

기술명 : 6-펜틸- α -피론을 유효성분으로 포함하는 항진균 조성물

IPC : A61K 31/366|A61P 31/10|A61K 8/49|A61Q 17/00

발명자 : 성균관대학교 박성민

요 약

본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 항진균 조성물 등에 관한 것으로, 본 발명의 6-펜틸- α -피론은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토크커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)에 대한 항진균 활성이 뛰어나 항진균용 조성물로 유용하게 사용할 수 있다. - 도1

청구범위

청구항 1

6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 항진균 조 성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 6-펜틸- α -피론은 하기 화학식 1로 표시되는 것을 특징으로 하는, 항진균 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 항진균 조성물은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토크커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속 (*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 진균 에 대한 항진균 활성을 갖는 것을 특징으로 하는, 항진균 조성물.

청구항 4

6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진 균 감염성 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 감염성 질환은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토크커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속 (*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 진균 이 원인이 되는 질환인 것을 특징으로 하는, 약학적 조성물.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 감염성 질환은 칸디다증, 크립토크커스증, 지루성 피부염, 비듬증, 아토피 피부염, 외이도염, 무좀 및 백 선으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상인 것을 특징

으로 하는, 약학적 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 칸디다증은 아구창, 식도 칸디다증, 질 칸디다증, 칸디다 진균혈증, 칸디다 내안구염, 칸디다 복막염, 칸디다 골관절염, 칸디다 척추염 및 간비장 칸디다증으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는, 약학적 조성물.

청구항 8

6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 화합물로서 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 피부 질환의 예방 또는 개선용 화장료 조성물.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 병원성 진균 감염성 피부 질환은 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 또는 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)에 의한 것을 특징으로 하는, 화장료 조성물. 청구항 10 제8항에 있어서, 상기 병원성 진균 감염성 피부 질환은 지루성 피부염, 비듬증, 아토피 피부염, 무좀 및 백선으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상인 것을 특징으로 하는, 화장료 조성물. 청구항 11 제8항에 있어서, 상기 화장료 조성물은 샴푸, 린스, 헤어토닉, 헤어트리트먼트, 풋크림, 세정제, 스킨케어 및 비누로 이루어진 군으로부터 선택된 것을 특징으로 하는, 화장료 조성물.

기술분야

본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 항진균 조성물 등에 관한 것이다.

배경기술

진균(fungus)이란 곰팡이, 효모, 버섯을 포함한 미생물군을 말하는데, 대부분 스스로 영양분을 합성할 수 없어 다른 생물체에 기생하여 사는 특징이 있다. 사람에게서는 죽어서 벗겨지는 세포가 많이 분포하는 두피, 모발, 얼굴, 팔, 다리, 손톱이나 발톱 등 피부에 감염되는 것이 대부분이나, 장 점막이나 질 점막에 감염되기도 하며, 내부 장기 등에 감염되어 전신 감염을 일으키기도 한다. 한편, 진균에 의한 감염은 면역 결핍, 고령, 면역억제제 제나 스테로이드의 사용, 영양결핍, 위생상태 불량, 감염 환자와의 접촉 등이 원인이 되어 발생한다. 항진균제란 진균의 생장이나 생식 등을 억제함으로써, 진균 감염으로 일어나는 증상을 예방하거나 치료하기 위한 물질을 말한다. 한편, 크립토크커스증 (cryptococcosis)은 크립토크커스 네오포만스(*Cryptococcus neoformans*)의 감염으로 발병되며 에이즈(AIDS) 환자와 같이 면역력이 떨어진 환자에서 피부뿐만 아니라 인체의 모든 부위에 감염되고, 특히 뇌수막에 감염되어 뇌수막염, 뇌농양 및 뇌종양을 일으킨다. 칸디다증(candidiasis)은 칸디다 알비칸스 (*Candida albicans*)로 인한 진균증이며 최초로 아구창 환자에서 분리되었고 여성의 경우 질염 등을 일으키고 유아의 기저귀 발진 등을 유발한다. 또한, 비듬의 원인이 되는 균이 진균 즉, 효모균이라는 것은 최근에 알려졌으며, 특히 두피 등의 피부에 정상균 총으로 상존하고 있는 말라세지아 속(*Malassezia* sp.) 효모균이 주 원인으로, 스트레스, 기후변화, 땀, 음식 등의 환경적 유발요인에 의해 상기 말라세지아속 진균이 과대 증식할 경우 인설, 가려움증 등 비듬 증상이

나타나 게 되고, 과대 증식이 심할 경우, 지루성 피부염이 발생하는 것으로 보고되었다. 또한, 비듬이 많이 발생하면 가려움 등으로 인해 두피를 과도하게 문지르게 되고, 이에 의해 상처가 생기거나 경우에 따라서는 염증을 일으키기도 하며, 탈모의 원인이 되기도 한다. 비듬 및 가려움증의 치료, 예방 또는 개선을 목적으로 하는 조성물의 경우, 비듬 발생의 주 원인균인 말라세지아속(*Malassezia* sp.) 진균의 증식을 억제할 수 있는 성분을 함유하는 것을 필수 요건으로 하고 있으며, 현재 시판되고 있는 조성물은 항진균제인 케토코나졸(ketoconazole), 아연 피리치온(zinc pyrithion), 이트라코나졸(itraconazole) 또는 피록톤올아민(Piroctone Olamine) 등이 주로 사용되어져 왔다. 또한, 가려움증과 인설을 완화하기 위해서는 타르, 유황 및 살리실산 등이 사용되어져 왔고, 표피 세포의 과다증식을 억제하기 위하여 셀레늄 셀파이드(selenium sulfide) 등이 사용되어져 왔다. 그러나, 비듬치료를 위해 사용되어져온 상기 항진균제들은 비듬치료에 좋은 효과를 거두고 있는 반면, 대부분 인위적으로 합성된 물질이기 때문에 인체 안전성에 대한 의문이 제기되고 있다. 그러나, 국내에서 시판되는 니조랄과 같은 비듬 치료제의 유효성분인 케토코나졸을 장기간 사용할 경우, 내분비계에 역효과를 유발할 수 있는 문제점이 제기되고 있다. 백선은 발생 부위와 병변의 특징이 전염된 피부사상균의 종류에 따라 결정된다. 또한 증상 발현에는 발생부위의 해부학적 특성이 관여한다. 동물로부터 전염된 경우에는 *Trichopyton mentagrophytes*가 가장 많은 원인균으로서 두피(두부 백선), 얼굴(안면 백선), 가슴과 팔다리(체부 백선) 등 노출 부위에 주로 발생하며 상대적으로 가려움증이 심하다. 다른 사람으로부터 전염된 경우에는 *Trichophyton rubrum*이 가장 많은 원인균으로서 주로 발(족 부 백선)에서 병변이 시작하여 손(수부 백선), 사타구니(고부 백선), 손톱과 발톱(조갑 백선) 등 다른 부위로 퍼지는데 증상이 심하지 않아 만성으로 진행되는 경향이 있다. 발생 부위에 따라 두부 백선, 체부 백선, 완선(고부 백선), 수발 백선, 안면 백선, 수부 백선, 족부 백선, 조갑 백선 등으로 분류한다. 해당 부위 피부, 모발, 손톱 및 발톱 각질의 특성과 피부의 해부학적 위치에 따른 각질층의 두께, 생리학적 특성에 따라 임상적 특징이 다르고 이로 인하여 치료 방법과 기간 등에 차이가 있게 된다. 현재 시판되는 항진균제들은 독성, 좁은 활성범위, 살진균제(fungicidal)라기 보다는 정균제(fungistatic) 측면의 성격이 강하다는 단점이 있다. 이들 중 일부는 또한 약물-약물 상호작용을 나타내므로, 그 결과 치료가 매우 복잡해진다. 면역억제 환자에서 진균 감염이 많이 발생하고 이들 환자 집단이 꾸준히 증가하고 있는 최근의 추세에 따라, 광범위 활성을 가지면서 우수한 약리학적 특성을 갖는 새로운 항진균제에 대한 수요가 증가하고 있다.

해결하려는 과제

이에 본 발명자들은 6-펜틸- α -피론이 인체에 아구창, 질염 등을 일으키는 병원성 진균인 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*), 뇌수막염과 폐렴을 일으키는 크립토크커스 네오포만스(*Cryptococcus neoformans*), 비듬, 지루성피부염, 어우러기 등을 일으키는 말라세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*), 말라세지아 글로보사(*Malassezia globosa*), 말라세지아 심포디알리스(*Malassezia sympodialis*), 말라세지아 퍼퍼(*Malassezia furfur*), 반려견 외이도염, 아토피피부염을 일으키는 말라세지아 파키더마티스(*Malassezia pachydermatis*), 및 무좀이나 건선을 일으키는 트리코파이톤 루브럼(*Trichophyton rubrum*), 트리코파이톤 멘타그로파이테스(*Trichophyton mentagrophytes*) 균주들에 대한 항진균 효과를 강하게 나타내는 것을 확인하여, 본 발명을 완성하였다. 따라서, 본 발명의 목적은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 항진균 조성물을

제공하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 화장품학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 피부 질환의 예방 또는 개선용 화장료 조성물을 제공하는 것이다. 그러나 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 과제에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

따라서, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 항진균 조성물을 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 화장품학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 피부 질환의 예방 또는 개선용 화장료 조성물을 제공한다. 본 발명의 일 실시예에서, 상기 6-펜틸- α -피론은 하기 화학식 1로 표시될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 다른 실시예에서, 상기 항진균 조성물은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토코커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 진균에 대한 항진균 활성을 갖는 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 감염성 질환은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토코커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 진균이 원인이 되는 질환일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 감염성 질환은 칸디다증, 크립토코커스증, 지루성 피부염, 비듬증, 아토피 피부염, 외이도염, 무좀 및 백선으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 칸디다증은 아구창, 식도 칸디다증, 질 칸디다증, 칸디다 진균혈증, 칸디다 내안구염, 칸디다 복막염, 칸디다 골관절염, 칸디다 척추염 및 간비장 칸디다증으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 병원성 진균 감염성 피부 질환은 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 또는 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)에 의한 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 병원성 진균 감염성 피부 질환은 지루성 피부염, 비듬증, 아토피 피부염, 무좀 및 백선으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 상기 화장료 조성물은 샴푸, 린스, 헤어토닉, 헤어트리트먼트, 풋크림, 세정제, 스킨케어 및 비누로 이루어진 군으로부터 선택된 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염의 유효량을 개체에 투여하는 단계를 포함하는 항진균 방법을 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염의 항진균 용도를 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염의 유효량을 개체에 투여하는 단

계를 포함하는 병원성 진균 감염성 질환의 예방 또는 치료 방법을 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염의 병원성 진균 감염성 질환의 예방 또는 치료 용도를 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염의 병원성 진균 감염성 질환 약제 제조를 위한 용도를 제공한다.

발명의 효과

본 발명의 6-펜틸- α -피론은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토크커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속 (*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)에 대한 항진균 활성이 뛰어나 항진균용 조성물로 유용하게 사용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 *Trichoderma gamsii*로부터 분리 및 정제된 6-펜틸- α -피론에 대한 구조식 및 H-NMR 데이터를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

따라서 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 항진균 조성물을 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 질환의 예방 또는 치료용 약학적 조성물을 제공한다. 또한, 본 발명은 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone) 또는 이의 화장품학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함하는 병원성 진균 감염성 피부 질환의 예방 또는 개선용 화장료 조성물을 제공한다. 이하, 본 발명을 상세하게 설명한다. 본 발명에서, 상기 6-펜틸- α -피론(6-pentyl- α -pyrone)은 6-Amyl- α -pyrone, 6-pentyl-2-pyrone 또는 6PP로도 명명될 수 있으며, 6-pentylpyran-2-one의 IUPAC 네임을 가질 수 있다. 본 발명에서, 상기 6-펜틸- α -피론은 하기 화학식 1로 표시될 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 6-펜틸- α -피론은 트리코더마 감시(*Trichoderma gamsii*) 또는 이의 배양물로부터 분리된 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 항진균 조성물은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토크커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 진균에 대한 항진균 활성을 갖는 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 6-펜틸- α -피론은 항진균 효과를 갖는 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 상기 6-펜틸- α -피론은 비방향족 이중 결합 및 하나 이상의 비대칭 중심을 가질 수 있다. 따라서, 이들은 라세미체 및 라세미체 혼합물, 단일 거울상이성질체, 개별적인 부분입체이성질체, 부분입체이성질체 혼합물 및 시스 - 또는 트랜스-이성질체로서 발생할 수 있다. 모든 이러한 이성질체 형태가 고려된다. 본 발명에 따른 6-펜틸- α -피론은 천연으로부터 분리되거나 당 업계에 공지된 화합물의 화학적 합성법으로 제조할 수 있다. 또한, 본 발명의 화합물은 트리코더마 감시(*Trichoderma gamsii*) 또는 그 배양물로부터 분리 및 정제할 수 있다. 본 발명에서, 상기 감염성 질환은 칸디다 속(*Candida* spp.), 크립토크커스 속(*Cryptococcus* spp.), 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 및 트리코파이톤 속(*Trichophyton* spp.)으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 진균이 원인이 되는 질환일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에

서, 상기 감염성 질환은 칸디다증, 크립토크커스증, 지루성 피부염, 비듬증, 아토피 피부염, 외이도염, 무좀 및 백선으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 칸디다증은 아구창, 식도 칸디다증, 질 칸디다증, 칸디다 진균혈증, 칸디다 내안구염, 칸디다 복막염, 칸디다 골관절염, 칸디다 척추염 및 간비장 칸디다증으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 크립토크커스증은 크립토크커스 네오포만스(*Cryptococcus neoformans*)의 감염으로 발병되며 에이즈(AIDS) 환자와 같이 면역력이 떨어진 환자에게서 피부를 비롯한 인체의 모든 부위에 감염되고, 특히 뇌수막에 감염되어 뇌수막염, 뇌농양 및 뇌종양을 일으킨다. 본 발명에서, 상기 병원성 진균 감염성 피부 질환은 말라세지아 속(*Malassezia* spp.) 또는 트리코파이톤 속 (*Trichophyton* spp.)에 의한 것일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 병원성 진균 감염성 피부 질환은 지루성 피부염, 비듬증, 아토피 피부염, 무좀 및 백선으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 칸디다 속 곰팡이는 칸디다 알비칸스(*Candida albicans*)일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 크립토크커스 속 곰팡이는 크립토크커스 네오포만스(*Cryptococcus neoformans*)일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 말라세지아 속 곰팡이는 말라세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*), 말라세지아 글로보사(*Malassezia globosa*), 말라세지아 심포디알리스(*Malassezia sympodialis*), 말라세지아 파키더마티스 (*Malassezia pachydermatis*), 및 말라세지아 퍼퍼(*Malassezia furfur*)로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 트리코파이톤 속 곰팡이는 트리코파이톤 루브럼(*Trichophyton rubrum*) 또는 트리코파이톤 멘타그로파이테스(*Trichophyton mentagrophytes*)일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서, 상기 조성물은 약학적 조성물, 식품 조성물 또는 화장료 조성물일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명은 또한, 6-펜틸- α -피론의 약학적으로 허용가능한 염을 유효성분으로 포함할 수 있다. 본 발명에서 용어, "약학적으로 허용 가능한 염"이란 약학적으로 허용되는 무기산, 유기산, 또는 염기로부터 유도된 염을 포함한다. 적합한 산의 예로는 염산, 브롬산, 황산, 질산, 과염소산, 푸마르산, 말레산, 인산, 글리콜산, 락트산, 살리실산, 숙신산, 톨루엔-p-설폰산, 타르타르산, 아세트산, 시트르산, 메탄설폰산, 포름산, 벤조산, 말론산, 글루콘산, 나프탈렌-2-설폰산, 벤젠설폰산 등을 들 수 있다. 산부가염은 통상의 방법, 예를 들면 화합물을 과량의 산 수용액에 용해시키고, 이 염을 메탄올, 에탄올, 아세톤 또는 아세토니트릴과 같은 수산화성 유기 용매를 사용하여 침전시켜서 제조할 수 있다. 또한, 동물량의 화합물 및 물 중의 산 또는 알코올을 가열하고 이어서 상기 혼합물을 증발시켜서 건조시키거나, 또는 석출된 염을 흡인 여과시켜 제조할 수 있다. 적합한 염기로부터 유도된 염은 나트륨, 칼륨 등의 알칼리 금속, 마그네슘 등의 알칼리 토금속, 및 암모늄 등을 포함할 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 알칼리 금속 또는 알칼리 토금속염은, 예를 들면 화합물을 과량의 알칼리 금속 수산화물 또는 알칼리토 금속 수산화물 용액 중에 용해하고, 비용해 화합물염을 여과한 후 여액을 증발, 건조시켜 얻을 수 있다. 이 때, 금속염으로서 특히 나트륨, 칼륨 또는 칼슘염을 제조하는 것이 제약상 적합하며, 또한 이에 대응하는 은염은 알칼리 금속 또는 알칼리토 금속염을 적당한 은염(예, 질산은)과 반응시켜 얻을 수 있다. 본 발명의 조성물 내의 6-펜틸- α -피론의 함량은 질환의 증상, 증상의 진행 정도, 환자의 상태 등에 따라서 적절히 조절 가능하며, 예컨대, 전체 조성물 중량을 기준으로 0.0001 내지 99.9중량%, 또는 0.001 내지 50중량%일 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 함량비

는 용매를 제거한 건조량을 기준으로 한 값이다. 본 발명에 따른 약학적 조성물은 약학적 조성물의 제조에 통상적으로 사용하는 적절한 담체, 부형제 및 희석제를 더 포함할 수 있다. 상기 부형제는 예를 들어, 희석제, 결합제, 붕해제, 활택제, 흡착제, 보습제, 필름-코팅 물질, 및 제어방출첨가제로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상일 수 있다. 본 발명에 따른 약학적 조성물은, 각각 통상의 방법에 따라 산제, 과립제, 서방형 과립제, 장용과립제, 액제, 점안제, 엘실릭제, 유제, 현탁액제, 주정제, 트로키제, 방향수제, 리모나아데제, 정제, 서방형정제, 장용정제, 설하정, 경질캡셀제, 연질캡셀제, 서방캡셀제, 장용캡셀제, 환제, 토크제, 연조엑스제, 건조엑스제, 유동엑스제, 주사제, 캡슐제, 관류액, 경고제, 로션제, 파스타제, 분무제, 흡입제, 패취제, 멸균주사용액, 또는 에어로졸 등의 외용제 등의 형태로 제형화하여 사용될 수 있으며, 상기 외용제는 크림, 젤, 패치, 분무제, 연고제, 경고제, 로션제, 리니멘트제, 파스타제 또는 카타플라스마제 등의 제형을 가질 수 있다. 본 발명에 따른 약학적 조성물에 포함될 수 있는 담체, 부형제 및 희석제로는 락토즈, 덱스트로즈, 수크로스, 올리고당, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 에리스리톨, 말티톨, 전분, 아카시아 고무, 알지네이트, 젤라틴, 칼슘 포스페이트, 칼슘 실리케이트, 셀룰로즈, 메틸 셀룰로오스, 미정질 셀룰로오스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트 및 광물유를 들 수 있다. 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조제된다. 본 발명에 따른 정제, 산제, 과립제, 캡슐제, 환제, 트로키제의 첨가제로 옥수수전분, 감자전분, 밀전분, 유당, 백당, 포도당, 과당, 디-만니톨, 침강탄산칼슘, 합성규산알루미늄, 인산일수소칼슘, 황산칼슘, 염화나트륨, 탄산수소나트륨, 정제 라놀린, 미결정셀룰로오스, 덱스트린, 알긴산나트륨, 메칠셀룰로오스, 카르복시메칠셀룰로오스나트륨, 카올린, 요소, 콜로이드성실리카겔, 히드록시프로필스타치, 히드록시프로필메칠셀룰로오스, (HPMC) 1928, HPMC 2208, HPMC 2906, HPMC 2910, 프로필렌글리콜, 카제인, 젯산칼슘, 프리모젤 등 부형제; 젤라틴, 아라비아고무, 에탄올, 한천가루, 초산프탈산셀룰로오스, 카르복시메칠셀룰로오스, 카르복시메칠셀룰로오스칼슘, 포도당, 정제수, 카제인나트륨, 글리세린, 스테아린산, 카르복시메칠셀룰로오스나트륨, 메칠셀룰로오스나트륨, 메칠셀룰로오스, 미결정셀룰로오스, 덱스트린, 히드록시셀룰로오스, 히드록시프로필스타치, 히드록시메칠셀룰로오스, 정제셀락, 전분호, 히드록시프로필셀룰로오스, 히드록시프로필메칠셀룰로오스, 폴리비닐알코올, 폴리비닐피롤리돈 등의 결합제가 사용될 수 있으며, 히드록시프로필메칠셀룰로오스, 옥수수전분, 한천가루, 메칠셀룰로오스, 벤토나이트, 히드록시프로필스타치, 카르복시메칠셀룰로오스나트륨, 알긴산나트륨, 카르복시메칠셀룰로오스칼슘, 구연산칼슘, 라우릴황산나트륨, 무수규산, 1-히드록시프로필셀룰로오스, 덱스트란, 이온교환수지, 초산폴리비닐, 포르말데히드처리 카제인 및 젤라틴, 알긴산, 아밀로오스, 구아르고무 (Guar gum), 중조, 폴리비닐피롤리돈, 인산칼슘, 겔화전분, 아라비아고무, 아밀로펙틴, 펙틴, 폴리인산나트륨, 에칠셀룰로오스, 백당, 규산마그네슘알루미늄, 디-소르비톨액, 경질무수규산 등 붕해제; 스테아린산칼슘, 스테아린산마그네슘, 스테아린산, 수소화식물유(Hydrogenated vegetable oil), 탈크, 석송자, 카올린, 바셀린, 스테아린산나트륨, 카카오지, 살리실산나트륨, 살리실산마그네슘, 폴리에틸렌글리콜 4000, 6000, 유동파라핀, 수소첨가대두유(Lubri wax), 스테아린산알루미늄, 스테아린산아연, 라우릴황산나트륨, 산화마그네슘, 마크로골 (Macrogol), 합성규산알루미늄, 무수규산, 고급지방산, 고급알코올, 실리코유, 파라핀유, 폴리에틸렌글리콜지방산에테르, 전분, 염화나트륨, 초산나트륨, 올레인산나트륨, dl-로이신, 경질무수규산 등의 활택제;가 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 액제의 첨가제로는 물, 묽은 염산, 묽은 황산, 구연산나트륨, 모노스

테아린산슈크로스류, 폴리 옥시에칠렌소르비톨지방산에스테르류(트윈에스테르), 폴리옥시에칠렌모노알킬에테르류, 라놀린에테르류, 라놀린에스테르류, 초산, 염산, 암모니아수, 탄산암모늄, 수산화칼륨, 수산화나트륨, 프롤아민, 폴리비닐피롤리돈, 에칠셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스나트륨 등이 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 시럽제에는 백당의 용액, 다른 당류 혹은 감미제 등이 사용될 수 있으며, 필요에 따라 방향제, 착색제, 보존제, 안정제, 현탁화제, 유화제, 점조제 등이 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 유제에는 정제수가 사용될 수 있으며, 필요에 따라 유화제, 보존제, 안정제, 방향제 등이 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 현탁제에는 아카시아, 트라가칸타, 메틸셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스나트륨, 미결정셀룰로오스, 알긴산나트륨, 히드록시프로필메틸셀룰로오스, HPMC 1828, HPMC 2906, HPMC 2910 등 현탁화제가 사용될 수 있으며, 필요에 따라 계면활성제, 보존제, 안정제, 착색제, 방향제가 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 주사제에는 주사용 증류수, 0.9%염화나트륨주사액, 링겔주사액, 덱스트로스주사액, 덱스트로스+ 염화나트륨주사액, 피이지(PEG), 락테이트 링겔주사액, 에탄올, 프로필렌글리콜, 비휘발성유-참기름, 면실유, 낙화생유, 콩기름, 옥수수기름, 올레인산에칠, 미리스트산 이소프로필, 안식향산벤젠과 같은 용제; 안식향산나트륨, 살리실산나트륨, 초산나트륨, 요소, 우레탄, 모노에칠아세트아마이드, 부타졸리딘, 프로필렌글리콜, 트윈 류, 니정딘산아마이드, 헥사민, 디메틸아세트아마이드와 같은 용해보조제; 약산 및 그 염(초산과 초산나트륨), 약 염기 및 그 염(암모니아 및 초산암모늄), 유기화합물, 단백질, 알부민, 펩톤, 검류와 같은 완충제; 염화나트륨과 같은 등장화제; 중아황산나트륨(NaHSO_3) 이산화탄소가스, 메타중아황산나트륨(NaSO_3), 아황산나트륨 (NaSO_3), 질소가스(N_2), 에칠렌디아민테트라초산과 같은 안정제; 소듐비셀파이드 0.1%, 소듐포름알데히드 설폭실레이트, 치오우레아, 에칠렌디아민테트라초산디나트륨, 아세톤소듐비셀파이드와 같은 황산화제; 벤질알코올, 클로로부탄올, 염산프로카인, 포도당, 글루콘산칼슘과 같은 무통화제; 시엠시나트륨, 알긴산나트륨, 트윈 80, 모노스테아린산알루미늄과 같은 현탁화제를 포함할 수 있다. 본 발명에 따른 좌제에는 카카오지, 라놀린, 위템솔, 폴리에틸렌글리콜, 글리세로젤라틴, 메틸셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스, 스테아린산과 올레인산의 혼합물, 수바날(Subanal), 면실유, 낙화생유, 야자유, 카카오버터+콜레스테롤, 레시틴, 라네트왁스, 모노스테아린산글리세롤, 트윈 또는 스펀, 임하우젠(Imhausen), 모놀렌(모노스테아린산프로필렌글리콜), 글리세린, 아덱스솔리두스(Adeps solidus), 부티룸 태고-G(Buytyrum Tego-G), 세베스파마 16 (Cebes Pharma 16), 헥사라이드베이스 95, 코토마(Cotomar), 히드록코테 SP, S-70-XXA, S-70-XX75(S-70-XX95), 히드록코테(Hydrokote) 25, 히드록코테 711, 이드로포스탈 (Idropostal), 마사에스트라리움 (Massa estrarium, A, AS, B, C, D, E, I, T), 마사-MF, 마수폴, 마수폴-15, 네오수포스탈-엔, 파라마운드-B, 수포시로(OSI, OSIX, A, B, C, D, H, L), 좌제기제 IV 타입 (AB, B, A, BC, BBG, E, BGF, C, D, 299), 수포스탈 (N, Es), 웨코비 (W, R, S, M, Fs), 테제스터 트리글리세라이드 기제 (TG-95, MA, 57)와 같은 기제가 사용될 수 있다. 경구 투여를 위한 고형제제에는 정제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되며, 이러한 고형제제는 상기 주 출물에 적어도 하나 이상의 부형제 예를 들면, 전분, 칼슘카보네이트(calcium carbonate), 슈크로스(sucrose) 또는 락토오스(lactose), 젤라틴 등을 섞어 조제된다. 또한 단순한 부형제 이외에 마그네슘 스티레이트 탈크 같은 윤활제들도 사용된다. 경구 투여를 위한 액상제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데 흔히 사용되는 단순희석제인 물, 리퀴드 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면 습윤제, 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다. 비경구 투여를 위한 제제에는 멸균된 수용액, 비수성용제, 현탁제, 유제, 동

결건조제제, 좌제가 포함된다. 비수 성용제, 현탁제로는 프로필렌글리콜 (propylene glycol), 폴리에틸렌 글리콜, 올리브 오일과 같은 식물성 기름, 에틸올레이트와 같은 주사 가능한 에스테르 등이 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 약학적 조성물은 약학적으로 유효한 양으로 투여한다. 본 발명에 있어서, "약학적으로 유효한 양"은 의학적 치료에 적용 가능한 합리적인 수혜/위험 비율로 질환을 치료하기에 충분한 양을 의미하며, 유효용량 수준은 환자 질환의 종류, 중증도, 약물의 활성, 약물에 대한 민감도, 투여 시간, 투여 경로 및 배출비율, 치료기간, 동시 사용되는 약물을 포함한 요소 및 기타 의학 분야에 잘 알려진 요소에 따라 결정될 수 있다. 본 발명에 따른 약학적 조성물은 개별 치료제로 투여하거나 다른 치료제와 병용하여 투여될 수 있고 종래의 치료제와는 순차적 또는 동시에 투여될 수 있으며, 단일 또는 다중 투여될 수 있다. 상기한 요소들을 모두 고려하여 부작용 없이 최소한의 양으로 최대 효과를 얻을 수 있는 양을 투여하는 것이 중요하며, 이는 본 발명이 속하는 기술분야에 통상의 기술자에 의해 용이하게 결정될 수 있다. 본 발명의 약학적 조성물은 개체에게 다양한 경로로 투여될 수 있다. 투여의 모든 방식은 예상될 수 있는데, 예를 들면, 경구 복용, 피하 주사, 복강 투여, 정맥 주사, 근육 주사, 척수 주위 공간(경막내) 주사, 설하 투여, 볼점막 투여, 직장 내 삽입, 질 내 삽입, 안구 투여, 귀 투여, 비강 투여, 흡입, 입 또는 코를 통한 분무, 피부 투여, 경피 투여 등에 따라 투여될 수 있다. 본 발명의 약학적 조성물은 치료할 질환, 투여 경로, 환자의 연령, 성별, 체중 및 질환의 중증도 등의 여러 관련 인자와 함께 활성성분인 약물의 종류에 따라 결정된다. 본 발명에서 "개체"란 질병의 치료를 필요로 하는 대상을 의미하고, 보다 구체적으로는 인간 또는 비-인간인 영장류, 생쥐 (mouse), 쥐 (rat), 개, 고양이, 말, 및 소 등의 포유류일 수 있으나, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에서 "투여"란 임의의 적절한 방법으로 개체에게 소정의 본 발명의 조성물을 제공하는 것을 의미한다. 본 발명에서 "예방"이란 목적하는 질환의 발병을 억제하거나 지연시키는 모든 행위를 의미하고, "치료"란 본 발명에 따른 약학적 조성물의 투여에 의해 목적하는 질환과 그에 따른 대사 이상 증세가 호전되거나 이롭게 변경되는 모든 행위를 의미하며, "개선"이란 본 발명에 따른 조성물의 투여에 의해 목적하는 질환과 관련된 파라미터, 예를 들면 증상의 정도를 감소시키는 모든 행위를 의미한다. 또한, 본 발명의 조성물은 의약품 조성물의 형태로 제공될 수 있다. 본 발명의 의약품 조성물에는 상기 성분 외에 필요에 따라 약학적으로 허용 가능한 담체, 부형제 또는 희석제를 더욱 포함할 수 있다. 상기 약학적으로 허용 가능한 담체, 부형제 또는 희석제는 본 발명의 효과에 영향을 미치지 않는 한 제한되지 않으며, 예를 들어 충전제, 증량제, 결합제, 습윤제, 붕해제, 계면활성제, 윤활제, 감미제, 방향제, 보존제 등을 포함할 수 있다. 본 발명의 의약품 조성물에 허용 가능한 담체, 부형제 또는 희석제의 대표적인 예로는, 락토스, 덱스트로스, 슈크로스, 솔비톨, 만니톨, 자일리톨, 말티톨, 전분, 젤라틴, 글리세린, 아카시아 고무, 알지네이트, 칼슘포스페이트, 칼슘카보네이트, 칼슘실리케이트, 셀룰로스, 메틸 셀룰로스, 미정질 셀룰로스, 폴리비닐 피롤리돈, 물, 메틸히드록시벤조에이트, 프로필히드록시벤조에이트, 탈크, 마그네슘 스테아레이트, 광물유, 프로필렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜, 식물성 오일, 주사가 가능한 에스테르, 워텟솔, 마크로골, 트윈 61, 카카오지, 라우리지 등을 들 수 있다. 본 발명의 의약품 조성물은 소독 청결제, 샤워폼, 연고액, 물티슈, 코팅제 등을 예시할 수 있으나 이에 제한되는 것이 아니며, 의약품의 제제화 방법, 용량, 이용방법, 구성성분 등은 기술 분야에 공지된 통상의 기술로부터 적절히 선택될 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 식품 조성물의 형태로 제공될 수 있다. 본 발명의 6-펜틸- α -피론을 식품 첨가물로 사용할 경우, 6-펜틸- α -피론을 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품 성분과 함께 사용할 수 있고, 통상적인 방법

에 따라 적절하게 사용할 수 있다. 유효성분의 혼합량은 사용 목적(예방, 건강 또는 치료적 처치)에 따라 적합하게 결정될 수 있다. 일반적으로, 식품 또는 음료의 제조시 본 발명의 6-펜틸- α -피론은 원료에 대하여 15 중량% 이하, 또는 10 중량% 이하의 양으로 첨가될 수 있다. 그러나, 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하는 장기간의 섭취의 경우 상기 양은 상기 범위 이하일 수 있으며, 안전성 면에서 아무런 문제가 없기 때문에 유효 성분은 상기 범위 이상의 양으로도 사용될 수 있다. 상기 식품의 종류에는 특별한 제한은 없다. 상기 물질을 첨가할 수 있는 식품의 예로는 육류, 소세지, 빵, 초코 랫, 캔디류, 스낵류, 과자류, 피자, 라면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료 수, 차, 드링크제, 알콜 음료 및 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강기능식품을 모두 포함한 다. 본 발명에 따른 건강음료 조성물은 통상의 음료와 같이 여러 가지 향미제 또는 천연 탄수화물 등을 추가 성분으로서 함유할 수 있다. 상술한 천연 탄수화물은 포도당 및 과당과 같은 모노사카라이드, 말토오스 및 수크로오스 와 같은 디사카라이드, 덱스트린 및 시클로덱스트린과 같은 폴리사카라이드, 및 자일리톨, 소르비톨 및 에리트 리톨 등의 당알콜이다. 감미제로서는 타우마틴, 스테비아 추출물과 같은 천연 감미제나, 사카린, 아스파르탐과 같은 합성 감미제 등을 사용할 수 있다. 상기 천연 탄수화물의 비율은 본 발명의 조성물 100 mL당 일반적으로 약 0.01-0.20g, 또는 약 0.04-0.10g 이다. 상기 외에 본 발명의 조성물은 여러 가지 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알콜, 탄산 음료에 사용되는 탄산화제 등을 함유할 수 있다. 그 밖에 본 발명의 조성물은 천연 과일주스, 과일주스 음료 및 야채 음료의 제조를 위한 과육을 함유할 수 있다. 이러한 성분은 독립적으로 또는 조합하여 사용할 수 있다. 이러한 첨가제의 비율은 크게 중요하진 않지만 본 발명의 조성물 100 중량부 당 0.01-0.20 중량부의 범위에서 선택되는 것이 일반적이다. 또한, 본 발명의 조성물은 화장료 조성물의 형태로 제공될 수 있다. 본 발명의 6-펜틸- α -피론은 화장품 첨가제로 사용되어 손 또는 발의 청결유지를 위한 화장료 조성물 제조에 이용될 수 있다. 일례로, 비누(고형비누, 액체비누, 포상비누, 바디비누, 핸드비누 등), 클렌징 거품, 샴푸(두발용 샴푸, 드라이샴푸 등) 등을 들 수 있다. 이들 중에서도 비누가 바람직하고, 특히 액체비누, 바디비누 등의 제형으로 사용될 수 있다. 본 발명에 따른 화장료 조성물의 제형은 스킨로션, 스킨소프너, 스킨토너, 아스트린젠트, 로션, 밀크로션, 모이스처 로션, 영양로션, 맛사지크림, 영양크림, 미스트, 모이스처 크림, 핸드크림, 핸드로션, 파운데이션, 에센스, 영양에센스, 팩, 비누, 클렌징폼, 클렌징로션, 클렌징크림, 클렌징오일, 클렌징밤, 바디로션 또는 바디 클렌저의 형태일 수 있다. 본 발명의 화장료 조성물은 수용성 비타민, 유용성 비타민, 고분자 펩티드, 고분자 다당, 및 스프링고 지질로 이루어진 군에서 선택된 조성물을 더 포함할 수 있다. 수용성 비타민으로서는 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 되지만, 예를 들어 비타민 B1, 비타민 B2, 비타민 B6, 피리독신, 엽산피리독신, 비타민 B12, 판토텐산, 니코틴산, 니코틴산아미드, 엽산, 비타민 C, 비타민 H 등을 들 수 있으며, 그들의 염 (티아민염산염, 아스코르빈산나트륨염 등)이나 유도체 (아스코르빈산-2-인산나트륨염, 아스코르빈산-2-인산마그네슘염 등)도 본 발명에서 사용할 수 있는 수용성 비타민에 포함된다. 수용성 비타민은 미생물 변환법, 미생물의 배양물로부터의 정제법, 효소법 또는 화학 합성법 등의 통상의 방법에 의해 수득할 수 있다. 유용성 비타민으로서는 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 되지만, 예를 들어 비타민 A, 카로틴, 비타민 D2, 비타민 D3, 비타민 E (d1-알파 토코페롤, d-알파 토코페롤, d-알파 토코페롤) 등을 들 수 있으며, 그들의 유도체 (팔미틴산아스코르

빈, 스테아르산아스코르빈, 디팔미틴산아스코르빈, 아세트산dl-알파 토코페롤, 니코틴산dl-알파 토코페롤비타민 E, DL-판토텐일알코올, D-판토텐일알코올, 판토텐일에틸에테르 등) 등도 본 발 명에서 사용되는 유용성 비타민에 포함된다. 유용성 비타민은 미생물 변환법, 미생물의 배양물로부터의 정제법, 효소 또는 화학 합성법 등의 통상의 방법에 의해 취득할 수 있다. 고분자 펩티드로서는 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 되지만, 예를 들어 콜라겐, 가수 분해 콜 라겐, 젤라틴, 엘라스틴, 가수 분해 엘라스틴, 케라틴 등을 들 수 있다. 고분자 펩티드는 미생물의 배양액으로 부터의 정제법, 효소법 또는 화학 합성법 등의 통상의 방법 에 의해 정제 취득할 수 있으며, 또는 통상 돼지나 소 등의 진피, 누에의 견섬유 등의 천연물로부터 정제하여 사용할 수 있다. 고분자 다당으로서는 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 되지만, 예를 들어 히드록시에틸셀룰로오 스, 크산탄검, 히알루론산나트륨, 콘드로이틴 황산 또는 그 염 (나트륨염 등) 등을 들 수 있다. 예를 들어, 콘드로이틴 황산 또는 그 염 등은 통상 포유 동물이나 어류로부터 정제하여 사용할 수 있다. 스펅고지질로서는 화장품에 배합 가능한 것이라면 어떠한 것이라도 되지만, 예를 들어 세라미드, 피토스핑고신, 스펅고당지질 등을 들 수 있다. 스펅고 지질은 통상 포유류, 어류, 패류, 효모 또는 식물 등으로부터 통상의 방 법에 의해 정제하거나 화학 합성법에 의해 취득할 수 있다. 본 발명의 화장료 조성물에는 상기 필수 성분과 더불어 필요에 따라 통상 화장품에 배합되는 다른 성분을 배합 해도 된다. 이외에 첨가해도 되는 배합 성분으로서의 유지 성분, 보습제, 에몰리엔트제, 계면활성제, 유기 및 무기 안료, 유기 분체, 자외선 흡수제, 방부제, 살균제, 산화 방지제, 식물 추출물, pH 조정제, 알콜, 색소, 향료, 혈행 촉진제, 냉감제, 제한(制汗)제, 정제수 등을 들 수 있다. 유지 성분으로서의 에스테르계 유지, 탄화수소계 유지, 실리콘계 유지, 불소계 유지, 동물 유지, 식물 유지 등 을 들 수 있다. 에스테르계 유지로서는 트리2-에틸헥산산글리세릴, 2-에틸헥산산세틸, 미리스틴산이소프로필, 미리스틴산부틸, 팔미틴산이소프로필, 스테아르산에틸, 팔미틴산옥틸, 이소스테아르산이소세틸, 스테아르산부틸, 리놀레산에틸, 리놀레산이소프로필, 올레인산에틸, 미리스틴산이소세틸, 미리스틴산이소스테아릴, 팔미틴산이소스테아릴, 미리스틴산옥틸도데실, 이소스테아르산이소세틸, 세바신산디에틸, 아디핀산다이소프로필, 네오펜탄산이소알킬, 트리 (카프릴, 카프린산)글리세릴, 트리2-에틸헥산산트리메틸올프로판, 트리아이소스테아르산트리메틸올프로판, 테트라 2-에틸헥산산펜타엘리슬리톨, 카프릴산세틸, 라우린산데실, 라우린산헥실, 미리스틴산데실, 미리스틴산미리스틸, 미리스틴산세틸, 스테아르산스테아릴, 올레인산데실, 리시놀레인산세틸, 라우린산이소스테아릴, 미리스틴산이소트리데실, 팔미틴산이소세틸, 스테아르산옥틸, 스테아르산이소세틸, 올레인산이소데실, 올레인산옥틸도데실, 리놀레산옥틸도데실, 이소스테아르산이소프로필, 2-에틸헥산산세토스테아릴, 2-에틸헥산산 스테아릴, 이소스테아르산헥실, 디옥탄산에틸렌글리콜, 디올레인산에틸렌글리콜, 디카프린산프로필렌글리콜, 디 (카프릴, 카프린산)프로필렌글리콜, 디카프릴산프로필렌글리콜, 디카프린산네오펜틸글리콜, 디옥탄산네오펜틸글리콜, 트리카프릴산글리세릴, 트리운데실산글리세릴, 트리아이소팔미틴산글리세릴, 트리아이소스테아르산글리세릴, 네오펜탄산옥틸도데실, 옥탄산이소스테아릴, 이소노난산옥틸, 네오데칸산헥실데실, 네오데칸산옥틸도데실, 이소스테아르산이소세틸, 이소스테아르산이소스테아릴, 이소스테아르산옥틸데실, 폴리글리세린올레인산에스테르, 폴리글리세린이소스테아르산에스테르, 시트르산트리아이소세틸, 시트르산트리아이소알킬, 시트르산트리아이소옥틸, 락트 산라우릴, 락트산미리스틸, 락트산세틸, 락트산옥틸데실, 시트르산트리에틸, 시트르산아세틸트리에틸, 시트르산 아세틸트리부틸, 시트르산트리옥틸, 말산다이소스테아릴, 히드록시스테아르산 2-에틸헥실, 숙신산디2-에틸헥실, 아디핀산다이소부틸, 세바신산다이소프로필, 세

바신산디옥틸, 스테아르산콜레스테릴, 이소스테아르산콜레스테릴, 히드록시스테아르산콜레스테릴, 올레인산콜레스테릴, 올레인산디히드로콜레스테릴, 이소스테아르산피트스테릴, 올레인산피트스테릴, 12-스테알로일히드록시스테아르산이소세틸, 12-스테알로일히드록시스테아르산스테아릴, 12-스테알로일히드록시스테아르산이소스테아릴 등의 에스테르계 등을 들 수 있다. 탄화수소계 유지로서는 스쿠알렌, 유동 파라핀, 알파-올레핀올리고머, 이소파라핀, 세레신, 파라핀, 유동 이소 파라핀, 폴리부덴, 마이크로크리스탈린왁스, 와셀린 등의 탄화수소계 유지 등을 들 수 있다. 실리콘계 유지로서는 폴리메틸실리콘, 메틸페닐실리콘, 메틸시클로폴리실록산, 옥타메틸폴리실록산, 데카메틸폴리실록산, 도데카메틸시클로실록산, 디메틸실록산·메틸세틸옥시실록산 공중합체, 디메틸실록산·메틸스테알록시실록산 공중합체, 알킬 변성 실리콘유, 아미노 변성 실리콘유 등을 들 수 있다. 불소계 유지로서는 퍼플루오로폴리에테르 등을 들 수 있다. 동물 또는 식물 유지로서는 아보카도유, 아르몬드유, 올리브유, 참깨유, 쌀겨유, 새플라워유, 대두유, 옥수수유, 유채유, 행인(杏仁)유, 팜핵유, 팜유, 피마자유, 해바라기유, 포도종자유, 면실유, 야자유, 쿠쿠이너트유, 소맥배아유, 쌀배아유, 시아버터, 월견초유, 마커데미아너트유, 메도흙유, 난황유, 우지(牛脂), 마유, 밍크유, 오렌지라피유, 호호바유, 캔데리러왁스, 카르나바왁스, 액상 라놀린, 경화피마자유 등의 동물 또는 식물 유지를 들 수 있다. 보습제로서는 수용성 저분자 보습제, 지용성 분자 보습제, 수용성 고분자, 지용성 고분자 등을 들 수 있다. 수용성 저분자 보습제로서는 세린, 글루타민, 솔비톨, 만니톨, 피롤리돈-카르복실산나트륨, 글리세린, 프로필렌글리콜, 1,3-부틸렌글리콜, 에틸렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜B(중합도 $n = 2$ 이상), 폴리프로필렌글리콜(중합도 $n = 2$ 이상), 폴리글리세린B(중합도 $n = 2$ 이상), 락트산, 락트산염 등을 들 수 있다. 지용성 저분자 보습제로서는 콜레스테롤, 콜레스테롤에스테르 등을 들 수 있다. 수용성 고분자로서는 카르복시비닐폴리머, 폴리아스파라긴산염, 트라가칸트, 크산탄검, 메틸셀룰로오스, 히드록시메틸셀룰로오스, 히드록시에틸셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스, 수용성 키틴, 키토산, 덱스트린 등을 들 수 있다. 지용성 고분자로서는 폴리비닐피롤리돈·에이코센 공중합체, 폴리비닐피롤리돈·헥사데센 공중합체, 니트로셀룰로오스, 덱스트린지방산에스테르, 고분자 실리콘 등을 들 수 있다. 에멀리언트제로서는 장쇄아실글루타민산콜레스테릴에스테르, 히드록시스테아르산콜레스테릴, 12-히드록시스테아르산, 스테아르산, 로진산, 라놀린지방산콜레스테릴에스테르 등을 들 수 있다. 계면 활성제로서는 비이온성 계면 활성제, 음이온성 계면 활성제, 양이온성 계면 활성제, 양성 계면 활성제 등을 들 수 있다. 비이온성 계면 활성제로서는 자기 유화형 모노스테아르산글리세린, 프로필렌글리콜지방산에스테르, 글리세린지방산에스테르, 폴리글리세린지방산에스테르, 솔비탄지방산에스테르, POE (폴리옥시에틸렌)솔비탄지방산에스테르, POE 솔비트지방산에스테르, POE 글리세린지방산에스테르, POE 알킬에테르, POE 지방산에스테르, POE 경화피마자유, POE 피마자유, POE·POP (폴리옥시에틸렌·폴리옥시프로필렌) 공중합체, POE·POP 알킬에테르, 폴리에테르변성실리콘, 라우린산알카놀아미드, 알킬아민옥시드, 수소첨가대두인지질 등을 들 수 있다. 음이온성 계면 활성제로서는 지방산비누, 알파-아실술폰산염, 알킬술폰산염, 알킬알릴술폰산염, 알킬나프탈렌술폰산염, 알킬황산염, POE 알킬에테르황산염, 알킬아미드황산염, 알킬인산염, POE 알킬인산염, 알킬아미드인산염, 알킬로일알킬타우린염, N-아실아미노산염, POE 알킬에테르카르복실산염, 알킬술포숙신산염, 알킬술포아세트산나트륨, 아실화 가수분해 콜라겐펩티드염, 퍼플루오로알킬인산에스테르 등을 들 수 있다. 양이온성 계면 활성제로서는 염화알킬트리메틸암모늄, 염화스테아릴트리메틸암모늄, 브롬화스테아릴트리메틸암모늄, 염화세토스테아릴트리메틸암모늄, 염화디스테아릴디메틸암모늄, 염화스테아릴디메틸벤질암

모늄, 브롬화베헤닐트리메틸암모늄, 염화벤잘코늄, 스테아르산디에틸아미노에틸아미드, 스테아르산디메틸아미노프로필아미드, 라놀린 유도체 제 4급 암모늄염 등을 들 수 있다. 양성 계면 활성제로서는 카르복시베타인형, 아마이드베타인형, 술포베타인형, 히드록시술포베타인형, 아마이드술포 베타인형, 포스포베타인형, 아미노카르복실산염형, 이미다졸린 유도체형, 아마이드아민형 등의 양성 계면 활성제 등을 들 수 있다. 유기 및 무기 안료로서는 규산, 무수규산, 규산마그네슘, 텔크, 세리사이트, 마이카, 카올린, 벵갈라, 클레이, 벤토나이트, 티탄피막운모, 옥시염화비스무트, 산화지르코늄, 산화마그네슘, 산화아연, 산화티탄, 산화알루미늄, 황산칼슘, 황산바륨, 황산마그네슘, 탄산칼슘, 탄산마그네슘, 산화철, 군청, 산화크롬, 수산화크롬, 칼라민 및 이들의 복합체등의 무기 안료; 폴리아미드, 폴리에스테르, 폴리프로필렌, 폴리스티렌, 폴리우레탄, 비닐수지, 요소수지, 페놀수지, 불소수지, 규소수지, 아크릴수지, 멜라민수지, 에폭시수지, 폴리카보네이트 수지, 디비닐벤젠·스티렌 공중합체, 실크파우더, 셀룰로오스, CI 피그먼트옐로우, CI 피그먼트오렌지 등의 유기 안료 및 이들의 무기 안료와 유기 안료의 복합 안료 등을 들 수 있다. 유기 분체로서는 스테아르산칼슘 등의 금속비누; 세틸린산아연나트륨, 라우릴린산아연, 라우릴린산칼슘 등의 알킬인산금속염; N-라우로일-베타-알라닌칼슘, N-라우로일-베타-알라닌아연, N-라우로일글리신칼슘 등의 아실아미노산 다가금속염; N-라우로일-타우린칼슘, N-팔미토일-타우린칼슘 등의 아마이드술포산 다가금속염; N-엡실론-라우로일-L-리진, N-엡실론-팔미토일리진, N-알파-파리토일올니틴, N-알파-라우로일아르기닌, N-알파-경화우지 지방산아실아르기닌 등의 N-아실염기성아미노산; N-라우로일글리실글리신 등의 N-아실폴리펩티드; 알파-아미노카프릴산, 알파-아미노라우린산 등의 알파-아미노지방산; 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 나일론, 폴리메틸메타크릴레이트, 폴리스티렌, 디비닐벤젠·스티렌 공중합체, 사불화에틸렌 등을 들 수 있다. 자외선 흡수제로서는 파라아미노벤조산, 파라아미노벤조산에틸, 파라아미노벤조산아밀, 파라아미노벤조산옥틸, 살리실산에틸렌글리콜, 살리신산페닐, 살리신산옥틸, 살리신산벤질, 살리신산부틸페닐, 살리신산호모멘틸, 계피산벤질, 파라메톡시계피산-2-에톡시에틸, 파라메톡시계피산옥틸, 디파라메톡시계피산모노-2-에틸헥산글리세릴, 파라메톡시계피산이소프로필, 디이소프로필·디이소프로필계피산에스테르 혼합물, 우로카닌산, 우로카닌산에틸, 히드록시메톡시벤조페논, 히드록시메톡시벤조페논술포산 및 그염, 디히드록시메톡시벤조페논, 디히드록시메톡시벤조페논디술포산나트륨, 디히드록시벤조페논, 테트라히드록시벤조페논, 4-tert-부틸-4'-메톡시디벤조일메탄, 2,4,6-트리아닐리노-p-(카르보-2'-에틸헥실-1'-옥시)-1,3,5-트리아진, 2-(2-히드록시-5-메틸페닐)벤조트리아졸 등을 들 수 있다. 살균제로서는 히노키티올, 트리클로산, 트리클로로히드록시디페닐에테르, 크로르헥시딘글루콘산염, 페녹시에탄올, 레조르신, 이소프로필메틸페놀, 아줄렌, 살리실산, 진크필리티온, 염화벤잘코늄, 감광소 301 호, 모노나이트로파이어콜나트륨, 운데시렌산 등을 들 수 있다. 산화 방지제로서는 부틸히드록시아니솔, 갈릭산프로필, 엘리소르빈산 등을 들 수 있다. pH 조정제로서는 시트르산, 시트르산나트륨, 말산, 말산나트륨, 프말산, 프말산나트륨, 숙신산, 숙신산나트륨, 수산화나트륨, 인산일수소나트륨 등을 들 수 있다. 알코올로서는 세틸알코올 등의 고급 알코올을 들 수 있다. 또한, 이외에 첨가해도 되는 배합 성분은 이에 한정되는 것은 아니며, 또, 상기 어느 성분도 본 발명의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 배합 가능하지만, 총중량에 대하여 0.01-5% 중량 백분을 또는 0.01-3% 중량 백분율로 배합될 수 있다. 본 발명의 제형이 로션, 페이스트, 크림 또는 겔인 경우에는 담체 성분으로서 동물성유, 식물성유, 왁스, 파라핀, 전분, 트라칸트, 셀룰로오스 유도체, 폴리에틸렌 글리콜, 실리콘, 벤토나이트, 실리카, 탈크 또는 산화아연 등이 이용될 수 있다. 본 발명의 제형이 파우더 또는 스프레이인

경우에는 담체 성분으로서 락토스, 탈크, 실리카, 알루미늄 히드록시드, 칼슘 실리케이트 또는 폴리아미드 파우더가 이용될 수 있고, 특히 스프레이인 경우에는 추가적으로 클로로 플루오로히드로카본, 프로판/부탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다. 본 발명의 제형이 용액 또는 유탁액의 경우에는 담체 성분으로서 용매, 용매화제 또는 유탁화제가 이용되고, 예컨대 물, 에탄올, 이소프로판올, 에틸 카보네이트, 에틸 아세테이트, 벤질 알코올, 벤질 벤조에이트, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸글리콜 오일, 글리세롤 지방족 에스테르, 폴리에틸렌 글리콜 또는 소르비탄의 지방산 에스테르가 있다. 본 발명의 제형이 현탁액인 경우에는 담체 성분으로서 물, 에탄올 또는 프로필렌 글리콜과 같은 액상 희석제, 에톡실화 이소스테아릴 알코올, 폴리옥시에틸렌 소르비톨 에스테르 및 폴리옥시에틸렌 소르비탄 에스테르와 같은 현탁제, 미소결정성 셀룰로오스, 알루미늄 메타히드록시드, 벤토나이트, 아가 또는 트라칸트 등이 이용될 수 있다. 본 발명의 제형이 계면-활성제 함유 클렌징인 경우에는 담체 성분으로서 지방족 알코올 설페이트, 지방족 알코올 에테르 설페이트, 설포숙신산 모노에스테르, 이세티오네이트, 이미다졸리늄 유도체, 메틸타우레이트, 사르코 시네이트, 지방산 아미드 에테르 설페이트, 알킬아미도베타인, 지방족 알코올, 지방산 글리세리드, 지방산 디에탄올아미드, 식물성 유, 리놀린 유도체 또는 에톡실화 글리세롤 지방산 에스테르 등이 이용될 수 있다. 또한, 본 명세서에서, 상기 조성물은 샴푸, 린스, 헤어토닉, 모발 영양화장수, 헤어에센스, 헤어세럼 스칼프트 리트먼트, 헤어트리트먼트, 헤어컨디셔너, 헤어샴푸 및 헤어로션으로 이루어진 군으로부터 하나 이상 선택된 제형일 수 있으며, 이에 제한되는 것은 아니다. 본 발명에 따른 조성물은 상기 제형에 따라 적절한 성분을 더 함유할 수 있으며, 이를 구체적으로 설명하면 하기와 같다. 본 명세서에서, 계면활성제, 방부제 및 점도 조절제, pH 조절제, 향료, 염료, 모발 컨디셔닝제 및 물로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상을 더 함유한다. 본 명세서에서, 상기 계면활성제는 음이온성 계면활성제, 양쪽성 계면활성제 및 비이온성 계면활성제에서 선택되는 어느 하나 이상이다. 본 명세서에서, 상기 음이온성 계면활성제는 알킬 설페이트 또는 알킬 에테르 설페이트일 수 있으며, 그 구체적인 예로는 라우릴 황산나트륨, 라우릴 황산암모늄, 라우릴 황산 트리에탄올아민, 폴리옥시에틸렌 라우릴 황산나트륨, 폴리옥시에틸렌 라우릴 황산암모늄 등을 들 수 있다. 본 명세서에서, 상기 양쪽성 계면활성제는 알킬 베타인 또는 알킬 아미도프로필 베타인일 수 있으며, 그 구체적인 예로는 코코디메틸 카복시메틸 베타인, 라우릴디메틸 카복시메틸 베타인, 라우릴디메틸 알파-카복시에틸 베타인, 세틸디메틸 카복시메틸 베타인, 코카미도 프로필 베타인 등을 들 수 있다. 본 명세서에서, 상기 비이온성 계면활성제는 알카놀 아미드 또는 아민 옥사이드일 수 있으며, 그 구체적인 예로는 라우릴 디에틸 아민옥사이드, 야자유 알킬디메틸 아민옥사이드, 라우린산 디에탄올아미드, 야자유 지방산 디에탄올아미드, 야자유 지방산 모노에탄올아미드 등을 들 수 있다. 본 명세서에서, 상기 방부제는 파라옥시안식향산메틸, 파라옥시안식향산프로필, 안식향산 나트륨, 메칠클로로이소치아졸리논, 메틸이소치아졸리논 및 소듐벤조에이트로 이루어진 군에서 선택되는 어느 하나 이상이다. 본 명세서에서, 상기 점도 조절제는 코카마이드엠이에이(CME), 코카마이드디이에이(CDE) 및 소듐클로라이드로 이루어진 어느 하나 이상이다. 본 명세서에서, 상기 pH조절제는 인산나트륨, 인산이나트륨, 구연산 및 구연산나트륨으로 이루어진 어느 하나 이상이다. 본 명세서에서, 상기 모발 컨디셔닝제는 디메치콘 베이스, 양이온성 폴리머 또는 이들의 조합이다. 본 명세서에서, 상기 모발 컨디셔닝제는 3급 아미도아민, 4급 암모늄화합물, 고융점 화합물 및 실리콘 화합물 중 어느 하나 이상을 더 포함할 수 있다. 상기 3급 아미도아민의 구체적인 예로는 코카아미도프로필 디메틸아민, 스테아르아미도프로필 디메틸아민, 베헤 니르아미도프로

필 디메틸아민, 올레아미도프로필 디메틸아민, 이소스테아르아미도프로필 디메틸아민 등을 들 수 있다. 상기 4급 암모늄화합물의 구체적인 예로는 알킬(탄소수 14 내지 22) 트리메틸 암모늄 클로라이드, 디알킬(탄소 수 14 내지 22) 디메틸 암모늄 클로라이드, 수소화 탈로우 알킬 트리메틸 암모늄 클로라이드 및 디탈로우 알킬 디메틸 암모늄 클로라이드 등을 들 수 있다. 상기 고융점 화합물의 구체적인 예로는 지방알코올계, 지방산계, 지방알코올 유도체, 탄화수소계 등이며, 더 구체적으로는 세틸알코올, 스테아릴알코올, 세토스테아릴알코올 등을 들 수 있다. 상기 실리콘 화합물의 구체적인 예로는 폴리알킬실록산계, 폴리아릴실록산계, 폴리알킬아릴실록산계, 폴리에테르실록산 공중합체 등을 들 수 있다. 이외에도, 6-펜틸- α -피론은 항진균용 건축자재, 농약, 생활용품 첨가제 등으로 다양하게 사용이 가능하며, 그 분야에서 사용하는 공지된 항진균제와 혼합하여 사용할 수 있다. 일례로, 농약 관련 항진균제는 예를 들어 농약 사전[참조: Pesticide Manual, 12th ed., British Crop Protection Council, 2000]에 기재되어 있다. 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 바람직한 실시예를 제시한다. 그러나 하기의 실시예는 본 발명을 보다 쉽게 이해하기 위하여 제공되는 것일 뿐, 하기 실시예에 의해 본 발명의 내용이 한정되는 것은 아니다. 실험예 1 : 자생균주 *Trichoderma gamsii*로부터 6-Pentyl- α -pyrone 분리 *Trichoderma gamsii*를 5 kg의 포테이토 덱스트로오즈 한천 배지에서 7 일 동안 25 °C 암조건으로 배양하여 10 L 의 메탄올로 추출하였다. 조추출물은 실리카겔 컬럼 크로마토그래피로 헥산(hexane)과 에틸아세테이트(ethyl acetate)의 비율을 20 % 씩 증감하여 분획하였다. 각 추출물의 항진균 활성을 측정하여 활성을 보인 분획물은 다시 Sephadex LH-20와 ODS-A, prep-HPLC를 사용하여 재분획하였다. 재분획된 물질들 중 항진균활성을 보인 단일 물질은 H-NMR을 통해 구조를 확인하였다. 도 1에 나타난 바와 같이, 확인된 항진균 물질은 6-pentyl- α -pyrone로 나타났다. 실험예 2 : 6-pentyl- α -pyrone의 항진균 활성 평가 총 9종류의 인체 병원성 진균(칸디다 알비칸스(*Candida albicans*), 크립토크커스 네오포만스(*Cryptococcus neoformans*), 말라세지아 레스트릭타(*Malassezia restricta*), 말라세지아 글로보사(*Malassezia globosa*), 말라 세지아 심포디알리스(*Malassezia sympodialis*), 말라세지아 파키더마티스(*Malassezia pachydermatis*), 말라세 지아 퍼퍼(*Malassezia furfur*), 트리코파이톤 루브럼(*Trichophyton rubrum*), 트리코파이톤 멘타그로파이테스(*Trichophyton mentagrophytes*))에 대하여 6-pentyl- α -pyrone의 항진균 활성을 확인하였다. MIC 값은 CLSI (Clinical and Laboratory Standard Institute) 지침에 따라 표준 배지 연속 희석 방법(standard broth serial dilution method)을 사용하여 측정하였다. 양성 대조군으로는 플루코나졸(Fluconazole) 및 케토코나졸 (Ketoconazole)을 사용하였다. 표 1에 나타난 바와 같이, 6-pentyl- α -pyrone는 칸디다 알비칸스에 대하여 31.25-62.50 μ g/mL, 크립토크커스 네오포만스에 대하여 15.62 μ g/mL, 말라세지아 레스트릭타에 대하여 7.81-15.62 μ g/mL, 말라세지아 글로보사 에 대하여 62.50 μ g/mL, 말라세지아 심포디알리스에 대하여 31.25-62.50 μ g/mL 말라세지아 파키더마티스에 대하여 31.25-62.50 μ g/mL 말라세지아 퍼퍼에 대하여 125.00 μ g/mL 트리코파이톤 루브럼에 대하여 31.25 μ g/mL 트리코파이톤 멘타그로파이테스에 대하여 62.50 μ g/mL의 최소 억제 농도(minimal Inhibitory concentration, MIC) 값을 나타내었다. 이러한 결과는 기존에 이미 임상적으로 광범위하게 사용되고 있는 Fluconazole 및 Ketocoanzole 항진균제에 필 적할 만한 효과이다. 위와 같은 결과로부터, 6-pentyl- α -pyrone이 칸디다 속, 크립토크커스 속, 말라세지아 속, 트리코파이톤 속 세 균에 대하여 항진균 효과가 유의미하므로, 항진균 조성물로 사용될 수 있을 것으로 기대된다. 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상

의 지식을 가진 자는 본 발명 의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해 할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.