

～ 人材は企業の宝、山形の未来～

令和3年度山形県製造業技術者研修

## 「製品設計・製造に役立つ金属材料学」

金属材料の特性、評価法の習得

### 募 集 案 内

#### 《 参加のおすすめ 》

工業製品の製造には「材料」が不可欠であり、目的・用途に合わせた材種や加工方法を選択する必要があります。しかし、製品に求められる性能に対し、材料の選択が適切でないために、不具合が生じる例もあるようです。

本研修では、主に初心者の方を対象として、鉄系を中心とした金属材料の基礎的な性質を学ぶとともに、材料の強度試験、金属組織試験、熱処理の実習を通じて、材種による特性の違いを習得することを目的とします。

企業の品質管理担当者をはじめ、製品の設計や製造に携わる方、製品のユーザなど、幅広い皆さまよりご参加くださいますよう、ご案内申し上げます。

山 形 県

公益財団法人山形県産業技術振興機構

# 山形県製造業技術者研修

## 「製品設計・製造に役立つ金属材料学」課程

### 募集要項

日 時 第 1 日 令和3年 11月 9日 (火) 9:00 ~ 16:00  
第 2 日 11月10日 (水) 9:00 ~ 16:00  
計12時間

会 場 山形県高度技術研究開発センター 研修室  
山形県工業技術センター 本館実習室、鑄造棟、金属棟  
(両会場とも:山形市松栄2-2-1)

対 象 者 県内製造企業等の技術者等

講 師 山形県工業技術センター 精密機械金属技術部  
開発研究専門員 鈴木 剛 氏  
主任専門研究員 高橋 裕和 氏  
主任専門研究員 後藤 仁 氏  
専門研究員 小川 仁史 氏  
専門研究員 齋藤 壺実 氏

定 員 12名(申込書先着順)

申込締切 令和3年10月19日(火)

受講料 23,000円

受講手続 別紙受講申込書をFAXしてください。(FAX:023-647-3139)  
後日、受講決定通知書と県の納入通知書をお送りします。

納入方法 受講料は、後日送付される受講決定通知書および県の納入通知書が届いてから、納入通知書を添えて所定の金融機関の窓口で納付ください。  
なお、納付いただいた受講料は、原則としてお返しできませんのでご了承ください。

修了証書 所定の課程(研修時間70%以上の出席)を修了した方には、修了証書が授与されます。

申込み・(公財)山形県産業技術振興機構 研修課 小林 久美子 軽部 毅靖  
問合せ先 〒990-2473 山形市松栄二丁目2-1(山形県高度技術研究開発センター内)  
TEL:023-647-3154 FAX:023-647-3139

《 製造業技術者研修の受講にあたり、下記事項についてご承知ください。 》

1. 受講者が研修施設及び器具等を故意または重大な過失により破損した場合には、その損害については、賠償していただくこととなります。
2. 研修中に発生した一切の傷病については、県および機構は責を負いかねます。

#### — 新型コロナウイルス感染防止のためのお願い —

受講生の方は、マスク持参のうえ、着用をお願いします。  
その他対策を別添「研修開催に関する新型コロナウイルス感染拡大防止について」  
のとおり、実施しますので、ご理解とご協力をお願いします。  
感染状況によっては、開催日程・内容の変更、又は中止する場合があります。

令和3年度  
「製品設計・製造に役立つ金属材料学」研修カリキュラム

月日	時間	内容		講師	
11/9 (火)	9:00 ~ 10:50	講義「金属材料の基礎」 ○ 金属の特徴 ○ 金属材料の種類と用途 ○ 金属材料の加工法 ○ 設計上の留意点		山形県工業技術センター 主任専門研究員 高橋 裕和 氏	
	11:00 ~ 12:00	講義「金属材料試験法」 ○ 引張試験(試験片作製、試験法) ○ 曲げ試験、衝撃試験、硬さ試験		山形県工業技術センター 専門研究員 小川 仁史 氏	
	13:00 ~ 16:00	1班	実習1「材料試験」 ○ 引張試験 ○ 硬さ試験		山形県工業技術センター 開発研究専門員 鈴木 剛 氏 主任専門研究員 高橋 裕和 氏
2班		実習3「熱処理」 ○ 熱処理の基礎(ミニ講義) ○ 熱処理実習 ○ 曲げ試験			
3班		実習2「金属組織試験」 ○ 研磨 ○ 顕微鏡観察			
11/10 (水)	9:00 ~ 12:00	1班	実習2「金属組織試験」 ○ 研磨 ○ 顕微鏡観察		主任専門研究員 後藤 仁 氏
		2班	実習1「材料試験」 ○ 引張試験 ○ 硬さ試験		専門研究員 小川 仁史 氏
		3班	実習3「熱処理」 ○ 熱処理の基礎(ミニ講義) ○ 熱処理実習 ○ 曲げ試験		専門研究員 齋藤 竜実 氏
	13:00 ~ 16:00	1班	実習3「熱処理」 ○ 熱処理の基礎(ミニ講義) ○ 熱処理実習 ○ 曲げ試験		主任専門研究員 高橋 裕和 氏
		2班	実習2「金属組織試験」 ○ 研磨 ○ 顕微鏡観察		
		3班	実習1「材料試験」 ○ 引張試験 ○ 硬さ試験		

《 研修を受講される方へ 》

- ・筆記用具と電卓をお持ちください。
- ・長袖・長ズボンの作業着をご着用ください。

# 令和3年度 公益財団法人山形県産業技術振興機構 研修事業概要(8月末現在)

※新型コロナウイルス感染症の影響により、予定が大きく変更になる可能性があります。

種別	No.	コース名	研修概要	期日	日数	定員	受講料	事業名		
階層別研修	管理者	1	ものづくり産業マネジメント人材育成研修【募集終了】	ものづくり企業の経営者等を対象に、企業の魅力を上げ、取引先から選ばれたい企業を目指して、マネジメント力を強化する研修を実施する。	9/29 10/6 10/13 10/28 11/5	5日	15	20,000	次世代	
	リーダー	2	現場リーダーTWI研修	県内企業において、部下の積極性・意欲を高められるよう現場リーダー層の指導力向上を目指した研修を実施し、企業の組織力の強化を図る。	12/14 12/15	2日	15	5,000	成長分野	
	初任者	3	ものづくり人材初級研修【終了】	ものづくり産業の基本や産業人の心構えを学ぶことにより、社員の意識向上、離職防止を図る。	6/9 6/10 6/11	3日	15	7,500	成長分野	
課題別研修	女性活躍	1	現場リーダースキルアップ研修(女性対象)	女性が現場で活躍していくための課題と対策について女性同士で学び、女性リーダーのモチベーションアップを目指す。	11/16 11/17	2日	15	5,000	成長分野	
	発想力	2	発想力・思考力強化研修【終了】	事例紹介やワークを通して思考法を学び、ものづくりに必要な「柔軟な発想力」の強化を目指す。	8/26 8/27	2日	15	5,000	成長分野	
	ロボット	3	ロボット技術者育成研修(ソフト設計コース)	ロボットの操作実習を伴った、ロボットの制御プログラムやロボットビジョンの活用などの専門的なスキルの習得を目指す。	12/1 12/2	2日	15	15,000	ロボット	
		4	ロボット技術者育成研修(ハード設計コース)	ロボットの操作実習を伴った、ロボットハンド設計技術やワークに応じた把持計画などの専門的なスキルの習得を目指す。	10/6 10/7	2日	16	15,000		
生産管理	1	生産管理研修1,2 1:【終了】	生産管理を基本から学び、生産現場のムダを排除し合理化を図り、コストの削減や仕事を効率良く進めるための知識と考え方の習得を目指す。	(1回目)	7/15 7/16	2日	15	5,000	成長分野	
				(2回目)	12/8 12/9	2日	15	5,000		
	2	在庫管理研修	在庫管理の仕掛けと仕組みについて基礎的な知識を学び、問題解決に向けて実践できる手法をケーススタディ等で習得する。	10/19 10/20	2日	20	5,000			
生産技術	3	生産改善研修【終了】	お金をかけない実践的な改善手法を学び、自社の現場の改善を推進し、高い生産性や品質を生み出す管理能力、改善提案能力を身につける事を目指す。	5/18 5/19	2日	20	5,000			
職能別研修	加工	4	切削加工・研削加工技術【終了】	切削加工及び研削加工について、講義及び実習を通じて基礎的かつ実践的な技術力の習得を図る。	6/8 6/9 6/10	うち 2日	6	23,000	技術者	
		5	清酒製造技術【中止】	各県を代表する有力杜氏や技術者を招聘し、技術解説を行っていただくとともに、酒質の変遷や今後の市場動向等について学習する。	【中止】	6日	35	23,000		
	製造	6	製品設計・製造に役立つ金属材料学	工業製品の設計・製造に不可欠な材料について、鉄系材料を中心として基礎的な知識を習得する。また、強度試験、硬さ試験、組織観察等を通じて金属材料の評価方法を学ぶとともに、材料の特性と組織の関係等についても理解を深める。	11/9 11/10	2日	12	23,000		
		7	異物解析技術入門	赤外分光分析装置、環境制御型走査電子顕微鏡及び蛍光X線分析装置を中心とした分析機器の原理や機能について、実際の装置の操作実習を通じて学習する。また、分析に係る試料作製法や取得したデータの解析法等、現場で活用できる知識を習得する。	11/17 11/18	2日	12	23,000		
		検査	8	プラスチック材料の射出成形と物性評価	プラスチック射出成形の基礎とプラスチック材料の熱的特性及び機械的特性の基本的な試験方法を習得し、プラスチック材料を利用する上での基礎知識を学ぶ。	10/7 10/8	2日	12		23,000
			9	食品の安全管理技術【募集終了】	食品製造における安全管理項目として重要な、①微生物検査、②食物アレルギー検査、③異物鑑別について基本技術の習得を目標とする。	9/2 9/3	2日	15		23,000
			10	EMCノイズ対策・ノイズ測定機器操作【終了】	EMC技術の基礎、中でも重要なノイズ対策について学ぶ。また、ノイズ測定機器の操作方法の実習を行う。	6/29 6/30	2日	14		23,000
			11	不良解析技術(庄内)	製造現場で発生する製品の欠陥・異物混入等を解決するために必要となる観察及び分析に関する基礎的な手法を習得する。	10/14 10/15	2日	12		23,000
		品質管理	12	品質管理【終了】	品質管理の考え方と実践を具体的な事例を通して学び、自らが中心となって解決や改善をしていくことができるレベルを目指します。	7/6 7/13 7/20 7/27	4日	40		24,000
	13		信頼性技術と加速試験の基礎(置賜)	電子機製造業を中心に重要性が高まる「信頼性」について、その概念から、基本的な信頼性技法、品質トラブルを未然に防ぐための考え方、加速試験の種類とデータ解析方法、部品調達の留意点までを、置賜試験場の試験装置の紹介を交えながら学ぶ。	10/27 10/28	2日	15	23,000		
	展示	1	自動車部品ライブラリーの展示	自動車部品ライブラリーの展示及び部品貸し出しの実施【展示場所:山形県高度技術研究開発センター 玄関展示ロビー】	通年	-	-	-		成長分野

- ◆ お問い合わせ先 公益財団法人山形県産業技術振興機構技術部研修課  
〒990-2473 山形市松栄2-2-1 山形県高度技術研究開発センター内  
TEL : 023-647-3154 / FAX : 023-647-3139 / E-mail : info@ypoint.jp
- ◆ 募集案内および応募方法は、およそ1か月前に山形県産業技術振興機構ホームページ <http://www.ypoint.jp/> に掲載予定です。
- ◆ 研修内容及び研修時期については、講師の日程調整等により変更になる場合があります。

※事業名 次世代:次世代産業人材育成事業 成長分野:成長分野参入人材育成事業 ロボット:ロボット活用人材育成事業 技術者:製造業技術者研修事業

公益財団法人 山形県産業技術振興機構 行き  
FAX:023-647-3139

FAX受領印

令和3年度 山形県製造業技術者研修申込書

「製品設計・製造に役立つ金属材料学」 課程

この申込書は受領後  
折り返しFAXします

会社名					
所在地	〒 -				
受講者との 連絡担当者	所属		役職		
	ふりがな				
	氏名				
	TEL		FAX		
	E-mail				

受講者1	所属		役職		/	/
	年齢		勤続年数		性別	男・女
	ふりがな					
	氏名					
受講者2	所属		役職		/	/
	年齢		勤続年数		性別	男・女
	ふりがな					
	氏名					

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、感染が疑われる者が出た場合、本申込書を保健所等の公的機関に提供する場合がありますので、ご承知おきください。

※感染状況によっては、開催日程・内容の変更、又は中止する場合があります。