

からだのエイジング(加齢による体型変化)について一定の法則を発見  
若い時の体型を維持する秘訣は、  
食事・運動と「からだの変化に合った下着選び」  
～日本初！日本人女性の45年間におよび4万人のデータ 集大成～

2010年4月15日

株式会社ワコール広報・宣伝部

株式会社ワコールは、1949年の設立以来、「美しさ」「快適」「健康」をテーマに、女性のからだを科学的に研究することで、あらゆる年齢、サイズの女性たちに美しくなっていくための商品開発を推進してきました。その、ものづくりを支えるのは「ワコール人間科学研究所」の人体計測です。研究所は、1964年の発足以来45年間毎年人体計測を続け、いまやその計測人数は述べ4万人を超えるまでになりました。人体計測開始当時20歳だった女性は、現在65歳になっています。この長期間継続して収集したデータを統計的に分析することで、日本女性の加齢による体型変化の実態が把握でき、以下のような事実が明らかになりました。

■からだのエイジング(加齢による体型変化)には、ある一定の法則がある

バストやヒップの形が、加齢によって変化していく順序は決まっている

＜ヒップの形の加齢変化ステップ＞

ステップ1 “たわむ” → ステップ2 “下がる” → ステップ3 “内に流れる”

＜バストの形の加齢変化ステップ＞

ステップ1 “そげる” → ステップ2 “たわむ” → ステップ3 “外に流れる”

◇その変化は、20代から既に始まっており、加齢によって変化したステップが元に戻った人はひとりもいなかった。

■加齢によってバストは、形だけでなく柔らかさも変化する

加齢によってバストは、乳房内部の構造が変化し柔らかくなる。それにより、ジャストフィットするブラジャーも異なる。ブラジャー選びは、サイズだけでなく、加齢による乳房の形・柔らかさの変化に対応したブラジャーを選ぶことが重要。

■加齢による体型変化が小さい人は、自分のからだに合う下着を着用していた

20代から50代までの30年間を追跡した100名のなかで、体型変化が小さく、若い時の体型を維持している人が25%いた。その「ずっとキレイでいる」ことができている女性たちの生活行動を詳しく追跡調査した結果、「活動的な日常生活」「規則正しい食生活」に加えて、「自分のからだに合った下着を着用」していることがわかった。

【行動・意識のインタビュー結果より】

## 【ワコール人間科学研究所 日本人女性の加齢による体型変化 実態調査】

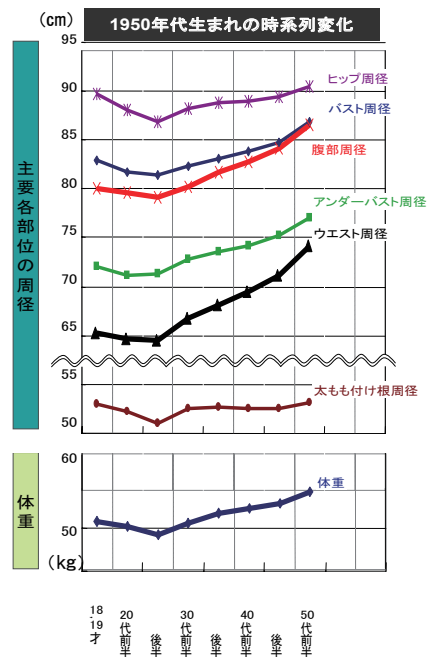
【対象】1964年から2009年に至る45年間で、人体計測に参加した成人女子のべ4万人の中から同年代生まれの女性達を対象に分析した。

【方法】1950年代に生まれた約1800名の体型計測値（マルチン計測）の分析。さらに1950・60年代に生まれた被験者群から抽出した100名の30年間の時系列追跡分析。さらにその100名のうち、加齢による体型変化が小さな群（12名）と、平均的な変化の群（16名）を抽出し、両群の体組成、臨床検査（血液検査、骨密度、PWV等）、体力測定（全身持久力、筋力等）、生活習慣・意識の問診を実施し、相違点を比較。

### ◇1950年代生まれのからだの時系列変化

（現在50～60歳）

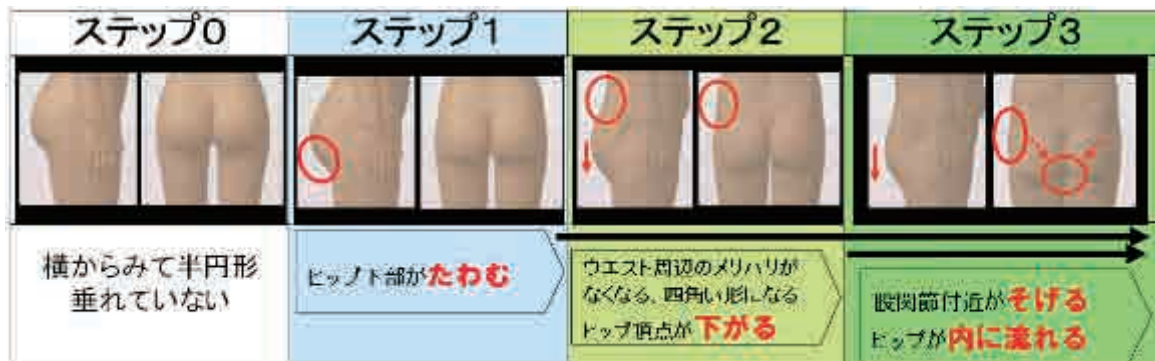
- ① 20代後半で、もっともからだ引き締まる（細くなる）
- ② 30代以降は、どんどん太くなっていく
- ③ ウエストとお腹の変化がもっとも大きい（25年間でウエストは10cm太く、お腹はバストと同じ太さ）
- ④ 体重は25年間で5kg重くなる



### ◇大きく変わるからだの部位は以下の5つ

- ① バストが下がる
- ② お腹が出る
- ③ ヒップが下がる
- ④ ウエストから骨盤付近に脂肪がつく
- ⑤ ウエストのくびれがなくなる

◇加齢によるヒップのかたちの変化の法則 —変化は大きく分けて3段階—

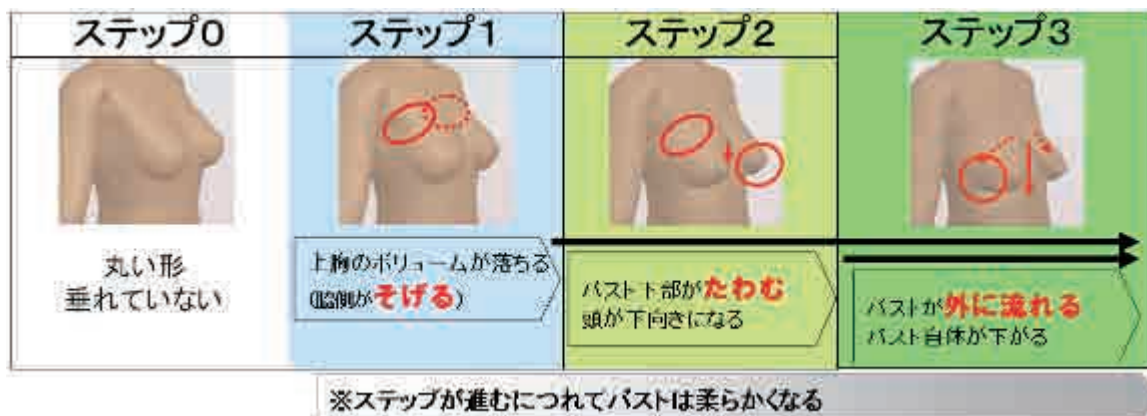


【出典:ワコール人間科学研究所】

【特徴】

- ① 加齢で変化していく順序は同じ
- ② 変化が始まる年齢は、人によって異なる (40代でステップ0の人もある)

◇加齢によるバストのかたちの変化の法則 —変化は大きく分けて3段階—



【出典:ワコール人間科学研究所】

【特徴】

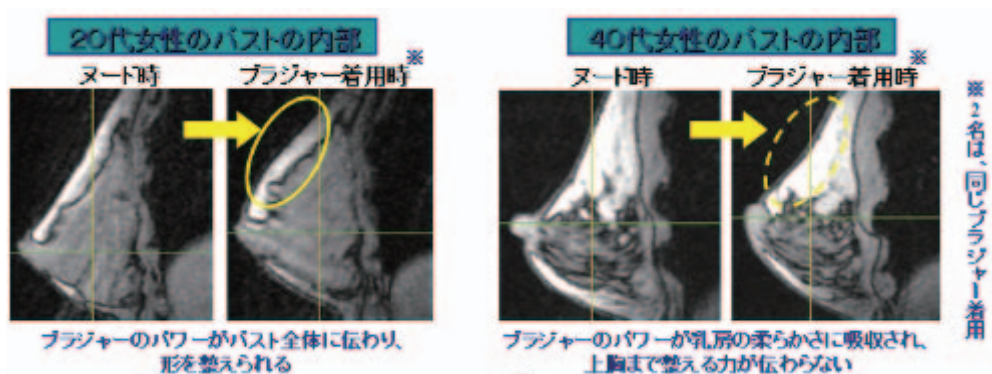
- ① 加齢で変化していく順序は同じ
- ② 20代から下垂は始まっている (20代ですでにステップ2が存在する)

### ◇バストの形の変化と柔らかさについての主な要因 \*詳細は参考資料を参照

- ・バストは「乳腺」「脂肪」と、それらをまとめるようにして支える「結合組織」「クーパー靭帯」で形成されていて「筋肉」はない
- ・加齢によるホルモンバランスの変化により、乳腺と脂肪の構成比が変わり、バスト全体が柔らかくなる
- ・バスト自体にかかる重力と揺れなど、外部からの刺激が長時間継続すると、クーパー靭帯にストレスがかかり伸びてしまう
- ・加齢により皮膚の弾力性・柔軟性が低下し、バストを支える力が弱まる

#### <20代と40代の20代用ブラジャー適合比較>

加齢が進むと上胸の肉が落ち、さらに乳房内部では脂肪が増えるので、バストが柔らかくなり、その結果、20代用に開発されたブラジャーを40代の女性が着用するとブラジャーのパワーが全体に伝わらず、上胸まで美しく整えることができない。



【出典:ワコール人間科学研究所】

**\* 上記の結果から、ブラジャー選びはサイズだけではなく、加齢による乳房の形・柔らかさの変化に対応したブラジャーを選ぶことがとても重要**

## ◇年を重ねても体型を維持した人の特徴（ずっとキレイでいるための秘訣）

加齢による体型変化が小さかった人の特徴を調査

### 【身体的特徴】

- ①体脂肪が少ない
- ②持久力、筋力があり、疲れにくい
- ③ぐっすり眠れている（上質な睡眠）
- ④ストレスをうまく消化している
- ⑤生活習慣病の該当者、予備軍が少ない

### 【行動・意識のインタビュー結果】

- ①「運動」：美しい姿勢や歩き方を心がけ、体をよく動かすなど活動的な日常生活を送っている
- ②「食事」：暴飲暴食をせず、規則正しい食生活を心がけている
- ③「下着」：自分のからだに合った下着を着用している

つまり加齢による体型変化が小さい人は健康的で、日常生活においてイキイキと暮らすコツを自分なりに実行しているということがわかりました。

## 【上記の研究結果を受けてワコールからの提案】

ワコールは、この 45 年間に及ぶからだのエイジング（加齢による体型変化）の事実を広く女性の皆さんにお伝えし、その変化を上手に楽しく乗り越えて、いつまでも若々しく健康に過ごしていただけるように、様々な商品を開発し提供していきます。

「今、キレイになるため」そして「ずっとキレイでいるため」には、下着を購入する際は、からだの採寸と試着をしていただき、自分のからだにぴったりと合っていることを確認していただくことをお勧めします。

※発表内容の概要を 4 月 15 日 14 時より以下のサイトで公開しています。

<http://www.wacoal.jp/bodyageing/>

## 【参考資料】

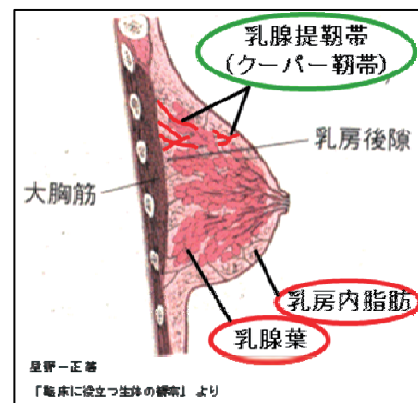
### 「日常生活のバスト揺れから乳房を守ることが大切」

京都府立医科大学 大学院医学研究科 教授 河田光博先生の考察

#### 伸縮性に富むクーパー靭帯によって支えられる乳房の形

乳房は主に乳腺と脂肪から作られており、「結合組織」という組織がこれらをまとめるように支えることで乳房の形が作られています。この「結合組織」には、「脂肪細胞」や「線維芽細胞」、線維芽細胞が生み出すコラーゲンなどの「こうげん膠原線維」が含まれています。この「線維芽細胞」や「膠原線維」は、伸縮性に富んだメッシュ状の細い束になって乳腺の周りを取り囲み、乳房を上下から吊るすような形で支えています。これを「クーパー靭帯（乳房提靭帯）」といいます。靭帯といっても、腕や脚の靭帯のように骨と骨をつなぐ固くしっかりした一本の束になった組織ではなく、これらの細胞や小さな線維の束がメッシュ状に絡まりあって枝分かれし、脂肪細胞の中にも入り込みながら乳腺を支え、乳房を形作っているのです。

（注：医学では繊維という言葉より線維を使う）



#### 完全には解明されていない下垂のメカニズム

乳房下垂のメカニズムは、まだ正確には解明されてはいませんが、次のようないくつかの要因によって起こると考えられています。

1. クーパー靭帯の伸び：メッシュ状になった「クーパー靭帯」が、長時間にわたる外からの一定の刺激を受け続けることで次第に緩んで伸びてしまい、乳房を支えられなくなる。
2. 細胞の統合性の乱れ：「結合組織」を構成するいろいろな細胞や線維は、一定の統制力のもとに調和しあって存在しているが、長時間にわたる外からの一定の刺激を受け続けるうちにこの統制が乱れ、調和のバランスがとれなくなり乳房を支える力を失う。
3. 乳房と大胸筋の間のズレ：乳腺組織とこれを支える「結合組織」は、乳房の後ろ側で膜状の組織を作り、大胸筋の表面にある筋膜と弱い結合組織でつながっている。長期間にわたる刺激は、次第に2つの膜の間にズレを生じさせ、乳房そのものの位置が下がっていく。
4. 脂肪細胞の増大：加齢によるホルモンの変化で乳腺の細胞が萎縮すると、空いた部分に脂肪細胞が入り込み、全体に脂肪の量が増えることで乳房に重みが増えるほかに、乳腺が脂肪に置き換わることで、やわらかくなり、下垂する。

#### 日常の乳房の揺れが下垂の誘引に

「クーパー靭帯」には強い伸び縮みに耐える力が備わっています。しかし、外から加わる刺激の大きさや頻度がある一定の許容範囲を超えると、この力が急激に失われ、「クーパー靭帯」が伸びきった状態になります。この許容レベルを「いきち閾値」といい、ある時期まではずっと大丈夫であったものが、閾値を超えたときに伸びが元に戻らなくなってしまいます。

さらに乳房が揺れなどの強い刺激を高頻度に受け続けると、「結合組織」を構成する細胞や線維の調和を保ってきた集合パターンが刺激によって変化し、次第に緩みを生じて、乳房の下垂の要因となっていきます。

このように、生活の中のちょっとした乳房の揺れが、「クーパー靭帯」にも「結合組織」にもダメージを与えることになり、こうした刺激の蓄積が、年月を経て下垂となって現れてくることは十分に考えられます。また靭帯という組織は筋肉のように鍛えて強化することができません。「クーパー靭帯」も、乳房の揺れでダメージが及ばないように、日ごろからケアすることが大切です。