

2023

WorldSkills.jp



#WorldSkillsJapan

Youth Skills Competition

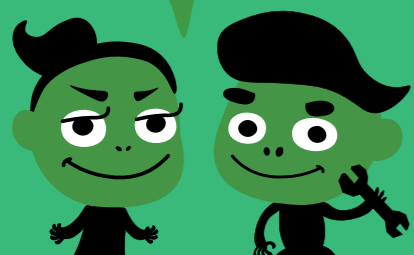
第18回 若年者ものづくり競技大会

Skill Handbook
スキルハンドブック

Skill
IS
Magic



Skill
IS
Magic



2023年8月1日(火)・2日(水) 競技ライブ配信!

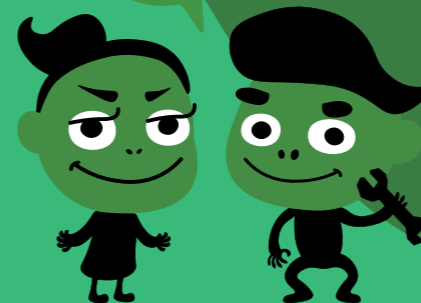
▶ 1日 / 競技 ▶ 2日 / 競技

先行開催日程も配信予定(詳細はウェブサイトにも順次掲載)
競技を紹介したスキルハンドブックもこちらからダウンロードできます。

1-2 Aug. 2023 Competition Live Streaming!

1 / Competition Day1 | 2 / Competition Day2 You can download the Skill Handbook that introduces the competition contents from here.

Skill Me!



worldskills
Japan

目次



大会概要	02
競技職種の紹介	
01 メカトロニクス	03
02 機械製図(CAD)	04
03 旋盤	05
04 フライス盤	06
05 電子回路組立て	07
06 電気工事	08
07 木材加工	09
08 建築大工	10
09 自動車整備	11
10 ITネットワークシステム管理	12
11 ウェブデザイン	13
12 業務用ITソフトウェア・ソリューションズ	14
13 グラフィックデザイン	15
14 ロボットソフト組込み	16
15 造園	17
参加選手の状況	18

大会概要



目的

企業等に就業しておらず、職業能力開発施設、工業高等学校等において、技能を習得中の原則20歳以下の若年者を対象として「若年者ものづくり競技大会」を開催し、若年者に目標を付与し、技能を向上させることにより若年者の就業促進を図り、併せて若年技能者の裾野の拡大を図ることを目的とする。

主催

厚生労働省 / 中央職業能力開発協会

後援

文部科学省 / 経済産業省^(※) / 国土交通省 / 静岡県 / NHK / 都道府県職業能力開発協会 / 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構 / 公益財団法人産業教育振興中央会 / 職業能力開発総合大学校 / 公益社団法人全国工業高等学校長協会 / 全国農業高等学校長協会 / 一般社団法人全国高等学校PTA連合会 / 一般社団法人全国技能士会連合会 / 全国専修学校各種学校総連合会 / 全国中小企業団体中央会 / 株式会社日刊工業新聞社 / 一般社団法人日本経済団体連合会 / 日本商工会議所 / 日本労働組合総連合会

※予定

日程

2023年8月1日(火)～8月2日(水) ※一部職種については、競技を先行して実施

8月1日(火)	8月2日(水)	8月4日(金)
競技会場下見等 開会式 (競技職種ごとに競技会場で実施)	職種別競技 採点、デモンストレーション	成績発表 (厚生労働省及び中央職業能力開発協会の ウェブサイトにおいて発表)

競技会場

ツインメッセ静岡(静岡市駿河区曲金三丁目1番10号)
静岡県立工科短期大学校静岡キャンパス(静岡市清水区楠160)

会場ごとの実施職種及び競技時間については
こちらからご確認ください!

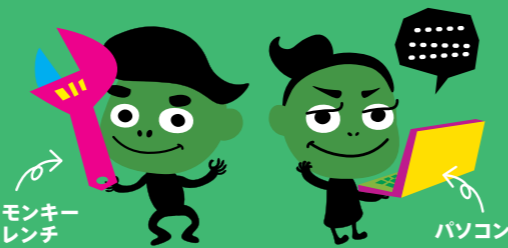


01

Mechatronics メカトロニクス

機械も電子もお任せ！工場を動かすスペシャリスト

メカトロニクスは、メカニクス（機械工学）、エレクトロニクス（電子工学）、インフォマティクス（情報工学）の3つの技術分野を統合した技術です。近年の製造ラインでは、高品質で多種多様な製品を造りだすことに対応できる要求が高まっています。メカトロニクス技能者は、ラインを自動化することができる技能と品質管理に関する幅広い知識を駆使して、この要求に柔軟かつ確実に対応できることが期待されています。



前回大会金メダリストからメッセージ！

所属：岐阜県立岐阜工業高等学校

國嶺 結兜さん

ペアとの協力とか、コミュニケーションを意識して練習してほしい！

金森 聖成さん

この競技は、日々コツコツ練習していくことが大事だと思います！

2人1組のチームで課題に挑む！



佐藤崇志主査
職業能力開発総合大学校

02

Mechanical Engineering-CAD 機械製図(CAD)

製品価値の80%を決める図面の良否！

人間がDNA情報をもとに形成されるように、自動車やスマートフォンなどの製品は、すべて図面がもとになっています。図面には、形状や寸法、加工の方法など、製品に関するあらゆる情報が記載されています。「図面により製品価値の80%が決まる」と言われるほど、機械製図は重要な仕事です。お客様に満足してもらえるような夢のある製品を図面に描くことによって、形のあるものとして世の中に送り出すきっかけを作るのが、機械製図の技能者です。



前回大会金メダリストからメッセージ！

所属：長崎県立長崎工業高等学校

乙成 拓海さん

後輩にも賞が獲れるよう、頑張ってください！

CGを駆使して新製品を創造！ 立体形状の把握が解決の鍵！！

機械製図(CAD)は、SFX映画にも使用されるコンピュータ・グラフィックス(CG)を使用して、ものづくりのために必要となる機械図面を作成する競技です。競技課題は2次元で示されるため、選手は立体形状を把握しながら解答となる図面を作成する能力が求められます。競技課題は、競技開始まで非公開となっており、選手は限られた時間の中で、ジグソーパズルのような難しいパズルを解いていきます。



CADで設計図を作成！



渡邊正人主査
職業能力開発総合大学校

03

Turning
旋盤

04

Milling
フライス盤

ものづくりの立役者、工作機械の代表選手!

代表的な工作機械として挙げられるのが、ものづくりの立役者である「旋盤」と「フライス盤」。品物や製品には、丸い物と角形の物が組み合わされたものがたくさんありますが、丸い形状の物は旋盤によって作られ、角形の形状の物はフライス盤によって作られています。ものづくりは「段取り(準備)」から始まり、どのような順番でどのように加工するかを考えて、準備から完成までを何度もシミュレーションし、最高の製品を作り上げていくものです。



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属: 広島県立広島工業高等学校

茅木 春風さん

苦手なことでもどんどんチャレンジして、継続していてもらいたいと思っています!

手作業による
旋盤加工

旋盤

ものづくりを支える金属加工の王様!

フライス盤は、ものづくりの現場で活躍する重要な工作機械。フライス盤による加工は、材料を前後・左右・上下に動かし、回転している切削工具で行います。フライス盤は金属の「平面加工」「溝加工」「段加工」「穴加工」などの加工が得意で、平面の組み合わせによる立体形状の機械部品を0.01mm単位の精度で加工します。機械は、1つの部品だけでは機能せず、部品の組み合わせで機能を発揮します。そのため、組み合わせる部品どうしの寸法精度がとても重要となります。



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属: 沖縄県立南部工業高等学校

長田 聖也さん

コツコツが勝つコツ! 何事も諦めずに頑張ってください!!

パーツを
合体させて
完成!

フライス盤

最大の見せ場は
手際よく作業すること!

選手に与えられる素材は「炭素鋼」という鉄と炭素が合わさったものです。その硬い材料を削るものを「バイト」といいます。バイトは、ダイヤモンドと同じくらいの硬さのものもあります。競技課題として取り組む内容は、「外削り」「内削り」「テーパ削り(円すい状に加工)」「ねじ切り」「溝削り」「ローレット加工(表面をギザギザにさせる)」などがあり、いかに手際よく、高精度に加工するかが最大の見せ場です!

古賀俊彦主査
職業能力開発総合大学校競技は段取りから
始まっている!
0.01mmを競う競技!

競技では、フライス盤を使用し「六面体(長方体)」「直溝(エンドミルという工具による切削加工)」などで構成された課題を競技時間内に作製し、各部品の寸法精度、組み立て精度や出来栄を競う競技。競技課題は事前に公表されるため、選手はあらかじめ加工工程や作業時間の配分などを検討し、必要となる切削工具や測定器具、作業工具を準備し競技に臨みます。

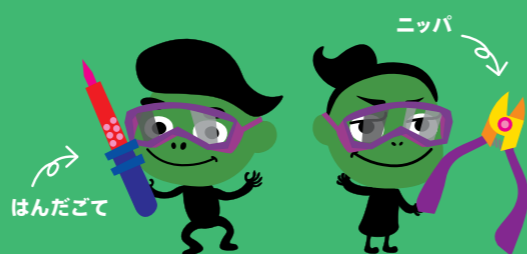
二宮敬一主査
職業能力開発総合大学校

05

Electronics 電子回路組立て

ハードウェアとソフトウェアが合わさった 最先端システムのエンジニア!

携帯電話や自動車に代表される身の回りにあるほとんどの工業製品、ロボットや宇宙船に至る最先端のシステムには、電子機器などのハードウェアが組み込まれ、それらをコントロールするソフトウェア技術が活用されています。電子回路組立て職種は、はんだ付けなどによる電子回路の組立てとマイコン制御プログラムを作成します。ハードウェア技術とソフトウェア技術が合わさったシステムを分析・試作・評価できるエンジニアの誕生が期待されています。



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属:長崎県立長崎工業高等学校

坂本 寛弥さん

最後まで諦めずに、全力で取り組んで欲しいと思います!



精密な
組み立て
作業

基板



06

Electrical Installations 電気工事

安全に確実に美しく配線!現代社会の発展と 安定を支える電気工事技能者!

電気工事は、電気を生活の隅々まで送り届け、大型の機械や電灯、コンピュータにいたるまで、様々な電気設備を安全に使用できるようにする大切な技能です。1カ所でもミスをするると停電になってしまうばかりか、火災や感電事故につながることもあります。そのため、安全に確実に配線し、生活に欠かせない電気を安定して供給する必要があります。電気工事は、様々な回路や配線施工方法があるためロボット等による自動化が難しく、現場で臨機応変に対応できる判断力が重要です。



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属:愛知産業大学工業高等学校

林 春輝さん

何事も経験だと思って、頑張ってください!



安全第一に、
素早く作業!

電線



社会の高度な発展とともに 活躍する場がますます 広がる電気工事技能者!

競技では、電気配線を正確に、美しく施工する技能を競います。課題の内容は、現在の電気工事の代表的な工法である「ケーブル工事」「金属管工事」「PF管工事」の3種類で行い、コンセント回路、ランプ回路、また、周囲の明るさによって自動的に点滅させる「自動点滅回路」などを施工します。安全に確実に美しく配線し、点検まで無事に済ませ、電気工事を完了したときの達成感・充実感は素晴らしいものです!

正確に速く"作る"だけでなく ニーズに応じた効率的な システムを"創る"!

競技では、小規模な組み込みシステムを開発します。システムは、主に電子回路組立て基板と、それを制御(コントロール)するマイコンボードのプログラミングから構成されています。電子回路を理解し、その回路を構成する電子部品をはんだ付けするスキルと、その回路を使った機能を実現するためのプログラムを作成するスキルを競います。

田村仁志主査
職業能力開発総合大学校

吉水健剛主査
職業能力開発総合大学校

07

Cabinetmaking 木材加工

日曜大工から卓越した技能まで 親しみやすく奥深い世界!

いすや机、本棚など、家具は生活を豊かに演出します。木製家具の製作には、木材加工の技術と技能が必要です。木材は身近で加工しやすい材料ですが、切る、削る、穴をあける、つなぐといった技術と技能を極めた職人は、素晴らしい工芸作品を造り出します。また、木材は地球にも人にも優しい材料です。木の手触りのやさしさや温もりは、人々に親しまれています。木材加工の技能は、伝統的な技と新しい工作技術を伴って、若い選手達に引き継がれていくでしょう。

当日示される加工寸法に 対応する応用力!

競技では「小いす」を製作します。木材加工の競技では、現寸図の作成、ホゾ(木材を接合する部分の突起)、ダボ(部材をつなぎ合わせる小片)による接合の加工、接合部の組み立てなどを行います。競技時間以内で精度のよい作品を完成させるためには、木材加工の基本を十分に練習・習得し、作業工程を考え、適切な時間配分を行う必要があります。

園田里見主査
職業能力開発総合大学校



08

Carpentry 建築大工

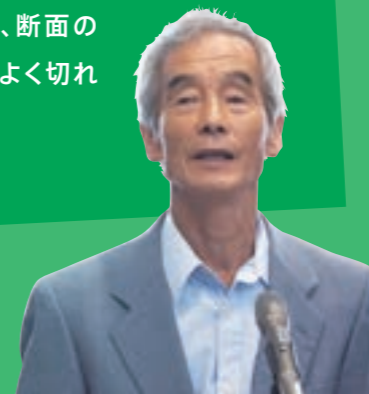
木造の建築物を構築する優れた技能!

建築大工は、木造建築物の「墨付け(加工するための目印)」「木材の加工」「建方(土台や柱、小屋組を組み上げる棟上げまで)」「仕上げ材の取付け」などを行う職人のことです。木造建築物に代表される「家」は、人生で最も高額な買い物となります。その「家」が、建築大工の技術や技能によって着実に仕上がっていき、完成した時に家の持ち主である施主さんとともに喜びあうことができるのは、建築大工の大きなやりがいです。

練習で鍛えた自慢の腕と技で ものづくりを極める!

競技では、決められた時間内に木造小屋組の一部を製作し、出来栄を競います。作業は、「カンナによる部材の木ごしらえ」→「正確な墨付け」→「ていねいで素早い加工仕上げ」の順に進められ、最後に各部材を組立てて完成させます。部材の木ごしらえでは、断面の寸法の正確性が重要となるため、よく切れるカンナとその調整が重要です。

陽田一夫主査
全国建設労働組合総連合



前回大会金メダリストからメッセージ!

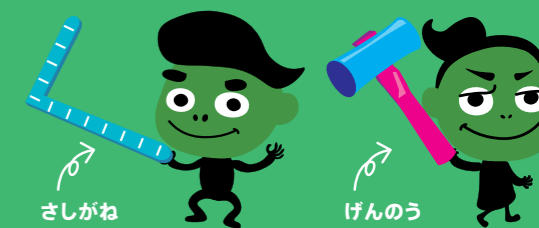
所属: 兵庫県立西脇工業高等学校

櫻井 健吾さん

「ものづくり」が得意であれば、練習次第で、どこまでも上手になれるのかなあと思います!



木材を加工して家具へ



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属: 日本工業大学

川嶋 涼太さん

一日一日の練習時間を大切に、頑張してほしいと思います!



木造建築物の一部を再現



09

Automobile Technology 自動車整備

クルマの保守・管理はおまかせください！ やりがいを感じる仕事、 「自動車整備士」

私たちの生活に欠かすことのできない自動車。最近では環境問題に対応するハイブリッド車や電気自動車を街で見かける機会が増えました。また、安全で快適なクルマ社会を目指す急発進防止装置や自動ブレーキなどという言葉もよく聞くようになりました。自動車の性能を維持するためには、高度な技術を身に付ける必要があります。やりがいのある自動車のお医者さん、是非皆さんに目指していただければと思います。

車が安全、快適に走れるよう 确实・迅速にしっかりサポート！

競技は5つの課題で行われます。

- ① エンジンの故障診断、部品の交換など
- ② 灯火装置やワイパー装置の動作確認・点検
- ③ ブレーキに関する点検・整備
- ④ サスペンション、ステアリングの点検・整備
- ⑤ エンジン部品の分解・測定・点検

渡辺 富美男 主査
学校法人日栄学園 日本自動車大学校



10

IT Network Systems Administration ITネットワークシステム管理

現代のネットワーク社会を支える 信頼性の高いシステムを構築！

現代では会社や家庭のコンピュータのほとんどが、世界中のいろいろなネットワークにつながっています。このネットワークが「インターネット」です。インターネットに接続された会社は、社員同士の連絡はもちろんのこと、別の会社など社外との情報交換にもコンピュータとそれをつなぐネットワークを使っています。これらの高い信頼性が求められるネットワークシステムを設計・構築・運用管理するのが「ITネットワークシステム管理」技能者です。

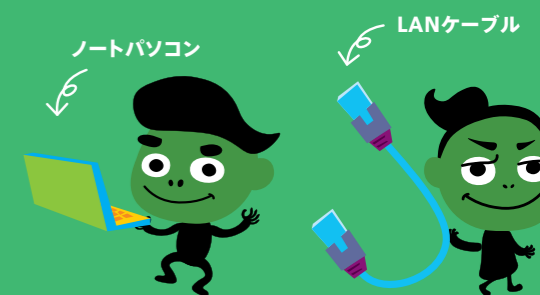
新しい知識と経験で 信頼性の高いシステムを構築！

競技課題は2つあります。

- ① Webやメールなどのサービスを提供するために必要となる、サーバと呼ばれるコンピュータシステムを構築すること。
- ② サーバのサービスを別のコンピュータから使えるようにするため、ルータと呼ばれる機器を用いてコンピュータネットワークを構築すること。

限られた時間で、サーバとルータの設定を正しく行えるか、段取りよく作業が進められるか、などがポイントです。

大村 光徳 主査
職業能力開発総合大学校



前回大会金メダリストからメッセージ！

所属：高知職業能力開発短期大学校



矢野 敦士さん

自分が金賞を取ったので、後輩にも頑張ってもらいたいです！

タイヤ、ブレーキは大丈夫かな？



パソコンでシステムを構築



Web Design and Development ウェブデザイン

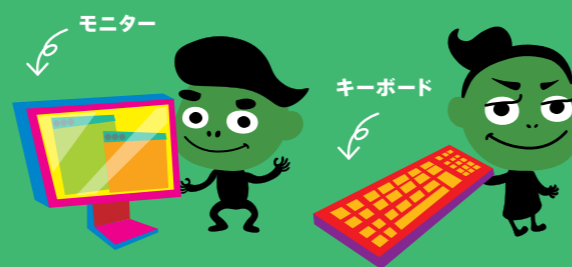
美しく情報をデザインするウェブデザイナー！

スマートフォンの普及によりインターネットがより身近になってきました。手に持った端末で情報を取得するだけでなく、カメラで撮影した画像やテキストなど様々な情報がやりとりされています。ウェブとは、この莫大な情報をテキストや画像、動画などのマルチメディアデータを用いて利用者に伝えるものです。パソコンやスマートフォンなど異なる機器で閲覧しても情報が伝わるよう、デザインを工夫する必要があります。ウェブデザイナーの活躍の場は、今後、ますます広がっていきます。

ウェブデザインの世界は日進月歩！

この競技では、テキストや画像等の素材を利用して、美しく、使いやすく、見やすいウェブサイトの構築が求められます。また、サーバと最新のデータをリアルタイムでやり取りし、自動的に表現することも重要です。ウェブサイトは使われる環境も様々で、OSやウェブブラウザ、画面の大きさなど、利用者によりバラバラです。そのため、国際基準やガイドラインに沿ったウェブデザインのサイト作りがとても重要となります。

田代芳宏主査
ヤフー株式会社



前回大会金メダリストからメッセージ！

所属：日本電子専門学校
中村 哉太さん

結果がどうであろうと、それまでやってきたことは意味があることだと思うので、程よく無理をして頑張っておしなしたいと思います！



理論と
技術を駆使した
デザイン



IT Software Solutions for Business 業務用ITソフトウェア・ソリューションズ

情報化社会を支える技能者として時代をリード！

パソコンやモバイル、スマートフォンを通じてデータベースやビッグデータなど私たちは様々なテクノロジーを利用しています。今や、あらゆる業種においてデジタル化が進行し、DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進まで、その領域は日増しに広がっています。業務用ITソフトウェア・ソリューションズで求められるのは、ソフトウェアの設計や開発を通じてこれらのタスクの円滑な遂行を担う人材です。



前回大会金メダリストからメッセージ！

所属：日本電子専門学校

山本 実紗希さん

ベストを尽くして悔いの残らない大会にしてほしいと思います！



利用者の側に立ったシステムづくりが決め手

業務用ITソフトウェア・ソリューションズの競技では、仮想の業務で発生した課題に対して、データベースの設計やプログラムの開発、システムの利用者に向けてのプレゼンテーションをしっかりと効果的に行えるかを競います。与えられた課題を解決することももちろんですが、大切なのは「利用者のニーズと課題」を的確に理解し対応すること。システムが管理や運用のしやすさまで考えて開発されているかどうかの結果につながります。

殿岡良美主査
特定非営利活動法人
インターネットスキル認定普及協会



情報化社会を
サポートする
技術



13

Graphic Design グラフィックデザイン

視覚的なコミュニケーションをデジタルの力で広げる!

文化や文明は、人の思いや意思を絵や文字などのかたちにして表し、伝え続けることによって育まれてきました。例えば、原始時代の壁画はその原点。社会をより豊かにするコミュニケーション方法のひとつが、グラフィックデザインなのです。ポスター、SNS向けのWEBメディア(デジタルメディア)広告やカタログ、雑誌、商品のパッケージなど、身近な生活におけるさまざまなデザインをコンピュータ等を使って制作し、人間の感性や感情に訴えかけるクリエイティブな仕事です。



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属: 総合学園ヒューマンアカデミー横浜校

山口 莉帆さん

自分の得意だなんて思うものを見つけ、そこをさらに伸ばして、みんなで伸ばしていけたらいいなあって思います!

独自の感性はもちろん、 コンピュータスキルも大切

美術や印刷の歴史とともに発展してきたグラフィックデザインは、デジタル化の進展により制作方法や表現が急速に進化しました。しかし、時代や手法が変わっても、人が豊かに生きるためにコミュニケーションが重要だということは変わりません。グラフィックデザイン競技では、与えられたテーマと素材をもとに、競技者が自由な発想で作品を制作します。個性あふれる制作技術や表現力について注目しましょう。

平田克二主査
特定非営利活動法人
インターネットスキル認定普及協会

14

Mobile Robotics ロボットソフト組み込み

目指すは未来のロボットエンジニア

移動式ロボットの構造を設計し、その動きをソフトウェアで指示する技術。アイデア次第でこの世にない新しいロボットを作ることができ、その技術とアイデアは社会貢献につながると期待されています。ロボットは、工場の中で安全かつ効率的に物を運んだり、災害現場や宇宙などで人に負担の大きい仕事を担っています。話をしたり楽器を演奏したりと、生活を豊かにしてくれるロボットも登場するなど、人と共存するロボットが増え、エンジニアの活躍の場も広がっています。



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属: 青森県立弘前工業高等学校

芳賀 陽人さん

よく分からずに困ることがあったら、メンバーの人に聞いて、課題に取り組んでもらいたいです!

必要なのは機械、電子、情報の 複合的な技術力!

競技では、移動式ロボットの設計・製作やメンテナンス、プログラミング能力を競います。大会当日までに、事前公開された資料を参照しながらロボットを製作します。また、製作したロボットの特性を理解し、搭載されているセンサからの信号を活用しながら、ロボットプログラムを作成します。大会当日、2名の選手が協力して、競技課題の目的を達成するロボットを実現します。

池田知純主査
職業能力開発総合大学校



自由な
発想と技術で
勝負



努力と技術が
詰まった
ロボット



Landscape Gardening 造園

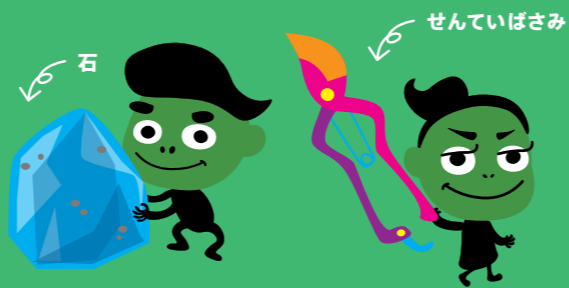
緑化の技術を駆使して身近な自然を創造!

造園は、設計・施工・管理にいたるまで、あらゆる工程で見る人が心なごみ、自然や四季を身近に感じる景観になるよう工夫が凝らされています。そのため、樹木や石に関する深い知識、空間構成力やデザインセンス、それらを表現するための施工技術など、多岐にわたる技能が必要です。公園緑地や街並みなどの緑化を通して、地球の温暖化防止にも貢献するなど、自然と向き合う大自然のクリエイターです。

重要なのは 素材を生かす確かな技能!

競技では2m×1.5mの区画に、四目垣の製作(竹を縦横に組んだもの)、縁石の施工、樹木や草花の植栽などを行います。自然素材の材料(石、竹、樹木、草花など)は、形や表情がそれぞれ異なるため、周りの景観とのバランス、配色のセンスなど、素材を生かす確かな技能が重要となります。縁石の施工や石張りの曲線表現は、技能者の腕の見せ所です!

高野徹主査
一般社団法人日本造園組合連合会



前回大会金メダリストからメッセージ!

所属:群馬県立勢多農林高等学校

床爪 雄陽さん

作業の中で、苦手なものや、難しいと思うところを何回もやってみれば、克服すると思うので、頑張ってください!



参加選手の状況 (第17回大会時)

競技職種名	高等学校			都道府県職業能力開発施設	職業能力開発大学校	職業能力開発短期大学校	大学・短期大学	専門学校	総人数(チーム数)
	(工業系)	(専攻科)	(農業系)						
1 メカトロニクス	14チーム	2チーム		4チーム	4チーム	2チーム			26チーム(52名)
2 機械製図(CAD)	9人	1人		4人	4人	1人			19人
3 旋盤	9人	3人		7人	2人	1人			22人
4 フライス盤	16人	1人		8人	3人				28人
5 電子回路組立て	8人			2人	5人	4人			19人
6 電気工事	9人			5人	2人			3人	19人
7 木材加工	12人			1人			1人		14人
8 建築大工	9人	1人		14人	1人	2人	2人	1人	30人
9 自動車整備	7人			10人					17人
10 ITネットワークシステム管理	6人	1人		4人	2人	4人		4人	21人
11 ウェブデザイン	11人			1人				10人	22人
12 業務用ITソフトウェア・ソリューションズ	3人			2人				3人	8人
13 グラフィックデザイン	3人			2人			1人	9人	15人
14 ロボットソフト組込み	11チーム	2チーム		2チーム	2チーム	1チーム	1チーム		19チーム(38名)
15 造園			15人	1人					16人