

～人材は企業の宝、山形の未来～

平成28年度山形県製造業技術者研修

## 「表面分析技術」

### 募集案内

#### 《参加のすすめ》

山形県工業技術センターでは昨年度、新たな表面分析装置「グロー放電発光分光分析装置 (GD-OES)」を導入しました。GD-OES は、医療機器、自動車、半導体など様々な分野で用いられる、めっき、化成処理、スパッタ、蒸着、熱処理などの試料について、表面から約 100 $\mu\text{m}$  の深さまでの元素プロファイルを短時間に高感度で測定することができる装置です。また、他の装置では検出が難しい水素を測定できるなどのユニークな特徴があります。

さらに今回は、工業技術センターに既設の表面分析装置の中から、「蛍光 X 線分析装置」の実習を合わせて行います。この装置では表面から数 10 $\mu\text{m}$  の深さの元素組成を短時間に高感度で分析することができます。

この研修を通じて操作方法を習得していただき、不良解析や新製品開発等でご活用いただければと考えております。皆さまのご参加をお待ちしております。

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 「表面分析技術」課程

## 募集要項

日 時 第 1 日 平成28年 10月17日 (月) 9:00～12:00 13:00～16:00  
第 2 日 10月18日 (火) 9:00～12:00 13:00～16:00  
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実験室  
山形市松栄2-2-1  
TEL:023-647-3154 FAX:023-647-3139

講 師 株式会社堀場テクノサービス 分析技術センター  
藤本 明良 氏  
山形県工業技術センター 職員

定 員 14名

(原則として先着申込順といたします。応募者多数の場合は、1社1名に調整させていただく場合がありますので、ご了承ください。)

申込締切 **平成28年10月7日(金)**

受講料 22,000円

受講手続 電話で受講可否をご確認のうえ、別紙受講申込書をFAX、またはご郵送ください。  
後日、受講決定通知書と県の納入通知書をお送りします。(FAX:023-647-3139)

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(研修時間の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・  
問合せ先 (公財)山形県産業技術振興機構 研修課 森谷 茂 小林 久美子  
〒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。

平成28年度  
「表面分析技術」研修カリキュラム

月 日	時間	内容	講師
10/17 (月)	9:00～12:00	<p>講義</p> <p>◎表面分析について</p> <p>ー工業技術センター設備の紹介ー</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・走査型電子顕微鏡</li> <li>・蛍光X線分析装置</li> </ul> <p>その他</p> <p>◎グロー放電発光分光分析の原理と活用事例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・グロー放電発光分光分析(GD-OES)の原理、装置構造、分析事例、最新トピックス等の紹介</li> </ul>	<p>株式会社堀場テクノサービス 分析技術センター</p> <p>藤本 明良 氏</p> <p>山形県工業技術センター</p> <p>主任専門研究員 三井 俊明 氏</p> <p>開発研究専門員 藤野 知樹 氏</p>
	13:00～16:00	<p>実習</p> <p>◎グロー放電発光分光分析装置((株)堀場製作所製 GD-Profiler 2)を用いた操作方法・機能説明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属、ガラス、表面処理試料など各種サンプルの測定</li> <li>・半定量分析</li> <li>・微小試料の埋込</li> </ul>	<p>専門研究員 豊田 匡曜 氏</p> <p>研究員 高橋 俊祐 氏</p>
10/18 (火)	9:00～16:00	<p>実習</p> <p>◎GD-OESによる表面分析の実習</p> <p>◎蛍光X線分析装置による表面分析の実習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・持参サンプル等を実際に分析することで、操作方法を習得します。</li> </ul>	<p>山形県工業技術センター</p> <p>主任専門研究員 三井 俊明 氏</p> <p>開発研究専門員 藤野 知樹 氏</p> <p>専門研究員 豊田 匡曜 氏</p> <p>研究員 高橋 俊祐 氏</p>

可能な方は実習に用いるサンプルをご準備ください。また、その際には申込書に試料の概要を記載願います。

なお、測定可能な試料サイズは以下のとおりで、何れの装置でも測定面が平滑である必要があります。

◎グロー放電発光分光分析装置、試料サイズ:10mm角以上、約100mm角以下

◎蛍光X線分析装置、試料サイズ:10mm角以上、50mmφ以下

## 平成28年度 山形県製造業技術者研修事業（予定）

課 程	研 修 概 要	開催時期	時間	定員	受講料
切削加工・研削加工技術	切削加工および研削加工の基礎的かつ実践的な技術力を習得する (講義と実習:切削加工、研削加工実習)	6/3,6/7 6/8,6/9	12	15	23,000
食品の安全管理技術	食品製造時の安全管理に必要な基本技術を習得する (講義と実習:微生物検査、アレルギー物質検査 異物鑑別)	6/14 6/15	12	15	22,000
精密測定の基礎(庄内)	幾何公差、表面粗さのパラメータの講義とマイクロメータの検査、測定機器の実習（講義と実習、表面粗さ・輪郭形状測定機、三次元測定機）	6/28 6/29 6/30	12	10	21,000
精密測定技術	精密測定の基礎的な技術を少人数制で学び、習得する (講義と実習:マイクロメータ使用法)	7/19 7/20 7/22	9	12	21,000
清酒製造技術	市場動向や酒質の変遷等について学習する (講義と利き酒訓練)	8/8,8/9 9/15,9/16 10/4,10/5	36	31	22,000
エネルギー使用合理化技術	省エネ診断、設備の省エネ対策、見える化を学ぶ (講義と実習:電力等測定、節電機器)	9/20 9/21	12	15	22,000
電子部品の不良解析技術(置賜)	電子部品の故障解析や品質保証のため非破壊検査、表面分析技術等を学ぶ (講義と実習:サブミクロンX線検査、SEM-EDS分析)	9/27 9/28	12	12	22,000
表面分析技術	新規導入のグロー放電発光分光分析装置などの表面分析装置について学習し、現場で役立つ知識を習得する。(講義と実習:表面分析装置等)	10/17 10/18	12	14	22,000
品質管理	品質管理の考え方と実践を具体的な事例をとおして学び、品質管理体制の構築手法を習得する (講義と演習)	10/24,25, 31 11/1,7,8	36	42	24,000
製品設計・製造に役立つ金属材料学	金属材料の評価法、組織と材料特性の関係を学ぶ (講義と実習:材料試験、金属組織試験、熱処理)	11月	12	18	22,000

- ・研修内容及び開催時期が一部変更になる場合があります。
- ・会場は、山形県高度技術研究開発センター  
山形県工業技術センター、同置賜試験場、同庄内試験場等となります。
- ・各課程毎の募集案内を、およそ1ヶ月前に当機構ホームページに掲載する予定です。  
URL <http://www.ypoint.jp/>
- ・ご不明の点は担当まで、ご遠慮なくお問い合わせください。

公益財団法人 山形県産業技術振興機構 研修課 森谷 茂 / 小林 久美子  
〒990-2473 山形市松栄二丁目2番1号  
山形県高度技術研究開発センター内  
TEL:023-647-3154 FAX:023-647-3139

# 平成28年度山形県製造業技術者研修受講申込書

## 「表面分析技術」課程

受 講 者	ふりがな				
	氏名				
	生年月日		性別	男・女	
	住所	〒 _____			
		TEL _____			
	最終学歴	大学・短大・専門学校・高等学校・その他 (○をつけてください)			
勤続年数	_____年	所属部課名			
会 社	受講者との	所属	部・課	内線	
	連絡担当者	氏名			

※持ち込み試料がある場合は、その概要をご記入ください。

平成 28年 月 日

公益財団法人 山形県産業技術振興機構  
理事長 結城 章夫 殿

所在地 〒 \_\_\_\_\_

TEL/FAX TEL \_\_\_\_\_

FAX \_\_\_\_\_

会社名 \_\_\_\_\_

代表者名 \_\_\_\_\_



# 研修に受講させた場合の助成・補助制度について

## 1. 国の助成金

- ・キャリア形成促進助成金（平成25年度改正-研修時間20時間以上が対象など）
- ・雇用調整助成金
- ・その他

詳しくは、厚生労働省のホームページ又は、下記にお問い合わせ下さい。

### 山形労働局 職業安定部 職業対策課

山形市香澄町3-2-1 山交ビル3F

TEL 023-626-6101

又は、最寄りのハローワークまで

## 2. 各市町村の補助制度

(原則的に製造業者が対象ですが、詳細は各市町村にお問い合わせください。)

### ① 山形市中小企業人材養成事業補助金

くわしくは 山形市雇用創出課（販路拡大グループ）

TEL:(023)641-1212(内線417・418)

### ② 上山市中小企業人材養成事業補助金

くわしくは 上山市商工課 商工振興係 TEL:(023)672-1111

### ③ 山辺町中小企業技術者養成研修奨励補助金

くわしくは 山辺町産業課 商工観光係 TEL:(023)667-1111

### ④ 遊佐町中小企業技術者養成事業補助金

くわしくは 遊佐町産業課 産業創造係 TEL:(0234)72-3311