

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学政策研究事業

エビデンスを踏まえた効果的な介護予防の実施に資する
介護予防マニュアルの改訂のための研究

(令和)元年度～2年度 総合研究報告書

研究代表者 福田 治久

(令和)3 (2021)年 3月

目 次

I. 総括研究報告

LIFE Studyデータベースを用いた介護予防事業の有効性評価

福田治久, 小野玲, 清原康介, 石崎達郎-----1

LIFE Studyデータベースを用いた介護予防事業の有効性評価：別紙

福田治久, 小野玲, 清原康介, 石崎達郎-----8

II. 研究成果の刊行に関する一覧表-----64

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学政策研究事業）
総合研究報告書

LIFE Studyデータベースを用いた介護予防事業の有効性評価
福田治久 九州大学大学院医学研究院 准教授

研究要旨

本研究の目的は、自治体が実施している介護予防プログラムの有効性および経済性に関するエビデンスを明らかにし、科学的な介護予防事業の推進に向けたエビデンスを確立することである。

2年間の研究期間中に18自治体から研究協力を得て、国保加入者・後期高齢者・生活保護受給者の、①医療レセプト、②介護レセプト、③介護認定調査票、④特定健診・保健指導情報、⑤住民台帳情報、⑥所得情報、⑦介護予防事業参加者リストを、住民単位でリンクageし、個人情報を削除したデータベース（LIFE DB）を構築した。⑦介護予防事業参加者リストには、「介護予防普及啓発事業」、「地域介護予防活動支援事業」、「地域リハビリテーション活動支援事業」、「通所型サービスC」、「訪問型サービスC」などの52の介護予防事業の参加者データが含まれている。これらLIFE DBを用いて、①事業参加後の介護認定率および②事業参加後の総医療費に対する有効性を検証した。傾向スコアマッチングを用いた検証の結果、52事業中22事業において有効性評価を実施可能であった。22事業中16事業は統計学的に有意な関連性を認めなかった。介護予防事業参加群において介護認定率および総医療費が低い事業は、「元気ポイント事業」、「よかば～い体操」、「地域ふれあいサロン」、「さんかく塾」、「シニア大学」の5事業のみであった。

LIFE Studyでは2年間の研究期間において18自治体からデータベースを構築し、介護予防事業参加者リストを医療・介護レセプトデータと突合可能なプラットフォームを構築することができた。本邦においては、これまで単一自治体を対象にした研究が多数実施されてきたなかで、多地域を対象に検証可能な基盤を構築できたことは今後の本邦における科学的な介護予防事業の展開に向けた大きな成果をあげることができた。介護予防事業の有効性検証には数多くの限界点を有することから、今後、LIFE Studyの研究基盤を活用し、研究デザインを工夫したさらなる検証が求められる。

- 小野玲・神戸大学大学院保健学研究科 准教授
- 清原康介・大妻女子大学家政学部食物学科 専任講師
- 石崎達郎・地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター研究所 研究部長

A. 研究目的

本研究の目的は、自治体が実施している介護予防プログラムの有効性および経済性に関するエビデンスを明らかにし、科学的な介護予防事

業の推進に向けたエビデンスを確立することである。

我々はこれまで介護予防に関連して、以下の成果を挙げてきた。

- ① 高齢女性に対して2週間毎半年間の体操教室参加による転倒予防効果を無作為化比較試験で実証した（石崎 J Bone Miner Metab 2004）
- ② 高齢者に有病率の高い慢性疼痛において、複数部位であるほど将来的な遂行機能障害の発生率が高いことを明らかにした（小野 Eur J Pain 2017）

- ③ 厚生労働省「高齢者の保健事業のあり方検討ワーキンググループ」において、フレイル予防・介護予防・低栄養予防・口腔機能低下予防等を目的とする保健事業のあり方についてその枠組みとモデル事業の評価・横展開を提言した（石崎 2018）

このように我々は、研究者主導による詳細な検証によって介護予防に関する臨床的エビデンスを解明し、その普及に取り組んできた。一方で、自治体主導による介護予防プログラムのエビデンスは十分に検証されていない。また、現行の『介護予防マニュアル2012』においてもエビデンスについては十分に言及されていない。したがって、本研究では、我々が新たに立ち上げるコホート研究によって介護予防プログラムのエビデンスを創出することで、本課題に取り組むことをめざす。

B. 研究方法

《1. データベース構築》

本研究では介護予防事業の有効性評価を可能にするためのデータベース構築を行った。対象は、福岡県を中心に、大分県、兵庫県、東京都を含む市町村である。人口規模の偏りを考慮した自治体選定により、人口30万人以上：4自治体、人口10～30万人：4自治体、人口5～9万人：6自治体、人口5万人未満：4自治体の合計18自治体が含まれている。

研究協力の得られた自治体を対象に、2014年度から2020年度にかけての、国保加入者・後期高齢者・生活保護受給者の、①医療レセプト、②介護レセプト、③介護認定調査票、④特定健診・保健指導情報、⑤住民台帳情報、⑥所得情報、⑦介護予防事業参加者リストなどの健康関連データの提供を依頼した。研究班が保有するデータ処理プログラムを用いて、被保険者番号等が異なる各データを住民単位で突合し、個人情報を削除した上で全データを収集した。さら

に、研究利用の利便性の高い解析用データセットテーブルを構築した。

また、本研究は、LIFE Study (Longevity Improvement & Fair Evidence Study) と呼ぶこととし、LIFE Studyにおいて構築したデータベースをLIFE DBと呼ぶこととした。

《2. LIFE DBの研究利活用可能性の検証》

本研究において構築したLIFE DBを用いたデータベース研究の利活用可能性を検証するため、アルツハイマー型認知症および慢性閉塞性肺疾患（COPD）を対象にした以下の研究を実施した。

2-1. アルツハイマー型認知症の医療費に関する分析

2014年10月以降に新規にアルツハイマー型認知症を発症した症例（ICD10: G30）を対象に、発症前後における医療費および介護費の推移を固定効果モデルを用いて検証した。

2-2. アルツハイマー型認知症の死亡率に関する分析

2014年10月以降に新規にアルツハイマー型認知症を発症した症例（ICD10: G30）を対象に、低所得者と非低所得者の2群間における死亡率について、比例ハザードモデルを用いて検証した。

2-3. COPD患者の重症化率に関する分析

2014年10月以降に新規にCOPDに罹患した症例（ICD10: J41-J44）を対象に、低所得者と非低所得者の2群間における急性増悪発生率について、比例ハザードモデルを用いて検証した。

《3. 介護予防事業の実施者リスト》

LIFE Studyデータベースには介護予防事業参加者リストが含まれている。当該データは、研究班からLIFE Study参加自治体に対して、有効

性評価を希望する介護予防事業のリストアップを依頼し、当該事業の参加者情報を取得した。参加者情報に含まれる項目は、参加者氏名・参加日・参加事業名である。LIFE Studyデータベース構築時においてデータ間を突合するために作成し、自治体のみが保有する氏名・研究用ID対応表を用いて、参加者リストに研究用IDを付与し、氏名を削除した。なお、同一氏名を有する者が複数存在する場合は、該当者に対して研究用IDを付与していない。

《4. 介護予防事業の有効性評価》

介護予防事業の有効性は、①事業参加後から介護認定までの期間および②事業参加後の医療費の観点から評価した。有効性を評価するためには介護予防事業参加群（以下、参加群）と介護予防事業不参加群（以下、不参加群）の2群間のアウトカムを比較した。不参加群は、参加群とベースラインの健康状態・属性を揃えるために、傾向スコアマッチング法を使用した。傾向スコアの推定には、①性別、②年齢、③認知症有無、④Charlson Comorbidity Index、⑤前年度医療費の5変数を使用した。

事業参加後から介護認定までの期間の比較に関する解析では、参加群と不参加群の1～3年後の介護認定割合を χ^2 二乗検定で検証するとともに、Cox比例ハザードモデルを用いた。事業参加後の医療費の比較に関する解析では、参加群と不参加群における総医療費の平均値の差の検定を実施した。

本解析における統計的有意水準は5%に設定した。

（倫理面への配慮）

本研究は九州大学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施している。また、研究協力自治体の判断において、個人情報審議会での諮詢が必要とされた場合には、個人情報審議会の承認を受けて実施している。本研究において使用する

データには住民の個人情報は含まれていない。

C. 研究結果

《1. LIFE DBの研究利活用可能性の検証》

1-1. アルツハイマー型認知症の医療費に関する分析

1,283症例が解析対象となった。アルツハイマー型認知症は新規発症後3ヶ月において高い医療費を示し、その後医療費が低下していくことが明らかになった。

1-2. アルツハイマー型認知症の死亡率に関する分析

1,571症例が解析対象となった。低所得者群は非低所得者群に比べて死亡率が統計学的に有意に高いことが確認された。

1-3. COPD患者の重症化率に関する分析

4,034症例が2014年10月以降に新規にCOPDに罹患していた。低所得者群は非低所得者群に比べて急性増悪発生率が統計学的に有意に高いことが確認された。

《2. 解析対象となった介護予防事業》

自治体の協力を得て、「介護予防普及啓発事業」、「地域介護予防活動支援事業」、「地域リハビリテーション活動支援事業」、「通所型サービスC」、「訪問型サービスC」などの52の介護予防事業の参加者データを収集した（表1）。各事業参加者の住民属性（年齢・性別・認知症割合・併存疾患割合・前年度医療費）は別紙に示している。

《介護予防事業の有効性》

これら52事業から、介護予防事業参加前の1年間における健康状態を評価することができ、介護予防事業参加後の経過観察を1年以上追跡することができ、参加者数が一定程度有する事業について有効性評価を実施した（表2）。有効

性の評価指標は①事業参加後の介護認定率および②事業参加後の総医療費である。傾向スコアマッチングを用いた検証の結果、52事業中22事業において有効性評価を実施可能であった。30事業は事業参加者数が少ないためや、事業参加データが2019年のみであったためにより、有効性評価を実施することができなかった。

22事業中16事業は統計学的に有意な関連性を認めなかった。介護予防事業参加群において介護認定率および総医療費が低い事業は、「元気ポイント事業」、「よかば～い体操」、「地域ふれあいサロン」、「さんかく塾」、「シニア大学」の5事業のみであった。一方、「まどかスクール（運動）」では参加群の方が介護認定率が統計学的に有意に高いという結果であった。また、「よかば～い体操」は参加者の対象年度によって有意差が認められない結果になった。

表1. データ収集した介護予防事業一覧

自治体ID	介護予防事業名	参加者データ期間
C001	元気ポイント事業	2014-2018
C001	いきいき百歳体操	2019
C001	通所型サービスC	2019
C002	よかば～い体操	2015-2017
C003	地域ふれあいサロン	2015/2019
C003	パワーアップ教室	2017-2019
C003	運動教室	2012-2018
C004	にこにこステップ運動教室	2014-2018
C004	元気（正式名称不明）	2014-2018
C006	いきいきリフレッシュ教室	2017-2019
C007	おたっしゃ倶楽部OB	2015-2019
C007	さんかく塾	2016-2019
C007	ノルディックウォーキングOB	2017-2019
C007	介護予防ボランティアスマイル	2015-2019
C007	足腰びんしゃん塾	2015-2019
C007	地域デイサービス（利用者）	2015-2019
C007	地域デイサービス（協力者）	2015-2019
C007	脳トレ	2015-2019
C008	すまいるPU事業	2015-2019
C008	通所型サービスC	2019
C009	介護予防ボランティア登録者名簿	2015-2019
C009	ケア・トランポリン	2019
C009	シルバージム	2016-2019
C009	元気が出る学校	2015-2019
C009	元気クラブ	2015-2019
C009	認知症予防教室	2016-2019
C010	音楽サロン	2019
C010	足元気教室	2019
C010	まどかスクール（栄養・口腔）_訪問	2019
C010	まどかスクール（運動）_通所	2014-2018
C010	まどかスクール（栄養）_通所	2015-2018
C010	シニア大学	2016-2019
C010	男性料理教室	2015-2019
C012	げんき脳講座	2015-2018
C012	しっかり貯筋体操	2015-2019
C012	はつらつデイ	2015-2017
C012	筋力向上トレーニング教室	2015-2017
C012	人生100年教室	2019
C013	ゆうゆうサロン	2019
C013	あたまはつらつ教室	2019
C013	しゃんしゃん教室	2019
C013	てくてく健康広場	2019
C013	らく・楽プール教室	2019
C013	元気ばい教室 中コース	2019
C013	元気ばい教室 低コース	2019
C013	元気プラス教室	2019
C013	お口から元気教室	2019
C013	体幹エクササイズ	2019
C013	脳若トレーニング教室	2019
C014	はつらつ相談	2015-2019
C014	健康大学	2015-2019
C014	フレイル個別（健康状態不明者）	2019

表2. 介護予防事業の有効性評価結果

自治体ID	介護予防事業名	介護認定率 低下	医療費 低下
C001	元気ポイント事業	○	○
C001	いきいき百歳体操	検証不可	検証不可
C001	通所型サービスC	検証不可	検証不可
C002	よかば～い体操	△	△
C003	地域ふれあいサロン	○	○
C003	パワーアップ教室	N.S.	N.S.
C003	運動教室	N.S.	N.S.
C004	にこにこステップ運動教室	N.S.	N.S.
C004	元気（正式名称不明）	N.S.	N.S.
C006	いきいきリフレッシュ教室	N.S.	N.S.
C007	おたっしゃ俱楽部OB	検証不可	検証不可
C007	さんかく塾	○	○
C007	ノルディックウォーキングOB	検証不可	検証不可
C007	介護予防ボランティアスマイル	検証不可	検証不可
C007	足腰びんしゃん塾	検証不可	検証不可
C007	地域デイサービス（利用者）	N.S.	N.S.
C007	地域デイサービス（協力者）	検証不可	検証不可
C007	脳トレ	検証不可	検証不可
C008	すまいるPU事業	N.S.	N.S.
C008	通所型サービスC	検証不可	検証不可
C009	介護予防ボランティア登録者名簿	検証不可	検証不可
C009	ケア・トランボリン	検証不可	検証不可
C009	シルバージム	N.S.	N.S.
C009	元気が出る学校	N.S.	N.S.
C009	元気クラブ	N.S.	N.S.
C009	認知症予防教室	検証不可	検証不可
C010	音楽サロン	検証不可	検証不可
C010	足元気教室	検証不可	検証不可
C010	まどかスクール（栄養・口腔）_訪問	検証不可	検証不可
C010	まどかスクール（運動）_通所	×	N.S.
C010	まどかスクール（栄養）_通所	検証不可	検証不可
C010	シニア大学	○	○
C010	男性料理教室	検証不可	検証不可
C012	げんき脳講座	N.S.	N.S.
C012	しっかり貯筋体操	N.S.	N.S.
C012	はつらつデイ	N.S.	N.S.
C012	筋力向上トレーニング教室	N.S.	N.S.
C012	人生100年教室	検証不可	検証不可
C013	ゆうゆうサロン	検証不可	検証不可
C013	あたまはつらつ教室	検証不可	検証不可
C013	しゃんしゃん教室	検証不可	検証不可
C013	てくてく健康広場	検証不可	検証不可
C013	らく・楽プール教室	検証不可	検証不可
C013	元気ばい教室 中コース	検証不可	検証不可
C013	元気ばい教室 低コース	検証不可	検証不可
C013	元気プラス教室	検証不可	検証不可
C013	お口から元気教室	検証不可	検証不可
C013	体幹エクササイズ	検証不可	検証不可
C013	脳若トレーニング教室	検証不可	検証不可
C014	はつらつ相談	N.S.	N.S.
C014	健康大学	N.S.	N.S.
C014	フレイル個別（健康状態不明者）	検証不可	検証不可

○：統計学的に有意に参加群の効果が高い

×：統計学的に有意に参加群の効果が低い

△：解析手法によって有意差が変わる

N.S.：統計学的有意差を認めない

検証不可：対象者数等が少ない等により検証不可

D. 考察

本研究事業の目的は、介護予防事業の有効性に関するエビデンスを解明し、介護予防マニュアルの改訂に反映すべき事業を明らかにすることである。本研究では18自治体から研究協力を得る体制をつくり、健康関連データを収集し、研究利用可能なデータベースを構築した。実際にアルツハイマー型認知症およびCOPDを例にデータベース研究を実施した結果、諸外国における先行研究と同様の結果を産出することができ、LIFE DBが研究利用可能であることを確認した。また、LIFE Studyに参加した18自治体中12自治体から介護予防事業の参加者情報を収集し、医療レセプトデータや介護レセプトデータとの突合に成功し、12自治体から提供のあった52の介護予防事業の有効性検証を実施することができた。しかしながら、介護予防事業の有効性を認める事業は5事業のみであった。

これまでの介入研究により介護予防事業の有効性は理論的には明らかであると考えられるものの、本研究において十分な有効性を解明できなかった理由は4点あると考えられる。第1に、各自治体は様々な介護予防事業を実施しており、各事業に参加している人数が必ずしも多くない。そのため、事業単位で有効性を検証すると対象者数不足により効果検証を実施することができなくなる。この問題に対処するためには、各事業の実施内容を類型化し、複数の類似事業の合算や自治体間での合算等により、対象者数を増加させ検出力を高める必要がある。第2に有効性評価のための追跡期間が短かったために、効果が表出しなかった可能性がある。LIFE Studyは2019年度から各自治体からレセプトデータ等を収集開始したものの、国保連によるレセプトデータの保管期限が5年間に限定されていることから、LIFE Studyにおいても過去5年分のデータしか取得することができなかった。今後、LIFE Studyを継続的に実施し、これまでの介護予防事業の参加群と不参加群の予後についてレセプト

トデータを用いて追跡することで、効果検証が可能になる可能性がある。第3に、研究デザイン上の限界点がある。介護予防事業は複数年度開催されているが、参加者の定義方法によって様々なバイアスが発生しうる。例えば、1年間のみ参加し、2年目以降に不参加であった者を参加者群に分類した場合、当該参加者の2年目は健康上の理由により不参加になっている可能性があることから、参加者群において有効性が悪くなる可能性がある。実際に、本検証においてもそのような現象が発生していた。また、2年目以降も継続して参加している者を対象者に分類した場合、当該参加者は健康であるがゆえに継続している可能性があるために、参加者群に健康な者ばかりが偏る可能性がある。本来みたい因果関係は事業参加→健康であるものが、健康→事業参加をみてしまっているおそれがある。第4に、介護予防事業に参加している対象者は、その他の地域社会活動に参加している可能性が高いため、純粋な介護予防事業の効果を検出することができない。一方で、対象者の社会参加の度合いに関するデータは、レセプトデータや介護予防事業参加者データ等には含まれないために、このような交絡因子を補正することができない。そのため、社会参加の度合いに関するデータが含まれる介護予防・日常生活圏域ニーズ調査票などを活用する対応策が考えられる。しかしながら、ニーズ調査票は匿名実施されている自治体が多いことと調査対象者数が少ないことから、データ活用が困難といったハードルも存在している。

このような検証上の限界点は有するものの、LIFE Studyでは2年間の研究期間において18自治体からデータベースを構築し、介護予防事業参加者リストを医療・介護レセプトデータと突合可能なプラットフォームを構築することができた。本邦においては、これまで単一自治体を対象にした研究が多数実施されてきたなかで、多地域を対象に検証可能な基盤を構築できたこと

は今後の本邦における科学的な介護予防事業の展開に向けた大きな成果であると考えられる。また今回の検証の結果、介護予防事業の有効性を認めた5事業については、その活動内容や運用方法に関する情報は他自治体にとって有益な知見になると考えられ、成功事例を水平展開していく必要性が高い。

E. 結論

LIFE Studyに参加した18自治体中12自治体から介護予防事業の参加者情報を収集し、52の介護予防事業の有効性について検証した。その結果、5事業のみにおいて有効性を確認することができた。介護予防事業の有効性検証には数多くの限界点を有することから、今後、LIFE Studyの研究基盤を活用し、研究デザインを工夫したさらなる検証が求められる。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

1. Fukuda H, Maeda M, Ono R. Healthcare expenditures attributable to Alzheimer's disease in Japan: LIFE Study. Alzheimer's Association International Conference 2020. July 26, 2020: Amsterdam, Netherland s.
2. Ono R, Maeda M, Fukuda H. Economic status and mortality in Alzheimer's disease patients in Japan: LIFE Study. Alzheimer's Association International Conference 2020. July 29, 2020: Amsterdam, Netherlands.

3. 福田治久, 小野玲. アルツハイマー病発症が医療・介護費用に及ぼす効果: LIFE Study. 第39回日本認知症学会学術集会. 2020年11月26日～28日. 名古屋 (Virtual)
4. 前田恵, 福田治久. 心不全患者における低所得と発症時重症度との関連: LIFE Study. 第79回日本公衆衛生学会総会. 2020年10月20日～22日. 京都 (Virtual)
5. 川内はるな, 福田治久. COPD新規診断患者における所得状態と急性憎悪および死亡との関連性:LIFE study. 第79回日本公衆衛生学会総会. 2020年10月20日～22日. 京都 (Virtual) .
6. Fukuda H. Additional medical expenditures attributable to pneumococcal disease in Japan. IDWeek 2020. October 21-25, 2020: Philadelphia (Virtual).
7. Maeda M, Fukuda H. Association between low-income status and death in Japanese patients with heart failure: LIFE Study. ISPOR Asia Pacific 2020. September 14-16, 2020: Seoul, South Korea (Virtual).
8. Fukuda H, Maeda M, Ono R. Healthcare expenditures attributable to Alzheimer's disease in Japan: LIFE Study. Alzheimer's Association International Conference 2020. July 26, 2020: Amsterdam, Netherlands (Virtual).
9. Ono R, Maeda M, Fukuda H. Economic status and mortality in Alzheimer's disease patients in Japan: LIFE Study. Alzheimer's Association International Conference 2020. July 29, 2020: Amsterdam, Netherlands (Virtual).

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 知的特許

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

別紙

介護予防事業別の分析結果

【元気ポイント事業】 参加者の概要

	元気ポイント事業 (2015年度以降すべて参加)	元気ポイント事業 (いすゞがつて参加)	元気ポイント事業 参加者全体
参加者数	225	1,754	1,979
平均年齢 (SD)	76.5 (5.1)	76.8 (6.1)	76.8 (6.0)
女性割合	74.7%	78.2%	77.8%
2014認知筋割合	2.6%	2.4%	2.5%
2014併存疾患数 (SD)	1.6 (1.6)	1.5 (1.4)	1.5 (1.4)
高血圧割合	65.6%	62.3%	62.7%
糖尿病割合	11.0%	8.9%	9.2%
脳血管障害割合	28.6%	25.3%	25.6%
心不全割合	7.8%	8.8%	8.7%
2014医療費 (SD)	594,301 (875,805)	536,925 (684,110)	543,304 (707,849)
2014医療費 (p25~75)	393,225 (219,880~636,010)	361,450 (217,450~589,640)	362,800 (217,670~593,500)
2014レセプトなし (%)	71 (31.6)	523 (29.8)	594 (30.0)

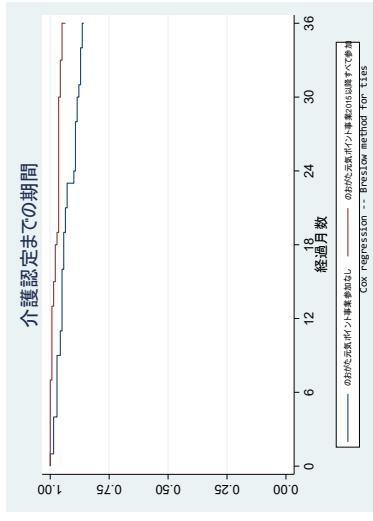
1

【元気ポイント事業】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	元気ポイント事業 参加なし	元気ポイント事業 参加あり	P値
参加者数	140	140	-
3年間の介護認定なし	120 (85.71%)	131 (93.57%)	0.03
3年間の介護認定あり	20 (14.29%)	9 (6.43%)	統計的に介護効果あり
認定時の要支援・介護度			
要支援1	1	4	
要支援2	7	3	
要介護1	6	1	
要介護2	4	0	
要介護3	2	0	
要介護4	0	1	
要介護5	0	0	
3年間の総医療費	2,449,427 (237,624)	1,731,313 (122,598)	0.008

統計的に医療費低い

【元気ポイント事業】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



2

【元気ポイント事業】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	元気ポイント事業 (2015年度以降すべて参加)	元気ポイント事業 (いすゞがつて参加)	元気ポイント事業 参加なし	元気ポイント事業 (2015年度以降すべて参加)	元気ポイント事業 参加あり	元気ポイント事業 (2015年度以降すべて参加)
参加者数	225	1,754	140	140	140	140
平均年齢 (SD)	76.5 (5.1)	76.8 (6.1)	76.1 (6.4)	76.1 (5.0)	76.2 (5.0)	76.1 (5.8)
女性割合	74.7%	78.2%	77.8%	75.0%	73.6%	74.3%
2014認知筋割合	2.6%	2.4%	2.5%	2.9%	2.9%	2.9%
2014併存疾患数 (SD)	1.6 (1.6)	1.5 (1.4)	1.5 (1.3)	1.5 (1.6)	1.5 (1.6)	1.5 (1.5)
高血圧割合	65.6%	62.3%	62.7%	63.3 (338 (1,016,463)	587,690 (891,894)	610,514 (954,768)
糖尿病割合	11.0%	8.9%	9.2%	26.1 (185 (215,335,598,025)	359,100 (211,865,453,905)	365,740 (213,600,617,310)
脳血管障害割合	28.6%	25.3%	25.6%	36.1 (185 (215,335,598,025)	359,100 (211,865,453,905)	365,740 (213,600,617,310)
心不全割合	7.8%	8.8%	8.7%	8.7 (304 (707,849)	543,304 (707,849)	543,304 (707,849)
2014医療費 (SD)	594,301 (875,805)	536,925 (684,110)	543,304 (707,849)	543,304 (707,849)	543,304 (707,849)	543,304 (707,849)
2014医療費 (p25~75)	393,225 (219,880~636,010)	361,450 (217,450~589,640)	362,800 (217,670~593,500)	362,800 (217,670~593,500)	362,800 (217,670~593,500)	362,800 (217,670~593,500)
2014レセプトなし (%)	71 (31.6)	523 (29.8)	594 (30.0)	594 (30.0)	594 (30.0)	594 (30.0)

pbalchik elig age2015 female dementia2014 cci_nodmc2014 mc_yen2014

Mean in treated Mean in Untreated Standardised diff.

age2015 female dementia2014 cc1_nod~2014 mc_yen2014	76.18 0.74 0.03 1.49 587690.29	76.05 0.75 0.03 1.54 633338.43
---	--	--

3

4

【いきいき百歳体操】 参加者の概要

	いきいき百歳体操 (2019年度参加)
参加者数	133
平均年齢 (SD)	79.2 (5.4)
女性割合	94.3%
2018認知症割合	6.7%
2018併存疾患数 (SD)	1.4 (1.4)
高血圧割合	61.9%
糖尿病割合	3.8%
脳血管障害割合	20.0%
心不全割合	8.6%
2018医療費 (SD)	472,422 (422,536)
2018医療費 (p25-75)	349,680 (243,210-569,050)
2018介護認定あり	7
要支援 1	1
要支援 2	4
要介護 1	2
2018レセプトなし (%)	28 (21.1)

10

【いきいき百歳体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度データのため、介護認定までの追跡解析は実施不可

【いきいき百歳体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

6

【いきいき百歳体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：介護認定までの期間

参加者データが2019年度データのため、介護認定までの追跡解析は実施不可

7

8

【通所型サービスC】 参加者の概要

通所型サービスC (2019年度参加)	
参加者数	82
平均年齢 (SD)	81.6 (5.5)
女性割合	65.6%
2018認知症割合	7.2%
2018併存疾患数 (SD)	2.3 (1.4)
高血圧割合	78.3%
糖尿病割合	15.9%
脳血管障害割合	39.1%
心不全割合	21.7%
2018医療費 (SD)	1,199,050 (1,462,697)
2018医療費 (p25-75)	712,510 (439,610-1,433,730)
2018介護認定あり	14
要支援 1	3
要支援 2	6
要介護 1	4
要介護 2	1
2018レセプトなし (%)	13 (15.9)

9

10

【通所型サービスC】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

【通所型サービスC】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度データのため、介護認定までの追跡解析は実施不可

参加者データが2019年度データのため、介護認定までの追跡解析は実施不可

【よかば～い体操】 参加者の概要

	よかば～い体操 (2017年度参加)	再掲：よかば～い体操 (2015-2017年度参加)	よかば～い体操 (いすおかげで参加*)	よかば～い体操 参加者全体会員
参加者数	558	105	167	725
平均参加年数 (SD) *2	3.9 (2.3)	-	-	-
平均年齢 (SD)	81.4 (4.8)	79.7 (3.9)	82.1 (4.7)	81.6 (4.8)
女性割合	91.1%	93.3%	91.4%	91.2%
2014認知症割合	3.8%	3.8%	8.6%	4.9%
2014併存疾患数 (SD)	1.4 (1.2)	1.3 (1.1)	1.5 (1.3)	1.4 (1.3)
高血圧割合	61.5%	55.8%	61.3%	61.5%
糖尿病割合	5.1%	4.3%	4.3%	4.9%
脳血管障害割合	21.0%	21.2%	22.7%	21.4%
心不全割合	10.7%	9.6%	14.1%	11.5%
2014医療費 (p25-p75)	534,912 (785,081)	501,665 (617,931)	612,912 (704,047)	552,669 (767,668)
2014医療費 (p25-p75) (203,800-556,250)	347,370 (212,235-529,955)	339,705 (221,020-697,660)	384,310 (204,100-584,645)	354,695 (226,410-705,790)
2014セブントナージ (%)	5 (0.9)	1 (1.0)	4 (2.4)	9 (1.2)

*1 いすおかげで参加：2017年度以前で参加終了している人 or 2018年度以降に参加開始している人
*2 平均参加年数：参加開始から2017年度までの参加年数（不明人數あり：113人）

13

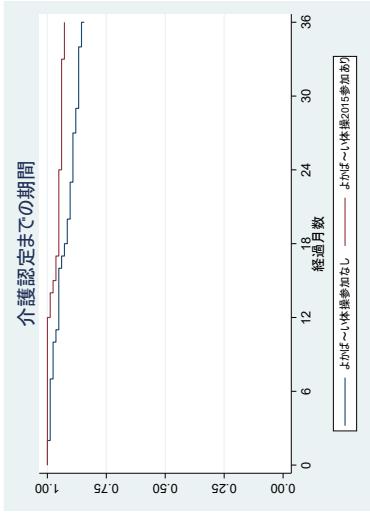
【よかば～い体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較（観察期間：3年の場合）

	よかば～い体操 参加なし	よかば～い体操 参加あり (2015年度参加)	P値
参加者数	83	83	-
3年間の介護認定なし	70 (84.34%)	77 (92.77%)	0.09
3年間の介護認定あり	13 (15.66%)	6 (7.23%)	
認定時の要支援・介護度			
要支援1	3	5	
要支援2	3	0	
要介護1	5	1	
要介護2	1	0	
要介護3	0	0	
要介護4	1	0	
要介護5	0	0	

	よかば～い体操 参加なし	よかば～い体操 参加あり (2015年度参加)	P値
参加者数	83	83	-
2年6ヶ月間の総医療費	2,023,368 (323,637)	1,350,138 (118,760)	0.05

12

【よかば～い体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較（観察期間：3年の場合）



Cox regression -- Breslow method for ties			
No. of subjects =	166	Number of obs =	166
No. of failures =	19	Time at risk =	5657
Log likelihood =	-54.59798	LR chisq(1) =	2.94
-t	4423993	Prob > chisq =	0.8887
elg	2188539	[95% Conf. Interval]	1.16553

15

14

【地域ふれあいサロン】 参加者の概要

【地域ふれあいサロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較

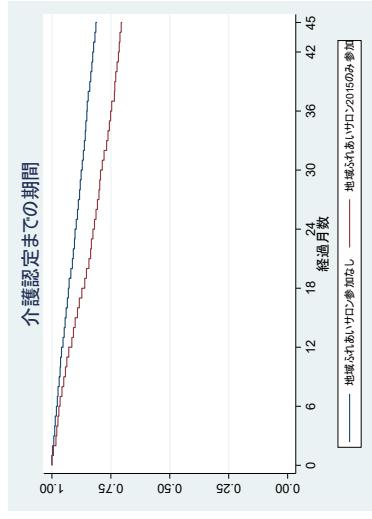
	地域ふれあいサロン (2015年のみ参加)	地域ふれあいサロン (いすれかで参加)	地域ふれあいサロン 参加者全体
参加者数	4,534	10,820	15,354
平均年齢 (SD)	81.3 (7.5)	77.6 (6.5)	78.7 (7.0)
女性割合	69.1%	70.9%	70.3%
2015診断割合	14.9%	3.8%	7.1%
2015併存疾患数 (SD)	1.9 (1.7)	1.6 (1.5)	1.7 (1.6)
高血圧割合	74.4%	68.0%	69.9%
糖尿病割合	8.9%	8.9%	8.9%
脳血管障害割合	24.6%	18.1%	20.0%
心不全割合	25.5%	16.5%	19.2%
2015医療費 (SD)	935,992 (1,471,692)	550,504 (770,160)	664,871 (1,044,324)
2015医療費 (p25-75)	451,030 (255,420-372,860)	345,120 (204,400-584,600)	374,860 (217,080-646,590)
2015レセプトなし (%)	1,056 (23.3)	2,575 (23.8)	3,631 (23.6)



【地域ふれあいサロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比率



【地域ふれあいサロン】 傾向スコアマッチング会



地域ふれあいサロン 参加者は		地域ふれあいサロン 参加者は (2015年のみ参加)	地域ふれあいサロン 参加者は (2015年のみ参加)	全体
参加者数	1,695	1,695	1,695	3,390
平均年齢 (SD)	77.7 (7.2)		77.6 (6.9)	77.7 (7.1)
女性割合	66.1%		67.7%	66.9%
2015認知症割合	4.8%		4.8%	4.8%
2015併存疾患数 (SD)	1.6 (1.4)		1.6 (1.5)	1.6 (1.4)
高血圧割合	70.3%		71.9%	71.1%
糖尿病割合	7.1%		7.6%	7.4%
脳血管障害割合	17.8%		18.2%	18.0%
心不全割合	16.6%		17.6%	17.1%
2015医療費 (SD)	597,294 (880,804)		598,143 (863,621)	597,718 (872,126)
2015医療費 (25-75)	357,940 (218,150-594,190)		377,660 (223,360-623,780)	364,210 (220,265-609,530)



10 of 10

Log likelihood					
	-618.557				
-t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	z	[95% Conf. Interval]
elir	1.682265	11.97263	7.31	0.000	1.463237 - 1.934079
LR ch2(1)					54.89
Prob > chisq					0.0000

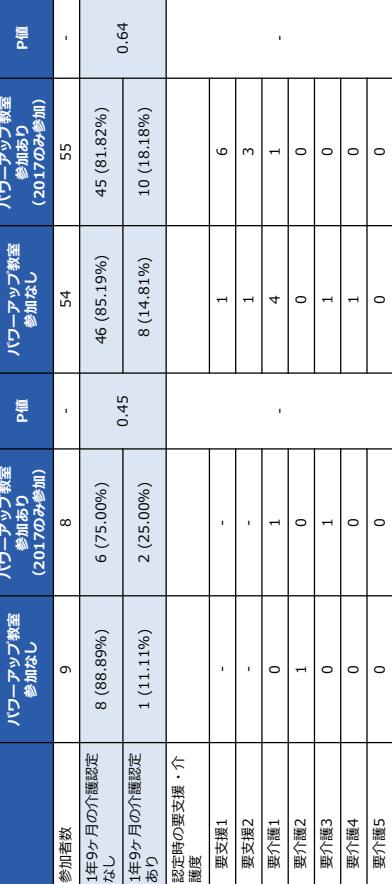
【ワーアップ教室】 元サッカーの堀西

【パワーアップ教室】

参 加 者 の 概 要

参加者数	パワーアップ教室 (2017年のみ参加)		パワーアップ教室 (いずれかに参加)		パワーアップ教室 参加者全体
	平均年齢 (SD)	96	218	80.2 (5.5)	
女性割合	74.4%	79.8 (5.8)	74.5%	74.4%	
2015認知症割合	2.6%		2.6%	2.6%	
2016存疾割合 (SD)	2.1 (1.7)		1.7 (1.4)	1.8 (1.5)	
高血压割合	75.6%		72.4%	73.3%	
糖尿病割合	16.7%		9.4%	11.5%	
脳血管障害割合	28.2%		19.8%	22.2%	
心不全割合	14.1%		18.2%	17.0%	
2016医療費 (SD)	721,938 (693,218)		675,007 (943,239)	688,565 (877,342)	
2016医療費 (p25-75)	447,400 (298,240-642,120)		403,135 (228,600-668,685)	405,165 (255,710-747,330)	
2016要支援認定割合	16.7%		13.5%	14.4%	
2016レセプトなし (%)	18 (18.8)		26 (11.9)	44 (14.0)	

【パワーアップ教室】 須向スコアマッチング後の参加者比較

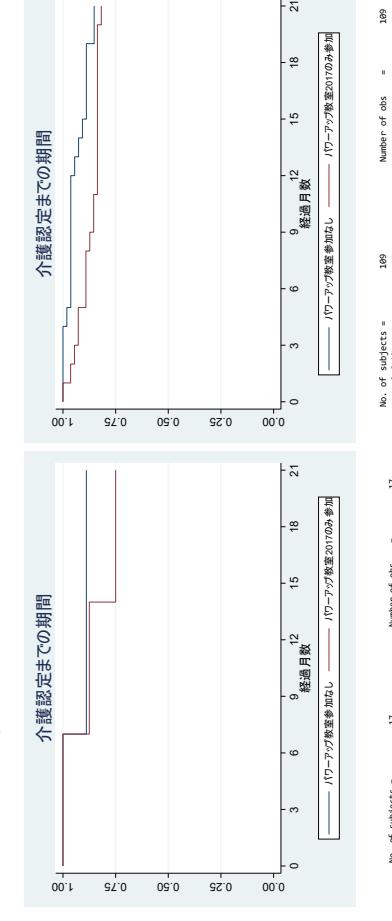


参加者数	パワーアップ教室 参加なし	パワーアップ教室 参加あり (2017年のみ参加)	P値
1年9ヶ月目の認知症量 1年9ヶ月目の認知症量	1,504,886(771,703)	1,646,700(316,084)	0.73

【ワーアップ教室】 「腰痛ココロ」で、腰痛を克服する

パワーアップ教室】

【パワーアップ教室】 傾向スコアマッチング



		Time at Risk			LR ch12(1)			LR ch12(1)			LR ch12(1)		
		Time at Risk			LR ch12(1)			Prob > ch12			Prob > ch12		
		Time at Risk			LR ch12(1)			Prob > ch12			Prob > ch12		
Log likelihood		322			0.47			0.4911			0.33		
Log likelihood		-8.1379866									0.561		
		</											

【運動教室】 参加者の概要

	運動教室 (2015年のみ参加)	運動教室 (いずれかが参加)	運動教室 参加者全体
参加者数	221	3,010	3,231
平均年齢 (SD)	77.9 (6.8)	77.1 (6.5)	77.2 (6.5)
女性割合	81.8%	88.3%	87.8%
2015認知筋肉割合	9.7%	4.9%	5.3%
2015併存疾患数 (SD)	1.8 (1.6)	1.6 (1.4)	1.6 (1.5)
高血圧割合	59.7%	65.0%	64.6%
糖尿病割合	7.4%	7.7%	7.7%
脳血管障害割合	22.2%	18.1%	18.4%
心不全割合	19.3%	16.2%	16.4%
2015医療費 (SD)	920,394 (1,358,958)	569,590 (840,734)	594,536 (914,655)
2015医療費 (p25-75)	403,895 (261,300-834,510)	349,380 (209,510-603,720)	353,690 (211,870-613,640)
2015レートドなし (%)	45 (20.4)	711 (23.6)	756 (23.4)

25

【運動教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較

	運動教室 参加なし	運動教室 参加あり (2015のみ参加)	運動教室 参加なし	運動教室 参加あり (2015のみ参加)	全体
参加者数			115	115	230
平均年齢 (SD)			75.4 (7.1)	75.3 (5.6)	73.4 (6.3)
平均年齢 (SD)			80.9%	80.0%	80.4%
女性割合			5.2%	5.2%	5.2%
2015認知筋肉割合			1.5 (1.5)	1.5 (1.5)	1.5 (1.5)
2015併存疾患数 (SD)			60.9%	59.1%	60.0%
高血圧割合			7.8%	7.8%	7.8%
糖尿病割合			18.3%	15.7%	17.0%
脳血管障害割合			14.8%	13.0%	13.9%
心不全割合			685,286 (1,262,027)	675,802 (1,042,061)	680,544 (1,154,763)
2015医療費 (SD)			340,290 (208,510-581,380)	396,060 (251,070-662,780)	377,385 (221,390-623,620)
2015医療費 (p25-75)					

26

· p=0.001 age=0.015 female=0.001 cci_low=0.001 cci_high=0.001 s_d=0.0015

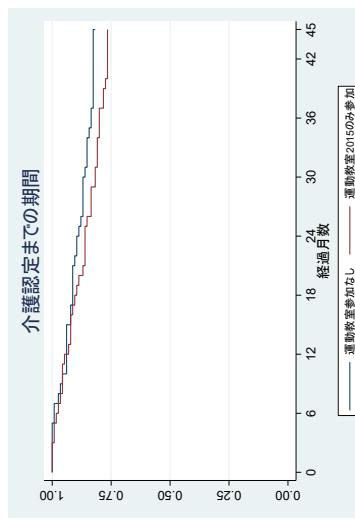
	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.
age=2015	75.34	75.37	-0.005
female=2015	0.45	0.46	-0.002
cci_low=2015	0.15	0.14	0.006
cci_high=2015	0.59	0.61	-0.012
s_d=2015	0.08	0.08	-0.015
stroke=2015	0.16	0.18	-0.006
chf=2015	0.13	0.15	-0.050
mc_y=2015	675,801.48	685,286.49	-0.008

【運動教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較

	運動教室 参加なし	運動教室 参加あり (2015のみ参加)	P値
参加者数	115	115	-
3年9ヶ月の介護認定なし	94 (81.74%)	88 (76.52%)	0.33
3年9ヶ月の介護認定あり	21 (18.26%)	27 (23.48%)	-
認定時の要支援・介護度			
要支援1	3 (14.3%)	13 (48.1%)	
要支援2	5 (23.8%)	5 (18.5%)	
要介護1	6 (28.6%)	5 (18.5%)	
要介護2	3 (14.3%)	3 (11.1%)	
要介護3	1 (4.8%)	0 (0.0%)	
要介護4	3 (14.3%)	0 (0.0%)	
要介護5	0 (0.0%)	1 (3.7%)	

15

【地域ふれあいサロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較



	運動教室 参加なし	運動教室 参加あり (2015のみ参加)	P値
参加者数	115	115	-
3年9ヶ月の総医療費	2,989,673 (364,437)	2,749,960 (277,468)	0.60

No. of subjects =	230	Number of obs =	238
No. of failures =	48	Time at risk =	9,844
log likelihood =	-255.3844	LR chi2(1) =	0.92
prob > chi2 =	= 0.371	P> z =	0.339
elag	1.320693	[95% Conf. Interval]	2.336637
	3,942.878	8.96	.7466519

27

28

【にこにこステップ運動教室】 参加者の概要

	にこにこステップ運動教室 (2018年のみ参加)	にこにこステップ運動教室 (いずれかが参加)	にこにこステップ運動教室 参加者全体
参加者数	245	498	743
平均年齢 (SD)	70.0 (15.3)	71.6 (13.4)	70.7 (14.1)
女性割合	52.9%	55.6%	54.6%
2015認知筋割合	2.9%	9.6%	7.3%
2015併存疾患数 (SD)	1.0 (1.3)	1.1 (1.3)	1.1 (1.3)
高血圧割合	42.3%	47.0%	45.4%
糖尿病割合	5.8%	6.6%	6.3%
脳血管障害割合	17.3%	14.6%	15.6%
心不全割合	8.7%	11.1%	10.3%
2015医療費 (SD)	493,582 (1,292,143)	616,668 (1,226,130)	574,281 (1,248,486)
2015医療費 (p25-75)	154,925 (28,515-325,890)	235,005 (65,470-570,580)	207,320 (54,580-508,550)
2015レートドレナジ (%)	141 (57.6)	300 (60.2)	441 (59.4)

29

【にこにこステップ運動教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較

	にこにこステップ運動教室 参加なし	にこにこステップ運動教室 参加あり (2018年度のみ参加)	P値
参加者数	70	70	-
1年3ヶ月の介護認定なし	69 (98.57%)	66 (94.29%)	0.17
1年3ヶ月の介護認定あり	1 (1.43%)	4 (5.71%)	
認定時の要支援・介護度			
要支援1	0	1	
要支援2	0	0	
要介護1	0	1	
要介護2	0	2	
要介護3	0	0	
要介護4	1	0	
要介護5	0	0	

	にこにこステップ運動教室 参加なし	にこにこステップ運動教室 参加あり (2018年度のみ参加)	P値
参加者数	70	70	-
1年3ヶ月の総医療費	672,446 (129,947)	729,655 (178,387)	0.80

16

【にこにこステップ運動教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較

	にこにこステップ運動教室 参加なし	にこにこステップ運動教室 参加あり (2018年度のみ参加)	全体会
参加者数	70	70	140
平均年齢 (SD)		69.0 (11.6)	68.8 (11.4)
女性割合		47.1%	52.9%
2015認知筋割合		2.9%	1.4%
2015併存疾患数 (SD)		1.0 (1.2)	0.9 (1.2)
2015医療費 (SD)		439,006 (75,028)	464,962 (1,345,038)
2015医療費 (p25-75)		214,760 (127,820-498,280)	181,700 (133,870-322,190)

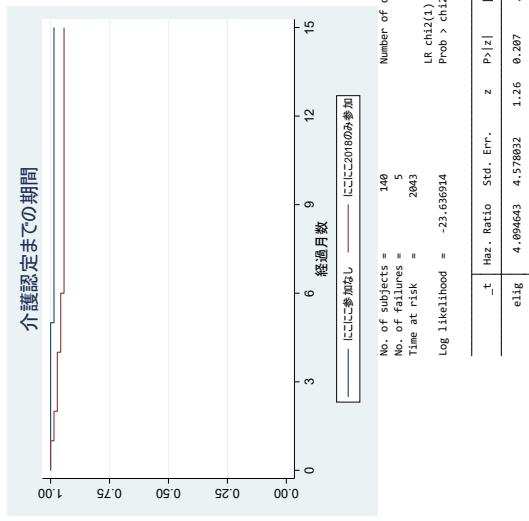
• phalck elig age2018 female dementia2017 ccl_nodeme2017 mc_yen2017

Mean in treated Mean in Untreated Standardised diff.

	age2018	female	0.114
dementia2017	0.01	0.03	0.098
ccl_nodeme2017	0.94	1.03	-0.091
mc_yen2017	464956.43	439805.71	0.025

30

【にこにこステップ運動教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較



31

32

【元気】 参加者の概要

	(2015年1月のみ参加)	元気 (いずれかが参加)	元気 参加者全体
参加者数	58	230	288
平均年齢 (SD)	71.3 (10.4)	69.3 (10.9)	69.8 (10.8)
女性割合	41.7%	62.9%	57.4%
2014認知障害割合	0.0%	5.7%	4.3%
2014併存疾患数 (SD)	1.5 (1.3)	1.3 (1.5)	1.4 (1.5)
高血圧割合	50.0%	50.0%	50.0%
糖尿病割合	0.0%	10.0%	7.4%
脳血管障害割合	12.5%	22.9%	20.2%
心不全割合	8.3%	5.7%	6.4%
2014医療費 (SD)	290,178 (252,773)	583,277 (995,894)	508,443 (876,451)
2014医療費 (p25-75)	238,835 (92,345-360,305)	274,115 (148,050-501,740)	265,260 (124,530-482,100)
2014レセプト数(%)	34 (38.6)	160 (69.6)	194 (67.4)

33

	(2015年1月のみ参加)	元気 (いずれかが参加)	元気 参加なし	(2015年度のみ参加)	元気 参加なし	(2015年度のみ参加)	元気 参加なし	全体
参加者数	58	230	44	69.3 (9.4)	69.3 (9.7)	69.9 (9.7)	69.9 (9.4)	66
平均年齢 (SD)	71.3 (10.4)	69.3 (10.9)	69.3 (9.4)	69.3 (9.7)	69.3 (9.7)	69.9 (9.7)	69.9 (9.4)	66
女性割合	41.7%	62.9%	57.4%	40.9%	40.9%	40.9%	40.9%	40.9%
2014認知障害割合	0.0%	5.7%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2014併存疾患数 (SD)	1.5 (1.3)	1.3 (1.5)	1.4 (1.5)	1.1 (1.1)	1.1 (1.1)	1.2 (1.0)	1.1 (1.0)	1.1 (1.0)
2014医療費 (SD)	290,178 (252,773)	583,277 (995,894)	508,443 (876,451)	253,533 (253,312)	275,759 (256,509)	260,942 (252,622)	260,942 (252,622)	260,942 (252,622)
2014医療費 (p25-75)	238,835 (92,345-360,305)	274,115 (148,050-501,740)	265,260 (124,530-482,100)	228,455 (68,030-340,875)	228,455 (68,030-340,875)	210,370 (69,030-342,900)	210,370 (69,030-342,900)	210,370 (69,030-342,900)
2014レセプト数(%)	34 (38.6)	160 (69.6)	194 (67.4)	253,533,41	275,759,49	275,759,49	275,759,49	275,759,49

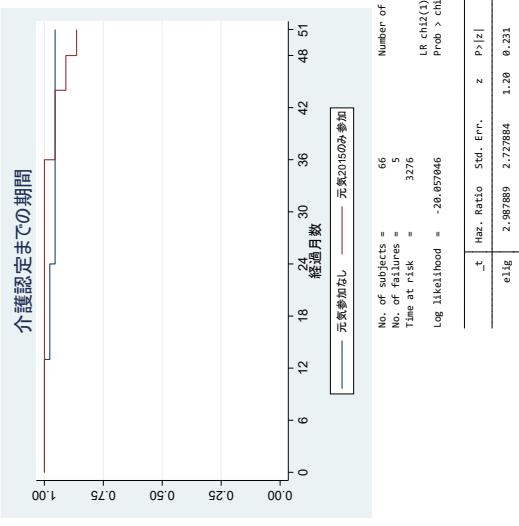
34

【元気】 傾向スコアマッチング後の参加者比較

	元気 参加なし	元気 参加なし	P値
参加者数	44	22	-
4年3ヶ月の介護認定なし	42 (95.45%)	19 (86.36%)	-
4年3ヶ月の介護認定あり	2 (4.55%)	3 (13.64%)	0.19
認定時の要支援・介護度			
要支援1	1	0	
要支援2	0	0	
要介護1	0	2	
要介護2	0	0	
要介護3	0	0	
要介護4	0	1	
要介護5	1	0	

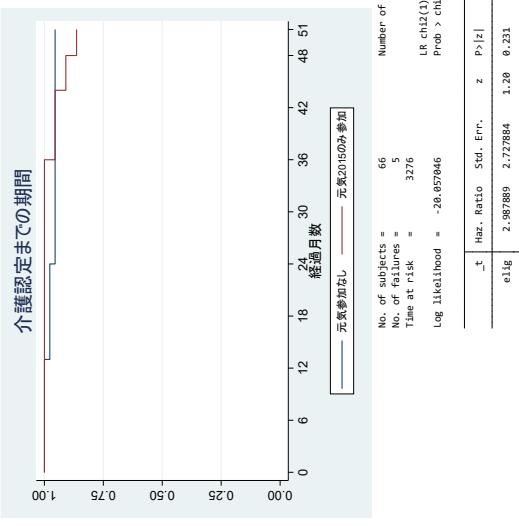
17

【元気】 傾向スコアマッチング後の参加者比較



35

【元気】 傾向スコアマッチング後の参加者比較



36

【いきいき：75歳以上】 参加者の概要

	(2017年度以降すべて参加)	いきいき (いすれがで参加)	いきいき 参加者全休
参加者数	140	130	270
平均年齢 (SD)	78.6 (5.4)	78.1 (5.7)	78.4 (5.5)
女性割合	90.1%	86.6%	88.5%
2016認知割合	3.8%	7.1%	5.3%
2016併存疾患数 (SD)	1.4 (1.2)	1.8 (1.6)	1.6 (1.4)
高血圧割合	58.8%	60.7%	59.7%
糖尿病割合	5.3%	9.8%	7.4%
脳血管障害割合	38.2%	40.2%	39.1%
心不全割合	7.6%	12.5%	9.9%
2016医療費 (SD)	448,740 (391,898)	571,615 (657,413)	505,373 (533,392)
2016医療費 (p25-75)	380,080 (218,510-561,560)	363,770 (218,075-704,170)	367,170 (218,510-597,940)
2016レートナシ (%)	9 (6.4)	18 (13.8)	27 (10.0)

37

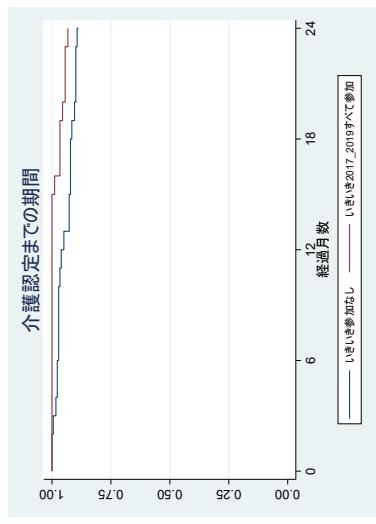
	いきいき 参加なし	いきいき 参加あり (2017年度以降すべて参加)	いきいき 参加なし	いきいき 参加あり (2017年度以降すべて参加)	全体
参加者数	178	89	178	89	267
平均年齢 (SD)			80.8 (4.4)	81.0 (3.9)	80.8 (4.2)
女性割合			93.3%	92.1%	92.9%
2016認知割合			3.9%	4.5%	4.1%
2016併存疾患数 (SD)			1.5 (1.2)	1.5 (1.3)	1.5 (1.2)
2016医療費 (SD)			556,179 (327,977)	493,254 (432,619)	535,204 (805,128)
2016医療費 (p25-75)			348,565 (210,320-609,230)	417,160 (230,190-597,940)	355,310 (216,870-609,330)

38

【いきいき：75歳以上】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

	いきいき 参加なし	いきいき 参加あり (2017年度以降すべて参加)	P値
参加者数	178	89	-
2年間の介護認定なし	158 (88.76%)	83 (93.26%)	0.24
2年間の介護認定あり	20 (11.24%)	6 (6.74%)	統計的に介護効果なし
認定時の要支援・介護度			
要支援1	6	3	
要支援2	6	2	
要介護1	3	1	
要介護2	2	0	
要介護3	2	0	
要介護4	0	0	
要介護5	1	0	
2年間の総医療費	1,651,352 (185,935)	1,461,886 (196,981)	統計的に医療費差なし
参加者数	178	89	0.53
2年間の総医療費	1,651,352 (185,935)	1,461,886 (196,981)	0.53

39



40

【いきいき：全年齢】 参加者の概要

	(2017年度以降すべて参加)	いきいき (いすれかがで参加)	いきいき 参加者全休
参加者数	140	130	270
平均年齢 (SD)	78.6 (5.4)	78.1 (5.7)	78.4 (5.5)
女性割合	90.1%	86.6%	88.5%
2016認知割合	3.8%	7.1%	5.3%
2016併存疾患数 (SD)	1.4 (1.2)	1.8 (1.6)	1.6 (1.4)
高血圧割合	58.8%	60.7%	59.7%
糖尿病割合	5.3%	9.8%	7.4%
脳血管障害割合	38.2%	40.2%	39.1%
心不全割合	7.6%	12.5%	9.9%
2016医療費 (SD)	448,740 (391,898)	571,615 (657,413)	505,373 (533,392)
2016医療費 (p25~75)	380,080 (218,510~561,560)	363,770 (218,075~704,170)	367,170 (218,510~597,940)
2016(レート)年齢 (%)	9 (6.4)	18 (13.8)	27 (10.0)

41

【いきいき：全年齢】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	いきいき 参加なし	いきいき (2017年度以降すべて参加)	P値
参加者数	117	117	-
2年間の介護認定なし	109 (93.16%)	111 (94.87%)	-
2年間の介護認定あり	8 (6.84%)	6 (5.13%)	0.58
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	3	3	-
要支援2	2	2	-
要介護1	3	1	-
要介護2	0	0	-
要介護3	0	0	-
要介護4	0	0	-
要介護5	0	0	-
参加者数	117	117	-
2年間の総医療費	1,217,504 (119,897)	1,765,101 (370,758)	0.16

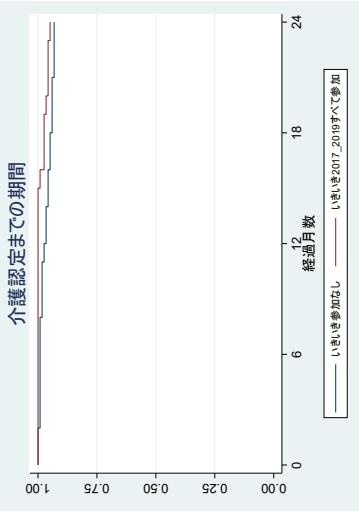
統計的に医療費差なし 43

【いきいき：全年齢】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	いきいき 参加なし	いきいき (2017年度以降すべて参加)	いきいき 参加あり	(2017年度以降すべて参加)	全体
参加者数	117	117	117	117	234
平均年齢 (SD)				78.7 (5.3)	78.8 (5.4)
女性割合				89.7%	90.2%
2016認知割合				2.6%	3.4%
2016併存疾患数 (SD)				1.3 (1.2)	1.4 (1.2)
2016医療費 (SD)				453,939 (569,623)	455,143 (392,406)
2016医療費 (p25~75)				324,560 (206,660~482,500)	382,520 (221,050~570,940)
age2017	78.74	78.74	78.74	78.83	-0.916
female	0.91	0.91	0.91	0.99	0.029
dementia2016	0.03	0.03	0.03	0.03	0.056
cci_nod2016	1.38	1.38	1.38	1.31	0.056
mc_yen2016	456,946.75	456,946.75	456,946.75	453,938.88	0.005

42

【いきいき：全年齢】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



19

44

【おたつじや俱楽部】 参加者の概要

【おたつじや俱楽部】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	2015初回参加	2016初回参加	2017初回参加	2018初回参加
参加者数	11	7	6	5
2015平均年齢 (SD)	76.3 (7.4)	74.7 (7.6)	79.0 (1.6)	67.5 (4.7)
女性割合	66.7%	85.7%	80.0%	100.0%
2015認知障害割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)	2.6 (1.5)	0.9 (1.1)	1.8 (0.4)	0.8 (1.0)
高血圧割合	77.8%	57.1%	60.0%	50.0%
糖尿病割合	0.0%	0.0%	20.0%	25.0%
脳血管障害割合	55.6%	14.3%	40.0%	0.0%
心不全割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015医療費 (SD)	495,822 (320,297)	806,779 (931,996)	341,600 (118,910)	332,643 (291,858)
2015医療費 (p25-p75)	(335,020-753,400)	(389,170-648,010)	(255,130-431,100)	(171,820-493,465)
2015レドトなし (%)	2 (18.2)	0 (0.0)	1 (16.7)	1 (20.0)
介護認定あり (参加時)	0	1	1	0
参加後				
介護認定あり	2	2	1	0

※2018初回参加なし

45

【おたつじや俱楽部】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

【おたつじや俱楽部】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが少なかったため、効果検証は実施不可

参加者データが少なかったため、効果検証は実施不可

20

47

48

【さんかく塾：75歳以上】 参加者の概要

(2016年度以降すべて参加)		さんかく塾 (いすれかで参加)		さんかく塾 参加者全体	
参加者数	357	396	76.8 (7.8)	753	77.0 (7.1)
平均年齢 (SD)	77.1 (6.4)	77.1 (6.4)	69.5% 69.5%	75.8%	70.0 (7.1)
女性割合	82.1%	82.1%	4.1%	3.1%	4.1%
2015認知割合	2.1%	2.1%	1.5 (1.3)	1.5 (1.3)	1.4 (1.3)
2015併存疾患数 (SD)	1.5 (1.3)	1.5 (1.3)	65.3%	65.3%	63.4%
高血圧割合	65.3%	65.3%	72.2%	72.2%	72.2%
糖尿病割合	72.2%	72.2%	24.1%	24.1%	24.1%
脳血管障害割合	24.1%	24.1%	10.3%	10.3%	10.3%
心不全割合	10.3%	10.3%	533,308 (679,033)	533,930 (223,920-599,700)	533,308 (679,033)
2015医療費 (p25-75)	359,750 (104,18-665,18)	359,750 (104,18-665,18)	334,050 (201,445-550,245)	334,050 (201,445-550,245)	351,110 (216,780-583,530)
2015レコードなし (%)	66 (18.5)	66 (18.5)	104 (26.3)	104 (26.3)	170 (22.6)

49

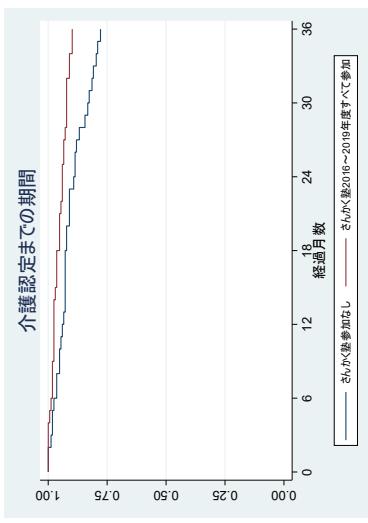
【さんかく塾：75歳以上】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

(2016年度以降すべて参加)		さんかく塾 参加なし		さんかく塾 (2016年度以降すべて参加)	
参加者数	357	396	167	167	167
平均年齢 (SD)	77.1 (6.4)	76.8 (7.8)	81.1 (4.1)	80.9 (3.7)	81.0 (3.9)
女性割合	82.1%	82.1%	87.4%	86.2%	86.8%
2015認知割合	2.1%	2.1%	2.4%	2.4%	2.1%
2015併存疾患数 (SD)	1.5 (1.3)	1.3 (1.3)	1.6 (1.4)	1.6 (1.4)	1.6 (1.3)
2015医療費 (SD)	609,953 (85.053)	609,953 (85.053)	580,201 (61.7,023)	580,201 (61.7,023)	595,077 (742,339)
2015医療費 (p25-75)	336,100 (258,810-621,010)	336,100 (258,810-621,010)	407,420 (263,760-663,040)	407,420 (263,760-663,040)	402,770 (263,460-639,820)

		Mean in treated	Mean in Untreated	Standardised diff.
age2016	88.87	81.87	-7.00	-0.851
female	0.86	0.87	0.01	-0.035
dementia2015	0.02	0.02	0.00	-0.042
cc1_no2015	1.50	1.60	0.10	-0.072
mc_yen2015	580,200.90	609,952.93	29,752.03	-0.040

50

【さんかく塾：75歳以上】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



さんかく塾 参加なし		さんかく塾 (2016年度以降すべて参加)		さんかく塾 (2016年度以降すべて参加)	
参加者数	167	167	167	167	167
3年間の介護認定なし	130 (77.81%)	150 (89.82%)	-	-	-
3年間の介護認定あり	37 (22.16%)	17 (10.18%)	0.003	-	-
認定時の要支援・介護度	-	-	統計的に介護効果あり	-	-
要支援1	10	8	-	-	-
要支援2	9	5	-	-	-
要介護1	7	4	-	-	-
要介護2	5	0	-	-	-
要介護3	2	0	-	-	-
要介護4	3	0	-	-	-
要介護5	1	0	-	-	-
3年間の総医療費	2,620,793 (237,166)	1,990,847 (135,088)	0.02	-	-

51

21

【さんかく塾：75歳以上】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

さんかく塾 参加なし		さんかく塾 (2016年度以降すべて参加)		さんかく塾 (2016年度以降すべて参加)	
参加者数	167	167	167	167	167
3年間の介護認定なし	130 (77.81%)	150 (89.82%)	-	-	-
3年間の介護認定あり	37 (22.16%)	17 (10.18%)	0.003	-	-
認定時の要支援・介護度	-	-	統計的に介護効果あり	-	-
要支援1	10	8	-	-	-
要支援2	9	5	-	-	-
要介護1	7	4	-	-	-
要介護2	5	0	-	-	-
要介護3	2	0	-	-	-
要介護4	3	0	-	-	-
要介護5	1	0	-	-	-
3年間の総医療費	2,620,793 (237,166)	1,990,847 (135,088)	0.02	-	-

52

統計的に医療費低い

統計的に医療費高い

統計的に医療費高い

【さんかく塾：全年齢】 参加者の概要

	(2016年度以降すべて参加)	さんかく塾 (いすゞがくで参加)	さんかく塾 参加者全体
参加者数	357	396	753
平均年齢 (SD)	77.1 (6.4)	76.8 (7.8)	77.0 (7.1)
女性割合	82.1%	69.5%	75.8%
2015認知筋割合	2.1%	4.1%	3.1%
2015併存疾患数 (SD)	1.5 (1.3)	1.3 (1.3)	1.4 (1.3)
高血圧割合	65.3%	63.4%	64.3%
糖尿病割合	7.2%	9.2%	8.2%
脳血管障害割合	24.1%	18.8%	21.4%
心不全割合	10.3%	14.0%	12.2%
2015医療費 (SD)	533,308 (679,033)	610,052 (1,130,460)	571,746 (932,843)
2015医療費 (p25-75)	359,930 (223,920-599,700)	334,050 (201,445-550,245)	351,110 (216,780-583,530)
2015レートドなし (%)	66 (18.5)	104 (26.3)	170 (22.6)

53

【さんかく塾：全年齢】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	さんかく塾 参加なし	さんかく塾 参加あり	(2016年度以降すべて参加)	全体
参加者数	550	275	275	825
平均年齢 (SD)		76.4 (7.2)	76.9 (6.2)	76.6 (6.9)
女性割合		83.5%	82.2%	83.0%
2015認知筋割合		0.5%	1.5%	0.8%
2015併存疾患数 (SD)		1.4 (1.3)	1.4 (1.3)	1.4 (1.3)
2015医療費 (SD)		471,483 (615,695)	496,600 (545,424)	479,856 (592,983)
2015医療費 (p25-75)		340,065 (196,860-535,560)	357,500 (224,420-587,010)	342,330 (204,550-555,130)

	Mean in treated	Mean in Untreated	Standardised diff.
age2016	76.85	76.44	0.062
female	0.82	0.83	-0.034
dementia2015	0.01	0.01	0.001
cc1_rdd-2015	1.43	1.41	0.021
mc_yen-2015	496,599.93	471,483.24	0.043

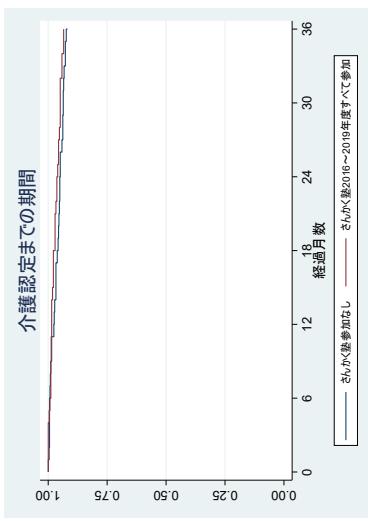
54

【さんかく塾：全年齢】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	さんかく塾 参加なし	さんかく塾 参加あり	(2016年度以降すべて参加)	P値
参加者数	550	275	275	-
3年間の介護認定なし	505 (91.82%)	257 (93.45%)	0.40	
3年間の介護認定あり	45 (8.18%)	18 (6.55%)		
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし	
要支援1	12	8		
要支援2	11	6		
要介護1	8	4		
要介護2	6	0		
要介護3	5	0		
要介護4	3	0		
要介護5	0	0		

22

【さんかく塾：全年齢】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



No. of subjects	825	Number of obs	=	825
No. of failures	63			
Time at risk	2887			
Log likelihood	-420.3578	LR chi2(1)	=	0.72
		Prob > chi2	=	0.397
^a Hazard Ratio	.7926993	^b z	[95% Conf. Interval]	
1.118	.2226951	-0.83	0.495	.4588455 1.269143

55

【ノルディックウォーキングOB】 参加者の概要

	2017初回参加	2018初回参加	2019初回参加
参加者数	21	4	4
2016平均年齢 (SD)	71.6 (3.8)	75.5 (0.7)	69.0 (0.0)
女性割合	94.4%	50.0%	100.0%
2016認知症割合	0.0%	0.0%	0.0%
2016併存疾患数 (SD)	1.0 (1.0)	1.0 (1.4)	1.0 (1.4)
高血圧割合	44.4%	0.0%	0.0%
糖尿病割合	5.6%	0.0%	0.0%
脳血管障害割合	16.7%	0.0%	0.0%
心不全割合	5.6%	0.0%	0.0%
2016医療費 (SD)	406,359 (435,839)	470,865 (128,078)	217,890 (384)
2016医療費 (p25-75)	(180,210-520,240)	(380,300-561,430)	(217,620-218,160)
2016レートなし (%)	3 (14.3)	2 (50.0)	2 (50.0)
介護認定あり (参加時)	0	0	0
参加後			
介護認定あり	1	0	0

58

【ノルディックウォーキングOB】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないので、介護認定の有効性評価は実施不可

【ノルディックウォーキングOB】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないので、介護認定の有効性評価は実施不可

23

57

59

【ノルディックウォーキングOB】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

【ノルディックウォーキングOB】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

60

【介護予防ボランティアスマイル】 参加者の概要

	2015初回参加	2016初回参加	2017初回参加	2018初回参加
参加者数	15	7	7	11
2015平均年齢 (SD)	69.4 (3.7)	69.8 (5.6)	66.2 (2.4)	65.6 (4.4)
女性割合	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2015認知症割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)	1.0 (0.7)	0.8 (1.0)	0.8 (0.8)	1.4 (0.5)
高血圧割合	41.7%	50.0%	80.0%	80.0%
糖尿病割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
脳血管障害割合	16.7%	25.0%	0.0%	40.0%
心不全割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015医療費 (SD)	328,763 (207,484)	488,533 (676,643)	455,992 (273,700)	292,270 (84,672)
2015医療費 (p25-75)	277,830 (212,220-421,405)	158,045 (140,220-836,845)	512,370 (193,650-673,550)	237,950 (233,290-345,550)
2015レセプトなし (%)	3 (20.0)	3 (42.9)	2 (28.6)	6 (54.5)
参加後 介護認定あり	0	0	0	0

61

24

【介護予防ボランティアスマイル】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

【介護予防ボランティアスマイル】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないので、介護認定の有効性評価は実施不可

参加者数が少ないので、介護認定の有効性評価は実施不可

62

【介護予防ボランティアスマイル】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間
--

参加者数が少ないので、介護認定の有効性評価は実施不可

63

64

【足腰びんしょん塾】 参加者の概要

	2015初回参加	2016初回参加	2017初回参加	2018初回参加
参加者数	81	22	6	2
2015平均年齢 (SD)	72.9 (5.8)	70.9 (5.3)	71.0 (5.7)	68
女性割合	91.2%	100.0%	100.0%	100.0%
2015認知症割合	1.5%	0.0%	0.0%	なし
2015併存疾患数 (SD)	1.4 (1.4)	1.1 (0.8)	1.0 (0.0)	2.0 (-)
高血圧割合	57.4%	31.3%	0.0%	なし
糖尿病割合	7.4%	0.0%	0.0%	なし
脳血管障害割合	25.0%	18.8%	0.0%	なし
心不全割合	5.9%	12.5%	0.0%	なし
2015医療費 (SD)	573,806 (924,452)	528,620 (445,316)	214,575 (173,800)	256,150 (-)
2015医療費 (p25-75)	350,760 (233,265-544,485)	373,480 (234,875-634,050)	214,575 (91,680-337,470)	-
2015レントン率 (%)	13 (16.0)	6 (27.3)	4 (66.7)	1 (50.0)
介護認定あり (参加時)	0	0	0	0
参加後				
介護認定あり	4	0	0	0

※2015-2019すべて参加が67人いるが、2014年の状態把握ができないため有効性評価困難

65

【足腰びんしょん塾】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者数が少なかったため、介護認定の有効性評価は実施不可
2015-2019すべて参加が67人いるものの、前年度のレセプトデータが不足しているため、評価実施できず

66

【足腰びんしょん塾】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少なかったため、介護認定の有効性評価は実施不可
2015-2019すべて参加が67人いるものの、前年度のレセプトデータが不足しているため、評価実施できず

参加者数が少なかったため、介護認定の有効性評価は実施不可
2015-2019すべて参加が67人いるものの、前年度のレセプトデータが不足しているため、評価実施できず

67

【地域デイサービス（協力員）】 参加者の概要

	2015初回参加	2016初回参加	2017初回参加	2018初回参加	2019初回参加
参加者数	338	37	60	34	47
2015平均年齢 (SD)	69.6 (5.1)	68.9 (5.0)	67.1 (7.5)	68.1 (5.8)	67.0 (2.9)
女性割合	70.6%	81.0%	47.1%	61.1%	66.7%
2015既往疾歴割合	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)	1.4 (1.3)	1.4 (1.4)	1.1 (1.1)	1.4 (2.1)	1.1 (1.2)
高血圧割合	51.9%	61.9%	44.1%	55.6%	60.0%
糖尿病割合	9.3%	14.3%	11.8%	11.1%	6.7%
脳血管障害割合	16.4%	14.3%	17.6%	22.2%	6.7%
心不全割合	5.6%	14.3%	8.8%	5.6%	13.3%
2015医療費 (SD)	592,398 (1,268,876)	486,424 (493,774)	458,782 (528,393)	264,017 (182,092)	219,919 (145,117)
2015医療費 (p25-75)	268,880 (160,050-419,520)	345,950 (206,020-464,550)	229,640 (149,490-481,290)	237,545 (165,980-338,100)	188,080 (117,010-320,030)
2015レセプトなし (%)	124 (36.7)	16 (43.2)	26 (43.3)	16 (47.1)	32 (68.1)
介護認定あり (参加時)	2	0	0	0	0
参加後					
介護認定あり	7	1	0	0	0

69

【地域デイサービス（協力員）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

【地域デイサービス（協力員）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

2016-2019すべて参加者数が30人いるものの、マッチング後のバランスがとれず評価困難

2016-2019すべて参加者数が30人いるものの、マッチング後のバランスがとれず評価困難

【地域デイサービス（協力員）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

2016-2019すべて参加者数が30人いるものの、マッチング後のバランスがとれず評価困難

26

71

72

【地域デイサービス（利用者）】 参加者の概要

	地域デイサービス（利用者） (2016年度以降すべて参加)	地域デイサービス（利用者） (いすれかがで参加)	地域デイサービス（利用者） 参加者全体
参加者数	36	785	821
平均年齢 (SD)	80.8 (4.4)	83.3 (5.5)	83.2 (5.5)
女性割合	72.4%	78.9%	78.7%
2015認知筋割合	6.9%	10.2%	10.1%
2015併存疾患数 (SD)	1.7 (1.6)	1.9 (1.5)	1.8 (1.5)
高血圧割合	55.2%	75.6%	74.8%
糖尿病割合	10.3%	11.8%	11.7%
脳血管障害割合	34.5%	33.8%	33.8%
心不全割合	6.9%	13.6%	13.3%
2015医療費 (SD)	635,965 (819,517)	847,660 (1,195,808)	839,485 (1,183,809)
2015医療費 (p25~75)	376,310 (246,840~535,560)	461,940 (279,320~764,500)	458,020 (277,520~757,250)
2015レートなし (%)	7 (19.4)	63 (8.0)	70 (8.5)

※2015-2019すべて参加者(402人)が、「いすれかで参加」に含まれる。

73

27

【地域デイサービス（利用者）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	地域デイサービス（利用者） 参加なし	地域デイサービス（利用者） 2016年度以降すべて参加	地域デイサービス（利用者） 2016年度以降すべて参加
参加者数	125	25	25
平均年齢 (SD)	80.2 (4.7)	80.0 (3.4)	80.0 (3.4)
女性割合	73.6%	72.0%	72.0%
2015認知筋割合	4.8%	4.0%	4.0%
2015併存疾患数 (SD)	1.5 (1.3)	1.7 (1.7)	1.7 (1.7)
2015医療費 (SD)	663,907 (1,090,397)	598,795 (834,813)	598,795 (834,813)
2015医療費 (p25~75)	365,050 (253,720~505,120)	376,310 (246,840~488,640)	368,335 (246,840~505,120)

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.
age2016	79.96	80.18	-0.053
Female	0.72	0.74	-0.036
dementia2015	0.04	0.05	-0.039
cci.nod2015	1.72	1.51	0.136
mc_yen2015	598795.28	663906.80	-0.067

74

【地域デイサービス（利用者）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	地域デイサービス（利用者） 参加なし	地域デイサービス（利用者） 2016年度以降すべて参加	P値
3年間の認定なし	109 (87.20%)	20 (80.0%)	-
3年間の認定あり	16 (12.80%)	5 (20.0%)	0.34
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	2	1	
要支援2	2	2	
要介護1	10	2	
要介護2	1	0	
要介護3	1	0	
要介護4	0	0	
要介護5	0	0	

	地域デイサービス（利用者） 参加なし	地域デイサービス（利用者） 2016年度以降すべて参加	P値
参加者数	125	25	-
3年間の総医療費	2,634,504 (315,672)	2,117,210 (529,975)	0.49

	No. of subjects =	No. of failures =	Number of obs =
	Time at risk =	LR ch1(1) =	LR ch2(1) =
	Log likelihood =	-103.47367	0.62
t	Haz. Ratio	Stat. Err.	z
e18	1.52854	.7793959	0.82
			0.413
			.5569567
			4.159897

75

【脳トレ】 参加者の概要

【脳トレ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	2015初回参加	2016初回参加	2017初回参加
参加者数	6	10	2
2015平均年齢 (SD)	77.0 (3.7)	73.1 (4.6)	69.0 (0.0)
女性割合	100.0%	88.9%	100.0%
2015認知症割合	0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)	2.4 (0.9)	1.7 (1.6)	2.0 (2.8)
高血圧割合	40.0%	66.7%	100.0%
糖尿病割合	20.0%	0.0%	0.0%
脳血管障害割合	60.0%	33.3%	0.0%
心不全割合	20.0%	0.0%	50.0%
2015医療費 (SD)	956,978 (1,096,221)	528,240 (314,887)	665,885 (260,717)
2015医療費 (p25-75)	568,070 (376,620- 693,070)	526,140 (298,610- 673,470)	665,885 (481,510- 850,220)
2015レントン率 (%)	1 (16.7)	1 (10.0)	0 (0.0)
介護認定あり (参加時)	1	0	0
参加後			
介護認定あり	0	1	0
認知症あり	0	3	0

78

【脳トレ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないので、有効性評価実施できず

28

【脳トレ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないので、有効性評価実施できず

79

80

【すまいるPU事業】 参加者の概要

【すまいるPU事業】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	すまいるPU事業 (2015年度のみ参加)	すまいるPU事業 (いずれかが参加)	すまいるPU事業 参加者全体
参加者数	23	349	372
平均年齢 (SD)	73.5 (6.5)	71.6 (5.0)	71.8 (5.1)
女性割合	41.2%	60.9%	59.2%
2014認知筋割合	0.0%	1.1%	1.0%
2014併存疾患数 (SD)	1.6 (1.4)	1.2 (1.2)	1.2 (1.2)
高血圧割合	47.1%	57.0%	56.1%
糖尿病割合	11.8%	6.7%	7.1%
脳血管障害割合	17.6%	16.8%	16.8%
心不全割合	11.8%	4.5%	5.1%
2014医療費 (SD)	580,052 (559,887)	405,817 (556,820)	420,929 (557,814)
2014医療費 (p25-75)	273,760 (201,880-715,410)	268,570 (171,150-423,650)	268,585 (172,775-458,770)
2014レセプトなし (%)	6 (26.1)	170 (48.7)	176 (47.3)

81

	すまいるPU事業 (2015年度のみ参加)	すまいるPU事業 (いずれかが参加)	すまいるPU事業参加なし (2015年度のみ参加)	すまいるPU事業参加あり (2015年度のみ参加)	全体
参加者数	23	349	15	15	30
平均年齢 (SD)	73.5 (6.5)	71.6 (5.0)	73.8 (10.6)	73.8 (6.7)	73.8 (8.7)
女性割合	41.2%	60.9%	40.0%	40.0%	40.0%
2014認知筋割合	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%
2014併存疾患数 (SD)	1.6 (1.4)	1.2 (1.2)	1.7 (1.4)	1.7 (1.4)	1.7 (1.4)
2014医療費 (SD)	607,926 (927,406)	606,896 (590,466)	607,411 (763,889)	607,411 (763,889)	607,411 (763,889)
2014医療費 (p25-75)	225,800 (152,130-495,450)	273,760 (156,380-896,130)	252,320 (156,380-615,460)	252,320 (156,380-615,460)	252,320 (156,380-615,460)

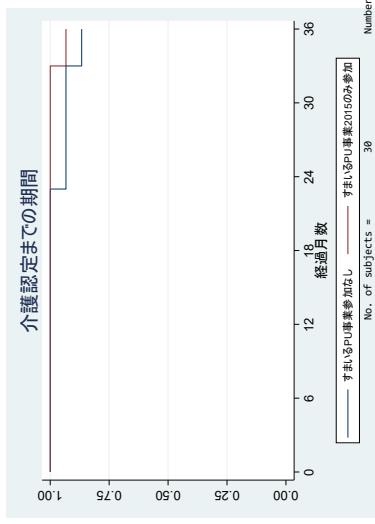
82

【すまいるPU事業】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	すまいるPU事業参加なし	すまいるPU事業参加あり (2015年度のみ参加)	P値
参加者数	15	15	-
3年間の介護認定なし	13 (86.67%)	14 (93.33%)	0.54
3年間の介護認定あり	2 (13.33%)	1 (6.67%)	統計的に介護認定なし
認定時の要支援・介護度			
要支援1	0	0	
要支援2	0	1	
要介護1	1	0	-
要介護2	1	0	-
要介護3	0	0	-
要介護4	0	0	-
要介護5	0	0	-

29

【すまいるPU事業】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



	Mean in treated	Mean in Untreated	Standardised diff.
age2015	73.80	73.80	0.000
female	0.40	0.40	-0.000
dementia2014	0.00	0.00	-
cci_nod2014	1.73	1.73	0.000
mc_yen2014	666896.00	667265.00	-0.001

83

	すまいるPU事業参加なし	すまいるPU事業参加あり (2015年度のみ参加)	P値
参加者数	15	15	-
3年間の総医療費	2,228,221 (91,514)	1,793,869 (301,916)	0.66

84

【通所型サービスC】 参加者の概要

通所型サービスC (2019年度参加)	
参加者数	40
平均年齢 (SD)	82.1 (5.5)
女性割合	55.0%
2018認知症割合	11.1%
2018併存疾患数 (SD)	1.6 (1.3)
高血圧割合	72.2%
糖尿病割合	11.1%
脳血管障害割合	30.0%
心不全割合	27.8%
2018医療費 (SD)	901,903 (1,329,314)
2018医療費 (p25-75)	462,140 (253,080- 820,970)
2018介護認定あり	2 (要支援1)
2018レセプトなし (%)	4 (10.0)
2019介護認定あり (%)	15 (37.5)
要支援 1	7
要支援 2	8

85

【通所型サービスC】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者数が少ないので、評価困難

【通所型サービスC】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないので、評価困難

【通所型サービスC】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないので、評価困難

30

86

87

88

【介護予防ボランティア登録】 参加者の概要

介護予防ボランティア登録 (2015-2019)	
登録者数	43
2015	10
2016	7
2017	3
2018	18
2019	5
平均年齢 (SD)	70.7 (5.1)
女性割合	85.7%
前年度併存疾患数 (SD)	1.0 (1.3)
高血圧割合	42.9%
糖尿病割合	0.0%
脳血管障害割合	8.6%
心不全割合	0.0%
認知症割合	0.0%
前年度医療費 (SD)	433,294 (572,693)
前年度レセプトなし (%)	287,720 (118,290-374,390)
前年度レセプトなし (%)	8 (18.6)

31

【介護予防ボランティア登録】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないとため評価困難

【介護予防ボランティア登録】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

【介護予防ボランティア登録】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないとため評価困難

【ケア・トランポリン】 参加者の概要

【ケア・トランポリン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

ケア・トランポリン (2019年度参加)		
参加者数	16	
平均年齢 (SD)	73.0 (5.5)	
女性割合	91.7%	
2018認知症割合	0.0%	
2018併存疾患数 (SD)	0.9 (1.1)	
高血圧割合	41.7%	
糖尿病割合	8.3%	
脳血管障害割合	16.7%	
心不全割合	0.0%	
2018医療費 (SD)	462,821 (571,395)	
2018医療費 (p25~75)	262,745 (126,955~576,520)	
2018レセプトなし (%)	4 (25.0)	

93

【ケア・トランポリン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないので評価困難

94

【ケア・トランポリン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないので評価困難

95

【シルバージム】 参加者の概要

	シルバージム (2016年度のみ参加)	シルバージム (いずれかが参加)	シルバージム 参加者全体
参加者数	52	160	212
平均年齢 (SD)	76.6 (4.3)	73.5 (6.0)	74.2 (5.8)
女性割合	69.2%	75.2%	73.8%
2015認知障害割合	0.0%	0.8%	0.6%
2015併存疾患数 (SD)	1.5 (1.4)	1.4 (1.3)	1.4 (1.3)
高血圧割合	61.5%	52.1%	54.4%
糖尿病割合	51%	4.1%	4.4%
脳血管障害割合	12.8%	19.0%	17.5%
心不全割合	17.9%	2.5%	6.3%
2015医療費 (SD)	547,268 (595,350)	535,102 (906,673)	538,067 (839,736)
2015医療費 (p25-75)	292,110 (204,450-790,190)	314,680 (187,720-594,200)	313,500 (195,140-661,340)
2015レートドなし (%)	13 (25.0)	39 (24.4)	52 (24.5)

97

	シルバージム (2016年度のみ参加)	シルバージム (いずれかが参加)	シルバージム 参加者全体	シルバージム参加なし (2016年度のみ参加)	シルバージム参加なし (2016年度のみ参加)	全体
参加者数	52	160	212	114	38	152
平均年齢 (SD)	76.6 (4.3)	73.5 (6.0)	74.2 (5.8)	76.6 (6.0)	76.7 (4.3)	76.6 (5.6)
女性割合	69.2%	75.2%	73.8%	74.6%	71.1%	73.7%
2015認知障害割合	0.0%	0.8%	0.6%	0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)	1.5 (1.4)	1.4 (1.3)	1.4 (1.3)	1.4 (1.3)	1.4 (1.4)	1.4 (1.3)
2015医療費 (SD)	593,341 (896,773)	551,310 (602,799)	582,833 (831,378)	550,365 (173,450-647,700)	284,905 (204,450-790,190)	332,320 (191,450-659,900)
2015医療費 (p25-75)	350,365 (173,450-647,700)	284,905 (204,450-790,190)	332,320 (191,450-659,900)	350,365 (173,450-647,700)	284,905 (204,450-790,190)	332,320 (191,450-659,900)

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.
age2016	76.68	76.57	0.022
female	0.71	0.75	-0.078
dementia2015	0.80	0.80	-
cc1_node2015	1.45	1.36	0.065
mc_yen2015	551309.47	593340.88	-0.055

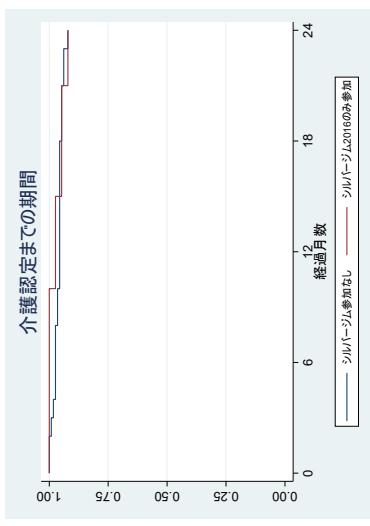
98

【シルバージム】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	シルバージム参加なし	シルバージム参加あり (2016年度のみ参加)	P値
2年間の介護認定なし	105 (92.11%)	35 (92.11%)	-
2年間の介護認定あり	9 (7.89%)	3 (7.89%)	1.00
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	4	1	
要支援2	2	1	
要介護1	2	1	-
要介護2	1	0	
要介護3	0	0	
要介護4	0	0	
要介護5	0	0	

33

【シルバージム】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



	シルバージム参加なし	シルバージム参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	114	38	-

99

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.	
age2016	76.68	76.57	0.022	
female	0.71	0.75	-0.078	
dementia2015	0.80	0.80	-	
cc1_node2015	1.45	1.36	0.065	
mc_yen2015	551309.47	593340.88	-0.055	

100

【元気が出る学校】 参加者の概要

	元気が出る学校 (2016年度のみ参加)	元気が出る学校 (いずれかがで参加)	元気が出る学校 参加者全体
参加者数	57	148	205
平均年齢 (SD)	80.6 (5.0)	81.4 (4.7)	81.2 (4.8)
女性割合	84.6%	86.3%	85.8%
2015認知筋割合	11.5%	3.1%	5.5%
2015併存疾患数 (SD)	1.6 (1.0)	1.8 (1.6)	1.7 (1.4)
高血圧割合	67.3%	58.8%	61.2%
糖尿病割合	3.8%	6.9%	6.0%
脳血管障害割合	42.3%	32.1%	35.0%
心不全割合	5.8%	7.6%	7.1%
2015医療費 (SD)	601,468 (666,063)	628,329 (612,567)	620,696 (626,491)
2015医療費 (p25~75)	372,720 (185,860~736,765)	438,730 (254,580~793,990)	416,650 (249,580~790,100)
2015レゾートなし (%)	5 (8.8)	17 (11.5)	22 (10.7)

【元気が出る学校】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

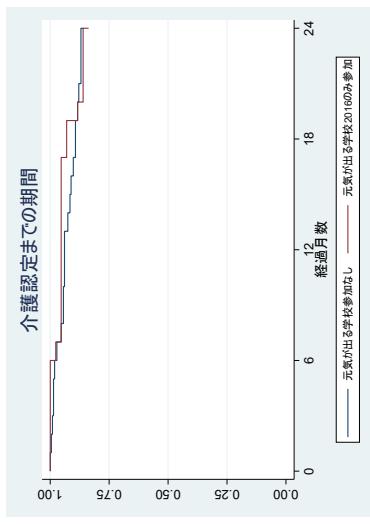
	元気が出る学校参加なし (2016年度のみ参加)	元気が出る学校参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	215	43	-
2年間の介護認定なし	185 (86.05%)	36 (83.72%)	0.69
2年間の介護認定あり	30 (13.95%)	7 (16.28%)	統計的に介護認定なし
認定時の要支援・介護度			
要支援1	8	2	
要支援2	6	3	
要介護1	10	2	
要介護2	0	0	
要介護3	5	0	
要介護4	1	0	
要介護5	0	0	

103

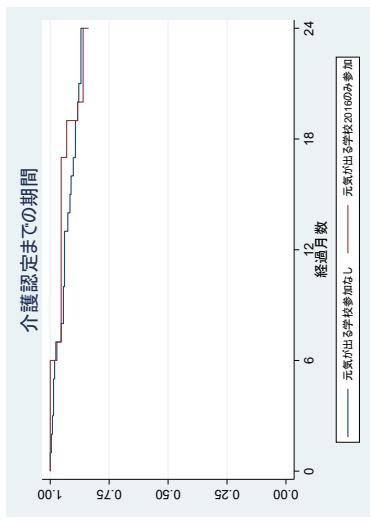
	元気が出る学校参加なし (2016年度のみ参加)	元気が出る学校参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	215	43	-
2年間の総医療費	1,797,311 (180,573)	1,449,090 (218,638)	0.40

統計的に医療費差なし

【元気が出る学校】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



103



	No. of subjects =	258	Number of obs =	258
No. of failures =	37			
Time at risk =	5789			
Log likelihood =	-282.83259			
t	Haz. Ratio Std. Err. z p> z [95% Conf. Interval]			
elig	1.147583 .4817155 0.33 0.743 .5049568 2.612866			

【元気クラブ】 参加者の概要

	(2015年1月のみ参加)	元気クラブ (いずれかが参加)	元気クラブ 参加者全体
参加者数	33	153	186
平均年齢 (SD)	80.7 (4.8)	79.7 (4.8)	79.9 (4.8)
女性割合	90.0%	87.2%	87.7%
2014認知障害割合	0.0%	2.4%	1.9%
2014併存疾患数 (SD)	1.6 (1.5)	1.6 (1.4)	1.6 (1.4)
高血圧割合	60.0%	64.8%	63.9%
糖尿病割合	3.3%	6.4%	5.8%
脳血管障害割合	26.7%	36.8%	34.8%
心不全割合	13.3%	6.4%	7.7%
2014医療費 (SD)	547,530 (484,744)	554,630 (736,918)	553,256 (693,913)
2014医療費 (p25-75)	393,155 (287,010-710,690)	379,720 (229,460-936,120)	386,070 (229,640-643,150)
2014レセプトなし (%)	3 (9.1)	28 (18.3)	31 (16.7)

35

【元気クラブ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	元気クラブ参加なし	元気クラブ参加あり (2015年度のみ参加)	P値
3年間の要認定なし	68 (80.95%)	25 (89.29%)	-
3年間の要認定あり	16 (19.05%)	3 (10.71%)	0.31
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	6	1	
要支援2	1	0	
要介護1	4	2	
要介護2	2	0	
要介護3	1	0	
要介護4	2	0	
要介護5	0	0	

	元気クラブ参加なし	元気クラブ参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	84	28	-
3年間の総医療費	2,220,610 (273,993)	2,001,715 (313,825)	0.67

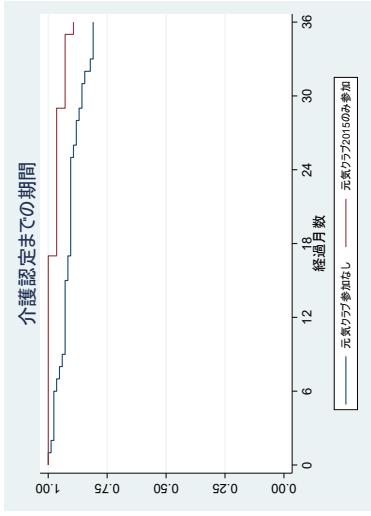
107

【元気クラブ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	元気クラブ (2015年1月のみ参加)	元気クラブ (いずれかが参加)	元気クラブ参加なし (2015年度のみ参加)	元気クラブ参加あり (2015年度のみ参加)	全 体
参加者数	33	153	84	28	112
平均年齢 (SD)	80.7 (4.8)	79.7 (4.8)	81.5 (5.8)	80.7 (5.0)	81.3 (5.6)
女性割合	90.0%	87.2%	84.5%	89.3%	85.7%
2014認知障害割合	0.0%	2.4%	0.0%	0.0%	0.0%
2014併存疾患数 (SD)	1.6 (1.5)	1.6 (1.4)	1.5 (1.2)	1.6 (1.5)	1.5 (1.3)
2014医療費 (SD)	507,323 (579,736)	560,124 (498,948)	535,523 (558,634)	535,155 (250,880- 743,355)	375,265 (259,735- 555,830)
2014医療費 (p25-75)	374,670 (259,735- 546,460)	393,155 (250,880- 743,355)	374,670 (259,735- 546,460)	393,155 (250,880- 743,355)	375,265 (259,735- 555,830)
2014レセプトなし (%)	3 (9.1)	28 (18.3)	31 (16.7)	31 (16.7)	31 (16.7)

		Mean in treated		Mean in untreated	Standardised diff.
age2015		88.71	81.45	-	-0.136
female		0.89	0.85	0.04	0.148
dementia2014		0.00	0.00	0.00	-
cc1_nod2014		1.61	1.50	0.077	0.077
mc_zen2014		560123.93	52722.74	0.061	0.061

106



No. of subjects =	112	Number of obs =	112
No. of failures =	19	Ties at risk =	3738
Time at risk =		LR chisq(1)	1.23
Log likelihood =	-87.448971	Prob > chisq	0.267
		[95% Conf. Interval]	
^a t	Haz. Ratio	Std. Err.	z
elag	.5223838	.326883	-1.03
		0.302	.521983
			1.792956

108

【認知症予防教室】 参加者の概要

	認知症予防教室 (2016.6が参加)	認知症予防教室 (2016-2017参加)	認知症予防教室 (2016-2018参加)	認知症予防教室 (2016-2019参加)
参加者数	7	12	4	4
2016平均年齢 (SD)	80.0 (6.5)	74.5 (4.1)	78.8 (4.9)	75.0 (2.6)
女性割合	80.0%	100.0%	100.0%	100.0%
2015認知症割合	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%
2015併存疾患数 (SD)	1.6 (2.1)	1.8 (1.4)	1.5 (1.0)	1.0 (1.0)
高血圧割合	60.0%	60.0%	75.0%	100.0%
糖尿病割合	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%
脳血管障害割合	40.0%	40.0%	25.0%	33.3%
心不全割合	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%
2015医療費 (SD)	998,382 (1,807,710)	985,579 (1,546,804)	324,368 (79,979)	479,623 (277,064)
2015医療費 (p25-75)	(150,900-275,930)	(184,890-1,322,350)	(262,175-386,560)	(217,210-769,320)
2015レセプトなし	2	2	0	1
2年間(2017-2018) 該診症あり	0	1	0	(参加より1人あり)
2年間(2017-2018)の 介護認定あり	0	1	0	0

109

【認知症予防教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	【認知症予防教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費
	参加者数が少ないとため評価困難

36

	【認知症予防教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間
	参加者数が少ないとため評価困難

110

111

112

【音楽サロン】 参加者の概要

【音楽サロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	(スタッフとして2019年度参加)	(参加者として2019年度参加)
参加者数	74	628
2018平均年齢 (SD)	71.6 (5.7)	80.1 (5.8)
女性割合	84.6%	91.1%
2018認知障害割合	0.0%	7.6%
2018併存疾患数 (SD)	1.0 (1.1)	1.6 (1.4)
高血圧割合	43.1%	65.5%
糖尿病割合	4.6%	6.0%
脳血管障害割合	12.3%	32.8%
心不全割合	4.6%	14.4%
2018医療費 (SD)	328,649 (406,956)	576,166 (736,288)
2018併存疾患 (p25-75)	226,400 (132,720-330,130)	390,695 (240,370-610,730)
2018ヘリコトまし (%)	9 (12.2)	46 (7.3)
2018介護認定あり	1	84
参加後		
2019介護認定あり	1	26

113

37

【音楽サロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

【音楽サロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

115

116

【足元気】 参加者の概要

【足元気】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	足元気 (スタッフとして2019年度参加)	足元気 (参加者として2019年度参加)
参加者数	31	255
2018平均年齢 (SD)	71.4 (5.2)	79.8 (5.7)
女性割合	100.0%	89.3%
2018認知障害割合	0.0%	6.9%
2018併存疾患数 (SD)	0.9 (1.4)	1.6 (1.2)
高血圧割合	39.3%	67.8%
糖尿病割合	0.0%	5.2%
脳血管障害割合	7.1%	32.2%
心不全割合	10.7%	14.2%
2018医療費 (SD)	276,977 (211,687)	503,821 (639,067)
2018併存疾患 (p25-75)	220,315 (146,400-318,060)	349,820 (222,960-536,390)
2018ヘリコトまじ (%)	3 (9.7)	22 (8.6)
2018介護認定あり	0	34
参加後		
2019介護認定あり	0	13

117

38

【足元気】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

【足元気】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

118

39

119

120

【まどかスクール（栄養・口腔）】

参加者の概要

まどかスクール（栄養・口腔）	
2019年度参加	
参加者数	6
2018平均年齢 (SD)	81.5 (4.4)
女性割合	33.3%
2018認知症割合	16.7%
2018在宅率割合 (SD)	2.2 (2.1)
高血圧割合	66.7%
糖尿病割合	16.7%
脳血管障害割合	66.7%
心不全割合	16.7%
2018医療費 (SD)	797,472 (540,169)
2018医療費 (p25-75)	728,070 (439,040-1,073,980)
2018医療認定あり	3
参加後	
2019介護認定あり	1

121

【まどかスクール（栄養・口腔）】

傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないとため評価困難

【まどかスクール（栄養・口腔）】

傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者数が少ないとため評価困難

122

【まどかスクール（栄養・口腔）】

傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないとため評価困難

123

【まどかスクール（運動）】 参加者の概要

	まどかスクール（運動） (2016年度のみ参加)	まどかスクール（運動） (いずれかが参加)	まどかスクール（運動） 参加者全体
参加者数	17	97	114
平均年齢 (SD)	78.1 (4.2)	76.6 (5.3)	76.8 (5.1)
女性割合	73.3%	65.8%	67.0%
2015認知筋割合	6.7%	6.3%	6.4%
2015併存疾患数 (SD)	1.3 (1.2)	1.7 (1.4)	1.6 (1.4)
高血圧割合	73.3%	57.0%	59.6%
糖尿病割合	0.0%	7.6%	6.4%
脳血管障害割合	40.0%	38.0%	38.3%
心不全割合	6.7%	15.2%	13.8%
2015医療費 (SD)	457,968 (294,710)	579,220 (613,684)	559,872 (575,268)
2015医療費 (p25~75)	377,260 (225,340~613,610)	445,710 (258,910~681,130)	441,130 (258,910~677,290)
2015レートナットなし (%)	2 (11.8)	18 (18.6)	20 (17.5)

125

【まどかスクール（運動）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	まどかスクール（運動） 2016年度のみ参加	まどかスクール（運動） いずれかが参加	まどかスクール（運動） 2016年度のみ参加あり	まどかスクール（運動） 2016年度のみ参加なし	全体会
参加者数	17	97	14	56	70
平均年齢 (SD)	78.1 (4.2)	76.6 (5.3)	77.2 (7.1)	77.8 (4.2)	77.3 (6.6)
女性割合	73.3%	65.8%	80.4%	78.6%	80.0%
2015認知筋割合	6.7%	6.3%	8.9%	7.1%	8.6%
2015併存疾患数 (SD)	1.3 (1.2)	1.7 (1.4)	1.1 (1.1)	1.1 (0.9)	1.1 (1.1)
2015医療費 (SD)	457,968 (294,710)	579,220 (613,684)	345,805 (305,312)	414,252 (250,328)	359,494 (294,735)
2015医療費 (p25~75)	377,260 (225,340~613,610)	445,710 (258,910~681,130)	325,315 (141,830~509,560)	347,425 (225,340~589,070)	287,505 (157,810~513,660)
2015レートナットなし (%)	2 (11.8)	18 (18.6)	20 (17.5)	125	

• pbalchc elig age2016 female dementia2015 cci_nodeme2015 inc_yen2015
Mean in treated Mean in Untreated Standardised diff.
age2016 female dementia2015 cci_nodeme2015 inc_yen2015
0.106
0.043
-0.054
-0.051
0.245

40

【まどかスクール（運動）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	まどかスクール（運動） 参加なし	まどかスクール（運動） 2016年度のみ参加	P値
参加者数	56	14	-
3年間の介護認定なし	49 (87.50%)	9 (64.29%)	0.04
3年間の介護認定あり	7 (12.50%)	5 (35.71%)	
認定時の要支援・介護度			
要支援1	2	1	
要支援2	3	2	
要介護1	2	1	
要介護2	0	0	
要介護3	0	1	
要介護4	0	0	
要介護5	0	0	

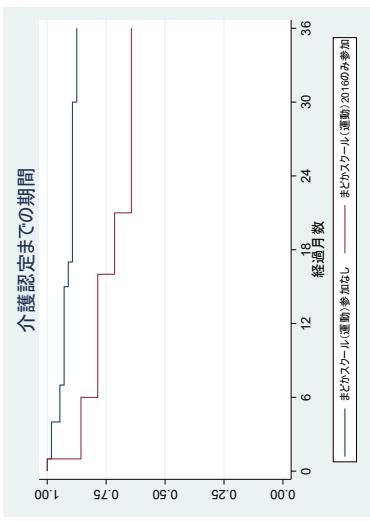
	まどかスクール（運動） 参加なし	まどかスクール（運動） 2016年度のみ参加	P値
参加者数	56	14	-
3年間の総医療費	1,567,864 (228,626)	2,523,811 (620,851)	0.09

	No. of subjects =	No. of failures =	Title at risk =	Number of obs =	LR ch2(1) =	LR ch2(1) Pro > ch2 =	Log likelihood =	95% Conf. Interval =
t ¹	70	12	2211	70	78	78		
e1g	3,288,285	1,922,951	2,03	0.043	1,039,866	10,349,94		

統計的に医療費差なし
（「参加なし」の方が
結果が良い結果）

27

【まどかスクール（運動）】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



128

【まどかスクール（栄養）通所】 参加者の概要

まどかスクール（栄養）通所	
参加者数	27
平均年齢 (SD)	75.1 (5.6)
女性割合	68.2%
併存疾患数 (SD)	1.6 (1.2)
高血圧割合	63.6%
糖尿病割合	9.1%
脳血管障害割合	31.8%
心不全割合	9.1%
認知症割合	13.6%
医療費 (SD)	659,072 (695,882)
医療費 (p25-75)	437,530 (291,790-801,700)
レセプトなし (%)	5 (18.5)
介護認定あり（参加時）	0
参加後（各年度～2019）	
介護認定あり	4 (2015年度参加: 3, 2017年度参加: 1)

※各参加年度の状態を記載

129

【まどかスクール（栄養）通所】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者数が少ないので評価困難

130

まどかスクール（栄養）通所	
傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費	

参加者数が少ないので評価困難

まどかスクール（栄養）通所	
傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間	

参加者数が少ないので評価困難

130

131

【シニア大学】 参加者の概要

【シニア大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	(2016-2019すべて参加)	シニア大学 (いすれかがで参加)	シニア大学 参加者全体
参加者数	105	246	351
平均年齢 (SD)	73.3 (5.6)	74.1 (6.2)	73.8 (6.0)
女性割合	33.8%	53.7%	46.9%
2015認知障害割合	0.0%	0.7%	0.4%
2015併存疾患数 (SD)	1.0 (1.0)	1.4 (1.4)	1.3 (1.3)
高血圧割合	45.5%	53.7%	50.9%
糖尿病割合	5.2%	4.0%	4.4%
脳血管障害割合	11.7%	22.8%	19.0%
心不全割合	5.2%	8.1%	7.1%
2015医療費 (SD)	394,286 (769,950)	448,283 (534,334)	429,886 (623,462)
2015医療費 (p25-75)	229,260 (148,030-355,490)	278,670 (172,620-473,150)	258,570 (159,570-447,820)
2015医療費(だんじ%)	28 (26.7)	97 (39.4)	125 (35.6)

133

	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016-2019すべて参加	シニア大学 参加あり	シニア大学 2016-2019すべて参加あり	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016-2019すべて参加	シニア大学 参加あり	シニア大学 2016-2019すべて参加
参加者数	76	76	76	76	76	76	76	76
平均年齢 (SD)	67 (88.16%)	74 (97.37%)	-	-	-	-	-	-
3年間の健康認定なし	9 (11.84%)	2 (2.63%)	0.03	-	-	-	-	-
3年間の健康認定あり	-	-	-	-	-	-	-	-
認定時の要支援・介護度	-	-	-	-	-	-	-	-
要支援1	3	0	-	-	-	-	-	-
要支援2	1	1	1	-	-	-	-	-
要介護1	4	1	1	-	-	-	-	-
要介護2	0	0	0	-	-	-	-	-
要介護3	1	0	0	-	-	-	-	-
要介護4	0	0	0	-	-	-	-	-
要介護5	0	0	0	-	-	-	-	-

134

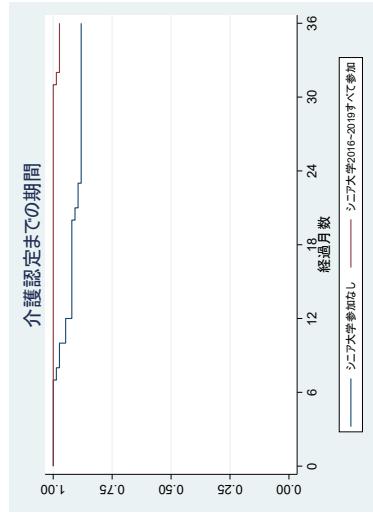
【シニア大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016-2019すべて参加	P値
参加者数	76	76	-
3年間の健康認定なし	67 (88.16%)	74 (97.37%)	-
3年間の健康認定あり	9 (11.84%)	2 (2.63%)	0.03
認定時の要支援・介護度	-	-	統計的に介護効果あり
要支援1	3	0	-
要支援2	1	1	-
要介護1	4	1	-
要介護2	0	0	-
要介護3	1	0	-
要介護4	0	0	-
要介護5	0	0	-

42

	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016-2019すべて参加	P値
参加者数	76	76	-
3年間の総医療費	2,406,525 (403,383)	1,543,790 (177,662)	0.05
統計的に医療費低い	-	-	-

135



	No. of subjects	Number of obs	=	152
No. of failures	11			
Time at risk	= 5262			
Log likelihood	= -52.266897			
t	Haz. Ratio	Std. Err.	z	1.36
elig	.2083347	.1623842	-2.01	0.045
				[95% Conf. Interval]
				.0458048 - .9644157

136

【シニア大学】 参加者の概要

【シニア大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	(2016年度のみ参加)	シニア大学 (いずれかがで参加)	シニア大学 参加者全体
参加者数	40	311	351
平均年齢 (SD)	75.6 (6.9)	73.6 (5.9)	73.8 (6.0)
女性割合	51.9%	46.2%	46.9%
2015認知障害割合	0.0%	0.5%	0.4%
2015併存疾患数 (SD)	1.6 (1.6)	1.2 (1.3)	1.3 (1.3)
高血圧割合	59.3%	49.7%	50.9%
糖尿病割合	0.0%	5.0%	4.4%
脳血管障害割合	29.6%	17.6%	19.0%
心不全割合	7.4%	7.0%	7.1%
2015医療費 (SD)	463,570 (500,326)	425,316 (639,267)	429,886 (623,462)
2015医療費 (p25-75)	249,420 (174,250-587,930)	261,160 (154,980-436,550)	258,570 (159,570-447,820)
2015レコードなし (%)	13 (32.5)	112 (36.0)	125 (35.6)

137

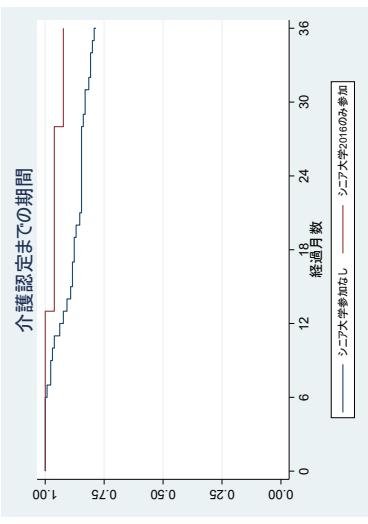
	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016年度のみ参加	シニア大学 2016年度のみ参加あり	全 体
参加者数	130	26	26	156
平均年齢 (SD)		75.8 (7.2)	75.3 (6.9)	75.7 (7.1)
女性割合		53.8%	50.0%	53.2%
2015認知障害割合		0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)		1.5 (1.4)	1.6 (1.6)	1.5 (1.4)
2015医療費 (SD)		475,516 (518,363)	469,008 (509,420)	474,431 (515,257)
2015医療費 (p25-75)		236,785 (172,700-590,610)	244,475 (174,260-587,930)	283,355 (173,480-589,635)

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.
age2016	75.31	75.88	-0.070
female	0.59	0.54	-0.076
dementia2015	0.98	0.98	-
cc1_nod2015	1.62	1.51	0.071
mc_yen2015	469083.88	47516.88	-0.013

138

【シニア大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016年度のみ参加	P値
参加者数	130	26	-
3年間の介護認定なし	102 (78.46%)	24 (92.31%)	0.10
3年間の介護認定あり	28 (21.54%)	2 (7.69%)	
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	7	1	
要支援2	8	0	
要介護1	5	1	
要介護2	3	0	
要介護3	3	0	
要介護4	2	0	
要介護5	0	0	



	シニア大学 参加なし	シニア大学 2016年度のみ参加	P値
参加者数	130	26	-
3年間の総医療費	2,481,990 (259,844)	2,180,922 (595,874)	0.64

139

【シニア大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

No. of subjects =	156	Number of obs =	156
No. of failures =	30	Time at risk =	5095
Time at risk =		LR ch12(1)	3.18
Log likelihood =	-147.00433	Prob > chi2 =	0.0744
-t	1.18	z	0.139
t	-329919	P> z	0.878867
95% Conf. Interval	1.386991		
elbg			

140

【男性料理教室】 参加者の概要

	男性料理教室 2015～2019年度参加
参加者数	45
平均年齢 (SD)	71.0 (4.7)
併存疾患数 (SD)	1.3 (1.5)
高血圧割合	65.5%
糖尿病割合	6.9%
脳血管障害割合	34.5%
心不全割合	10.3%
認知症割合	3.4%
医療費 (SD)	597,645 (1,128,101)
医療費 (p25-75)	338,090 (143,520-509,280)
レセプトなし (%)	16 (35.6)
介護認定あり (参加時)	1
参加後 (各年度～2019)	1 (2015年度初回参加: 1)
介護認定あり	

※各参加年度の状態を記載

141

【男性料理教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者数が少ないので評価困難

142

【男性料理教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないので評価困難

参加者数が少ないので評価困難

143

144

【げんき脳講座】 参加者の概要

	げんき脳講座 (2017年冬のみ参加)	げんき脳講座 (いずれかがで参加)	げんき脳講座 参加者全体
参加者数	122	270	392
平均年齢 (SD)	80.0 (9.6)	74.5 (10.4)	76.4 (10.5)
女性割合	78.4%	90.3%	86.2%
2016該年度割合	3.9%	2.6%	3.0%
2016併存疾患数 (SD)	1.4 (1.3)	1.4 (1.4)	1.4 (1.4)
高血圧割合	74.5%	59.2%	64.4%
糖尿病割合	5.9%	3.6%	4.4%
脳血管障害割合	28.4%	26.5%	27.2%
心不全割合	8.8%	6.6%	7.4%
2016医療費 (SD)	509,675 (820,909)	448,906 (515,441)	469,706 (635,955)
2016医療費 (p25-75)	344,770 (177,700-503,300)	280,945 (169,990-490,465)	290,630 (171,320-498,850)
2016(レコードなし) (%)	20 (16.4)	74 (27.4)	94 (24.0)

145

	げんき脳講座 (2017年冬のみ参加)	げんき脳講座 (いずれかがで参加)	げんき脳講座 参加者全体	げんき脳講座参加なし (2017年度のみ参加)	げんき脳講座参加なし (2017年度のみ参加)	全 体
参加者数	174	87	174	87	87	261
平均年齢 (SD)	79.9 (10.4)	80.0 (9.7)	80.0 (10.4)	80.0 (9.7)	80.0 (10.0)	80.0 (10.0)
女性割合	81.0%	80.5%	81.0%	80.5%	80.5%	80.8%
2016該年度割合	6.9 %	4.6%	6.9 %	4.6%	4.6%	6.1%
2016併存疾患数 (SD)	1.4 (1.1)	1.3 (1.3)	1.4 (1.1)	1.3 (1.3)	1.3 (1.3)	1.4 (1.2)
2016医療費 (SD)	460,324 (577,934)	543,782 (876,918)	460,324 (577,934)	543,782 (876,918)	543,782 (876,918)	488,143 (691,487)
2016医療費 (p25-75)	330,025 (192,310-501,640)	351,120 (199,000- 509,120)	330,025 (192,310-501,640)	351,120 (199,000- 509,120)	351,120 (199,000- 509,120)	334,250 (192,830-503,300)

146

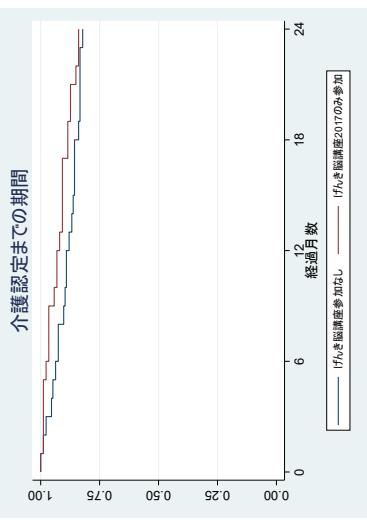
【げんき脳講座】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	げんき脳講座参加なし	げんき脳講座参加あり (2017年度のみ参加)	P値
2年間の介護認定なし	143 (82.18%)	73 (83.91%)	-
2年間の介護認定あり	31 (17.82%)	14 (16.09%)	0.73
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	4	4	
要支援2	5	5	
要介護1	13	4	-
要介護2	4	1	-
要介護3	2	0	-
要介護4	2	0	-
要介護5	1	0	-

	げんき脳講座参加なし	げんき脳講座参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	174	87	-
2年間の総医療費	1,430,595 (139,494)	1,260,537 (154,704)	0.45

統計的に医療費差なし
統計的に医療費差なし

【げんき脳講座】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



No. of subjects =	261	Number of obs =	261
No. of Failures =	45		
Time at risk =	56559		
Log likelihood =	-246.44243		
L.R. chisq(1) =	0.19		
Prob > chisq =	0.6659		
^a Haz. Ratio Std. Err. =	.871857	z P > z =	[95% Conf. Interval]
e148	.2885368	-0.43	0.668
			1.637637

148

【しつかり貯筋体操】 参加者の概要

	しつかり貯筋体操 (2017年までのみ参加)	しつかり貯筋体操 (いずれかが参加)	しつかり貯筋体操 参加者全体
参加者数	213	758	971
平均年齢 (SD)	69.7 (15.6)	77.1 (5.5)	76.2 (7.9)
女性割合	95.6%	90.0%	90.7%
2016認知割合	0.0%	2.3%	2.0%
2016併存疾患数 (SD)	0.8 (1.0)	1.5 (1.3)	1.4 (1.3)
高血圧割合	53.8%	64.0%	62.8%
糖尿病割合	4.4%	6.1%	5.9%
脳血管障害割合	8.8%	25.4%	23.4%
心不全割合	5.5%	9.4%	8.9%
2016医療費 (SD)	322,691 (412,846)	524,190 (682,095)	499,709 (658,407)
2016医療費 (p25-75)	192,400 (99,000-408,250)	319,685 (182,600- 545,740)	308,320 (166,310-533,710)
2016(レジトなし) (%)	122 (57.3)	100 (13.2)	222 (22.9)

149

【しつかり貯筋体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	しつかり貯筋体操 (2017年までのみ参加)	しつかり貯筋体操 (いずれかが参加)	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	しつかり貯筋体操参加なし (2017年度のみ参加)	全体会
参加者数	213	758	73	73	146
平均年齢 (SD)	69.7 (15.6)	77.1 (5.5)	72.0 (12.6)	72.5 (13.6)	72.2 (13.1)
女性割合	95.6%	90.0%	95.9%	95.9%	95.9%
2016認知割合	0.0%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%
2016併存疾患数 (SD)	0.8 (1.0)	1.5 (1.3)	0.8 (1.0)	0.9 (1.0)	0.9 (1.0)
2016医療費 (SD)	370,870 (651,229)	370,870 (651,229)	364,492 (429,408)	367,681 (549,688)	367,681 (549,688)
2016医療費 (p25-75)	216,560 (104,330-346,860)	216,560 (104,330-346,860)	225,370 (135,280-418,970)	222,645 (121,160-388,850)	222,645 (121,160-388,850)

150

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.
age2017	72.51	71.97	0.941
female	0.96	0.96	-0.000
dementia2016	0.00	0.00	-0.001
cc1_no2016	0.90	0.82	0.081
mc_yem2016	364,491.92	370,869.73	-0.912

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardised diff.
age2017	72.51	71.97	0.941
female	0.96	0.96	-0.000
dementia2016	0.00	0.00	-0.001
cc1_no2016	0.90	0.82	0.081
mc_yem2016	364,491.92	370,869.73	-0.912

【しつかり貯筋体操】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の介護認定なし	67 (91.78%)	65 (89.04%)	0.57
2年間の介護認定あり	6 (8.22%)	8 (10.96%)	
認定時の要支援・介護度	0	4	統計的に介護効果なし
要支援1	0	1	
要支援2	2	1	
要介護1	3	2	-
要介護2	1	0	
要介護3	0	1	
要介護4	0	0	
要介護5	0	0	

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値
参加者数	73	73	-
2年間の総医療費	1,058,205 (208,658)	967,505 (174,067)	0.74

	しつかり貯筋体操参加なし	しつかり貯筋体操参加あり (2017年度のみ参加)	P値

<tbl_r cells="4" ix="1" maxc

【はつらつデイ】 参加者の概要

	はつらつデイ (2016年度のみ参加)	はつらつデイ (いずれかがで参加)	はつらつデイ 参加者全体
参加者数	20	117	137
平均年齢 (SD)	84.0 (3.6)	84.6 (5.2)	84.5 (5.0)
女性割合	88.9%	83.0%	83.9%
2015認知障害割合	0.0%	16.0%	13.6%
2015併存疾患数 (SD)	2.4 (2.0)	1.9 (1.5)	2.0 (1.6)
高血圧割合	83.3%	85.0%	84.7%
糖尿病割合	5.6%	9.0%	8.5%
脳血管障害割合	27.8%	40.0%	38.1%
心不全割合	50.0%	24.0%	28.0%
2015医療費 (SD)	710,391 (842,430)	617,452 (752,554)	631,629 (763,840)
2015医療費 (p25-75)	420,670 (306,430-716,300)	407,195 (260,185-706,645)	407,195 (265,390-706,690)
2015レコードなし (%)	2 (10.0)	17 (14.5)	9 (6.6)

153

	はつらつデイ (2016年度のみ参加)	はつらつデイ (いずれかがで参加)	はつらつデイ 参加者全体	はつらつデイ参加なし (2016年度のみ参加)	はつらつデイ参加あり (2016年度のみ参加)	全 体
参加者数	20	117	137	42	14	56
平均年齢 (SD)	84.0 (3.6)	84.6 (5.2)	84.5 (5.0)	83.5 (4.7)	84.1 (3.2)	83.7 (4.3)
女性割合	88.9%	83.0%	83.9%	97.6%	92.9%	96.4%
2015認知障害割合	0.0%	16.0%	13.6%	0.0%	0.0%	0.0%
2015併存疾患数 (SD)	2.4 (2.0)	1.9 (1.5)	2.0 (1.6)	2.5 (1.4)	2.5 (2.1)	2.5 (1.6)
2015医療費 (SD)	800,783 (1,011,686)	800,783 (1,011,686)	729,905 (951,586)	783,063 (983,946)	783,063 (983,946)	783,063 (983,946)
2015医療費 (p25-75)	363,415 (240,140-711,940)	363,415 (240,140-711,940)	355,335 (290,820-716,300)	360,030 (241,590-714,120)	360,030 (241,590-714,120)	360,030 (241,590-714,120)

154

	Mean in treated	Mean in untreated	Standardized diff.
age2016	84.87	83.55	0.131
female	0.33	0.38	-0.218
dement2015	0.00	0.00	-
cc1_nod2015	2.59	2.45	0.027
mc_yen2015	729,905.00	800,783.00	-0.872

47

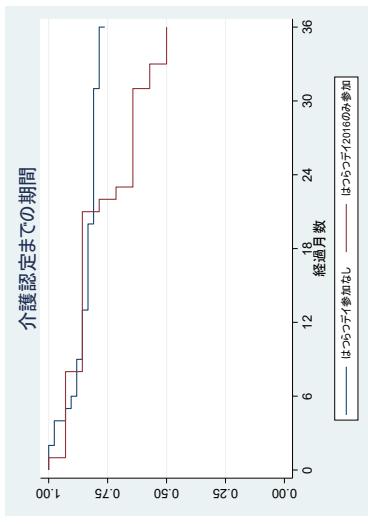
【はつらつデイ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	はつらつデイ参加なし	はつらつデイ参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	42	14	-
3年間の介護認定なし	32 (76.19%)	7 (50.00%)	0.07
3年間の介護認定あり	10 (23.81%)	7 (50.00%)	統計的に介護認定なし
認定時の要支援・介護度			
要支援1	4	5	
要支援2	1	0	
要介護1	3	1	
要介護2	0	1	
要介護3	0	0	
要介護4	2	0	
要介護5	0	0	

	はつらつデイ参加なし	はつらつデイ参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	42	14	-
3年間の総医療費	2,784,472 (439,332)	2,739,609 (379,728)	0.96

統計的に医療費差なし
統計的に医療費差なし

【はつらつデイ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



155

【筋力向上トレーニング教室】 参加者の概要

【筋力向上トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

【筋力向上トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後への参加

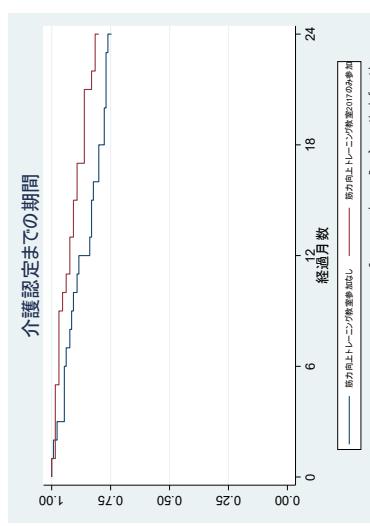
筋力向上トレーニング教室 (2017年度のみ参加)		筋力向上トレーニング教室 (いずれかで参加)	筋力向上トレーニング教室 参加者全体
参加者数	72	153	230
平均年齢 (SD)	84.1 (4.5)	82.8 (5.3)	83.2 (5.1)
女性割合	89.7%	93.3%	92.2%
2016認知症割合	2.9%	12.1%	9.2%
2016併存疾患数 (SD)	1.5 (1.4)	1.6 (1.5)	1.6 (1.5)
高血压割合	82.4%	77.2%	78.8%
糖尿病割合	2.9%	10.7%	8.3%
脳血管障害割合	29.4%	32.2%	31.3%
心不全割合	14.7%	13.4%	13.8%
2016医療費 (SD)	615,389 (815,695)	805,573 (1,019,798)	745,976 (962,698)
2016医療費 (p25-75)	374,360 (200,585-593,800)	423,890 (231,030-754,290)	420,870 (220,670-741,750)
2016レセプトなし (%)	4 (5.6)	9 (5.7)	13 (5.7)

【筋力向上トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数	筋力向上トレーニング教室 参加なし	筋力向上トレーニング教室 参加あり (2017年度のみ参加)	P値
2年間の介護認定なし	130	65	-
2年間の介護認定あり	97 (74.52%)	52 (80.00%)	0.40
認定時の支援・介護度	33 (25.38%)	13 (20.00%)	
要支援1	7	6	
要支援2	5	2	
要介護1	9	4	
要介護2	6	1	
要介護3	3	0	
要介護4	3	0	
要介護5	0	0	
参加者数	筋力向上トレーニング教室 参加なし	筋力向上トレーニング教室 参加あり (2017年度のみ参加)	P値
2年間の経済状況	1,554,790 (149,307)	1,329,371 (175,019)	0.36

48

【筋力向上トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



158

セミナー教室 セミナ ル教室		筋力向上トレーニング教室 （2017年度のみ参加）		全本	
0	65	65	195	84.5 (4.4)	84.5 (4.4)
4.4)		84.4 (4.3)		89.2%	88.2%
%)				3.1%	2.6%
6				1.5 (1.4)	1.5 (1.3)
.3)		604,950 (795,113)		600,261 (761,088)	
46,632)					
90-694,780)		379,630 (209,580-575,540)		379,630 (210,300-672,220)	

160

【人生100年教室】 参加者の概要

【人生100年教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

人生100年教室（2019年度参加）		
参加者数	220	
平均年齢 (SD)	74.4 (12.4)	
女性割合	88.9%	
2018認知症割合	3.0%	
2018併存疾患数 (SD)	1.3 (1.3)	
高血圧割合	60.2%	
糖尿病割合	8.4%	
脳血管障害割合	23.5%	
心不全割合	7.8%	
2018医療費 (SD)	409,705 (551,237)	
2018医療費 (p25~75)	266,500 (108,160~458,300)	
2018レセプトなし (%)	54 (24.5)	

161

49

162

【人生100年教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

【人生100年教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

163

164

【ゆうゆうサロン】 参加者の概要

【ゆうゆうサロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

ゆうゆうサロン」(2019年度参加)		
参加者数	591	
平均年齢 (SD)	82.8 (5.8)	
女性割合	83.9%	
2018認知症割合	10.6%	
2018併存疾患数 (SD)	1.8 (1.5)	
高血圧割合	70.8%	
糖尿病割合	12.4%	
脳血管障害割合	30.5%	
心不全割合	16.1%	
2018医療費 (SD)	707,215 (1,032,153)	
2018医療費 (p25~75)	384,170 (225,200~716,500)	
2018レセプトなし (%)	33 (5.6)	

165

50

【ゆうゆうサロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

【ゆうゆうサロン】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

166

167

168

【あたまはつらつ教室】 参加者の概要

あたまはつらつ教室 (2019年度参加)	
参加者数	26
平均年齢 (SD)	77.0 (5.3)
女性割合	75.0%
2018認知症割合	8.3%
2018併存疾患数 (SD)	1.7 (1.7)
高血圧割合	45.8%
糖尿病割合	12.5%
脳血管障害割合	20.8%
心不全割合	4.2%
2018医療費 (SD)	402,573 (288,926)
2018医療費 (p25-75)	298,820 (183,560-598,025)
2018レセプトなし (%)	2 (7.7)

169

【あたまはつらつ教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

170

【あたまはつらつ教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

171

172

【しゃんしゃん教室】 参加者の概要

【しゃんしゃん教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

しゃんしゃん教室 (2019年度参加)	
参加者数	33
平均年齢 (SD)	76.5 (5.4)
女性割合	85.2%
2018認知症割合	3.7%
2018併存疾患数 (SD)	1.9 (1.6)
高血圧割合	55.6%
糖尿病割合	14.8%
脳血管障害割合	22.2%
心不全割合	3.7%
2018医療費 (SD)	582,756 (554,346)
2018医療費 (p25-75)	514,350 (283,650-623,160)
2018セブトなし (%)	6 (18.2)

173

【しゃんしゃん教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

【しゃんしゃん教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：介護認定までの期間

174

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

175

176

【てくてく健康広場】 参加者の概要

【てくてく健康広場】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

てくてく健康広場 (2019年度参加)	
参加者数	12
平均年齢 (SD)	76.7 (5.6)
女性割合	45.5%
2018認知症割合	0.0%
2018併存疾患数 (SD)	2.2 (1.6)
高血圧割合	81.8%
糖尿病割合	9.1%
脳血管障害割合	36.4%
心不全割合	27.3%
2018医療費 (SD)	856,587 (954,827)
2018医療費 (p25-75)	617,960 (192,600-846,310)
2018セブトなし (%)	1 (8.3)

177

【てくてく健康広場】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

178

【てくてく健康広場】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

179

【らく・楽プール教室】 参加者の概要

らく・楽プール教室 (2019年度参加)	
参加者数	15
平均年齢 (SD)	76.8 (6.3)
女性割合	100.0%
2018認知症割合	10.0%
2018併存疾患数 (SD)	1.9 (1.7)
高血圧割合	70.0%
糖尿病割合	20.0%
脳血管障害割合	50.0%
心不全割合	0.0%
2018医療費 (SD)	968,416 (1,073,209)
2018医療費 (p25-75)	515,865 (227,770-991,460)
2018レセプトなし (%)	5 (33.3)

181

【らく・楽プール教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

54

【らく・楽プール教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

182

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

183

184

【元気ばい教室 中コース】 参加者の概要

元気ばい教室 中コース (2019年度参加)	
参加者数	22
平均年齢 (SD)	79.3 (5.9)
女性割合	65.0%
2018認知症割合	5.0%
2018併存疾患数 (SD)	2.6 (1.9)
高血圧割合	45.0%
糖尿病割合	15.0%
脳血管障害割合	45.0%
心不全割合	15.0%
2018医療費 (SD)	812,486 (653,685)
2018医療費 (p25-75)	494,930 (253,675-1,206,230)
2018レセプトなし	2 (9.1)

185

【元気ばい教室 中コース】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

186

【元気ばい教室 中コース】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

55

【元気ばい教室 中コース】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

187

188

【元気ばい教室 低コース】 参加者の概要

元気ばい教室 低コース (2019年度参加)	
参加者数	19
平均年齢 (SD)	80.1 (4.5)
女性割合	70.0%
2018認知症割合	5.9%
2018併存疾患数 (SD)	3.2 (2.0)
高血圧割合	52.6%
糖尿病割合	29.4%
脳血管障害割合	52.9%
心不全割合	29.4%
2018医療費 (SD)	1,374,635 (2,040,725)
2018医療費 (p25-75)	393,170 (230,940-2,340,570)
2018セブトなし (%)	2 (10.5)

189

【元気ばい教室 低コース】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

【元気ばい教室 低コース】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

56

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

191

192

【元気プラス教室】 参加者の概要

【元気プラス教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

元気プラス教室 (2019年度参加)	
参加者数	28
平均年齢 (SD)	76.2 (5.6)
女性割合	84.0%
2018認知症割合	0.0%
2018併存疾患数 (SD)	1.8 (1.4)
高血圧割合	52.0%
糖尿病割合	4.0%
脳血管障害割合	40.0%
心不全割合	12.0%
2018医療費 (SD)	518,791 (709,749)
2018医療費 (p25-75)	270,740 (182,990-514,350)
2018セブトなし (%)	3 (10.7)

193

【元気プラス教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

194

【元気プラス教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

195

【お口から元気教室】 参加者の概要

【お口から元気教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	お口から元気教室 (2019年度参加)
参加者数	32
平均年齢 (SD)	77.0 (6.0)
女性割合	75.9%
2018認知症割合	6.9%
2018併存疾患数 (SD)	1.7 (1.5)
高血圧割合	58.6%
糖尿病割合	13.8%
脳血管障害割合	24.1%
心不全割合	7.0%
2018医療費 (SD)	585,066 (550,272)
2018医療費 (p25-75)	485,280 (224,160-690,690)
2018レセプトなし (%)	3 (9.4)

197

【お口から元気教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者数	32
平均年齢 (SD)	77.0 (6.0)
女性割合	75.9%
2018認知症割合	6.9%
2018併存疾患数 (SD)	1.7 (1.5)
高血圧割合	58.6%
糖尿病割合	13.8%
脳血管障害割合	24.1%
心不全割合	7.0%
2018医療費 (SD)	585,066 (550,272)
2018医療費 (p25-75)	485,280 (224,160-690,690)
2018レセプトなし (%)	3 (9.4)

198

【お口から元気教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者数	32
平均年齢 (SD)	77.0 (6.0)
女性割合	75.9%
2018認知症割合	6.9%
2018併存疾患数 (SD)	1.7 (1.5)
高血圧割合	58.6%
糖尿病割合	13.8%
脳血管障害割合	24.1%
心不全割合	7.0%
2018医療費 (SD)	585,066 (550,272)
2018医療費 (p25-75)	485,280 (224,160-690,690)
2018レセプトなし (%)	3 (9.4)

58

199

200

【体幹エクササイズ】 参加者の概要

【体幹エクササイズ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	体幹エクササイズ (2019年度参加)
参加者数	11
平均年齢 (SD)	73.6 (2.8)
女性割合	100.0%
2018認知症割合	0.0%
2018併存疾患数 (SD)	1.5 (1.6)
高血圧割合	37.5%
糖尿病割合	0.0%
脳血管障害割合	37.5%
心不全割合	0.0%
2018医療費 (SD)	281,273 (131,739)
2018医療費 (p25-75)	259,295 (194,390-303,555)
2018セブトなし (%)	3 (27.3)

201

202

【体幹エクササイズ】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

203

204

【脳若トレーニング教室】 参加者の概要

脳若トレーニング教室 (2019年度参加)	
参加者数	65
平均年齢 (SD)	77.7 (5.5)
女性割合	71.2%
2018認知症割合	6.8%
2018併存疾患数 (SD)	1.8 (1.5)
高血圧割合	54.2%
糖尿病割合	3.4%
脳血管障害割合	28.8%
心不全割合	10.2%
2018医療費 (SD)	570,732 (638,175)
2018医療費 (p25-75)	403,770 (224,160-678,310)
2018セブトなし (%)	6 (9.2)

60

【脳若トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

2015

【脳若トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者データが2019年度のため、介護認定までの追跡評価実施不可

206

【脳若トレーニング教室】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

207

208

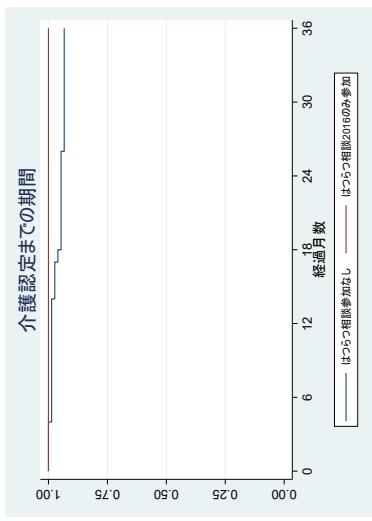
【はつらつ相談】 参加者の概要

	はつらつ相談 (2016年度のみ参加)	はつらつ相談 (いずれかが参加)	はつらつ相談 参加者全体
参加者数	27	376	403
平均年齢 (SD)	74.8 (5.4)	72.8 (5.7)	72.9 (5.7)
女性割合	52.4%	75.2%	73.5%
2015認知割合	0.0%	2.0%	1.8%
2015併存疾患数 (SD)	1.9 (1.6)	1.6 (1.4)	1.6 (1.5)
高血圧割合	71.4%	53.9%	55.3%
糖尿病割合	9.5%	7.9%	8.0%
脳血管障害割合	23.8%	20.5%	20.7%
心不全割合	28.6%	16.1%	17.1%
2015医療費 (SD)	607,601 (530,840)	628,103 (822,225)	626,537 (803,018)
2015医療費 (p25-75)	308,190 (215,290-780,510)	365,140 (234,070-550,190)	364,790 (233,310-661,590)
2015レートなし (%)	6 (22.2)	122 (32.4)	128 (31.8)

2019

【はつらつ相談】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	はつらつ相談参加なし (2016年度のみ参加)	はつらつ相談参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	75	15	-
3年間の認知認定なし	70 (93.33%)	15 (100.0%)	0.30
3年間の認知認定あり	5 (6.67%)	0 (0.00%)	統計的に効果なし
認定時の要支援・介護度			
要支援1	1	0	
要支援2	1	0	
要介護1	3	0	
要介護2	0	0	
要介護3	0	0	
要介護4	0	0	
要介護5	0	0	



	はつらつ相談参加なし (2016年度のみ参加)	はつらつ相談参加あり (2016年度のみ参加)	P値
参加者数	75	15	-
3年間の総医療費	1,993,745 (280,089)	1,953,189 (281,800)	統計的に医療費差なし

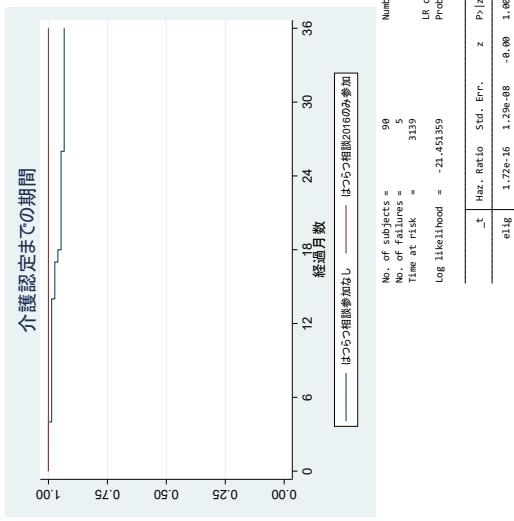
_11

【はつらつ相談】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	はつらつ相談 (2016年度のみ参加)	はつらつ相談 (いずれかが参加)	はつらつ相談参加なし (2016年度のみ参加)	全体会
参加者数	27	376	75	90
平均年齢 (SD)	74.8 (5.4)	72.8 (5.7)	74.2 (7.0)	73.9 (4.4)
女性割合	52.4%	75.2%	50.7%	53.3%
2016認知割合	0.0%	2.0%	0.0%	0.0%
2016併存疾患数 (SD)	1.9 (1.6)	1.6 (1.4)	1.5 (1.4)	1.5 (1.4)
2016医療費 (SD)	578,499 (601,489)	570,472 (512,441)	577,161 (584,918)	577,161 (584,918)
2016医療費 (p25-75)	419,300 (178,510-717,030)	304,490 (208,420-780,510)	399,365 (199,900-718,130)	399,365 (199,900-718,130)

2019

【はつらつ相談】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



212

【健康大学】 参加者の概要

【健康大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	(2016年度のみ参加)	健康大学 (いずれかがで参加) 366	健康大学参加なし (いずれかがで参加) 286	健康大学参加なし (2016年度のみ参加) 366
参加者数	80	71.0 (7.7)	70.6 (6.2)	70.6 (6.5)
平均年齢 (SD)				
女性割合	70.0%	63.5%	65.0%	65.0%
2015認知障害割合	0.0%	0.7%	0.6%	0.6%
2015併存疾患数 (SD)	1.4 (1.2)	1.3 (1.3)	1.3 (1.3)	1.3 (1.3)
高血圧割合	72.5%	52.6%	57.1%	57.1%
糖尿病割合	10.0%	6.6%	7.3%	7.3%
脳血管障害割合	10.0%	19.7%	17.5%	17.5%
心不全割合	5.0%	8.8%	7.9%	7.9%
2015医療費 (SD)	608,254 (895,938)	433,636 (458,773)	473,098 (588,110)	473,098 (588,110)
2015医療費 (p25-75)	296,655 (210,510-597,475)	297,490 (173,140-533,790)	297,490 (173,140-533,790)	297,490 (173,140-533,790)
2015医療費(トトなし) (%)	40 (50.0)	149 (52.1)	189 (51.6)	189 (51.6)

213

	健康大学 (2016年度のみ参加)	健康大学参加なし (2016年度のみ参加) 37	健康大学参加なし (2016年度のみ参加) 37	健康大学参加なし (2016年度のみ参加) 259
参加者数	80	71.0 (7.7)	70.5 (8.2)	70.8 (7.9)
平均年齢 (SD)				
女性割合	70.0%	63.5%	73.0%	73.0%
2016認知障害割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
2016併存疾患数 (SD)	1.4 (1.2)	1.3 (1.3)	1.3 (1.5)	1.3 (1.4)
2016医療費 (SD)	553,884 (807,7114)	609,740 (923,848)	561,863 (823,096)	561,863 (823,096)
2016医療費 (p25-75)	284,865 (172,130- 504,670)	294,710 (213,220- 569,800)	290,370 (179,660- 519,860)	290,370 (179,660- 519,860)
	Mean in treated	Mean in untreated	Mean in untreated	Standardised diff.
	age2016 female dementia2015 ccl_nod2015 mc_yen2015	70.76 0.73 0.00 1.30 609740.00	70.46 0.73 0.00 1.28 553883.51	0.837 -0.000 0.000 0.014 0.064

214

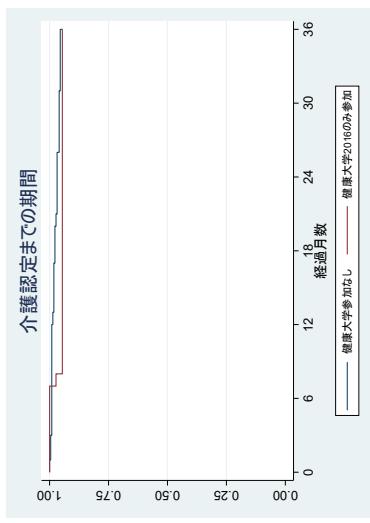
【健康大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

	健康大学参加なし (2016年度のみ参加) 37	健康大学参加あり (2016年度のみ参加) 35 (94.59%)	P値
参加者数	222	210 (94.59%)	-
3年間の介護認定なし	12 (54.1%)	35 (94.59%)	1.00
3年間の介護認定あり	3	2 (5.41%)	
認定時の要支援・介護度			統計的に介護効果なし
要支援1	3	0	
要支援2	3	1	
要介護1	2	0	
要介護2	3	0	
要介護3	1	1	
要介護4	0	0	
要介護5	0	0	

	健康大学参加なし (2016年度のみ参加) 37	健康大学参加あり (2016年度のみ参加) 35 (94.59%)	P値
参加者数	222	210 (94.59%)	-
3年間の総医療費	1,888,457 (176,930)	1,607,207 (338,249)	0.54

215

【健康大学】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間



No. of subjects =	259	Number of obs =	259
No. of failures =	14	Time at risk =	96077
Log likelihood =	-77.44519	L.R. ch(21)	0.88
-t	1.80596	Prob > chi2	0.999
-z	.786733	P> z	[95% Conf. Interval]
est	1,80596		228172 4,55394

216

【フレイル個別】 参加者の概要

【フレイル個別】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：概要

	前年度 (2018年度)	参加年度 (2019年度)
参加者数	21	21
平均年齢 (SD)	79.8 (1.4)	79.8 (1.4)
女性割合	71.4%	71.4%
該判定割合	7.1%	14.3%
併存疾患数 (SD)	0.1 (0.3)	0.1 (0.4)
高血圧割合	14.3%	21.4%
糖尿病割合	0.0%	0.0%
脳血管障害割合	7.1%	7.1%
心不全割合	0.0%	0.0%
医療費 (SD)	25,892 (66,689)	58,572 (61,160)
医療費 (n25-75)	0 (0-0)	47,560 (7,460-89,890)
レセプトなし (%)	7 (33.3)	

217

【フレイル個別】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定・医療費

参加者数が少ないとため評価困難

63

218

【フレイル個別】 傾向スコアマッチング後の参加者比較：要介護認定までの期間

参加者数が少ないとため評価困難

219

220

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

該当なし

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
福田治久	保健・医療・介護データの統合解析の現状と課題について	Geriatric Medicine (老年医学)	58(12)	1077	1081