



JNHS 2014 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 2~3.	妊娠高血圧症候群既往者の健康管理	・・・倉林 工
p 3~4.	参加者の皆様の身体活動状況	・・・井手野 由季
p 5~6.	大豆イソフラボンについて	・・・長井 万恵
p 6~7.	他研究からの新情報のご紹介	・・・林 邦彦
p 8.	事務局からのお知らせ	・・・清水 里美・JNHS 事務局

JNHS に参加いただいている皆様におかれては、益々ご健勝のことと存じます。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。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お願いいたします。将来の女性の健康増進に役立つ知見を得るという本調査研究の意義をご理解いただき、継続してのご参加をお願いいたします。

対象者 ID 番号が 3 もしくは 5 で始まる方々では、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じよう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お願いいたします。対象者 ID 番号が 1, 2, 4, 9 で始まる方々では、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いております。調査参加者の皆さま全員から回答を得ることが、この調査研究では必要です(日本ナースヘルス研究 JNHS 15,019 名および群馬ナースヘルス研究 GNHS 698 人の都道府県別参加者数を表に示します)。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病確認調査へのご協力をお願いいたします。また、p 5~6 にもありますが、近々、尿中イソフラボン濃度を測定する調査を始める予定です。ご参加いただいた方には、



測定結果をお知らせいたしますので、奮ってご応募いただければ幸いです。

表. 都道府県別参加者数
(JNHS:15,019人, GNHS:698人)

北海道	494	滋賀県	314
青森県	229	京都府	263
岩手県	234	大阪府	1,003
宮城県	356	兵庫県	388
秋田県	244	奈良県	249
山形県	230	和歌山県	253
福島県	377	鳥取県	126
茨城県	307	島根県	110
栃木県	343	岡山県	165
群馬県	885	広島県	375
埼玉県	380	山口県	174
千葉県	452	徳島県	307
東京都	559	香川県	333
神奈川県	612	愛媛県	250
新潟県	509	高知県	180
富山県	281	福岡県	617
石川県	250	佐賀県	118
福井県	322	長崎県	145
山梨県	171	熊本県	238
長野県	482	大分県	290
岐阜県	210	宮崎県	193
静岡県	291	鹿児島県	207
愛知県	602	沖縄県	235
三重県	362	海外	2

妊娠高血圧症候群既往者の健康管理

JNHS 疾病評価委員会

新潟市民病院 診療部産婦人科 倉林 工

JNHS による妊娠高血圧症候群(妊娠中毒症)発症の家族性と生活習慣病発症リスクの検討

周産期に異常を認めた母体は、その後の生涯の健康上で問題を起こす可能性が高いことが以前から指摘されています。反復性あるいは早発型の妊娠高血圧症候群(PIH)の女性は、将来高血圧、糖尿病、脂質異常症等の生活習慣病になるリスクが高く、心血管系疾患による死亡率が高いことなどがすでに海外から報告されていました。周産期に PIH を発症した女性が将来の心血管系疾患発症のハイリスクとなる理由として、i)脂質異常や糖代謝異常、ii)血管内皮異常と動脈硬化、iii)血栓傾向と抗リン脂質抗体症候群、iv)遺伝と生活習慣などがあげられますが、特に遺伝と生活習慣については、人種差やライフスタイルの影響が大きく、わが国での大規模研究はほとんどありませんでした。

そこで、PIH 発症の家族性ならびに将来の生活習慣病発症のハイリスク群となるか、JNHS のベースライン調査データ (2001~2007)により横断的に解析検討しました。登録 49,927 人のうち 33,083 人が経産婦であり、質問表から PIH に関する十分な情報が得られた 25,958 人のうち、45 歳以上の経産婦 10,456 人を対象としました。ただし、本研究において PIH の定義は旧分類 (かつての妊娠中毒症: 日産婦 1998 年) によるものです。そこで、以下の様な興味ある結果が出ました。

1. 実母にPIHの既往があると本人もPIHを発症する危険率

母親にPIHの既往があり本人も発症する率は26.7%に対し、母親にPIHの既往なく本人が発症する率は11.8%で、risk ratioは 2.27 [95% CI: 1.90-2.71]でした。また、母親にPIHの既往があると本人も発症するodds ratio (OR)[95%CI]は年齢補正で2.72 [2.14-3.46]、多変量補正 (年齢、母親のPIH、分娩回数、BMI、両親の高血圧既往) で2.98[2.25-3.95]でともに有意に高率でした。

2. PIH罹患女性が生活習慣病を発症する危険率の検討

45歳以上の経産婦10,456 人のうち、高血圧、糖尿病や高コレステロール血症 (血清コレステロールが240mg/dl以上) を発症した女性は、各々1219人 (11.7%)、274人 (2.6%)、1904人 (18.2%) であり、これら生活習慣病発症の各要因についてロジスティック回帰分析しました。

- ① 高血圧発症に対して、PIH既往者の年齢補正ORは2.85 [2.45-3.31]、多変量補正 (年齢、PIH 既往、BMI、喫煙、飲酒) ORは2.59 [2.20-3.05]で有意に高率でした。
- ② 糖尿病発症に対して、PIH既往者の年齢補正ORは1.53 [1.11-2.11]でしたが、多変量補正ORは 1.34 [0.95-1.88]で有意差が消失しました。
- ③ 高コレステロール血症発症に対して、PIH既往者の年齢補正ORは1.49 [1.29-1.72]、多変量補正ORは1.42 [1.22-1.66]で有意に高率でした。

これらの解析から日本人の大規模データとして初めて、母親に PIH 既往があるとその娘の PIH 発症の危険率は約 2.3～3 倍になること、PIH 既往があると本人の将来の高血圧(OR 2.5～2.9)、高コレステロール血症(OR 1.4～1.5)のハイリスクとなり、PIH 既往は本人と子孫の生涯の健康管理において重要なリスク因子であることが判明しました。

妊娠・分娩・産褥期は生涯の健康に関するチャレンジテストの時期と考えられます。これまで産科医は PIH 女性に対して分娩までは母児の救命のために最善の医療を行ってきましたが、産褥1ヶ月検診では症状が軽快しているためフォローされていないのが現状でした。しかし今回の JNHS による結果から、今後の女性医学の重要な一分野として、医師やメディカル・スタッフは PIH 既往女性を将来の生活習慣病発症のハイリスク群として認識し、若年期からの栄養・運動などのライフスタイルの改善指導や薬物療法の介入など、積極的なフォローアップ体制を確立することの重要性が示唆されました。

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* 75: 227-231, 2013

参加者の皆様の身体活動状況

群馬大学大学院医学教育センター 井手野 由季

女性看護職における基準身体活動量の達成状況

近年、わが国において、肥満およびそれにかかわる疾患（たとえば、糖尿病、高血圧、脳血管疾患など）への対策が重要な課題となっています。そのなかで、身体活動と、健康あるいは生活習慣病などの予防との関連を示す研究は少なくありません。

従来、身体活動量の指標として、歩数などの‘量’が取り上げられてきましたが、最近の研究では、‘強度’が 3 METs 以上の身体活動が健康にとって重要であるという報告がなされています。わが国においても、生活習慣病を予防するための身体活動量の基準値として『健康づくりのための運動指針 2006』が策定され、2013 年には改定版として『健康づくりのための身体活動基準 2013』が作成されました。18～64 歳では、「強度が 3 メッツ以上の身体活動を 23 メッツ・時/週行う」ことが推奨されています。

みなさんの身体活動量はこの基準を満たしているでしょうか。JNHS ベースライン調査のデータを分析してみました。25～64 歳 30,909 名を解析対象としました。調査項目は表 1 の通りです。これらの活動強度は、それぞれ、①2.4 METs、②4.4 METs、③9.4 METs、④1.2 METs、⑤1.6 METs、⑥1.8 METs、⑦4.5 METs に相当します。

各項目の平均活動時間は、①軽度の運動 113 分/週、②中等度の運動 22 分/週、③はげしい運動 2 分/週、④座位仕事 8 時間/週、⑤立位仕事 17 時間/週、⑥歩行仕事 13 時間/週、⑦力仕事 2 時間/週でした。看護職のみなさんが、多様な身体活動を実施していることが分かります。しかし、身体活動基準「3 メッツ以上の身体活動を 23 メッツ・時/週」を達成している方は、3,857

名（12.5%）のみでした。基準達成されている方と未達成の方の特徴を表2に示しました。勤務中の活動量に大きな差はありませんが、勤務外の身体活動量に差があるようです。

とはいえ、基準未達成の方も、一日の大半を座り仕事に費やすオフィスワーカーに比べれば、身体活動量全体は多いと考えられます。基準は3 METs以上の身体活動をターゲットとしているため、看護職に多い立ち仕事などは加算されません。3 METs以上の身体運動とは、たとえば速歩きが4.3～5.0 METs、ゆっくりとしたジョギングが6.0 METs、自転車が3.5～6.8 METs、ラジオ体操第一が4.0 METsなどとなっています。身体活動の強度に注目して、特に勤務外のスポーツを増やすなど、ご自身の身体の動かし方を見直してみてもいいのではないでしょうか。



表1. JNHS ベースライン身体活動時間調査項目

○過去1年間で、下記のような運動・スポーツを、平均すると1週間に、どのくらい行っていましたか。ただし、勤務中における身体活動は含みません。

- ① 軽度の運動 分/週
- ② 中等度の運動 分/週
- ③ はげしい運動 分/週

○勤務中の様子をお尋ねします。平均すると1週間に計何時間程度、以下のように過ごしますか。

- ④ 座っている 時間/週
- ⑤ 立っている 時間/週
- ⑥ 歩いている 時間/週
- ⑦ カ仕事、重い物を持つての移動など 時間/週

✿主な運動のMETs値めやす✿

- 山登り 7.0 METs
- 一般的なジョギング 7.0 METs
- 水泳 7.0 METs
- 水中歩行 4.0 METs
- ウォーキング(適度な速度) 3.3 METs
- ヨガ 2.5 METs
- フラダンス 4.5 METs

表2. 基準達成者および基準未達成者の特徴

	基準達成者 n = 3,857	基準未達成者 n = 27,052	
年齢	40.1	41.4	
BMI	21.8	21.8	
勤務時間(時間/週)	45	39	
勤務外	① 軽度の運動(分/週)	125	112
	② 中等度の運動(分/週)	68	15
	③ はげしい運動(分/週)	13	1
勤務中	④ 座位仕事(時間/週)	8	8
	⑤ 立位仕事(時間/週)	15	17
	⑥ 歩行仕事(時間/週)	15	12
	⑦ カ仕事(時間/週)	8	1
総身体活動量(METs・時/週)	235	205	
3METs以上の身体活動量(METs・時/週)	44	5	



大豆イソフラボンについて

群馬大学大学院保健学研究科 長井 万恵

欧米諸国において、日本食が注目されはじめ、お刺身やお寿司などが食べられるようになってきたという話題が取り上げられたことは記憶に新しいのではないのでしょうか。特に、日本に限らず、アジア諸国では大豆の摂取量が多いとされ、大豆イソフラボンには女性ホルモン様作用があるとして、大豆製品に注目が集められています。大豆イソフラボンは、女性ホルモンのエストロゲンの一種である、 17β -エストラジオールと構造が類似しており、エストロゲンに似た作用を有することから、がんや、更年期障害、骨粗鬆症などに効果があると報告している研究があります。また、補完代替医療（CAM）として、大豆イソフラボンなどのエストロゲン作用をもつ植物由来の化合物（植物性エストロゲン）を使用している方が多いとの報告もあります。大豆に含まれる代表的なイソフラボンには、ダイジンやゲニスチン、グリシチンがあります。摂取された大豆製品は、腸内細菌の働きにより活性をもったイソフラボンアグリコン（ダイジン→ダイゼイン、ゲニスチン→ゲニステイン、グリシチン→グリシテイン）となり、体内へ吸収されていきます。イソフラボンアグリコンの種類によっても異なりますが、半減期は約6時間から8時間と短く、吸収されたイソフラボンアグリコンは血中から尿などへ排泄されていきます。近年、腸内細菌叢の環境により、ダイゼインから、エクオールというイソフラボンアグリコンの一種が産生されることがわかってきました。エクオールの効果に関しては、まだ研究途中であると言え、不明な点も残されていますが、これもまた、更年期症状などに効果があるとされています。エクオールは、一部の腸内細菌がダイゼインを分解し、産生されるものです。そのため、該当の腸内細菌がいない場合、エクオールは産生されません。日本では、約半数がエクオール産生者であるといわれていますが、産生 / 非産生であることによるデメリットは報告されていません。

我々が、日頃摂取している大豆製品のうち、豆腐、納豆、みそ汁、豆乳の4種類の大豆製品の摂取量を調査することにより、本来の摂取量のほとんどを説明することができるといわれています（表1：大豆イソフラボン含有量）。そのことから、皆様にお送りしている調査票の食事項目に、それら4種類の摂取頻度が含まれています。JNHSでは、近々、皆様に回答いただいている大豆製品の摂取頻度に加え、尿中のイソフラボンアグリコン量を測定する研究を予定しております。協力してくださる方を対象に、尿による大豆イソフラボンアグリコン（図1赤字部分：ダイゼイン、ゲニステイン、グリシテイン、エクオール）の測定を行う予定です。抗菌薬などの使用により、腸内細菌叢に変化がある場合もありますが、現在の腸内環境でのエクオール産生 / 非産生のどちらにあたるかもわかると思います。エクオール産生能の他にも現在の生活習慣での大豆イソフラボン濃度や女性ホルモン濃度について興味のある方は、後日送付いたします、『日本ナースヘルス研究における尿中イソフラボン測定調査』へのご協力をお願い』をご覧ください。同意していただけるようであれば、同意書を事務局あてへご返信ください。ご協力のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

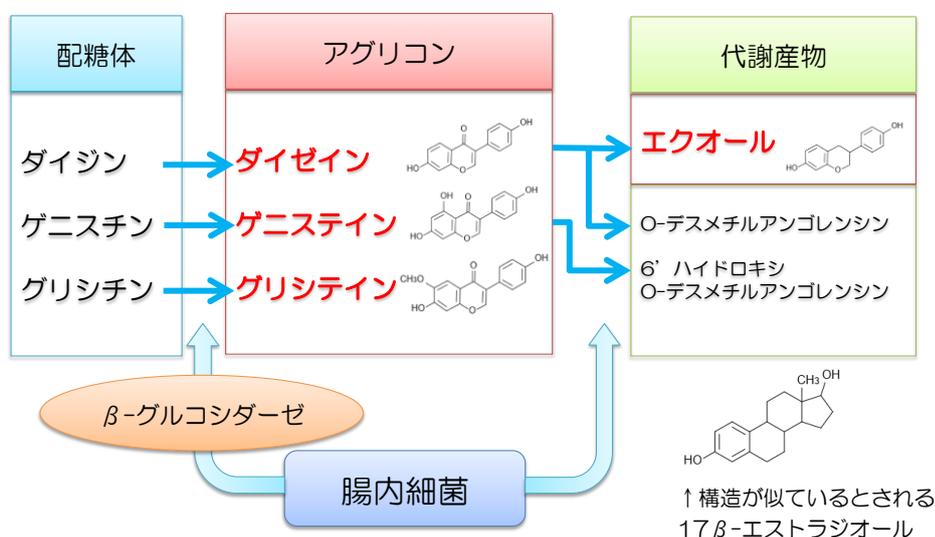
表 1 : 約 1 食当たりの大豆イソフラボン含有量

納豆	1 パック(40g)	50mg
豆腐	½丁(100g)	50mg
油揚げ	大 1 枚(35g)	25mg
きなこ	大さじ山1杯(20g)	50mg
煮豆	大さじ 2 杯(50g)	30mg
枝豆	40 粒(50g)	15mg
豆乳	1 カップ(200ml)	45~65mg

引用:大豆製品の有効性 独立行政法人国立健康・栄養研究所

http://www0.nih.go.jp/eiken/info/5thsympo/ishimi_24feb04.pdf

図1 : 大豆イソフラボンの代謝経路



他研究の論文紹介

米国のナースヘルス研究 (Nurses' Health Study) も, JNHS と同様に, 女性の生活習慣と健康について研究していますが, 特に食習慣について詳しく検討しています。今年も米国ナースヘルス研究から, 数多くの原著論文が公表されています。その中でも興味深いと思われた 2 論文をご紹介します。

乳製品摂取と 2 型糖尿病リスク : 米国の 3 コホート研究およびメタ解析の結果

Chen M, et al. Dairy consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *BMC Medicine* 2014, 12: 215.

いろいろな種類の乳製品が, それぞれ 2 型糖尿病発症リスクにどのように影響しているかは不明でした。そこで, 米国の男性の保健医療従事者コホート (Health Professional Follow-up Study, 41,436 人, 1986 年~2010 年), 女性のナースヘルス研究・第一コホート (Nurses' Health Study, 67,138 人, 1980 年~2010 年), 女性のナースヘルス研究・第二コホート (Nurses' Health Study-

II, 85,884 人, 1991 年~2009 年) の 3 つのコホート研究で, 4 年に一度の食品摂取頻度調査と 2 型糖尿病発症調査のデータを分析しています。

年齢, BMI, 総エネルギー摂取量, 喫煙, 身体活動, 飲酒, 閉経状況などで調整して分析した結果, 全乳製品の総摂取量は 2 型糖尿病発症リスクには影響していませんでした。また, 低脂肪製品と高脂肪製品の間でも, 2 型糖尿病発症リスクに明らかな差はありませんでした。一方, ヨーグルトの摂取では, 摂取量が 1 日あたり 1 回分増えると 2 型糖尿病発症リスクは 17%減少し, この減少は統計学的に有意なものでした。また, 世界の 14 の疫学研究の結果を統合したメタ解析を行った結果, 全乳製品の総摂取量は 2 型糖尿病発症リスクに影響していませんでした。また, ヨーグルトの摂取では, 1 日あたり 1 回分増えるに従い 2 型糖尿病リスクは 18%減少しており, やはり上記の 3 コホート研究の結果と同様のものでした

これらの結果から, ヨーグルトの摂取と 2 型糖尿病発症リスクの減少には関連がある。しかし, 全乳製品の総摂取量とは明らかな関連はなく, また, ヨーグルト以外の各種乳製品 (全乳, 低脂肪乳, チーズ, クリーム, アイスクリームなど) では関連は見られない, と結論しています。

中年期女性の食品中フラボノイドの摂取と健康的な加齢

Samieri C, et al. Dietary flavonoid intake at midlife and healthy aging in women. *Am J Clin Nutr* 2014; 100: 1489-97.

植物成分ポリフェノールとよばれる化合物群の代表例が, フラボノイド系の化合物です。フラボノイド系化合物は, フラボノール類 (柑橘類や玉ねぎに多いケルセチンなど), フラボン類 (セロリやハーブに含まれるルテオリンなど), イソフラボン類 (P5~6 をご覧ください), フラバノン類 (グレープフルーツに多く含まれるナリンゲニンなど), フラバン-3-オール類 (お茶などに含まれるカテキンなど), アントシアニン類 (ベリー類に多く含まれるシアニジンなど) などに分類されます。これらを食物から多く摂取している人では, 各種慢性疾患の発症リスクが減少していることが報告されてきました。しかし, 中年期の女性において食物由来フラボノイドが, その後の健康的な加齢に貢献しているかは不明でした。そこで, 米国女性が食事によく摂取しているフラボノイド各類について, 健康的な老年期をむかえるのに役立っているのかを, ナースヘルス研究データから検討しています。

ナースヘルス研究の 1984-1986 年の食生活調査に回答し, 重篤な慢性疾患をもたない 50 歳代後半と 60 代前半の女性 13,818 人を対象としました。2000 年までの平均 15 年間での健康状態から, 重篤な慢性疾患の発症, 認知機能障害, および身体障害がなく, また精神的にも健全に年を重ねたことを, 健康的加齢としています。70 歳以上の女性で, この基準に合致した対象者は 1,517 人 (11.0%) でした。フラボノイド低摂取者に対する高摂取者での健康的加齢の頻度をみると, フラボン類で 1.32 倍, フラバノン類で 1.28 倍, アントシアニン類で 1.25 倍, フラボノール類で 1.18 倍と有意に高いものでした。また, これら 4 種類のフラボノイドを多く含む食品で検討したところ, 玉ねぎ, りんご, オレンジ, ベリー類 (ストロベリーとブルーベリー) で, 摂取量と健康的加齢に統計学的関連がみられました。なお, フラバン-3-オール類ではこれらの関連はみられませんでした。これらの結果から, 中年期女性が食物からフラボノイドをとることは, その後の健康的な老年期を迎える可能性を高めると結論しています。

日米間で食生活習慣は異なっており, わが国の女性では, フラボノイド系化合物を異なった食品からも多く摂っています。調査の時間はかかりますが, 今回報告された食物由来フラボノイドの効果を, わが国の女性のデータから検討することも, JNHS 研究の大きな使命と考えています。

『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

- はじめこの話をもらった時は、何がしたいのかよく分からず、面倒くさいとしか思いませんでした。ですが、回を重ねる度に、自分の歴史を追跡してもらっている喜びさえ感じます。子育てに夢中で身体をいたわれなかった時の事、そして今では、更年期症状に苦しむまでに加齢してしまった事、多くのナースの歴史が統計されているスケールの大きさを思うといつか出る結果が楽しみです。
- 調査票の送付時期が年末でバタバタしますが、子供の成長とともに生活が変わっています。大きくなっても振り回され、親は後回しになります。自分の身体を振り返るきっかけになります。

皆様から寄せられたご意見・ご質問などにお答えします

- 質問項目が多く、記入が大変です。特に出産や月経に関する設問などは毎回回答しなくてもいいのでは？
→対象者の方々の年齢は、30代～80代まで様々です。そのため、毎回同じような質問へ回答していただく事になってしまいますが、確認の意味も含めまして、ご記入いただけますと幸いです。
- 既往歴の設問では、過去の疾患は記憶が曖昧になってしまい、毎回正確に書けるか不安です。
→既往歴の設問も毎回、過去の疾患をすべてご記入いただくので大変かと存じますが、疾患発生の数を把握するための大事な設問となっています。正確な情報を得るために疾患毎に詳細調査票を作成し、対象者へお送りする場合もございます。ご面倒かと存じますが、ご協力をお願いいたします。
- 食事や運動の設問は、平均を出すのが難しいです。
→季節によって変わることもあり、判断が難しい場合もあるかと存じますが、普段の食事や運動習慣を振り返るきっかけになりますとのご意見も多く寄せられています。ご記入いただける範囲でご回答いただけますと幸いです。

事務局からのお知らせ



- ❖住所変更のご連絡が無い場合は、郵便物があて先不明として戻ってきてしまい、皆様に調査票をお届けすることが出来ないことがあります。その場合は、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あります。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。
- ❖出産、介護、転職、退職などにより看護職から離れた方も引き続きご協力をお願いいたします。最近では、定年退職をされたとのご連絡が多くなってきました。皆様には、長期に渡りご協力いただき誠にありがとうございます。退職後もご記入いただける範囲で構いませんので、引き続き調査票を送付させていただければと存じます。何とぞ、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） 林研究室内 清水里美 長井万恵

〒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



リニューアルしました!