

第4回ものづくり日本大賞 受賞概要 (内閣総理大臣賞)



内閣総理大臣表彰

ものづくり日本大賞

經濟産業省関係

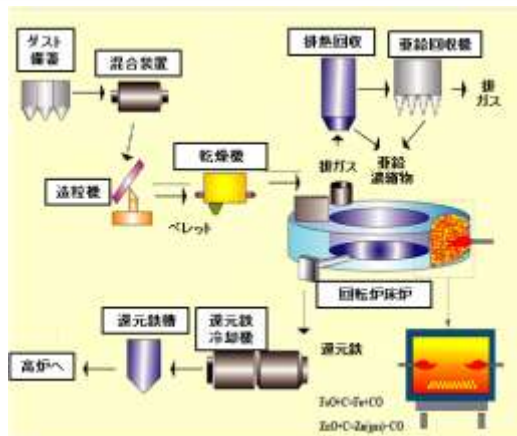
産業社会を支えるものづくり		分類	製造・生産プロセス	企業別	大企業
受賞件名	劣質製鉄ダストを原料として鉄鋼生産を行うリサイクルプロセスの開発				
受賞者	いばらき てつはる 茨城 哲治 :他7名	所属企業	新日本製鐵株式会社		
所在	千葉県君津市		平均年齢	49歳	

産業社会を支えるものづくり		分類	製造・生産プロセス	企業別	大企業
受賞件名	電子部品を内蔵した基板を1回のプレスで完結させる製造プロセスの開発				
受賞者	しみず もとき 清水 元規 :他9名	所属企業	株式会社デンソー :他1団体		
所在	愛知県知多郡阿久比町		平均年齢	44歳	

案件の概要

従来は困難であった、不純物の多い劣質製鉄ダストから高品質な還元鉄と亜鉛原料を製造する技術を開発。

「回転炉床還元炉」と呼ばれる製鉄設備を活用し、未利用資源の劣質製鉄ダストをリサイクルするプロセスを確立すると同時に、大幅な省エネルギーも実現。優れた環境技術として海外他社にも技術提供を行っている。



◆リサイクルプロセス全体像
(※右下のドーナツ形が「回転炉床還元炉」)

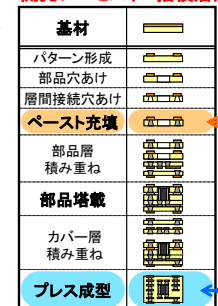
案件の概要

電子部品を内蔵した基板の製造工法において、従来は繰り返し行っていた工程を、はんだやメッキを使わず、1回のプレスのみで完結させる製造プロセスを開発。

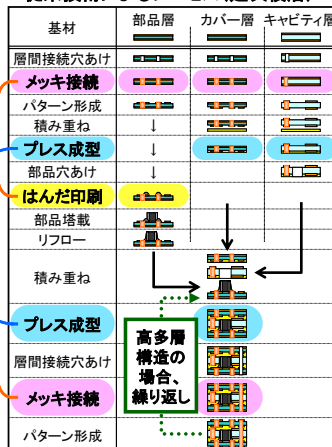
製造工程数を短縮することで、消費電力を従来の1/4以下に削減。また本プロセス実現のために、基板材料や製造工法をゼロから開発し直すことにより、基板材料のリサイクル、製造工程における環境負荷の低減を同時に達成した。

◆部品内蔵プロセス比較

開発プロセス(一括積層)



従来技術によるプロセス(逐次積層)



◆従来の製造プロセスとの比較
(工程数を1/3に縮減)

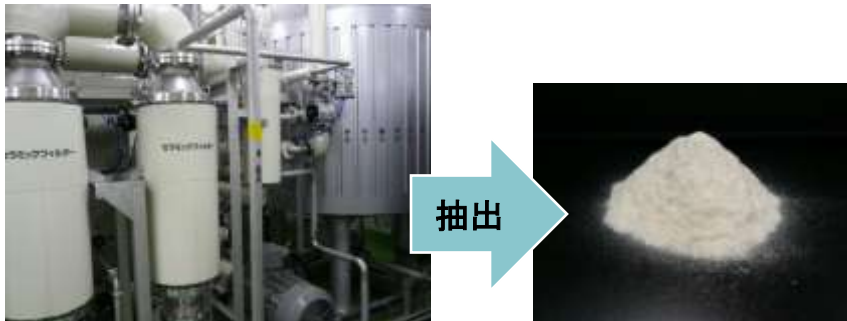
産業社会を支えるものづくり	分類	製品・ 技術開発	企業 別	中小企業
受賞 件名	世界の常識を覆した「プロテオグリカン」製造方法の開発			
受賞者	くどう よしあき 工藤 義昭	所属 企業	バイオマテックジャパン 株式会社	
所在	北海道釧路市		年齢	69歳

案件の概要

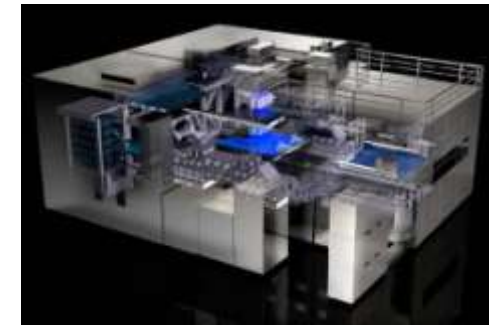
美容分野等で注目される新素材「プロテオグリカン」(生体活動をコントロールする成分)の画期的な大量生産方法を確立。産業廃棄物だった鮭の頭部を原料とし、従来の精製方法よりも大幅に製造コストを低減。

精製されたプロテオグリカン化粧品や健康食品等の原料として幅広く使用されている。今後はガンワクチン、創傷治癒剤、膝関節炎治療剤、人工関節など、医療分野での活用が期待される。

他のプロセス装置が海外企業の参入を許す中で、日本国内にて液晶パネルの大型化に資する技術開発・装置製造を実現した。



◆抽出装置と精製されたプロテオグリカンの粉末



産業社会を支えるものづくり	分類	製品・技術開発	企業別	大企業
受賞名	レアメタルを画期的に削減した次世代ステンレスの開発			
受賞者	はたの まさはる 秦野 正治 :他9名	所属企業	新日鐵住金ステンレス株式会社 :他1団体	
所在	山口県光市		平均年齢	47歳

産業社会を支えるものづくり	分類	伝統技術の応用	企業別	中小企業
受賞名	超極細生糸を使用した世界一薄い絹織物の開発			
受賞者	さいとう やすゆき 齋藤 泰行 :他9名	所属企業	齋栄織物株式会社	
所在	福島県伊達郡川俣町		平均年齢	49歳

案件の概要

通常の鉄の製造時には有害物とされていたスズを添加することにより、**レアメタルであるクロムとニッケルの含有量を削減しつつ、従来のステンレスの代替品となる新しいステンレスを開発。**

クロムなどを減少させることで、**レアメタル使用量の削減、製造コストの低減、加工特性の向上を同時に達成。**今後大幅な生産拡大が計画されている。ステンレスが発明されて以来の画期的な技術革新である。

ステンレスの組成

材料	Cr (%)	Ni (%)	合計 (%)
SUS430	17%	0%	17%
NSSCFW1	14%	0.1%	14.1%
SUS304	18%	8%	26%
NSSCFW2	16%	0.3%	16.3%

Cr : 約2割削減

Cr+Ni : 約4割削減

I H炊飯器（外表）

大型バット

◆レアメタル使用量を大幅削減

◆本技術の適用イメージ

案件の概要
先染めの難しい極細絹糸による世界一薄く、軽い絹織物の商品化に成功。 川俣町の伝統技術である絹織物を活かしつつ、ウェディングドレス等の新しい高付加価値製品を生産。欧州の有名企業とも契約を結ぶなど、欧州にもその販路を拡大している。
◆極細絹糸を繰る糸繰り装置 ◆本製品を活用したショール

国土交通省関係

産業社会を支えるものづくり		分類	製造・生産プロセス	企業別	中小/大企業
受賞件名	ベル工法 (耐食・耐震に優れた塩ビ管を用いて下水道を構築する工法)				
受賞者	のざわ たもつ 野沢 有 :他1名	所属企業	株式会社エム・シー・エル コーポレーション 川崎重工業株式会社		
所在	東京都中央区 東京都港区		平均年齢	60歳	

産業社会を支えるものづくり		分類	製品・技術開発	企業別	大企業
受賞件名	ジャケット式栈橋の長期防食工法システム (100年間の維持管理費を大幅に低減する技術)				
受賞者	さかうえ せいき 阪上 精希 :他3名	所属企業	新日鉄エンジニアリング(株) JFEエンジニアリング(株)		
所在	東京都品川区 神奈川県横浜市		平均年齢	47歳	

案件の概要

従来、腐食はするが強度の大きいコンクリート管でしか行えなかった長距離・曲線の推進について、耐食・耐震に優れるが強度の小さな塩ビ管で行うことを可能にした工法。

本工法により、立坑数の削減、工期の短縮、交通渋滞を緩和などの効果。また、コンクリート管の場合と比べ道路陥没や管の更生費用を抑制。



在来工法(短距離・直線推進)



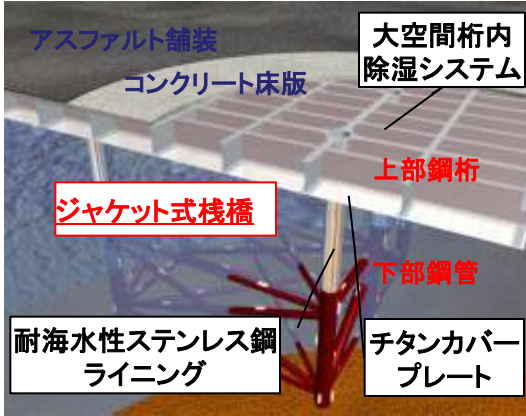
ベル工法(長距離・曲線推進)

● : 立坑予定箇所
— : 推進区間

案件の概要

耐食性金属を用いた鋼材の被覆、チタンカバープレート、除湿システムの組合せにより、腐食環境が厳しいジャケット式栈橋の期待耐用年数を100年とする防食工法技術。

本技術により、羽田空港D滑走路栈橋では従来工法に比べ初期投資額を同等、100年間のライフサイクルコストを80%低減。



アスファルト舗装
コンクリート床版
大空間桁内除湿システム
上部鋼桁
ジャケット式栈橋
下部鋼管
耐海水性ステンレス鋼ライニング
チタンカバープレート



羽田空港D滑走路栈橋

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	優秀施工者国土交通大臣顕彰 受賞者(建設マスター)	職種	板金工
受賞者	うちお たかお 内尾 孝夫	所属企業	内尾建築板金
所在	石川県白山市	年齢	64歳

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	優秀施工者国土交通大臣顕彰 受賞者(建設マスター)	職種	板金工
受賞者	なかおか あきら 中岡 明	所属企業	有限会社中岡板金工業所
所在	福岡県宗像市	年齢	44歳

案件の概要

高度で熟練した技術・技能が必要な我が国の伝統的工法である「鉛瓦葺き工法」、「壁面化粧張り工法」の第一人者。

金沢城復元工事という著名な工事に携わっているのみならず、屋根の復元工事に当たって、「鉛瓦葺き」等の職長として、**施工マニュアル作成の中心的役割**を果たした。

平成19年に石川県知事より石川県技能顕功賞を受けた。また、平成21年には、職業訓練校における指導、技能検定委員としての功績に対して、石川県知事から表彰を受けるなど、後進の指導・育成にも力を注いでいる。



金沢城復元工事(河北門屋根工事)



金沢城河北門

案件の概要

福岡市動物園アジアゾウ舎の屋根工事を施工。異なる素材を用いるため、**通常の工法が採用できないという困難な状況の中、自ら工法を工夫して**、難易度の高い雨漏り対策を実現した。

寺社仏閣等の伝統的技法が要求される工事においては、伝統的な技術・技能を使用することに心がけ、技術・技能を後世に伝えることに努めるとともに、現代の環境に応じた工夫を盛り込む手間を惜しまず施工に取り組んでいる。



福岡市動物園アジアゾウ舎(屋根)



専念寺唐破風銅板工事

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	優秀施工者国土交通大臣顕彰 受賞者(建設マスター)		職種	とび工
受賞者	なかじょう けいいち 中條 啓一	所属企業	株式会社松居組	
所在	宮城県大崎市		年齢	60歳

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	優秀施工者国土交通大臣顕彰 受賞者(建設マスター)		職種	屋根工
受賞者	まつしま ときお 松島 登貴雄	所属企業	松島瓦店	
所在	長野県上田市		年齢	59歳

案件の概要

とび工として、宮城県庁、仙台駅等の公共性の高い建造物の施工に数多く従事。

躯体工事全般のみならず、他の専門職種にも深く精通していることから、数多くの現場で職長会会長を務め、現場の中心として他の専門職種の職長をとりまとめた。

また、仙台育英学園工事では、100万時間無災害記録の達成に大きく寄与するなど、安全な施工にも功績が大きい。

平成19年に宮城県知事より宮城県卓越技能者知事表彰を受けた。



宮城県庁行政庁舎



仙台育英学園多賀城校舎

案件の概要

自身の伝統技術を活かして、**国の重要文化財である碓氷峠鉄道施設旧丸山変電所の保存工事や、国の登録有形文化財である依水館主屋など、多数の文化財の工事に関与し、伝統的建造物の保存に大きく貢献している。**

昭和63年第7回一級技能士全国技能競技大会で優秀な成績を残した。

平成18年度から長野県技能検定委員を務めるとともに、後進の指導にも熱心に取り組み、業界の技術向上に努めている。



碓氷峠鉄道施設旧丸山変電所(重要文化財)



依水館主屋(登録有形文化財)

ものづくりを支える高度な技能

受賞名	海事関係功労者 (世界の大型船の形を変えた 省エネ船首の開発)		職種	設計士
受賞者	まつもと こういちろう 松本 光一郎	所属企業	ユニバーサル造船株式会社	
所在	三重県津市雲出鋼管町		年齢	56歳

案件の概要

世界の船の大部分を占めるばら積貨物船やタンカーなどの低速大型船の**前端部（船首）の形を変えて、省エネルギーを実現。**

現在では、大型ばら積貨物船の船首形状は、**氏が開発した形状に類する形がその主流**を占めている。



これまでの船首形状



新しい船首形状

厚生労働省関係

ものづくりを支える高度な技能

受章
件名

卓越した技能者(現代の名工)

受賞者

つなかわ まさゆき
綱川 正幸

所属
事業所

株式会社神戸製鋼所
真岡製造所

職種

金属材料仕上工

年齢

58歳

ものづくりを支える高度な技能

受章
件名

卓越した技能者(現代の名工)

受賞者

なんぶ しょういち
南部 省一

所属
事業所

株式会社大六铸造

職種

手込造型工

年齢

68歳

案件の概要

アルミ板の歪みを取り除くためのテンションレベラー(アルミ板の歪みを矯正する設備)の操作をはじめとする精整工程の技能に卓越。

豊富な知識と技能により、高品質印刷用アルミ板材をはじめとしたアルミ板材の品質向上に貢献。



テンションレベラーによる歪み矯正作業



目視での歪み確認作業

案件の概要

建設機械の油圧バルブ製品の製造技能に卓越。
複雑な中子を正確にセットするだけでなく、油圧400kgのダグタイル鋳鉄の油圧バルブの量産化に貢献。



組立てた中子を下型にセットしている様子



2個の中子が正しくセットされているか確認している様子

ものづくりを支える高度な技能

受章
件名

卓越した技能者(現代の名工)

受賞者

たけうち もりお
竹内 守雄

所属
事業所

川崎重工業株式会社
機械ビジネスセンター

職種

タービン組立・調整工

年齢

63歳

ものづくりを支える高度な技能

受章
件名

卓越した技能者(現代の名工)

受賞者

みずの けんじ
水野 賢治

所属
事業所

三菱重工業株式会社
名古屋誘導推進システム製作所

職種

電気めっき工

年齢

61歳

案件の概要

船用蒸気タービン用・セメントミル用歯車減速装置の組立、運転、現地据付工事の技能に卓越。

また、卓越した技能と知識を習得するとともに、多くの考案・改善により生産性、品質の向上に貢献した。



船用蒸気タービン主機・減速装置の組立ライン



船用蒸気タービン用歯車減速装置の歯当たり(歯車の噛み合わせ)調整の様子

案件の概要

航空機部品の表面処理に長年従事し、特に複雑形状部品及び特殊金属等へのめっき処理について高度な技術に卓越。

多種類のめっき補助具及び取り付け具を創意・工夫・改善して効率化を図り、加工時間の短縮と標準化による生産性向上に貢献。

また、表面処理設備の改修工事関係では、現場の経験を活かし、環境配慮も含め仕様調整を実施。



航空機用エンジン部品のニッケルカドミウムめっき作業の指導風景

ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	もりの 森野 はるき 陽気		年齢	21歳
就業先	株式会社協和エクシオ	職名	情報ネットワーク施工	
所 在	東京都渋谷区			

ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	大竹 基貴(おおたけ もとき) 地頭 蘭 朋史(じとうその ともふみ) 早川 将悟(はやかわ しょうご)		年齢	23歳 24歳 23歳
就業先	株式会社デンソー	職名	製造チームチャレンジ	
所 在	愛知県刈谷市			

案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)の情報ネットワーク施工職種において金メダルを受賞。

本職種は、情報ネットワークの施工において必要な光ファイバーケーブルの配線の正確さなどを競う日本が提案した競技職種。




案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)の製造チームチャレンジ職種において金メダルを受賞。特に本選手の得点は全46職種・約1000人の選手中第2位の高得点。

本職種は3人のチームで、機械部品を加工・組立て、電子機器・プログラムを製作し、的確に作動する機械を製作する総合的なものづくりを競う職種。




ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	川辺 祐也(かわべ ゆうや) 三品 英則(みしな ひでのり)		年齢	22歳 23歳
就業先	日産自動車株式会社	職名	メカトロニクス	
所 在	神奈川県座間市			

ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	あべ はるき 阿部 晴希		年齢	20歳
就業先	株式会社日立プラントテクノロジー 土浦事業所	職名	CNC旋盤	
所 在	茨城県土浦市			

案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)のメカトロニクス職種において金メダルを受賞。

本職種は2人のチームで、工場の自動生産設備を模倣した装置を、設計、構築、プログラミング、保守等を行い、早く稼働させることを競う職種。




案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)のCNC旋盤職種において金メダルを受賞。CNCとは、コンピュータ数値制御(Computer Numerical Control)の略。

本職種は、CNC旋盤(材料を機械に固定し回転させながら、コンピュータ制御により、刃で切削加工する工作機械)を用い、図面をもとにプログラミングして、材料を正確に加工する技能を競う職種。




ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	さわき ゆういち 澤木 優一		年齢	21歳
就業先	トヨタ自動車株式会社	職名	自動車板金	
所 在	愛知県豊田市			

ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	うえの みりな 上野 実里菜		年齢	21歳
所属先	にいがた製菓・調理師専門学校えぶろん		職名	洋菓子製造
所 在	新潟県新潟市			

案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)の自動車板金職種において金メダルを受賞。

本職種は、変形・破損させた自動車の車体を、ハンマーなどにより精度良く復元する技能を競う職種。




案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)の洋菓子製造職種において金メダルを受賞。

本職種は、マジパン(粘土状の菓子)の細工、チョコレートの製造、皿に盛るデザートのコレーションなどを行い、味、食感、視覚的な美しさ、造形力などを競う職種。




ものづくりを支える高度な技能

分類

技能五輪国際大会金メダリスト

候補者

たけだ しょうた
武田 将大

年齢

21歳

就業先

日産自動車株式会社

職名

自動車工

所 在

神奈川県横須賀市

ものづくりを支える高度な技能

分類

技能五輪国際大会金メダリスト

候補者

かみおか あつや
上岡 敦哉

年齢

22歳

就業先

トヨタ自動車株式会社

職名

ITネットワークシステム管理

所 在

愛知県豊田市

案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)の自動車工職種において金メダルを受賞。

本職種は、自動車のエンジン、ブレーキ、電気システム等の検査、故障診断、修理などを、的確で迅速に作業する技能を競う職種。



案件の概要

第41回技能五輪国際大会(ロンドン大会)のITネットワークシステム管理職種において金メダルを受賞。

本職種は、コンピュータへのオペレーションシステムのインストール、ネットワークの構築、セキュリティの設定などの正確さを競う職種。



ものづくりを支える高度な技能		分類	技能五輪国際大会金メダリスト	
候補者	そがべ けいせい 曾我部 圭生		年齢	20歳
就業先	トヨタ自動車株式会社	職名	クリエイティブモデリング	
所 在	愛知県豊田市			

案件の概要
第41回技能五輪国際大会（ロンドン大会）のクリエイティブモデリング職種において金メダルを受賞。 本職種は、製品をデザインし、ケミカルウッドから試作モデルを作成する技能を競う、今大会から実施された日本が提案した職種。
 

文部科学省関係

文化を支えるものづくり

受賞名	文化庁長官表彰受賞者(映画大道具製作技術者)		
受賞者	うつき いちろう 宇津木 一郎	所属機関	(有)吉田美術
所在	神奈川県川崎市	年齢	74歳

文化を支えるものづくり

受賞名	文化庁長官表彰受賞者(能楽小道具製作技術者)		
受賞者	ふくい しろう 福井 四郎	所属機関	(有)十松屋福井扇舗
所在	京都府京都市	年齢	82歳

案件の概要

映画の美術部門の大道具の技術者として卓越した技量を示し、映画表現を根底で支えてきた。とりわけ東宝撮影所で多くの美術監督と接することで蓄積した力は、晩年の黒澤明監督作品のなかに生かされている。他にも「マジックアワー」(同20年)、「ステキな金縛り」(同23年)などのセット製作を担当。仕事に対する理解力、形にする表現力、それを支える技術力、大道具スタッフをまとめる姿勢には定評があり、後継者の育成にも尽力。

平成15年、「文化庁長官表彰」受賞。



黒澤明監督『乱』のセット



黒澤明監督『夢』のセット(左が宇津木氏)

案件の概要

能楽の扇製作と問屋・販売を兼ねる京都の十松屋福井扇舗に生まれ、父の指導のもと扇製作の修業を開始。経営者の役割は兄にゆだねて現場の仕事に専念し、永年にわたって能・狂言の上演に不可欠な各種の扇の製作に従事。製作の上で最も重要な最後の仕上げを担当。その確かな技術力で重要無形文化財「能楽」の発展・伝承に大きな役割を果たしてきた。古い文化財的な扇の修理・復元などの実績もあり、後継者の育成にも尽力。

平成22年、「文化庁長官表彰」受賞。



福井四郎仕立・能中啓(のうちゅうけい)



仕立作業(福井氏)

ものづくりの将来を担う高度な 技術・技能		分類	青少年部門	
受賞名	第9回高校生ものづくりコンテスト全国大会（電子回路組立て部門）、 第10回高校生ものづくりコンテスト全国大会（電子回路組立て部門） において優勝			
受賞者	くさぶか ひろき 草深 大貴	所属機関	長野県松本工業高等学校卒業 （現トヨタ自動車株式会社勤務）	
所在	愛知県豊田市		年齢	19歳

ものづくりの将来を担う高度な 技術・技能		分類	青少年部門	
受賞 件 名	平成22年度 全国高等専門学校第21回プログラミングコンテスト (自由部門)文部科学大臣賞			
受賞者	さ の じゅんいち 佐野 純一（他4名）	所属機関	香川高等専門学校 （詫間キャンパス）	
所在	香川県三豊市		年齢	20歳

案件の概要

第9回及び第10回高校生ものづくりコンテスト全国大会電子回路組立て部門において、2年連続で全国優勝を果たし厚生労働大臣賞を受賞。

この部門は電子回路、マイコンアーキテクチャ、プログラミングに関する複合的で幅広い知識と技術力が要求される高度な競技である。第10回大会では、回路設計、組み立て技術、制御プログラミング、PC操作において、様々な課題に対応できる高度な知識と技術・技能を活かし、2時間程で質の高い作品を完成させた。

高校入学時より電子工学クラブに所属し、マイコン制御型ロボットの製作などをとおして、電子回路設計等の技術・技能をはじめ、高い問題解決力を身につけている。



回路組立の様子



第10回大会の作品

案件の概要

「全国高等専門学校第21回プログラミングコンテスト(自由部門)」において、最も優れた作品に贈られる文部科学大臣表彰を受賞。

本プログラムは、スティック型デバイス、マルチタッチスクリーンを用いて、流体シミュレーションによって現実に近い液体の動きを表現することできる水遊びソフトウェアである。

水槽に液体を流し込む、棒でかき混ぜる、物を投げ込むなど多彩なアクションによって変化する液体の姿を再現できるほか、液体の性質を変化させて、水やハチミツのような異なる液体も再現できるインタラクティブな水遊びソフトとなっている。

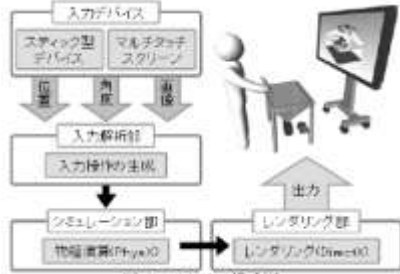


図1:システムの構成図



図2:実行画面