

# 컴퓨터자수를 활용한 디자인 모티브 한복적용에 관한 연구

A study on the Figuration of Korean Traditional Pattern Images to Han-bok[Korean Traditional Cloths] by sewing computer embroidery

김윤영

한국봉제기술연구소

이운민

대구대학교 디자인대학원

Kim, Yun-Young

Korea Sewing Technology Institute

Lee, Yun-Min

Graduate School of Design Daegu University

• Key words: Deign Process, Design Methods, Design Value

## 1. 서론

우리나라의 자수산업은 1960년대 이래 꾸준한 수요증대와 이에 따른 기술개발로 인하여 지속적인 성장을 이루었다. 자수 직물은 비교적 독창적인 표현효과와 더불어 직물원단에 수를 놓음으로써 입체적 질감표현을 할 수 있는 장점이 있어<sup>1)</sup> 지금까지 자수는 주로 공예품이나 예술품으로 인식되었으며 실용성에는 중심을 두지 않았다는데 있지만 현재는 다양한 트렌드 속에 자수기법을 활용함으로써 제품의 고부가가치화를 꾀하고 있다.

하지만 국내 한복작업에 있어서 자수공정은 옷이 완성된 후 고급 패션샵에서의 후작업 혹은 전문 손 자수 업체에 의뢰를 하거나 사전 직물에 대량으로 컴퓨터 자수로 진행되고 있다. 이중 소량 주문제작으로 이루어지는 자수작업은 고가의 수작업으로 진행되고, 컴퓨터 자수의 경우는 디자인의 미비, 자수작업에 대한 소재, 공정의 표준화 미비로 저가제품제작에만 활용이 되고 있다. 이는 고급제품의 경우는 공정의 사고 발생시 LOSS가 크고 컴퓨터 자수를 위한 디지털화 디자인의 부재 등으로 인해 고가제품을 위한 자수작업은 소량, 숙련된 인력의 손자수 작업이 진행되고 있는 실정이다.

이에 우선 자수작업을 위한 디자인력 강화를 위한 연구로 자수작업을 위한 디자인 모티브 개발, DB화를 통한 활용기반을 모색하는 것으로 하기로 한다.

## 2. 컴퓨터 자수활용연구

### 2-1. 국내형 컴퓨터 자수기술기반 마련

고도의 기술 및 고부가가 요구되는 자수 분야에는 손으로 하는 수자수가 적용되었으나 자수 인력의 소멸과 납기 불량으로 인하여 국내 수자수의 기술 인력 자체가 없는 상태이며 중국에 의존하고 있으나 품질과 납기 문제 및 기술의 수입 의존도 강화되므로 대체기술 개발 필요하다.

따라서 한복제작 중 고부가가 요구되는 분야인 자수는 전량 중국에 의존하고 있으므로 이의 대체 기술 개발로 컴퓨터 자수용 디자인 개발 및 DB 구축 그리고 디자인 데이터의 자수용 컴퓨터화 기술개발(편칭용 데이터화)이 절대적으로 필요한 상황임.

### 2-2. 한복적용 디자인모티브 개발 및 DB구축

1) 강창희, 안춘순, 기계자수원단의 수축에 관한 연구, *한국의류학회 논문집*, Vol. 28, No.8(2004) p.1057

한복용 자수디자인력 강화를 위해 디자인의 기본이 되는 모티브를 개발, 이를 데이터베이스화함으로써 사용자의 감성에 따라 모티브의 컬러, 사이즈 변형, 배열 등으로 인해 새로운 자수 디자인으로의 개발에 활용하고자 한다.

### 2-3. 의류 생산적용 활용연구

하지만 손 자수는 소요시간이 오래 걸리고, 인건비가 많이 들고 동시에 손 자수를 전문으로 하는 기술자가 부족하기 때문에, 첨단 컴퓨터자수기법 개발 및 독특한 컴퓨터 자수문양 개발로 인하여 의류 자수공정이 컴퓨터 자수로 전환되리라 예상된다.

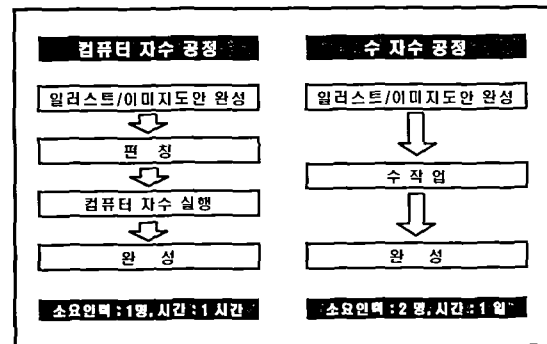


그림. 손자수와 컴퓨터자수 공정비교 2)

## 3. 연구방법 제안

한복제품의 고부가가치를 얻고, 내수 확대 및 수출증대를 꾀하고 세계적인 관심과 유행을 이끄는 스타일에 적합한 자수디자인을 선정, 모티브를 디지털화하여 이를 활용하여 새로운 디자인을 개발할 수 있는 기반을 마련하는 것을 목적으로 하는 이 연구는 아래와 같이 연구를 추진할 필요가 있다.

### 3-1. 의류 아이템별 활용빈도 산출

한복에 적용되는 자수디자인 종류와 패턴이 너무나 광범위하고 다양하기 때문에 각각의 종류와 패턴별로 디자인을 DB화하기 위해서는 단기간에 걸쳐서 작업이 불가능하여 업체의 활용도가 높은 디자인별로 디자인개발 및 패턴을 분류하여 DB화함으로써 본 개발사업의 취지를 높이고자 함.

2) 대구지역 SunStar 대리점, 자수센터 조사결과

가. 현, 한복에 적용되는 디자인아이템 선정

### 3-2. 선정 아이템에 적합한 문양 발굴

- 가. 직물 원단에 표현 가능한 모티브 및 패턴 디자인 작업
- 나. 자수 기법으로 표현 가능한 패턴 디자인으로 편집 작업

### 3-3. 한복에 적합한 자수디자인 개발

- 가. 기존 한복에 적용 가능한 디자인모티브 개발
- 나. 한복에 적용 가능한 무늬 개발

### 3-4. 모티브의 분류 및 제품제작에 적합하도록 편집

- 가. 기존의 디자인의 리터처, 칼라보정, 리피트, 사이즈 수정
- 나. 각 모티브별로 디자인을 개발 및 분류하여 디자인 패턴별로 빠른 적용이 가능

### 3-5. 컴퓨터자수작업을 위한 텍스타일 모티브의 디지털화

- 가. 분류되어진 모티브를 디지털파일로 전환
- 나. 디지털 모티브의 텍스타일 패턴적용
  - 모티브의 이동, 모티브의 확대 및 축소, 모티브의 회전, 모티브의 색변환, 마스크 기능, 셀기능, 평스텝 제작
- 다. 모티브 활용
  - 텍스타일 패턴 변환 및 합성, 모자이크식 등
- 라. 시뮬레이션
  - 텍스타일 디자인, 패션제품화 시뮬레이션
- 마. 컬러차트를 이용하여 디자이너가 원하는 컬러로 출력가능

### 3-6. 디지털 텍스타일 모티브의 컴퓨터자수 적용

- 가. 컴퓨터자수 최적조건도출
  - 최적 소재, 자수기 통제조건(진폭, 바늘굵기),수들의 장력
- 나. 컴퓨터 자수 심퍼커링 방지 시험
  - 기계자수에 의한 원단수축현상 시험
  - 기계자수에 의한 문양 외관영향력 시험
- 다. 모티브별 적용 아이템/ 제품군별 분류
- 라. 기타 한복관련 악세서리제품 등에 적용

### 3-7. 디지털 텍스타일 모티브의 D/B화

- 가. 각 모티브의 사이즈, 해상도, 형식, 다양한 자수사 적용을 위한 컬러 등
- 나. 개발한 모티브의 카다로그 및 CD제작

### 3-8. 모티브 보급 및 실제 업계 적용의 편의성을 위한 IT활용기반 구축

- 가. 모티브의 사이즈, 컬러 변환 등 간단한 모티브 수정 작업
- 나. 사용자가 선택/변환한 모티브의 나열(정방향, 거울상, 사선 등)을 통한 새로운 패턴디자인 작업
- 다. 사용자가 개발한 패턴디자인의 2D시뮬레이션 지원

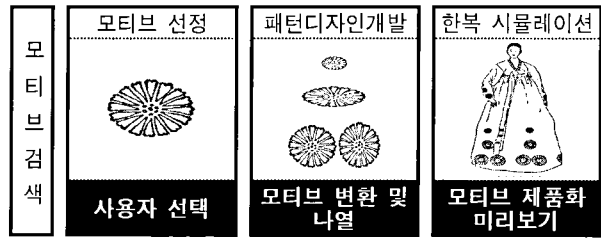


그림. IT활용기반,사용자 디자인개발 및 시뮬레이션 활용현황

### 3-9. 한복문양 기술이전 및 Q/R시스템 구축

- 가. 적용 및 활용 분야 : 관련학과, 디자이너, 텍스타일 업계
- 나. 모티브 한 개로 다양한 디자인을 창작 할 수 있음.
- 다. 사이즈변형이 가능
- 라. 디자인편집시간 및 단가 절약
- 마. 바이어 디자인오더 시 디자인 샘플 및 완제품 단납기 가능

## 4. 결론

자수를 위해 이에 적합한 디자인을 선정하여 이를 구성하는 기본 모티브를 추출, DB화하여 이를 정리하고 다듬어서 의류의 용도에 맞게 활용하여 기본디자인을 전개 및 반복하여 패턴화하고 이를 컴퓨터 자수로 충분히 표현하고 다품종 소량생산에 활용할 수 있도록 DB화하여 이 연구에서 제안한 과정이다.

추후 개발된 모티브를 컴퓨터 자수작업을 진행하기위해 소재, 자수사, 자수작업공정 등의 적합한 작업조건 표준화 연구가 진행되어야 할 것이다.

자수디자인 모티브 DB를 활용하여 IT상에서 사용자가 모티브를 활용하여 개발한 디자인의 시뮬레이션화, 편칭데이터화, 적합한 자수작업 공정 데이터 제공을 위한 작업 표준화작업이 진행되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 강창희, 인춘순, 기계자수원단의 수축에 관한 연구, 한국의류학회 논문집, Vol. 28, No.8(2004) p.1057
- 임영주, "한국전통문양에 스며있는 집단적 가치관과 상징", 디자인db웹진, 2002. 03+04월, 통권178호, [http://www.designdb.com/zine/20020304\\_list.asp](http://www.designdb.com/zine/20020304_list.asp)
- 이혜숙, 복식무늬가 한복착용자의 인상형성에 미치는 영향, 한국의류학회 논문집, Vol. 23, No.7(1999)
- 오수정, 이보란, 남양희, "3D 한복 애니메이션을 위한 체형별 크기조정 지식베이스의 설계 및 구현" 한국정보과학회 봄 학술발표논문집, Vol. 31, No. 1
- 강혜승, 권민희, "패션텍스타일 디자인의 디지털화 연구, 한국디자인학회 논문집 통권 제 55호 Vol. 17 NO. 1