

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 7월 2일 (02.07.2020)

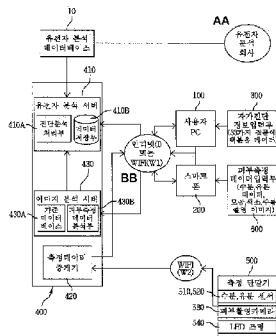


(10) 국제공개번호
WO 2020/138719 A1

- (51) 국제특허분류: *G06Q 30/06* (2012.01) *G06Q 30/02* (2012.01)
A61B 5/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2019/015807
- (22) 국제출원일: 2019년 11월 19일 (19.11.2019)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2018-0170378 2018년 12월 27일 (27.12.2018)KR
- (71) 출원인: 주식회사 로그싱크 (LOGSYNK CO., LTD.) [KR/KR]; 06143 서울시 강남구 선릉로 577, 6층 609호 (역삼동), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이수일 (LEE, Soo Il); 31244 충청남도 천안시 동남구 성남면 5산단로 290-28, Chungcheongnam-do (KR).
- (74) 대리인: 이성록 (LEE, Sung Rok); 06241 서울시 강남구 테헤란로4길 38-3, 7층 우진국제특허법률사무소, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유

(54) Title: ANALYSIS SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING CUSTOMIZED FACIAL MASK INFORMATION

(54) 발명의 명칭: 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템 및 방법



- 10 ... Genetic analysis database
- 100 ... User computer
- 200 ... Smartphone
- 300 ... Self-diagnosis information input unit (percentage data with respect to 33 questions)
- 410 ... Genetic analysis server
- 410A ... Diagnostic analysis processing unit
- 410B ... Data storage
- 420 ... Measurement data relay
- 430 ... Image analysis server
- 430A ... Reference database
- 430B ... Skin measurement data analysis unit
- 500 ... Measurement terminal
- 510, 520 ... Moisture/oil content sensor
- 530 ... Skin capturing camera
- 540 ... LED illumination
- 600 ... Skin measurement data input unit (moisture/oil content data, captured pore/pigment/wrinkle image)
- AA ... Genetic analysis company
- BB ... Internet (I) or WIFI (W)

(57) Abstract: The present invention relates to a system and a method for providing customized facial mask information. More particularly, the purpose of the present invention is to objectively and scientifically provide a customized facial mask suitable for an individual's skin by comparing and analyzing genetic skin test result data that can scientifically grasp an individual's skin condition and data through phenomenal self-diagnosis of the skin and a skin measuring device.

(57) 요약서: 본 발명은 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 시스템 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 개개인의 피부상태를 과학적으로 파악할 수 있는 피부 유전자 검사결과 데이터와 피부의 현상적인 자가진단 및 피부 측정기를 통한 데이터를 비교분석하여 개개인 피부에 적합한 맞춤형 마스크 팩을 객관적이고도 과학적으로 제시하고자 하는 것이다.

[다음 쪽 계속]

WO 2020/138719 A1

럼 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

명세서

발명의 명칭: 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템 및 방법 기술분야

- [1] 본 발명은 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 개개인의 피부상태를 과학적으로 파악할 수 있는 피부 유전자 검사결과 데이터와 피부의 현상적인 자가진단 및 피부 측정기를 통한 데이터를 비교분석하여 개개인 피부에 적합한 맞춤형 마스크 팩을 객관적이고도 과학적으로 제시하고자 하는 것이다.

배경기술

- [2] 사람의 피부는 개개인마다 피부상태가 차이가 있다. 특히, 같은 연령, 같은 피부타입이라도 개개인이 처한 내적, 외적인 환경에 따라 피부상태는 많이 달라질 수 있다. 과학 문명이 발달할수록 각종 오염된 환경의 노출, 오존층 파괴로 인한 자외선 노출, 각종 스트레스 등으로 인하여 피부에 심각한 영향을 주어 피부 기능이 저하되고 심지어는 피부 트러블이 발생 되는 심각한 상태에 이르는 사례가 늘고 있다.
- [3] 최근에 화장품 분야에서 피부 상태를 건강하게 복원 유지하기 위한 기능성 화장품이 판매되고 있다. 기능성 화장품이란, 피부 치료 기능과 함께 피부 상태를 건강하게 유지하기 위한 기능을 갖는 것으로 그 종류가 다양하며 점차 전문화되어가고 있는 추세이다. 소비자들 또한 종래의 단순한 화장 기능을 갖는 화장품보다는 피부를 보다 건강하게 유지할 수 있는 기능성 화장품을 선호하는 경향이 증가 되고 있음은 물론 기능성 마스크 팩을 선호하는 경향이 증가되고 있는 것이 현실이다.
- [4] 그러나, 현재는 주로 사용자 개개인에 대한 피부상태의 인지는 단순한 피부문진 및 간단한 피부테스트를 통하여 자기 자신의 피부상태가 어떤지를 파악하는 정도이므로 피부상태 정보에 대한 완전한 신뢰를 얻기는 어렵다.
- [5] 종래의 피부상태를 측정하여 맞춤형 화장품 제공하는 방법에는 등록특허 제10-0371861호에서 제시한 바와 같이, 데이터 통신망(data communication network)을 통해 접속되는 피부 영상 취득 장치와 피부 상태 분석 서버를 이용하여 원격으로 피부 영상을 취득하여 피부 상태를 분석하고 그 결과에 따라 적합한 화장품을 선정할 수 있는 새로운 피부 상태 분석 시스템이 소개되고 있다.
- [6] 상기와 같은 종전 기술은 개개인의 피부 상태를 과학적으로 파악할 수 있는 유전자 검사 결과를 토대로 하고 있지 않아 개개인의 피부 상태에 따라 정확한 데이터를 기반으로 한 과학적인 화장품 제공이 어렵고, 피부 영상 취득을 통하여 얻어진 피부 정보와 표준 피부 정보 데이터를 비교하는 단순 분석을 통하여 피부 상태를 진단하는 것이어서 각종 오염된 환경의 노출, 오존층 파괴로 인한 자외선

노출, 각종 스트레스 등으로 인하여 발생된 세분화된 피부 상태를 분석할 수 없어 피부 정보 데이터의 오류에 의한 분석 리스크가 발생되므로 신뢰성 있는 화장품을 제공할 수 없는 문제점이 지적된다.

- [7] 이를 해소하기 위하여 창출된 등록특허 제10-0874825호 '피부 유전자 정보를 이용한 화장품의 정보 제공방법 및 시스템'에 의하면 객관적이고 과학적인 피부 유전자 검사를 통하여 개개인의 피부상태를 분석하고 이 결과를 토대로 피부상태를 개선시키기 위하여 사용자 개개인의 피부 보습, 탄력, 주름, 미백에 관련된 특이 유전자들의 발현 정도를 정밀하게 정성 및 정량화한 다음 이 결과를 토대로 피부상태를 보다 효과적으로 개선시킬 수 있는 기능성 성분을 첨가시킨 맞춤형 화장품을 제공하는 방법이 소개되고 있다.
- [8] 상기 선행기술은 피 시험자의 유전자 발현량을 분석하고, 구축된 표준 데이터 베이스와 비교하여 피 시험자의 현재 피부상태의 등급을 결정한 다음 기능성 성분 및 함량을 가진 화장품을 제공하는 기술이어서, 정확한 과학적인 데이터 분석에 의한 것일 수 있으나, 이는 현재 개개인의 피부상태와 유전자 분석 데이터를 비교분석하는 것이 아니라 피 시험자의 유전자 발현량을 분석하여 피 시험자의 현재 피부상태의 등급을 결정하는 것이어서 유전자 분석 시점과 각종 오염된 환경의 노출, 오존층 파괴로 인한 자외선 노출, 각종 스트레스 등으로 인하여 발생된 세분화된 현재의 피부 상태 시점이 달라 개개인의 정확한 현재시점의 피부상태를 확인 할 수 없어 신뢰성 있는 맞춤형 화장품을 제공할 수 없고, 상기 선행기술에서 제시한 개개인의 설문 데이터는 단순히 개개인이 가지는 독단적인 견해를 유전자 정보 데이터와 단순 비교하는 정도이어서 세밀한 개개인의 현재의 피부상태 분석이 어려워 과학적이고도 신뢰성 있는 마스크 팩을 제공할 수 없는 문제점이 제기된다.
- [9] 근래 들어 개발된 시스템을 보면, 피부상태를 측정하여 현 피부상태를 검사하는 경우에 이미지 분석 시스템으로 주름 상태 파악, 피부 색깔의 변화나 탄성 등의 물리적 상태를 단순 수치화를 시켜서 나타내 주는 프로그램 등이 있지만 피부의 변화에 대한 오차가 있어 객관적이고 정밀하게 평가하기엔 어려움 있고 신체 내부의 문제로 인해 피부 상태도 변화하는데 시중에 기성화 되어있는 마스크 팩만을 제공한다는 것은 피부 상태 유지와 개선에 많은 한계를 가지고 있는 실정이다.
- [10] 따라서, 과학적이고 객관적인 데이터를 제공하여 개인에 맞는 마스크 팩을 제공함으로써 소비자에 대한 만족과 신뢰도를 높일 수 있는 맞춤형 마스크 팩 정보제공이 요구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [11] 본 발명은 개인의 피부 상태를 선. 후천적인 피부 생체 정보 결과를 과학적인 방법으로 분석하고, 피부 상태와 신체 건강을 유지 개선 시키고 나만을 위한

소비자의 욕구를 충족시키기 위해서 개인 맞춤형 마스크 팩을 제안하는데 그 목적이 있다.

- [12] 구체적으로 본 발명은 개개인의 피부상태를 정밀하게 파악할 수 있는 피부 유전자 검사 결과와 현재 진단한 피부상태를 비교하여 피 시험자 현재의 피부증상에 적합한 맞춤형 마스크 팩을 제공하기 위한 수단을 제공함을 기술적 과제로 삼는다.

과제 해결 수단

- [13] 본 발명은 피 시험자의 유전자 백분율 데이터와 피부측정 단말기에 의한 현재 피부상태의 백분율 데이터 및 자가진단 항목 백분율 데이터 각각의 세분화된 항목을 비교 분석하여 현재 피 시험자의 피부상태의 2자리 영문 진단코드를 결정된 다음 상기 결정된 코드에 피부 신진대사를 돕는 1자리 영문 진단코드를 조합한 3자리 영문 진단코드를 생성하고, 상기 생성된 3자리 영문 진단코드에 의한 피부 트러블을 해소할 수 있는 맞춤형 마스크 팩을 제공하도록 함을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [14] 본 발명은 소비자의 피부상태에 대한 보다 과학적이고 객관적인 데이터를 제공하여 개개인에 맞는 맞춤 마스크 팩을 제공함으로써 소비자에 대한 만족감과 신뢰도를 높이는 효과가 있다.
- [15] 본 발명은 개개인의 피부와 관련된 유전자의 발현량을 정밀하게 정성 및 정량화한 데이터와 자가진단 문진 항목별 데이터 각각의 세분화된 항목을 비교하여 피부증상에 따른 세분화된 진단코드를 결정하도록 함으로써 마스크 팩 진단 처방의 편의성을 제공함은 물론 진단코드에 따른 정확하고도 과학적인 개인에 맞는 맞춤형 마스크 팩을 제공할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [16] 도 1은 본 발명에 따른 전체 시스템 회로 블럭도 이다.
- [17] 도 1a는 본 발명에 따른 피부, 비타민, 비만 및 탈모 유전자 관련 28가지 유전자 항목 구분표이다.
- [18] 도 1b는 본 발명에 따른 33가지 피부 및 신진대사 자가진단 리스트 문진항목 구분표이다.
- [19] 도 1c는 본 발명에 따른 유전자 분석 피부진단 기준표이다.
- [20] 도 1d는 본 발명에 따른 피부증상 문진 진단 기준표이다.
- [21] 도 1e는 본 발명에 따른 2자리 진단코드 및 3자리 진단코드 예시 및 진단 알고리즘을 나타낸 도면이다.
- [22] 도 1f는 본 발명에 따른 인체 신진대사 기능인 독소해독, 대사촉진, 손상복구영역과 이에 대응하는 유전자 항목 및 자가진단 항목간의 상관 관계를 설명하기 위한 도면이다.
- [23] 도 1g는 본 발명에 따른 피부관련 세부항목과 인체 신진대사 기능인 독소해독,

대사촉진, 손상복구영역과 이에 대응하는 유전자 항목과 자가진단 항목간의 상호관련 항목 및 건강 기능식품 추천과 관련되는 상관관계를 나타낸 도면이다.

[24] 도 2는 본 발명에 따른 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

[25] 도 3은 본 발명에 따른 IoT 피부측정 단말기의 피부측정 알고리즘을 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[26] 도 1은 본 발명에 따른 전체 시스템 회로 블록도 이다.

[27] 본 발명은 도 1a에 도시한 바와 같은 유전자 분석 회사로부터 수신 받은 피부, 비타민, 비만 및 탈모 유전자 관련 28가지 유전자 항목에 대한 백분율 데이터를 처리하는 유전자 분석 데이터 베이스(10)를 구성한다.

[28] 또한, 본 발명은 사용자 PC(100) 및 스마트폰(200)에서 도 1b에 도시한 33가지 피부 및 신진대사 자가진단 리스트 문진항목 각각을 체크 하여 리커트 척도 측정에 의하여 백분율로 환산한 자가진단 백분율 데이터를 인터넷(I) 또는 와이파이(W1)를 통하여 입력처리 하는 자가진단 정보 입력부(300)를 구성한다.

[29] 상기에서, 유전자 검사 항목은 도 1a에 도시한 바와 같이 피부관련 유전자로서, 피부유전자A, 피부유전자B, 피부유전자C, 피부유전자D, 피부유전자E, 피부유전자F, 피부유전자G, 피부유전자H, 피부유전자I, 피부유전자J, 피부유전자K, 피부유전자L, 피부유전자M 13개의 피부 유전형 카테고리과 피부와 이와 상관관계를 이루는 영양소와 신진대사를 이루는 유전 항목으로서 비타민유전자A, 비타민유전자B, 비타민유전자C, 비타민유전자D, 비타민유전자E, 비타민유전자F, 비타민유전자G, 비타민유전자H, 비타민유전자I, 비타민유전자J 10개의 비타민 유전자 카테고리과, 비만유전자A, 비만유전자B, 비만유전자C, 비만유전자D 등 4개의 비만 유전자 카테고리과, 1개의 탈모 유전자 카테고리로 이루어지는 총 28개 유전자 항목이다.

[30] 상기 28개 유전자 항목에서 13개의 피부관련 유전자를 도 1c(유전자 분석 피부진단 기준표)에서와 같이 5개의 대분류 피부상태인 건성(Dry), 민감(Sensitive), 지성(Oily), 색소(Pigment), 주름(Wrinkle)으로 구분하고, 상기 건성(Dry)에는 피부유전자A, 피부유전자B, 피부유전자C 항목으로 세분화하고, 지성(Oily)에는 피부유전자I, 피부유전자J, 피부유전자K, 피부유전자L 항목으로 세분화 하며, 기타 민감(Sensitive), 색소(Pigment), 주름(Wrinkle) 등도 도 1c의 해당 칸에 "0"으로 표시한 해당 항목을 세분화시켜 피부관련 유전자에 대한 개개인의 피부상태 측정의 정확성을 높이도록 한다.

[31] 또한, 또한, 도 1b에 제시한 33가지 피부 및 대사 문진 자가진단 리스트에서 피부상태를 대분류 피부상태 및 세분화 피부상태로 구분하여 마스크 팩에 해당하는 항목별 백분율 데이터를 추출하도록 설계되어 있고, 구체적으로 설명하면 마스크 팩에 적용하는 대분류 항목 항목(손상복구 : 코드명 R,

독소해독 : 코드명 D, 대사촉진 : 코드명 : M) 각각에 대한 문진내용은 손상복구 : 수분부족 문항 1, 2, 예민 및 과민성 문항 1, 2, 진행성 주름 문항 1, 2), 독소해독 : 피지과다 문항 1, 화농성 여드름 문항 1, 2, 색소성(색소침착) 문항 1, 2, 대사촉진 : 유분부족 문항 1, 2, 기미성 색소 문항 1, 2, 초기 잔주름 문항 1로 제시될 수 있고, 피부문진 내용은 대분류 각각에 대하여 문진을 위한 문항이 1개 이상 설정되도록 한다. 즉, 건성(수분부족 : 수분부족 문항 1, 2, 유분부족 : 유분부족 문항 1, 2), 지성(피지과다 : 피지과다 문항 1, 화농성 여드름 : 화농성 여드름 문항 1, 2), 민감(예민 : 예민 문항 1, 2, 과민성 : 과민성 문항 1, 2), 색소(기미성 : 기미성 문항 1, 2, 색소성 : 색소성 문항 1, 2, 주름(초기 잔주름 : 초기 잔주름 문항 1, 2, 진행주름 : 진행주름 문항 1, 2)로 세분화 하여 제시되며, 이러한 세분화에 따른 문진항목을 통하여 개개인의 피부상태를 정밀하게 분석할 수 있는 근거가 될 수 있고, 이러한 세분화 문진 항목을 통하여 도 1b에는 후술하는 마스크 팩의 추천 (건성, 지성, 민감, 색소, 주름 각각에 대응하는 손상복구, 대사촉진, 독소해독을 포함하는 신진대사 문진항목) 및 건강 기능식품 추천을 위한 신진대사 문진항목을 제시할 수 있으며, 도 1f와 같이 본 발명에 따른 피부관련 세부항목과 인체 신진대사 기능인 독소해독, 대사촉진, 손상복구영역과 이에 대응하는 유전자 항목 및 자가진단 항목간의 상관 관계가 이루어질 수 있다.

[32] 본 발명에서는 개개인의 피부상태에 따라 만족도와 신뢰성 있는 마스크 팩을 제공하기 위하여 도 1d(피부증상 문진 진단 기준표)에서와 같이 피부 상태를 5개의 대분류 피부상태인 건성(Dry), 민감(Sensitive), 지성(Oily), 색소(Pigment), 주름(Wrinkle)으로 구분하되, 상기 5개의 대분류 피부상태를 각각 10가지 세분화 피부상태인 건성(수분 부족/유분 부족), 민감(예민/과민성), 지성(피지 과다형/화농성 여드름), 색소(기미성 색소/색소 침착형), 주름(초기 잔주름/진행성 주름) 항목으로 구분하여 얻어진 백분율 데이터를 클라우드 유전자 분석서버(410) 내의 데이터 저장부(410B)에 저장처리 하되, 상기 각 10개의 세분화된 항목에 대하여 후술하는 바와 같이 진단분석 처리부(410A)에 의하여 각각의 진단코드를 생성시킬 수 있도록 할 수 있도록 하고, 생성된 세분화된 진단코드는 맞춤형 마스크팩을 선택함에 있어 수월하고도 편의적으로 선택할 수 있도록 하기 위한 것이며, 도 1d에서와 같이 자가진단을 하는 경우 피부증상 문진은 10가지 세분화 항목당 각각의 문항을 1개 이상 제시하여 체크할 수 있도록 할 수 있으며, 예컨대 수분 부족형일 경우 수분부족 문항 1, 수분부족 문항 2로 구분하여 체크 하도록 제시된다.

[33] 즉, 세분화된 진단코드 생성 방법은 10개의 피부 분류 항목을 크게 수분 부족형(Dry Moisture), 유분 부족형 (Dry Oily), 예민 (Sensitive Capillary), 과민성(Sensitive Allergy), 피지 과다(Oily excessive Sebum), 화농성 여드름(Oily Acne), 기미성 색소(Pigment Freckles), 색소 침착형(Pigmentation Type), 초기잔주름(Wrinkle fine Line), 진행성 주름(Wrinkle Progress Wrinkles) 10개 항목 각각의 조합된 2자리 영문(DM, DO, SC, SA, OS, OA, PF, PD, WL, WP)와 3개의

인체 신진대사 자가진단 항목인 독소해독(Detox), 대사촉진(Metabolism), 손상복구(Recovery) 각각의 1자리 영문(D, M, R)를 조합하여 Personalized Wellness Solution의 약자 PWI code로 분류하고, 진단분석 처리부(410B)에 의하여 얻어진 피부타입 항목과 인체 신진대사 항목 각각의 평균치 값에서 가장 작은 값을 가지는 백분율 데이터 값을 3자리 영문 진단 코드로 산출하여 해당 진단 코드에 해당하는 맞춤형 마스크팩을 솔루션으로 제공하도록 할 수 있다.

- [34] 구체적으로는 피부타입은 일차적으로 건성, 민감, 지성, 색소, 주름을 대분류 피부타입 I(D, S, O, P, W)로 분류하고, 이들 각 항목을 세분화하여 세분화 피부타입 II(M, O, C, A, S, A, F, D, L, P)로 분류하는데 대분류 피부타입 I와 세분화 피부타입 II의 영문 첫 글자로 피부에 대한 2자리 진단 코드(DM, DO, SC, SA, OS, OA, PF, PD, WL, WP)를 생성한다. 이 2자리 코드는 Personalized Wellness Index(PWI)라는 3자리 코드 중 앞 2자리 코드이다.
- [35] 그리고, 피부상태에도 상관관계를 이루는 인체 신진대사 기능 항목인 독소해독, 대사촉진, 손상복구영역 영문명(D, M, R) 첫 글자로 1자리 코드를 생성하여 피부와 신체대사 기능에 연계되어있는 2자리 피부 진단코드(DM, DO, SC, SA, OS, OA, PF, PD, WL, WP)와 결합해 3자리의 Personalized Wellness Index(PWI)라는 30개 항목의 진단코드(예 : DMR, DMD 등)가 결정되게 제시할 수 있다.
- [36] 상술한 2자리 진단코드 및 3자리 진단코드는 도 1e에 예시적으로 제시된다.
- [37] 그리고, 도 1f는 인체 신진대사 기능인 독소해독(D), 대사촉진(M), 손상복구(R) 영역과 이에 대응하는 유전자 항목 및 자가진단 항목간의 상관 관계를 설명하기 위한 도면이고, 도 1g는 본 발명에 따른 피부관련 세부항목은 인체 신진대사 기능인 독소해독, 대사촉진, 손상복구영역과 이에 대응하는 유전자 항목, 자가진단 항목간의 상호관련 항목 및 건강 기능식품 추천과 관련되는 상관관계를 나타낸 도면이다.
- [38] 또한, 본 발명은 상기 유전자 분석 데이터 베이스(10)의 유전자 백분율 데이터 및 자가진단 정보 입력부(300)를 통한 자가진단 백분율 데이터를 저장하는 클라우드 서버(400) 내의 유전자 분석 서버(410)를 구성하는 데이터 저장부(410B) 및 저장된 입력된 데이터를 비교 분석하는 진단분석 처리부(410A)를 구성한다.
- [39] 또한, 본 발명은 IoT 피부측정 단말기(500)에 의한 수분, 유분 데이터 및 색소, 모공, 주름 이미지 데이터를 와이파이(W2)를 통하여 입력시켜 피부측정 데이터 입력부(600)로 중계하는 클라우드 서버(400) 내의 데이터 중계기(420);를 포함하여 구성할 수 있다.
- [40] 이는 개인의 피부특성을 과학적으로 접근해 피부 상태를 보다 정밀하게 진단하고자 태생적으로 타고난 내인적인 요인은 도 1a의 유전자 검사항목을 통하여 피부 및 신체적인 개인의 특성을 파악하고, 연령, 기후, 계절 등 외부적 요인은 도 1b에서와 같이 개인이 인지할 수 있는 문진으로 확인하고, 개인이

인지할 수 없는 부분은 IoT 피부측정 단말기(500)를 구성하는 피부촬영 카메라(530)에 의하여 피부 표면을 촬영하여 파악할 수 있도록 하기 위한 것으로, 본 발명에서는 도 1b의 자가진단에서 인지할 수 없는 수분, 유분 데이터 및 색소, 모공, 주름 이미지 데이터는 IoT 피부측정 단말기(500)에 의하여 측정된 데이터로 대체하여 개개인의 현재 피부상태를 정확하게 측정하기 위한 것이다.

[41] 그리고, 상기 IoT 피부측정 단말기(500)는 도 1 및 도 3(피부측정 알고리즘)에 도시한 바와 같이, 수분 및 유분 센서부(510)(520), 피부촬영 카메라(530), LED 조명부(540)로 구성하되, 수분 및 유분 센서부(510)(520), 피부촬영 카메라(530)에 의하여 측정된 데이터는 8단계 이미지 데이터를 가지는 기준 데이터 베이스(430A)의 기준 데이터와 비교하여 백분율 데이터로 환산처리 하는 피부측정 데이터 분석부(430B)를 포함하여 구성된다.

[42] 상기 피부 촬영은 피부촬영 카메라(530)를 이용하여 촬영되는데 기존의 피부 측정은 피부 진단 어플리케이션을 설치하고 IoT 디바이스를 와이파이 망을 이용해 IoT 기기와 어플리케이션을 일대일로 연결하여 IoT 디바이스에서 촬영된 이미지가 어플리케이션으로 전송 되어 어플리케이션 내 저장된 시스템에 등록된 데이터를 통해서 수치 등을 확인할 수 있는 구조이나, 본 발명에서는 피부촬영 카메라(530)에 의한 피부 촬영은 클라우드 서버(400)내 중계 기능을 하는 데이터 중계기(420)를 사용해 웹 기반의 피부 진단 클라우드 서버(400)에 IoT 피부측정 단말기(500)를 연결하여 피부 촬영을 진행해 솔루션을 제공받을 수 있도록 구성된다.

[43] 특히, 피부측정데이터 입력부(600)에서 클라우드 서버(400)에 등록되어 있는 IoT 피부측정 단말기(500)제품의 일련번호를 선택하여 일련번호를 식별하여 피부측정데이터입력부(600), 측정데이터중계기(420)와 피부측정 단말기(500)간의 연결을 유지하며, IoT 피부측정 단말기(500)에서 촬영된 이미지는 사용자 PC(100) 및 스마트폰(200)에서 확인이 가능하게 할 수 있다.

[44] 이러한 구성의 IoT 피부측정 단말기(500)는 클라우드 서버(400) 및 사용자 PC(100) 및 스마트폰(200)과 프로토콜을 주고받는 웹 기반의 진단 솔루션을 제공할 수 있어 IoT 피부측정 단말기(500)와 클라우드 서버(400)가 동일한 와이파이 망을 사용하지 않고 서로 다른 망을 사용하더라도 연결가능 하게 되며, 스마트폰(200)과 웹 기반의 진단 솔루션인 클라우드 서버(400)를 접속 한 경우엔 테더링(tethering, 스마트폰처럼 인터넷이 가능한 기기를 이용해, 다른 기기에도 인터넷에 접속할 수 있도록 해주는 기술)을 통해서 IoT 피부측정 단말기(500)와 연결해 사용할 수도 있다.

[45] 이와 같은 구성의 IoT 피부측정 단말기(500)를 통해서 현재의 피부상태에 대해 수분, 유분, 주름, 색소, 모공에 대해 측정을 실시하게 되는데, 구체적인 실시예를 도 3을 통하여 설명하면 다음과 같다.

[46] 개개인의 수분과 유분 항목은 각 수분 및 유분센서(510)(520)를 통해서 측정되고, 기준 데이터 베이스(430A)와 비교 분석하여 피부측정 데이터

분석부(4300B)에 의하여 백분율의 값을 생성하게 되며 주름, 색소, 모공의 이미지는 촬영 환경에 영향을 받지 않는 이미지 촬영을 위해 IoT 피부측정 단말기(500)는 암실화 기능 및 조명을 위한 LED 조명부(540)를 탑재시켜 해당 항목별로 모드를 전환하여 안내 되어있는 피부 위치에 주름, 색소, 모공 이미지를 각각 촬영하도록 제시할 수 있다.

- [47] 촬영된 주름 이미지는 주름 이미지 프로세싱(주름영역추출)을 처리하여 전체 화소 대비 주름의 깊이와 면적을 계산하고 기준 데이터 베이스(430A)의 8단계 이미지 데이터를 통해서 측정된 데이터와 비교하여 백분율을 생성할 수 있다.
- [48] 그리고, 색소 이미지는 색소 이미지 프로세싱(색소영역추출)을 처리하여 전체 화소 대비 색소의 깊이나 면적을 계산하여 기준 데이터 베이스(430A)에 저장된 8단계 이미지 데이터를 통해서 측정된 데이터와 비교하여 백분율을 생성할 수 있다.
- [49] 또한, 모공 이미지는 모공 이미지 프로세싱(모공추출)을 처리하여 전체 화소 대비 모공의 깊이를 면적과 깊이를 계산하여 기준 데이터 베이스(430A)의 8단계 이미지 데이터를 피부측정 데이터 분석부(430B)를 통해서 측정된 데이터와 비교하여 백분율을 생성할 수 있다.
- [50] 그리고, 상기 IoT 피부측정 단말기(500)에 의하여 측정된 수분, 유분 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 측정 데이터는 클라우드 서버(400) 내의 데이터 중계기(420)를 통하여 피부측정 데이터를 인터넷(I) 또는 와이파이(W1)를 거쳐 사용자 PC(100) 또는 스마트폰(200)으로 전송하되, 피부측정 데이터 입력부(600)에 의하여 사용자 PC(100) 또는 스마트폰(200)을 통하여 이미지 분석 서버(430)로 전송하게 되는데, 이때 해당 IoT 피부측정 단말기(500)의 인증번호를 확인하여 인증처리한 다음 인증이 되면 사용자 PC(100) 또는 스마트폰(200) 조작에 의하여 해당 IoT 피부측정 단말기(500)의 피부측정 데이터를 클라우드 서버(400) 내의 이미지 분석서버(430)로 전송하여 이미지 분석서버(430)를 구성하는 기준 데이터 베이스(430A)와 입력된 피부측정 데이터를 피부측정 데이터 분석부(430B)에 의하여 비교하여 생성한 수분, 유분, 색소, 모공, 주름 각각의 백분율 데이터를 상기 유전자 분석 서버(410)로 전송할 수 있다.
- [51] 이는 1차적으로 IoT 피부측정 단말기(500)에 의하여 측정된 백분율 데이터를 보다 신뢰성 있게 분석하기 위하여 이미지 분석서버(430)에 의하여 백분율 데이터를 분석하여 유전자 분석 서버(410)로 전송하기 위한 것으로, 자가진단 보다 현재 측정된 데이터가 중요하고 신뢰성이 있으므로 자가진단 항목에 포함된 수분, 유분 데이터 및 모공, 색소, 주름의 이미지는 IoT 피부측정 단말기(500)에 의하여 측정된 백분율 데이터로 대체하여 분석하도록 하기 위한 것이다. 예컨대 IoT 피부측정 단말기(500)에 의한 데이터가 이미지 분석 서버(430)를 통하여 유전자 분석 서버(410)로 입력될 경우 자가진단 건성 항목의 수분 부족 및 유분 부족 세분화 항목은 IoT 피부측정 단말기(500)의 수분 및 유분

센서(510)(520)에 의하여 측정된 백분율 데이터로 대체하고, 자가진단 지성 항목의 피지과다 및 화농성 여드름 세분화 항목은 피부촬영 카메라(530)에 의하여 촬영된 모공 이미지로 대체하며, 자가진단 색소 항목의 기미성 색소 및 색소 침착형 세분화 항목은 피부촬영 카메라(530)에 의하여 촬영된 색소 이미지로 대체하며, 자가진단 주름 항목의 초기 잔주름 및 진행성 주름 세분화 항목은 피부촬영 카메라(530)에 의하여 촬영된 주름 이미지로 대체하여 분석할 수 있도록 하는 것이다.

- [52] 그리고, 유전자 백분율 데이터 입력이 없이 자가진단 백분율 데이터만 입력될 경우에는 자가진단 백분율 데이터에서 가장 작은 백분율 데이터를 해당 추천 코드로 결정할 수 있다.
- [53] 상기, 유전자 분석 서버(410)는 유전자 분석 데이터 베이스(10)를 통한 유전자 백분율 데이터와 자가진단 정보 입력부(300)를 통한 자가진단 백분율 데이터 및 이미지 분석서버(430)를 통한 피부측정 백분율 데이터를 비교하되, 자가진단 정보 입력부(300)를 통한 자가진단 백분율 데이터와 유전자 분석 데이터 베이스(10)로부터 유전자 백분율 데이터가 입력되면 자가진단 각 항목의 평균치 백분율 데이터 값 각각에서 유전자 각 항목의 평균치 백분율 데이터 값 각각을 뺄셈처리 하여 각 해당 항목 각각의 백분율 데이터 값에서 가장 작은 백분율 데이터 값을 해당 추천 코드로 결정하고, 자가진단 백분율 데이터와 이미지 분석 서버(430)를 통한 피부측정 백분율 데이터가 유전자 백분율 데이터와 함께 분석서버(410)에 입력되면 자가진단 항목의 백분율 데이터를 이에 해당하는 피부측정 백분율 데이터의 항목으로 대체하여 자가진단 각 항목의 평균치 백분율 데이터 값에서 해당 항목 평균치 유전자 백분율 데이터 값을 뺄셈처리 하여 각 해당 항목 각각의 백분율 데이터 값에서 가장 작은 백분율 데이터 값을 해당 진단코드로 결정하여 개개인의 피부증상에 따른 처방을 제시할 수 있다.
- [54] 즉, 유전자 분석 서버(410)로 입력된 유전자 항목 백분율 데이터에서 건성에 해당하는 유전자항목을 진단 분석 처리부(410A)에서 합산 처리한 백분율을 평균치로 환산처리하고, 사용자 PC 또는 스마트폰에서 자가진단 문진 항목을 체크 하여 리커트 척도에 따라 환산한 피부증상 타입의 건성에 해당하는 수분 부족 항목을 진단 분석 처리부(410A)에서 합산 처리한 백분율을 평균치로 환산 처리함과 동시에 자가진단 문진 항목에서 체크 하여 리커트 척도에 따라 환산한 건성에 해당하는 유분 부족항목을 진단 분석 처리부(410A)에서 합산 처리한 백분율을 평균치로 환산처리하고, 상기 자가진단에 의한 수분 부족형의 평균치에서 건성에 해당하는 유전자 분석 평균치를 뺄셈처리(자가진단 분석 평균치 - 유전자 분석 평균치)하여 유분 부족형 백분율 데이터를 얻은 후 상기 진단 분석 처리부(410A)에서 상기 수분 부족형 백분율 데이터와 유분 부족형 백분율 데이터 중에서 작은 값을 생성하고,
- [55] 상기와 같이 민감, 지성, 색소, 주름 피부타입에 대응하는 8개의 피부 세분화 항목 각각에 대한 백분율 데이터의 평균치를 순차적(또는 동시에)으로 진단분석

처리부(410A)에 의하여 합산하여 평균치를 생성하여 건성, 민감, 지성, 색소, 주름 피부타입 10개 항목에서 가장 작은 값을 가지는 해당 항목을 진단코드로 결정하여 개개인의 피부증상에 따른 처방을 제시할 수 있다.

- [56] 구체적으로 본 발명은 피부타입별 선천적 정보인 유전자 분석 백분율 값과 후천적 정보인 피부 측정 정보와 33가지 자가문진 정보의 백분율 값을 대비하여 각 타입의 차이 값이 작은 값으로 진단 코드를 결정하도록 하고, 유전자 분석 데이터가 없는 경우엔 자가진단의 백분율 값으로 작은 값을 가진 코드로 진단코드가 결정되도록 하는 것으로, 요약하면 대분류 5개항목(건성, 민감, 지성, 색소, 주름) 각각에 해당하는 피부 유전자 마커 항목 데이터 합산 백분율 평균치(예시된 영문자 : A1~A5)를 진단 분석 처리부(410A)에서 환산처리하고, 자가진단 피부관련 대분류 5개항목(건성, 민감, 지성, 색소, 주름)에서 체크한 세분화 항목의 수분 부족형 문항 1 및 문항 2의 데이터 합산 백분율의 평균치(예시된 영문자 : B1~B5) 및 IoT 피부측정 단말기(500)의 수분, 유분, 모공, 색소, 주름 각각의 백분율 데이터 C1(예시된 영문자로서 수분, 유분), C2(예시된 영문자로서 모공), C3(예시된 영문자로서 색소), C4(예시된 영문자로서 주름)를 진단 분석 처리부(410A)에서 산출하며, 상기 (B1~B5)에서 유분 부족형에 해당하는 문항 1 및 문항 2의 데이터 합산 백분율의 평균치(예시된 영문자 : B'1~ B'5)를 진단 분석 처리부(410A)에서 처리하여 상기 B1~B5값과 B'1~B'5값 합산 평균치를 피부타입 I항목 (예시된 영문자 : BB'1~BB'5)으로 결정(예 :코드 앞자리 건성 : D)하고, 상기 BB'~BB'5 - A1~ A5(뺄셈처리)하여 K1~K5(예시된 영문자)를 얻은 후(비교분석한 후) 상기 K1~K5에서 세분화 문진 항목의 문항 1 및 문항 2에서 작은 값(B1~B5) 각각의 가장 작은 값을 취하되(코드 뒷자리 예 : 수분 부족형 M), 5개항목(건성, 민감, 지성, 색소, 주름)에서 가장 작은 값을 피부타입 II항목(2자리 코드 예 : DM)으로 선택하여 진단코드로 결정 하도록 함과 동시에 자가진단용 인체 신진대사 대분류 항목(손상복구 : 코드명 R, 독소해독 : 코드명 D, 대사촉진 : 코드명 : M) 각각에 대하여 세분화 분류 항목(손상복구 : 수분부족 문항 1, 2, 예민 및 과민성 문항 1, 2, 진행성 주름 문항 1, 2)/독소해독 : 피지과다 문항 1, 화농성 여드름 문항 1, 2, 색소성 문항 1, 2/대사촉진 : 유분부족 문항 1, 2, 기미성 색소 문항 1, 2, 초기 잔주름 문항 1) 각각에 대한 자가문진 평균치 백분율 데이터(예시된 영문자 : C1 ~ C3)에서 이에 대응하는 유전자 비타민 유전 마커 평균치 백분율 데이터(예시된 영문자 : D1 ~ D3)를 뺄셈 처리하여 얻어진 값에서 가장 작은 값(L1 ~ L3)을 얻은 후 상기 L1 ~ L3 값 각각에서 세분화 문항 중 작은 값(L1~L3)을 취하되, 3개 항목(손상복구, 독소해독, 대사촉진)에서 가장 작은 값을 인체 신진대사 트러블 해소용 코드(예 : 손상복구 R)로 결정하되, 상기 피부타입 II항목(2자리 코드 예 : DM)와 신진대사 항목 1자리 코드 R을 조합한 3자리 진단코드(예 : DMR)로 산출하여 마스크 팩 진단코드로 결정 하도록 하는 것이다.

- [57] 이하 구체적인 실시예를 통하여 설명하면 다음과 같다.

- [58] 즉, 유전자 분석 서버(410)로 입력된 유전자 항목 백분율 데이터에서 도 1c에 제시된 건성(Dry)에 해당하는 피부유전마커A, 피부유전마커B, 피부유전마커C 항목의 백분율 데이터 각각이 50%, 30%, 70%인 경우 상기 3개 항목의 합산 백분율(150%)을 진단 분석 처리부(410A)에서 평균치(50%)로 환산 처리하고, 도 1d에 도시한 자가진단 문진 항목에서 체크하여 리커트 척도에 따라 환산한 수분 부족형 문항1의 백분율 데이터 70%와 수분부족형 문항 2의 백분율 데이터 60%의 합산 백분율(130%)을 진단 분석 처리부(410A)에서 평균치(65%)로 환산처리함과 동시에 도 1d에 도시한 자가진단 문진 항목에서 체크하여 리커트 척도에 따라 환산한 유분 부족형 문항1의 백분율 데이터 70%와 유분 부족 문항2의 백분율 데이터 70%의 합산 백분율(140%)을 진단 분석 처리부(410A)에서 평균치(70%)로 환산한 처리 환산 처리한 다음 상기 수분 65%, 유분 70%의 합산 평균치 67.5%를 대분류 피부 타입I(도 1e의 건성 코드 D) 항목 평균치로 설정하고, 건성에 해당하는 유전자 분석 평균치 50%를 뺄셈처리(자가진단 분석 평균치 67.5% - 유전자 분석 평균치 50%)하여 건성 백분율 데이터 17.5%를 얻도록 하되, 자가진단의 수분 65%, 유분 70% 항목 중 작은 수치 항목인 세분화 피부타입 II(도 1e의 수분부족 코드 M) 항목의 진단코드(DM)로 결정한다.
- [59] 이는 유전자 항목 백분율 데이터의 평균치는 50%이었으나, 계절이나 주변 환경 등에 의하여 변화된 수분 부족형 백분율 데이터의 평균치가 17.5%로 줄었다는 의미로서 유전자 항목 백분율 데이터의 평균치는 50% 또는 그 이상의 수치에 알맞는 화장품을 제공할 필요가 있다는 것을 인식하는 것이며, 따라서 본 발명에 의한 자가진단 분석 평균치 - 유전자 분석 평균치를 통한 뺄셈 알고리즘은 타당한 것이라 할 것이다.
- [60] 즉, 유전자 분석 시점과 각종 오염된 환경의 노출, 오존층 파괴로 인한 자외선 노출, 각종 스트레스 등으로 인하여 발생된 세분화된 현재의 피부 상태 시점이 달라 개개인의 정확한 현재시점의 피부상태를 확인할 수 없어 신뢰성 있는 맞춤형 화장품을 제공할 수 없는 점을 해소하기 위하여 세분화된 10개 항목의 피부증상 각각에 대하여 어느 한 피부증상에 편중하지 않도록 각 항목에 대하여 합산 한 다음 평균치를 산출하는 것이고, 이들 평균치에서 자가진단 분석 평균치(피부측정 단말기에 의한 피부측정 평균치 포함) - 유전자 분석 평균치를 통한 뺄셈 처리를 수행하여 이들 항목 중 가장 작은 값을 진단코드로 정하는 뺄셈 알고리즘은 자신이 가지고 있는 유전자 분석에 의한 백분율 데이터 정보 보다 현재 각종 오염된 환경의 노출 등으로 인하여 발생된 현재 시점의 피부증상에 따른 백분율 데이터가 악화 된 것임을 진단하기 위하여 뺄셈 처리를 수행하게 하는 것이다.
- [61] 그리고, 상기 진단 분석 처리부(410A)에서 진단한 수분 부족형 백분율 데이터 17.5%는 상술한 바와 같이 피부 건성에 해당하고 수분 부족형인 경우 진단 분석 처리부(410A)에서 진단코드 'DM'으로 결정하여 생성한다.

- [62] 또한, 민감, 지성, 색소, 주름 각각에 대해서도 상술한 건성의 진단 분석 처리부(410A)에서의 처리처럼 자가진단 평균 백분율(피부타입별 조정값)에서 유전자 평균 백분율(평균 조정값)을 뺄셈 처리를 통하여 분석 처리하여 진단 코드 예컨대, 민감에 해당하고 예민인 경우에는 진단코드는 'SC'로 진단하되, 상기 진단코드 'SC'의 백분율 데이터는 24.5%(이때 유전자 조정 값은 60%, 피부타입별 조정 값은 84.5% 인 경우), 지성에 해당하고 피지 과다형인 경우에는 'OS'로 진단하되, 'OS'의 백분율 데이터는 15%(이때 유전자 조정 값은 50%, 피부타입별 조정 값은 65% 인 경우), 색소에 해당하고 기미성 색소인 경우 'PF'로 진단하되, 'PF'의 백분율 데이터는 5%(이때 유전자 조정 값은 60%, 피부타입별 조정 값은 65% 인 경우), 주름에 해당하고 초기 잔주름인 경우 'WL'로 진단하되, 'WL'의 백분율 데이터는 17%(이때 유전자 조정 값은 60%, 피부타입별 조정 값은 77% 인 경우)인 경우 진단 분석 처리부(410A)는 상기 'DM' 17.5%, 'SC' 24.5%, 'OS' 15%, 'PF' 5%, 'WL' 17% 에서 가장 작은 값인 'PF' 5%를 피부증상에 따른 최종 진단코드로 결정한다.
- [63] 따라서, 상기 진단코드 'PF' 5%는 개인의 피부증상이 기미성 색소에 의한 트러블이 발생 되었음을 알 수 있다.
- [64] 만일, 상술한 바와 같이 IoT 피부측정 단말기(500)에 의하여 측정된 백분율 데이터가 진단 분석 처리부(410A)로 입력될 경우에는 상기 도 1d에 도시한 자가진단 문진 항목에서 체크 항목 대신에 IoT 피부측정 단말기(500)에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터로 대체하여 상기와 같이 피부증상에 따른 진단코드를 결정하게 할 수 있다.
- [65] 한편, 본 발명은 마스크 팩을 정확하고도 신뢰성 있게 추천하기 위하여 인체 신진대사 진단항목인 독소해독, 대사촉진, 손상복구 항목을 추가하여 상기 피부관련 진단코드로 결정된 2자리 진단코드와 독소해독, 대사촉진, 손상복구에 해당하는 진단코드 1자리를 합한 도 1e에 제시한 30개 유형의 3자리 진단코드를 생성하여 피부타입에 적합한 영양소를 함유한 맞춤형 마스크 팩 처방을 할 수 있다.
- [66] 즉, 피부관계와 상관관계를 이루는 영양소와 신진대사를 이루는 유전 항목으로서 비타민유전마커A, 비타민유전마커B, 비타민유전마커C, 비타민유전마커D, 비타민유전마커E, 비타민유전마커F, 비타민유전마커G, 비타민유전마커H, 비타민유전마커I, 비타민유전마커J 10개의 비타민 유전자 카테고리, 비만유전마커A, 비만유전마커B, 비만유전마커C, 비만유전마커D 등 4개의 비만 유전자 카테고리, 1개의 탈모 유전자 카테고리로 이루어지는 총 28개 유전자 항목 각각의 백분율 데이터와 영양소와 신진대사에 해당하는 자가진단 문진 항목의 백분율 데이터를 상기 피부타입 증상에 따른 진단코드를 얻는 뺄셈 처리 수행하는 것과 동일한 방법으로 평균치 백분율 데이터를 산출하되, 자가진단 문진 항목의 평균치 백분율 데이터에서 이에 대응하는 영양소와 신진대사를 이루는 유전 항목의 평균치 백분율 데이터를 뺄셈하여

가장 작은 값(%)을 진단코드로 결정하여 피부관련 진단코드와 더불어 신체영역(영양소와 신진대사) 진단코드를 조합한 진단코드로서 마스크팩을 추천할 수 있도록 한다.

- [67] 상기에서, 피부관련 10개의 피부타입과 영양소와 신진대사를 이루는 유전 항목 및 이에 해당하는 자가진단 항목의 상관관계 표를 도 1f를 통하여 제시하며, 이를 구체적으로 설명하면 예컨대 '대사촉진'이 필요한 마스크 팩을 진단하여 추천할 경우를 설명하면 우선, 자가진단 피부항목은 유분부족, 기미성, 초기잔주름에 해당하고, 유전자 항목으로서 '대사촉진' 해당 항목은 비타민유전마커A, 비타민유전마커C, 비타민유전마커G가 해당하며, 또한 이에 대응하는 피부관련 항목은 유분 부족, 기미, 초기잔주름에 해당한다.
- [68] 따라서, 상기와 같이 자가진단 항목 유분부족, 기미성, 초기잔주름 각각을 합한 백분율을 평균치로 환산 처리한 값(%)에서 유전자 항목인 비타민유전마커A, 비타민유전마커C, 비타민유전마커G 각각의 합한 백분율을 평균치로 환산 처리한 값(%)을 뺄셈 처리한 '대사촉진' 항목과 상기와 동일한 방법으로 뺄셈 처리한 '독소해독' 항목과 '손상복구' 항목 및 상기 '대사촉진' 항목 각각에서 가장 작은 값이 만일 '손상복구'에 해당하면 진단코드는 'R'으로 결정되도록 함과 동시에 상기 '손상복구'에 해당하는 피부관련 항목은 수분부족, 예민, 과민성, 진행주름 중에서 '수분 부족'에 해당 된다면 피부증상에 따른 최종 전체 진단코드는 'PFR'로 결정되게 되는 것이다.
- [69] 이는 기미성 색소로 인한 피부 트러블이 있고, 비타민유전마커B, 비타민유전마커E, 비타민유전마커F, 비타민유전마커H, 비타민유전마커J가 부족한 상태임을 진단하게 되고, 따라서, 손상복구에 필요한 마스크 팩을 처방할 수 있게 되는 것이다.
- [70] 이와 같이, 본 발명은 개개인의 얼굴 피부 상태 및 유전적 요인에 의하여 발생된 독소, 대사 및 손상을 해소하기 위하여 독소해독, 대사촉진, 손상복구를 위한 마스크 팩을 정확하고도 과학적으로 만족스럽게 제공할 수 있게 되는 것이다.
- [71] 이상과 같이 본 발명은 자가진단 백분율 데이터에서 유전자 백분율 데이터를 뺄셈처리 하여 결정된 해당 진단 코드를 사용자 PC (100) 또는 스마트폰(200)으로 전송하여 확인한 다음 결정된 진단 코드에 따라 피부 증상 예방이나 치료에 맞는 마스크 팩을 처방할 수 있도록 하는 것이다.
- [72] 이와 같은 본 발명에 의한 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 방법도 1을 기준으로 하여 도 2를 통한 흐름도를 통하여 실시예로 설명한다.
- [73] 유전자 분석 회사로부터 수신 받은 피부 관련 28가지 백분율 데이터를 유전자 분석 데이터 베이스를 통하여 수신 받는 유전자 정보 수신 단계(S1)와;
- [74] 상기 유전자 분석 데이터 베이스의 유전자 백분율 데이터를 HTTP REST API를 통해 클라우드 서버 내의 유전자 분석서버로 전송하는 유전자 정보 송신 단계(S2)와;
- [75] 자가진단 문진 항목을 리커트 척도를 이용해 얻어진 자가진단 피부 영역

백분율 데이터를 자가 진단 정보 입력부를 통하여 클라우드 서버 내의 유전자 분석서버로 전송하는 자가 진단 피부상태 정보 송신 단계(S3)와;

[76] IoT 피부측정 단말기의 피부측정 알고리즘을 통하여 수분, 유분 및 모공, 색소, 주름 상태를 측정하는 피부 측정 단계(S4);를 포함하되, 상기 자가진단 문진 항목에서 체크 항목 대신에 IoT 피부측정 단말기에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터로 대체하여 입력 처리하도록 하고,

[77] 클라우드 서버 내의 데이터 중계기를 통한 피부측정 데이터를 인터넷 또는 와이파이를 통하여 사용자 PC 또는 스마트폰으로 전송하여 해당 IoT 피부측정 단말기의 인증번호를 확인하여 인증처리한 다음 인증이 되면 사용자 PC 또는 스마트폰 조작에 의하여 해당 IoT 피부측정 단말기의 피부측정 데이터를 클라우드 서버 내의 이미지 분석서버로 전송하여 이미지 분석서버를 구성하는 기준 데이터 베이스와 입력된 피부측정 데이터를 피부측정 데이터 분석부에 의하여 비교하여 생성한 수분, 유분, 색소, 모공, 주름 각각의 백분율 데이터를 상기 유전자 분석 서버로 전송하도록 하는 IoT 피부측정 단말기의 피부측정 데이터 전송 처리단계(S5)와; 유전자 분석 서버로 입력된 유전자 항목 백분율 데이터에서 건성에 해당하는 피부유전 마커 항목의 백분율 데이터 합산 백분율을 진단 분석 처리부에서 평균치로 환산 처리하고, 자가진단 문진 항목에서 체크하여 리커트 척도에 따라 환산한 수분 부족형 문항1의 백분율 데이터와 수분 부족형 문항 2의 백분율 데이터의 합산 백분율과 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 각각에 대응하는 자가진단 항목 데이터의 합산 백분율 및 IoT 피부측정 단말기에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터를 진단 분석 처리부에서 평균치로 환산 처리함과 동시에 자가진단 문진 항목에서 체크 하여 리커트 척도에 따라 환산한 유분 부족형 문항1의 백분율 데이터와 유분 부족 문항2의 백분율 데이터의 합산 백분율을 진단 분석 처리부에서 평균치로 환산한 처리한 다음 상기 수분, 유분의 합산 평균치를 대분류 피부 타입 I 항목 평균치로 설정하고, 건성에 해당하는 유전자 분석 평균치를 뺄셈처리(자가진단 분석 평균치 - 유전자 분석 평균치)하여 건성 백분율 데이터를 얻도록 하여 자가진단의 수분, 유분 항목 중 작은 수치 항목인 세분화 피부타입 II 항목의 수분 부족형으로 진단하는 단계(S6)와; 클라우드 서버의 유전자 분석서버로 입력된 민감, 지성, 색소, 주름 각각의 유전자 항목 각각의 평균치 백분율 데이터와 자가진단 항목에 체크 된 민감, 지성, 색소, 주름 각각의 평균치 백분율 항목 및 이에 대응하는 IoT 피부측정 단말기에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터를 유전자 분석서버의 진단 분석 처리부에서 상기 단계(S6)과 같이 비교 분석하여 민감, 지성, 색소, 주름 각각의 세분화 피부타입 II 항목(8개 항목)으로 생성하는 단계(S7) (S7')(S7'')(S7'''); 및 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 각각에 대응하는 자가진단 항목을 합산한 후 평균치로 환산한

값에서 상기 유전자 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값을 뺄셈처리 하여 각 항목의 평균치를 결과 값을 얻는 단계(S7A)(S7B)(S7C);를 포함하고, 상기 뺄셈 처리하는 단계(S6)(S7) ~ (S7'') 및 단계(S7A)(S7B)(S7C)에서 비교 분석된 대분류 피부타입 I(5개 항목)에 대응하는 세분화 피부타입 II 항목(10개항목) 중 가장 작은 값(%) 및 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 중 가장 작은 값을 판단하는 단계(S8)와; 상기 단계(S8)에서 생성된 코드를 피부증상에 따른 마스크팩 진단코드로 결정하는 분석 처리단계(S9)와; 상기 분석 처리단계(S9)에서 결정된 진단코드의 결과 값이 동일한 경우 건성 <민감 <지성 <색소 <주름 및 대사촉진<독소해독<손상복구 순으로 결정하게 하는 단계(S10)와; 결정된 진단코드를 사용자 PC 또는 스마트폰으로 전송하는 단계(S11); 및 결정된 진단코드를 기준으로 피부 트러블을 해소할 수 있는 마스크팩을 제공하는 단계(S12);를 통하여 이루어진다.

- [78] 상기 단계(S10)에서 진단코드의 결과 값이 동일한 경우 진단코드 결정 우선순위를 정하는 이유는 본 발명은 분석처리 과정에서 작은 값을 취하도록 알고리즘을 제공하는 것이어서 상기 순위에서 작은 값을 가지는 건성 항목의 피부 트러블이 주름 항목의 피부 트러블 보다 우선적으로 피부에 영향을 미치는 것임을 이해할 수 있다.
- [79] 상기 단계(S6)에서 건성 항목 중 수분 부족형 결과 값과 유분 부족형 결과 값이 동일한 경우에는 수분 부족형으로 진단코드를 결정하고, 민감 항목 중 예민 피부 결과 값과 과민성 피부 결과 값이 동일한 경우에는 예민 피부 결과 값으로 진단코드를 결정하며, 이하 동일한 값을 가지는 지성은 피지 과다형, 색소는 기미성 색소, 주름은 초기 잔주름 각각의 결과 값을 진단코드로 설정하는 것이 바람직하다.
- [80] 이상과 같이 이루어지는 본 발명은 선천적 특성인 유전자의 측정 백분율 결과 값과 후천적 특성인 자가진단의 백분율 결과 값을 진단 분석 처리부에서 처리하여 선후천적인 차이 값에 의한 분석을 통해 진단 코드를 생성시키는 것으로, 자가진단 (문진)을 통해서 개인의 피부현상과 개인이 인지하는 부분을 보완하고자 피부 표면 촬영을 통해서 관련 항목을 매칭 하고 모든 수치를 백분율로 통일하여 통계적인 결과 수치를 확인할 수 있도록 할 수 있다.
- [81] 이러한 본 발명은 피부증상(유전자, 자가진단, 피부측정 등에 의한 백분율을 환산수치)에 따라 10개의 피부 항목 및 이에 대응하는 10개의 비타민 유전자 카테고리, 비만유전마커A, 비만유전마커B, 비만유전마커C, 비만유전마커D 등 4개의 항목을 결정하는데 기존의 건성, 지성, 복합성, 중성 등의 피부 타입 분류인 건성, 민감, 지성, 색소, 주름으로 나누어 세분화하여 10개의 피부 항목으로 나뉜 개인의 특성을 분류함과 동시에 이에 대응하는 신진대사 14개 항목으로 세분화하여 분류하여 측정된 피부 증상이 예를 들어 수분 부족(DM) 및 '손상복구' 항목과 상기와 동일한 방법으로 뺄셈 처리한 '독소해독' 항목 및 '대사촉진' 항목 각각에서 가장 작은 값이 만일 '손상복구'에 해당하면

진단코드는 'R'으로 결정짓도록 함과 동시에 상기 '손상복구'에 해당하는 피부관련 항목 유분, 기미, 색소 침착 중에서 '수분 부족'에 해당 된다면 전체 진단코드는 'DMR'으로 결정되게 되는 것이다.

- [82] 구체적인 예시를 통하여 설명하면, 예컨대 상기 분석 및 진단 결과 수분 부족형 건조에 해당하는 피부 및 손상복구가 필요한 피부에 해당하는 경우 'DMR' 진단코드가 결정되는데, 상기 'DMR' 진단코드에 해당하는 피부의 문제점과 개인의 요구사항을 해소하기 위해서는 피부 건조증상 완화를 위한 강화처방으로 수분 성분, 탄력을 회복할 수 있는 성분, 안색을 정화 시키는 성분, 건조를 막을 수 있는 유분 성분 및 천연보습막 재생성분 등 피부에 필요한 유효성분의 개인형 맞춤형 화장품과 대사촉진에 필요한 비타민이 함유된 마스크 팩을 결정함으로써 연속성과 유효성을 보장할 수 있는 맞춤형 처방을 할 수 있고, 5개의 강화 성분을 추천하여 'DM' 진단코드에 알맞는 개인 맞춤형 화장품도 동시에 처방할 수 있게 할 수 있다.

- [83] 이상에서 본 발명에 대하여 상세히 설명하였지만, 본 발명의 범위는 이러한 설명에 의하여 한정되거나 제한 해석되지 않는다. 위 설명은 본 발명을 단순히 예시하기 위한 것이고, 본 발명의 범위는 아래 기재된 청구범위에 의하여 정하여지며, 이 범위 내에서의 단순한 변형이나 변경은 모두 본 발명의 권리범위에 속하는 것임을 이해하여야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 유전자 분석 회사로부터 수신 받은 피부, 비타민, 비만 및 탈모 유전자 관련 28가지 유전자에 대한 백분율 데이터를 처리하는 유전자 분석 데이터 베이스(10)와;
- 사용자 PC(100) 및 스마트폰(200)에서 33가지 피부 및 신진대사 자가진단 리스트 문진항목 각각을 체크 하여 리커트 척도 측정에 의하여 백분율로 환산한 자가진단 백분율 데이터를 인터넷(I) 또는 와이파이(W1)를 통하여 입력처리 하는 자가진단 정보 입력부(300)와;
- 상기 유전자 분석 데이터 베이스(10)의 유전자 백분율 데이터 및 자가진단 정보 입력부(300)를 통한 자가진단 백분율 데이터를 저장하는 클라우드 서버(400) 내의 유전자 분석 서버(410)를 구성하는 데이터 저장부(410B) 및 저장된 입력된 데이터를 비교 분석하는 진단분석 처리부(410A)와;
- IoT 피부측정 단말기(500)에 의한 수분, 유분 데이터 및 색소, 모공, 주름 이미지 데이터를 와이파이(W2)를 통하여 입력시켜 처리하는 클라우드 서버(400) 내의 데이터 중계기(420);를 포함하여 구성하되, 상기 클라우드 서버(400) 내의 데이터 중계기(420)를 통한 피부측정 데이터를 인터넷(I) 또는 와이파이(W1)를 통하여 사용자 PC(100) 또는 스마트폰(200)으로 전송하여 해당 IoT 피부측정 단말기(500)의 인증번호를 확인하여 인증처리한 다음 인증이 되면 사용자 PC(100) 또는 스마트폰(200) 조작에 의하여 해당 IoT 피부측정 단말기(500)의 피부측정 데이터를 클라우드 서버(400) 내의 이미지 분석서버(430)로 전송하여 이미지 분석서버(430)를 구성하는 기준 데이터 베이스(430A)와 입력된 피부측정 데이터를 비교기(430B)에 의하여 비교하여 생성한 수분, 유분, 색소, 모공, 주름 각각의 백분율 데이터를 상기 유전자 분석 서버(410)로 전송하고, 상기, 유전자 분석 서버(410)는 진단분석 처리부(410A)에 의하여 유전자 분석 데이터 베이스(10)를 통한 유전자 백분율 데이터와 자가진단 정보 입력부(300)를 통한 자가진단 백분율 데이터 및 이미지 분석서버(430)를 통한 피부측정 백분율 데이터를 비교하되, 자가진단 정보 입력부(300)를 통한 자가진단 백분율 데이터와 유전자 분석 데이터 베이스(10)를 통한 유전자 백분율 데이터가 입력되면 자가진단 각 항목의 평균치 백분율 데이터 값 각각에서 유전자 각 항목의 평균치 백분율 데이터 값 각각을 뺄셈처리 하여 각 해당 항목 각각의 백분율 데이터 값에서 가장 작은 백분율 데이터 값을 해당 해당 코드로 결정하고, 자가진단 백분율 데이터와 이미지 분석 서버(430)를 통한 피부측정 백분율 데이터가 유전자 백분율 데이터와 함께 분석서버(410)에 입력되면 자가진단 항목의 백분율 데이터를 이에 해당하는 피부측정 백분율 데이터의

항목으로 대체하여 자가진단 각 항목의 평균치 백분율 데이터 값에서 해당 항목 평균치 유전자 백분율 데이터 값을 뺄셈처리 하여 피부증상에 따른 진단코드 및 독소해독, 대사촉진, 손상복구 각 해당 항목 각각의 백분율 데이터 값에서 가장 작은 백분율 데이터 값을 마스크 팩 진단코드로 결정하여 사용자 PC(100) 및 스마트폰(200)으로 전송처리 하되, 상기 전송된 진단코드에 따라 피부 증상, 원인, 예방 및 재생에 알맞는 마스크 팩을 제공하도록 구성함을 특징으로 하는 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템.

[청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 IoT 피부측정 단말기(500)는 수분 및 유분 센서부(510)(520), 피부촬영 카메라(530), LED 조명부(540)로 구성하되, 수분 및 유분 센서부(510)(520), 피부촬영 카메라(530)에 의하여 측정된 데이터는 복수의 이미지 데이터를 가지는 기준 데이터 베이스(430A)의 기준 데이터와 비교하여 백분율 데이터로 환산 처리하는 피부측정 데이터 분석부(430B)를 포함하여 구성하되, 상기 IoT 피부측정 단말기(500)는 클라우드 서버(400) 및 사용자 PC(100) 및 스마트폰(200)과 프로토콜을 주고받는 웹 기반의 진단 솔루션을 제공함을 특징으로 하는 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템.

[청구항 3] 제1항에 있어서, 진단코드는 피부타입을 건성, 민감, 지성, 색소, 주름으로 나누고 10개의 피부 세분화 항목으로 나뉜 개인의 피부 특성을 분류하되, 이에 해당하는 자가진단 항목에 의한 평균치 백분율 데이터 값에서 유전자 항목에 의한 평균치 백분율 데이터 값을 뺄셈처리 하여 그 중 가장 작은 값을 세분화 항목으로 분류한 10개의 피부 세분화 타입에 매칭시켜 영문 대문자로 결정하도록 하되, 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 각각에 대응하는 자가진단 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값에서 상기 유전자 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값을 뺄셈처리 하여 각 항목의 평균치를 결과 값에서 가장 작은 값의 영문 대문자를 합한 3자리 마스크 팩 진단코드를 제공함을 특징으로 하는 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템.

[청구항 4] 제1항에 있어서, 유전자 분석 서버(410)로 입력된 유전자 항목 백분율 데이터에서 건성에 해당하는 유전자항목을 진단 분석 처리부(410A)에서 합산처리한 백분율을 평균치로 환산처리하고, 사용자 PC 또는 스마트폰에서 자가진단 문진 항목을 체크 하여 리커트 척도에 따라 환산한 건성에 해당하는 수분 부족 항목 및 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 을 진단 분석 처리부(410A)에서 합산처리한 백분율을 평균치로 환산처리 함과 동시에 자가진단 문진 항목에서 체크 하여 리커트 척도에 따라 환산한 건성에 해당하는 유분 부족 항목을 진단 분석 처리부(410A)에서 합산처리한 백분율을 평균치로 환산처리하고, 상기 자가진단에 의한 수분 부족형의 평균치에서 건성에 해당하는

유전자 분석 평균치를 뺄셈처리(자가진단 분석 평균치 - 유전자 분석 평균치)하여 수분 부족형 백분율 데이터를 얻는다. 자가진단의 항목 중 작은 수치의 항목의 피부 항목을 판단하고, 상기와 같이 민감, 지성, 색소, 주름 피부타입에 대응하는 10개의 피부 세분화 항목 각각에 대한 백분율 데이터의 평균치를 순차적으로 진단분석 처리부(410A)에 의하여 합산하여 평균치를 생성하여 건성, 민감, 지성, 색소, 주름 피부타입에서 가장 작은 값을 가지는 해당 항목의 피부관련 2자리 진단코드 및 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 각각에 대응하는 자가진단 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값에서 상기 유전자 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값을 뺄셈처리 하여 각 항목의 평균치를 결과 값에서 가장 작은 값을 가지는 해당 항목의 1자리 진단코드를 생성하여 3자리 진단코드로 결정짓도록 구성함을 특징으로 하는 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 시스템.

[청구항 5]

유전자 분석 회사로부터 수신 받은 피부 관련 28가지 백분율 데이터를 유전자 분석 데이터 베이스를 통하여 수신 받는 유전자 정보 수신 단계(S1)와;

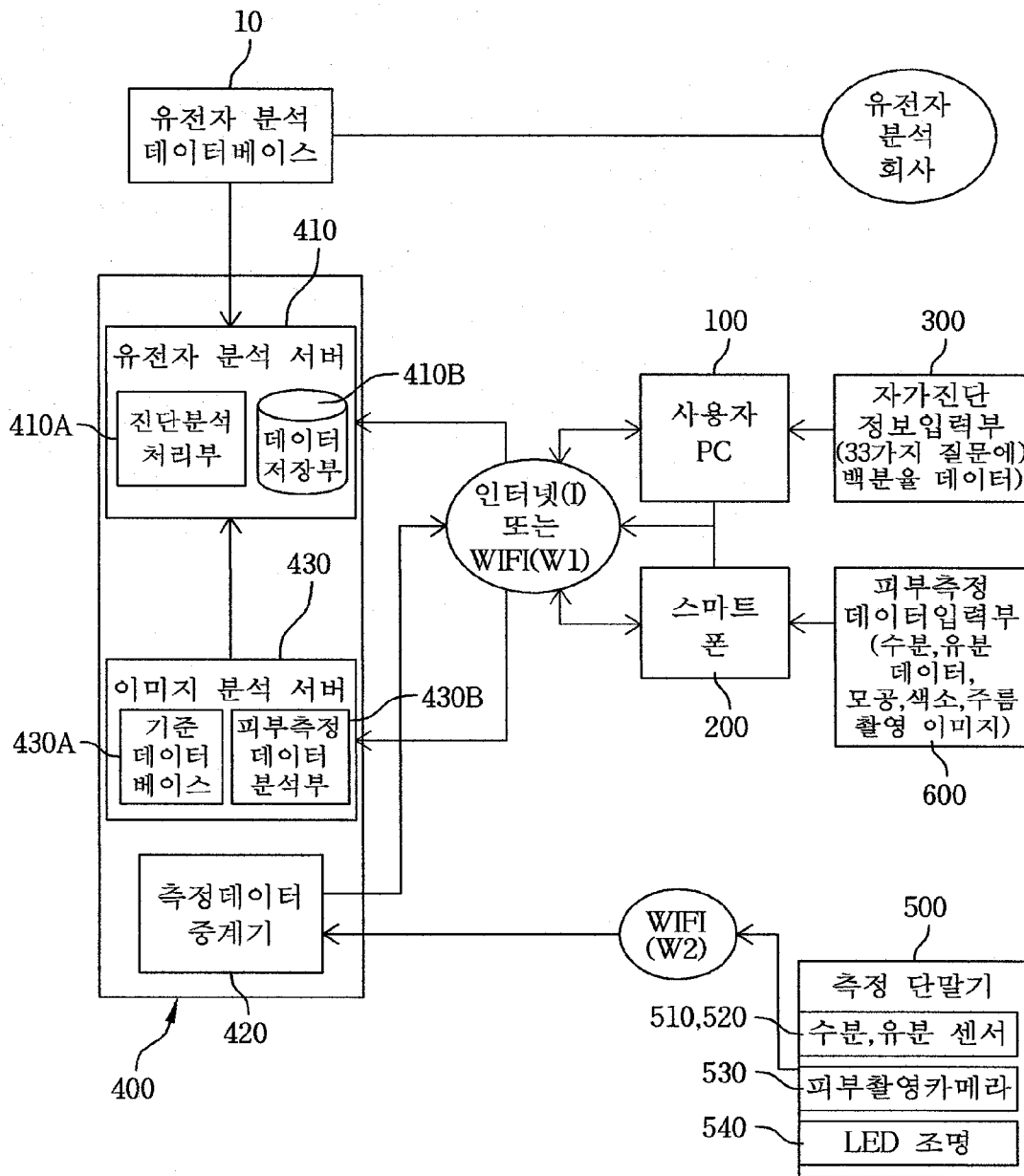
상기 유전자 분석 데이터 베이스의 유전자 백분율 데이터를 HTTP REST API를 통해 클라우드 서버 내의 유전자 분석서버로 전송하는 유전자 정보 송신 단계(S2)와;

자가진단 문진 항목을 리커트 척도를 이용해 얻어진 자가진단 피부 영역 백분율 데이터를 자가 진단 정보 입력부를 통하여 클라우드 서버 내의 유전자 분석서버로 전송하는 자가 진단 피부상태 정보 송신 단계(S3)와; IoT 피부측정 단말기의 피부측정 알고리즘을 통하여 수분, 유분 및 모공, 색소, 주름 상태를 측정하는 피부 측정 단계(S4);를 포함하되, 상기 자가진단 문진 항목에서 체크 항목 대신에 IoT 피부측정 단말기에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터로 대체하여 입력 처리하도록 하고,

클라우드 서버 내의 데이터 중계기를 통한 피부측정 데이터를 인터넷 또는 와이파이를 통하여 사용자 PC 또는 스마트폰으로 전송하여 해당 IoT 피부측정 단말기의 인증번호를 확인하여 인증처리한 다음 인증이 되면 사용자 PC 또는 스마트폰 조작에 의하여 해당 IoT 피부측정 단말기의 피부측정 데이터를 클라우드 서버 내의 이미지 분석서버로 전송하여 이미지 분석서버를 구성하는 기준 데이터 베이스와 입력된 피부측정 데이터를 피부측정 데이터 분석부에 의하여 비교하여 생성한 수분, 유분, 색소, 모공, 주름 각각의 백분율 데이터를 상기 유전자 분석 서버로 전송하도록 하는 IoT 피부측정 단말기의 피부측정 데이터 전송 처리단계(S5)와; 유전자 분석 서버로 입력된 유전자 항목 백분율 데이터에서 건성에 해당하는 피부유전 마커 항목의 백분율 데이터 합산

백분율을 진단 분석 처리부에서 평균치로 환산 처리하고, 자가진단 문진 항목에서 체크하여 리커트 척도에 따라 환산한 수분 부족형 문항1의 백분율 데이터와 수분 부족형 문항 2의 백분율 데이터의 합산 백분율과 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 각각에 대응하는 자가진단 항목 데이터의 합산 백분율 및 IoT 피부측정 단말기에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터를 진단 분석 처리부에서 평균치로 환산 처리함과 동시에 자가진단 문진 항목에서 체크 하여 리커트 척도에 따라 환산한 유분 부족형 문항1의 백분율 데이터와 유분 부족 문항2의 백분율 데이터의 합산 백분율을 진단 분석 처리부에서 평균치로 환산한 처리한 다음 상기 수분, 유분의 합산 평균치를 대분류 피부 타입I 항목 평균치로 설정하고, 건성에 해당하는 유전자 분석 평균치를 뺄셈처리(자가진단 분석 평균치 - 유전자 분석 평균치)하여 건성 백분율 데이터를 얻도록 하여 자가진단의 수분, 유분 항목 중 작은 수치 항목인 세분화 피부타입 II 항목의 수분 부족형으로 진단하는 단계(S6)와; 클라우드 서버의 유전자 분석서버로 입력된 민감, 지성, 색소, 주름 각각의 유전자 항목 각각의 평균치 백분율 데이터와 자가진단 항목에 체크 된 민감, 지성, 색소, 주름 각각의 평균치 백분율 항목 및 이에 대응하는 IoT 피부측정 단말기에 의하여 측정된 수분, 유분, 데이터 및 모공, 색소, 주름 촬영 이미지 데이터를 유전자 분석서버의 진단 분석 처리부에서 상기 단계(S6)과 같이 비교 분석하여 민감, 지성, 색소, 주름 각각의 세분화 피부타입 II 항목(8개 항목)으로 생성하는 단계(S7) (S7')(S7'')(S7'''); 및 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 각각에 대응하는 자가진단 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값에서 상기 유전자 항목을 합산한 후 평균치로 환산한 값을 뺄셈처리 하여 각 항목의 평균치를 결과 값을 얻는 단계(S7A)(S7B)(S7C);를 포함하고, 상기 뺄셈 처리하는 단계(S6)(S7) ~ (S7''') 및 단계(S7A)(S7B)(S7C)에서 비교 분석된 대분류 피부타입 I(5개 항목)에 대응하는 세분화 피부타입 II 항목(10개항목) 중 가장 작은 값(%) 및 대사촉진 항목, 독소해독 항목, 손상복구 항목 중 가장 작은 값을 판단하는 단계(S8)와; 상기 단계(S8)에서 생성된 코드를 피부증상에 따른 마스크팩 진단코드로 결정하는 분석 처리단계(S9)와; 상기 분석 처리단계(S9)에서 결정된 진단코드의 결과 값이 동일한 경우 건성 <민감 <지성 <색소 <주름 및 대사촉진<독소해독<손상복구 순으로 결정하게 하는 단계(S10)와; 결정된 진단코드를 사용자 PC 또는 스마트폰으로 전송하는 단계(S11); 및 결정된 진단코드를 기준으로 피부 트러블을 해소할 수 있는 마스크 팩을 제공하는 단계(S12);를 통하여 이루어짐을 특징으로 하는 개인 맞춤형 마스크 팩 정보제공 분석 방법.

[도1]



[도 1a]

피부 유전자 마커	비타민 유전자 마커	비만유전자 마커	탈모유전자 마커
피부유전마커A	비타민유전마커A	비만유전마커A	탈모유전마커
피부유전마커B	비타민유전마커B	비만유전마커B	1
피부유전마커C	비타민유전마커C	비만유전마커C	
피부유전마커D	비타민유전마커D	비만유전마커D	
피부유전마커E	비타민유전마커E	4	
피부유전마커F	비타민유전마커F		
피부유전마커G	비타민유전마커G		
피부유전마커H	비타민유전마커H		
피부유전마커I	비타민유전마커I		
피부유전마커J	비타민유전마커J		
피부유전마커K	10		
피부유전마커L			
피부유전마커M			

[도 1b]

대상 문진 항목 (건강식품)	대상 문진내용
대사축진	대사축진 문항 1.
독소해독	독소해독 문항 1.
대사축진 / 비만	대사축진 문항 2. & 비만 문항 1.
독소해독	독소해독 문항 2.
손상복구	손상복구 문항 1.
독소해독	독소해독 문항 3.
독소해독	독소해독 문항 4.
손상복구	손상복구 문항 2.
대사축진 / 비만	대사축진 문항 3. & 비만 문항 2.
대사축진 / 비만	대사축진 문항 4. & 비만 문항 3.
손상복구	손상복구 문항 3.
손상복구	손상복구 문항 4.
대사축진 / 비만	대사축진 문항 5. & 비만 문항 4.
독소해독	독소해독 문항 5.
별모	별모 문항 1.
문진 항목 수 15	

피부 항목 I	피부 항목 II	마스크팩	피부증상 문진항목	비고
건성	수분부족	손상복구	수분부족 문항 1. 수분부족 문항 2.	피부 측정(수분)으로 대체
	유분부족	대사축진	유분부족 문항 1. 유분부족 문항 2.	피부 측정(유분)으로 대체
지성	피지과다	독소해독	피지과다 문항 1.	피부 측정(모공)으로 대체
	화농성 여드름	독소해독	화농성 여드름 문항 1. 화농성 여드름 문항 2.	
민감	예민	손상복구	예민 문항 1. 예민 문항 2.	
	과민성	손상복구	과민성 문항 1. 과민성 문항 2.	
색소	기미성	대사축진	기미성 문항 1. 기미성 문항 2.	
	색소침착형	독소해독	색소성 문항 1. 색소성 문항 2.	피부 측정(색소)으로 대체
주름	초기잔주름	대사축진	초기잔주름 문항 1.	
	진행성주름	손상복구	진행성주름 문항 1. 진행성주름 문항 2.	피부 측정(주름)으로 대체
문진 항목 수 18				

[도 1c]

피부타입 분류 I	항목수	진단결과 합계	조정값 평균 (%)
건성	3	150	50
민감	5	300	60
지성	4	270	67.5
색소	4	240	60
주름	5	250	50

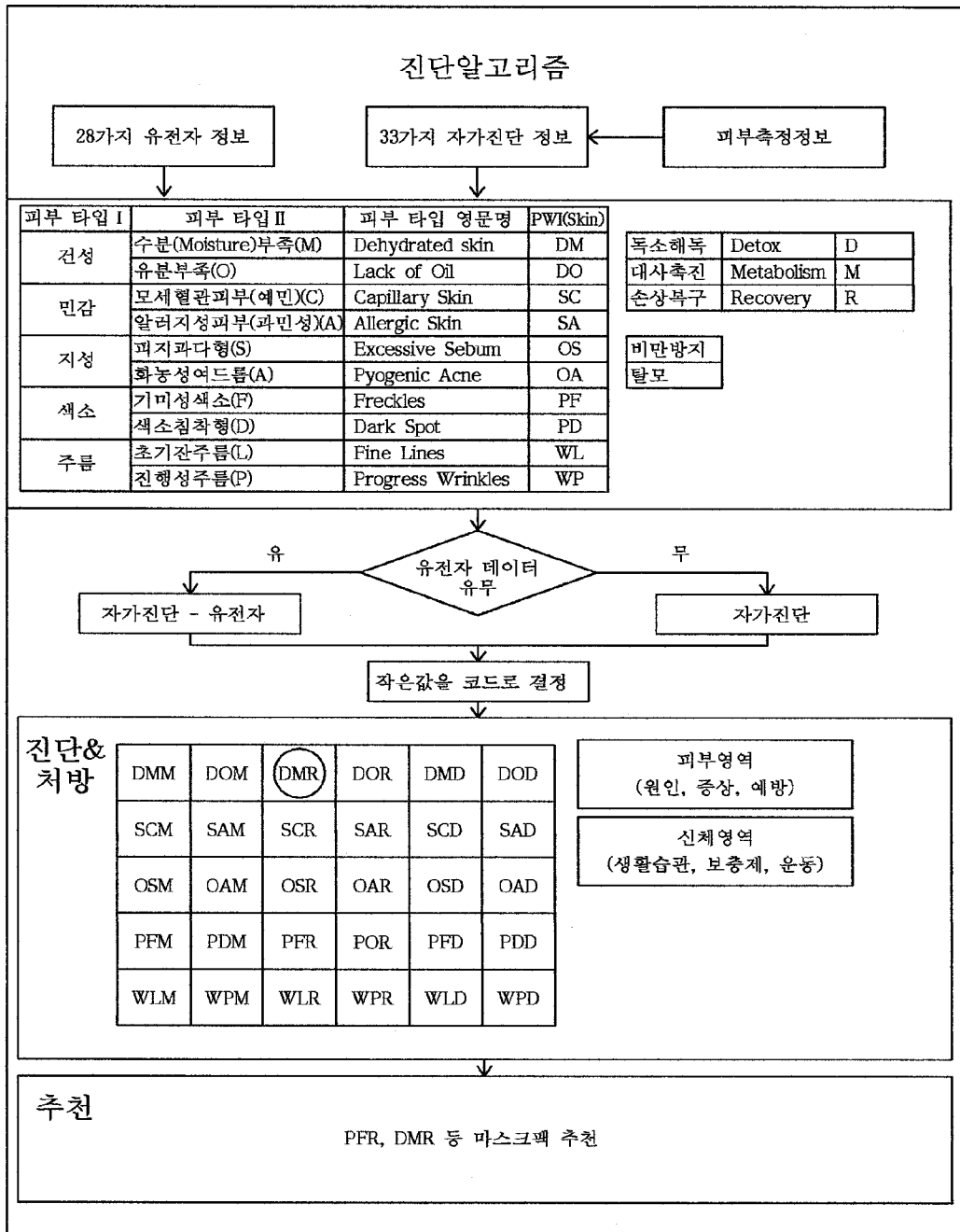
DNA 분류 I	피부타입 분류 I					진단결과 (%)
	건성	지성	민감	색소	주름	
피부유전마커A	0				0	50
피부유전마커B	0				0	30
피부유전마커C	0				0	70
피부유전마커D				0		80
피부유전마커E				0		60
피부유전마커F				0		50
피부유전마커G			0	0	0	50
피부유전마커H			0	0	0	50
피부유전마커I		0				60
피부유전마커J		0	0			70
피부유전마커K		0	0			80
피부유전마커L		0				60
피부유전마커M			0			50

[도 1d]

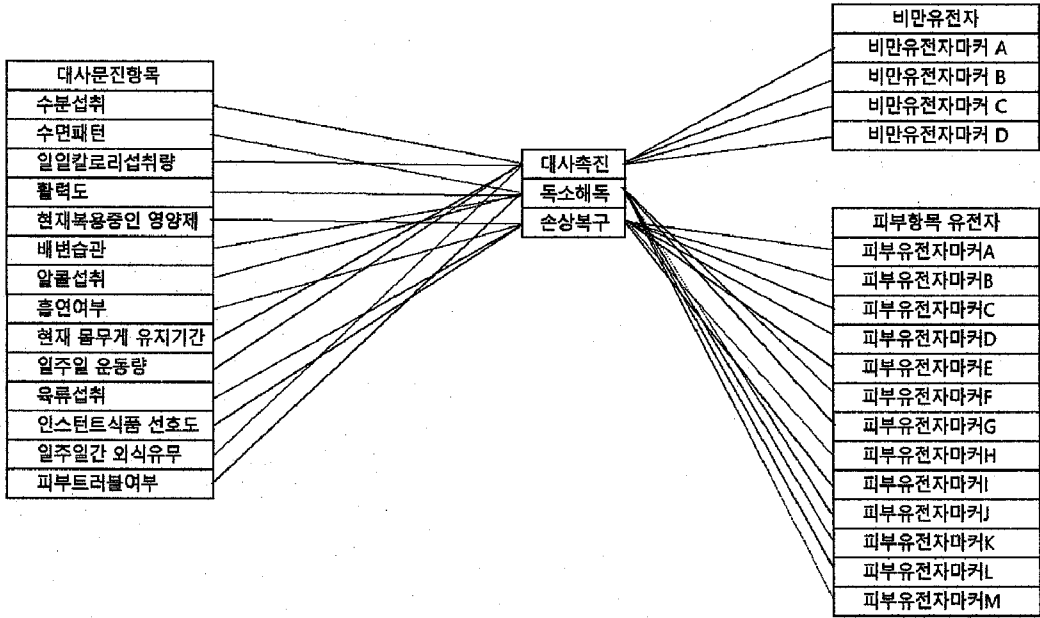
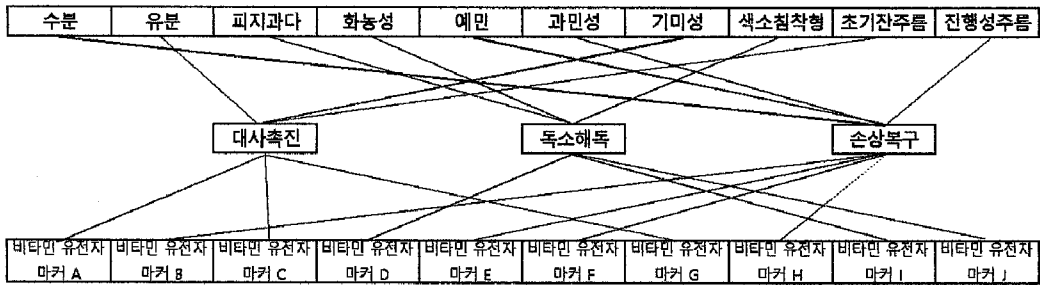
신진대사 항목 (마스크팩)	피부증상 문진항목	피부관련 표현 카테고리										진단 결과 (%)
		건성		지성		민감		색소		주름		
		수분 부족형	유분 부족형	피지 과다형	화농성 여드름	예민	과민성	기미성 색소	색소 침착형	초기 잔주름	진행성 주름	
손상복구	수분부족 문항1.	○										70
	수분부족 문항2.	○										60
대사촉진	유분부족 문항 1.		○									70
	유분부족 문항 2.		○									70
독소해독	피지과다 문항 1.			○								60
독소해독	화농성 여드름 문항 1.				○							74
	화농성 여드름 문항 2.				○							77
손상복구	예민 문항 1.					○						80
	예민 문항 2.					○						83
손상복구	과민성 문항 1.						○					86
	과민성 문항 2.						○					89
대사촉진	기미성 문항 1.							○				60
	기미성 문항 2.							○				70
독소해독	색소성 문항 1.								○			70
	색소성 문항 2.								○			60
대사촉진	초기잔주름 문항 1.									○		71
손상복구	진행성주름 문항 1.										○	77
	진행성주름 문항 2.										○	80

피부타입 분류 I	피부타입 분류 II	항목수	진단결과 합계	카테고리별 조정값 평균 (%)	피부타입별 조정값 평균 (%)
건성	수분부족형	2	130	65	67.5
	유분부족형	2	140	70	
민감	예민	2	163	82	84.5
	과민성	2	175	88	
지성	피지과다형	1	60	60	67.8
	화농성	2	151	76	
색소	기미성색소	2	130	65	65
	색소침착형	2	130	65	
주름	초기잔주름	1	71	71	74.8
	진행성주름	2	157	79	

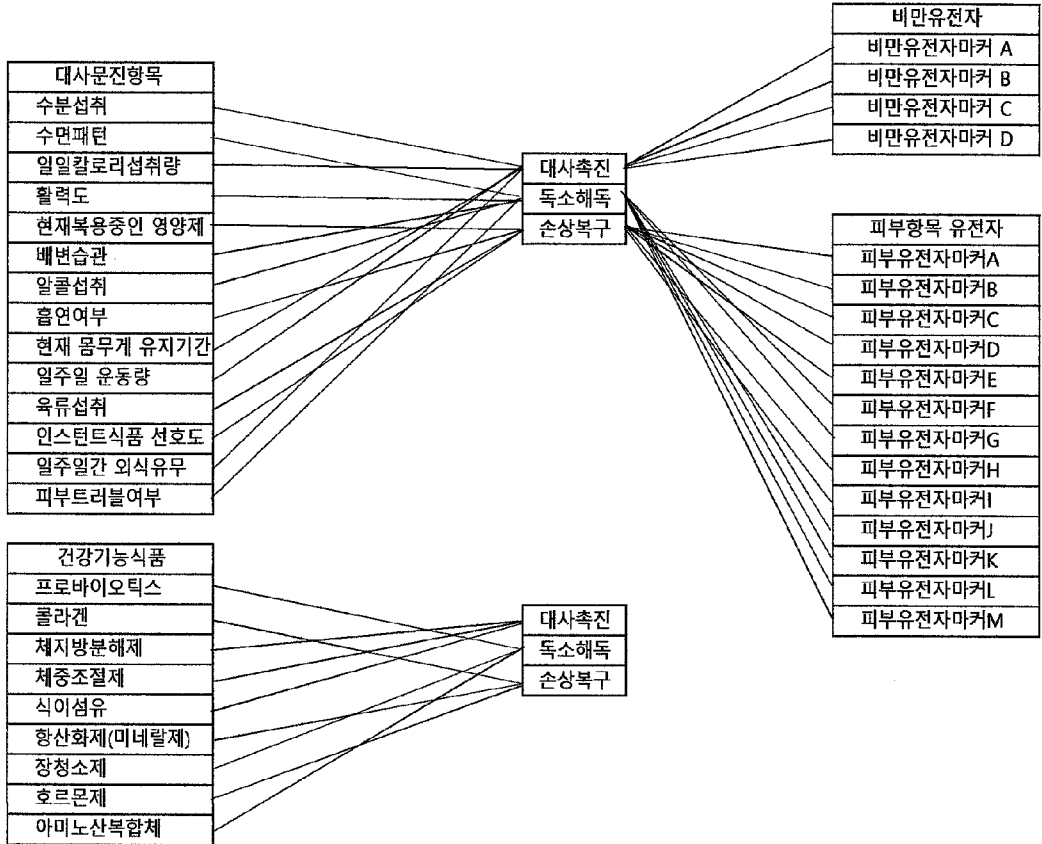
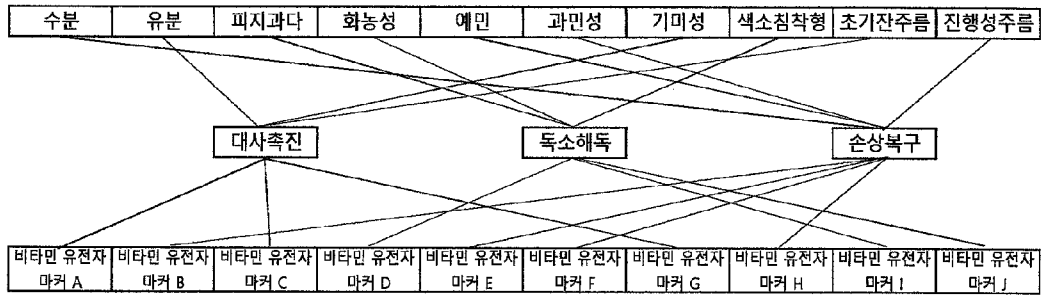
[도 1e]



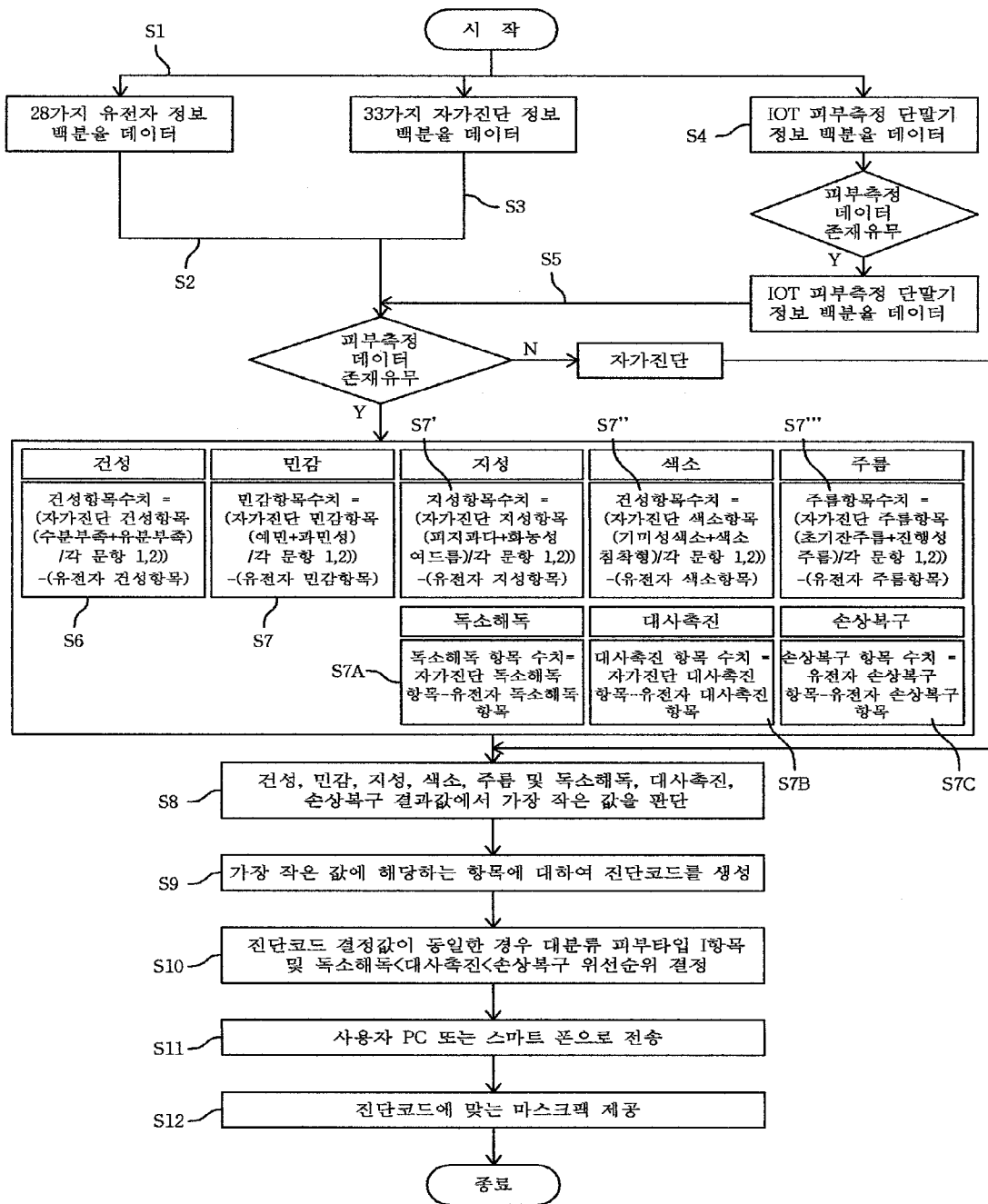
[도 1f]



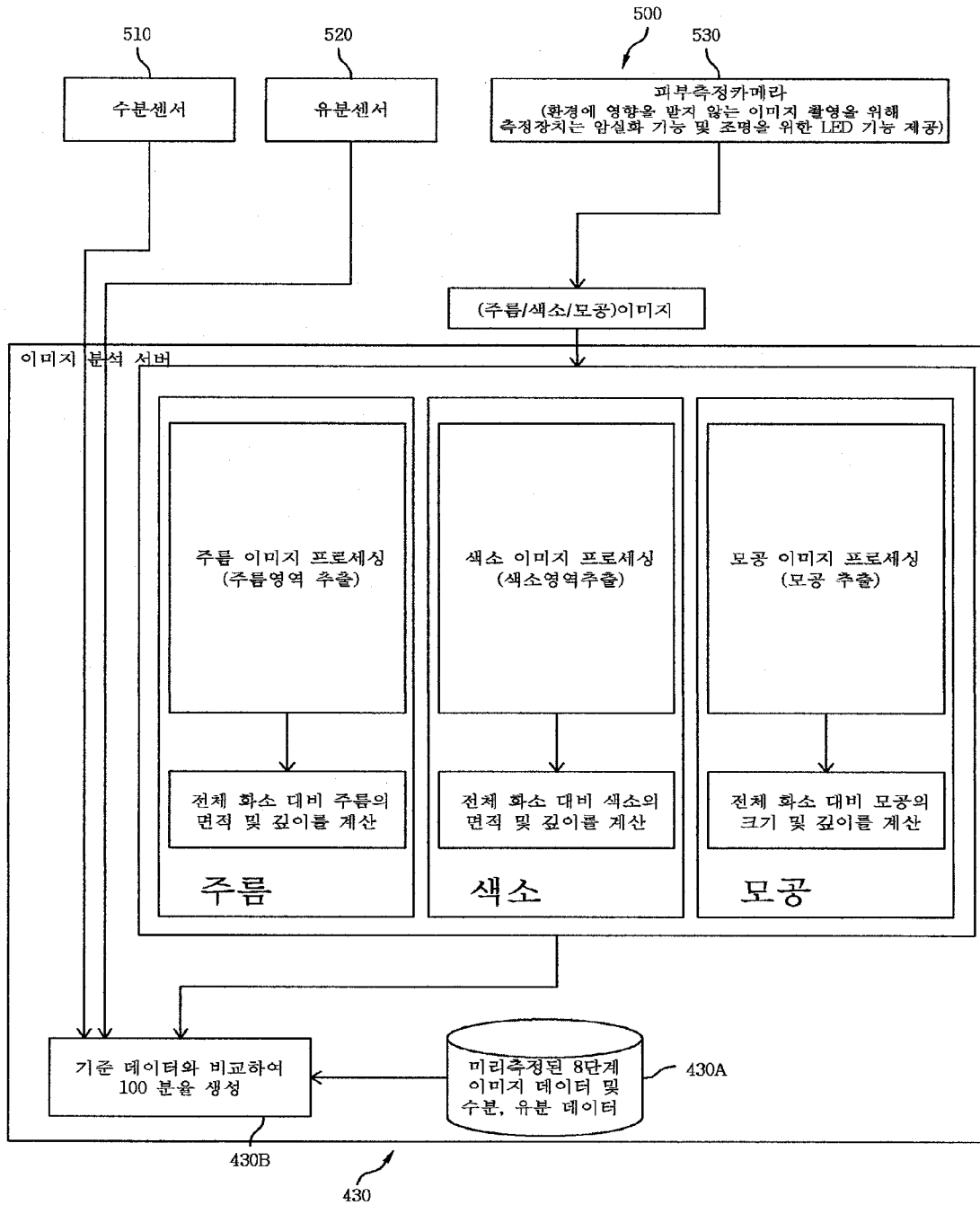
[도 1g]



[도2]



[도3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/015807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/06(2012.01)i, A61B 5/00(2006.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 30/06; A45D 44/00; A45D 44/22; A61B 5/00; C12Q 1/68; G06Q 30/02; G06Q 50/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: skin, mask, gene

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2011-0105571 A (LIFENGENE) 27 September 2011 See paragraphs [0019], [0025], [0055]; and figures 1, 4.	1-5
A	KR 10-2017-0117840 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 24 October 2017 See paragraphs [0037]-[0043]; and figure 1.	1-5
A	KR 10-2018-0084231 A (YU, Jeongjun) 25 July 2018 See paragraphs [0022]-[0027]; and figure 1.	1-5
A	KR 10-2017-0078416 A (ELLI CEL CO., LTD.) 07 July 2017 See paragraphs [0012]-[0015]; and figure 1.	1-5
A	KR 10-2018-0124482 A (GOWOONSESANG COSMETICS CO., LTD.) 21 November 2018 See paragraphs [0041]-[0048]; and figure 4.	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

02 MARCH 2020 (02.03.2020)

Date of mailing of the international search report

02 MARCH 2020 (02.03.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/015807

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2011-0105571 A	27/09/2011	None	
KR 10-2017-0117840 A	24/10/2017	None	
KR 10-2018-0084231 A	25/07/2018	None	
KR 10-2017-0078416 A	07/07/2017	KR 10-1867564 B1	17/07/2018
KR 10-2018-0124482 A	21/11/2018	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
G06Q 30/06(2012.01)i, A61B 5/00(2006.01)i, G06Q 30/02(2012.01)i

B. 조사된 분야
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G06Q 30/06; A45D 44/00; A45D 44/22; A61B 5/00; C12Q 1/68; G06Q 30/02; G06Q 50/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 피부(skin), 마스크(mask), 유전자(gene)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2011-0105571 A ((주)라이프엔진) 2011.09.27 단락 [0019], [0025], [0055]; 및 도면 1, 4	1-5
A	KR 10-2017-0117840 A ((주)아모레퍼시픽) 2017.10.24 단락 [0037]-[0043]; 및 도면 1	1-5
A	KR 10-2018-0084231 A (유정준) 2018.07.25 단락 [0022]-[0027]; 및 도면 1	1-5
A	KR 10-2017-0078416 A (엘리셀 주식회사) 2017.07.07 단락 [0012]-[0015]; 및 도면 1	1-5
A	KR 10-2018-0124482 A (주식회사 고운세상코스메틱) 2018.11.21 단락 [0041]-[0048]; 및 도면 4	1-5

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2020년 03월 02일 (02.03.2020)	국제조사보고서 발송일 2020년 03월 02일 (02.03.2020)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 강민정 전화번호 +82-42-481-8131
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2011-0105571 A	2011/09/27	없음	
KR 10-2017-0117840 A	2017/10/24	없음	
KR 10-2018-0084231 A	2018/07/25	없음	
KR 10-2017-0078416 A	2017/07/07	KR 10-1867564 B1	2018/07/17
KR 10-2018-0124482 A	2018/11/21	없음	