

2) 採血の体位と採血部位

駆血帯を使用しても良いが、締め過ぎてうっ血させないように注意し、座位で肘動脈から採血することを原則とする。

3) 採血器具

血液由来の感染防止、溶血防止の観点から、ディスポーザブル式の真空採血管を使うことが望ましい。採血時には静かに血液が流れ込むのを待ち、血液流入中は余計な振動等を与えないように注意する。ただし完全に乾燥した滅菌済みの注射筒を用いてもよい。後者の場合、注射針を取ってから肉厚ガラス製の遠心沈殿用試験管に、泡立てないように静かに移すようにする。この際も注射針はディスポーザブル式とする。

4) 採血量

採血量は必要最小限にとどめる。多くても 10ml 以内。

5) 採血担当者

有資格者に限る。

6) 使用済みの採血器具や血液等の処分

血液を介する感染予防のために、採血器具や血液の処分については、十分な注意を要する。

2. 遠心分離条件

1) 採血から遠心分離までの時間

採血してから血液の凝固が完了する 30 分間、室温（摂氏 25 度前後）の状態ですく

ようにする。室温保持のための空調に留意し、直射日光のあたる場所やエアダクトの近辺は避けるようにする。凝固が完了したらただちに遠心分離を行う。

2) 遠心分離機

1,500G（遠心分離機の回転半径によって異なるが約 2,000～3,000rpm）、室温で 10 分間遠心する。

3) 血清分離用のピペット

ガラス製のパスツール・ピペットを使用することが望ましい。ただし 1 本のピペットは 1 人の受診者に限る。

4) 血清保存用のバイアル

血清を保存するためのバイアルは、密栓できるバイアルが望ましい。

3. 血清の保存条件

1) 分析は可能であれば採血当日に行うことが望ましい。LDL コレステロール（直接法）を測定する場合は当日測定を原則とする。

2) 分析が採血当日に終了しない場合には、採血後 3 日以内であれば、血清を摂氏 4～5 度で保冷しておいてよい。

3)採血してから3日以内に分析を実施しえない場合には、摂氏マイナス60度以下で凍結保存するのを原則とする。

4)解凍する時の注意

分析当日に血清を摂氏20～25度に戻して、静かに混合攪拌する。その際、凍結した検体を

を温湯につけたり、温風を吹きつけるなどの強制的な解凍をしてはならない。

4. その他

測定直前に脂濁血のチェックを行い検体番号を記録する。

I-2. 検査室の測定精度の標準化（脂質精度管理を中心として）

脂質分析に関する標準化で国際的に実施されているものとして、国際保健機関（WHO）の協力センターである米国CDC（Centers for Disease Control and Prevention）を中心とした脂質標準化ネットワーク（U.S. National Cholesterol Reference Method Laboratory Network, CRMLN）がある。CRMLNは、世界7カ国の11基準分析室（1999年1月現在）で構成される国際組織である。このネットワークの国内唯一の基準分析室は大阪府立成人病センター集団検診第I部であり、検体の標準化の目標値を、総コレステロールはAbell-Kendall法、HDLコレステロールはCDC超遠心法とCRMLNの比較対照法であるDCM法（Designated Comparison Method）の両法で、LDLコレステロールはBQ法（Beta-Quantification法）で、トリグリセライドはCDC標準化酵素法で求めている。

CDC/CRMLNの標準化（認証）プロトコールは、①評価を実施する基準分析室である成人病センターもCDCから毎月、厳密な評価を受け、②基準分析法により濃度が確立され標準血清としても使用可能なレベルにある検体は診断・治療基準を背景とした濃度域ごとに採取され、③マトリックスの違い（差）で発生する正確さの歪みをできるだけ避けるためにヒトの新鮮血清を試料とし、④得られた測定値を米国臨床検査標準委員会（NCCLS）のEP9-Aで統計学的に解析し、⑤総コレステロール教育プログラム（NCEP）の勧告する判定基準にしたがって分析室の測定精度を評価する、という内容になっている。CDC/CRMLNの標準化の最終目標は、「患者に正確な測定値を誤りなく報告できるように、メーカーや臨床検査室を支援する」という点にあり、標準化を通じて分析室のランクづけを行うわけではない。

成人病センターによる脂質標準化プロトコールの構造はPhase-1とPhase-2に分かれている。Phase-1は常時実施している総コレステロールの標準化プロトコールであり、実施主体はCDCとCRMLNであり、国内においてはCRMLN基準分析室である大阪府立成人病センターが標準化を担当している。

Phase-2はHDLコレステロール、LDLコレステロール、トリグリセライドを対象

として行われており、不定期の実施となっている。これらについてはCDC/CRMLN内部での臨床検査室向けの標準化プロトコールは現在なく、試薬メーカー向けの標準化プロトコールのみ示されている。したがって臨床検査室向けの標準化プロトコールの実施主体は各基準分析室（日本では大阪府立成人病センター）となる。1998年度にもPhase-2の標準化を実施したが、試薬メーカー向けのプロトコールを臨床検査室向けに転用したためたいへん厳しい基準となっている。Phase-1とPhase-2は一般公開されており、それぞれ標準化を達成した施設にはCDCの認証書が発行される。1998年11月の認証率は総コレステロール（Phase-1）が135施設中115施設（85.2%）、Phase-2のHDLコレステロールが141施設中106施設（75.2%）であった（Phase-2のLDLコレステロールについては認証達成検診機関なし）。

本研究班のような介入研究においては総コレステロール、HDLコレステロールの精度管理は必須と考えられ、この脂質標準化プロトコールに沿った高水準の精度管理が行われることが望ましい。具体的方法は以下の手順で実施する。

- 1) 介入研究参加施設の検診受託機関を通して、血液検査受託機関を把握する（検診受託機関と血液検査受託機関が必ずしも同一でない場合があるため注意が必要）。
- 2) リストアップされた血液検査受託機関名簿を大阪府立成人病センターでチェックし、認証有効期限を含めてPhase-1、Phase-2の認証状況を確認する。
- 3) 名簿にPhase-1の不参加（または未認証施設）が含まれていれば、その旨を大阪府立成人病センターから事務局を經由して担当班員に連絡する。担当班員は血液検査受託機関にそれを通知してPhase-1への参加（または認証取得）を勧奨する。
- 4) 担当班員は、事務局を經由してPhase-1への参加または認証取得の意思がある施設名を大阪府立成人病センターへ連絡する。
- 5) 大阪府立成人病センターは脂質標準化プロトコールにしたがって直接、当該血液検査受託機関の標準化（Phase-1）を実施する。この後の実務連絡は、大阪府立成人病センター集団検診第I部検査室と血液検査受託機関検査室との間で直接行うことが望ましいため、事前に担当班員または事務局を通して、血液検査受託機関の管理部門責任者の了承を得ることが必要である。
- 6) Phase-1の認証期間は6カ月であるため、認証期間満了が近づいた施設は再度Phase-1のプロトコールを実施する。認証期間満了1カ月以前にアプローチのない施設については再確認を行う。
- 7) Phase-2は不定期実施（2年に1回程度）であるため、実施時期に研究班に参加しているPhase-1認証施設に参加プロトコールを大阪府立成人病センターから送付し、Phase-2への参加を呼びかける。
- 8) Phase-2のプロトコールにしたがって大阪府立成人病センターが、直接、当該血液検査受託機関の標準化を実施する。
- 9) Phase-1への参加または認証取得の困難な血液検査受託機関は本研究班の参加施設と

しては好ましくない。該当する施設が発生した場合は、大阪府立成人病センター、担当班員、研究参加事業所、検査受託機関の4者で対応を協議する。

10) 血液検査受託機関の Phase-1 への参加は義務とするが、Phase-2 の認証は努力義務とする。すなわち本研究班においては Phase-1 の総コレステロールの標準化が国際的な水準で確保されていることを要件とする。

11) 前項までの目的を円滑に達成するために検診実施機関（血液検査受託機関）の管理部門担当責任者を集めた研修会等を実施して精度管理や標準化への理解を図る。

以上の手順を実施することにより効果的かつ実際的な脂質の標準化を行うことが可能と考えられる。なお具体的なプロトコールは、各血液検査受託機関の管理部門担当責任者の了解が得られ次第、大阪府立成人病センターから血液検査受託機関の検査実務担当者に送付する。既に認証済みの施設ではこの過程は不要であり、Phase-1 認証施設の Phase-2 実施については適宜連絡することとする。

II. 心電図検査精度管理システム

心電図検査の診断精度を維持するために、次の「心電図検査実施手技」を確認し、実行する。本研究では機器の統一は行わないが、事前に健診機関に「心電図検査実施要領（本報告書と同一内容）」を渡し、チェック項目に関して回答を得る。事業所全体の介入効果の判定は研究前後の有所見率の推移を用いる。厳密に事業所間で比較可能性を維持するには、心電図判定のばらつきをなくす必要がある。全体重点介入者への効果の指標に心電図を採用する際には、中央で再判読を行うことが望ましい。

チェック項目

- 1. 心地よい部屋とベッドを提供し、被験者を上半身裸にする。
- 2. 整備状態の良好な心電計を用いる。
- 3. フィルター類は「OFF」とするが、記録困難な場合はまず「OFF」で記録し、次にフィルターを「ON」にして、「ON」にしたフィルター名を心電図上に記載する。
- 4. 胸部電極の位置を正確につける。
- 5. 心電図の記録用紙に、被験者の名前と受診番号を記入する。
- 6. 標準 12 誘導心電図を記録する。
- 7. 記録速度は 2.5cm/秒、感度は 1.0mV とし、振れが大きい時は 0.5mV でも記録する。0.5mV のみで記録してはならない。いずれの場合も校正波を記録する。
- 8. 不整脈の気配、既往歴があったら、長い記録（最低でも 20 波形以上）をとる。誘導は第 II 誘導が望ましい。
- 9. 自動診断は出力しない、または英語での出力とする。結果については必ず医師が点

検し、その診断を優先する。

- 10. 記録した心電図は個人名、受診番号がわかるようにして研究終了時まで保管する。
保管期限は班会議で協議の上、別途通知する。

1. 設営

1) 部屋とベッド

① 部屋

部屋は、上半身裸で寒さ・暑さを感じない程度の温度に保つ（24～28℃位）。さらに、湿度、雑音、風通し、他人の視線など室内環境をできるだけ心地よくする。できれば夏は陽の当たる部屋を避け、冬は北側の部屋を避ける。空気調節装置（暖房・冷房）のある部屋が望ましい。

② ベッド

ベッドは、精神的および肉体的安静を保ちやすいように、沈みすぎない程度で柔らかい清潔な布団を敷く。柔らかすぎたり、堅すぎたり、高すぎたり、低すぎたりしないように配慮する。シーツの下に絶縁シートを敷き、完全に接地（アース）しておくとうよい。

2) 心電計

- ① 持ち運びのしやすさを目的として製造された小型軽量のものより、長時間連用に耐えるように設計された心電計が望ましい。多くの人の心電図をとる場合は、多素子の心電計のほうが能率がよい。
- ② 心電計を運搬する際は、できるだけ振動・打撃を与えないように配慮する。運搬には、購入時の箱を保存して使用するのが望ましい。
- ③ 故障や性能劣化は必ず起こるものと考え、多くの人の心電図を検査する際には、予備の心電計を用意する。
- ④ 心電計は、必ず接地（アース）しておかなければならない。湿った土の中に接地棒を差しこみ、水をかけておくとうよい。水道管、ガス管、蛇口は、接地効果が弱いので望ましくない。交流障害がある場合は、絶縁シートを用いるとうよい。
- ⑤ 心電計の電源コードや延長コードは、被検者・誘導コード・接地線からできるだけ離すようにする。
- ⑥ レントゲン機器、眼底カメラ、遠心分離機など、他の大型電気機器の電源とは別の電源につなぐほうがよい。
- ⑦ A4サイズの記録紙に標準12誘導心電図を記録するものがあり、心電図整理の手間がはぶかれ、能率が良いので推奨される。

2. 心電図記録

1) 被検者

- ①検査室へ駆けつけるなど肉体的労作後の人は、しばらく（5分以上）休ませてから検査する。検査の当日の喫煙・飲酒は極力禁止する。
- ②手足を失っていたり、病的な震えがある人の場合には、吸着型導子を腸骨稜の前縁や肩峰に吸着させて肢電極とする。
- ③脊柱湾曲や関節硬直などがある場合には、座布団を当てるなどの方法で安楽にさせ、無理に伸展させなくてもよい。
- ④電極をとりつける皮膚の汗・皮脂・ほこりなどはタオル・ガーゼ・純アルコール類で清拭する。消毒用アルコール（70%）を流用する場合には、水分が残りやすいので、特に胸部では十分拭きとってから電極をとりつける。
- ⑤午後の心電図に零線動揺や交流障害がのりやすいのは、その前に屋外で肉体労働をして汗をかき、蒸発した汗の成分が濃縮して付いていることもその一因である。手足をよく洗ってきてもらうように事前の案内等で連絡する。

2) 四肢導子

- ①糊状の心電図ペーストを使用する。最近、「エコーパッド」などの名前で、何人も交換しなくてすむ固形ゼリーがあり、拭きとる手間が省略でき、能率のよいものがあるが、半日くらいごとに定期的に交換するほうが望ましい。
- ②四肢導子の固定には、実用上洗濯バサミを大きくしたようなクリップによるのが便利である。
- ③新しい導子でメッキしてあるものは、紙ヤスリなどで磨かないほうがよい。均一材質で作られた導子は適宜ヤスリの細目・油目のものでサビなどの汚れを除く。
- ④誘導コードを導子に固定する部分は、締めにくく緩みやすいので特に注意する。
- ⑤手足の「内側の皮膚」の薄い部分に導子を装着する。

3) 胸部導子

- ①吸着型カップ導子の大きさは、接触抵抗を少なくする意味から、直径 3.0cm の大型のものが標準である。小児や体格の小さな人の場合は、小児用の直径 1.5cm のものを使用する。
- ②胸部導子の場合には、飽和食塩水や5%重曹水は流れやすいので避け、必ず心電図ペーストまたは固形ゼリーを使用する。
- ③胸部導子の位置は、不正確になりやすいので注意する。特に女性では乳房、肥満者では脂肪のため誤りやすいので、正確に装着するように留意する。第4肋間を見出すためには、第1または第2肋間の確認が大切である。特にV2-V3-V4 およびV4-V5-V6 は一直線上に並ぶように注意する。

- ④心電図ペーストのすり込みは必要最低限の広さに止め、隣接誘導部位のペーストと融合しないようにする。胸毛の多い場合は、固形ゼリーよりペーストがよい。
- ⑤肥満者では肋間の確認がむずかしいことがあるので、特に注意する。電極の装着は、特に資格のない人が手伝うことが多いので、記録する人は常に電極の位置に注意する。

4) 記録

- ①標準 12 誘導心電図を記録する。
- ②記録用紙の速度は、毎秒 2.5cm とする。
- ③感度はできる限り 1mV/cm とする。較正電圧を誘導または誘導群ごとに印加する。
- ④QRS の振れが大きすぎてペンが振りきれられる場合には、まず 1mV/cm の感度で記録した後に感度を半減して再記録する。このためペンのストッパーが働くことを確認しておく。ただし、ペンを傷める恐れのある心電計については、この限りではない。この 1mV/cm の原則は、ST 部分の偏位をよく観察するためのものである。
- ⑤不整脈の気配、既往歴があったら、長い記録（最低でも 20 波形以上）をとる。誘導は第 II 誘導が望ましい（P 波の波形を観察しやすいため）。
- ⑥電源を入れたり、誘導を切り替えたりした後、零線が安定するのを十分に待つ。この間にペン位置調節（センタリング）をいじるのは時間・労力の浪費である。誘導を切り替えるたびに零線の安定に時間がかかるのは心電計の異常である。
- ⑦記録中、常に 1 mV の較正電圧波形に注意して、心電計の性能劣下の監視をする。異常が見られたら直ちに記録を中止し、予備心電計に切り替えるか応急修理を行う。
- ⑧心電計の取扱説明書をよく読んでおく。見よう見まねで心電図を記録している場合に誤りが多い。
- ⑨熱ペンの場合には固定・温度・ペン圧に注意を怠らない。ペンの温度は記録がかすれたり、にじみがない範囲に調節しておく。
- ⑩較正電圧の形は正しく直角ならばよい。許容範囲は立ち上がりから 0.04 秒後の振れの大きさを 100% とし、105% と 90% を示す平行水平線をひき、0.04 秒から 0.20 秒までの曲線がこの 2 つの平行線の間にあること。また、立ち上がりから 0.04 秒までのオーバーシュートによる最大の振れが 110% を超えないこと。
- ⑪心電計をあまり使用しない場合でも 3 年に 1 回は、水銀電池を新しくする。この際、電池室の接点をよく拭く。紙ヤスリを使用したら湿ったガーゼなどで粉くずをよく拭き取っておく。水銀電池を使用しない心電計はこの限りではない。

3. 障害の除去

1) 筋電図の混入

高さと幅の不規則な細かい振動が心電図にたえまなく見られたら、そのほとんどは筋肉の緊張による筋電図の混入、または心電計の異常による内部雑音によるものである。心電

計の切り替えスイッチを STD、CAL、INST にしても消失しないものは、筋電図ではなく心電計の異常で、時に機械が温まるとともに消えることがあるが、一般に根本的修理を要する。筋電図は甲状腺機能亢進症やパーキンソニスムスなどではすぐには取り除けないが、通常、次のようにして除きうることが多い。

- ①精神的不安から無意識に筋の緊張を来している場合には、もう一度被検者に対して、「電気を通ずるわけではありません」、「痛くも痒くもありません」、「眠っておればよい」などとよく説明しながら、手足を他動的に動かしてやりながら、安楽にするよう指示する。
- ②体の位置や姿勢が不自然であったり、枕の位置が不適當であったり、誘導コードが手足や躯幹に接触しているために、筋の緊張がくることがある。
- ③筋の緊張をとるのに 5～10 秒手足をカ一杯ふんばらせた後、力を抜くよう指示するのも 1 つの方法である。また手足を他動的に屈伸させて力を抜くよう指示しながら、緊張がとれるのを確認するのもよい。

このような努力にもかかわらず筋電図がとれない場合、わずかであれば筋電フィルターを入れなくて心電図を記録する。筋電図が大きい場合は、そのまま記録した後、改めて筋電フィルターを入れて記録する。この場合は必ず、「筋電フィルター ON」と明記する。

2) 交流障害

高さと幅が一定した規則的な細かい振動（毎秒 50～60）は、多くの場合交流障害で、次のようにして除きうるが多い。

①接触不良によるもの

電極と皮膚、電極と誘導コード、誘導コード内部、誘導コードと心電計、接地線と心電計、接地線と大地、水銀電池室内などの接合部に接触不良があると、交流障害が入るので各部を点検する。また誘導コードを狭いところへ押し込んだりすると、よく内部で断線する。このため予備誘導コードを準備しておくのがよい。検査終了後、心電計を片付ける際、電極をはじめとして誘導コードゴムバンドなどよく清拭して、酸化被膜ができるのを予防する。

②記録環境の不良によるもの

一般に日本間では量に湿気が多く、ベッドでも雨の降る日は湿気のため漏洩電流が多いため、交流障害を起こす。軽度の交流障害は「絶縁シート」を被検者の下へ敷いて接地することにより、消失または減弱させることができるので、初めからセットしておいたほうがよい。心電計や扇風機・電燈などの電源コードが、被検者誘導コード・接地線などに接して起こる交流障害もある。

- ③交流障害は、できるだけ除くように努力し、なお残っている場合は、そのまま心電図を記録した後、あらためて交流フィルターを入れて記録する。この場合は、必ず「交流フィルター ON」と明記する。

3) 零線の動揺

- ①電源スイッチを入れた直後、誘導切り替えスイッチを回したり、導子を移動させた後、ゆっくりした零線の動揺が見られる。この動揺がほとんどなくなるのにひどく時間がかかる場合は、心電計の異常である。
- ②非常に神経質な人などで自律神経系が不安定な場合、皮膚抵抗の動揺が著しく、零線の動揺となる。ベッドのまわりで介添者や助手などが歩くのを止めたり、被検者にはしばらく呼吸を停止させたりすると動揺が減少することが多い。
- ③誘導コードが胸壁に接しているために、呼吸運動にともなって零線の動揺をみる場合もある。
- ④電源が入っていることを示すパイロットランプの明るさが動揺するほどの電源電圧の変動がある場合、ほとんど常に零線の動揺をきたす。
- ⑤この動揺を減らすフィルターを備えた心電計があるが、まずフィルターオフで記録し、その後、「ドリフト・フィルター ON」と明記して再記録する。一見奇麗な心電図を記録するため、フィルターを入れっぱなしにするようなことは決してしてはならない。

4. 心電図判定

心電図検査の結果については、ミネソタコード、老人保健法による健康診査マニュアル「安静時心電図判定基準（保健事業用）」を参考にして、「正常範囲」、「経過観察」、「要医療」と判定する。心電図用紙を事業所で保管し、必要に応じて中央で再判定する。可能であれば、Q・QS異常のあるものについては、前回までの心電図と比較検討し、変化があるかどうかをチェックすることが望ましい。

コンピューター診断機能付自動心電計の診断は、必ず医師が正誤を確認する。スクリーニングに限っても、この診断のみに頼ることは、被検者に大変な迷惑を及ぼす可能性があるるので避ける。

参考文献

1. 中村雅一、ほか。血液化学検査（脂質）測定の標準化、小町喜男編、循環器疾患の変貌。保健同人社、1987年
2. 中村雅一、ほか。WHO-CDC主催のコレステロール・トリグリセライド標準化プログラムの測定成績と評価、臨床病理 30: 325-332、1982年
3. Hiroaki Okabe, Masakazu Nakamura. Homogeneous LDL-Cholesterol Methods-Development, Principle, Standardization and Certification. AACC Lipids and Lipoproteins Division News Letter, 1999; Vol13(1): 9-13
4. 改訂増補 高血圧・脳卒中保健指導ハンドブック、日本循環器管理研究協議会編、保健同人社、1984年
5. 老人保健法による健康診査マニュアル、厚生省老人保健福祉局老人保健課編、日本医

事新報社, 1994 年

6. 循環器調査法 第二版、G. A. Rose, H. Blackburn, et al、(監訳) 重松逸造、日本公衆衛生協会、1983 年

[参考] CDC/CRMLNの詳細はAACC (米国臨床化学会, American Association for Clinical Chemistry) のホームページ (<http://www.aacc.org/standards/>) をご覧ください。

I. 研究項目データ管理システムの構築

II. メンバー

代表者 笠置文善（放射線影響研究所）

メンバー 児玉和紀（放射線影響研究所）、馬場園明（九州大学健康科センター）

III. 分担研究項目の概要

データ管理システム

当研究班で処理されるデータの種類は大きく分けて2種類ある。1つは、検診等に基づく職域全体を対象とする悉皆調査のデータであり、他の1つは、職域内のランダムサンプルによるデータである。悉皆データでは、対象データ数は数千単位となり処理能からみて Unix 上のデータベースで管理されるべきである。ランダムサンプルデータでは、そのデータ数は数百多くても高々千単位であるので、PC 上のデータベースソフトで充分対応できる。

データ入力及び転送方法

職場検診 measurements データはアスキーに変換し、また、問診・生活習慣調査に関する measurements データは PC 上のソフトにて入力し、いずれも e-mail base 或いはフロッピーベースで転送し、解析担当事務局の Unix あるいは PC に格納する。基本的にデータ出所場所が入力場所であり、データ集積地ではエラーチェックはしない。しかし、PC で入力するデータに関しては、論理チェック及び異常値のチェックを加味した入力ソフトを開発する予定である。MS office の Access 或いは Excel の使用を考えている。また、職場検診 measurements データをアスキーに変換する業務は、職場 depend であるので、次年度において、介入試験参加職域に対して、コンピュータ資源及びアスキー変換業務の可否についてアンケート調査を行う予定である。

データの特性と格納方法

職域全体を対象とする悉皆調査のデータは、個人を単位とする repeated measurements であるので、個人 ID で横並びのデータとして格納される。一方、職域内ランダムサンプルによるデータは、職場を単位とした repeated measurements ではあるが、立て並びとして格納される。また、個人及び職域のプライバシー保護のため、データの転送、レコーディング、格納は全て個人 ID 及び職域 ID にて行う。

データの所有権

研究班全体が所有し、中心となる解析は中央事務局（データ解析部会）が処理する。各研究者の specific な解析のためのデータ使用は、（編集）委員会の承認を得て各研究者が処理をする。また、security 保護のためデータは、班全体の承認を得て3ヶ所の研究機関で保有することとする。

班員・研究協力者名簿

班長	滋賀医科大学	福祉保健医学	教授	上島 弘嗣
班員	大阪府立成人病センター	集団検診第1部	部長	飯田 稔
班員	慶應義塾大学医学部	衛生学公衆衛生学	教授	大前 和幸
班員	滋賀医科大学	福祉保健医学	助教授	岡山 明
班員	財団法人放射線影響研究所	統計部	主任研究員	笠置 文善
班員	名古屋大学医学部	予防医学教室	助教授	川村 孝
班員	福井医科大学	環境保健学教室	教授	日下 幸則
班員	財団法人放射線影響研究所	臨床研究部	部長	児玉 和紀
班員	和歌山県立医科大学	公衆衛生学教室	助教授	坂田 清美
班員	札幌医科大学医学部	内科学第2講座	教授	島本 和明
班員	金沢医科大学	公衆衛生学	教授	中川 秀昭
班員	(財)大阪がん予防検診センター	調査部	調査課長	中村 正和
班員	滋賀医科大学	第一内科	助教授	中村 保幸
班員	自治医科大学	公衆衛生学教室	教授	中村 好一
班員	九州大学健康科学センター		助教授	馬場園 明
研究協力者	松下健康管理センター		副所長	浦野 澄郎
研究協力者	東北大学医学部	公衆衛生学講座	助教授	辻 一郎
研究協力者	山形大学医学部	公衆衛生学	助教授	安村 誠司
研究協力者	山梨医科大学	保健学II講座	助教授	山縣 然太郎
研究協力者	東京大学大学院医学系研究科	内科学専攻	講師	福原 俊一
研究協力者	慶應義塾大学医学部	衛生学公衆衛生学	講師	武林 亨
研究協力者	今治明德短期大学	生活科学科	助教授	千葉 良子
研究協力者	横浜市立大学	公衆衛生学	教授	朽久保 修
研究協力者	金沢医科大学	公衆衛生学	講師	三浦 克之
研究協力者	横浜市立大学	公衆衛生学	助手	水嶋 春朔
研究協力者	産業医科大学産業生態研究所	労働衛生工学教室	助教授	大和 浩
研究協力者	トヨタ清心女子大学人間生活学部	食品栄養学科	講師	由田 克士
研究協力者	山形県立米沢女子短期大学	健康栄養学科	助教授	柳田 昌彦
研究協力者	東京学芸大学	健康・スポーツ科学学科	助教授	藤枝 賢晴
研究協力者	大阪府立成人病センター	集団検診第1部		岡村 智教
研究協力者	(財)和歌山健康センター	健康開発課	課長	木下 藤寿