

# アパレルCAD教育システムの開発

## 論文要旨

博士後期課程 複合領域科学専攻 山本 高美

情報通信技術の発達により、アパレル業界では、衣服の生産工程にCAD/CAMが導入され、効率のよい生産体制が確立しており、顧客のニーズに対応できる、多品種変量生産が可能となっている。そこで、大学での被服教育は、従来からの個別製作の方法に加え、専門職業教育として、アパレル生産の方法やCADを教えることが必要となってきた。CAD教育に関する先行研究等では、被服構成学教育においてCADを用いることは必須であると指摘している。しかし、CADシステムが高価なことから、それぞれの大学における設備条件が大きく異なり、その教育内容や到達点は確立しているとはいえない。

そこで、本研究では、大学の被服構成学教育におけるIT化、および専門職業教育のために、アパレルCAD教育システムを開発した。本研究の成果は、実践力を育成するCAD教育用カリキュラム、授業用テキスト、教育用自動作図機能、CADeラーニングシステムである。

以下に、その概要と特長を示す。

### 1. アパレルCAD教育用カリキュラム

大学・短期大学教員による、CAD教育の現状調査を踏まえて、被服構成学における専門職業教育としてのCAD教育用カリキュラムを「アパレル業界に通用する人材の育成を目指す」という教育目的に沿って構築した。カリキュラムは、基礎科目として2科目、応用科目として4科目を設定し、CADを実践的に使用できる知識と技能の指導ができるようにした。

### 2. 授業用テキスト

上記カリキュラムに基づき、CAD教育のための基礎科目として設定した「CADパターンメイキング」に使用するテキストを、それぞれ半期1コマ(約30時間)の内容を目安として編纂した。「CADパターンメイキング」で使用するテキストは、CADのパターンメイキング機能に重点をおき、平面作図の基礎も指導できるようにした。「CADパターンメイキング」で使用するテキストは、工業用パターンの作成に重点をおき、実物入力機能、グレーディング機能、マーキング機能を指導できるようにした。これら2冊により、CADの基礎から実践力までを育成できる。

### 3. アパレルCAD教育用自動作図機能

CAD教育を行うための教材として、新たな教育用機能を付加したレディスパンツ、メンズパンツ、ブラウスの自動作図機能を開発した。自動作図機能は、各自の寸法で作図でき、短時間での教育に、またデザイン展開の原型として使用することができる。本自動作図機能の教育用としての特長は、(1)作図

方法を段階的に表示するステップモード機能,(2)体型に合わせてダーツの本数等を自動的に変更するアウトサイズ対応機能,(3)自動作図の基になっている作図などを参照できる機能の使用方法・授業用資料の表示機能,である。また,ブラウスの自動作図機能は,ブラウスの作図教育の内容を網羅した,身頃3種,衿9種,袖4種から構成される。これらの自動作図機能は,CADの初級者(CADを学んだことがない者),中級者(CADパターンメイキングの基礎部分を学んだ者),上級者(CADパターンメイキングの修了者)の各レベルに合わせて,さまざまな授業方法が可能であり,幅広い使用方法を示した。

#### 4. アパレルCAD eラーニングシステム

CAD教育のIT化をさらに進める目的で,これまで開発したCAD教育用カリキュラム,授業用テキスト,教育用自動作図機能を基にし,さらに空間構成能力育成教材を付加して,パターンナー養成を視野に入れたeラーニングシステムを開発した。パターンナーの能力として必要である,デザイン画を忠実にパターンに再現できる能力,CADを用いて工業用パターンが作成できる能力を育成できるようにした。

ユーザ評価として,CAD教育用カリキュラムはアンケートとインタビュー,授業用テキストは確認テストとアンケート,教育用自動作図機能はアンケート,eラーニングシステムは使用の前後で確認テスト,使用後にアンケートを行った。カリキュラムとeラーニングは,専門家(教員)5名の評価も得ることができた。これらの多くのユーザ評価により,本教育システムの妥当性,有効性が確認できた。

本カリキュラムとその教材を用いた実践は,CADシステムの導入が思うように進んでいない大学教育において,被服構成学教育におけるCAD教育としての一つの指針となり得る。また,本eラーニングシステムを用いることにより,CADシステムが整備されている大学では,その理論と技能を学習できる。CADシステムがない,少ないという場合でも,CADの概略を指導することができ,CAD教育の裾野を広げる役割を果たすと考える。