

# 腸内細菌研究に関する進捗状況報告と今後の展望について



食生活



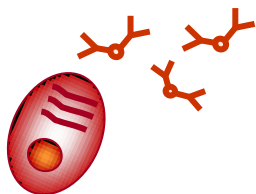
運動



睡眠



腸管免疫

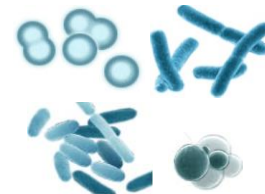


生活習慣



腸内環境

腸内細菌



腸管免疫や腸内細菌によるお腹の健康

国立研究開発法人  
医薬基盤・健康・栄養研究所  
National Institutes of  
Biomedical Innovation, Health and Nutrition



最先端技術を用いた解析

健康社会の実現へ



# 健康維持・増進、疾患との関連における腸内細菌が注目されています



数千種類の細菌  
百兆個(ヒトの細胞数より多い)

90%以上が難培養性

→ 従来の培養法だと  
ほとんど解析不可能

ゲノム情報をもとにした  
解析法の確立

病気に関わる腸内細菌が  
分かってきました

<http://www.yuwastyle.com/cat/backnumber/tokusyu/tokusyu15.html>

腸内環境の改善による健康増進・疾患予防の可能性

食事や薬の代謝にも、腸内細菌が関わることを分かってきています

# 各地域の特色に着目した研究システムへの拡充

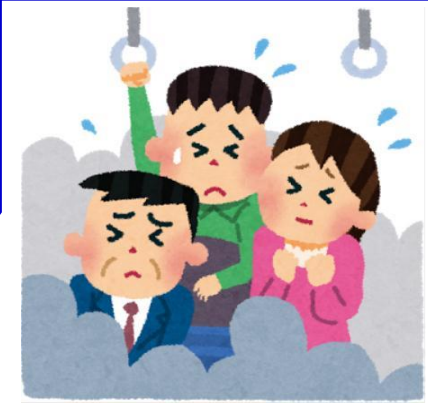
山口  
(1/31,  
2017に  
連携協定)



地域の生活習慣・  
食文化の違い、  
特産品？



東京



## 2017年1月に周南市、新南陽市民病院と連携協定を締結しました

「周南市」「新南陽市民病院」「国立研究開発法人  
医薬基盤・健康・栄養研究所」  
健康の保持増進のための調査研究に関する3者連携協定締結式



**本研究に関し、地方自治体とは初めての連携**

- (1) 市役所職員の方を対象にした健常人パイロットスタディー
- (2) 新南陽市民病院に通っておられる生活習慣病(糖尿病)の患者を対象にデータ収集を開始

# 腸内細菌研究 職員研究調査結果の報告 (進捗状況)

# これまでの進捗状況

➤ 市職員の方の参加人数:86名

➤ これまでの流れ

2月15日…研究説明会

6月30日…同意取得・キット一式配布

7月24日…健診＋サンプリング

7月28日…健診＋サンプリング

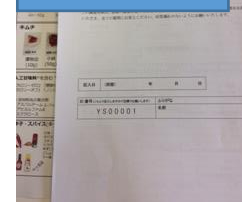
8月 1日…健診＋サンプリング

10月25日…結果説明会

➤ 新南陽市民病院における参加者人数:約75名

➤ 現在、サンプリングを継続中

生活習慣  
質問票



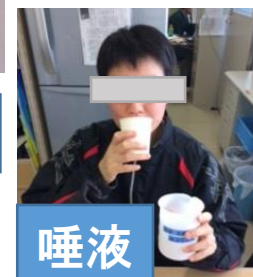
身体活動



採便



唾液

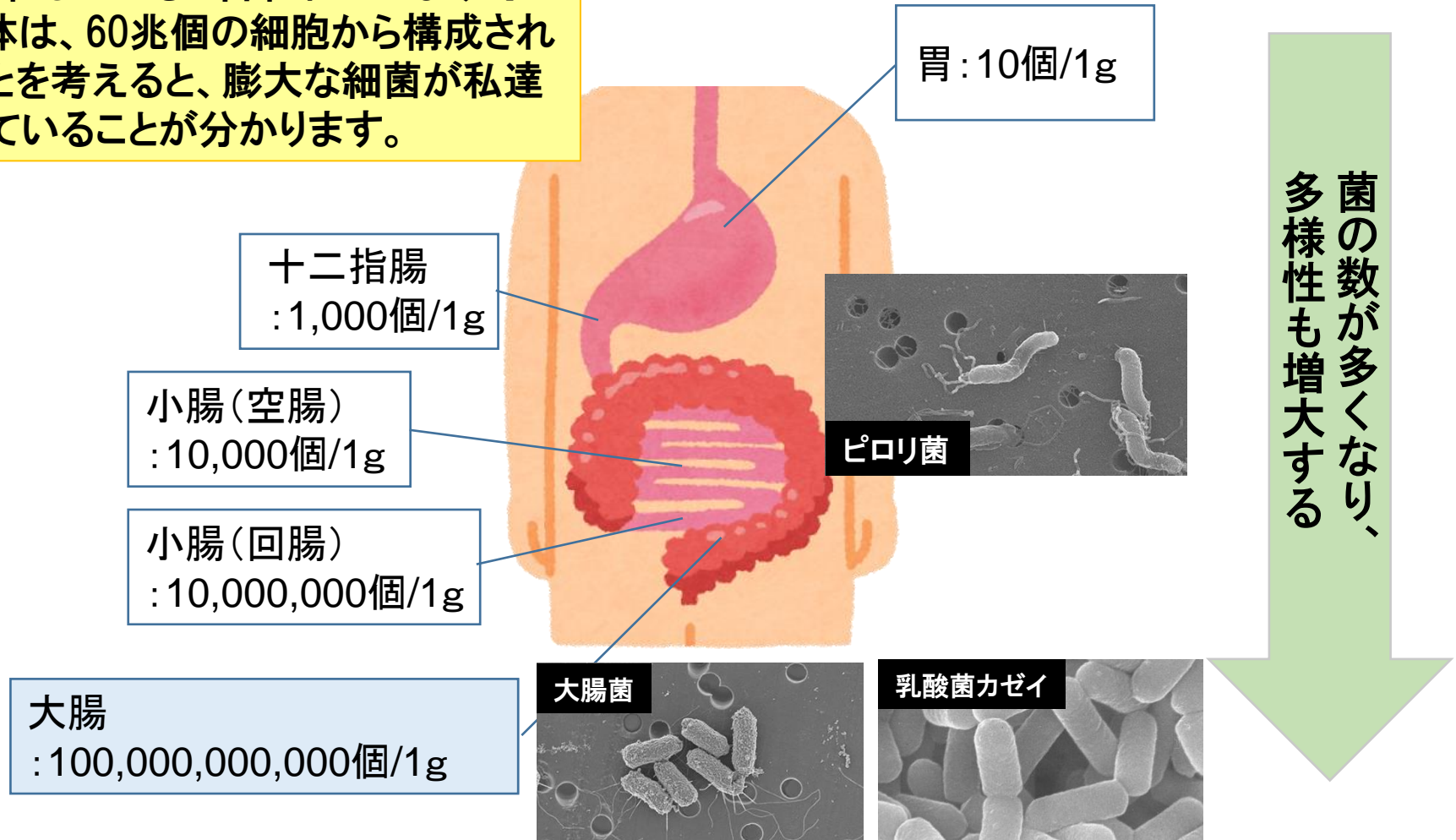


採血



# 消化管における微生物の数とその代表例

ヒトの消化管には、約1,000種、100兆個の細菌が存在していると言われていています！  
ヒトの身体は、60兆個の細胞から構成されていることを考えると、膨大な細菌が私達と共生していることが分かります。



# 私たちの腸内細菌叢(腸内フローラ)を構成する菌

## バクテロイデテス門 Bacteroidetes

*Bacteroides, Prevotella, Parabacteroides, Porphyromonas, Alistipes*

## ファーミキューテス門 Firmicutes

*Clostridium, Eubacterium, Lactobacillus, Ruminococcus, Roseburia, Blautia, Dorea, Enterococcus, Faecalibacterium, Streptococcus, Dialister, Anaerostipes Coprococcus, Bacillus*

乳酸菌

納豆菌

## アクチノバクテリア門 Actinobacteria

*Bifidobacterium, Eggerthella, Collinsella*

ビフィズス菌

## プロテオバクテリア門 Proteobacteria

*Escherichia, Klebsiella, Bilophila*

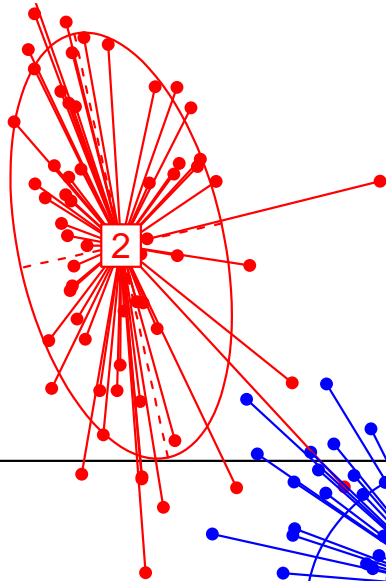
大腸菌

ヒトの腸内には、多種多様の菌が存在します。

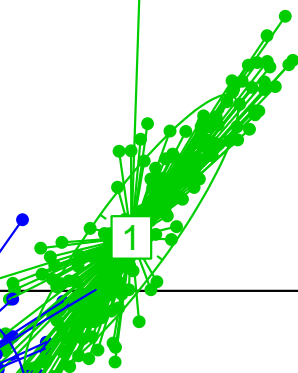


# 腸内細菌叢の構成から、3タイプ(エンテロタイプ)に分けることができる

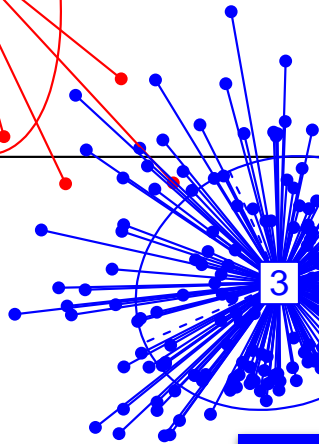
プレボテラ型



バクテロイデス型



ルミノコッカス型



どのタイプになるかは、食事の影響を受けると言われています。

✓タンパク質や動物性脂質を多く摂取しているヒト

→バクテロイデス型

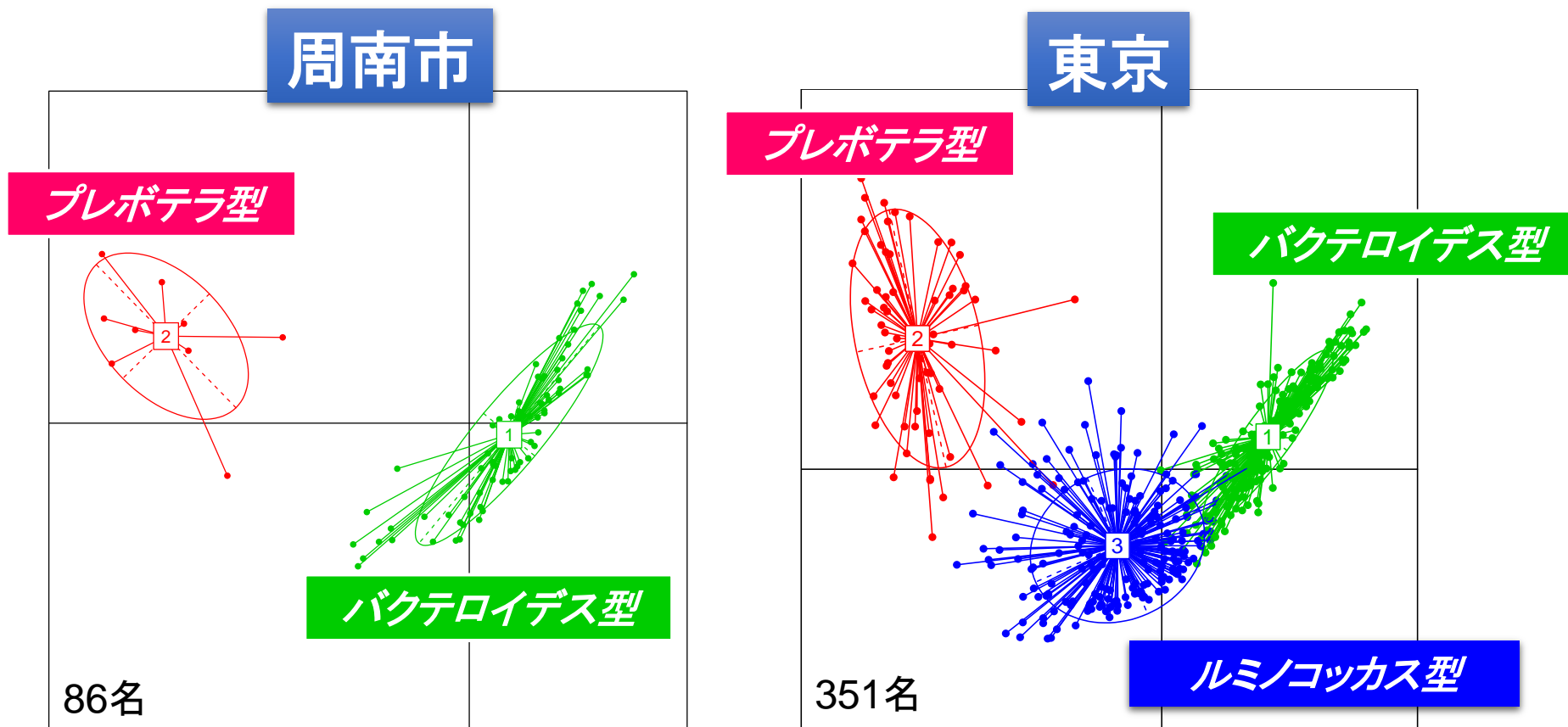
✓炭水化物や食物繊維を多く摂取している人で多い

→プレボテラ型

✓2つの中間型、雑食型の人

→ルミノコッカス型

# 周南市と東京のエンテロタイプの比較

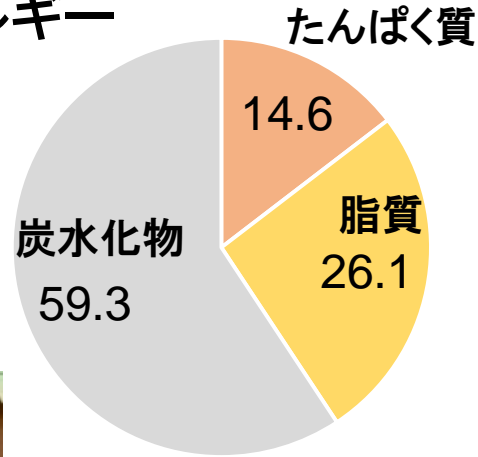


周南市においては、バクテロイデスの割合が多く、ルミノコッカス型が少ないという結果であった。これら地域による差が、何によって生じているかについて、今後検討していく予定である。

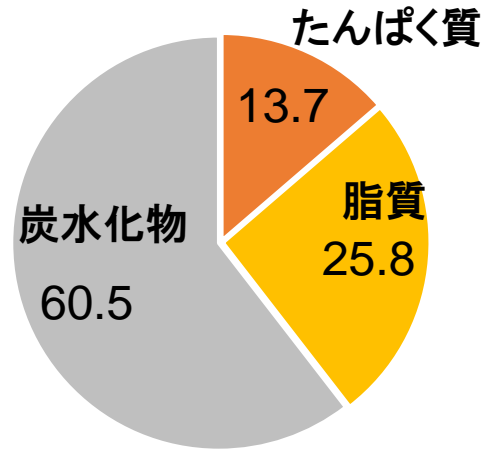
# 3大栄養素のバランス (全国と周南市の比較)

3大栄養素のエネルギーに占める割合(%)

男性



全国

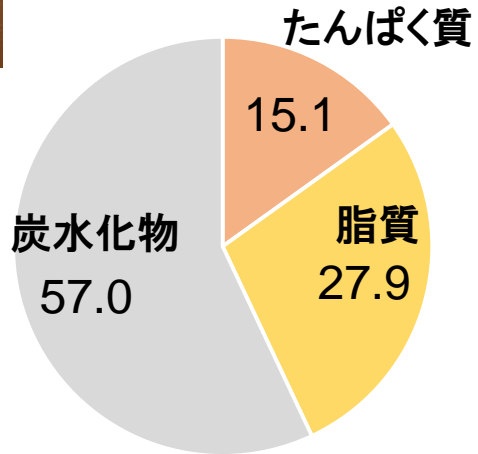


周南市

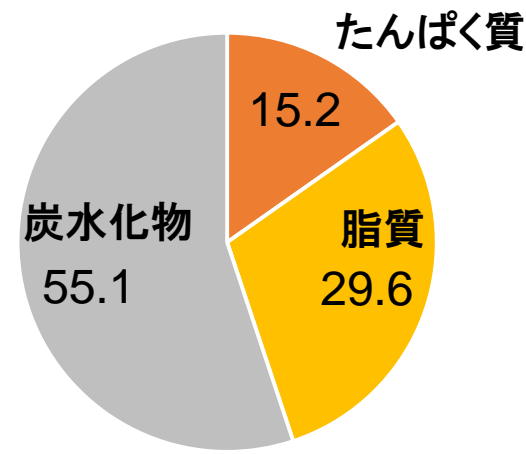
全国と比較して同様の割合であった。



女性



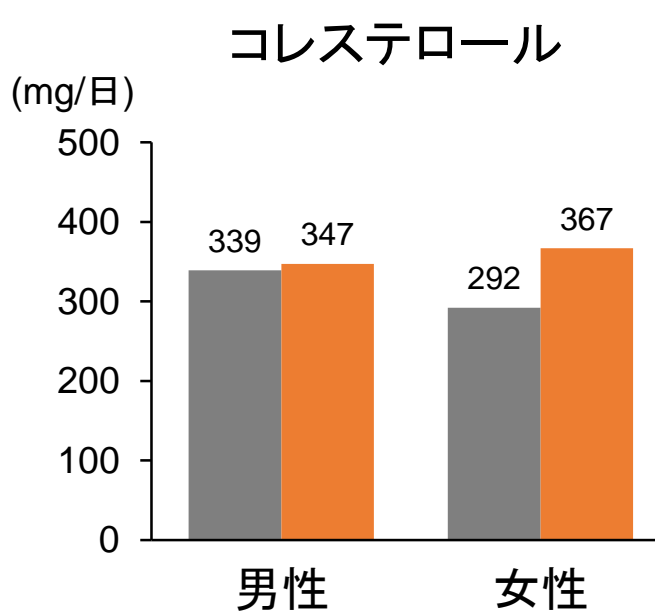
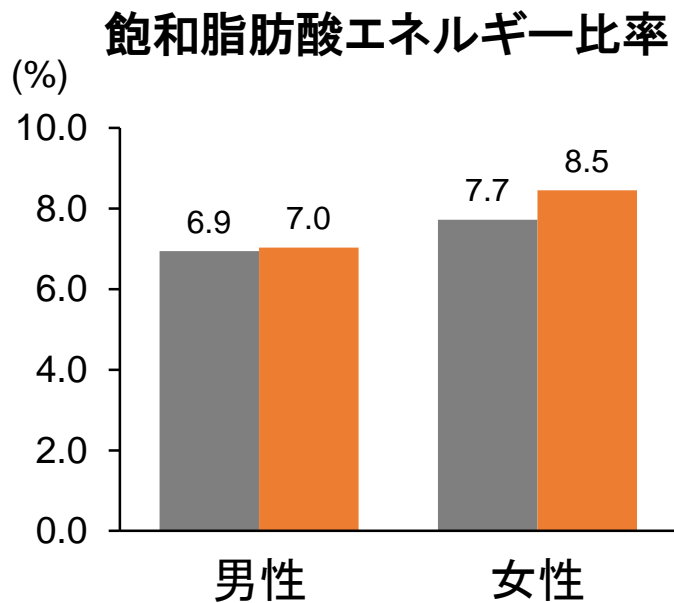
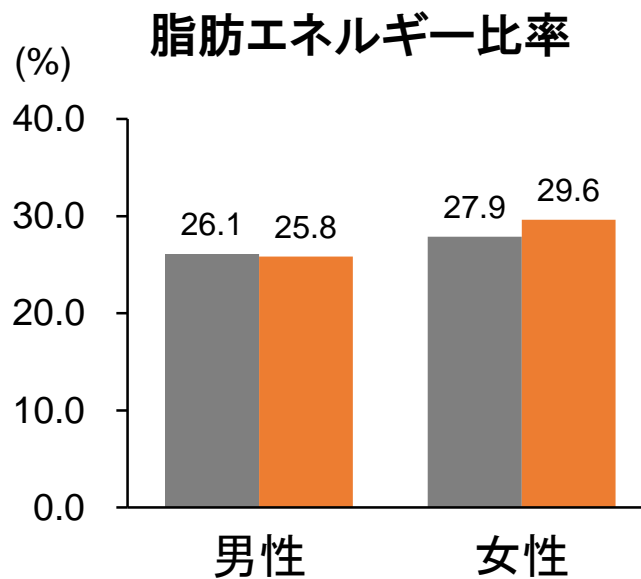
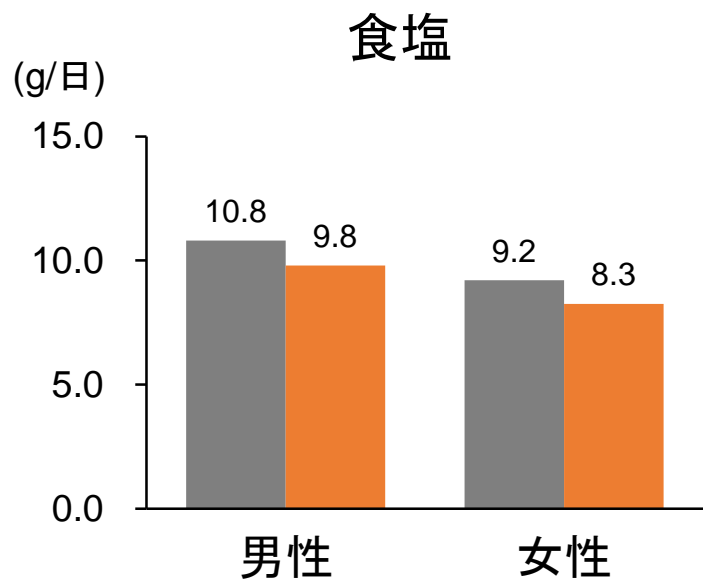
全国



周南市

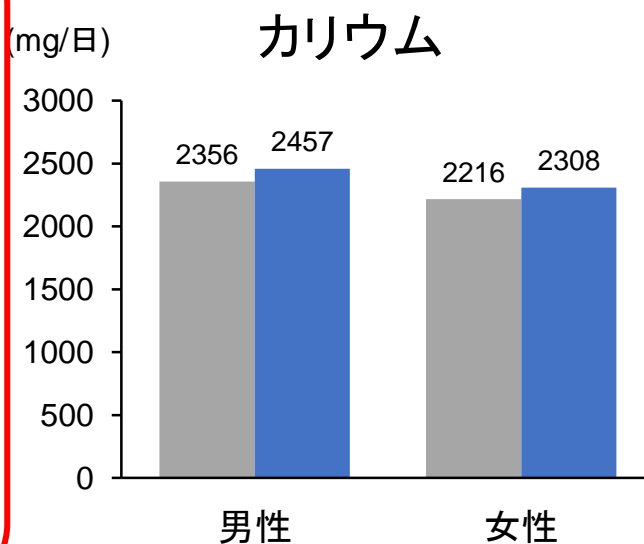
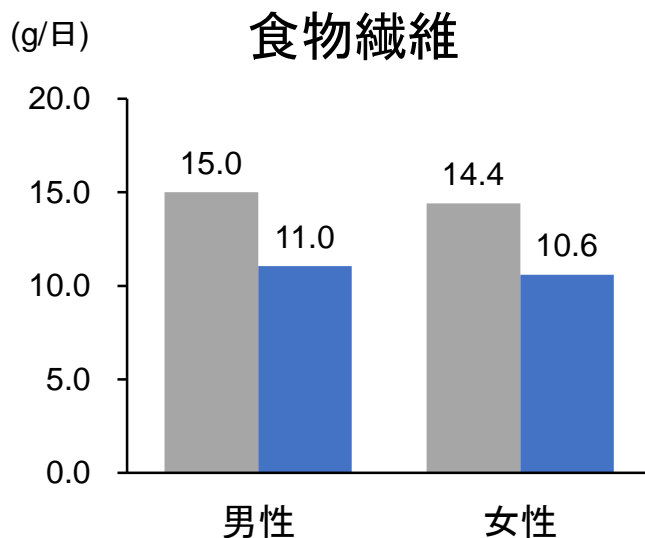
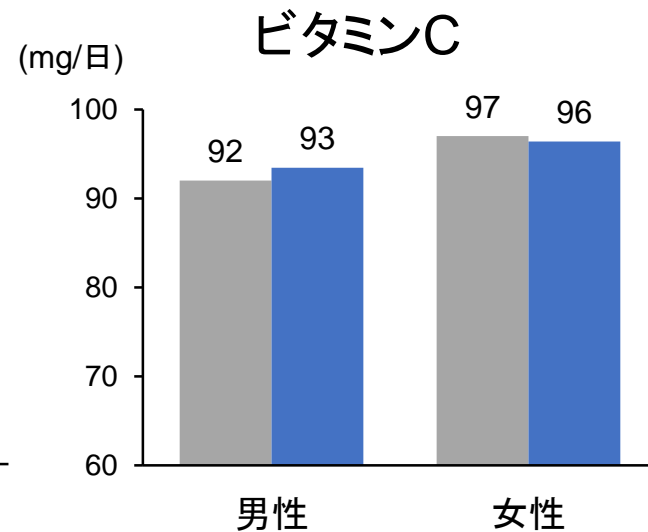
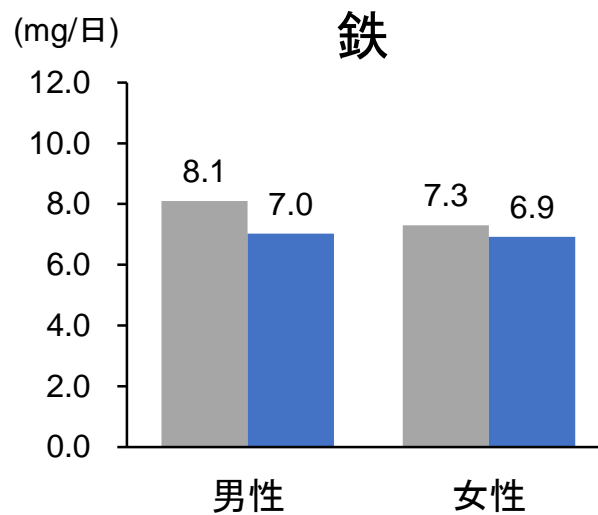
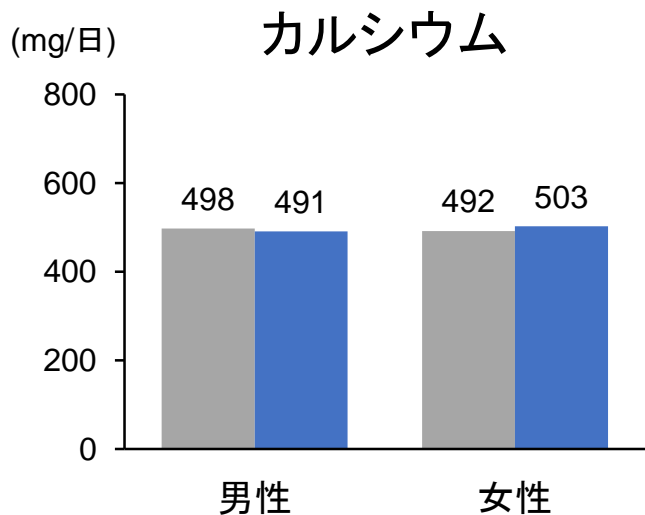
# 取り過ぎが気になる栄養素

■ 全国 ■ 周南市



# 不足が気になる栄養素

■ 全国 ■ 周南市



# 野菜



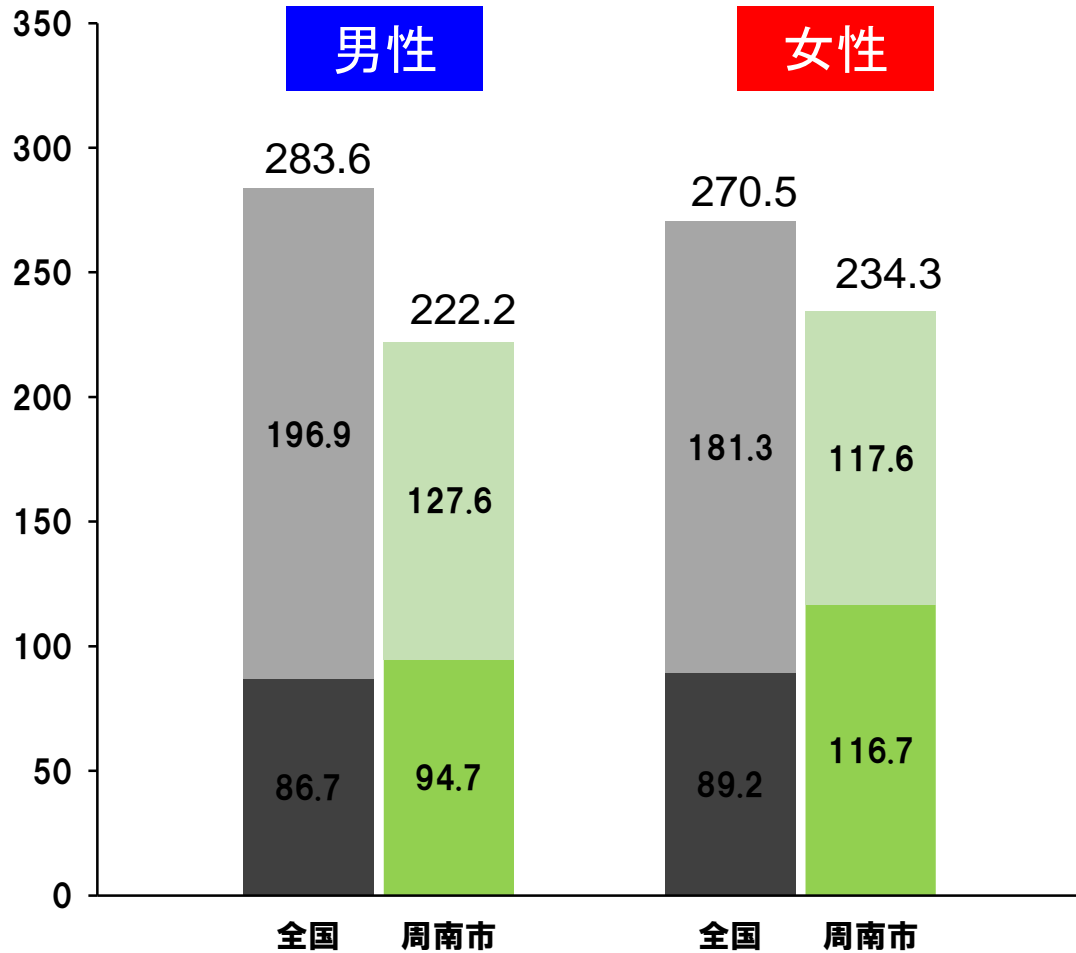
## 野菜摂取量

(g/日)

- その他の野菜
- 緑黄色野菜

男性

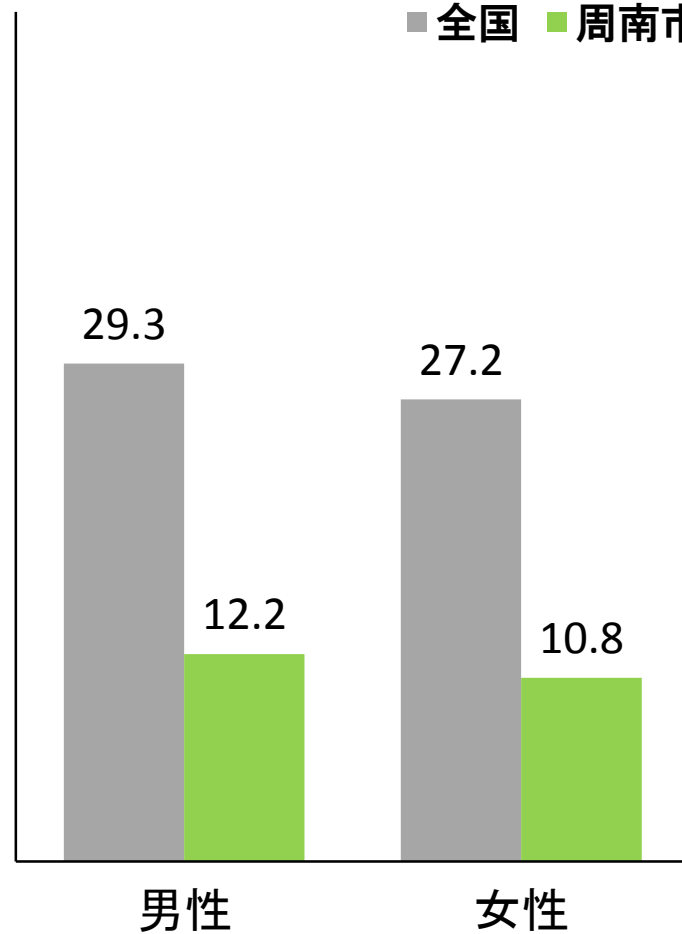
女性



## 野菜の摂取量が350g以上の者の割合

(%)

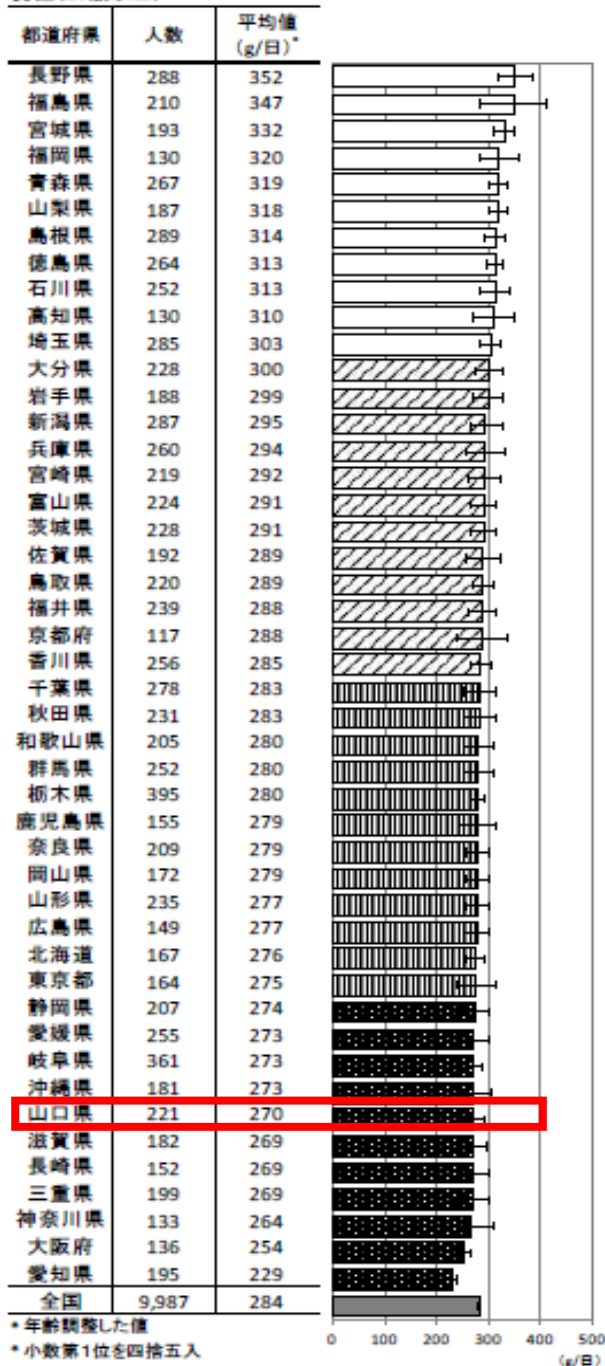
- 全国
- 周南市



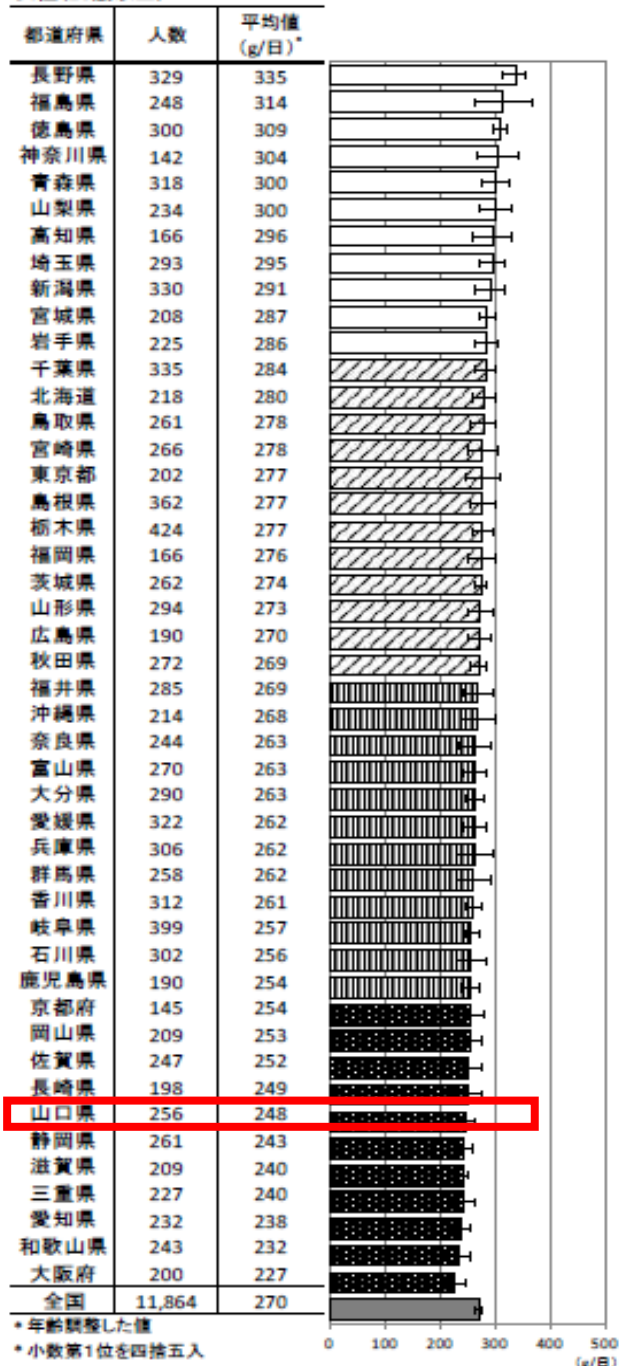
# 野菜摂取量

山口県  
野菜摂取量の少なさ  
男性:全国7位  
女性:全国7位

男性(20歳以上)



女性(20歳以上)

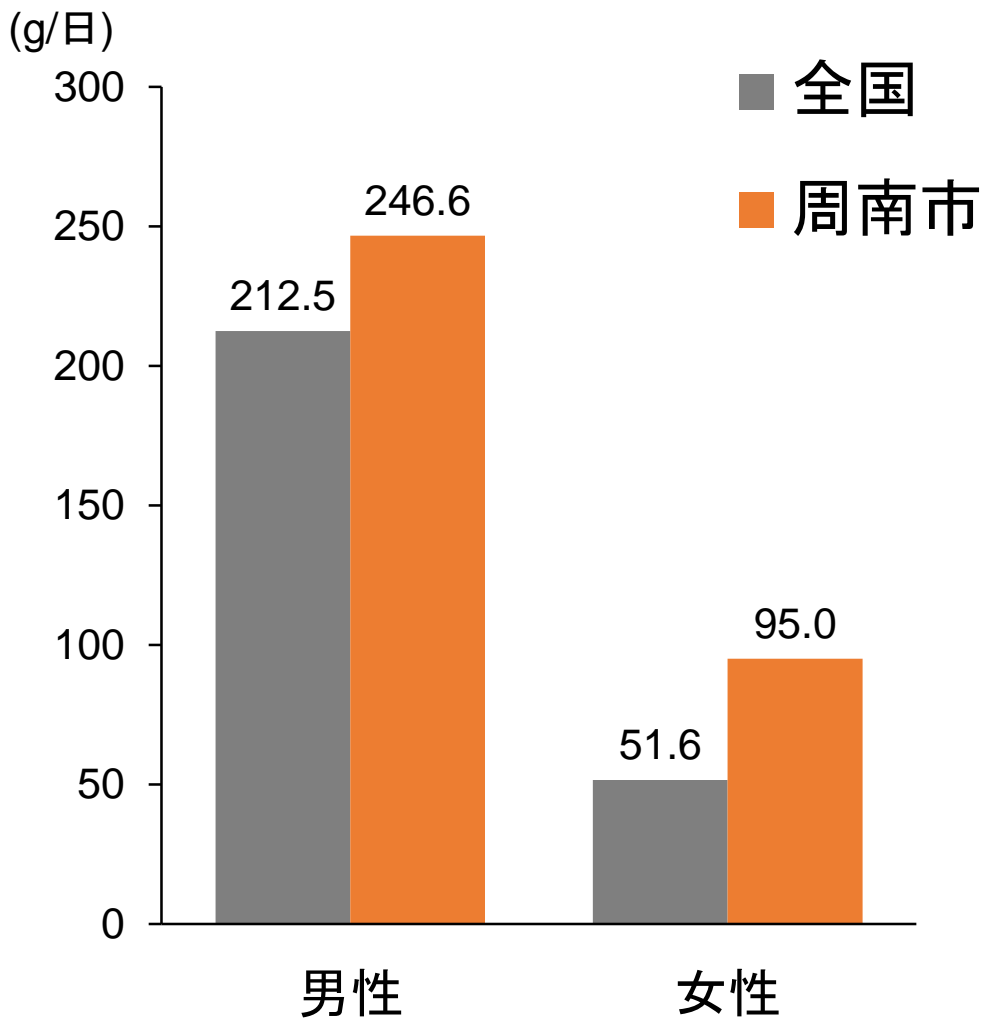


(平成28年国民健康・栄養調査)

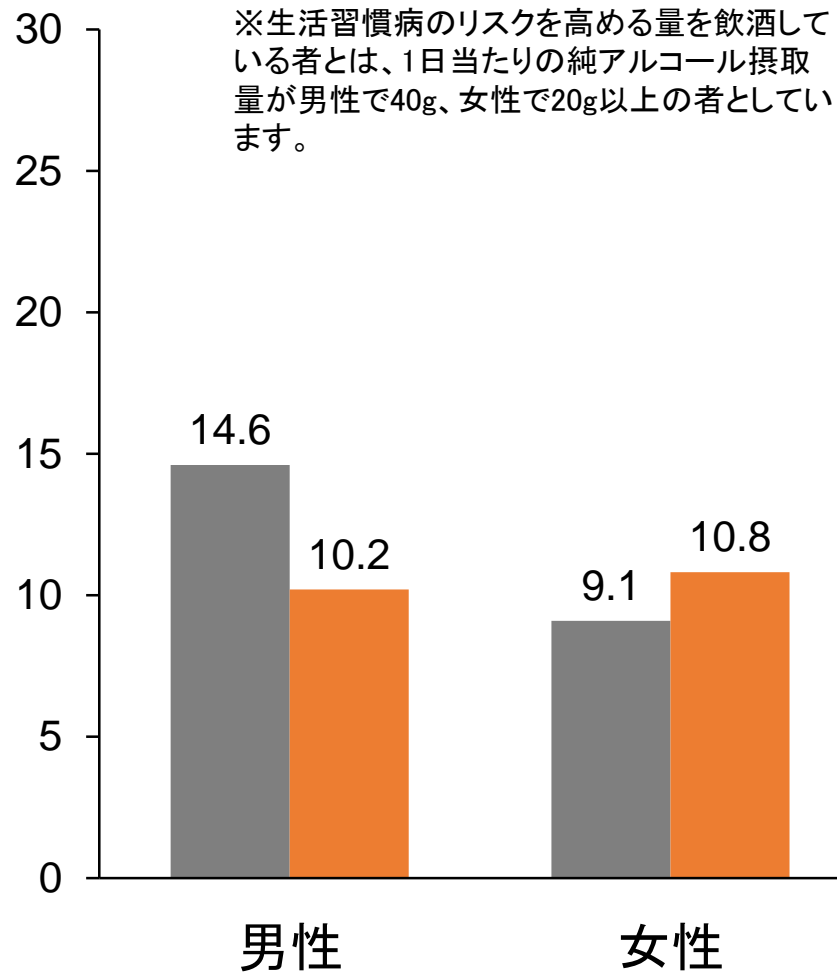
# 飲酒



## アルコール飲料摂取量



## 生活習慣病リスクを高める 飲酒をしている者の割合





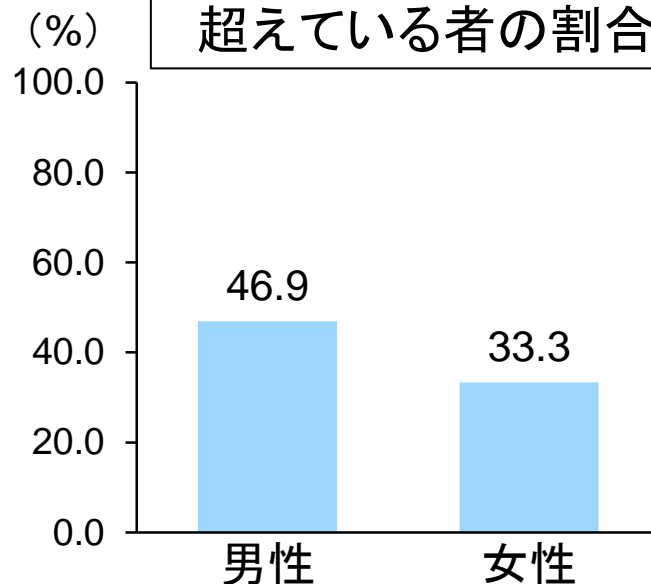
# 身体活動量



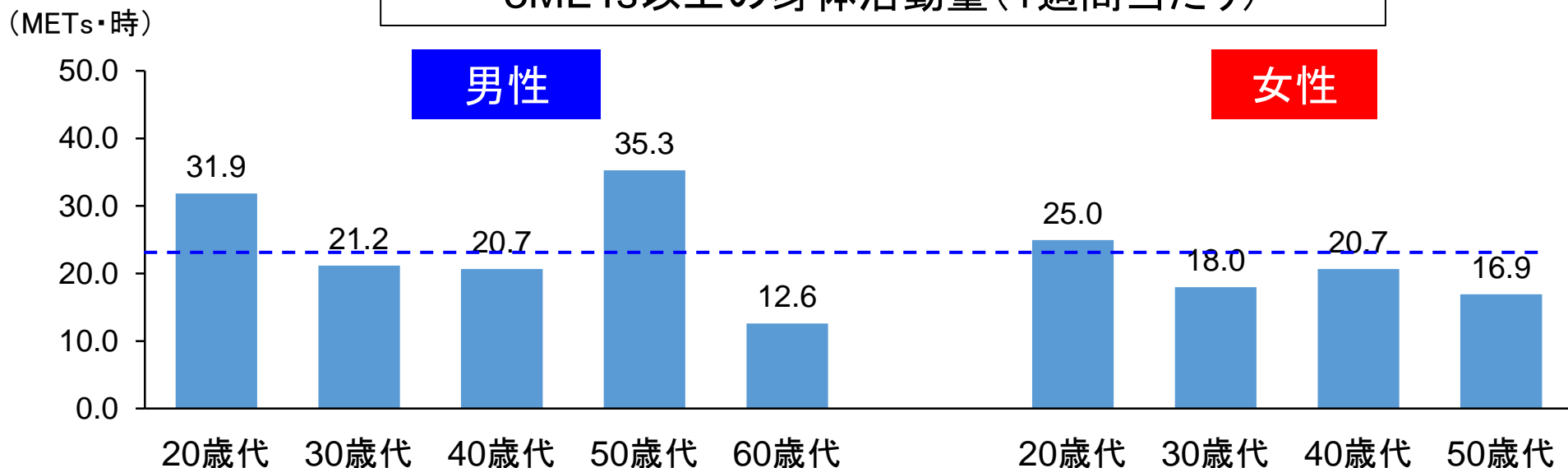
健康づくりのための身体活動基準 2013  
強度が 3 METs以上の身体活動を  
23 METs・時/週行う。

※METs(メッツ)とは  
運動強度の単位で、安静時を1とした時と比較して何倍の  
エネルギーを消費するかで活動の強度を示したもの。

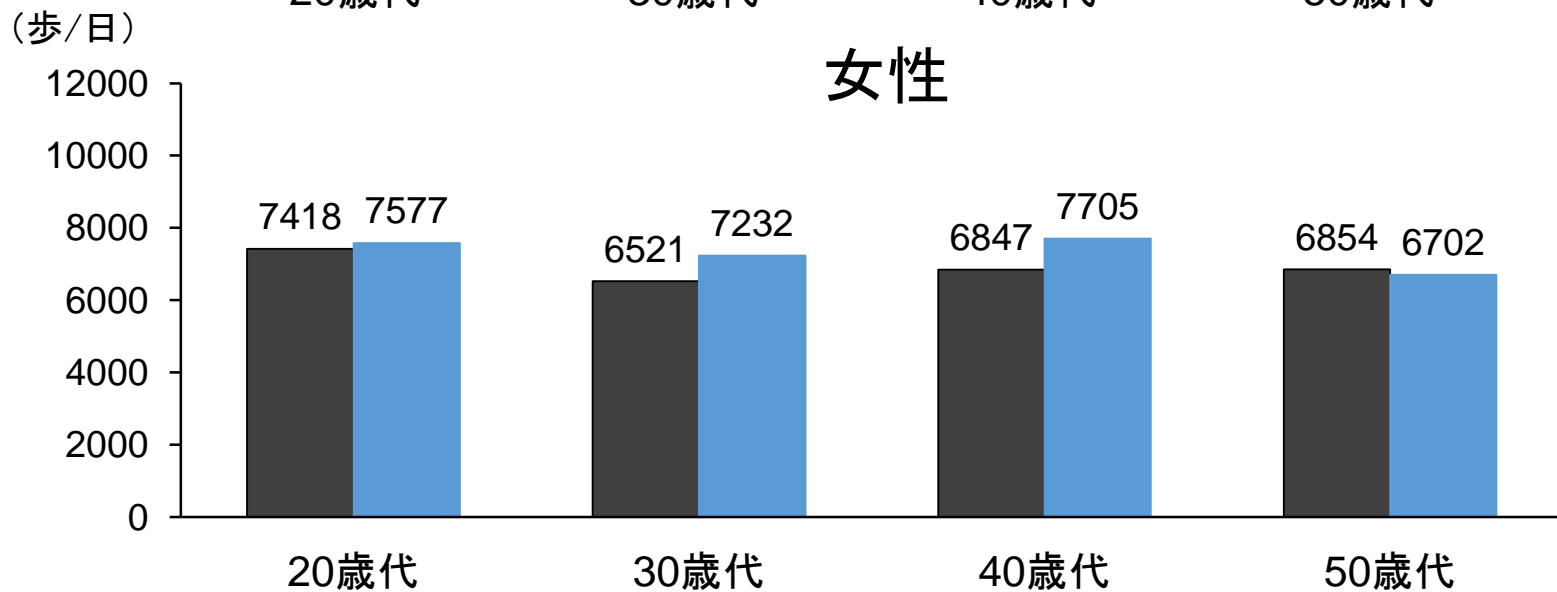
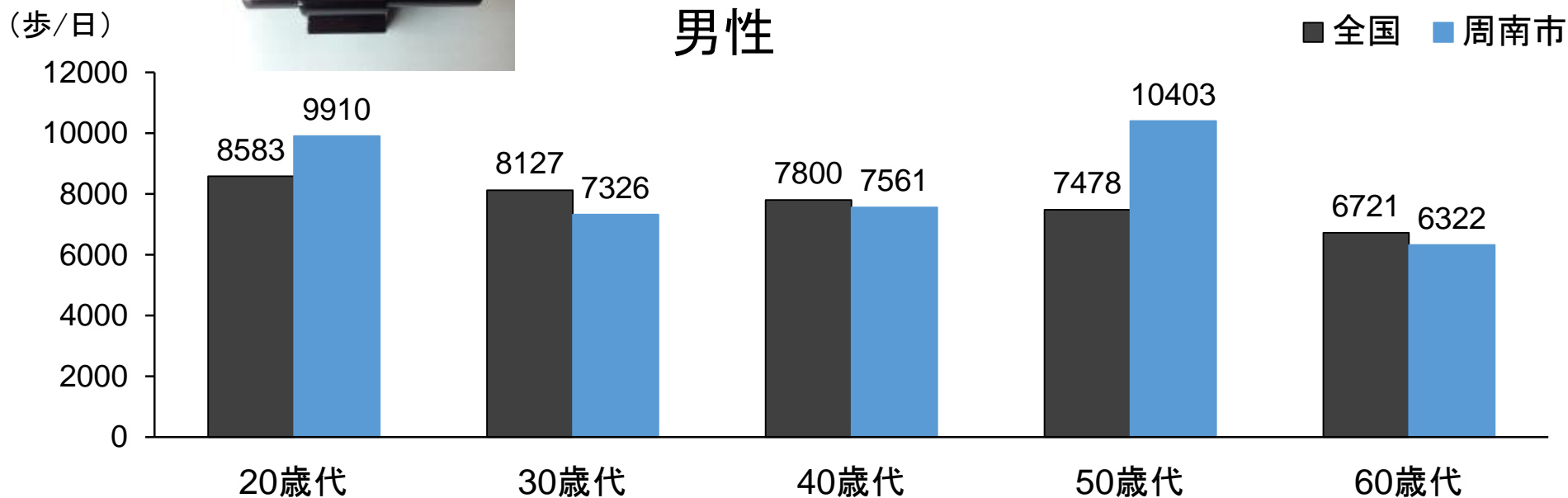
23(METs・時)/週を  
超えている者の割合



3METs以上の身体活動量(1週間当たり)

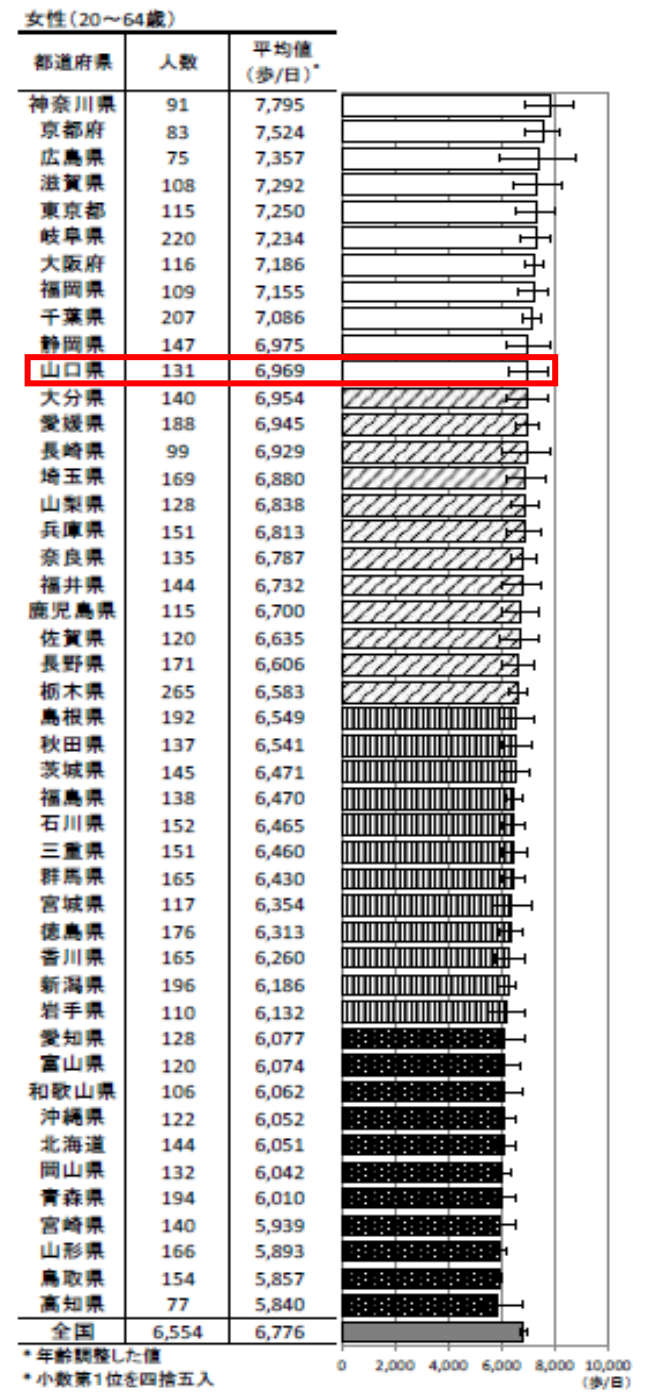
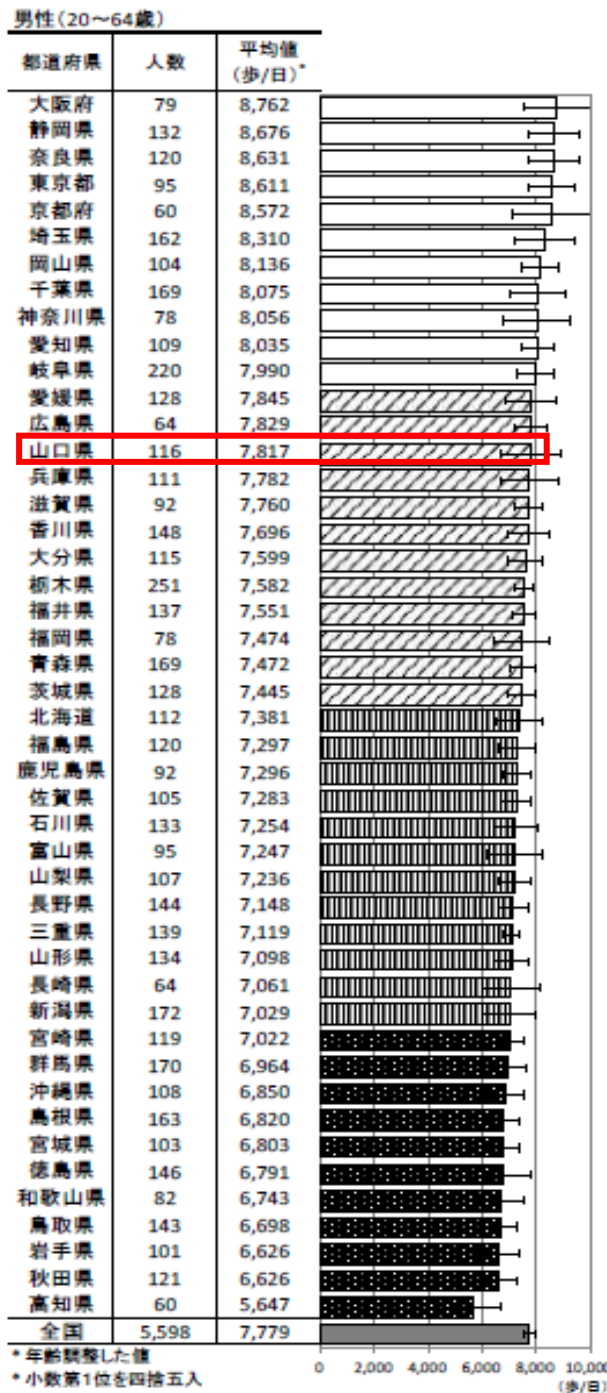


# 步数



# 歩数

山口県の歩数の多さ  
 男性：全国14位  
 女性：全国11位



(平成28年国民健康・栄養調査)

# まとめ

- 周南市と首都圏で、腸内細菌叢が異なり、バクテロイデス型が多く、ルミノコッカス型が少ない。
- 周南市の緑黄色野菜以外からの食物繊維摂取量は全国や首都圏の平均値よりも3割以上少ない。
- 女性の飲酒が多い。
- 周南市、新南陽病院と医薬基盤・健康・栄養研究所との協定に基づく腸内細菌叢研究は、予定通り進捗している。

# 健康の保持増進に向けて



# 本研究を活用した今後の展開

1. 参加者の方の腸内フローラ、食生活情報、運動情報など

→ 改善を意識した日常生活(来年度、再測定予定)

2. 各地域の特色

他の解析地域との比較(例、東京 vs 他の地域)

解析地域内部での比較(例、山間部 vs 海沿い)

→ データに基づく生活・健康指導の検討

3. 健康増進、疾患予防・改善への展開

4. 薬(漢方薬など)の効きやすさ、食事の効果との関連

5. かかりつけ医、かかりつけ薬局(健康サポート薬局)、セルフメディケーション、介護施設などとの連携

→ 社会実装ならびに市民の方への発展を検討

6. 地場産業との連携や地域の特産品との関連

→ 科学的エビデンスに基づく有効性の検証

先進健康エリアとしての周南市のさらなる発展へ