

## 1. 什么是体成分测量？

构成身体的组成部份有 **脂肪**、**肌肉**、**骨骼**、**水分** 等。脂肪过多、肌肉过少等不正常的体组成和生活习惯和身体有很大的关系。因此认识身体成分将有益健康的生活。

体成分是描述身体具体组成部分的一种方式。其中涉及脂肪、蛋白质、矿物质和体内水分等。相较于BMI，体成分可更准确地对体重进行说明。

身体成分分析可准确显示脂肪量、肌肉质量和体脂百分比的变化，还有助于验证个人培训、患者护理和特殊群体健康等服务。

## 2. 体成分测量原理是什么？

体阻抗测量体组成的方法称为 **BIA** 法(生物电阻抗分析法)

主要是利用『水油导电度』的不同，以微小的电流通过身体，含『水』量高的组织多，身体导电性就越好，电阻越低体脂也越低，相反的，脂肪组织的导电性相对较差，电阻高，体脂率相对也越高。

## 3. 如何保证体成分测量的精度？

一台身体成分分析仪测试结果的准确度不但受测试过程的影响，还受环境因素的影响。为保证体成分量测准确，需要注意以下量测事项

- a. 测量前移除金属物品，依据测量位置脱去鞋袜或者手套穿着轻便进行测量
- b. 应空腹进行测量

如果测试前曾进食，则应该至少间隔 2小时之后再实行测试，因为食物的重量会被当成身体的重量而造成计算误差

- c. 测试前应排空大小便

虽然膀胱和肠道内容物不会被计算入身体成分，但其重量会被计算入身体重量，从而影响测试结果

d. 在进行运动后不宜立即进行体成分测量

力量练习和剧烈运动都能够引起体成分的暂时性变化

e. 在进行沐浴、桑拿等活动后不宜立即进行体成分测量

出汗会导致体成分发生暂时性变化

f. 女生生理期不建议进行测量

经验表明女性在月经期间身体水分会增加

g. 建议静立五分钟后进行测量

躺或坐较长时间后立即实行测试结果会不够准确，因为从卧位或坐位站立起来之后身体中的部分水分会逐渐向下肢转移，需要一段时间来达到平衡

h. 测试环境应保持适宜的温度（20°C ~ 25°C）

人的身体成分在适宜温度下比较稳定，而过热或过冷都会造成身体成分的不稳定

i. 测量期间不要说话及移动身体

移动等会造成阻抗量测值错误或异常

j. 对于需要测量双手的设备，测量时双臂往两边展开，确保双臂不要与躯干接触，接触会造成阻抗量测值错误或异常

k. 对于需要测量双脚的设备，大腿内侧皮肤不要接触，接触会造成阻抗量测值错误或异常

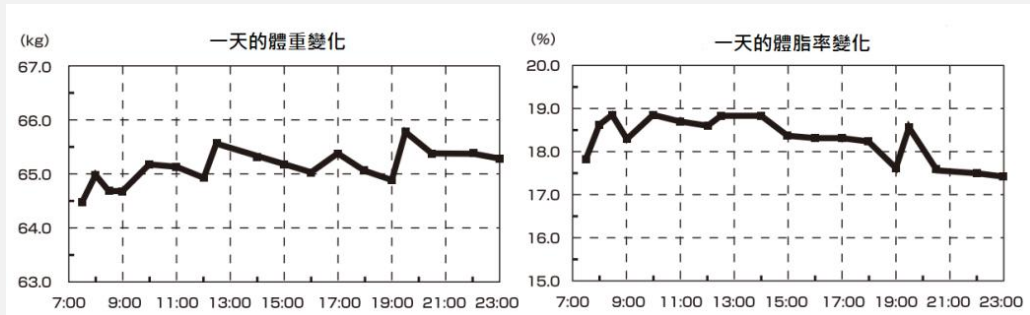
4. 使用体成分测量设备有什么注意事项？

- 佩戴心脏起搏器或其他电子设备的或者禁止使用人体成分分析仪

5. 建议的体成分测量时间是什么时候？

因生活方式不一样，体重和身体的生物电阻会发生变化，测量值也会因人而异。通常建议在同样的时间和同样条件下测量，建议忽略细小变化观察长期的变化倾向。

推荐量测时间：起床两小时后、入浴两小时后、饭后两小时、睡觉前



## 6. 生产测试如果进行？

### 生产如果保证产品品质？

- 体成分产品分为算法和阻抗量测两个部分，算法在开发验证阶段验证OK生产阶段通常不进行验证，生产端只要保证阻抗的量测精度即可保证产品的品质。
- 阻抗测试生产验证会使用模拟电阻测试，治具放置一个标准的电阻模型，只要量测电阻模型是否符合理论值精度即可。
- 四电极模型可以参考下图

