



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년05월28일
(11) 등록번호 10-1861342
(24) 등록일자 2018년05월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06T 7/90 (2017.01) G01W 1/10 (2006.01)
G06N 3/02 (2006.01) G06Q 50/10 (2012.01)
G06T 3/40 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06T 7/90 (2017.01)
G01W 1/10 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0041065
(22) 출원일자 2017년03월30일
심사청구일자 2017년03월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR100946202 B1*
KR1020160106438 A*
Techniqued, Solar Weather App for
Android-Review, Youtube, 2014년 1월 1일,
[2018년 3월 16일 검색].
KR1020070021952 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
기술이전 희망 : 기술양도

(73) 특허권자
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
(72) 발명자
전광길
인천광역시 연수구 경원대로119번길 21, 114동
904호(동춘동, 풍림2차아파트)
김평원
경기도 안양시 만안구 충훈로71번길 6, 111동
1302호(석수동, 석수아이파크)
(74) 대리인
특허법인충정

전체 청구항 수 : 총 12 항

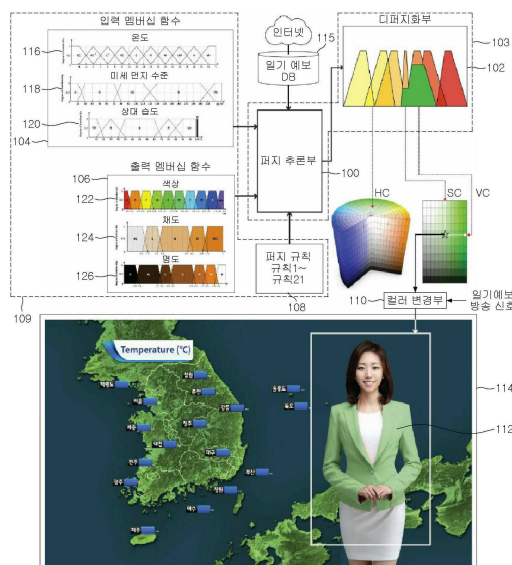
심사관 : 김창원

(54) 발명의 명칭 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치는, 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하기 위한 제어부; 및 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 컬러로 변경하기 위한 컬러 변경부를 포함하여, 기상 정보를 기상 캐스터의 의상 컬러를 통해 표현함으로써, 시청자가 종합적인 기상 상태를 기상 캐스터의 의상을 통해 직관적으로 파악할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06N 3/02 (2013.01)

G06Q 50/10 (2015.01)

G06T 3/4046 (2013.01)

G06T 2207/10024 (2013.01)

G06T 2211/428 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하기 위한 제어부;
 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 컬러로 변경하기 위한 컬러 변경부; 및
 기상 정보를 컬러로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 저장하고 있는 메모리를 포함하며,
 상기 제어부는, 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하고,
 상기 기상 정보는 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 포함하며,
 상기 컬러 퍼지 모델은 색상(Hue), 채도(Saturation) 및 명도(Value)에 의해 컬러가 결정되는 HSV 컬러 모델에 기반하고,
 상기 컬러 퍼지 모델은, 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 대응하는 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 것이며,
 상기 제어부는, 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각에 대응하는 색상, 채도 및 명도를 결정하고,
 상기 컬러 변경부는, 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상, 채도 및 명도에 따른 컬러로 변경하는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 온도는 상기 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)으로 표현되고,
 상기 미세 먼지 수준은 상기 기상 캐스터의 의상의 채도(Saturation)로 표현되며,
 상기 상대 습도는 상기 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)로 표현되는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,
 상기 메모리는,
 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾸기 위한 온도 멤버십 함수, 미세 먼지 수준 멤버십 함수 및 상대 습도 멤버십 함수를 포함하는 입력 멤버십 함수;
 상기 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 색상 멤버십 함수, 채도 멤버십 함수 및 명도 멤버십 함수를 포함하는 출력 멤버십 함수; 및

상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시키기 위한 소정의 퍼지 규칙을 포함하는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 제어부는,

주어진 온도, 주어진 미세 먼지 수준 및 주어진 상대 습도 각각에 대해 상기 소정의 퍼지 규칙에 기반하여 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시켜 상기 주어진 온도, 상기 주어진 미세 먼지 수준 및 상기 주어진 상대 습도 각각에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 추론하는 퍼지 추론부; 및

상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 디퍼지화하여 상기 주어진 온도에 대응하는 색상 좌표, 상기 주어진 미세 먼지 수준에 대응하는 채도 좌표, 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 명도 좌표를 결정하는 디퍼지화부를 포함하며,

상기 컬러 변경부는,

기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상 좌표, 채도 좌표 및 명도 좌표에 따른 컬러로 변경하는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

기상 캐스터가 제공하는 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경되는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 주어진 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터가 등장하는 화면의 배경 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경되는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치.

청구항 10

(a) 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하는 단계; 및

(b) 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 컬러로 변경하는 단계를 포함하고,

상기 단계 (a) 이전에,

(c) 기상 정보를 컬러로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 형성하는 단계를 더 포함하며,

상기 단계 (a)는,

상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하는 단계를 포함하고,

상기 기상 정보는 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 포함하며,

상기 컬러 퍼지 모델은 색상(Hue), 채도(Saturation) 및 명도(Value)에 의해 컬러가 결정되는 HSV 컬러 모델에 기반하고,

상기 단계 (c)는,

온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 대응하는 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 형성하는 단계를 포함하며,

상기 단계 (a)는,

상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각에 대응하는 색상, 채도 및 명

도를 결정하는 단계를 포함하고,

상기 단계 (b)는,

기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상, 채도 및 명도에 따른 컬러로 변경하는 단계를 포함하는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법.

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

청구항 10에 있어서,

상기 온도는 상기 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)으로 표현되고,

상기 미세 먼지 수준은 상기 기상 캐스터의 의상의 채도(Saturation)로 표현되며,

상기 상대 습도는 상기 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)로 표현되는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법.

청구항 15

청구항 14에 있어서,

상기 단계 (c)는,

온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각을 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾸기 위한 온도 멤버십 함수, 미세 먼지 수준 멤버십 함수 및 상대 습도 멤버십 함수를 포함하는 입력 멤버십 함수를 형성하는 단계;

상기 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각을 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 색상 멤버십 함수, 채도 멤버십 함수 및 명도 멤버십 함수를 포함하는 출력 멤버십 함수를 형성하는 단계; 및

상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시키기 위한 소정의 퍼지 규칙을 형성하는 단계를 포함하는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법.

청구항 16

청구항 15에 있어서,

상기 단계 (a)는,

주어진 온도, 주어진 미세 먼지 수준 및 주어진 상대 습도 각각에 대해 상기 소정의 퍼지 규칙에 기반하여 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시켜 상기 주어진 온도, 상기 주어진 미세 먼지 수준 및 상기 주어진 상대 습도 각각에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 추론하는 단계; 및

상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 디퍼지화하여 상기 주어진 온도에 대응하는 색상 좌표, 상기 주어진 미세 먼지 수준에 대응하는 채도 좌표, 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 명도 좌표를 결정하는 단계를 포함하고,

상기 단계 (b)는,

기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상 좌표, 채도 좌표 및 명도 좌표에 따른 컬러로 변경하는 단계를 포함하는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법.

청구항 17

청구항 16에 있어서,

기상 캐스터가 제공하는 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경되는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법.

청구항 18

청구항 17에 있어서,

상기 주어진 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터가 등장하는 화면의 배경 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경되는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 텔레비전 일기 예보는 기상청에 의해 발표된 기상 정보를 효과적으로 더 컴팩트하고 시청자의 관심에 맞게 만드는 인기있는 프로그램이다. 일기 예보는 짧은 시간 내에 전국 날씨, 해양 날씨 및 주간 예보에 대한 간단한 요약물을 제공해야 하기 때문에 정보 전달을 최대화하는 포맷을 가지고 있다. 주로 여성인 현재의 텔레비전 기상 캐스터는 전형적으로 매우 매력적이다. 시청자는 기상 정보를 얻기보다는 기상 캐스터에 더 집중한다. 놀랍게도, 화려한 인포그래픽 및 수치 정보는 시청자가 몰두하는 것을 방해한다.

[0003] 기상 캐스터에 의해 초래되는 현재의 일기 예보의 문제점은 하기와 같이 요약된다.

[0004] 첫째, 기상 캐스터의 여성스러움이 지나치게 강조된다. 현재의 일기 예보는 체스처, 얼굴 표정 및 의상과 같은 비언어적인 단서로 표시되므로, 전문성보다는 기상 캐스터의 여성스러움을 강조한다. 패션 모델과 마찬가지로, 기상 캐스터는 스크린의 약 1/3을 차지하고, 매력적인 체스처를 행하며 특정 모습을 유지한다. 시청자는 필연적으로 인포그래픽보다는 인물에 몰입하게 된다.

[0005] 둘째, 과도한 컴퓨터 그래픽이 사용된다. 사실적인 배경이 심미적인 매력을 가질 수 있을지라도, 그들은 내용에 무관하고 지나치게 복잡하며 다채로운 그래픽 자료는 시청자의 정보 흡수를 방해한다. 정보가 너무 많거나 적으면 시청자가 정보를 흡수하는데 도움이 되지 않는다. 고품질의 인포그래픽에도 불구하고, 무엇에 집중해야 하는지를 알지 못하는 시청자는 실제 정보를 놓칠 수 있다.

[0006] 셋째, 일기 예보는 수치 데이터를 중심으로 한다. 사람들은 온도, 미세 먼지 수준, 및 상대 습도 등을 수치적인 것이 아니라, 언어의 관점에서 자연스럽게 표현하고 인식한다. 예를 들어, 온도가 센싱 온도에 반응하여 22℃라고 표현하는 것보다, 사람들은 일반적으로 "따뜻한" 느낌으로서 표현한다. 이러한 경향으로 인하여, 예상되는 온도(℃), 상대 습도(%) 및 강수량(mm)과 같은 수치 데이터를 강조하는 것은 효과적으로 시청자의 관심을 끌 수 없다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) KR 10-1676209 B1

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 종합적인 기상 상태를 컬러로 표현한 감성적인 결과물을 기상 캐스터의 의상

을 통해 직관적으로 파악할 수 있는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 종합적인 기상 상태를 컬러로 표현한 감성적인 결과물을 기상 캐스터의 의상을 통해 직관적으로 파악할 수 있는, 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치는,

[0011] 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하기 위한 제어부; 및

[0012] 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 컬러로 변경하기 위한 컬러 변경부를 포함한다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치는, 기상 정보를 컬러로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 저장하고 있는 메모리를 더 포함하고,

[0014] 상기 제어부는, 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 기상 정보는 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 컬러 퍼지 모델은 색상(Hue), 채도(Saturation) 및 명도(Value)에 의해 컬러가 결정되는 HSV 컬러 모델에 기반하고,

[0017] 상기 컬러 퍼지 모델은, 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 대응하는 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 것이며,

[0018] 상기 제어부는, 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각에 대응하는 색상, 채도 및 명도를 결정하고,

[0019] 상기 컬러 변경부는, 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상, 채도 및 명도에 따른 컬러로 변경할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 온도는 상기 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)으로 표현되고,

[0021] 상기 미세 먼지 수준은 상기 기상 캐스터의 의상의 채도(Saturation)로 표현되며,

[0022] 상기 상대 습도는 상기 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)로 표현될 수 있다.

[0023] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 메모리는,

[0024] 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾸기 위한 온도 멤버십 함수, 미세 먼지 수준 멤버십 함수 및 상대 습도 멤버십 함수를 포함하는 입력 멤버십 함수;

[0025] 상기 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 색상 멤버십 함수, 채도 멤버십 함수 및 명도 멤버십 함수를 포함하는 출력 멤버십 함수; 및

[0026] 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시키기 위한 소정의 퍼지 규칙을 포함할 수 있다.

[0027] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 제어부는,

[0028] 주어진 온도, 주어진 미세 먼지 수준 및 주어진 상대 습도 각각에 대해 상기 소정의 퍼지 규칙에 기반하여 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시켜 상기 주어진 온도, 상기 주어진 미세 먼지 수준 및 상기 주어진 상대 습도 각각에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 추론하는 퍼지 추론부; 및

- [0029] 상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 디퍼지화하여 상기 주어진 온도에 대응하는 색상 좌표, 상기 주어진 미세 먼지 수준에 대응하는 채도 좌표, 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 명도 좌표를 결정하는 디퍼지화부를 포함하며,
- [0030] 상기 컬러 변경부는, 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상 좌표, 채도 좌표 및 명도 좌표에 따른 컬러로 변경할 수 있다.
- [0031] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 기상 캐스터가 제공하는 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경될 수 있다.
- [0032] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 주어진 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터가 등장하는 화면의 배경 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경될 수 있다.
- [0033] 상기 다른 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법은,
- [0034] (a) 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하는 단계; 및
- [0035] (b) 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 컬러로 변경하는 단계를 포함한다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법은, 상기 단계 (a) 이전에,
- [0037] (c) 기상 정보를 컬러로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 형성하는 단계를 더 포함하고,
- [0038] 상기 단계 (a)는,
- [0039] 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0040] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 기상 정보는 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 포함할 수 있다.
- [0041] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 컬러 퍼지 모델은 색상(Hue), 채도(Saturation) 및 명도(Value)에 의해 컬러가 결정되는 HSV 컬러 모델에 기반하고,
- [0042] 상기 단계 (c)는,
- [0043] 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 대응하는 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 형성하는 단계를 포함하며,
- [0044] 상기 단계 (a)는,
- [0045] 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각에 대응하는 색상, 채도 및 명도를 결정하는 단계를 포함하고,
- [0046] 상기 단계 (b)는,
- [0047] 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상, 채도 및 명도에 따른 컬러로 변경하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0048] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 온도는 상기 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)으로 표현되고,
- [0049] 상기 미세 먼지 수준은 상기 기상 캐스터의 의상의 채도(Saturation)로 표현되며,
- [0050] 상기 상대 습도는 상기 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)로 표현될 수 있다.
- [0051] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 단계 (c)는,
- [0052] 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각을 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾸기 위한 온도 멤버십 함수, 미세 먼지 수준 멤버십 함수 및 상대 습도 멤버십 함수를 포함하는 입력 멤버십 함수를 형성하는 단계;

- [0053] 상기 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각을 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 색상 멤버십 함수, 채도 멤버십 함수 및 명도 멤버십 함수를 포함하는 출력 멤버십 함수를 형성하는 단계; 및
- [0054] 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시키기 위한 소정의 퍼지 규칙을 형성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0055] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 단계 (a)는,
- [0056] 주어진 온도, 주어진 미세 먼지 수준 및 주어진 상대 습도 각각에 대해 상기 소정의 퍼지 규칙에 기반하여 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시켜 상기 주어진 온도, 상기 주어진 미세 먼지 수준 및 상기 주어진 상대 습도 각각에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 추론하는 단계; 및
- [0057] 상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 디퍼지화하여 상기 주어진 온도에 대응하는 색상 좌표, 상기 주어진 미세 먼지 수준에 대응하는 채도 좌표, 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 명도 좌표를 결정하는 단계를 포함하고,
- [0058] 상기 단계 (b)는,
- [0059] 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상 좌표, 채도 좌표 및 명도 좌표에 따른 컬러로 변경하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0060] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 기상 캐스터가 제공하는 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경될 수 있다.
- [0061] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 주어진 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터가 등장하는 화면의 배경 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경될 수 있다.

발명의 효과

- [0062] 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치 및 방법에 의하면, 기상 정보를 기상 캐스터의 의상 컬러를 통해 표현함으로써, 시청자가 종합적인 기상 상태를 기상 캐스터의 의상을 통해 직관적으로 파악할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0063] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치의 블록도.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법의 흐름도.
- 도 3은 온도에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면.
- 도 4는 온도에 대한 언어 용어를 도시한 표.
- 도 5는 미세 먼지 수준에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면.
- 도 6은 미세 먼지 수준에 대한 언어 용어를 도시한 표.
- 도 7은 상대 습도에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면.
- 도 8은 상대 습도에 대한 언어 용어를 도시한 표.
- 도 9는 원통형 HSV 컬러 모델을 도시한 도면.
- 도 10은 색상(Hue)에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면.
- 도 11은 색상에 대한 언어 용어를 도시한 표.

도 12는 채도(Saturation)에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면.

도 13은 채도에 대한 언어 용어를 도시한 표.

도 14는 명도(Value)에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면.

도 15는 명도에 대한 언어 용어를 도시한 표.

도 16은 실시간 기상 캐스터의 의상 구성을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0064] 본 발명의 목적, 특정한 장점들 및 신규한 특징들은 첨부된 도면들과 연관되어지는 이하의 상세한 설명과 바람직한 실시예들로부터 더욱 명백해질 것이다.
- [0065] 이에 앞서 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이고 사전적인 의미로 해석되어서는 아니되며, 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [0066] 본 명세서에서 각 도면의 구성요소들에 참조번호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 한해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 번호를 가지도록 하고 있음에 유의하여야 한다.
- [0067] 또한, "제1", "제2", "일면", "타면" 등의 용어는, 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위해 사용되는 것으로, 구성요소가 상기 용어들에 의해 제한되는 것은 아니다.
- [0068] 이하, 본 발명을 설명함에 있어, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 관련된 공지 기술에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0069] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시형태를 상세히 설명하기로 한다.
- [0070] 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치 및 방법에서는, 일반인들이 동일한 컬러임에도 짙고 밝은 정도에 따라 다른 색으로 인지하고 있음을 활용하여 기상 캐스터의 의상컬러를 통해 종합적인 기상 정보를 감성적이고 직관적으로 전달하는 것이다.
- [0071] 구체적으로, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치 및 방법에서는, HSV 컬러 모델에 기반하여, 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)을 통해 온도(Temperature)를 표현하고, 기상 캐스터의 의상의 채도(Saturation)를 통해 미세 먼지 수준(Fine dust level)을 표현하며, 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)를 통해 상대 습도(Relative Humidity)를 표현함으로써, 감성적이고 직관적으로 주어진 종합적인 기상 정보를 시청자에게 제공한다.
- [0072] 도 1을 참조하면, 도 1에 도시된 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치는, 일기 예보 데이터베이스(115)로부터 주어진 기상 정보를 나타내는 컬러를 결정하기 위한 제어부(103), 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 컬러로 변경하기 위한 컬러 변경부(110), 및 기상 정보를 컬러로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델(104, 106, 108)을 저장하고 있는 메모리(109)를 포함한다.
- [0073] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 기상 정보는 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 포함한다.
- [0074] 또한, 상기 컬러 퍼지 모델은 색상(Hue), 채도(Saturation) 및 명도(Value)에 의해 컬러가 결정되는 HSV 컬러 모델에 기반하고, 상기 컬러 퍼지 모델은, 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 대응하는 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 것이며, 상기 제어부(103)는, 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각에 대응하는 색상, 채도 및 명도를 결정하고, 상기 컬러 변경부(110)는 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상, 채도 및 명도에 따른 컬러로 변경한다.
- [0075] 상기 메모리(109)는, 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾸기 위한 온도 멤버십 함수(116), 미세 먼지 수준 멤버십 함수(118) 및 상대 습도 멤버십 함수(120)를 포함하는 입력 멤버십 함수(104), 상기 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 색상 멤버십 함수(122), 채도 멤버십 함수(124) 및 명도 멤버십 함수(126)를 포함하는 출력 멤버십 함수(106), 및 상기 입력 멤버십 함수(104)를 상기 출력 멤버십 함수(106)에 매칭시키기 위한 소정의 퍼지 규칙(108)을 포함한다.
- [0076] 상기 제어부(103)는, 주어진 온도, 주어진 미세 먼지 수준 및 주어진 상대 습도 각각에 대해 상기 소정의 퍼지 규칙(108)에 기반하여 상기 입력 멤버십 함수(104)를 상기 출력 멤버십 함수(106)에 매칭시켜 상기 주어진

온도, 상기 주어진 미세 먼지 수준 및 상기 주어진 상대 습도 각각에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 추론하는 퍼지 추론부(100), 및 상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 디퍼지화하여 상기 주어진 온도에 대응하는 색상 좌표, 상기 주어진 미세 먼지 수준에 대응하는 채도 좌표, 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 명도 좌표를 결정하는 디퍼지화부(102)를 포함한다.

- [0077] 상기와 같이 구성된 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치의 동작을 하기에 설명하기로 한다.
- [0078] 도 1을 참조하면, 퍼지 추론부(100)는 일기 예보 데이터베이스(115)로부터 온도, 미세 먼지 수준, 및 상대 습도의 수치 데이터를 수신하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준, 및 상대 습도를 각각 온도 멤버십 함수(116), 미세 먼지 수준 멤버십 함수(118), 및 상대 습도 멤버십 함수(120)에 기반하여 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾼다.
- [0079] 도 3은 온도에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면이고, 도 4는 온도에 대한 언어 용어(언어 변수)를 도시한 표이다.
- [0080] 도 3 및 도 4를 참조하면, 온도가 18℃의 수치인 경우, 온도가 "NORMAL"(0.5의 소속도(degree of membership))이고 "WARM"(0.5의 소속도(degree of membership))인 것을 알 수 있다.
- [0081] 도 5는 미세 먼지 수준에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면이고, 도 6은 미세 먼지 수준에 대한 언어 용어(언어 변수)를 도시한 표이다.
- [0082] 도 5 및 도 6을 참조하면, 미세 먼지 수준이 $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 의 수치인 경우, 미세 먼지 수준이 "SLIGHTLY BAD"(0.5의 소속도(degree of membership))이고 "BAD"(0.5의 소속도(degree of membership))인 것을 알 수 있다.
- [0083] 도 7은 상대 습도에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면이고, 도 8은 상대 습도에 대한 언어 용어(언어 변수)를 도시한 표이다.
- [0084] 도 7 및 도 8을 참조하면, 상대 습도가 85%의 수치인 경우, 상대 습도가 "HUMID"(0.5의 소속도(degree of membership))이고 "VERY HUMID"(0.5의 소속도(degree of membership))인 것을 알 수 있다.
- [0085] 그 다음 퍼지 추론부(100)는 소정의 퍼지 규칙(108)에 따라 온도 멤버십 함수(116)와 색상 멤버십 함수(122)를 매칭시켜 온도에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합을 추론하고, 미세 먼지 수준 멤버십 함수(118)와 채도 멤버십 함수(124)를 매칭시켜 미세 먼지 수준에 대응하는 채도(Saturation) 퍼지 집합을 추론하며, 상대 습도 멤버십 함수(120)와 명도 멤버십 함수(126)를 매칭시켜 상대 습도에 대응하는 명도(Value) 퍼지 집합을 추론한다.
- [0086] 한편, 도 9를 참조하면, 원통형 HSV 컬러 모델에서는 0도 내지 360도(또는 0 내지 2π rad)까지의 각도로 정의되는 색상(Hue), 그리고 색상(Hue)을 보완하기 위한 0 내지 100%(또는 0 내지 1 사이의 실수)로 정의되는 채도(Saturation), 및 명도(Value)에 의해 컬러가 결정된다.
- [0087] 도 10은 색상(Hue)에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면이고, 도 11은 색상(Hue)에 대한 언어 용어(언어 변수)를 도시한 표이다. 색상(Hue)에 대한 멤버십 함수는 WARM과 COOL 색상에 대한 인간의 지각을 고려하여 온도와 색상(Hue)을 매칭시켜 획득된 것이다.
- [0088] 도 12는 채도(Saturation)에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면이고, 도 13은 채도(Saturation)에 대한 언어 용어(언어 변수)를 도시한 표이다. 컬러의 채도는 공기의 포화도와 연관될 수 있다. 이러한 이유로 인하여, 미세 먼지 정보를 컬러 채도로서 표현하는 것이 유용하다. 예를 들어, 미세 먼지 수준이 높을수록 컬러의 채도를 낮춤으로써, 즉 컬러를 더 탁하게 함으로써, 미세 먼지 수준을 직관적으로 나타낼 수 있다. HSV 컬러 모델에서, 채도(Saturation)는 도 12에 도시된 채도에 대한 멤버십 함수로 표현되는 바와 같이, 0 내지 1 사이에서 연속적으로 분포된다.
- [0089] 도 14는 명도(Value)에 대한 멤버십 함수를 도시한 도면이고, 도 15는 명도(Value)에 대한 언어 용어(언어 변수)를 도시한 표이다. 명도는 흐린 날씨 또는 화창한 날씨와 연관될 수 있다. 비가 오는 날의 상대 습도는 100%이므로, 블랙 컬러로 표현될 수 있다. 예를 들어, 상대 습도가 높을수록 컬러의 명도를 낮춤으로써, 즉 컬러를 회색 계열로 더 어둡게 함으로써, 미세 먼지 수준을 직관적으로 나타낼 수 있다. HSV 컬러 모델에서, 명도(Value)는 도 14에 도시된 명도에 대한 멤버십 함수로 표현되는 바와 같이, 0 내지 1 사이에서 연속적으로 분포된다.
- [0090] 한편, 예시적인 소정의 퍼지 규칙(108)은 하기와 같다.

- [0091] 규칙 1: If [temperature] is [VERY HOT] then [the Hue] is [RED]
- [0092] 규칙 2: If [temperature] is [HOT] then [the Hue] is [ORANGE]
- [0093] 규칙 3: If [temperature] is [VERY WARM] then [the Hue] is [YELLOW]
- [0094] 규칙 4: If [temperature] is [WARM] then [the Hue] is [YELLOW.GREEN]
- [0095] 규칙 5: If [temperature] is [NOMAL] then [the Hue] is [GREEN]
- [0096] 규칙 6: If [temperature] is [COOL] then [the Hue] is [GREEN.CYAN]
- [0097] 규칙 7: If [temperature] is [VERY COOL] then [the Hue] is [CYAN]
- [0098] 규칙 8: If [temperature] is [COLD] then [the Hue] is [CYAN.BLUE]
- [0099] 규칙 9: If [temperature] is [VERY COLD] then [the Hue] is [BLUE]
- [0100] 규칙 10: If [temperature] is [EXTREMELY COLD] then [the Hue] is [BLUE . MAGENTA]
- [0101] 규칙 11: If [the fine dust level] is [GOOD] then [the saturation] is [VERY HIGH]
- [0102] 규칙 12: If [the fine dust level] is [NOMAL] then [the saturation] is [HIGH]
- [0103] 규칙 13: If [the fine dust level] is [SLIGHTLY BAD] then [the saturation] is [NOMAL]
- [0104] 규칙 14: If [the fine dust level] is [BAD] then [the saturation] is [LOW]
- [0105] 규칙 15: If [the fine dust level] is [VERY BAD] then [the saturation] is [VERY LOW]
- [0106] 규칙 16: If [the Relative Humidity] is [VERY DRY] then [the Value] is [VERY HIGH]
- [0107] 규칙 17: If [the Relative Humidity] is [DRY] then [the Value] is [HIGH]
- [0108] 규칙 18: If [the Relative Humidity] is [NOMAL] then [the Value] is [NOMAL]
- [0109] 규칙 19: If [the Relative Humidity] is [HUMID] then [the Value] is [LOW]
- [0110] 규칙 20: If [the Relative Humidity] is [VERY HUMID] then [the Value] is [VERY LOW]
- [0111] 규칙 21: If [the Relative Humidity] is [WET(Rain)] then [the Value] is [DARK]
- [0112] 디퍼지화부(102)는 상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 예를 들어 무게 중심을 이용한 디퍼지화 방법을 사용하여 디퍼지화함으로써 상기 주어진 온도에 대응하는 HSV 컬러 모델에서의 색상 좌표(HC), 상기 주어진 미세먼지 수준에 대응하는 HSV 컬러 모델에서의 채도 좌표(SC), 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 HSV 컬러 모델에서의 명도 좌표(VC)를 결정한다.
- [0113] 컬러 변경부(110)는, 일기 예보 방송 신호에서 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상 좌표(HC), 채도 좌표(SC) 및 명도 좌표(VC)에 따른 HSV 컬러 모델 상의 컬러로 변경한다.
- [0114] 상기와 같이, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 의하면, 주어진 기상 정보에 따라 시청자가 집중하는 기상 캐스터의 의상 컬러를 변경함으로써 종합적인 기상 정보를 감성적이고 직관적으로 시청자에게 제공할 수 있다.
- [0115] 한편, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 기상 캐스터가 제공하는 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경되는 것도 가능하다.
- [0116] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치를 2016년 4월 4일자 KBS 일기 예보에 적용한 것을 도시한 화면으로, 기상 캐스터가 언급하고 있는 온도에 기반하여 실시간으로 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)이 변경되고, 강수량, 즉 습도에 따라 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)가 변경되는 것을 알 수 있다.
- [0117] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 장치에 있어서, 상기 주어진 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러 뿐만 아니라, 상기 기상 캐스터가

등장하는 화면의 배경 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경되는 것도 가능하다.

- [0118] 한편, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법의 흐름도이다.
- [0119] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법은, 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 대응하는 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 컬러 퍼지 모델을 형성하는 단계(단계 S200), 상기 컬러 퍼지 모델에 기반하여 주어진 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각을 나타내는 색상, 채도 및 명도를 결정하는 단계(단계 S202), 및 기상 캐스터의 의상 컬러를 상기 결정된 색상, 채도 및 명도에 따른 컬러로 변경하는 단계(단계 S204)를 포함한다.
- [0120] 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 온도는 상기 기상 캐스터의 의상의 색상(Hue)으로 표현되고, 상기 미세 먼지 수준은 상기 기상 캐스터의 의상의 채도(Saturation)로 표현되며, 상기 상대 습도는 상기 기상 캐스터의 의상의 명도(Value)로 표현된다.
- [0121] 상기 단계 S200은, 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도를 각각 인간이 지각하는 언어 변수로 바꾸기 위한 온도 멤버십 함수, 미세 먼지 수준 멤버십 함수 및 상대 습도 멤버십 함수를 포함하는 입력 멤버십 함수를 형성하는 단계, 상기 온도, 미세 먼지 수준 및 상대 습도 각각을 색상, 채도 및 명도로 표현하기 위한 색상 멤버십 함수, 채도 멤버십 함수 및 명도 멤버십 함수를 포함하는 출력 멤버십 함수를 형성하는 단계, 및 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시키기 위한 소정의 퍼지 규칙을 형성하는 단계를 포함한다.
- [0122] 상기 단계 S202는, 주어진 온도, 주어진 미세 먼지 수준 및 주어진 상대 습도 각각에 대해 상기 소정의 퍼지 규칙에 기반하여 상기 입력 멤버십 함수를 상기 출력 멤버십 함수에 매칭시켜 상기 주어진 온도, 상기 주어진 미세 먼지 수준 및 상기 주어진 상대 습도 각각에 대응하는 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 추론하는 단계, 및 상기 추론된 색상(Hue) 퍼지 집합, 채도(Saturation) 퍼지 집합 및 명도(Value) 퍼지 집합을 각각 디퍼지화하여 상기 주어진 온도에 대응하는 색상 좌표, 상기 주어진 미세 먼지 수준에 대응하는 채도 좌표, 및 상기 주어진 상대 습도에 대응하는 명도 좌표를 결정하는 단계를 포함한다.
- [0123] 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 기상 캐스터가 제공하는 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터의 의상 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경될 수 있다.
- [0124] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의한 기상 정보에 따라 기상 캐스터의 의상 컬러를 실시간으로 변화시키기 위한 방법에 있어서, 상기 주어진 기상 정보에 따라 상기 기상 캐스터가 등장하는 화면의 배경 컬러가 상기 결정된 컬러로 실시간으로 변경될 수 있다.
- [0125] 이상 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세하게 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함은 명백하다고 할 것이다.
- [0126] 본 발명의 단순한 변형 내지 변경은 모두 본 발명의 영역에 속하는 것으로, 본 발명의 구체적인 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의하여 명확해질 것이다.

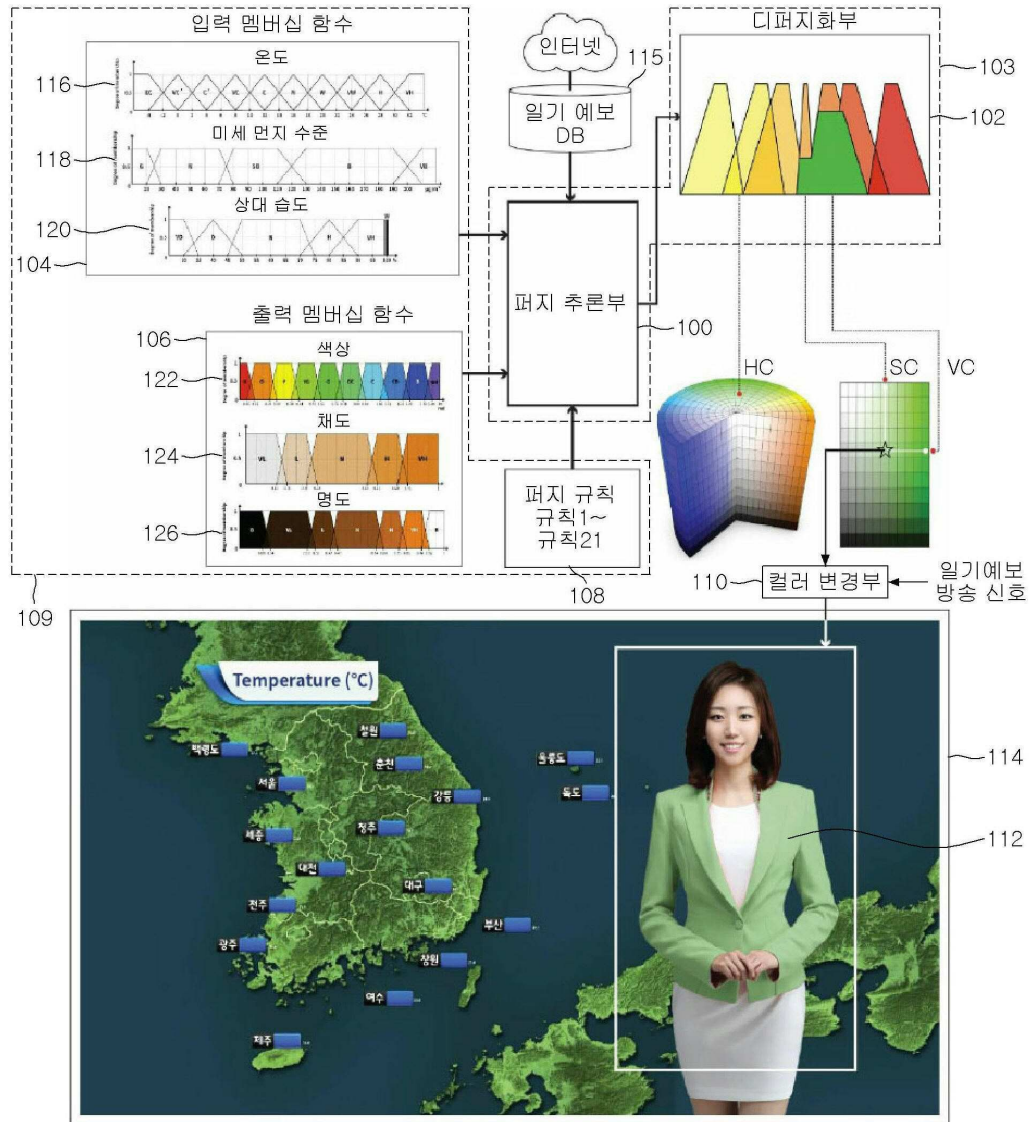
부호의 설명

- | | | |
|--------|-----------------------|--------------------|
| [0127] | 100 : 퍼지 추론부 | 102 : 디퍼지화부 |
| | 103 : 제어부 | 104 : 입력 멤버십 함수 |
| | 106 : 출력 멤버십 함수 | 108 : 퍼지 규칙 |
| | 109 : 메모리 | 110 : 컬러 변경부 |
| | 112 : 기상 캐스터의 의상 | 114 : 일기 예보 방송 화면 |
| | 115 : 일기 예보 데이터베이스 | 116 : 온도 멤버십 함수 |
| | 118 : 미세 먼지 수준 멤버십 함수 | 120 : 상대 습도 멤버십 함수 |
| | 122 : 색상 멤버십 함수 | 124 : 채도 멤버십 함수 |

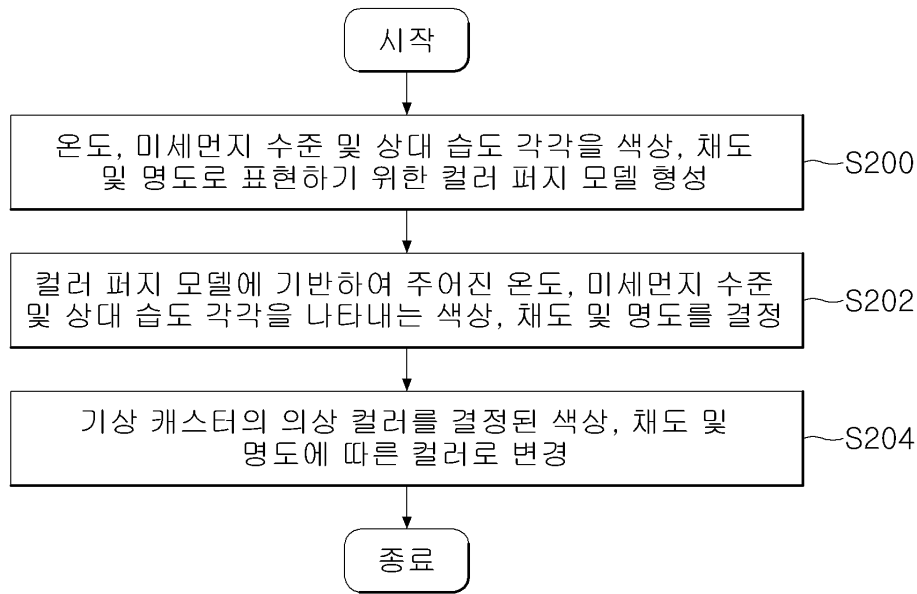
126 : 명도 멤버십 함수

도면

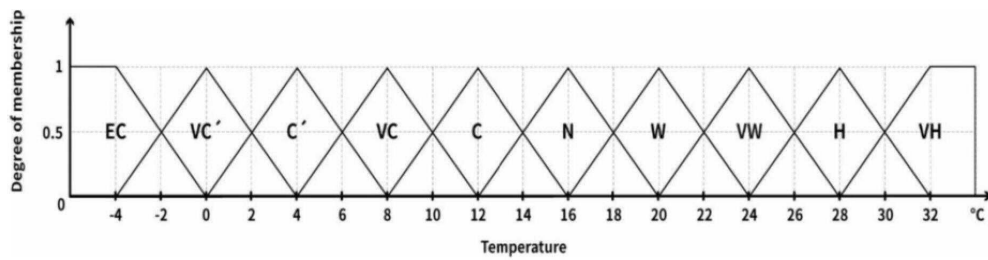
도면1



도면2



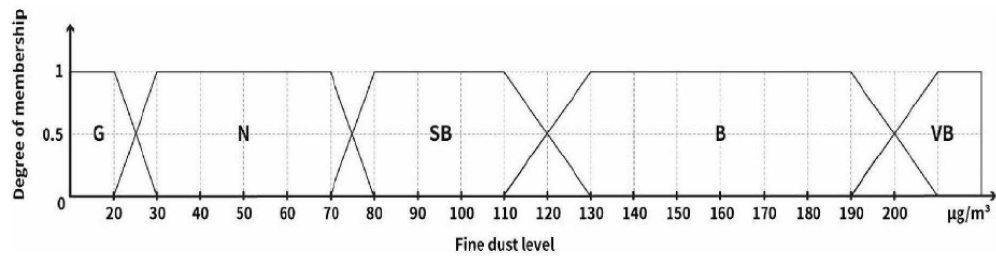
도면3



도면4

Linguistic term		°C
VH	VERY HOT	28~
H	HOT	24~32
VW	VERY WARM	20~28
W	WARM	16~24
N	NOMAL	12~20
C	COOL	8~16
VC	VERY COOL	4~12
C'	COLD	0~8
VC'	VERY COLD	-4~4
EC	EXTREMELY COLD	0~

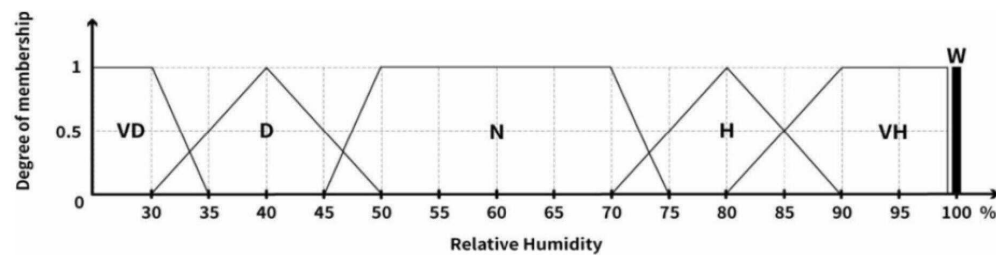
도면5



도면6

Linguistic term		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
G	GOOD	0~30
N	NOMAL	20~80
SB	SLIGHTLY BAD	70~130
B	BAD	110~210
VB	VERY BAD	190~

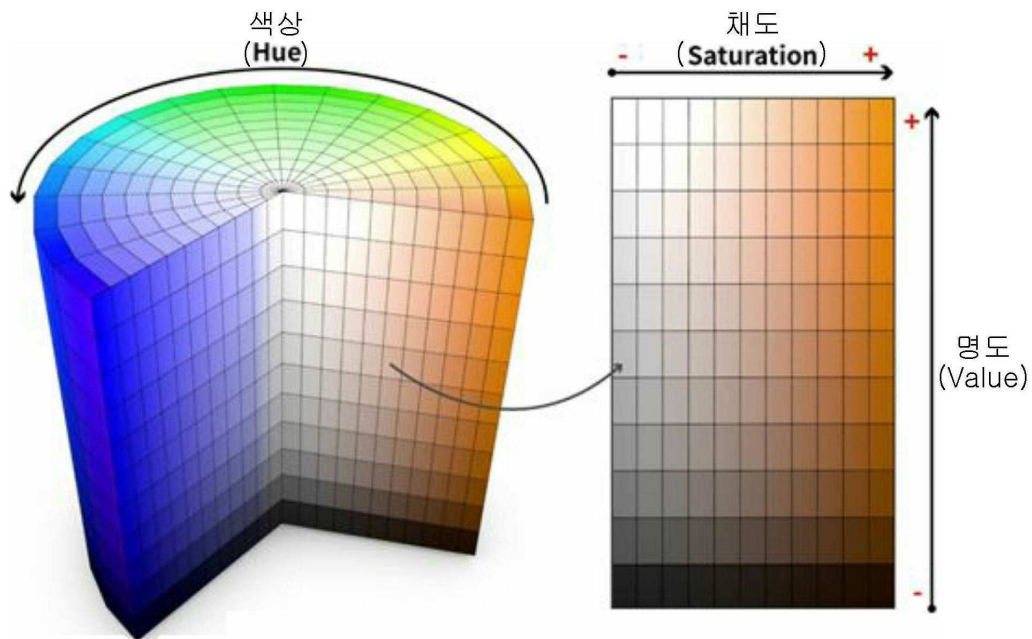
도면7



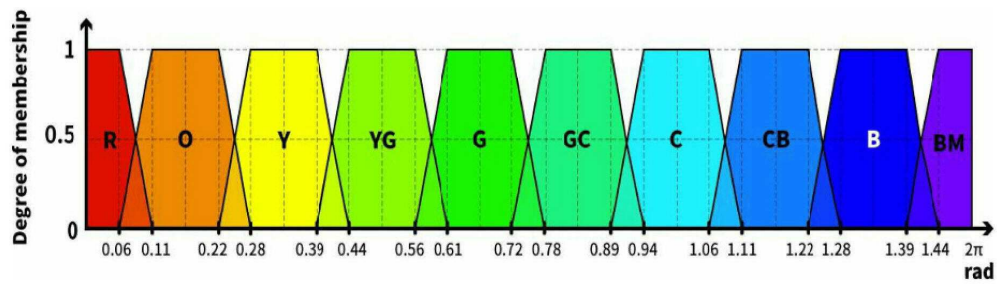
도면8

Linguistic term		$^{\circ}\text{C}$
VD	VERY DRY	0~35
D	DRY	30~50
N	NOMAL	45~75
H	HUMID	70~90
VH	VERY HUMID	80~100
W	WET(Rain)	100

도면9



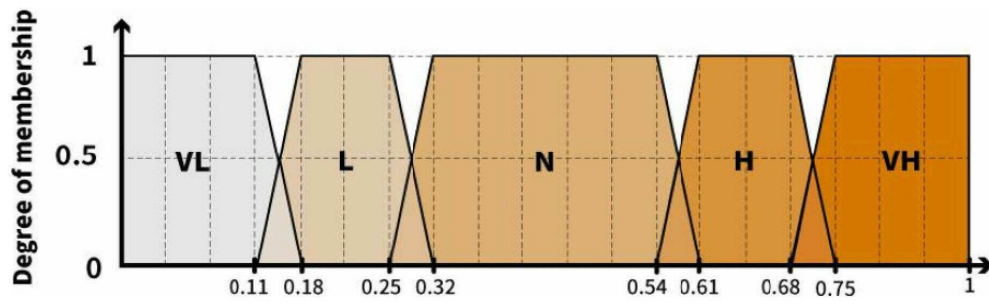
도면10



도면11

Color	Linguistic term		Hue space
	R	RED	$0 \sim 0.11\pi$ rad
	O	ORANGE	$0.06 \sim 0.28\pi$ rad
	Y	YELLOW	$0.22 \sim 0.44\pi$ rad
	YG	YELLOW - GREEN	$0.39 \sim 0.61\pi$ rad
	G	GREEN	$0.56 \sim 0.78\pi$ rad
	GC	GREEN - CYAN	$0.72 \sim 0.94\pi$ rad
	C	CYAN	$0.89 \sim 1.11\pi$ rad
	CB	CYAN - BLUE	$1.06 \sim 1.28\pi$ rad
	B	BLUE	$1.22 \sim 1.44\pi$ rad
	BM	BLUE - MAGENTA	$1.39 \sim 2\pi$ rad

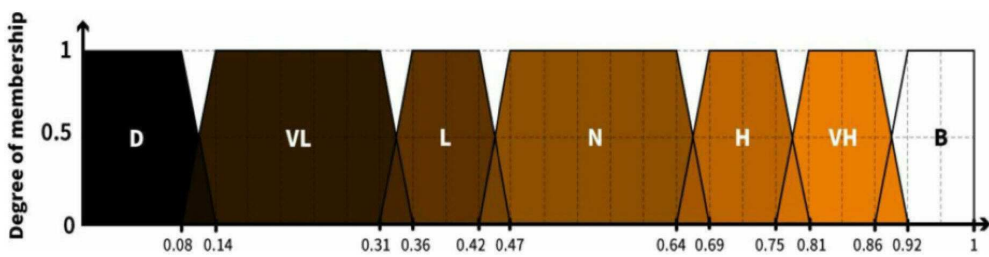
도면12



도면13

Color	Linguistic term		Saturation space
	VH	VERY HIGH saturation	0.68~1
	H	HIGH saturation	0.54~0.75
	N	NOMAL saturation	0.25~0.61
	L	LOW saturation	0.11~0.32
	VL	VERY LOW saturation	0~0.18

도면14



도면15

Color	Linguistic term		Value space
	B	BRIGHT	0.86~1
	VH	VERY HIGH Value	0.75~0.92
	H	HIGH Value	0.64~0.81
	N	NOMAL Value	0.42~0.69
	L	LOW Value	0.31~0.47
	VL	VERY LOW Value	0.08~0.36
	D	DARK	0~0.14

도면16

