

## 平成24年度愛媛大学技術・技能職員研修（機械・環境建設系）

機械・環境建設系技術班 河野 幸一

主 催：国立大学法人愛媛大学

研修期間：平成24年7月31日（火）～8月1日（水）

研修会場：愛媛大学工学部

### 1. 目的

技術・技能職員に対し、その職務に必要とされる専門的知識、技術等を修得させることにより、教育研究現場における技術水準を高め、能力、資質等の向上を図ることを目的とする。

### 2. 研修受講者数（17名）

愛媛大学工学部（工学部等技術部）：13名  
香川高等専門学校：1名  
新居浜高等専門学校：1名  
高知高等専門学校：2名

### 3. 研修内容

#### 3.1 第1日目午前

講義1：上甲克和総務部長による「最近の大学の動向について」と題した講義。

講義2：井上彰法文学部准教授による「人権侵害等の防止について」と題した講義。

講義3：濱井盟子重信事業場専任安全衛生管理者による「職場における安全衛生について」と題した講義  
およびワークショップ。

#### 3.2 第1日目午後

講義4：豊田洋通理工学研究科(工)准教授による「液中プラズマによるダイヤモンド合成」と題した講義が行われた。液中においてプラズマを発生させることにより、さまざまな物質の分解、生成を行う事についてのお話を聞くことができた。目的であるダイヤモンド合成にいたるまでの過程におけるアカデミックな話だけではなく、実験で苦労した点などを交えての講義であり、非常に面白く、また興味深い内容であった。

講義5：渡辺幸三理工学研究科(工)准教授による「DNA多型分析の生態系保全への活用」と題した講義が行われた。この講義では、生物の細胞から遺伝情報を保存しているDNAをタンパク質分解酵素で抽出し、これを一定のルールに基づいて分割することにより、それらの個体の持つ固有の数値が得られる。この数値は生物の種が近い程似た値になるという特性を有している。ある地域に生息している昆虫を複数採取してDNA多型分析することにより、その地域が生物多様性を保持している環境であるか調べることが可能となり、生態系保全への活用にも有効であるとの講義であった。

講義5：桐田弘江臨床心理士による「発達障害への理解と対応」と題した講義が行われた。発達障害（自閉症・アスペルガー症候群・学習障害・広汎性発達障害・注意欠陥多動性障害、その他これに準ずる）のある生徒に対して、個々の対象に対して教育的ニーズに応じて適切な教育支援を行う必要があること。発達障害のある生徒の特性の説明の後、その障害の特性を理解した上で個別の関わり方、合理的配慮、試験や提出物の配慮などの対応の仕方についての講義であった。

#### 3.3 第2日目午前

実習：実習工場技術班（政岡孝，石丸恭平，田中正浩）による「CAD/CAMシステム実習」が行われた。この実習の目的は、CAD/CAMシステムの運用、NC工作機械の操作および切削加工を体験してものづくりの知識、作業内容を習得することである。

実習内容は、1) 実習工場に導入しているCAD/CAMシステムを用い、CADによる形状の作図方法、CAM

による工作機械の切削条件等の入力方法や加工経路，各種パラメータの設定，パス等を活用した NC プログラムの作成を実施する．2) NC フライス盤，マシニングセンタ，小型 3 次元加工機への NC プログラムの入力方法，工作物の取り付け方，機械原点・加工原点，切削工具径等のオフセット値の設定方法，さらに工作機械の基本操作，安全確認などを実施する．3) アクリル材や木材の工作物に，作成した課題プログラムや自作プログラムを入力して切削加工を行い切削中における事象を体験する．

ものづくり実習においては，小型 3 次元加工機を用いて，受講者全員がアクリル材に彫るデザインをプログラムに入力して，切削加工を施してオリジナルプレートを完成させ，CAD/CAM システムの有効性とその活用法を理解する実習となりました．

### 3.3 第 2 日目午後

工場見学：マイクロバスにて，株式会社愛橋 重信 PC 工場に移動して工場見学を行った．この工場では，橋梁の主桁に使用されるプレストレスト・コンクリート（PC）桁を主に製作しており，その他 PC 製の製品を数多く生産している．当日は，工場長以下多数の方々の案内により，それらの製作過程と製品を見学させていただきました．また，丁寧な説明と質問にも答えていただき，非常に興味深く有意義な工場見学となりました．

## 4. おわりに

今回の研修では，工学部等技術部所属の職員のほか，四国内の高等専門学校からも多数の参加をいただき大変有意義な研修となりました．工場見学では，(株)愛橋様の特段のご配慮をいただき実施できましたこと，また，講義に際し快く引き受けて下さいました先生方，さらには，この研修を計画・実施するにあたり，本学関係各位にお世話になりましたこと深く感謝いたします



写真－1 講義 3：ワークショップ



写真－2 CAD/CAM システム実習



写真－3 (株)愛橋：重信 PC 工場見学



写真－4 受講者集合写真

## 平成24年度 愛媛大学技術・技能職員研修（機械・環境建設系）日程表

研修実施場所：工学部本館3階大会議室（講義，閉講式），工学実験実習棟（実習）

	8:30	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00		
<b>第1日</b>  7月31日 (火)	受 付	開 講 式	講義 (9:00～10:00)  「最近の大学の 動向について」  総務部長 上甲 克和	休 憩	講義 (10:10～11:10)  「人権侵害等の 防止について」  法文学部准教授 井上 彰	講義 (11:10～12:00)  「職場における 安全衛生につい て」  重信事業場専任 安全衛生管理者 濱井 盟子	休 憩	講義 (13:00-14:10)  「液中プラズマによる ダイヤモンド合成」  理工学研究科(工) 准教授 豊田 洋通	休 憩	講義 (14:25-15:35)  「DNA多型分析の生 態系保全への活用」  理工学研究科(工) 准教授 渡辺 幸三	休 憩	講義 (15:50-17:00)  「発達障害への理解と 対応」  臨床心理士 桐田 弘江
<b>【工学部本館3階大会議室】</b>												
<b>第2日</b>  8月1日 (水)	集 合  移 動	<b>実 習</b>  実習工場技術班：政岡 孝，石丸 恭平，田中 正浩  CAD/CAMシステム実習 <b>【工学実験実習棟】</b>				休 憩	<b>工 場 見 学</b>  (13:00 正門前集合，13:10 出発，16:30 帰着予定) 株式会社愛橋 PC工場 (プレストレスト・コンクリート 設計・製作・施工) 東温市下林丙523-1				閉 講 式	

(注) 講師の都合により，日程及び時間を変更する場合があります。