



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0062943
(43) 공개일자 2014년05월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61B 5/103 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0129274
(22) 출원일자 2012년11월15일
심사청구일자 2012년11월15일

(71) 출원인
한국 한의학 연구원
대전광역시 유성구 유성대로 1672 (전민동)
(72) 발명자
이시우
전북 전주시 완산구 서신천변11길 22, 107동 304호 (서신동, 성원아파트)
진희정
대전 유성구 엑스포로 448, 106동 807호 (전민동, 엑스포아파트)
(74) 대리인
특허법인무한

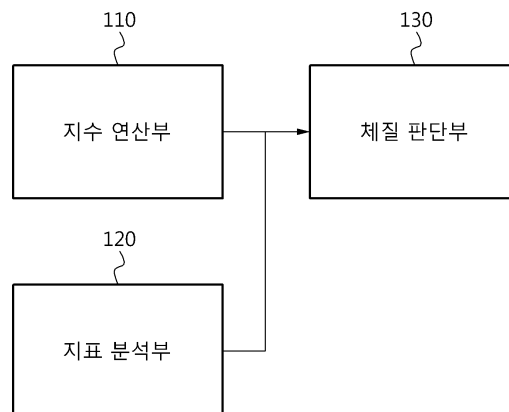
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **체질 분석 장치 및 방법**

(57) 요약

대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하고, 상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하며, 상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단하는 체질 분석 장치 및 방법을 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

장은수

대전 유성구 배울2로 78, 613동 1103호 (관평동,
운암네오미아)

유종향

대전 유성구 노은로 416, 509동 1201호 (하기동,
송림마을5단지아파트)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 K12070

부처명 교육과학기술부

연구사업명 기관고유사업

연구과제명 의료수요자 중심의 건강증진을 위한 미병(未病)관리시스템 개발

기 여 율 1/1

주관기관 한국한의학연구원

연구기간 2012.01.01 ~ 2012.12.31

특허청구의 범위

청구항 1

대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하는 지수 연산부;
상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하는 지표 분석부; 및
상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단하는 체질 판단부를 포함하는 체질 분석 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 체질 판단부는,
상기 체질량지수가 기설정된 임계치를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단하는 체질 분석 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 체질 판단부는,
상기 성격 지표가 상기 대상의 내외향성을 구분하는 척도를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단하는 체질 분석 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 성격 지표는,
상기 대상의 자극 추구, 위험 회피, 사회적 민감성, 인내력, 자율성, 연대감, 자기 초월, 부정도(Negative Affection), 긍정도(Positive Affection), 신경증(Neuroticism), 외향성(Extraversion), 개방성(Openness to experience), 부드러움(Agreeableness), 또는 자각력(Consciousness) 중 어느 하나 이상에 대한 정도와의 상관 관계를 분석한 결과를 포함하는 체질 분석 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,
상기 체질은,
상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제1 체질을 포함하는 체질 분석 장치.

청구항 6

제1항에 있어서,
상기 체질은,
상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제2 체질을 포함하는 체질 분석 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 체질은,

상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제3 체질을 포함하는 체질 분석 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 체질은,

상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제4 체질을 포함하는 체질 분석 장치.

청구항 9

대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하는 단계;

상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하는 단계; 및

상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단하는 단계를 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 체질을 판단하는 단계는,

상기 체질량지수가 기설정된 임계치를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단하는 단계를 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 체질을 판단하는 단계는,

상기 성격 지표가 상기 대상의 내외향성을 구분하는 척도를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단하는 단계

를 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 성격 지표는,

상기 대상의 자극 추구, 위험 회피, 사회적 민감성, 인내력, 자율성, 연대감, 자기 초월, 부정도(Negative Affection), 긍정도(Positive Affection), 신경증(Neuroticism), 외향성(Extraversion), 개방성(Openness to experience), 부드러움(Agreeableness), 또는 자각력(Consciousness) 중 어느 하나 이상에 대한 정도와의 상관관계를 분석한 결과를 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 13

제9항에 있어서,

상기 체질은,

상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제1 체질을 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 14

제9항에 있어서,

상기 체질은,

상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제2 체질을 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 15

제9항에 있어서,

상기 체질은,

상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제3 체질을 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 16

제9항에 있어서,

상기 체질은,

상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제4 체질을 포함하는 체질 분석 방법.

청구항 17

제9항 내지 제16항 중 어느 한 항의 방법을 수행하는 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능 기록 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명의 실시예들은 사람의 체질을 분석하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 동서양을 막론하고 수많은 학자들이 사람의 체질에 대해 연구를 해왔으며, 서양에서는 히포크라테스 아래 갈레누스를 거쳐 여러 체질의학 연구가 진행되었다. 히포크라테스는 4원소를 4체액(혈액, 점액, 황단즙, 흑담즙)으로 대응시켜, 체액의 균형, 불균형으로 건강, 질병을 이해하였다.

[0003] 갈렌은 인간의 기질을 다혈질(혈액, 공기), 담즙질(황담즙, 불), 점액질(점액, 물), 우울질(흑담즙, 흙)의 4가지로 나누었다. 다혈질은 공기처럼 명랑하고, 정이 많고, 사교적이고, 감적적이며 흥분이 빠르고 명랑하다. 점액질은 물과 같이 냉정하고, 정적이며, 인내심이 강하고 완고하다. 담즙질은 참을성이 없으나 용감하고 불의를 참지 못한다. 흑담즙은 음침하고 요지부동하여 인내심이 강하고 우울, 주관적, 보수적이다. 갈렌의 사상은 20세기 정신분석학자 융의 4대 심리적 기질론까지 그 맥이 이어진다.

[0004] 중국도 서양과 마찬가지로 유추적 대응개념을 확립하여 5행과 5색등에 대응하여 관계를 성립하고 사람의 체질을 설명하였다.

[0005] 한국의 전통 체질의학에서는 이제마의 사상 체질론이 있으며, 사상의학의 체질진단은 외형, 심성, 병증을 종합적으로 살펴서 이뤄지며, 태양, 태음, 소양, 소음으로 사람을 구분할 수 있다.

[0006] 따라서, 사람의 병을 진단하고 그에 상응하는 적절한 치료를 실시하기 위해서는, 명확하고 신뢰성이 높은 체질 분석이 필요하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 일실시예는 사람의 체질량지수와 성격 지표를 기반으로 체질을 분석하는 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본 발명의 일실시예는 체질 분석 결과에 대한 신뢰성 및 타당성을 높이는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 장치는 대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하는 지수 연산부, 상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하는 지표 분석부, 및 상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단하는 체질 판단부를 포함한다.

[0010] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 체질 판단부는 상기 체질량지수가 기설정된 임계치를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단할 수 있다.

[0011] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 체질 판단부는 상기 성격 지표가 상기 대상의 내외향성을 구분하는 척도를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 성격 지표는 상기 대상의 자극 추구, 위험 회피, 사회적 민감성, 인내력, 자율성, 연대감, 자기 초월, 부정도(Negative Affection), 긍정도(Positive Affection), 신경증(Neuroticism), 외향성(Extraversion), 개방성(Openness to experience), 부드러움(Agreeableness), 또는 자각력(Consciousness) 중 어느 하나 이상에 대한 정도와의 상관 관계를 분석한 결과를 포함할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 체질은 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제1 체질을 포함할 수 있다.

[0014] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 체질은 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제2 체질을 포함할 수 있다.

[0015] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 체질은 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제3 체질을 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 체질은 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제4 체질을 포함할 수 있다.

[0017] 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 방법은 대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하는 단계, 상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하는 단계, 및 상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 일실시예에 따르면 사람의 체질량지수와 성격 지표를 기반으로 체질을 분석하는 장치 및 방법을 제공할 수 있다.

[0019] 본 발명의 일실시예에 따르면 체질 분석 결과에 대한 신뢰성 및 타당성을 높일 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 장치의 구성을 도시한 블록도이다.

도 2는 본 발명의 일측에 따른 성격 지표에 대한 ROC 분석을 실시한 결과 그래프를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 다른 측면에 따른 성격 지표에 대한 ROC 분석을 실시한 결과 그래프를 도시한 도면이다.

도 4는 본 발명의 일측에 따른 성격 지표와 체질량지수를 이용하여 체질을 분석한 결과를 도시한 그래프이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 방법을 도시한 흐름도이다.

도 6은 본 발명의 일측에 따른 체질 분석 방법의 구체적인 예를 도시한 도면이다.

도 7은 본 발명의 일측에 따른 체질량지수 및 성격 지표의 분석을 통한 체질 분석 방법을 도시한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하 첨부 도면들 및 첨부 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.
- [0022] 한편, 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는, 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고, 본 명세서에서 사용되는 용어(terminology)들은 본 발명의 실시예를 적절히 표현하기 위해 사용된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 본 발명이 속하는 분야의 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 따라서, 본 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0023] 사상의학의 여러 선행 연구를 고찰해보면, 외형 중 체질량지수(BMI: Body Mass Index)는 유력한 태음인 구별 지표라 할 수 있으며, 성정 중 내외향성은 소음인과 소양인을 구별할 수 있는 지표라 할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일측에 따른 체질 분석 장치는 체형을 대표하는 인자인 체질량지수와 성격 지표를 이용하여 체질 유형을 분류할 수 있다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 장치의 구성을 도시한 블록도이다.
- [0026] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 장치는 지수 연산부(110), 지표 분석부(120), 및 체질 판단부(130)를 포함할 수 있다. 지수 연산부(110)는 대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하며, 지표 분석부(120)는 상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하고, 체질 판단부(130)는 상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 일측에 따르면, 체질 판단부(130)는 상기 체질량지수가 기설정된 임계치를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단할 수 있으며, 상기 성격 지표가 상기 대상의 내외향성을 구분하는 척도를 초과하는지 여부를 분석하여 상기 체질을 판단할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 성격 지표는 상기 대상의 자극 추구, 위험 회피, 사회적 민감성, 인내력, 자율성, 연대감, 또는 자기 초월 중 어느 하나 이상에 대한 정도를 분석한 지표일 수 있다.
- [0029] 본 발명의 일측에 따르면, 체질 판단부(130)는 상기 체질량지수와 상기 성격 지표를 이용하여 다양한 체질로 구분할 수 있다.
- [0030] 예를 들어, 체질 판단부(130)는 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제1 체질, 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 크고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제2 체질, 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 내성적인 제3 체질, 및 상기 대상의 체격이 다른 대상에 비하여 동일하거나 작고, 상기 대상의 성격이 상기 다른 대상에 비하여 외향적인 제4 체질 등의 다양한 체질로 구분할 수 있다.
- [0031] 구체적인 예로, 상기 제1 체질은 대상의 성격이 느긋하고, 내성적이며, 꼼꼼한 체질을 포함할 수 있다. 상기 제1 체질인 사람은 증상 특성으로 볼 때 다른 사람에 비하여 안색이 밝으며, 땀을 적게 흘리고, 더위와 추위를 모두 싫어하며, 표한증 경향이 강한 편일 수 있다.
- [0032] 상기 제2 체질은 대상의 성격이 급하며, 외향적이고, 털털한 체질을 포함할 수 있다. 상기 제2 체질인 사람은 증상 특성으로 볼 때 다른 사람에 비하여 안색이 붉거나 검붉고, 땀을 많이 흘리고, 더위를 싫어하며, 리열증 경향이 강한 편일 수 있다.
- [0033] 상기 제3 체질은 대상의 성격이 꼼꼼하고 내성적이며, 섬세한 체질을 포함할 수 있다. 상기 제3 체질인 사람은 증상 특성으로 볼 때 다른 사람에 비하여 추위를 싫어하고, 땀을 별로 흘리지 않으며, 몸에 이상이 있으면 소화불량을 호소하는 편일 수 있다.
- [0034] 상기 제4 체질은 대상의 성격이 활발하고, 외향적이며, 일처리가 빠른 체질을 포함할 수 있다. 상기 제4 체질인 사람은 증상 특성으로 볼 때 다른 사람에 비하여 더위를 싫어하고, 몸에 열이 많으며, 변비가 있어 답답함을 호소하는 편일 수 있다.
- [0035] 아래에서는 본 발명의 일측에 따른 체질량지수에 대한 기준 임계치와 성격 지표에 대한 기준 척도를 선정하는 과정을 설명하도록 한다.
- [0036] 본 발명의 일측에 따르면, 체질 분석을 실시하는 대상자는 성별 및 연령에 따라 아래 표 1과 같은 체질량지수가 나타날 수 있다.

표 1

		TE			SE			SY			total		
		N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD
male	age	21	24.95	4.06	25	27.32	6.36	19	25.32	4.27	65	25.97	5.16
	BMI	19	25.43	1.92	25	21.70	2.43	18	22.46	1.76	62	23.06	2.62
female	age	8	25.88	3.91	11	25.09	5.15	12	29.08	7.17	31	26.84	5.88
	BMI	7	20.76	2.59	11	20.58	1.82	12	20.90	2.14	30	20.75	2.07
total	age	29	25.21	3.97	36	26.64	6.03	31	26.77	5.77	96	26.25	5.39
	BMI	26	24.17	2.95	36	21.36	2.30	30	21.84	2.04	92	22.31	2.68

본 발명의 일측에 따르면, 성격 지표는 신뢰도 분석을 실시하여 성격 지표를 결정하는 기준 척도에 대한 신뢰성을 높일 수 있으며, 체질 분석 장치는 대상의 질의/응답에 대한 결과를 바탕으로 대상자의 성격에 대한 점수를 판정하고, 상기 기준 척도를 기준으로 대상의 체질을 분석할 수 있다.

하기 표 2는 본 발명의 성격 지표에 대한 신뢰도 분석의 예이다.

표 2

	문항수	Cronbach's α
성격 지표	15	0.814

예를 들어, 체질 분석 장치는 성격 지표에 대한 신뢰도를 측정하기 위하여 문항내적 일치도를 측정하는 Cronbach's α 를 이용한 신뢰도 분석 결과, 0.814로 높게 나타나 성격 지표의 신뢰도가 높은 것을 알 수 있다.

본 발명의 일측에 따르면, 성격 지표는 타당도 분석을 실시하여 성격 지표를 결정하는 기준 척도에 대한 타당성을 높일 수 있다.

하기 표 3은 성격 지표와 상관 관계를 분석할 다양한 지수들의 예이다.

표 3

	r	p		r	p
자극추구	-.621	.000	Negative Affection	.067	.515
위험회피	.470	.000	Positive Affection	-.171	.095
사회적 민감성	-.357	.000	Neuroticism	.146	.154
인내력	-.324	.001	Extraversion	-.617	.000
자율성	-.121	.236	Openness to experience	-.172	.091
연대감	-.106	.304	Agreeableness	.176	.085
자기초월	-.226	.026	Consciousness	.219	.031

체질 분석 장치는 성격 지표와 다른 지수들간의 관계를 알아보기 위하여 다중 회귀 분석도 실시하여, 상기 상관 관계에 대한 분석 결과를 얻을 수 있다.

또한, 체질 분석 장치는 성격 지표와 다른 지수들의 사상 체질에 따른 차이를 분석하여, 상기 체질을 구분하는 척도로 사용할 수도 있다. 하기 표 4는 사상 체질에 따른 차이를 분석한 예이다.

표 4

[0047]

	태음인(a)	소음인(b)	소양인(c)	F	p	Scheffe
성격 지표	30.86±6.67	33.69±5.36	26.90±5.50	11.341	.000	a,b>c
자극추구	41.17±11.23	34.56±9.02	42.42±9.63	6.139	.003	a,c>b
위험회피	39.14±14.45	43.86±13.30	37.35±10.04	2.360	.100	
사회적 민감성	41.48±10.67	42.72±8.66	45.90±10.87	1.577	.212	
인내력	42.38±10.66	43.72±9.79	45.42±10.64	.654	.522	
자율성	44.21±11.76	48.44±11.12	46.61±9.15	1.252	.291	
연대감	52.28±8.48	53.28±8.76	64.32±7.50	.457	.634	
자기초월	25.52±11.59	26.33±10.41	29.77±9.89	1.395	.253	
Negative Affection	15.03±7.81	16.75±7.00	16.77±15.85	.256	.775	
Positive Affection	13.69±7.86	13.03±6.13	15.26±12.98	.492	.613	
Neuroticism	48.28±11.54	49.33±12.80	49.58±12.28	.096	.909	
Extraversion	53.24±11.01	49.56±9.60	55.00±10.04	2.514	.086	
Openness to experience	57.00±9.02	57.58±7.67	57.74±9.82	.059	.943	
Agreeableness	52.52±8.70	54.61±8.66	53.00±8.75	.529	.591	
Consciousness	52.97±8.03	54.58±7.63	48.39±7.59	5.648	.005	b>c

[0048]

예를 들어, 사상 체질에 따른 성격 지표와 다른 지수들 간의 차이를 분석한 결과, 성격 지표($p<.001$), 자극추구 ($p=.003<.01$), Consciousness($p=.005<.01$)는 다소 차이가 나타날 수 있으며, Scheffe의 사후검정 결과, 성격 지표는 태음인($M=30.86$)과 소음인($M=33.69$)이 소양인($M=26.90$)보다 높을 수 있으며, 자극추구는 태음인 ($M=41.17$)과 소양인($M=42.42$)이 소음인($M=34.56$)보다 높게 나타날 수 있고, Consciousness는 소음인($M=54.58$) 이 소양인($M=48.39$) 보다 높게 나타날 수 있다.

[0049]

또한, 체질 분석 장치는 소음인과 소양인에 따른 차이를 분석한 경우, 하기 표 5와 같은 결과를 얻을 수 있다.

표 5

[0050]

	소음인(b)	소양인(c)	t	p
성격 지표	33.69±5.36	26.90±5.50	-5.110	.000
자극추구	34.56±9.02	42.42±9.63	3.448	.001
위험회피	43.86±13.30	37.35±10.04	-2.230	.029
사회적 민감성	42.72±8.66	45.90±10.87	1.310	.195
인내력	43.72±9.79	45.42±10.64	.680	.499
자율성	48.44±11.12	46.61±9.15	-.729	.469
연대감	53.28±8.76	64.32±7.50	.520	.605
자기초월	26.33±10.41	29.77±9.89	1.381	.172
Negative Affection	16.75±7.00	16.77±15.85	.008	.994
Positive Affection	13.03±6.13	15.26±12.98	.877	.361
Neuroticism	49.33±12.80	49.58±12.28	.080	.936
Extraversion	49.56±9.60	55.00±10.04	2.266	.027
Openness to experience	57.58±7.67	57.74±9.82	.074	.941
Agreeableness	54.61±8.66	53.00±8.75	-.756	.453
Consciousness	54.58±7.63	48.39±7.59	-3.344	.001

[0051]

예를 들어, 소음인과 소양인에 따른 성격 지표와 다른 지수들 간의 차이를 분석한 결과, 성격 지표($p<.001$), 자극추구 ($p=.001<.01$), 위험회피 ($p=.029<.05$), Extraversion ($p=.027<.05$), Consciousness ($p=.001<.01$)는 다소 차이가 있는 것으로 나타날 수 있고, 성격 지표는 소음인이 33.69로 소양인의 26.90보다 높게 나타날 수 있고, 자극추구는 소양인이 42.42로 소음인의 34.56보다 높게 나타날 수 있다. 또한, 위험회피는 소음인이 43.86 으로 소양인의 37.35보다 높게 나타날 수 있으며, Extraversion은 소양인이 55.00으로 소음인보다 높게 나타날 수 있고, Consciousness는 소음인이 54.58로 소양인의 48.39보다 높게 나타날 수 있다.

[0052]

또한, 체질 분석 장치는 성격 지표를 이용하여 소음인 또는 소양인을 분류할 수 있다.

[0053] 체질 분석 장치는 성격 지표를 이용하여 소음인과 소양인의 사상 체질을 분류할 수 있는지 알아보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하여 이를 증명할 수 있다. 상기 분석 결과에 따르면, 성격 지표를 이용하여 소음인과 소양인의 체질을 분류하는 것은 통계적으로 의미가 있으며, 성격 지표에 대한 질의/응답 결과에 따른 체질 분류 정확도가 높게 나타난다. 하기 표 6은 성격 지표에 의한 사상 체질을 분석한 예이다.

표 6

[0054]

	B	SE	OR(95%CI)	p
상수	-6.387	1.714		.000
성격 지표	.214	.055	1.239(1.112-1.380)	.000
Hosmer & Lemeshow 분류정확도	$\chi^2 = 5.052$ p = .654 76.1%			

[0055]

예를 들어, 체질 분석 장치는 성격 지표를 이용하여 소양인과 소음인의 사상체질을 분류할 수 있는지 알아보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시할 수 있다. 상기 분석 결과, 성격 지표(p<.001)는 사상체질 분류에 유의한 영향을 주는 것으로 나타날 수 있으며, 성격 지표에 대한 질의/응답에 따른 점수가 1점 상승할 때 소양인에 비하여 소음인이 될 가능성이 1.239배 증가하는 것으로 분석될 수 있으며, 성격 지표에 의해 소양인과 소음인의 사상체질로 분류할 경우, 분류정확도는 76.1%로 나타날 수 있다.

[0056]

또한, 성격 지표는 특정 진단 방법의 민감도와 특이도가 어떤 관계를 갖고 있는지 여부를 확인할 수 있는 ROC 곡선(Receiver-Operating Characteristic curve)를 이용하여, 기준 척도를 결정할 수 있다.

[0057]

도 2는 본 발명의 일측에 따른 성격 지표에 대한 ROC 분석을 실시한 결과 그래프를 도시한 도면이다.

[0058]

도 2를 참조하면, 본 발명의 일측에 따른 성격 지표는 소양인과 소음인을 분류하는 정도에 대하여 ROC 곡선 분석을 실시한 경우, AUC(Area Under Curve)는 0.816으로 높게 나타날 수 있다.

[0059]

또한, 체질 분석 장치는 ROC 곡선, 민감도 및 특이도를 분석한 경과, 하기 표 7과 같이, 특정 점수(예를 들어, 28점)를 기준 척도로 하여 성격 지표를 분석한 경우, 대상의 체질이 가장 잘 분류될 수 있다.

표 7

[0060]

이상부터 정(+)	민감도	1 - 특이도	이상부터 정(+)	민감도	1 - 특이도
15	1	1	30.5	0.778	0.29
16.5	1	0.968	31.5	0.75	0.258
17.5	1	0.935	32.5	0.639	0.194
19.5	0.972	0.935	33.5	0.583	0.161
21.5	0.972	0.839	34.5	0.556	0.129
22.5	0.944	0.806	35.5	0.444	0.032
23.5	0.917	0.71	36.5	0.306	0.032
24.5	0.917	0.581	37.5	0.278	0
25.5	0.917	0.548	38.5	0.222	0
26.5	0.889	0.484	39.5	0.083	0
28	0.861	0.387	41	0	0
29.5	0.861	0.355			

[0061]

예를 들어, 체질 분석 장치는 성격 지표의 점수가 28점 이하를 소양인, 29점 이상을 소음인으로 분류할 수 있다.

[0062]

구체적인 예로, 체질 분석 장치는 성격 지표의 기준 척도를 29점으로 가정하여, 로지스틱 회귀 분석을 통하여 체질은 분석한 결과, 하기 표 8과 같이 체질을 분류할 수 있다.

표 8

[0063]

	예측값			분류 정확%
	소양인	소음인	전체	

관측값	소양인	20	11	31	64.5
	소음인	5	31	36	86.1
	전체	25	42	67	76.1

[0064] 구체적인 예로, 체질 분석 장치는 성격 지표의 기준 척도를 28점으로 가정하여, ROC 곡선 분석을 통하여 체질은 분석한 결과, 하기 표 9와 같이 체질을 분류할 수 있다.

표 9

관측값		예측값			분류 정확%
		소양인	소음인	전체	
	소양인	19	12	31	61.3
	소음인	5	31	36	86.1
	전체	24	43	67	74.6

[0066] 또한, 체질 분석 장치는 성격 지표를 이용하여 태음인 또는 비태음인을 분류할 수 있다.

[0067] 체질 분석 장치는 성격 지표를 이용하여 태음인과 비태음인의 사상 체질을 분류할 수 있는지 알아보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시하여 이를 증명할 수 있다. 상기 분석 결과에 따르면, 성격 지표를 이용하여 소음인과 소양인의 체질을 분류하는 것은 통계적으로 의미가 있으며, 성격 지표에 대한 질의/응답 결과에 따른 체질 분류 정확도가 높게 나타난다. 하기 표 10은 성격 지표에 의한 사상 체질을 분석한 예이다.

표 10

	B	SE	OR(95%CI)	p
상수	-10.596	2.631		.000
BMI	0.424	0.113	1.528(1.224-1.907)	.000
Hosmer & Lemeshow 분류정확도	$\chi^2 = 13.344$ p = 0.101 80.4%			

[0069] 예를 들어, 체질 분석 장치는 성격 지표를 이용하여 태음인과 비태음인의 사상체질을 분류할 수 있는지 알아보기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시할 수 있다. 상기 분석 결과, 성격 지표(p<.001)는 사상체질 분류에 유의한 영향을 주는 것으로 나타날 수 있으며, 성격 지표에 대한 질의/응답에 따른 점수가 1점 상승할 때 태음인에 비하여 비태음인이 될 가능성이 1.528배 증가하는 것으로 분석될 수 있으며, 성격 지표에 의해 태음인과 비태음인의 사상체질로 분류할 경우, 분류정확도는 80.4%로 나타날 수 있다.

[0070] 또한, 성격 지표는 특정 진단 방법의 민감도와 특이도가 어떤 관계를 갖고 있는지 여부를 확인할 수 있는 ROC 곡선(Receiver-Operating Characteristic curve)를 이용하여, 기준 척도를 결정할 수 있다.

[0071] 도 3은 본 발명의 다른 측면에 따른 성격 지표에 대한 ROC 분석을 실시한 결과 그래프를 도시한 도면이다.

[0072] 도 3을 참조하면, 본 발명의 일측에 따른 성격 지표는 태음인과 비태음인을 분류하는 정도에 대하여 ROC 곡선 분석을 실시한 경우, AUC(Area Under Curve)는 0.781으로 높게 나타날 수 있다.

[0073] 또한, 체질 분석 장치는 ROC 곡선, 민감도 및 특이도를 분석한 결과, 하기 표 11과 같이, 특정 수치(예를 들어, 23.5)를 기준으로 하여 체질량지수를 분석한 경우, 대상의 체질이 가장 잘 분류될 수 있다.

표 11

BMI	민감도	1-특이도	BMI	민감도	1-특이도	BMI	민감도	1-특이도
15.2970	1.000	1.000	21.2510	0.808	0.606	23.1055	0.731	0.167
16.8940	0.962	1.000	21.3425	0.808	0.591	23.2325	0.731	0.152
17.5620	0.962	0.985	21.4120	0.808	0.576	23.3570	0.692	0.152
18.0580	0.962	0.970	21.4695	0.808	0.561	23.3995	0.654	0.152
18.5075	0.962	0.955	21.5985	0.808	0.545	23.4920	0.654	0.136
18.5475	0.962	0.939	21.6990	0.808	0.530	23.5735	0.654	0.121
18.7540	0.962	0.924	21.7135	0.808	0.515	23.7495	0.654	0.106

18.9495	0.923	0.924	21.7215	0.808	0.500	23.9070	0.615	0.106
18.9940	0.923	0.909	21.7380	0.808	0.485	24.0830	0.577	0.106
19.0430	0.923	0.894	21.7785	0.808	0.470	24.2695	0.538	0.106
19.0800	0.923	0.879	21.8075	0.808	0.455	24.3225	0.538	0.091
19.1225	0.923	0.864	21.8195	0.808	0.439	24.3935	0.500	0.091
19.1535	0.923	0.848	21.8320	0.808	0.424	24.4400	0.500	0.076
19.1810	0.923	0.833	21.9085	0.808	0.409	24.5805	0.462	0.076
19.2985	0.923	0.818	22.0190	0.769	0.409	25.0415	0.462	0.061
19.4595	0.923	0.803	22.0665	0.769	0.394	25.3770	0.462	0.045
19.5420	0.923	0.788	22.1320	0.731	0.394	25.4055	0.423	0.045
19.7045	0.923	0.773	22.2600	0.731	0.379	25.4330	0.385	0.045
19.8900	0.923	0.758	22.3640	0.731	0.364	25.4600	0.346	0.045
19.9460	0.923	0.742	22.4345	0.731	0.348	25.5275	0.308	0.045
20.0065	0.923	0.727	22.5180	0.731	0.333	25.6420	0.308	0.030
20.0755	0.923	0.712	22.5650	0.731	0.318	25.7495	0.269	0.030
20.1955	0.923	0.697	22.6505	0.731	0.303	25.8475	0.269	0.015
20.3185	0.923	0.682	22.7515	0.731	0.288	26.1330	0.231	0.015
20.4155	0.923	0.667	22.7880	0.731	0.273	26.3835	0.192	0.015
20.5070	0.923	0.652	22.8905	0.731	0.258	26.8940	0.154	0.015
20.5835	0.885	0.652	22.9905	0.731	0.242	27.6475	0.115	0.015
20.6745	0.885	0.636	23.0105	0.731	0.227	28.1355	0.077	0.015
20.7275	0.885	0.621	23.0335	0.731	0.212	28.6660	0.038	0.015
20.9135	0.885	0.606	23.0700	0.731	0.197	29.2570	0.000	0.015
21.1400	0.846	0.606	23.0935	0.731	0.182	30.5390	0.000	0.000

[0075] 예를 들어, 체질 분석 장치는 체질량지수의 임계치를 25로 가정하여, 로지스틱 회귀 분석을 통하여 체질은 분석한 결과, 하기 표 12와 같이 체질을 분류할 수 있다.

표 12

[0076]

		예측값			분류 정확%
		태음인	비태음인	전체	
관측값	태음인	12	14	26	46.2%
	비태음인	4	62	66	93.9%
	전체	16	76	92	80.4%

[0077] 또한, 체질 분석 장치는 체질량지수의 임계치를 23.5로 가정하여, ROC 곡선 분석을 통하여 체질은 분석한 결과, 하기 표 13과 같이 체질을 분류할 수 있다.

표 13

[0078]

		예측값			분류 정확%
		태음인	비태음인	전체	
관측값	태음인	17	9	26	65.4%
	비태음인	9	57	66	86.4%
	전체	16	76	92	80.4%

[0079] 체질 분석 장치는 체질량 지수와 성격 지표를 이용하여 대상자의 체질을 분류할 수 있다. 예를 들어, 체질 분석 장치는 태음인을 구분할 수 있는 체질량지수 임계치를 25, 23.5로 각각 설정하고, 소음인과 소양인을 구분할 수 있는 성격 지표의 기준 척도를 28, 29점으로 각각 설정하여, 하기 표 14 및 15와 같이 체질을 분류 할 수 있다.

표 14

[0080]

로지스틱 회귀분석 분류			
분류점 : BMI=25, 성격 지표=29			
BMI	down 25	BMI	up 25
성격 지표	down 29	성격 지표	down 29
태음	7	태음	4
소음	4	소음	1
소양	17	소양	3
total	28	total	8
BMI	down 25	BMI	up 25
성격 지표	up 29	성격 지표	up 29
태음	7	태음	8
소음	31	소음	0
소양	10	소양	0
total	48	total	8

표 15

[0081]

ROC-Curve 이용한 분류			
분류점 : BMI=23.5, 성격 지표=28			
BMI	down 23.5	BMI	up 23.5
성격 지표	down 28	성격 지표	down 28
태음	5	태음	5
소음	4	소음	1
소양	15	소양	4
total	24	total	10
BMI	down 23.5	BMI	up 23.5
성격 지표	up 28	성격 지표	up 28
태음	4	태음	12
소음	29	소음	2
소양	9	소양	2
total	42	total	16

[0082]

도 4는 본 발명의 일측에 따른 성격 지표와 체질량지수를 이용하여 체질을 분석한 결과를 도시한 그래프이다.

[0083]

체질 분석 장치는 성격 지표와 체질량지수를 이용하여 체질을 분석한 결과, 도 4에 도시된 바와 같이 태음인, 소음인, 및 소양인의 각각에 대한 균일한 분포군을 가지는 결과를 얻을 수 있다.

[0084]

아래에서는 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 방법을 설명하도록 한다.

[0085]

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 체질 분석 방법을 도시한 흐름도이다.

[0086]

도 5를 참조하면, 본 발명의 일측에 따른 체질 분석 장치는 대상의 체형을 측정하여 체질량지수(BMI: Body Mass Index)를 연산하고(510), 상기 대상에 대한 성격 지표를 분석하고(520), 상기 체질량지수 및 상기 성격 지표를 기반으로 상기 대상에 대한 체질을 판단할 수 있다(530).

[0087]

도 6은 본 발명의 일측에 따른 체질 분석 방법의 구체적인 예를 도시한 도면이다.

[0088]

도 6을 참조하면, 체질 분석 장치는 대상자의 체형을 측정하여 체질량지수를 연산할 수 있으며(610, 620), 대상자가 작성한 성격 지표 설문을 통하여 성격 지표를 분석하여 성격 지표에 대한 결과 값을 얻을 수 있다(630, 640).

[0089]

체질 분석 장치는 상기 체질량지수와 상기 성격 지표에 대한 결과 값을 종합적으로 분석하고, 상기 분석 결과에 따라 상기 대상자의 체질을 판단할 수 있다(650). 예를 들어, 체질 분석 장치는 상기 체질량지수와 상기 성격 지표를 각각의 임계치와 기준 척도와 비교한 결과를 기반으로, 대상자를 제1 체질 내지 제4 체질 중 어느 하나로 분류할 수 있다.

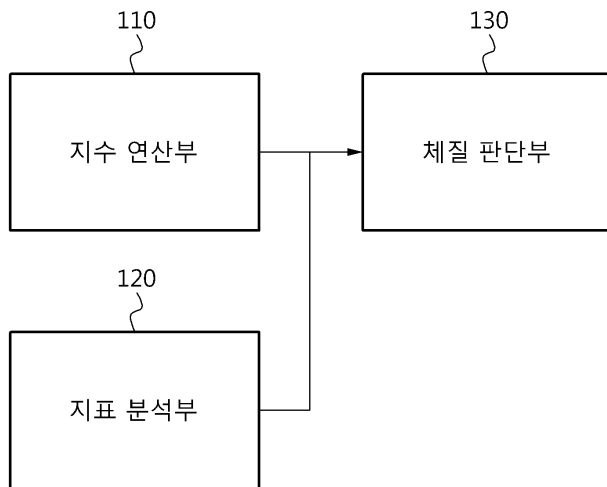
- [0090] 도 7은 본 발명의 일측에 따른 체질량지수 및 성격 지표의 분석을 통한 체질 분석 방법을 도시한 흐름도이다.
- [0091] 도 7을 참조하면, 체질 분석 장치는 대상의 체질량지수를 기설정된 임계치(α)와 비교한 결과 값 및 상기 대상의 성격 지표를 기설정된 기준 척도(β)와 비교한 결과 값을 분석하여, 상기 대상의 체질을 분류할 수 있다(710, 720, 730).
- [0092] 예를 들어, 체질 분석 장치는 대상의 체질량지수가 임계치보다 높고, 성격 지표의 점수가 기준 척도보다 높은 경우, 상기 대상을 다른 대상에 비하여 체격이 크고, 다른 대상에 비하여 성격이 내성적인 제1 체질로 분류할 수 있다(740).
- [0093] 또한, 체질 분석 장치는 대상의 체질량지수가 임계치보다 높고, 성격 지표의 점수가 기준 척도보다 낮은 경우, 상기 대상을 다른 대상에 비하여 체격이 크고, 다른 대상에 비하여 성격이 외향적인 제2 체질로 분류할 수 있다(750).
- [0094] 또한, 체질 분석 장치는 대상의 체질량지수가 임계치보다 낮고, 성격 지표의 점수가 기준 척도보다 높은 경우, 상기 대상을 다른 대상에 비하여 체격이 동일하거나 작고, 다른 대상에 비하여 성격이 내성적인 제3 체질로 분류할 수 있다(760).
- [0095] 또한, 체질 분석 장치는 대상의 체질량지수가 임계치보다 낮고, 성격 지표의 점수가 기준 척도보다 낮은 경우, 상기 대상을 다른 대상에 비하여 체격이 동일하거나 작고, 다른 대상에 비하여 성격이 외향적인 제4 체질로 분류할 수 있다(770).
- [0096] 본 발명의 실시예에 따른 체질 분석 장치는 사람의 체질량지수와 성격 지표를 기반으로 체질을 분석하는 장치 및 방법을 제공할 수 있으며, 체질 분석 결과에 대한 신뢰성 및 타당성을 높일 수 있다.
- [0097] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.
- [0098] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.
- [0099] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

부호의 설명

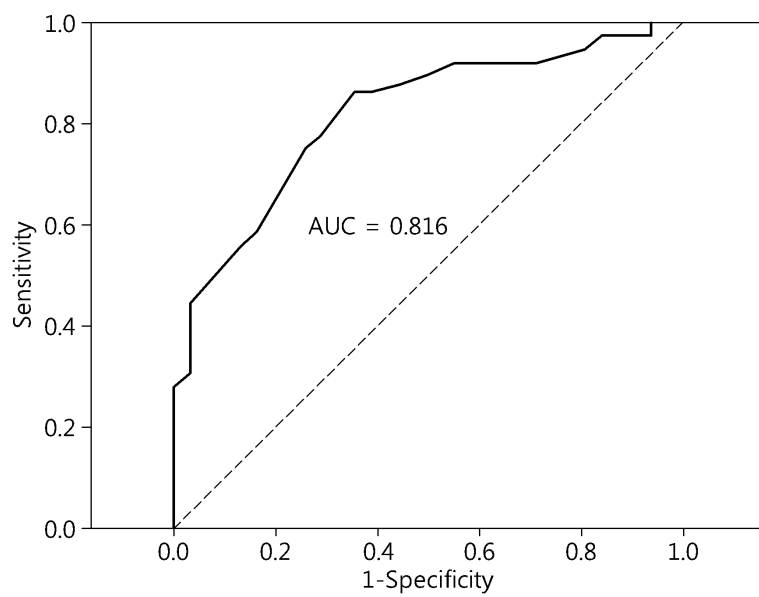
- [0100] 110: 지수 연산부
120: 지표 분석부
130: 체질 판단부

도면

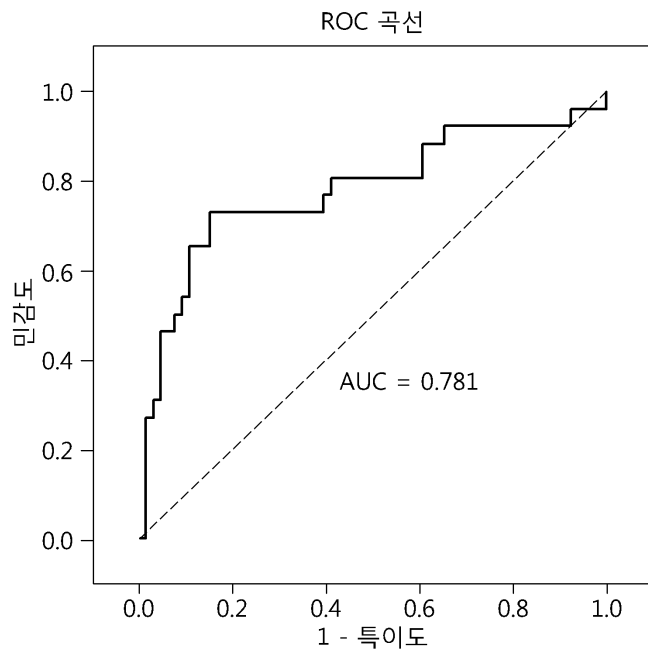
도면1



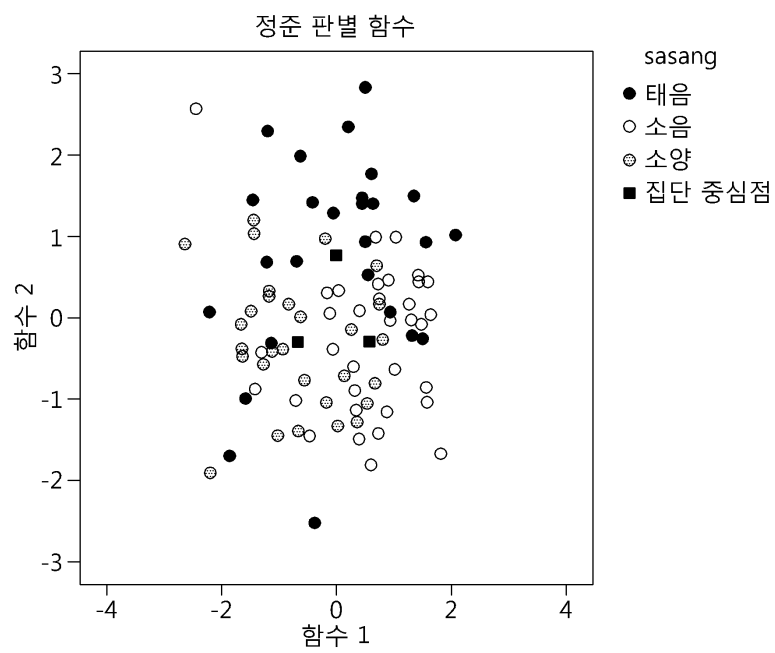
도면2



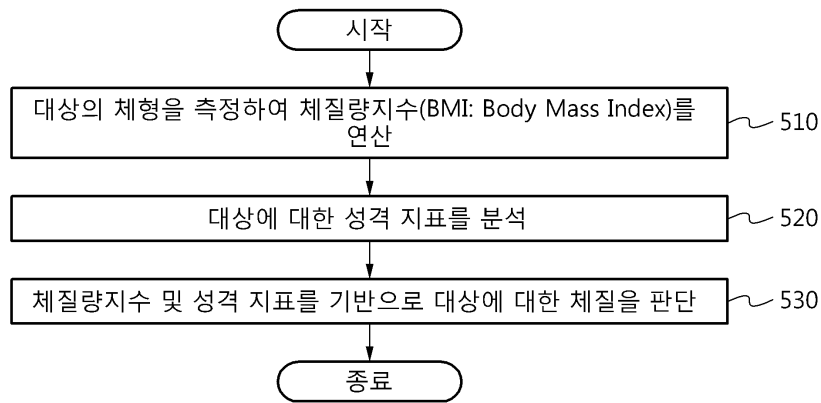
도면3



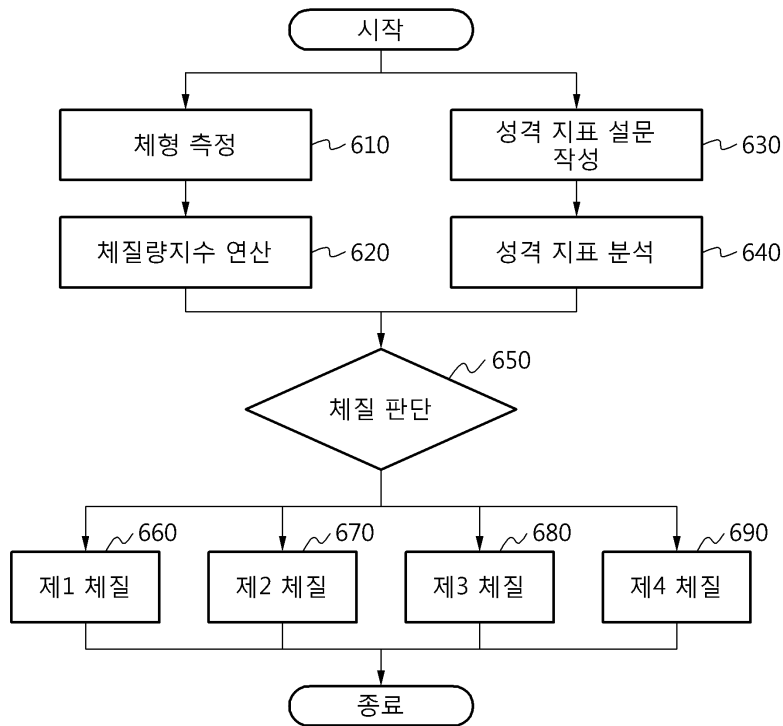
도면4



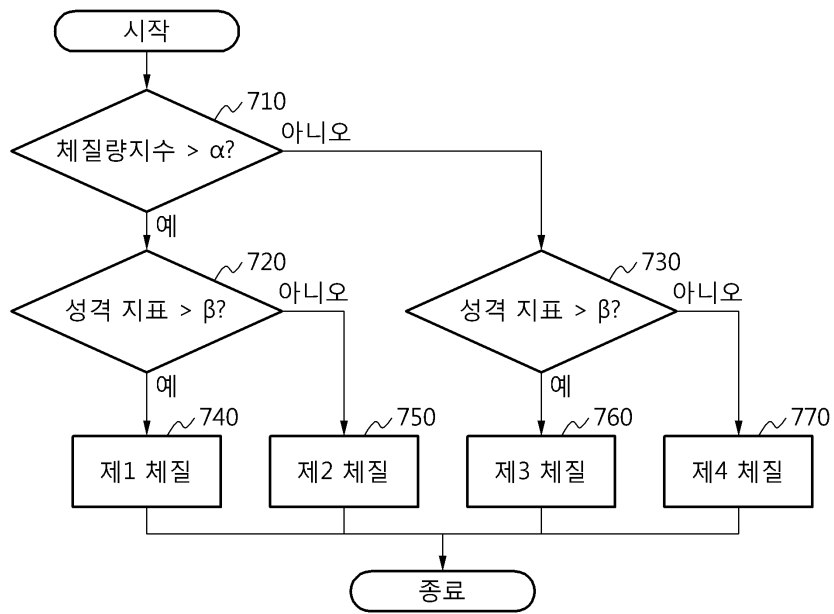
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	用于分析构造的装置和方法		
公开(公告)号	KR1020140062943A	公开(公告)日	2014-05-27
申请号	KR1020120129274	申请日	2012-11-15
[标]申请(专利权)人(译)	韩国韩医学研究院		
申请(专利权)人(译)	东方医学研究院韩国		
当前申请(专利权)人(译)	东方医学研究院韩国		
[标]发明人	LEE SI WOO 이시우 JIN HEE JEONG 진희정 JANG EUN SU 장은수 YOO JONG HYANG 유종향		
发明人	이시우 진희정 장은수 유종향		
IPC分类号	A61B5/103 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/167 A61B5/4854 A61B5/4869		
其他公开文献	KR101462318B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种用于分析构造的装置，其通过测量对象的体型来计算体重指数 (BMI)，分析关于对象的角色指数，并且基于角色指数和BMI来确定对象的构造，以及一种方法。

