

日薬発第204号
令和5年11月15日

都道府県薬剤師会会長 殿

日本薬剤師会
会長 山本 信夫
(会長印省略)

「日本ファーマシストヘルス研究 (Japan Pharmacists' Health Study : JPHS)」への協力について (周知依頼)

平素より、本会会務に格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、標記について、研究グループ「女性の保健医療従事者の生活習慣と健康に関する疫学研究 (Japan-Study group on Nationwide Occupational cohorts of Women health professionals : J-SNOW) (以下、「J-SNOW」。)) (代表研究者：長井万恵・群馬大学食健康科学教育研究センター准教授) より、協力依頼が参りましたのでお知らせいたします。

J-SNOW によりますと、将来の女性の健康増進に寄与する因子についてのエビデンス作りに資するため、今回新たに「1962～1999 年生まれの薬剤師資格をもつ女性」を対象とした「日本ファーマシストヘルス研究 (Japan Pharmacists' Health Study : JPHS)」を立ち上げたとのことであります。

具体的には、月経関連疾患、不妊症、若年に発症する貧血、子宮内膜症、子宮筋腫、片頭痛等の有症割合や女性ホルモン剤の利用、婦人科領域のがん検診などの女性固有の保健医療習慣の実態を把握する長期的な調査を実施し、様々な症状や疾病の発症予防につながる若年時の生活習慣因子を探索することを研究目的としており、研究に参加可能な「1962～1999 年生まれの女性薬剤師」を募集しています (別添資料参照)。

つきましては、貴会会務ご多用の折、誠に恐縮ではございますが、ご趣旨等ご理解の上、貴会会員への周知方、ご支援・ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

なお、本会の今後の本件に関する対応としたしましては、日本薬剤師会雑誌、日本薬剤師会ホームページ、日薬メールナビ等の広報媒体を通じて、会員への周知等を行う予定でありますことを申し添えます。



JPHS

日本ファーマシストヘルス研究 Japan Pharmacists' Health Study

令和 5 年 10 月 吉日

公益社団法人 日本薬剤師会
会長 山本 信夫 先生

群馬大学 食健康科学教育研究センター
日本ファーマシストヘルス研究
研究代表者 長井 万恵

日本ファーマシストヘルス研究ご協力をお願い

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。突然のご連絡のご無礼をお許しく
ださい。

現在私どもは、「女性の保健医療従事者の生活習慣と健康に関する疫学研究(Japan-Study group on Nationwide Occupational cohorts of Women health professionals : J-SNOW)」として、女性の健康へのライフコースアプローチによる疾病予防策などの検討のためのコホート研究を実施しております。J-SNOW では、わが国で初めての大規模女性保健医療従事者コホート研究として、これまで多くの知見を世界に報告してまいりました。

このたび、新たに「日本ファーマシストヘルス研究 (Japan Pharmacists' Health Study : JPHS)」を立ち上げ、研究参加にご協力いただける「1962～1999 年生まれの薬剤師資格をもつ女性」を募集しております。つきましては、貴会の会員様ならびに各都道府県薬剤師会様向けへ、研究参加者募集のお知らせをお願いしたく、ご連絡差し上げました。

JPHS では、月経関連疾患、不妊症、若年に発症する貧血、子宮内膜症、子宮筋腫、片頭痛などの有症割合や女性ホルモン剤の利用、婦人科領域のがん検診といった女性固有の保健医療習慣の実態を把握することで、さまざまな症状や疾病の発症予防につながる若年時の生活習慣因子を探索することを目的としております (今までの成果等は別紙をご覧ください)。

将来の女性の健康増進に寄与する因子についてのエビデンス作りにぜひご協力いただきたく、貴会の会員様や各都道府県薬剤師会様へ、別添の JPHS 研究参加者募集中チラシにつきましてご案内をいただけますと幸いに存じます。紙チラシや資料のご希望や、本研究に関するご不明な点などがございましたら、下記研究事務局までお問い合わせください。

ご多用のところ誠に恐縮ではございますが、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

敬具

J-SNOW (GNHS, JNHS, JNHS-II, JPHS) 研究事務局・データセンター

国立大学法人群馬大学 食健康科学教育研究センター内 (KA7-32)

〒371-8514 群馬県前橋市昭和町 3-39-22

TEL&FAX : 027-220-8974 (平日 9 時～17 時)

E-mail : j-snow-jimukyoku@ml.gunma-u.ac.jp

ホームページ : <https://plaza.umin.ac.jp/~j-snow/>

JPHS 研究代表者 : 長井 万恵



J-SNOW

Japan-Study group on Nationwide Occupational cohorts of Women health professionals
女性の保健医療従事者の生活習慣と健康に関する疫学研究



JPHS

日本ファーマシストヘルス研究

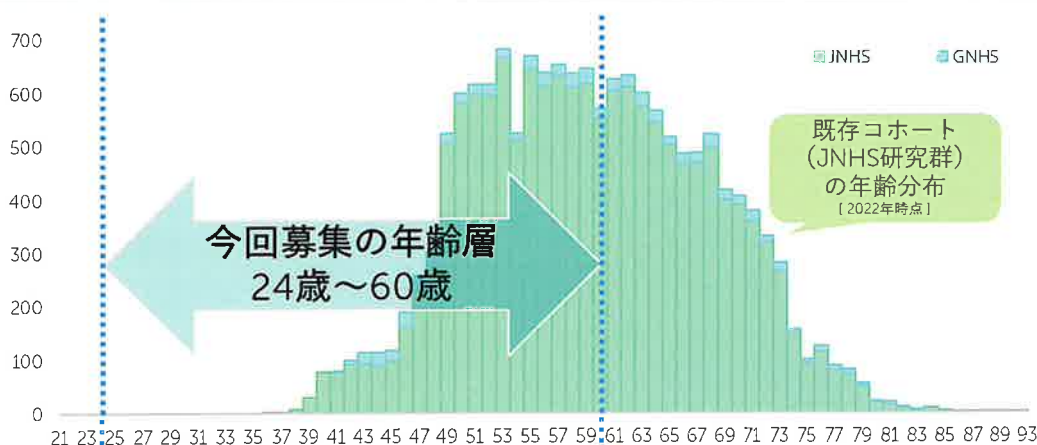
Japan Pharmacists' Health Study

全国の女性薬剤師を対象にしたコホート研究
Japan Pharmacists' Health Study (JPHS)

「女性の生活習慣と健康に関する疫学研究」

参加協力のお願ひ

2年に1回、10年以上にわたる長期の調査にご協力いただける
1962年～1999年生まれの薬剤師の資格をもつ女性を募集します！



女性保健医療従事者の健康増進に役立つ疫学エビデンス創生のために2001年に開始した「日本ナースヘルス研究(Japan Nurses' Health Study: JNHS)」をはじめとする「女性の保健医療従事者の生活習慣と健康に関する疫学研究(Japan-Study group on Nationwide Occupational cohorts of Women health professionals: J-SNOW)」は、わが国で初めての大規模女性保健医療従事者コホート研究として、これまで多くの知見を世界に報告してまいりました。

今回、次世代を担う24歳～60歳の薬剤師有資格者の女性を対象に新たな研究を開始しました。

月経関連疾患、不妊症、若年に発症する貧血、子宮内膜症、子宮筋腫、片頭痛など有症割合や女性ホルモン剤の利用、婦人科領域のがん検診といった女性固有の保健医療習慣の実態を把握することで、さまざまな症状や疾病の発症予防につながる若年時の生活習慣因子を探索することを目的としています。 ※JPHSは、2023年1月16日に群馬大学「人を対象とする医学系研究倫理審査委員会」の承認を得ました。



<問い合わせ先: J-SNOW (GNHS, JNHS, JNHS-II, JPHS) 研究事務局>

国立大学法人群馬大学 食健康科学教育研究センター内 (KA7-32)

〒371-8514 群馬県前橋市昭和町3-39-22

TEL&FAX : 027-220-8974 (平日9時~17時)

E-mail : j-snow-jimukyoku@ml.gunma-u.ac.jp

ホームページ : <https://plaza.umin.ac.jp/~j-snow/>

JPHS研究代表者 長井 万恵



JPHS 専門委員長

JPHS 専門委員

JPHS 専門委員

J-SNOW総括代表者

俵木 登美子 (一般社団法人くすりの適正使用協議会 理事長)

宮原 富士子 (女性の健康支援のためのNPO法人HAP 理事長)

大林 恭子 (高崎健康福祉大学薬学部 教授)

林 邦彦 (群馬大学 理事・副学長・特別教授)

これまでの研究でわかってきたこと (対象者は1930年～1980年代出生の女性)

出生年代別初経年齢の変化：出生年代が1930年～1950年代と比較して1960年～1980年代の方が初経年齢が早い傾向がみられています。

喫煙習慣の変化：女性喫煙者において妊娠・出産が最も多い禁煙の機会となっており、禁煙によりリスクを減らすことができる疾患もあることから妊娠・出産後の禁煙の継続が重要であることがわかりました。

出生体重や思春期のやせと肥満と糖尿病との関連：出生体重が軽い、思春期のやせ、もしくは肥満が糖尿病の発症に関連があることがわかりました。

J-SNOWグループでは女性の一生の健康について予防の観点から研究を続けています。それらの研究報告は英文論文等で発表しています。右記二次元バーコードからご覧ください。



これからの研究で明らかにしたい主なこと

リプロダクティブヘルス関連因子

初産年齢が後年へとシフトしてきている現代で、不妊の予防に役立つ因子の探索を行います。

女性ホルモン剤の使用状況

エストロゲン・プロゲステロン製剤の月経困難症治療薬への適用などを受けて、次世代コホートでのホルモン剤使用状況の把握を行います。

その他にも、出生年代による変化や、時代とともに変化する生活習慣や環境による影響などの検討を実施するとともに、現代から未来の女性の健康に関する情報発信をしていきたいと思っております。

何故、薬剤師が対象なのか？

病気や薬剤などに関する高度な医学的知識をお持ちのため、ご自身の健康状態について正確に回答していただけることや、研究の意義・長期間に渡る継続調査の必要性を理解していただけることが期待できるからです。

何故、長期間の追跡が必要なのか？

参加者の方へは、参加登録から2年毎に定期調査票への回答をお願いしておりますが、皆さま全員からご回答いただくことが疫学調査では極めて重要となります。大勢の方のデータが必要なのは、稀な症状や疾患を調べる必要があるから、長期間のデータが必要なのは、日々の食生活や運動、薬、妊娠・出産、閉経状態などの「生活の積み重ね」が健康に及ぼす影響を調べる必要があるからです。

誰のため研究？

JPHSによって得られた知見は、将来の日本人女性の健康増進に役立つことが期待され、疫学調査の利益を得るのは主に未来世代の人たちです。一昔前の方々がくれた医学知識や技術により今を生活している私たちが、子や孫の未来世代へ「健やかで穏やかな生活を営むための贈り物をする」という思いです。

調査にご協力くださる皆さまへお礼は、女性の健康に関する国内外の研究の紹介やJ-SNOWの進捗状況・成果を掲載した「ニュースレター」による健康に関する情報のご提供です。皆さまの健康管理に少しでもお役に立てるように、毎年(11月～12月頃)「ニュースレター」をお送りします。

プライバシーは守られているの？

調査を通じて得られたデータやお名前、住所などのプライバシーの保護には十分配慮し、厳守いたします。個人が識別できる同意文書と調査票への回答とを切り離して異なる担当者が管理し、特別に必要な状況が発生しない限り、両者を連結することはありません。また、個人が特定できる形で結果を公表することは決してありません。

JPHSは、群馬大学「人を対象とする医学系研究倫理審査委員会」の承認を受けて実施しており、また、研究運営にかかわっていない第三者で組織されたアドバイザリーボードにより倫理的配慮と科学的合理性をもって研究が実施されていることを定期的に確認していただいております。

※ JPHSは、2023年1月16日に群馬大学「人を対象とする医学系研究倫理審査委員会」の承認を得ました。



JPHS 研究代表者

J-SNOW総括代表者

JPHS 専門委員長

JPHS 専門委員

JPHS 専門委員

長井万恵

林邦彦

俵木登美子

宮原富士子

大林恭子

(群馬大学食健康科学教育研究センター/数理データ科学教育研究センター)

(群馬大学 理事・副学長・特別教授)

(一般社団法人くすりの適正使用協議会 理事長)

(女性の健康支援のためのNPO法人HAP 理事長)

(高崎健康福祉大学薬学部 教授)



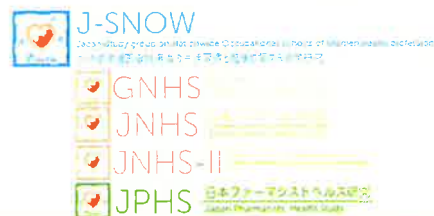
日本ファーマシストヘルス研究 Japan Pharmacists' Health Study(JPHS)のご紹介

群馬大学 食健康科学教育研究センター 長井 万恵

J-SNOW研究グループの立ち上げ

- 2022年からJNHSの次世代コホートである全国の女性看護職有資格者を対象にした次世代コホート研究（Japan Nurses' Health Study - The Next Generation : JNHS-II）を開始
- 2023年から女性薬剤師を対象とした日本ファーマシストヘルス研究（Japan Pharmacists' Health Study: JPHS）を開始

このことから研究組織名を女性の保健医療従事者の生活習慣と健康に関する疫学研究（Japan-Study group on Nationwide Occupational cohorts of Women health professionals: J-SNOW）と総称することとしました。



お問い合わせ窓口・研究事務局名も
 J-SNOW事務局
 と統一いたします

J-SNOW (GNHS, JNHS, JNHS-II, JPHS) とは

• 目的

J-SNOW研究では、わが国の女性における生活習慣や保健医療習慣の実態を把握し、リプロダクティブヘルス関連の事象や各種の疾患発症との関連を検討することです。

女性の健康に有用な生活習慣、ヘルスケア、保健医療習慣を見出すことを目的としています（JNHS-II, JPHSについては特に不妊予防が焦点に）。

- 2023年に開始したJPHSでは、まずは第1期のフォローアップ期間として10年（2年に1回の調査のため、ベースライン調査を含めて6回の調査）を設定、以降についても継続予定です（30年後までを目標としています）。

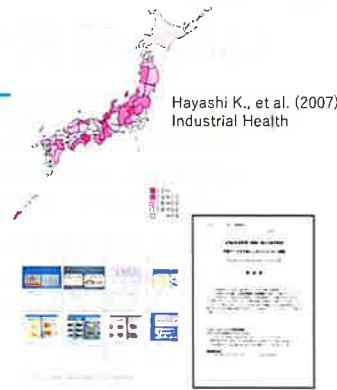
J-SNOW (GNHS, JNHS, JNHS-II, JPHS)

- | | |
|-------------------------------------|---------------|
| • GNHS 群馬断面調査 (1999年) | 1,748人 |
| • GNHS 群馬ナースヘルス研究 (GNHS : 1999 -) | 698人 |
| - バリデーション調査 (2000年、2007年、2018年) | 30人~100人 |
| • JNHS 全国断面調査 (2001-2007) | 49,927人 |
| • JNHS 日本ナースヘルス研究 (2001-) | 15,019人 |
| • JNHS コホート内サブ研究 | |
| - 膝痛、腰痛調査 | 2,404人 |
| - イソフラボン/エクオール/女性ホルモン 尿中濃度調査 | 4,472人、4,063人 |
| • 国際クロスコホート研究 InterLACE 12か国、 27研究、 | 80万人以上 |
| • JNHS-II 前向きコホート研究 (2022-進行中) | 20,000人目標 |
| • JPHS 前向きコホート研究 (2023-進行中) | 10,000人目標 |

約10万部配布

J-SNOWの特徴

- 全国を網羅する疫学研究
 - 47都道府県すべてに対象者
- 追跡率が極めて高い研究
 - 転居先の照会, 未回答者への繰り返し調査
- 疾患・症状の正確な発生情報の把握
 - 医療従事者を対象, 発症例での詳細調査
- 海外女性コホート研究との連携
 - 米国NHSとの連携, 国際クロス・コホート研究 InterLACE に参画



J-SNOW

5

J-SNOWの現在の主な課題

- 女性ホルモン剤の長期使用（若年期）
- 思春期・若年成人期の疾患管理
- 挙児希望期・妊娠出産期の管理
- 女性ホルモン剤の長期使用（更年期）
- 更年期以降の健康管理

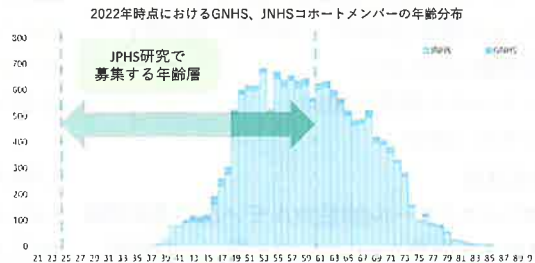


6



JPHS 日本ファーマシストヘルス研究 Japan Pharmacists' Health Study

- 新たに薬剤師さんを対象としたコホート研究を開始しました。
- 2023年時点で24歳以上、60歳以下の女性薬剤師さんを募集しております。



背景として、先行して実施されているGNHS、JNHSは、わが国の女性における生活習慣や保健医療習慣の実態を把握するとともに、妊娠・出産、不妊などのリプロダクティブ・ヘルズ関連事象や各種疾病発症との関連を前向きに長期観察することで、女性の健康に真に有用となる生活習慣・ヘルスケア・保健医療習慣を見出すことを目的として実施されています。20年以上の追跡の結果、現在対象者の方々は50歳以上が大部分を占めており、現在の主なエンドポイントは悪性腫瘍や循環器疾患等の発症にシフトしていることから、次世代コホートでの研究計画を立案しました。

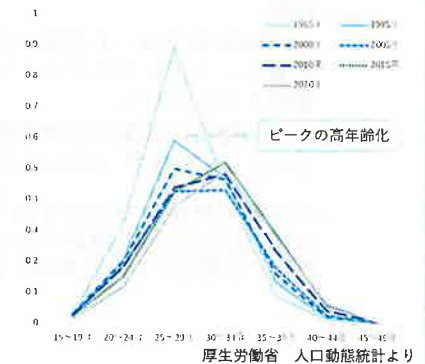
J-SNOW

7

JPHSの目的

- 第1の目的は不妊の予防に関連する因子の探索を行うことです。
 - 晩婚化による出産年齢の高年齢化
 - キャリア形成のため出産年齢の高年齢化
- ⇨ 『子どもが欲しい』と思ったときに妊娠しやすい身体であること (=妊娠しやすいの維持) に関連する因子を見つけることを目的としています。
- そのほか女性ホルモン剤の使用状況の調査、若年期から発症する子宮内膜症や子宮筋腫、片頭痛などの既往の調査します。

母の年齢階級別に向けた合計特異出生率



J-SNOW

8

調査の内容

調査方法：

ベースライン調査：郵送法による紙面調査（同意書への同意日・ご住所・ご署名をお願いします）
 フォローアップ調査：2年に一度実施（郵送法による紙面調査を予定しております）

調査項目：

生年月日、身長・体重、勤務状況、喫煙・飲酒習慣、運動習慣、食習慣、睡眠習慣、
 血圧値、血液検査値、各種検診歴、初経年齢、月経状況、妊娠・分娩歴、卵巣・子宮手術歴、閉経状況、更年期症状、既往歴、女性ホルモン剤使用歴、サプリメント使用歴、その他の薬剤使用歴など

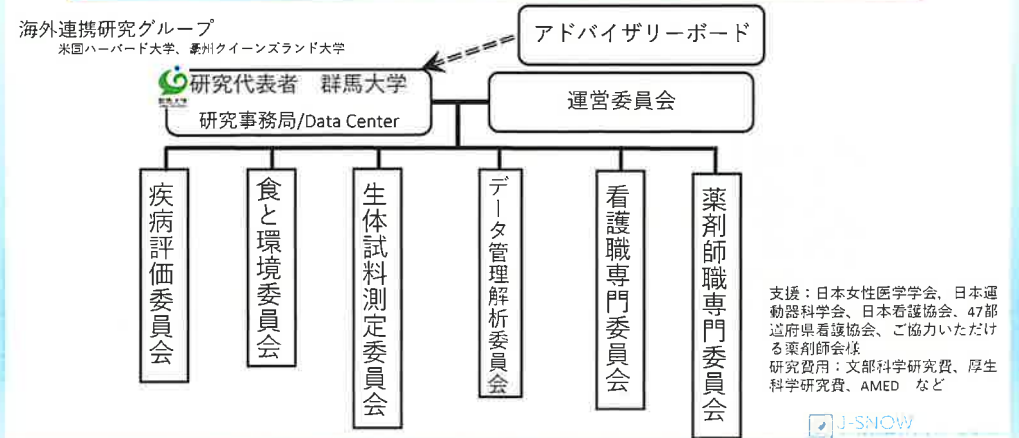
目標対象者数：10,000人

※ 2023年8月現在、約150名が研究参加に同意、調査にご協力くださっております。



9

J-SNOW運営組織



10

JPHS研究組織の主な委員

J-SNOW運営委員：

高松潔（委員長）	東京歯科大学市川総合病院 産婦人科
安井敏之	徳島大学大学院 保健科学教育部
倉林工	新潟市民病院 産婦人科
宮崎有紀子	群馬県立県民健康科学大学大学院 看護学研究科
井手野由季	群馬大学 食健康科学教育研究センター
長井万恵	群馬大学 食健康科学教育研究センター
李廷秀	東京医療保健大学大学院 医療保健学研究科
片野田耕太	国立がん研究センターがん対策研究所 データサイエンス研究部

薬学専門委員会(2023年08月現在)：

依木登美子（委員長）	一般社団法人 くすりの適正使用協議会 理事長
宮原富士子	女性の健康支援のためのNPO法人HAP 理事長
森和彦	日本製薬工業協会 専務理事
大林恭子	高崎健康福祉大学 薬学部



11

J-SNOW 研究事務局

- J-SNOW総括代表者
 群馬大学
 理事・副学長
 林邦彦 (khayashi@gunma-u.ac.jp)
- JPHS研究代表者
 群馬大学
 食健康科学教育研究センター
 長井万恵 (kazue-nagai@gunma-u.ac.jp)

- J-SNOW (GNHS, JNHS, JNHS-II, JPHS) 研究事務局
 群馬大学 食健康科学教育研究センター内
 〒371-8514 群馬県前橋市昭和町3-39-22
 TEL & FAX：027-220-8974（平日9時～17時）
 E-mail：j-snow-jimukyoku@ml.gunma-u.ac.jp
 HP：https://plaza.umic.ac.jp/~jphs/



12

JPHS資料請求先

- 資料請求を受け付けております。
ぜひお気軽にご請求ください。



JPHSによって得られた知見は、将来の日本人女性の健康増進に役立つことが期待され、疫学調査の利益を得るのは主に未来世代の人たちです。一昔前の方々がくれた医学知識や技術により今を生きている私たちが、子や孫の未来世代へ「健やかで穏やかな生活を営むための贈り物をする」という思いです。

調査にご協力くださる皆さまへお礼は、女性の健康に関する国内外の研究の紹介やJ-SNOWの進捗状況・成果を掲載した「ニュースレター」による健康に関する情報のご提供です。皆さまの健康管理に少しでもお役に立てるように、毎年（11月~12月頃）「ニュースレター」をお送りします。



JNHS 日本ナースヘルス研究
Japan Nurses' Health Study

～女性の生活習慣と健康に関する疫学研究～





JNHS とは

日本ナースヘルス研究 (Japan Nurses' Health Study, 以下 JNHS) は、わが国の女性における日常の生活習慣や保健医療習慣 (特に、女性ホルモン剤の利用、婦人科領域のがん検診といった女性固有の保健医療習慣) の実態を把握するとともに、閉経などのリプロダクティブヘルス関連事象や各種疾患発症との関連を長期観察調査から調べて、わが国の女性の健康に真に有用となる生活習慣・ヘルスケア・保健医療習慣を見出すことを目的としています。

“喫煙はがんや呼吸器疾患などさまざまな病気の原因になるので、禁煙をしたほうがよいですよ”とか、“塩分摂取量が多いと循環器疾患のリスクが高まるので、塩分は控えた方がよいですよ”などといった生活習慣病の原因や予防について日頃よく耳にします。このような病気と生活習慣の関連を示す諸説の多くは、ある集団を長期間追跡し、病気の発生原因や予防などを調査すること (疫学研究) で得られた知見ですが、その多くは男性を対象とした研究や男女共通の要因を調べる研究の結果に基づいてきました。しかし、子宮がんなど女性に特有の病気や骨粗鬆症などの女性に多く見られる病気も少なくありません。これらの病気と生活習慣との関連を調べるためには、女性を対象とした研究が必要です。

米国では、ハーバード大学で1970年代から約25万人以上のナースを対象に「ナースヘルス研究」が実施され、その結果、ホルモン補充療法による冠動脈心疾患の予防、大腸がんの予防、乳癌リスクの増加など、女性におけるヘルスケア法の科学的根拠を世界で最も多く提供し、米国女性の健康問題の解明に大きく貢献してきました。一方、わが国では、女性の健康に焦点を当てた調査研究が実施されていませんでした。日本人と米国人とでは遺伝的特徴や生活習慣、なりやすい病気なども異なるため、米国で得られた知見がそのまま日本人に当てはまるとは限りません。日本人女性の健康の維持・向上のためには、日本人女性を対象とした科学研究が必要です。そこでわが国においても、日本看護協会の協力のもと2001年末から30歳以上 (2005年4月から25歳以上) の女性看護職約50,000人 (コホート対象者としては15,019人) を対象に同様の調査、JNHSを実施することになりました。

JNHSは、わが国で初めての大規模女性コホート研究で、北海道から沖縄まですべての都道府県に対象者がおり、対象者からの自記式調査票情報に基づき調査を行っています。また、世界規模の女性コホート研究コンソーシアム「生殖関連機能事象と慢性疾患イベントに対するライフコース・アプローチの国際共同研究 (InterLACE)」にも参加し、日本人女性、日系女性、そして世界の女性の健康増進に何が寄与してきたのか、今後、何が寄与するのかをも調査しています。



JNHS 研究成果 (2022年9月現在)

Kishi M, Ideno Y, Nagai K, Lee JS, Suzuki S, Hayashi K. Use of dietary supplements among Japanese female nursing professionals. *J Nutr Sci Vitaminol*. 2022; 68(3): 213-220. DOI: 10.3177/jnsv.68.213

サプリメントの利用状況および利用者特性を検討した。サプリメント利用者は34%で、ビタミン類、ミネラル類の利用が多く、健康への意識が高い人が利用する傾向にあることを報告した論文。

Hayashi K, Ideno Y, Nagai K, Lee JS, Yasui T, Kurabayashi T, Takamatsu K. Complaints of reduced cognitive functioning during perimenopause: A cross-sectional analysis of the Japan Nurses' Health Study. *Women's Midlife Health* 2022; 8(1):6. Doi:10.1186/s40695-022-00076-9

21項目更年期症状調査の「物忘れ」について、その特徴を検討した。有訴者割合のピークは51歳代前半にあり、また、短い睡眠時間、夜勤、血管運動神経症状と有意な関連があることを報告した論文。

Katanoda K, Ideno Y, Maruoka N, Nagai K, Tsukada Y, Matsuki M, Higashi T, Hayashi K. Validation of identifying cancer diagnosis based on self-reported information in the Japan Nurses' Health Study. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2022; 23(2):253-9.

5つの癌種(胃癌、大腸癌、肝癌、肺癌、甲状腺癌)の発症例特定法について妥当性を検討した。その結果、高い陽性反応的中度など、JNHSでの発症把握法は妥当な方法であることを示した論文。

Yasui T, Ideno Y, Shinozaki H, Kitahara Y, Nagai K, Hayashi K. Prevalence of the use of oral contraceptives and hormone replacement therapy in Japan: The Japan Nurses' Health Study. *J Epidemiol*. 2022; 32(3): 117-24. doi: 10.2188/jea.JE20200207.

10年間追跡観察データから、一生涯における、経口避妊薬・低用量エストロゲン・プロゲステン配合薬の使用経験者割合は6.0%、HRT使用経験者割合は13.8%であることを報告した論文。

Nagai K, Homma Y, Ideno Y, Hayashi K. Prevalence and factors associated with overactive bladder and stress urinary incontinence in the Japan Nurses' Health Study. *Menopause* 2021 Dec 13; 29(2):129-36.

過活動膀胱による切迫性尿失禁、運動・くしゃみなどでの不随意的尿もれである腹圧性尿失禁、それらの混合型の3種類の失禁について、その年代別有病割合および発症のリスク因子を報告した論文。

Ri M, Hayashi K, Kurabayashi T, Lee JS, Ideno Y, Nagai K, Yasui T, Kubota T, Takamatsu K. Hypertensive disorders of pregnancy increase risk of future menopausal hot flashes in Japanese women: results from the Japan Nurses' Health Study. *Menopause* 2021 Oct 25; 29(2):164-9.

妊娠高血圧症候群既往とホットフラッシュ発症との関連を検討した。他リスク因子での調整解析では、HDP経験者は、未経験者に比べて、発症リスクが1.55倍となることを報告した論文。

Takamatsu K, Ideno Y, Kikuchi M, Yasui T, Maruoka N, Nagai K, Hayashi K. Validity of self-reported diagnoses of gynecological and breast cancers in a prospective cohort study: the Japan Nurses' Health Study. *BMJ Open* 2021; 11: e045491.

子宮頸癌、子宮体癌、卵巣癌、乳癌の発症に関して、JNHS疾病評価委員会専門委員判定法(定期調査の自己申告情報、自己申告例の詳細調査、主治医への確認調査)の高い妥当性を報告した論文。

Kurabayashi T, Ideno Y, Nagai K, Maruoka N, Takamatsu K, Yasui T, Hayashi K. Validity of self-reported diagnosis of osteoporosis in Japan Nurses' Health Study. *Clinical Epidemiology* 2021 Mar 22; 13: 237-44.

骨粗鬆症の年代別累積発症率発症を示すとともに、JNHS疾病評価委員会専門委員判定での判定法の高い妥当性(陽性反応的中率85.6%、陰性反応的中率98.2%)を報告した論文。

Kurabayashi T, Mizunuma H, Kubota T, Nagai K, Hayashi K. Low birth weight and prematurity are associated with hypertensive disorder of pregnancy in later life: a cross-sectional study in Japan. *American Journal of Perinatology Am J Perinatol.* 2021 Aug;38(10):1096-1102.

低体重で出生した女性では、妊娠高血圧症候群を発症するリスクが高いことを示した論文。

Taguchi A, Nagai K, Ideno Y, Kurabayashi T, Hayashi K. Parity and number of teeth present in Japanese women: Results from the Japan Nurses' Health Study. *Women's Health Reports* 2020; 1(1): 366-74.

50歳以上の女性では、年齢、出産回数、喫煙が独立した残存歯数20本未満となるリスク因子であることを示した論文。

Ito A, Hayashi K, Suzuki S, Ideno Y, Kurabayashi T, Ogata T, Seichi A, Akai M, Iwaya T. Association of trajectory of body mass index with knee pain risk in Japanese middle-aged women in a prospective cohort study: The Japan Nurses' Health Study. *BMJ Open* 2020; 10: e033853.

10年間の前向き調査におけるBMIの変遷と膝痛発症リスクとの関連(減量と膝痛リスク減少)を示した論文。

Onizuka Y, Nagai K, Ideno Y, Kitahara Y, Iwase A, Yasui T, Nakajima-Shimada J, Hayashi K. Association between FSH, E1 and E2 levels in urine and serum in premenopausal and postmenopausal women. *Clin Biochem.* 2019; 73: 105-108.

女性ホルモン(FSH,E1,E2)の血中濃度と尿中濃度とに高い相関があり、疫学調査研究では侵襲性の少ない尿中濃度測定が有用であることを示した論文。

Yasui T, Ideno Y, Onizuka Y, Nakajima-Shimada J, Shinozaki H, Hayashi K. Variation of urinary follicle-stimulating hormone level after menopause: From the results of Japan Nurses' Health Study. *The Journal of Medical Investigation* 2019; 66(3.4):297-302.

疫学調査における尿中FSH濃度の利用可能性を示した論文。

Katanoda K, Noda M, Goto A, Mizunuma H, Lee JS, Hayashi K. Being underweight in adolescence is independently associated with adult-onset diabetes among women – The Japan Nurses' Health Study. *Journal of Diabetes Investigation* 2019; 10:827-36.

思春期のやせと肥満は、ともに成人期の糖尿病発症のリスク要因となることを示した論文。

Alkebsi L, Ohnishi H, Nakajima-Shimada J, Onizuka Y, Ideno Y, Sato Y, Hayashi K. Validation of the accuracy of self-reported ABO blood types in the Japan Nurses' Health Study. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2019; 20(3): 789-93.

ABO血液型測定における自己記入式調査の妥当性を評価した。SNPs法、凝集法に比べても高い妥当性を示した論文。

Yasui T, Ideno Y, Onizuka Y, Nakajima-Shimada J, Lee JS, Shinozaki H, Kishi M, Suzuki R, Hayashi K. The association of urinary estrogen levels with urinary isoflavone levels: Difference between premenopausal women and postmenopausal women. *Maturitas* 2019; 121:41-7.

大豆製品摂取状況および尿中イソフラボン濃度と尿中女性ホルモンE1, E2濃度との関連を検討した論文。

Ideno Y, Hayashi K, Lee SJ, Miyazaki K, Suzuki S: A proper referent MET value to assess physical activity intensity in Japanese female nurses. *Women's Midlife Health* 2019; 5:4(1-9).

一日の身体活動量を推定するための各活動項目で用いる最適のメッツ値を提案した論文。

Yasui T, Hayashi K, Okano H, Kamio M, Mizunuma H, Kubota T, Lee JS, Suzuki S. Uterine leiomyomata: a retrospective study of correlations with hypertension and diabetes mellitus from the Japan Nurses' Health Study. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2018; 38(8):1128-34.

本人および母親に高血圧症既往のある女性では、子宮筋腫のリスクが高くなることを報告した論文。

Ideno Y, Hayashi K, Nakajima-Shimada J, Onizuka Y, Kishi K, Ueno T, Uchiyama S. Optimal cut-off value for equal-producing status in women: The Japan Nurses' Health Study urinary isoflavone concentration survey. PLoS One 2018; 13(7): e0201318.

エクオール産生能の有無について世界標準となる cut-off 値を報告した論文。

Alkebsi L, Ideno Y, Lee JS, Suzuki S, Nakajima-Shimada J, Ohnishi H, Sato Y, Hayashi K. Gastroduodenal ulcers and ABO blood group: the Japan Nurses' Health Study. Journal of Epidemiology 2018; 28(1):34-40.

ABO 血液型と上部消化管潰瘍リスクについて検討した論文。

Katanoda K, Noda M, Goto A, Mizunuma H, Lee JS, Hayashi K. Impact of birth weight on adult-onset diabetes mellitus in relation to current body mass index – Japan Nurses' Health Study. Journal of Epidemiology 2017; 27(9):428-34.

出生体重と糖尿病の関連を検討した論文。

Kurabayashi T, Mizunuma H, Kubota T, Hayashi K. Ovarian infertility is associated with cardiovascular disease risk factors in later life: A Japanese cross-sectional study. Maturitas 2016; 83(1):33-9.

不妊と後年の循環器疾患との関連を検討した論文。

Nagai K, Hayashi K, Yasui T, Katanoda K, Iso Y, Kiyohara Y, Wakatsuki A, Kubota T, Mizunuma H. Disease history and risk of comorbidity in the women's life course: a comprehensive analysis of the Japan Nurses' Health Study baseline survey. BMJ OPEN 2015; 5(3):e006360.

女性のライフコースで併存しやすい疾患既往を検討した論文。

Yasui T, Hayashi K, Nagai K, Mizunuma H, Kubota T, Lee JS, Suzuki S. Risk profiles for endometriosis in Japanese women - Results from a repeated survey of self reports. Journal of Epidemiology 2015; 25(3):194-203.

子宮内膜症の発症リスクに影響する因子を検討した論文。

Kobayashi A, Miyazaki Y, Lee JS, Matsumura Y, Suzuki R, Hayashi K. Evaluation of a short-form of the food frequency questionnaire for Japanese working women. Kitakanto Medical Journal 2015; 65(1):29-38.

JNHS で使用している食品摂取頻度調査票 (短縮版) の妥当性を確認した論文。

Chen AZ, Hayashi K, Lee JS, Takagi H, Ideno Y, Suzuki S. Associations between lifestyle patterns and working women's characteristics: Analyses from the Japan Nurses' Health Study. Kitakanto Medical Journal 2015; 65(1):21-8.

女性の各種生活習慣の状況をタイプ分けして各タイプと関連する特性を検討した論文。

Miyazaki Y, Hayashi K, Mizunuma H, Lee JS, Katanoda K, Imazeki S, Suzuki S. Smoking habits in relation to reproductive events among Japanese women: findings of the Japan Nurses' Health Study. Preventive Medicine 2013; 57(5):729-31.

女性喫煙者において妊娠・出産が最も多い禁煙の機会となっており、妊娠・出産後の禁煙の継続が重要であることを示唆した論文。

Kurabayashi T, Mizunuma H, Kubota T, Kiyohara Y, Nagai K, Hayashi K. Pregnancy-induced hypertension is associated with maternal history and a risk of cardiovascular disease in later life: a Japanese cross-sectional study. Maturitas 2013; 75(3):227-31.

妊娠高血圧症 (妊娠中毒症) と母親の妊娠高血圧症の既往および本人の後年の生活習慣病の発症との関連を検討した論文。

Matsubara H, Hayashi K, Sobue T, Mizunuma H, Suzuki S. Association between cancer screening behavior and family history among Japanese women. *Preventive Medicine* 2013; 56(5):293-8.

生活習慣や家族歴とがん検診受検（子宮頸がん検診と乳がん検診）との関連を検討した論文。

Lee JS, Hayashi K, Mishra G, Yasui T, Kubota T, Mizunuma H. Independent association between age at menopause and hypercholesterolemia, hypertension and diabetes mellitus-Japan Nurses' Health Study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis* 2013; 20(2):161-9.

閉経年齢が若いほど高脂血症リスクが高くなることを報告した論文。

Wakabayashi C, Hayashi K, Nagai K, Sakamoto N, Iwasaki Y. Effect of stamped reply envelopes and timing of newsletter delivery on response rates of mail survey: A randomised controlled trial in a prospective cohort study. *BMJ Open* 2012; 2(5):1-7(e001181).

返信法の違いによる調査票回答率の変化について検討した論文。

Hosokawa M, Imazeki S, Mizunuma H, Kubota T, Hayashi K. Secular trends in age at menarche and time to establish regular menstrual cycling in Japanese women born between 1930 and 1985. *BMC Women's Health* 2012; 12:19 (1-10).

出生年代別初経年齢の変化の様子を報告した論文。

Yasui T, Hayashi K, Mizunuma H, Kubota T, Aso T, Matsumura Y, Lee JS, Suzuki S. Factors associated with premature ovarian failure, early menopause and earlier onset of menopause in Japanese Women. *Maturitas* 2012; 72(3):249-55.

卵巣機能不全, 早発閉経, 早期閉経の頻度と発生に影響する要因を報告した論文。

Yasui T, Hayashi K, Mizunuma H, Kubota T, Aso T, Matsumura Y, Lee JS, Suzuki S. Association of endometriosis-related infertility with age at menopause. *Maturitas* 2011; 69(3):279-83.

子宮内膜症を起因とした不妊症を経験した女性では平均的な閉経年齢が早まっていることを報告した論文。

Hayashi K, Mizunuma H, Fujita T, Suzuki S, Imazeki S, Katanoda K, Matsumura Y, Kubota T, Aso T. Design of the Japan Nurses' Health Study – A prospective occupational cohort study of women's health in Japan. *Industrial Health* 2007; 45 (5):679-86.

日本ナースヘルス研究の研究計画および対象者特性を述べたデザイン論文。

Fujita T, Hayashi K, Katanoda K, Matsumura Y, Lee JS, Takagi H, Suzuki S, Mizunuma H, Aso T. Prevalence of disease and statistical power of the Japan Nurses' Health Study. *Industrial Health* 2007; 45(5):687-94.

日本ナースヘルス研究の目標症例数設定の根拠を疾病発生率から述べた論文。

Fujimaki S, Hayashi K. Letter, Re: Soy, isoflavones, and breast cancer risk in Japan. *Journal of the National Cancer Institute* 2003; 95(24):1881.

厚生省コホート研究から報告された大豆製品摂取と乳がんリスクの関連について JNHS 断面調査の結果からコメントしたレター。

JNHS-InterLACE 研究成果 (2022年9月現在)

Liang C, Chung HF, Dobson AJ, et al. Infertility, recurrent pregnancy loss, and risk of stroke: a pooled analysis of individual patient data of 618,851 women. *BMJ* 2022 Jun 22; e070603.

世界の8女性コホート研究を統合して、不妊症・頻回の流産・死産の経験と、後年に発症する脳卒中の関連を報告した論文。

Mishra SR, Chung HF, Waller M, et al. The association between reproductive lifespan and incident nonfatal cardiovascular disease: a pooled analysis of individual patient data from 12 studies. *JAMA Cardiology* 2020 Dec 1; 5(12): 1410-8.

世界の12のコホート研究を統合し、生殖可能期間が短い(33年未満)、初経が早い(11歳以下)、閉経が早い(44歳未満)女性では、他の女性よりも心血管系疾患リスクが高いことを示した論文。

InterLACE Study Team. Variations in reproductive events across life: a pooled analysis of data from 505,147 women across ten countries. *Human Reproduction* 2019; 34(5):881-93.

世界の12のコホート研究を併合し、若い世代ほど教育期間が長くなり、未産の女性の割合が増え、初産年齢は遅くなり、出産回数は減り、閉経年齢はやや遅くなる傾向がみられることを報告。

Zhu D, Chung HF, Dobson AJ, et al. Age at natural menopause and risk of incident cardiovascular disease: a pooled analysis of individual patient data. *The Lancet Public Health* 2019; 4(11): e553-64.

世界の15研究の統合データから、早発卵巣機能不全(40歳未満での閉経)・早期閉経(40-44歳での閉経)の例では、60歳前の若年時での心血管系疾患発症リスクが高いことを示した論文。

Zhu D, Chung HF, Pandeya N, et al. Premenopausal cardiovascular diseases and age at natural menopause: a pooled analysis of over 170,000 women. *European Journal of Epidemiology* 2019; 34(3) 235-246

世界の女性コホート研究9研究を併合して分析した。若年時(35歳以前)に心血管系疾患を経験した女性では、早発閉経(45歳未満での閉経)になるリスクが2倍と増加することを示した論文。

Zhu D, Chung HF, Pandeya N, et al. The dose-response relationships between intensity, duration, cumulative dose, and timing of smoking and age at menopause: a pooled analysis of over 200,000 women in 17 observational studies. *PLOS Medicine* 2018; 15(11): e1002704.

17研究の併合データから喫煙(喫煙量、喫煙期間、喫煙開始年齢)と閉経年齢の関連を報告した論文。特に、喫煙期間が、早発卵巣機能不全および早期閉経の最適な予測因子となることを示した論文。

Mishra GD, Pandeya N, Dobson AJ, et al. Early menarche, nulliparity, and the risk for premature and early natural menopause. *Human Reproduction* 2017; 32(3):679-686.

9研究を併合した結果、約2%が早発卵巣機能不全(40歳未満での閉経)、7.9%が早期閉経(40-44歳での閉経)を経験し、早発初経(11歳以下)と未産がリスク因子であることを報告した論文。

Mishra GD, Chung HF, Pandeya N, et al. The InterLACE study: Design, data harmonization and characteristics across 20 studies on women's health. *Maturitas* 2016; 92: 176-85.

世界の女性コホート研究を統合解析するプロジェクト InterLACE の研究計画論文。

Mishra GD, Anderson D, Schoenaker DA, et al. InterLACE: a new international collaboration for a life course approach to women's reproductive health and chronic disease events. *Maturitas* 2013; 74(3): 235-40.

女性コホート研究を統合解析するプロジェクト InterLACE、および女性でのライフコース疫学研究の概念を示した論文。

JNHS 研究の進行状況

JNHS コホート人数：15,019 人

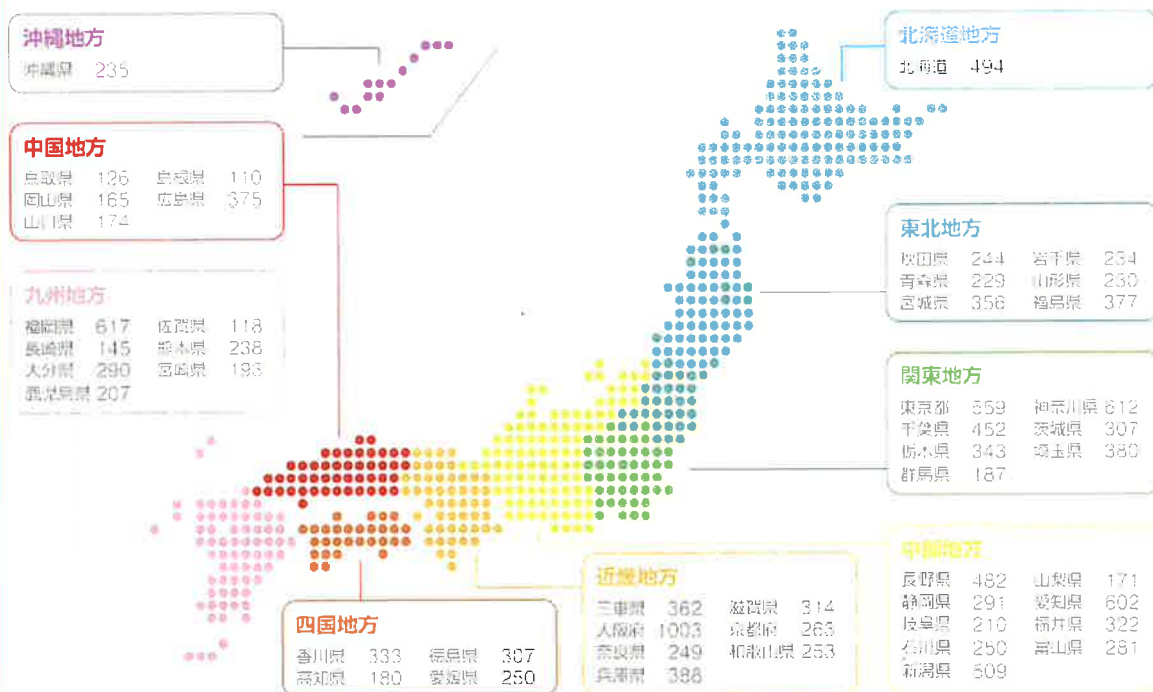
JNHS 平均観察期間：18.6 年（2022 年 9 月現在）

- ❖ 第 1 次コホート：7,331 人 観察期間 20 年
- ❖ 第 2 次コホート：3,398 人 観察期間 18 年
- ❖ 第 3 次コホート：1,520 人 観察期間 18 年
- ❖ 第 4 次コホート：1,574 人 観察期間 16 年
- ❖ 第 5 次コホート：1,196 人 観察期間 16 年

JNHS 都道府県別参加者数（2014 年 9 月現在）

計 15,019 名（うち海外 2 名）

（単位：名）



JNHS の次世代コホート立ち上げについて

2001 年末の調査開始より 20 年以上が経過し、ほとんどの対象者の年齢が 50 歳以上となりました。女性ホルモン剤の利用や妊娠・出産・不妊などの実態を把握するためには、49 歳以下の年齢層が不可欠であるため、この度、20 代から 50 代の女性医療従事者*の方を対象とした次世代コホート（JNHS-II, JPMS）を立ち上げることとなりました。

*看護師、薬剤師