

DMG MORI

見て触って作って、リアルな工学がわかる

- 体験型ワークショップ -

提供：DMG 森精機株式会社

対象	中学3年生～高校生	実施日	7月24日(水)～25日(木)	定員	18名
場所	DMGMORI 奈良商品開発センター 地図はこちら 奈良県奈良市三条本町1002番 (JR奈良駅から徒歩約1分)				

スマートフォンから調理家電、果ては宇宙ロケットまで、新しい工学的なアイデアを製品として実現するためには、工学的知識を利用して新しい製品を「設計」し「生産」することが必要です。このワークショップでは、機械の部品を使ってもものしくみを体験し、また金属加工の体験を通して工作機械の精密さとダイナミックさを感じてもらえます。このような体験を通して、工学の面白さや重要さ、工学分野の幅広いつながりを体感し、工学の世界に親しんでもらいます。



スケジュールイメージ

7月24日(水)	7月25日(木)
受付 9:00～ 奈良商品開発センター玄関	受付 8:30～ 奈良商品開発センター玄関
9:30～ 講義：導入 / 機械と工学の世界へようこそ 体験：研究施設見学とデモ加工見学 [昼食]	9:00～ 体験：最新の工作機械を使ったコマの加工体験 コマを使って対戦をしてみよう [昼食]
13:00～ 体験：機械のしくみや物理現象、部品の体験 グループワーク：わたしたちの身近なもののしくみを考える [解散予定 16:00]	13:00～ 振り返り：工学のこれからについて 座談会：工学を広く知り、進路を考えてみよう [解散予定 15:00]
※ 解散後時間が許す方はフリー座談会の時間を設けます	
memo	

お問合せ先 we-program@cc.nara-wu.ac.jp

日本の労働力不足を解消する自動化技術に触れてみよう！

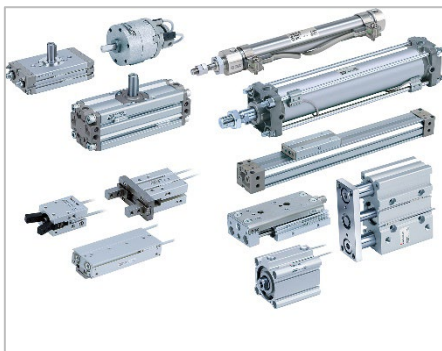
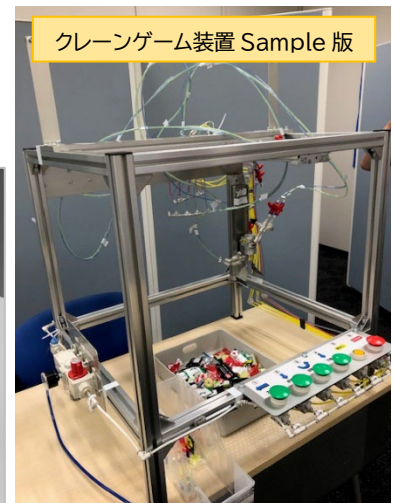
提供：SMC株式会社

対象	高校生（高専生含む）	実施日	7月31日(水)～8月2日(金)	定員	20名
場所	SMC株式会社 本社 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15 階（秋葉原駅から徒歩約2分）				

あなたは風船を膨らませたことはありますか？膨らませた風船は手を離すと「プシュー」と飛んでいきます。これは圧縮した空気の推進力によって飛んでいきます。実は、この空気の力は半導体や自動車、食品、医療などの工場において、人の代わりに動く装置のエネルギー源によく利用されています。

今回のワークショップでは、空気の力のみで動くクレーンゲーム装置を組み立て、動かして、遊び、動作検証を行います。空気の力の凄さ、装置を開発する難しさ、実際に動く喜びが感じられます。

日本は少子高齢化で労働力不足が問題となっています。SMCは人の手の代わり…押ししたり、掴んだり、回したり…となる自動制御機器で、サステナブルなモノづくりの未来を支えています。



スケジュール（変更の可能性あります）

7月31日(水)	8月1日(木)	8月2日(金)
13:30 本社秋葉原 UDX15 階受付 14:00～ [導入・自己紹介・講義] ワークショップ導入説明 会社・事業内容の紹介 15:30～ [見学・体験] ショールーム見学 16:30～ [説明] 翌日の実習の説明 17:00 解散予定	8:30 本社秋葉原 UDX15 階受付 9:00～ [実習・講義] 自動制御機器とは何か？ 空気圧が動力源のクレーンゲーム をグループで製作してみよう 16:00～ [実習・考察] 自分で組み立てたクレーンゲーム を動かして遊び考察してみよう 17:00 解散予定	8:30 本社秋葉原 UDX15 階受付 9:00～ [グループワーク] 自動化とサステナビリティ 10:00～ [座談会・講義・ワーク] 女性エンジニア出身役員の キャリアヒストリー（予定） キャリアについて 12:00 解散予定

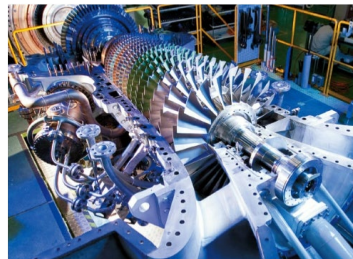
未来への挑戦！エネルギー×モノづくり

提供：川崎重工業株式会社

対 象	中学3年生～高校生	実施日	8月1日(木)～8月2日(金)	定 員	20名
場 所	川崎重工業株式会社 明石工場 兵庫県明石市川崎町 1-1 (JR 西明石駅東口から徒歩 10分)				

モノづくりの仕事では、物理や機械、電気、デザインなど、幅広い視野で物事を捉える必要があります。挑戦の過程で失敗も起こることがありますが、それをどうやって学びに変えるかが非常に重要で、一人ひとりが「多角的な視点でよく観察し、よく考えること」で改善のヒントや新たなアイデアを生み出しています。

このワークショップでは、当社の取り組むエネルギー問題に関連した風力発電装置の制作を行いながら、設計最適化をテーマに、研究開発の仕事の楽しさや様々な視点を養っていくことの大切さに触れていただきます。



スケジュールイメージ

スケジュールイメージ	
8月1日(木)	8月2日(金)
<p>[受付 9:15～ 明石工場 西門]</p> <p>講義開始 9:30～</p> <p>講義： 研究開発を知ろう！</p> <p>モノづくり体験①： 計画を立ててみよう！</p> <p>[昼 食]</p> <p>モノづくり体験②：</p> <p>風力発電装置を実際につけて・実験してみよう！</p> <p>[解散予定 16:30]</p>	<p>[受付 9:15～ 明石工場 西門]</p> <p>講義開始 9:30～</p> <p>工場見学：モノづくりの現場・実物を見てみよう！</p> <p>モノづくり体験③：各チーム発表・ふりかえりをしよう！</p> <p>[昼 食]</p> <p>座談会：当社エンジニアと交流しよう！</p> <p>[解散予定 16:30]</p>
memo	このワークショップでは、研究開発のプロセス、風力発電の仕組みなどが学べます。プロセス全般を広く学ぶワークですので、専門的な知識がなくても参加可能です。

お問合せ先 we-program@cc.nara-wu.ac.jp

ロボット玩具『toio』で最新ロボット体験！ - 体験型ワークショップ -

提供：株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント

対 象	高校生～大学生	実施日	8月7日(水)～9日(金)	定 員	20名
場 所	奈良女子大学 DMGMORI 棟(工学系 H 棟) 奈良県奈良市北魚屋西町 (近鉄奈良駅(1番出口)から徒歩約5分)				

ソニー・インタラクティブエンタテインメントのロボット玩具「toio (トイオ)」で最新のロボット体験にチャレンジしてみませんか？このワークショップでは、toio を使ったプログラミング体験と toio の分解体験を通して、最新ロボットの仕組みとその魅力に迫ります。また toio の開発現場に携わるプロフェッショナルとの座談会を通じて、モノ作りの現場とキャリアについて知ることができます。この機会に、「toio」でワクワクするロボット体験を一緒に楽しみましょう！



スケジュールイメージ		
8月7日(水)	8月8日(木)	8月9日(金)
受付 13:00～	受付 8:30～	受付 8:30～
13:30[導入] (2h) ロボット玩具「toio (トイオ)」とは？ 実際に toio で遊んでみよう！	9:00～ [作品制作] (3h) 仲間と協力してオリジナルロボットを作って動かそう！	9:00～ [作品制作・発表準備] (3h) エンターテインメントを発表しよう！
14:30～ [分解ワークショップ] (1.5h) toio を分解してその仕組みに迫ろう！	昼食	昼食
16:00～交流会	13:00～ [作品制作] (4h)	13:00～ [発表会]
解散予定 17:30	解散予定 17:00	エンターテインメントを楽しもう！ まとめ
		解散予定 15:00
memo	実際のワークショップの前に、toio の説明会をオンラインで行いますので、参加してください。	

お問合せ先 we-program@cc.nara-wu.ac.jp

東芝情報システム株式会社

世の中を便利にする小さな魔法(2)～ アナログ半導体

－ 体験型ワークショップ －

提供：東芝情報システム株式会社

対象	大学生	実施日	8月19日(月)～20日(火)	定員	10名
場所	奈良女子大学 DMGMORI 棟(工学系 H 棟) 奈良県奈良市北魚屋西町 (近鉄奈良駅 (1 番出口) から徒歩約 5 分)				

“半導体”が無ければ、スマホも車も作れません、インターネットもできません。これらの進化を支え、皆さんの日常生活のあらゆるシーンで大活躍するのが“半導体”です。

モノ同士が自動でつながり世の中を便利にする IoT(Internet of Things)技術の拡がりとともに、“アナログ技術”の進化が注目を集めています。自然界にある光・熱・音・力などはアナログの性質を持ちます。これらアナログ情報をデジタル情報に変換し、コンピューター制御のデジタルの世界に渡し、また、その制御結果を再び自然界に戻して世の中を快適便利にする、この橋渡しをするときに、多くのアナログ半導体が活躍しているのです。また、脱炭素の流れの中、車をはじめとして多くの動力の電動化が進んでいますが、そこで中心となるのもまた、アナログ半導体です。



今回は、「半導体」についての基本とともに「アナログ技術」について、学びます。アナログとデジタルとの違い、それぞれの役割・特徴などを一緒に見てみましょう。また、アナログの実習では、IC※で“ピアノ”を自ら作ってみることで、半導体が、どのように役に立っているかを学ぶとともに、モノづくりの楽しさを体験してください。

(※IC：半導体製品の一例)

スケジュールイメージ	
8月19日(月)	8月20日(火)
<p>[受付 12:30～]</p> <p>13:00～ オリエンテーション</p> <p>13:30～ 講義「そうだったのか半導体！！」 -半導体の基本から最近の話題までご紹介します</p> <p>15:00～ ディスカッション・グループワーク 「半導体を作る未来とは？」</p> <p>16:00～ 講義「アナログとは？」 -デジタルとアナログの違いについて学びましょう</p> <p>[解散予定 17:00]</p>	<p>実習：ICを使った電子ピアノ作成</p> <p>9:00～ 実習の説明</p> <p>11:00～ ICで電子ピアノを作成しましょう！</p> <p>[昼食]</p> <p>13:00～ ICで電子ピアノを作成しましょう！</p> <p>16:00～ 発表会</p> <p>[解散予定 17:00]</p>
memo	<p>持ち物：ノート、筆記具、電卓 ※はんだ付けの実習はありません。</p> <p>世の中を便利にする小さな魔法(1)デジタル半導体(2)アナログ半導体のどちらを先に受講していただいても構いません。</p>

新幹線の“乗り心地”研究の 最前線を体感しよう！

－ 体験型ワークショップ －

提供：東海旅客鉄道株式会社

対 象	高校生・高専生・大学生	実施日	8月22日(木)	定 員	15名
場 所	東海旅客鉄道株式会社 小牧研究施設 愛知県小牧市大山 1545				

東海道新幹線は、開業以来約68億人ものお客様にご利用いただいております。日本の三大都市圏である東京～名古屋～大阪を結ぶ主要な移動手段として人々の生活に欠かせない存在です。当社ではさらに「安全・便利・快適」な新幹線をお客様に提供すべく、自ら技術開発・設計を行っています。

本ワークショップでは、新幹線の「快適性」において非常に重要な“乗り心地”をテーマとして取り上げます。人により感覚が異なる乗り心地をどう評価し改良しているか、その実態に迫ります…！『理論学習』と、実際に設計開発で使用するシミュレータによる『体感』の2つを結び付け、新幹線の乗り心地技術について理解を深めてもらいます。

技術開発、設計、保守と様々な立場で鉄道のトータルシステムに携わる当社の技術者としての魅力をぜひ体験してみてください！



東海道新幹線最新車両



乗り心地体感シミュレータ

スケジュールイメージ	
8月22日(木)午前	8月22日(木)午後
集合時間 9:00 (名古屋駅※別途地図案内) 小牧研究施設へ移動 (バス) 10:00～ 【導入】： オリエンテーション、社員紹介 10:30～ 【講義】： 新幹線の乗り心地について学ぼう！ ～乗り心地ってどのように評価している？～ [昼 食]	13:00～ 【グループワーク】： 乗り心地の良い新幹線について考えてみよう！ 14:00～ 【体験】： 新幹線の乗り心地について学ぼう！ ～乗り心地ってどのように評価している？～ 16:00～ 【座談会・振り返り】 JR東海の技術者として働く女性社員との交流会 まとめ 名古屋駅へ移動 (バス) [解散予定 18:00 頃]
memo	

GOOD JOB をデザインするインクルーシブワークショップシリーズ

- 障害福祉とのコラボから生み出すアップスキルと新境地 -

提供：奈良女子大学 (公財)住友電工グループ社会貢献基金寄付講座

対象	大学生	実施日	8月26日(月)~30日(金)	定員	10~12名
場所	奈良女子大学 DMGMORI 棟(工学系 H 棟) 奈良県奈良市北魚屋西町 (近鉄奈良駅 (1 番出口) から徒歩約 5 分) Good Job!センター香芝 奈良県香芝市下田西 2 丁目 8-1				

自分と違った身体性や考え方、物の捉え方をする人ってどうやって働くんだろう？

様々な身体や知と特性がある Good Job!香芝センターの皆さんの活動を体験し、協働しながら ①日々の活動をサポートするパーソナルユースのデバイス、もしくは ②特定のタスクをこなすプロセス (工程・新しい仕事や働き方) をデザインするワークショップを行います。(日本語での開催)



■講師紹介

ライラ・カセム (Laila Cassim)

日本育ちのイギリス人デザイナー。東京藝術大学大学院博士号取得。障がい者福祉事業所とともに、共創するプロジェクトを多数手掛ける。特にシヤフフロントプロジェクトは国内外で多数の賞を受賞。他にGOOD DESIGN 賞審査員なども務める。奈良女子大学工学部住友電工グループ社会貢献基金寄付講座准教授。

スケジュールイメージ

<p>8月26日(月) オリエンテーション 13:30~17:00 場所：奈良女子大学DMG 森精機棟工学系 H 棟 1 階 受付開始：13:00~ Good Job!センター香芝の紹介、ワークショップの概要と目的、構造、およびデザイン課題の説明など</p> <p>8月27日(火) 現場視察と活動体験 9:00~16:00 集合時間と場所：9:00 奈良女子大学工学系 H 棟 1 階前 Good Job!センター香芝に移動し、様々な身体や知性の特徴をもつ Good Job!センター皆さんの活動を現場で体験します。</p> <p>8月28日(水) 現場でのアイデア出し 9:00~16:00 集合時間と場所：9:00 奈良女子大学工学系 H 棟 1 階前 1日目で経験したことなどから Good Job!センター香芝の皆さんと一緒に、現場で活かされるアイデアとモックアップをつくる。</p>	<p>8月29日(木) プロトタイプ制作 9:30~17:00 場所：奈良女子大学DMG 森精機棟工学系 H 棟 1 階 Good Job!センター香芝で得たコンセプトとモックアップをもとに簡単なプロトタイプをつくる</p> <p>8月30日(木) プロトタイプ制作続き & Good Job!センター香芝でのアイデアのプレゼンテーション 9:30~17:00</p> <p>9:30~12:00 制作続き (奈良女子大) 12:00~13:00 Good Job!センター香芝への移動 13:20~15:00 最終プレゼン (Good Job!センター香芝) 15:00~16:00 交流時間</p>
<p>memo</p>	

東芝情報システム株式会社

世の中を便利にする小さな魔法(1)～ デジタル半導体

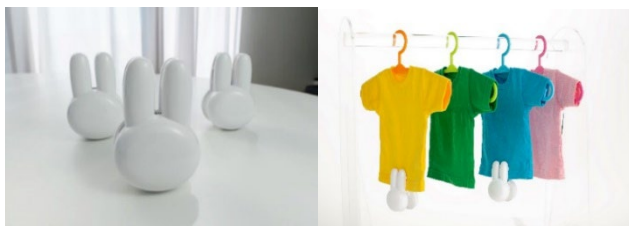
～ 体験型ワークショップ ～

提供：東芝情報システム株式会社

対象	大学生	実施日	8月28日(水)～30日(金)	定員	15名
場所	東芝情報システム株式会社（本社） 神奈川県川崎市川崎区日進町1-53（興和川崎東口ビル） 地図はこちら				

皆さんの使うスマートフォンやゲーム機をはじめ、いろいろな電子機器が、どんどん小型に、かつ、高性能になってきています。また、AI、DX、自動運転などが、日々、目覚ましい進化を遂げています。これらは半導体製品であるLSI（大規模集積回路）が、その頭脳として活躍しているおかげと言って過言ではありません。そのLSIの設計開発がどのようなものか、実際に体験してみませんか。また、LSIが使われているウサギ型の洗濯物乾燥センサー(当社製品：乾送ミミダス)を用いたデモンストレーションなどを通して、その便利さに実際に触れてみてください。LSIの開発に携わることは、多くの人たちの生活をより便利に、より豊かにすることに直結しています。

～洗濯物の乾き具合を見える化～



洗濯乾燥 IoT センサー「乾送ミミダス®」

～風を見える化～



風向風速 IoT センサー「anemolink®-2D」

スケジュールイメージ		
8月28日(水)	8月29日(木)	8月30日(金)
受付 9:20～本社受付 9:30～ オリエンテーション 10:30～ 講義「LSIとは？」 昼食 13:00～ 体験「乾送ミミダスや anemolink に触れてみましょう！」 15:00～ 女性技術者との対話会 解散予定 17:00	実習：3分タイマーを作成しましょう！ 9:30～ 講義「デジタルとは？」 実習「シミュレータを使用して回路を見てみましょう！」 [昼食] 13:00～ 実習「3分タイマーを作成してみましょう！」 実習「プログラムで回路を作成してみましょう！」 [解散予定 17:00]	実習：LSI設計を体験してみましょう！ 9:30～ 講義「LSIは小さいのになぜ高性能なのか？」 昼食 13:00～ 実習「LSIの回路設計を体験してみましょう！」 16:00～ 発表会 17:00～ オリエンテーション 解散予定 17:30
memo	持ち物：ノート、筆記具、電卓 ※はんだ付けの実習はありません。 世の中を便利にする小さな魔法(1)デジタル半導体(2)アナログ半導体のどちらを先に受講していただいても構いません。	

お問合せ先 we-program@cc.nara-wu.ac.jp

世界は溶接でできている

～学び、遊び、競う！想いを形に Let's WELD your own ORIGINAL！～

提供：パナソニック コネクト株式会社

対 象	高校生・高専生・大学生	実施日	9月11日(水)～13日(金)	定 員	15名
場 所	パナソニック コネクト株式会社 豊中工場 地図はこちら 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号(阪急宝塚線 庄内駅から徒歩8分)				

溶接や切断といった熱加工は、建設や自動車産業・造船など、社会インフラの整備においてなくてはならない技術です。公園のジャングルジムなど、実はみなさん幼少の頃から溶接に囲まれています。

このワークショップでは溶接の基礎を学び、グループワークでオブジェや動く舟の模型を作成し、その完成度や精度を競い合います。未経験の方こそ大歓迎！この経験を通じて、次の日から街を歩く時の目線がきっと様変わりすることでしょう。当社の技術者・技能者との懇談会も予定しておりますので、是非ご参加下さい！



仲間と工夫して製作◎



ハンド溶接を体験!!



エンジニア社員と交流♪

スケジュールイメージ（変更の可能性があります）

9月11日(水)	9月12日(木)	9月13日(金)
[受付 13:00～]	[受付 9:00～]	[受付 9:00～]
<ul style="list-style-type: none"> ・ウェルカムオリエンテーション 〈自己紹介・会社紹介・スケジュール説明〉 ・溶接の基礎～最新技術を紹介 〈商品と被溶接物の紹介、自動化について〉 ・AR シミュレーション体験 〈溶接疑似体験！！何点得点できるかな？〉 <p>[解散予定 17:00]</p>	<p><u>午前</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術講義 〈溶接機のしくみ、全部教えちゃいます！〉 ・工場見学 〈溶接機ができるまで見てみよう〉 <p><u>午後</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶接機操作講習 ・溶接体験 〈ハンド溶接でオブジェ作成に挑戦！〉 <p>[解散予定 17:00]</p>	<p><u>午前</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・チームで製作課題に挑戦 〈動く船の模型を協力して作ってみよう！〉 ・発表 <p><u>午後</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術者との座談会 〈当社のエンジニア複数名が参加！〉 ・表彰、クロージング <p>[解散予定 15:30]</p>
Memo		

DMG MORI

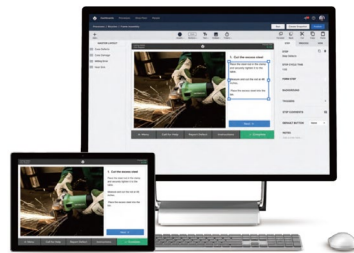
先端技術で社会課題に挑む

- 体験型ワークショップ -

提供：DMG 森精機株式会社

対象	大学生	実施日	9月4日(水)~5日(木)	定員	18名
場所	DMGMORI 奈良商品開発センタ 地図はこちら 奈良県奈良市三条本町 1002 番 (JR 奈良駅から徒歩約 1 分)				

このワークショップでは、最新技術を応用し、高齢化社会などの現代社会の課題解決にチャレンジします。最新のロボット、自動化、ソフトウェア、金属積層造形の体験学習を通して先端技術について理解したうえで、先端技術を応用して高齢化社会において生じる諸問題をどう解決するかというアイデア創造にグループワークでチャレンジします。この体験を通して、将来エンジニアや研究者として自分はどうのように活躍し社会課題を解決するかを思い描いてもらいます。



スケジュールイメージ

9月4日(水)	9月5日(木)
受付 9:00~ 奈良商品開発センタ玄関	受付 8:30~ 奈良商品開発センタ玄関
9:30~ ご講義：高齢化に伴って生じる社会問題について (奈良女子大学 芝崎学先生) 当社講義：最新技術による社会の課題解決 [昼食]	9:00~ 体験：自動化・工作機械・金属積層造形体験① [昼食]
12:00~ 体験：自動化・工作機械・金属積層造形体験① グループワーク：最新技術を使った社会問題解決① [解散予定 16:00]	13:00~ グループワーク：最新技術を使った社会問題解決② 振り返り：これからの技術開発について 座談会：技術の発展から考える働き方とキャリアについて [解散予定 15:00]
※ 解散後時間が許す方はフリー座談会の時間を設けます	
memo	

お問合せ先 we-program@cc.nara-wu.ac.jp