどんなところ？】

- 1 工業分野で必要とされる技術や知識を教育する、つまり、**工業分野における優れた技術者を育成する**ところ。
- 2 実践的な技能を身につけるための設備や実習場が整備されており、**専門的な技術や知識を学ぶ**ことができる。
- 3 専門的な知識や技能を身につけるに加えて、**自己実現や社会性を育む**ことができる。
- 4 企業や業界との協力関係が強く、**就職に有利な教育**が提供される。

【私たちが生活する社会で役立つために、5つの専門分野ではつぎのような学習をします。】

- ◇機械科 形ある物の仕組みと作り方を学びます。安全を保证するための構造について学びます。そして具体的・専門的な製造方法と製作の技を学びます。
- ◇電気科 電気がない社会はもはやあり得ません。それを支える、電気、磁気、電波の仕組みを学び、電気工事に関する知識技能を身につけます。
- ◇工業化学科 社会を形作る中心となる、素材(材料)、化学反応(薬品)、環境保全について学びます。これらは、生活に関わる物のほとんどに必要な技術です。
- ◇建築科 人間が生活する空間の基盤を形成する、生活、法律、建物、空間、デザイン、快適性、環境に関する知識について学習し、必要な技能を身につけます。
- ◇情報技術科 プログラミングの学習に留まらず、サイバー、ネットワーク技術、制御、コミュニケーション、仮想空間など、現代社会、そして今後の社会に不可欠な社会基盤を整備するための開発及び装置の製作やメンテナンスを学習します。

【水工の目指す教育】

文章で書かれている珍しい校訓……人として正しい生き方です。水工の魂。



地域に愛され、貢献できる水工生

期待に応えるため、養って欲しい力
求む！夢に向かって努力できる人！

誰ひとり取り残さない。

「SDGs」の理念

技術者として、人として

「本物」を目指します！

○学習指導…真の力を身につけるために

学び直し主体の学習ではありません！

確かな専門力を付けるため、自ら学習できる習慣を磨きます。

○進路指導

進みたい道を見つけ、地元企業への就職や、上級学校でさらなる知識・技能の向上を目指す進学に向けて努力する人を、全力でサポートします。

○生活指導

進路目標に向けて努力する過程で、自覚があれば特別に指導をする必要はないと考えています。ただし、安全を意識した生活ができなければ職業生活にも支障が出ますから、思いやりに欠けた生活態度には必要な指導を行います。誠実な社会人を目指します。

○地域との関わり

期待される社会人になるため、連携と奉仕を大切にします。

【多くの学校行事】

学校行事 School Events

- 4 April 始業式
入学式
- 5 May 生徒総会
中間考査
西阿知地区清掃教士運動
球技大会
- 6 June 肩組体操
校外学習
- 7 July オープンスクール
期末考査
救急法講習会
終業式
- 8 August インターンシップ
- 9 September 始業式
就職試験
- 10 October 体育大会
オープンスクール
中間考査
西阿知地区清掃教士運動
- 11 November 開校記念日
文化祭
- 12 December 期末考査
修学旅行
球技大会
終業式
- 1 March 始業式
課題研究発表会
卒業考査
- 2 April 入学試験（特別）
学年末考査
- 3 May 卒業式
入学試験（一般）
終業式

コロナで大変だった数年間を乗り越えて、楽しさと規律のある学校行事で絆を深めます。

【機械科のページ】

金属加工の機械で、上の写真は「フライス盤(ばん)」、まん中は「ボール盤(ばん)」、下は「旋盤(せんばん)」と言います。いずれも大きな動力と刃物で、鉄などの金属材料を加工します。

「ゼロハンカー」です。

50cc のエンジンを搭載した自作のバギーです。自分たちでつくり、チューンして、ドライバーもつとめます。毎年12月に岡山県で全国大会「全日本ゼロハンカー大会」が開催され、水工は準優勝した実績を持ちます。

「溶接」です。

溶接には大きく分けて、電気溶接とガス溶接があります。バチバチと火花が出ているのは電気溶接で、この写真がそうです。

この段の真ん中の写真は、コンピュータで制御する工作装置です。プログラムを入力することで自動的に加工を行います。

「原動機(げんどうき)」の実習風景です。実際の自動車のエンジンを分解・組み立てし、構造の学習をします。組み上がったエンジンを動かして、パワーや排気ガスなどの性能を調べる実習もしています。

機械科
Mechanics

定員 80名

高度な技術の基礎を学ぶため、パソコンを使用して、CNC 旋盤・CNC フライス盤・溶接ロボットを制御したり、3次元 CAD などを学習し、幅広い分野に対応できる能力や応用力を身につけます。

実習内容

- 機械加工・溶接・構造・プレス
- CNC (旋盤・フライス盤) 加工
- CAD・ロボット
- コンピュータ制御 等

専門科目

- 工業技術基礎 ● 課題研究 ● 実習
- 製図 ● 工業情報処理 ● 機械工作
- 機械設計 ● 原動機 ● 電子機械
- 自動車工学 ● 電気回路

資格

- 計算・情報技術検定
- 機械製図検定
- ボイラー技士 (2級)
- 3級技能士 (旋盤作業) (フライス加工) (機械検査)
- 危険物取扱者 (乙種) 等

在学中に旋盤等の技能検定3級を受検できます。3級取得後、2級を受検することも可能です。卒業後、2年の実務経験を積むと、技能検定2級を直接受検することができます。

進路

就職 旭化成 / ENEOS / 川崎重工業 / 倉敷化工 / 倉敷臨海工業 / 岐阜プラスチック工業 / JFE スチール / JFE スチール関係各社 / 住友重機械工業 / TAKISAWA / 富士ダイス / 三菱自動車工業 / 安田工業 / 岡山マツダ / 明産産業 等

進学 順天堂大学 / 関西学院大学 / 天理大学 / 法政大学 / 日本大学 / 日本体育大学 / 中央大学 / 近畿大学 / 岡山理科大学 / 中国職業能力大学校 / 岡山自動車大学校 / 岡山自動車短期大学 等

進学率 87.4%
就職率 92.6%
令和5年3月卒業生

○専門科目に書かれているように、実習だけでなく、設計に必要な知識や、また電気に関する学習もしています。これらを総合して、身の回りの動く機械を作ります。課題研究では、3年生までに学んできた知識と技術を活かして、各々のテーマに沿った研究と作品作りに励んでいます。

○資格取得に関しては、専門の資格は必ずしも多くはありませんが、記載されているように、技能士などの国家資格を含む資格に挑戦します。

○進路に関しては、機械科はほぼ8割が就職し、2割が進学の道を選んでいる実績があります。身につけた技術・技能を活かしてほとんどが地元の企業に就職しています。多くの企業に卒業生が多数在籍しており、先輩方に可愛がってもらっています。

【電気科のページ】

「高電圧発生・絶縁破壊」の実習です。

水工には工場があるので、大きな電力を必要としています。その電力を賄うために変電所の施設が校内にあります。電気科では、その設備を使って数万ボルトという高電圧を発生させ、普通なら電気を通さない材料を、雷が落ちるような高電圧で突き通してしまう現象を作り出し、どのようにコントロールするかを学びます。

「ゼーバック効果による起電力」について学んでいるところです。

ゼーバック効果とは、2 種類の違う金属をくっつけて、温度の違いを作ると電気が流れる現象です。不思議ですね。電気を流そうとする働きを起電力と言います。この起電力を測定する実習をしています。

「電気工事」

電気を安全に、しかも便利に利用するためには、しっかりとした知識と技術が必要です。家庭や工場、身の回りで安心して電気が使えるように、その技術者を目指して学習と練習を続けています。

この写真は、高校生ものづくりコンテスト電気工事部門の様子です。確かな力を持った高校生が、日本一を賭けてその実力を競います。

左下の写真は、電気工事士の資格を取得するための特訓の様子です。

「09(ゼロキュー)レース」

同じモーターとギヤボックスを使った車を各自製作し、全長 9 メートルの直線コースをいかに速く走りきるかを競う競技です。(校内)

電気科 1 年生は、夏休みにこの課題を与えられ、それぞれに工夫を凝らした自慢の車を持ち寄り、レースに挑みます。楽しみながら課題解決の学習を始めて行きます。

電気科 Electricity
定員 80名

電気を使用するあらゆる企業での保守、保全技術者を目標とし、電気に関する基礎を重視し、体験的な学習を取り入れています。さらにコンピュータ制御や、クリーンエネルギー研究など興味深い新技術の学習を実践しています。また、資格取得にも力を入れており、電気工事士や電気主任技術者試験に積極的に挑戦しています。

実習内容

- 高電圧発生・絶縁破壊
- シーケンス制御
- コンピュータ制御
- 照明・電動機・発電機 等
- 電気工事
- 電気計測

専門科目

- 工業技術基礎
- 課題研究
- 実習
- 製図
- 工業情報処理
- 電気回路
- 電気機器
- 電力技術
- 電子技術
- ハードウェア技術

資格

- 第三種電気主任技術者
- 第二種電気工事士
- 第一種電気工事士
- 消防設備士 (乙種)
- 工事担任者 (第一種) (第二種デジタル通信)
- 危険物取扱者 (乙種)
- 品質管理検定 等

所定の単位を修得すると、卒業後、実務経験 3 年以上で第三種電気主任技術者の資格を申請することができます。また、第二種電気工事士の 1 次試験 (筆記) が免除されます。

進路

就職 沼電業 / ENEOS / 関東電化工業 / 倉敷運輸 / 倉敷化工 / サノヤス造船 / 山九 / JFE 東ステーク / ロジック / JFE スチール / JFE 条鋼 / JFE 物流 / JFE プラントエンジニア / JFE ミネラル / 水島合金事業 / 日本製鉄 / 住友電工 焼結合金 / 水産プラスチック / 瀬戸内 共同火力 / タカキベーカーリー / 滝澤鉄工所 / 中国電気保安協会 / 中国電力 / 中電工 / 中電工エレクトロニクス / 電力サポート中国 / 西日本電気システム / 西日本電気テック / 西日本旅客鉄道 / 日新オリオグループ / ヒルタ工業 / 丸五ゴム工業 / 水産プレス / 三菱自動車工業 / 三菱電機 等

進学 筑波技術大学 / 公立鳥取環境大学 / 岡山理科大学 / 倉敷芸術科学大学 / 広島工業大学 / 岡山大学 / 津山工業高等専門学校 / 岡山科学技術専門学校 / 岡山情報ビジネス学院 / 中国職業能力開発大学校 / 日産京都自動車大学校 / 日本工科大学校 / ホンダテックニカバカレッジ 等

進路

進学 13.1%

就職 86.9%

進学 0.0%

令和 5 年 3 月卒業生

○資格・・・電気科の生徒は大半が「電気工事士」の資格を持って卒業していきます。この資格が欠かすことのできない電気関連産業だけでなく、様々な製造現場等で有益な人材として迎えられています。

○進路・・・電気科では、8 割以上の生徒が就職しています。多くは取得した資格を活かして活躍しています。4 年制大学や専門学校への進学者も一定数いて、切磋琢磨し将来を開いています。

【工業化学科のページ】

「BDF(バイオディーゼル燃料)プラント」

水工は、伝統的に環境保全に関する研究を続けています。使用済み天ぷら油から燃料を作る大規模なプラント(製造設備)を持っています。高校でこのような大がかりな設備があるのは、水工の他には滅多にありません。これは水工の自慢です。

「分析作業」

液体や物質に、どのような成分がどれだけ含まれているか調べる作業です。身近では、水質の検査などもこの方法で行われます。真剣なまなざしで分析作業を行っています。この作業も高校生ものづくりコンテストがあり、毎年訓練を積んだ選手が日本一を目指して競技に挑んでいます。

燃料電池自動車「MECIA(メシア)」

水素を燃料として電気を作る技術に注目し、およそ 20 年前にこの車を作りました。今ではトヨタの MIRAI が道路を走っていますが、水工はそれよりもはるか前から燃料電池車を走らせていて、今でも各種イベントで現役として活躍中です。

ちなみに、「MECIA(メシア)」とは、水工の 5 つの専門科の名前の英語での頭文字です。この 1 ページ目で探してみてください。

小学校での「環境学習」の様子です。

毎年、工業化学科の生徒が、近隣の小学校に出向いて「石けんづくり」の指導をしています。使い終わって捨てるだけの、環境にやさしくない天ぷら油の残りを、化学の力で石けんにします。小学生は一生懸命ペットボトルを振って石けんづくりに挑戦します。体験した人もいますのでは？



工業化学科
Industrial Chemistry

定員 40名

化学工業に従事する技術者になるため、化学の基礎知識や製造装置について実験、実習を通して総合的に学習します。

複雑に変化する化学工業に対応するため、化学プラントの操作や機器分析、環境問題、新素材の研究など幅広い学習をします。資格取得にも力を入れており、卒業生の多くは県内外の化学系企業にて活躍しており、豊かな生活を支える「ものづくり」へ貢献しています。

「2019年度全国大会」で最優秀賞を受賞

実習内容

- 定性分析 ● 定量分析 ● 環境化学分析
- 合成化学 ● 物理化学 ● バイオ化学
- 機器分析 ● プラント等

専門科目

- 工業技術基礎 ● 課題研究
- 実習 ● 工業情報数理
- 工業化学 ● 化学工学
- 地球環境化学

資格

- 毒物劇物取扱者(無試験)
- ボイラー技士(2級)
- 高圧ガス製造保安責任者
- 危険物取扱者(甲種)(乙種)
- 公害防止管理者
- 2級技能士(化学分析作業)
- 3級技能士(化学分析作業)
- (計測成形作業) 等

所定の単位を修得すると、卒業後、毒物劇物取扱責任者の試験が免除されます。また、火薬類保安責任者の学科が一部免除されます。

進路

就職 旭化成 / 南川化学工業 / ENICS / 大阪ソーダ / オーシカケミカル / 国東電化工業 / クラレ / JFEケミカル / JFEスチール / JFEテクノリサーチ / 住友化学 / 星光PMC / 大陽日酸 / 中国精油 / 中谷エネテック / 日本ゼオン / 日本曹達 / 萩原工業 / 林原 / 扶桑薬品工業 / 丸三化学工業 / 三國製薬 / 三井金属 / 三菱ガス化学 / 三菱ケミカル / 三菱自動車工業 / 山一化学 等

進学 公立鳥取環境大学 / 大阪工業大学 / 大阪保健医療大学 / 岡山商科大学 / 岡山理科大学 / 環太平洋大学 / 倉敷芸術科学大学 / 明治大学 / 岡山科学技術専門学校 / 岡山県立南部高等技術専門学校 / 岡山理科大学専門学校 / 岡山機械ビジネス学院 / 中国職業能力開発大学校 等

令和5年3月卒業生

○実習内容として、分析作業やプラント実習の他、バイオ化学と呼ばれる分野の研究もしています。ボトリオコッカスという名前の藻類(簡単に言うと小さな藻)から油を抽出するという研究で、石油などの化石燃料からの転換を目指しています。

○進路については、化学メーカーや石油関係、薬品工業などで、身につけた専門性を武器に、多くが水島工業地帯で働いています。その他の製造業でも、素材の専門科としてとても期待され、就職先には困りません。およそ 8 割が就職しますが、進学する生徒の中には国立や公立の大学で研究をしたいと果敢にチャレンジし、夢を叶えている人もいます。

【建築科のページ】 岡山県南西部で建築について学べるのは、水工だけです。

「製図」(建築製図)

現在の産業現場において、製図には、紙に手で描く製図と、CAD(キャド)と呼ばれるコンピュータで作図する 2 種類の方法があります。この列の上から 2 つの写真は、そのふたとおりの方法の実習の様子です。建築製図では、CAD で画面中で色を付けたり、建物の内外が、角度を変えながら見ることができ、とても便利です。基本は手描きですから両方習い、よくわかったうえで CAD を使うとありがたみがわかります。

「木材加工」

読んで字のごとく、木材:木の材料を切り、削り、組み立てて目的の構造を作り上げます。大工さんの仕事に通ずる部分です。水工には木材加工の専門家である先生がいて、くぎ1本使わずに、丈夫で美しい建造物を作る技術が習得できます。ものづくりコンテストに代々の生徒が参加しており、頂点=日本一を目指して日々精進しています。

木工機械を使用しています。同じ長さに切りそろえたり、四角の穴を空けたり、溝を切ったり、効率的に、しかも正確に加工ができます。

「建築模型」

平面の図を描いたら、立体にしてそのイメージを確かめます。プレゼンテーションにも使います。細かい作業ですが根気よく製作に励んでいます。

「測量」 この機械をのぞき込んで、距離や土地の広さ、高さなどを測ります。建物を作るときに欠かせない技術です

○建築関係の資格は、建築施工管理技士という現場で管理技術者として働く資格や、建築士の資格があります。水工では、多くの建築科生徒が 2 級施工管理技術検定やトレース技能検定、レタリング検定といった専門の検定に積極的に挑戦しています。本校建築科で学ぶと、必要な単位の修得ができるので、卒業後に 2 級建築士と木造建築士の受験資格が得られます。(昔は実務経験が必要でした)

○進路は就職と進学が半々の割合です。建築関係の仕事に就く人が多く、大工仕事に就く人も比較的多いです。進学者は、学んだ専門分野の研究を続けるために、大学や専門学校に進みます。

情報分野の学習と同時に、電気に関する学習も行います。

「高校生ものづくりコンテスト電子回路組立部門」

与えられたテーマに対し、その場でプログラムのプランを立て、必要な動作を行う回路の設計から組立をして、作成したプログラムによって、いかに効率的に目的の動作を実現するかを競う競技で、プログラムの知識と回路組立の技能(精密な半田付けなども含めて)を必要とします。毎年、中国大会、全国大会の代表となる実力が代々引き継がれています。

「ロボコン」への挑戦

課題研究で、仁科ロボコンへの挑戦を続けています。制御技術、プログラミング技術に加え、豊かな発想とものづくりも得意としています。

(この列)



The brochure for the Information Technology Department (情報技術科) features a purple header with the title and '定員 40名' (40 students). It includes several photographs of students working on projects, such as soldering and programming. The text describes the curriculum, which covers computer and network basics, industrial technology, and robotics. It also lists various career paths and university entrance exams. A pie chart at the bottom right shows the distribution of students: 46.2% for career paths (進路) and 53.8% for university entrance (進学).

情報技術科
Information Technology

定員 40名

コンピュータとネットワークに関する基礎的な知識と技術を学び、情報通信技術の諸問題を合理的に解決し、進んで学ぶ態度を育てます。

工業技術基礎・実習などを通して協調性と責任感を培い、勤労意欲に富む人間性豊かな人物の育成を目指します。

実践内容

- コンピュータ技術
(プログラミング、ネットワーク技術、マルチメディア技術、動画編集等)
- 電子計測・工作・制御・パソコン等の基礎
- トランジスタ・デジタル回路の基礎
- ロボット ● 自動制御 ● 通信技術 等

専門科目

- 工業技術基礎 ● 課題研究 ● 実習
- 製図 ● 工業情報数学 ● 電気回路
- 電子回路 ● コンピュータシステム技術
- プログラミング技術
- ハードウェア技術
- ソフトウェア技術

資格

- ITパスポート
- 第二種電気工事士
- 工事担任者 (第一種) (第二種デジタル通信)
- 陸上特殊無線技士 (1級)
- 海上無線通信士 (4級)
- 危険物取扱者 (乙種)
- 品質管理検定 (4級) 等

進路

就職 アイルエンジニアリング/アズビル/エディオン/興南設計/ J 貨物西日本/ JFE 物流/シマダオール/タツモ/デンソー/ トヨタカラー岡山/ナカシマプロペラ/日清オイリオ/日本無線/のび前/ 日立ソリューションズ西日本/三菱自動車工業水島製作所 等

進学 高知大学/長崎大学/岡山理科大学/金沢工業大学/ 川崎医療福祉大学/吉備国際大学/倉敷芸術科学大学/中国職業能力開発大学校/ 岡山情報 IT クリエイター専門学校/岡山情報ビジネス学院/ 大阪スクールオブミュージック/神戸電子専門学校/バンタンゲームアカデミー/ ビーマックス/ヒューマンアカデミーゲームカレッジ 等

進路 46.2%
進学 53.8%

令和3年3月卒業生

ものづくりの力を付けるため、材料の加工技術にも積極的に取り組みます。

他に、3D プリンターも駆使し、マイコンカーラリーの車体を自作したり、ロボットのパーツを作ったりしています。

情報技術科の本領発揮です。

・パソコンを使った制御とプログラムの学習

・各種ソフトを活用したアニメーションやゲームの製作

・校内の案内資料として、VRを使った水工版ストリートビューの製作

を行うなど、基礎的な知識技術をしっかりと身につけながら、新しい世界に向けて、新しい技術をどんどん吸収し、活躍の場を広げています。

○進路については、就職と進学がおよそ半々です。

元々興味を持つ専門分野をさらに極めようと、その分野への進学を志す人が多いのが特徴です。

MECIA (メシア)

- ☆ 機 械 科 **M**echanics (メカニクス)
- ☆ 電 気 科 **E**lectricity (エレクトリシティ)
- ☆ 工業化学科 **C**hemistry (ケミストリー)
- ☆ 情報技術科 **I**nformation technology (インフォメーション テクノロジー)
- ☆ 建 築 科 **A**rchitecture (アーキテクチャー)

5つの専門科が 1つ になり、それぞれが持つ力を合わせることで、不可能を可能にする！

環境への想いと未来への挑戦！

これまでの歴史

燃料電池車の開発 → レース参戦 → 福祉車両 → 飛行機の製作、そして自力飛行



メシアの歴史と

トライブリッド飛行機「エアロメシア」 開発の軌跡

そして飛行成功

高校生の製作としてはあり得ない！
と言われた飛行機製作も、力を合わせ
れば、苦勞の先に大空への夢を実現！
夢は叶う！ことを証明した。

トライブリッドとは？

3つのエネルギー源を持つ、と言う
意味。具体的には、燃料電池、太陽電
池、リチウムイオン電池の3つ。

水工では、このエアロメシアの実機を
見ることができます。(翼をつけた姿
は、オープンスクールなどの年間数回
ですが…) ぜひ御覧ください。

現在は、新しい「メシアプロジェクト」が進行中です。

環境への想いに立ち戻り、さらに SDGsへの貢献を目指して、「スーパーエンバイロメントハイス
クール研究開発事業」の指定を受けて、「廃プラスチック等の再利用による有効活用をとおした環境問題
解決のための研究」に5科が専門力を最大限に発揮し、全校を上げて取り組んでいます。

【部活動で青春を謳歌】

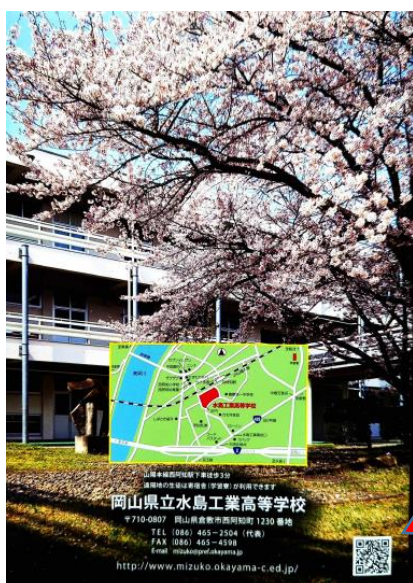
18の体育部(運動部)と17の文化部を有し、全身、手足、頭をしっかりと働かせ、爽やかな汗とともに仲間との大切な時間を、思う存分に楽しんでいます。

県総体や中国大会、インターハイや国民体育大会、全国高等学校総合文化祭などの全国大会に、毎年多くの部、選手が出場し活躍しています。ものづくりの部もあり、専門性を高め、全国のいただきを目指す活動も活発です。



【卒業生の想い】

最近の卒業生のコメントです。希望の企業へ、大学へ、それぞれの夢を叶えるため、水工での経験を元に、1ステージアップして頑張っている先輩の声です。読んで参考にしてください。



この2次元コードから、
水工のホームページへ！
どうぞご覧ください。