カルシウム摂取量と骨粗鬆症・骨折予防との関連

研究協力者 安齋あずさ¹、篠崎奈々²、辻雅善³、外丸良⁴ 研究代表者 佐々木敏²

¹東邦薬品株式会社医薬人材開発部、²東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野、³福岡大学医学部衛生・公衆衛生学教室、⁴医療法人社団幸徳会かとう内科クリニック小竹向原

【研究要旨】

本報告では、カルシウム摂取量と骨塩量、骨密度、骨折の関連を検討した近年の疫学研究の結果を、2012 年以降に発表されたメタアナリシスとシステマティックレビューを中心に整理した。カルシウム摂取量と骨塩量、骨密度に関しては 3 編中 2 編の論文で有意な関連があるとした一方で、カルシウム摂取量と骨折に関しては 3 編中 1 編のみが部位によってわずかに効果ありとしていた。これらの結果の統合に引用された文献は 104 編(重複除く)であり、そのうち日本の文献は 5 編であった。現段階では骨粗鬆症・骨折とカルシウム摂取量の関連について一貫した結果は得られていないため、それらの予防を目的としたカルシウム必要量の策定は難しいと考えられる。今後は日本人におけるカルシウム摂取量と骨塩量・骨密度・骨折の関連についての疫学研究が必要とされる。

A. 背景と目的

2015 年版の食事摂取基準では、カルシウム必要量設定のための生体指標として骨の健康が重要であるとしている。しかし、カルシウム摂取量と骨塩量、骨密度との間には多くの研究で有意な関連が認められているが(1-3)、骨折との関連を検討した疫学研究では必ずしも一致した結果が得られていないため(4)、カルシウム必要量の算出を要因加算法によって行っている。

2020 年版の食事摂取基準策定にあたり、前回の食事摂取基準の策定のためのレビュー以降に得られた骨の健康とカルシウム摂取量の関連についての知見を再度整理し、骨の健康に及ぼすカルシウム摂取の効果について検討する必要がある。骨とカルシウムに関する論文は数多く出版されているが、食事摂取基準の作成にあたっては、メタアナリシスやシステマティックレビュー、ランダム化比較試験(RCT)等のエビデンスレベルの高い研究論文の結果

をなるべく網羅的に収集することが望ましい。

そこで本報告では、カルシウム摂取量と骨粗鬆症、骨折予防、およびそれらの指標となる骨塩量、骨密度の関連を検討した近年の疫学研究の結果を、メタアナリシスとシステマティックレビュー、およびそれらの対象論文を中心に整理した。

B. 方法

カルシウム摂取量と骨粗鬆症、骨折、骨塩量、骨密度との関連を調べたメタアナリシスおよびシステマティックレビューを抽出するため、PubMedを用いた文献検索を行った。システマティックレビューはカルシウム摂取の効果に関して個別の研究結果から総合的に判断した結論がエビデンスグレードとともに記されているもののみを対象とした。2015年版食事摂取基準のカルシウムの項で引用された最も日付の新しい論文は2012年のものであったため(5)、2012年1月以降から検索日(2017年12月26

日)までに出版された文献を検索対象とした。 検索語には、経口摂取 (diet、dietary、food、intake等)、カルシウム(calcium、factor IV)、骨粗鬆症・骨折・骨塩量・骨密度 (osteoporosis、bone loss等)、メタアナリシスまたはシステマティックレビュー (meta-analysis、systematic review等)を用い、同じ分類に含まれる語句を"OR"で繋いだ後、それぞれのグループを"AND"で繋いだ。また、タイトルに動物を指す用語が含まれる文献を除外し、使用言語を英語および日本語に限定した。検索式を資料 1に示す。

抽出された各論文について、表題および抄 録を精読し、全文精読すべきか判断した。論 文の選択基準は以下の通りとした:1. カルシ ウム摂取量と骨粗鬆症、骨折、骨塩量、骨密 度の関連を客観的手法を用いて検討した研究 を対象とした、全文閲覧可能なメタアナリシス およびシステマティックレビュー、2. 地域に在 住する健康な人を対象とした研究を対象として いる、3. カルシウムを食事またはサプリメント から摂取した論文を対象としている、4. 論文 の採択、除外基準および選定文献の質に関 する基準が記載されている。除外基準は以下 の通りとした:1. 骨に対するカルシウム摂取の 効果に対して個別研究の結果から総合的に 判断した結論がエビデンスグレードとともに記 載されていないシステマティックレビュー、2. 一般集団と異なる集団に関する研究(特定の 疾患を持つ患者など)。これらの基準を満たし た論文について全文を精読し、採択すべきか 判断した。採択された論文について、著者名、 出版年、結果の統合に用いた論文数、対象者 の世代区分、選択された文献の研究デザイン、 カルシウム摂取源(食事またはサプリメント)、 結果(相対危険度やオッズ比)、最終評価を抜 き出し、エビデンステーブルを作成した。

さらに、メタアナリシスまたはシステマティック レビューが結果の統合に使用した各研究について、文献情報、調査対象国、対象者の性 別・人数・年齢(平均または/かつ範囲)、研究デザイン、アウトカム因子、アウトカムの発生部位、カルシウム摂取量、カルシウムの摂取源(サプリメントまたは食事)、ビタミン D 摂取量、結果の最終評価(Benefit; 有益、Harmful; 有害、または効果なし)の情報を抽出し、個別研究のエビデンステーブルを作成した。

メタアナリシスやシステマティックレビューに 含まれない最新の研究の結果も検討に含める ため、上記により抽出されたメタアナリシスのう ち、一般成人を広く対象としており、検索対象 とした年月が最も新しい論文(6,7)の検索月よ り後(2014年10月以降)に発表された文献を 検索した。検索は2018年3月22日に行った。 検索式はメタアナリシスおよびシステマティック レビューの検索に用いた式のうち、メタアナリシ スまたはシステマティックレビューを示す語句 を RCT に関連する語句に入れ替えたものを使 用した。検索式を資料2に示す。論文の採択 基準は以下の通りとした:1. カルシウム摂取量 と骨に関する骨粗鬆症、骨折、骨塩量、骨密 度の関連を RCT により検討した全文閲覧可能 な文献、2. 地域に在住する健康な人を対象と している、3. カルシウムを食事またはサプリメ ントから摂取している、4. カルシウム摂取量を 思い出し法、食事歴質問票などを用いて定量 的に評価している、5. 骨粗鬆症や骨折をX線 撮影等の臨床検査を用いて客観的に評価し ている。除外基準は以下の通りとした:1. メタ アナリシス、システマティックビュー、学会発表 抄録、コメンタリー、2. 一般集団と異なる集団 (特定の疾患を持つ患者やベジタリアン、アス リート等)を対象としている。抽出した論文の表 題および抄録を精読し、上記の基準を満たす 論文に関しては全文を精読して基準に当ては まる論文を選定した。各研究について、前述し たメタアナリシス・システマティックレビュー内の 選定論文の情報と同様の情報を抽出し、個別 研究のエビデンステーブルに含めた。エビデ ンステーブルは、論文の発表年度による時系

列のほか、カルシウム摂取と骨密度・骨塩量または骨折の関連を小児、成人に区分して作成した。また、サプリメントテーブルとして、性、年齢層、国別、アウトカム因子、アウトカムの発生部位、カルシウムの摂取源、研究デザインの違いによる表をそれぞれ作成した。

C. 結果ならびに考察

C-1. 結果

メタアナリシスおよびシステマティックレビューに関して抽出された文献は 46 編あり、その中から表題と抄録のスクリーニングにより 21 編の文献が選定された。全文を精査した結果、最終的に 4 編のメタアナリシスと 2 編のシステマティックレビューを含む計 6 編の論文が採択された(6-11)(図 1)。

メタアナリシスおよびシステマティックレビュ ーの結果を表 1 に示す。RCT の結果をまとめ たものが4編(6-9)、コホート研究および症例対 照研究の結果をまとめたものが 2 編(10, 11)で あった。対象者特性としては、小児が2編(9, 10)、成人が 4編(6-8,11)であった。カルシウム の摂取源は、食事のみが4編(6,9-11)、サプリ メントによる付加をしたものが 4 編(6-9)であっ た(重複含む)。アウトカムとして、骨折を評価 したものが3編(7,10,11)、骨密度が3編(6,8, 9)、骨塩量が 1 編(9)であった(重複含む)。カ ルシウム摂取の効果の最終評価に関しては、 骨密度を評価した3編の論文のうち、2編のシ ステマティックレビューでは有益とし(8,9)、残り 1 編は部位によって効果なしあるいは有益とし ていた(6)。 骨塩量に関しては、1 編のシステマ ティックレビュー論文で有益としていた(9)。骨 折を評価した 3 編の論文では、部位によって は効果なしあるいは有益としたものが 1 編(7)、 効果なしとしたものが2編(10,11)であった。以 上のメタアナリシスおよびシステマティックレビ ューに含まれた個別の観察・介入研究(重複 除く)は、104編あった(12-115)。

一方、RCT に関して抽出された文献は81

編あり、その中から表題と抄録のスクリーニングにより8編の文献が選定された。全文を精査した結果、最終的に 5 編の論文が選択された (116-120)(図 2)。

メタアナリシスおよびシステマティックレビューより抽出された 104 編と RCT の 5 編を合わせた計 109 編について、性別、アウトカム指標とその発生部位、カルシウム摂取源に応じてさらに結果を細分化した結果、269 件の結果が抽出された(表 2)。

小児におけるカルシウム摂取量と骨塩量・骨密度に関する研究は全て RCT であった(表3)。カルシウム付加量は500~1200mg/日であった。43件中21件でカルシウム摂取量が骨塩量・骨密度に対して有益であるとされた。小児の骨折に関しては症例対照研究・コホート研究の結果が13件得られ、全て四肢骨折と食事によるカルシウム摂取量を検討したものであった(表4)。カルシウム摂取量は骨折のみられた群で372~1195mg/日であった。そのうち8件が効果なし、4件が有益、残り1件が有害であるとしていた。

成人については骨塩量に関する研究はなく、 骨密度に関する RCT が 151 件あった(表 5)。 カルシウム付加量は 250~2000mg/日であった。カルシウム摂取の骨密度に対する効果については 67 件が有益、84 件が効果なしとしていた。成人の骨折に関しては 62 件の RCT とコホート研究の結果が得られた(表 6) RCT におけるカルシウム付加量は 500~1600mg であった。カルシウム摂取の骨折に対する効果については、55 件の RCT またはコホート研究で効果なし、6 件の RCT で有益、1 件の RCT で有害とされた。

C-2. 考察

本報告では、2012 年以降に行われたカルシウム摂取量と骨粗鬆症、骨折予防、骨塩量、 骨密度の関連を調べた研究をメタアナリシスと システマティックレビューおよびそれらの対象 論文を中心に整理した。カルシウム摂取量と 骨塩量、骨密度に関しては3編中2編のメタア ナリシスおよびシステマティックレビューで有意 な関連があるとしている一方、骨折に関しては 部位によってわずかな効果があるか、効果なし と評価されており、共通した結果は得られなか った。これらの結果は、「カルシウム摂取量と骨 塩量、骨密度との間には多くの研究で有意な 関連が認められているが、骨折との関連を検 討した疫学研究では必ずしも一致した結果が 得られていない」とした 2015 年版の食事摂取 基準の記載と同様であった。以下に、個別研 究の結果から小児期、成人期に分けてカルシ ウム摂取量と骨塩量・骨密度・骨折に関する考 察を述べる。

C-2-1. 小児期のカルシウム摂取量と骨塩量・骨密度

小児期のカルシウム摂取量と骨塩量・骨密度について、Weaver らのシステマティックレビューでは、RCTのおよそ90%が、小児期のカルシウム摂取は骨密度および骨塩量に良い影響を与えると結論づけている(9)。この研究では、小児期の栄養素摂取と骨の健康に関して、Evidence grading system(121)を用いて、GradeをA(strong)からD(Inadequate)で評価しており、カルシウム摂取と骨の健康(骨密度または骨塩量)には明確な関連があるとしてGrade Aとしている。

個別のRCTでは、日本人の小児を対象とした報告はなかった。一方、海外で行われた研究の多くで小児期のカルシウム摂取により骨塩量または骨密度が増加することを示している(52,55,65,69,73,74,77,78,96,106,110)。しかしながら、小児において骨塩量・骨密度の低下がもたらす骨粗鬆症の発生率とカルシウム摂取に関する研究は存在せず、骨塩量・骨密度の増加のためにはより多くのカルシウムを必要とすると考えられるものの、骨粗鬆症予防のためのカルシウムの必要量や推奨量を算出

することは現時点では困難であると考えられた。

Weaver らのレビューでは、比較的カルシウ ム摂取量の少ない研究の結果が報告されてい る(52, 73)。一つは、8~13歳の双子の女児を 対象として、炭酸カルシウムを1日1200 mg ま たはプラセボを 2 年間投与した single-blind study がある(73)。 ベースライン 時のカルシウム 摂取量は、介入群で1日786 mg、対照群で1 日 772 mg であり、推奨量よりもかなり低い値で あった(オーストラリアの推奨量: 4~8 歳 1000 mg/日、9~18 歳 1300 mg/日)。登録された 64 組の双子のうち、24 組が研究を完了し、両 群の遵守率は76%であった。結果、介入群は 対照群より全身の骨塩量が 4.0%高かった。ま た、Dibba らは、カルシウム摂取の極めて低い (342 mg /日)アフリカの小児を対象に1年間 の RCT を実施した(52)。介入群は、炭酸カル シウムを1日1000 mg を摂取し、対照群と比較 して、骨塩量に及ぼす影響を試験した。結果、 介入群では、橈骨の骨塩量が4.6~5.5%増加 した。この2つの研究は、カルシウム摂取量が 比較的少ない子どもたちが、カルシウムを摂取 することで大きな恩恵を得る可能性を示唆して いる。食事摂取基準 2015 年版(122)では、15 ~17歳のカルシウム推奨量は男児で1日804 mg、女児で1日673 mgである。平成28年度 国民健康・栄養調査によると、15~19 歳のカ ルシウム摂取量は男児で1日508 mg、女児で 1 日 426 mg であり(123)、推奨量を満たしてい ない。よって、日本人の小児において、骨密度 および骨塩量の増加に対して、まずは現在の 推奨量までのカルシウム摂取が薦められるべ きであると考える。

C-2-2. 小児期のカルシウム摂取量と骨折

Händel らの報告した症例対照研究のメタアナリシスの結果では、カルシウム摂取と骨折の関連に有意な差を認めなかった(骨折増加率: 0.50 (95%信頼区間(CI) -62.81, 63.81))(10)。

個別の研究をみると、小児期のカルシウム 摂取と骨折の関連を検討した研究は、RCT に よるものはなく、コホート研究と症例対照研究 のみが選定されていた。全て食事によるカル シウム摂取と四肢骨折の関連を調べた研究で、 一貫した結果は得られなかった。2012 年には 相反する結果を示した2つの症例対照研究が 存在する(109, 112),。アメリカにおける 5~9 歳 の小児のカルシウム摂取と四肢骨折を検討し た研究では、対照群のカルシウム摂取量は 1 日 681 mg に対して、症例群のカルシウム摂取 量は1日890 mgであり、カルシウムの摂取量 が多い群の方が骨折を多く起こしているという 結果であった(112)。一方、フィンランドにおけ る平均 11 歳の小児を対象としてカルシウム摂 取と四肢骨折の関連を検討した研究では、対 照群のカルシウム摂取量が1日1190 mgであ るのに対して、症例群のカルシウム摂取量は1 日 990 mg であり、カルシウムの摂取量が多い と骨折が予防されることが示された(109)。また、 コホート研究は2編存在したが(98,113)、どち らも有意な差を認めなかった。

骨折を生活習慣病と仮定すると、骨折予防のための目標量を算出することが必要となる。 しかしながら、小児期におけるカルシウム摂取 と骨折の関連に一貫性が認められておらず、 骨折予防を目的とした目標量の算出は時期尚 早と考える。

C-2-3. 成人期のカルシウム摂取量と骨密度 成人期におけるカルシウム摂取と骨密度の 関連を検討した RCT は、約半数がカルシウム 摂取は骨密度を増加させる効果があるとした 一方、残りの半数は効果なしとしており、結果 に一貫性がみられなかった。しかしながら、Tai らの報告したメタアナリシスの結果によると、食 事由来またはサプリメント由来のカルシウム摂 取は部位によって骨密度維持に寄与すること を示唆している(6)。食事由来のカルシウム摂 取量の増加により、腰椎、大腿骨頸部、股関 節、全身の骨密度が2年間で0.7~1.8%上昇 し、一方、サプリメント由来のカルシウム摂取の 増加により、腰椎、大腿骨頸部、股関節、前腕、 全身の骨密度が介入1年、2年、2.5年以上の 各時点で 0.7~1.8%上昇した(6)。これらの結 果をみると、食物由来であろうとサプリメント由 来であろうと、カルシウム摂取量を増加させる ことで、骨密度の損失が 1 年を超えて継続的 に減少することなく、骨密度においてわずかな 非漸進的な増加をもたらすことを示唆している。 1~3年にわたって骨密度がおよそ1~2%増加 することは、骨折の減少の恩恵に変換される 可能性は低いと考える。例えば、高齢の閉経 後の女性における骨密度喪失の平均率は、年 に約 1%とされている(6)。したがって、カルシウ ム摂取量を増加させる効果は、通常の骨密度 喪失の約1~2年を予防することであり、カルシ ウム摂取量が 1 年以上増加すると、骨密度喪 失を遅らせるが、停止させない可能性がある。

一方で、閉経後女性を対象としたカルシウム摂取量と骨密度の関係について報告したメタアナリシスでは、特に 60 歳以上の閉経後女性において、1日1200 mgのカルシウム摂取が骨密度を上昇させるのに有効であると結論づけている(8)。なお、ビタミン D の併用と骨密度に対する効果については、調査した 17 件のRCT においてバイアスが無視できないため評価不能と判断している。

成人においても、小児と同様にカルシウムの摂取が骨塩量・骨密度の増加や損失の遅延に対して効果がある可能性が示唆されるが、骨塩量・骨密度の低下がもたらす骨粗鬆症の発生率とカルシウム摂取に関する研究は存在せず、骨粗鬆症の予防を目的としてカルシウムの必要量や推奨量を算出することは現時点では困難であると考えられる。

C-2-4. 成人期のカルシウム摂取量と骨折成人期におけるカルシウム摂取と骨折の関連を検討した研究のほとんどが RCT であった。

全ての結果をみると、55件(およそ89%)が、カ ルシウム摂取と骨折の間に有意な関連を示し ておらず、予防効果を示した研究は 6 件であ った。また、1件はカルシウム摂取が骨折のリス クになりうるとしていた。RCT の中で最大の試 験である Jackson らの研究では、1000 mg のカ ルシウムとビタミン D 400 IU のサプリメント摂取 は骨折予防に効果がなかったと結論づけてい る(87)。一方で、カルシウムとビタミン D との併 用に関しては、高齢者や骨折の既往のある者 に対し、カルシウム 1000~1200 mg/日、ビタミ ン D 800 IU/日が有効とする報告も散見され (124, 125)、これら効果に関する研究に矛盾点 が存在する。Bolland らが報告した 26 編の RCT のメタアナリシスの結果では、カルシウム サプリメントは全身の骨折のリスクを 11%(相対 危険度: 0.89 (95% CI 0.81, 0.96))、椎骨の骨 折リスクを 14%(相対危険度: 0.86 (95% CI 0.74, 1.00)) 低減したが、股関節または前腕には影 響を及ぼさなかった(7)。さらに、この研究では、 42 編のコホート研究のシステマティックレビュ ーも実施しており、食事中のカルシウム摂取量 と骨折の関連を評価した 75%以上の研究で関 連がないことが報告されている(7)。Bolland ら は、1 日 500~1600 mg のカルシウムサプリメン トを摂取することで、平均カルシウム摂取量が 1780mg/日(1230~2314 mg/日)になるとして いる(7)。この摂取量は前向き観察研究でもか なり高い数値である。カルシウムサプリメントが、 食事中のカルシウム欠乏を補っていると仮定 すると、カルシウムサプリメントと同等の効果を 得るには、食事中のカルシウム摂取量を 1 日 およそ 1800 mg に増やす必要がある(7)。 毎日 の食事で1日1000 mg 以上のカルシウム摂取 量を増加させることは現実的ではない。また、 この研究では、カルシウムサプリメント摂取の 必要数(NTT; Number needed to treat)を算出 しており、その結果、6.3年間で489人が摂取 して1人椎骨の骨折予防が可能としている(7)。 カルシウムサプリメントを摂取することの恩恵は、 個人にとって大きな魅力はなく、骨折リスクがより低い人に対して恩恵はさらに小さくなる。さらに別の研究では、カルシウムサプリメントは、胃腸への副作用および腎結石のリスクを 17%、心筋梗塞のリスクを 20~40%増加させると報告されているため、骨折の予防のために目常的に使用すべきではないとしている(126)。全体を通して、カルシウム摂取量の増加が骨折リスクを低減させると結論しがたく、多量のカルシウム摂取量を毎日の食事で摂取することは持続可能でないと考えられ、カルシウムサプリメントを摂取することの恩恵は少ないと考える。

C-2-5. 今後の課題

本報告で検討したメタアナリシス・システマティックレビューに含まれた日本の研究は5編のみであり、小児に関する研究は見当たらなかった。アジア全体でみても文献は21編のみで、そのほとんどが成人の骨密度を評価したものであり、一致した結果は得られていない。また、成人の骨折や小児の骨塩量・骨密度・骨折とカルシウム摂取量の関連をみた研究は含まれなかった。

Balk らにより 2017 年に行なわれたシステマ ティックレビューによれば、全世界のカルシウ ム摂取量を比較すると、南アジア、東アジアお よび東南アジアにおいて、その摂取量は極端 に低く(400 mg/日)、北欧諸国や北アメリカ、ヨ ーロッパ諸国では 1000 mg/日以上と多い。そ れと同時に北アメリカ、ヨーロッパ諸国では 1990年と比較して、2000年には大腿骨骨折が 1/4 程度減少の傾向が見られるのに対し、中 国をはじめとするアジア地域では大腿骨骨折 が増加している、特に70歳以上の高齢者にお いて顕著で 1990~1992 年と比較し、2002~ 2006年には男性で2倍、女性で3倍発症して いると報告されており、低カルシウム摂取者 (特に400mg/d以下)で、大腿骨骨折の発症と の関連を裏付けているとも報告している(127)。 しかしながら、この結論には、カルシウム摂取 量と骨折の量反応関係の人種による違いは考 慮されていない。また、日常的にカルシウム摂 取が低い集団と高い集団とで、普段の食事の カルシウム摂取量やサプリメント等によるカル シウムの付加量が骨塩量・骨密度・骨折等に 及ぼす影響の程度は異なる可能性がある。特 定の集団に最適なカルシウム摂取量を検討す る際には、その集団における日常のカルシウ ム摂取量と人種差を考慮することが必要であり、 今後は日本を含むアジア各国においてカルシ ウム摂取量と骨塩量・骨密度・骨折の関連に 関する研究が必要である。また、日本人のカル シウム必要量を設定するには出納試験が必要 であるが、現在、日本におけるエビデンスは報 告されていない。よって、日本人を対象とした 出納試験を実施し、その結果と現行の要因加 算法による結果とを比較する必要がある。

本報告の限界は、個々の疫学研究の結果を全て検索、検討することができなかった点であり、メタアナリシスやシステマティックレビューに含まれなかった研究の結果について取りこぼしがある可能性がある。レビュー開始当初は個々の研究を全て検索することを計画していたが、時間と人員の制限があり困難であった。

しかしながら、2012 年以降の研究に関しては、メタアナリシス・個別の研究結果から総合的に判断した結論がエビデンスグレードとともに記載されたシステマティックレビュー・それらに含まれなかった最新の RCT の結果を系統的にレビューしており、本報告が日本人の食事摂取基準を策定する際に参考とされる一資料となれば幸いである。

D. 結論

本報告で検討したメタアナリシス・システマティックレビューの結果からは、小児・成人に共通して、骨塩量・骨密度の増加とカルシウム摂取に有意な関連があると思われるが、骨折に関して一致した結果は得られなかった。また、アウトカムを骨粗鬆症と定義した研究は見当た

らなかった。これらの結果から、現段階では、 骨粗鬆症・骨折の予防を目的としたカルシウム 摂取量の必要量の策定は難しく、現状ではこれまで通り要因加算法を採用することが適切 であると考えられる。

E. 参考文献

- Welten DC, et al. A meta-analysis of the effect of calcium intake on bone mass in young and middle aged females and males.
 J Nutr 1995; 125: 2802-13.
- Cumming RG, et al. Calcium for prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women. J Bone Miner Res 1997; 12: 1321-9.
- Sasaki S, et al. Association between current nutrient intakes and bone mineral density at calcaneus in pre- and postmenopausal Japanese women. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo) 2001; 47: 289-94.
- 4) Xu L, et al. Does dietary calcium have a protective effect on bone fractures in women? A meta-analysis of observational studies. Br J Nutr 2004; 91: 625-34.
- Hacker AN, et al. Role of calcium during pregnancy: maternal and fetal needs. Nutr Rev 2012; 70: 397-409.
- Tai V, et al. Calcium intake and bone mineral density: systematic review and meta-analysis. BMJ 2015; 351: h4183.
- 7) Bolland MJ, et al. Calcium intake and risk of fracture: systematic review. BMJ 2015; 351: h4580.
- 8) Wu J, et al. Quantitative analysis of efficacy and associated factors of calcium intake on bone mineral density in postmenopausal women. Osteoporos Int 2017; 28: 2003-10.
- 9) Weaver CM, et al. The National Osteoporosis Foundation's position

- statement on peak bone mass development and lifestyle factors: a systematic review and implementation recommendations. Osteoporos Int 2016; 27: 1281-386.
- 10) Handel MN, et al. Nutrient and food intakes in early life and risk of childhood fractures: a systematic review and meta-analysis. Am J Clin Nutr 2015; 102: 1182-95.
- Wang D, et al. Calcium intake and hip fracture risk: a meta-analysis of prospective cohort studies. Int J Clin Exp Med 2015; 8: 14424-31.
- 12) Recker RR, et al. Effect of estrogens and calcium carbonate on bone loss in postmenopausal women. Ann Intern Med 1977; 87: 649-55.
- 13) Lamke B, et al. Bone mineral content in women with Colles' fracture: effect of calcium supplementation. Acta Orthop Scand 1978; 49: 143-6.
- 14) Smith EL, Jr., et al. Physical activity and calcium modalities for bone mineral increase in aged women. Med Sci Sports Exerc 1981; 13: 60-4.
- 15) Chan GM, et al. Bone mineral status in childhood accidental fractures. Am J Dis Child 1984; 138: 569-70.
- 16) Recker RR, et al. The effect of milk supplements on calcium metabolism, bone metabolism and calcium balance. Am J Clin Nutr 1985; 41: 254-63.
- 17) Hansson T, et al. The effect of fluoride and calcium on spinal bone mineral content: a controlled, prospective (3 years) study. Calcif Tissue Int 1987; 40: 315-7.
- 18) Polley KJ, et al. Effect of calcium supplementation on forearm bone mineral content in postmenopausal women: a prospective, sequential controlled trial. J

- Nutr 1987; 117: 1929-35.
- 19) Riis B, et al. Does calcium supplementation prevent postmenopausal bone loss? A double-blind, controlled clinical study. N Engl J Med 1987; 316: 173-7.
- 20) Smith EL, et al. Calcium supplementation and bone loss in middle-aged women. Am J Clin Nutr 1989; 50: 833-42.
- 21) Orwoll ES, et al. The rate of bone mineral loss in normal men and the effects of calcium and cholecalciferol supplementation. Ann Intern Med 1990; 112: 29-34.
- 22) Dawson-Hughes B, et al. A controlled trial of the effect of calcium supplementation on bone density in postmenopausal women. N Engl J Med 1990; 323: 878-83.
- 23) Fujita T, et al. Increase of bone mineral density by calcium supplement with oyster shell electrolysate. Bone Miner 1990; 11: 85-91.
- 24) Elders PJ, et al. Calcium supplementation reduces vertebral bone loss in perimenopausal women: a controlled trial in 248 women between 46 and 55 years of age. J Clin Endocrinol Metab 1991; 73: 533-40.
- 25) Prince RL, et al. Prevention of postmenopausal osteoporosis. A comparative study of exercise, calcium supplementation, and hormone-replacement therapy. N Engl J Med 1991; 325: 1189-95.
- 26) Nelson ME, et al. A 1-y walking program and increased dietary calcium in postmenopausal women: effects on bone. Am J Clin Nutr 1991; 53: 1304-11.
- 27) Paganini-Hill A, et al. Exercise and other factors in the prevention of hip fracture:

- the Leisure World study. Epidemiology 1991; 2: 16-25.
- 28) Chapuy MC, et al. Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in elderly women. N Engl J Med 1992; 327: 1637-42.
- 29) Lau EM, et al. The effects of calcium supplementation and exercise on bone density in elderly Chinese women.

 Osteoporos Int 1992; 2: 168-73.
- 30) Looker AC, et al. Dietary calcium and hip fracture risk: the NHANES I Epidemiologic Follow-Up Study. Osteoporos Int 1993; 3: 177-84.
- 31) Reid IR, et al. Effect of calcium supplementation on bone loss in postmenopausal women. N Engl J Med 1993; 328; 460-4.
- 32) Chevalley T, et al. Effects of calcium supplements on femoral bone mineral density and vertebral fracture rate in vitamin-D-replete elderly patients.

 Osteoporos Int 1994; 4: 245-52.
- 33) Strause L, et al. Spinal bone loss in postmenopausal women supplemented with calcium and trace minerals. J Nutr 1994; 124: 1060-4.
- 34) Chapuy MC, et al. Effect of calcium and cholecalciferol treatment for three years on hip fractures in elderly women. BMJ 1994; 308: 1081-2.
- 35) Aloia JF, et al. Calcium supplementation with and without hormone replacement therapy to prevent postmenopausal bone loss. Ann Intern Med 1994; 120: 97-103.
- 36) Prince R, et al. The effects of calcium supplementation (milk powder or tablets) and exercise on bone density in postmenopausal women. J Bone Miner Res 1995; 10: 1068-75.

- 37) Fujita T, et al. Heated oyster shell-seaweed calcium (AAA Ca) on osteoporosis. Calcif Tissue Int 1996; 58: 226-30.
- 38) Perez-Jaraiz MD, et al. Prophylaxis of osteoporosis with calcium, estrogens and/or eelcatonin: comparative longitudinal study of bone mass. Maturitas 1996; 23: 327-32.
- 39) Recker RR, et al. Correcting calcium nutritional deficiency prevents spine fractures in elderly women. J Bone Miner Res 1996; 11: 1961-6.
- 40) Meyer HE, et al. Dietary factors and the incidence of hip fracture in middle-aged Norwegians. A prospective study. Am J Epidemiol 1997; 145: 117-23.
- 41) Cumming RG, et al. Calcium intake and fracture risk: results from the study of osteoporotic fractures. Am J Epidemiol 1997; 145: 926-34.
- 42) Dawson-Hughes B, et al. Effect of calcium and vitamin D supplementation on bone density in men and women 65 years of age or older. N Engl J Med 1997; 337: 670-6.
- 43) Owusu W, et al. Calcium intake and the incidence of forearm and hip fractures among men. J Nutr 1997; 127: 1782-7.
- 44) Goulding A, et al. Bone mineral density in girls with forearm fractures. J Bone Miner Res 1998; 13: 143-8.
- 45) Riggs BL, et al. Long-term effects of calcium supplementation on serum parathyroid hormone level, bone turnover, and bone loss in elderly women. J Bone Miner Res 1998; 13: 168-74.
- 46) Ricci TA, et al. Calcium supplementation suppresses bone turnover during weight reduction in postmenopausal women. J Bone Miner Res 1998; 13: 1045-50.
- 47) Baeksgaard L, et al. Calcium and vitamin

- D supplementation increases spinal BMD in healthy, postmenopausal women. Osteoporos Int 1998; 8: 255-60.
- 48) Storm D, et al. Calcium supplementation prevents seasonal bone loss and changes in biochemical markers of bone turnover in elderly New England women: a randomized placebo-controlled trial. J Clin Endocrinol Metab 1998; 83: 3817-25.
- 49) Baron JA, et al. Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas. Calcium Polyp Prevention Study Group. N Engl J Med 1999; 340: 101-7.
- 50) Castelo-Branco C, et al. Preventing postmenopausal bone loss with ossein-hydroxyapatite compounds. Results of a two-year, prospective trial. J Reprod Med 1999; 44: 601-5.
- 51) Ruml LA, et al. The effect of calcium citrate on bone density in the early and mid-postmenopausal period: a randomized placebo-controlled study. Am J Ther 1999; 6: 303-11.
- 52) Dibba B, et al. Effect of calcium supplementation on bone mineral accretion in gambian children accustomed to a low-calcium diet. Am J Clin Nutr 2000; 71: 544-9.
- 53) Fujita T, et al. Peripheral computed tomography (pQCT) detected short-term effect of AAACa (heated oyster shell with heated algal ingredient HAI): a double-blind comparison with CaCO3 and placebo. J Bone Miner Metab 2000; 18: 212-5.
- 54) Peacock M, et al. Effect of calcium or 25OH vitamin D3 dietary supplementation on bone loss at the hip in men and women over the age of 60. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85: 3011-9.

- 55) Merrilees MJ, et al. Effects of diary food supplements on bone mineral density in teenage girls. Eur J Nutr 2000; 39: 256-62.
- 56) Lau EM, et al. Milk supplementation of the diet of postmenopausal Chinese women on a low calcium intake retards bone loss. J Bone Miner Res 2001; 16: 1704-9.
- 57) Cleghorn DB, et al. An open, crossover trial of calcium-fortified milk in prevention of early postmenopausal bone loss. Med J Aust 2001; 175: 242-5.
- 58) Goulding A, et al. Bone mineral density and body composition in boys with distal forearm fractures: a dual-energy x-ray absorptiometry study. J Pediatr 2001; 139: 509-15.
- 59) Son SM, et al. Effect of oral therapy with alphacalcidol or calcium in Korean elderly women with osteopenia and low dietary calcium. Nutr Res 2001; 21: 1347-55.
- 60) Chapuy MC, et al. Combined calcium and vitamin D3 supplementation in elderly women: confirmation of reversal of secondary hyperparathyroidism and hip fracture risk: the Decalyos II study. Osteoporos Int 2002; 13: 257-64.
- 61) Feskanich D, et al. Calcium, vitamin D, milk consumption, and hip fractures: a prospective study among postmenopausal women. Am J Clin Nutr 2003; 77: 504-11.
- 62) Grados F, et al. Effects on bone mineral density of calcium and vitamin D supplementation in elderly women with vitamin D deficiency. Joint Bone Spine 2003; 70: 203-8.
- 63) Chee WS, et al. The effect of milk supplementation on bone mineral density in postmenopausal Chinese women in Malaysia. Osteoporos Int 2003; 14:

- 828-34.
- 64) Rozen GS, et al. Calcium supplementation provides an extended window of opportunity for bone mass accretion after menarche. Am J Clin Nutr 2003; 78: 993-8.
- 65) Moyer-Mileur LJ, et al. Bone mass and density response to a 12-month trial of calcium and vitamin D supplement in preadolescent girls. J Musculoskelet Neuronal Interact 2003; 3: 63-70.
- 66) Fujita T, et al. Reappraisal of Katsuragi calcium study, a prospective, double-blind, placebo-controlled study of the effect of active absorbable algal calcium (AAACa) on vertebral deformity and fracture. J Bone Miner Metab 2004; 22: 32-8.
- 67) Harwood RH, et al. A randomised, controlled comparison of different calcium and vitamin D supplementation regimens in elderly women after hip fracture: The Nottingham Neck of Femur (NONOF) Study. Age Ageing 2004; 33: 45-51.
- 68) Goulding A, et al. Children who avoid drinking cow's milk are at increased risk for prepubertal bone fractures. J Am Diet Assoc 2004; 104: 250-3.
- 69) Du X, et al. School-milk intervention trial enhances growth and bone mineral accretion in Chinese girls aged 10-12 years in Beijing. Br J Nutr 2004; 92: 159-68.
- 70) Meier C, et al. Supplementation with oral vitamin D3 and calcium during winter prevents seasonal bone loss: a randomized controlled open-label prospective trial. J Bone Miner Res 2004; 19: 1221-30.
- 71) Albertazzi P, et al. Comparison of the effects of two different types of calcium supplementation on markers of bone

- metabolism in a postmenopausal osteopenic population with low calcium intake: a double-blind placebo-controlled trial. Climacteric 2004; 7: 33-40.
- 72) Doetsch AM, et al. The effect of calcium and vitamin D3 supplementation on the healing of the proximal humerus fracture: a randomized placebo-controlled study. Calcif Tissue Int 2004; 75: 183-8.
- 73) Cameron MA, et al. The effect of calcium supplementation on bone density in premenarcheal females: a co-twin approach. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89: 4916-22.
- 74) Molgaard C, et al. Effect of habitual dietary calcium intake on calcium supplementation in 12-14-y-old girls. Am J Clin Nutr 2004; 80: 1422-7.
- 75) Gibbons MJ, et al. The effects of a high calcium dairy food on bone health in pre-pubertal children in New Zealand. Asia Pac J Clin Nutr 2004; 13: 341-7.
- 76) Avenell A, et al. The effects of an open design on trial participant recruitment, compliance and retention--a randomized controlled trial comparison with a blinded, placebo-controlled design. Clin Trials 2004; 1: 490-8.
- 77) Dodiuk-Gad RP, et al. Sustained effect of short-term calcium supplementation on bone mass in adolescent girls with low calcium intake. Am J Clin Nutr 2005; 81: 168-74.
- 78) Matkovic V, et al. Calcium supplementation and bone mineral density in females from childhood to young adulthood: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2005; 81: 175-88.
- 79) Riedt CS, et al. Overweight postmenopausal women lose bone with

- moderate weight reduction and 1 g/day calcium intake. J Bone Miner Res 2005; 20: 455-63.
- 80) Prentice A, et al. Calcium supplementation increases stature and bone mineral mass of 16- to 18-year-old boys. J Clin Endocrinol Metab 2005; 90: 3153-61.
- 81) Chevalley T, et al. Skeletal site selectivity in the effects of calcium supplementation on areal bone mineral density gain: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial in prepubertal boys. J Clin Endocrinol Metab 2005; 90: 3342-9.
- 82) Porthouse J, et al. Randomised controlled trial of calcium and supplementation with cholecalciferol (vitamin D3) for prevention of fractures in primary care. BMJ 2005; 330: 1003.
- 83) Grant AM, et al. Oral vitamin D3 and calcium for secondary prevention of low-trauma fractures in elderly people (Randomised Evaluation of Calcium Or vitamin D, RECORD): a randomised placebo-controlled trial. Lancet 2005; 365: 1621-8.
- 84) Ho SC, et al. A prospective study of the effects of 1-year calcium-fortified soy milk supplementation on dietary calcium intake and bone health in Chinese adolescent girls aged 14 to 16. Osteoporos Int 2005; 16: 1907-16.
- 85) Cheng S, et al. Effects of calcium, dairy product, and vitamin D supplementation on bone mass accrual and body composition in 10-12-y-old girls: a 2-y randomized trial. Am J Clin Nutr 2005; 82: 1115-26; quiz 47-8.
- 86) Goulding A, et al. Bone and body composition of children and adolescents

- with repeated forearm fractures. J Bone Miner Res 2005; 20: 2090-6.
- 87) Jackson RD, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. N Engl J Med 2006; 354: 669-83.
- 88) Daly RM, et al. Calcium- and vitamin D3-fortified milk reduces bone loss at clinically relevant skeletal sites in older men: a 2-year randomized controlled trial.

 J Bone Miner Res 2006; 21: 397-405.
- 89) Prince RL, et al. Effects of calcium supplementation on clinical fracture and bone structure: results of a 5-year, double-blind, placebo-controlled trial in elderly women. Arch Intern Med 2006; 166: 869-75.
- 90) Reid IR, et al. Randomized controlled trial of calcium in healthy older women. Am J Med 2006; 119: 777-85.
- 91) Bolton-Smith C, et al. Two-year randomized controlled trial of vitamin K1 (phylloquinone) and vitamin D3 plus calcium on the bone health of older women. J Bone Miner Res 2007; 22: 509-19.
- 92) Bonnick S, et al. Treatment with alendronate plus calcium, alendronate alone, or calcium alone for postmenopausal low bone mineral density. Curr Med Res Opin 2007; 23: 1341-9.
- 93) Hitz MF, et al. Bone mineral density and bone markers in patients with a recent low-energy fracture: effect of 1 y of treatment with calcium and vitamin D. Am J Clin Nutr 2007; 86: 251-9.
- 94) Manios Y, et al. Changes in biochemical indexes of bone metabolism and bone mineral density after a 12-mo dietary intervention program: the Postmenopausal Health Study. Am J Clin Nutr 2007; 86:

- 781-9.
- 95) Zhu K, et al. Effects of calcium and vitamin D supplementation on hip bone mineral density and calcium-related analytes in elderly ambulatory Australian women: a five-year randomized controlled trial. J Clin Endocrinol Metab 2008; 93: 743-9.
- 96) Lambert HL, et al. Calcium supplementation and bone mineral accretion in adolescent girls: an 18-mo randomized controlled trial with 2-y follow-up. Am J Clin Nutr 2008; 87: 455-62.
- 97) Olney RC, et al. Healthy children with frequent fractures: how much evaluation is needed? Pediatrics 2008; 121: 890-7.
- 98) Clark EM, et al. Vigorous physical activity increases fracture risk in children irrespective of bone mass: a prospective study of the independent risk factors for fractures in healthy children. J Bone Miner Res 2008; 23: 1012-22.
- 99) Reid IR, et al. Randomized controlled trial of calcium supplementation in healthy, nonosteoporotic, older men. Arch Intern Med 2008; 168: 2276-82.
- 100) Kukuljan S, et al. Effects of a multi-component exercise program and calcium-vitamin-D3-fortified milk on bone mineral density in older men: a randomised controlled trial. Osteoporos Int 2009; 20: 1241-51.
- 101) Sierra Salinas C, et al. [Low bone mineral density and other risk factors in prepubertal children with fracture of the distal forearm]. An Pediatr (Barc) 2009; 71: 383-90.
- 102) Karkkainen MK, et al. Does daily vitamin
 D 800 IU and calcium 1000 mg

- supplementation decrease the risk of falling in ambulatory women aged 65-71 years? A 3-year randomized population-based trial (OSTPRE-FPS). Maturitas 2010: 65: 359-65.
- 103) Chailurkit LO, et al. Discrepant influence of vitamin D status on parathyroid hormone and bone mass after two years of calcium supplementation. Clin Endocrinol (Oxf) 2010; 73: 167-72.
- 104) Salovaara K, et al. Effect of vitamin D(3) and calcium on fracture risk in 65- to 71-year-old women: a population-based 3-year randomized, controlled trial--the OSTPRE-FPS. J Bone Miner Res 2010; 25: 1487-95.
- 105) Benetou V, et al. Diet and hip fractures among elderly Europeans in the EPIC cohort. Eur J Clin Nutr 2011; 65: 132-9.
- 106) Greene DA, et al. Calcium and vitamin-D supplementation on bone structural properties in peripubertal female identical twins: a randomised controlled trial. Osteoporos Int 2011; 22: 489-98.
- 107) Sambrook PN, et al. Does increased sunlight exposure work as a strategy to improve vitamin D status in the elderly: a cluster randomised controlled trial. Osteoporos Int 2012; 23: 615-24.
- 108) Gui JC, et al. Bone mineral density in postmenopausal Chinese women treated with calcium fortification in soymilk and cow's milk. Osteoporos Int 2012; 23: 1563-70.
- 109) Mayranpaa MK, et al. Impaired bone health and asymptomatic vertebral compressions in fracture-prone children: a case-control study. J Bone Miner Res 2012; 27: 1413-24.
- 110) Khadilkar A, et al. School-based

- calcium-vitamin D with micronutrient supplementation enhances bone mass in underprivileged Indian premenarchal girls. Bone 2012; 51: 1-7.
- 111) Nakamura K, et al. Effect of low-dose calcium supplements on bone loss in perimenopausal and postmenopausal Asian women: a randomized controlled trial. J Bone Miner Res 2012; 27: 2264-70.
- 112) Ryan LM, et al. Bone mineral density and vitamin D status among African American children with forearm fractures. Pediatrics 2012; 130: e553-60.
- 113) Wren TA, et al. Racial disparity in fracture risk between white and nonwhite children in the United States. J Pediatr 2012; 161: 1035-40.
- 114) Valerio G, et al. Prevalence of overweight in children with bone fractures: a case control study. BMC Pediatr 2012; 12: 166.
- 115) Rajatanavin R, et al. The efficacy of calcium supplementation alone in elderly Thai women over a 2-year period: a randomized controlled trial. Osteoporos Int 2013; 24: 2871-7.
- 116) Ma XM, et al. Calcium supplementation and bone mineral accretion in Chinese adolescents aged 12-14 years: a 12-month, dose-response, randomised intervention trial. Br J Nutr 2014; 112: 1510-20.
- 117) Chen Y, et al. Estimating the causal effect of milk powder supplementation on bone mineral density: a randomized controlled trial with both non-compliance and loss to follow-up. Eur J Clin Nutr 2015; 69: 824-30.
- 118) Chen Y, et al. Effect of Milk Powder Supplementation with Different Calcium Contents on Bone Mineral Density of Postmenopausal Women in Northern

- China: A Randomized Controlled Double-Blind Trial. Calcif Tissue Int 2016; 98: 60-6.
- 119) Zhang ZQ, et al. The effects of different levels of calcium supplementation on the bone mineral status of postpartum lactating Chinese women: a 12-month randomised, double-blinded, controlled trial. Br J Nutr 2016; 115: 24-31.
- 120) Vogel KA, et al. The effect of dairy intake on bone mass and body composition in early pubertal girls and boys: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2017; 105: 1214-29.
- 121) Evidence grade system. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles /PMC4791473/table/Tab1/(2018/1/23 アクセス).
- 122) 菱田明, 佐々木敏. 日本人の食事摂取 基準(2015 年版). 第一出版, 東京. 2014.
- 123) 平成 28 年度国民健康・栄養調査結果の 概 要 . www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000177189. html (2018/3/8 アクセス).
- 124) Verbrugge FH, et al. Who should receive calcium and vitamin D supplementation? Age Ageing 2012; 41: 576-80.
- 125) Allan GM, et al. Vitamin D: A Narrative Review Examining the Evidence for Ten Beliefs. J Gen Intern Med 2016; 31: 780-91.
- 126) Reid IR, et al. Calcium supplements: benefits and risks. J Intern Med 2015; 278: 354-68.
- 127) Balk EM, et al. Global dietary calcium intake among adults: a systematic review. Osteoporos Int 2017; 28: 3315-24.

F. 健康危険情報 なし

- G. 研究発表
 - 1. 論文発表なし
 - 2. 学会発表なし
- H. 知的所有権の出願・登録状況
 - 1. 特許取得なし
 - 2. 実用新案登録なし
 - 3. その他 なし

資料 1.2012~2017 年に出版されたメタアナリシスおよびシステマティックレビュー論文の検索式

((diet[TIAB] OR dietary[TIAB] OR food[TIAB] OR consumption[TIAB] OR intake[TIAB] OR intakes[TIAB]) AND calcium[TIAB] OR "factor IV"[TIAB]) AND (osteoporosis[TIAB] OR osteoporoses[TIAB] OR "bone loss"[TIAB] OR "bone losses"[TIAB] OR "bone density"[TIAB] OR "bone densities"[TIAB] OR "bone mass*"[TIAB] OR "bone mineral density"[TIAB] OR "bone mineral densities"[TIAB] OR "bone mineral content"[TIAB] OR "bone mineral contents"[TIAB] OR "bone mineral contents"[TIAB] OR "broken bones"[TIAB] OR "broken bones"[TIAB] OR "systematic review"[TW]) AND ("meta-analysis"[TW] OR "meta analysis"[TW] OR "systematic review"[TW]) NOT (rat[TI] OR rats[TI] OR mice[TI] OR mouse[TI] OR cattle[TI] OR dog[TI] OR dog[TI] OR dog[TI]) AND (English[LANG] OR Japanese[LANG]) AND ("2012/1/1"[PDAT] : "2017/12/26"[PDAT])

[TIAB]: 文献のタイトルまたは抄録に含まれる語句を対象、[TW]: 文献のすべてに含まれる語句を対象、 [TI]: 文献のタイトルに含まれる語句を対象、[LANG]: 文献の言語を指定、[PDAT]: 文献が出版された日付を指定

検索日:2017年12月26日

資料 2. 2014 年 10 月 1 日以降に出版された RCT の検索式

(((diet[TIAB] OR dietary[TIAB] OR food[TIAB] OR consumption[TIAB] OR intake[TIAB] OR intakes[TIAB] OR osteoporosis[TIAB] OR "factor IV"[TIAB]) AND (osteoporosis[TIAB] OR osteoporoses[TIAB] OR "bone loss"[TIAB] OR "bone density"[TIAB] OR "bone densities"[TIAB] OR "bone mass*"[TIAB] OR "bone mineral density"[TIAB] OR "bone mineral densities"[TIAB] OR "bone mineral content"[TIAB] OR "bone mineral contents"[TIAB] OR "bone mineral contents"[TIAB] OR "broken bone"[TIAB] OR "broken bones"[TIAB] OR "randomized controlled"[All Fields] OR "randomised controlled"[All Fields]) NOT (rat[TI] OR rats[TI] OR mice[TI] OR mouse[TI] OR cattle[TI] OR dog[TI] OR dogs[TI])) AND (English[LANG] OR Japanese[LANG]) AND ("2014/10/01"[PDAT] : "2018/3/22"[PDAT])

[TIAB]: 文献のタイトルまたは抄録に含まれる語句を対象、[TW]: 文献のすべてに含まれる語句を対象、 [TI]: 文献のタイトルに含まれる語句を対象、[LANG]: 文献の言語を指定、[PDAT]: 文献が出版された日付を指定

検索日:2018年3月22日

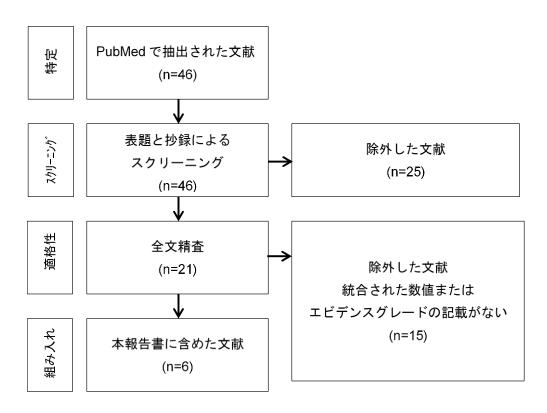


図 1. メタアナリシスおよび各研究の結果を統合した数値が記載されたシステマティックレビューの文献選択のフローチャート

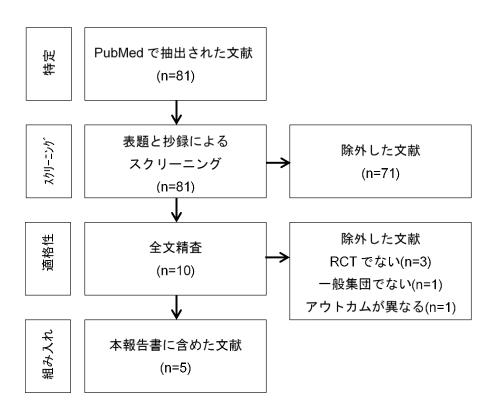


図 2. RCT の文献選択のフローチャート

表 1. 2012~2016 年に発表されたカルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビュー

	研究	文献数	選択された文献の研究 デザイン	対象者	Ca摂取源	アウトカム因子	結果 ()内は95%信頼区間	最終評価
1	Wu J, et al. 2017(8)	17	RCT	閉経後女性	サプリメント	骨密度	数値の表記はなし	Benefit (エビデ ンスグレード: 強 い)
2	Weaver CM, et al. 2016(9)	20	RCT	小児	食事 サプリメント	骨密度 骨塩量	数値の表記はなし	Benefit (エビデ ンスグレード: 強 い)
3	Händel MN, et al. 2015(10)	18	コホート研究症例対照研究	小児	食事	骨折	四肢 骨折增加率: 0.50 (-62.81, 63.81)	NS
4	Tai V, et al. 2015(6)	59	RCT	成人	食事	骨密度	[骨密度增加率] <1 年> (1 年> 腰椎: 0.6 (-0.1, 1.3) 大腿骨頚部: 0.3 (-0.3, 0.9) 股関節: 0.6 (0.3, 1.0) 前腕: 0.0 (-0.4, 0.5) 全身: 1.0 (0.3, 1.8) <2 年> 腰椎: 0.7 (0.3, 1.2) 大腿骨頚部: 1.8 (1.1, 2.6) 股関節: 1.5 (0.7, 2.4) 前腕: 0.1 (-0.3, 0.4)	部位により Benefit or NS
					サブリメント	骨密度	全島-0.0/0.5 1 3\(\) [骨密度增加率] <1 年> 腰椎: 1.2 (0.8, 1.7) 大腿骨頚部: 1.2 (0.7, 1.8) 股関節: 1.4 (0.6, 2.3) 前腕: 1.0 (0.2, 1.8) 全身: 0.7 (0.4, 1.1) <2 年> 腰椎: 1.1 (0.7, 1.6) 大腿骨頚部: 1.0 (0.5, 1.4) 股関節: 1.3 (0.8, 1.8) 前腕: 1.5 (0.5, 2.6) 全身: 0.8 (0.5, 1.1) <2.5 年> 腰椎: 1.0 (0.3, 1.6) 大腿骨頚部: 1.5 (0.2, 2.9) 股関節: 1.2 (0.5, 1.9) 前腕: 1.8 (0.2, 3.4)	
5	Bolland MJ, et al. 2015(7)	26	RCT	成人	サプリメント	骨折	全身: 0.8 (0.5, 1.1) 全身 RR: 0.89 (0.81, 0.96) 股関節 RR: 0.95 (0.76, 1.18) 椎骨 RR: 0.86 (0.74, 1.00) 前腕 RR: 0.96 (0.85, 1.09)	部位により Benefit or NS
6	Wang D, et al. 2015(11)	8	コホート研究	成人	食事	骨折	股関節 RR: 0.97 (0.88, 1.06)	NS

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; RR, 相対危険度

表 2. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果

	研究	国や地域	번	人数	井	中間(限)	年 光ト ヤイン	アフトカム	アウトカム部か	Ca摂取重*(mg/日)	ıg/∃)	Ca摂取源	VD摂取量	計
					平均	範囲		Ī		介入群·観察群	対照群	r		
	Recker 1977(12)	USA	女	2000	22		RCT	骨密度	前腕	+1040		サプリメント		SN
14213	Lamke 1978(13)	スウェーデン	¥	40	09		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント		SN
~~	Smith 1981(14)	USA	¥		82		RCT	骨密度	引那	+750		サプラメント	400	SN
4	Chan, 1984(15)	USA	男女		9	2-12	症例対照研究	骨折	四肢	787	810	食事		SN
2	Recker 1985(16)	USA	¥		9		RCT	骨密度	計別	不明		食事		SZ
"	Hansson 1987(17)	スウェーデン	X	20	99		RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
2	Hansson 1987(17)	スウェーデン	女	20	99		RCT	骨折	椎骨	+1000		サプリメント		SN
œ	Polley 1987(18)	オーストラリア	¥	269	22		RCT	骨密度	聖聖	≥1250		食事		SN
о	Polley 1987(18)	オーストラリア	女	269	22		RCT	骨密度	門點	+1000		サプンメント		SZ
9	Riis 1987(19)	デンターク	¥	43	51		RCT	骨密度	腰椎	+2000		サプラメント		SN
-	Riis 1987(19)	デンマーク	¥	43	51		RCT	骨密度	計	+2000		サプリメント		Benefit
7	Riis 1987(19)	デンターク	¥	43	51		RCT	骨密度	全身	+2000		サプリメント		SN
13	Smith 1989(20)	USA	¥	169	51		RCT	骨密度	星星	+1500		サプリメント		SZ
4	Orwoll 1990(21)	USA	眠	98	28		RCT	邮 密	計別	+1000		サプリメント	1000	SZ
15	Dawson-Hughes	NSA	¥	361	28		RCT	邮 密	腰椎	+500		サプリメント		SN
	1990(22)													
16	Dawson-Hughes 1990(22)	NSA	¥	361	28		RCT	响 密	大腿骨頚部	+500		サプリメント		S
17	Dawson-Hughes 1990(22)	NSA	×	361	28		RCT	哈 密度	星星	+500		サブリメント		Benefit
8	Fujita 1990(23)	₩ H	¥	32	80		RCT	骨密度	前胞	006+		サプリメント		Benefit
19	Elders 1991(24)	オランダ	¥	248		46-55	RCT	骨密度	腰椎	+1000 or +2000		サプリメント		Benefit
20	Prince 1991(25)	オーストラリア	¥	80	57		RCT	骨密度	計	+1000		サプリメント		SN
21	Nelson 1991(26)	USA	A	41	09		RCT	骨密度	腰椎	+831		食事		SZ
2	Nelson 1991(26)	NSA	¥	41	09		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+831		食事		Benefit
က	Nelson 1991(26)	NSA	X	41	09		RCT	骨密度	前胞	+831		食事		SN
4	Paganini-Hill 1991(27)	NSA	¥	5752	73		コホート単党	审折	股関節	>876	≥405	食事		SZ
25	Chapuy 1992(28)	フランス	¥	3270	84		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200		サプリメント	800	SN
9	Chapuy 1992(28)	フランス	¥	3270	84		RCT	骨密度	股関節	+1200		サプラメント	800	Benefit
7:	Lau 1992(29)	本海	¥	20	9/		RCT	骨密度	腰椎	+800		サプリメント		SZ
œ	Lau 1992(29)	本海	¥	20	9/		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+800		サプリメント		SN
6	Looker 1993(30)	USA	眠	2116		50-74	コホート研究	骨折	股関節	≥ 1004	<405	食事		SN
30	Looker 1993(30)	HSA	¥	2226		50-74	コホート単党	骨折	股関節	2777	<300	食事		SN

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

è	研究	国や地域	놴	人数	年暫	年齢(歳) 研究デザイン	アウトカム	アウトカム	Ca摂取量*(mg/日)	*(mg/日)	Ca摂取源	VD摂取量	計
					中	範囲	<u>-</u>	현	介入群·観察群	対照群	SIES.		
	Reid 1993(31)	コュージーランド	女	135	28	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
32	Reid 1993(31)	ロューシーレンド	X	135	28	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント		NS
	Reid 1993(31)	ロュージールンド	¥	135	28	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
34	Reid 1993(31)	II II II II II	¥	135	28	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		NS
	Reid 1993(31)		¥	135	28	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント		NS
	Reid 1993(31)	II コージールンド	女	135	28	RCT	骨折	椎骨	+1000		サプリメント		SN
37	Reid 1993(31)	コージールンド	女	135	28	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント		NS
38	Chevalley 1994(32)	スイス	男女	93	72	RCT	骨密度	腰椎	+800		サプリメント	300000 IM	NS
39	Chevalley 1994(32)	212	男女	93	72	RCT	响 密使	大腿骨頚部	+800		サプリメント	stat 300000 IM	NS
40	Chevalley 1994(32)	212	男女	93	72	RCT	骨折	全	+800		サプリメント	stat 300000 IU	NS
4	Chevalley 1994(32)	212	男女	93	72	RCT	骨折	推過	+800		サプリメント	IM stat 300000 IU	SN
42	Strause 1994(33)	ISA	*	13	99	RCT	極	職権	+1000		サプリメント	IM stat	Renefit
1 8	Chapuy 1994(34)	フランメ	X	3270	84	RCT	画 計	1000年	+1200		サプリメント	800	Benefit
44	Chapuy 1994(34)	フランス	¥	3270	84	RCT	骨折	股関節	+1200		サプラメント	800	Benefit
45	Aloia 1994(35)	USA	¥	118	52	RCT	骨密度	腰椎	009+		サプリメント	400	NS
46	Aloia 1994(35)	USA	女	118	52	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+600		サプリメント	400	Benefit
47	Aloia 1994(35)	NSA	¥	118	52	RCT	骨密度	聖聖	+600		サプリメント	400	SN
48	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	腰椎	+1000		食事		NS
49	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		食事		Benefit
20	Prince 1995(36)	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	股関節	+1000		食事		Benefit
-	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		NS
2	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント		SN
53	Prince 1995(36)	オーストラリア	女	168	63	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント		Benefit
4	Fujita 1996(37)	日本	¥	28	81	RCT	骨密度	腰椎	006+		サプリメント		Benefit
ıO	Fujita 1996(37)	日本	女	28	81	RCT	骨密度	門別	006+		サプリメント		NS
26	Perez-Jaraiz 1996(38)	メペイン	女	52	20	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
22	Recker 1996(39)	NSA	¥	197	74	RCT	骨密度	星星	+1200		サプラメント		Benefit
ന	Recker 1996(39)	NSA	¥	197	73	RCT	骨折	椎骨	+1200		サプラメント		NS
59	Meyer 1997(40)	ノルウェー	眠	20035		40-53 コホート研究	骨折	股関節	≥1030	<623	食事		NS
90	Meyer 1997(40)	ノルウェー	¥	19752	47	40-53 コホート 単究	骨折	股関節	≥718	<435	食事		SN

表 2. カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き) NS Benefit Benefit Benefit NS NS NS Benefit SN SN (次ペーツへ続へ) VD摂取量 (IU/H) 560 560 560 700 200 700 700 Ca摂取源 食事 サプリメント サプリメント サプリメント サプリメント 食事 飲事 サプリメント サプラメント サプリメント サプリメント キプニメント サプラメント サプリメント サプリメント 食事 <512 509 395 <400 Ca摂取量*(mg/日) 介入群·観察群 342+1000 342+1000 91 Dibba 2000(52) カンヒア ガンヒア カメ IDU CILE INC. MAIN (15) DISA, アメリカ合衆国, VD, ビタミンD Benefit, 有益, Ca, カルシウム, Harmful, 有害, NS, 効果なし, RCT, ランダム化比較試験, UK, イギリス, USA, アメリカ合衆国, VD, ビタミンD *平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。 ≥1200 +1600 -1600 -1000 1000 -1000 +1000 -1000 +3320 +2500 >1227 +1600 -1600 +1600 +1000 -1200 +500 +500 +500 +500 +800 +800 +800 アウトカム 部位 腰椎 大腿骨頚部 大腿骨頚部 大腿骨頚部 全身股関節 股関節 股関節 股関節 股関節 腰椎 全身 アウトカム 因子 骨密度 骨密度 寄寄骨骨骨骨密密墙墙皮度度度量量 骨密度 骨折 密弦 皮 骨折 骨折 1 山木一卜研究 症例対照研究 症例対照研究 研究デザイン コホート研究 RCT 40-74 8-10 8-12 新用 3-7 年齢(歳) 平均 10 66 66 66 66 52 52 52 71 11 54 58 62 62 62 人数 43063 9704 160 445 445 389 389 389 930 09 09 09 63 63 女男女男女 女男女男女 男女 男女 男女 世 コージールンド ュージーレンド 国や地域 ドンムーケーソントーケー デンマーク ガンビア Castelo-Branco 1999(50) スペイン NSA NSA USA USA USA USA USA JSA JSA JSA USA JSA JSA JSA JSA Castelo-Branco 1999(50) Baeksgaard 1998(47) Baeksgaard 1998(47) Baeksgaard 1998(47) Goulding 1998(44) Cumming 1997(41) Goulding 1998(44) Dawson-Hughes Owusu 1997(43) Dawson-Hughes Dawson-Hughes Dawson-Hughes Dawson-Hughes Riggs 1998(45) Riggs 1998(45) Riggs 1998(45) Storm 1998(48) Storm 1998(48) Storm 1998(48) Storm 1998(48) 研究 Riggs 1998(45) Baron 1999(49) Riggs 1998(45) Baron 1999(49) Ruml 1999(51) Ruml 1999(51) Ruml 1999(51) Dibba 2000(52) Ricci 1998(46) 1997(42) 1997(42) 1997(42) 1997(42) 1997(42) 番号 86 88 88 89 61 63 65 99 689 689 669 77 77 77 77 77 77 77 78 83 83 83 83 83 83 83 83 83 64

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

田口	研究	囲や岩漠	뛴	人数	年	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 困子	アウトカム部付	Ca摂取量*(mg/日)	(mg/日)	Ca摂取源	VD摂取量	計
					平	範囲	ř	Ĺ		介入群·観察群	対照群	Î.a		
92	Fujita 2000(53)	日本	女	38	55		RCT	骨密度	腰椎	006+		サプリメント		NS
93	Peacock 2000(54)	NSA	男女	438	74		RCT	骨密度	腰椎	+750		サプリメント		SN
94	Peacock 2000(54)	USA	男女	438	74		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+750		サプリメント		Benefit
95	Peacock 2000(54)	USA	男女	438	74		RCT	骨密度	股関節	+750		サプリメント		Benefit
96	Peacock 2000(54)	USA	男女	438	74		RCT	骨密度	全身	+750		サプリメント		Benefit
26	Peacock 2000(54)	USA	男女		74		RCT	骨折	全身	+750		サプリメント		NS
98	Peacock 2000(54)	USA	男女	261	74		RCT	骨折	椎骨	+750		サプリメント		SN
66	Merrilees 2000(55)	Lューシーレンド	¥	91		15-17	-	骨密度	椎响	744+1000	765	食事		Benefit
100	Merrilees 2000(55)	コーシーレンド	¥	91		15-17	RCT	骨密度	大腿骨転子部	744+1000	765	食事		Benefit
101	Merrilees 2000(55)	コュージーレンド	¥	91		15-17		骨密度	大腿骨頚部	744+1000	765	食事		Benefit
102	Lau 2001(56)	香港	¥	200	22		RCT	骨密度	腰椎	+800		食事		SN
103	Lau 2001(56)	香港	¥	200	22		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+800		食事		Benefit
104	Lau 2001(56)	香港	¥	200	22		RCT	骨密度	股関節	+800		食事		Benefit
105	Lau 2001(56)	香港	¥	200	22		RCT	骨密度	全身	+800		食事		Benefit
106	Cleghorn 2001(57)	オーストラリア	¥	142	52		RCT	骨密度	腰椎	+700		食事		Benefil
107	Cleghorn 2001(57)	オーストラリア	¥	142	52		RCT	骨密度	門配	+700		食事		NS
108	Goulding 2001 (58)	III III III	眠	68	12	3-19	症例対照研究	雪井	四肢	1136	1278	食事		Benefit
109	Son 2001(59)	華	¥	69	72		RCT	骨密度	腰椎	006+		サプラメント		Benefit
110	Son 2001(59)	軍韓	¥	69	72		RCT	骨密度	大腿骨頚部	006+		サプリメント		Benefit
111	Chapuy 2002(60)	フランス	¥	610	85		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200		サプリメント	800	Benefit
112	Chapuy 2002(60)	フランス	¥	583	85		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント	800	NS
113	Chapuy 2002(60)	フランス	¥	583	85		RCT	骨折	股関節	+1200		サプラメント	800	NS
114	Feskanich 2003(61)	USA	X	72337		34-59	コホート研究	邮井	股関節	≥1200	009>	食事		SN
115	Grados 2003(62)	フランス	¥	192	75		RCT	邮 密	腰椎	+200		サプリメント	400	Benefit
116	Grados 2003(62)	フランス	X	192	75		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+200		サプラメント	400	Benefit
117	Grados 2003(62)	フランス	¥	192	75		RCT	骨密度	全身	+200		サプリメント	400	Benefit
118	Chee 2003(63)	マレーシア	¥	200	69		RCT	骨密度	腰椎	+1200		食事		SN
119	Chee 2003(63)	マレーシア	¥	200	29		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200		食事		Benefit
120	Chee 2003(63)	マレーシア	X	200	29		RCT	骨密度	股関節	+1200		食事		Benefit
121	Chee 2003(63)	メフージと	女	200	29		RCT	哈 松	全争	+1200		食事		Benefit

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

中央	全身	X X X X X X X X X X	サブリメント サブリメント 400 サブリメント 800 サブリメント 800 サブリメント 800 サブリメント 800 ウブリメント 800 ウブリメント 800 食事 食事 カブリメント 500 ウブリメント 500 サブリメント 500 サブリメント 500	
Rozen 2003(64) イスラエル 女 112 12-17 RCT 骨塩量 Moyer-Mileur 2003(65) USA 女 100 12 RCT 骨塩量 Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Osudial 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Do 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Do 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Meier 2004(77) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Abertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Gibbons 2004(74) ブンマーク 女 153 68 RCT 骨密度 Gibbons 2004(74) ブンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 153 68 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) UK A 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) UK B女 134 77 RCT 骨形 骨形 Abertazzi 2004(75) UK B女 134 77 RCT 骨形 骨形 Abertazzi 2004(75) UK A 53 134 77 RCT 骨形 骨形 Abertazzi 2004(75) UK A 53 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) UK A 53 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) UK BA 53 134 777 RCT Harbazzi 2004(75) UK Harbazz				
Moyer-Mileur 2003(65) USA 女 100 12 RCT 骨値量 Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密板 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 40 7 3-13 症例対照研究 骨折 Bb at abertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密板 Albertazzi 2004(74) 「デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密板 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密板 Glbbons 2004(75) ニュージーランド 男女 134 77 RCT 骨密板 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨密板 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨密板 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Abertazzi 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 Abertazzi 2004(75) コージータンド 男女 134 77 RCT 骨形 Abertazzi 2004(75) コージータンド 男女 134 77 RCT 骨形 Abertazzi 2004(75) コージータンド Bertazzi 2004(7				
Fujita 2004(66) 日本 女 58 80 RCT 骨折 Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Outling 2004(68) 中国				
Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Outding 2004(68) ニュージーランド 男女 55 56 RCT 骨密度 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Outside and 2004(74) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) ブンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 77 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(76) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(76) UK デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Cibbons 2004(75) ピ コージーランド 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母形 母形 Albertazzi 2004(75) UK 母子 134 77 RCT 母科 Al				
Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Goulding 2004(68) ニュージーランド 男女 40 7 3-13 症例対照研究 骨折 Du 2004(69) 中国 女 757 10-12 RCT 骨密度 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 153 68 RCT 骨密度 Moigaard 2004(74) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 153 68 RCT 骨密度 Moigaard 2004(74) ブンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Gibbons 2004(76) UK ガンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK ガンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 134 77 RCT 骨折 母折 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 母折 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 母茄 母折 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Avenell 2004(76) UK 母折 日本 124 RCT 母茄 母折 Avenell 2004(76) UK 母木 125 RCT 母茄 母茄 Avenell 2004(76) UK 母木 125 RCT 母茄 母茄 125 RCT 母茄 母茄 125 RCT 母茄 母茄 125 RCT 母茄 母茄 125 RCT 母茄 日本 125 RCT 母茄 RCT 母茄 日本 125 RCT 母茄 日本	THE CALL SECTION AND THE CALL THE CALL THE			
Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨密度 Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨指 But Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨折 But Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨指 But Du 2004(69) 中国 女 757 10-12 RCT 骨指量 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(74) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) ブンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) エュージーランド 男女 134 77 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK ガス 4 154 RCT 骨密度 Harge Molgaard 2004(76) UK ガンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Harge Molgaard 2004(75) エュージーランド 男女 134 77 RCT 骨折 母折 Avenell 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Avenell 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Avenell 2004(75) UK 母折 Hard 2014(75) UK 母析 154 77 RCT 母析 Hard 2014(75) UK 母析 154 754 RCT 母析 Hard 2014(75) UK 母析 154 RCT				
Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨折 Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨折 Goulding 2004(68) ニュージーランド 男女 40 7 3-13 結例対照研究 骨指 Du 2004(68) 中国 女 757 10-12 RCT 骨部を Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(74) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(74) ブンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) ブンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) エュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 H容度 Gibbons 2004(76) UK ガンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 H容度 Hare Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨形 骨形 Hard Hard Hard Hard Hard Hard Hard Hard				
Harwood 2004(67) UK 女 150 81 RCT 骨折 Goulding 2004(68) コーデーランド 男女 40 7 3-13 症例対照研究 骨折 Du 2004(68) 中国 女 757 10-12 RCT 骨粘重 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(74) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニューデーランド 男女 154 RCT 骨密度 Hamel 2004(76) UK 女 154 RCT 骨密度 Molgaard 2004(75) ボスマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Hamel 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨形 骨形 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨形 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母折 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母析 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母析 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母析 母折 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母析 母析 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母析 母析 Abertazzi 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 母析 母析 Abertazzi 2004(75) UK 母析 Abertazzi				
Goulding 2004(68) ニュージーランド 男女 40 7 3-13 症例対照研究 骨折 Du 2004(69) 中国 女 757 10-12 RCT 骨瘤度 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨瘤度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 13 12-14 RCT 骨密度 Hample Molgaard 2004(75) コージーランド 男女 134 77 RCT 骨密度 Hample Molgaard 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨密度 Hample Molgaard 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨部 Hample Molgaard 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨形 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨形 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨形 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT 骨折 Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RCT Hample Molgaard 2004(76) UK By 134 77 RC				
Du 2004(69) 中国 女 757 10-12 RCT 骨塩量 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Hamil 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨密度 Hamil 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨充 Hamil 2004(76) UK 用女 134 77 RCT 骨形 Hamil 2004(76) UK 用女 134 77 RCT 骨折				
Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Meier 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) ブンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨塩量 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Gibbons 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨密度 Hample Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨密度 Hample Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 母折 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 母折		ササ食食ササファ		
Abertazzi 2004(70) オーストラリア 男女 55 56 RCT 骨密度 Abertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Cameron 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨塩量 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Gibbons 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨充 母折 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 母折	Ca. 140 Last 120 140	廿食食サ		0 0 0 0 0 0 0 2 2 2 2 2 2 2
UK 女 153 68 RCT 自密度 UK 女 153 68 RCT 电密度 UK 女 153 68 RCT 电密度 UK 女 153 68 RCT 电密度 オーストラリア 女 103 78 58-88 RCT 电密度 デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 电管度 デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 电密度 ニュージーランド 男女 154 8-10 RCT 电密度 UK 男女 134 77 RCT 电路 UK 男女 134 77 RCT 电路 UK 男女 134 77 RCT 电路		食食サ井	***	0 0 0 0 0 0 2 2 2 2 2
Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Doetsch 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 母折 Avenell 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨密度 Cameroll 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨密度 Cameroll 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨密度 Cameroll 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨形 日本 124 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK 日本 124 RCT 骨形 RCT		倒サキ	**************************************	0 0 0 0 2 2 2 2
Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Doetsch 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨塩量 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 RCT 骨密度 H容度 Hamal 2004(75) UK 男女 134 77 RCT 骨折 母折 Hamal 2004(75) UK 日女 134 77 RCT 骨折 母折		† ‡	5 8 W.	S S S
Albertazzi 2004(71) UK 女 153 68 RCT 骨密度 Doetsch 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨塩量 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 77 RCT 骨充 み Noneil 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 み Noneil 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折		‡	2 12	S S
Doetsch 2004(72) デンマーク 男女 30 78 58-88 RCT 骨密度 Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨塩量 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 8-10 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 みいっち 11			120	SZ
Cameron 2004(73) オーストラリア 女 103 8-13 RCT 骨塩量 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 8-10 RCT 骨充 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 みいっち コン・コージー 12 日本 134 77 RCT 骨折 もいっち 12 日本 134 77 RCT 骨折	大腿骨頚部 +1000	サン		
Molgaard 2004(74) デンマーク 女 60 13 12-14 RCT 骨密度 Molgaard 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 8-10 RCT 骨折 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 みなっちの コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コン・コ	-	772 +5	サプリメント	Benefit
Molgaard 2004(74) デンマーク 女 53 13 12-14 RCT 骨密度 Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 8-10 RCT 骨を Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 みなっちの 17 RCT 骨折 はなっちの 17 RCT 骨折 もちょうの 17 RCT 骨折 をする 17 RCT 骨折 RCT PCT RCT RCT RCT RCT RCT RCT RCT RCT RCT R	+1200	4	サプリメント	Benefit
Gibbons 2004(75) ニュージーランド 男女 154 8-10 RCT 骨密度 Avenell 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 Avenell 2004(76) UK 用女 134 77 RCT 骨折 みたみのありの64(78) UK 用女 134 77 RCT 骨折	. 35. M .	ф Ф	サプリメント	Benefit
Aveneil 2004(76) UK 男女 134 77 RCT 骨折 Aveneil 2004(76) IV 用力 134 77 BCT 骨折		985 食事	light	NS
Avenall 2004/76: 12	+1200	+	#7"!XVF 800	u.
	岩	, †		o c
Dodink-Gad 2005(77) イスラエル 女 112 12-17 RCT 骨密度		620 +7		Benefit
Matkovic 2005(78) USA \$\pi 354 11 RCT			サプリメント	Benefit
ď	+670	i i	4.7.1.2.1.2.1.2.1.2.1.2.1.2.1.2.1.2.1.2.1	ijouo o
A A A A A A A A A A	马,X5 如	\		
No.et 2005(79) 11CA 女 53 01 ACI 加利が Piert 2015(79) 11CA 女 E E E DOT	di Hi	\	サーバング すのり	2 2
Riedt 2005(79) USA 女 55 61 RCT		, †		o o

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

151 Pren 152 Pren							田	部位				(11/11)	
					平均	範囲	Ĭ.		介入群·親察群	対照群	1		
	Prentice 2005(80)	ž	眠	143		16-18 RCT	骨塩量	全身	1858	1283	サプリメント		SN
	Prentice 2005(80)	ž	眠	143		16-18 RCT	明相相	股関節	1858	1283	サプラグナ		Benefit
50	Chevalley 2005(81)	スイス	眠	235		6-9 RCT	骨密度	推動	+850		食事		NS
54 Chev	Chevalley 2005(81)	スイス	眠	235		-	- 电影	大腿骨骨幹部	+850		食事		Benefit
55 Che	Chevalley 2005(81)	スイス	眠	235			骨密度	大腿骨頚部	+850		食事		NS
56 Chev	Chevalley 2005(81)	スイス	眂	235		6-9 RCT	骨密度	大腿骨転子部	+850		食事		SN
57 Chev	Chevalley 2005(81)	スイス	眠	235			骨密度	橈骨	+850		食事		SN
58 Port	Porthouse 2005(82)	ÜĶ	X	3314	77	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	NS
59 Port	Porthouse 2005(82)	ž	女	3314	77	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
160 Port	Porthouse 2005(82)	'n	¥	3314	77	RCT	神护	前題	+1000		サプリメント	800	NS
61 Gran	Grant 2005(83)	ž	男女	5292	77	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	NS
162 Grar	Grant 2005(83)	ž	男女	5292	17	RCT	神神	股関節	+1000		サプリメント	800	SN
163 Grar	Grant 2005(83)	ž	男女	5292	77	RCT	骨折	椎骨	+1000		サプリメント	800	NS
), 	Grant 2005(83)	Š	男女	5292	77	RCT	骨折	計	+1000		サプリメント	800	SN
165 Ho 2	Ho 2005(84)	香港	¥	210		14-16 RCT	骨密度	大腿骨頚部	009+		食事		NS
66 Ho 2	Ho 2005(84)	本法	¥	210			骨密度	大腿骨転子部	+600		食事		Benefit
67 Ho 2	Ho 2005(84)	香港	女	210		14-16 RCT	骨密度	股関節	+600		食事		Benefit
168 Cher	Cheng 2005(85)	レインレンド	¥	195			骨塩量	全身		671	サプリメント		NS
169 Cher	Cheng 2005(85)	レクシンド	¥	195		10-12 RCT	骨塩量	全身	664+1000	671	サプリメント	200	NS
170 Cher	Cheng 2005(85)	フィンレンド	¥	195		10-12 RCT	骨塩量	全身	680+1000	671	食事		NS
171 Goul	Goulding 2005(86)	ニュージーレンド	男女	06	12	5-19 症例対照研究	研究 骨折	四肢	男児:1195		食事		Benefit
									女师:833				
172 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	X	2431	62	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプラメント	400	SN
173 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	女	2431	62	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント	400	Benefit
174 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	¥	2431	62	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント	400	NS
175 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	女	36282	62	RCT	雪井	中身	+1000		サプリメント	400	NS
176 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	¥	36282	62	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	400	SN
177 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	¥	36282	62	RCT	骨折	推响	+1000		サプリメント	400	NS
178 Jack	Jackson 2006(87)	NSA	¥	36282	62	RCT	骨折	雪	+1000		サプラメント	400	NS
179 Daly	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62	RCT	骨密度	腰椎	+1000		食事	800	NS
180 Daly	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62	RCT	明 密度	大腿骨頚部	+1000		食事	800	Benefit
181 Daly	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62	RCT	骨密度	股関節	+1000		食事	800	Benefit
182 Daly	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62	RCT	骨密度	星星	+1000		食事	800	NS

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

中の	H	研究	国や地域	₩	人数	年齢(歳)	研究デザイン	アウトカム田子	アウトカム戦か	Ca摂取量*(mg/日)(H)	Ca摂取源	VD摂取量	計
Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨密度 大腿骨頭部 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 全身 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 離骨 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 離骨 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 離骨 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 離骨 +1200 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨形	3							3	71 11	介入群·観察群	対照群		(10/11)	
Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 最適 十2200 サブリメント 中でき 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 最適 十2200 サブリメント 中でき 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 最適 十1200 サブリメント 中でき 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 積率 +1200 サブリメント 中でき 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 積率 +1200 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 後輩 +1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命折 積率 +1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命折 積率 +1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命折 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命折 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命形 49 HT 1000 サブリメント Red 2006(80) デンマーク 男女 122 68 RCT 命形 84 RCT	183	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	5.23	75	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200		サプリメント		NS
Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 機関 14200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 横骨 14200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 骨折 横骨 14200 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 腰槽 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 股関節 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 及動車 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 放射 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 かり 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 かり 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 前衛 141000 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 前衛 141000 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 が 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 が 14100 サブリメント Red 2006(89) コージーランド 女 147 74 RCT 骨密度 が 14100 サブリメント Red 2007(81) UK 女 244 68 RCT 骨密度 所能 141000 サブリメント Bonnick 2007(91) UK 女 563 66 RCT 骨密度 股関節 14200 サブリメント HIZ 2007(83) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 14200 サブリメント HIZ 2007(83) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント HIZ 2007(83) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント Manies 2007(94) ギリン・ヤ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント Manies 2007(94) ギリン・ヤ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント Manies 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント Manies 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント Manies 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント Manies 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 14200 サブリメント 女 112 RCT 骨密度 腰椎 14200 サブリメント 女 112 RCT 骨密度 医椎 14200 サブリメント 体 14200 サブリン・ケ 女 112 RCT 骨密度 医椎 14200 サブリメント 女 112 RCT 骨密度 医椎 14200 サブリメント 体 14200 サブリメント 女 112 RCT 骨密度 医椎 14200 サブリント 日本の 14200 サブリメント 女 112 RCT 骨密度 医椎 14200 サブリント 中ブリント 日本の 14200 サブリント 女 14200 サブリント 日本の 14200 サブリント 14200 サブリント 14200 サブリント 14200 サブリント 14200 サブリン	184	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75	RCT	骨密度	全身	+1200		サプラメント		SS
Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 段階節 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 起露 +1200 サブリメント Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命形 計画 +1200 サブリメント Red 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 腰椎 +1000 サブリメント Red 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 Prince 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 Prince 中が 中が アンドント Red 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 Prince 中が 存 中が 中が アンドント Red 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 Prince 中が 存 中が 中が アンドント Red 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 Prince 中が 存 中が 中が 中が アンドント Red 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 命密度 Prince Pr	185	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75	RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント		SN
Prince 2006(89) オーストラリア 女 1460 75 RCT 命折 ## + 1200	186	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75	RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント		NS
Prince 2006(89) オーストラリア 女 1450 75 RCT 骨折 前腕 +1200 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 長鼻 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 全身 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 全身 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 十1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 十1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 十1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 十1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨が 伸折 サブリスト RCT 骨が 伸折 十1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 123 68 RCT 骨密度 前腕 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 123 68 RCT 骨密度 対抗 中1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント サブリジット 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント 大 112 62 RCT 骨密度 医療 +1200 サブリメント 大 112 62 RCT 骨密度 医療 +1200 サブリメント 大 112 62 RCT 骨密度 医療 +1200 サブリメント ケ 1112 62 RCT 骨密度 医療 +1200 FCT 骨密度 医療 +1200 FCT 骨密度 E4身 ←1200 FCT HCT HCT HCT HCT HCT HCT HCT HCT HCT H	187	Prince 2006(89)	オーストラリア	女	1460	75	RCT	神护	椎骨	+1200		サプリメント		NS
Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 腰離 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 股関節 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 仕事 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 計画 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 計画 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 計画 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 計画 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 563 66 RCT 骨形 PEB	188	Prince 2006(89)	オーストラリア	女	1460	75	RCT	骨折	計	+1200		サプリメント		NS
Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 股関節 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 投身 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 上旬 H000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 横骨 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨嵌	189	Reid 2006(90)	ジー	¥	1471	74	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨密度 全身 +1000 サブリメント Rcid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 備骨 +1000 サブリメント Rcid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 備骨 +1000 サブリメント Rcid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 耐酸 +1000 サブリメント Rcid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 耐酸 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 耐酸 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 耐酸 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨形 前酸 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Har 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Har 2007(92) サブリスト サブリスト サブリスト Har 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Har 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリンヤ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 日本 サブリメント Manios 2007(94) ギリンヤ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 日本 サブリメント 大型 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 日本 サブリメント 大型リンヤ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 日本 女 112 62 RCT 骨密度 医関節 11200 日本 女 1120 日本	190	Reid 2006(90)	ジー	¥	1471	74	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント		Benefit
Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 金導 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 配置 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 耐酸 +1000 サブリメント Botton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 可能 +1000 サブリメント Botton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 可能 +1000 サブリメント Botton-Smith 2007(91) UK 女 563 66 RCT 骨密度 限離 +1000 サブリメント Bomick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 限離 +1000 サブリメント Bomick 2007(92) デンマーク 男女 263 66 RCT 骨密度 限離 +1000 サブリメント HIZ 2007(92) Tンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 医腱鞘 +1000 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 医腱鞘 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 医腱鞘 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱鞘 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱鞘 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱鞘 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 性 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 性 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 性 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 医腱 +1200 サブリメント Manios 2007(94) オリン・ケ 女 112 61 RCT 骨密度 +1200 サブリス・ケ 位 112 61 RCT +1200 サブリス・ケ 位 112 61 RCT	191	Reid 2006(90)	ジー	¥	1471	74	RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 股関節 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 椎骨 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 前節 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 前簡 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 123 68 RCT 骨密度 前簡 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 音音 全身 +600 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 +900 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 +900 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 +900 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 +900 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 RCT 骨密度 医帽 -900 サブリメント Aurios 2007(94) ボリント 女 112 RCT 骨密度 医帽 -900 サブリメント 母 111 RCT 骨 -900 サブリメント 田 111 RCT 骨 -900 サブリメント 母 111 RCT 骨 -900 サブリスト 日	192	Reid 2006(90)	 次 	¥	811	74	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		NS
Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 結骨 +1000 サブリメント Reid 2006(90) ニュージーランド 女 1471 74 RCT 骨桁 前髄 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 大腿骨頚的 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 大腿骨頚的 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 大腿骨頚的 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 灰腿骨頚的 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 灰腿骨頚的 +1000 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 胶関節 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 胶関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医骨膜 医骨椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医骨椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医骨椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医骨椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医骨椎 会身 +600 サブリメント Manios 2007(94) ボーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 医関節 仕身 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 医関節 仕身 636+792 RCT 骨容度 医関節 任身 636+792 RCT 骨容度 医関節 任身 音音 音音 医子 600 サブリメント Manios 2007(94) ボーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 医関節 任身 636+792 RCT 骨容度 医関節 任身 636+792 RCT 骨容度 医関節 任身 日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本	193	Reid 2006(90)	*	¥	1471	74	RCT	神折	股関節	+1000		サプリメント		Harmful
Reid 2006(90) = ユージーランド 女 1471 74 RCT 骨折 前簡 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 大腿骨箔部 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 前簡 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 123 68 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Clambart 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股間節 +1200 サブリメント Clambart 2008(95) オーストラリア 女 11-12 合立 中国 2007(94) オリン・ 母童 中国 2007(94) オリン・ 母童 4500 サブリメント 日本 2007(94) オリン・ 母童 4500 サブリメント 日本 2007(94) オリン・ 母童 4500 サブリス・ 母童	194	Reid 2006(90)	1	X	1471	74	RCT	神护	椎骨	+1000		サプリメント		NS
Bolton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 大腿骨頚的 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(91) UK 女 123 68 RCT 骨密度 前腕 +1000 サブリメント Bolton-Smith 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント HIZ 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 食事 HIZ 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 -600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリメント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 本子・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 本子・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 本子・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 本子・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 サブリズント Manios 2007(94) ボリン・ 112 62 RCT 骨容度 全身 +600 PCT	195	Reid 2006(90)	コュージールンド	X	1471	74	RCT	骨折	聖聖	+1000		サプリメント		NS
Botton-Smith 2007(91) UK 女 244 68 RCT 骨密度 前腕 +1000 サブリメント Botton-Smith 2007(92) UK 女 123 68 RCT 骨折 全身 +1000 サブリメント Bomick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント HIZ 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医腱 形成 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 62 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医黄 医黄 +600 サブリメント Manios 2007(94) ボリシャ 女 114 RCT 骨密度 医黄 医黄 医黄 音音 日本 +600 サブリメント ACT 骨ェーター +600 サブリズント	196	Bolton-Smith 2007(91)	Š	¥	244	89	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	400	NS
Bornick 2007(92) UK 女 123 68 RCT 骨折 全身 +1000 サブリメント Bornick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Bornick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーケ 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーケ 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 食事 Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Annics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボリンヤ 女 112 62 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボリンヤ 女 112 62 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間節 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間 +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 胫間 +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 医間 ボール +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 医間 ボール +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボーストラリア 女 114 RCT 骨密度 医間 ボール +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボール 女 114 RCT 骨密度 医間 ボール +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボール 女 114 RCT 骨密度 医間 ボール +1200 サブリスト Manics 2007(94) ボール 中国 マール	197	Bolton-Smith 2007(91)	¥	¥	244	89	RCT	骨密质	聖	+1000		サプニメント	400	NS
Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 腰椎 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 大腿骨頚部 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 大腿骨頚部 +1000 サブリメント HIT 2007(93) デンマーケ 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント HIT 2007(93) デンマーケ 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Annics 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Zhu 2008(95) UK サブリスト Annics 2007(94) ボーストラリア 女 11-12 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Zhu 2008(95) UK サブリスト Annics 2007(94) HT 2008(95) UK サブリスト Annics 2007(94) HT 2008(95) UK HT 2008(9	198	Bolton-Smith 2007(91)	S	¥	123	89	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	400	SN
Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨密度 大腿骨頚部 +1000 サブリメント Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨折 全身 +1000 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 1400 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) UK 女 タ 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6306-792 CT 合き車 HT 200 A車	199	Bonnick 2007(92)	NSA	¥	563	99	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	400	NS
Bonnick 2007(92) USA 女 563 66 RCT 骨折 全身 +1000 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Lambert 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 投関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) ガーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 投関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) カブリメント 日本 女 120 75 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) カブリメント 日本 女 120 75 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 Manios 2007(94) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 Manios 2007(94) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 RCT 骨塩量 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 RCT 骨電度 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 RCT 骨電度 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア 女 120 75 RCT 骨電度 全身 6364-792 Conversion Manios 2007(94) グレス・カーストラリア グレス・カーストラーストラリア グレス・カーストラリア グレス・カーストラリア グレス・カーストラーストラーストラーストラーストラーストラーストラーストラーストラーストラ	200	Bonnick 2007 (92)	NSA	¥	563	99	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	400	NS
Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 腰椎 +1200 サブリメント Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 産身 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 医椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 保椎 +600 サブリメント Lambert 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) ガーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) リバ 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 636+792 の 金車	201	Bonnick 2007 (92)	NSA	¥	563	99	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		Benefit
Hitz 2007(93) デンマーク 男女 122 68 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 全身 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 医離 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 保護 全身 +600 サブリメント Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(95) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 636+792 Colon April Apri	202	Hitz 2007(93)	デンマーク	男女	122	68	RCT	骨密度	腰椎	+1200		サプリメント	1400	SN
Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 (全身 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 (全身 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 (服権 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 (股間 +1200 サブリメント Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 (股間 +1200 サブリメント Lambert 2008(96) UK 女 タ 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 食事 Clean 2008(96) UK A 女 96 は11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 食事 A Diagonal A Dia	203	Hitz 2007(93)	ドンマーク	男女	122	89	RCT	骨密度	股関節	+1200		サプラメント	1400	NS
Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 61 RCT 骨密度 全身 +1200 食事 Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サブリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリメント Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(96) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6重 を Clean 2008(96) UK A 2 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.36+792 の 6 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	204	Manios 2007(94)	ギリシャ	¥	112	61	RCT	骨密度	腰椎	+1200		食事	300	NS
Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 腰椎 +600 サプリメント Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリメント Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(96) UK 女 96 11.12 RCT 骨塩量 全身 6.38+792 食事 Character 2008(96) UK エム・シュロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロー・ロ	205	Manios 2007(94)	ボリシャ	X	112	61	RCT	骨密度	中海	+1200		食事	300	Benefit
Manios 2007(94) ギリシャ 女 112 62 RCT 骨密度 全身 +600 サブリメント Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サブリメント Lambert 2008(96) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 6.38+792 食事 Chem. 2008(96) UK エム・ハッ・ハ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	206	Manios 2007(94)	井 ンツャ	¥	112	62	RCT	骨密度	腰椎	009+		サプリメント		SN
Zhu 2008(95) オーストラリア 女 120 75 RCT 骨密度 股関節 +1200 サプリメント Lambert 2008(96) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 636+792 食事 Champonday いか ロンパ ロンパ ロンパ ロンパ の の の の の の の の の の の の の の の の の の の	207	Manios 2007(94)	ギリシャ	女	112	62	RCT	骨密度	中身	009+		サプリメント		Benefit
Lambert 2008(96) UK 女 96 11-12 RCT 骨塩量 全身 636+792 Changangan at met or 2000 Changan at m	208	Zhu 2008(95)	オーストラリア	X	120	75	RCT	骨密度	股関節	+1200		サプリメント	1000	NS
10	209	Lambert 2008(96)	¥	¥		11-1		骨塩量	全身	636+792		食事		Benefit
Office 2 0.08	210	Olney 2008(97)	USA	男女	125	12 3-18	8 症例対照研究	骨折	四肢	957	906	食事		NS

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

		が記る	Ħ					H	如化		(コルコ) ボンドンドウ		つる技技派	サンド大田	i
				5	平	範囲		3	진심	介入群·観察群	孩	照群		(H/NI)	
211	Clark 2008(98)	Z	男女	2692	2	10-12	コホート研究	骨折	四肢	898		qu)	食事		NS
212	Reid 2008(99)	ロューツールン デ	町	323	26		RCT	骨密度	腰椎	+600 or +1200	5	Ŧ	サプリメント		SN
213	Reid 2008(99)	ロュージーレンド	眠	323	56		RCT	骨密度	股関節	+600 or +1200	5	Ŧ	サプリメント		Benefit
214	Reid 2008(99)	11-ジーレンド	眠	323	99		RCT	骨密度	中身	+600 or +120C	ပ္	Ŧ	サプラメント		Benefit
215	Reid 2008(99)	ニュージーレンド	眠	323	99		RCT	骨折	中身	+600 or +1200	5	Ŧ	サプリメント		SN
216	Kukuljan 2009(100)	オーストラリア	馬	180	61		RCT	骨密度	腰椎	+1000		And	食事	800	SN
217	Kukuljan 2009(100)	オーストラリア	眠	180	61		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		4nd	食事	800	SN
218	Kukuljan 2009(100)	オーストラリア	眠	180	61		RCT	骨密度	股関節	+1000		qu _t	食事	800	SN
219	Sierra 2009(101)	スペイン	男女	320		3-10	症例対照研究	骨折	四股	883	851		食事		SN
220	Karkkainen 2010(102)	フィンリンド	¥	593	29		RCT	骨密度	腰椎	+1000		+	サプリメント	800	SN
221	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	女	593	29		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		Ŧ	サプリメント	800	SN
222	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	女	593	29		RCT	骨密度	股関節	+1000		4	サプリメント	800	NS
223	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	女	593	29		RCT	骨密度	全身	+1000		+·	サプリメント	800	Benefit
224	Chailurkit 2010(103)	41	X	404	99		RCT	骨密度	腰椎	200		+	サプリメント		Benefit
225	Chailurkit 2010(103)	41	X	404	99		RCT	骨密度	大腿骨頚部	200		Ŧ,	サプリメント		Benefit
226	Chailurkit 2010(103)	41	¥	404	99		RCT	骨密度	股関節	200		Ŧ	サプラメント		Benefit
227	Salovaara 2010(104)	レインレンド	X	3432	29		RCT	争扩	中海	+1000		4	サプラメント	800	Benefit
228	Salovaara 2010(104)	フィンレンド	¥	3432	29		RCT	骨折	股関節	+1000		Ŧ	サプリメント	800	SN
229	Salovaara 2010(104)	レインレンド	女	3432	29		RCT	骨折	椎骨	+1000		4	サプラメント	800	SN
230	Salovaara 2010(104)	レインレンド	女	3432	29		RCT	骨折	計 影	+1000		4	サプリメント	800	SN
231	Benetou 2010(105)	イタリア・オランダ・	男女	29122	64	98-09	コホート研究	响并	股関節	記載なし		qu ₄	食事		NS
		キリンヤ・トイン・X ウェードン													
232	Greene 2011(106)	オーストラリア	¥	40		9-13	RCT	骨密度	橈骨	763+800	786		サプリメント	400	Benefit
233	Greene 2011(106)	オーストラリア	¥	40		9-13	RCT	骨密度	照骨	763+800	786		サプリメント	400	Benefit
234	Sambrook 2012(107)	オーストラリア	男女	397	98		RCT	母折	全争	+600		Ŧ	ナプラメント	紫外線照射	SN
235	Gui 2012(108)	囲	X	141	26		RCT	 個密度	腰椎	+250		AIT	₩		Benefit
236	Gui 2012(108)	田	¥	141	99		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+250		4nd	金		Benefit
237	Gui 2012(108)	田田	女	141	26		RCT	骨密度	股関節	+250		And.	食事		Benefit
238	Mäyränpää 2012(109)	フィン ン ン	男女	128	₹	≥1	症例対照研究	骨折	四肢	066	1190	0	食事		Benefit
239	Khadilkar 2012(110)	ゲ	X	214		8-12	RCT	邮柜	全身	253	255	10	サプリメント		Benefit
240	Nakamura 2012(111)	日本	¥	450	09		RCT	邮 密	腰椎	+250 or +500		Ŧ	サプラメント		Benefit
241	Nakamura 2012(111)	日本	×	450	09		RCT	中 必 必 中 の の の の の の の の の の の の の の の の	大腿骨頚部	+250 or +500		+`	ナプラメント		SZ

表2.カルシウムと骨の健康に関するメタアナリシスおよび各論文を統合した結果が記載されたシステマティックレビューに含まれた各論文の結果(続き)

	n H	Ĭ	1	X	**************************************	-	WINE N	田子田	当ない	(alxive migration)	Ī	Catkty漏	ADXXX (II / II / II	1
					平均	範囲		Ì	l i	介入群·観察群	対照群) <u>-</u>		
242		NSA	男女	450	7	6-5	症例対照研究	骨折	四肢	068	681	食事		Harmful
243	Wren 2012(113)	NSA	男女	1470	Σ	6-17	コキート単光	骨折	四肢	白人:967		食事		NS
244	Valerio 2012(114)	1417	男女	579	σ	17	非例対照研究	神	四時	日人以外:890	1137	争		S
245		A	#	404	99		PCT	世紀中	睡	827	313	サイニメンナ		Renefit
246		7	4	404	9 9		- C	車 2 級日	大殿号码部	827	. k	ナルメント		Renefit
247		田田	男女	198	13		RCT	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	全身	男:671,985,1328	5	サプリメント	200	NS
248	Ma 2014(116)	囲	男女	198	5		RCT	管衛	腰椎	女:706.1011.1243男:671,985,1328		サブリメント	200	SN
249	Ma 2014(116)	田田	男女	198	13		RCT	雪密度	左股関節	女:706.1011.1243男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
250	Ma 2014(116)	H	男女	198	5		RCT	極極	大腿骨頸部	女:706.1011.1243男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
251	Ma 2014(116)	田	男女	198	5		RCT	明相	全身	女:706.1011.1243男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
252	Ma 2014(116)	田田	男女	198	5		RCT	骨塩量	腰椎	女:706.1011.1243男:671,985,1328		サプリメント	200	Benefit
253	Ma 2014(116)	H	男女	198	5		RCT	画 柏画	左股関節	女:706,1011,1243男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
254	Ma 2014(116)	田	男女	198	5		RCT	明斯斯	大腿骨頸部	女:706.1011.1243男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
r,	Chen 2015(117)	H -	#	141	76		TOR	極	教	女:706.1011.1245		サプロダント	400	Renefit
29		I III	(tx	141	29		RCT	か (単)	股関節	511+450		ナルシメント	400	NS
257			¥	174	56		RCT	神(地)	腰椎	533-600		サプリメント	800	Benefit
258	Chen 2016(118)	H H	¥	174	26		RCT	極	大腿骨頸部	+300.600.90C 533-600		サプリメント	800	SN
259	Chen 2016(118)	H	Ħ	174	26		RCT	略磁	大腿骨転子部	+300.600.90C 533-600		サプリメント	800	Benefit
260	Chen 2016(118)	H	¥	174	26		RCT	邮路	Ward 三角	+300.600.900 533-600		サプリメント	800	Benefit
61	Zhang 2016(119)	EMI H	X	150	27		RCT	極級	本	+300.600.90C 769.1067.1267		サブリメント	200	S
262		H	X	150	27		RCT	母密度	脊椎	769,1067,1267		サプリメント	200	SN
63		田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田田	X	150	27		RCT	- 中 中 中	大腿骨頸部	1		サプリメント	200	SN
264		H	¥	150	27		RCT	骨密度	大腿骨転子部	200		サプリメント	200	SN
265		田	¥	150	27		RCT	姆 密度	Ward 三角	20		サプリメント	200	SN
266		NSA	男女	181	12	8-16	RCT	神秘に	全身	1088	759	食事		NS
267	Vogel 2017(120)	USA	男女	181	12	8-16	RCT	常高高岛岛	燒骨	1088	759	食事		SN
268	Vogel 2017(120)	USA	男女	181	12	8-16	RCT	月 高月 年 本 日 京 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日	腰椎	1088	759	食事		SN
596	Voqel 2017(120)	USA	男女	18	12	8-16	RCT	M 国 場 国 電 国 国	股関節	1088	759	會		S.

Benefit, 有益:Ca, カルシウム:Harmful, 有害:NS. 効果なし:RCT, ランダム化比較試験;UK, イギリス;USA, アメリカ合衆国:VD, ビタミンD :平均値、中央値またに範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

番号	号 研究	国わ地域	世	人数	Г	年齢(歳)	甲究デザイン	アウトカム 困子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日)	lg/日)	Ca摂取源	VD摂取量	計
					出	均範囲	4	Ì		介入群·観察群	対照群	ì	i S	
-	Dibba 2000(52)	ガンビア	男女	160		8-12	RCT	骨塩量	重整	342+1000		サプリメント		Benefit
2	Dibba 2000(52)	ガンビア	男女	160		8-12	RCT	骨塩量	橈骨	342+1000		サプリメント		Benefit
က	Merrilees 2000(55)	コージー・コンド	¥	91		15-17	RCT	骨泌度	椎骨	744	765	食事		Benefit
4	Merrilees 2000(55)	ニュージーランド	¥	91		15-17	RCT	邮 密度	大腿骨転子部		765	食事		Benefit
2	Merrilees 2000(55)	ニュージーランド	¥	91		15-17	RCT	骨粉磨	大腿骨頚部	744	765	食事		Benefit
9	Rozen 2003(64)	イスラエル	¥	112		12-17	RCT	加加	全身	+1000 <800		サブリメント		NS
7	Moyer-Mileur 2003(65)	NSA	¥	100	12		RCT	面面	脛骨	1524	906	サプリメント	400	Benefit
œ	Du 2004(69)	田中	¥	757		10-12	RCT	面	全	418+560	455	食事	200or320	Benefit
o	Cameron 2004(73)	オーストラリア	¥	103		8-13	RCT	骨垢量	全身	786	772	サプリメント		Benefit
10	Molgaard 2004(74)	デンマーク	¥	09	13	12-14	RCT	過級	全身	+1200 1000-1307		サプリメント		Benefit
Ξ	Molgaard 2004(74)	デンマーク	¥	53	13	12-14	RCT	画級	全身	+500 <713		サプリメント		Benefit
12	Gibbons 2004(75)	ニュージー・ニュ	男女	154		8-10	RCT	画	全身	+500 934	985	食事		NS
13	Dodiuk-Gad 2005(77)	イスラエル	¥	112		12-17	RCT	邮碗	全身	+1200 712	620	サブリメント		Benefit
4	Matkovic 2005(78)	USA	¥	354	=		RCT	骨密度	全身	855	819	サプリメント		Benefit
15	Prentice 2005(80)	ž	眠	143		16-18	RCT	骨塩量	全身	1858	1283	サプリメント		NS
16	Prentice 2005(80)	UK	眠	143		16-18	RCT	明佑皇	股関節	1858	1283	サプリメント		Benefit
17	Chevalley 2005(81)	212	眠	235		6-9	RCT	遍 密度	椎骨	+850		食事		NS
18	Chevalley 2005(81)	212	眠	235		6-9	RCT	邮路两	大腿骨骨幹部	+850		食事		Benefit
19	Chevalley 2005(81)	212	眠	235		6-9	RCT	事密度	大腿骨頚部	+850		食事		NS
20	Chevalley 2005(81)	212	眠	235		6-9	RCT	骨密度	大腿骨転子部 +850	+850		食		NS
21	Chevalley 2005(81)	212	眠	235		6-9	RCT	画路	橈骨	+850		食事		NS
Ber	Benefit, 有益; Ca, カルシウム; NS, 効果なし; RCT,	ム; NS, 効果なし; RC	ST, 52	ダム化	比較記	t驟, UK,	ランダム化比較試験, UK, イギリス, USA, アメリカ合衆国, VD, ビタミンD	刈力合衆国;	VD,ビタミンD				(次ページへ続く)	続く)
*	*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。	。 +マークのあとの数	値は添	加され	たカル	シウム量を	表す。							

表 3. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、小児のカルシウムと骨塩量・骨密度に関する観察・介入研究(続き)

本市	单 %	国や知威	Ħ	人数		1000 1000	げた リソイノ	1 大民	当合	Cdixtax m (IIIg/ F)	ì	Oatstx派	(日/日)	1
					中力	り節囲	Ĺ			介入群·観察群	対照群	r	I S	
22	Ho 2005(84)	香港	¥	210		14-16	RCT.	骨密度	大腿骨頚部	009+		食事		NS
23	Ho 2005(84)	香港	¥	210		14-16	RCT.	邮粉两	大腿骨転子部	009+		食事		Benefit
24	Ho 2005(84)	香港	¥	210		14-16	RCT	骨密度	股関節	+600		食事		Benefit
25	Cheng 2005(85)	フィンランド	¥	195		10-12	RCT	面相	全身	299	129	サプリメント		SN
26	Cheng 2005(85)	フィンランド	¥	195		10-12	RCT.	骨值量	全	+1000 664	671	サブリメント	200	NS
27	Cheng 2005(85)	フィンランド	¥	195		10-12	RCT	画	全身	+1000 680	671	食事		SNS
28	Lambert 2008(96)	Š	¥	96		11-12	RCT .	哥塩量	全身	+1000 636		食事		Benefit
29	Greene 2011(106)	オーストラリア	×	40		9-13	RCT	邮 附	橈骨	+792 763	982	サプリメント	400	Benefit
30	Greene 2011(106)	オーストラリア	¥	40		9-13	RCT	邮 級	脛骨	+800 763	786	サプリメント	400	Benefit
31	Khadilkar 2012(110)	ジ	¥	214		8-12	RCT	骨塩量	全身	+800 253	255	サプリメント		Benefit
32	Ma 2014(116)	田中	男女	198	13		RCT	宇 密度	全身			サプリメント	200	SN
33	Ma 2014(116)	HH H	男女	198	13		RCT	神秘兩	腰椎	女:706.1011.1243 男:671,985,1328		サブリメント	200	NS
34	Ma 2014(116)	图中	男女	198	13		RCT	骨粉硬	左股関節	女:706.1011.1243 男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
35	Ma 2014(116)	H	男女	198	13		RCT	●砂砂砂	大腿骨頸部	女:706.1011.1243 男:671,985,1328		サプリメント	200	SN
36	Ma 2014(116)	H	男女	198	5		RCT	明恒量	全身	女:706,1011,1243 男:671,985,1328		サプリメント	200	SS
37	Ma 2014(116)	H H	男女	198	13		RCT	骨塩量	腰椎	女:706,1011,1243 男:671,985,1328		サプリメント	200	Benefit
38	Ma 2014(116)	囲	男女	198	13		RCT	中型	左股関節	女:706,1011,1243 男:671,985,1328		サブリメント	200	SN
39	Ma 2014(116)	H	男女	198	13		RCT	神神神	大腿骨頸部	女:706,1011,1243 男:671,985,1328		サプリメント	200	NS
40	Vogel 2017(120)	USA	男女	181	12	8-16	RCT	高品	全身	英: 706,1011,1243 1088	759	食事		SN
41	Vogel 2017(120)	USA	男女	181	12	8-16	RCT	r 會 一個 學 中 一個 一個 一個	橈骨	1088	759	食		SN
42	Vogel 2017(120)	NSA	男女	181	12	8-16	RCT	r 會 會 學 物 量 麼 電	腰椎	1088	759	食事		NS
43	Vogel 2017(120)	USA	男女	181	12	8-16	RCT	は高い	股関節	1088	759	食事		NS

Benefit, 有益、Ca, カルシウム、NS、効果なし、RCT、ランダム化比較試験、UK, イギリス、USA, アメリカ合衆国: VD, ビタミンD*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

表 4. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、小児のカルシウムと骨折に関する観察・介入研究

番号	研究	国や地域	靯	人数	年	=齢(歳)	研究デザイン	アウトカム 因子	アウトカム 部位	Ca摂取量*(mg/日	(E	Ca摂取源	VD摂取量 (IU/日)	計価
					平达) 範囲				介入群·観察群	対照雑		Î S	
-	Chan, 1984(15)	USA	男女	34	9	2-12	症例対照研究	骨折	四肢	787	810	食事	Ż	NS
7	Goulding 1998(44)	ニュージーランド	¥	200	9	3-7	症例対照研究	骨折	四肢	372	909	争	ă	Benefit
က	Goulding 1998(44)	ニュージーランド	¥	200	10	8-10	症例対照研究	骨折	四肢	451	395	食事	Ź	NS
4	Goulding 2001(58)	ニュージーランド	眠	89	12	3-19	症例対照研究	骨折	四肢	1136	1278	食事	ă	Benefit
2	Goulding 2004(68)	ニュージーランド	男女	40	7	3-13	症例対照研究	骨折	四肢	438	449	食事	Ź	NS
9	Goulding 2005(86)	ニュージーランド	男女	06	12	5-19	症例対照研究	骨折	四肢	男児:1195		争	ă	Benefit
7	Olney 2008(97)	NSA	男女	125	12	3-18	症例対照研究	骨折	四肢	× 7.: 855 957	906	食事	Ź	NS
œ	Clark 2008(98)	Ä	男女	2692	7	10-12	コホート研究	骨折	四肢	868		食事	Ź	NS
o	Sierra 2009(101)	スペイン	男女	320		3-10	症例対照研究	骨折	四肢	883	851	食事	Ź	NS
10	Mäyränpää 2012(109)	フィンランド	男女	128	7	≥16	症例対照研究	骨折	四肢	066	1190	食事	ă	Benefit
7	Ryan 2012(112)	NSA	男女	450	7	6-9	症例対照研究	骨折	四肢	068	681	食事	Í	Harmful
12	Wren 2012(113)	USA	男女	1470	Ξ	6-17	コホート研究	骨折	四肢	白人:967 白人以外:890		食	Ż	SN
13	Valerio 2012(114)	1917	男女	579	o	<14	症例対照研究	骨折	四肢	1141	1137	食事	Ż	NS

Benefit, 有益; Ca, カルシウム; Harmful, 有害; NS, 効果なし; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ピタミンD

*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

表5. 2012~2016年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨塩量・骨密度に関する観察・介入研究

							大田	部位			(III/H)	
					平均	範囲	ij	l i	介入群·観察群	禁盟 校	ì	
2004	Recker 1977(12)	USA	X	09	22	RCT	- 多多	前脂	+1040	サプリメント		NS
	Lamke 1978(13)	スウェーデン	¥	40	09	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000	サプリメント	(30)	SN
	Smith 1981(14)	USA	¥	80	82	RCT	骨密度	型器	+750	サプリメント	400	NS
	Recker 1985(16)	NSA	¥	30	29	RCT	明光	星星	不明	食事		NS
2	Hansson 1987(17)	スウェーデン	¥	20	99	RCT	部極	腰椎	+1000	サプリメント		Benefit
9	Polley 1987(18)	オーストラリア	K	269	22	RCT	电多两	星星	≥ 1250	食事		SN
9.00	Polley 1987(18)	オーストラリア	¥	269	22	RCT	骨密度	墨墨	+1000	サブリメント	J.	NS
00	Riis 1987(19)	デンマーク	K	43	51	RCT	骨密度	腰椎	+2000	サプリメント	-90	NS
200	Riis 1987(19)	デンマーク	¥	43	51	RCT	骨密度	雪點	+2000	サプリメント		Benefit
10	Riis 1987(19)	デンマーク	¥	43	51	RCT	電粉	全身	+2000	サブリメント		NS
÷	Smith 1989(20)	USA	¥	169	51	RCT	電影雨	配配	+1500	サプリメント	-31.	NS
12	Orvoll 1990(21)	NSA	眠	86	28	RCT	骨密度	墨墨	+1000	サプリメント	- 1000	NS
13	Dawson-Hughes 1990(22)	USA	¥	361	28	RCT	宇宙	腰椎	+200	サブリメント	ý:	SN
4	Dawson-Hughes 1990(22)	USA	¥	361	28	RCT	明密度	大腿骨頚部	+200	サブリメント	90	NS
15	Dawson-Hughes 1990(22)	USA	¥	361	28	RCT	事 密	前腕	+200	サブリメント	- 15	Benefit
16	Fujita 1990(23)	日本	×	32	80	RCT	骨密度	野野	006+	サプリメント		Benefit
1	Elders 1991(24)	オランダ	X	248	4	46-55 RCT	母密度	腰椎	+1000 or +2000	サプリメント		Benefit
18	Prince 1991(25)	オーストラリア	¥	80	22	RCT	- 多多	門器	+1000	サプリメント	-31	NS
19	Nelson 1991(26)	NSA	¥	41	09	RCT	骨密度	腰椎	+831	食事		NS
20	Nelson 1991(26)	NSA	¥	41	09	RCT	- 多多	大腿骨頚部	+831	食事		Benefit
21	Nelson 1991(26)	USA	¥	41	09	RCT	母密度	聖	+831	食事		NS
22	Chapuy 1992(28)	フランス	¥	3270	84	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200	サブリメント	800	SN
23	Chapuy 1992(28)	フランス	X	3270	84	RCT	骨密度	股関節	+1200	サプリメント	800	Benefit
24	Lau 1992(29)	本港	¥	20	9/	RCT	电路	腰椎	+800	サプリメント		NS
25	Lau 1992(29)	香港	¥	20	9/	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+800	サプリメント	. it	NS
56	Reid 1993(31)	ニュージーランド	¥	135	28	RCT	骨密度	腰椎	+1000	サブリメント	252	Benefit
27	Reid 1993(31)	コージーランド	¥	135	28	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000	サプリメント	3	SN
28	Reid 1993(31)	ニュージーランド	¥	135	28	RCT	骨密度	全身	+1000	サブリメント	-\$-	Benefit
59	Chevalley 1994(32)	212	男女	2 93	72	RCT	過極	腰椎	+800	サプリメント		NS
30	Chevalley 1994(32)	212	男女	2 93	72	RCT	過密度	大腿骨頚部	+800	サプリメント	300000 IM NS	NS

Beneft, 有益; Ca, カルシウム; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ピタミンD*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

表 5. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨塩量・骨密度に関する観察・介入研究(続き)

							因子	部位		Î		(10/19)	
					中均細囲	1			介入群·観察群	対照群		ì	
	Strause 1994(33)	USA	¥	113	99	RCT	邮 %康	腰椎	+1000		サブリメント		Benefit
	Aloia 1994(35)	USA	¥	118	52	RCT	骨密度	腰椎	009+		サプリメント	400	NS
33	Aloia 1994(35)	NSA	¥	118	52	RCT	量密度	大腿骨頚部	009+		サブリメント	400	Benefit
	Aloia 1994(35)	USA	¥	118	52	RCT	骨密度	前題	009+		サプリメント	400	SN
	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	腰椎	+1000		食毒		NS
36	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		食事		Benefit
37	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	股關節	+1000		食事		Benefit
38	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		SN
39	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	骨密度	大腿骨颈部	+1000		サブリメント		SN
40	Prince 1995(36)	オーストラリア	¥	168	63	RCT	邮級	股関節	+1000		サブリメント		Benefit
41	Fujita 1996(37)	日本	¥	28	81	RCT	骨密度	腰椎	006+		サプリメント		Benefit
42	Fujita 1996(37)	日本	¥	58	81	RCT	邮 級	前膨	006+		サブリメント		SN
43	Perez-Jaraiz 1996(38)	スペイン	¥	52	50	RCT	骨密度	全身	+1000		サブリメント		Benefit
44	Recker 1996(39)	NSA	¥	197	74	RCT	牵驱贩	羅掘	+1200		サブリメント		Benefit
45	Dawson-Hughes	USA	男女	445	7.1	RCT	骨密度	腰椎	+200		サブリメント	700	Benefit
46	Dawson-Hughes	USA	男女	445	1.1	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+500		サブリメント	700	Benefit
47	Riggs 1998(45)	USA	¥	236	99	RCT	電密度	腰椎	+1600		サプリメント		SN
48	Riggs 1998(45)	USA	¥	236	99	RCT	邮 %	股関節	+1600		サプリメント		Benefit
49	Riggs 1998(45)	NSA	¥	236	99	RCT	骨密度	全身	+1600		サプリメント		Benefit
20	Ricci 1998(46)	USA	×	43	58	RCT	骨密度	全身	+1000		サブリメント		SN
51	Baeksgaard 1998(47)	チンマーク	¥	160	62	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	260	Benefit
25	Baeksgaard 1998(47)	デンマーク	×	160	62	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	260	NS
53	Baeksgaard 1998(47)	デンマーク	×	160	62	RCT	骨密度	前腕	+1000		サプリメント	260	SN
24	Storm 1998(48)	USA	¥	40	71	RCT	骨密度	腰椎	1028		食事		SN
25	Storm 1998(48)	NSA	¥	40	12	RCT	骨密度	大腿骨頸部	1028		食事		SN
99	Storm 1998(48)	USA	X	40	72	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
22	Storm 1998(48)	USA	¥	40	72	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント		SN
28	Castelo-Branco 1999(50) スペイン	スペイン	Ħ	09	22	RCT	骨密度	腰椎	+3320		食事		SN
29	Castelo-Branco 1999(50) スペイン	スペイン	¥	09	54	RCT	骨密度	腰椎	+2500		サブリメント		SN
09	Ruml 1999(51)	USA	¥	63	52	RCT	邮圈	腰椎	+800		サブリメント		Benefit
19	Ruml 1999(51)	USA	×	63	52	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+800		サプリメント		SN
62	Ruml 1999(51)	NSA	¥	63	52	RCT	骨密度	野野	+800		サプリメント		Benefit

表 5. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨塩量・骨密度に関する観察・介入研究(続き)

63 Fuj 64 Per 65 Per 66 Per 67 Per 68 Lar 69 Lar	Fujita 2000(53) Peacock 2000(54) Peacock 2000(54) Peacock 2000(54)	4									ř		
	ijita 2000(53) sacock 2000(54) sacock 2000(54) sacock 2000(54)	1			平均 範囲				介入群·観察群	は			
	sacock 2000(54) sacock 2000(54) sacock 2000(54)	¥ II	X	38	22	RCT	骨密度	腰椎	006+		サプリメント		SN
	sacock 2000(54) eacock 2000(54)	USA	男女	438	74	RCT	骨密质	腰椎	+750		サブリメント		SN
	eacock 2000(54)	USA	男女	438	74	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+750		サプリメント		Benefit
		USA	男女	438	74	RCT	骨密度	股関節	+750		サプリメント		Benefit
	Peacock 2000(54)	NSA	男女	438	74	RCT	電密度	全身	+750		サプリメント		Benefit
	Lau 2001(56)	素海	¥	200	22	RCT	骨密度	腰椎	+800		食事		SN
La L	Lau 2001(56)	素	¥	200	57	RCT	姆密度	大腿骨頚部	+800		食事		Benefit
	Lau 2001(56)	港	¥	200	25	RCT	過密度	股関節	+800		每		Benefit
ä	Lau 2001(56)	香港	¥	200	25	RCT	骨密度	全身	+800		食事		Benefit
Ö	Cleghorn 2001(57)	オーストラリア	X	142	52	RCT	骨密度	腰椎	+700		食事		Benefit
73 Cle	Cleghorn 2001(57)	オーストラリア	¥	142	52	RCT	宇密度	副配	+700		食事		SN
74 Soi	Son 2001(59)	重素資	¥	69	72	RCT	曾密陵	腰椎	006+		サプリメント		Benefit
75 Sol	Son 2001(59)	蘇国	¥	69	72	RCT	骨密度	大腿骨頚部	006+		サプリメント		Benefit
76 Ch	Chapuy 2002(60)	フランス	ĸ	610	85	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200		サプリメント	800	Benefit
Ö	Grados 2003(62)	フランス	¥	192	75	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント	400	Benefit
78 Gra	Grados 2003(62)	フランス	×	192	75	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+500		サプリメント	400	Benefit
79 Gra	Grados 2003(62)	フランス	¥	192	75	RCT	骨密度	全身	+500		サプリメント	400	Benefit
80 Ch	Chee 2003(63)	マレージア	¥	200	59	RCT	骨密度	腰椎	+1200		食事		NS
81 Ch	Chee 2003(63)	マレーシア	¥	200	59	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1200		食事		Benefit
82 Ch	Chee 2003(63)	マレーシア	ĸ	200	59	RCT	骨密度	股関節	+1200		食事		Benefit
83 Ch	Chee 2003(63)	マレーシア	¥	200	59	RCT	骨密度	全身	+1200		食事		Benefit
84 Ha	Harwood 2004(67)	Ϋ́	¥	150	81	RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	800	NS
85 Ha	Harwood 2004(67)	ń	×	150	81	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	800	SN
86 Ha	Harwood 2004(67)	UK	×	150	81	RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント	800	Benefit
87 Me	Meier 2004(70)	オーストラリア	男女	22	99	RCT	骨密度	腰椎	+500		サプリメント	200	SN
88 Me	Meier 2004(70)	オーストラリア	男女	25	99	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+500		サプリメント	200	NS
89 Alb	Albertazzi 2004(71)	ž	¥	153	89	RCT	骨密度	腰椎	+200		食事		SN
90 Alb	Albertazzi 2004(71)	UK	¥	153	89	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+500		食事		SN
91 Alb	Albertazzi 2004(71)	CK	¥	153	89	RCT	骨密度	腰椎	+200		サブリメント		NS
92 Alb	Albertazzi 2004(71)	Y.	¥	153	68	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+500		サプリメント		SN

Beneft, 有益, Ca, カルシウム, NS, 効果なし, RCT, ランダム化比較試験. UK, イギリス, USA, アメリカ合衆国. VD, ビタミンD *平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

表 5. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨塩量・骨密度に関する観察・介入研究(続き)

								田子	部位		D.		(H/H)	
					平均	範囲	ěš.	ĺ		介入群·観察群	対照群			
93 D	Doetsch 2004(72)	デンマーク	男女	30	78	58-88	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	800	NS
94 R	Riedt 2005(79)	USA	X	55	19		RCT	骨密度	腰椎	+1200		サブリメント	400	Benefit
95 R	Riedt 2005(79)	USA	K	25	61		RCT	- 小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小小	大腿骨頚部	+1200		サプリメント	400	NS
96 R	Riedt 2005(79)	USA	¥	25	61		RCT	骨密度	雪	+1200		サプリメント	400	NS
97 R	Riedt 2005(79)	USA	¥	55	61		RCT	母密度	全身	+1200		サプリメント	400	NS
98	Jackson 2006(87)	USA	女	2431	62		RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	400	NS
99 Je	Jackson 2006(87)	USA	X	2431	62		RCT	量密度	股関節	+1000		サブリメント	400	Benefit
100 Ja	Jackson 2006(87)	USA	¥	2431	62		RCT	骨密度	中	+1000		サプリメント	400	NS
101 D	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62		RCT	過密度	腰椎	+1000		食事	800	NS
102 D	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62		RCT	邮 密度	大腿骨頚部	+1000		食事	800	Benefit
103 D	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62		RCT	邮 %	股関節	+1000		食事	800	Benefit
104 D	Daly 2006(88)	オーストラリア	眠	167	62		RCT	骨密度	星星	+1000		食事	800	NS
105 P	Prince 2006(89)	オーストラリア	Ħ	1460	75		RCT	雪密度	大腿骨頚部	+1200		サプリメント		NS
106 P	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75		RCT	骨密度	全身	+1200		サプリメント		NS
107 R	Reid 2006(90)	コュージーランド	¥	1471	74		RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント		Benefit
108 R	Reid 2006(90)	コュージーレンド	¥	1471	74		RCT	骨密度	股関節	+1000		サプリメント		Benefit
109 R	Reid 2006(90)	ニュージーランド	X	1471	74		RCT	骨密度	全身	+1000		サプリメント		Benefit
110 B	Bolton-Smith 2007(91)	K	X	244	89		RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サブリメント	400	NS
111 B	Bolton-Smith 2007(91)	K	K	244	89		RCT	骨密度	聖聖	+1000		サブリメント	400	NS
112 B	Bonnick 2007(92)	USA	X	563	99		RCT	骨密度	腰椎	+1000		サプリメント	400	NS
113 B	Bonnick 2007(92)	USA	×	563	99		RCT	雪密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	400	NS
114 H	Hitz 2007(93)	デンマーク	男女	122	89		RCT	- 電密度	腰椎	+1200		サプリメント	1400	NS
115 H	Hitz 2007(93)	デンマーク	男女	122	89		RCT	骨密度	股関節	+1200		サブリメント	1400	NS
116 M	Manios 2007(94)	ナンジャ	¥	112	61		RCT	骨密度	腰椎	+1200		食事	300	NS
117 M	Manios 2007(94)	ナンジャ	¥	112	61		RCT	一 多	中	+1200		食事	300	Benefit
118 M	Manios 2007(94)	キリシャ	¥	112	62		RCT	骨密度	腰椎	+600		サプリメント		NS
119 M	Manios 2007(94)	キリジャ	¥	112	62		RCT	骨密度	全	009+		サブリメント		Benefit
120 ZI	Zhu 2008(95)	オーストラリア	¥	120	75		RCT	骨密度	股関節	+1200		サプリメント	1000	SN

Benefit, 有益: Ca, カルシウム; NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験: UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD*平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

表 5. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨塩量・骨密度に関する観察・介入研究(続き)

E.	4	を記る	Ħ	入	4年間(1862)	を光インイノ	アントンム	おなっている	Ca松東(mg/ロ)	(II	Ca技芸派	(日/日)	=+=
					平均 範囲		i		介入群·観察群	対照群		i	
121	Reid 2008(99)	ニュージーランド	噩	323	56	RCT	骨密度	腰椎	+600 or +1200		サプリメント		NS
122	Reid 2008(99)	コュージーレンド	眠	323	99	RCT	骨密度	股関節	+600 or +1200		サプリメント		Benefit
123	Reid 2008(99)	コージー・コンド	眠	323	56	RCT	骨密度	全身	+600 or +1200		サプリメント		Benefit
124	Kukuljan 2009(100)	オーストラリア	眠	180	61	RCT	骨密度	腰椎	+1000		食事	800	NS
125	Kukuljan 2009(100)	オーストラリア	眠	180	61	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		食事	800	NS
126	Kukuljan 2009(100)	オーストラリア	眠	180	19	RCT	骨密度	股関節	+1000		食事	800	NS
127	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	¥	593	29	RCT	- 多多	腰椎	+1000		サブリメント	800	NS
128	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	¥	593	29	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+1000		サプリメント	800	NS
129	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	¥	593	29	RCT	骨密度	股関節	+1000		サブリメント	800	NS
130	Karkkainen 2010(102)	フィンランド	¥	593	29	RCT	中級	全	+1000		サプリメント	800	Benefit
131	Chailurkit 2010(103)	41	¥	404	99	RCT	骨密度	腰椎	200		サプリメント		Benefit
132	Chailurkit 2010(103)	41	¥	404	99	RCT	骨密度	大腿骨頚部	200		サブリメント		Benefit
133	Chailurkit 2010(103)	41	¥	404	99	RCT	骨密度	股関節	200		サプリメント		Benefit
134	Gui 2012(108)	田田	¥	141	56	RCT	骨密度	腰椎	+250		食事		Benefit
135	Gui 2012(108)	田中	¥	141	56	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+250		食事		Benefit
136	Gui 2012(108)	田中	×	141	56	RCT	骨密度	股関節	+250		食事		Benefit
137	Nakamura 2012(111)	日本	Ħ	450	09	RCT	骨密度	腰椎	+250 or +500		サブリメント		Benefit
138	Nakamura 2012(111)	本日	K	450	09	RCT	骨密度	大腿骨頚部	+250 or +500		サプリメント		NS
139	Rajatanavin 2013(115)	21	¥	404	99	RCT	骨密度	腰椎	827	313	サプリメント		Benefit
140	Rajatanavin 2013(115)	44	¥	404	99	RCT	骨密度	大腿骨頚部	827	313	サプリメント		Benefit
141	Chen 2015(117)	田中	¥	141	56	RCT	骨密度	脊椎	511+450		サプリメント	400	Benefit
142	Chen 2015(117)	田田	Ħ	141	99	RCT	骨密度	股関節	511+450		サプリメント	400	NS
143	Chen 2016(118)	田田	¥	174	26	RCT	骨密度	腰椎	533-600		サブリメント	800	Benefit
4	144 Chen 2016(118)	田田	¥	174	56	RCT	肯密度	大腿骨頸部	+300,600,900		サプリメント	800	NS
2	145 Chen 2016(118)	H H	¥	174	99	RCT	骨密度	大腿骨転子部	+300,600,900		サブリメント	800	Benefit
146 (Chen 2016(118)	田中	¥	174	56	RCT	专题	Ward 三角	+300,600,900		サブリメント	800	Benefit
147	Zhang 2016(119)	里中	¥	150	27	RCT	肯密度	全身	+300,600,900		サブリメント	200	SN
148	Zhang 2016(119)	田中	¥	150	27	RCT	骨密度	- 小林	769,1067,1267		サプリメント	200	NS
149	Zhang 2016(119)	田田	¥	150	27	RCT	骨密度	大腿骨頭部	769,1067,1267		サプリメント	200	NS
00	150 Zhang 2016(119)	田中	¥	150	27	RCT	骨密度	大腿骨転子部	769,1067,1267		サプリメント	200	NS
151	Zhang 2016(119)	田	×	150	27	RCT	骨密度	Ward 三角	769,1067,1267		サプリメント	200	NS

表 6. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨折に関する観察・介入研究

Ħ	25.19	I	1					田子	部位		ĺ.	Market	(III/II)	
					#	平均節囲	2015	İ		介入群·観察群	対照群	2 0 10	ì	
	Hansson 1987(17)	スウェーデン	¥	20	99		RCT	骨折	椎骨	+1000		サプリメント		NS
	Paganini-Hill 1991(27)	USA	Ħ	5752	73		コホート研究	神	股関節	>876	≥405	海		NS
co	Looker 1993(30)	NSA	眠	2116		50-74	コホート研究	骨折	股関節	≥ 1004	<405	食事		NS
4	Looker 1993(30)	USA	¥	2226		50-74	コホート研究	骨折	股関節	777≦	<300	食事		SN
2	Reid 1993(31)	ニュージーランド	K	135	58		RCT	骨折	全	+1000		サプリメント		NS
9	Reid 1993(31)	コュージードー	¥	135	58		RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント		SN
	Reid 1993(31)	ニュージーレンド	¥	135	28		RCT	骨折	幸	+1000		サプリメント		SN
80	Reid 1993(31)	コージードー	¥	135	58		RCT	申书	温温	+1000		サブリメント		SN
_	Chevalley 1994(32)	212	男女	93	72		RCT	骨折	全身	+800		サブリメント	300000 IU	SN
10	Chevalley 1994(32)	212	男女	66	72		RCT	幸	椎骨	+800		サプリメント	300000 IU	SN
	Chapuy 1994(34)	フランス	×	3270	84		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント	800	Benefit
12	Chapuy 1994(34)	フランス	¥	3270	84		RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント	800	Benefit
13	Recker 1996(39)	USA	¥	197	73		RCT	骨折	推過	+1200		サプリメント		NS
14	Meyer 1997(40)	ノルウェー	眠	2003	20035 47	40-53	コホート研究	神折	股関節	≥1030	<623	海		SN
15	Meyer 1997(40)	ノルウェー	¥	1975	19752 47	40-53	コホート研究	骨折	股関節	≥718	<435	食事		SN
16	Cumming 1997(41)	USA	K	9704	7.1		コホート研究	骨折	股関節	≥ 1200	<400	争		NS
7	Dawson-Hughes	USA	男女	389	71		RCT	會折	全	+200		サブリメント	200	Benefit
00	Dawson-Hughes 1997(42)	USA	男女	389	71		RCT	电析	股関節	+200		サプリメント	200	S
6	Dawson-Hughes 1997(42)	USA	男女	389	71		RCT	骨折	前腕	+200		サブリメント	200	NS
20	Owusu 1997(43)	USA	眠	43063	3 54	40-74	コホート単光	學并	股関節	>1227	<512	食事		NS
21	Riggs 1998(45)	NSA	¥	236	99		RCT	骨折	全身	+1600		サプリメント		NS
22	Riggs 1998(45)	USA	¥	236	99		RCT	骨折	幸	+1600		サプリメント		NS
23	Baron 1999(49)	USA	男女	930	61		RCT	骨折	全身	+1200		サプリメント		Benefit
24	Baron 1999(49)	NSA	男女	930	61		RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント		NS
25	Peacock 2000(54)	USA	男女	261	74		RCT	骨折	全	+750		サプリメント		NS
26	Peacock 2000(54)	USA	男女	261	74		RCT	骨折	華	+750		サプリメント		NS
27	Chapuy 2002(60)	フランス	¥	583	85		RCT	骨折	全	+1200		サプリメント	800	NS
28	Chapuy 2002(60)	フランス	¥	583	85		RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント	800	NS
29	Feskanich 2003(61)	USA	¥	72337	7	34-59	コホート単光	骨折	股関節	≥ 1200	<600	食事		NS
30	F	1	+		0		1	1	E #1	0		Charles Contraction		(2000)

Benefit, 有益: Ca, カルシウム; Harmful, 有害, NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD・平均値、中央値また[は範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。

表 6. 2012~2016 年に発表されたメタアナリシス・システマティックレビューに含まれる、成人のカルシウムと骨折に関する観察・介入研究(続き)

車力	光哲	用と記述	Ħ	XX	-		田子	部位			The second	(8/11)	
					平均 範囲		ĺ	i.	介入群·観察群	対照群	21	i	
31	Harwood 2004(67)	Ř	X	150	81	RCT	骨折	全身	+1000		サブリメント	800	NS
32	Harwood 2004(67)	¥	¥	150	81	RCT	母折	股関節	+1000		サブリメント	800	SN
33	Avenell 2004(76)	Ϋ́	男女	134	77	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント	800	SN
34	Avenell 2004(76)	Š	男女	134	- 22	RCT	骨折	股関節	+1000		サブリメント	800	SN
35	Porthouse 2005(82)	¥	¥	3314	77	RCT	邮	全身	+1000		サプリメント	800	SN
36	Porthouse 2005(82)	ž	K	3314	11	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	NS
37	Porthouse 2005(82)	ž	¥	3314	1.1	RCT	骨折	温温	+1000		サブリメント	800	SN
38	Grant 2005(83)	ž	男女	5292	77	RCT	骨折	全身	+1000		サブリメント	800	NS
39	Grant 2005(83)	ž	男女	5292	7.7	RCT	骨折	股関節	+1000		サプリメント	800	SN
40	Grant 2005(83)	ž	男女	5292	2.2	RCT	骨折	椎骨	+1000		サブリメント	800	NS
41	Grant 2005(83)	Š	男女	5292	7.7	RCT	骨折	計配	+1000		サブリメント	800	SN
42	Jackson 2006(87)	USA	¥	36282	62	RCT	骨折	中	+1000		サブリメント	400	SN
43	Jackson 2006(87)	NSA	¥	36282	62	RCT	中村	股関節	+1000		サブリメント	400	NS
44	Jackson 2006(87)	USA	¥	36282	62	RCT	骨折	中	+1000		サブリメント	400	SN
45	Jackson 2006(87)	USA	¥	36282	62	RCT	骨折	三 配	+1000		サブリメント	400	SN
46	Prince 2006(89)	オーストラリア	Ħ	1460	75	RCT	骨折	全身	+1200		サブリメント		NS
47	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75	RCT	骨折	股関節	+1200		サプリメント		SN
48	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75	RCT	骨折	椎骨	+1200		サブリメント		NS
49	Prince 2006(89)	オーストラリア	¥	1460	75	RCT	骨折	前胞	+1200		サプリメント		NS
20	Reid 2006(90)	インテージーエニ	¥	811	74	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		SN
51	Reid 2006(90)	ニュージーランド	¥	1471	74	RCT	中于	股関節	+1000		サブリメント		Harmful
52	Reid 2006(90)	ニュージーランド	¥	1471	74	RCT	車折	幸	+1000		サプリメント		NS
53	Reid 2006(90)	ニュージーランド	¥	1471	74	RCT	雪折	前腕	+1000		サブリメント		SN
54	Bolton-Smith 2007(91)	¥	¥	123	89	RCT	幸	全身	+1000		サプリメント	400	SN
22	Bonnick 2007(92)	USA	¥	563	99	RCT	骨折	全身	+1000		サプリメント		Benefit
26	Reid 2008(99)	ニュージーランド	眠	323	99	RCT	骨折	全身	+600 or +1200		サブリメント		SN
25	Salovaara 2010(104)	フィンランド	¥	3432	29	RCT	骨折	全身	+1000		サブリメント	800	Benefit
88	Salovaara 2010(104)	フィンランド	¥	3432	29	RCT	骨折	股関節	+1000		サブリメント	800	NS
29	Salovaara 2010(104)	フィンランド	¥	3432	29	RCT	骨折	椎骨	+1000		サブリメント	800	SN
09	Salovaara 2010(104)	フィンランド	¥	3432	29	RCT	骨折	前腕	+1000		サプリメント	800	NS
61	Benetou 2010(105)	イタリア・オランダ・ ギリシャ・ドイツ・ス ウェードン	男女	29122	64 60-86	6 コホート研究	骨折	股関節	記載なし		食事		S
62	Sambrook 2012/107)	オーストラリア	中国	207	90	H	17	4	100		Contraction of the Contraction o		

Benefit, 有益, Ca, カルシウム; Harmful, 有害, NS, 効果なし; RCT, ランダム化比較試験; UK, イギリス; USA, アメリカ合衆国; VD, ビタミンD・平均値、中央値または範囲。+マークのあとの数値は添加されたカルシウム量を表す。