

## 加工技術基礎講座

京都府では急激に悪化する経済の中、特にその影響が大きい北部ものづくり企業を主な対象として、昨年2月から企業の休業日等を有効に活用し、社員のスキルアップにつなげていただくための様々な講座等を丹後地域と中丹地域で（財）京都産業21と共催で実施しています。（3月から当センターでは南部地域においても実施）

中丹地域においては、平成19年に開設しました京都府中小企業技術センター中丹技術支援室が主体となり、ものづくり企業の従業員等に対して、「加工方法」と「工業材料」を中心とする生産技術の基礎を学ぶ「加工技術基礎講座」を、2月20日から3月27日までの5日間、綾部市林業センター（定員100名）をお借りして開催しました（延べ445名参加）ので、その概要を紹介します。

講師として舞鶴工業高等専門学校名誉教授で、当センター地域技術コーディネーターの川勝邦夫先生と同じく同校名誉教授の上田和彦先生にお願いしました。



### 第1回 2月20日(金曜日)

#### 「テクニカルイラストレーション(TI)の基礎」

講師 川勝 邦夫 氏

「ものの形や位置」が容易に認識できる(イラストレーション)は、アイデアを伝達する手段として有効なものであり、最も簡便な「斜投影法と等角投影法」を説明いただき、その後実際にフリーハンドで作画の演習を行い、テクニカル・イラストレーションの基礎を学びました。

#### 「非切削加工の種類と特性(1)」

講師 川勝 邦夫 氏

刃物を使わないで加工する方法(非切削加工)のうち、各種接合方法(溶接・圧接・ろう接)の種類と特性について、それらの接合方法が開発されるに至った背景も織り交ぜて解説いただきました。

### 第2回 2月27日(金曜日)

#### 「非切削加工の種類と特性(2)」

講師 川勝 邦夫 氏

非切削加工の2回目では、各種プレス加工、鍛造、回転加工、鋳造、電解加工、特殊加工等の概要と特性

について解説いただきました。特に、プレス加工については、「はさみ」や「フォーク」の鍛造工程の現物見本を、  
 鑄造については、木型(単体・組合せ・引き型等)砂型作成道具、中子、鑄込み後の作品等を提示し、理解を深  
 めていただきました。

### 「鉄鋼材料の種類と特性」

講師 上田 和彦 氏

工業材料の第1回目として鉄鋼材料、中でも代表的な構造用鋼(炭素鋼・低合金鋼・鑄鍛鋼品)の規格や組織  
 の概要、これら材料のC含有量と機械的性質等について解説いただきました。更に、材料を強靱にするため  
 の熱処理の概要や機械的性質及び硬さ試験の概要についても解説いただきました。

## 第3回 3月6日(金曜日)

### 「切削加工の種類と特性(1)」

講師 川勝 邦夫 氏

「ものづくり」全般の技術について、昔と今の比較等について説明いただいた後、「切りくず」が発生する様々  
 な切削加工方法のうち、バイト、ドリル、フライス加工等の概要と特徴を解説いただきました。「ものづくり」  
 には様々な加工方法があり、加工方法を適切に選択し、応用・工夫することで幅広い加工が可能であること  
 も示していただきました。

### 「非鉄鋼材料の種類と特性」

講師 上田 和彦 氏

工業的にも多用される鑄鉄と工具鋼及びステンレス鋼、鉄鋼以外の材料でアルミニウムとアルミニウム合  
 金鋼、銅及び銅合金の規格や組織の概要と、機械的特性(伸び・引張強さ・硬さ)について説明いただきました。  
 併せて、JISに基づく引張試験の概要についても説明いただきました。

## 第4回 3月13日(金曜日)

### 「切削加工の種類と特性(2)」

講師 川勝 邦夫 氏

「切りくず」を出して加工する切削加工のうち、第2回目は研削砥石、ベルト研削、バフ、ホーニング、ラッ  
 ピング、バレル加工等の概要と、それぞれの加工方法の特徴を説明いただきました。これらはどれも高精度  
 の加工方法であり、熱処理後の硬化した部材の加工方法として、今後注目される加工技術であることなど  
 説明いただきました。

### 「プラスチック材料の種類と特性」

講師 上田 和彦 氏

金属以外の材料の中では、種々の部品や容器等にプラスチック材料が多用されていますが、その中から代  
 表的な熱可塑性及び熱硬化性プラスチックの種類と特性、強化プラスチックのための強化繊維の特性、各種  
 FRPの特性について解説いただきました。

## 第5回 3月27日(金曜日)

### 「加工方法とコスト」

講師 川勝 邦夫 氏

最終日は前回までのまとめとして、鑄造、鍛造、プレス、溶接、熱処理と表面加工、切削加工、組立、量  
 産設計において、種々の加工方法に関する生産個数、材料等のコストとの関連について具体的な事例を紹介  
 していただきました。单元ごとに演習課題を出して進めていただき、実践的知識を高めることができました。

【お問い合わせ先】

京都府中小企業技術センター  
 中丹技術支援室

TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341  
 E-mail:chutan@mtc.pref.kyoto.lg.jp