



平成20年度  
独立行政法人 国立健康・栄養研究所  
健康・栄養調査技術研修セミナー

# 国民健康・栄養調査を行うための準備 と精度向上のための調査手技について (身体状況調査編)

独立行政法人 国立健康・栄養研究所  
栄養疫学プログラム  
国民健康・栄養調査プロジェクト  
荒井 裕介

# 身体状況調査における精度管理の重要性について

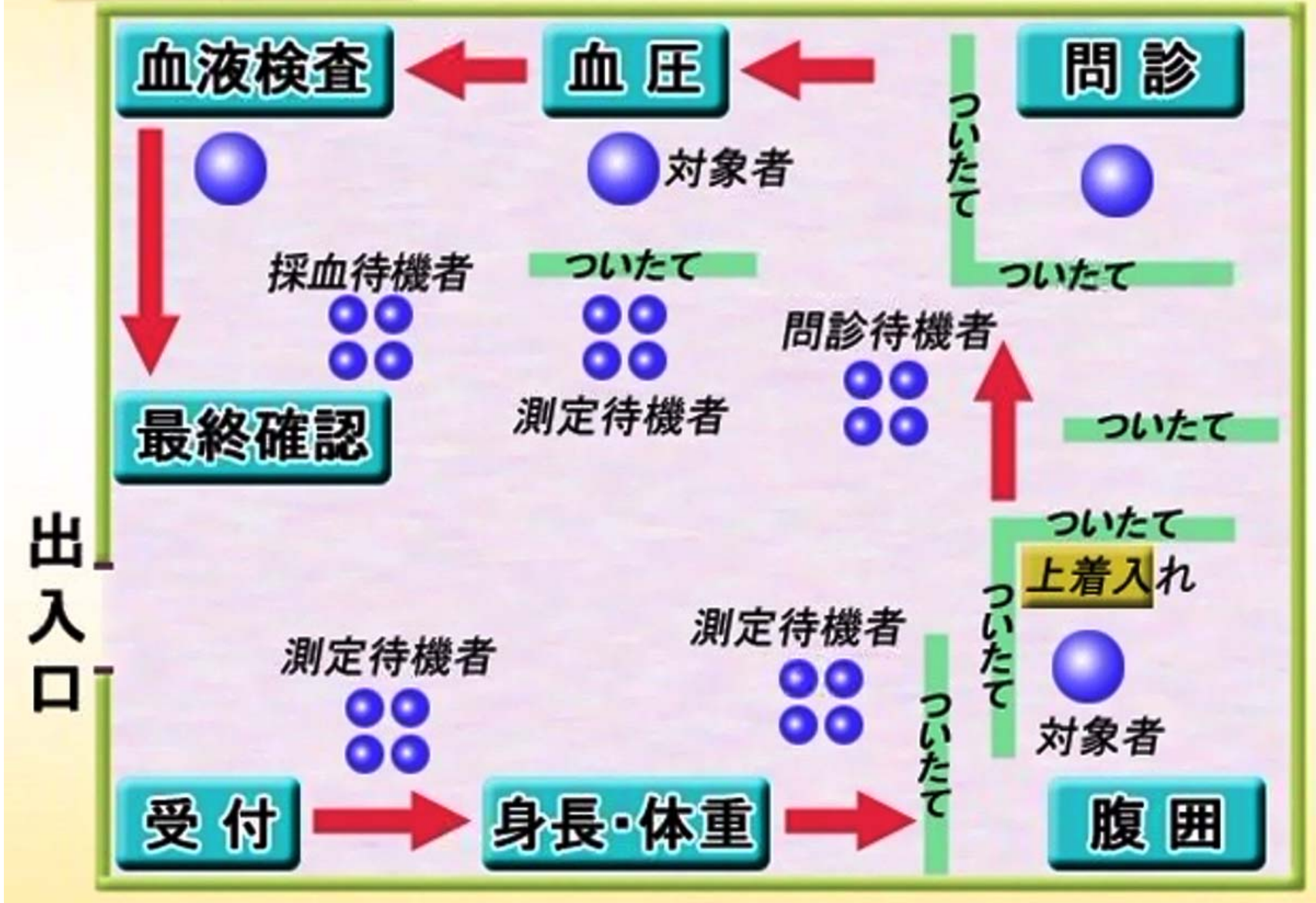
- 検査結果は直接的、間接的に健康状態を反映します。誤った検査結果は、正確な評価を阻害するとともに、誤った施策の立案につながってしまうので慎重を要する。
- 標準的な測定方法について、調査員間で統一を図るとともに、事前に十分なトレーニングを実施する。

# 身体状況調査における測定の一般的注意事項

- ・ 測定に当たる者は、測定の目的をよく理解し、正しい手技によって正確に行う。
- ・ 測定した値が通常値と著しく異なる場合は、再度測定してまちがいが無いことを確認する。
- ・ 測定値を調査票に記入するときは、測定者が目盛を読み、記入者はその値を復唱しながら記入する。
- 測定機器（体重計、血圧計など）が正しく測定できるかどうか、確認する（検定など）。
- 測定は、畳やじゅうたんでなく**平らな堅い床の上**で行う。
- 採血後の**試料の取り扱いにも注意**を要する。試料の不適切な放置は、正しい結果を得られない要因になる。

# 会場設営案

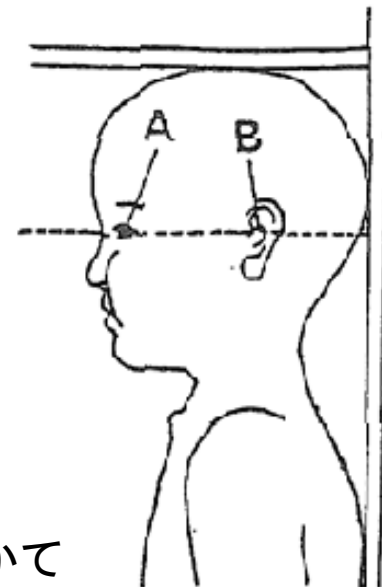
(身体状況調査)



# 対象者の立位基本姿勢

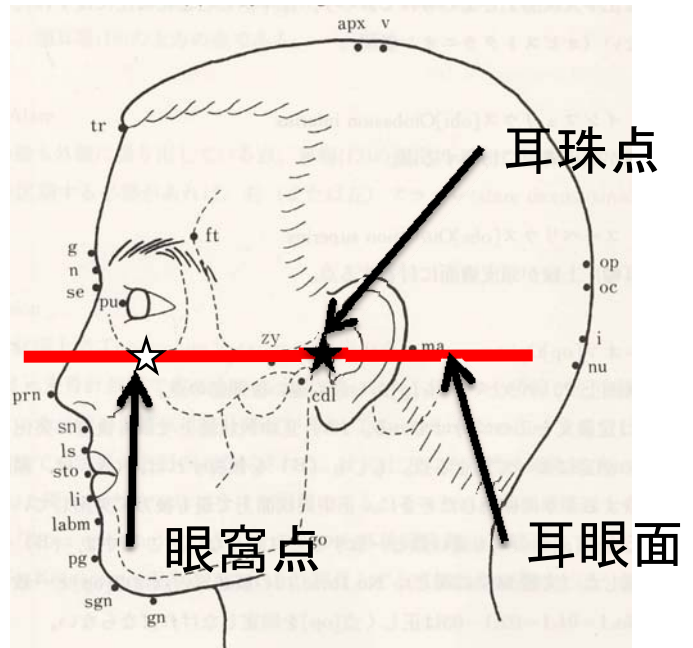
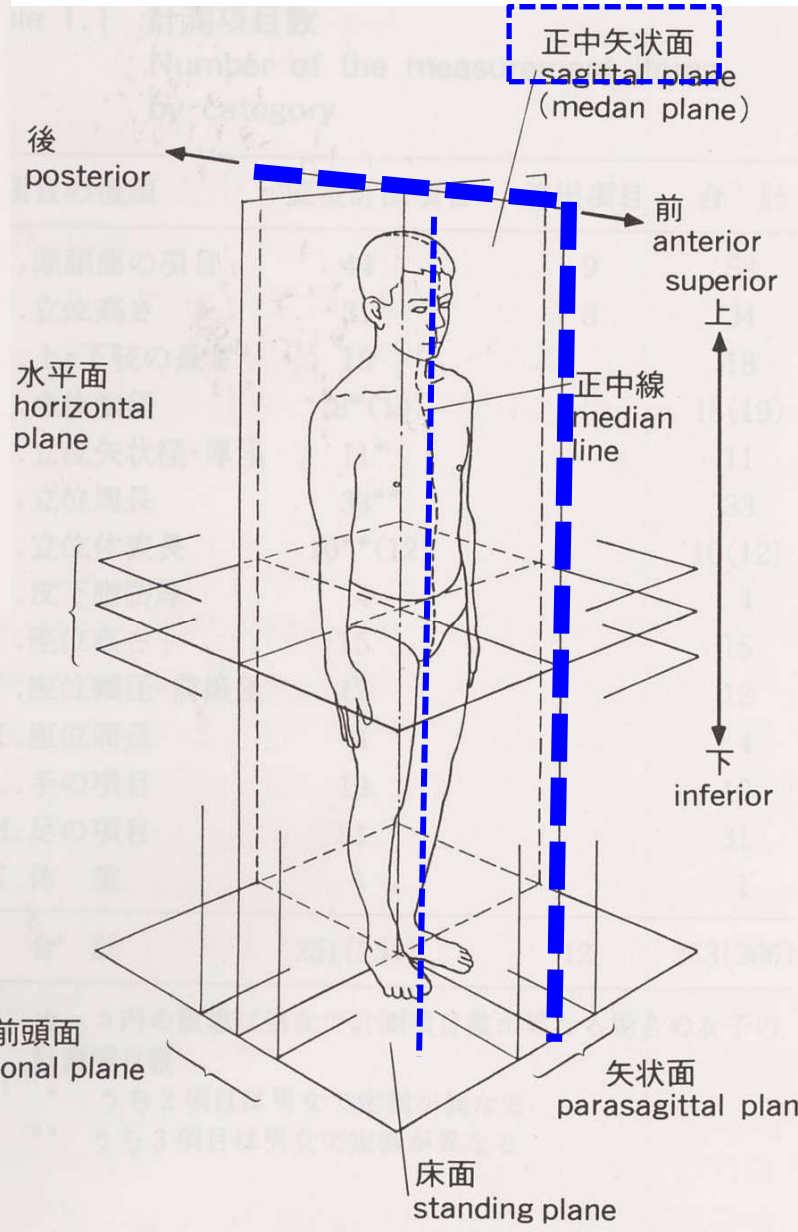
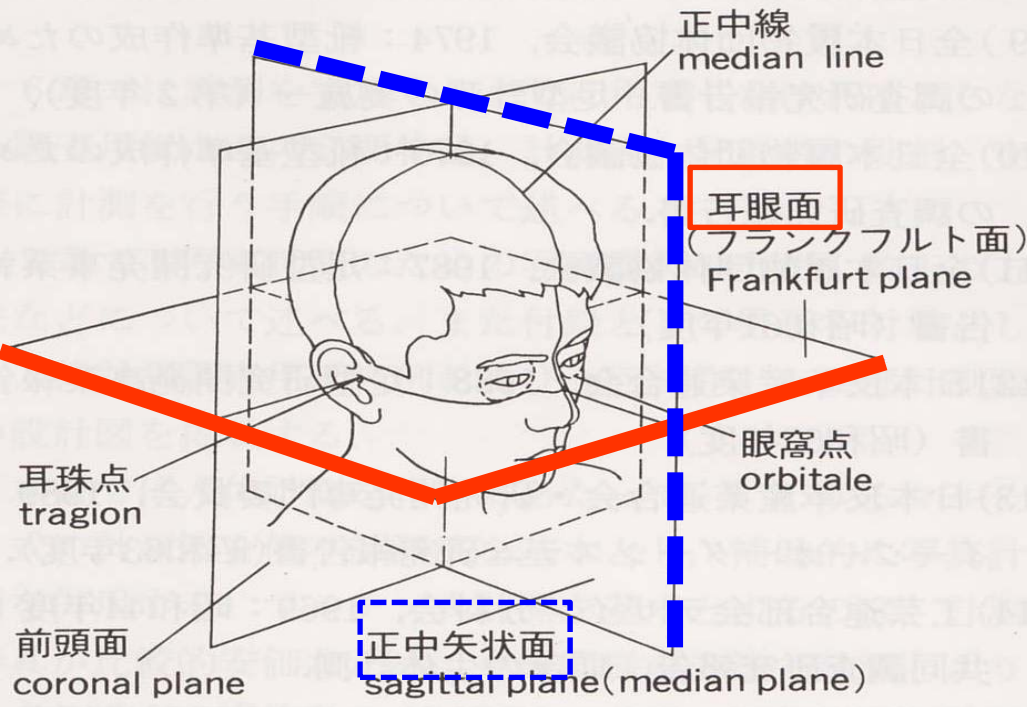
背筋を伸ばした自然な立位は、以下の条件が守られた状態

- a. 頭部を正しく前方に向け、頭部の正中矢状面（せいちゅうしじょうめん）と体部の正中矢状面を一致させる。
- b. 頭部は耳眼面（じがんめん）を水平にする。
- c. 肩に不自然な力をいれない。
- d. 上肢は自然に下垂し、手掌は大腿に向ける。手の指は伸ばす。
- e. 左右の踵をつける。ただし、つまさきは自然にひらき、左右の膝も無理につけない。
- f. 膝を曲げない。



耳眼面

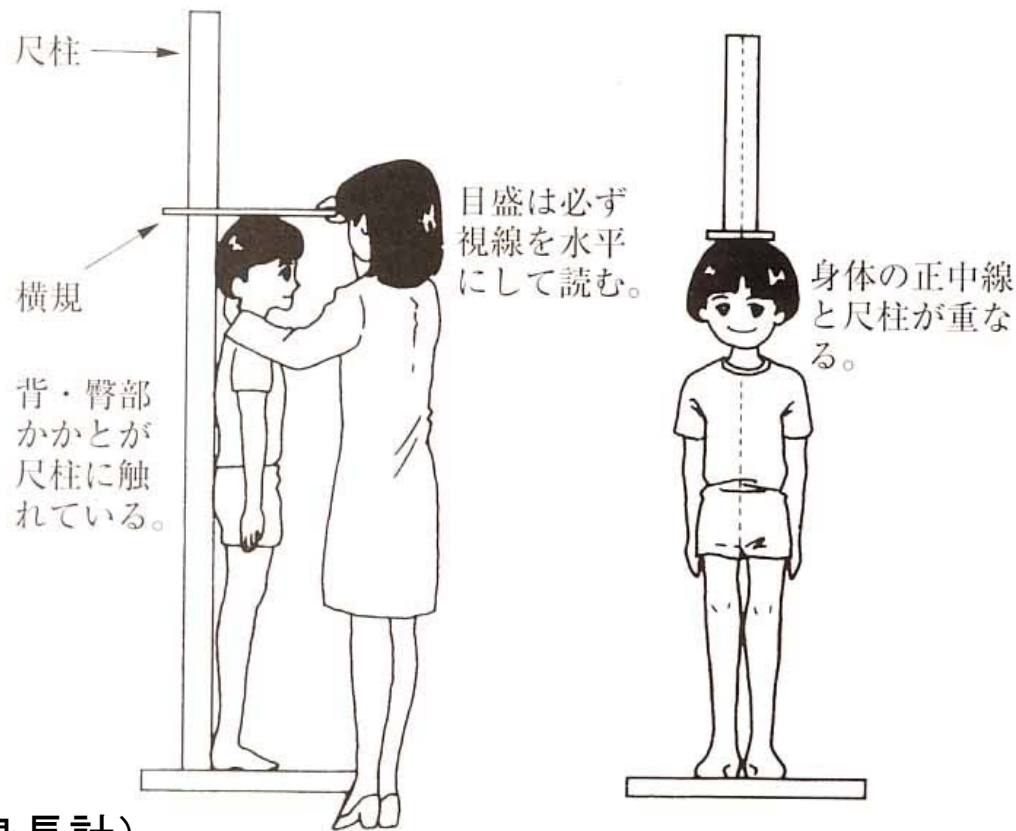
耳珠点(B・じしゅてん)と眼窩点(A・がんかてん)がつくる平面が水平になるようにする



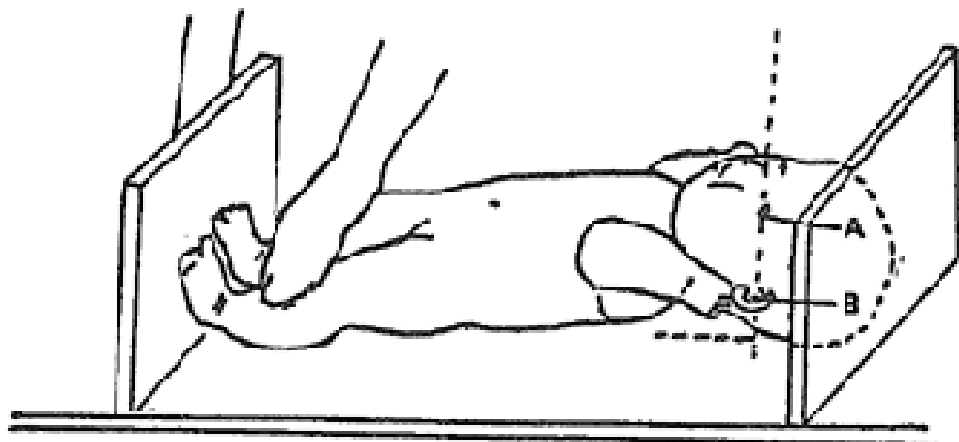
## 身長測定方法

- 事前に尺柱はしっかりと固定されてぐらつきがないか、横規は滑らかに動くかを点検しておく。場所は水平な床を選び、尺柱が垂直に立つことを確認する。
- 身長測定は、靴下をぬがせ、両かかとを密接させ、背、臀部及びかかとを身長計の尺柱に接して直立させ、両上肢を体側にたれ、頭部を正位に保たせて測定する。
- 3歳児未満の幼児は、乳幼児用身長計を用い、仰臥位において頭部と足蹠(そくせき。足の裏のこと)間の最短距離を測定する。
- 身長測定は、小数点第1位まで行う。

## 身長計での計測



## 仰臥位(乳幼児用身長計)での計測



眼窩点(A)と耳珠点(B)を結んだ直線が台板(水平面)と垂直になるよう頭を固定します。

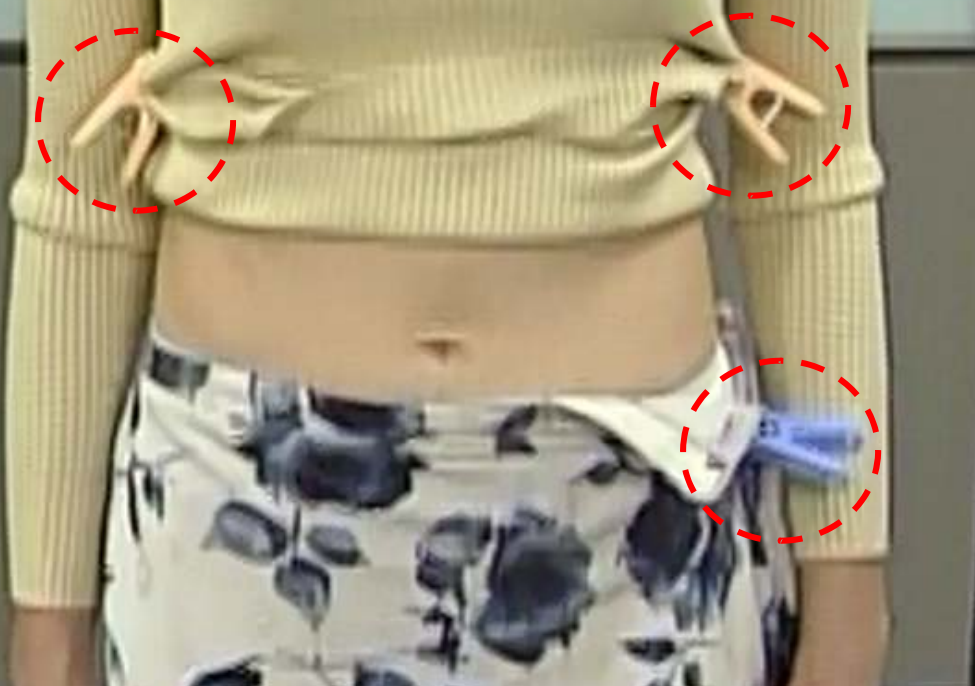
## 体重の測定方法

- 計量前に水平に保たれ移動したり振動したりしないように固定されているか確認する。指針の零点を正しく調整する。
- 体重の測定は、被調査者を裸体に近い状態にして、体重計の秤台の真中に特に静かに乗らせて測定する。衣服を着たまま測定した場合は、あらかじめ衣服の重さを家庭において量らせ、測定数値から差し引く。
- 体重の測定は、小数点第1位まで行う。



## 腹囲の測定方法

- 腹囲は、立位でへその高さで測定する。その際、被調査者には両足をそろえ、両腕はからだの横に自然に下げてもらい、腹壁に力が入らないようにする。できるだけ、飲食直後はさける。
- 測定者は、被調査者の前に立ち、巻き尺（合成樹脂製 JIS規格のもので伸縮による目盛りの狂いが少ないもの）を腹部に直接あてる。巻き尺が水平面で巻かれているかを確認し、普通の呼吸での呼気の終わりに、0.5cmまでの単位で読み取る。
- 正確な測定を行うため、下着などは着用しないことが望ましいが、被調査者の負担にならないように配慮する。
- 腹囲の測定手技は、研究所ホームページを参照のこと。  
[http://www.nih.go.jp/eiken/nns\\_video/nns\\_large.html](http://www.nih.go.jp/eiken/nns_video/nns_large.html)



- 測定者と補助者のペアで行うことが望ましい。
- 測定補助者を確保できない場合などには、対象者の衣服をたくし上げる洗濯ばさみなどを使うと良い。



- 巻き尺が水平面で巻かれているか確認をする。

## 血圧の測定にあたって(1)

- 点検済みの水銀血圧計(水銀柱に直接目盛りがついているもの)を用いる。
- マンシエットはJIS規格のものを用いる。ゴムのうの長さは上腕周囲長の80%以上、幅は上腕の長さの2/3以上のもので用いる。
- 膜型の聴診器を使用する。
- 対象者の腕の位置が適切となる高さの机と、背もたれのある椅子を用意する。
- 血圧計の目盛りを測定者の目線にあわせるよう血圧計の高さを調整する。

## 血圧の測定にあたって(2)

### (血圧計の点検方法)

- ✓水銀血圧計を垂直の位置において圧力を加えないときは、常にゼロ位に戻っていること。
- ✓使用する血圧計の部品全部を連結して送気を行い、度目200mmに達したとき送気を中止して弁を閉じ、そのまま3分間静置するも水銀が2mm以上下降してはならない。
- ✓次に弁を全開したとき、速やかに1秒程度で指針がゼロ位に戻ること。
- ✓年に1回は基準液柱型圧力計で軟正する。

(参考資料)

2001.10.28

【日本高血圧学会速報】

## 意外に多い不正確な血圧計、水銀柱式の4割に誤差

駿河台日本大学病院循環器科の佐藤喜洋氏らが院内で使用されている血圧計を対象に行った調査で、一般にくるいが起こりにくいとされる水銀血圧計でも、およそ4割に3mmHg以上の誤差が生じていることが明らかになった。わが国の医療機関では、大半が血圧測定に水銀血圧計を用いているが、誤差が生じにくいと信じられているためか、精度管理を行っている施設は少ないという。今後は、水銀血圧計でも、定期的な精度管理が重視されそうだ。

(以下、略)

日経メディカルオンライン

<http://medical.nikkeibp.co.jp/inc/all/hotnews/archives/151198.html>

## 血圧の測定にあたって(3)

- 静かな部屋で、**室温は寒さを感じない程度**(20～26℃)の室で測定する。
- 測定前の運動、食事、タバコ、寒冷曝露などの**血圧測定に影響ありと**考えられる条件を避けるようにさせる。
- あらかじめ排尿させ、**測定前5分以上の安静**をとった後に測定する。
- 体位は(背もたれのある)**椅子の座位**とする。臥位や立位の場合はその旨記録する。
- **測定部位は右上腕**とし、左で測定した場合はその旨記録する。
- 上腕を緊縛する衣服を着ている場合は脱衣の上、マンシェットを巻く。
- 2回目測定までの間に1～2分おき、**測定の間に深呼吸をさせない**。

## 血圧の測定にあたって(4)

- 水銀**血圧計を垂直に置く。**
- マンシエットの中の空気を全部抜き、その**ゴム囊の中央が上腕動脈にかかるように巻く。**
- 測定の際には肘関節をやや伸展させ、測定部位(カフ中央)の**高さは心臓と同じ高さにする。**
- 触診法で収縮期血圧を推測し、いったんマンシエット圧をゼロに落とす。さらに触診法による推定血圧より約30mmHgあげてから、聴診法で収縮期血圧、拡張期血圧を測定する。
- 水銀を落とす速度は、**1秒間に1目盛り**(2mmHg)とする。
- コロトコフ音の初めて聞こえる点を収縮期血圧、消失する点を拡張期血圧とする。
- 目の高さは目盛りと同じ高さにする。また測定値の末尾の数値の読みは、目盛りに最も近い**偶数**で読む。

# 採血準備と採血後の検体の取り扱いについて(1)

- 真空採血管は、ゴムキャップの色が茶色、紫色、灰色の3種類準備されます。
- 3本の真空採血管に各対象者に固有の6桁の数字が印字されたラベル(対象者ラベル)が貼ってあることを確認してください。
- 採血にあたっては、**食後の経過時間を必ず確認**してください。説明会の際には、なるべく**食後4時間以上おいて来場**くださるようお願いしてください。
- 採血は、**①茶色→②紫色→③灰色の採血管の順**に採血してください。採血量が足りなかった場合は、**①茶色**を最優先してください。

# 採血器具の例

(実際に使用するものと異なる場合があります。)



ベノJECTホルダーとマルチプル針、真空採血管を結合したところ

↓

「採血管ホルダーは対象者ごとに交換し、原則として使い捨てとする。」  
※標準採血法ガイドラインより

## 採血準備と採血後の検体の取り扱いについて(2)

- 茶色の真空採血管には、血清分離剤が入っています。採血量は6mL(最低3mL以上必要)です。
- 採血後、室温で30分以上、検体ラック上に静かに放置します。血液が完全に凝固してから、1500G(約2000～3000回転)で約10分、室温で遠心分離を行います。遠心分離が終わると、採血管上層部に「血清」が認められます。
- 対象者ラベルと「血清」のシールを貼った「ポリスピッツ」に最低2mLを移し替えます。「ポリスピッツ」のキャップは、血清が漏れないようにしっかりと締めてください。血清は事前に4°Cに冷却した保冷剤入りの検体ボックスに保管して、業者に引き渡してください。

## 採血準備と採血後の検体の取り扱いについて(3)

- 紫色の真空採血管には、抗凝固剤が入っています。採血量は2mL(最低1mL以上必要)です。
- 採血後、10回くらい静かに転倒混和します。
- **紫色の採血管は遠心分離をしません。**凝固を阻止した血液(全血)のまま、事前に4°Cに冷却した保冷剤入りの検体ボックスに保管して、業者に引き渡してください。

## 採血準備と採血後の検体の取り扱いについて(4)

- 灰色の真空採血管には、フッ化ナトリウムと抗凝固剤が入っています。採血量は2mL(最低1mL以上必要)です。
- 採血後、10回くらい静かに転倒混和します。その後、茶色の採血管と同じ要領で遠心分離をします。遠心分離が終わると、採血管上層部に「血漿」が認められます。
- 対象者ラベルと「血漿」のシールを貼った「ポリスピッツ」に最低0.5mLを移し替えます。「ポリスピッツ」のキャップは、血漿が漏れないようにしっかりと締めてください。血漿は事前に4°Cに冷却した保冷剤入りの検体ボックスに保管して、業者に引き渡してください。

## 採血準備と採血後の検体の取り扱いについて(5)

- 検体の保存では、次の点に注意してください。
- 血清と血漿の2本の「ポリスピッツ」と、紫色の採血管の**計3本を1組**にします。ラベルの番号順に検体ラックに並べ、事前に4°Cに冷却した保冷剤入りの検体ボックスに保管してください。
- 検体の整理と業者への受け渡しの際には、**対象者ラベルで照合**を行ってください。
- 業者に渡す検体ボックスには、検体と依頼書など必要なもののみを入れてください。未使用の採血管などは、別の箱に入れて返却ください。
- 注射針や残りの検体などの医療廃棄物は、必ず指定業者に処理を依頼してください。

# SIRIL 健診用一覽依頼書

得意先控

ページ

見本

得意先コード	得意先名
139313	●●● 国民健康・栄養調査
支社・支店コード	支社・支店名
013	●● 保健所

受診場所	セット名
	国民健康・栄養調査セット
01 02 03	

No	受診者名 (カタカナ)		所属コード	所属名 (カタカナ)	生年月日	性別	依頼月日		フリー欄	セットNo	身体				喫煙	食後	備考
							採取月日	採取時間			身長	体重	血圧最高	血圧最低			
1	022001	コクミン 907	66666-77-9	国民健康・栄養調査	明治 大正 昭和 平成	男	45	月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	5
2	022002	コクミン ジロウ	66666-77-9	国民健康・栄養調査	明治 大正 昭和 平成	男	40	月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	5
3	022003	ケンミン ハナコ	66666-77-9	国民健康・栄養調査	明治 大正 昭和 平成	男	35	月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	6
4					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	
5					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	
6					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	
7					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	
8					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	
9					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	
10					明治 大正 昭和 平成	男・女		月 日		08	身長	kg	mmHg	mmHg	飲酒	妊娠	

- (お願い)
- 生年月日、年齢、身長、体重を記入して下さい。
  - 年号と性別には必ず○印をつけて下さい。
  - 喫煙、食後時間、飲酒、妊娠は右の表より該当する数字を記入して下さい。

コメント

---



---



---

喫煙 毎日こは一日当たり何本吸いますか?

① 吸わない。 ② 約10本 ③ 約20本 ④ 約30本  
 ⑤ 約40本 ⑥ 約50本 ⑦ 約60本 ⑧ 65本以上

飲酒 お酒は週に何日飲みますか?

① 飲まない。 ② 1日/週 ③ 2日/週 ④ 3日/週  
 ⑤ 4日/週 ⑥ 5日/週 ⑦ 6日/週 ⑧ 7日/週

食後時間 食事をとられて何時間経過していますか?

① 約30分 ② 約1時間 ③ 約2時間 ④ 約3時間  
 ⑤ 約4時間 ⑥ 約5~6時間 ⑦ 約7~8時間 ⑧ 8時間以上

妊娠 妊娠していますか?(女性のみチェック)

① 受胎していない  
 ② 11週以下 ③ 12~15週 ④ 16~19週  
 ⑤ 20~23週 ⑥ 24~27週 ⑦ 28~31週 ⑧ 32週以上

SRL 健診用一覧依頼書

得意先印

見本

The screenshot shows a detailed form with a header section containing codes and a main grid. The grid has columns for 'No.', '受診者名 (カタカナ)', '所属コード', and '個人コード'. The first three rows correspond to the data shown in the larger table below.

「受診者名(対象者名)」は個人返却用の結果票に印字されますので、誤りがないように。  
「所属コード(地区番号、市郡番号)」を正しく記入ください。

「個人コード(世帯番号、世帯員番号)」等の記入誤りが起きています。  
変更があった場合は確実に修正を(引き渡し後に変更があった場合は、早急に業者へ連絡してください)。

No	受診者名(カタカナ)	所属コード		年 月 日	性別	年齢
		所属コード	個人コード			
1	姓 コクミン 名 タロウ	66666-77-9	1401	明治 大正 昭和 平成	男	45才
2	姓 コクミン 名 ジロウ	66666-77-9	1402	明治 大正 昭和 平成	男	40才
3	姓 ケンミン 名 ハナコ	66666-77-9	1501	明治 大正 昭和 平成	男・女	35才

ID-0ラベルを貼付

「性別」、「年齢」も記入ください。  
「性別」の記載が未記入の場合は、個人報告書に標準値(正常値)が印字されず、Low~Highにマークされません。

**SRL 健診用一覧依頼書**

見本

氏名	生年月日	性別	身長	体重	血圧	喫煙	飲酒	食後時間
コノミン 907	66666-77-9	男	140	45	140/90	喫煙	飲酒	5
コノミン 907	66666-77-9	男	140	40	140/90	喫煙	飲酒	5
コノミン 907	66666-77-9	男	150	35	150/90	喫煙	飲酒	6

1. 食後時間、喫煙、飲酒、妊娠を記入して下さい。  
2. 喫煙、飲酒、妊娠、食後時間は、右の表から該当する数字を矢印の部分に記入して下さい。

身長	体重	血圧最高	最低	喫煙	飲酒	食後	妊娠
身長	cm	最高	mmHg	喫煙	飲酒	食後	妊娠
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>
体重	kg	最低	mmHg	飲酒	妊娠		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
身長	cm	最高	mmHg	喫煙	飲酒	食後	妊娠
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>
体重	kg	最低	mmHg	飲酒	妊娠		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
身長	cm	最高	mmHg	喫煙	飲酒	食後	妊娠
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>

「食後時間」のみ記入ください。  
食後時間は、下の表から該当する数字を矢印の部分に記入して下さい。  
例えば、食後5～6時間を経過している場合は「6」を記入します。食後時間の記入がないと、一部の結果で正しい判定ができなくなります。

食 後 時 間		食事をとられて何時間経過していますか？	
<input type="checkbox"/> 1 約30分	<input type="checkbox"/> 2 約1時間	<input type="checkbox"/> 3 約2時間	<input type="checkbox"/> 4 約3時間
<input type="checkbox"/> 5 約4時間	<input type="checkbox"/> 6 約5～6時間	<input type="checkbox"/> 7 約7～8時間	<input type="checkbox"/> 8 8時間以上

## その他身体状況調査の実施にあたって

- 調査項目によって、対象年齢が異なるので、留意する。
- 歩行数測定は、栄養摂取状況調査日と同じ1日とし、記録は栄養摂取状況調査票に記録する。
- 身長、体重等の「身体状況調査票」に記載の項目が未実施であっても、歩行数測定が実施できていれば、「被調査者名簿」の「身体状況調査」は「○」とし、実施者数に計上する。
- 服薬状況は、医師の指示の有無に関わらず、現在飲んでいるかを聞き取る。有病者数の集計に使用されるので、留意する。
- 「運動の習慣有り」の条件を確認し、該当しない場合には斜線を引くこと。
- 調査票に便宜上、氏名等を記載した場合、終了後に消しておくこと。

資料作成にあたり、

大阪府立健康科学センター	中村 雅一 先生
滋賀医科大学	三浦 克之 先生
国立健康・栄養研究所	田中 茂穂 先生

にご協力をいただきました。

(参考文献)

- 循環器疾患の予防・管理・治療マニュアル: 日本循環器管理研究協議会、保健同人社
- 国民健康・栄養調査身体状況調査手技のトレーニング～血圧測定編～(試用版DVD): 厚生労働科学研究「国民健康・栄養調査における各種指標の設定及び精度の向上に関する研究班」
- 設計のための人体計測マニュアル: 生命工学技術研究所、日本出版サービス
- 児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版): 日本学校保健会
- 標準採血法ガイドライン(第2版): 日本臨床検査標準協議会、学術広告社
- 三訂栄養調査のやり方まとめ方: 高橋重磨、赤羽正之、第一出版(絶版)