

平成10年度厚生省厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業研究報告書

がん検診受診者が抱く安心感と不安感の

数量化に関する研究

平成11年3月31日

主任研究者 清水弘之
岐阜大学医学部公衆衛生学教室

目 次

総括研究報告書

清水弘之：がん検診受診者が抱く安心感と不安感の数量化に関する研究.	1
---	---

分担研究報告書

1. 檜木良友：乳がん検診安心料および不安料推定における競りゲーム法と自由表記法の比較.	4
2. 清水弘之：乳がん検診受診後における安心および不安の金銭変換による定量.	8

総括研究報告書

がん検診受診者が抱く安心感と不安感の数量化に関する研究

主任研究者 清水弘之 岐阜大学医学部公衆衛生学教室 教授

研究要旨 某短期大学の学生 74 名を無作為に 2 群に分け、乳がん検診後の不安、安心の程度の金額換算方法を自由表記法と競りゲーム法でひかくしたところ後の方が適していることが明らかとなった。乳がん検診受診による不安料、安心料を競りゲーム法による定量化を試みたところ、不安料幾何平均値 17,629.9 円、安心料幾何平均値 10,682.4 円であった。

分担研究者 榎木良友
厚生連岐北総合病院
院長

A. 研究目的

わが国では、胃がんをはじめとして各種がんの集団検診が積極的に行われている。これらがん検診の精度評価(感度、特異度などの評価)は、十分に行われてきたと言ってよい。一方、検診効果の評価については若干後手に回った感があるものの、近年、胃、大腸、肺、子宮、乳房などいくつかの部位で研究が行われ、効果が確認されるようになったものもある。また、経済的な評価を加味したがん検診の効果評価も散見さ

れる。しかし、がん検診を受けることによる心理的負荷、あるいは異常なしと判定されることによる安心感などの評価はなおざりにされてきたきらいがある。特に、検診で精密検査の必要があると判定された場合に受診者が受ける不安感等の精神的負担は無視できないが、その調査のためには実際に精密検査に回った者の感想を聞く必要がある。

そこで、がんの早期発見のために行われている医療行為が一般地域住民に及ぼす心理的影響を明らかにすることを目的に、がん検診受診によって生じる“安心”と“不安”の程度を様々な角度から、特に金銭的価値を評価の尺度に加えて、評価することを計画した。

B. 研究方法

安心と不安の金銭変換を試みるに当たって、政策導入による健康状態の変化に対し最大限いくらまで支払う意志があるか

(Willingness to Pay(WTP)) もしくは最低限いくらまで補償されるべきか

(Willingness to Acceptance(WTA)) を聴取することとした。その方法にはいくつかの方法が考えられるが、最も普通に行われるのは金額を自由に記載してもらい自由表記法であろう。ただし、この方法には極端な数値が返答される可能性が高いこと、被調査者が回答にとまどう恐れが強いことなどの問題点が指摘されているので、ある金額を提示してその支払いもしくは受け取り意志を聞く競りゲーム法による結果を比較しようとした。

某短大の学生 74 名を対象にして無作為に 2 群に分け、次の 3 項目につき、片方の群には自由表記法で、もう一方の群には競りゲーム法でそれぞれの値段をたずねた：
1. 現在日本で行われている乳がん検診の価値の値段、2. 乳がん検診の結果、要精密検査と診断された場合の不安の値段、3. 乳がん検診の結果、異常なしと診断された場合の安心の値段。

上記の方法で行った調査研究の結果より、競りゲーム法の方が適していると判断し、競りゲーム法を用いて、岐阜市郊外の某総合病院における乳がん検診受診者を対象とした調査を行った。パイロット調査を経て、自覚症状のある受診者等を除いた 51 名を対象に、待ち時間を利用して面接形式で情報を得た。主な質問項目は次の通りであった：1. 乳がん検診受診歴、2. 状態特性不安尺度 (STAI: State-Trait Anxiety Inventory)、

3. 乳がん検診の結果、要精密検査と診断された場合の不安の値段、4. 乳がん検診の結果、異常なしと診断された場合の安心の値段。

C. 研究結果

自由表記法と競りゲーム法の比較を行ったところ、回答不能と答えたものが前者では 11%、後者では 3%であった。乳がん検診の価値の見積もり (幾何平均) は、自由表記法で 3,700 円、競りゲーム法では 5,700 円であった。不安料の見積もり (幾何平均) は、自由表記法で 78,000 円、競りゲーム法では 153,000 円であり、後者が 1 桁高かった。安心料の見積もり (幾何平均) は、自由表記法で 57,000 円、競りゲーム法では 160,000 円であり、後者が 1 桁高かった。ただし、自由表記法では回答額が大きく高額の方に伸びた分布をしており、算術平均値では逆に、不安料、安心料ともに自由表記法で 1 桁高かった。また、自由表記法での算術平均値は幾何平均値より 2 桁高かった。一方、不安感検診価値評価額を下げる方向に働くものと考えられるが、検診価値評価額と不安料の順位相関係数は、競りゲーム法によると 0.07 と負の相関を示さないまでも極めて低い値であったのに対し、自由表記法による場合は 0.31 であった。

競りゲーム法を用いて乳がん検診受診者を対象に行った結果、精検目的で受診した者の不安料の幾何平均値は 18,000 円であった。また、精検で一旦がんでないと診断されその後のフォローアップ目的で受診した者の安心料の幾何平均値は 11,000 円であった。両者に統計学的な有意差は認めなかった。STAI 得点と安心料の順位相関係数

が0.55と大きく統計学的にも有意であったのに対し、STAI得点と不安料の順位相関係数は-0.03であった。

D. 考察

自由表記法を用いた場合は、競りゲーム法と比べて極端に高い見積もりをする者が多いことや、先にたずねた金額（ここでは検診価値評価額）の影響を強く受けることなどから、不安料・安心料を聴取するには競りゲーム法を用いる方がよいと判断した。ただし、競りゲーム法では、回答が最初に提示する金額に影響される開始時点バイアスの存在する可能性が強いため、提示額を数種類用意するなど、質問方法をさらに改良する必要がある。

本研究で得られた乳がん検診受診者の安心料と不安料には大差がなかった。実際に同程度の金銭価値と評価しているとも考えられるが、両者とも初回提示額を10万円として競りゲーム法による評価を依頼したので開始時点バイアスが入り、類似の金額に

なった可能性が強い。

また、不安の程度を示すSTAI得点と不安料は正の相関を示すことが予想されたが、無相関であった。解析対象者数が少なく現時点では評価を保留したい。一方、STAI得点と安心料は高い相関を示したが、不安を強く感じている者ほど逆に検診で異常を指摘されフォロー中であることに一種の満足感を感じ、そのことに高い金額を支払ってもよいと考えているものと推察された。

E. 結論

乳がん検診の安心料と不安料を聴取するためには、自由表記法と比較して競りゲーム法の方が望ましい。その競りゲーム法を用いて調査した乳がん検診後の不安の額は約18,000円、逆にフォローアップ中の者が評価した安心（満足）の額は約11,000円であった。

F. 研究発表

準備中

分担研究報告書

乳がん検診の安心料および不安料推定における競りゲーム法と自由表記法の比較に関する研究

分担研究者 榎木良友 厚生連岐北総合病院 院長

研究要旨 某短期大学の学生 74 名を対象に、無作為に 2 群に分け、乳がん検診後の不安、安心の程度の金額換算を依頼したところ、自由表記法と比較して競りゲーム法の方が乳がん検診の安心料および不安料を推定するのに適していることが明らかとなった。

A. 研究目的

保健医療政策の評価法の一つとして、経済的評価法がある。経済的評価のなかでも費用便益分析 (Cost-Benefit Analysis (CBA)) は費用と便益とも金銭に変換するため、異なる種類の医療政策を比較できるメリットを有する。非市場財である保健医療政策の便益を金銭変換するには主として仮想評価法 (Contingent Valuation Method (CVM)) により、政策導入による健康状態の変化に対し最大限いくらまで支払う意思があるか (Willingness to Pay (WTP)) もしくは最低限いくらまで補償されるべきか (Willingness to Acceptance (WTA)) を聴取する方法が用いられる。

本研究では乳がん検診の便益について、検診の結果異常なしといわれて得られる安心感、検診の結果異常ありといわれて感じる不安感をそれぞれ WTP、WTA として定量化することを目的としている。ここでは

個人の WTP、WTA の測定法として、金額を自由に表記してもらった自由表記法と、ある金額を提示してその支払いもしくは受け取り意思を聞く競りゲーム法の比較をすることを目的とした。

B. 研究方法

某医療短大の学生 74 名を対象とした。学生を無作為に二グループに分け、以下の 3 項目に回答してもらった。

1. 現在日本で行われている乳がん検診についてその価値の値段 (WTP)
2. 乳がん検診の結果、要精密検査と診断される不安の値段 (不安料、WTA)
3. 乳がん検診の結果、異常なしと診断される安心の値段 (安心料、WTP)

ただし、一方のグループでは値段を思いつくまま自由に表記してもらったのに対し、もう一方のグループでは競りゲーム法を行った。競りゲーム法では最初に任意に決めた

金額を提示し、それについて支払う意思があるか、ないかを聞き、支払う意思があればさらに高い金額を提示し、それについての支払い意思を問うた。この作業を合計3回繰り返し、個人の検診価値と安心料である WTP の測定を行った。不安料としての WTA については同様に提示された金額を受け取る意思の有無をたずねた。最初に提示した金額は乳がん検診の価値では5千円、不安料、安心料はそれぞれ10万円とした。また競りゲーム法では最終的な金額がいくら以上、いくら未満と幅を持つので、平均値をもって最終的な金額とした。

解析に際し、5名の男性と未回答者1名を対象から除き、自由表記法回答者36名、

競りゲーム法回答者32名を解析対象とした。両方法による回答傾向の違いを評価するため、両群における回答不能と回答した者、無限大と回答した者の割合についてはカイ二乗検定を行った。またそれらのものを除き、回答金額の常用対数の平均値、分散の違いについてはt検定、F検定を行った。不安料、安心料について100万円以上と回答したものの割合の比較には Fisher の直接確率を算出した。さらに方法の妥当性検討のため、乳がん検診の価値と不安料および安心料の順位相関係数の算出を行った。

表 1.自由表記法と競りゲーム法による回答状況および検診価値、不安料、安心料の平均値

	自由表記法		競りゲーム法	
回答不能者数 (%)	4	(11.1)	1	(2.9)
無限大回答者 (%)	1	(2.8)	2	(5.9)
乳がん検診価値：円				
平均値 (SD)	5,548.4	(4950.3)	8,904.8	(10,672.4)
幾何平均値	3,731.0		5,683.3	
モード値	5,000.0		3,150.0	
不安料：円				
平均値 (SD)	4,237,629.0	(18,051,431.9)	252,338.7	(257,497.5)
幾何平均値	77,795.3		152,915.8	
モード値	50,000.0		250,000.0	
100万円以上 (%)	7	(22.6)	2	(6.5)
安心料：円				
平均値 (SD)	4,400,919.4	(18,171,189.8)	704,596.8	(1,782,507.3)
幾何平均値	56,573.7		159,761.4	
モード値	10,000.0		250,000.0	
100万円以上 (%)	7	(22.6)	7	(22.6)

C. 研究結果

表 1 に自由表記法と競りゲーム法による回答状況と検診価値、不安料、安心料の平均値、幾何平均値、モード値を示す。また図 1-a から図 3-a に自由表記法による検診価値評価額、不安料、安心料についての度数分布図を、図 1-b から図 3-b には競りゲーム法によるそれを示す。回答不能と回答したものの割合が自由表記法にて高かったが、有意差は認められなかった。平均値の比較では自由表記法において不安料、安心料が競りゲーム法に比べて、一桁高い値であった。幾何平均値については競りゲーム法による回答金額が自由表記法に比べて高い値となり、不安料、安心料については一

桁高い値であった。しかしながら幾何平均値について両方法間での有意差は認められなかった。等分散の検定では不安料の常用対数値の分散について両方法間に有意差を認めた ($P=0.001$)。自由表記法において、不安料を 100 万円以上と回答したものの割合が、競りゲーム法に比べて高かったが、有意差は認められなかった。

表 2 に両群における不安料、安心料と検診価値評価額との順位相関係数を示す。自由表記法では検診価値と不安料、検診価値と安心料がそれぞれ正の相関を示すのに対し、競りゲーム法では検診価値と不安料の相関は 0.07 と低い値を示した。

図 1-a.自由表記法による乳がん検診評価額ヒストグラム

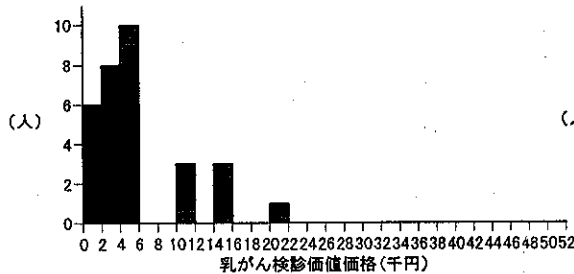


図 1-b.競りゲーム法による乳がん検診評価額ヒストグラム

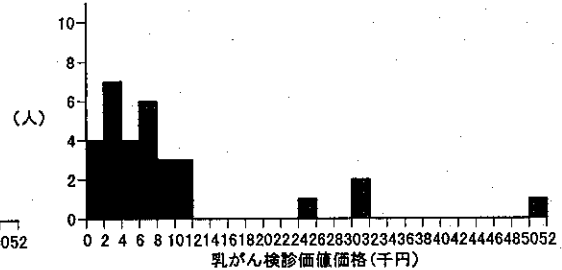


図 2-a.自由表記法による乳がん検診不安料ヒストグラム

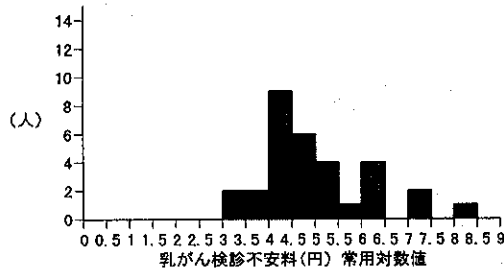


図 2-b.競りゲーム法による乳がん検診不安料ヒストグラム

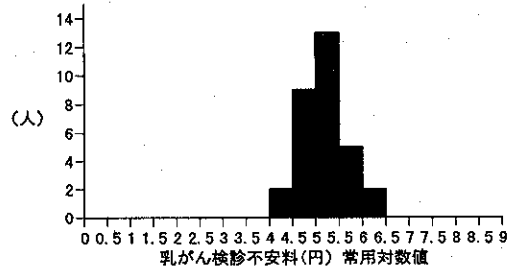


図 3-a.自由表記法による乳がん検診安心料ヒストグラム

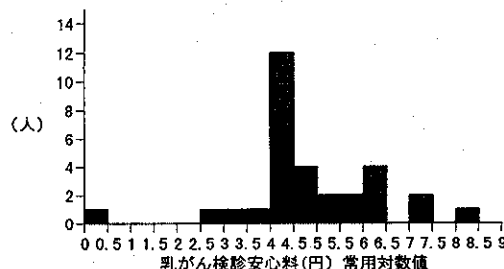


図 3-b.競りゲーム法による乳がん検診安心料ヒストグラム

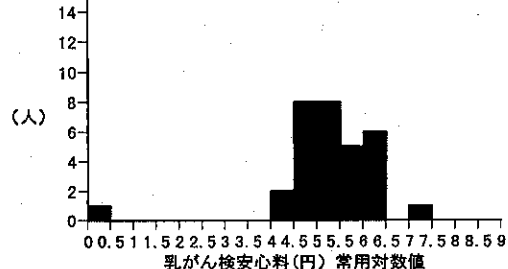


表 2. 不安料、安心料と検診価値評価額との順序相関

	検診価値評価額	
	自由表記法	競りゲーム法
不安料	0.31	0.07
安心料	0.41	0.24

D. 考察

乳がん検診の検診価値の金額、および不安料、安心料の聴取方法として自由表記法と競りゲーム法の比較を行った。自由表記法では回答不能と回答したものの割合が有意差は見られないものの競りゲーム法より高く、不安料、安心料について、算術平均値が幾何平均値より二桁高い数値であること、不安料については 100 万円以上と回答したものの割合が高かったことから、極度に高い見積もりに誘導する可能性が示唆された。一方の競りゲーム法では検診価値、不安料、安心料とも算術平均値と幾何平均値は同桁の数値で、極度に高い数値に誘導する可能性は低いものと考えられる。但し、競りゲーム法では最初に提示する金額に回答が影響される開始点バイアス (Starting Point Bias) が指摘されており、本研究においても幾何平均値は最初に提示する検診価値額、不安料、安心料、それぞれ 5 千円、10 万円、10 万円に近い値となっており、自由表記法の幾何平均値より高く見積もっていることが示された。

不安は検診価値評価額を下げる方向に、安心は検診価値評価額を上げる方向に働くと考えられ、不安料、安心料と検診価値評価額との順位相関係数を評価することで、不安料、安心料の構成概念妥当性が評価さ

れ得る。本研究の結果では、競りゲーム法では自由表記法に比べて不安料と検診価値評価額との相関が低く、より構成概念妥当性を満たすものと考えられる。ここでは最初に検診価値の評価額を記入し、順に不安料、安心料を回答するという方式をとったため、自由表記法による不安料、安心料の回答は検診価値評価額の値を参照する可能性が考えられ、不安料と検診価値評価額との相関が高くなったと推察される。

E. 結論

乳がん検診の不安料、安心料の評価法として、自由表記法より競りゲーム法の方が適していることが示唆された。ただし、競りゲーム法の導入に際しては最初に提示する金額を十分に考慮する必要がある。

F. 研究発表

1. 論文発表
準備中
2. 学会発表
準備中

分担研究報告書

乳がん検診受診後における安心および不安の金銭変換による定量化に関する研究

分担研究者 清水弘之 岐阜大学医学部公衆衛生学教室 教授

研究要旨 乳がん検診受診後からの不安度および満足度の変化について、それぞれ不安料、安心料として競りゲーム法により金銭単位の定量化を試みたところ、不安料幾何平均値 17,629.9 円、安心料幾何平均値 10,682.4 円であった。

A. 研究目的

乳がん検診を含むがん検診において検診受診者は検診の結果、異常なしと診断されると検診受診前より満足を強く感じ、一方、精密検査(精検)が必要と診断されると不安を強く感じるものと考えられる。がん検診の経済的評価に際しては、これら受診者の心理的側面に関しても定量化を試み、組み入れた上で経済的評価を行うことが重要と考えられる。

医療経済における評価方法の一つである費用便益分析 (Cost-Benefit Analysis (CBA)) では、ある医療政策を導入した際、その前後において個人が感じる便益の変化について金銭単位に変換することを試みる。便益の増加に対しては最大限いくらまで支払う意思があるか (Willingness to Pay (WTP))、また便益の減少に対しては最低限いくらまで補償されるべきか (Willingness

to Acceptance (WTA)) を聴取する。非市場財である便益を金銭変換する方法を仮想評価法 (Contingent Valuation Method (CVM)) という。CBA では結果として費用と便益とも金銭に変換するため、異なる種類の医療政策を比較できるメリットを有する。

本研究では乳がん検診による便益の変化について、検診の結果異常なしといわれて得られる安心感、検診の結果異常ありといわれて感じる不安感をそれぞれ WTP、WTA として定量化することを目的としている。ここでは乳がん検診受診後の精検やフォローを目的に訪れる乳腺外科外来受診者に対し、乳がん検診の便益を WTP、WTA として聴取し、それぞれと情況不安に対する尺度である STAI との関連をみることを目的とした。

B. 研究方法

平成 10 年秋からの 160 名を対象としたパイロット調査を経て、平成 11 年 1 月より、岐阜市郊外の某総合病院で調査を開始した。同病院の乳腺外科外来を受診した女性 64 名中、自覚症状に基づいて自主的に外来を受診した 13 名を除く 51 名を対象とした。対象者中 12 名は乳がん検診後の精検を目的に、残り 39 名は精検後のフォローアップを目的に受診していた。対象者への質問はインタビューによる面接形式により、書面によるインフォームドコンセントを得た上で、外来受診の待ち時間の間に行われた。主な質問項目は以下のとおりである。

1. 乳がん検診受診歴、受診回数
2. がん既往歴、部位
3. STAI (状態-特性不安尺度 State-Trait Anxiety Inventory)
4. 乳がん検診の結果、要精密検査と診断される不安の値段 (不安料、WTA)
(精検目的受診群のみ)
5. 乳がん検診の結果、異常なしと診断される安心の値段 (安心料、WTP)
(フォローアップ目的受診群のみ)

不安料、安心料の聴取はインタビューによる競りゲーム法によった。競りゲーム法では最初に任意に決めた金額を提示し、それについて支払う意思があるかないかを聞き、支払う意思があればさらに高い金額を提示し、それについての支払い意思を問うた。この作業を合計 4 回繰り返し、個人の安心料である WTP の測定を行った。不安料としての WTA については同様に提示

された金額を受け取る意思の有無をたずねた。最初に提示した金額は不安料、安心料それぞれ 1 万円とした。また競りゲーム法では最終的な金額がいくら以上、いくら未満と幅を持つので、平均値をもって最終的な金額とした。その時点における不安傾向を反映する STAI 得点については質問 20 項目について、当てはまるかどうか 4 段階で評点し、20 項目の合計得点とした。また未記入項目にはその項目の得点の平均値をあてた。

精検目的受診群で不安料を回答不能と回答したもの割合、不安料の算術平均値、幾何平均値を算出し、フォローアップ目的受診群の安心料についても同様の指標を算出した。両群間の年齢、STAI 得点の差の検定については t 検定を行った。また STAI の得点と不安料および安心料との順位相関係数を算出した。

C. 研究結果

精検目的受診群とフォローアップ目的受診群における年齢、STAI 得点および不安料、安心料の平均値を表 1 に示す。精検目的受診群の不安料の平均値、幾何平均値はそれぞれ 28,333.3 円、17,629.9 円であり、フォローアップ目的受診群の安心料平均値 23,505.4 円、幾何平均値 10,682.4 円より高い傾向が見られたが、有意差は認めなかった。

STAI 得点と不安料、安心料との順位相関について表 2 に示す。STAI 得点と安心料の順位相関係数が 0.55 と有意な相関関係が認められた ($P=0.01$)。一方 STAI 得点と不安料の順位相関係数は -0.03 であった。

表 1. 精検目的受診群とフォローアップ目的受診群における年齢、STAI 得点の平均値および不安料、安心料の回答傾向と平均値

	精検目的受診群		フォローアップ目的受診群	
人数	12		39	
年齢：歳 (SD)	44.5	(7.6)	49.3*	(8.8)
STAI 得点 (SD)	48.2	(15.7)	45.7	(12.0)
回答不能者 (%)	4	(33.3)	15	(38.5)
無限大回答者 (%)	1	(8.3)	1	(2.6)
不安料：円				
平均値 (SD)	28,333.3	(36,009.3)	—	
幾何平均値	17,629.9		—	
安心料：円				
平均値 (SD)	—		23,505.4	(26,670.6)
幾何平均値	—		10,682.4	

*t 検定 P = 0.03

表 2. STAI 得点と不安料、安心料との順位相関

	不安料	安心料
STAI 得点	-0.03	0.55*

*P = 0.01

D. 考察

本研究では乳がん検診受診後に精検目的

もしくは定期的フォローアップ目的に乳腺外科外受診した者に対し、乳がん検診受診後からの不安度および満足度の変化について、それぞれ不安料、安心料として金銭単位の定量化を試みた。精検目的受診群とフォローアップ目的受診群において回答不能と回答する者の割合などには差は見られず、不安料と安心料はほぼ同額であった。これは安心料、不安料を聴取する競りゲーム法に内在する最初に提示する金額に回答が影響される開始点バイアス (Starting Point

Bias) によるものと考えられる。本グループの他の研究において、初回提示金額を10万円として学生に不安料、安心料を聞いた際、それぞれの推定金額の幾何平均値は初回提示金額に近い金額であったことが指摘されている。

本研究では、ある時点における不安の尺度である STAI 得点と安心料との順位相関係数が 0.55 と正の相関を示した。現時点では乳がん検診で異常なしと診断された者への事後調査（同一人への 2 回目の調査）が完了しておらず、検診後のフォローアップ者に対して乳がん検診の安心料を初めてたずねた。一度がんではないと診断され、以後フォローアップ目的で受診している者では、不安を強く感じている者ほど逆に検診で異常を指摘されフォロー中であることに一種の満足感を感じ、そのことに高い金額を支払ってもよいと考えているものと推察された。一方、STAI 得点と不安料は正の相関を示すことが予想されるが、STAI 得点と不安料との関係は無相関であった。解析対象者数が少ないため現時点では評価できない。

今後、競りゲーム法における開始点バイアスへの対策を講じつつ、外来受診者および乳がん検診で異常なしと診断された者への調査を続ける予定である。また乳がん検診受診前の者や乳がん未受診者における、乳がん検診に対する安心、不安についても定量化を進め、今回の受診後の評価との比較を行う。

E. 結論

競りゲーム法によって得られた乳がん検診の不安料、安心料の幾何平均値はそれぞれ、17,629.9 円、10,682.4 円であった。

F. 研究発表

1. 論文発表
準備中
2. 学会発表
準備中