

## 病を防ぐ

# 食生活で病気はどこまで防げるか

-- あられる栄養健康情報を整理する**コツ** --

- 「栄養疫学」って何だろう？
- 生活習慣病の「生活習慣」の意味を考え直そう
- 科学的で効果的な予防習慣を身につけるためのコツ

【お断り】特定の食品の良し悪しについてのお話しはしません

東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻 社会予防疫学分野（教授）

佐々木 敏（ささきさとし）

※：このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

# (例) 地中海食

---

## 地中海食に関する国際会議（1993年）、その他での定義

- 植物性食品が豊富（果実、野菜、パン、他の形体の穀類、豆類、種実類）
- 加工食品は最小限であり、新鮮な出盛り期の地元産の食品
- 新鮮な果実が典型的なデザートであり、祭りのときには種実類、オリーブ油、砂糖または蜂蜜でできたお菓子を食べる
- 基本的な油脂源はオリーブ油
- 乳製品（主としてチーズとヨーグルト）を少しまたは中程度食する
- 卵の使用は週に4回未満
- 赤み肉の使用はまれであり少量である
- ワインの使用は少量か中程度であり、一般的には食事と共に飲む

Serra-Majem, et al. *Public Health Nutr* 2004; 7: 927-9.

---

地中海食を食べれば健康で長生きできるでしょうか？ はい/いいえ

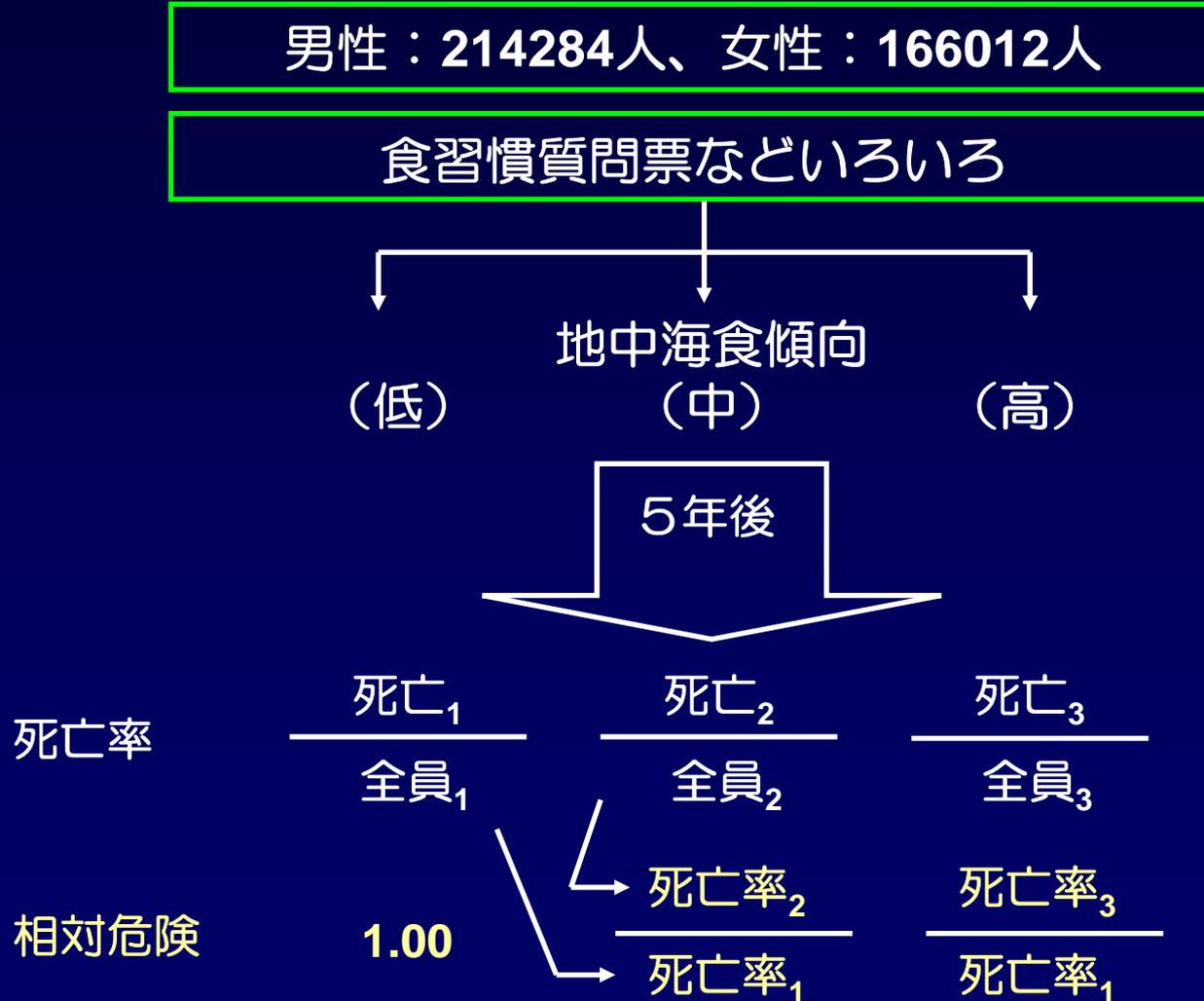
あなたは、何を根拠（理由）にそう考えますか？

# 地中海食を食べている人は長生きか？

「地中海食を食べさせたネズミは長生きか？」ではありません。

50～71歳のアメリカ人

Mitrou, et al. Arch Intern Med 2007; 167: 2461-8.



# この研究での「地中海食」とは？

124食品の習慣的な摂取量を質問票（食事歴法質問票\*）で尋ねました

\*食事歴法質問票：日本では当教室で開発しています

ふつうよりたくさん食べていれば +1

■ 野菜

■ 果物+ナッツ

■ 豆類

■ 穀物

■ 魚

■ 一価不飽和脂肪酸÷飽和脂肪酸

ふつうより少なく食べていれば +1

■ 乳製品+肉

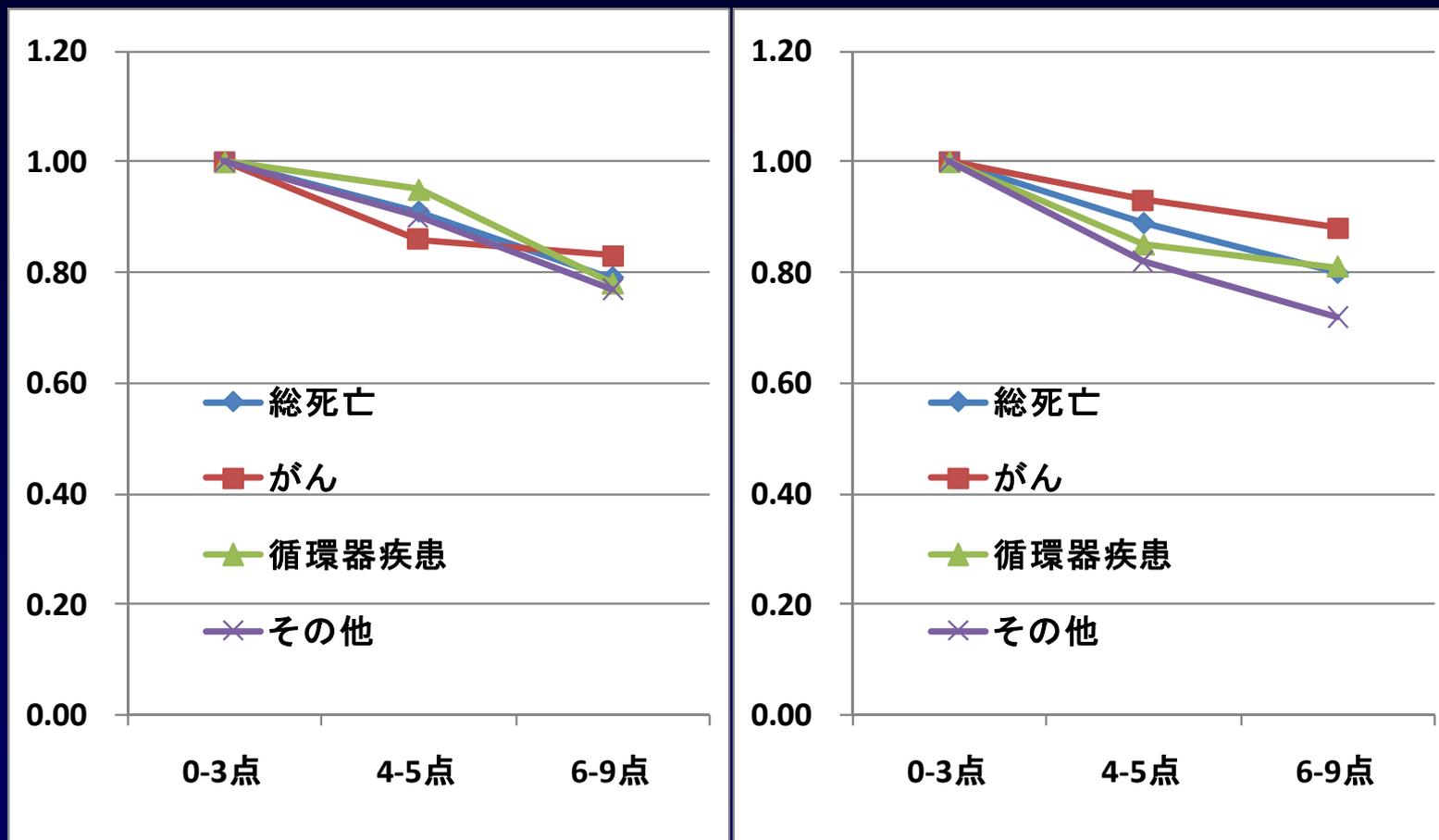
適量範囲内であれば +1

■ アルコール（女性：5～25g/日、男性：10～50g/日）

ひとりずつ  
に、  
0点から9点  
がつく

# 地中海食を食べていた人は長生きだったか？（アメリカ人）

死亡の相対危険



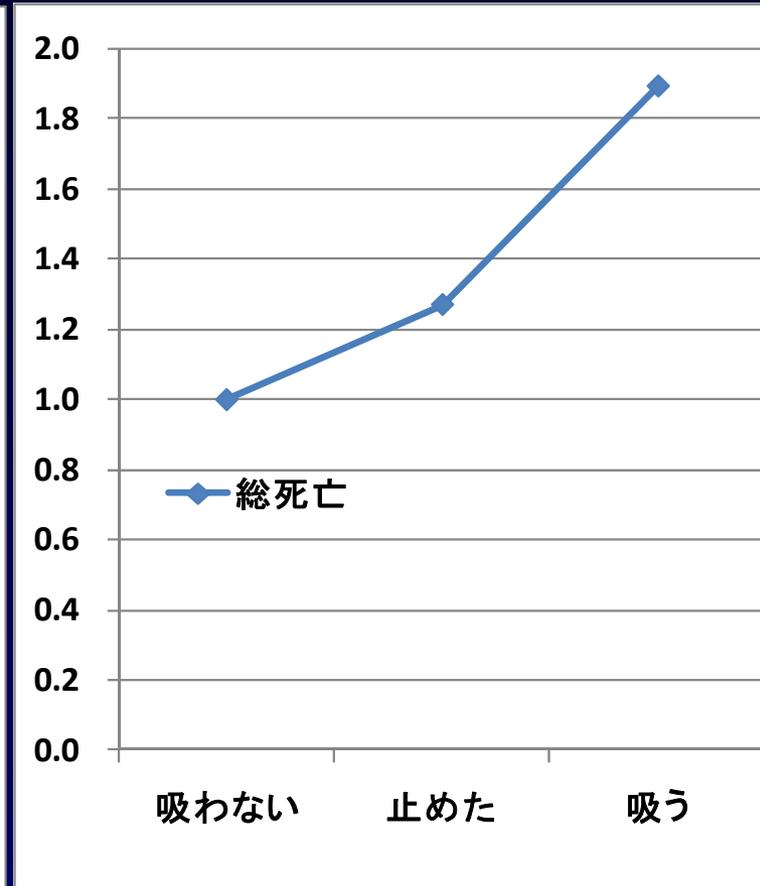
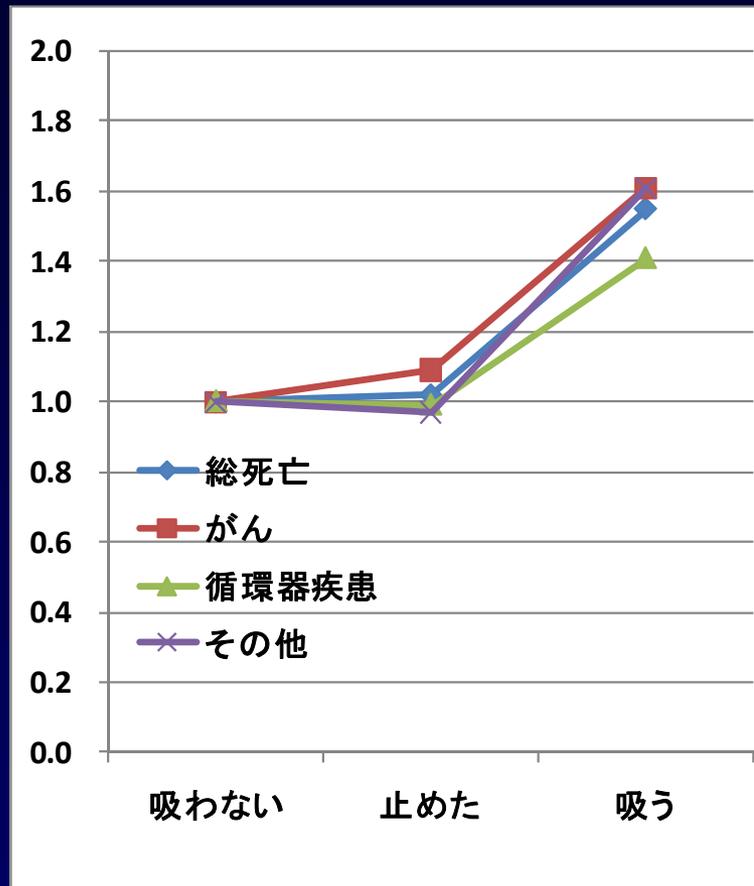
年齢、人種、肥満度、総エネルギー摂取量、運動習慣、喫煙習慣 の影響を統計学的に考慮（除去）した結果

Mitrou, et al. Arch Intern Med 2007; 167: 2461-8.

【結果の解釈】 地中海食の傾向が強い人は、弱い人に比べて、男女とも、どの病気も2割程度死亡率が低かった。

# 喫煙の害に比べたら小さな効果... (日本人：40～59歳)

死亡の相対危険



年齢、地域、肥満度、野菜摂取量、運動習慣、飲酒など の影響を統計学的に考慮 (除去) した結果

Hara, et al. Jpn J Cancer Res 2002; 93: 6-14.

【結果の解釈】 「たばこを吸いながら健康的な食事」といっても益は少ない、かも。

# (例) 地中海食

---

地中海食を食べれば健康で長生きできるのでしょうか？

あなたは、何を根拠（理由）にそう考えますか？

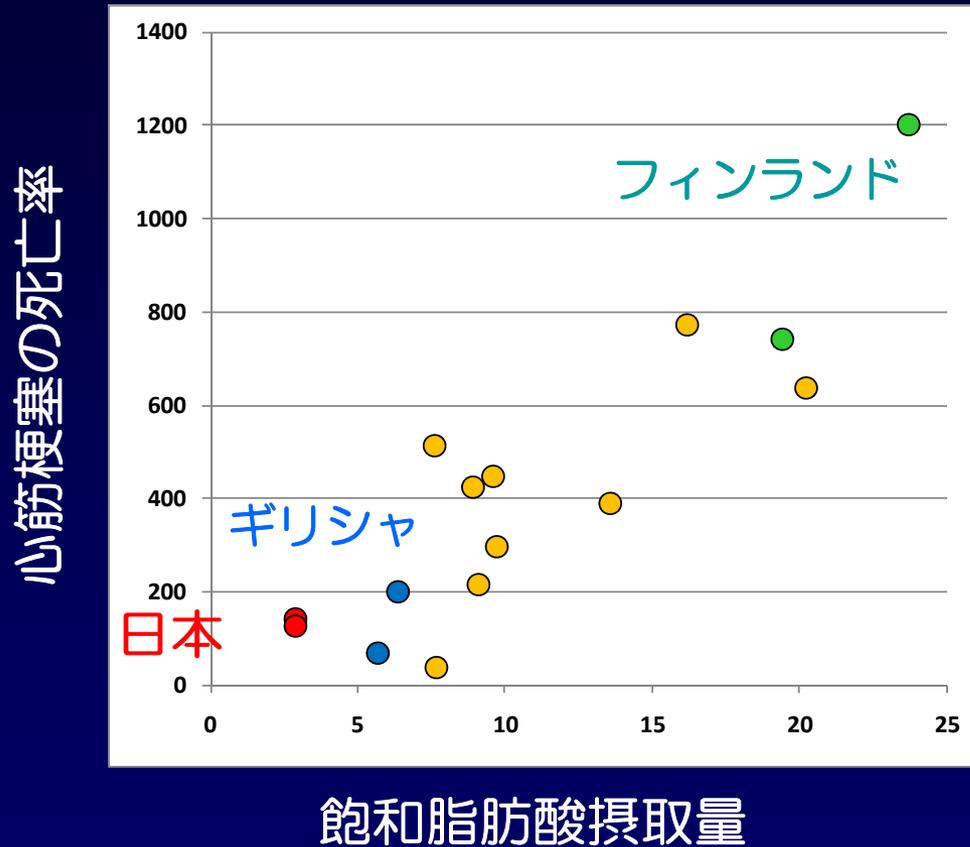
---

アメリカ人では、地中海食を食べていた人のほうが長生きだった

- ☞ わかったこと  
「地中海食はアメリカ式食より健康に良さそうだ」
- ☞ わかっていないこと  
「地中海食は日本食より健康に良いか？」
- ☞ (そして...) 地中海食のパーツ（特定の食品だけ）を  
取り出してそれだけ食べても効果はとても少なそう

では、あなた（日本に住む人）も地中海食にするほうがよいのでしょうか？

「地中海食＝健康的」の発端となった研究  
(1970年の食べ方とその後15年間の死亡率)



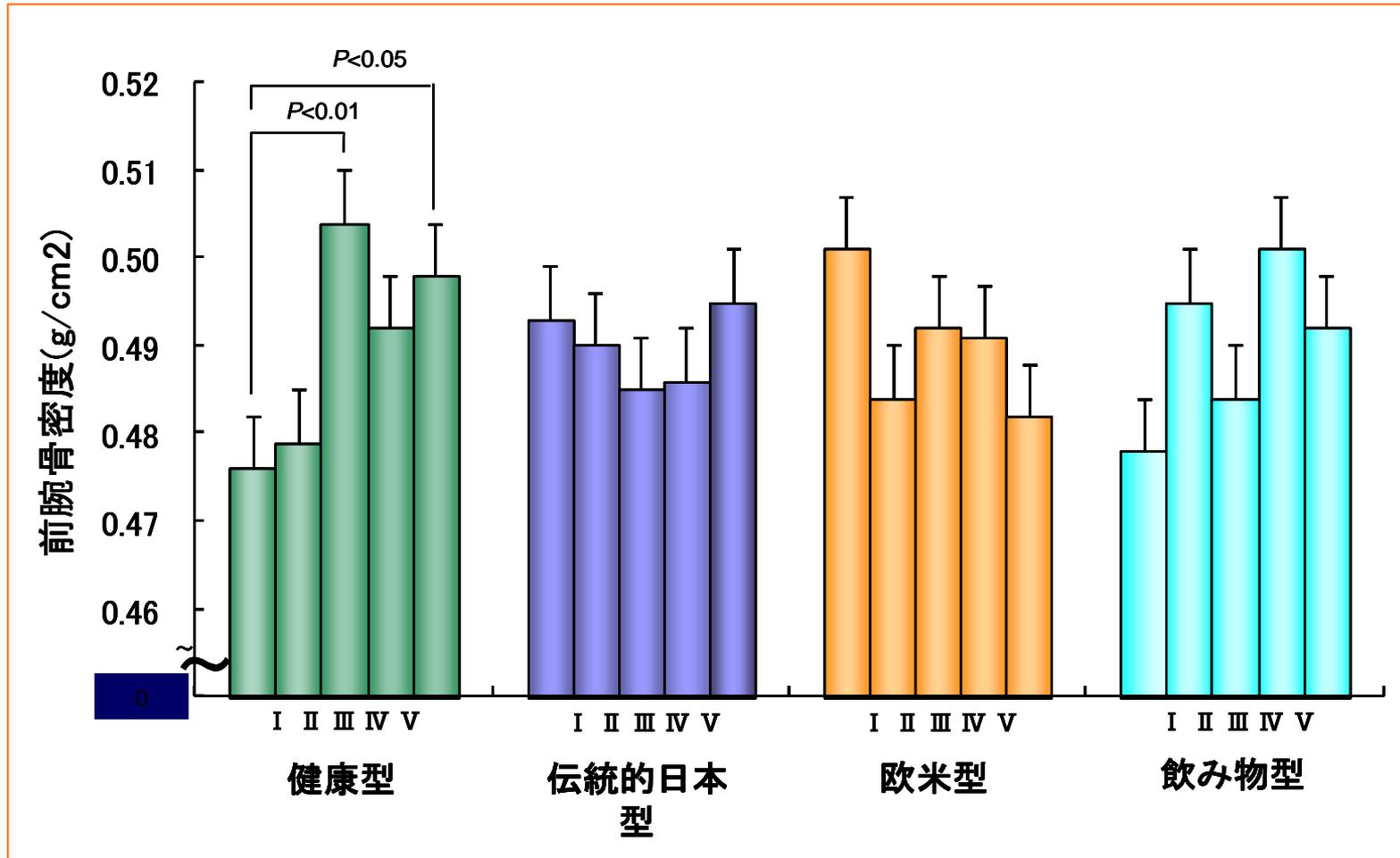
Seven Countries Study

11の地域ごとにみた飽和脂肪酸摂取量と心筋梗塞死亡率との関係  
飽和脂肪酸摂取量は、総エネルギーにしめる割合 (%)  
心筋梗塞死亡率は、40～59歳男性における観察期間中（15年間）の累積死亡率（人口1万人当たりの人数）。

# 食パターン（dietary pattern）と非利き腕前腕の骨密度

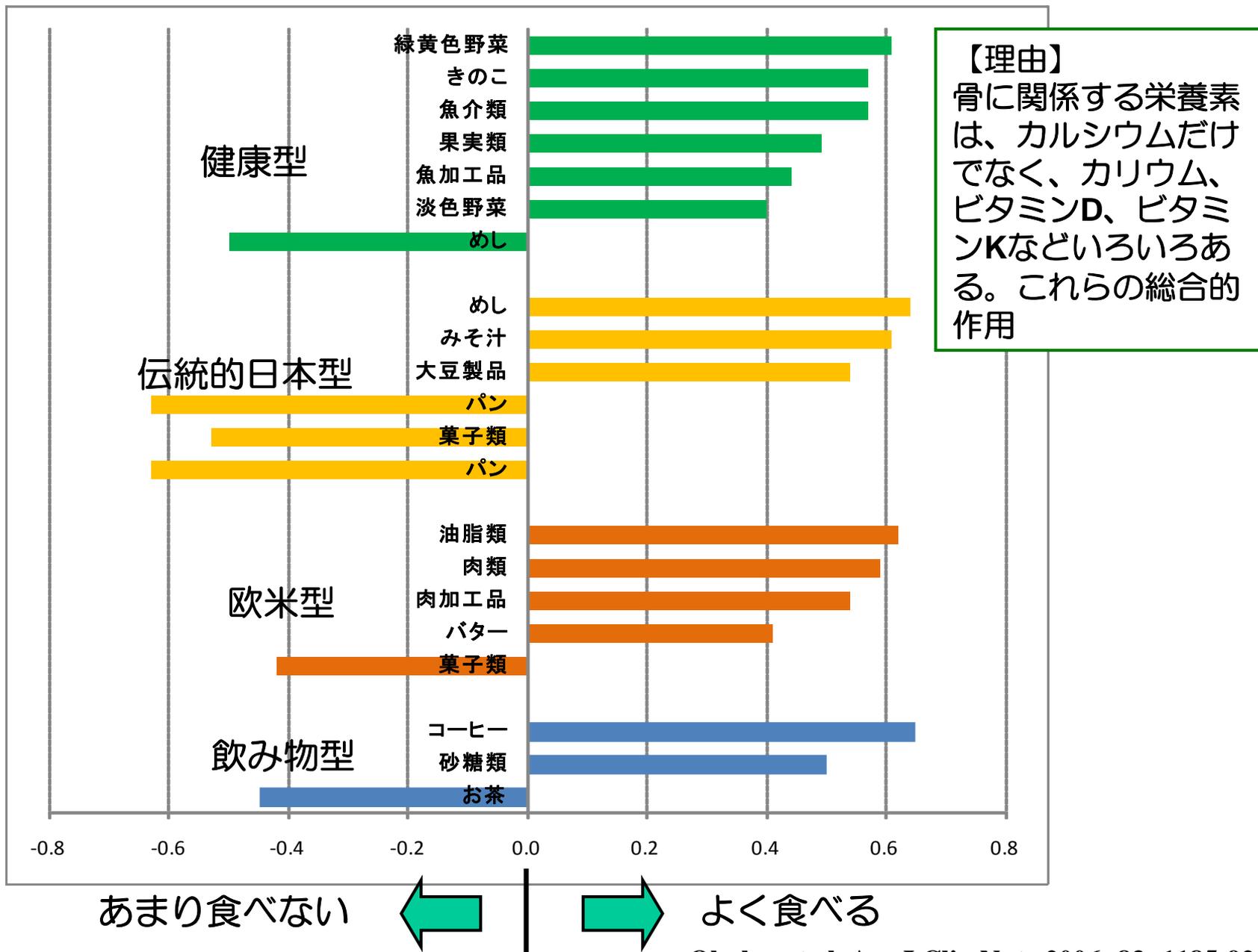
5地域の農村に住む閉経前で40～55歳の女性（291名）

非利き腕前腕の骨密度



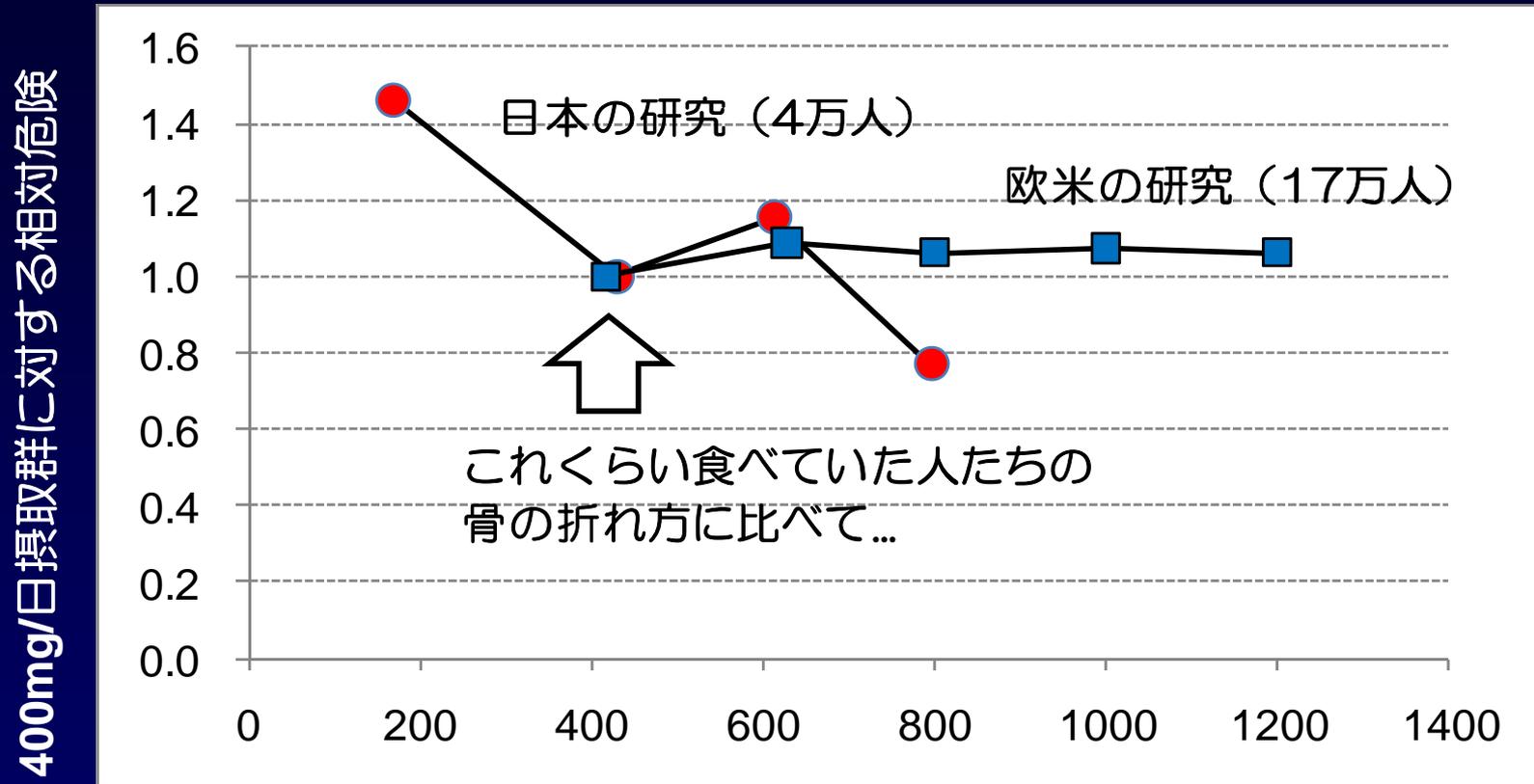
年齢、BMI、握力、喫煙、骨折歴、ホルモン療法の有無、初経年齢、出産数、カルシウム、マルチビタミンのサプリメント使用の有無による影響を調整済み。

# 日本人を代表的な4つの食パターン



# カルシウムはたっぷり必要か？

カルシウム摂取量と女性の骨折（日本人[椎骨]・欧米人[大腿骨頭]）

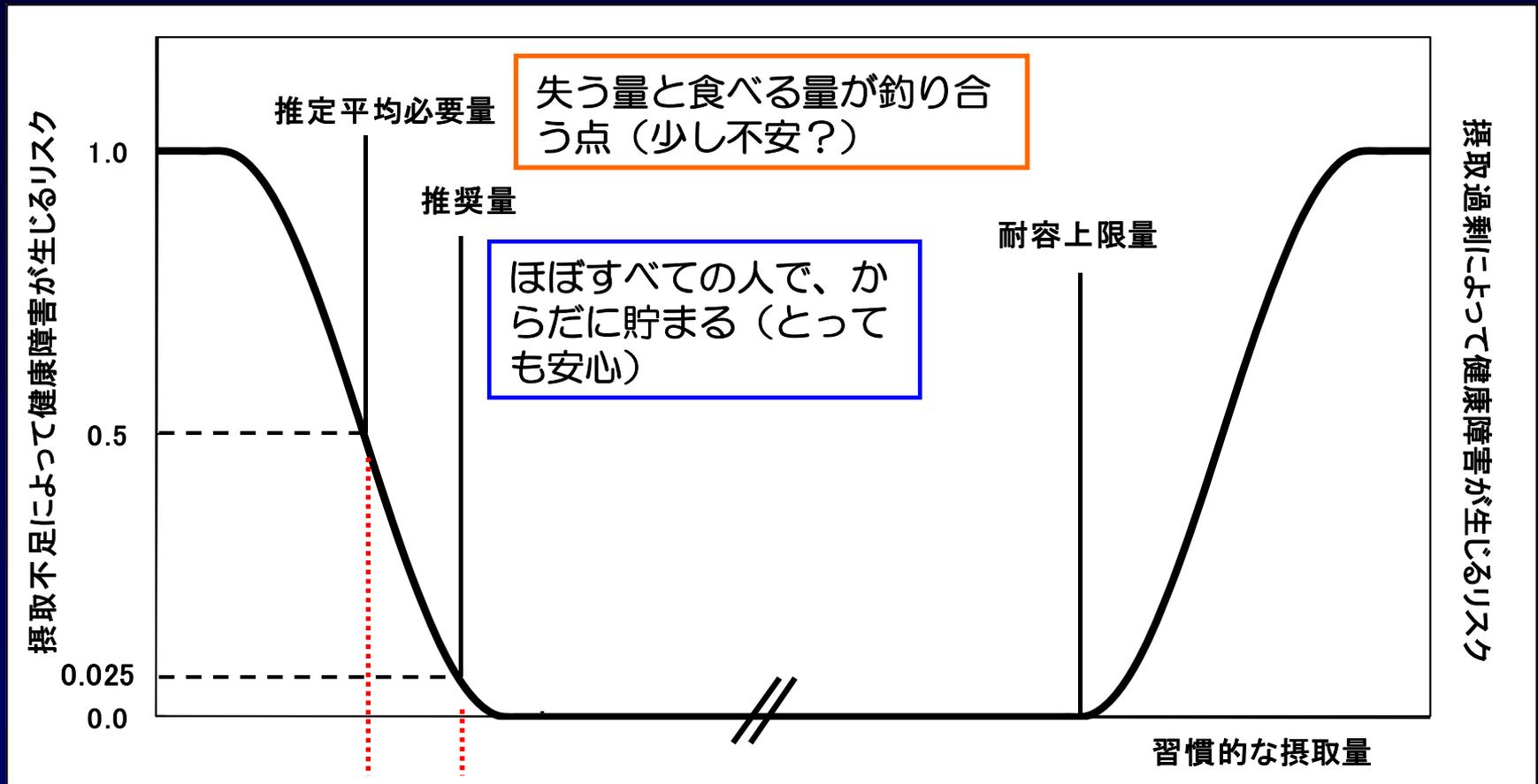


日本の研究：年齢、体重、喫煙習慣、飲酒量、スポーツ頻度、ビタミンD摂取量、エネルギー摂取量で調整。 欧米の研究：メタ分析のため、調整因子は研究によって異なる。

Nakamura, et al. Br J Nutr 2009; 101: 285-94. Bischoff-Ferrari, et al. Am J Clin Nutr 2007; 86: 1780-90.

カルシウム摂取量の非常に低い女性でリスク（危険）が上がる可能性がある  
たくさん摂取するほどよいというものではない...らしい

# 日本人の食事摂取基準（2010年版）：カルシウム 厚生労働省

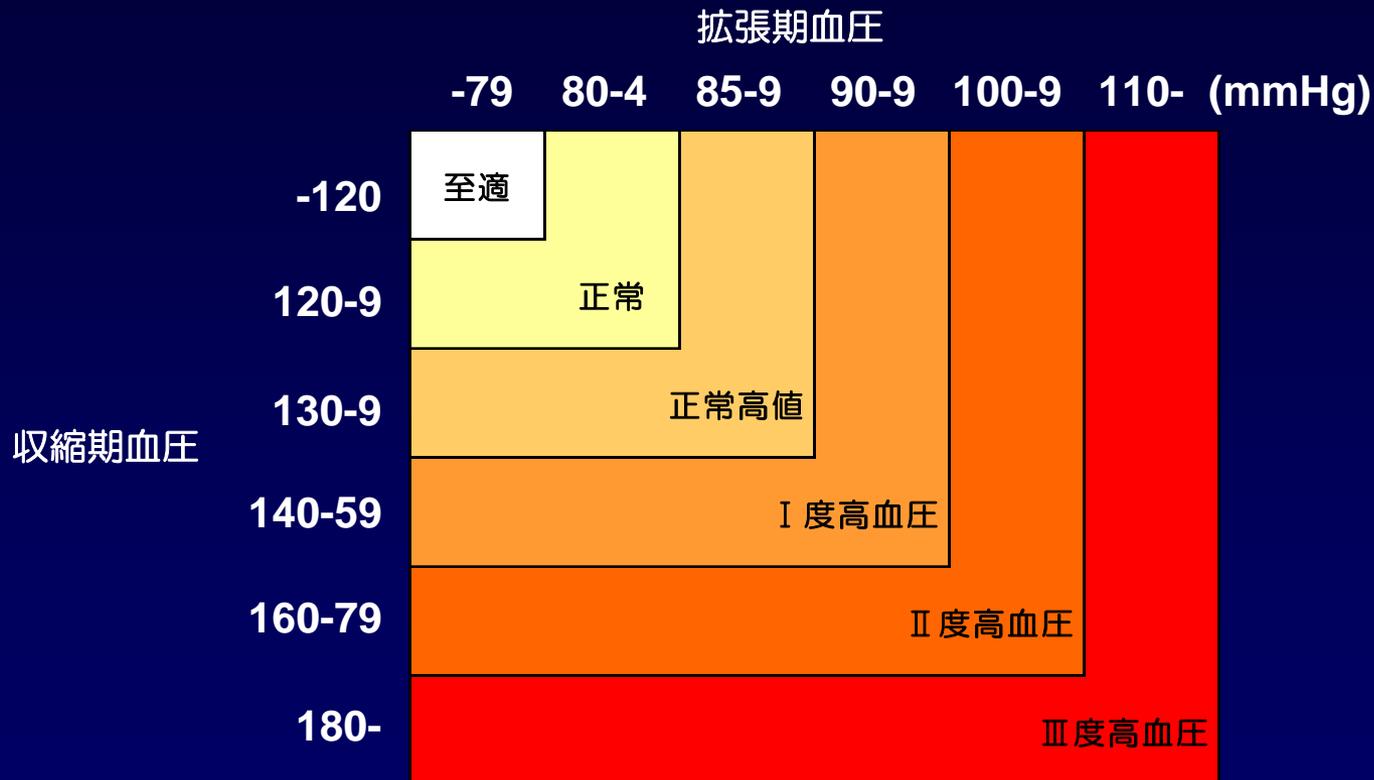


15～69歳女性 550 650 mg/日

自分のカルシウム摂取量を知らなくては！ さて、あなたは？

# (食塩)

## ■ 高血圧の基準（数値）はどのように決められましたか？



⚡ 高血圧治療のガイドライン2009（日本高血圧学会）より

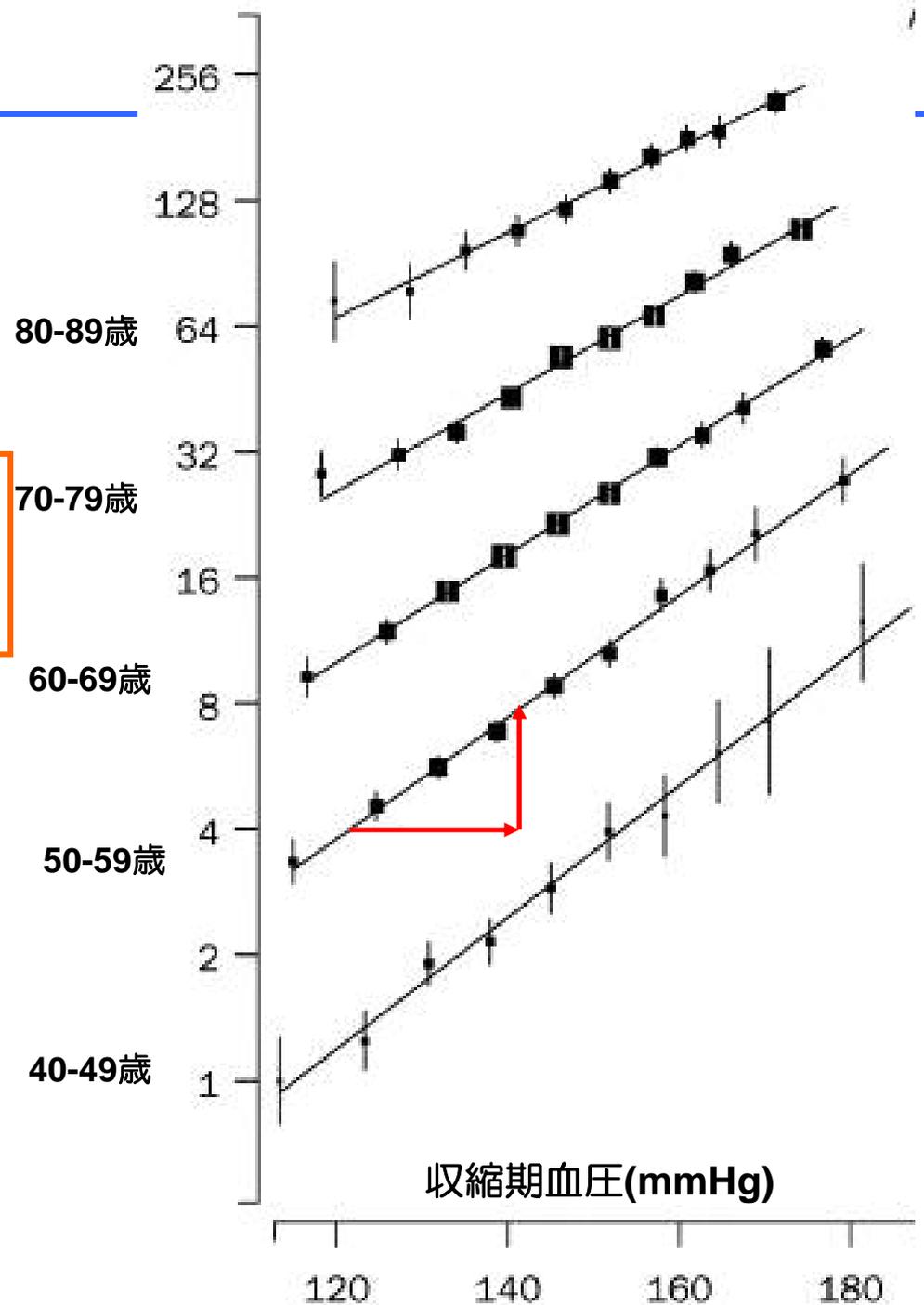
一部改変

# なぜ高血圧が怖いのか？

心筋梗塞で死亡したか否か

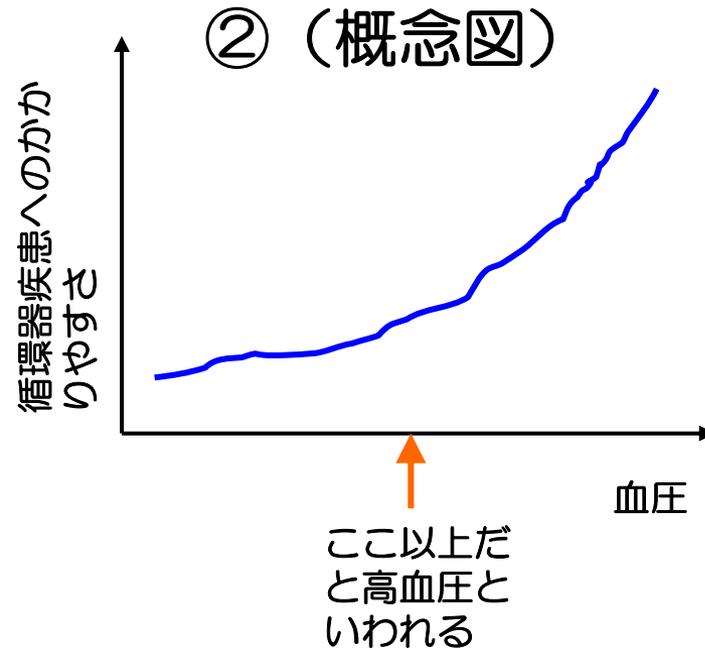
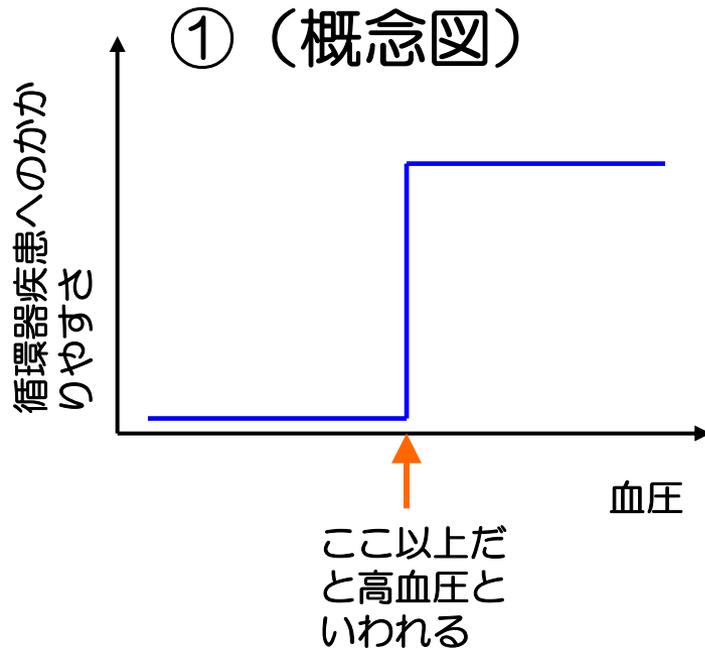
100万人の血圧を測って、その後...

どの年齢でも、  
収縮期血圧が**20mmHg**上がると  
死亡率はおよそ**2倍**になる。



# 血圧と循環器疾患（脳卒中・心筋梗塞）発症率・死亡率の関係

血圧と循環器疾患との関連は下のどちらでしょうか？



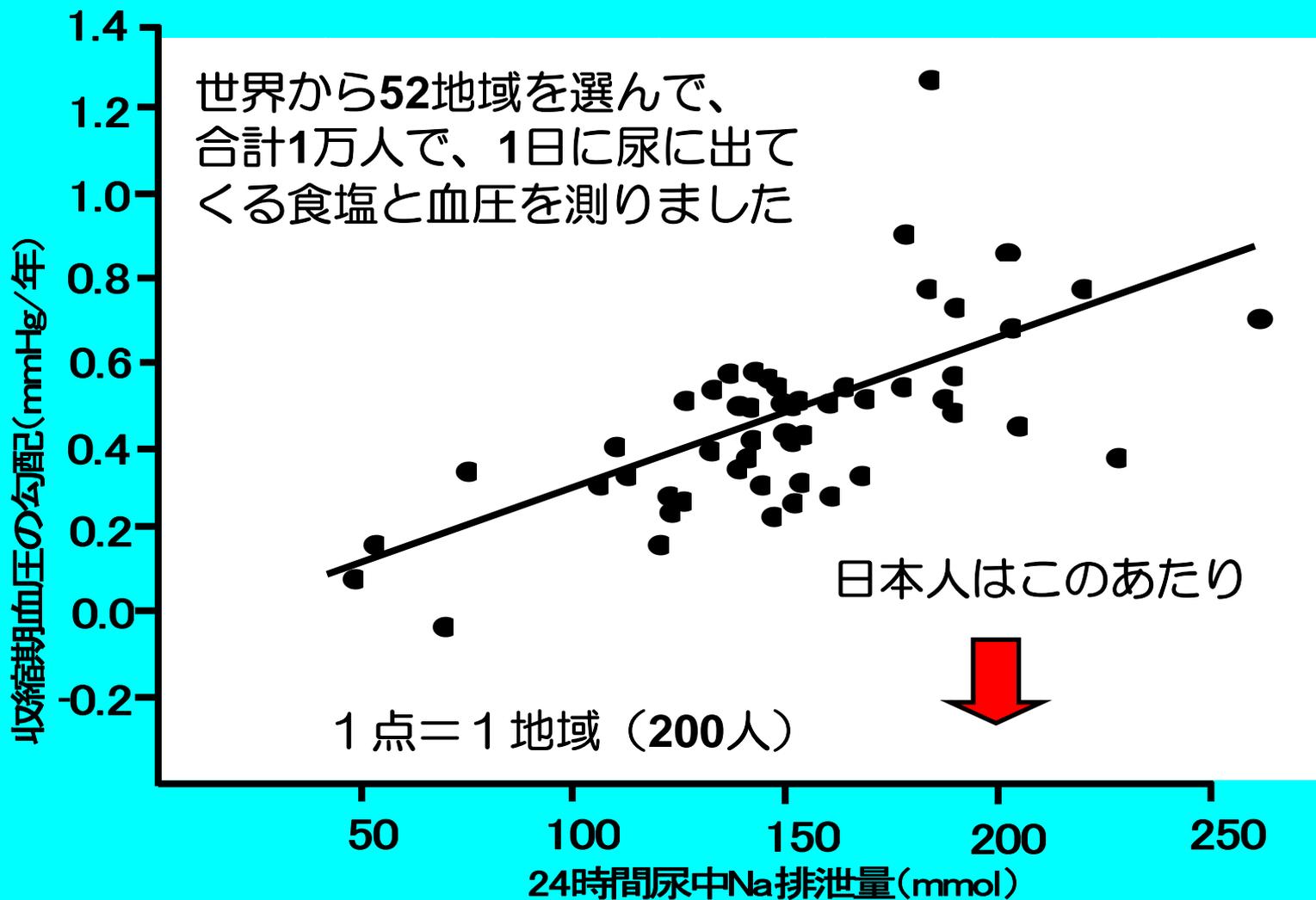
【答え】 ②

血圧にはここからが危ないという境目はありません。

# 24時間尿中Na排泄量と加齢に伴う収縮期血圧の上昇量との関連 (世界規模の大研究)

1歳年を取るごとに血圧の上昇量

年齢に対する調整した

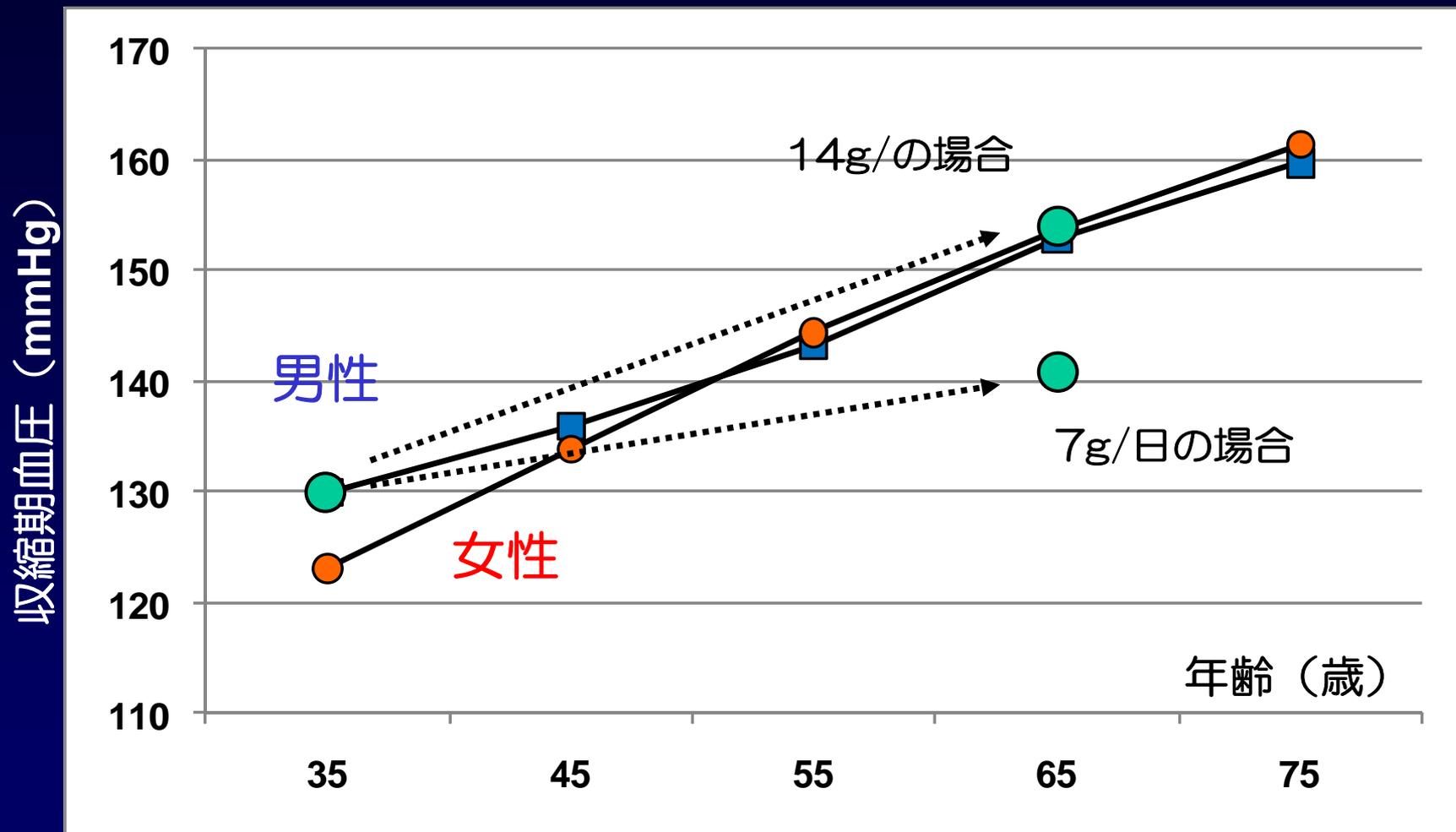


Intersalt study group. BMJ 1988; 297: 319-28

食塩10g/日摂取による年間収縮期血圧上昇量は0.58mmHg

未来を予測してみましょう

現在14g/日の食塩を毎日食べている30歳の男性が、そのまま食べ続けて65歳になった場合と、7g/日に減らして60歳になった場合の血圧の差は、



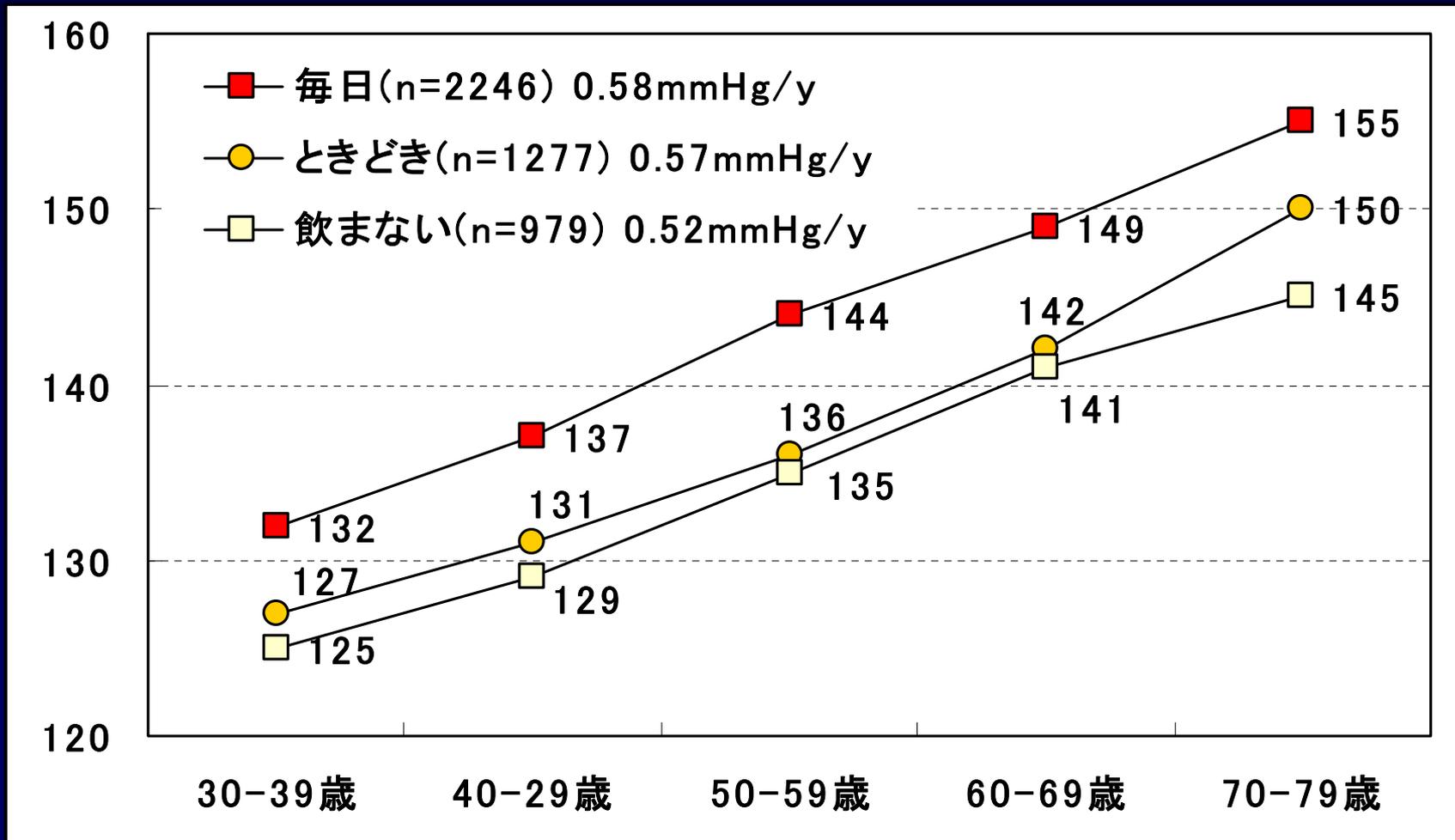
$X$ 年後の収縮期血圧 (mmHg)  $\div$  現在の血圧  $+ 0.058 \times X$ 年  $\times$  食塩摂取量 (g/日)

## 加齢と平均血圧（男性、収縮期：mmHg）

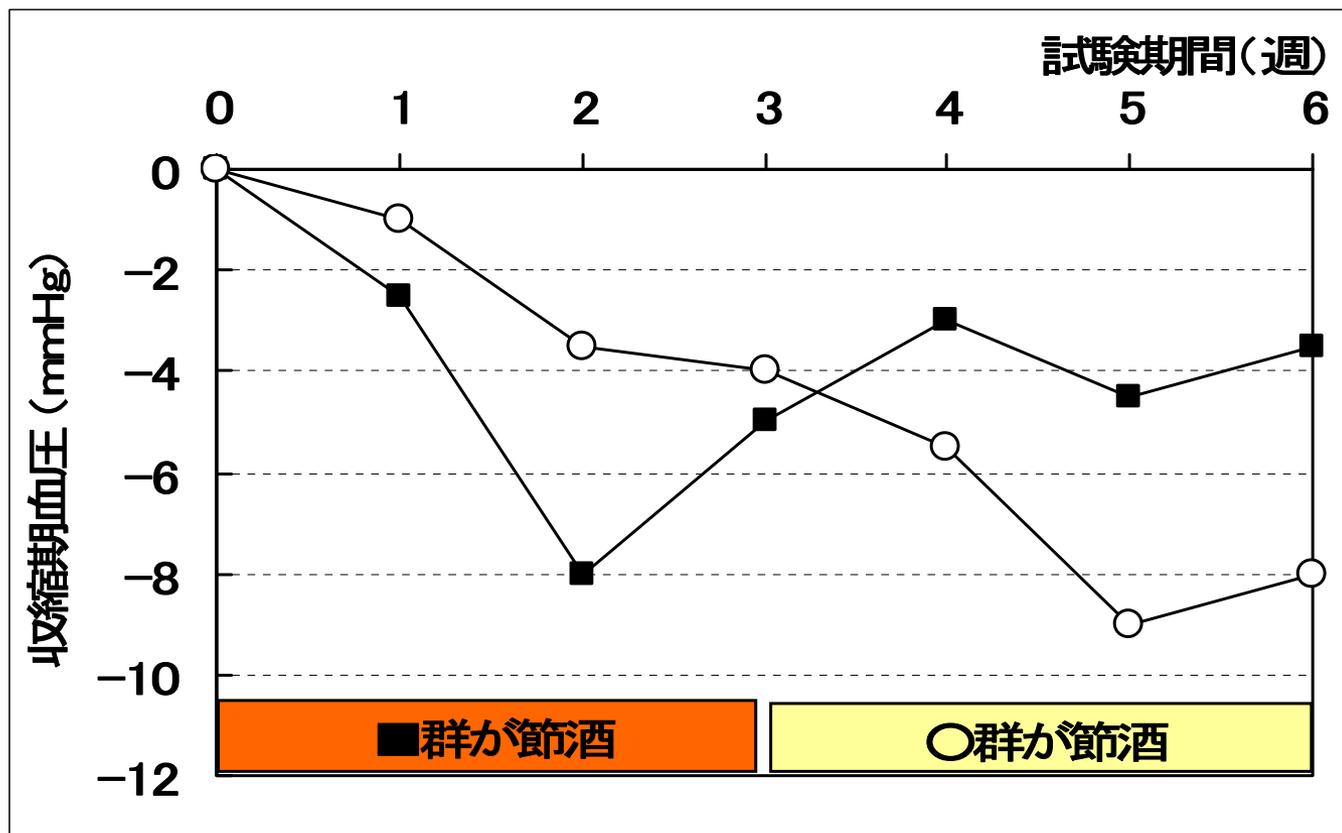
日本人男性では、10年間で6mmHgくらい上がる

お酒を毎日飲むと、8mmHgくらい上がる。または、12歳分くらい上がる。

（循環器疾患基礎調査、1980年）



# 節酒による降圧効果



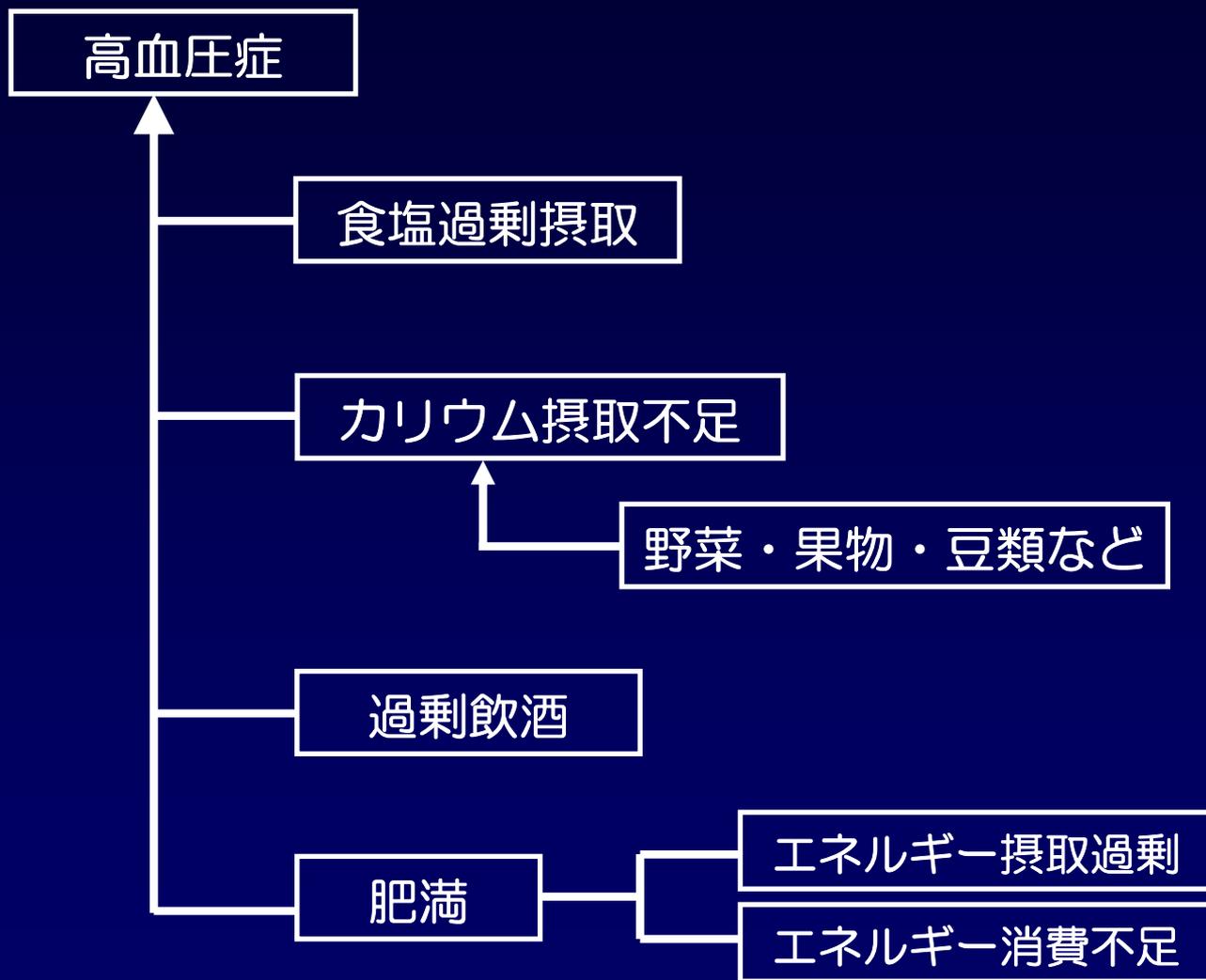
Ueshima, et al. Hypertension 1993; 21:248-52 より改変引用。

節酒をすると2週間で血圧がある程度下がる。

2合/日くらいの量を節酒すると、4mmHgくらい下がる。

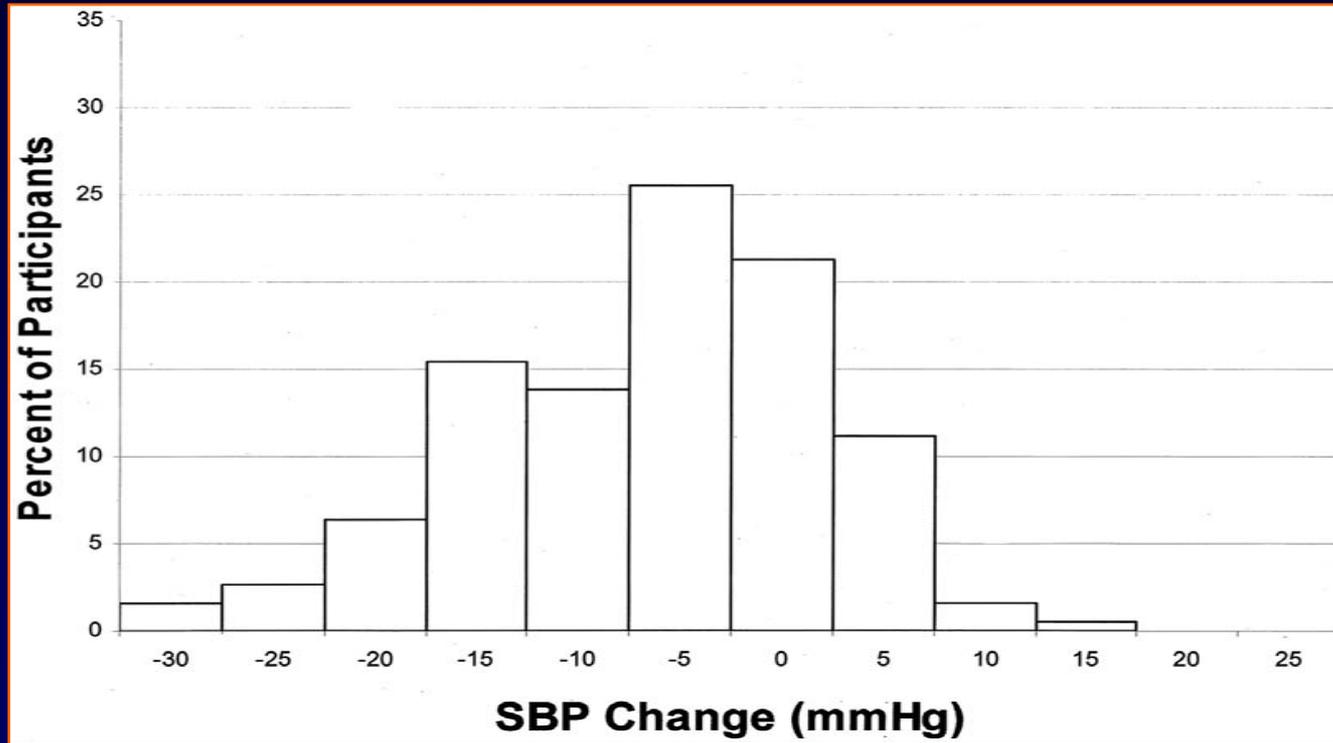
飲み始めるとすぐに元に戻る。

# 高血圧と栄養の関連（ほぼ明らかなもの）



# 強力な減塩による短期の降圧効果：個人差（食塩感受性）

## 1か月間強力な減塩をしたときの降圧効果（192人）



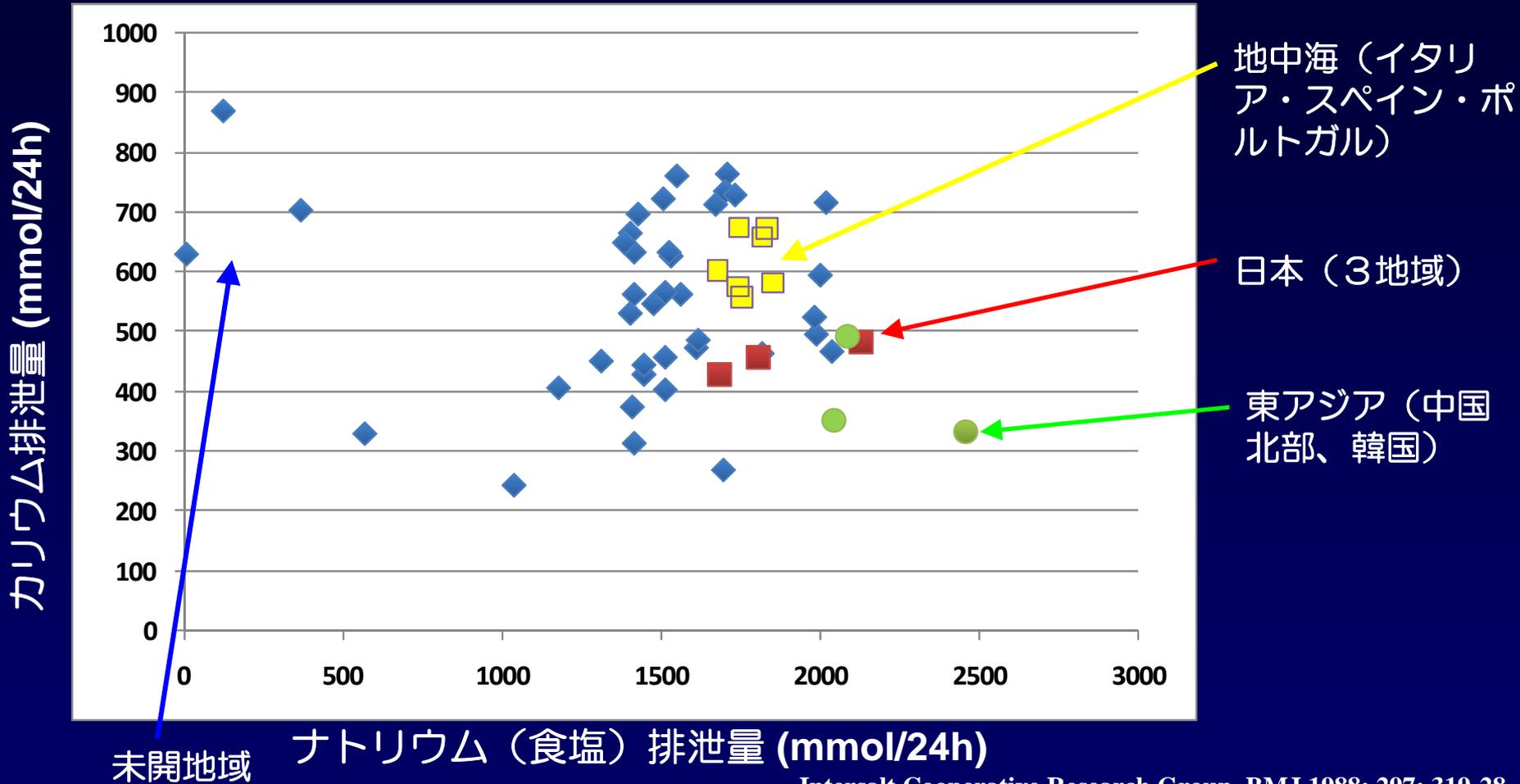
Obarzanek, et al. Hypertension 2003; 42: 459-67.

反応は人によってかなりちがう。

しかし、「反応する人」「しない人」にきれいに分かれるわけではない。

# カリウムの問題

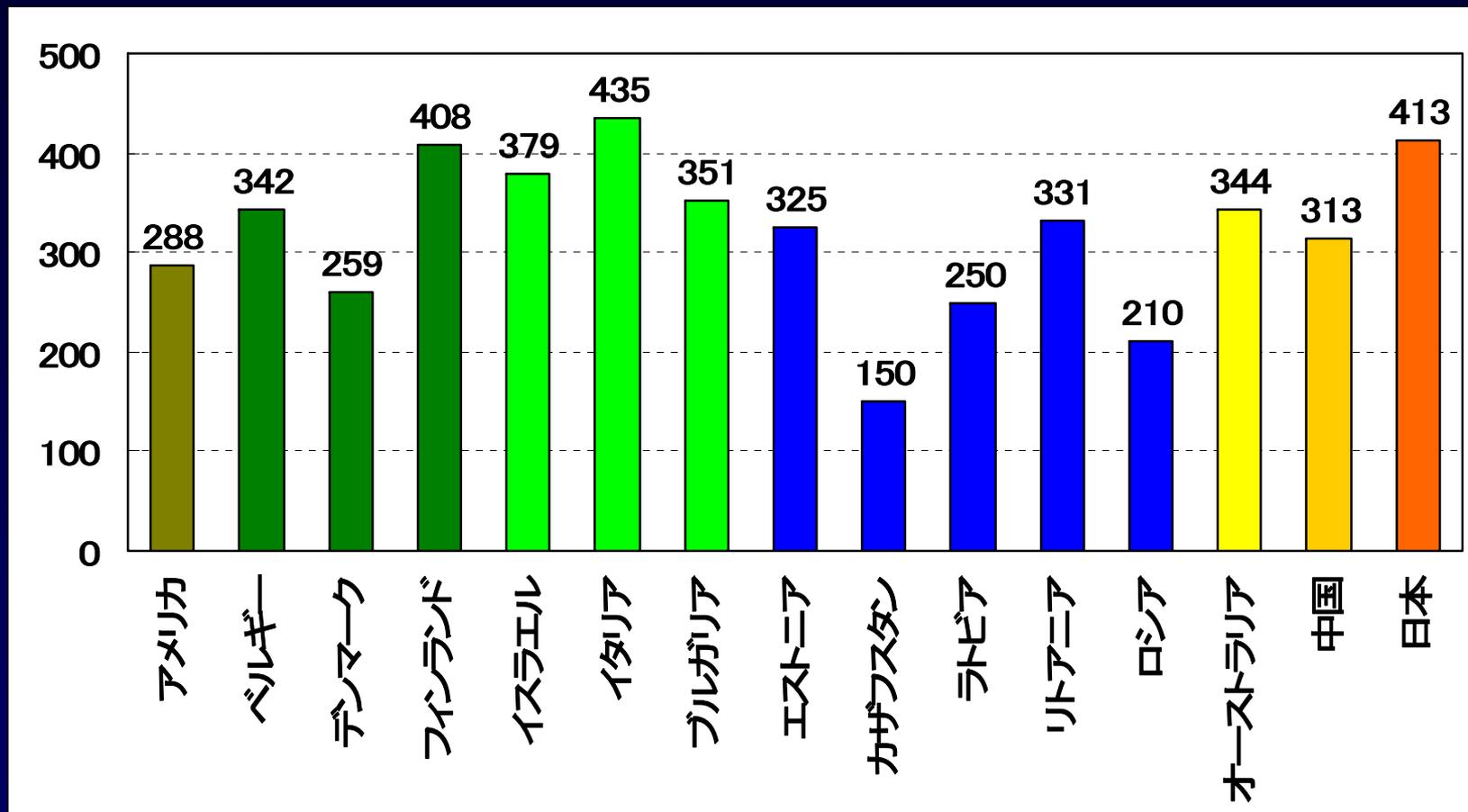
24時間尿中排泄量（200人ずつの平均値）全世界52地域、10079人  
ナトリウム(Na)とカリウム(K)は摂取量の8割が尿に出てくることを利用



日本を含む東アジアは、高食塩・低カリウム食である！

# 一人一日当たり野菜+果物摂取量（平均値、g）

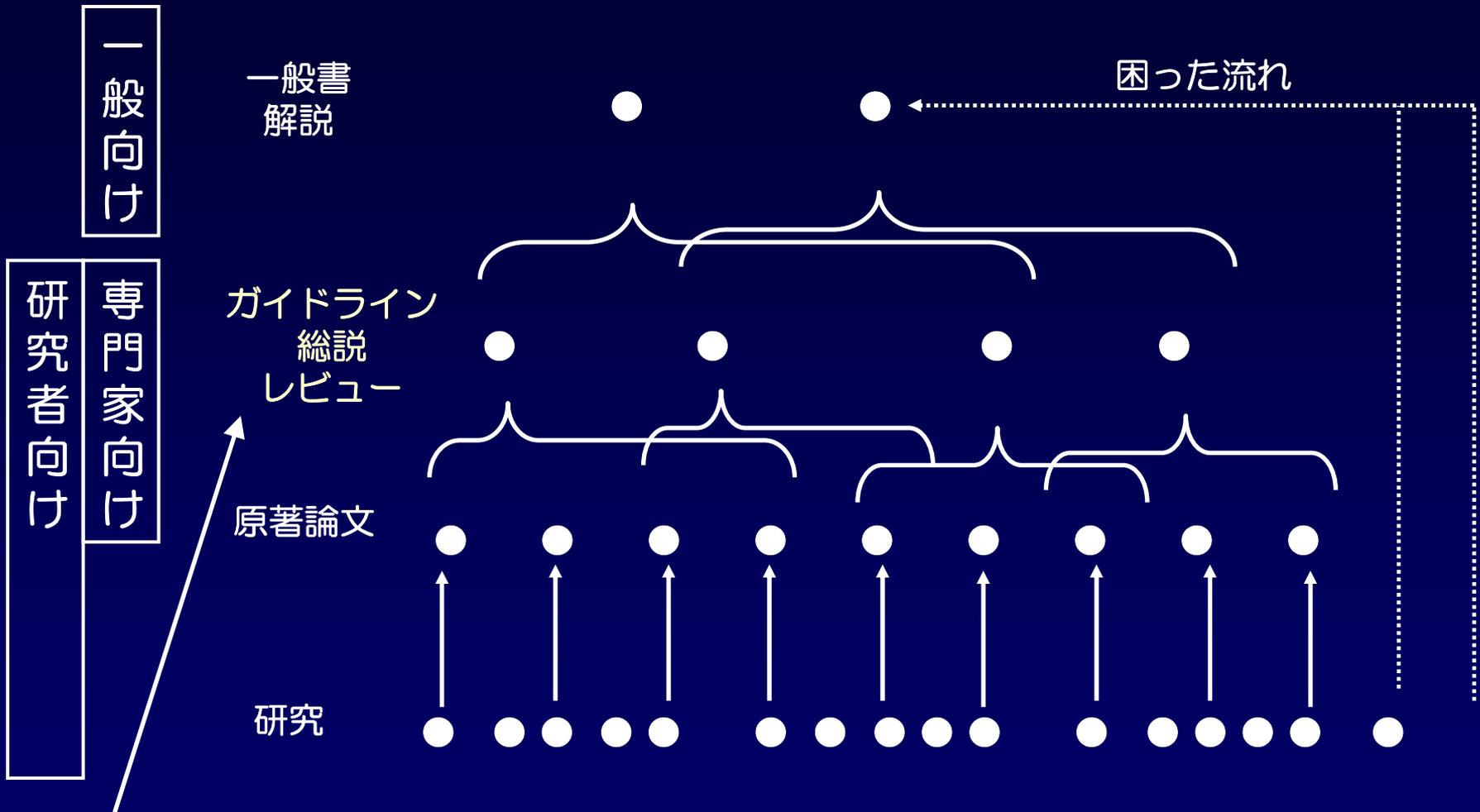
それぞれの国で行われた食事調査結果をまとめたもの



Pomerleau, et al. Br J Nutr 2003; 89: 827-34

世界的にみると日本人は食べていることになっているが...<sup>23</sup>

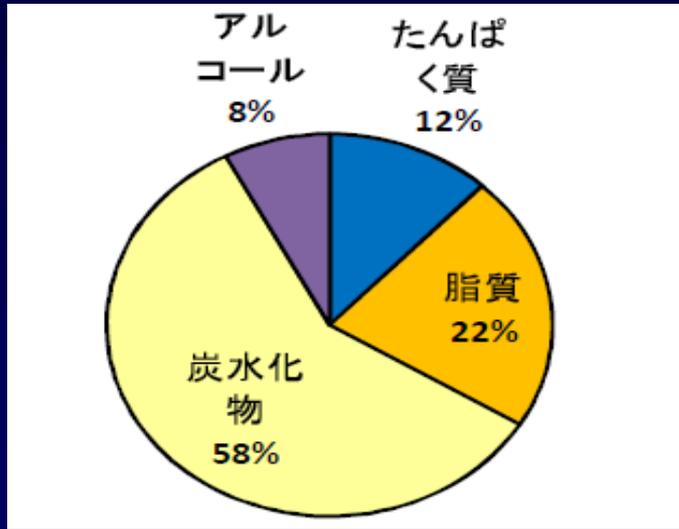
# 栄養・健康情報の種類と互いの関連



参考文献リストがついていること  
それが原著論文で構成されていること

# 自分の食習慣（栄養素摂取量）を科学的に知ろう！ : わたしの結果

高血圧、脂質異常症、骨粗鬆症などはありません。  
喫煙=なし。  
平日歩数=およそ9000歩



日本人の食事摂取基準（2010年版）に準拠

出典：厚生労働省「日本人の食事摂取基準」活用検討会報告書

1日あたりに食べる重量（g）で示します

あなたの摂取量 ● 77g

あなたの食べたい量 60g 程度かそれ以上

取り過ぎが気になる人が多いかも：脂質（脂肪）

脂質と炭水化物は、エネルギー（カロリー）全体に占める割合

あなたの摂取量 ● 22%I補給 -

あなたの食べたい量 20~25%程度

エネルギー（カロリー）の源：炭水化物

あなたの摂取量 ● 59%I補給 -

あなたの食べたい量 50~70%程度

お酒（アルコール）を飲みすぎていませんか？

あなたの摂取量 ● 0.9合（日本酒換算）

# 自分の食習慣（栄養素摂取量）を科学的に知ろう！ : わたしの結果

こんな食べ物や食べ方に注意しましょう。		こんな病気に気をつけましょう。 ○内はまだじゅうぶんには明らかでないものです。	
<b>太り過ぎ、やせ過ぎではありませんか？</b>  <b>21.3</b> kg/m <sup>2</sup>		太り過ぎ⇒糖尿病、高血圧症、心筋梗塞 やせ過ぎ⇒骨粗鬆症	
体重(kg)を身長(m)の2乗で割った値で、18.5以下がやせ、25.0以上が肥満の目安になります。太り過ぎの場合は、食事(エネルギー)制限だけでなく運動もお勧めです。			
不足が気になる栄養素	<b>カルシウムをじゅうぶんにとっていますか？</b> 	牛乳や乳製品、豆腐や納豆などの大豆製品、そして、野菜にもたくさん含まれています。骨ごと食べる魚もお勧めです。	骨粗鬆症
	<b>鉄をじゅうぶんにとっていますか？</b> 	穀類を除けばほとんどの食品に含まれています。好き嫌いせず、いろいろな食品を食べることが大切です。加工食品に少ない傾向があります。	貧血
	<b>ビタミンCをじゅうぶんにとっていますか？</b> 	果物、野菜、いも類に多く含まれています。熱や水に弱いので、調理方法に気をつけましょう。	(高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん)
	<b>食物繊維をじゅうぶんにとっていますか？</b> 	精製度の低い穀類、野菜、豆類、きのこ類、海藻類に多く含まれています。	循環器疾患・糖尿病(大腸がん)
	<b>カリウムをじゅうぶんにとっていますか？</b> 	野菜、果物、精製度の低い穀類、豆類など、いろいろな食品に含まれています。	高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・(骨粗鬆症)
	<b>食塩を取り過ぎていませんか？</b> 	調味料だけでなく、加工食品にも多く含まれています。みそ汁やめん類のスープにも多く含まれているので、注意しましょう。	高血圧症・脳卒中などの循環器疾患・胃がん(骨粗鬆症)
	<b>脂肪を取り過ぎていませんか？</b> 	料理に使う油(揚げ物や炒め物)、調味料(マヨネーズやドレッシング、バターやマーガリン)、肉の脂身、洋菓子に多く含まれています。取り過ぎないように、少なめにすることをお勧めします。	心筋梗塞などの循環器疾患(乳がん)
取り過ぎが気になる栄養素	<b>飽和脂肪酸を取り過ぎていませんか？</b> 	乳製品や肉類(鶏肉以外)、洋菓子などに多く含まれています。食べ過ぎないように気をつけましょう。脂質異常症(高脂血症)の人は特に注意が必要です。	心筋梗塞などの循環器疾患
	<b>コレステロールを取り過ぎていませんか？</b> 	卵や魚、肉類に多く含まれています。脂質異常症(高脂血症)の人は少し控えめにした方がよいでしょう。	心筋梗塞などの循環器疾患
数字はあなたの質問票から計算した結果です。数字よりも、栄養素ごとに信号の色を見比べて、あなたの食習慣の特徴を把握するようにしてください。			

出典：厚生労働省「日本人の食事摂取基準」活用検討会報告書

日本人の食事摂取基準(2010年版)に準拠

# 食生活で病気はどこまで防げるか

## -- あられる栄養健康情報を整理するコツ --

### (まとめ)

---

- 生活習慣病はたくさんの要因が少しずつ原因となり、かつ、長い間かかって病気が作られます。
  - ☞ひとつの食べ物に執着しても効果はあまりありません。
  - ☞数か月で解決できるはずはありません。
- 食べ物、栄養、病気について落ち着いて真剣に勉強しましょう。そのために、しっかりとした研究者のお話に耳を傾けてください。
- 「これだけ」「簡単」「だれでもできる」は要注意です。正しくは「いろいろなことに気を配り」「それなりに努力して」「あなたに適した方法で」です。
  - ☞「食べ物と健康」はかなり難しい科学です。
- どの食品が良いか悪いかの前に、自分の食習慣を調べましょう。

---

【お願い】わたしたちはみなさんの健康を科学的に守るための研究をしています。疫学研究にはたくさんのふつうの（健康な）人のご協力が不可欠です。よろしくお願ひ申し上げます。

## 【おまけ】

45～68歳ごろの健康状態が高齢になってからの生存に及ぼす影響  
(ホノルル在住日系人、5820人)

---

著作権処理の都合でこの場所に挿入されていた  
グラフを削除させていただきます。

---

日頃の健康管理は、こんなに大切！

ありがとうございました♪