

InBody 720

THE PRECISION BODY COMPOSITION ANALYZER

사용자매뉴얼

InBody

© 1996- (주) . 모든 권리 보유
© 1996- InBody Co., Ltd. All rights reserved.

저작권 법에 따라본 사용자 설명서는(주) 의 서면 동의 없이 전체 또는 일부를 무단 복사, 복제, 번역 또는 다른 매체 형태로 바꿀 수 없습니다. 본 사용자 설명서는 인쇄상의 잘못이 있을 수 있으며 사전 통보없이 내용이 변경될 수 있습니다. (주) 는 본 사용자 설명서에 기재된 내용을 준수하지 아니 하여 발생한 모든 피해에 대하여 책임지지 않습니다.

135-960 2 54
TEL: 02-501-3939 FAX: 02-501-3978 : 080-501-3939
Website: <http://www.inbody.com>
E-mail: inbody@inbody.com

InBody Co., Ltd. [HEAD OFFICE]
InBody Bldg., 54, Nonhyeon-ro 2-gil, Gangnam-gu, Seoul 135-960 KOREA
TEL: +82-2-501-3939 FAX: +82-2-578-2716
Website: <http://www.inbody.com>
E-mail: info@inbody.com

InBody, Lookin'Body는 (주) 의 등록상표입니다. 본 사용자 설명서에서 언급된 그 밖의 다른 회사와 제품 이름은 해당 회사의 상표입니다. 다른 회사의 제품에 대한 언급은 정보 제공을 위해서이며 제품을 보증하거나 추천하기 위한 것이 아닙니다. (주) 는 다른 회사 제품의 성능이나 사용에 관하여 책임을 지지 않습니다.

본 제품의 규격 및 외관은 품질 향상을 위하여 사전 동의 없이 변경될 수 있으며, (주) 는 이에 대한 권리를 가집니다.

본 사용자 설명서는 이렇게 활용하십시오.

본 사용자 설명서는 InBody720의 모든기능을 상세하고알기 쉽게기술하고있습니다. 다음의 활용요령을 따르시면 더욱 효과적으로 본 사용자 설명서를 활용하실 수 있습니다.

1. InBody720을 사용하기 전에 사용자 설명서의 내용을 충분히 숙지해 주십시오.
2. 그림이나 사진 등 보조자료를 확인하여 분명하게 이해하십시오.
3. A/S를 신청하기 전에 우선 '제4장 문제해결'을 먼저 참조하십시오.
4. 소모품이나 옵션장비를 구입하고자 할 때에는 '제5장 소모품 및 장비'를 먼저 참조하십시오.
5. InBody720에 대한 문의사항이 있을 경우 아래의 연락처로 문의하십시오.
E-mail: inbody@inbody.com : 080-501-3939(수신자부담)
6. 위험, 경고, 주의 및 참고사항을 반드시 숙지하십시오. 다음은 각 사항의 표시 형태입니다.



위험

지시를 따르지 않을 경우 인체나 장비에 치명적인 피해를 줄 수 있는 사항에 대한 설명입니다.



경고

지시를 따르지 않을 경우 사용자가 상해를 입거나 장비의 손상을 유발할 수 있는 사항에 대한 설명입니다.



주의

지시를 따르지 않을 경우 사용자가 가벼운 상해를 입거나 장비의 가벼운 손상을 유발할 수 있는 사항에 대한 설명입니다.



참고

이 표시는 사용자가 장비를 사용하는데 도움이 되는 내용을 표시합니다.

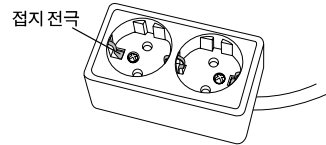
안전을 위한 정보 및 주의사항



1. InBody720은 다음에 나열된 기기의 오작동을 일으킬 수 있으니 다음과 같은 전자 의료기기를 신체 내부에 착용하고 있는 피검자는 InBody720을 측정하지 마십시오.
 - 심박조율기 (Pacemaker)
 - 인공심장폐와 같이 생명을 유지하는데 사용되는 전자시스템
 - 심전도와 같은 전자 의료기기
2. Microwave를 사용하는 치료기 또는 의료기기가 1m 이내에 존재하는 곳에 설치하여 사용하지 마십시오. 피검자에게 InBody720과 고주파 치료기(외과용)를 동시에 연결하여 사용하지 마십시오.



1. 전기로 인한 화재발생을 예방하기 위해 정격 퓨즈부품만을 사용하십시오.
2. InBody720을 다른 전자기기 근처에서 사용할 경우, 그 사이에서 발생하는 전자기적인 영향에 의해 측정에 영향을 받을 수 있으니 다른 전자기기들과 1m 이상 떨어진 곳에서 사용하십시오.
3. InBody720을 사용하는 의사나 환자는 주위의 다른 기기들 사이의 전위차로 발생하는 보상 전류에 의해 피할 수 없는 위험에 노출될 수 있습니다. 그러므로 실내에 설치된 등전위선과 기기 뒷면에 존재하는 등전위 단자를 연결하여 사용하십시오.
4. InBody720을 반드시 접지가 되어있는 상태에서 사용하시고 그림과 같이 접지전극이 있는 Three Pole Socket을 사용하십시오.



5. 전기적 충격을 피하기 위해, InBody720을 전원이 연결된 다른 장비와 접촉하지 않도록 설치하십시오.
6. InBody720을 임의로 분해하거나 뒷면의 덮개를 열지 마십시오. InBody720의 내부에는 사용자가 조작할 수 있는 부분이 없으며, 전기적 충격이 발생할 수 있습니다. 이로 인하여 발생한 손해는 당사가 책임지지 않습니다.
7. InBody720과 주변기기를 연결할 때에는 주변기기의 전원을 먼저 공급하도록 하십시오. 전원을 차단할 때에는 반대로, InBody720의 전원 스위치를 내리고 주변기기의 전원을 차단하십시오. 이와 같은 순서로 전원을 공급하여야 InBody720의 전기적 충격을 최소화 할 수 있으며, 안전하게 사용하실 수 있습니다.
8. 전원 케이블이 손상되었거나 제대로 기능하지 않을 경우, InBody720과 연결하여 사용하지 마십시오.
9. 전원 케이블이 물에 젖지 않도록 하십시오.
10. 전염병이 있거나 손바닥 또는 발바닥에 상처가 있는 환자는 본 장비를 사용하지 않도록 하십시오.

11. 의사나 전문가의 지시 없이 체중 감량이나 운동 요법을 실시하지 마십시오. 반드시 의사나 전문가와 상담하십시오.
12. InBody720은 체성분 분석을 위한 장비입니다. 본 매뉴얼에 설명되어 있는 목적으로만 사용하십시오.



주의

1. InBody720을 이동할 때에는 반드시 구입시에 제공된 포장재질을 사용하여 주시고 설치, 해체하거나 사용시에 심한 물리적 충격이 가해지지 않도록 하십시오.
2. 지나치게 높거나 낮은 온도, 습도 및 압력은 장비의 작동에 영향을 줄 수 있으며 오작동의 원인이 되므로 제품의 사양에 제시된 사용 환경 내에서 사용하십시오.
3. InBody720의 뒷면에 있는 9핀 시리얼 단자 등의 외부 연결부를 만지지 마십시오.
4. 포장 및 기타 폐기물들은 관련 법규에 따라 처리하여 주십시오.
5. 음식 찌꺼기나 음료수가 제품에 떨어지지 않도록 주의하십시오. 내부의 전기적 장치에 영향을 주어 문제를 발생시킬 수 있습니다.
6. 본 매뉴얼에 설명된 방법에 따라 InBody720을 설치하십시오.
7. InBody720의 수리 및 점검은 (주) 의 AS직원만이 할 수 있습니다. InBody720의 수리 및 점검을 하시려면 (주) 로 연락하십시오.
8. 손전극을 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오. 내부에 전자부품이 들어 있습니다.



참고

1. InBody720을 본 사용자 매뉴얼의 지시대로 설치하지 않은 경우, InBody720은 주변 기기와 간섭을 일으킬 수도 있습니다. 주변 기기와 의 간섭은 InBody720 전원의 켜짐 또는 꺼짐이 원인이 될 수도 있으므로 다음과 같은 방법으로 간섭 현상을 해결할 수 있습니다.
 - 주변 기기의 위치를 변경하십시오.
 - InBody720을 주변 기기로부터 멀리 떨어진 곳에서 사용하십시오.
 - 주변 기기와 InBody720을 서로 다른 전원에 연결하십시오.
 - 위의 조치를 취한 후에도 문제가 해결되지 않을 경우에는 (주) 로 연락하십시오.
2. InBody720은 (주) 의 철저한 품질관리 절차에 의하여 생산되었습니다. (주) 는 국제 표준 품질 시스템인 ISO 9001 : 2000과 ISO 13485 : 2003을 준수합니다.
3. 본 장비는 전자의료장비의 국제안전규격인 IEC60601-1(EN60601-1)을 만족하고 있습니다. 또한 본 장비는 전자기적 적합성에 대한 국제규격인 IEC60601-1-2(EN60601-1-2)의 Noise Immunity Level A와 Noise Emission Level A를 만족하고 있습니다.

표시사항 및 안전기호

A. 표시사항



9핀 시리얼 포트, Male (RS-232C)



Ethernet 포트 (10/100T)



USB 포트



25핀 패러렐 포트, Female (IEEE 1284; 프린터)

B. 안전기호



위험이 높은 전압



위험/경고/주의



퓨즈 사양



등전위 단자



BF형 기기



교류



전원인가



전원차단

정밀 체성분 분석기 InBody720을 소개합니다.

우리의 신체는 체수분, 단백질, 체지방, 무기질의 4가지 주요성분으로 구성되어 있습니다. 이들 4가지 주요 성분은 우리 신체를 구성하는 기초임과 동시에 이들간의 균형적인 비율은 건강한 신체의 기본입니다. 이러한 인체의 구성 성분인 체수분, 체지방, 무기질 및 단백질을 정량적으로 측정하는 것을 체성분 분석(Body Composition Analysis)이라고 합니다.

과거에는 비만판단의 기준이 겉보기에만 치우쳐 우리 신체를 구성하는 4가지 주요 성분인 체수분, 단백질, 체지방, 무기질의 균형을 고려하지 못했습니다. 바람직한 건강관리를 위해서는 겉보기만을 평가하는 체지방 분석에서 벗어나 체수분, 단백질, 체지방, 무기질 등 4가지 주요성분의 올바른 균형을 유지해야 하며 이를 위해 먼저 체성분 분석기를 통한 정확한 신체분석이 요구됩니다.

InBody 20과 30으로 전세계 체성분 분석기 시장에서 당당히 그 기술력을 인정받은 (주) 는 1996년부터 쌓아온 기술력과 노하우를 바탕으로 한단계 업그레이드된 전문가형 체성분 분석기 InBody720을 개발하였습니다. 정밀 체성분 분석기 InBody720은 체수분의 분포나 체형에 관계없이 정밀도와 재현도가 매우 높아 임상 치료, 다이어트 관리, 운동 처방의 효과를 신뢰성 있게 판정해 줍니다.

InBody720은 1kHz 에서 1MHz 까지의 다양한 주파수를 사용하여 인체의 체수분을 정확히 산출합니다. 특히, 기존의 수분측정방법을 한차원 업그레이드 시키고자 리액턴스 분석법을 최초로 도입하였습니다. 한층 세련되어진 외관과 고품격 칼라화면, 강력한 확장성 등, 이전의 체성분 분석기로 꿈꿀 수 없는 새로운 체성분 분석의 세계로 여러분을 안내해 드릴 것입니다.

앞으로 저희(주) 는 정직한 경영과 지속적인 연구개발 활동을 통한 고품질의 제품개발로 건강한 생활의 든든한 동반자가 되겠습니다.

대표이사 차기철



차 례

본 사용자 설명서는 이렇게 활용하십시오.	II
안전을 위한 정보 및 주의사항	III
표시사항 및 안전기호	V
정밀 체성분 분석기 InBody720을 소개합니다.	VI

제 1 장 설치 및 관리

1. 제품구성	1-1
2. 외관 및 기능	1-3
3. 설치요령	1-9
4. 운송요령	1-11
5. 재포장요령	1-12
6. 관리요령	1-13

제 2 장 측정요령 및 결과설명

1. 측정 전 유의사항	2-1
2. 키패드의 외관 및 기능	2-2
3. 전원연결 및 시동	2-3
4. 초기화면	2-4
5. 신상정보	2-5
6. 측정자세	2-7
7. 측정요령	2-9
8. 결과출력	2-12

제 3 장 환경설정

1. SETUP 기능	3-1
2. 빠른 설정	3-6
3. DATABASE	3-8

제 4 장 문제해결

1. 오류메시지와 확인사항	4-1
2. 오동작 현상과 대처요령	4-2
3. 질문과 답변, FAQ	4-4
4. 해외연락처	4-6

제 5 장 소모품 및 장비

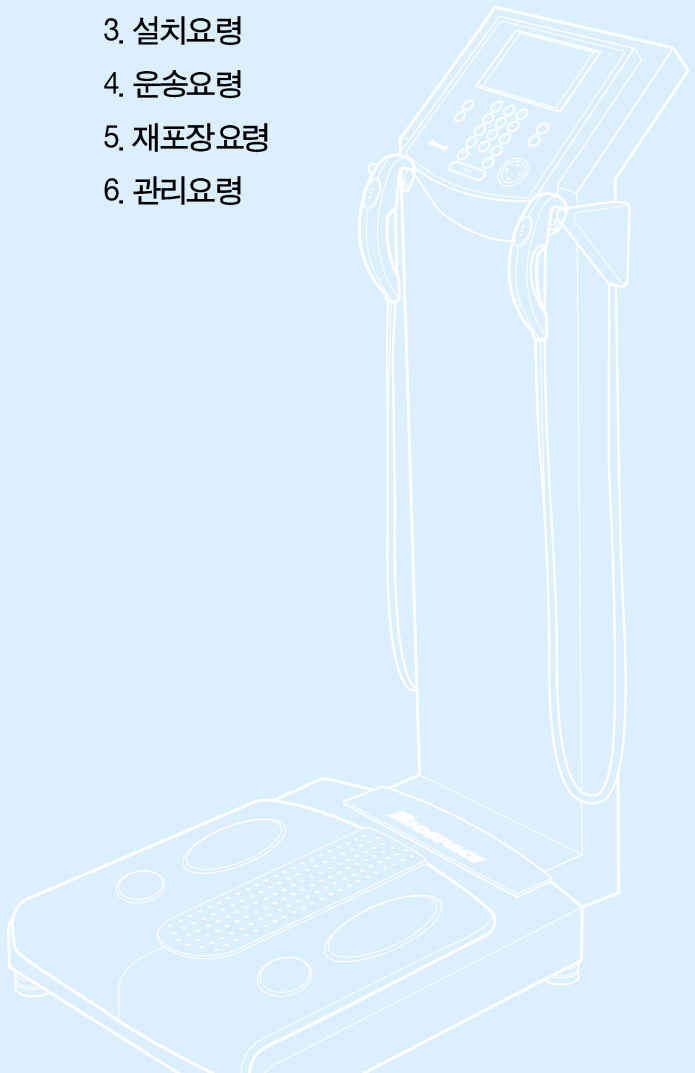
1. 소모품	5-1
2. 기본장비	5-2
3. 옵션장비	5-3

부 록

1. InBody720에 대하여	부록 - 1
2. 제품분류	부록 - 4
3. 제품사양	부록 - 5

제1장 설치 및 관리

1. 제품구성
2. 외관 및 기능
3. 설치요령
4. 운송요령
5. 재포장요령
6. 관리요령

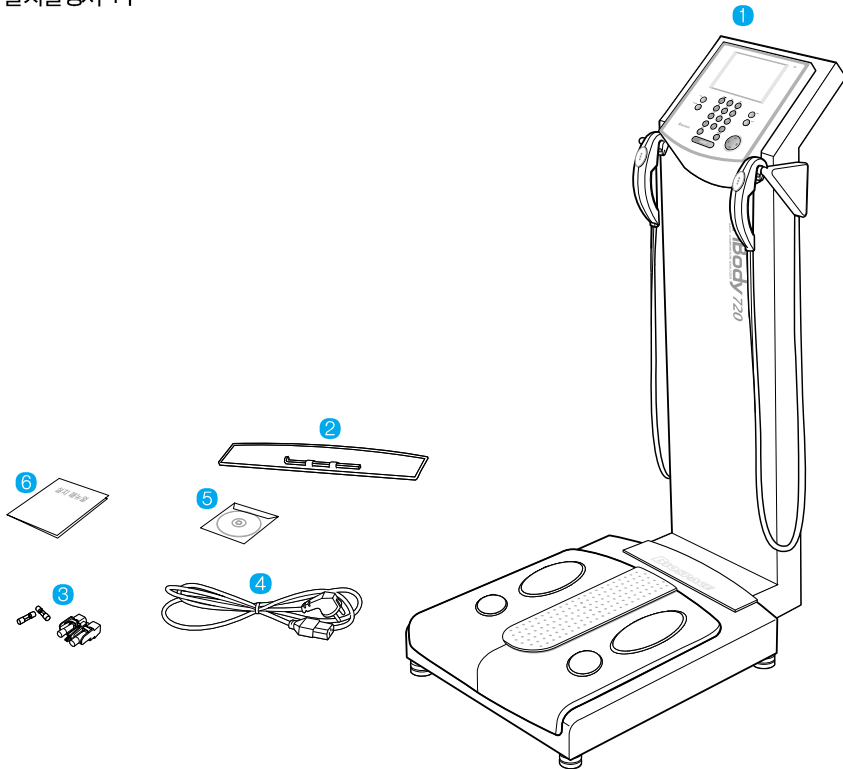


1. 제품구성

제품의 기본내용은 다음과같이 구성되어 있습니다. 각부품이 정확하게 구성되어 있는지 확인하십시오.

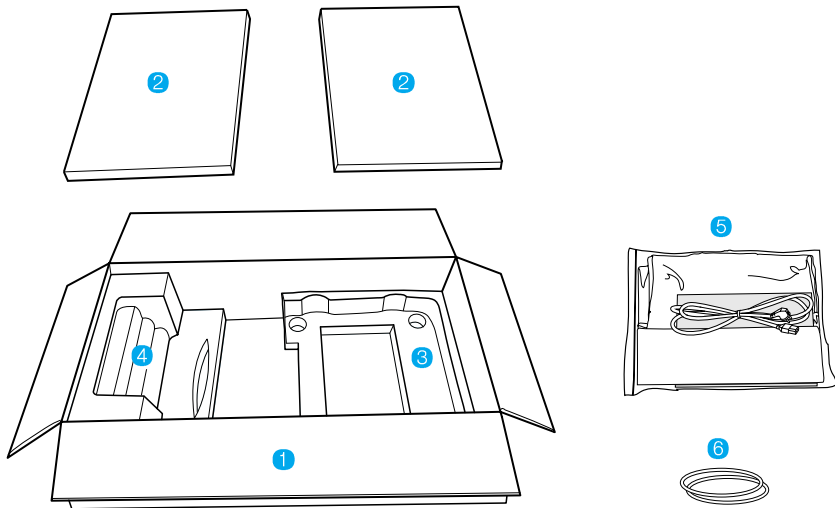
A. 구성내용

- ① InBody 720 1대
- ② 힌지커버 + 육각렌치(6mm) 각 1개
- ③ 퓨즈홀더(1개) + 퓨즈(F2.5AH 250V 2개) + 예비퓨즈 2개
- ④ 전원선(AC 250V 10A 1.8m) 1개
- ⑤ 사용자매뉴얼 CD
- ⑥ 설치설명서 1부



B. 포장내용

- ① 포장박스 (1250×450×280 ; mm, W×L×H) 1개
- ② 상부패드 2개
- ③ 서포터패드 1개
- ④ 헤드패드 1개
- ⑤ 액세서리백 1개
- ⑥ 고무줄 2개



물리적 충격을 방지하기 위해 장비를 선적하거나 이동할 때에는 당사에서 제공한 포장재료를 사용하고 본 장 '4. 운송요령'을 참조하도록 하십시오.

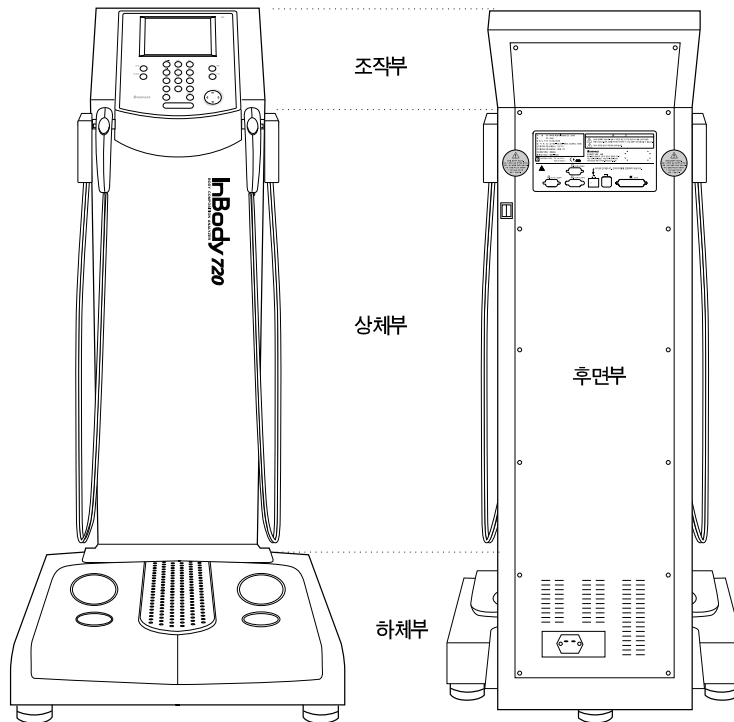


제품을 설치한 후 포장재료는 추후의 이동을 고려하여 폐기하지 마시고 보관하여 주십시오.

2. 외관 및 기능

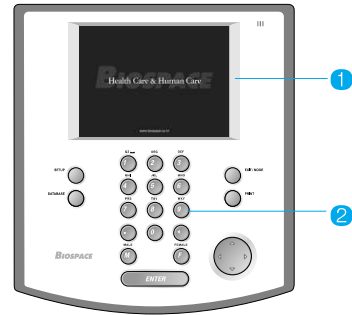
제품의 각 부분별 명칭과 기능을 소개합니다. 설치 전에 각 부분별로 균열 등의 이상이 없는지 확인하십시오.

- A. 조작부_ Operation Part
- B. 상체부_ Upper Part
- C. 하체부_ Lower Part
- D. 후면부_ Rear Part



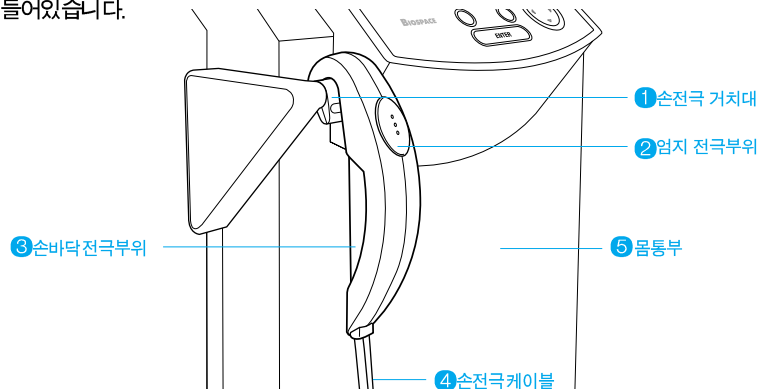
A. 조작부_Operation Part

- ① 표시화면, LCD (640×480 TFT Color LCD)
측정의 각 진행단계 및 메시지, 측정결과 등을 화면으로 표시해 줍니다.
- ② 키패드, Key Pad (20버튼)
입력버튼과 기능버튼으로 나뉘어지며 InBody 검사에 필요한 데이터를 입력하거나 환경설정, 또는 출력 등을 할 때 사용합니다.



B. 상체부_Upper Part

- ① 손전극 거치대, Hand Electrode Holder
측정을 하지 않는 경우 손전극을 걸어놓는 부분입니다.
- ② 엄지 전극부위, Thumb Electrode
측정 시 피검자가 엄지손가락으로 눌러 전기적으로 접촉하는 부분입니다.
- ③ 손바닥 전극부위, Palm Electrode
측정 시 피검자가 손가락으로 감싸 쥐어 전기적으로 접촉하는 부분입니다.
- ④ 손전극 케이블, Hand Electrode Cable
전압과 전류를 흘려보내는 전선으로 회로와 연결되어 있습니다.
- ⑤ 몸통부, Body Stand
내부에 회로부가 들어있습니다.



C. 하체부_Lower Part

❶ 발바닥 전면부 전극부위, Front Sole Electrode

측정 시 피검자가 발의 앞부분으로 밟아 전기적으로 접촉하는 부분입니다.

❷ 발바닥 후면부 전극부위, Rear Sole Electrode

측정 시 피검자가 발의 뒤꿈치 부분으로 밟아 전기적으로 접촉하는 부분입니다.

❸ 발판, Foot Plate (체중계, Loadcell)

피검자의 체중을 측정하는 체중계가 발판과 연결되어 있습니다.

❹ 힌지 커버, Hinge Cover

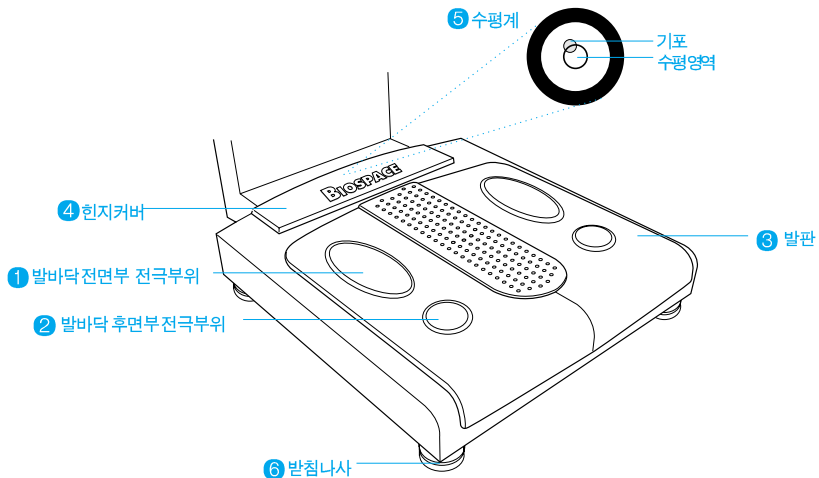
상, 하체부의 연결 부분을 덮는 부분으로 이동시 접히도록 분리가 가능합니다. 아래면에는 육각렌치(6mm)가 부착되어 있습니다.

❺ 수평계, Bubble Level Indicator

힌지커버를 열면 하체부 가운데 부분에 놓여 있습니다. 이것을 기준으로 장비의 수평을 조절합니다.

❻ 받침나사, Leveling Screw

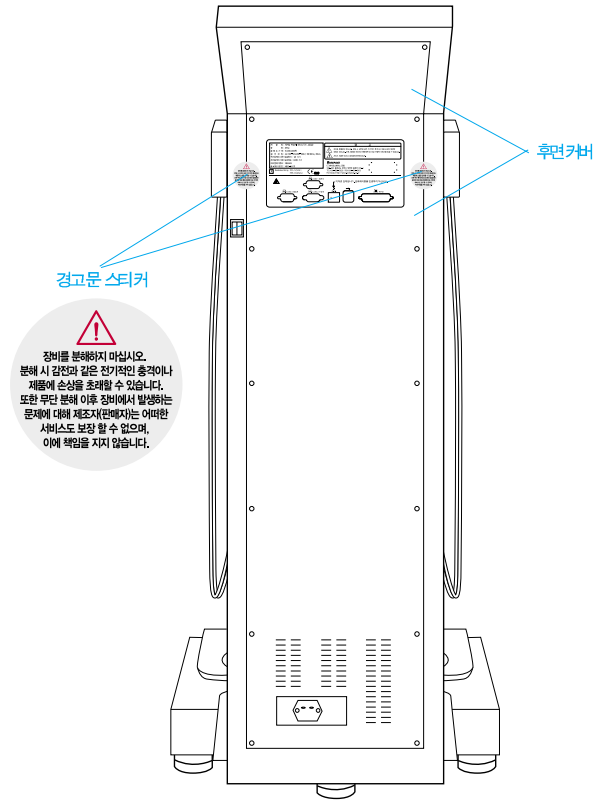
장비를 받치고 있는 지지대로 모두 5개가 있습니다. 나사 형태로 디자인되어 있어 높이를 조절하여 수평을 맞춥니다.



D. 후면부_Rear Part

(1) 후면 커버, Back Cover

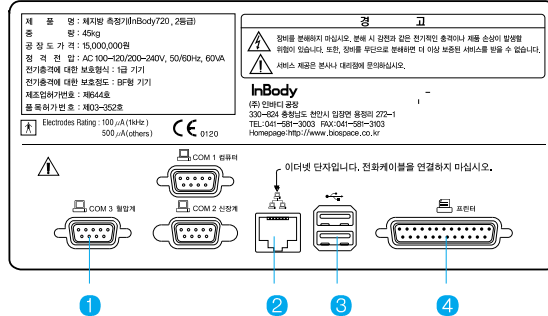
내부 회로 등을 점검시에 개봉하며 당사의 A/S요원만이 열 수 있습니다.



InBody720을 임의로 분해하거나 뒷면의 덮개를 열지 마십시오. InBody720의 내부에는 사용자가 조작할 수 있는 부분이 없으며, 전기적 충격이 발생할 수 있습니다. 이로 인하여 발생한 손해는 당사가 책임지지 않습니다.

(2) 조절 및 연결부, Control & Connection Unit

컴퓨터, 프린터 등 각종 주변장치와 접속하여 데이터를 주고받는 부분입니다.



1 9핀 Serial 단자, Male (RS-232C)

Com 1: Lookin' Body 를 사용할 때 PC 와 연결하는 단자입니다.

Com 2: BSM330 자동신장계 또는 BSM-230 초음파 신장계와 연결하는 단자입니다.

Com 3: 혈압계와 연결하는 단자입니다.

2 LAN 단자(10/100T Base)

LAN 케이블을 이용하여 컴퓨터 등 외부기기와의 통신이 가능합니다.

10Mbps, 100Mbps 모두 지원합니다.

3 USB 단자

USB 프린터나 USB 저장장치와 연결이 가능합니다.

두개의 USB 단자 중 어느것에 연결해도 사용이 가능합니다.

4 25핀 Parallel 단자 (IEEE 1284)

프린터와 연결하는 단자입니다. USB 프린터를 사용할 경우 USB 단자를 이용하십시오.

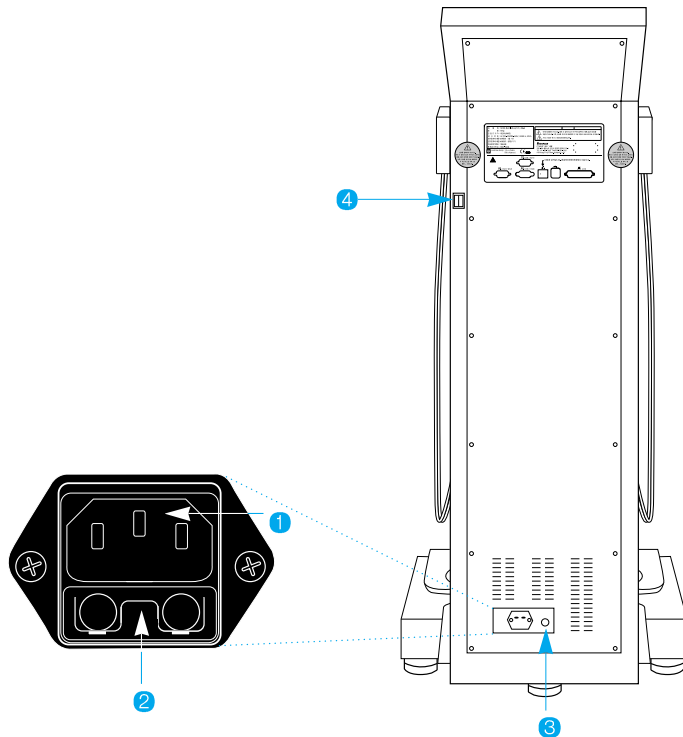


참 고

InBody720에 연결되는 혈압계 및 신장계 등 옵션장비를 포함한 주변기기들은 반드시(주)인바디가 제공하는 것이어야 합니다. 주변기기에 대한 문의는 (주)인바디로 하십시오.

(3) 전원 및 안전부, Power & Safety Unit

- ❶ 전원입력 소켓, Power Socket
전원이 들어오는 부분으로 3핀 플러그와 연결됩니다.
- ❷ 퓨즈 소켓, Fuse Socket
퓨즈홀더 (퓨즈 2개 내장)가 삽입됩니다.
- ❸ 등전위단자, Equipotential Terminal
주위의 다른 기기들 사이의 전위차로 발생할 수 있는 위험을 방지하기 위해서 외부의 등전위선과 연결할 수 있는 단자입니다.
- ❹ 전원 스위치



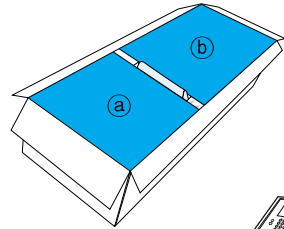
3. 설치요령

A. 설치환경

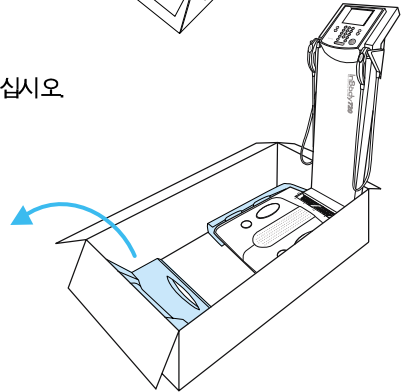
- (1) 설치 장소 : 실내 전용
: 실외에서 사용할 경우에는 반드시 동작환경을 충족시켜야 합니다.
- (2) 동작 환경 : 10℃ ~ 40℃ (50°F ~ 104°F), 30% ~ 75% RH, 70 ~ 106kPa
- (3) 정격 전압 : AC 100~120 / 200~240V, 50/60Hz

B. 개봉 및 조립

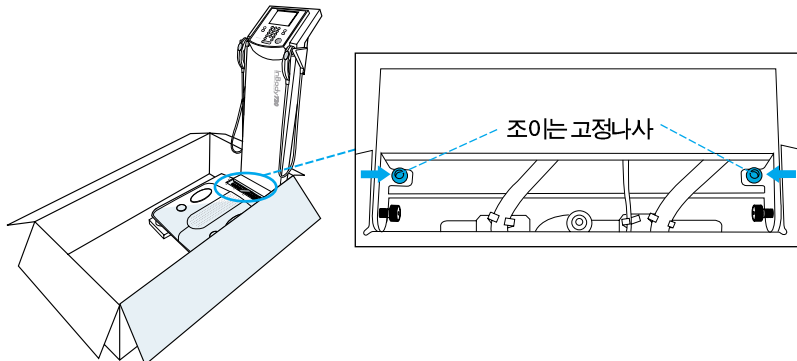
- (1) 박스의 윗면을 개봉하여 ㉠, ㉡ 상부 패드를 제거하십시오.



- (2) 장비를 앞으로 당기면서 일어서 세우고 헤드 패드를 제거하십시오.

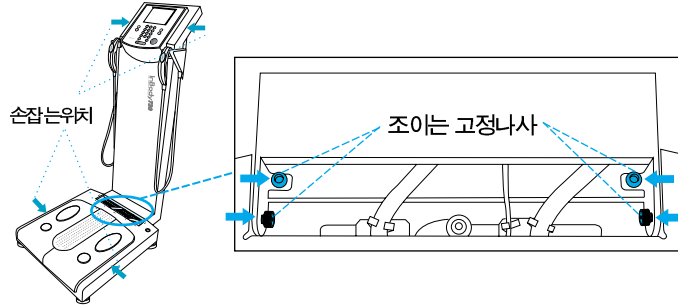


- (3) 박스에서 장비를 꺼내기 전에 육각렌치를 이용하여 상체부와 하체부를 연결하는 고정나사 2개를 적당하게 조여 고정시키십시오. 육각렌치는 힌지커버 안쪽에 부착되어 있습니다.

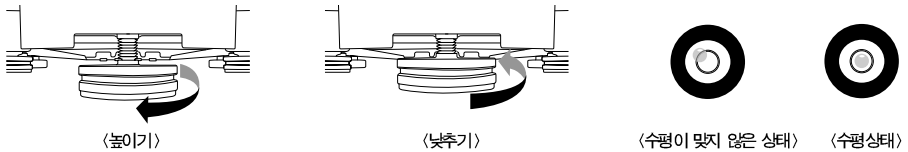


(4) 좌우에서 장비상체부의 후면과 하체부의 중앙의 화살표 부분을 두 사람이 각각 양손으로 잡고 박스에서 꺼내어 설치장소로 이동하십시오.

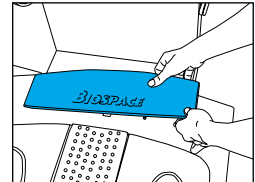
(5) 상체부와 하체부의 연결 부위에 있는 4개의 고정나사를 육각렌치를 사용하여 단단하게 조아십시오.



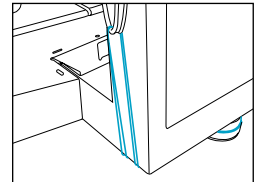
(6) 장비 하체부의 밑에 있는 4개의 높이 조절용 받침나사와 상체부의 밑에 있는 1개의 높이 조절용 받침나사를 이용하여 수평을 유지시키십시오. 이때, 연결부위의 중앙에 있는 수평계를 기준으로 조절하십시오.



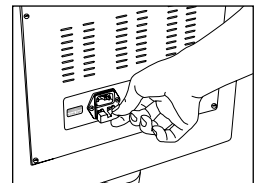
(7) 육각렌치를 힌지커버 안쪽면에 다시 부착시키고 상체부와 하체부 사이의 연결부위를 덮으십시오.



(8) 뒤쪽에서 발판을 살짝 들어 손전극 케이블을 잡아 당기고 있는 고무줄을 제거하십시오.



(9) 정격퓨즈가 내장되어 있는 퓨즈홀더를 퓨즈소켓에 끼우고 전원플러그를 전원 소켓에 연결하십시오.



(10) 예비퓨즈를 작은 비닐에 넣은 채로 장비의 뒷면에 테이프 부착하십시오. 퓨즈가 끊어졌을 경우에 편리하게 교체하실 수 있습니다. 퓨즈의 사양은 '제 5장 소모품 및 장비'를 참조하십시오.

4. 운송요령

한번 설치된 이후에는 가능하면 장비를 움직이지 마십시오. 이동이 불가피한 경우에는 안전수칙을 준수하여 이동해 주십시오. 다음은 운송중 안전수칙입니다.

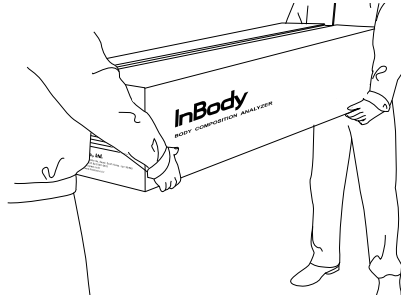
- (1) 장비를 이동하기 전에 반드시 전원스위치를 내리고 전원 플러그를 뽑아주십시오.
- (2) 손전극이 떨어져 충격을 받지 않도록 주의하십시오.
- (3) 운반 후에는 바닥에 있는 높이 조절용 받침나사를 이용하여 수평을 조절하십시오.
- (4) 상, 하체부 연결부위 부분을 단단히 고정시키십시오.

A. 운송환경

- (1) 적정온도 : -20℃ ~ 70℃ (-4°F ~ 158°F)
- (2) 상대습도 : 10% ~ 95%
- (3) 적정기압 : 50kPa ~ 106kPa (No condensation)

B. 설치 전 운송

설치전의 장비는 당사에 의해 제작된 포장박스 속에 들어있습니다. 안전하게 운반할 수 있도록 두 사람이 동시에 운반하거나 이동용 장비를 이용하십시오.



이동시 포장박스의 헤드부 주의라고 표시된 부분은 LCD 등의 파손되기 쉬운 조작부가 위치한 부분이므로 주의하십시오.

C. 설치 후 운송

당사 또는 지정 대리점에 의해 설치된 장비는 처음에 설치된 장소에서 가급적 이동하지 마십시오. 만약 불가피하게 이동해야 한다면 운반할 때 충격을 받지 않도록 구입시 제공된 박스와 포장재료를 활용하십시오.



장비를 이동한 후에는 반드시 수평계와 받침나사 등을 이용하여 수평상태를 재조정 하십시오. 장비의 수평은 파검자의 정확한 체중 측정을 위해 반드시 필요한 절차입니다.

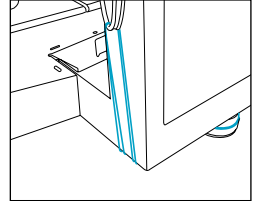
참고

5. 재포장요령

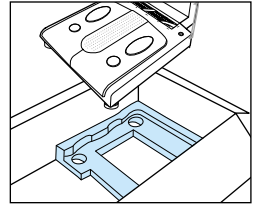
장비를 해체하고 재포장하기 이전에 반드시 전원스위치를 내리고 전원플러그를 제거하십시오. 재포장하는 과정에서 손전극이나 발전극이 손상되지 않도록 주의하시기 바랍니다.

(1) 전원스위치를 내리고 전원 플러그를 제거하십시오.

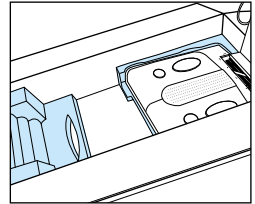
(2) 고무줄을 이용하여 손전극 케이블을 고정시키십시오. 뒤쪽에서 발판을 살짝 들어 뒤쪽 높이조절나사에 고무줄을 건 다음 케이블을 통과시킨 후 다시 뒤쪽 높이조절나사에 거십시오.



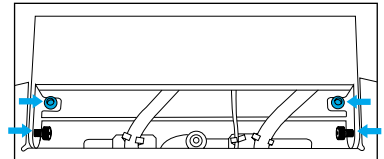
(3) 포장박스 바닥 뒤쪽에 서포터 패드를 놓고 그 위에 InBody720을 놓으십시오.



(4) 포장박스 반대쪽에 헤드 패드를 놓으십시오.



(5) 힌지커버를 열고 육각렌치를 이용하여 연결부분의 고정나사 4개를 모두 푸십시오.

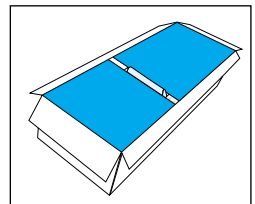


(6) InBody720의 상체를 접어서 넣으십시오.

(7) 악세서리백을 상자에 넣으십시오.

(8) 상부 패드를 위에 덮으십시오.

(9) 포장 박스를 덮고 테이프로 봉하십시오.

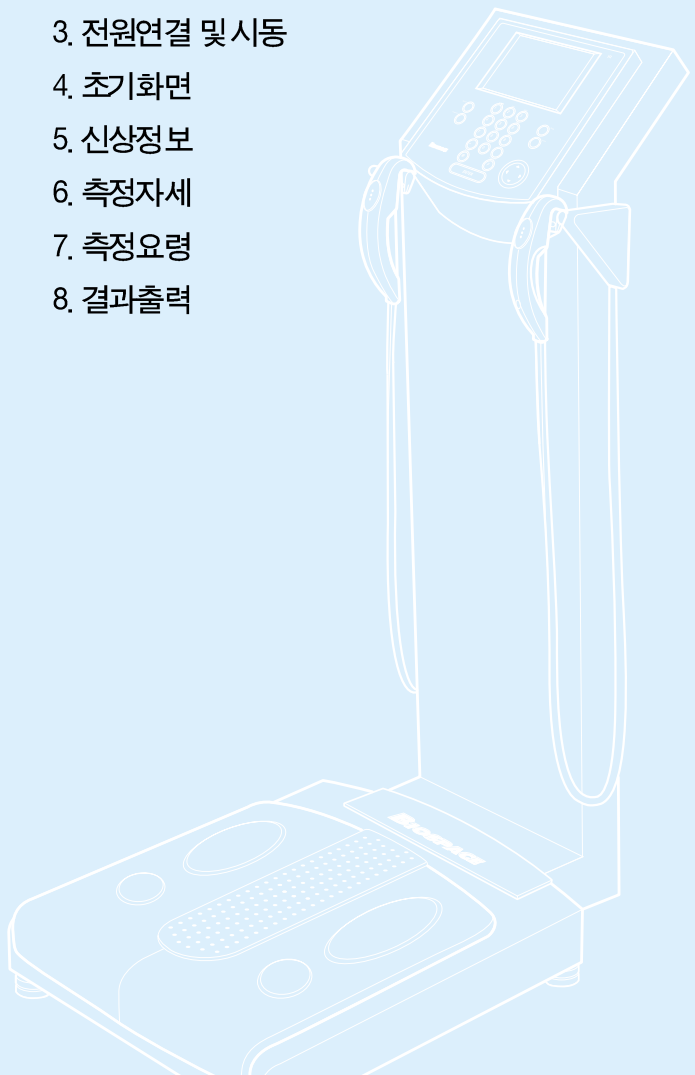


6. 관리요령

- (1) 손전극 케이블을 손전극이나 몸체로부터 무리하게 잡아당기지 않도록 조심스럽게 취급하십시오.
- (2) 발판 위에 아무것도 올려놓지 마시고 무리한 충격이나 힘을 가하지 마십시오.
- (3) 장비를 하루이상 사용하지 않을 시 전원 스위치를 OFF상태에 두십시오.
- (4) 전원이 켜져 있는 상태에서 절대로 장비를 이동시키지 마십시오.
- (5) 음식이나 음료 등 이물질이 장비 내부로 흘러 들어가지 않도록 주의하십시오. 장비에 흘러 들어간 이물질은 전자 부품에 치명적인 손상을 입힐 수 있습니다.
- (6) 일주일에 한번 정도 장비외부 표면을 보풀이 일지않는 천으로 부드럽게 닦아주십시오. 특히 LCD화면이 긁히지 않도록 주의하면서 청소하십시오.
- (7) InBody720의 포장및기타 폐기물들은 관련 법규에 따라처리하십시오.

제2장 측정요령 및 결과설명

1. 측정 전 유의사항
2. 키패드의 외관 및 기능
3. 전원연결 및 시동
4. 초기화면
5. 신상정보
6. 측정자세
7. 측정요령
8. 결과출력



1. 측정 전 유의사항

체성분 분석을 통한 신체의 변화를 관찰하기 위해서는 측정당시의 환경을 항상 일정하게 유지하는 것이 중요합니다. 예를 들면 식사여부나 주변온도, 혹은 측정시기 등을 동일하게 함으로써 측정조건에 따라 변화할 수 있는 요소들을 최대한 줄여야 결과의 신뢰성을 높일 수 있습니다.

(1) 운동이나 동적인 업무를 하기 전에 측정하십시오. 격렬한 운동이나 심한 움직임은 체성분의 일시적인 변화를 가져옵니다.

(2) 가급적 식사 전 공복상태에서 측정하십시오.

(3) 사우나, 혹은 장시간 목욕을 하기 전에 측정 하십시오. 땀의 분비량이 많은 경우 체수분의 일시적인 변화가 발생합니다.

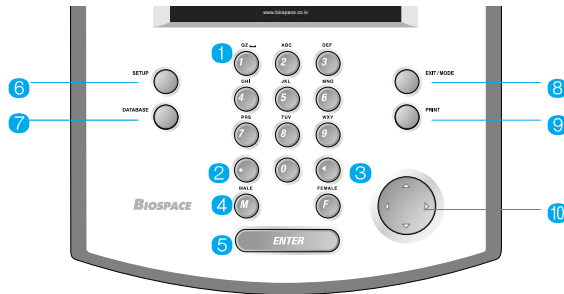
(4) 상온(20℃~25℃)에서 측정 하십시오. 인체는 상온에서 가장 안정된 상태를 유지하며, 너무 춥거나 너무 더운 상태에서는 체성분의 일시적인 변화가 발생합니다.

(5) 소변이나 대변을 본 후에 측정하십시오. 체내의 잔여물이 많을수록 측정이 부정확해 집니다.

(6) 가급적 오전에 측정 하십시오. 오래 서있을 수록 인체의 수분은 하체로 몰리는 경향이 있으며, 오후로 갈수록 이러한 현상은 두드러집니다.

2. 키패드의 외관 및 기능

표시화면의 하단에 위치하고 있으며 각각의 기능에 따라 크게 두 종류로 분류됩니다.



A. 입력버튼, Input Button

- ❶ 숫자 버튼(0-9; Numbers Button) / 알파벳 버튼(A ~ Z; Alphabet Button)
연령, 신장 등 숫자형태의 데이터를 입력하거나 ID를 입력할 때 사용합니다. 버튼을 누를 때마다 숫자와 알파벳이 순차적으로 바뀝니다. 예를 들어, 버튼 2를 계속 누르면 차례대로 2, A, B, C, 2, A, B...가 나타납니다.
- ❷ 소수점 버튼, Point Button
소수점 혹은 마침표 입력에 사용합니다. ID, 신장, 연령, 체중입력시 사용합니다.
- ❸ 백스페이스 버튼, Backspace Button
입력한 데이터를 삭제할 때 사용합니다.
- ❹ 성별 버튼, Gender Selection Button : F(Female, 여자), M(Male, 남자)
성별을 구분할 때 사용합니다.
- ❺ 엔터 버튼, ENTER Button
입력이 완료되었거나 다음 항목으로 넘어갈 때 사용합니다.

B. 기능버튼, Function Button

- ❻ 셋업 버튼, SETUP Button
기존에 설정된 사용환경을 변경하고자 할 경우에 사용합니다.
- ❼ 데이터베이스 버튼, DATABASE Button
저장되어 있는 측정결과를 검색할 경우 사용합니다.
- ❽ 취소 / 모드 버튼, EXIT/MODE Button
진행중인 동작을 취소시키거나 전 단계로 이동할 때 사용합니다.
또한, 초기화면에서 체중조정, 결과지출력 등의 빠른설정 시 사용합니다.
- ❾ 출력 버튼, PRINT Button
결과지의 추가 출력 시 사용합니다. InBody720은 마지막 측정한 피검자의 데이터만을 추가로 출력할 수 있습니다. 발판 위에 다른 사람이 다시 올라서서 체중 측정이 완료되기 전까지는 데이터가 지워지지 않으므로 계속 출력할 수 있습니다.
- ❿ 방향 버튼, DIRECTION Button
상하좌우 네 방향으로 구성되어 있습니다. 화살표 방향의 표시를 누르십시오.

3. 전원연결 및 시동

- (1) 전원선을 전원입력 소켓에 연결하십시오.
- (2) 전원스위치를 켜면 장비에 내장되어 있는 OS를 준비하면서 표시화면(LCD)에 잠시동안 여러 문자가 연속적으로 나타납니다.
- (3) 이후 아래와 같이 로고가 표시되면서 자동으로 워밍업을 시작합니다. InBody720은 약 5분간의 워밍업 시간 동안 자기점검, 체중영점조정, 내부회로조정을 실시합니다.



경 고

InBody720과 주변기기(프린터, 기타 옵션장비)를 연결할 때에는 주변기기의 전원을 먼저 공급하십시오. 전원을 차단할 때에는 반대로 InBody720의 전원 스위치를 내리고 주변기기의 전원을 차단하십시오. 이와 같은 순서로전원을 공급해야 만일에 있을 수 있는 장비의전기적 충격을 최소화 할 수 있으며, 안전하게 사용하실 수 있습니다.



주 의

장비에 전원을넣은 후 워밍업이 종료되기 전까지 발판에 하중이 실리지 않도록 주의하십시오. 발판을 밟거나 무거운 물체를 올려놓으면 체중의영점 조정에오차를 발생시켜 정확한 측정이 이루어질 수 없습니다.

4. 초기화면

InBody720의 초기화면은 피검자와 사용자 모두에게 편리한 사용을 제공하기 위하여 다양한 내용으로 구성되어 있습니다. 초기화면의 구성은 다음의 네 가지기능으로 분류됩니다.



A. 신상정보창, Personal Information Window

피검자의 신상정보가 입력되는 부분으로 ID, 연령, 신장, 성별, 체중 5가지로 구성되어 있습니다.

ID 입력부터 시작이 되므로 ID 입력을 원치 않을 경우 방향버튼(▶)을 사용하여 연령란으로 이동한 후 입력을 시작하십시오.

B. 정보창, Information Window

체중 측정, 측정 자세, 진행 순서, 에러 메시지 등을 나타내는 창으로 피검자와 사용자에게 보다 친절하고 자세한 정보를 전달해 드립니다.

C. 분석결과창, Analysis Result Window

결과지에 인쇄하기 전에 체성분 분석결과 중 주요 항목에 대한 정보를 나타냅니다. 화면에 나타난 결과값은 모두 결과지에 인쇄됩니다.

D. 상태창, State Window

InBody720에 설정되어 있는 외부기기연결 상태, 결과지 형태 및 종류, 체중 조정, 측정 모드, 현재 시간을 나타냅니다.

5. 신상정보

연령, 신장, 성별 및 체중은 체성분을 측정하기 위한 필수입력 정보입니다. 따라서 오차를 줄이고, 보다 신뢰성 있는 결과를 얻기 위해서 다음과 같은 사항에 유의하여 입력해 주십시오.

(1) ID 입력(입력가능범위: 20자)

숫자 버튼을 이용하여 입력하십시오. 버튼을 누를 때마다 숫자와 알파벳이 순차적으로 바뀝니다.



참고

ID가 입력되지 않는 경우에는 'DATABASE' 버튼을 눌러 'Total No.'를 확인하십시오. 'Total No.'가 7,000일 경우에는 InBody720에 저장된 데이터를 삭제하십시오. 데이터 삭제 방법은 제3장 3. DATABASE를 참조하십시오. 보다 많은 데이터를 저장하려면 Lookin'Body를 사용하실 것을 권장합니다.

(2) 연령 입력(입력가능범위: 만3세 ~ 99세)

숫자 버튼을 이용하여 입력하십시오. 연령은 양력을 기준으로 만 나이를 입력하십시오. 18세 미만의 경우, 보다 정확한 측정을 위해 소수점 첫째자리까지 입력이 가능합니다. 소수점 자리는 '년' 이하의 '개월수'를 12개월로 나눈 대략적인 나이를 의미합니다.

예를 들어 16.5세는 태어난 지 16년 6개월(6개월/12개월)이 지난 것을 의미합니다.

(3) 신장 입력(입력가능범위: 95cm ~ 220cm)

숫자 버튼을 이용하여 입력하십시오. 신장은 소수점 첫째자리까지 입력이 가능합니다. 자신이 알고있는 신장이 정확하지 않을 수 있으므로, 가급적 InBody720 측정 바로 전에 BSM330 자동 신장계 또는 BSM230 초음파 신장계로 신장을 측정하여 입력하십시오.



참고

BSM330 자동 신장계가 InBody720과 연결되어 있는 경우 신장값이 자동으로 신장 입력란에 표시됩니다.



참고

BSM230 초음파 신장계가 InBody720과 연결되어 있는 경우 신장 항목에서 'ENTER' 버튼을 누르시면 신장이 자동 측정되어 LCD 화면에 나타납니다.

(4) 성별 입력

기본값으로 여성이 선택됩니다. 해당하는 성별 버튼을 눌러 선택하십시오. 남성의 경우 Male 버튼을, 여성의 경우 Female 버튼을 사용하십시오.

(5) 체중 입력

InBody720은 피검자가 발판에 올라서면 바로 체중 측정을 시작하고 측정된 체중값은 신상정보창의 체중 항목에 자동으로 입력됩니다. 의복 등에 의한 무게를 빼고 싶을 경우 제3장 환경설정의 기타설정을 통해 체중값을 조정할 수 있습니다.

ID	연령	신장	성별	체중
M.Y.JUNG	30 세	171 cm	M	65.9 kg



참고

연령은 2자리, 신장은 3자리의 숫자가 입력되면 다음 항목으로 이동됩니다. 따라서 소수점을 사용하고 싶은 경우 방향 버튼(◀)을 사용하여 이전 항목으로 돌아가서 소수점과 숫자를 입력하십시오. 체중을 입력할 경우는 소수점을 계속해서 입력할 수 있습니다.



참고

hBody720에서 측정을 하는 도중 신상정보를 수정 하려면 수정이 불가능합니다.

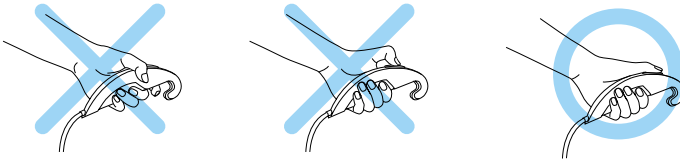
hBody720에서 내려왔다가 체중 측정부터 다시 시작하십시오.

6. 측정자세

높은 재현도와 신뢰성 있는 결과를 얻기 위해서는 측정시 올바른 자세를 유지해야 합니다. 손가락을 포함한 손바닥과 발바닥이 전극에 접촉되어야 합니다. 다음 사항을 준수하여 측정하십시오.

A. 손전극 접촉방법

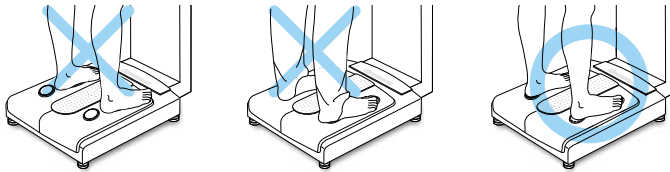
- (1) 손가락 4개 모두가 아래쪽 전극의 표면에 고르게 닿도록 하십시오.
- (2) 엄지를 가볍게 엄지전극에 올려놓고 버튼을 살짝 누르십시오. 측정하는 동안 손전극을 살며시 잡고 있는 상태로 유지되어야 합니다.
- (3) 손이 작은 경우에는 조금 앞쪽으로 잡아 엄지가 버튼에 닿을 수 있어야 합니다.



전극의 손상우려가 있고 측정이 부정확할 수 있으니 손톱으로 누르지 마십시오.

B. 발전극 접촉방법

- (1) 반드시 맨발바닥이 발전극에 직접 닿아야 합니다.
- (2) 뒤꿈치부터 동그란 발전극에 먼저 접촉시키십시오.
- (3) 발바닥 전체가 고르게 전극에 접촉되도록 하십시오.



바지를 입었을 경우 바지의 끝자락이 발뒤꿈치와 전극 사이에 끼지 않도록 주의하시고, 발이 극히 작은 경우에는 앞뒤 전극 사이에 발을 놓아 모든 전극에 접촉되도록 하십시오.



건조하거나 각질이 많은 사람의 경우 오류 메시지가 나올 수 있습니다. 이 경우 InBody720과 함께 제공되는 전해질 티슈로 손바닥과 발바닥을 충분히 닦은 후 측정하시면 됩니다.



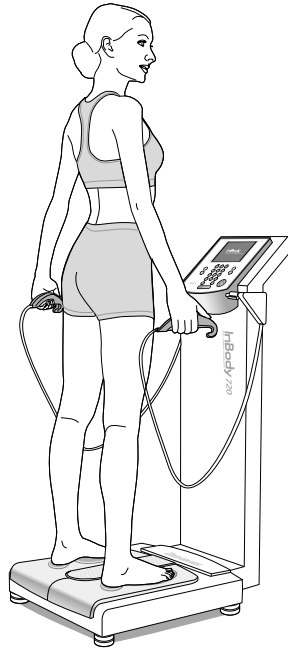
손과 발을 전해질 티슈로 닦을 경우 전극에 수분이 흘러내리지 않도록 주의해 주십시오. 지나친 수분은 전극부위의 부식을 초래하며 고장의 원인이 될 수 있습니다. (주) 에서 공급하는 전해질 티슈는 InBody 전용으로 제작되었으며, 시중에서 일반적으로 판매하는 물 티슈와는 전혀 다른 제품입니다. 정품 전해질 티슈를 사용하십시오.

C. 바른 측정 자세

측정시 바른 측정 자세는 그림과 같이 바로 선 상태에서 자연스럽게 다리와 팔을 벌린 상태입니다. 옷이나 액세서리 등의 무게가 더해지지 않은 순수한 체중일수록 정확한 측정이 이루어 집니다. 실제 체중에 가까워 지도록 무거운 코트나 손목시계 등은 착용하지 마십시오.

(1) 겨드랑이 사이가 서로 맞닿지 않도록 하십시오. 팔을 약 15도 가량 벌리면 적당합니다.

(2) 측정하는 동안 신체에 힘을 주지 마시고 편안한 자세를 유지하십시오.



몸이 불편하여 측정 자세를 유지하기 힘든 경우, 파검자의 뒤나 옆에서 측정 자세를 보조할 수 있습니다.

이때, 보조자와 파검자간의 피부접촉이 없도록 주의하십시오. 엄지손가락이 없거나 한쪽 팔, 혹은 발이 없는 경우 측정이 불가능합니다.



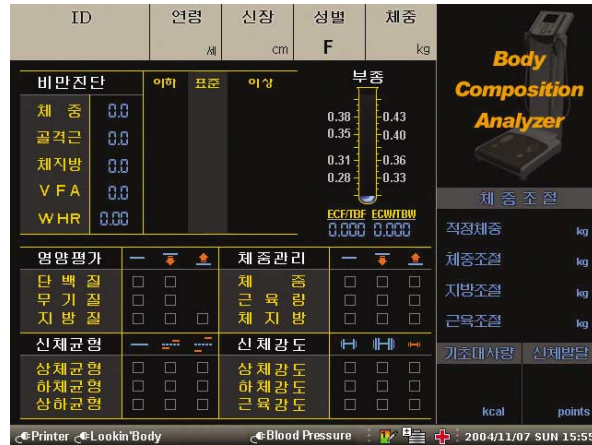
서 있기 힘든 파검자를 위한 제품이 준비되어 있습니다. 제품 문의는 (주) 로 하시기 바랍니다.

로 하시기 바랍니다.

7. 측정요령

본 내용은 출고된 상태의 환경설정을 기준으로 설명하였습니다. 진행하는 중에 발판에서 내려오면 초기화면으로 돌아옵니다. InBody720은 측정목적에 따라 진료용, 연구용의 두가지 측정모드를 제공합니다. 측정모드에 대한 자세한 내용은 '제3장 환경설정' SETUP기능의 결과지 옵션을 참고하시기 바랍니다.

(1) InBody720이 측정대기상태인지 확인하십시오. 측정대기상태에서는 아래와 같이 InBody720 초기화면이 보여집니다.



(2) 옷이나 액세서리 등의 무게가 더해지지 않은 체중일수록 정확한 측정이 이루어집니다. 실제 체중에 가까워 지도록 무거운 코트나 손목시계 등은 벗도록 하십시오.

(3) 발판 위에 위치한 발전극에 발의 앞뒤가 맞도록 하여 올리십시오. 이때 발은 맨발 상태이어야 합니다. 올라서면 자동적으로 LCD화면의 정보창에 체중값이 표시됩니다. 손을 내리고 편안한 자세를 유지하십시오. 체중값이 안정되면 체중결과가 나옵니다. 측정된 체중값은 신상정보창의 체중 항목에 자동으로 입력됩니다. 의복 등에 의한 무게를 빼고 싶을 경우, 빠른 설정 또는 환경설정에서 체중값을 조정할 수 있습니다.



참고

자동혈압계가 연결되어 있고 혈압측정결과가 InBody720에 전송되어 있는 경우, 정보창에 적용여부를 묻는 화면이 나옵니다. 결과지에 인쇄하려면 'ENTER' 버튼을 삭제하려면 'EXIT/ MODE' 버튼을 누르십시오.



(4) 키패드의 버튼을 이용하여 ID, 연령, 신장, 성별의 순으로 입력한 후 'ENTER' 버튼을 누르면 정보창에 측정 자세화면이 표시됩니다.

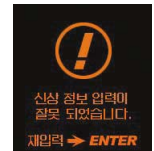
ID	연령	신장	성별	체중
M.Y.JUNG	30 세	171 cm	M	65.9 kg

(5) 정보창에서 나타내는 지시에 따라 정확한 자세를 취하십시오. InBody7200이 지속적으로 측정자세를 확인합니다. 측정자세가 정확히 유지되면 자동으로 측정이 시작됩니다. 일단 측정이 시작되면 측정이 완료될 때까지 바른 자세를 유지해야 합니다.



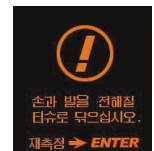
참 고

신상정보 입력 중 해당항목의 입력범위를 벗어나게 입력하면 다음 메시지가 출력됩니다. 피검자의 신상정보를 다시 입력하십시오. 각 항목별 입력범위는 본장의 '5. 신상정보'를 참조하십시오.



참 고

피검자의 측정자세가 불량하여 올바르게 손전극을 주거나 발전극을 밟지 않을 경우, 또는 피검자의 손바닥과 발바닥이 건조하거나 각질이 많은 경우 자동으로 측정이 시작되지 않을 수 있습니다. 이 경우 InBody7200과 함께 제공되는 전해질티슈로 손바닥과 발바닥을 충분히 닦은 후 측정자세를 취하십시오.



(6) 측정하는 동안 LCD의 분석결과창에는 피검자의 체성분에 대한 정보가 순차적으로 나타납니다.



〈결과화면〉

(7) 측정이 완료됨과 동시에 완료 메시지가 정보창에 나타납니다.

(8) 측정이 모두 완료되었으므로 손전극을 원위치 시키고 발판에서 내려오십시오.



손전극 내부에는 중요한 전자부품이 들어 있습니다. 떨어뜨리지 않도록 주의해 주십시오.

(9) 잠시 후 프린터를 통해 결과지가 출력되고 IrBody720은 측정대기상태인 초기화면으로 돌아갑니다. 추가로 결과지가 필요한 경우에는 'PRINT' 버튼을 누르십시오. 결과지 번호에 해당하는 숫자 버튼을 눌러 출력할 결과지를 선택하십시오. 'ENTER' 버튼을 누르면 결과지가 출력됩니다. 결과지에 대한 내용은 본장의 8. 결과출력'을 참조하십시오.



IrBody720은 DATABASE기능을 가지고 있습니다. 피검자 한명당 10회분의 측정결과를 간략하게 결과지를 통하여 확인하실 수 있습니다.

8. 결과출력

A. 결과화면

측정이 진행되는 동안 LCD화면의 분석결과창에 피검자의 체성분 관련 정보가 나타납니다. 피검자가 발판에 서 있는 동안 LCD 화면을 통해 측정결과를 볼 수 있습니다. 발판에서 내려서면 InBody720은 측정대기상태인 초기화면으로 돌아갑니다.



분석결과창을 통하여 InBody7200이 출력하는 결과항목 중 다음의 주요항목을 확인하실 수 있습니다.

- 1) 비만진단
- 2) 부종
- 3) 영양평가
- 4) 체중관리
- 5) 신체균형
- 6) 신체강도
- 7) 체중조절
- 8) 기초대사량
- 9) 신체발달

B. 결과지

프린터가 연결된 경우 측정결과를 출력할 수 있으며, 결과지를 통하여 보다 많은 정보를 상세하게 제공받을 수 있습니다.

(1) 프린터 연결

Parallel(IEEE1284) 또는 USB 방식의 프린터의 사용이 가능합니다. Parallel 방식의 프린터는 PCL3 이상을 지원해야 하며 USB 방식의 프린터는 PCL3 이상을 지원하더라도 호스트 기반 프린터인 경우에는 사용이 불가능 합니다. 프린터에 관한 자세한 사항은 제5장 소모품 및 장비 를 참조하시고 프린터 설치에 관련된 사항은 프린터 제조업체가 제공한 사용자 설명서를 참조하십시오.

(2) 결과지 양식

결과지는 소모품으로 A4 규격용지 또는(주) 가 제공하는 전용결과지를 사용하십시오.
결과지 구입에 대한 문의는 본사나 지정 대리점으로 연락하십시오. 전용결과지와 내장 결과지의 형식과 내용은 동일합니다. 단, 체형결과지 등의 옵션결과지에는 내장 결과지가 없습니다.



C. 출력항목

InBody 검사 결과지에서 보여주는 항목에 대한 정의와 간략한 내용, 임상적인 기준에 대한 것입니다.

(1) 피검자 정보, Individual Information

피검자의 ID, 연령, 신장, 성별과 측정일시를 보여줍니다.

(2) 사용자 정보, User Information

사용자의 명칭, 주소, 전화번호 및 의사명 등을 표시할 수 있습니다.

I.D.	연령	신장	성별	측정일시	B. Hospital Doctor Lee
SM2008	27	160cm	Female	2010.01.21 08:34:19(224)	



참고

사용처 정보의 입력 혹은 수정을 원할 경우 (주)

또는 구입한 대리점으로 문의하시기 바랍니다.

(3) 체성분 분석, Body Composition Analysis

체중을 구성하고 있는 체성분 각 항목의 측정치를 제공합니다. InBody는 인체를 4개의 체성분으로 구분하는 4-Compartment Model을 사용하고 있으며, 이들 체성분은 건강인에서 그 비율이 일정합니다.

체성분분석		Body Composition Analysis							
	측정치	체수분	근육량	체지방량	체중	표준범위			
		Total Body Water	Total Lean Mass	Fat Free Mass	Weight				
세포내수분 (ℓ)	14.9	24.3	31.2	33.3	49.3	17.0 ~ 20.8			
세포외수분 (ℓ)	9.4					10.4 ~ 12.8			
단백질 (kg)	6.4					7.4 ~ 9.0			
무기질 (kg)	2.50	OSSEOUS: 2.08				2.53 ~ 3.09			
체지방 (kg)	16.0					10.8 ~ 17.2			

▶ 무기질은 추정치입니다.

① 세포내수분(Intracellular Water, ℓ)

세포막 안에 있는 체수분의 양을 표시합니다.

② 세포외수분(Extracellular Water, ℓ)

세포막 밖에 있는 체수분의 양으로 간질액과 혈액에 있는 체수분의 합을 표시합니다.

③ 단백질(Protein Mass, kg)

④ 무기질(Mineral Mass, kg)

뼈에 있는 무기질량(osseous mineral, BMC)과 체액에 녹아있는 무기질(non-osseous mineral)의 합을 의미합니다. * 본 항목은 추정치입니다.

⑤ 체지방(Body Fat Mass, kg)

지방 조직 및 기타 조직에서 추출 가능한 지질의 총량을 의미합니다.

⑥ 체수분 (Total Body Water, ℓ)

체내 수분의 총량으로 세포내수분과 세포외수분의 총합과 동일합니다.

- ♣ 체수분은 부피로 측정되므로 결과지 상에는 단위가 ℓ로 표시되어 있습니다. 그러나 나머지 체성분들은 모두 중량 단위인 kg단위로 표시되어 있습니다. 물의 부피 단위를 중량단위로 환산해야 하나 일반적으로 상온에서 물 1ℓ의 중량은 물 1kg에 해당하므로 결과지상에는 체수분과 단백질을 그대로 합산하여 근육량으로 표시하였습니다.

⑦ 근육량(Soft Lean Mass, kg)

제지방에서 뼈에 있는 무기질을 제외한 부분을 의미합니다.

⑧ 제지방량(Fat Free Mass, kg)

인체 여러 조직에서 체지방을 제외한성분의 총량을 의미합니다.

⑨ 체중(Weight, kg)

(4) 골격근-지방, Muscle-Fat Analysis

체중, 골격근량, 체지방량, 제지방량의 측정값과 이들 체성분간의 상대적인 비교를 숫자와 막대그래프로 제공합니다. 숫자는 각 항목의 절대값을 나타내며, 막대그래프의 길이는 각 항목의 표준치에 대한 백분율을 의미합니다. 따라서 100%는 피검자의 표준체중을 기준으로 산정한 표준값을 의미합니다.

체중 관리를 위하여 운동이나 식이를 조절하였을 경우 체성분 중에 변화되는 부분은 체지방과 골격근이므로 특정한 체중 조절 프로그램을 실시할 경우 골격근과 체지방의 변화를 계속 모니터링 할 수 있고 체성분이 올바르게 변화하고 있는지 확인할 수 있습니다.



① 체중(Weight, kg)

이상체중은 신장을 기준으로 한 BMI법을 사용합니다.

남성은 동양인 서양인 모두 22kg/m^2 , 여성은 동양인은 21kg/m^2 을 서양인은 21.5kg/m^2 일 때를 기준으로 이상체중을 산정하였습니다.

표준 범위는 이상체중을 기준으로 85 ~ 115% 입니다.

이상체중 공식

남성 이상체중 = 신장(m)² × 22

(동양인) 여성 이상체중 = 신장(m)² × 21

(서양인) 여성 이상체중 = 신장(m)² × 21.5

- ♣ 만 18세 미만의 소아는 연령에 따른 표준 BMI를 근거로 이상체중을 구하였습니다.

② 골격근량(Skeletal Muscle Mass, kg)

골격근량은 인체 근육 중 운동을 통하여 변화될 수 있는 근육으로 보통 팔과 다리의 부위별 근육량을 체지방 그래프 길이와 비교하여 골격근 그래프 길이가 긴 것은 상관없으나, 반대로 그래프 길이가 상대적으로 짧으면 표준 이하인 경우에는 근육량 부족을 의미합니다.
표준 100%는 이상 체중일 때의 이상적인 골격근량을 의미합니다.
표준 범위는 이상적인 골격근량의 90 ~ 110% 입니다.

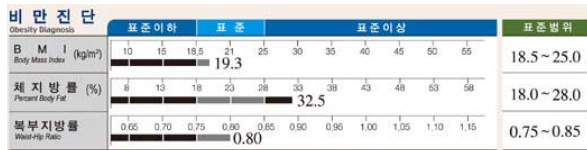
③ 체지방량(Body Fat Mass, kg)

표준 100%는 피검자가 이상 체중과 이상적인 체지방량을 가졌을 때의 체지방량을 의미합니다.
이상체지방량의 80~160% 범위를 표준범위로 정했습니다.

- ♣ 골격근량과 체지방량의 그래프 스케일을 보면 그 크기가 일정하지 않은데, 이는 정상적인 상태에서 골격근량과 체지방량의 증감비율이 같지 않기 때문입니다.

(5) 비만 진단, Obesity Diagnosis

비만진단에서는 일반적으로 비만 진단에 많이 사용되는 BMI, 체지방률, 복부지방률을 함께 확인할 수 있습니다. 각 항목별로 막대그래프와 숫자로 표시하였으며, 막대그래프와 숫자 모두 각 항목의 절대값을 나타냅니다. 또한 그래프를 상호 비교할 수 있도록 표준이하, 표준, 표준이상 범위를 일치시켜 놓았습니다.



① BMI(Body Mass Index, kg/m²)

체질량 지수라고 하며 신장과 체중 만으로 비만을 판정하는 걸 보기 비만지수입니다.

InBody 720에서 남성은 동양인 서양인 모두 22kg/m², 여성은 동양인은 21kg/m²를, 서양인은 21.5kg/m²를 이상값으로 합니다.

$$\text{공식} \text{ BMI} = \text{체중(kg)} \div \text{신장}^2(\text{m}^2)$$

판정1) WHO Stadard

BMI(kg/m ²)	구 분		진 단	
< 18.5	저체중	표준 이하	감염성 질환, 영양불량 관련 질병과 관련	
18.5~24.9	정상	표준	대부분에서 질환의 발병률이 가장 낮은 이상적인 범위	
25.0~29.9	과체중		건강 문제를 일으킬 수 있음	
30.0~34.9	비만 1			
35.0~39.9	비만 2		표준이상	심장질환, 고혈압, 당뇨병 등과 같은 질환의 위험을 증가
> 40	고도비만			

판정2) 아시아태평양 Standard

BMI(kg/m ²)	분류	동반질환의 위험도
<18.5	저체중	낮다(다른 임상질환의 위험은 높다)
18.5~22.9	정상범위	보통
>23	과체중	
23~24.9	위험체중	증가
25~29.9	1단계 비만	중등도
>30	2단계 비만	고도

Ref. 대한비만학회, 2장 진단과 평가, 비만의 진단과 치료 : 아시아태평양지역 지침, 1판, 대한비만학회, 2000년, 10p

♣ 소아(만 18세 미만)의 경우에는 성인기준을 적용하지 않고 소아기준을 적용합니다.

② 체지방률(Percent Body Fat, %)

체중에서 체지방이 차지하는 비율로 체성분을 고려한 비만 판정법입니다. 같은 BMI라도 체중을 이루고 있는 체성분의 비율은 다를 수 있습니다. 따라서 체성분 분석 결과에 의해 산출한 체지방률은 비만 판정의 필수입니다.

표준 범위는 남자는 15±5%(10~20%), 여자는 23±5%(18~28%)입니다.

Ref.

1. Robert D. Lee, David C. Nieman, Nutritional Assessment(second edition), p.264, 1990.
2. George A. Bray, MD, Contemporary Diagnosis and Management of Obesity, P.13, 1998.
3. L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump, Krause's FOOD, NUTRITION, & DIET THERAPY, 10th edition, P.488, 1991.
4. Judith E. Brown, Nutrition Now, Wadsworth Publishing Company, p.9-3-9-5, 1999.

③ 복부지방률(Waist-Hip Ratio)

허리 엉덩이의 둘레비를 의미합니다. 원래 줄자를 이용하여 사람이 직접 재나, InBody720에서는 BIA 원리를 이용한 부위별 임피던스 지수와 일부 경험변수를 이용하여 인체 체형을 알 수 있다는 사실을 이용하여 값을 산출해 냅니다. 표준범위는 남자는 0.80~0.90, 여자는 0.75~0.85입니다. 평가기준은 아래와 같습니다.

성별	평가		
	표준	경계	복부비만
남	0.80 ~ 0.90	0.90	0.90 <
여	0.75 ~ 0.85	0.85	0.85 <

측정위치는 다음과 같습니다.

- 허리 둘레 : 배꼽 수평 둘레
- 엉덩이 둘레 : 엉덩이의 가장 돌출된 부위 둘레

* 본 항목은 특이체형인 경우, 정확하지 않을 수 있습니다.

Ref.

1. Judith E. Brown, Nutrition Now, 2nd edition, pp.9-8, published by West/Wadsworth, 1999.
2. NIH, Bioelectrical impedance analysis in body composition measurement: National Institutes of Health, 1996. Technology Assessment Conference Statement, 524S-532S, December 12-14, 1994.

(6) 신체균형, Lean Balance

신체 부위별 근육량을 숫자와 막대 그래프로 나타냅니다. 숫자는 절대값을 의미하며, 막대 그래프는 자신의 체중을 고려한 상대비교로 각 부위별 이상적인 근육량에 대한 백분율을 의미합니다. 표준 100%는 피검자에게 가장 적당한 이상적인 양을 의미하며, 남성의 표준범위는 상체 85~115%, 몸통 90~110%, 하체 90~110%입니다. 여성의 표준범위는 상체 80~120%, 몸통 90~110%, 하체 90~110%입니다.



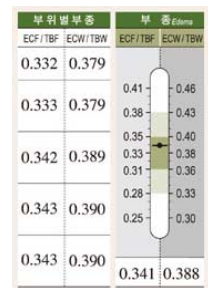
InBody의 부위별 근육량은 신체 균형을 나타내며, 매우 정밀하여 운동의 효과와 근육의 미세 변화를 감지합니다. 두 개의 그래프 중 왼쪽 막대 그래프는 표준 체형과의 절대 비교이며, 아래 막대는 자신의 체중을 고려한 상대 비교입니다. 건강인은 두 가지 그래프가 모두 표준 범위 및 그 이상이며, 막대의 상호 길이가 비슷해야 체성분적으로 균형 잡힌 몸매입니다.

♣ 상체, 몸통, 하체의 표준범위 백분율의 스케일이 다른 이유는 상체는 개인차가 심한데 비해 다리는 상체에 비해 상대적으로 개인차가 적음을 감안한 것입니다. 따라서 상체가 하체보다 표준범위가 상대적으로 더 넓은 것입니다.

- ① 오른팔(Right Arm, kg) : 오른팔 부위의 근육량을 표시합니다.
- ② 왼팔(Left Arm, kg) : 왼팔 부위의 근육량을 표시합니다.
- ③ 몸통(Trunk, kg) : 몸통 부위의 근육량을 표시합니다.
- ④ 오른다리(Right Leg, kg) : 오른다리 부위의 근육량을 표시합니다.
- ⑤ 왼다리(Left Leg, kg) : 왼다리 부위의 근육량을 표시합니다.

(7) 부중지수, Edema

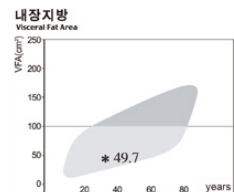
신체의 체수분 균형 상태를 평가합니다. 오른쪽의 그래프는 체수분에 대한 세포외수분의 비율 뿐만 아니라 체액에 대한 세포외액의 비율을 보여줍니다. 부중지수의 정상 범위는 각각 0.36~0.39(ECW/TBW) 과 0.31~0.34(ECF/TBF) 이고 정상인의 경우 일정하게 유지 됩니다.



♣ InBody720은 부위별 부중도 함께 보여드립니다.

(8) 내장지방, Visceral Fat Area, cm²

내장지방은 복부 내장지방의 단면적을 나타냅니다. CT로 촬영한 복부내장지방면적을 BIA 원리에 의하여 구한 부위별 임피던스 지수와 피검자의 체성분 검사결과를 이용하여 회귀식을 통하여 복부내장지방면적을 산출합니다. 그래프는 연령에 따른 내장지방 면적 분포를 나타냅니다. 자신의 위치는 (*)로 표시됩니다.



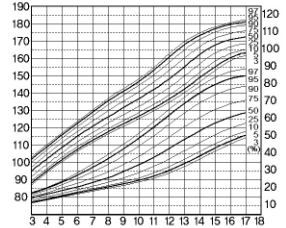
판정) 내장지방면적이 100 cm² 이상인 경우 성인병에 걸릴 위험이 높다고 말합니다.

* 본 항목은 특이체형인 경우, 정확하지 않을 수 있습니다.

♣ 성장곡선

만 18세 미만의 경우에는 내장지방 단면적 그래프가 아닌 소아성장곡선을 보여줍니다. 각 연령별, 성별에 따른 신장과 체중의 백분위 그래프를 통해서 성장 발육 상태를 확인할 수 있습니다. 50percentile은 중간값을 나타내며 50percentile에 가까울수록 중간에 가깝게 성장하고 있다는 뜻입니다. 그러나 꼭 50percentile이 아니어도 맨 아래의 선(3percentile)과 맨 위의 선(97percentile) 사이에 있다면 특별히 걱정할 필요가 없습니다.

* 2007년 대한소아과학회에서 발표한 소아성장곡선을 제공합니다.



(9) 다양한 평가 항목, Various Comprehensive Evaluation

InBody720의 결과지에서는 체성분 분석 결과를 한눈에 볼 수 있도록 결과를 요약해서 보여 줍니다. 이것은 피검자들로 하여금 그들의 건강상태에 대한 이해를 쉽게 하려는 목적이 있습니다. 특히, 바람직한 상태와 주의를 요하는 상태에 있어서는 다른색상을 사용함으로써 이해를 쉽게 하였습니다.

- ① 영양평가
- ② 체중관리
- ③ 비만진단
- ④ 신체균형
- ⑤ 신체강도
- ⑥ 건강진단

영양평가			
단백질	<input type="checkbox"/> 양호	<input checked="" type="checkbox"/> 부족	
무기질	<input type="checkbox"/> 양호	<input checked="" type="checkbox"/> 부족	
지방질	<input checked="" type="checkbox"/> 양호	<input type="checkbox"/> 부족	<input type="checkbox"/> 과다
체중관리			
체중	<input checked="" type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 저체중	<input type="checkbox"/> 과체중
근육량	<input type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 양음	<input checked="" type="checkbox"/> 부족
체지방	<input type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 부족	<input type="checkbox"/> 양음
비만진단			
BMI	<input checked="" type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 저체중	<input type="checkbox"/> 과체중
		<input type="checkbox"/> 정상	<input type="checkbox"/> 과다
체지방률	<input type="checkbox"/> 표준	<input checked="" type="checkbox"/> 경도비만	<input type="checkbox"/> 비만
WHR	<input type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 경계	<input type="checkbox"/> 복부비만
신체균형			
상체균형	<input type="checkbox"/> 균형	<input checked="" type="checkbox"/> 역만능균형	<input type="checkbox"/> 상만능균형
하체균형	<input checked="" type="checkbox"/> 균형	<input type="checkbox"/> 역만능균형	<input type="checkbox"/> 상만능균형
상하균형	<input checked="" type="checkbox"/> 균형	<input type="checkbox"/> 역만능균형	<input type="checkbox"/> 상만능균형
신체강도			
상체강도	<input checked="" type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 발달	<input type="checkbox"/> 허약
하체강도	<input checked="" type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 발달	<input type="checkbox"/> 허약
근육강도	<input type="checkbox"/> 표준	<input type="checkbox"/> 강인	<input checked="" type="checkbox"/> 허약
건강진단			
체수분량	<input type="checkbox"/> 정상	<input checked="" type="checkbox"/> 부족	
부종수치	<input checked="" type="checkbox"/> 정상	<input type="checkbox"/> 약한부종	<input type="checkbox"/> 부종
생활습관	<input checked="" type="checkbox"/> 정상	<input type="checkbox"/> 야행성	<input type="checkbox"/> 위험
		<input type="checkbox"/> 높은위험	

(10) 체중 조절, Weight Control

체중 조절은 피검자의 체성분이 균형을 이루어 이상적인 체성분 구성에 도달할 수 있도록 지방과 근육 조절량을 제시합니다. + 부호는 늘이기를, - 부호는 줄이기를 의미합니다.

적정체중	53.7 kg
체중조절	+ 4.4 kg
지방조절	- 3.7 kg
근육조절	+ 8.1 kg

① 적정체중(Target Weight, kg)

체성분을 고려한 권장 체중입니다. 즉 단순히 신장 등 겉보기 비만도에 의해 계산된 체중 (예: 이상체중, 표준체중)이 아니라 피검자의 체성분 분석 결과를 토대로 결정되므로 이상체중표준체중보다 개개인에게 더 정확하고 유용한 체중정보를 제공합니다.

적정체중 = 현재체중 + 체중 조절

② 체중조절(Weight Control, kg)

지방 조절량과 근육 조절량의 합으로 조절해야 할 체중량을 보여줍니다.

체중조절 = 지방 조절 + 근육 조절

③ 지방조절(Fat Control, kg)

피검자의 체성분 분석 결과를 토대로 이상적인 체지방량을 갖기 위해 앞으로 조절해야 할 지방량을 나타냅니다.

④ 근육조절(Muscle Control, kg)

피검자의 체성분 분석 결과를 토대로 이상적인 근육량을 갖기 위해 앞으로 조절해야 할 근육량을 나타냅니다.

- ♣ 지방은 과다한 경우 줄이라고 하나, 근육은 과다해도 일부러 줄이라고 하지 않습니다. 실제로 체중감량시 근육도 함께 빠지는 경우가 많으나, 몇 kg의 근육을 빠지게 하는 것이 좋다고 하는 문헌은 없습니다. 따라서 InBody720에서는 근육이 많아 체중이 증가한 경우, 즉 근육이 표준치보다 많은 경우에는 근육 조절을 0.0kg 이라고 하여 조절할 필요가 없다고 제시합니다. 그래서 근육으로 체중이 증가한 경우 신장에만 의존한 이상 체중(또는 표준체중보다 적정체중이 더 높게 나오는 것)입니다.

(11) 신체발달 점수, Fitness Score

신체발달은 피검자가 체성분 분석 결과를 기억하기 쉽게 하기

위하여 숫자로 제공하는 신체발달 점수입니다. 이 항목은 문헌이나 Reference 없이 InBody에서만 제공 하는 고유지수입니다.

점수는 80점 기준으로 70점 이하는 허약, 70-90점은 보통, 90점 이상은 강건하다고 할 수 있습니다.

* 본 항목은 참고자료입니다.

신 체 발 달	68 Points
---------	-----------

(12) 체성분 변화, BodyComposition History

체성분 변화는 피검자의 최근 체성분 변화를 한 눈에 확인할 수

있도록, 총 10회분의 모니터링 DATA를 표와 그래프로 제공합니다.

표는 각 측정일시별로 체중, 골격근량, 체지방량, 신체발달점수, 부종(ECF/TBF) 등 총 5가지 주요 체성분 항목을 보여줍니다.

체성분변화 Body Composition History					
측정일시	체중	골격근량	체지방량	신체발달	ECW/TBW
10/01/21 08:34	49.3	17.4	16.0	68	0.388

(13) 연구항목, Additional Data

연구항목은 체성분 검사 결과 항목 중 연구에 활용할 수 있는 항목 들을 모아놓은 것입니다.

연구 항목	(표준범위)
Obesity Degree = 91%	90 ~ 110
BCM = 21.3kg	24.3 ~ 29.7
BMC = 2.08kg	2.09 ~ 2.55
BMR = 1088kcal	1107 ~ 1271
A C = 25.0cm	
AMC = 21.3cm	

① Obesity Degree(비만도, %)

비만도(Obesity Degree)란 피검자의 비만도를 체성분과는 상관없이 체중만을 고려하여 만든 지표입니다.

비만도 = (현재체중/표준체중) × 100

② BCM(Body Cell Mass, 체세포량, kg)

체세포량은 세포내수분(ICW)과 단백질(protein)의 합으로 근조직을 구성하는 세포의 총량이며 가장 신뢰성 있는 영양 평가의 기준 중 하나입니다. BCM은 인체에 있는 대사적으로 활동적인 조직을 모두 포함하므로, 대사의 중요한 연구 항목입니다. 보통 환자의 경우 세포외액이 복수, 부종 등으로 인해 비정상적으로 증가하는 경우가 많으며 이때는 제지방량보다 체세포량을 영양 판정의 기준으로 사용하는 것이 바람직합니다.

③ BMC(Bone Mineral Content, 뼈 무기질 함량, kg)

뼈 안에 존재하는 무기질의 총량을 의미합니다. BMC는 DEXA(Dual Energy X-ray Absorptiometry, 이중 에너지 방사선 흡수법)라는 골밀도 진단 장비를 이용한 측정을 통하여 구할 수 있으며, InBody에서는 회귀식을 이용하여 BMC를 제공합니다.

④ BMR (Basal Metabolic Rate, 기초대사량, kcal)

기초대사량이란, 정상적인 신체 기능을 유지하고 체내 항상성을 유지하며, 자율신경계의 활동을 위해 필요한 최소한의 에너지로 주로 심장박동, 호흡, 체온조절 등을 위한 에너지를 의미합니다. InBody720에서는 아래 문헌에 나와있는 FFM을 이용한 공식을 근거로 기초대사량을 산출합니다.

Ref. John J Cunningham, Body composition as a determinant of energy expenditure : a synthetic review and proposed general prediction equation, Am J Clin Nutr, Vol.54, 963-969, 1991.

- ♣ 일반적으로 기초대사량은 Harris-Benedict 공식을 많이 사용하며, 이 공식은 성별과 연령, 신장, 체중을 고려하여 기초대사량을 산출합니다. 그러나 실제로는 대사적으로 가장 활발한 체성분인 제지방량에 기초하여 기초대사량을 구한 것이 직접 측정법으로 구한 기초대사량과 더 일치합니다. 또한 호흡가스 분석기를 이용해서도 비교적 정확한 기초대사량을 산출해 낼 수 있습니다.

⑤ AC (Arm circumference, 팔 둘레)

상완 겹둘레입니다. 측정 부위는 왼팔의 어깨점에서 팔꿈치까지의 중간지점(1/2지점)입니다. 단백질의 영양 상태를 판정할 때 이용됩니다. 1회 측정으로 정상 여부를 판정하지 않고 지속적인 모니터링으로 수치 변화를 살펴 영양 상태를 판정합니다.

⑥ AMC (Arm Muscle Circumference, 팔 근육둘레)

상완 근육둘레입니다. 상완 근육량은 개인의 영양 상태를 가장 빠르게 반영하며, 영양학에서는 AMC를 영양 판정의 수단으로 사용해 왔습니다. 보통 영양이 불량한 경우 AMC 수치가 점점 줄어듭니다. 즉 AMC는 1회 측정으로 정상 여부를 판정하지 않고 모니터링 시 수치 변화를 통하여 영양 상태를 판정합니다.

(14) 임피던스

주파수 대역별로 각 부위의 임피던스와 리액턴스 정보를 제공합니다.

Z	RA	LA	TR	RA	LL	
1kHz	522.1	568.2	32.9	330.8	331.7	
5kHz	513.1	559.8	32.1	326.0	326.7	
50kHz	470.8	517.4	28.8	299.9	300.8	
250kHz	433.6	478.7	25.7	274.1	275.2	
500kHz	419.7	462.7	24.1	267.0	268.0	
1MHz	406.0	447.4	22.4	260.7	261.6	
Xc	5kHz	17.6	17.2	1.7	10.0	9.8
50kHz	34.1	34.5	2.8	22.8	22.8	
250kHz	31.1	33.4	3.0	16.7	16.8	

① Z(Impedance, Ω)

임피던스를 의미합니다.

총 6개의 주파수 대역(1kHz, 5kHz, 50kHz, 250kHz, 500kHz, 1000kHz)에서 각 부위별(오른팔, 왼팔, 몸통, 오른다리, 왼다리) 임피던스 값을 보여줍니다.

② Xc(Reactance, Ω)

리액턴스를 의미합니다.

총 3개의 주파수 대역(5kHz, 50kHz, 250kHz)에서 각 부위별(오른팔, 왼팔, 몸통, 오른다리, 왼다리) 리액턴스 값을 보여줍니다.

소아용 출력항목

인바디 검사 결과지에서 보여주는 항목에 대한 정의와 간략한 내용, 임상적인 기준에 대한 것입니다.

(1) 피검자 정보, Individual Information

피검자의 ID, 연령, 신장, 체중, 성별과 측정 일시를 보여줍니다.

(2) 사용자 정보, User Information

사용자의 명칭, 주소, 전화번호 및 의사명 등을 표시할 수 있습니다.

I.D.	연령	신장	체중	성별	측정일시	[InBody720]	B. Hospital
1028	12	151cm	50.2kg	F	2010. 01. 28/14:22		Doctor Lee



사용처 정보의 입력 혹은 수정을 원할 경우 (㉠)

또는 구입한 대리점으로 문의하시기 바랍니다.

(3) 내 몸은 무엇으로 이루어져 있을까요?

체중을 구성하고 있는 체성분 각 항목의 측정치를 제공합니다. InBody는 인체를 4개의 체성분으로 구분하는 4-Compartment Model을 사용하고 있으며, 이들 체성분은 건강인에서 그 비율이 일정합니다.

내 몸은 무엇으로 이루어져 있을까요?					
우리 몸을 이루고 있는	체수분	22.9 kg	영 양 평 가	단백질	<input type="checkbox"/> 양호 <input checked="" type="checkbox"/> 부족
근육을 만들어 주는	단백질	6.1 kg		무기질	<input checked="" type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 부족
뼈를 튼튼하게 해주는	무기질	2.30 kg		지방질	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 부족
남는 에너지를 저장해 놓은	체지방	18.9 kg			<input type="checkbox"/> 양호 <input checked="" type="checkbox"/> 많음

이 항목에서는 우리 몸을 구성하고 있는 4대 성분의 양을 표시하고 분석된 결과를 바탕으로 단백질과 무기질, 지방질의 영양상태를 평가합니다. 각 항목의 평가기준은 다음과 같습니다.

영양 평가	양호해요	부족해요	너무 많아요
단백질	표준 단백질량의 90% 이상	표준 단백질량의 90% 미만	—
무기질	표준 무기질량의 90% 이상	표준 무기질량의 90% 미만	—
지방질	표준 체지방량의 80 ~160%	표준 체지방량의 80% 미만	표준 체지방량의 160% 이상

① 우리 몸을 이루고 있는 체수분(Body Water, kg)

체내 수분의 총량입니다.

② 근육을 만들어 주는 단백질(Protein, kg)

질소함유 유기 화합물의 복합체로 세포내 고형질의양을 표시합니다.

③ 뼈를 튼튼하게 해주는 무기질(Mineral, kg)

뼈에 있는 무기질량(osseous mineral, BMC)과 체액에 녹아 있는 무기질(non-osseous mineral)의 합을 의미합니다. *본 항목은 참고치입니다.

④ 남은 에너지를 저장해 놓은 체지방(Body Fat, kg)

지방 조직 및 기타조직에서 추출 가능한 지질의 총량을 의미합니다.

(4) 건강하게 균형 잡힌 몸인지 알아 볼까요?

체중, 골격근량, 체지방량의 측정값과 이들 체성분간의 상대적인 비교를 숫자와 막대그래프로 제공합니다. 숫자는 각 항목의 절대값을 나타내며, 막대그래프의 길이는 각 항목의 이상치에 대한 백분율을 의미합니다. 따라서 100%는 피검자의 이상체중을 기준으로 산정한 이상 값을 의미합니다.

체중 관리를 위하여 운동이나 식이를 조절하였을 경우 체성분 중에 변화되는 부분은 체지방과 골격근 이므로 특정한 체중 조절 프로그램을 실시할 경우 골격근과 체지방의 변화를 계속 모니터링 할 수 있고 체성분이 올바르게 변화하고 있는지 확인할 수 있습니다.



① 나의 체중(Weight, kg)

이상체중은 신장을 기준으로 한 BMI법을 사용합니다. 소아의 경우에는 성인과 달리 BMI의 이상값을 산정하는 것이 어렵습니다. InBody에서는(주)의 측정된 소아의 신장별 체중 데이터를 바탕으로 소아 BMI 이상값을 산정하였습니다.

표준 범위백분율은 이상체중의 85 ~ 115% 입니다.

② 멋진 몸매를 만드는 근육(골격근량, Skeletal Muscle Mass, kg)

골격근량은 인체 근육 중 운동을 통하여 변화될 수 있는 근육으로 보통 팔과 다리의 부위별 근육량을 의미합니다. 체지방 그래프 길이와 비교하여 골격근 그래프 길이가 긴 것은 상관없으나, 반대로 그래프 길이가 상대적으로 짧되 표준 이하인 경우에는 근육량 부족을 의미합니다.

표준 100%은 이상 체중일 때의 이상적인 골격근량을 의미합니다.

표준 범위는 이상체중을 기준으로 한 이상적인 골격근량의 90 ~ 110% 입니다.

③ 비만의 주범인 체지방(체지방량, Body Fat Mass, kg)

표준 100%는 피검자가 이상 체중과 이상 체지방량을 가졌을 때의 체지방량을 의미합니다.

이상적인 체지방량의 80~160% 범위를 표준범위로 정했습니다.

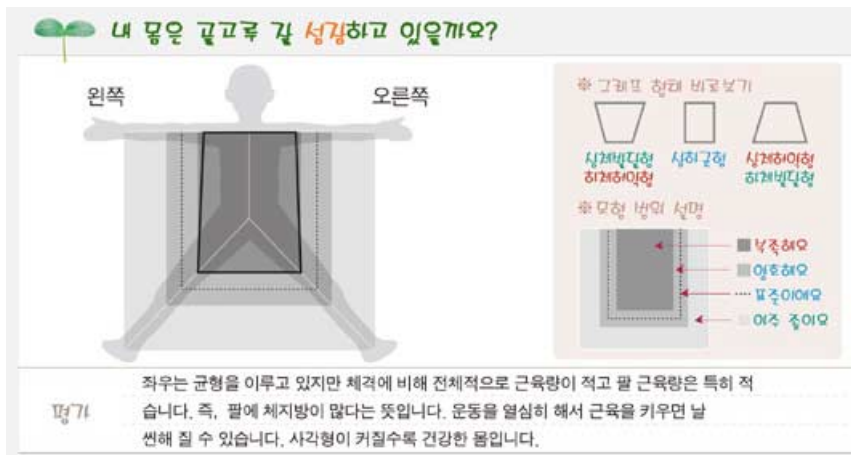
④ 결과해설

항목 하단의 평가 란에는 피검자의 측정 결과를 바탕으로 결과를 해설해 주어 이해를 돕습니다.

* 골격근량과 체지방량의 그래프 스케일을 보면 그 크기가 일정하지 않은데, 이는 정상적인 상태에서 골격근량과 체지방량의 증감비율이 같지 않기 때문입니다.

(5) 내 몸은 골고루 잘 성장하고 있을까?

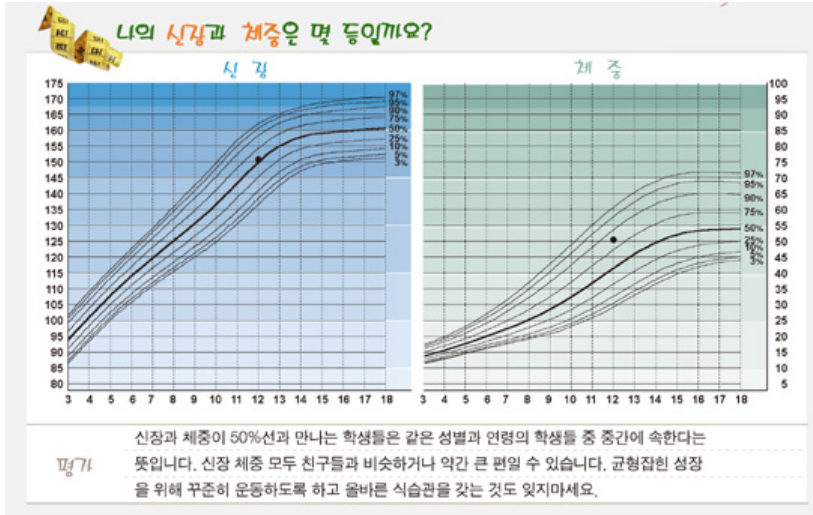
이 항목에서는 소아의 사지, 양팔과 양다리의 발달 정도를 인체 모형을 통하여 가시적으로 보여 줍니다. 사지의 발달 정도가 표준일 때 전신의 직사각형과 일치하게 됩니다. 각각의 음영은 표준 이하, 표준, 표준 이상 범위를 나타냅니다.



InBody의 신체 균형 그래프는 매우 정밀하여 근육 발달의 미세 변화를 감지합니다. 그래프 도시의 기준은 피검자의 체중을 기준으로 합니다. 즉, 그래프의 점선에 해당하는 이상 값은 피검자가 피검자의 체중에서 갖고 있어야 할 사지의 근육량을 만족하였을 경우입니다.

항목 하단의 평가 란에는 피검자의 측정 결과를 바탕으로 결과를 해설해 주어 이해를 돕습니다.

(6) 나의 신장과 체중은 몇 등일까요?



백분위란 해당 집단의 분포에서 한 개인의 상대적인 위치를 나타내는 점수입니다. 50th percentile은 중간값을 나타내며 50th percentile에 가까울수록 중간에 가깝게 성장하고 있다는 뜻입니다. 그러나 꼭 50th percentile이 아니어도 맨 아래의 선(3rd percentile)과 맨 위의 선(97th percentile) 사이에 있다면 특별히 걱정할 필요는 없습니다. 신장과 체중의 백분위수도 중요하지만, 정기적으로 신장과 체중을 측정하여 성장곡선을 그려 보는 것도 중요합니다. 성장곡선의 모양이 갑자기 꺾이거나 급격하게 휘다면 건강에 이상이 생긴 신호로 볼 수 있습니다.

(7) 내 몸의 평가

왼쪽열에 위치한 4개의 항목은 피검자의 체성분이 균형을 이루어 이상적인 체성분 구성에 도달할 수 있도록 지방과 근육의 조절량을 제시합니다. + 부호는 늘이기를, - 부호는 줄이기를 의미합니다.

내 몸의 평가	
내 체성분에 알맞은	체중 45.1 kg
조절해야 할	체중 - 5.1 kg
조절해야 할	근육량 + 4.3 kg
조절해야 할	체지방량 - 9.4 kg

① 내 체성분에 알맞은 체중(Target Weight, kg)

체성분을 고려한 권장 체중입니다. 즉 단순히 신장 등 겉보기 비만도에 의해 계산된 체중(예: 이상체중, 표준체중)이 아니라 피검자의 체성분 분석 결과를 토대로 결정되므로 이상체중, 표준체중보다 개개인에게 더 정확하고 유용한 체중 정보를 제공합니다.

$$\text{적정체중} = \text{현재체중} + \text{체중조절}$$

② 조절해야 할 체중(Weight Control, kg)

지방 조절량과 근육 조절량의 합으로, 조절해야 할 체중량을 보여줍니다.

$$\text{체중조절} = \text{지방 조절} + \text{근육 조절}$$

③ 조절해야 할 근육량(Muscle Control, kg)

피검자의 체성분 분석 결과를 토대로 이상적인 근육량을 갖기 위해 앞으로 조절해야 할 근육량을 나타냅니다.

④ 조절해야 할 체지방량(Fat Control, kg)

피검자의 체성분 분석 결과를 토대로 이상적인 체지방량을 갖기 위해 앞으로 조절해야 할 지방량을 나타냅니다.

오른쪽 열에 위치한 4개의 항목은 일반적으로 비만 진단에 많이 사용되는 BMI, 체지방률, 소아비만도와 기초대사량인 BMR을 보여줍니다. 각 항목 옆에는 항목별 기준에 따라 비만 정도를 평가하여 보여 줍니다.

B M I	22.0 kg/m ²	<input checked="" type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 저체중	<input type="checkbox"/> 과체중 <input type="checkbox"/> 심한과체중
체지방률	37.6 %	<input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 표준이하	<input type="checkbox"/> 경도비만 <input checked="" type="checkbox"/> 비만
소아비만도	110 %	<input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 허약	<input checked="" type="checkbox"/> 과체중 <input type="checkbox"/> 비만
기초대사량	1047 Kcal	<input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 표준이하	<input checked="" type="checkbox"/> 표준이하 <input type="checkbox"/> 표준이상

⑤ BMI(Body Mass index, kg/m²)

체질량 지수라고 하며 신장과 체중만으로 비만을 판정하는 겉보기 비만지수입니다.

$$\text{공식) BMI} = \text{체중(kg)} \div \text{신장}^2(\text{m}^2)$$

판정)

BMI(kg/m ²)	구분
< 소아 표준 BMI-3	저체중
소아 표준 BMI-3 ≤ ~ < 소아 표준 BMI+3	표준
소아 표준 BMI+3 ≤ ~ < 소아 표준 BMI+6	과체중
소아 표준 BMI+6 ≤	심한과체중

6 체지방률(Percent Body Fat, %)

체중에서 체지방이 차지하는 비율로 체성분을 고려한 비만 판정법입니다. 같은 BMI라도 체중을 이루고 있는 체성분의 비율은 다를 수 있습니다. 따라서 체성분분석 결과에 의해 산출한 체지방률은 비만 판정의 필수입니다.

* 소아 체지방률 표준범위 reference

Ref. Samuel J. Fomon, et al. (1982): Body Composition of reference children from birth to age 10 years, The American Journal of Clinical Nutrition 35, 1169-1175.

판정)

표준이하	표준	경도비만	비만
< 표준체지방률 -5	표준체지방률 -5 ≤ < 표준체지방률 +5	표준체지방률 +5 ≤ < 표준체지방률 +10	표준체지방률 +10 ≤

7 소아비만도

표준 체중 대비 현재 체중의 비율을 나타내는 것으로 공식은 다음과 같습니다.

공식) 소아비만도 = 현재체중 / 표준체중* × 100

* 표준 체중 Reference

1998년 한국 소아 및 청소년 신체 발육 표준치 세부자료, 1999, 대한소아과학회, p22-23.

판정)

허약	표준	과체중	비만
< 90%	90% ≤ ~ < 110%	110% ≤ ~ < 130%	130% ≤

8 기초대사량, Basal Metabolic Rate, kcal

기초대사량이란, 정상적인 신체기능을 유지하고 체내 항상성을 유지하며, 자율신경계의 활동을 위해 필요한 최소한의 에너지로 주로 심장박동, 호흡, 체온조절 등을 위한 에너지를 의미합니다.

InBody에서는 아래 문헌에 나와있는 FFM을 이용한 공식을 근거로 기초대사량을 산출합니다.

Ref. John J Cunningham, Body composition as a determinant of energy expenditure : a synthetic review and proposed general prediction equation, Am J Clin Nutr, Vol.54, 963-969, 1991.

* 일반적으로 기초대사량은 Harris-Benedict 공식을 많이 사용하며, 이 공식은 성별과 연령, 신장, 체중을 고려하여 기초대사량을 산출합니다. 그러나 실제로는 대사적으로 가장 활발한 체성분인 제지방량에 기초하여 기초대사량을 구한 것이 직접 측정법으로 구한 기초대사량과 더 일치합니다. 또한 호흡가스 분석기를 이용해서도 비교적 정확한 기초대사량을 산출해낼 수 있습니다.

(8) 성장 점수, Growth Score

신체발달은 피검자가 체성분 분석 결과를 기억하기 쉽게 하기 위하여 숫자로 제공하는 소아 성장 발육 정도를 점수화한 수치입니다. 이 항목은 문헌이나 Reference 없이 InBody에서만 제공하는 고유 지수입니다.

내 몸의 성장 점수는? **70점**

성장점수는 소아의 체성분 뿐 만 아니라 비만도, 신장, 체중 등의 체격도 함께 고려한 점수로 가장 이상적인 상태일 경우 100점을 나타내게 되며 이상적인 체성분 구성을 갖고 있고 신장이 클 경우에는 100점을 넘을 수도 있습니다. 성장점수는 결과지 뒷면을 참조하십시오.

*본 항목은 참고치입니다.

(9) 임피던스

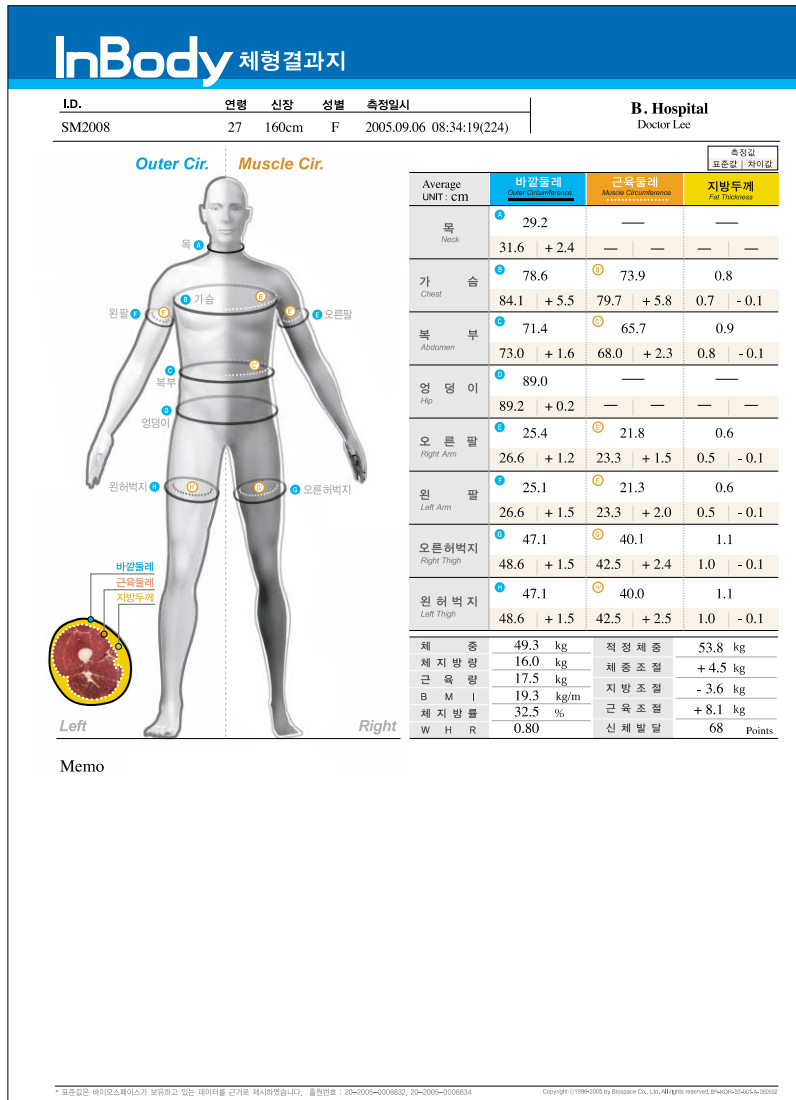
주파수 대역별 각 부위의 임피던스를 제공합니다.

Impedance	RA	LA	TR	RL	LL
Z					
1kHz	524.3	531.5	33.5	308.8	313.3
5kHz	516.0	525.4	33.0	303.5	308.4
50kHz	471.2	480.3	29.0	272.9	276.2
250kHz	430.3	439.0	25.6	245.5	249.1
500kHz	414.3	421.0	23.8	239.4	243.3
1MHz	398.3	403.5	21.8	237.1	242.4

ㄷ. 체형결과지

InBody검사를 후 기본결과지 외에도 옵션결과지를 출력할 수 있습니다. 옵션결과지 중 하나인 체형결과지는 피검자에게 보다 다양한 정보를 제공하기 위해 사용합니다. 체형결과지는 피검자의 부위별 신체 둘레와 피하지방 두께 수치를 보여줍니다. 기존에는 줄자와 피하지방 두께 계측기(캘리퍼)를 이용하여 사람이 직접 재는 방법을 사용하였으나 InBody는 2만 여명의 신체계측 임상데이터와 DSM방식(부위별 직접 측정법)을 통하여 정밀하게 측정된 부위별 임피던스 값에 근거하여 산출된 부위별 신체 둘레 수치를 보여줍니다.

*신체계측 결과지는 특이체형인 경우, 정확하지 않을 수 있습니다.



Memo

* 표준인간 데이터베이스가 활용되고 있는 데이터를 근거로 제시되었습니다. 출판번호 : 20-0005-0008882, 20-0005-0008834

Copyright © 1999-2005 by Biospace Co., Ltd. All rights reserved. BSA0505-20-0004-50502

(1) 신체 부위별 둘레 값 및 피하지방 두께 측정 위치

신체 부위별 둘레 값과 피하지방 두께는 각 부위의 어떤 위치에서 측정하느냐에 따라 값이 틀려집니다. InBody에서 제공하는 신체 부위별 측정 값은 다음 위치를 기준으로 하였습니다.

① 목 (Neck)

전방을 똑바로 바라본 상태에서 후두 바로 아래부위의 둘레를 측정합니다.

② 가슴 (Chest)

겨드랑이를 지나는 평행선을 측정합니다.

③ 복부 (Abdomen)

배꼽을 지나는 평행선을 측정합니다. 가장 가는 부위가 아닌 배꼽을 지나는 평행선을 측정하므로 가장 가는 부위의 허리 둘레에 비해 큰 값이 나오는 경우가 있습니다.

④ 엉덩이 (Hip)

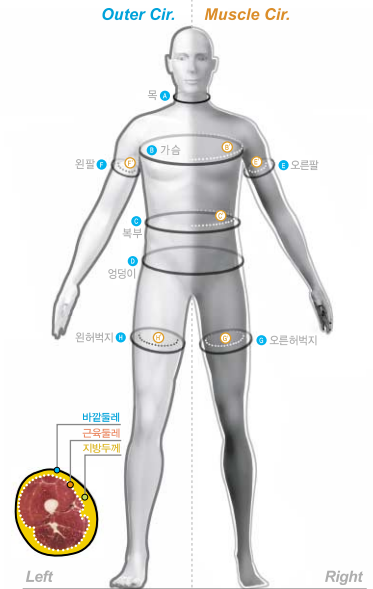
엉덩이 돌출부의 가장 긴 둘레를 피측자의 옆에서 측정합니다.

⑤ 팔 (Arm)

어깨에 볼록 튀어나온 뼈와 팔꿈치의 1/2지점을 지나는 둘레를 측정합니다.

⑥ 허벅지 (Thigh)

배꼽 평행선에서 무릎뼈 사이 0.62지점의 둘레를 대퇴부 전면 중앙에서 측정합니다.



(2) 바깥둘레, OuterCircumference

목과 가슴, 복부, 엉덩이, 오른팔, 왼팔, 오른허벅지, 왼허벅지의 각 둘레 값을 의미합니다.

(3) 근육둘레, Muscle Circumference

가슴, 복부, 오른팔, 왼팔, 오른허벅지, 왼허벅지 각각의 바깥둘레에서 피하지방을 제외한 각각의 근육 둘레를 의미합니다.

(4) 지방두께, Fat Thickness

가슴, 복부, 오른팔, 왼팔, 오른허벅지, 왼허벅지 각각의 피하지방 두께를 의미합니다. 인체의 단면을 보면 지방두께가 균일하지 않습니다. 그러므로 InBody에서 제시하는 부위별 지방두께는 각 부위의 둘레에서 지방두께의 평균값을 보여줍니다.

Average UNIT: cm	측정값 표준값 - 차이값		
	바깥둘레 Outer Circumference	근육둘레 Muscle Circumference	지방두께 Fat Thickness
목 Neck	29.2 31.6 + 2.4	—	—
가슴 Chest	78.6 84.1 + 5.5	73.9 79.7 + 5.8	0.8 0.7 - 0.1
복부 Abdomen	71.4 73.0 + 1.6	65.7 68.0 + 2.3	0.9 0.8 - 0.1
엉덩이 Hip	89.0 89.2 + 0.2	—	—
오른팔 Right Arm	25.4 26.6 + 1.2	21.8 23.3 + 1.5	0.6 0.5 - 0.1
왼팔 Left Arm	25.1 26.6 + 1.5	21.3 23.3 + 2.0	0.6 0.5 - 0.1
오른허벅지 Right Thigh	47.1 48.6 + 1.5	40.1 42.5 + 2.4	1.1 1.0 - 0.1
왼허벅지 Left Thigh	47.1 48.6 + 1.5	40.0 42.5 + 2.5	1.1 1.0 - 0.1

(5) 표준값

InBody에서 제공하는 표준값은 가 보유하고 있는 임상 데이터를 근거로 산출하였으며 현재 2가지의 옵션으로 제공됩니다.

	남성	여성
Average	BMI: 21~23	BMI: 20~22
	체지방률: 10~20%	체지방률: 18~28%
	건강한 남성의 평균값	건강한 여성의 평균값
Standard1	BMI: 21~23	BMI: 20~22
	체지방률 평균: 12%	체지방률 평균: 19.5%
	연령: 20~35세	연령: 20~35세
	근육형 남성의 평균값	모달형 여성의 평균값

(6) 차이값

차이값은 표준값과 측정값의 차이를 보여주는 값으로 '+'는 표준값에 비해 측정값이 작은 것을 의미하며, '-'는 표준값에 비해 측정값이 크다는 것을 의미합니다.

(7) 체성분 결과 항목

피검자의 체성분 분석 결과값 중 일부를 보여줍니다. 체성분 분석 결과지를 따로 볼 필요 없이 한눈에 신체 부위별 둘레 및 피하지방두께를 다른 체성분 분석 결과 값과 함께 볼 수 있도록 하였습니다.

체 중	49.3 kg	적정 체 중	53.8 kg
체 지방 량	16.0 kg	체 중 조절	+ 4.5 kg
근 육 량	17.5 kg	지방 조절	- 3.6 kg
B M I	19.3 kg/m	근 육 조절	+ 8.1 kg
체 지 방 률	32.5 %	신 체 발 달	68 Points
W H R	0.80		

- ① 체중
- ② 체지방량
- ③ 근육량
- ④ BMI
- ⑤ 체지방률
- ⑥ WHR
- ⑦ 적정체중
- ⑧ 체중조절
- ⑨ 지방조절
- ⑩ 근육조절
- ⑪ 신체발달

(1) 영양가이드, Dietary Guide

영양가이드는 영양 지침과 식단 두 부분으로 구성되어 있습니다.

귀하는 현재 체중은 정상이나 체지방률이 높은 편이므로 저지방, 고단백의 식단이 필요합니다. 아래 식단은 귀하가 약한 활동을 할 경우에 맞추어 작성된 저지방 고단백 영양균형 식단입니다. 만약 매 끼니 밥을 1/3 공기씩 덜 드시면 하루에 총 300Kcal를 덜 드시게 되므로 한 달에 약 1.2kg의 체중이 감소할 수 있습니다. 껌질 제거한 육류, 가자미, 대구, 동태, 조기, 멸치, 방어포, 조개 등의 섭취량을 늘리면서 운동과 병행하시기 바랍니다.

1400 Kcal 영양균형식단						
	월요일	화요일	수요일	목요일	금요일	토요일
아침	식빵 2쪽 달걀 1개 현미 1/2개 아몬드 2조각 아채 셀레드 1/2접시	현미밥 1공기 복어국 2/3대접 콩나물 무침 1/2접시 배추김치 1접시	토스트 2쪽 왕골버터 2큰술 바나나 1/2개 오렌지 주스 1잔	비리밥 1 그릇 우유 1개 알기 6개	현미밥 1공기 미역국 2/3대접 무말랭이 무침 2/3접시 배추김치 1접시	토스트 2쪽 포도잼 1큰술 계란 프라이 1개 일크리미 1잔
	399 kcal	451 kcal	420 kcal	303 kcal	431 kcal	430 kcal
점심	현미밥 2/3공기 생선탕 1그릇 약두기 1접시	비빔밥 2/3인분 된장국 1/3대접 열무김치 1접시	된두국 1그릇 배추김치 1접시	감밥 1통 단무지	밥밥 2/3공기 감미탕 1인분 약두기 1접시 배추김치 1접시	돈까스 1개 아채 셀레드 1접시
	418 kcal	406 kcal	430 kcal	494 kcal	397 kcal	457 kcal
저녁	현미밥 2/3공기 된장국 2/3대접 계란찜 1/3그릇 배추김치 1접시	생선초밥 12개 단무지	콩밥 2/3공기 감치파게 2/3인분 갈구이 열무김치 1접시	참치회덮밥 2인분 약두기 1/2접시	현미밥 2/3공기 콩나물국 2/3대접 감치구이 1토막 갈구이 열무김치 1접시	잡곡밥 2/3공기 미역국 2/3대접 열치볶음 2/3접시 약두기 1접시
	351 kcal	370 kcal	353 kcal	330 kcal	375 kcal	360 kcal
간식	참깨빵 1개 우유 1개	두유 1개 사과 1/3개	바게트 3조각 우유 1개	인절미 5개 바나나 1개 오렌지 주스 1잔	글 2개 우유 1개	우유 1개 오렌지 1/2개
	238 kcal	175 kcal	208 kcal	290kcal	200 kcal	180 kcal
합계	1406 kcal	1402 kcal	1411 kcal	1417 kcal	1403 kcal	1427 kcal
						1402 kcal

① 영양지침 (Dietary Guide)

영양지침은 피검자의 체성분 결과를 바탕으로 왜 이러한 식단을 제공하는가에 대한 이유가 제시되어 있으며 간단한 영양정보를 제공합니다.

② 식단 (Menu)

식단은 피검자의 체성분 결과에 따라 일반적인 메뉴로 구성된 1주일 분량의 식단이 제공됩니다. 식단 우측 상단에 식단의 열량이 표시되어 있습니다.

③ 식단 작성 원칙

hBody720에서 제공하는 식단은 소아(18세 이하)와 노인(65세 이상)의 경우 '제7차 한국인 영양 권장량'에 근거하여 권장열량을 설정하였으며, 일반 성인(19~64세)의 경우에는 BMR을 근거로 약한 활동을 할 경우에 맞는 열량의 식단을 제공합니다. 또한 BMI와 체지방률이 모두 표준 이상인 경우에는 체중조절을 위한 식단이 제공됩니다. 소아의 경우에는 성장기임을 고려하여 무리한 체중감량보다는 성장을 지속하면서 더 이상 비만이 심화되지 않도록 칼로리를 제한한 식단을 제시하였고, 성인과 노인의 경우에는 개인의 BMR에 근거한 식단을 제공합니다. 단, 노인의 경우에는 무리한 열량 제한으로 영양소의 불균형을 초래할 수 있으므로 실행 전 반드시 전문가와 상담하라는 문구가 제공됩니다.

(2) 운동가이드, Exercise Guide

운동가이드는 총 2부분으로 구성되어 있으며, 체성분 구성 상태에 따라 다르게 자동으로 제공됩니다.

체중조절의 운동원칙

- 이상적인 체중감량을 위해서는 우리의 계획보다는 1주일에 0.5kg 감소를 목표로 하는 것이 좋습니다.
- 직접 지방을 분해하는 유산소운동과 기초대사량을 높이고 관절의 안정성을 높여주는 근력운동을 병행하면 보다 효과적으로 체중조절을 할 수 있습니다.
- 일반적으로 효과적인 지방 분해를 위해서 중저강도(최대운동능력의 50~70%)의 장시간 (40~60분)운동을 주 4~5일 실시하도록 권장합니다.
- 모든 운동은 준비운동(5분) > 본운동(20~40분) > 정리운동(5분) 순서로 실시하십시오.
- 운동 요법 실시 전에 자신에게 맞는 운동 방법 선택과 운동 위험 요인 검사를 위해 전문가와 상담하시기 바랍니다.
- 3개월 이상 꾸준히 실시하시기 바랍니다.

운동포인트

귀하는 지방 분해를 위해 심박수 131~156회/분의 강도로 유산소운동을 꾸준히 실시하는 것이 좋습니다. 유산소성 운동을 꾸준히 실시할 경우 지방이 분해될뿐만 아니라 심폐지구력이 향상되는 효과가 있습니다. 이를 위해 걷기, 조깅, 등산 등을 장시간 실시하거나 본인이 즐길 수 있는 테니스, 배드민턴, 라켓볼 등을 꾸준히 실시하도록 하십시오. 여성의 경우 근력운동을 기피하는 경향이 있으나, 근력운동은 지방의 분해가 효과적으로 이루어질 수 있는 체내 환경을 조성해 주며 좋은 자세를 유지시켜 줍니다. 따라서 웨이트 트레이닝, 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기 등의 근력운동을 규칙적으로 실시하는 것이 좋습니다. 20대는 다른 연령에 비해 상대적으로 건강하며 활동량도 많아서 비만을 해소할 수 있는 좋은 시기이므로 적극적으로 비만을 관리해 나가시기 바랍니다.

권장운동					
					
활동량:172kcal/30분 1달 감량(4회/주):0.4kg 유형:유산소지속	활동량:160kcal/30분 1달 감량(4회/주):0.3kg 유형:유산소지속	활동량:172kcal/30분 1달 감량(4회/주):0.4kg 유형:유산소지속	효과:근육과 심폐강화 발달부위:팔, 어깨 유형:근력운동	효과:요통예방, 팔력증가 발달부위:전신 근육 유형:근력운동	

① 운동원칙

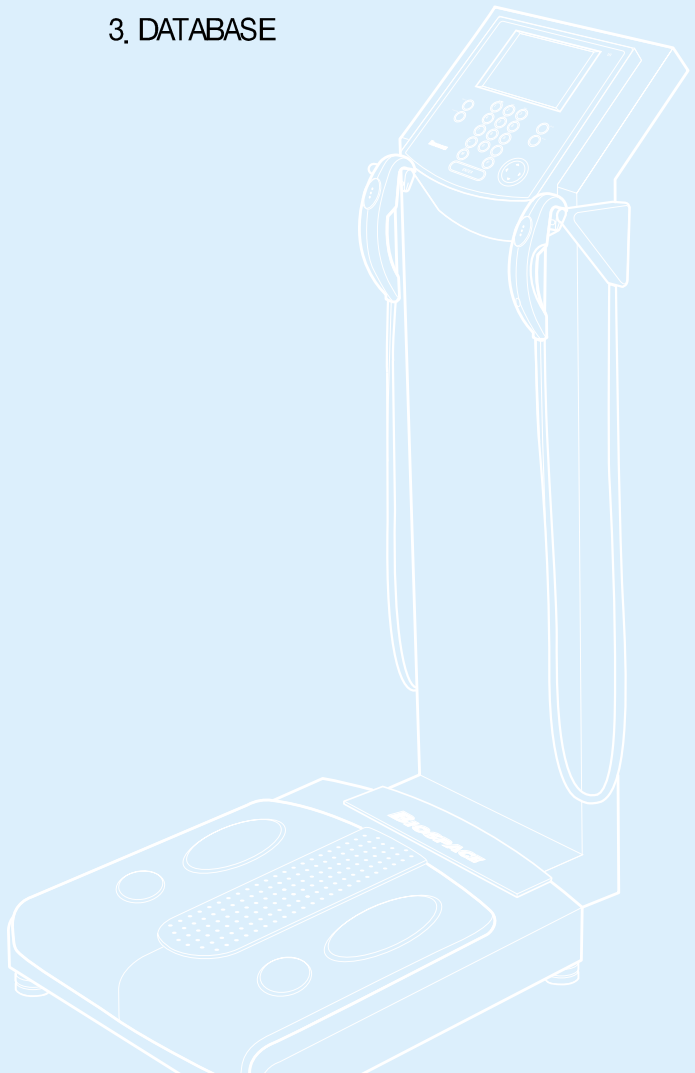
건강관리의 운동원칙과 체중조절의 운동원칙이 피검자의 체성분 상태에 따라 자동으로 제공됩니다. 체중 조절의 운동원칙은 체지방률이 표준 이상인 경우에 제공되며 그 외에는 건강관리의 운동원칙이 제공됩니다.

② 운동포인트

피검자에 따라 체성분 검사 결과를 토대로 권장 심박수와 운동 포인트가 제공됩니다.










제3장 환경설정

1. SETUP기능
2. 빠른 설정
3. DATABASE



1. SETUP 기능

‘SETUP’ 키를 누르시면 다음의 화면이 나타납니다.

SETUP										
▶ 1. Environment 2. Region 3. Printer 4. Result Sheet 5. Result Option 6. Others 7. Interface	Environment Summary Language : KOREAN Result Sheet : NONE BMI Basis : WHO Measure Weight : ENABLE									
	Memory Status <table><thead><tr><th>Program</th><th>Data</th><th>Virtual</th></tr></thead><tbody><tr><td>68%</td><td>46%</td><td>6%</td></tr><tr><td>44.1/64.9M</td><td>7.3/16.0M</td><td>1.9/35.0M</td></tr></tbody></table>	Program	Data	Virtual	 68%	 46%	 6%	44.1/64.9M	7.3/16.0M	1.9/35.0M
	Program	Data	Virtual							
 68%	 46%	 6%								
44.1/64.9M	7.3/16.0M	1.9/35.0M								
Version Information 720DM-0400 016 40AM-J5-01/40AP-J3-06										

A. 설정방법

- (1) 환경 설정 상태(Environment), 지역 설정(Region), 프린터(Printer), 결과지(Result Sheet), 결과지 옵션(Result Option), 기타 설정(Others), 외부기기(Interface) 중 하나를 선택하려면 방향버튼(▲▼)을 사용하여 해당 항목으로 이동합니다.
- (2) 해당 항목에서 방향버튼(▶)을 사용하여 해당 항목의 세부항목으로 이동하고 방향버튼(▲▼)을 사용하여 변경하고자 하는 세부항목으로 이동합니다.
- (3) 세부항목은 다시 여러 개의 설정항목으로 세분화되는데 현재 선택되어 있는 항목이 보여집니다. 변경하고자 하는 항목으로 방향버튼(▶)을 사용하여 이동한 후 방향버튼(▲▼)을 이용하여 원하는 항목으로 변경하십시오.
- (4) 추가로 변경하고자 하는 항목으로 방향버튼(▲▼◀▶)을 사용하여 이동, 선택하십시오. 더 이상 변경할 항목이 없으면 'EXIT/MODE' 버튼을 사용하여 환경 설정 상태(Environment), 지역 설정(Region), 프린터(Printer), 결과지(Result Sheet), 결과지 옵션(Result Option), 기타 설정(Others), 외부기기(Interface) 중 하나로 이동한 후 'EXIT/MODE' 버튼을 누르십시오.
- (5) 설정한 내용의 저장 여부를 묻는 화면이 나타나면 ENTER' 또는 'EXIT/MODE' 버튼을 눌러 SETUP을 종료하십시오.

B. 셋업항목

환경 설정 상태 (Environment)

InBody720의 설정되어 있는 상태를 보여줍니다. 사용자가 변경하는 항목이 없습니다.

(1) 환경 설정 상태 요약 (Environment Summary)

- ① Language: 설정되어 있는 언어를 나타냅니다.
- ② Result Sheet: 측정 후 자동으로 출력되는 결과지 출력 횟수를 나타냅니다.
- ③ BMI Basis: 설정되어 있는 BMI 표준 범위를 나타냅니다.
- ④ Measure Weight: 체중 측정 여부를 나타냅니다.

(2) 메모리 상태 (Memory Status)

- ① Program: 프로그램 영역의 사용 용량을 나타냅니다.
- ② Data: 측정결과저장 용량 중 사용 중인 용량을 나타냅니다.
- ③ Virtual: 가상메모리의 사용 중인 용량을 나타냅니다.

(3) 버전 정보 (Version Information)

InBody720의 프로그램 버전을 보여줍니다.

지역 설정 (Region)

날짜, 시간, 표시형식, 단위, 인증, 언어를 설정합니다.

(1) 날짜변경 (Set Date)

해당 날짜를 설정하십시오.

(2) 시간변경 (Set Time)

시간을 설정하십시오. 순서는 00(시) / 00(분) / 00(초)입니다.

(3) 표시형식 (Display Mode)

날짜표시 형식을 설정하십시오. yy는 년도, mm은 월, dd는 일을 나타냅니다.

(4) 단위 (Unit)

사용할 단위를 선택하십시오. (kg/cm, kg/in., lb./cm, lb./in.)

(5) 언어 (Language)

사용할 언어를 선택하십시오. 피검자의 인증을 선택하십시오.

(6) 인증 (Ethnic Background)

피검자의 인증을 선택하십시오.

프린터 (Printer)

프린터의 종류, 결과지 좌표조정, 시험인쇄를 설정합니다.

(1) 프린터 종류 설정 (Printer)

InBody720에서는 PCL30이상 방식과 SPL 방식을 지원하는 프린터를 사용합니다.

(Samsung PCL Printer, SPL Compatible Printer, HP PCL Printer, SPL 2009 Printer)

(2) 결과지 좌표조정 (Alignment)

결과지에 인쇄되는 내용의 위치를 조정할 수 있습니다. 위치를 조정한 후 '시험인쇄'를 통하여 위치가 바르게 조정되었는지 확인할 수 있습니다. (조정범위: 좌, 우, 상, 하 +50 ~ -50)

(3) 시험인쇄 (Test Print)

결과지에 인쇄되는 내용의 위치가 적절한지 샘플을 출력해 봄으로써 확인할 수 있습니다.

결과지 (Result Sheet)

결과지 형식, 결과지 출력 횟수, 기본 결과지와 옵션 결과지의 종류를 설정합니다.

(1) 결과지 형식 (Mode)

결과지 형식을 결정합니다.

- ① Printed : (주) 가 제공하는 전용결과지를 사용합니다.
- ② Built-in : 일반 A4규격용지를 사용할 때 선택하며, 결과지 양식을 직접 출력합니다.

(2) 결과지 출력 횟수 (Number of Result Sheet Printing)

측정 완료 후 자동으로 출력될 결과지 출력 횟수를 결정합니다.(0~2회)



'None' 으로 설정할 경우 결과지는 출력되지 않습니다.

참고

(3) 기본 결과지 (Result Sheet)

사용할 기본결과지 종류를 선택합니다.

- ① Default : 연령에 상관없이 성인용 기본결과지를 사용합니다.
- ② For Child : 사용자가 설정한 나이 미만의 소아는 소아·청소년용 결과지가 출력됩니다.
For Child 선택시 나이를 선택할 수 있습니다.

(4) 옵션 결과지 (Option Result Sheet)

기본 결과지 외에 사용할 옵션결과지의 종류를 선택합니다.

체형결과지('Anth')와 영양·운동결과지('Diet')를 사용할 수 있습니다.

결과지 옵션(Result Option)

BMI 표준 범위 결과지 출력 모드, 체형결과지 표준값을 설정합니다.

(1) BMI 표준 범위 (BMI Standard)

BMI의 표준 범위를 선택합니다.

- ① WHO : BMI의 표준 범위가 18.5~25.0kg/m² 입니다.
- ② Asian : BMI의 표준 범위가 18.5~23.0kg/m² 입니다.

(2) 측정 모드 (Mode)

- ① Medical Purpose : 진료를 위한 목적으로 빠른 측정이 가능합니다. 측정 시간은 약 1분이며, 리액턴스 값은 출력되지 않습니다.
- ② Research Purpose : 연구를 위한 목적으로 측정 시간은 약 2분이며, 리액턴스 값을 출력합니다.

(3) 체중조절 (Weight Control)

결과항목 중 체중조절값 출력여부를 설정합니다. (Enable, Disable)

(4) 종합평가 (Comprehensive Check)

결과항목 중 종합평가 항목 출력여부를 설정합니다. (Enable, Disable)

(5) 성장곡선 (Growth Chart)

소아전용결과지를 사용할 경우, 결과지에 제공되는 성장곡선의 종류를 다음 4가지 중 선택할 수 있습니다.

- ① Korean Pediatrics Basis(1998) : 1998년도 대한소아과 협회의 성장곡선입니다.
- ② Korean Pediatrics Basis(2007) : 2007년도 개정된 대한소아과 협회의 성장곡선입니다.
- ③ InBody Basis : 의 자체 제작 성장곡선이며, 3~18세 전체 곡선입니다.
- ④ Accumulative Type: 1998년도 대한소아과 협회의 성장곡선을 연령별로 자른 곡선입니다.

성인용기본결과지를 사용할 경우에는 성장곡선을 선택할 수 없으며, 2007년 대한소아과협회 성장곡선으로 제공됩니다.

(6) 체형결과지 표준값 (Anthropometry)

- ① Average: BMI와 체지방률이 정상범위에 있는 건강한 남성과 여성의 평균 값입니다.
- ② Standard: 이상적인 체성분 구성을 가지고 있는 근육형 남성과 모델형 여성의 평균 값입니다.

기타설정 (Others)

체중 측정 여부, 체중 조정, 사운드 크기 조정, History 초기화를 설정합니다.

(1) 체중측정 (Measure Weight)

- ① Enable: InBody720에 올라서면 체중이 자동으로 측정되어 신상정보 화면에 입력됩니다.
- ② Disable: 신상정보 창에서 피검자의 체중을 직접 입력합니다.

(2) 체중조정 (Adjust Weight)

체중 Offset 값을 조정합니다. 의복이나 액세서리 등으로 인해 추가된 체중값을 조절할 필요가 있을 경우 원하는 무게를 설정하면 체중측정 시 체중값에 반영됩니다.
(조정범위: +5kg ~ -5kg, 단위: 0.1kg)

(3) 사운드 크기 조정 (Adjust Volume)

사운드의 크기를 조정합니다. (0 ~ 100%)

(4) 사운드 종류 (SoundType)

Beep음을 사용하여 측정 상태를 알려줍니다.

(5) History 초기화 (Initialize History)

장비에 저장되어 있는 모든 측정값을 삭제하여 초기 상태로 만듭니다.
'ENTER' 버튼을 누르면 저장되어 있던 모든 데이터가 삭제됩니다.

(6) 자동성별설정 (Gender Default)

신상정보 입력시 자동으로 입력되는 성별을 설정합니다.

- ① Female: 자동으로 여성이 입력됩니다.
- ② Male: 자동으로 남성이 입력됩니다.
- ③ Last Gender: 바로 직전에 측정된 사람의 성별이 자동으로 입력됩니다.

외부기기 (Interface)

InBody720의 네트워크와 연결하여 사용할 외부기기를 설정합니다.

(1) Manual

DNS, Netmask, Gateway, IP, Host IP: 일반 PC를 네트워크로 연결하여 사용할 때 설정하는 방법과 동일하게 설정해 주시면 됩니다.

(2) Lookin' Body (PC)

- ① Ethernet Enable: InBody720과 PC를 Lan cable로 연결하여 Lookin' Body를 사용합니다.
- ② Serial Enable: InBody720과 PC를 Serial cable로 연결하여 Lookin' Body를 사용합니다.
- ③ Disable: Lookin' Body를 사용하지 않습니다.

(3) 신장계 (Stadiometer)

- ① BSM330 (Automatic): BSM330 자동 신장계를 사용합니다.
- ② BSM230 (Ultrasonic): BSM230 초음파 신장계를 사용합니다.
- ③ Disable: 신장계를 사용하지 않습니다.



BSM230 또는 BSM330을 사용할 경우 신장 Offset 값을 조정할 수 있습니다. 신장값의 조정이 필요한 경우 원하는 높이를 설정하면 신장 측정 시 신장값에 반영됩니다. (조정 범위: +30cm ~ -30cm, 단위: 0.5cm)

(4) 혈압계 (Blood Pressure)

혈압계 사용 여부를 선택합니다

- ① Disable: 혈압계를 사용하지 않습니다.
- ② TM2655/P
- ③ OMRON
- ④ KT
- ⑤ WELLTECH
- ⑥ O2RUN

C. 환경설정 예제

(1) 일반 A4 규격용지를 사용할 경우

- ① 'SETUP' 키를 누릅니다.
- ② 방향버튼(▲▼)을 사용하여 결과지(Result Sheet) 항목으로 이동합니다.
- ③ 방향버튼(▶)을 사용하여 '결과지 형식(Mode)' 으로 이동합니다.
- ④ 방향버튼(▲▼)을 사용하여 Built-in 항목을 선택합니다.
- ⑤ EXIT/MODE 버튼을 3번 누르면 변경된 환경의 저장여부를 확인하는 창이 나타납니다. 'ENTER' 버튼을 눌러 SETUP을 종료하십시오. 이제부터 측정을 하면 A4규격용지에 측정 결과가 인쇄됩니다. 반드시 규격A4용지를 사용하십시오.

(2) InBody 전용결과지를 사용할 경우

- ① 'SETUP' 키를 누릅니다.
- ② 방향버튼(▲▼)을 사용하여 결과지(Result Sheet) 항목으로 이동합니다.
- ③ 방향버튼(▶)을 사용하여 '결과지 형식(Mode)' 으로 이동합니다.
- ④ 방향버튼(▲▼)을 사용하여 Printed 항목을 선택합니다.
- ⑤ 'EXIT/MODE' 버튼을 3번 누르면 변경된 환경의 저장여부를 확인하는 창이 나타납니다. 'ENTER' 버튼을 눌러 SETUP을 종료하십시오. 이제부터는 측정결과값만 출력되므로 전용결과지를 프린터에 넣으셔야 측정결과를 올바르게 이해하실 수 있습니다.

2. 빠른 설정

빠른설정에서는 'SETUP' 기능에서 자주 쓰는 기능들을 초기화면에서 변경할 수 있습니다.

A. 변경방법

- 1) 초기화면에서 'EXIT/MODE' 를 누르십시오.
- 2) 변경하고자 하는 항목을 선택하십시오.
 - 항목 간 이동은 '좌우방향버튼(◀▶)' 을 사용하십시오
 - 설정값 변경은 '상하방향버튼(▲▼)' 을 사용하십시오



〈 빠른설정의 '체중조절' 이 선택된 경우 〉

- 3) 설정을 완료하였으면 'ENTER' 또는 'EXIT/MODE' 를 눌러 설정값을 저장하십시오.

B. 설정항목

- 1) 결과지 출력

출력되는 결과지의 종류와 형태를 선택합니다. 사용을 원하는 결과지의 번호에 해당하는 숫자 버튼을 눌러 선택하십시오.



① 기본결과지

- ① 일반용 (일반용) : (전용) 기본결과지 중 (주)가 제작한 전용결과지를 사용할 때 선택합니다.
- ② 일반용 (일반용) : (내장) 기본결과지 중 일반 A4규격용지를 사용할 때 선택합니다. 그러나 소아·청소년용 결과지는 내장 결과지가 제공되지 않습니다.

② 옵션결과지

- ③ 체형결과지 : 체형결과지를 사용할 때 선택합니다.
- ④ 영양·운동결과지 : 영양·운동결과지를 사용할 때 선택합니다.



옵션 결과지는 기본 결과지와 중복하여 선택할 수 있습니다.

참 고

2) 체중조절

측정된 체중값을 조정할 수 있습니다. 의복이나 액세서리 등으로 인해 추가된 체중값을 조정할 필요가 있을 경우 원하는 무게를 설정하면 체중값이 조정됩니다.
(조정범위: +5kg ~ -5kg, 조정단위: 0.1kg)

3) 측정모드

- + 진료용 : 진료를 위한 목적으로 빠른 측정이 가능합니다. 측정시간은 약 1분이며, 리액턴스 값은 출력되지 않습니다.
- 연구용 : 연구를 위한 목적으로 측정시간은 약 2분이며, 리액턴스 값을 출력합니다.

3. DATABASE

InBody DATABASE							
I.D. SEARCH : <input type="text"/>				Measurement Count : 73			
				Total No. : 40 / 700			
No.	I.D.	Date	Time	Height	Weight	Print	Delete
1	00001	2004/06/01	10:18	160.0cm	47.6kg	Print	Delete
2	007	2004/06/03	09:22	178.0cm	67.3kg	Print	Delete
3	0123	2004/06/02	13:55	159.0cm	46.5kg	Print	Delete
4	050629	2004/06/29	16:40	170.0cm	59.1kg	Print	Delete
5	050711	2004/07/11	09:57	170.0cm	58.9kg	Print	Delete
6	0909	2004/07/20	16:53	175.0cm	59.1kg	Print	Delete
7	0916	2004/06/02	10:33	169.0cm	55.9kg	Print	Delete
8	1	2004/07/20	17:11	165.0cm	64.6kg	Print	Delete
9	12	2004/11/02	18:45	170.0cm	70.0kg	Print	Delete
10	1205	2004/06/01	15:01	170.0cm	58.4kg	Print	Delete
COPY : Press SETUP				Backup/Restore : Press DATABASE			

초기화면에서 'DATABASE' 버튼을 누르면 DATABASE 화면이 나타납니다. DATABASE 검색창을 통해 InBody720에 저장된 피검자의 측정결과를 조회 및 삭제 할 수 있습니다. 또한, 자세한 측정결과를 PC에서 조회할 수 있도록, 측정결과를 USB 저장장치에 저장하여 이동 할 수도 있습니다.

A. 측정결과검색

측정결과는 ID로 검색할 수 있습니다. D 검색란에 검색을 원하는 ID나 ID의부분 글자를 입력한 후, 'ENTER' 버튼을 누르십시오.

ID입력 예는 다음과 같습니다.

- '12' + ENTER: 12가 포함된 모든 ID를 찾습니다.
- ENTER: InBody720에 저장되어 있는 모든데이터를 보여줍니다.

B. 검색결과관리

(1)출력하기 (Print)

결과지 출력을 원하는 측정결과에 선택바를 위치하게 한 후, 방향버튼(▶)을 눌러 Print에 커서를 위치 시키십시오. 'ENTER' 버튼을 누르면 결과지가 출력됩니다.

(2)삭제 (Delete)

삭제를 원하는 측정결과에 선택바를 위치하게 한 후, 방향버튼(▶)을 눌러 Delete에 커서를 위치시키십시오. 'ENTER' 버튼을 누르면 측정결과가 삭제됩니다.



삭제된데이터는 복구할수 없으니주의하십시오.

주의

(3) 복사(Copy)

USB 저장장치를 InBody720에 연결하고 복사하려는 측정결과에 선택바를 위치시킨 후 'SETUP' 버튼을 누르면 선택된 측정결과가 USB 저장장치에 복사됩니다. InBody720의 모든 데이터를 복사하려면 ID 검색란에 선택바를 위치시킨 후, 'SETUP' 버튼을 누르십시오.

USB저장장치에 복사된 데이터는 Lockin Body를 이용하거나 메모장 또는 Excel을 사용하여 볼 수 있습니다.



참 고

InBody720에 사용 가능한 USB 저장장치는 (주)

또는 해당 대리점에 문의하시기 바랍니다.

(4) 측정결과 백업/복원(Backup/Restore)

InBody720에 저장되어 있는 모든 측정결과를 USB 저장장치로 백업하거나, USB 저장장치에 있는 InBody720 측정 결과를 복원할 수 있습니다. USB 저장장치를 InBody720에 연결한 후 'DATABASE' 버튼을 누르고 백업기능을 사용하려면 '1' 버튼을, 복원기능을 사용하려면 '2' 버튼을 누르십시오. DATABASE 화면으로 돌아가려면 'EXIT/MODE' 버튼을 누르십시오. 백업된 데이터는 사용자가 사용할 수 없으며, 필요한 경우 측정결과 복원용으로만 사용됩니다.



주 의

측정결과를 복원하면 InBody720에 저장되어 있던 데이터가 삭제되니 주의하십시오.



주 의

사용자 부주의로 데이터가 삭제 될 수 있으니 정기적으로 InBody720의 측정결과를 백업하십시오.

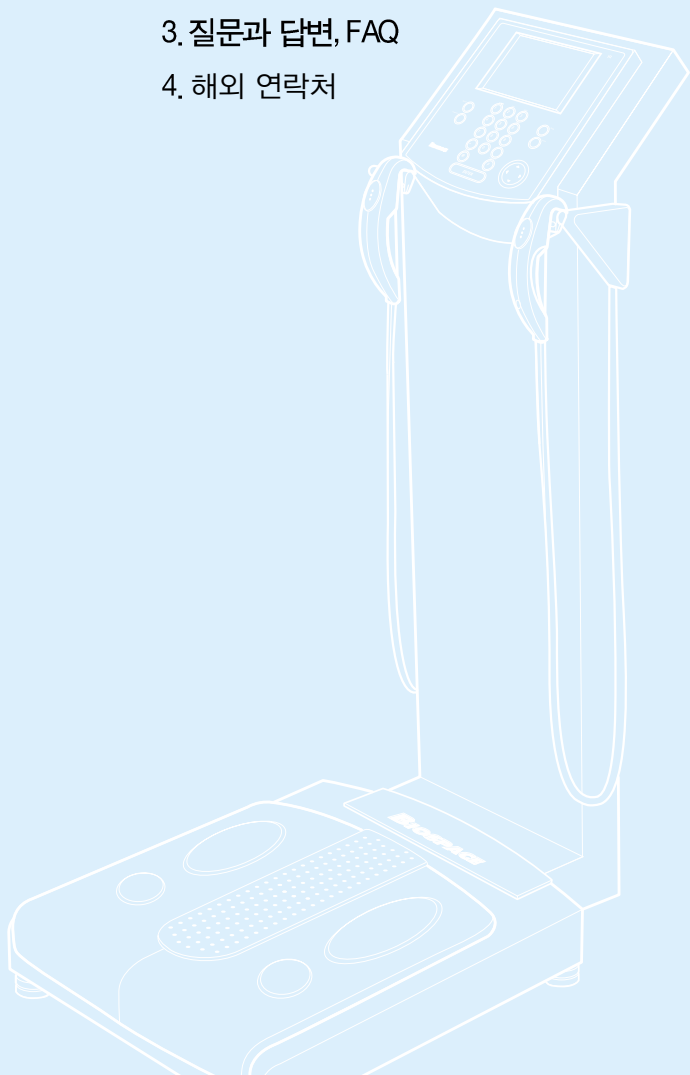


참 고

InBody720의 개인별 측정결과 저장 횟수는 10회이며, 총 700회까지 저장이 가능합니다.

제 4장 문제해결

1. 오류메시지와 확인사항
2. 오동작 현상과 대처요령
3. 질문과 답변, FAQ
4. 해외 연락처



1. 오류메시지와 확인사항

InBody720은 사용도중에 발생하는 이상현상에 대하여 다음과 같은 오류 메시지들을 화면에 표시하여 사용자로 하여금 필요한 조치를 취할 수 있도록 해 줍니다. 다음은 대표적인 오류메시지와 필요한 조치 내용입니다.

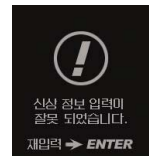
A. "발판 위에 물체를 제거해 주십시오."

전원을 넣은 후 워밍업이 종료되기 전, 하체부 위에 하중이 생겼을 경우 나타내는 메시지입니다. 발판 위에 물체를 제거하신 후 다시 전원을 넣어주시기 바랍니다.



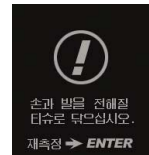
B. "신상정보 입력이 잘못되었습니다."

신상정보입력에서 연령과 신장 입력값이 허용범위를 넘었을 경우 나타나는 메시지입니다. 입력값을 다시 확인하십시오. 허용범위는 '제2장 5. 신상정보'를 참고하십시오.



C. "손과 발을 전해질 티슈로 닦으십시오."

피검자의 측정자세에 문제가 있거나 손, 발바닥이 건조하거나 각질이 많아 측정이 이루어지지 않을 경우에 나타나는 메시지입니다. 측정자세를 바르게 취하거나 손과 발을 전해질 티슈로 충분히 닦으신 후 재측정 하십시오.



2. 오동작 현상과 대처요령

오동작 현상에 대해 우선적으로 확인해야 하는 순으로 정리하였으며 사용자가 기본적인 사용요령을 알고 있는 상태를 가정하고 있습니다. 확인 및 조치 후에도 문제가 해결되지 않을 때는 당사의 고객센터로 연락하십시오. : 080-501-3939

전원을 켜도 아무런 동작이 없다. (정상의 경우 LCD가 켜집니다.)

- 원인1 전원선의 끝이 전원 콘센트에 완전하게 삽입되지 않은 경우에 발생합니다.
- 조치1 전원선의 플러그를 전원 콘센트에 완전하게 삽입하십시오.
- 원인2 멀티탭 등을 사용하는 경우에 멀티탭 스위치가 꺼져 있거나, 전원이 들어오지 않는 경우에 발생합니다.
- 조치2 전원 콘센트와 멀티탭에 전원이 들어오는지 확인하십시오.
- 원인3 퓨즈가 끊어진 경우에 발생합니다.
- 조치3 퓨즈 홀더 안의 퓨즈가 정상인지 확인하고, 필요한 경우 예비퓨즈로 교환하십시오. 예비퓨즈는 구입시에 2개가 제공됩니다. 추가로 필요한 경우, 일반 전파사에서 직접 구입이 가능합니다.

체중이 음수(-) 혹은 정상시와 매우 다른 값이 나온다.

(정상의 경우, 정보창에 자신이 알고있는 체중값이 표시됩니다.)

- 원인1 위밍업이 비정상적으로 이루어진 경우에 발생합니다.
- 조치1 위밍업을 하는 도중에 체중영점조정을 실시합니다. 이때 발판 위에 물건이 놓여지면 영점조정이 제대로 되지 않아 체중이 정확히 측정되지 않습니다. 따라서, 발판 위에 아무것도 올려놓지 않은 상태에서 장비의 전원을 껐다가 다시 켜 후에 사용하십시오.

측정값이 이상하게 나온다. (측정결과값이 너무 높거나 낮게 나옵니다.)

- 원인1 측정중 전극의 접촉부위를 떼거나 자세가 바르지 않았을 경우에 발생합니다.
- 조치1 '제2장 6. 측정자세'를 참조하여 정확한 자세로 측정에 임해야 하며, 측정이 끝날 때까지 정확한 자세를 유지하고 있어야 합니다.

결과지가 인쇄되지 않는다. (정상의 경우, 측정이 완료되면 자동으로 결과지가 출력됩니다.)

원인 1 결과용지가 없는 경우에 발생하며, 프린터에서 경고 LED가 켜지거나 메시지 등으로 용지가 없음을 표시합니다.

조치 1 용지 트레이에 결과용지가 들어있는지 확인하십시오.

원인 2 프린터 케이블의 연결상태가 바르지 않으면 결과지가 출력될 수 없습니다.

조치 2 프린터 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오. 간혹 케이블 이상으로 발생한 경우도 있습니다. 이때는 케이블의 수리, 또는 교체가 필요합니다.

원인 3 종이가 프린터의 내부에 걸려있는 경우에 발생하며, 프린터에서 경고 LED가 켜지거나 메시지 등으로 내부에 이상이 있음을 표시합니다.

조치 3 프린터 내부에 종이가 걸려 있는지 확인하십시오.

원인 4 다른 종류의 프린터로 설정되어 있거나 결과지를 출력하지 않도록 설정되어 있는 경우에 발생 합니다.

조치 4 환경설정에서 현재 사용중인 프린터에 맞게 프린터 설정이 바르게 되어 있는지 확인하십시오. 혹은 연결된 프린터가 호환 가능한 프린터인지 확인하십시오.

결과지의 인쇄위치가 맞지 않는다. (정상의 경우 출력결과가 특정방향으로 치우치지 않습니다.)

원인 1 결과지 출력 위치 설정이 잘못 되어 있을 경우 발생합니다.

조치 1 '제3장 1.SETUP기능, 프린터설정'의 결과지 좌표조정을 참조하여 출력 위치를 조정하십시오.



가끔 인쇄 방향이 맞지 않아 문제가 발생하는 경우가 있습니다. 이때는 프린터제조업체에서 제공하는 사용자설명서를 참조하여 프린터 자체의 인쇄방향을 조정해 주십시오. InBody 720의 결과지 출력방향은 세로 방향입니다.



오류 메시지, 잘못 출력된 결과지, 타버린 퓨즈 등 아무리 사소한 것이더라도 A/S의 근거자료로 활용될 수 있으므로 잘 기록하거나 보존하도록 하십시오.

3. 질문과 답변, FAQ

InBody720은 인체를 측정하는 장비이므로 장비에 이상이없다 하더라도 많은 의문 사항들이 제기될 수 있습니다. 아래에 자주 문의되는 질문과 그에 대한 답변을 함께 정리해 놓았으니 참조하십시오. 임상적인 내용에 관련한 의문사항이 있으시면 아래의 E-mail 주소로 문의해 주십시오.

E-mail: inbody@inbody.com

반드시 양말이나 스타킹을 벗어야 하나?

양말이나 스타킹을 착용한 상태로 측정을 하면 전류가 잘 통하지 않아 정확한 측정이 이루어질 수 없습니다. 반드시 피부가 직접 전극에 접촉되도록 해 주십시오.

측정이 안 되는 사람의 경우는 어떤것입니까?

- 심장박동 조절기(Cardiac pacemaker)와 같은 전자 의료기기를 신체 내부에 착용하고 있는 사람은 절대로 본 장비를 사용하지 마십시오.
- 대표적으로 측정하기 힘든 경우는 다음과 같습니다. 피검자의 체중이 10kg이 안되거나 혹은 250kg을 넘는 경우, 신장이 95cm이하인 경우에는 측정범위를 벗어나므로 정확한 측정값을 얻기 어렵습니다.
- 몸 안에 철심을 삽입한 환자의 경우, 체내의 전도율에 영향을 주게 됩니다.

팔, 다리등에 절단 수술을 받았거나 거동이 불편해서 팔을 제대로 펼 수 없는 경우에도 측정할 수 있습니까?

전극을 정확하게 접촉할 수 없다면 측정이 불가능합니다. 전극을 접촉할 수는 있지만 거동이 불편한 분들을 위해 누워서도 측정할 수 있는 제품을 갖추고 있습니다. 제품에 대한 자세한 문의는 ☎ 로 해주시기 바랍니다.

측정 시 흐르는 전류는 인체에 유해하지 않습니까?

생체 전기 임피던스 법은 미세한 전류를 이용하므로 인체에 아무런 해가 되지 않습니다. 이미 국내 및 유럽의 료기 허가를 받음으로써 안전성이 입증되었고 많은 의료기관에서 사용 중입니다.

액세서리나 금속성 물질을 착용하고 측정해도 문제가 없습니까?

액세서리나 금속성 물질이 전극에 닿지 않으면 큰 영향을 미치지 않습니다. 다만 중량이 체성분 결과에 영향을 미치는 것은 사실이므로 최대한 가벼운 상태로 측정하는 것이 바람직합니다.

InBody 검사는 얼마나 자주 실시해야 하나?

피검자가 체성분과 관련한 치료, 즉, 운동처방, 호르몬 처방, 비만치료, 재활치료 등을 받고 있는 경우에는 약 2주 혹은 4주 간격으로 한 번씩 실시합니다.

정확한 체성분 검사를 위해 측정자가 지켜야 할 사항은 무엇입니까?

정확한 체성분 검사를 위해서 반드시 다음의 사항을 준수하여 주십시오.

- 공복에 측정하십시오.
- 식사를 하셨을 경우에는 식후 2시간 이후에 측정하십시오.
- 소, 대변을 사전에 보신 후 측정하십시오.
- 순수한체중에 가까워질 수 있도록 옷은 최대한 가볍게 입고 소지품과 액세서리를 제거한 후 측정하십시오.
- 측정 전에 운동, 목욕 등을 하지 마십시오.
- 약 5분간 선 자세로 있다가 측정하십시오.
- 앉아있다가 갑자기 일어나 측정하지 마십시오.
- 이뇨제 복용 중에는 측정하지 마십시오.
- 여성의 경우 생리기간을 피하십시오.
- 신장을 정확하게 입력하십시오.
- 실내 온도는 20℃ ~ 25℃를 유지하십시오. 겨울에는 약 20분간 몸을 덥힌 후 측정하십시오.

전해질 티슈를 꼭 사용해야 하나? 보통 물수건을 사용하면 안 됩니까?

InBody720과 함께 제공되는 전해질 티슈는 일반 물수건과는 달리 최적의 측정이 이루어질 수 있도록 특수하게 제작된 것입니다. 정확한 측정을 위해 전해질 티슈를 사용하십시오.

4. 해외 연락처

InBody [USA]

13850 Cerritos Corporate Dr., Unit C, Cerritos, CA 90703, USA

TEL: +1-323-932-6503 FAX: +1-323-952-5009

Website: <http://www.inbodyusa.com>

E-mail: info@inbodyusa.com

InBody Japan Inc. [JAPAN]

Tani Bldg., 1-28-6, Kameido, Koto-ku, Tokyo 136-0071 JAPAN

TEL: +81-3-5875-5780 FAX: +81-3-5875-5781

Website: <http://www.inbody.co.jp>

E-mail: inbody@inbody.co.jp

EU Representative. [EUROPE]

DongBang Acuprime. 1 Forrest Units, Hennock Road East, Marsh Barton,
Exeter EX2 8RU, U.K

TEL: +44-1392-829500 FAX: +44-1392-823232

Website: <http://www.inbody.com>

E-mail: info@acuprime.com

Biospace China. [CHINA]

904, Xing Di Plaza, No. 1698 Yishan Road, Shanghai, 201103, CHINA

TEL: +86-21-64439738, 9739, 9705 FAX: +86-21-64439706

Website: <http://www.biospacechina.com>

E-mail: info@biospacechina.com

Australian Sponsor. [AUSTRALIA]

Emergo AUSTRALIA. Level 20, Tower II, Darling Park, 201 Sussex Street, Sydney,
NSW 2000, AUSTRALIA

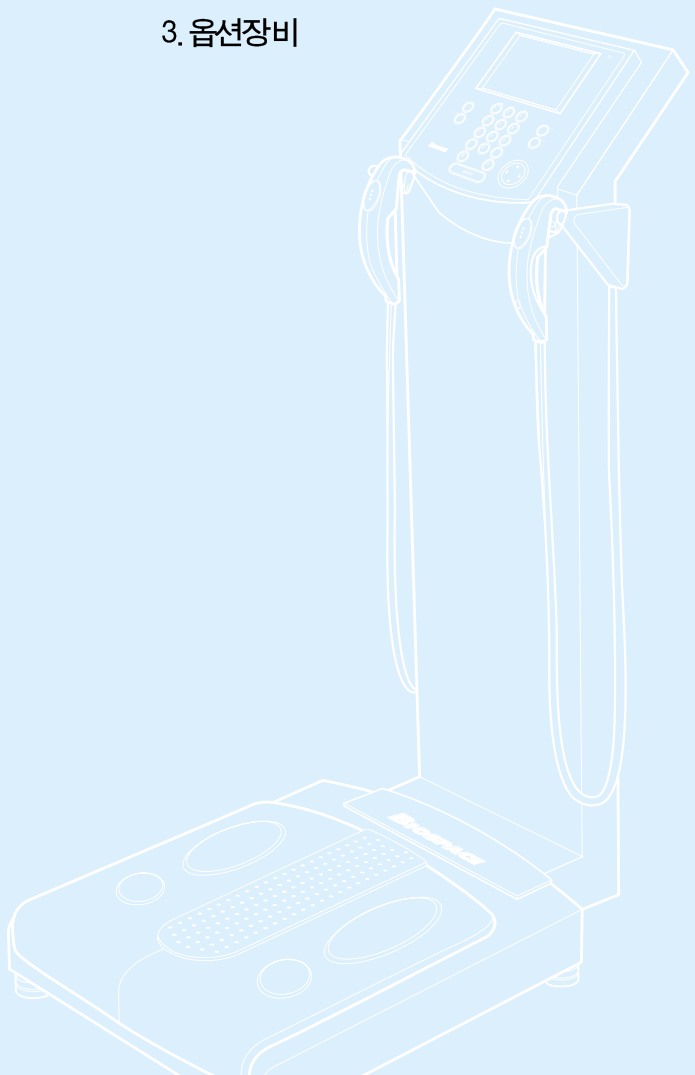
TEL: +61-2-9006-1662 FAX: +61-2-9006-1010

Website: <http://www.emergogroup.com>

E-mail: Sponsor@emergogroup.com

제 5장 소모품 및 장비

1. 소모품
2. 기본장비
3. 옵션장비



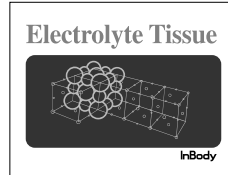
1. 소모품

아래의 그림과 사양은 정상적인 상태의 제품을 기준으로 설명한 것입니다. 이상이나 불량이가 발견되면 사용을 중지하고 본사 및 지정대리점으로 연락을 하시면 즉시 교환해 드립니다.

A. 전해질 티슈

전해질 티슈의 외양과 기본 사양은 다음과 같습니다.

사용기한	박스 표기일까지
포장재질	PET+AL+PE
포장크기	100mm × 75mm
티슈크기	205mm × 185mm
제품매수	300매 / 1박스
제조회사	(주) 인바디



주의

전해질티슈는 일회용품입니다. 사용한 티슈는 재사용하지 마십시오.



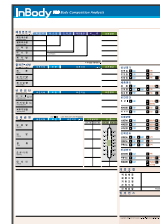
참고

전해질 티슈는 살균 기능이 있습니다.

B. 체성분 결과지

체성분 결과지의 외양과 기본 사양은 다음과 같습니다.

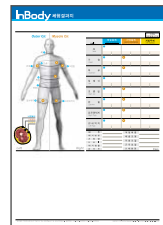
용지크기	210mm × 297mm (A4 규격용지)
제품매수	1박스당 500매
인쇄상태	4도 컬러
제조회사	(주) 인바디



〈기본결과지 성인용〉



〈기본결과지 소아·청소년용〉



〈체형결과지〉



〈영양운동결과지〉

C. 퓨즈

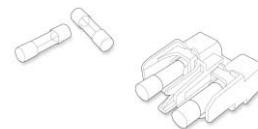
퓨즈홀더는 퓨즈 소켓에 들어 있으며 InBody720 후면 하단에 위치합니다.

TYPE	FastActing
정격전류	2.5A
정격전압	250V



위험

퓨즈 교체 시에는 반드시 장비의 전원을 꺼 주십시오.



2. 기본장비

InBody720은 전용 프린터 및 프린터 데스크를 지정하여 기본옵션장비로 공급하고 있습니다. 사용자가 별도의 프린터를 사용하고자 하는 경우에는 반드시 본사에 문의하신 후에 사용해 주십시오.

A. 프린터

InBody720과 연결하여 사용하는 프린터는 반드시 IEC60950(EN60950)규격을 만족해야 합니다. 프린터의 설치 및 사용 방법 등은 프린터 사용자 설명서를 참조하십시오.

Parallel(IEEE1284) 또는 USB 방식의 프린터의 사용이 가능합니다. Parallel 방식의 프린터는 PCL3 이상을 지원해야 하며 USB 방식의 프린터는 PCL3 이상을 지원하더라도 호스트 기반 프린터인 경우에는 사용이 불가능합니다.



참 고

반드시 InBody720 구입 시 (주)

가 권장해 드리는 프린터를 사용하십시오.

B. 프린터 데스크

프린터 데스크는 결과지를 수납할 수 있는 서랍이 있어 사용이 편리하고 프린터 작동 시 진동을 최소화하여 최적의 출력환경을 만들 수 있습니다. 본 데스크의 외양과 기본 사양은 다음과 같습니다.

제품 재료	E.G.I.
제품 크기	480×400×710 (W×L×H;mm)
제품 중량	13kg



참 고

프린터 데스크의 조립 요령은 포장 박스에 인쇄되어 있는 제품 조립도를 참고하십시오.

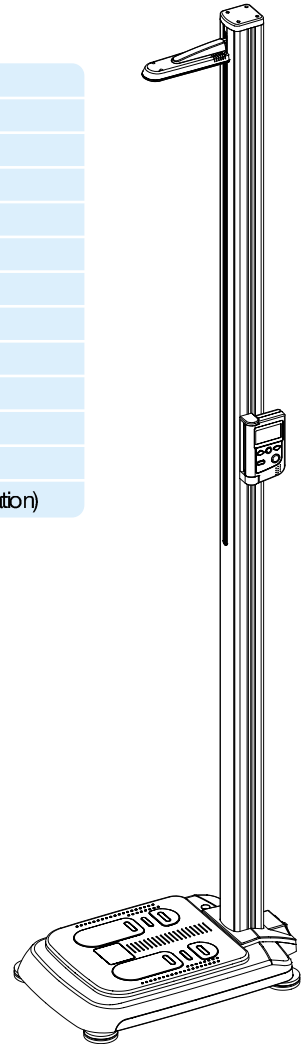
3. 옵션장비

(주) 는 InBody720을 좀더 편리하고 가치 있게 활용할 수 있도록 옵션장비를 갖추고 있습니다.
제품에 대한 자세한 문의는 본사 및 지정대리점으로 해 주십시오.

A. BSM330 자동 신장계

InBody720을 측정 하기 전에 BSM330 자동 신장계를 이용하여 신장을 측정함으로써 보다 정확한 신장을 입력할 수 있습니다. 제품의 외양과 기본 사양은 다음과 같습니다.

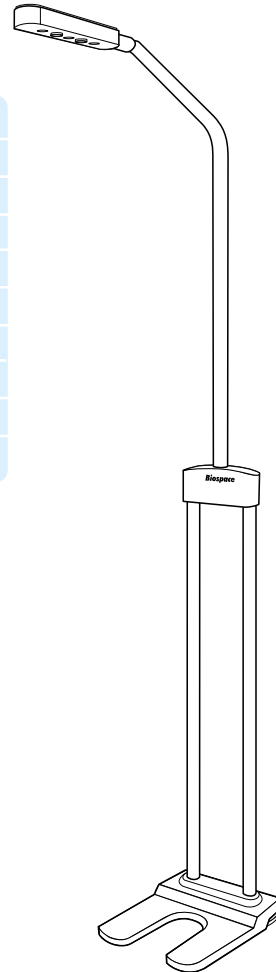
측정 항목	신장, 체중, BMI
측정 신장	950 ~ 2050mm
신장 측정 오차범위	± 1mm
측정 체중	10 ~ 250kg
아답터	전원입력 AC 100-240V, 50/60Hz, 1A 전원출력 DC 12V, 3.33A
외부 인터페이스	RS-232C 1EA
장비 크기	360(W) × 570(L) × 2235(H): mm
장비 중량	18kg
측정시간	체중, 신장 측정시 7초 미만 체중 측정시 2초, 신장 측정시 3초
동작 환경	10 ~ 40℃, 30 ~ 75%RH, 70 ~ 106kPa
보관 환경	-20 ~ 70℃, 10 ~ 95%RH, 50 ~ 106kPa(No Condensation)



B. BSM230 초음파신장계

BSM230 초음파신장계는 InBody720과 일체형으로 설치가 가능하여 별도의 설치 공간이 필요하지 않습니다. 또한, InBody720에서 체성분을 측정 하기 전에 초음파를 이용하여 신속하고 정확하게 측정함으로써 보다 정확한 신장을 입력할 수 있습니다. 제품의 외관과 기본사양은 다음과 같습니다.

직류전원	전원입력	AC 100-240V, 50/60Hz, 1.2A
장치	전원출력	DC 12V, 3.5A
외부 인터페이스		RS-232C 1EA
장비 크기		340(W)×440(L)×2350(H): mm
장비 중량		17kg
측정 시간		4초
동작 환경		10 ~ 40℃, 30 ~ 75%RH, 70~106kPa
측정 범위		1000 ~ 2100mm
측정 오차		± 10mm
보증기간		제품 구입 일로부터 1년

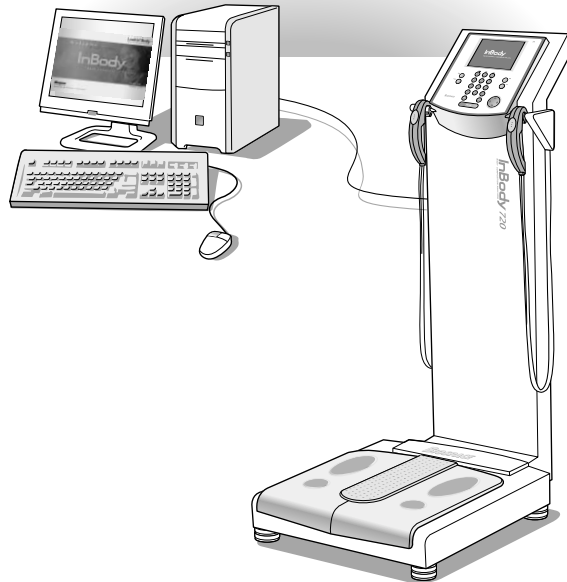


C. Lookin'Body - 체성분 분석데이터 관리시스템

InBody720의 체성분 측정 결과를 저장하고 체성분 분석 검사 결과 데이터를 다른 응용 프로그램에서 호환하여 사용할 수 있습니다. 또한, 회원의 이력관리가 가능하며, 검사결과를 시기별, 항목별로 자세한 설명과 함께 그림을 통해 제시함으로써 보다 자세한 상담을 할 수 있도록 도와드립니다.

Lookin'Body의 설치 및 사용을 위한 시스템 요구사항은 다음과 같습니다.

운영체제	Windows 2000/XP 호환
CPU	Intel Pentium III 700MHz 이상을 장착한 IBM-PC 호환 컴퓨터
하드디스크	800MB 이상의 여유공간
메모리(RAM)	256MB 이상 권장
그래픽카드 및 모니터	해상도 1024X768, 16bit 컬러 이상 권장
입력장치	키보드, 마우스
통신포트	시리얼 포트 (RS-232C)



Lookin'Body의 버전에 따라 PC 시스템 요구사항이 다를 수 있습니다.☞
문의하시기 바랍니다.

또는 지정 대리점으로

D. 혈압계

측정한 혈압결과를 InBody720에 연결되는 Lookin' Body를 통하여 나타냄으로써 다양한 건강정보를 함께 제시합니다. TM-2655P는 기존의 혈압 측정계와는 다르게 양쪽 팔 모두를 측정할 수 있으며 인체공학적인 디자인으로 보다 자연스러운 자세를 취할 수 있습니다. TM-2655P 자동 혈압 측정계는 의료인이 측정하는 것과 같은 정확한 측정을 가능하게 하며 높은 재현도를 보장합니다.



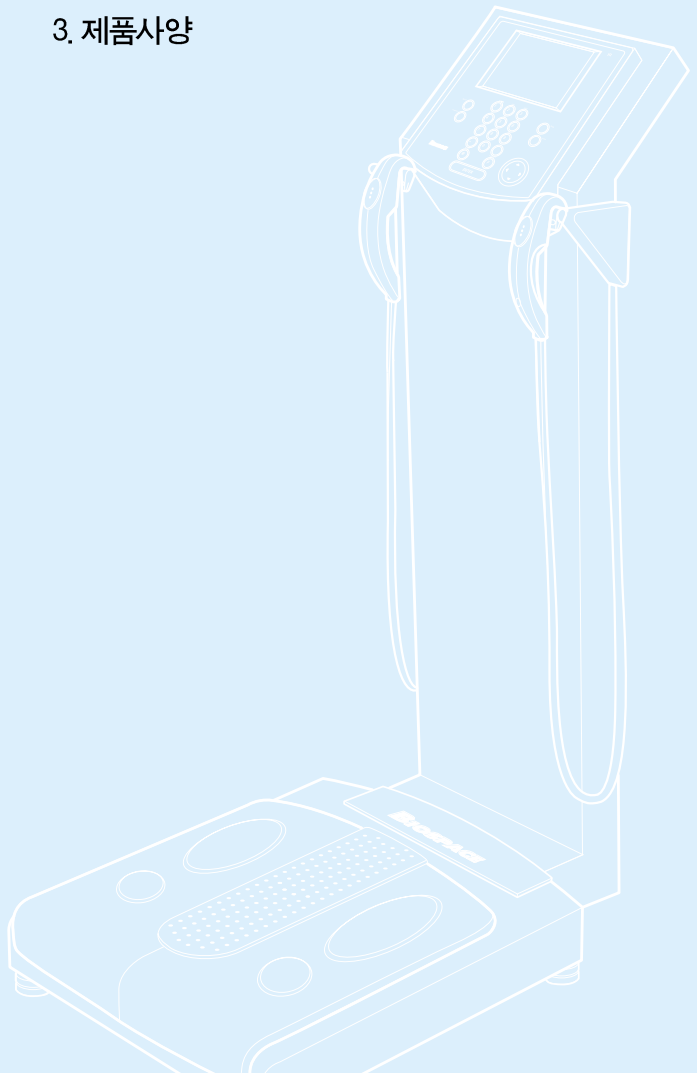
측정방법	Oscillometric
측정범위	압력: 0~300mmHg 맥박: 30~200pulse/m
정확도	압력: ± 3 mmHg 또는 2% 맥박: $\pm 5\%$
화면타입	LED(수축, 이완, 맥박, 시간표시)
가압방법	마이크로 펌프에 의한 자동 압력 입력
감압방법	ECEV와 자동정속 배출 값(이중)
커프	기어 모터, 자동 작동
안전 장치(전기적)	START 버튼을 누르면 빠르게 공기 배출 EMERGENCY 버튼을 누르면 빠르게 공기 배출 320mmHg를 넘으면 자동으로 빠르게 공기 배출 320~350mmHg를 넘으면 빠르게 공기 배출/ 전원 꺼짐
안전 장치(기계적)	안전 레버를 누르면 커프 이완
시계기능	시계 화면, 날짜와 시간(1999~2098)
프린터	Thermal Type, 58mm의 폭, 자동커터
전원	230VAC, 60Hz
중량	9.0kg
크기	245(W)×390(L)×325(H): mm
작동환경	10~40℃, 30~75% RH, 70~106kPa
보관환경	-20~70℃, 10~95% RH, 50~106kPa(No Condensation)

* 위 제시된 사양은 사전통보없이 변경될 수 있음

* TM-2655P는 일본 A&D 社 OBM 제조하여(주)

부록

1. InBody720에 대하여
2. 제품분류
3. 제품사양



1. InBody720에 대하여

A. BIA의 원리

BIA(Bioelectrical Impedance Analysis) 원리는 인체조직이 전기적으로 반도체, 반전도체 또는 절연체와 같은 역할을 한다는 사실을 바탕으로 합니다. 일반적으로 인체의 50-70%는 수분으로 이루어져 있으며 수분은 인체에서 전도체와 같은 역할을 하게 됩니다.

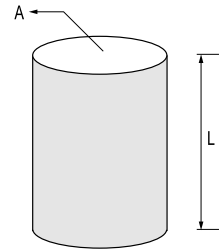
전통적인 전신BIA법은 인체를 다음과 같이 하나의 원통인 전도체로 가정하고 인체의 임피던스를 측정합니다.

단면적이 A이고 그 길이가 L인 원통의 Impedance는 다음과 같은 식에 의해 구해질 수 있습니다.

$$Z = \rho \frac{L}{A} \quad (\rho = \text{비저항, 물질의 고유 저항 특성})$$

이 식의 양변에 길이 L과 넓이 A를 곱한 후, Z로 나누면 다음과 같은 식을 얻을 수 있습니다.

$$V = \rho \frac{L^2}{Z} \quad (V(\text{Volume}) = A(\text{Area}) \times L(\text{Length}))$$



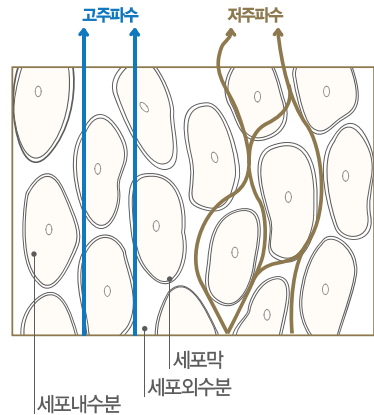
이 식에 의하면 원통의 길이와 그 Impedance를 알 경우, 원통의 부피를 구할 수 있다는 것입니다. 즉, 전도체인 인체의 길이와 그 Impedance를 알 경우 그 인체를 구성하는 수분의 부피를 구할 수 있습니다.

B. 핵심기술

정밀 체성분 분석기 InBody720은 세계 최고의 기술력으로 탄생시킨(주) 의정밀 의료 진단 장비입니다. 장영실상 수상과 유럽 수출을 위한 CE 획득, 일본 Yamato사에 기술 로열티 계약 등으로 (주) 기술의 우수성을 인정 받았습니다. 국내 및 해외에서 특허로 등록된 기술력을 바탕으로 개발된 InBody720의 대표적인 특징은 다음과 같습니다.

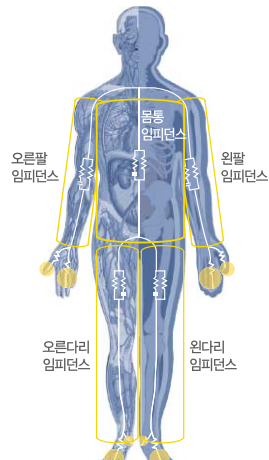
(1) 다주파수 측정법, Multi-frequency Measurement

종래의 임피던스 체지방 측정기는 50kHz의 단일 주파수에서만 인체 임피던스를 측정하는 단주파수법을 사용하고 있습니다. 정밀 체성분 분석기 InBody720은 단주파수 기술에 비하여 매우 난 도가 높은 다주파수 기술을 사용하여, 1kHz, 5kHz, 50kHz, 250kHz, 500kHz, 1MHz에서 인체 임피던스를 측정합니다. 다주파수 기술은 세포내수분(Intracellular Water)과 세포외수분(Extracellular Water)을 분리하여 측정함으로써 수분의 분포 변화에 따른 측정차를 제거하여 환자군에서도 신뢰성있게 사용할 수 있고 부종 진단과 같은 새로운 분석능력을 가능케 합니다.



(2) 4극 8점 터치식 전극법, Tetrapolar 8-Point Tactile Electrode

종래의 방법은 ECG 전극과 같은 접착테이프를 피부에 부착하여 둘 전극에 임피던스 측정기를 연결하는 방법을 사용하였습니다. 방법은 전극 부착위치 및 부착상태에 따른 측정값 변화하므로 재현도가 낮다는 것 문제점으로 지적되어 왔습니다. 정밀 체성분 분석기 InBody720은 금속 도체표면에 인체부위를 접촉하는 8점 터치식 전극법을 사용하여 편리하면서도 작은 변화에 영향을 받지 않습니다. InBody720은 본 특허 기술을 사용하여 뛰어난 측정 재현도를 지니고 있습니다.



2. 제품분류

- 전기 충격에 대한 보호형식 : 1등급, CLASS I
- 전기 충격에 대한 보호정도 : BF형
- 침수성에 대한 보호정도 : 보통, IPX0
- 전자파면역성에 대한 등급 : A등급, CLASS A
- 전자파방사도에 대한 등급 : A등급, CLASS A
- 본기기는 가연성 물질이 존재하는 곳에서 사용하기 부적합함

3. 제품사양

품목 및 규격 : DSM-BIA 방식의 체성분분석기

(BODY COMPOSITION ANALYZER of Direct Segmental Multi-frequency Bioelectrical Impedance Method)

생체전기임피던스 (BIA) 측정 항목	생체임피던스(Z)	6가지 주파수 대역(1 _{KHz} , 5 _{KHz} , 50 _{KHz} , 250 _{KHz} , 500 _{KHz} , 1000 _{KHz})에서 각각 5가지 부위별(오른팔, 왼팔, 몸통, 오른다리, 왼다리)로 30가지 임피던스 측정
	리액턴스(Xc)	3가지 주파수 대역(5 _{KHz} , 50 _{KHz} , 250 _{KHz})에서 각각 5가지 부위별(오른팔, 왼팔, 몸통, 오른다리, 왼다리)로 15가지 리액턴스 측정
전극 방식	4극 8점 터치식 전극법	
측정 방법	부위별 직접 다주파수 측정법 (Direct Segmental Multi-frequency Bioelectrical Impedance Analysis Method, DSM-BIA 방식)	
체성분 산출	경험변수 배제	
기본 결과 항목 (성인용)	세포내수분, 세포외수분, 단백질, 무기질, 체지방, 골격근량, 근육량, 제지방량, 체중 BMI, 체지방률, 복부지방률(WHR), 부위별 근육량, 부위별 근육률, 부종지수, 부위별 부종지수 내장지방 단면적(만 18세 미만 소아의 경우 성장곡선), 영양평가(단백질, 무기질, 지방질) 신체균형, 신체강도, 건강진단, 적정체중, 체중조절량, 지방조절량, 근육조절량, 신체발달점수 Obesity Degree, BCM, BMC, BMR, AC, AMC, 체성분 누적 결과(10회 측정결과) 부위별, 주파수별 임피던스	
기본 결과 항목 (소아·청소년용)	체수분, 단백질, 무기질, 체지방, 영양평가(단백질, 무기질, 지방질), 체중 골격근량신체균형 그래프 성장곡선(신장, 체중), 내 체성분에 알맞은 체중, 조절해야 할 체중, 조절해야 할 근육량 조절해야 할 체지방량, BMI, 체지방률, 소아비만도, BMR, 성장점수, 제지방량, 복부지방률, 종합평가, 신체 발달 점수 (성인결과지), 부위별, 주파수별 임피던스	
체형결과지움선	바깥둘레(목, 가슴, 복부, 엉덩이, 오른팔, 왼팔, 오른허벅지, 왼허벅지) 근육둘레(가슴, 복부, 오른팔, 왼팔, 오른허벅지, 왼허벅지) 지방둘레(가슴, 복부, 오른팔, 왼팔, 오른허벅지, 왼허벅지)	
영양·운동결과지움선	영양가이드영양지침, 1주일식단 운동가이드운동원칙, 운동포인트)	
기타항목옵션	혈압(혈압계 연동시 : TM-265P) 신장(신장계 연동시 : BSM230, BSM330)	
사용 전류	90 _{μA} (1kHz), 400 _{μA} (others)	
소비 전력	60VA	
정격 전압	AC 100-120/200-240V, 50/60Hz	
표시 화면	640 × 480 Color TFT LCD	
외부 인터페이스	RS-232C 3EA, USB Host 2EA, Ethernet (10/100 Base-T) 1EA, IEEE1284(25핀 parallel) 1EA	
지원 프린터	Laser/Inkjet Printer(PCL3 이상, ※ 가 권장하는 프린터)	
장비 크기	520(W) × 870(L) × 1200(H) : mm	
장비 중량	45kg	
측정시간	진단 모드시 1분 이내(정밀 모드시 2분 이내)	
동작 환경	10 ~ 40℃, 30 ~ 75% RH, 70 ~ 106kPa	
보관 환경	-20 ~ 70℃, 10 ~ 95% RH, 50 ~ 106kPa(No Condensation)	
측정 체중	10 ~ 250kg	
측정 연령	만 3 ~ 99세	
신장 범위	95 ~ 220cm	

* 상기내용은 외관 및 제품성능만을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다