



JNHS 2015 年末号 ニュースレター 目次

p 1.	ご挨拶・JNHS 調査の進捗報告	・・・林 邦彦
p 2.	看護職の眠気と職業性ストレスの関連	・・・加藤 千津子
p 3~6.	尿中イソフラボン濃度調査について	・・・井手野 由季
p 7.	他研究からの新情報のご紹介	・・・井手野 由季
p 8.	事務局からのお知らせ	・・・清水 里美・JNHS 事務局

今年も JNHS ニュースレターをお届けする時期となりました。今年、北海道東部などの大雪、各地の火山活動の活発化、夏の猛暑、沖縄などでの強力な台風、また東日本の豪雨など、自然災害が多い年でしたが、皆様におかれては、ご健勝にお過ごしのことと存じます。今年の JNHS 研究班の活動では、2つの事項をご報告いたします。

まず、大豆イソフラボン尿中濃度調査です。4,470 人の方から尿サンプルをお送りいただき、測定結果をお送りいたしました（詳細は P3 からの結果報告をご覧ください）。今回測定した大豆イソフラボン濃度には、特に正常範囲といったものはありませんが、その働きについては、「大豆イソフラボンは、植物エストロゲンのひとつといわれ、その化学構造が女性ホルモン（エストロゲン）に似ているため、エストロゲン受容体に結合することから、促進的あるいは競合的に種々の生体作用を発揮するとされており。なお、大豆イソフラボン配糖体はそのままではエストロゲン受容体に結合しませんが、体内で大豆イソフラボンアグリコンに変化して、上記のような生体作用を現します。この生体作用により、骨粗しょう症の予防や更年期障害の軽減等に有用と言われております。」（内閣府 食品安全委員会 https://www.fsc.go.jp/sonota/daizu_isoflavone.html）。

二つ目は、日本医療研究開発機構（AMED）の公募研究支援です。平成 27 年度 女性の健康の包括的支援実用化研究事業の疫学研究課題として、日本ナースヘルス研究が採択されました。これは、当研究のフォローアップ調査における回答率の高さ、つまり、皆様の厚い御協力が高く評価された賜物です。皆様には、これまでの調査票記入回答に感謝するとともに、今後も継続してのご協力のほど宜しく願いいたします。

対象者 ID 番号が 1, 2, 4, 9 で始まる方々では、新しいフォローアップ調査票を同封させていただきました。ご記入の上、返信をお願いいたします。各種疾患の既往歴などでは毎回同様な設問となりますが、健康状況を把握するために重要な設問ですので、ご記入のほど宜しく願いいたします。対象者 ID 番号が 3 もしくは 5 で始まる方々では、ニュースレターのみを送付となります。ただし、昨年末に送付したフォローアップ調査票にご回答がなかった方には、調査票を再度同封させていただきます。何度も何度も調査票をお送りして恐縮ですが、ご協力のほど何卒お願い申し上げます。一部対象者の方では、疾病発症時やその後のご様子をお聞きする疾患確認調査を郵送調査でお願いしております。今後も、2年に一度の長期継続調査および疾患確認調査へのご協力をお願い申し上げます。

看護職の眠気と職業性ストレスとの関連

群馬大学大学院保健学研究科(協力研究員)

旭川医科大学医学部看護学科(非常勤講師)

加藤千津子

現代社会は生活の多様化により 24 時間型社会へと変化し、交代勤務者の増加、睡眠時間の短縮、ストレスの増大などによる睡眠障害を訴える人が増加している。交代勤務は夜勤後の日中の入眠困難・中途覚醒・睡眠時間短縮の睡眠障害や、勤務中の眠気と精神作業能力低下が出現しやすい。交代勤務が避けられない看護職においても同様であり、交代勤務者の居眠りは日勤のみの勤務者に比べて極めて高く、勤務中の眠気、作業能力の低下、注意力不足による医療事故を引き起こすリスクが高く、医療の安全を脅かす一因になっている¹⁾。

そこで、北海道の 5 つの総合病院に勤務する看護職を対象に眠気尺度の Japanese version of the Epworth Sleepiness Scale(以下 JESS)と職業性ストレス簡易調査票を用いた横断的調査を実施し、看護職の眠気の実態と、眠気に関連する職業性ストレスの要因を分析した。

欠損値を除いた有効回答 837 人の看護職(平均年齢 36.0 歳±標準偏差 10.1 歳)の JESS の合計得点の平均値±標準偏差は 10.9±4.3 点であり、パイロット研究²⁾の 10.4±3.6 点と同様に高値であった。21~29 歳は 11.7±4.3 点で、30~39 歳および 50~59 歳より有意に高い結果であり($P=0.021$, $P=0.006$)、看護職経験年数では、5 年未満は 5 年以上より有意に高かった($P=0.002$)。また、日中の過度な眠気(Excessive Daytime Sleepiness 以下 EDS)の有症割合においてもパイロット研究²⁾が 49.0%、本研究では 52.0%と高値であり、半数の看護職が日中の過度な眠気(EDS)を示していることが明らかになった。先行研究においても看護職の EDS が 26%と一般住民 2.5~15%より高いことは報告されているが、本研究の結果は非常に高値であり、医療の安全上憂慮すべき状況であることが示唆された。EDS の有無で職業性ストレス調査の得点を比較したところ、ストレス要因の心理的な仕事の質的負担、仕事のコントロール度、仕事の適性度、働きがい、ストレス反応の全項目(活気、イライラ感、疲労感、不安感、抑うつ感、身体愁訴)、修飾要因の仕事や生活の満足度で有意な差がみられた。EDS 有症との関連を検討した多重ロジスティック回帰分析では、ストレス反応の疲労感、ストレス要因の職場環境によるストレスに有意な関連があった¹⁾。

結論として、看護職の眠気は強く、EDS の有症割合が 52%と高く、特に 30 歳未満の若年者、看護職経験年数が 5 年未満の看護職の JESS 合計得点が有意に高いことが示唆された。職業性ストレスの関連では、ストレス反応の疲労感が有意に高く EDS との関連が示され、医療の安全上重要な問題であり、憂慮すべき状況であることが示唆された。今後の課題として、看護職とくに若年者、経験が浅い看護職への疲労感を考慮した組織的な眠気防止への取り組みと、個人のスリープヘルスの向上が必要である。

<引用文献>

- 1)加藤千津子, 嶋田淳子, 林邦彦. 看護職の眠気と職業性ストレスの関連. 日本公衆衛生雑誌 2015;62(9):548-555
- 2) Kato C, Shimada J, Hayashi K: Sleepiness during shift work in Japanese nurses: a comparison study using JESS, SSS, and actigraphy. Sleep and Biological Rhythms 2012;10:109-117

「尿中イソフラボン測定調査」中間報告

群馬大学大学院医学教育センター 井手野 由季

日本ナースヘルス研究では、2015年5月より希望者に対して「尿中イソフラボン測定調査」を実施しました。2015年11月12日現在、4,466名の皆様より検体をお送りいただいております。こちらの想定よりも多くの皆様にご参加いただき、非常に感謝しております。しかしそのために、測定に時間がかかり、結果がお手元に届くまでお待たせすることとなってしまいました。まだ結果をご覧になっていない方もいらっしゃるかと思いますが、もうしばらくお待ちください。

ここでは、現在イソフラボン濃度測定が終了している3,948名（平均年齢55.3歳）の結果を集計し、ご報告いたします。

イソフラボンとは、女性の健康に大きく関わる女性ホルモンの1種である「エストロゲン」と構造的に非常に似ているため、女性の健康への効果が期待されています。実際、大豆食品の摂取が乳がん発生に対する予防効果をもっている、という報告もあります。エクオールに関しては、女性では更年期症状の緩和、男性では前立腺がんへの予防効果が報告されています。

今回測定したイソフラボンは、①ダイゼイン、②ゲニステイン、③グリシテイン、④エクオールの4つです。摂取した大豆イソフラボンが腸内細菌により代謝されて、①～③が生じます。①ダイゼインから、さらに代謝されて産生された化合物が④エクオールです（図表1）。ただし、このエクオールの産生に関しては、個人差が大きく、産生できる人とできない人が存在しており、日本人では約50%が産生できないという報告もあります。

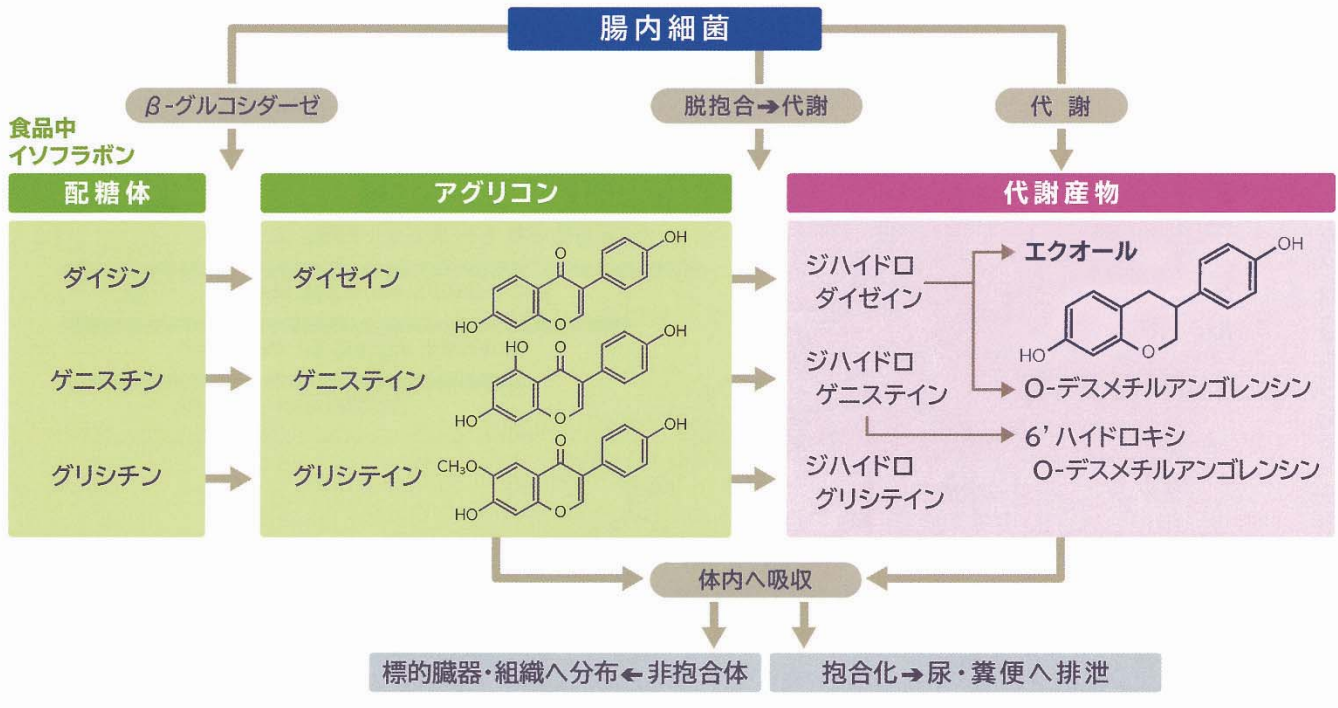
それぞれの平均値は以下の通りです。今回、エクオールが検出されなかったのは、1,364名（34.6%）でした。

①ダイゼイン	4.476 ± 6.176 µg/mL
②ゲニステイン	2.472 ± 3.632 µg/mL
③グリシテイン	0.873 ± 1.240 µg/mL
④エクオール	1.606 ± 3.450 µg/mL

図表2～5のうち、左図はどのくらいの濃度の人が多いのかを示し、右表は濃度の低い方からの相対的な位置を示します。お手元の分析試験成績書と照らし合わせてみてください。たとえば、「ダイゼイン 3.067 µg/mL」とある場合、同じくらいの濃度の人をもっとも多く、より正確には低い方から51～60%の位置にいる、ということがわかります。なお、分析試験成績書に「検出されませんでした」とある場合は測定可能な濃度を下回っていたことを、「判定できませんでした」とある場合は他の化合物との判別ができずに濃度を測定できなかったことを示しています。「あなたは尿中にエクオールが検出されませんでした」という結果は、何か異常がある事を示しているわけではありませんし、他のイソフラボンの恩恵を受けられないというわけでもありません。

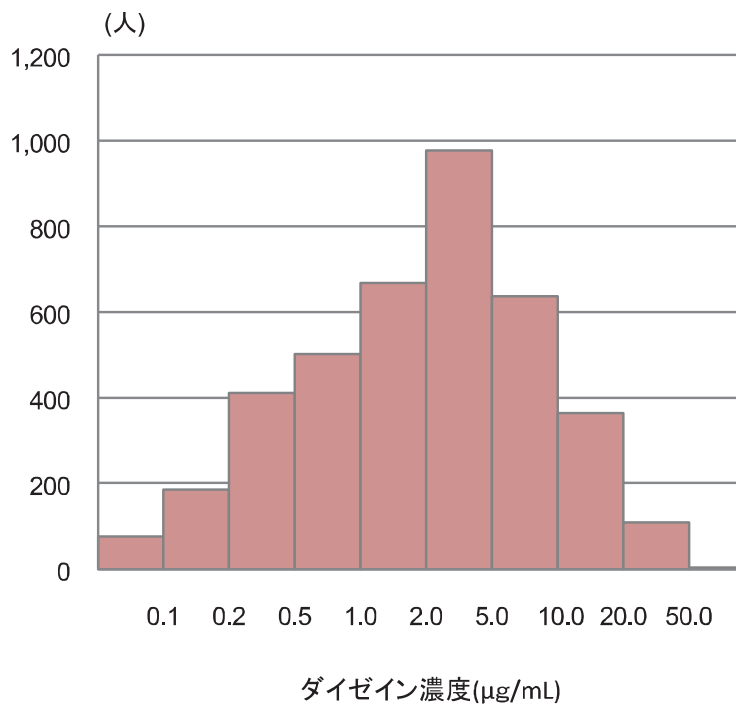
ダイゼインについては、全国5か所（北海道・宮城・京都・高知・沖縄）あるいは岐阜で行われた研究による報告よりもやや濃度が高く、皆様が大豆製品を多く摂取する傾向があるといえそうです。





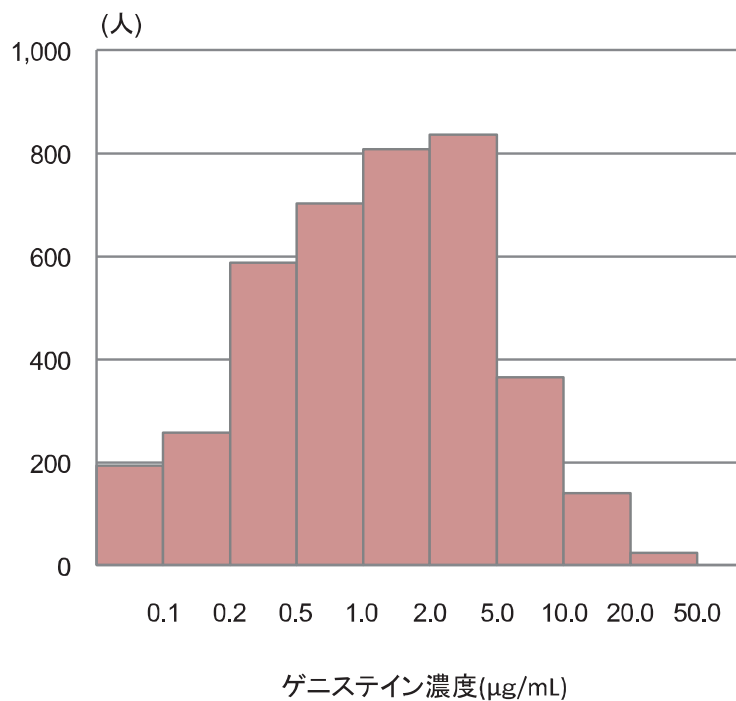
図表 1 大豆イソフラボンの代謝
 (大塚製薬株式会社「エクオールの有効性・安全性について」より)





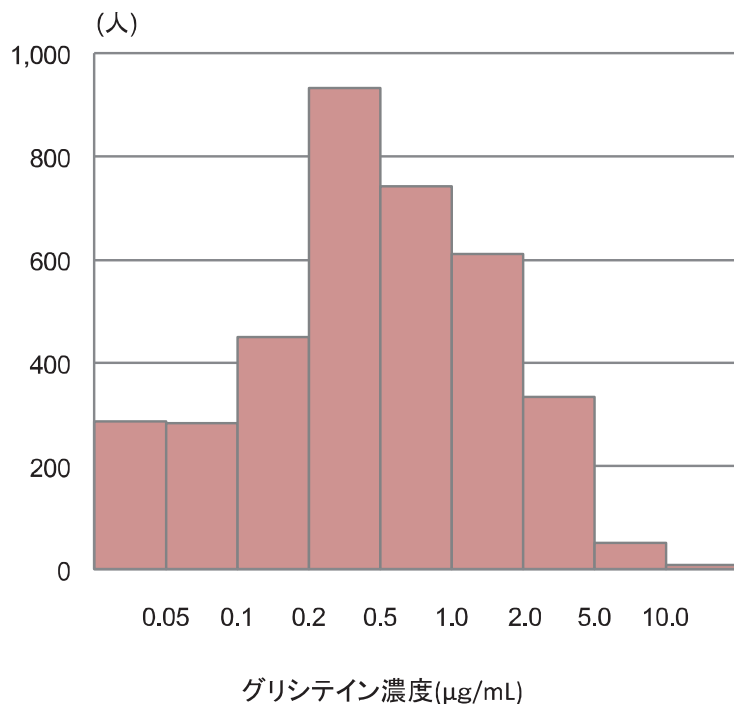
パーセンタイル	ダイゼイン濃度(µg/mL)
～ 10%	～ 0.300
11～ 20%	0.301 ～ 0.597
21～ 30%	0.598 ～ 1.007
31～ 40%	1.008 ～ 1.549
41～ 50%	1.550 ～ 2.219
51～ 60%	2.220 ～ 3.180
61～ 70%	3.181 ～ 4.674
71～ 80%	4.675 ～ 7.115
81～ 90%	7.116 ～ 11.361
91～ 100%	11.362 ～ 82.069

図表 2 ダイゼイン



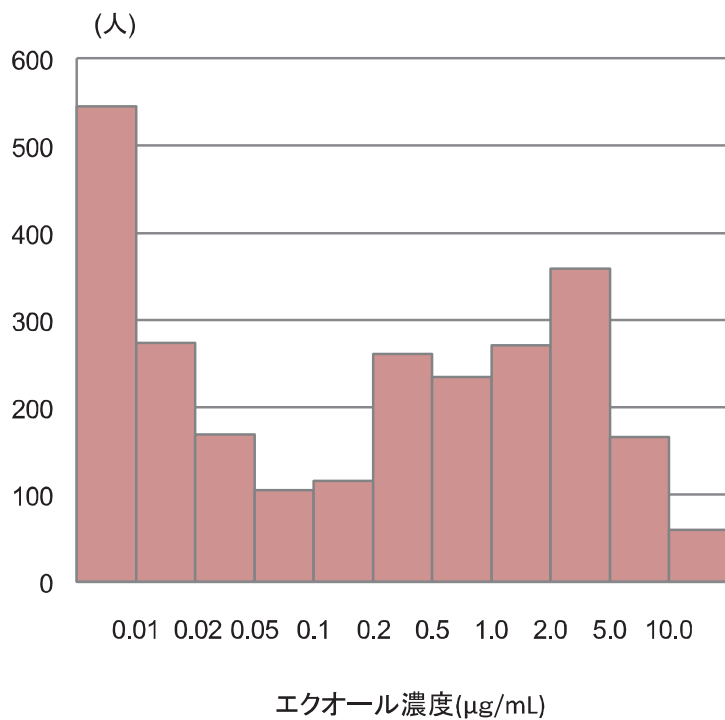
パーセンタイル	ゲニステイン濃度(µg/mL)
～ 10%	～ 0.173
11～ 20%	0.174 ～ 0.350
21～ 30%	0.351 ～ 0.579
31～ 40%	0.580 ～ 0.837
41～ 50%	0.838 ～ 1.200
51～ 60%	1.201 ～ 1.681
61～ 70%	1.682 ～ 2.409
71～ 80%	2.409 ～ 3.701
81～ 90%	3.702 ～ 6.126
91～ 100%	6.127 ～ 60.458

図表 3 ゲニステイン



パーセンタイル	グリシテイン濃度(μg/mL)
～ 10%	～ 0.068
11～ 20%	0.069 ～ 0.136
21～ 30%	0.137 ～ 0.220
31～ 40%	0.221 ～ 0.322
41～ 50%	0.323 ～ 0.452
51～ 60%	0.453 ～ 0.633
61～ 70%	0.634 ～ 0.898
71～ 80%	0.899 ～ 1.331
81～ 90%	1.332 ～ 2.087
91～100%	2.088 ～ 16.249

図表 4 グリシテイン



パーセンタイル	エクオール濃度(μg/mL)
～ 10%	～ 0.006
11～ 20%	0.007 ～ 0.010
21～ 30%	0.011 ～ 0.017
31～ 40%	0.018 ～ 0.068
41～ 50%	0.069 ～ 0.266
51～ 60%	0.267 ～ 0.605
61～ 70%	0.606 ～ 1.276
71～ 80%	1.277 ～ 2.409
81～ 90%	2.410 ～ 7.449
91～100%	7.450 ～ 72.929

図表 5 エクオール

植物エストロゲン「リグナン」と子宮筋腫の関係

Atkinson C, et al. Lignan and isoflavone excretion in relation to uterine fibroids: a case-control study of young to middle aged women in the United States. American Journal of Clinical Nutrition 2006; 84: 587-93.

子宮筋腫は、生産年齢の女性に多い疾患であり、良性ではあるが、出血や腰痛など、他の症状の原因となることも多い。子宮筋腫はホルモンの影響を受けやすく、エストラジオールとプロゲステロンはその成長を刺激し、ゴナドトロピン放出ホルモン（GnRH）アゴニストはそれらを小さくしている可能性がある。そこで、哺乳動物エストロゲンと構造的に類似しており、ヒトへの健康の効果が（エストロゲン作用／抗エストロゲン作用）が注目されている、植物由来の化合物である植物エストロゲン「リグナン」と子宮筋腫の関係を調べた。

子宮筋腫患者とコントロールにおけるリグナンの尿中排出量を比較したところ、リグナン排出量と子宮筋腫発生の間におだやかな負の関係があることが示された。ただし、リグナンはさまざまな食品に含まれているため、リグナン自体の子宮筋腫の発生に対する効果なのか、あるいはリグナン含有食品の他の成分の効果なのかは明らかでない。今後、前向き研究において、子宮筋腫以前のリグナン排出量との関連が示されれば、子宮筋腫のリスク軽減につながる食事の提案にもつながるだろう。

*リグナン

大豆イソフラボンとともに、代表的な植物エストロゲンです。多様な食品に含まれていますが、アマ（亜麻）の種子であるアマニに、非常に多く含まれています。その他、ゴマや全粒粉、あるいはブロッコリー、キャベツ、サヤインゲンなどの野菜類、アンズ、イチゴなどの果物類、オリーブオイルなどからも、摂取することが可能です。



『JNHS 研究事務局から』

事務局に寄せられたコメントをご紹介します



- 毎回ニュースレターを楽しみにしています。皆様の努力と研究成果に感謝しています。参加 10 年とは感慨深いです。今後もこの研究に協力し続けたいと思います。
- 調査項目の、過去 1 年間の平均運動量とすると途中で体調や環境が変わると平均的なところを考えるのが難しい。3~4 か月で区切ってもらえると答えやすいかもしれません。特に年配になると急に変わることがあるのです。ご協力できるのは光栄です。
- 調査にお役に立ちますように。自分の食習慣の偏りに気づかされます。病気もしたので気を付けようと思います。

皆様から寄せられたご意見・ご質問などにお答えします



- 群馬大病院の腹腔鏡手術に関する報道に不安を感じています。この研究調査も正当なものか、今後の継続に危惧の念を抱いています。
→ この度の報道では、ご心配をおかけしてしまい誠に申し訳ございません。この研究は群馬大学の倫理審査委員会にかけられ研究への承認が得られており、かつ研究の外部評価委員会の監視の下、研究が進められています。
- 忙しい中での回答は負担ですが、協力は続けたいと思っています。この調査は、何年先まででしょうか？決まっているのでしょうか？
→ 日本ナースヘルス研究では、2 年に 1 度、新規の調査票を皆様へお送りしています。調査をスタートした時期がグループ毎に異なりますが、最終的には 20 年間のフォローアップ調査を目標としております。そのため、あと 3 回~5 回新規調査票をお送りする予定です。
- 懸賞を設けて欲しい。プレゼント A, B, C 希望で試してみたらどうか。何もしないのでは面白くない。
→ 研究費を適切に使用するために、調査票等の印刷や発送、郵便代金など極力無駄の無いように工夫をしております。それでも、研究を継続させる為には、どうしても費用がかかってしまい、皆様のご希望に添えず申し訳ございません。20 年間のフォローアップ調査終了を迎えることができましたら、改めて検討してみようと思います。

事務局からのお知らせ



- ❖ 郵便物があて先不明として戻ってきてしまった場合、調査開始時に皆様より頂いた同意書を基に住民基本台帳等にて転居先を確認させていただく場合がございますので、住所が変更となった場合は、大変お手数ですが住所変更ハガキにて事務局までご連絡をお願いいたします。
 - ❖ 看護職から離れた方へも引き続きご協力をお願いしております。調査票へは、ご記入いただける範囲で構いません。皆様からご回答いただいたデータは、女性の健康増進に結びつく有用な研究結果となるよう研究班は統計解析を進めて参りますので、何卒、宜しくをお願いいたします。
- 研究・ニュースレターについてのお問い合わせは、以下の連絡先までお願いいたします。

JNHS 研究事務局・連絡先

群馬大学大学院保健学研究科（医療基礎学） 林研究室 清水里美

〒371-8514 群馬県前橋市昭和町 3-39-22

TEL&FAX : 027-220-8974

E-mail : jnhs.jimu@gmail.com

JNHS ホームページ <http://newplaza.umin.ac.jp/~jnhs/>

日本ナースヘルス研究



検索