

## 課題情報シート

課題名：	木造住宅に関する教材作製について		
施設名：	九州職業能力開発大学校		
課程名：	専門課程	訓練科名：	建築科
課題の区分：	総合制作実習課題	課題の形態：	制作

### 課題の制作・開発目的

#### (1) 課題実習の前提となる科目または知識、技能・技術

安全衛生、木材加工、木造住宅施工、材料、力学、建築設計・製図、仮設、ホームページ制作

#### (2) 課題に取り組む推奨段階

建築設計製図及び木造住宅施工実習終了後

#### (3) 課題によって養成する知識、技能・技術

課題を通して、主に木造住宅に関する設計施工技術の実践力を身に付ける。

#### (4) 課題実習の時間と人数

人数：9名

時間：432時間

木造住宅は非常に需要の多い建築物です。また、環境面からも今後多様な用途で施工される重要な建築構法といえます。建築業界でも構造面や適切な施工方法を習得した人材が求められています。今回このような建築物に着目し、設計・施工という“ものづくり”の一連の流れを理解し、専門技術の向上を図ると共に建築科で実施されている建築施工実習Ⅰの教材として活用できるホームページの作成を目的としました。

### 課題の成果概要

今回設計・施工した木造住宅は在来軸組工法によるもので、設計図書については意匠図、構造図、施工図といった木造住宅を理解するために必要な設計図書一式を作成しました。また、施工に関しては住宅の一部屋部分を実物大で施工しました。その中で今後学ぶ建築科の学生が施工方法について理解しやすいよう、施工風景をカメラやビデオで撮影したり、CGソフトを使用してビジュアル的な教材や工具リストなどを作成したり、手持として活用できる資料の作成を行いました。

住宅を施工したことで単品受注生産である建築物の施工管理の必要性について学生自身が身をもって理解できました。また、実際に施工管理をする中で教える側からの視点と学生側の視点の両面から KY（危険予知）活動などに取り組んだことで安全作業の大切さを改めて再認識できました（図 2 参照）。さらにホームページを活用した教材を新入生が活用するこ

とで楽しく、また効率よく木造住宅を理解できることとなりました。

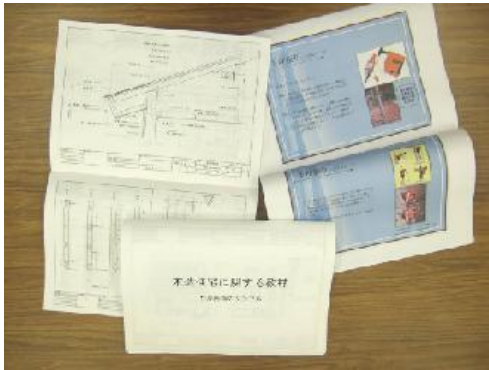


図1 設計図書および道具リスト



実習・安全日誌			選択
専門課程	平成19年度 総合制作実習	姓名	記入者
実習名称	平成19年度 総合制作実習	栗本	栗本
班員名	上野・小宮・杉本・松下・安田		
日時	平成 19年 12月14日	10:00 ~ 16:30	
指導教員	(主な実習内容)		
	山之内		
	栗本		
	西野		
実習内容	実習内容の題目		
	ラジオ体操		
	・1-5通り梁の墨付け		
	・1-5通り梁の加工		
	・かたづけ		
	(使用機械・工具) 使用の許可すべての機器は許可を得て、置立金は教員と		
	角のみ鏡	許可	長さ1m以下、厚さ5cm以下の材の使用禁止
	のみ	許可	自由に刃が向かないように使用する
安全管理	危険予知「のみで材を削る際、刃が滑って指を切る。」	守れたか?	
	対策「刃の進行方向に指をおかない」	守れた。	
	危険予知「角のみ鏡のレバーを握り、手を放す際、指をぶつける。」	守れたか?	
	対策「レバーから手を放さず、ゆっくりと戻す。」	守れた。	
	ヒヤリハット・事故報告	(観察)点検済	
	角のみ鏡のレバーを上げる際、手を放してしまい機械の間に指を挟んだ。	実習員→「○」	
	切くずを吹き飛ばす際、目に入りそうになった。	安全靴→「○」	
		ヘルメット→「○」	
	(打ち合わせ・変更訂正事項)	靴「子」→「○」	
	時間内に作業が終わらなかった場合、次回の最初から作業する。	(図解・写真)	
実習結果	(反省点)(機械や材料の不足・不備)		
	のみやノコなどの使用道具の数が足りず、作業に時間が掛かった。		
その他			のみ刃を自分の方に向けない
チェック者	印	講師	

図2 ラジオ体操風景と安全日誌

### 課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

#### <施工した木造住宅について>

専門課程の建築科では、建築施工実習 I の科目で木質構造の建築物に関する施工実習を行っています。建築施工実習 I は1年生の前期で行うため、その時点で学生の基礎知識が乏しく、建築物を施工する段階まで実施することが非常に困難な科目となっています。また、実施時期から学生に建築施工に対して興味を持ってもらうには重要な科目です。建築施工の醍醐味は、なんとんでも実際の建築物を試行錯誤の上で施工し、完成させた時の達成感だといえます。そのような観点から基礎知識に興味を持ちながら、短期間で習得できる学習用教

材を作成することを考えました。本課題に取り組んだ学生は、建築施工実習Ⅰの単位をすでに取得した学生であり、実習に不足していた部分やさらに改善したほうがよい部分を検討しながら、施工だけでなく設計・構造の部分まで踏み込んだ教材を作成することができました。また、完成した教材は紙ベースのものだけでなく、動画やアニメーションを多く使い、ビジュアル的に飽きのこない教材となったと考えます。

施工実習は安全に最も注意して取り組む必要があります。安全作業については、すでに学生自身が身をもって体験しているため、動画やアニメーションを使用して学習すると同時に危険予知などが確認できるよう教材が工夫されており、評価できると考えます。教材を作成するために木造住宅を施工した際は、設計班、資料作成班、動画作成班と3つのグループ編成を行い、効率よく取り組みました。様々な問題点が発生した場合は全体でミーティングを行い、問題解決を行いました。毎回KY活動を行い、安全作業にも努めていました。その結果コスト、安全、工程、品質といった施工管理に関する知識も身につけたと考えます。しかし今回の教材は、時間の関係から構造部材を中心とした施工用の教材であり、内外装の仕上げ等の部分が欠落しており、その部分が盛り込まれていればさらにより教材であったと考えます。

現在、この教材を使用して建築施工実習Ⅰを指導していますが、「その日にどんな作業を行うのか、その作業を行うにはどんな危険が潜んでいるか」という点を受講している学生が意識しながら実習に望んでいます。

今回の課題に取り組んだ学生は教材作製を通して、技術の向上のほかに、コミュニケーション能力や調整能力、リーダーシップ能力を身につけたと考えます。

養成する能力 (知識、技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練(指導)ポイント
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 木質構造建築物における設計・施工に関する図書の作成ができます。</li> <li>・意匠設計図書(平面図、立面図、断面図、矩計図、詳細図他)</li> <li>・構造図(伏図、軸組図)</li> <li>・施工図(板図、仮設図、各種部分詳細図)</li>   <li>○ 各種測量ができます。</li> <li>・レベル測量</li> <li>・トランシット測量 他</li>   <li>○ 手工具及び各種加工機器を使用して仕口・継ぎ手の</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 設計           <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計課題</li> </ul>           今回設計した課題は次年度の1年生が施工実習の際に施工する模擬家屋を想定し、ポイントを学びやすいものとし、短期間で学べるよう様々な資料を作成しました。         </li>   <li>◇ 施工           <ul style="list-style-type: none"> <li>施工した建物は次年度以降1年生が施工実習の際に施工する模擬家屋であるため以下のような教材をHTMLで作成しました。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 建築物の設計施工は複数のメンバーで行う作業であり、今回の課題を通して、実際の施工管理を意識したコミュニケーション能力と作業に関する責任を習得できるよう努めました。</li>   <li>● 今回実施した設計・施工課題を教材となるよう取り組んだため、できる限りではなく、どのようにすればわかりやすく伝えられるか、写真・図・ビデオさら</li> </ul>

養成する能力 (知識、技能・技術)	課題制作・開発のポイント	訓練（指導）ポイント
<p>加工ができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動工具一式 (丸鋸、角のみ機他)</li> <li>・木質材料に関する各種加工機 (パネルソー、自動一面鉋盤、ほぞ取り機他)</li> <li>・その他手工具</li> </ul> <p>○ 木質構造建築物の建て方ができます。</p> <p>○ 仮設作業ができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・枠組み足場</li> </ul> <p>○ 内装施工関連</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・床、天井、壁の下地施工他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全作業用資料</li> <li>・組立順序のアニメーション</li> <li>・建て方を確認するための動画</li> <li>・仕口・継ぎ手の墨付け・加工に関するビデオ</li> </ul>	<p>に CG アニメーションを活用して取り組ませたため、ものを作ることの大切さや難しさ、さらには安全に対する意識を強く理解できたのではないかと考えます。</p>

#### 課題に関する問い合わせ先

**施設名** : 九州職業能力開発大学校  
**住 所** : 〒802-0985  
 福岡県北九州市小倉南区志井 1665-1  
**電話番号** : 093-963-0125 (代表)  
**施設 Web アドレス** : <http://www.ehdo.go.jp/fukuoka/kpc/index.html>