

포토샵 CS4를 이용한 디지털 노인분장에 관한 연구

문정은* · 김숙진[†]

세종대학교 패션디자인학과 박사수료* · 세종대학교 패션디자인학과 부교수[†]

A Study of Digital Make-up for the Elderly Using Adobe Photoshop CS4

Jung-Eun Moon* · Sook-Jin Kim[†]

Ph.D Candidate, Dept. of Fashion Design, Sejong University*

Associate Professor, Dept. of Fashion Design, Sejong University[†]

(투고일: 2009. 9. 16, 심사(수정)일: 2009. 11. 4, 게재 확정일: 2009. 12. 11)

ABSTRACT

This study aims at applying Photoshop functions to digital make-up(DM) for aging effect based upon the knowledge of phrenology, comparing the result with that of the real or off-line make-up(OM) and identifying any possible difference between two methods: which contributes to understanding the potential and problems of DM at application level. This study aims at suggesting a method to apply computer graphics(CGs) to special effect make-up for aging effect through a case, contributing to attracting academic concerns and building theoretical frameworks for DM. It used 'Aging Process' in Adobe Photoshop CS4 Extended(CS4E) to change a young girl into a senior lady. In the process of DM, the study applies various tools and methods to making face wrinkled, finds the most effective way among them for each area of face, suggests a method to integrate the ways and shows the result of the method. Compared with OM, DM using CS4E is the less constrained work regarding procedure and time. Specifically, it can save the time tremendously because the reiterative operation of work can be omitted, when the same work is repeated, using 'Action' function which memorizes the history of the work. Once a DM work is produced, since it is durable, reusable and convertible to various images with additional operations, it seems very economical as well as highly promising to market the work through on-line sales.

Regarding face features and skin, it reviewed literature in make-up and phrenology while it used Photoshop CS4 Extended tools to demonstrate a case of aging effect by combining and painting pictures of a young lady and a senior citizen.

Key words: digital make-up(디지털 분장), aging process(노인 분장), Photoshop(포토샵), CS4 EXTENDED(CS4 익스텐디드)

I. 서론

1. 연구 목적과 방법

모든 무대예술을 완성시키는 데 있어서 가장 중요하고 기본적인 요소 가운데 하나가 분장이다. 배우가 극중 인물을 표현하는 방법에는 대사, 몸짓, 표정 등 여러 가지가 있지만 분장은 인물의 성격이나 신상정보(인종, 연령대, 성별, 신분, 부의 정도, 건강상태, 직업 등)를 구체적으로 제공하는 역할을 한다. 캐릭터에 맞게 분장한 배우의 얼굴은 관객들로 하여금 인물의 성격적 사실을 이해하고, 극에 몰입할 수 있도록 할 뿐 아니라 때로는 환상의 세계로 빠져들게 하는 역할을 한다.

디지털이 보급되지 않았던 시대에서의 ‘분장’이란 실제 사람의 얼굴에 직접 칠을 하거나 인공 보조물을 덧입혀 원하는 캐릭터의 인물로 만들어 내는 작업이었다. 하지만 더 이상 사람의 얼굴에 직접 분장하는 것만으로 분장의 효과를 만들어 내던 시대는 지났다. 2001년 제작된 ‘파이널 환타지’의 경우에는 100% 컴퓨터 그래픽스 기술을 이용, 인간과 거의 똑같은 모습의 ‘가상 배우’를 만들어 내는데 성공했다.¹⁾

컴퓨터 그래픽스(Computer Graphics, 이하 CG라 칭함)는 모양과 색을 수치로 변환하여 디지털로 나타내는 논리적 표현방법으로서 감각과 논리, 즉 예술과 과학의 융합을 실현하는 새로운 수법이다. 컴퓨터의 방대한 기억용량과 시스템 처리속도의 고속화로 산업에서의 효율적인 생산과 예술적인 창작 활동에도 이용되고 있으며²⁾ 분장효과를 위한 CG의 활용도 영상 제작물에서는 오래전부터 보편화되었고 필수적인 요소가 되었다. 그러나 디지털 분장에 대해 국내 분장 관련 종사자들의 인식은 매우 부족한 실정이다. 이에 본고는 CG소프트웨어를 인물분장에 어떻게 적용할 수 있는지 케이스 스터디를 통해 제시함으로써 분장기법의 다양화를 추구하고 디지털 분장에 관한 학문적 관심과 연구의 발판을 마련하는 것을 목적으로 한다. 본 연구를 진행함에 있어서 메이크업 관련 연구와 피부 및 골상에 관한 이론들은 관련 문헌과

연구 자료를 고찰하였으며 디지털 분장의 작품제작을 위해서 Photoshop CS4 Extended를 이용하여 고해상도의 노인과 젊은 여성의 사진을 합성하고 페인팅 하는 방법을 활용하였다.

현재 디지털 분장 관련 국내연구는 권현아³⁾, 강수진⁴⁾, 김세희⁵⁾, 최성민⁶⁾, 최경옥⁷⁾ 등으로 포토샵을 이용한 리터치 기법과 이미지 변화 및 합성, 편집 등에 국한 되어 있거나 전용수⁸⁾의 경우 유일하게 캐릭터 분장과 관련해 연구하였으나 포토샵을 이용한 분장 디자인 계획을 세우는 것에 그치고 있다.

II. 분장 이론

1. 분장의 개념과 의의

분장(扮裝)이란 용어는 한자로 나눌 扮(분), 갖출裝(장) ‘扮裝’으로 이루어져 있다. 분장전문가 강 대영은 그의 저서 ‘한국분장예술’에서 이 분장의 의미를 “나누어진 모든 것을 알맞게 챙겨 완전히 갖추도록 한다.”⁹⁾라고 해석하고 있다. 즉, 분장은 극중 인물로 변화시키는 얼굴 분장뿐만 아니라 의상, 소품, 장신구 등의 모든 것을 사용하여 연기자의 전체적 변화를 이루어내는 영역이라는 것이다. 얼굴분장은 시대, 민족, 환경, 연령, 성격, 건강 등을 시작적으로 표현할 수 있으며, 의상으로는 시대, 민족, 경제, 직업 등이, 소품은 직업, 취미 등을, 장신구로는 직업에 의한 계급 등을 시작적으로 표현할 수 있다고 밝히고 있다. 브리태니커 사전에서는 분장의 뜻을 ‘공연예술·영화·텔레비전에서 배우가 자신의 모습을 보기 좋게 하거나 극중 인물에 어울리는 모습을 지니게 하고 사용하는 모든 것 또는 그 행위’라고 설명하고 있다.¹⁰⁾ 그러나 주로 ‘분장’이라는 용어는 얼굴이나 신체에 칠을 하거나 다양한 재료를 이용하여 배우를 극중 인물로 변화시키는 행위를 의미한다. 하지만 얼굴이나 신체에 행해지는 분장만으로 인물 변화를 완벽하게 이루어 낼 수는 없다. 따라서 배우가 극중 인물로 완벽하게 변화되기 위해서는 얼굴에 행해지는 분장만이 아니라 의상, 소품, 헤어, 장신구 등이 극중 인물에 맞게 완벽하게 조화를 이루어야 한다. 그러므로

로 분장이라는 개념은 협의의 의미에서 본다면 '화장품 또는 다양한 분장 도구와 재료를 이용하여 배우가 극중 인물로 완벽하게 변할 수 있도록 얼굴이나 신체를 변화 시키는 행위'라 설명할 수 있다. 반면, 광의의 개념에서의 분장은 '얼굴 분장뿐만 아니라 의상, 소품, 헤어, 장신구 등의 모든 것을 사용하여 연기자가 극중 인물에 맞게 전체적 변화를 이루어 내는 것'이라 설명할 수 있다. 무엇보다 분장은 배우를 극중 인물로 표현하는데 가장 외형적인 의사 전달 수단으로써 배우의 모습을 정확하게 역인물화 시켜 관객들로 하여금 필요한 성격적 사실을 이해시키기 위한 배역의 성격창조에 그 목적이 있다. 분장사는 분장의 본질인 배역의 성격창조를 위해, 그 어떤 경우라도 작품이 요구하는 배우를 창출시켜야 하며 이것이 아름다움을 추구하는 뷰티 메이크업(Beauty Make-up)과의 변별적 성격이라 할 수 있다.

2. 분장의 과정

분장을 하는 과정에서 분장사의 관심은 그 작품에 나오는 시대적 배경에 대한 문화 인류적인 측면이다. 등장인물의 유전(遺傳), 인종이나 종족, 환경, 기질, 건강, 연령, 헤어스타일, 의상, 무대미술 등에 대해 상세히 분석 기록하여 새롭게 창작할 인물의 이미지를 디자인한다. 이 과정에서 대본을 통한 인물 분석은 물론 관련서적이나 역사적 자료 및 인물의 초상화 등을 통한 고증은 물론이며 영화, 공연 VTR 등 자료가 될 만한 것은 모두 수집, 분석하여 디자인하는 것이 좋다. 그러나 한 가지 주의해야 할 점은 무조건적인 모방을 피하고 분석된 결과를 바탕으로 한 분장사 자신의 독창적인 디자인을 표현해야 한다는

것이다.

모든 자료가 준비되면 역할을 맡은 배우의 얼굴과 디자인한 이미지자료를 비교하며 보강할 부분과 강조해야 할 부분을 찾는다. 또한 작품 분석이 충분히 되지 않거나, 잘 이해되지 않는 장면이 있을 경우 연출자와 상의하여 어떻게 분장할 것인가를 결정하도록 하며 특수효과를 위해 보철분장¹¹⁾을 하게 될 경우에도 배우나 연출자와 충분히 토의한 후 분장해야 한다.

3. 노역 분장

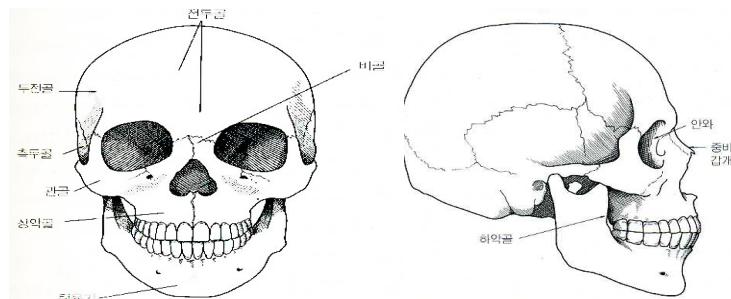
노역분장¹²⁾의 요점은 인간이 일생을 살아가면서 늙어가는 외형의 변화(피부, 굴곡, 주름, 헤어스타일)를 시각적으로 표현하는 것이다. 사람은 청·장년기를 지나 노인이 되면 일반적으로 피부의 혈색이 없어지고 근육은 소실되며 피부의 탄력이 저하되어 두개골은 더 튀어나오게 된다. 피부는 주름지고 머리카락은 희어질 뿐만 아니라 눈썹과 모발의 숨이 현저하게 적어지고 윤기가 없어 거칠어진다. 입술은 더욱 얇어지고 치아는 소실되며 누렇게 변색된다. 뿐만 아니라 목에도 주름이 많아지며 앙상하게 여워어간다. 지나 치게 마른 사람은 얼굴 전체가 빠만 앙상하게 남아 힘들되는 부분이 생기고 뚱뚱한 사람은 피부가 늘어져 눈 밑의 주름 낭이 불룩하게 튀어나오며 군덕이 생긴다. 노년기는 50대를 시작으로 70세 이후의 고령기로 나눌 수 있는데 <표 1>에 노화가 일어남에 따라 각 연령층에 나타나는 외모의 특징을 설명하였다.

4. 골상학

노역 인물 변화에 영향을 주는 요소로는 기질(성

<표 1> 연령에 따른 외모의 특징

연령(年齢)	외모적 특징
노년기초 (50~60)	얼굴 혈색이 없어지며 피부의 탄력이 약해지고 머리카락은 반백으로 변하며 주름과 굴곡이 깊어지고 강해진다.
노년기고 (60~70)	머리카락은 흰 반백이 되며 입술에 주름이 생기고 근육이 아래로 처지게 되며 치아가 하나 둘 빠지기 시작하여 의치를 하게 되고 얼굴에 반점(검버섯)이 생기기 시작한다.
고령기 (70이후)	머리가 백색이며 숨이 적어지고 전체적인 골격, 주름과 피부 등이 쇠약해지며 허리가 굽고 몸에 살이 빠져 병약해 보인다.



〈그림 1〉 두개골의 형태, 한국분장예술(2002), p. 15.



〈그림 2〉 주요 하이라이트와 쇄도 부위, 한국분장예술(2002), p. 18.



〈그림 3〉 노인 분장의 실제(본인작품)

격), 건강, 연령, 환경, 직업 등이 있으며 인물의 특성에 따라 여러 형태 및 방법으로 다르게 표현할 수 있다. 그러나 위의 조건들 외에 노인 분장에서 특히 강조되는 것은 두개골의 형태와 정확한 명암의 원리

를 이해하고 하이라이트컬러와 쇄도컬러를 표현하는 일이다. 하이라이트컬러와 쇄도컬러를 올바른 위치에 표현하는 일과 이 두 가지 컬러의 그레이ей션 및 콘트라스트가 얼마나 잘 표현되었는가에 따라 노인분

장의 성폐가 좌우되기 때문이다. 특히 사람마다 얼굴의 근육이나 골격 구조가 다른데 인물의 특성에 따른 성공적인 분장을 하기 위해서는 골상학 연구가 반드시 필요하다. 얼굴의 골격과 안면 근육에 대한 지식은 등장인물의 성격을 파악하는 기본이 되며 등장인물의 노역 변화에 절대적 기준이 되기 때문이다. <그림 1>은 근육은 소실되고 뼈만 존재할 때의 두개골의 형태이며 뼈가 돌출된 곳은 하이라이트 컬러를, 뼈가 없고 움푹 패인 곳은 쇄도컬러를 빌라 음영을 표현해주게 된다. 두부(頭部)의 근은 크게 표정근과 저작근으로 나누어지는데 표정근은 피부 밑 피하조직에 위치하고 있어 피부를 움직이고 안면신경의 지배를 받아 얼굴의 표정을 짓게 한다. 또한 저작근은 악관절의 운동에 관계하고 하악신경의 지배를 받는다.¹³⁾ 얼굴의 주름은 일생동안 대화(對話), 저작(咀嚼)운동 등과 함께 각개인의 얼굴표정에 따라 생기므로 그 사람이 살아 온 생활의 일부를 엿볼 수 있다. 그러므로 개인의 살아온 환경과 특성에 따라 주름의 방향과 형태, 개수 등을 달리 하여 인물의 속성을 표현해 줄 수 있다.

<그림 2>는 두개골 위에 피부가 덮여있는 상태의 인물 이미지로 일반적으로 주름이 형성되는 위치와 형태를 표현한 것이다. 주름이 깊게 패인 형태를 표현하기 위해서는 쇄도컬러를, 패인주름 옆으로 돌출된 피부에는 하이라이트컬러를 표현함으로서 음영의 대비를 통해 얇은 배우도 나이든 노인으로 변화시킬 수 있는 것이다. <그림 3>은 골상의 형태와 얼굴근육의 움직임과 방향을 고려하여 33세의 얇은 남성을 70대 노인으로 분장해 준 모습이다. 하이라이트 컬러와 쇄도컬러를 이용하여 깊이 패인 주름 등을 표현해주었다.

III. 포토샵을 이용한 디지털 노인 분장

사람은 성별과 환경, 인종, 피부상태 등 여러 가지 내외적 요소들에 의해 노화의 진행속도나 주름 등이 다르게 나타날 수 있다. 그러나 본고에서는 내외적 요소들로 인한 요인들을 모두 배제하고 70대 여성에게 나타날 수 있는 일반적인 노화현상에 중점을 두

고 표현하고자 한다. 600만 화소보다 낮은 화질의 카메라로 촬영한 이미지의 경우 프린트를 하면 인쇄된 사진의 품질이 상당히 저하될 수 있는 문제점을 가지고 있는데 본 연구자는 리터치용 고화질 사진을 모아놓은 'Stock XCHNG'이라는 외국 사이트 (<http://www.sxc.hu>)에서 저작권과 초상권, 로열티 불법의 문제가 없는 이미지를 골라 사용하였다.

1. 작업 준비 단계

1) 적합한 사진 고르기

먼저 디지털 분장 작업을 진행할 모델 사진을 선정할 때 작업의 결과와 질이 좋게 하기 위해서는 모든 사진들의 한 변이 최소 1000픽셀 이상 되는 것을 고르되 피부가 매끈하게 보이는 스튜디오에서 촬영한 사진보다 평상시 자연스럽게 촬영한 스냅사진이 좋다. 스냅사진은 스튜디오의 강한 조명아래에서 촬영한 사진보다 희미한 주름과 눈 밑에 가볍게 드러나는 주름낭에 이르기까지 피부의 미세한 주름들이 드러나 있어 수정작업 과정이 좀 더 간소화될 뿐만 아니라 모델이 나이가 들어감에 따라 어떻게 주름이 늘어갈지 쉽게 예측 할 수 있기 때문이다 <그림 4>.

2) 샘플 이미지 모으기

샘플 이미지는 실제 디지털 노인 분장에서 합성과 복제라는 방법에 이용될 것이기 때문에 최종 작업 결과의 완성도를 좌우하는 열쇠가 된다. 따라서 웹에서 모델과 외모와 표정이 비슷한 노부인의 사진을 구하거나 모델의 부모님 사진을 구하여 사용할 수 있다. 연로한 부모님의 사진은 모델이 나이가 들면 어떻게 주름이 늘어갈지 유추할 수 있는 좋은 자료가 될 뿐만 아니라 이미지를 그대로 활용할 수 있어 디지털 분장 작업이 수월하다. 합성을 하게 될 샘플 이미지는 최대한 같은 환경에서 촬영된 것일수록 결과물이 자연스럽게 나타나는데 광원의 방향이 같으면 그림자도 같은 방향으로 드리워지고 빛의 양이 같으면 노출의 정도(Brightness/Contrast)가 비슷하기 때문이다 <그림 5>.



〈그림 4〉 원본 이미지



〈그림 5〉 샘플 이미지



〈그림 6〉 눈썹 술 줄이기

2. 작품 제작

〈그림 7〉.

1) 이미지 파일 열기

포토샵 CS4를 실행시키고 작업할 이미지를 불러온다. 원본 이미지 〈그림 4〉 위에 미리 수집해 놓은 샘플 이미지를 〈그림 5〉를 붙여 넣어 각각의 표정에 따라 생기는 주름의 변화를 자세히 파악한다. 노인 분장을 하기 전에 첫 번째 해야 하는 작업은 모델이 나이가 들어감에 따라 깊게 형성될 주름의 위치와 형태를 파악하고 분석하는 일이다.

2) 아이브로우(Eyebrows)와 속눈썹(Eyelashes) 술 줄이기

나이가 들어감에 따라 머리카락은 가늘어지고 술이 적어지며 모발의 색은 회색에 가까운 흰색으로 변하게 된다. 따라서 속눈썹과 눈썹의 양을 줄여줘야 하는데 원하는 효과를 위해 Resolution, 브러시의 크기를 20픽셀(px)로 조절하고 전경색을 회색으로 선택한 뒤 눈썹의 색을 연하게 하고 도장 툴과 지우개 툴을 이용하여 술을 줄여 주었다 〈그림 6〉.

3) 피부의 늘어짐 표현하기

Liquify를 이용해 뺨과 턱, 눈꺼풀 등의 피부가 탄력이 저하되어 늘어짐을 표현해 주었다. 사람은 나이가 들어감에 따라 뼈의 성장이 멈추고 줄어드는 동안에도 연골은 계속 성장한다. 따라서 코끝은 Liquify를 이용하여 앞쪽으로 약간 길게 빼주었다

4) 얼굴 주름 표현하기

주름을 표현하는 여러 가지 방법에 대해서는 4절에서 상세히 기술 할 것이므로 생략한다.

5) 목주름 표현하기

피부의 늘어짐과 깊은 주름은 목 부분도 예외는 아니므로 브러시의 사이즈를 크게 조절하고 Airbrush 툴을 이용하여 음영을 준 뒤 브러시의 사이즈를 미세하게 조절하여 깊은 주름의 선을 만들어 주었다.

6) 주름의 양과 전체적인 조화 파악하기

전체 주름을 파악한 결과 얼굴과 목의 주름이 다소 멋밋하여 약간의 주름을 추가해 넣을 필요가 있다고 판단되었다. 레이어를 하나 더 만들어 준 다음 주름이 필요한 부분에는 브러시 사이즈를 작게 하여 가늘고 섬세한 주름을 만들어 주었다. 그러나 작업을 하다보면 표현이 좀 더 과장되거나 생략되는 경우가 발생하는데 그때는 잠시 멈추고 초반에 디자인해두었던 모습과 어떻게 다른지 평가해 보는 것이 좋다. 적절하고 냉정한 평가는 원하는 인물로 표현되었는지를 확인 할 수 있는 핵심적이고 중요한 과정이다.

7) 하이라이트 넣기

흑과 백은 서로 공존할 때 대비효과를 통해 서로의 색이 더 밝아 보이거나 어둡게 보인다. 따라서 색



〈그림 7〉 피부 늘어짐 표현하기



〈그림 8〉 검버섯



〈그림 9〉 치아 변색 전과 후



〈그림 10〉 헤어 컬러 바꾸기



〈그림 11〉 헤어표현



〈그림 12〉 도장틀을
이용한 분장

도 컬러를 이용한 주름이 더욱 강조되는 효과를 내기 위해서는 적절한 하이라이트 컬러가 필요하다. 주름이 깊이 보이는 곳에는 색의 강도를 약간 높게 하고 주름이 가늘고 얕으면 끝나가는 지점은 색의 농도를 많이 낮추어 하이라이트 효과를 주었다.

8) 검버섯 그려주기

얼굴의 노화분장에서 효과적이고 중요한 요소는, 검버섯의 표현이다. 새로운 레이어를 만들고 Multiply로 설정, 투명도는 30%정도로 조정한 뒤 브러시를 이용하여 여기 저기 불규칙한 형태의 검버섯을 표현해주었다. 검버섯의 양은 사람에 따라 다르게 나타나는데 이 모델의 경우에는 보수적으로 계획하여 몇 개의 검버섯만을 표현해 주었다 〈그림 8〉.

9) 치아와 잇몸 수정하기

대부분의 사람들의 치아는 정기적인 표백을 받지

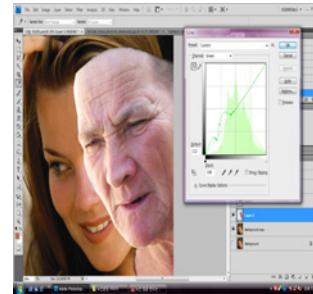
않는 한 나이가 들수록 누렇게 변하며 잇몸이 점점 내려앉아 노출되는 치아의 범위가 더 많아진다. 따라서 웃고 있거나 입을 벌리고 있어 치아가 노출되는 상황이라면 치아를 누렇게 변색시켜 주고 잇몸도 뒤로 물러나게 표현해 주어야 한다. 새로운 레이어 위에 Multiply와 투명도를 30%로 한 뒤 황갈색을 선택하여 브러시로 칠해주었다 〈그림 9〉.

10) 헤어 컬러 바꾸기

머리카락의 색을 흰색으로 변환시켜 주기 위해서는 먼저 퀵 마스크나 라쏘 툴로 머리카락만을 선택한다. Adjustment layer의 Hue/Saturation을 클릭한 뒤 채도는 낮추고 밝기는 높이면 모발의 색이 흰색으로 변화 된다. Hue/Saturation을 조정했던 레이어를 카피하여 새로운 레이어를 만들고 Brightness/Contrast에서 brightness +9 and contrast -36으로 밝기와 대비 값을 설정해 주었다. 그 결과 어두워야



〈그림 13〉 레이어를
이용한 방법



〈그림 14〉 Curves를 이용한
피부톤 조절

할 부분이 너무 창백해져 깊이의 저하를 가져옴을 발견하게 되었다. 그래서 다시 마스크를 선택한 뒤 50%의 투명도에 5px브러시 사이즈로 조절하여 원래의 이미지에 어느 정도 가깝게 회복되도록 조정해주었다 〈그림 10〉.

11) 헤어 탈모와 모발 탈색

탈모는 개개인에 따라 정도가 다를 뿐 성별과는 관계없이 나이가 들어감에 따라 모두에게서 나타난다. 따라서 헤어라인을 위로 약간 끌어 올리고 머리카락을 조금 줄여주는 작업이 필요하다. 피부색과 유사한 색을 선택하고 브러시의 사이즈를 조절한 후 헤어라인과 가르마 부위의 두피를 칠해주어 모발의 수가 적어보이도록 해준다. 앞에서 모발의 색과 숯은 어느 정도 감소시켜 주었으므로 브러시의 사이즈를 3~1픽셀 정도로 아주 작게 하고 밝은 회색을 선택한 뒤 부분부분 모발과 눈썹의 색을 바꾸어 주었다 〈그림 11〉. 본 연구에서는 태블릿이 아닌 마우스만을 이용하였는데 현실감을 더해주기 위해 모발의 모류(毛流)를 따라 한올 한올에 하이라이트를 표현하기란 매우 어려운 일이었다. 따라서 모발과 같이 섬세한 작업을 위해서는 움직임이 좀 더 자유롭고 센서가 더 민감하게 움직이는 태블렛의 사용이 더 효과

적일 것으로 생각된다.

3. 얼굴의 주름 표현 방법

주름을 만들 수 있는 방법에는 크게 4가지가 있다. 첫 번째는 도장 툴을 이용하여 노인 사진에 있는 주름을 복사한 뒤 젊은 모델의 얼굴에 복제하는 방법과 두 번째는 원하는 주름의 이미지만 오려와 레이어를 만들어 원본 이미지 위에 올려준 뒤 가장자리의 경계는 블러나 지우개툴로 자연스럽게 하는 방법이다. 세 번째는 레이어 마스크 기능을 이용해 노인의 이미지와 젊은 모델의 이미지를 겹쳐준 뒤 노인의 주름만 모델의 얼굴위로 드러나게 하는 방법이다. 네 번째는 브러시를 이용하여 주름을 직접 그려 주는 일이다.

1) 도장 툴을 이용하여 주름을 만드는 방법

노인 분장에서 눈가 주름의 방향과 깊이, 주름의 양 등이 적절하면서도 본인의 주름과 같이 자연스럽게 표현되지 않으면 사실적인 느낌이 떨어져서 억지스럽고 인위적인 흔적이 드러나 실패한 분장이 될 수도 있다. 때문에 최대한 자연스러운 주름을 표현하기 위해 도장툴을 이용하여 주름을 복사해오는 방법



을 실험해 보았다. 그 결과 이마와 같이 넓고 평면적인 부위는 작업이 간편하고 효과적이었으나 눈가와 같이 굴곡이 심한 부위에는 효과적이지 못했다. 도장툴은 좌표값을 인식하고 복제를 해내는 방식이어서 처음 복사한 지점뿐만 아니라 주변의 이미지도 함께 복제가 된다. 따라서 브러시가 움직일 때마다 주변 영역의 이미지가 함께 드러나게 되므로 원하지 않는 부위까지 복제되어 나타날 수 있다. 여러 번에 걸쳐 복제를 하고 이미지를 옮겨놓은 방법을 취할 수도 있겠지만 눈가장자리의 영역이 협소할 뿐만 아니라 주름을 매끄럽게 이어서 복제해내는 일은 거의 불가능하기 때문에 이 방법은 사용하기에 적합하지 않다 〈그림 12〉.

2) 일부 주름 이미지를 레이어로 만들어 합성하는 방법

이미지 합성을 위해 폴리곤 라쏘 툴을 이용하여 복사할 주름을 선택하고 복사한 뒤 새로운 레이어에 붙여놓았다. 주름을 합성하였을 때 자연스럽게 보이게 하기 위해서는 원본 이미지와 합성할 이미지의 피부 톤의 차이를 줄여주어야만 한다. 따라서 사전에 합성하게 될 이미지를 Brightness 2, Contrast 5, Hue +1, Saturation -5, Lightness +1로 조절해주었다. 〈그림 13, 상단〉이 외에도 Curves를 이용하여 색을 좀 더 조정해 줄 수 있다 〈그림 14〉. 그러나 이 과정에서 두 이미지간의 피부 톤의 차이를 감소시키고 합성한 부분의 경계를 매끄럽게 하는 것은 어려웠을 뿐만 아니라 정확한 색을 맞추는 일은 매우 까다로웠다. 다른 방법으로 Opacity값을 낮추면 상대적으로

투명도가 높아지므로 원본 이미지의 피부색이 합성할 이미지 위로 비추어 올라오게 해서 두 이미지간의 피부 톤 격차를 감소시켜 주었다. 그리고 블러 툴의 강도나 지우개 툴의 Opacity와 Flow값을 조절한 뒤 가장자리를 문질러 경계를 부드럽게 해주었다. 이 방법은 Opacity값을 조절하는 것만으로 앞의 방법보다 나은 결과를 얻을 수는 있었다. 그러나 Opacity값을 낮추어 피부톤이 자연스러워질수록 주름까지도 훑어져서 70대 노인의 주름이 아니라 50~60대 초반 노인의 주름처럼 보이는 얇은 주름이 형성되었다. 〈그림 13〉의 상단이미지는 Opacity값이 48%이며 하단의 이미지는 Opacity값이 28%일 때의 결과이다

3) 레이어 마스크를 이용한 방법

노인 이미지를 젊은 여성 이미지의 레이어 위에 놓고 레이어 마스크 아이콘을 클릭하면 노인 이미지의 레이어 오른쪽에 창이 하나 더 생긴다. 마스크를 만들기 위해 검은색을 선택 후 페인트 바스켓도구로 마스크 창 활성화 사진 위에 클릭하면 노인 이미지가 감추어지고 젊은 여성의 이미지만 남게 된다. 일시적으로 검은 막이 씌워져 눈에 보이지 않는 것인데 검은색은 가리고 흰색은 노출시키는 원리이다 〈그림 15〉. 브러시의 색을 흰색으로 바꾸어주고 주름이 형성되기 원하는 곳에 칠해주면 주름이 노출되면서 젊은 여성의 얼굴 위로 드러나게 된다. 이 방법은 얼굴 전체를 한 번에 합성할 수도 있고 이마, 눈, 입 가 등을 부분별로 오려내어 여러 번에 걸쳐 합성할 수도 있다. 어떠한 방법을 사용하든지 두 모델의 얼굴형과 눈·코·입의 크기와 위치가 똑같지 않기 때문

에 Edit 메뉴의 Free Transform과 Warp을 적절히 이용하여 눈과 코를 중심으로 최대한 정확하게 자리를 잡아주어야 한다〈그림16〉. 레이어 마스크를 이용하여 전체 이미지를 한 번에 작업할 때는 위에 올려 놓은 레이어로 인해 아래 레이어의 이미지가 가려져 보이지 않으므로 레이어 창의 Opacity 수치를 낮추어 하단의 이미지를 확인하며 작업하는 것이 좋다. 〈그림 17〉

Free Transform을 이용한 각도 조절과 Warp을 이용한 자유 변형 곡선의 방법을 사용하여 여러 이미지를 가지고 각각 실행하여 보았다. 그 결과 얼굴 전체를 한 번에 합성하는 방법은 사전분석을 통해 모델이 나이가 들면 형성될 것이라 예상 되었던 주름의 형태나 방향 등의 개인적 특성을 살리기 어렵고 이미 존재하는 잔주름 등과 자연스럽게 연결하기가 매우 어려웠다. 즉 합성할 샘플 이미지의 모델이 가진 주름의 방향, 깊이, 크기 등의 특성이 작업결과에 더 많이 반영되는 것이다. 반면 얼굴의 부위를 부분별로 나누어 합성하는 방법은 필요한 부위만 부분적으로 합성할 수 있을 뿐만 아니라 모델의 개인적 특성과 기획 의도에 따라 여러 인물의 다양한 이미지에서 필요한 부분만 선택하여 디지털 분장 작업이 가능하다. 따라서 이미지를 한 번에 합성하는 작업에 비해 각각의 부위에 본인이 원하는 형태의 주름을 넣어 조합할 수 있다는 장점과 인물의 개인적 특성을 살려주면서도 상황에 맞는 디지털 분장 연출이 가능하다.

그러나 여러 인물에서 추출된 각 샘플 이미지의 피부색 또한 각기 달라 합성할 때 원본 이미지의 피부 톤과 각 레이어의 샘플 이미지 피부톤을 하나씩 맞추는 번거로움이 있다. 레이어 마스크를 이용한 방법도 이미지를 합성하고 피부 톤을 맞추어 주어야 한다는 점에서는 전술한 ②번의 방법과 유사하나 ②번의 방법은 합성할 레이어가 원본 이미지 위에 놓이기 때문에 두 이미지의 피부 톤이 좀 더 대조되기 쉽고 경계부분이 처리가 까다롭다. 반면 레이어 마스크를 이용한 방법은 합성할 이미지가 원본 이미지의 밑에 놓인 상태에서 브러시의 강도를 부위별로 조절하며 마스크를 지워 노출시킬 수 있기 때문에 합성

이미지의 경계부분과 주름의 강약 조절이 한결 수월하고 자연스럽게 표현되었다.

합성할 이미지를 원하는 곳에 배치하는 과정에서 랙 기능은 상당히 유용하지만 작업화면의 셀이 9등분으로만 나누어지기 때문에 좀 더 세밀하게 위치를 조정하기 위해서는 큰 윤곽을 수정한 후 보완하고 싶은 부위를 다시 지정하여 조정해야만 한다. 하지만 이 과정에서 설정된 경계부분이 조금이라도 무리하게 움직이면 갈라지거나 연결된 선이 왜곡되는 현상이 발생한다〈그림 18〉. 따라서 분장과 같이 디테일한 작업을 하는 사용자를 위해서는 셀을 좀 더 세분화 할 수 있는 수치 입력창이 필요하다. 그리고 브러시를 이용하여 주름을 만드는 과정에서는 타블렛이 없이 마우스만을 이용할 경우 브러시의 압력을 조절할 수 없다는 단점이 있다. 실제 분장에서는 주로 분장사가 브러시에 가해지는 힘의 강약조절을 통해 그레이데이션(Gradation)의 효과를 나타낸다. 노인 주름의 깊고 얇음, 굵고 가늘 등과 같은 선은 중간에 브러시를 떼었다가 다시 이어서 표현할 경우 이어지는 부분이 오히려 진해지거나 틈이 생기는 경우가 발생하기 때문에 한 번에 이어서 표현하는 것이 효과적이다. 디지털 상에서도 이런 현상은 거의 동일하게 나타나는데 만약 선을 이어서 표현한 부분이 진해져 블러 툴로 문지르면 피부 표면의 모공이나 표면 자체가 가지는 질감의 특성이 사라지기 쉽다. 따라서 매끄럽고 자연스럽게 그레이데이션 효과를 필요로 하는 분장사들을 위한 프로그램은 면에 그레이데이션 효과를 나타내는 그라디언트(Gradient) 툴과 같이 선적인 부분에서도 그레이데이션 효과를 나타낼 수 있도록 브러시가 시작되는 지점과 끝나는 지점의 강도를 조절할 수 있는 기능이 추가되어야 할 것이다.

4) 브러시를 이용한 방법

노인분장에서 주름의 형태와 굵기, 강도, 주름의 양은 매우 중요하며 사실적이면서도 자연스럽게 표현되어야만 한다. 따라서 브러시의 사이즈와 종류, 봇의 강도를 주름의 성격에 맞게 잘 조절하여 얼굴에 그려 주어야 한다. 하지만 20~30대의 모델을 70대 노인으로 변하게 해야 한다고 가정할 경우 도장



〈그림 18〉 Warping
과정에서 생긴 오류



〈그림 19〉 브러시를
이용한 방법



〈그림 20〉 다양한 툴을
이용한 방법

툴이나 이미지 합성을 사용하지 않고 브러시만으로 깊은 주름을 그려 넣다보면 자연스럽게 보이지 않을 뿐만 아니라 과장되어 표현되어 자칫 무대 분장과 같이 보일 위험이 있다. 또한 하나의 이미지가 또 다른 이미지로 변화되기 위해 그 위에 그려준다는 개념이 강하기 때문에 일러스트나 만화 이미지와 같은 느낌을 줄 수도 있다 〈그림 19〉.

5) 여러 가지 툴을 적용한 방법

위의 네 가지 방법을 이용하여 작업한 결과 각각의 장단점이 무엇인지 알 수 있었다. 따라서 〈그림 20〉은 특정한 툴에 국한하여 표현한 것이 아니라 각 단계와 부위에 따라 가장 효과적인 방법을 적용하여 작업한 결과이다. 먼저 젊은 여성의 피부가 늘어진 것처럼 표현해두었던 이미지와 나이든 여성의 이미지를 불러와서 Opacity값을 48% 정도로 낮춘 뒤 레이어 마스크를 이용하여 젊은 여성의 피부가 좀 더 자연스럽게 늘어진 것 같은 효과를 만들어 냈다. 전체 이미지를 합성하고 주름과 머리카락은 에어브러시를 사용, 힐링 브러시와 도장 툴을 이용하여 주름의 형태와 크기 등을 조절하는 방법을 사용하였다. 이미지를 합성할 때는 정면 사진을 이용하는 것이 매우 좋은데 본 연구에서는 적합한 자료를 구하지 못하여 측면의 사진을 사용하였다. 이 경우 사용된 두 이미지간의 촬영된 각도와 노출된 얼굴 부위의 정도가 달라서 이미지 전체를 한 번에 합성할 경우 Free Transform과 Warp을 이용해도 전체 얼굴형의

조화와 비율의 균형을 유지하면서 눈과 입술의 위치를 일치시키는 일은 불가능하여 부분별로 주름을 합성하는 방법을 이용했다. 사람은 나이를 먹어감에 따라 입술의 윤곽이 줄어드는 경향이 있으므로 스템프 툴을 이용하여 입술의 윤곽을 흐릿하게 해주었다. 또한 Liquify 툴로 입술을 얇게 줄여준 뒤 노인의 이미지에서 입술만을 복사해와 레이어 마스크로 합성하고 입술 가장자리에 쭈글쭈글한 효과를 강조하기 위해 에어브러시로 색감을 더해주었다.

4. 오프라인의 실제 분장과 디지털 분장의 차이점

1) 보존 시간과 재사용 가능성

실제 분장은 분장의 종류나 성질, 투자비용과 시간 등의 조건과 관계없이 뜯 수염 등을 제외하고 재사용이 거의 불가능하다. 또한 촬영이나 공연이 끝나면 그 즉시 분장을 제거해 내므로 하루이상 지속시키거나 장기간 보존하는 일은 어렵다. 때문에 같은 이미지의 분장을 영화 촬영 내내 하게 되는 경우에도 매번 새로 분장을 해야 하기 때문에 시간과 에너지, 경제적 비용이 추가로 발생한다. 이런 특성 때문에 작업시간에도 구애를 받게 되는데 반드시 공연이나 촬영 직전, 허용된 시간 내에서 분장을 해야 하며 한 번에 단 하나의 이미지만을 만들어 낼 수 있다. 반면 디지털 환경에서 만들어진 분장 결과물은 언제든 다시 재사용이 가능하며 이미지 수정을 통해 비슷하거나 전혀 다른 이미지로의 변환도 가능하다. 또한 포토샵 CS4의 경우 Action기능을 활용하면 일련

의 작업 과정을 저장해 둘 수 있어 동일 뜯 수염 반복할 경우 그대로 적용시키면 되므로 시간과 노력을 덜 들일 수 있는 장점이 있다. 디지털 분장은 하나의 작품을 만들어 두면 작품보관 가능 시간과 창작물의 수량은 거의 무한대여서 경제적 효율과 시장성이 높다.

2) 분장 도구와 기술 의존도

실제 분장의 경우 분장사는 재료와 도구를 이용하여 캐릭터를 창조한다. 이 과정에서 재료와 도구는 활용하고 이용한다는 개념이 더 강할 뿐 자체적으로 분장을 대신해 무언가를 해주지는 못한다. 만약 재료나 도구가 없다하더라도 다른 재료를 사용하거나 그 외의 것으로 효과를 대신하여 분장을 할 수 있지만 분장사의 기술이 없이는 절대 분장이 이루어 질 수 없다는 것이다. 그러나 디지털 분장은 기술적인 부분보다 프로그램에 의존하는 비중이 더 높다. 분장을 담당할 사람은 대체될 수 있어도 분장의 도구가 되는 프로그램이 존재하지 않는다면 아무런 시도조차 할 수 없으며 프로그램이 가지고 있는 기능과 특성만으로도 어느 정도 효과는 연출될 수 있기 때문이다.

물론 실제 분장과 마찬가지로 분장을 하는 사람의 숙련도와 각각에 따라 작업의 결과물은 달라진다. 하지만 실제 분장의 경우 분장 전문가가 초보자에게 기술을 선보이고 전수하며 똑같이 따라 해보라고 한다면 전문가와 같은 결과물을 절대 내놓을 수 없지만 디지털 분장의 경우 수치 입력과 툴의 종류, 방법 등을 동일하게 한다면 똑같거나 유사한 결과물을 내놓을 수 있다.

3) 경제성

오프라인에서의 실제 분장은 촬영이 계속되는 동안 캐릭터의 변화가 없다 하더라도 매일 반복하여 분장을 해야 하므로 재료비와 인력 구성원에 대한 경비가 분장 횟수가 거듭될수록 높아진다. 또한 분장에 할애할 수 있는 시간과 타이밍은 정해져 있으므로 분장을 해야 할 배우의 수에 맞는 분장 전문가의 인력구성이 반드시 필요하다. 디지털 분장은 작업 과정을 간소화 시킬 수 있는 여러 가지 방법을 활용할

수 있고 사전 제작도 가능하며 군중이나 병사와 같은 캐릭터들은 몇 개의 캐릭터를 만든 뒤 필요한 수량만큼 복제가 가능하므로 소수의 인력구성만으로도 작업이 가능하다.

V. 결론

본고는 디지털 시대가 도래함에 따라 수작업으로만 진행되었던 분장기술도 디지털 기술을 이용한 분장이 보편적이고 필수적 요건이 된 것에 집중하고 포토샵 CS4 Extended 이미지 합성과 여러 가지 툴의 기능을 활용하여 디지털 노인 분장을 제작 및 분석하였다. 분석과정을 통해 자연스러운 이미지와 주름을 만들기 위해서는 어떠한 방법과 기능이 효과적인지와 오프라인의 실제 분장과 비교하여 어떠한 차이점과 효용성을 가지고 있는지 분석하였다. 디지털 기술의 발달과 더불어 문화 수준의 향상으로 인한 현대인들의 높은 기대감은 창작방법과 제작 환경의 변화를 가져왔고 이것은 이미 피할 수 없는 현실이 되었다. 따라서 분장관련 종사자들과 학계 연구자들은 새로운 창작 기법과 제작환경의 변화를 적절히 수용하여 작품제작에 활용한다면 더 좋은 결과물을 창작할 수 있을 뿐만 아니라 재료비 및 인건비 등의 경제적 비용의 절감 효과까지 거둘 수 있을 것이다. 또한 고부가가치 산업으로 주목받고 있는 디지털 콘텐츠 산업과 연계하여 시장의 규모를 확산하고 새로운 창작 영역으로서의 발돋움도 기대할 수 있을 것으로 여긴다.

참고문헌

- 1) 오진곤 (2001). 디지털시대와 새로운 이미지 표현으로서의 디지털 영화. *영화연구*, 17, p. 224.
- 2) 자료검색일 2009. 9. 14일. 자료출처 <http://100.naver.com/100.nhn?docid=151220>
- 3) 권현아 (2006). 뷰티 메이크업을 위한 포토샵 리터칭 기법 연구. *복식문화연구*, 14(6)
- 4) 강수진 (2004). 컴퓨터를 활용한 메이크 전개과정 연구. 경일대학교 대학원 석사학위논문.
- 5) 김세희, 이정민 (2007). 포토샵을 이용한 아트메이크업에 관한연구. *메이크업 디자인*, 3(3)
- 6) 최성민 (2002). 컴퓨터 그래픽 작업을 응용한 body

- painting* 연구. 대구대학교 대학원 석사학위논문.
- 7) 최경옥 (2009). 아르누보 문양 이미지를 응용한 바디 아트 연구. 성신여자대학교 대학원 박사학위논문.
 - 8) 전용수 (2006). Photo shop을 이용한 분장디자인. *한국 미용학회지*, 12(3)
 - 9) 강대영 (2002). *한국 분장예술*. 서울: 지인당, p. 18.
 - 10) 자료검색일 2009. 8. 15. 자료출처 <http://enc.daum.net/dic100/contents.do?query1=b10b1597a>,
 - 11) 보철분장은 특수 분장 중에서도 가장 고난위도의 테크닉을 요하는 분장으로 신체를 변형할 수 있는 다양한 재료와 도구를 이용하여 신체의 일부분을 복사 또는 변형하여 신체에 부착하거나 표현하는 것을 말한다.
 - 12) 본 연구에서 '노역 분장'은 노인의 역할을 맡은 배우의 분장으로 극 중 인물의 기질이나 속성을 반영한 분장을 의미하고 '노인 분장'은 인물의 성격적 사실이나 속성은 배제하고 피부와 같은 외형적인 노화 현상에 중점을 두어 한 분장을 지칭하는 용어로 서로 구분하여 설명하고자 한다.
 - 13) 신문균, 국지연 (1997). *해부생리학*. 서울: 현문사, p. 68.