



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0040431  
(43) 공개일자 2010년04월20일

(51) Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0099530

(22) 출원일자 2008년10월10일

심사청구일자 2008년10월10일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울 서대문구 신촌동 134 연세대학교

(72) 발명자

이호근

경기도 고양시 일산동구 마두동 755 백마마을 108-1304

이상훈

서울특별시 서대문구 신촌동 연세대학교 대우관 529호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인우인

전체 청구항 수 : 총 10 항

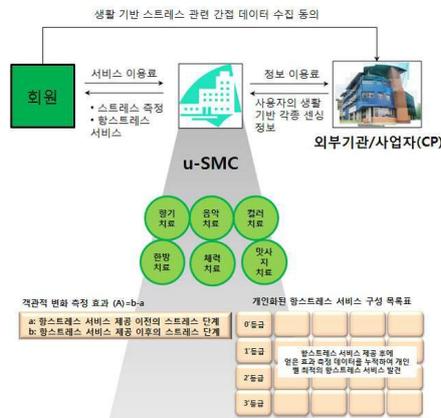
(54) 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템과 방법 및 그 저장매체

(57) 요약

본 발명은 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템과 방법 및 그 저장매체에 관한 것이다. 보다 상세하게는 항스트레스를 제공받기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하여 해당 항스트레스 서비스의 제공에 의한 객관적 변화 측정 효과를 확인하고 이를 항스트레스 서비스 구성 목록표에 반영하여 주기적으로 업데이트함으로써 각 개인별로 최적화된 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하며, 스트레스 감소 효과를 가지는 여러 가지 서비스들을 효과의 크기 관점에서 분류하여 항스트레스 서비스 구성 목록표를 작성함으로써 최적의 항스트레스 서비스가 제공될 수 있도록 할 뿐만 아니라, u-SMC는 스트레스 지수를 산출하고 이를 바탕으로 이용자에게 맞춤형된 항스트레스 서비스를 제공함으로써 수익을 창출하고 외부기관/사업자는 이용자가 일상속 스트레스 상황에 노출된 정도를 파악하여 스트레스 정도를 간접적으로 판단할 수 있는 데이터를 u-SMC에 제공하여 스트레스 정도 파악에 도움을 줌으로써 수익을 창출하는 것을 포함하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템과 방법 및 그 저장매체에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명은 스트레스 등급 산출부; 상기 스트레스 등급 산출부를 통해 계산된 스트레스 등급에 해당되는 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법 항목을 포함하는 항스트레스 서비스를 추출하는 서비스 매칭부; 상기 서비스 매칭부가 추출한 항스트레스 서비스를 제공하기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하는 변화 측정부; 및 상기 변화 측정부가 계산한 차이값을 일정 기간만큼 누적하여 평균값을 계산함으로써 상기 항스트레스 서비스에 의한 스트레스 등급 평균 감소량을 산출하는 변화 누적부를 포함하는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템을 제공한다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

**김형진**

서울특별시 마포구 아현동 효성인텔리안 1812호

**박주한**

경기도 수원시 영통구 매탄동 LG빌리지 102-1201

**정유정**

경기도 용인시 수지구 신봉동 873번지 LG자이 1차  
108-1004

**김인찬**

경기도 안양시 만안구 박달1동 벽산 아파트  
104-1201

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

스트레스 등급 산출부;

상기 스트레스 등급 산출부를 통해 계산된 스트레스 등급에 해당되는 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법을 포함하는 항스트레스 서비스를 추출하는 서비스 매칭부;

상기 서비스 매칭부가 추출한 항스트레스 서비스를 제공하기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하는 변화 측정부; 및

상기 변화 측정부가 계산한 차이값을 일정 기간만큼 누적하여 평균값을 계산함으로써 상기 항스트레스 서비스에 의한 스트레스 등급 평균 감소량을 산출하는 변화 누적부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 항스트레스 서비스는 한방 요법, 체력 요법, 마사지 요법을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 항스트레스 서비스는 상기 각 요법에 대하여 등급별로 분류되어 있는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 변화 누적부의 평균값을 반영하여 개인의 항스트레스 서비스 구성 목록을 재구성하는 재구성부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템.

### 청구항 5

(a) 스트레스 등급을 산출하는 단계;

(b) 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법을 포함하는 항스트레스 서비스 구성 목록표에서 상기 스트레스 등급에 부합되는 항스트레스 서비스를 추출하는 단계;

(c) 상기 항스트레스 서비스를 제공하기 이전의 스트레스 등급과 상기 항스트레스 서비스를 제공한 후의 스트레스 등급간 차이를 계산하는 단계; 및

(d) 일정 기간동안 상기 스트레스 등급간 차이를 누적하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 항스트레스 서비스 구성 목록표는 상기 각 요법에 대해서 등급별로 분류되어 있는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법.

### 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 (d)단계의 누적값에 대한 일정 기간동안의 평균값을 계산하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개

인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 평균값을 반영하여 개인의 항스트레스 서비스 구성 목록표를 갱신하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 갱신은 주기적으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법.

**청구항 10**

제5항 내지 제9항 중 어느 한 항에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법이 프로그램으로 수록된 컴퓨터가 판독가능한 저장매체.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템과 방법 및 그 저장매체에 관한 것이다. 보다 상세하게는 항스트레스를 제공받기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하여 해당 항스트레스 서비스의 제공에 의한 객관적 변화 측정 효과를 확인하고 이를 항스트레스 서비스 구성 목록표에 반영하여 주기적으로 업데이트함으로써 각 개인별로 최적화된 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하며, 스트레스 감소 효과를 가지는 여러 가지 서비스들을 효과의 크기 관점에서 분류하여 항스트레스 서비스 구성 목록표를 작성함으로써 최적의 항스트레스 서비스가 제공될 수 있도록 할 뿐만 아니라, u-SMC는 스트레스 지수를 산출하고 이를 바탕으로 이용자에게 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공함으로써 수익을 창출하고 외부기관/사업자는 이용자가 일상속 스트레스 상황에 노출된 정도를 파악하여 스트레스 정도를 간접적으로 판단할 수 있는 데이터를 u-SMC에 제공하여 스트레스 정도 파악에 도움을 줌으로써 수익을 창출하는 것을 포함하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템과 방법 및 그 저장매체에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 최근 건강에 대한 관심이 고조되면서 헬스클럽을 비롯한 건강관리센터를 이용하는 사람들이 늘어나고 있으며, 이러한 건강관리센터들은 고객을 보다 많이 유치하기 위하여 다양한 마케팅을 추진하고 있는 실정이다.

[0003] 현대인의 생활에서 스트레스는 각종 질병을 야기할 뿐만 아니라 삶의 질에도 큰 영향을 미치는 요소가 되었다. 과중한 업무에 시달리는 직장인, 과도한 학업 스트레스에 시달리는 학생, 힘겨운 가사노동에 따른 스트레스와 우울증을 호소하는 가정주부, 가족들로부터의 단절과 사회로부터의 소외에 따른 스트레스를 느끼는 노인 등 스트레스는 때와 장소 그리고 대상을 가리지 않고 찾아온다. 이와 같이 항시 스트레스에 노출되는 현대인들에게 있어 이러한 스트레스를 어떻게 관리하느냐의 문제는 매우 중요한 화두가 되고 있다.

[0004] 헬스센터는 근육량과 대사량 및 복부비만 정도를 체크하여 각 개인에게 가장 적합한 운동패턴을 제시해주고 있다. 또한, 스트레스 완화를 위해 음악치료, 색갈치료, 향기치료 등을 전문으로 하는 치료사들이 등장하고 있다. 그러나, 이러한 헬스센터나 각종 치료사들은 대부분 개별적으로 운영되며, 스트레스를 줄이거나 예방하기 위한 것이라는 점에서는 공통적이나, 스트레스 측정에서부터 사후 결과 확인, 개인에게 가장 적합한 항스트레스 서비스의 발견 및 제공과 같은 체계적인 관리는 이루어지지 않고 있다. 또한, 이러한 치료사들은 스트레스 관리 전문사이라고 하기에는 전문성이 다소 떨어지는 면이 없지 않고, 제공되는 서비스들도 제한적이라는 문제점이 있다. 최근 고급형 아파트 단지에 오픈되는 헬스센터들도 스트레스의 해소와 예방에 초점을 두기 보다는, 향상된 체력관리 서비스를 보다 나은 시설에서 제공하는 것에 지나지 않는다.

[0005] 건강에 대한 관심이 증대되고, 스트레스와 질병에 대한 치료 위주에서 예방 중심으로 건강관리 철학의 흐름이 바뀌고 있다. 또한, 직장인으로서, 학생으로서, 가정 주부로서, 노인으로서 현대인은 스트레스에서 완전하게 벗어날 수 없는 상황인 점을 고려할 때, 헬스센터와 같은 체력관리는 물론 인간의 정신적 건강을 전문적으로 관리하기 위한 수단이 필요한 실정이다. 또한, 스트레스 완화를 위한 치료와 그 치료의 효과를 각 개인별로 피드백하여 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공할 필요성이 대두된다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 특히 각 개인별로 최적화된 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하며, u-SMC는 스트레스 지수를 산출하고 이를 바탕으로 이용자에게 맞춤형된 항스트레스 서비스를 제공함으로써 수익을 창출하고 외부기관/사업자는 이용자가 일상속 스트레스 상황에 노출된 정도를 파악하여 스트레스 정도를 간접적으로 판단할 수 있는 데이터를 u-SMC에 제공하여 스트레스 정도 파악에 도움을 줌으로써 수익을 창출하는 것을 포함하는 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템과 방법 및 그 저장매체를 제공하는 데 그 목적이 있다.

**과제 해결수단**

[0007] 상기 목적을 달성하기 위해 안출된 본 발명에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템은 스트레스 등급 산출부; 상기 스트레스 등급 산출부를 통해 계산된 스트레스 등급에 해당되는 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법 항목을 포함하는 항스트레스 서비스를 추출하는 서비스 매칭부; 상기 서비스 매칭부가 추출한 항스트레스 서비스를 제공하기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하는 변화 측정부; 및 상기 변화 측정부가 계산한 차이값을 일정 기간만큼 누적하여 평균값을 계산함으로써 상기 항스트레스 서비스에 의한 스트레스 등급 평균 감소량을 산출하는 변화 누적부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 상기 항스트레스 서비스는 한방 요법, 체력 요법, 마사지 요법을 더 포함할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 항스트레스 서비스는 상기 각 요법에 대하여 등급별로 분류되어 있는 것일 수 있다.

[0010] 또한, 상기 변화 누적부의 평균값을 반영하여 개인의 항스트레스 서비스 구성 목록을 재구성하는 재구성부를 더 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법은 (a) 스트레스 등급을 산출하는 단계; (b) 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법을 포함하는 항스트레스 서비스 구성 목록표에서 상기 스트레스 등급에 부합되는 항스트레스 서비스를 추출하는 단계; (c) 상기 항스트레스 서비스를 제공하기 이전의 스트레스 등급과 상기 항스트레스 서비스를 제공한 후의 스트레스 등급간 차이를 계산하는 단계; 및 (d) 일정 기간동안 상기 스트레스 등급간 차이를 누적하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 항스트레스 서비스 구성 목록표는 상기 각 요법에 대해서 등급별로 분류되어 있는 것일 수 있다.

[0013] 또한, 상기 항스트레스 서비스 제공 방법은 상기 (d)단계의 누적값에 대한 일정 기간동안의 평균값을 계산하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 항스트레스 서비스 제공 방법은 상기 평균값을 반영하여 개인의 항스트레스 서비스 구성 목록표를 갱신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 갱신은 주기적으로 이루어질 수 있다.

**효 과**

[0016] 본 발명에 의하면 항스트레스를 제공받기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하여 해당 항스트레스 서비스의 제공에 의한 객관적 변화 측정 효과를 확인하고, 이를 항스트레스 서비스 구성 목록표에 반영하여 주기적으로 업데이트함으로써 각 개인별로 최적화된 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한, 본 발명에 의하면 스트레스 감소 효과를 가지는 여러 가지 서비스들을 효과의 크기 관점에서 분류하여 항스트레스 서비스 구성 목록표를 작성함으로써 최적의 항스트레스 서비스가 제공될 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0018] 또한, 본 발명에 의하면 u-SMC는 스트레스 지수를 산출하고 이를 바탕으로 이용자에게 맞춤형된 항스트레스 서비스를 제공함으로써 수익을 창출하고, 외부기관/사업자는 이용자가 일상속 스트레스 상황에 노출된 정도를 파악하여 스트레스 정도를 간접적으로 판단할 수 있는 데이터를 u-SMC에 제공하여 스트레스 정도 파악에 도움을 줌으로써 수익을 창출할 수 있는 효과가 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0019] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 변형되어 다양하게 실시될 수 있음은 물론이다.

[0020] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템의 구성도이다.

[0021] 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템은, 도 1을 참조하면, 스트레스 등급 산출부(10), 서비스 매칭부(20), 변화 측정부(30), 변화 누적부(40), 및 재구성부(50)를 포함하여 이루어진다. 본 발명에서 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하는 주체를 "u-SMC"(ubiquitous Stress Management Center)라 하기로 한다.

[0022] 스트레스 등급 산출부(10)는 항스트레스 서비스를 제공받고자 하는 각 개인의 스트레스를 측정하고 이를 등급화하는 부분이다. 스트레스 등급은 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하기 위한 기초자료가 되며, 다양한 방법으로 측정될 수 있다.

[0023] 일례로, 스트레스 등급 산출부(10)는 원 스트레스 지수(Original Stress Level)를 구한 후, 경우에 따라 이를 조정하여 조정 스트레스 지수(Adjusted Stress Level)를 산출함으로써 스트레스 등급을 계산할 수 있다. 원 스트레스 지수는 환경 센싱과 신체 센싱을 통해 계산한 스트레스 등급이고, 조정 스트레스 지수는 원 스트레스 지수에 생활 이벤트와 간접 데이터에 의한 스트레스를 반영하여 최종적으로 산출한 스트레스 등급이다.

[0024] 환경 센싱은 인간을 둘러싼 환경, 예컨대 온도, 습도, 소음, 이산화탄소 농도 등이 주는 스트레스를 반영하기 위해 환경에 의한 스트레스 인자를 측정하고, 신체 센싱은 생체에 의한 스트레스 인자, 예컨대 맥박, 홍채, 혈압, 뇌파, 체온 등을 측정한다. 이러한 스트레스 인자들을 수치범위에 따라 등급화하고, 개별 센싱값이 속하는 등급을 판별하여 원 스트레스 지수를 구할 수도 있다.

[0025] 원 스트레스 지수를 조정하여 조정 스트레스 지수를 구하기 위해서는 비일상적 스트레스와 일상적 스트레스가 고려된다. 비일상적 스트레스는 배우자의 죽음과 같은 비일상적 사건으로 인한 심리적 스트레스로, 일례로 Holmes and Rahe의 스트레스 측정 항목에 의해 점수로 환산될 수 있다. 일상적 스트레스는 간접 데이터를 통해 수집되는 것을 의미하며, 예컨대 교통 체증에 의한 스트레스가 이에 해당된다.

[0026] 따라서, 아파트 단지 내에 있는 u-SMC가 스트레스 측정을 위해 필요한 데이터는 신체적·환경적 측정 인자의 정도, Holmes and Rahe의 생활 사건 유무, 일상 속 스트레스 상황에 대한 간접 데이터 등이다. 여기서, 신체적 측정 인자의 전부 또는 일부는 u-SMC에서 직접 측정할 수 있다. 반면, 환경적 측정 인자는 이용자의 주 거주공간에 구비된 센서가 측정 데이터를 전송함으로써 휴대용 단말기에 저장될 수 있으며, u-SMC에서 스트레스 측정시에 공유될 수 있다. 생활 사건 유무는 u-SMC에 등록되어 지속적으로 업데이트되는 이용자의 프로필에 대한 정보를 바탕으로 파악될 수 있다. 교통체증과 같은 일상속 스트레스 상황에 대한 데이터는 GPS 기반으로 이용자의 차량 이동 현황을 수집하는 외부기관/사업자(CP)로부터 사용료를 지불하고 제공받을 수 있다. u-SMC는 이러한 데이터들을 이용하여 스트레스 등급을 산출할 수 있다.

[0027] 서비스 매칭부(20)는 스트레스 등급 산출부(10)를 통해 계산된 스트레스 등급에 해당되는 각종 요법별로 항스트레스 서비스를 추천하는 부분이다. 여기서 "요법"은 개인별 맞춤형으로 제공하고자 하는 항스트레스 서비스의 종류를 의미한다. 예컨대, 요법에는 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법이 있으며, 이외에도 한방 요법, 체력 요법, 맛사지 요법이 더 구비될 수 있다.

[0028] 서비스 매칭부(20)는 스트레스 등급 산출부(10)를 통해 산출된 스트레스 등급에 따라 이용자에게 항스트레스 서비스를 추천하게 된다. 이를 위해서는 먼저 스트레스 감소 효과가 있는 각종 서비스 요법들을 분류할 필요가 있으며, 각 범주에 속하는 세부적인 서비스들은 아래 표와 같이 그 효과의 종류나 정도 그리고 특성에 의해 등급

별로 세분된다.

**표 1**

컬러 요법

항목	등급	내용
색깔	0	남색, 회색, 흰색, 갈색
	1	보라, 파랑, 빨강, 주황
	2	초록, 보라, 파랑, 빨강, 주황
	3	초록, 보라, 파랑, 빨강, 주황, 노랑
색깔		효과
남색	심리적 안정	
회색	심리적 안정	
흰색	중립	
갈색	안정감	
초록	상쾌함, 불안감 해소, 스트레스 해소, 눈의 피로회복, 정신집중, 휴식, 긴장완화, 혈액순환, 근육 긴장 완화	
보라	릴렉스, 신경 활성화, 혈압 저하, 신체 밸런스 좋아짐	
황토	즐거움	
파랑	편안함, 피로회복, 불안감 해소, 맥박 저하효과, 혈압 저하 효과, 불면증 감소(최면효과), 근육 긴장 감소, 감정적인 증상에서 초록보다도 훨씬 진정 효과를 나타냄	
빨강	즐거움, 혈압 상승 작용, 각성 작용	
노랑	피로회복, 불안정한 심리	
주황	혈압 상승 작용	

**표 2**

향기 요법

항목	등급	내용
향기	0	라벤더, 용뇌향, 페퍼민트, 레몬그래스
	1	라벤더, 용뇌향, 페퍼민트, 레몬그래스, 로즈마리
	2	라벤더, 용뇌향, 페퍼민트, 로즈마리, 목향, 정향
	3	라벤더, 용뇌향, 페퍼민트, 로즈마리, 정향, 국화향, 재스민
향기		효과
라벤더	스트레스에 효과적, 우울하고 기분이 불안할 때 마음을 안정시키고 차분한 기분을 들게 한다, 불안하고 불면증이 있을 때, 노여움 가라앉히고 피로 풀어주며 중추 신경 조절 작용이 있어 조울증 상태 가라앉힌다.	
페퍼민트	민트 특유의 상쾌하고 시원한 향으로 머리를 맑게 해 주고 빠른 시간 내에 기분전환을 시켜준다, 진정, 이완 작용, 정신적 피로 완화, 집중력 향상, 불면증 해소	
국화향	경련, 히스테리, 분노, 편두통	
용뇌향	기분을 상쾌하게 하고 정신을 맑게 하는 효과	
네롤리	오렌지 꽃에서 채취한 오일인 아로마 자신감과 용기를 북돋워 예민한 신경을 진정 스트레스를 감소하는 데 효과적 노화가 시작되는 나이에 사용하기 적합한 향	
로즈마리	맑고 청명한 향 기억력, 집중력 향상 머리를 맑게 해준다. 무기력증, 현기증에 좋은 효과 근육 경련에 도움 노인성 치매, 기억력 감퇴 증상에 도움	
목향	정신을 맑게 하고 마음을 넓게 해줌	
정향	소화기능이상이나 긴장성 두통 완화에 효과적	

레몬그래스	특유의 상쾌하고 새콤한 향 밝고 명랑한 기분이 들게 해준다. 집중력 떨어질 때 사용시 효과적 정신 맑게 하는 효과
캐모마일	감기에 좋다. 숙면 효과
재스민	기분전환, 정서적 안정

[0031] 표 1과 표 2 외에도 음악 요법, 호흡 요법, 요가 요법 등이 등급별로 세분화될 수 있다. 이러한 세부적인 항스트레스 서비스들이 반드시 특정 스트레스 등급에 효과가 있다고는 볼 수 없으므로, 이러한 속성을 극복하여 최적의 솔루션을 제공할 수 있는 방법이 필요하다. 이를 위해 본 발명에서는 아래 표와 같이 항스트레스 서비스 구성 목록표를 제작한다.

**표 3**

[0032]

등급	신체관련 항스트레스 서비스				
	뇌과	맥박(심박)	혈압	호흡	체온
0	음악0	요가0	호흡0	음악0	향기0
	명상0	기공0	색깔0	향기0	호흡0
1	음악1	요가1	호흡1	음악1	향기1
	명상1	기공1	색깔1	향기1	호흡1
2	음악2	요가2	호흡2	음악2	향기2
	명상2	기공2	색깔2	향기2	호흡2
3	음악3	요가3	호흡3	음악3	향기3
	명상3	기공3	색깔3	향기3	호흡3

**표 4**

[0033]

등급	환경관련 항스트레스 서비스				
	소음	조도	습도	이산화탄소	온도
0	커튼 차단막0	조명 조절0	에어컨 제습0	공기 청정기0	히터 작동0
1	커튼 차단막1	조명 조절1	에어컨 제습1	공기 청정기1	히터 작동1
2	커튼 차단막2	조명 조절2	에어컨 제습2	공기 청정기2	히터 작동2
3	커튼 차단막3	조명 조절3	에어컨 제습3	공기 청정기3	히터 작동3

[0034] 항스트레스 서비스 구성 목록표는 표 3 및 표 4와 같이 스트레스 등급에 따라 제공될 수 있는 항스트레스 서비스들을 범주화시켜 놓은 표로서, 실제 각 범주는 여러 가지 세부적인 서비스들로 구성된다. 예컨대, u-SMC를 처음 방문한 사람의 스트레스 등급이 2등급으로 나왔고, 9개의 지표 중에서 혈압, 습도가 2등급으로 높게 나왔다면, 이 사람에게는 호흡2 혹은 색깔2, 에어컨 제습2에 속하는 개별 항스트레스 서비스를 제공할 수 있다. 이때, 호흡2 혹은 색깔2는 표 1과 같이 다시 세부 서비스들로 나뉘어지는데, 각각 2등급에 속한 것들 중에서 하나가 최종 선택되어 제공된다.

[0035] u-SMC가 사용자의 만족도를 높이기 위해서는 무엇보다도 다양한 항스트레스 서비스를 제공해줄 수 있어야 하므로, 이와 같이 항스트레스 서비스의 등급별로 하나의 범주 내에서도 여러 가지 세부 서비스들이 필요하다.

[0036] 변화 측정부(30)는 서비스 매칭부(20)가 추출한 항스트레스 서비스를 제공하기 전후의 스트레스 등급 차이를 계산하는 부분이다. u-SMC는 항스트레스 서비스의 개인화를 통해 개인별 항스트레스 서비스 구성 목록표를 정기적으로 재구성한다. 이때, 그 근거가 되는 것은 항스트레스 서비스를 제공한 이후에 스트레스가 얼마나 감소했는지에 대한 객관적 측정 결과이다. 객관적 측정 결과는 다음과 같이 계산된다.

**수학식 1**

[0037]

객관적 변화 측정 효과  $A = b - a$

[0038]

여기서, a는 항스트레스 서비스 제공 이전의 스트레스 단계, b는 항스트레스 서비스 제공 이후의 스트레스 단계

를 의미한다.

[0039] 예컨대, 뇌파 정상을 위한 음악 서비스를 받는 경우 객관적 변화 측정 효과는 다음과 같이 계산된다. 뇌파의 각 단계가 의미하는 바는 다음 표와 같다.

표 5

뇌파	의미
0단계	안정(세타파, 4 ~ 8 Hz)
1단계	이완(알파파, 8 ~ 14 Hz)
2단계	긴장(베타파, 14 ~ 30 Hz)
3단계	흥분(감마파, 30 ~ 50 Hz)

[0041] 어떤 사람이 7월 2일 뇌파를 측정하니 베타파(a=2)로 측정되었고, 드뷔시의 "꿈"으로 음악요법을 받고 나서 뇌파를 측정하니 세타파(b=0)로 측정되었다. 이때,  $A = b - a = -2$ 가 된다.

[0042] 변화 누적부(40)는 변화 측정부(30)가 계산한 차이값을 일정 기간만큼 누적하여 평균값을 계산함으로써 항스트레스 서비스에 의한 스트레스 등급 평균 감소량을 산출하는 부분이다. 즉, 객관적 변화 측정 효과(A) 값을 일정 기간 동안 누적하였다가 평균적으로 특정 항스트레스 서비스가 그 이용자에게 얼마만큼의 스트레스 등급 감소 효과를 주었는지 확인한다.

[0043] 상기 예에서 7월 9일에 뇌파를 측정하니 베타파(a=2)로 측정되었고, 음악요법을 받은 후 뇌파를 측정하니 알파파(b=1)로 측정되었다. 이때,  $A = b - a = -1$ 이 되며, 7월 2일자와 7월 9일자의 누적 평균값 M은 -1.5가 된다.

[0044] 재구성부(50)는 변화 누적부(40)의 평균값을 반영하여 개인의 항스트레스 서비스 구성 목록을 재구성하는 부분이다. 이를 통해 개인별 최적의 항스트레스 서비스를 발견하게 된다.

[0045] 서비스 효과에 따라 항스트레스 서비스 구성 목록표를 재구성하기 위해서는 기준이 필요하다. 예컨대, 누적 평균값 M이 특정 범위내에 있을 경우에만 해당 서비스의 서비스 등급을 하향 조정할 수 있도록 할 수 있다. 일례로  $-1 < M \leq 0$  인 경우, 해당 서비스는 서비스 등급을 1단계 하향 조정하여 2등급에서 1등급으로 저정하고,  $-3 \leq M \leq -1$  인 경우에는 해당 서비스의 등급을 조정하지 않을 수 있다. 상기 예에서  $M = -1.5$  이므로, 이러한 기준에 따른다면 드뷔시의 "꿈" 서비스의 등급은 유지된다. 물론, 이러한 등급 조정은 각 개인별로 맞춤형으로 이루어진다.

[0046] 항스트레스 서비스 구성 목록표를 재구성함으로써 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 구성 목록표를 만드는 개념이 도 2에 도시되어 있다.

[0047] 도 2에서 우측 상단의 항스트레스 서비스 구성 목록표는 모든 사용자들에게 동일하게 적용되는 것으로, 범용으로 적용될 수 있도록 통계에 기반하여 작성된 것이다. 한편, 각 개인의 취향과 스트레스를 극복하는 기제는 모두 다르므로, 어떤 사람에게는 스트레스 해소에 많은 도움을 주는 서비스가 다른 사람에게는 별 효과를 발휘하지 못하는 경우가 있을 수 있다. 이때, 각 개인별로 비효과적이라고 계산되는 항스트레스 서비스는 등급을 하향 조정함으로써, 도 2의 우측 하단에 도시된 항스트레스 서비스 구성 목록표와 같이 개인별 최적의 항스트레스 서비스를 제공해준다. 즉, 어떤 사람에게 도 2의 좌측 상부에 위치한 서비스는 효과적이거나, 좌측 하부에 위치한 서비스는 별 효과를 발휘하지 못하는 경우, 좌측 하부에 위치한 서비스는 등급이 하향 조정된다.

[0048] u-SMC는 다음과 같은 수익구조를 통해 비즈니스 모델을 창출한다.

[0049] u-SMC는 이용자들의 서비스 이용료를 통해 얻은 수입 중에서 외부기관/사업자(CP)로부터 간접 데이터를 제공받는 것에 대한 사용료, 마사지와 같은 항스트레스 서비스 제공을 위한 전문가 용역비와 기타 부대 비용을 제외한 나머지를 수익으로 갖게 된다.

[0050] 아래의 표는 u-SMC의 가치제안(value proposition)과 리소스, 비즈니스 모델을 구성하는 참여자(Stakeholder)들의 혜택을 정리한 것이다.

표 6

Value Proposition	시장 기회	직접 센싱된 정보와 동의된 개인정보를 바탕으로 정확한 스트레스 지수를 산출하고 이를 바탕으로 사용자에게 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하여 스트레스 관리가 가능하다는 점에서 경쟁력 확보
	핵심 혜택	개인화된 서비스를 기반으로 이용자들의 스트레스를 효과적/효율적으로 관리
Target Segment		아파트 단지에 거주하는 모든이(직장인, 주부, 학생 등)
Stakeholder benefits	이용자	한 장소에서 스트레스 측정 및 다양한 항스트레스를 제공 받고, 개인화된 최적의 서비스 이용 가능
	전문가 집단	스트레스 제거를 위해 직접 물리적인 서비스를 제공하거나, u-SMC가 보유한 항스트레스 서비스 관리 시스템 운영에 각 분야 전문 지식을 제공하고 대가를 받을 수 있음
	u-SMC	아파트 단지 내에 u-SMC가 있기 때문에 스트레스에 고생하는 많은 사람들이 지속적으로 방문, 서비스를 이용할 수 있으므로 수익 창출
	외부기관/민간사업자	u-SMC에 고객들로부터 동의된 정보를 제공해주고 대가를 받음
Resource	장비	생체 신호 측정, 동작 감지 장치, 디스플레이, 환경 센서 등 신체 및 환경인자로부터 스트레스를 측정할 수 있는 장비와 항스트레스 서비스를 제공하기 위한 지향성 스피커, 음향시설, 아로마디퓨저 등이 필요 민간/기관사업자와의 네트워크망이 필요

[0051]

[0052]

u-SMC는 직접 센싱된 정보와 동의된 개인정보를 바탕으로 정확한 스트레스 지수를 산출하고, 이를 바탕으로 이용자에게 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공하여 스트레스 관리가 가능하다는 점에서 경쟁력을 확보하고 이용자들에게 가치를 제공한다. 즉, u-SMC는 개인화된 서비스를 기반으로 이용자들의 스트레스를 효과적이고 효율적으로 관리해준다. u-SMC의 주 고객층은 아파트 단지 거주자로서 업무 과로와 스트레스에 노출된 직장인, 학습 스트레스가 높은 중고등학교 학생, 우울증에 노출된 주부 등이다.

[0053]

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템의 전체 개요도이다.

[0054]

u-SMC에 유료로 회원가입을 하면 회원은 u-SMC에 서비스 이용료를 지불하고 그에 대한 대가로 스트레스 측정 후 맞춤형 항스트레스 서비스를 제공받게 된다. 이때, u-SMC는 향기치료, 음악치료, 컬러치료, 한방치료, 체력치료 및 마사지치료를 병행하여 항스트레스 서비스를 제공하고 객관적 변화 측정 효과를 산출하고 이를 누적하여 평균값을 계산함으로써 개인화된 항스트레스 서비스 구성 목표표로 업데이트한다.

[0055]

외부기관/사업자(CP)는 회원으로부터 생활 기반 스트레스와 관련된 간접 데이터의 수집에 대해 동의를 얻은 후, u-SMC로부터 정보이용료를 받는 대가로 사용자(회원)의 생활 기반 각종 센싱 정보를 제공한다.

[0056]

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법의 흐름도이다. 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 방법은, 일례로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 개인별 맞춤형 항스트레스 서비스 제공 시스템에 의해 구현될 수 있으며, 이에 한정되지는 않는다.

[0057]

단계 S10 은 신체·환경 센싱 정보 및 일상적, 비일상적 스트레스 지수를 이용하여 스트레스 등급을 계산하는 단계이다. 단계 S10 에서는 신체·환경 센싱 정보를 이용하여 원 스트레스 지수를 구한 후, 일상적·비일상적 스트레스를 반영하여 조정 스트레스 지수를 산출함으로써 스트레스 등급을 계산할 수 있다.

[0058]

단계 S20 은 향기 요법, 음악 요법, 컬러 요법, 호흡 요법, 명상 요법을 포함하는 항스트레스 서비스 구성 목표표에서 스트레스 등급에 부합되는 항스트레스 서비스를 추출하는 단계이다. 항스트레스 서비스 구성 목표표는 각 요법에 대하여 등급별로 분류되어 있다.

[0059]

단계 S30 은 항스트레스 서비스를 제공하기 이전의 스트레스 등급과 항스트레스 서비스를 제공한 후의 스트레스 등급간 차이를 계산하는 단계이다. 이를 통하여 해당 항스트레스 서비스의 제공에 의한 객관적 변화 측정 효과를 확인한다.

[0060]

단계 S40 은 일정 기간동안 스트레스 등급간 차이를 누적하는 단계이다.

[0061]

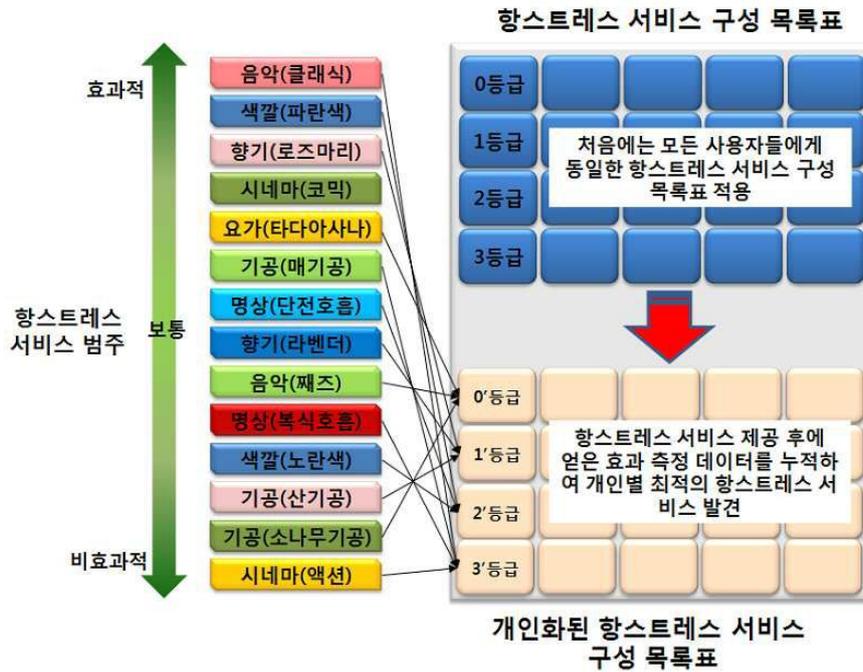
단계 S50 은 누적값에 대한 일정 기간동안의 평균값을 계산하는 단계이다.

[0062]

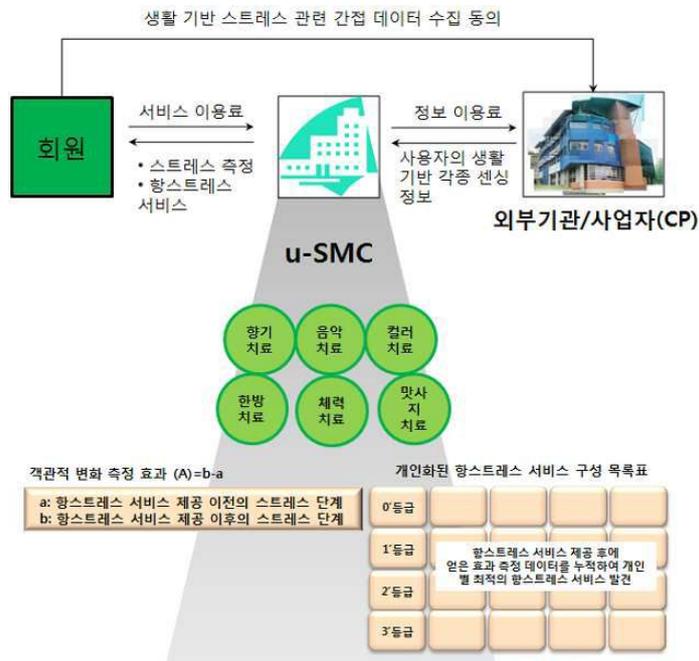
단계 S60 은 평균값을 반영하여 개인의 항스트레스 서비스 구성 목표표를 갱신하는 단계이다. 단계 S40과 S50의 계산 결과, 각 개인별로 효과적이라고 판단되는 항스트레스 서비스는 등급을 유지하거나 상향조정하고, 비효



도면2



도면3



도면4

