

## 平成 28 年度さいたま市地域医療研究費補助事業報告書

### 研究題目

乳がん検診の最適化に向けての検討

～大宮医師会方式による乳房超音波検査追加導入の試み～

研究代表者 甲斐 敏弘（新都心レディースクリニック）

共同研究者 菅又 徳孝（マンモエクスサス菅又クリニック）

蓮見 直彦（蓮見医院）

佐藤 行彦（大宮双愛病院）

高木 俊二（大宮エヴァグリーンクリニック）

宇治 元（宇治病院）

研究協力者 尾本 きよか

（自治医科大学附属さいたま医療センター）

齊藤 毅（さいたま赤十字病院）

## 1. 研究題目

### 乳がん検診の最適化に向けての検討

～大宮医師会方式による乳房超音波検査追加導入の試み～

## 2. 研究の背景、目的

対策型乳がん検診としてはマンモグラフィ検査(以下, MMG)が標準であり, 対象住民の乳がん死亡率低下には一定の効果が示されてきた. しかし, この数年, 対策型検診の不利益や過剰診断の問題, 乳がん死亡率低下に否定的な大規模データが発表されるなど, 賛否が相克しており『Mammography Wars』との表現まで使われている<sup>1)</sup>. しかしながら, 罹患率も死亡率も上昇している我が国において乳がんの早期発見の意義が薄れることはなく, 最適な検診方法を確立することこそ重要な課題であると考えている.

我々は今後の乳がん検診の方向性としては, 「個別化」, 「最適化」と考えており, 対象住民を一律に行う画一的なものから個々人のリスクに応じた検診方法に変えていくべきではないかと考えている.

リスクの評価方法としては MMG での乳房構成, 乳腺濃度\*注記)を利用し, MMG での評価が十分でないと考えられる受診者に乳房超音波検査(以下 US)を併用することが最も現実的で効率的な検診方法であると考えている.

我々は平成 27 年度さいたま市地域医療研究費補助事業「次世代の乳がん検診に向けての基礎的検討～マンモグラフィ乳腺濃度判定及び超音波検査導入のための人材育成～」において, MMG では描出できていない病変が潜在している可能性を U 判定として評価し, U 判定陽性(U1)と判断した受診者に積極的に US を推奨する方法について基礎的検討を行った. その結果, 従来「精検不要」とされていた症例のうち約 10 数%の症例に US を勧めることになることが予測された<sup>2)</sup>.

40 歳代女性で MMG に US を併用することにより乳癌発見感度が上昇することは我が国で行われた大規模 RCT (J-START) において証明されたが<sup>3)</sup>, 対象人口が多いさいたま市においては, 全例に, 或いは一定の年代の枠で US を行う方法, また約半数と考えられる高濃度乳房(高濃度+不均一高濃度)症例に US を併用する方法等は, US の実施施設数, 検査担当者数を含めた処理能力から考えると未だ現実的な方法ではないと思われる. そしてまた, MMG のみで十分に乳癌の存在を否定しうる症例にまで US を併用する意義は, 例え若年世代であっても低いと考えられる.

その立場から, US をどの程度の対象者に併用するか U 判定を行う我々の試みは, より現実的で効率的な方法であると考えている.

今回, 昨年度の基礎的検討に引き続きパイロットスタディを行い, その実施可能性, 住民の反応等について検討した. また, 大宮医師会所属の医師, 技師の US

能力の維持，向上のために MMG，US，病理所見を含めた乳がん画像研究会を尾本きよか教授（自治医科大学附属さいたま医療センター臨床検査部），齊藤毅先生（さいたま赤十字病院乳腺外科部長）の協力のもと開催した。

\*)注記：「乳房構成」と「乳腺濃度」，「高濃度乳房」

MMG では乳房は乳腺組織と脂肪組織によって表され，その比率（乳房構成 **Breast composition**）や分布の状態，乳腺組織の画像上の濃さ（乳腺濃度 **Breast density**）は個々で異なる．『マンモグラフィガイドライン（日本医学放射線学会／日本放射線技術学会）』では「乳房構成」が用語として採用されているが，濃度に重視した「乳腺濃度」も一般にはよく使用される．また，平成 28 年 11 月開催の日本乳癌検診学会において濃度の高いマンモグラフィ所見に対して「高濃度乳房」を用いることが提唱された．しかし本稿においては平成 27 年度さいたま市研究費補助事業との整合性を考慮し「高濃度乳腺」に統一して使用した．

検討結果 3-1. パイロットスタディ（共同研究者：菅又，蓮見，佐藤，高木）

平成 27 年度さいたま市研究費補助事業での結果を踏まえ，共同研究者の 5 施設を対象施設にし，実際に U 評価判定，受診者への説明，US，受診者アンケートを行った．

A. パイロットスタディの流れ，受診者への説明とアンケート調査

通常のさいたま市乳がん検診の流れにおいて，パイロットスタディ対象受診者には，資料を用い乳腺濃度が個々人で異なること，検診結果の説明時に乳腺濃度を併せて説明し場合によって US をお勧めすることがあること，また，最後にアンケートをお願いすることを説明した（資料 1）．また，対象施設には院内掲示用に読売新聞記事の配布も行った（資料 2）．

結果の説明は 3 週間後に再度来院してもらい，従来手渡していた検診結果票と共に，新たに作成した結果票を渡し，結果の説明，乳腺濃度説明，US のお勧め度を説明した（資料 3-1）．新たに作成した結果票は複写式とし，受診者には濃度判定結果，U 評価結果の部分のみ手渡すこととし（資料 3-1），研究者間ではさらに U1 とした部位，US の所見を記載できるようにした（資料 3-2）．

パイロットスタディの流れは図 1 の通りで，検診結果において「要精検」とされた受診者は通常の要精検症例としての流れで乳腺濃度のみを説明し本研究からは脱落とした．

検診結果において「精検不要」とされた受診者のうち，US はまず不要であろうと判断した「U0」の受診者は結果の説明の後アンケート（資料 4）をお願いした．US をお勧めするべきと判断した「U1」の受診者には，インフォームドコンセントを行い（資料 5），了承が得られた受診者には US を実施，US 終了後に

アンケートをお願いした。「U1」であるが、USを希望しなかった受診者はその時点でアンケートをお願いし終了とした。

U判定結果やアンケートの回収、集計作業は通常の乳がん検診と同様に大宮医師会検診業務課にて行った。

## B. U評価方法，所見用紙

U評価方法はマンモグラフィガイドライン（第3版）での腫瘍像と局所的非対称陰影（FAD）の考え方を参考にし<sup>4)</sup>，FADとしてのカテゴリー1とカテゴリー3の判断が困難と思われる領域や腫瘍像があっても見えていない可能性のある領域と考えU1と判断することとした（表1）。

U評価と乳腺濃度判定はMMG読影試験評価ASをもつ二次読影医二名（菅又，甲斐）が通常の乳がん検診二次読影時に独立して個別に行った。所見は全体か局所か明示できるようにし，U評価とした領域のUS所見を記載できるようなものとした（図2，資料3-2）。

なお，US実施後の診断名の項目はさいたま市乳がん検診での精密検査結果連絡票に記載されている診断名を用いた。

## C. 対象施設，期間，受診者数（表2）

パイロットスタディ実施施設は，共同研究者の所属する5施設とし，期間は各施設の診療の状況に応じ8月22日から11月30日までとなった。結果説明は3週間後に自主的に来院した受診者に行うことから，最終受診者が8週間を経過した平成29年1月25日時点で結果票，アンケート回収の締め切りとした。

検診施設の調査では総受診者数は1,926名で，この時点で結果説明を受けていない未再診者は67名（3.5%），アンケート回収は1,814名分で受診者数の94.2%であった。

## D. 乳腺濃度，U評価結果

検診業務課で最終的に確認できたパイロットスタディ対象受診者1,856名のうち，カテゴリー3以上の要精検は116名で陽精検率は6.3%，U1は203名で10.9%であった（表3）。

乳腺濃度別でこれらの比率をみると明らかに乳腺濃度によって有意差（ $p<0.001$ ）を認め，不均一高濃度，高濃度とした例に要精検，U1症例が多かった（図3）。

精検不要例でのU1の比率をみると不均一高濃度576例中118例（20.5%），高濃度171例中70例（41.0%）であり，高濃度乳腺全体（不均一高濃度+高濃度）でみると747例中188例（25.2%）となった（図4）。

#### E. U1 症例での US 結果 (表 4)

集計時点で U1 とされた 203 例のうち US は 171 例 (84.2%) に実施された。

US の結果は 101 例 (59.0%) は「異常なし」で、何らかの所見が見られたのは 70 例 (40.9%) であった。

有所見者の所見の内訳は乳がん (疑いを含む) は無く、乳腺症 (38 所見)、嚢胞 (50 所見)、線維腺腫 (27 所見) とされたものが多かった。

局所において U1 と判断された例では、U1 とした部分と U1 以外の部分とで所見内容の変化は見られなかった。

#### F. 参加者の年代分布

パイロットスタディ参加者の年齢分布は 40 歳代が最も多く 44.7% を占め、年齢順に比率は下がっている。これまでの当地区の受診者比率<sup>5)</sup> からすると 60 歳代の比率が低いと思われる (図 5)。

#### G. 年代分布と U 判定, 要精検率

年代分布と U 判定, 要精検率を見ると U1 と判定された比率は 40 歳代 (17.6%) が高く、他の年代と明らかに差が見られた (図 6,  $p < 0.001$ )。また、要精検率は 70 歳以上が 3.0% と高かった。

#### H. アンケート分析

MMG における乳腺濃度の違いについては 1259 名 (73.8%) の人達が知らなかったと回答した。以前から知っていたのは 367 名 (21.5%)、6 月の読売新聞報道で知った人達は 80 名 (4.69%) であった。また、この比率は年代別での違いはみられなかった (表 6)。

MMG と US の前検査歴では大きな違いが見られた。MMG は 1 年前に 25.4%、2 年前に 41.1% と経験があるものの、US については未だ経験がない受診者が 37.6% と最も多い結果となった (図 7)。

自らが乳がんを発症する可能性についてどう考えているか、40 歳代、50 歳代では過半数の人が可能性があると考えている反面、70 歳以上ではその比率は低下している (図 8)。

乳がん検診に対する期待について、仮に 1000 人の検診受診者から何人の乳がんが発見されるかを答えてもらおうと、10 人 (1.0%) と答えた人が最も多く、次いで 50 人 (5.0%) と答えた人が多かった (図 9)。

#### I. U1 と判断されたものの US を受けなかった群の検討

U1 と判断されたものの US を受けなかったアンケート回答者は 27 名であった。この人達が US を受けなかった理由は「定期的に検査を受けている」、「改めて受診する」との回答が多く、US そのものを否定的にとらえている訳ではないと思われる (表 7)。

U1 で US を受けた人と「自分自身が乳がんになる可能性をどう感じているか」、その意識の程度を見ても US 受検者と非受検者との間で差は見られなかった (図 10)。

今回の検討からは U1 とされて US を受けなかった人達は、何か積極的な理由があって US を受けなかった訳ではないように思われる。

#### J. US 未検群と US2 年以内経験群との比較

アンケートでは前検査歴として US 未経験の受診者が 37.6% と最も多かった (図 7)。この US 未検群 631 名について検討するために US を 2 年以内に経験した群 469 名との比較を行った。

年代について比較すると両群に違いは無く、年齢が 40 歳に満たないことが理由で未経験だったとは考えにくい (図 11,  $p=0.209$ )。

MMG での乳腺濃度が個々人で異なることについて、US 未検群は知らなかったと答えた人達が有意に多かった (図 12,  $p<0.001$ )。

乳がん関連の情報、報道などへの関心は、「とても関心がある」と答えた人達は US 未検群において有意に低かった (図 13,  $p<0.001$ )。しかしながら両群とも殆どの人達は「とても関心がある」「関心はある」と回答している。

自分が乳がんになる可能性をどれくらい感じているかについては、有意差はないものの US 未検群は若干可能性を低く感じていると思われた (図 14,  $p=0.074$ )

US 未検群は US2 年以内経験群と比べ、MMG の乳腺濃度に関する知識が低く、乳がんに関する関心がすこし低く、自ら乳がんを発症する可能性についても少し低めに感じていることがうかがえる。この US 未検群は知識や情報提供など介入の効果が期待できる群と考えられる。

#### K. U0 で初 US 群, U1 で初 US 群, US 未検群の比較

今回のパイロットスタディが契機になり初めて US を受けた人達の中には、U1 で受けた人達 36 名以外に、U0 で「ほぼ不要」と判断されたものの US を受けた人達が 28 名いたことが分かった。

ここでは U0 でも初めて US を受けた群, U1 で初めて US を受けた群, US を未だ受けたことのない群 631 名の三群について比較した。

三群間の年代分布をみると、U1 で初 US 群は明らかに 40 歳代が多く、U0 で

初 US 群, US 未検群とでは差は見られなかった (図 1 5,  $p=0.0293$ ).

三群間の MMG の乳腺濃度に関する知識を比較すると, U0 で初 US 群は知らなかった人達の比率が高かった (図 1 6,  $p=0.2358$ ).

三群間の MMG 前検査歴をみると, U0 で初 US 群は初めて MMG を受けた人達が明らかに多く, U1 で初 US 群, US 未検群とでは差は認めなかった (図 1 7,  $p=0.0056$ ).

しかしながら, 乳がん情報に関する関心の程度や自分自身が乳がんになる可能性については三群間で差は見られなかった.

U0 であったものの初めて US を受けた人達は, MMG も初めてで, 乳腺濃度に対する知識もなかった人達が多かった.

初めて MMG 検診を受ける人達に適切な乳腺濃度の説明を加えるならば, US を受ける意識付けになり得ることが考えられる.

#### L. パイロットスタディ参加施設アンケート (表 8)

今回のパイロットスタディ参加施設での印象では, 受診者に対する乳腺濃度の説明や U1 に対する理解は概ね得られたとしている.

U1 症例の US 追加では, 受診者の多い 2 施設で「通常業務を圧迫した」とし, 特に SLMC においては時間外の検査を増やし対処せざるを得なかったが, その他の 3 施設では「概ね問題なし」との回答であった.

SLMC と MESC は乳腺専門施設であり, 通常業務で US 予約枠は常に埋まっている状況にあり, 対策型検診で US 併用となると限界を超えるものと思われる.

#### 3-2. 乳がん画像研究会 (共同研究者: 菅又, 宇治, 尾本, 齊藤)

症例提示を甲斐敏弘, 解説討論を菅又徳孝, 齊藤毅, 尾本きよかの三名で行った. それぞれ MMG, US (静止画, 動画), 病理像を提示したが, 多くの参加者があり関心の高さがうかがえた.

【第 1 回乳がん画像研究会】(平成 28 年 9 月 20 日 (火) 清水園)

乳癌 10 例の提示

参加者 医師 17 名, 技師 43 名 合計 60 名

【第 2 回乳がん画像研究会】(平成 28 年 12 月 14 日 (水) 清水園)

乳癌 4 例, 良性 4 例の提示

参加者 医師 18 名, 技師 19 名, その他 3 名 合計 40 名

#### 4. 考察

我々は罹患率も死亡率も上昇している乳がんに対して, 最適な検診方法を確

立することは重要な課題で、その方向性としては、「個別化」、「最適化」と考えている。そしてリスクの評価方法としてはMMGでの乳腺濃度を利用し、MMGでの評価が十分でないと考えられる受診者にUSを併用することが最も現実的な検診方法であると考えている。

平成27年度さいたま市地域医療研究費補助事業「次世代の乳がん検診に向けての基礎的検討」において<sup>2)</sup>、大宮医師会所属施設のUS実施状況の実態を調査したが、その体制は未だ不十分なものであった。この限られた人的質的資源の中でUSを併用するには、いずれかの方法で対象受診者を絞りこまざるを得ないと考えている。そして、MMGでは描出できていない病変が潜在している可能性をU判定として推定し、U判定陽性(U1)にUSを推奨する方法を行えば、約10数%まで絞り込みが可能で、より実施可能な頻度と思われた。

この結果をもとに、本研究では5施設を対象として8月下旬から11月中旬までの期間でパイロットスタディを行った。この間の受診者数は1,926名で、受診者のアンケートも94.2%の割合で回収することができた。

パイロットスタディの結果は、要精検率が6.3%、U判定陽性(U1)が10.9%、U判定陰性(U0)が82.8%となった。要精検率はこれまでのさいたま市大宮地区乳がん検診の頻度と変化はなく、U判定結果も平成27年度の検討結果とほぼ同じで、約8割の受診者にはUSの追加は「ほぼ不要」と判断したことになる。

乳腺濃度とU判定の結果は、不均一高濃度、高濃度の受診者でU1と判断された例が多かった(図3, 4)。また年代においても年代順に40歳代で頻度が高い結果となった。高濃度症例と若年世代にU1症例が多かったことは概ね実態を評価しているものと思われる。

集計時点でU1とされた203名のうちUSは171名(84.2%)に実施された。USの結果は59.0%には異常所見はなく、認められた所見は嚢胞、乳腺症、線維腺腫が多く、乳癌を疑わせる症例はなかった。

アンケートから受診者の対策型検診に対する意識を探ると、1000人当たりの乳がん発見頻度は10人(1.0%)とした回答や50人(5.0%)とした回答が多かった。またMMGにおける乳腺濃度が個々人で異なることは73.8%の人達が知らなかったと答えている。これまで、ややもすれば受診率向上のために「何人に一人が乳がん」式の言葉が使われてきたが、生涯発生頻度は7%前後であること、検診での癌発見頻度は0.3%前後であること、MMGで全ての乳がんが描出されるわけではないことなど、より実態を正しく表す言葉を使っていくべきかも知れない。

さて、USについて考えると、US未経験者は37.6%とかなり高いことが分かった。これはMMG検診を中心に受けてきた人の場合にUSを経験する機会が少なかったことがうかがえる。このUS未検群とUSを2年以内に受けている

群と比較すると、年齢の差ではなく、MMGでの乳腺濃度の違いを知らなかった人が多く、乳がんの情報に関する関心がすこし薄く、自分自身に乳がんが発症する可能性をすこし低めに考えている人達と思われた。

では、今回の試みはUS経験者を増やすことに繋がるのだろうか。

今回U1症例の84.2%がUSを受けたが、U1と判断されたもののUSを受けなかった人達も、「定期的に検査を受けている」、「改めて受診する」と答えた人が多く、USそのものを不要と考えて受けなかったわけではないことが分かる。今回のように担当医がUSを勧めるならば殆どの受診者がUSを受けることになると思われる。

さらに、U0で「ほぼ不要」とされたにも関わらずUSを受けた人達は、初めてMMG検診を受けた人達が多く、乳腺濃度の知識も無かった人達が多かった。

これらの結果からMMG検診受診者のUSに対する態度を推定すると、乳腺濃度の告知を行い、医師からUSを勧めると発言するならば、多くの方はUSを受けるようになると思われる。特に初回受診者にはこれら介入の効果が高い可能性がある。

一方で、パイロットスタディ参加施設の側から考えると、その診療体制の違いが認められた。乳腺を主たる診療科目としていない3施設では通常業務への圧迫は少なかったものの、乳腺クリニックである2施設は通常業務を圧迫し、うち1施設は時間外にUSを組み入れざるを得ない日々が続いた。平成27年9月、平成28年6月と著名人の乳がん罹患報道があり、全国の乳腺クリニック、乳がん検診施設では受診者が押し寄せその対応に苦慮している。今回の2施設とも予約電話の対応でさえ繁忙を極める状況下でのパイロットスタディであった。安定したUS供給体制を考えるうえで、施設間の格差も今後大きな課題となってくるであろう。

さて、平成28年6月の読売新聞報道であるが、今回のアンケートでも4.7%の人達がこの報道によって知識を得たことが分かった。そして少なからぬ自治体で「高濃度乳腺は告知すべし」との声が上がった。これに答える形で一部の検診団体では告知を開始したが、乳癌治療施設の医師を中心にかなり大きな反響があった。

そもそも論として「高濃度乳腺」の判定自体があやふやで読影医間の一致率は低く、統一的になりえない可能性があり、全国のMMG読影医の目合わせも不十分である。また、本来、乳癌の精査診断治療を行うべき専門施設の検査枠が、「高濃度乳腺」というだけで来院した受診者によって圧迫されかねない。さらにUSを行えば癌発見感度が上昇するという正の側面だけではなく、特異度が低下するという負の側面がある。極めて多数発見されるであろう良性腫瘤像、判断の難しい境界病変、将来的に増大し「見落とし」と批判されかねない小病変などを

認識することになる。必然的に細胞診，針生検などの侵襲的検査もまた増加することになる。

この状況に対し，平成 28 年 11 月の日本乳癌検診学会ではデンスブレスト対応ワーキンググループの検討結果を発表し，関連学会との調整を開始した。その骨子は，「乳房濃度は基本的には受診者の知る権利があり尊重すべきだが，対策型検診において「高濃度乳房」に対するエビデンスのある最善な対応策はまだ存在しないため，現時点で一律に乳房濃度を告知するのは時期尚早である。」「J-START の結果も踏まえ US 併用乳がん検診が有望視されるが，死亡率減少効果が確認されておらず，体制も整備されていない。しかし US は我が国の高濃度乳房に対する補足的乳がん検診のモダリティの最有力候補であり，早急なインフラ整備は必要である。」とするものである。

さいたま市大宮地区においても一律に乳腺濃度の告知を行い，高濃度乳腺（不均一高濃度＋高濃度）の US を実施することは現時点では不可能と言わざるを得ない。しかし，乳がん検診に対する知識，情報の提供を行えば，US に対する一般住民の需要が高まるのは必然であろう。まず日本乳がん検診精度管理中央機構などの公的機関による乳房超音波講習会を定期的で開催し，US のできる医師，技師を増やすこと，そのための行政，医師会の資金面を含めた協力が必須である。また，現場の我々としては乳がん画像研究会のような検討会を定期的で開催し，来たるべき US 併用検診の時代に備えるべきと考えられる。

## 5. 結語

(1) パイロットスタディにおいて受診者 1,856 名に対し，要精検症例 116 名 (6.3%)，U1 症例 203 名 (10.9%)，U0 症例 1,537 名 (82.8%) であった。これらの頻度は平成 27 年度の結果と矛盾しないものであった。

(2) U1 とされた 203 名のうち US は 171 名 (84.2%) に実施され，59.0%には異常所見はなく，認められた所見は嚢胞，乳腺症，線維腺腫が多く，乳癌を疑わせる症例はなかった。

(3) U1 症例は MMG 乳腺濃度の高い症例に多く，年齢も若年世代ほど頻度が高かった。

(4) U1 症例で US を勧められた受診者はその殆どは US を受けるであろうことが推定された。

(5) U1 症例の US 実施については，施設によっては通常業務を圧迫し，時間外の枠での対応を余儀なくされた。

(6) US 前検査歴では受診者の 37.6%が US 未経験であった。しかし，検診受診時に MMG 乳腺濃度の情報を提供することで，US 未経験者を含め全体に US

の需要は高まることが予想される。

(7) 今後の US 体制の整備について行政、医師会の資金面を含めた協力が必須である。また現場の我々としては乳がん画像研究会のような検討会を定期的を開催するなどの取り組みが必要である。

(本研究の概要については平成 28 年 6 月 10 日に開催された大宮医師会倫理委員会において了承を得た。また乳がん検診の遂行と共に今回のデータ収集においても多大なる貢献をしてくれた大宮医師会検診業務課諸氏に深謝いたします。)

## 5. 文献

- 1) 濱島ちさと 第 18 回がん検診のあり方検討会 (2016.06.03)  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000130404.html>
- 2) 甲斐敏弘, 菅又徳孝, 蓮見直彦, 高木俊二, 宇治元, 尾本きよか 次世代の乳がん検診に向けての基礎的検討～マンモグラフィ乳腺濃度判定及び超音波検査導入のための人材育成～ 平成 27 年度さいたま市地域医療研究費補助事業報告書  
<http://slmc.jp/08/H27houkokusho.pdf>
- 3) N. Ohuchi, A. Suzuki, T. Sobue, et al: Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START). Lancet November 4, 2015 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00774-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00774-6)
- 4) 腫瘍と局所的非対称陰影の評価 マンモグラフィガイドライン (第3版増補版). pp70. 医学書院
- 5) 甲斐敏弘, 菅又徳孝, 蓮見直彦, 佐藤行彦, 高木俊二, 湯澤聡: さいたま市大宮地区乳がん検診発見癌192例の検討. 一症状及び前検査歴と進行度に関する検討一. 埼玉県医学会雑誌. 第50巻第1号. 15-22. 2015.

## 6. 図表

### 7. その他 (学会抄録)

①第 37 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会

平成 28 年 10 月 16 日 川越市

パネルディスカッション 2. 埼玉県の乳がん検診を考える

さいたま市大宮地区における乳がん検診の現状と課題～対策型 MMG 検診における US 追加導入のための基礎的検討～.

【はじめに】近年の MMG 検診の意義に対する否定的なデータや J-START での乳房 US 追加の効果を検討すると、乳がん検診の質の向上のためには MMG に US をどのような形で

追加するか検討する必要がある。さいたま市における対策型乳がん検診は大宮、浦和、さいたま市与野、岩槻の4地区医師会に委託されており、視触診およびMMGの個別検診で実施されている。精度管理は各地区医師会毎に行われており、さいたま市民はどの地区医師会の病医院でも受診できる。検診間隔は平成27年度に逐年から隔年実施へと変更された。さいたま市大宮地区（大宮医師会）では、視触診のみの39施設とMMG撮影13施設とで年間約16,000人から10,000人前後の受診者の検診を行っている。今回、将来的に対策型検診としてUSを組み込む可能性を考え現実的な方法を検討した。

【対象と方法】A. 全会員施設を対象としてUS実施状況を調査した。B. 過去5年間の検診受診者年齢分布の調査。C. 平成26年度MMGカテゴリ1とされた500例（全MMG15,978例中3%）を年代別ランダム抽出し二次読影医（AS）2名が独立して再度読影を行い、乳房構成、病変の潜在している可能性を考慮したU評価について検討した。

【結果】①会員施設のUSの実施状況や講習会参加の有無では施設間格差はかなり大きいことが分かった。②年代別受診者の比率は概ね40歳代29%、50歳代20%、60歳代28%、70歳以上23%。40歳代+50歳代では約50%となる。③乳房構成では高濃度乳腺（高濃度+不均一高濃度）は全体で約50%。④U評価では約20%にUS追加を勧めると判断した。

【考察】MMGと異なりUSは再現性の問題や検者間の差が大きく、個別実施の対策型検診においては特に慎重な対応が必要である。大宮医師会でUSの追加を考えた場合、処理能力、精度ともに現状では不十分で、検者の教育と共にUS対象者の絞り込みを考慮する必要があると思われる。絞りこみ方法として年代で区切る方法や、高濃度乳腺を対象とする方法があると思われるが、いずれも処理能力を超えるものと思われる。今回、二次読影医2名でカテゴリ1のMMG画像を再読影し、病変が潜在している可能性を考慮しUSを勧めるべきか否かとの立場から判定したところ約20%に絞り込むことができた。処理能力の限られる対策型個別検診において、効率的なUSの追加導入のためにU評価は現実的な方法と思われた。

②第26回日本乳癌検診学会学術集会（久留米市） 平成28年11月4日

マンモグラフィ検診における乳房超音波検査追加導入のための基礎的検討

発表者 甲斐敏弘 菅又徳孝、蓮見直彦、佐藤行彦、高木俊二、宇治元

所属 新都心レディースクリニック、マンモエクスサス菅又クリニック、蓮見医院、大宮双愛病院、大宮エヴァグリーンクリニック、宇治病院

【はじめに】J-STARTの結果を踏まえ、対策型MMG乳がん検診にUSの追加について検討する必要がある。さいたま市大宮地区でのMMG検診は大宮医師会の医療機関で個別実施している（MMG撮影13施設、視触診のみ39施設）。年間受診者数は15,000人から10,000人前後である。検診施設のUSの実施状況は施設間格差がかなり大きく、現状ではUS併用例を絞り込む必要がある。【目的】MMGにUSを追加するための受診者の絞り込み方法を検討する。【対象と方法】①受診者の年齢分布、また平成26年度MMGカテゴリ

ー1とされた500例（全MMG15,978例中3%）を年代別ランダム抽出し②乳房構成，③病変の潜在している可能性を考慮したU評価について検討した。読影は二次読影医（AS）2名が独立して行った。【結果】①年代別受診者の比率は40歳代33%，40歳代+50歳代では54%。②乳房構成では高濃度乳腺（高濃度+不均一高濃度）は約50%。③U評価では約20%にUS追加を勧めると判断した。【考察】現状では年齢での絞り込みには無理があり，高濃度乳腺としても検診施設の処理能力を超えるものと思われ，効率的なUSの追加導入のためにU評価は現実的な方法と思われた。

### ③第54回埼玉県医学会総会

平成29年2月26日さいたま市

対策型乳がん検診における乳房超音波検査追加導入のための基礎的検討

演者名 甲斐敏弘（かい としひろ）

共同演者名 菅又徳孝，蓮見直彦，佐藤行彦，高木俊二，宇治元

病医院名

新都心レディースクリニック，マンモエクスサス菅又クリニック，蓮見医院，

大宮双愛病院，大宮エヴァグリーンクリニック，宇治病院

発表医会名 がん検診医会

【はじめに】MMG検診に対する否定的データ，J-STARTでの乳房US追加効果，受診者への乳腺濃度告知を考慮すると，対策型検診でUSをどう追加するか検討する必要がある。我々はさいたま市地域医療研究費補助事業により基礎的検討を行っている。【目的】MMGにUSを追加するための具体的方法を検討する。【対象と方法】①受診者の年齢分布，また平成26年度MMGカテゴリー1とされた500例（全MMG15,978例中3%）をランダム抽出し②乳房構成，③病変の潜在している可能性を考慮したU評価について検討した。読影は二次読影医（AS）2名が独立して行った。【結果】①年代別受診者数40歳代+50歳代では約50%と，②高濃度乳腺（高濃度+不均一高濃度）の約50%。③U評価では約20%にUS追加を勧めると判断した。【考察】現状ではUSの追加実施を考えるには効率的な症例選択の方法が必要と考えら，U評価は現実的な方法と思われた。現在パイロットスタディが進行中でありその結果を踏まえ報告する。

6. 図表

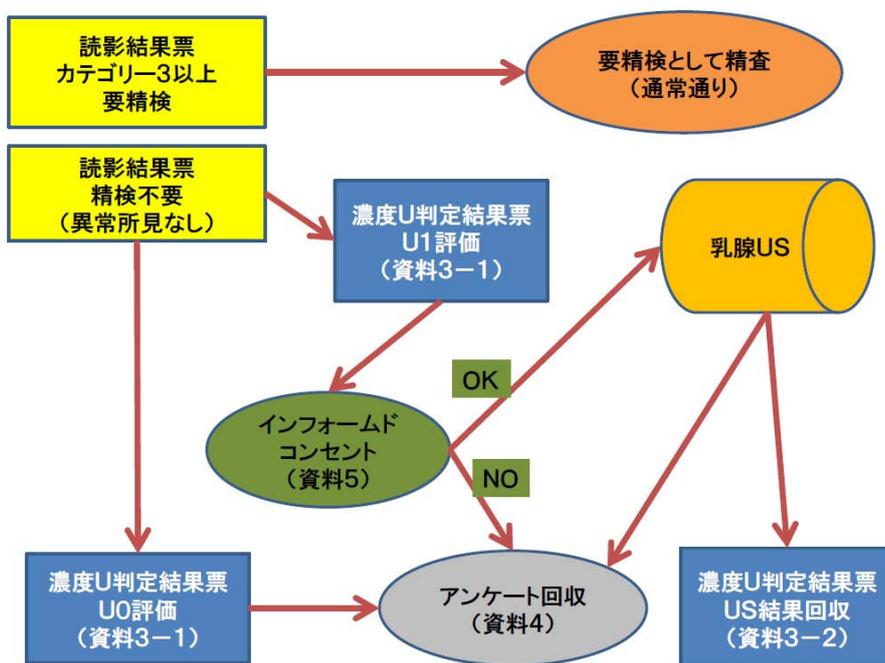


図1. 結果の説明とUS, アンケートの流れ

表1. U評価 (ver 2.0)

U評価	推奨	概要
		カテゴリ1と判断された症例（腫瘍像, FAD (カテゴリ3)を除く)のうち, FADとしての評価が困難と思われる領域について着目する
U0	なし	MMGでまず潜在病変はないと推定できる例
U1	US併用を勧める	<ul style="list-style-type: none"> <li>・等～高濃度腫瘍があっても描出できていない領域がある</li> <li>・FADとしての判断が難しい領域</li> <li>・FADでのC-1として落とせない領域</li> </ul>

注記

	U0	U1
乳腺全体	高濃度, 不均一高濃度乳腺であっても高濃度部分の濃度が均質	高濃度, 不均一高濃度乳腺であって高濃度部分の濃度が高いもの, 均質性に欠けるもの
局所 辺縁	緩やかに辺縁に向かって濃度が低下する	辺縁部分で一定の濃度があり, ならかな濃度低下がない部分
局所	脂肪濃度を含む	脂肪濃度を含まない部分
	周囲や対側の乳腺組織と等質	周囲や対側の乳腺組織より濃度があるがFADと認識しづらい領域



表 3. 乳腺濃度と U 評価, 要精検

乳腺濃度	脂肪性	乳腺散在	不均一高濃度	高濃度	合計
要精検	3	48	57	8	116 (6.3%)
U1	1	14	118	70	203 (10.9%)
U0	188	790	458	101	1537 (82.8%)
合計	192	852	633	179	1856

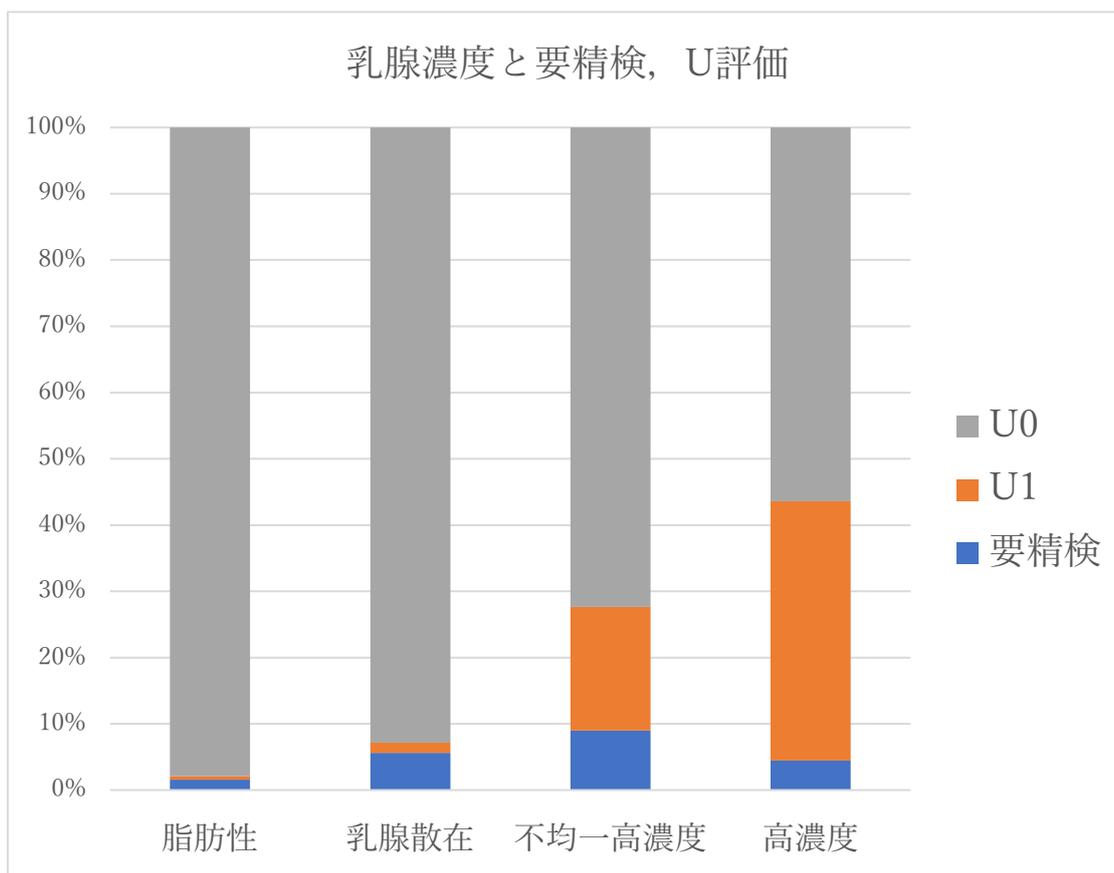


図 3. 乳腺濃度と要精検, U 評価の比率 ( $p < 0.001$ )

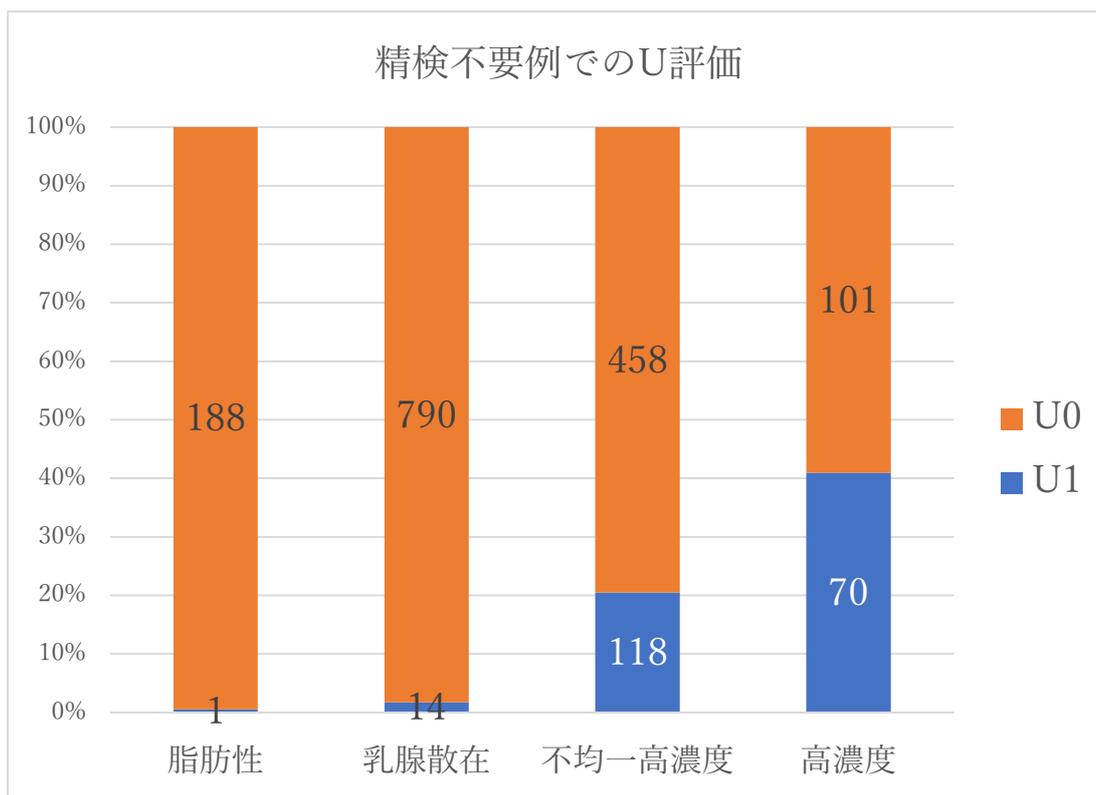


図4. 精検不要例でのU評価 ( $p<0.001$ )

表4. U1でUSが行われた症例の結果 (171例)

異常なし	101 (59.0%)		
有所見	70 (40.9%)	乳がん (疑)	0
	所見の内訳 (120 所見)	乳腺症	38
		嚢胞	50
		線維腺腫	27
		葉状腫瘍	0
		乳管内乳頭腫	2
		乳管拡張症	1
		乳房内リンパ節	0
		皮下腫瘍	0
		その他 (豊胸術)	2

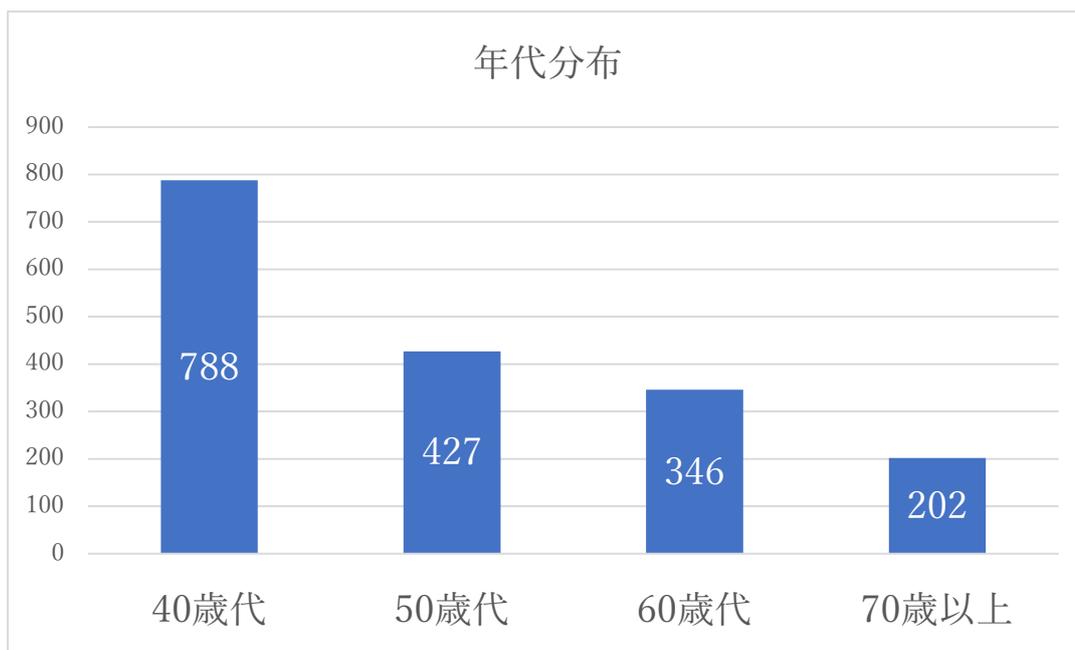


図 5. アンケート回答者の年代分布

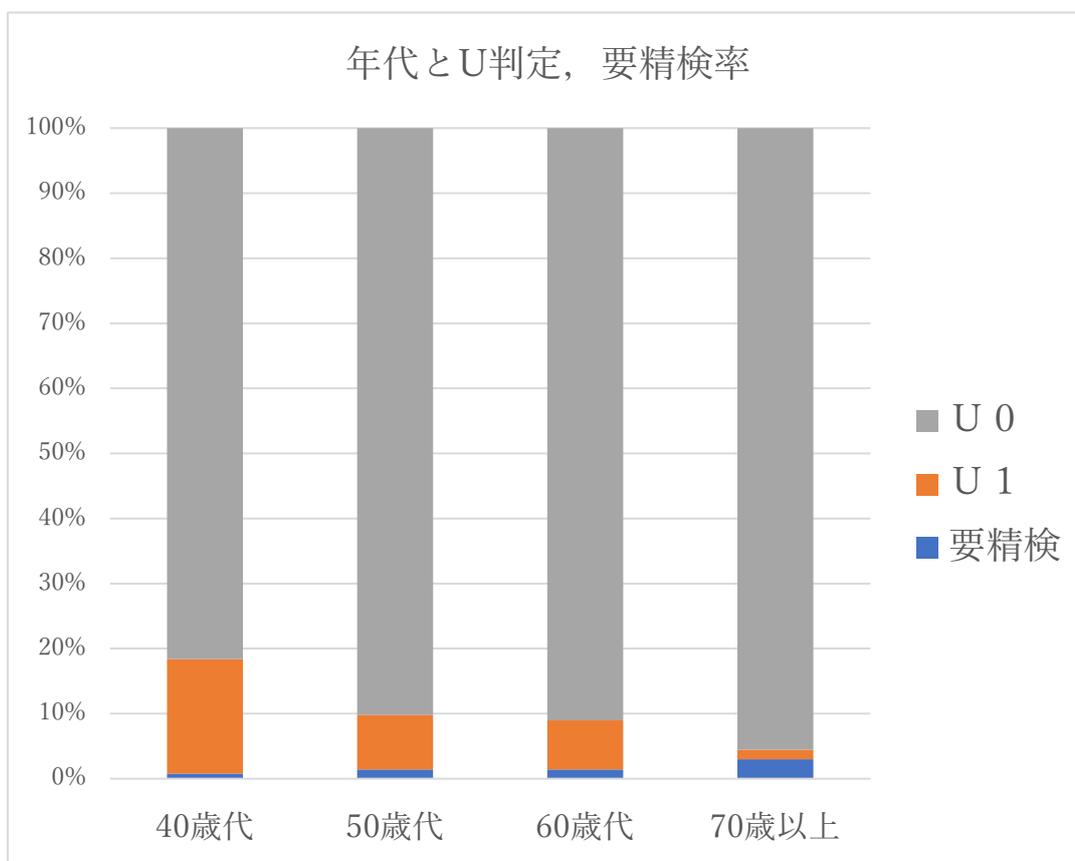


図 6. 年代と U 判定, 要精検比率 ( $p < 0.001$ )

表6. MMGの乳腺濃度について知っていたか

	40歳代	50歳代	60歳代	70歳以上	合計
知らなかった	567	306	248	138	1259 (73.8%)
読売新聞	29	18	19	14	80 (4.69%)
前から知っていた	176	95	63	33	367 (21.5%)
合計	772	419	330	33	1706

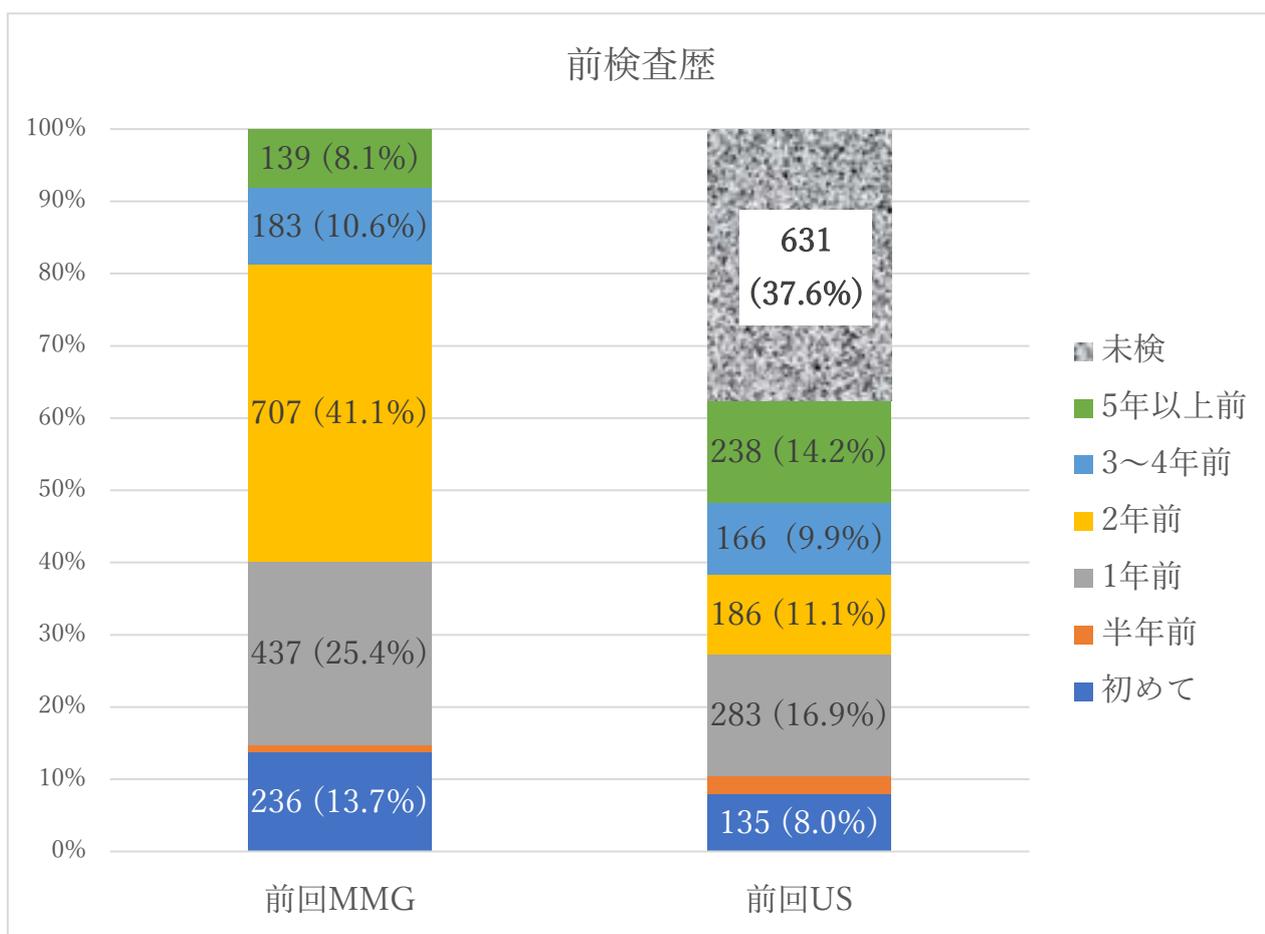


図7. 前検査歴

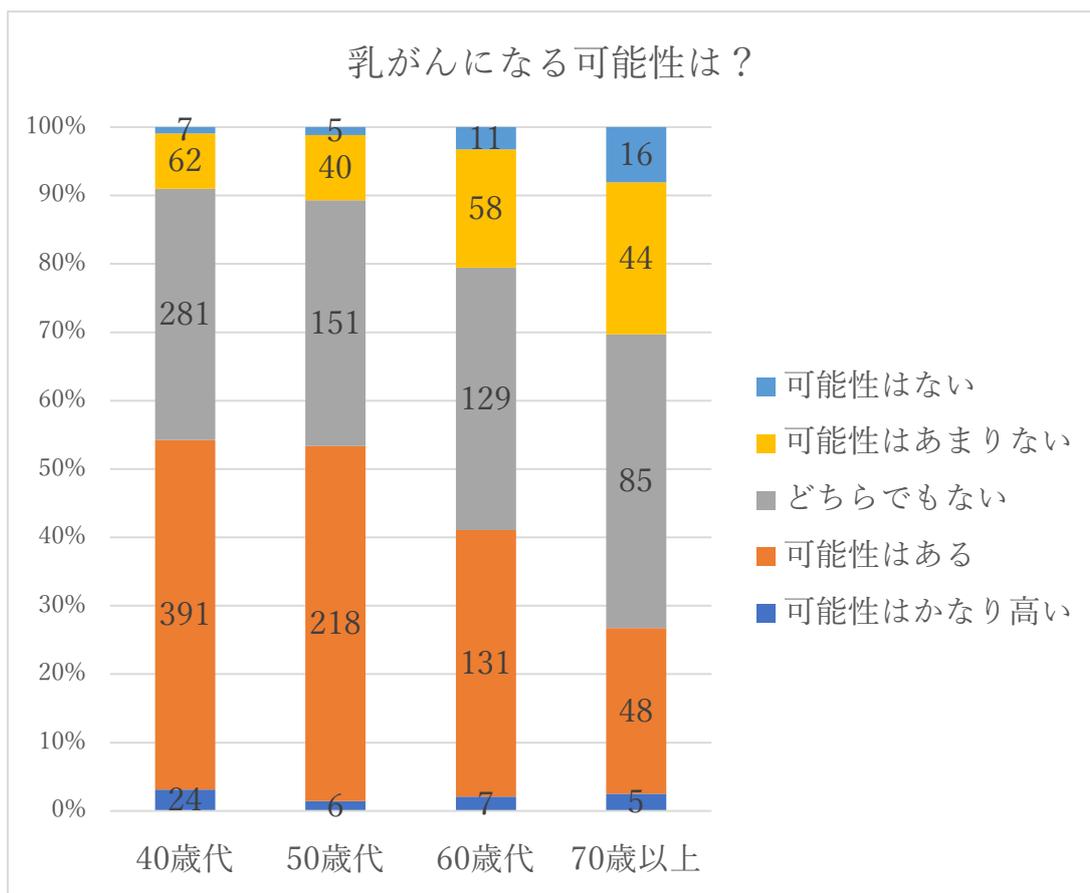


図 8. 乳がんになる可能性は？

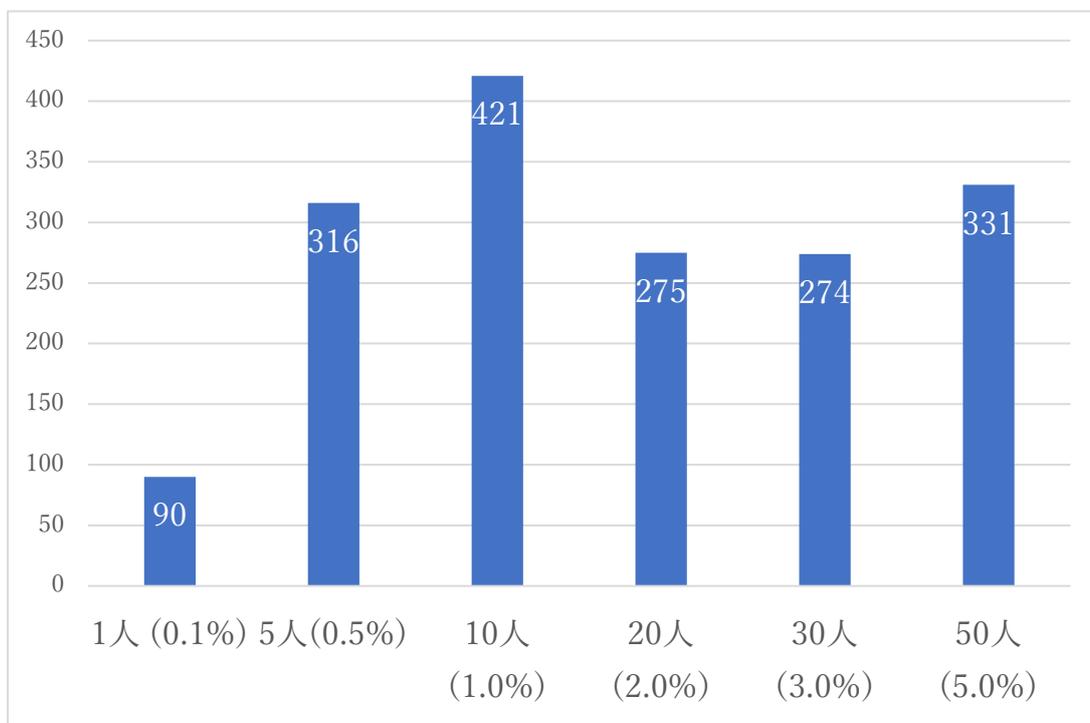


図 9. 乳がん検診受診者 1000 人あたり何人乳がんが見つかると思いますか？

表 7. U1 と判断されたものの US を受けなかった理由 (複数回答)

時間がない	6
説明がよくわからない	1
乳がんにはならないと思う	0
何か見つかったらこわい	0
定期的を受けている	9
かかりつけ医がいる	0
改めて受診する	9

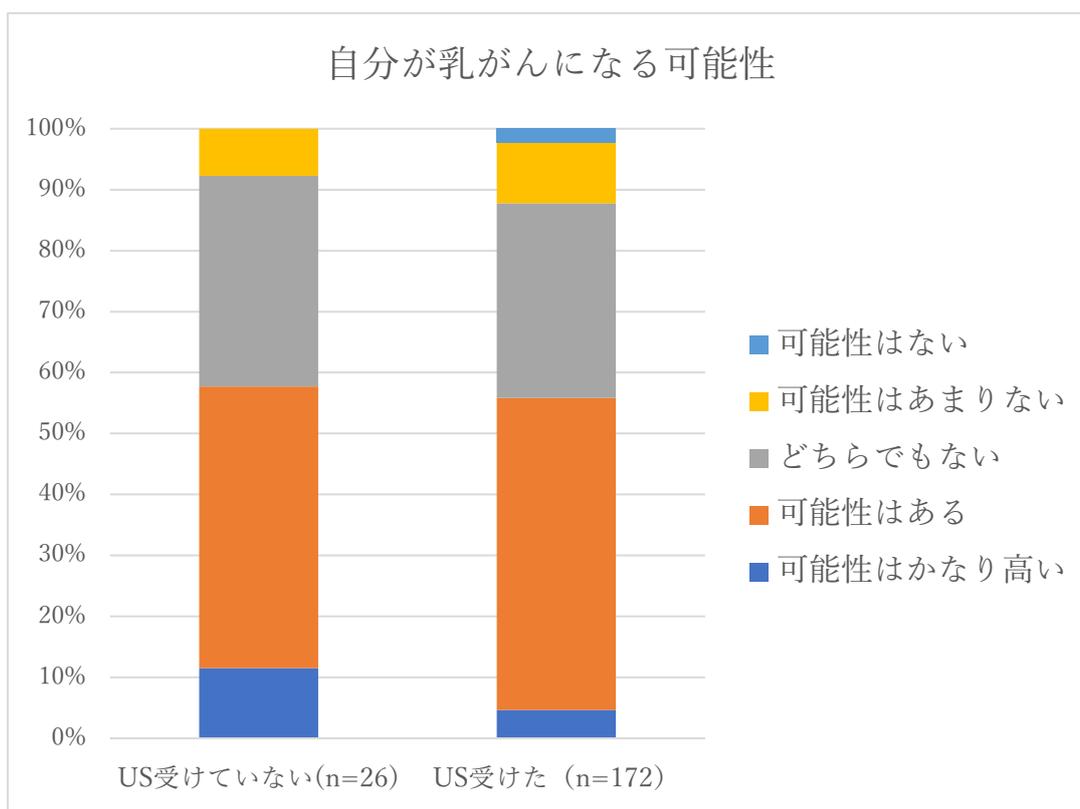


図 10. U1 で US を受けなかった群と受けた群 (自分が乳がんになる可能性) (n.s.  $p=0.590$ )

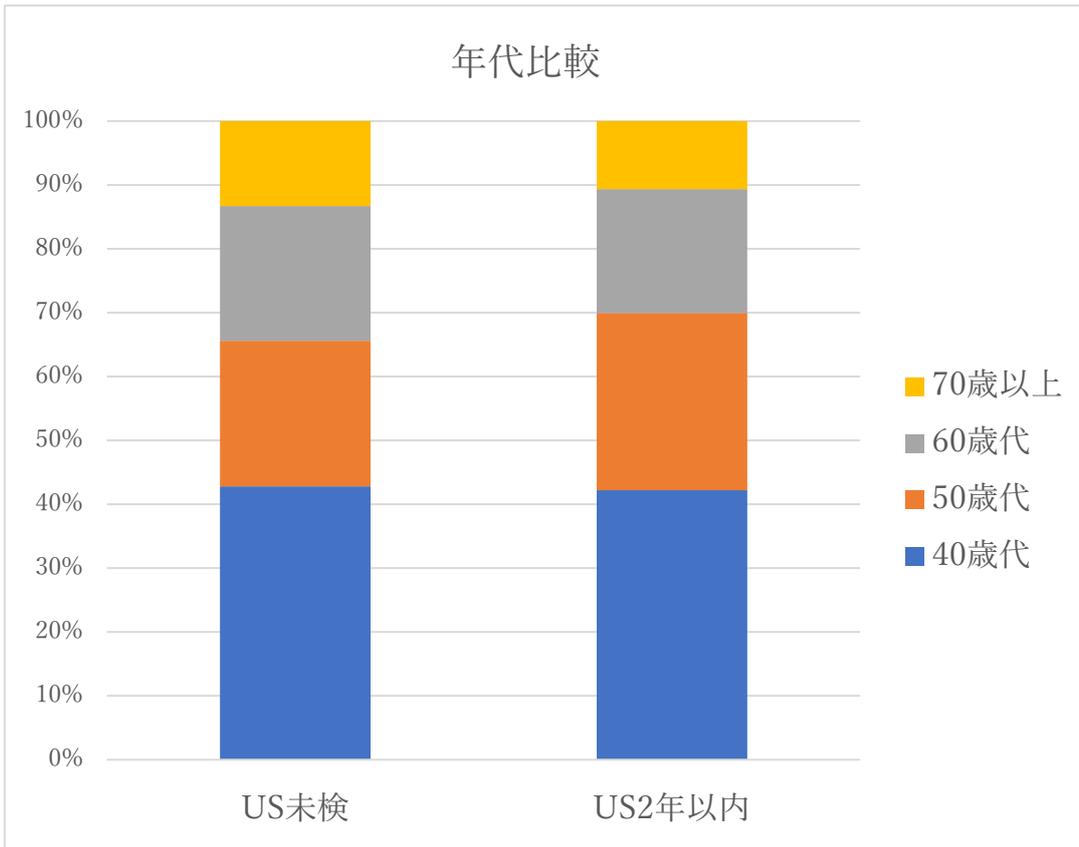


図 1 1 . US 未検群と US2 年以内群の比較（年代比較） ( $p=0.209$ )

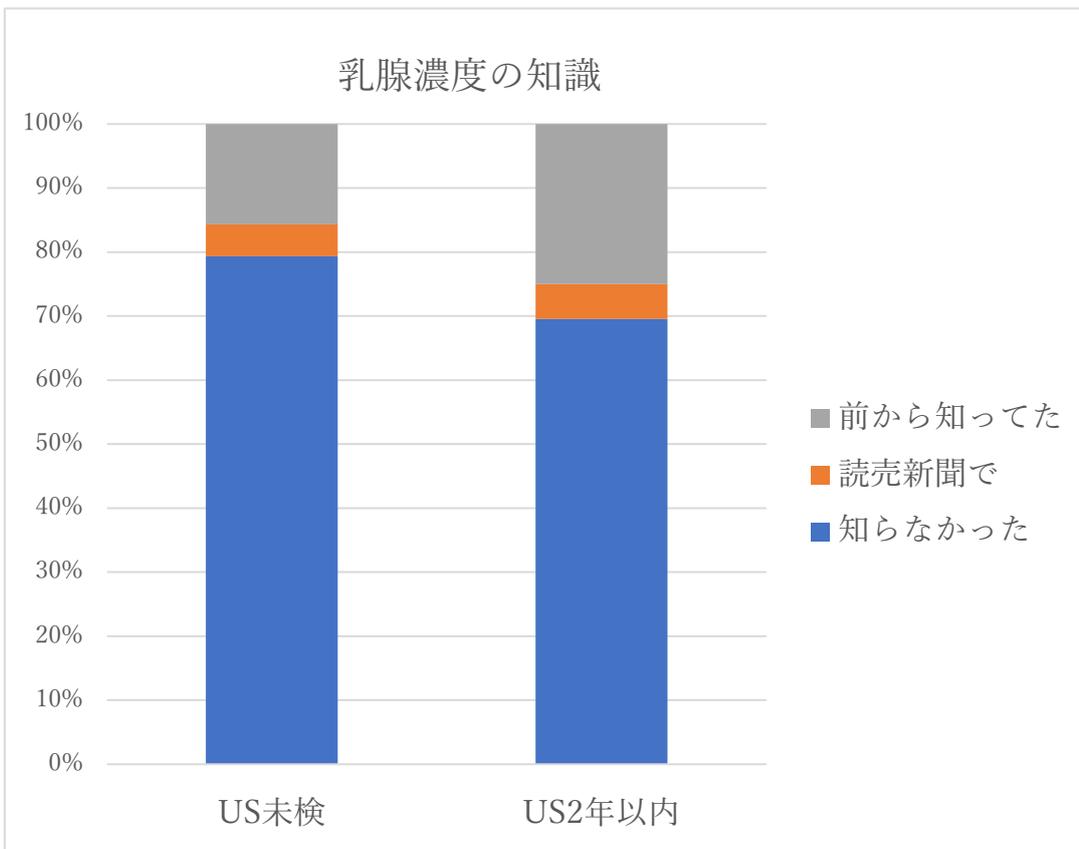


図 1 2 . US 未検群と US2 年以内群の比較（乳腺濃度の知識） ( $p<0.001$ )

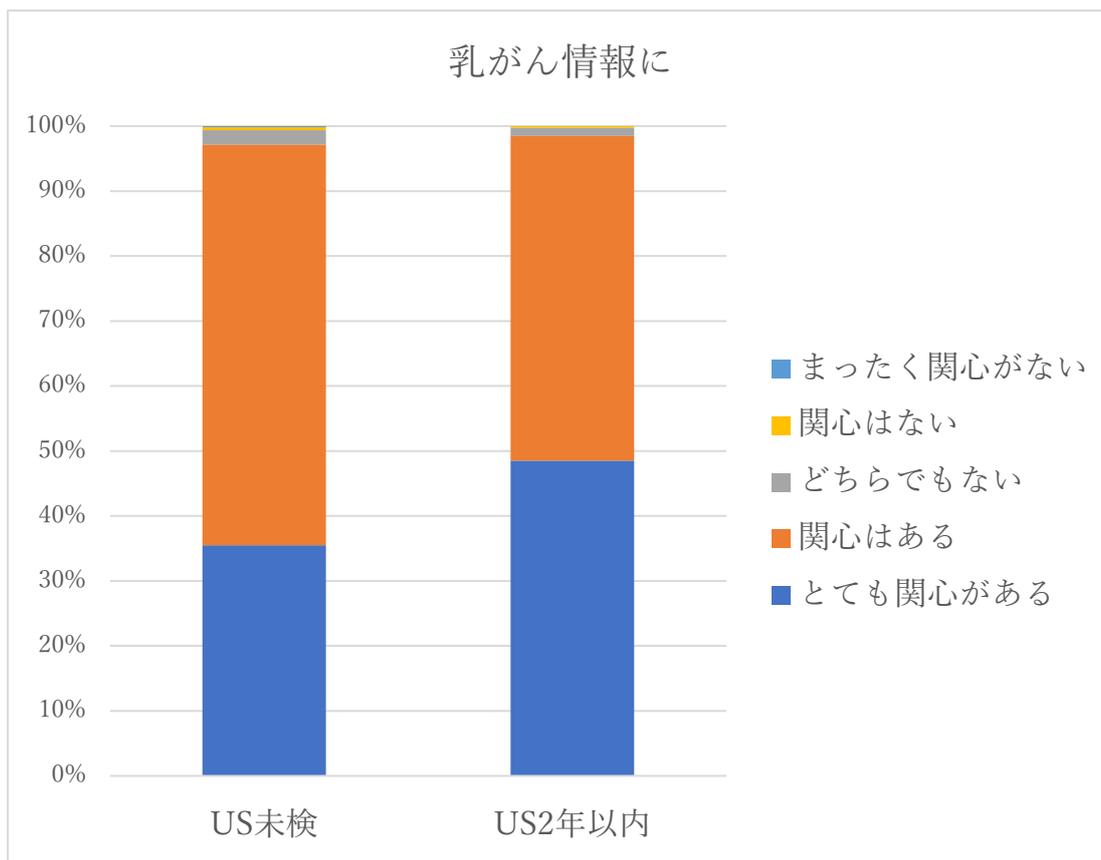


図 1 3. US 未検群と US2 年以内群の比較（乳がん情報に対して）（ $p < 0.001$ ）

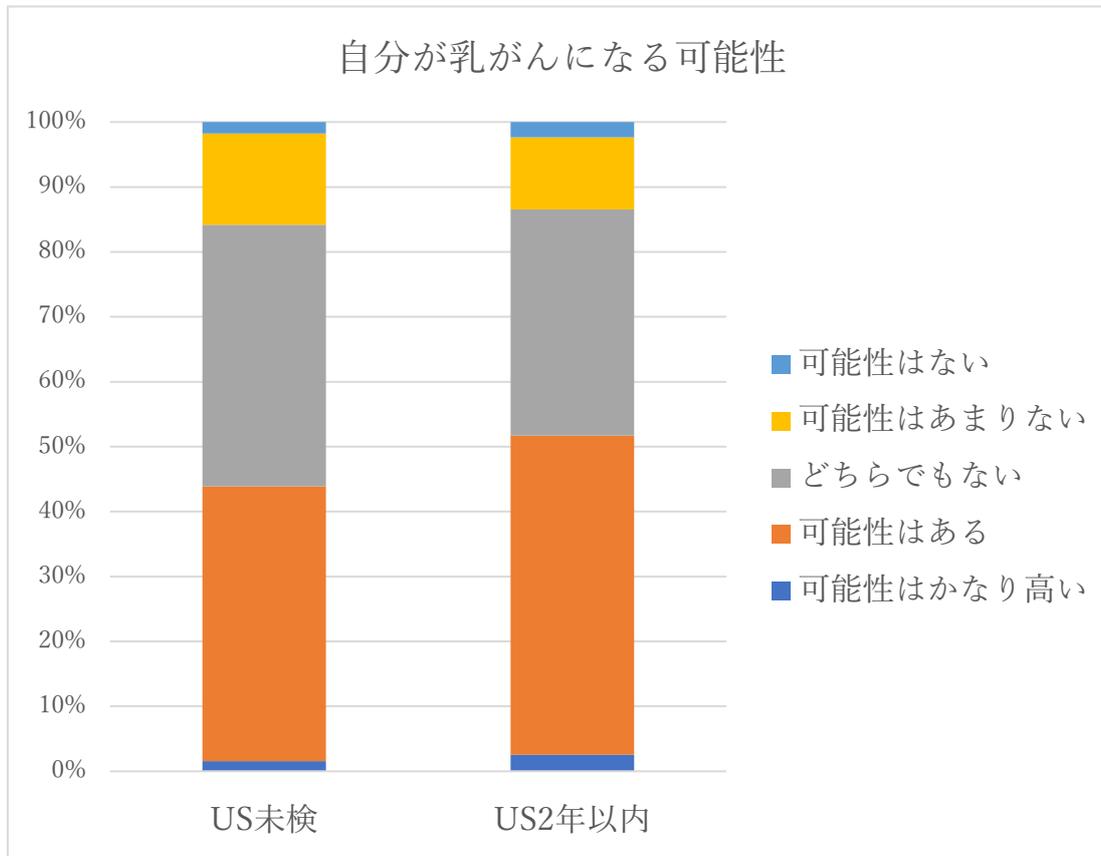


図 1 4. US 未検群と US2 年以内群の比較（自分が乳がんになる可能性）（ $p = 0.074$ ）

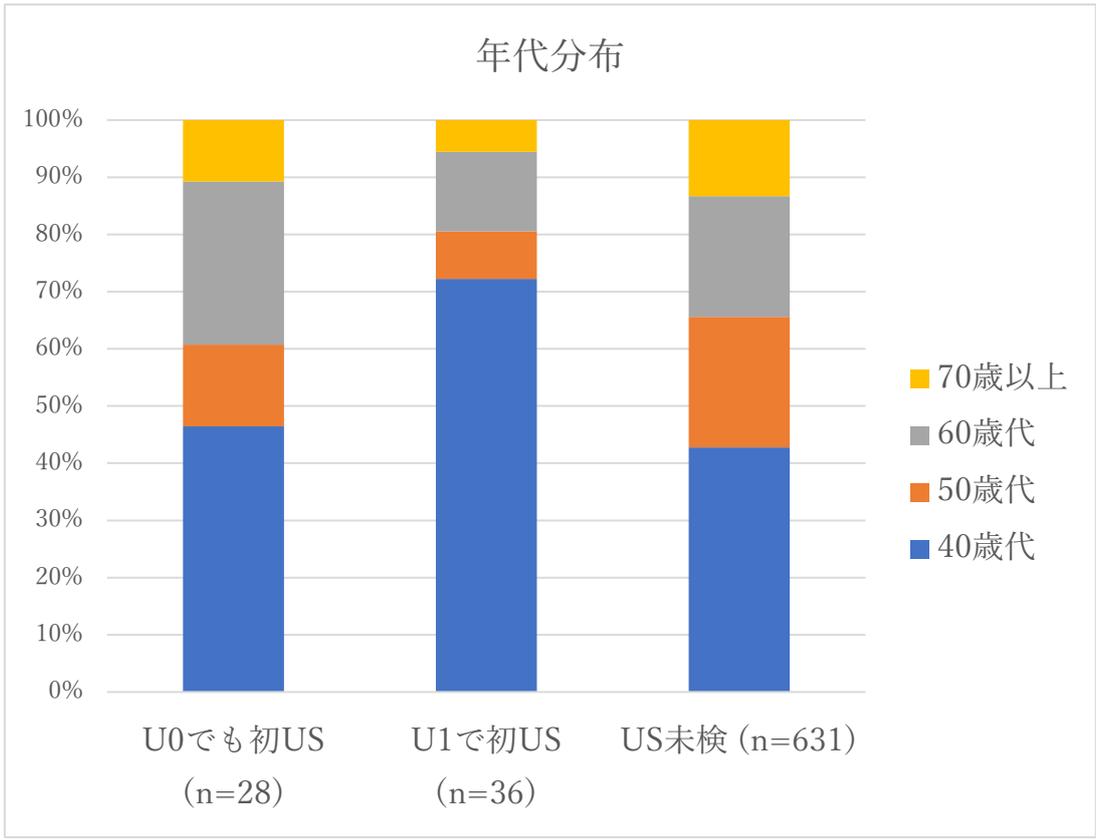


図 1 5 . U0 で初 US 群, U1 で初 US 群, US 未検群 (年代分布) ( $p=0.0293$ )

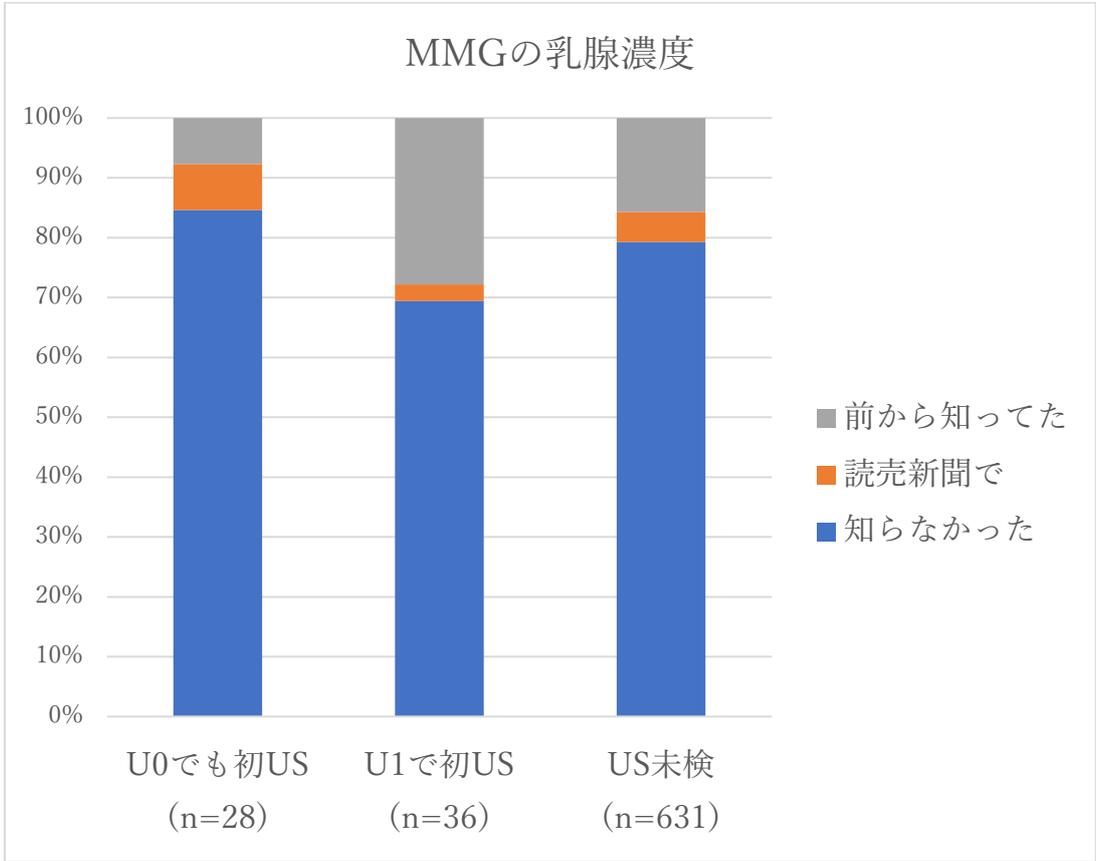


図 1 6 . U0 で初 US 群, U1 で初 US 群, US 未検群 (MMG の乳腺濃度) ( $p=0.2358$ )

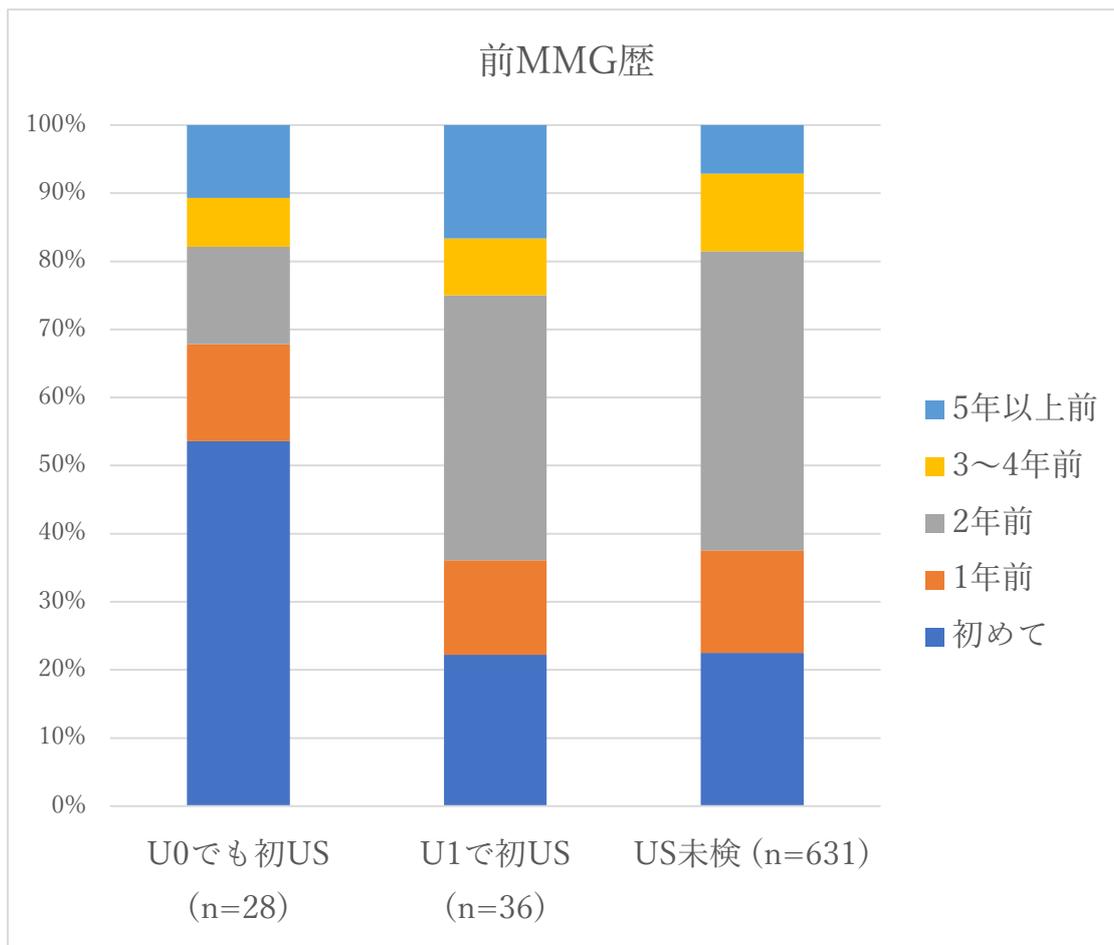


図 1 7. U0 で初 US 群, U1 で初 US 群, US 未検群 (前 MMG 歴) ( $p=0.0056$ )

表 8. パイロットスタディ実施施設アンケート

施設名	受診者数	US 件数 / U1	乳腺濃度への理解	US 実施までの期間	U1 の理解	通常業務との関係	対処
SLMC	850	72/87	ほぼ得られた	4-5 日	良好	圧迫したが可能	時間外
MESC	590	51/54	ほぼ得られた	当日	概ね良好	圧迫したが可能	
SC&H	317	37/47	得られた	当日	良好	概ね問題なし	
HC	104	5/5	ほぼ得られた	4-5 日	概ね良好	概ね問題なし	
EGC	65	4/7	ほぼ得られた	当日	良好	概ね問題なし	