

**16종광 도비직기에서 네트워크조직의
디자인발전에만한연구**

A Study on Development of network draft design
on 16 shaft dobby loom

최영자

대구가톨릭대학교 공예디자인과

이논문은 2001년도 대구가톨릭대학교 특성화과제 연구비지원에 의한 연구임

1. 서론
2. 네트워크조직의 일반적 고찰
 - 2-1. 네트워크 조직의 개념
 - 2-2. 도비조직과 네트워크조직의 특징
3. 네트워크조직의 실행방법
 - 3-1. 이니셜과 의장도
 - 3-2. 조직선 만들기
 - 3-3. 패그플랜
4. 네트워크디자인실행
 - 4-1. 실행 과정
 - 4-2. 디자인실행
5. 결론

초록

네트워크조직은 도비(dobby)직기에서 생산할수있는 큰 모티브의 곡선적인 무늬표현이 가능한조직이며, 컴퓨터장치의 발달로 보다 용이하게 조직디자인을 실행할 수 있게 되었다. 네트워크 조직은 미국의 직조가 Alice Schlein에 의해 소개되었으며, 이를 근거로 본인은 "컴퓨터 도비시스템을 이용한 네트워크 조직의 전개와 발전"에 관한 연구논문을 발표한 바 있다. 그 다음 단계의 연구 논문으로 16종광 도비직기에서 네트워크 조직의 디자인 실행과정을 통한 네트워크 조직의 디자인의 개발과 발전에 연구의 목적을 두고, 여러 가지 조직디자인을 실행 제사한 결과 다음과 같은 결론에 도달할 수 있었다. 16종광 직기에서 4-end(4올)의 이니셜은 네트워크 전개과정에서 8종광 조직보다 완벽한 형태가 표현될 수 있는 기본조건이 될 수 있다. 조직선의 개발은 직물의 무늬를 결정하는 기본이 되며 패그플랜 과정에서 key패그플랜의 선택으로 조직의 무늬가 결정된다. 이에 따라 조직선의 종류를 개발하고 여기에 다양한 key패그플랜을 적용하여 선택된 이니셜과 key패그플랜의 합성과정에서 파생되는 여러 가지 조직무늬를 얻을 수 있었다.

조직선의 변화와 다양성을 기본으로 하여 조직선의 굴곡정도, 연결성, 곡선의 크기에 따라 무늬의 형태가 결정된다.

네트워크조직의 무늬는 조직선의 자유곡선이 의한 무한대의 변형이 가능하며 종강수의 증가, 조직선 규모의 확대와 보다 독창적인 조직선의 개발에 의한 디자인 연구를 통하여 다양한 조직디자인이 개발되어야 할 것이다.

ABSTRACT

Through network draft, it's possible to describe curve draft with main motive in a doobby loom and to fulfill draft design more conveniently thanks to the development of computer device.

Network draft was introduced by Alice Schlein, who is an American weaving artist, and I had ever published research paper on "The unfolding and development of network draft using computer doobby system". The purpose of the next study was to develop the design of network draft while do make a design network draft in a doobby loom with 16 shafts, and could reach follow conclusion as a result of designing a variety of drafts. The initial of 4-end in a loom with 16 shafts was a basic condition to describe more perfect shape in comparison with draft in 8 shafts through the development of network. The development of draft line was essential to decide the pattern of fabric, and the pattern of draft is decided according to selecting key peg plan. Thereby, could get a variety of draft patterns derive from mix key peg plan with irtial selected by developing the kind of draft line and applying diverse key peg plan.

As for the variation and diversification of draft line, the shape of pattern varied depending on the curve extent and connectivity of draft line and the size of curve.

The pattern of network draft can be changed infinitely by free round curve of draft line. In addition, a variety of draft designs shall be developed by increasing the number of shaft, enlarging the scale of draft line, and developing more creative draft line.

1.서론

선형 직물의 무늬는 자가드 조직에서 사실적인 무늬를 얻을 수 있지만 자가드 조직의 높은 원가가 원인으로 벵타이나 고급 커튼지의 생산에 머물고 있다.

모직물 또는 기타직물의 무늬는 도비직에서 얻고 있으나 사용되는 종광의 수는 제한적이며 조직은 일반적으로 단순한 편이다. 그이상의 복잡한 무늬는 자가드 직기에 의존하게 된다.

네트워크조직은 도비직기에서 생산할 수 있는 곡선 적이며 큰 모티브의 직물무늬를 생산할 수 있는 조직디자인이며 이는 새로운 장치나 조직에 의한 것이 아니라 두 가지 이상의 조직을 합성하여 생성되는 조직으로 디자이너의 의도에 의해 이루어진 자유로운 조직선을 중심으로 생산되는 디자인 조직이다. 최근에 이르러 도비장치에 컴퓨터 시스템을 적용하여 조직무늬의 일 순환을 확대 제작 하기가 편리하므로 직물 무늬의 변화와 발전이 용이하여, 이에 따라 직물의 부가가치를 높일 수 있는 직물 디자인을 얻을 수 있다.

미국의 섬유작가 알리스 웨이엔(Alice Schlein)은 "NetWork Drafting: An Introduction"을 발표하여 섬유미술계에 네트워크 조직이 알려지게 되었으며 컴퓨터 직물 프로그램의 발달과 직기에 도비시스템의 연결로 네트워크조직은 한층 더 실행이 용이하게 되었다.

이를 근거로 본인은 컴퓨터 도비시스템을 이용한 네트워크조직의 전개와 발전에 관한 논문에서 네트워크조직의 전개과정과 8종광 직물의 디자인을 발표한 바 있다.

그러나 8종광직물의 조직무늬는 문양디자인의 표현에 한계적일 수밖에 없다. 도비직기에서 사용되는 종광의수는 8종광에서부터 24종광에 이르며 이중 16종광의 사용이 일반적이라 하겠다.

더욱이 16종광의 네트워크 조직은 페그플랜의 적용과 변화에서 완전한 조직도를 이룬다.

이에 본인은 다음 단계의 연구로 16종광 과 1/3의 이니셜(Initial)을 사용하여 네트워크조직의 발전된 디자인을 제시하고자한다.

여기에 사용되는 조직은 기본으로 1/3경사조직 이니셜에서 1/3이니셜, 3/1 이니셜 두종류의 Key 페그플랜 이니셜을 합성하여 조직디자인을 만들고 산형 경사이니셜과 산형Key이니셜을 합성하여 조직을 얻고 조직선의 선택에서 얻어지는 조직의 디자인 변화를 알아보고 Key 페그플랜 이니셜의 선택에서 얻어지는 조직디자인의 차이점을 알아보고자 한다.

이와 같은 연구를 통하여 네트워크조직의 접근 방법의 이해를 돕고, 네트워크 조직의 디자인 발전에 연구의 목적을 둔다.

2.네트워크조직의 일반적 고찰

2-1. 네트워크조직의 개념

네트워크조직은 일반직기에서 자가드나 드로우(Draw)¹⁾ 장치 없이 커다란 모티브의 완벽한 곡선 적인 무늬를 얻을 수 있는 조직디자인으로 Oliver Masson과 Francois Russel의 Tissage

1)자가드 장치와 유사한 장치로 자가드 가 나오기 이전에 사용하였음

'a Lames at Graphism이 1988년 영문 판으로 번역되면서 영 어권 직조가들에게 알려지고 이어 미국의 섬유작가 알리스 웨이엔에 의해 본격적인 전개방법이 알려 졌다.

네트워크조직은 직물조직의 최소단위인 이니셜을 기본으로 하여 이에 맞는 경사조직선이 정해지며 두 종류 혹은 세 종류의 이니셜에 의한 위사조직 직방도를 이용하여 위사패일을 하며 종광 묶기를 페그플랜하여 도비직기에서 제작한다.

이때 작가의 의도에 의하여 자유곡선에 의한 경사 조직선을 만들 수 있으며 위사조직 직방도에서 여러가지형태의 위사패일 디자인을 설계할 수 있다.

또한 도비직기에 컴퓨터 시스템의 도입으로 조직디자인 과 페그플랜 설계가 용이 하게되었으며 여러 종류의 CAD 프로그램과 도비시스템이 산업계 및 섬유미술인들을 위하여 보급 되고 있다.

2-2. 도비조직과 네트워크조직의 특징

기본적인 직물은 조직의 구조가 단순하여 평직기에서 제작되나 직물의 무늬가 복잡해지면 직기의 종광수가 확대되며 직물무늬의 일 순환이 10에서 30에 이르면 도비직기를 사용하게 된다.

도비장치는 평직기의 태펫장치에서 발전하여 직기의 상부 개구장치에 문판을 사용하여 일반직기의 발판 밟기와 종광 묶기를 해결해줄 기계장치이다²⁾

최근 컴퓨터 시스템의 발달로 인하여 컴퓨터 프로그램상에서 여러 가지 조직디자인을 디스플레이 해볼 수 있으며 종광묶기의 변화로 다양한 디자인을 생산 할 수있을 뿐 아니라 컴퓨터 도비직기의 발달로 직물의 대부분은 도비직에서 생산된다고 할 수 있다.

도비직기에서 제작할 수있는 조직의 종류는 우리가 접할 수 있는 변화 능력에서 고급조직인 그레이프직, 피케직 등에 이르기까지 모든 직물의 무늬를 총칭할 수 있다.

그러나 직물의 무늬는 딱딱한 수직 수평의 기하학적인 무늬가 대부분이며 이는 조직 설계방법의 한계에서 오는 결과라 할 수 있다.

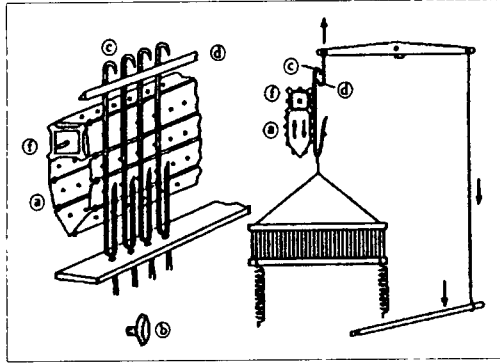
2-2-1. 도비장치의 원리

직기의 개구 장치에는 평직을 위한 태펫장치와 평직이상의 조직 피케직, 그레이프직을 생산 할 수 있는 도비장치, 무늬의 형태가 복잡하거나 사실적인 무늬는 자가드 장치에서 생산된다.

도비직기는 일반직기에서 발판과 종광을 이어 주는 장치 없이 이를 대신하여 직기 옆에 도비장치가 있어 종광의 상하운동을 조절하므로 여러 가지 개구상태를 형성한다.

도비직기의 종광 수는 8에서 24종광이 일반적이며 더이상의 많은 종광은 비능률적이어서 자가드 직기를 사용하며 (그림1)은 도비장치의 원리를 나타낸 그림이다

2) 최영자:디자인학연구, 2001, p283



[그림 1] 도비장치

㉠ 문판

1완전 조직을 형성하는데 필요한 위사수 만큼의 문판이 필요하며 완전조직의 수에 따라 문판을 연결하여 추가 할 수 있다.

문판에는 종광 수만큼의 구멍이 일렬로 뚫려져있으며 여기에 조직에 따라 문전 (쇄기못)을 박아서 스프링을 걸어 올리게 된다.

㉡ 문전

문판의 구멍에 박는 쇠기

㉢ 스프링후크

스프링후크의 밑에는 종광이 매달려 있으며 이때 문판에 문전이 박힌 곳에서 스프링 후크가 걸리며 이와 같이 종광이 들어 올려져 개구가 형성된다.

한편 문판에 문전이 없는 종광은 스프링 후크가 걸리지 않으므로 이에 해당하는 스프링 후크는 들에 올려지지 않는다.

이러한 순서로 무늬의 일 순환이 끝나면 한 단위의 조직이 형성되며 문판의 수가 증대되면 큰 무늬의 조직이 형성되며 제작 중에도 문판에서 문전을 옮겨 바꿀 수 있어 조직무늬에 변화를 줄 수 있으며 여기에 컴퓨터장치를 가하면 조직무늬의 발전은 훨씬 다양하고 자유로워진다.

2-2-2. 네트워크조직의 특징

네트워크 조직의 특징은 기본이니셜을 이용하여 디자이너의 의도에 따라 기본 조직선을 만들어 문양 디자인을 형성한다. 이러한 관계로 경사 조직 배열 선은 무한한 다양성을 띄우며 또한 동일한 경사 조직선 위에 둘 혹은 세 종류에 이르는 위사 직방도에 따라 전혀 새로운 위사 조직디자인을 설계하여 폭선적이며 큰 스케일의 무늬를 얻을 수 있다

첫째: 기본 조직선을 설정한다

이때 형성되는 조직선은 작가의 의도에 따라 임의의 자유곡선에 의한 조직선을 만들 수 있다

둘째: 작가의 의도에 의해 형성된 조직선은 기본이니셜에 의한 의장도를 바탕으로 경사조직배열이

형성된다.

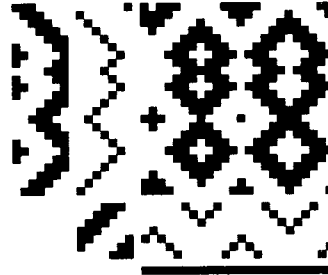
셋째 :위사 조직배열 또한 자유곡선을 이루며 경사곡선과 같은 곡선을 사용하거나 경사와는 관계 없는 제3의 곡선을 사용할 수도 있다.

넷째: 도비시스템의 특징은 종광 묶기를 위사 밝기에 끌어올려 패그플랜한다. 이 때 위사 의장도는

1~2 종류의 각기 다른 의장도를 위사곡선의 디자인에 맞게 디자인한다.

이러한 과정 중 여러 종류의 이니셜에 의한 조직 디자인의 합성에서 오는 다양한 음영을 나타낼 수 있다

다음은 도비조직과 네트워크조직의 차이를 볼 수 있다.



[그림2] . 도비조직의 조직도



[그림3] 네트워크조직도

3. 네트워크조직의 실행방법

3.1. 이니셜과 의장도

이니셜이란 직물 조직의 최소단위로 이니셜에서 직물조직의 설계가 시작된다 즉 이니셜의 크기에 의해 종광의 수, 경사율 수, 직물의 폭이 정해진다.

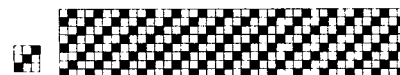
네트워크조직의 실행에는 이니셜의 선택이 가장먼저 우선되어야 하며 사용하는 종광의 수에 따라 이니셜을 선택할 수 있다.

예를 들면 8종광의 직물에는 3올의 이니셜이 적합하며 12종광 16종광에 이르면 4올의 이니셜 또는 5올의 이니셜을 사용할 수있다.

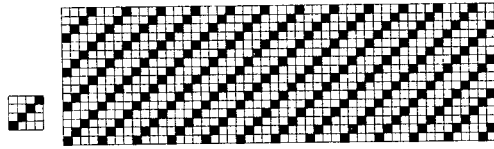
의장도는 선택된 이니셜과 종광수에 의해서 만들어지는 경사 배열을 위한 의장도와 패그플랜을 위한 의장도가 있으나 여기서는 경사 배열을 위한 의장도를 소개한다.

이니셜과 의장도

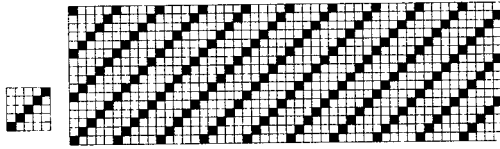
·1/2이니셜 과 의장도



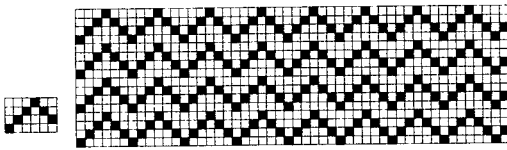
· 1/3이니셜과 의장도



· 1/4이니셜과 의장도



· 산형 이니셜과 의장도



이와 같이 이니셜의 종류에서 경사조직 올수와 직기의 종광수에 맞는 이니셜을 선택하거나 새로운 이니셜을 만들어 사용할 수 있다.

3-2 조직선 만들기

3-2-1 조직선 그리기

조직선은 직선 혹은 곡선으로 이루어지며 직선과 곡선의 합성 또한 가능하며 의장도에서 수평선상(위사방향)에서는 여러 지점에 조직점을 허락할 수 있으나, 수직선상(경사방향)에서는 오직 한 점이 허락된다.

이는 경사 통경방법과 완전 조직도에서 이해할 수 있다. 경사 배열 방법에서 볼 때 주어진 의장도의 왼쪽에서 오른쪽으로 자유로운 높낮이를 만들 수 있으며 다만 수직선상에서 한 점 이어야한다.

3-2-2 조직선의크기

조직선을 그릴 때 수평선의 길이는 각자의 의도에 따라 크기를 조절할 수 있다. 조직선의 1순환이 짧으면 작은 무늬를 얻을 수 있으며 1순환이 길면 큰 스케일의 무늬를 얻을 수 있다.

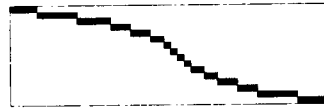
조직선은 형태에 따라 독립형 .연결형 .분리형. 혼합형. 등으로 그 유형을 나누어 보았다.

· 조직선의 여러가지종류

- 독립형 조직선



· 연결형 조직선



· 분리형조직선



· 혼합형 조직선



조직디자인의 의도대로 그려진 조직선은 으깨기(Digitize)³⁾ 까위닝기(Telescope)⁴⁾ 에 의해서 종광의 수와 맞게 조정되어야 한다.

3-3 .패그플랜(pag plan)

패그플랜이란 일반적인 조직도(draft)의 종광 묶기⁵⁾(tie up)를 위사밧기(tredling)에 올리면 도비조직의 원리에 의한 도비조직도가 성립된다.

그러나 네트워크조직에서 패그플랜은 이와는 다르며, 패그플랜의 특별한 설계방법이 있다 이는 네트워크 조직에서 가장 중요한 부분으로 네트워크 디자인실행에서 상세하게 다루기로 한다.

4. 네트워크디자인 실행

4-1. 실행과정

디자인을 실행 하기전에 다음과 같은 조건을 갖추어야 한다.

- 조직이름- 태극
- 종광수 - 16종광
- 기본조직선- 연결형
- 이니셜과 의장도- 1/3 이니셜
- Key 이니셜 - 1/3. 3/1

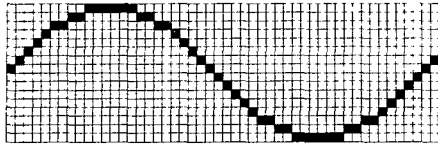
4-1-1 기본조직선

조직의 종광수 , 경사 올 수에 맞게 디자이너가 의도하는 기본조직선을 의장도 위에 그린다.

- 3) 디자이너의 의도에 의해 그려진 조직선은 종광의 높이에 맞게 축소 시키는방법의 하나 network draft p18
- 4) 조직선의 감소 방법중 하나로 으깨기와는 다르게조직선의 원형을 유지한다

조직선은 위의 조직선 종류에서 소개된 연결형의 조직선을 선택한다.

· 연결형 기본조직선

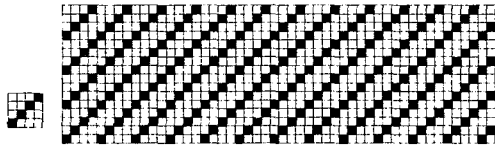


(16×48)

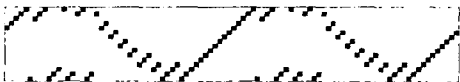
4-1-2 경사통경점

기본조직선에서 경사 통경점 만드는법
 연결형의 기본조직선을 1/3이니셜의 의장도에 놓고 경사 통경점을 만들어 본다 이때 조직선의 점과 의장도의 점이 일치하는 점은 바로 그 자리가 통경점이 되며 조직선의 점과 의장도의 점이 일치하지 않을 때는 조직선 위의 의장지의 점이 경사 조직점이 된다.

· 1/3이니셜과 의장도



· 연결형 기본 조직선 과 1/3 의장도에 의해 만들어진 경사 통경점



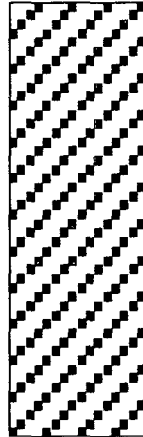
4-1-3 페그플랜 실행

Key이니셜 선택

페그플랜에서는 바닥 조직과 무늬조직을 위하여 2종류의 페그플랜용 Key이니셜을 사용할 수 있으며, 바닥 조직과 무늬조직, 무늬 조직에 음영을 넣기 위하여 3종류의 Key 이니셜을 사용할 수 있다.

1/3 key이니셜

3/1 key 이니셜

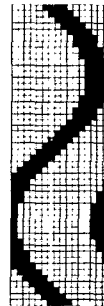
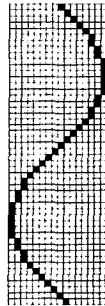


페그플랜에서 선택된 이니셜은 경사조직선에서 선택한 이니셜과는 다르게 할 수도 있으며 두 종류에서 세 종류를 선택할 수도 있다.

4-1-4. 페그플랜 합성과정

- 첫째. 기본조직선은 위사방향으로 90도 회전시킨다
- 둘째. 기본조직선을 중심으로 무늬조직부분과 바탕조직 부분을 정한다.
- 셋째. key 이니셜의 의장도를 이용하여 조직점을 만든다.

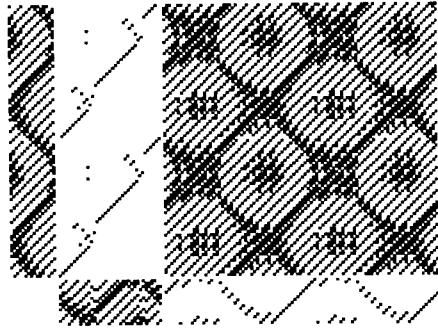
· 90도 회전시킨 조직선 · 무늬조직과 바탕조직의 구분



1/3이니셜과 3/1이니셜의 합성에서 형성된 완전조직도

(a)

(c)



③

- ㉔ 패그플랜
- ㉕ 경사 배열 조직점
- ㉖ 완전조직도

4.2 디자인 실행

조직선은 조직 디자이너의 의도에 따라 자유롭게 만들 수 있으며 크기 또한 자유롭게 변화시킬 수 있어 조직선의 일순환의 크기에 따라 무늬의 크기가 결정된다.

조직디자인은 조직선의 유형에 따라 디자인의 형태가 달라진다. 조직선의 유형은 연결형, 독립형, 분리형, 혼합형으로 분류하여 조직 디자인을 발전시켜 본다.

4.2.1 연결형조직선

연결형은 조직선의 일 순환에서 조직점의 시작과 끝이 서로 연결됨을 원칙으로하며, 조직선의 일순환내에서 연결된 조직선도 포함시킨다.

제목	경사이니셜	KEY이니셜
A 태극	1/3	3/1
	산형	산형
B 능선	1/3	3/1
	산형	산형

[표 1] 연결형 조직선

A. 태극(연결형조직선)

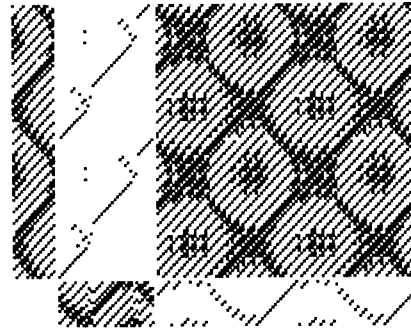
조직선



경사통경점

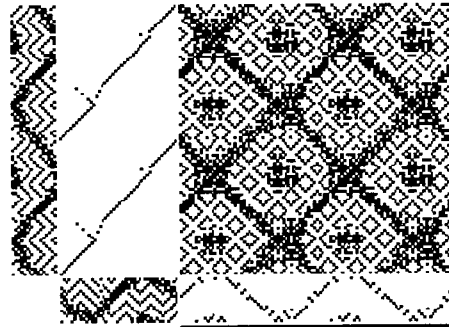


- 경사 이니셜 1/3,
- key이니셜 1/3, 3/1



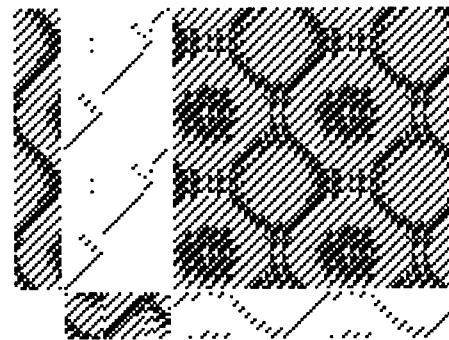
[그림 4] 연결형. 1/3. 태극

- 경사 이니셜 산형
- Key 이니셜 산형



[그림 5] 연결형. 산형. 태극

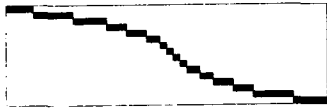
- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3,3/1



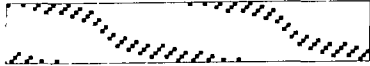
[그림 6] 연결형. 1/3. 태극

B. 능선(연결형조직선)

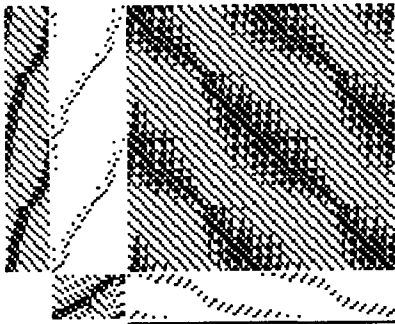
조직선



경사통경점

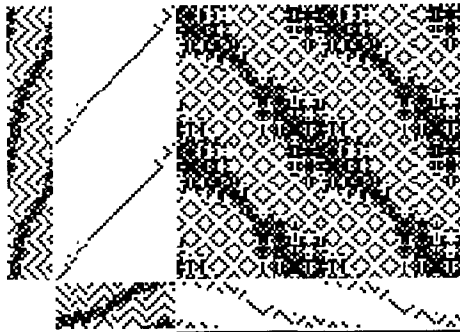


- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림 7] 연결형 1/3 능선

- 경사 이니셜 산형
- Key 이니셜 산형



[그림 8] 연결형. 산형. 능선

연결형 조직선 '태극'은 곡선의 굴곡은 좌우가 대칭이 되며 조직점의 시작과 끝이 연결을 이루므로 무늬는 원형을 이룬다. 경사이니셜 1/3과 Key 이니셜 3/1에서 얻어진 무늬와 산형 이니셜에서 얻어진 무늬는 형태에서는 큰 차이가 없으며 바닷 무늬에서 차이점을 보이고 있다.

조직선 '능선'은 조직선 일순환 이내에서 연결을 의미한다. 그러나 크게 보면 분리형과 같은 사선의 줄무늬를 얻고있어 분리형으로 분류 할 수도 있다.

산형 이니셜에서 얻어진 무늬도 무늬 자체의 변화는 없으며 바닷조직의 변화를 볼 수 있다.

4-2-2 독립형조직선

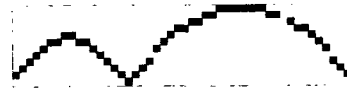
독립형의 조직 선은 '작은 능선, 과 '동그라미'로 칭하여 조직 선을 나타냄에 있어서 독립성을 유지하도록 포물선형태를 중심으로 조직선을 디자인하였다.

제목	경사이니셜	KEY이니셜
A 작은능선	1/3	3/1
	산형	산형
B 동그라미	1/3	3/1
	산형	산형

[표 2] 독립형 조직선

A. 작은능선(독립형조직선)

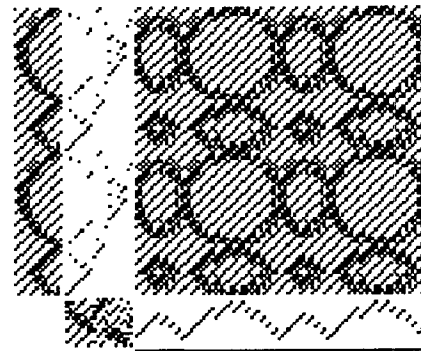
조직선



경사통경점



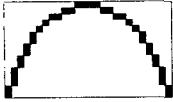
- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림9] 독립형. 1/3. 작은 능선

B. 동그라미(독립형조직선)

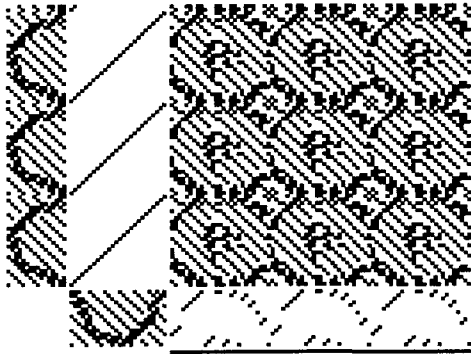
조직선



경사통경점



- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림10] 독립형. 1/3 .동그라미

독립형 조직선 '작은능선'과 동그라미의 무늬는 모두 원형을 이루고 있으며 작은 능선의 조직선의 굴곡은 완만하여 경사 통경점을 만드는 과정에서 밀로 내려오는 통경점은 없다. 그러나 동그라미의 조직선은 16종광 높이를 가득 채우고 있어 통경점이 밀로 내려오고 있다. '작은 능선'의 이니셜1/3은 왼쪽기울기의 의장도를 사용하고 '동그라미'는 1\3의 이니셜과 의장도를 사용하여 바닥조직의 무늬는 서로 방향이 다름을 볼수 있다.

4-2-3. 분리형

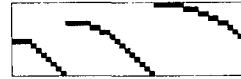
분리형 조직선 새싹, 흐름,계곡은 조직선의 일 순환 내에서 서로 분리된 형태를 보이고 있으며 조직점의 시작과 끝남에서 상호간의 연결점을 완전히 배제하였다

제목	경사이니셜	Key이니셜
A 새싹	1/3	3/1
	산형	산형
B 흐름	1/3	3/1
	산형	산형
C 계곡	1/3	3/1
	산형	산형

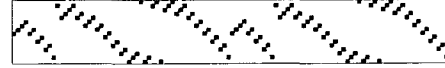
[표 3] 분리형 조직선

A. 새싹(분리형조직선)

조직선



경사통경점



- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림11] 분리형. 1/3 .새싹

- 경사 이니셜 산형
- Key 이니셜 산형



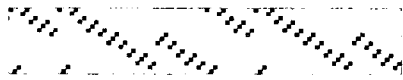
[그림12] 분리형. 산형. 새싹

B. 흐름(분리형조직선)

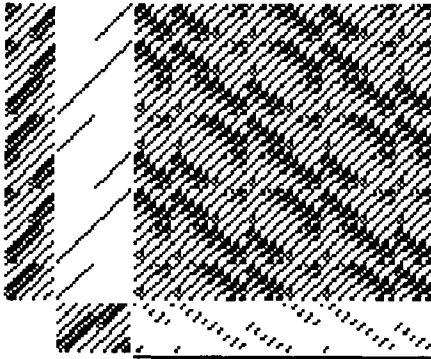
조직선



경사통경점



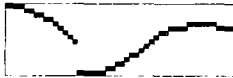
· 경사 이니셜 1/3
· Key 이니셜 1/3,3/1



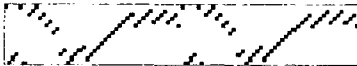
[그림 13] 분리형. 1/3. 흐름

C. 계곡(분리형조직선)

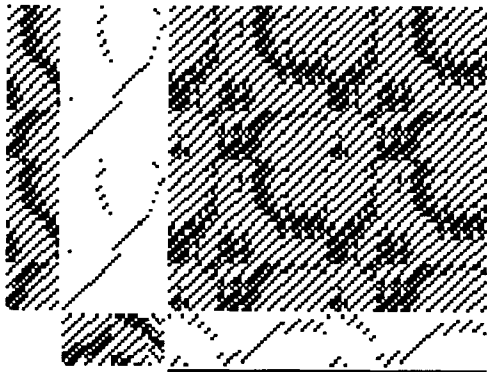
조직선



경사통경점



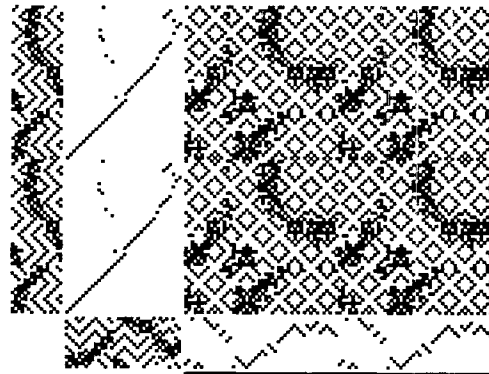
· 경사 이니셜 1/3
· Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림 14] 분리형. 1/3 .계곡

· 경사 이니셜 산형

· Key 이니셜 산형



[그림 15] 분리형 .산형 .계곡

분리형조직선 '새싹'은 3분할된 조직선을 비교적 동일 한 방향으로 놓아 보았다. 조직선의 형태에서 오는 느낌은 비교적 불안하였으나 통경점에서는 오히려 정리되고변화 있는 곡선을 얻고 있다.

'흐름' 에서는 조직선의 높이에 변화를 주어 보았으나 무늬조직의 느낌은 '새싹'과 유사한 형태를 보이고 있다.

조직선'계곡'은 반원 형태를 조직선의 중앙에서 절단하여 두곡선을 분리시키고 있다. 여기서 얻은 경사통경점과 조직의 무늬는 전혀 새로운 형태의 무늬를 얻고 있으며 산형 이니셜의 무늬는 무늬의 윤곽이 가늘고 명확하지 못하다.

4-2-3. 혼합형조직선

혼합형의 조직선은 유연, 파도, 해안으로 이름하여 곡선에 변화를 주기도하고 직선과 곡선을 병행하여 조직선을 만들었다.

제목	경사이니셜	Key이니셜
A 유연	1/3	3/1
	산형	산형
B 파도	1/3	3/1
	산형	산형
C 해안	1/3	2/2, 3/1
	산형	산형

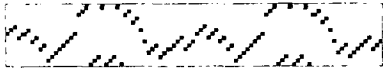
[표3] 혼합형조직선

A. 유연(혼합형조직선)

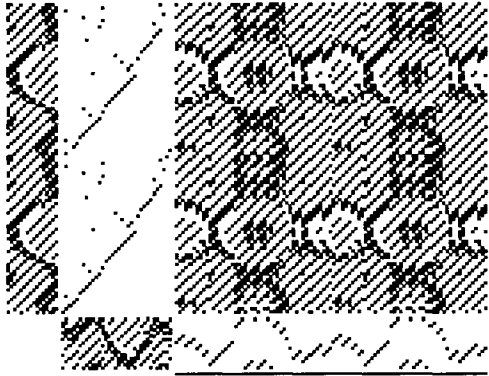
조직선



경사통경점

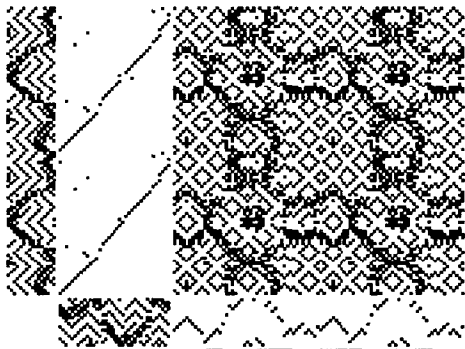


- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림16] 혼합형. 1/3. 유연.

- 경사 이니셜 산형
- Key 이니셜 산형



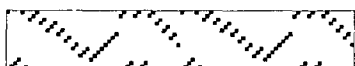
[그림17] 혼합형. 산형. 유연

B. 파도(혼합형조직선)

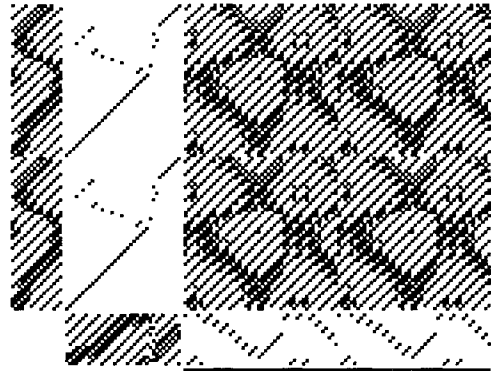
조직선



경사통경점

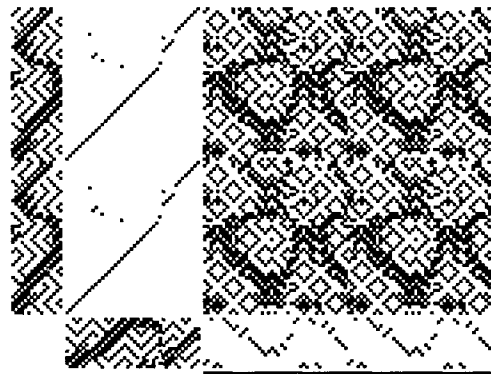


- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림 18] 혼합형. 1/3 .파도

- 경사 이니셜 산형
- Key 이니셜 산형



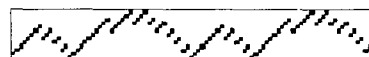
[그림 19] 혼합형. 산형. 파도

C. 해안(혼합형조직선)

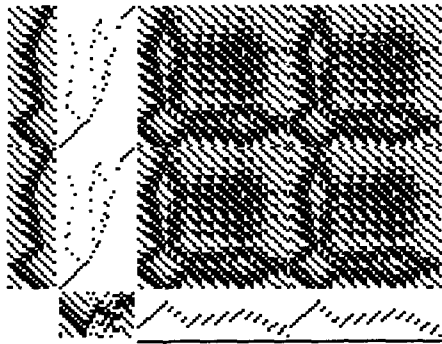
조직선



경사통경점

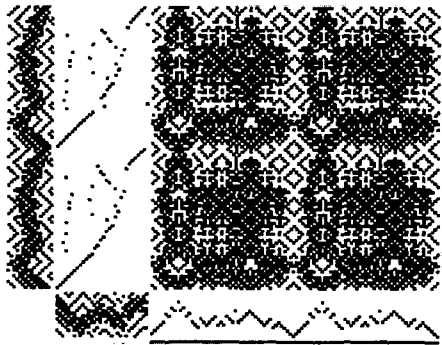


- 경사 이니셜 1/3
- Key 이니셜 1/3, 3/1



[그림 20] 혼합형. 1/3. 해안

- 경사 이니셜 산형
- Key 이니셜 산형



[그림 21] 혼합형. 산형. 해안

혼합형조직선'유연'은 혼합형이라기 보다는 오히려 독립형이나 연결형에 가깝다. 다만 곡선의 높낮이에 변화를 주고있으며(그림16)과같이 원형과 원기둥형태의 기하적인 무늬를 얻고 있다. 산형이니셜에서는 크고작은 연속형의 원형이 고리모양으로 기하적인 무늬를얻고 있다.

무늬'파도'는 부정형의 곡선을 조직선으로 하여 독특한 무늬를얻고 있으며,무늬'해안'은 직선과 곡선이 합성된 조직선으로 또다른 독창적인 무늬를얻고 있다.

5.결론

네트워크조직은 조직디자이너의 의도에 따라 곡선적이며 큰 스케일의 무늬를 얻을 수 있는 도비 조직디자인 법이다. 조직 무늬의 디자인은 조직선의 형태에 따라 결정된다. 이러한 관계로 조직선의 개발은 지속적인 연구가 필요하다.

본 연구에서는 1/3 이니셜과 산형 이니셜을 16종광 조직선을 이용하여 네트워크 조직디자인을 실행한 결과 다음과 같은 결

론을 얻을 수 있었다.

조직선의 형태는 연결형,독립형, 분리형, 자유형 등으로 구분하여 조직선의 다양성을 나타내고자 하였다.

연결형의 조직선에서는 조직선의 형태와 같은 테크 또는 물방울과 같은 단독형의 무늬를 얻을 수 있었다.

반원형을 이루는 독립형조직선에서는 연속되는 원형무늬를 얻을 수있었다. 이는 연결형과 독립형은 궁극적으로는 서로연결됨을 알수 있다.

분리형의 조직선에서는 조직선의 모양과 유사한 분리된 변화 있는 무늬를 만들 수 있으며 동일한 방향의 조직선에서 얻은 무늬와 반대방향의 조직선에서 얻은 무늬는 전혀 다른 무늬를 얻고 있다음을 알수있다.

혼합형에서는 전혀 새로운 무늬가 창출되며 곡선과 직선의 혼합에서 새로운 무늬를 볼 수 있다.

이와 같이 네트워크조직은 조직선의 굴곡정도 연결성 곡선의 크기에 따라 무늬의 형태가 결정된다.

또한 조직선의 크기와 형태의 변화에서 새로운 무늬를 얻을 수 있으며 이니셜의 변화와 Key이니셜의 변화에서 다른 형태의 무늬를 얻을 수 있다.

1/3 이니셜과 산형이니셜중 어느쪽의 직방도를 선택하더라도 무늬자체는 큰변화가 없으며 무늬의 디자인을 결정하는데는 어디까지나 조직선의 형태가 무늬의 디자인을 결정한다.

이와같이 조직선의 디자인은 여러 형태의 디자인개발이 중요하다. 또한 종광수를 증가시키고 조직선의 일순환의 스케일을 확대 한 다양한 조직디자인의 연구가 필요하며 네트워크 조직디자인연구의 질적 확대를 수반한 양적향상을 도모하여 네트워크조직의 실행이 학계및 업계에 확산되기를 바란다

참고문헌

- 한화교, 적물구조학,형설출판사,1994
- 모경옥, 김혜정, 컴퓨터워빙, 미진사,1996
- 장병호, 적물 분해설계,형서출판사,1995
- 김용희, 컴퓨터 수직을 응용한 병화능직에 관한연구, 대구효성 가톨릭대학교대학원,1997
- Alice Schlein, NetWork Draftg, BridgeWater Press, 1994