

課題情報シート

課題名：	錯視効果のあるインテリア空間の設計－エイムズの部屋－		
施設名：	東北職業能力開発大学校附属秋田職業能力開発短期大学校		
課程名：	専門課程	訓練科名：	住居環境科
課題の区分：	総合制作実習	課題の形態：	製作

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

建築計画Ⅰ、インテリア計画、建築構法、建築施工実習Ⅰ、建築施工実習Ⅲ（内装施工）、安全衛生工学

(2) 課題に取り組む推奨段階

建築施工実習Ⅰ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、錯視効果を理解し、枠組壁工法の施工技術と内装施工技術の向上が図れます。

(4) 課題実習の時間と人数

人数：4名（住居環境科4名）

時間：216時間

錯視とは対象物に対して視覚的に誤った認識をすることです。インテリア空間においても錯視が生じる場面が多く、本来の形に見えるように補正する必要があります。一方、錯視効果を有効に活用すると、空間イメージに変化を持たせることも可能となります。錯視効果はこれまで様々なものが検証されてきましたが、1951年にアメリカのオプトメタリスト A. Ames jr.が考案した「エイムズの部屋」が有名です。エイムズの部屋は、遠近法を活用した錯視空間であり、室内に配置した対象物の大きさが左右で異なって見えます。しかし、教科書などでは模型やイラストによる解説が多いため、今回は実際の建築物として、エイムズの部屋を建設することを試みました。

課題の成果概要

建設したエイムズの部屋の平面図を図1に示します。間仕切り壁を斜めに配置することで、錯視空間を構成しています。また、床と天井には勾配がついています。部屋自体は枠組壁工法を用い建設し、内装も含め学生自らが、すべての施工をおこないました。写真1に完成した建物の外観を示します。写真2に覗き窓から部屋内部を覗いたときの様子を示します。部

屋の左右に立つ人の大きさが違って見え、錯視効果が確認できます。



図1 エイムズの部屋 平面図

写真1 エイムズの部屋外観

写真2 エイムズの部屋内部
(錯視効果)

課題制作・開発の訓練ポイントおよび所見

計画の段階では、1/20のペーパーモデルを作製させました。間仕切り壁の位置や、床や天井の勾配を計算し、幾つかのパターンのペーパーモデルを作製させ、錯視効果と視きやすさのバランスのよい形状を決定させました。

施工については、施工性の良い枠組壁工法を選択し、工期の短縮に努めました。同時に、枠組壁工法の施工法を習得させることができました。さらに、内装施工についての技能も身に付けることができました。

また、建て方に付随する足場などの仮設計画や工程管理、高所作業にともなう安全管理などの施工管理能力の向上につながったと考えています。

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
<p>○ 建築物の計画ができます</p> <ul style="list-style-type: none"> ・エイムズの部屋の概念の理解 	<p>◇ エイムズの部屋の計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概念図の作図 <p>エイムズの部屋の概念を理解するために、概念図を作図し、床や天井の勾配の計算を行いました。</p> <p>(a) 平面 (b) 錯視効果 (c) 断面</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2次元CADを用い、概念図を作図し、実測から勾配算出を行うと効果的です。

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"> ・エイムズの部屋のペーパーモデルの作製 ・設計図の作図 ○枠組壁工法の施工が習得できます。 <ul style="list-style-type: none"> ・地業工事 ・基礎工事 ・壁枠組み作製 ・建て方 ・屋根工事 ・外装工事 ・内装工事 ○錯視効果の検証ができます。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ペーパーモデルは間仕切り位置を変化させた3種類を作製し、検討を行いました。 ・平面図などの施工に必要な図面を作図しました。 <div data-bbox="646 651 1008 909" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ○砕石地業 ○簡易CB基礎 ○床・壁・妻小壁などの作製 ○足場など仮設工事 ○金属屋根 横葺き ○金属サイディング張り ○タイルカーペット敷き ○ビニールクロス施工 <div data-bbox="646 1384 1008 1659" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="651 1682 1010 1951" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・2次元CADを用い、展開図を作成させます。 ・2次元CADを用い、平面図・立面図などを作成させます。 ・地業や基礎以外は枠組壁工法標準仕様書をもとに、施工を行います。 ・学生を2人並べて、評価を行います。その後、標尺などを用い数値化し、検証を行います。

<所見>

原寸大で錯視効果を体験できるため、学生に驚きと興味を持たせ、楽しみながら検証できたと考えます。また、枠組壁工法の施工法や内装工事を習得させることができ、さらに、施工管理能力の向上につながったと考えています。

課題に関する問い合わせ先

施設名 : 東北職業能力開発大学校附属秋田職業能力開発短期大学校
住 所 : 〒017-0805
秋田県大館市字扇田道下 6-1
電話番号 : 0186-42-5700
施設 Web アドレス : <http://www.ehdo.go.jp/akita/college/>