

腸内細菌が健康寿命を決める！

～健康長寿100歳をめざして～

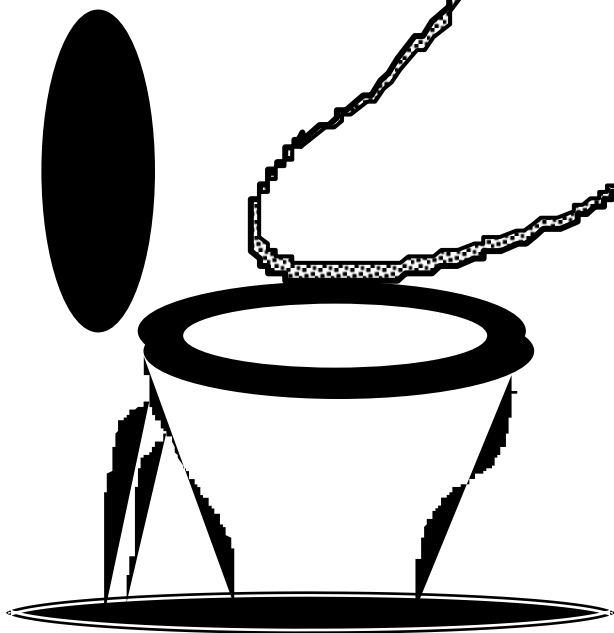
講演内容

- 1) うんちを読み解く。
- 2) 苦しんでいる女性の便秘。
- 3) 大腸は病気の発生源
- 4) 腸内細菌の構成と生活特性(食生活・生活環境)
- 5) あなたの「腸」は何歳ですか？ ～老化する腸年齢～
- 6) プロバイオティクスで腸内環境コントロール
- 7) 3つのうんち力でウンチデザイン

**うんちは何で
できていますか？
固形物？**

うんちの主成分は水（80%）です

**その1/3が
生きた腸内細菌
残りは腸粘膜と
食べカスです。**



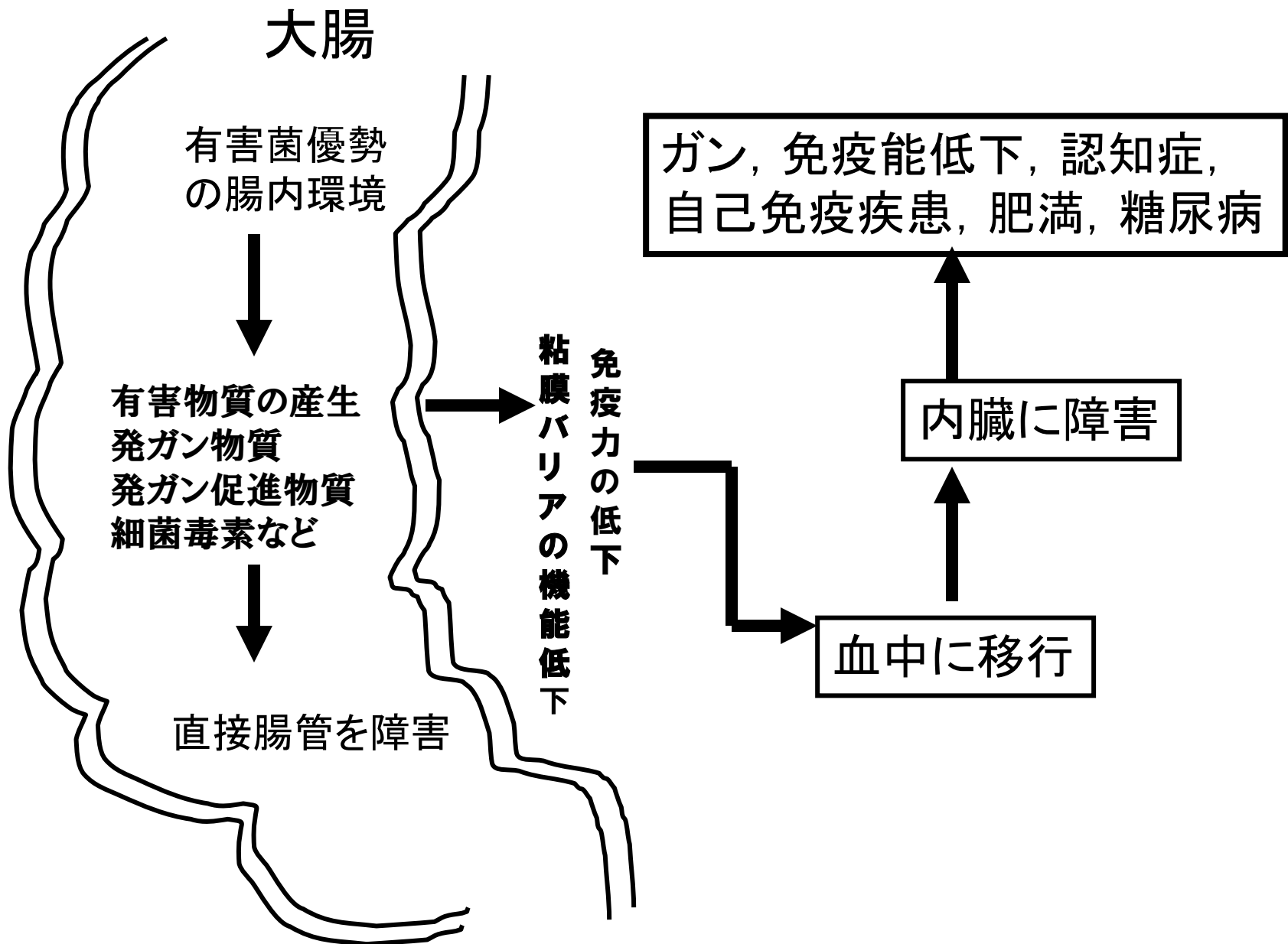
総菌数：大便1グラム約1兆個

腸内細菌の種類：1000種類以上

腸内細菌の総重量：約1キロ

**酸素があると生育できない細菌
嫌気性菌：1000億以上**

**生育に酸素を必要とする細菌
好気性菌：1億以下**

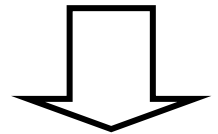


腸内細菌と疾患の関係

胃



小腸



大腸

ストレス
偏った食事
筋力の低下

3日以上かかる

硬くてコロコロして、
色は濃い茶色

カチ
カチ

1~2日で排泄へ

黄色~黄褐色
らせん状やバナナ状
あまりにおわない

よい
排便

水分量90%以上

泥状や水状
色が黒い時は要注意
ニオイが強い

ユル
ユル

ストレス
偏った食事

すこやかな排便の
目安

もっとも便秘で悩む世代

デルツマールこくみん調査

1位	20代女性	50.1%
2位	30代女性	37.5%
3位	40代女性	35.2%
4位	50代以上女性	34.3%
5位	10代女性	30.7%
6位	40代男性	21.4%

その原因は？

偏った食事

筋力の低下

ストレス

お腹の張り、
ぽっこりする
(61.6%)

お通じが不規則・
出にくい(60%)

食後、
腸が悪い(30%)

女性の腸内環境の実態とは！

30代,40代は腸の調子が気になるお年頃

94.6%が腸に悩みあり

腸内美活推進委員会2012

臭いガスが出る
(55.2%)

お腹に不快感
違和感を感じる
(43.2%)

下痢をしやすい
(28%)

肌の調子が悪い(83.2%)

体重が増える
太る(77.2%)

免疫力の低下
(46.6%)

腸内環境の悪化！

70.4%の女性は腸内環境が「悪い」と認識

腸内美活推進委員会2012

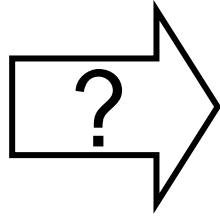
生活が楽しくない
ストレスがたまる
(64.4%)

病気の原因
(60.8%)

冷え性・血行障害
(56.2%)

属性

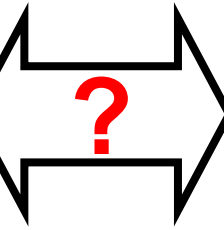
年齢
性別



腸内細菌の
構成と機能

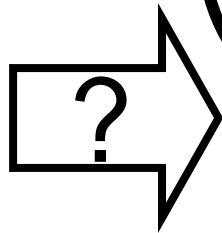
健康状態

便秘
肥満
アレルギー
腸疾患
糖尿病
高血圧



環境

居住地域
食生活
生活習慣
運動習慣



健康診断 + 腸内細菌解析 + 統計解析

健康と腸内細菌のデータベース構築

生活習慣アンケート項目（全143項目）

- 個人の基本属性（性別, 年齢, 身長, 体重・・・）
- 採便時の体調, サンプルの状態
- 普段の排便状況
- 食生活
- サプリメント, 常備薬の利用状況
- 喫煙, 飲酒, 運動習慣
- 現在の健康状況, 疾病
- 睡眠
- 精神的状態

各クラスターの特徴：生活習慣－食習慣・嗜好・運動－

クラスター1 *Bacteroides, Blautia*

若年割合が高い。朝食欠食、野菜摂取頻度が低く肉摂取が高い。飲酒、運動習慣は無い

- ・ クラスター2 *Bacteroides*
- ・ クラスター3 *Bacteroides, Lachnospira*

平均的な生活習慣
平均的な生活習慣

- ・ クラスター4. *Bacteroides, Megamonas*
- ・ *Fusobacterium*
- ・ クラスター5. *Bacteroides, Fusobacterium*
- ・ クラスター9. *Prevotella*
- ・

中年男性割合が高い。朝食欠食、習慣的な喫煙、飲酒がある。野菜や海藻などの摂取頻度が低く、
麺類や揚げ炒め物、コンビニ総菜の摂取が多い。
コンビニ総菜の摂取が多い。肥満率が他クラスターより高い。

- ・ クラスター6. *Bacteroides, Faecalibacterium*
- ・ クラスター7. *Bacteroides Ruminococcus, Odriibacter*
- ・ *Chritensenella, Akkermania*
- ・

高齢割合が高い女性。喫煙、飲酒習慣が無い。
野菜類、果物の摂取頻度が高い。間食が多い
クラスター6はご飯の摂取頻度が高く、
クラスター7は乳酸菌製品摂取が多い。
痩せの割合が他クラスターより高い。

- ・ クラスター8. *Bacteroides, Bifidobacterium*
- ・

若年女性割合が高い。牛乳、乳酸菌製品、パンの摂取が多く、魚介、海藻の摂取頻度が低い。

メタボリックシンドローム、
若年層にまで急増中

腸内常在菌が
糖尿病・肥満に関与

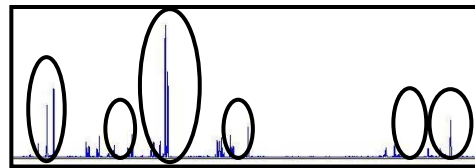
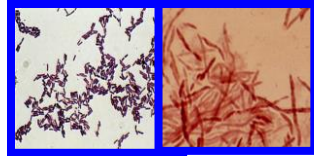
健康アンケート調査

性別, 年齢
身長, BMI, 居住地域
排便習慣, 食習慣
運動習慣, 飲酒・喫煙習慣
疾患名

腸内常在菌データ
ベースの構築

培養を介さない腸内常在菌
解析技術の研究開発

ターミナルRFLP法に
よる腸内常在菌解析



ターミナルRFLP法による
腸内常在菌解析図

生活習慣の予測, 予測と現状の比較

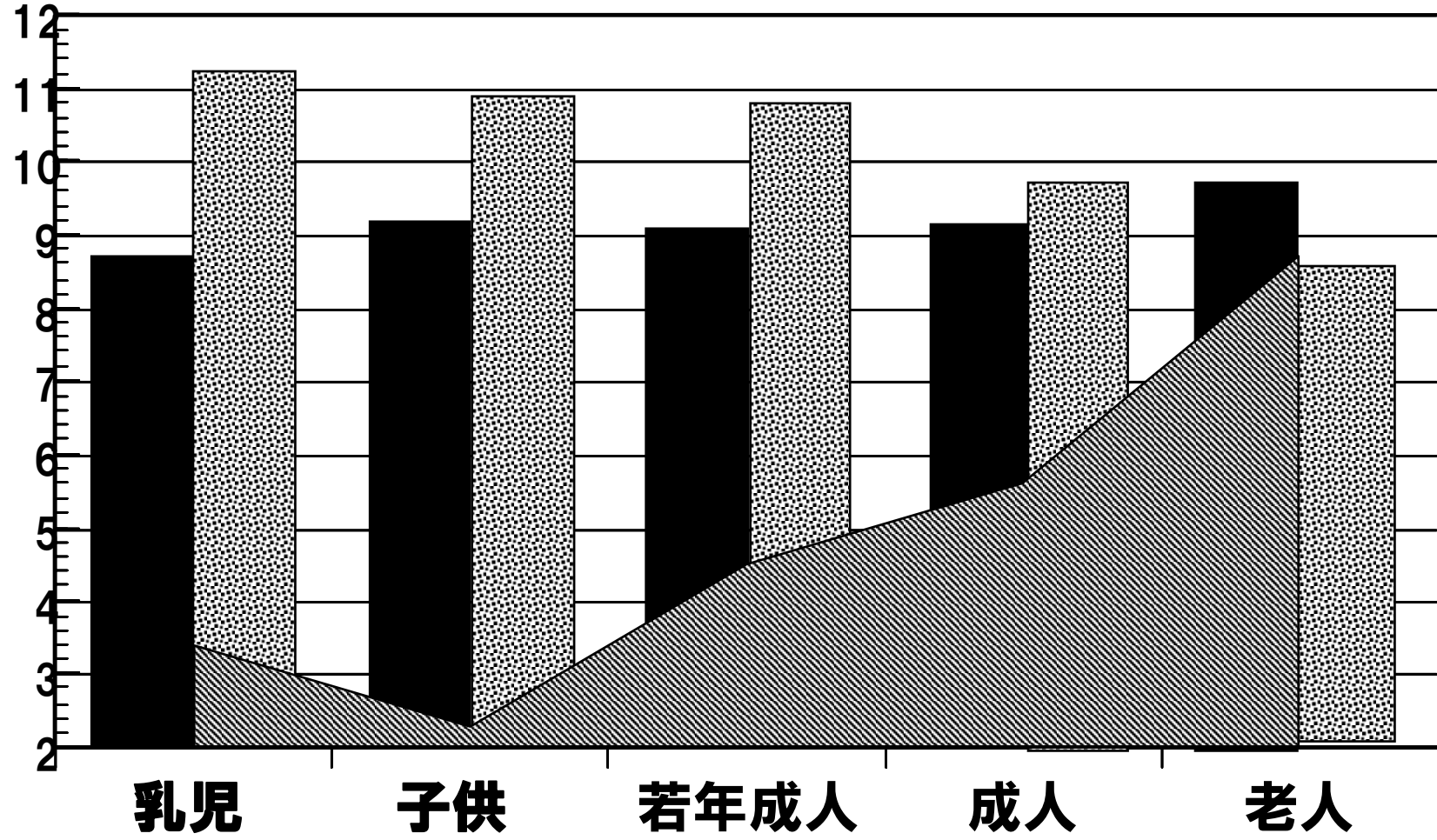
健康維持・増進,
疾患の予防

健康QOLの向上
国民医療費の大幅削減

増え続ける”国民医療費”をどう削減すべきか

総額: 30兆円, 内, 老人医療費は10兆円

菌数(対数值)



老化に伴う腸内細菌の変化

斜線: ビフィズス菌 黒: 悪玉菌 点線: ウェルシュ菌

(光岡と早川, 1972)

あなたの「腸」は何歳ですか？

生活習慣編

- トイレの時間は決まっていない。
- おならが臭い。臭いと言われる。
- 顔色が悪く、老けて見られる。
- ストレスをいつも感じる
- 肌荒れや吹き出物が悩みのたね。
- 寝つきが悪く、寝不足。
- 運動不足が気になる。
- タバコをよく吸う

食事編

- 朝食は食べないことが多い。
- 朝はいつも忙しい。
- 食事の時間は決めていない。
- 外食は週4回以上
- 野菜不足だと感じる。
- 肉が大好き。
- 牛乳や乳製品が苦手。
- アルコールをいつも多く飲む

トイレ編

- 息まないと出ないことが多い。
- 排便後も便が残っている気がする。
- 便が硬くて出にくい。
- コロコロした便がでる。
- ときどき便がゆるくなる。
- 便の色が黒っぽい。
- 出た便が便器の底に沈みがち。
- 便が臭い。臭いと言われる。

○が4個以下の人

腸年齢=実年齢

腸年齢は若い。バッチリ合格！今の生活続けて

○が5～9個の人

腸年齢=実年齢+10歳

腸年齢は実年齢より少し上。でも気を抜かないで。

○が10～14個の人

腸年齢=実年齢+20歳

腸年齢はがけっぷち。転げ落ちる寸前です。

○が15個以上の人

腸年齢=実年齢+30歳

腸年齢はヨレヨレ、危険信号！即、生活習慣の改善を。

野菜不足
(44.6%)

肉が大好き
(30%)

器々便がゆる
くなる(42.4%)

腸年齢チェックの結果は？

(500名：30代 250名;40代 250名)

腸内美活推進委員会2012

運動不足
(66.6%)

**ストレスをいつも
感じる**(37.8%)

**排便時間が
不規則**(56.8%)

東京, 大阪の20代~60代の女性600人に聞く

「腸年齢」の実態

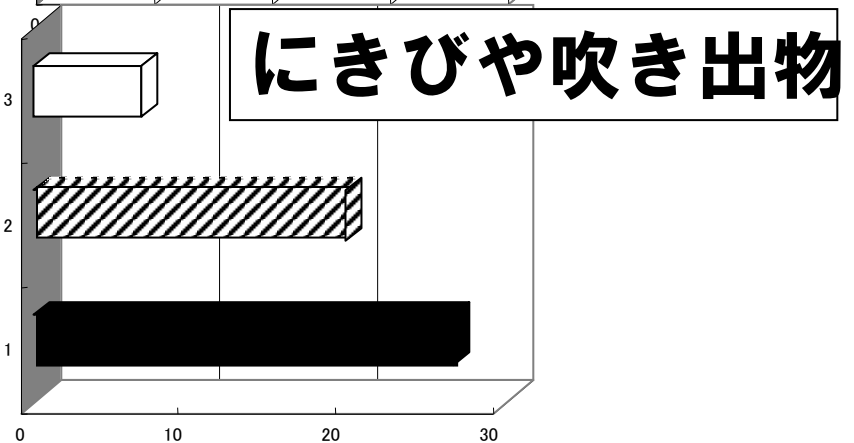
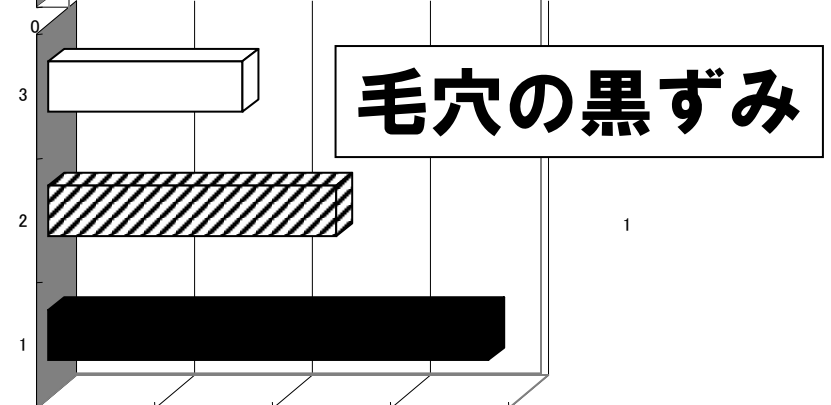
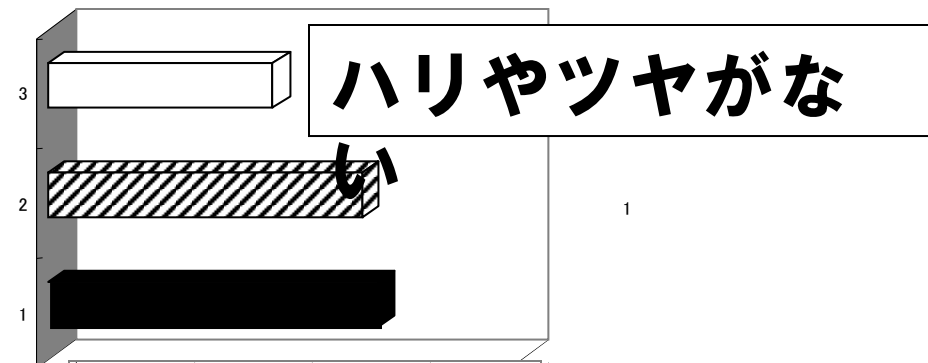
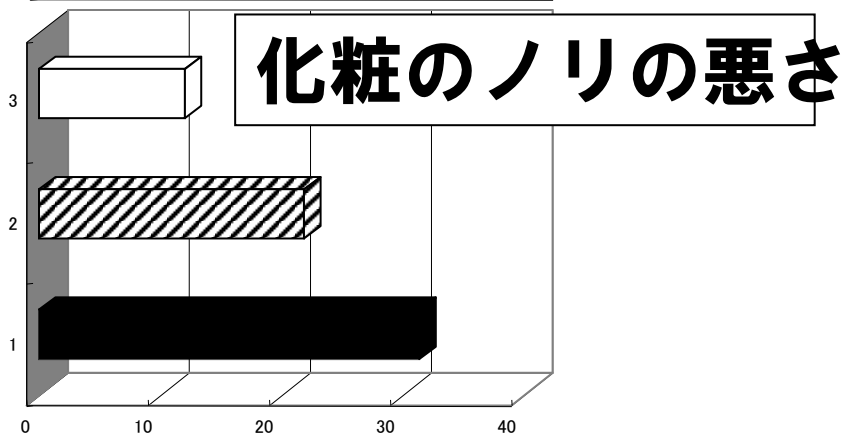
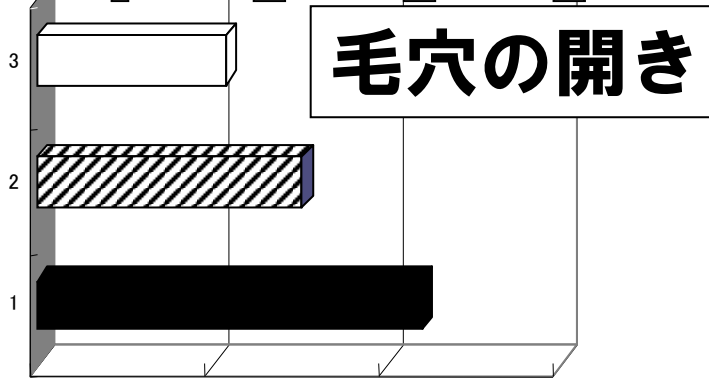
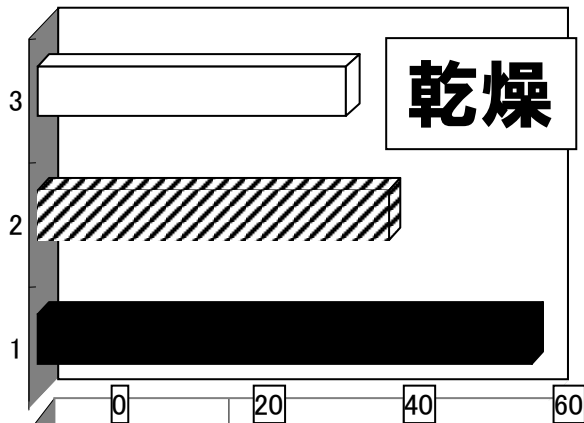
- 1) 「腸年齢」が実年齢より若く理想的な人は全体の38.5%。
- 2) 若い人ほど「腸年齢」が実年齢より老化している。
- 3) 肥満の人, ストレス過多の人で特に腸の老化が進行。
- 4) 「腸年齢」の若い人が多いのは「勤め人より専業主婦」「ストレスの少ない人」「プロバイオテイクスを摂取している人」など。
- 5) 「腸年齢」が若い人ほど腸の健康を気遣う傾向。

「肌」「脳」の意識

- 1) 「腸年齢」が若い人ほど、肌の悩みは少ない。
- 2) 「腸年齢」が若い人ほど、肌や脳の衰えを感じる事が少ない。
- 3) 「腸年齢」が若い人ほど、脳の老化現象も顕在化しにくい。

エイジングに関する意識

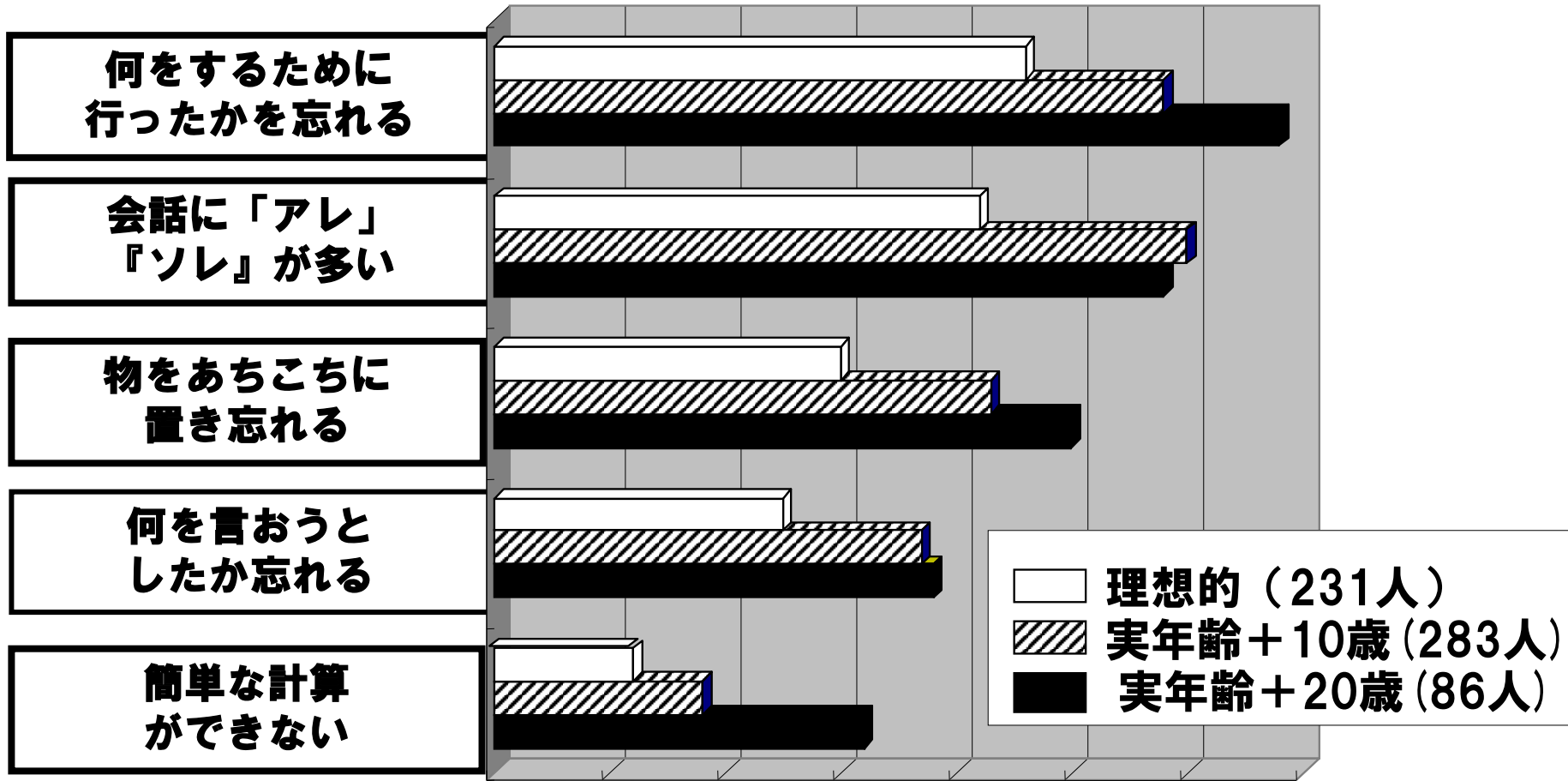
- 1) 「腸年齢」が若い人ほど、加齢によって失うものより得るものの方が大きい。
- 2) 「腸年齢」が若い人ほど、健康状態・体力・気持ち・容姿なども若い傾向。
- 3) 「腸年齢」が若い人ほど、プロバイオテイクスの摂取頻度が高い。



理想的

実年齢 + 10歳

実年齢 + 20歳



腸年齢と脳の衰えの関係

腸脳相関(Microbiota-gut-brain axis)

Rhee et al.: Principles and clinical implications of the brain-gut enteric microbiota axis. Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol., 6: 306-314(2011)

Cryan & Dinan: Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. Nat. Rev. Neurosci., 13: 701-712 (2012)

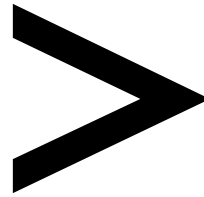
腸内細菌が脳の発達や行動に影響している

Heijtz et al.: Normal gut microbiota modulates brain development and behavior. Proc. Natl. Acad. Sci., 108: 3047-3052 (2011)

Neufeld et al.: Reduced anxiety-like behavior and central neurochemical change in germ-free mice. Neurogastroenterol. Motil., 23: 255-264
2011



無菌マウス



通常菌叢マウス

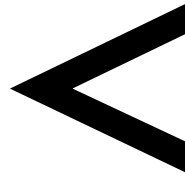
ドーパミン：行動と関連深い神経伝達物質

セリン： 総合失調症と関連

**N-アセチルアスパラギン酸：
多発硬化症やアルツハイマーとの関連。**



無菌マウス



通常菌叢マウス

芳香族アミノ酸 (チロシン, アスパラギン酸, フェニルアラニン)
: **神経伝達物質の前駆物質**

ピペコリン酸 : てんかんと関連(?)

N-アセチルノイラミン酸:
乳児の脳の発達に關与

腸内細菌は宿主の思考や 行動にも影響

無菌マウス > 通常菌叢マウス
大脳皮質中のエネルギー代謝
に関する成分

大脳のエネルギー消費に
腸内細菌が関与

脳のルーツは「腸」である！

Microbiota-Gut-Brain axis

1) 腸が感情をコントロール

2) 脳の発達も左右している

3) 快眠は快腸から・・・

アンチバイオティクス
治療の時代（20世紀）

病気になってから慌てて抗生
物質などにより治療
副作用や耐性菌の出現



プロバイオティクス
予防の時代（21世紀）

ヒトの健康に役立つ性質を
持った生きた微生物を含む食品
腸内細菌の改善効果大

有用な生きた微生物を健康に役立てる
「プロバイオティクス」の時代

プロバイオティクスの機能

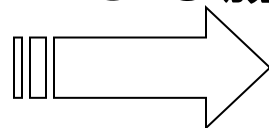
腸内細菌
の改善

宿主の生理
機能亢進

有害な物質産生抑制
有効な物質の生成
ビフィズス菌の活性化

消化の補助
栄養素の吸収改善
免疫賦活
肝臓機能-腸分泌の促進
有害物質の吸着と排泄促進

プロバイオティクスによる腸内ケア



病気リスクの軽減

大腸ガンの
低減

アレルギー
の予防

呼吸器感染
の予防

新発見！

プロバイオティクスの新機能

食餌性
コレステロール
の低減

口腔疾患
の予防

胃内ピロリ
の抑制

**発酵乳食品を
摂る(49.4%)**

**バランスの良い食事
を心がける(37%)**

**運動と睡眠
(24%)**

腸内環境コントロールの実践派は？

500名中449名(89.9%)が実践

腸内美活推進委員会2012

**食物繊維の多い
食品を摂る
(33.6%)**

**規則正しい生活
(33%)**

**水分を多く摂る
(33%)**

理想的なうんちを得るために！

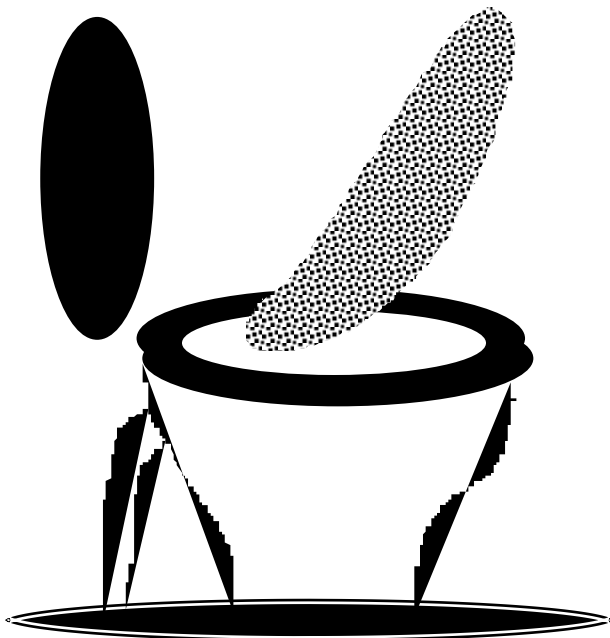
—3つのうんち力の発揮—

・うんちをつくる力：食べ物との知恵くらべ。
いかに食物の本質、成分まで網羅して食すのはその人の力です。

・うんちを育てる力：腸内細菌のうち、いかに善玉菌優位の環境を育てるか。うんちの10%は腸内細菌の塊りです。

・うんちを出す力：便秘の人は運動嫌い입니다。そのため、うんちを出す力がないのです。うんちを出す力は運動です。

便の硬さ: ほどよい (水分含量80%)
便の臭い: あまり臭わない。やや酸っぱい
便の色: 黄色～黄褐色
便の重さ: 300グラム以上
長さ: 20cm前後
太さ: バナナ大



**便所とは体からのお
便りを受け取る所です**

..

お便り所

まとめ

- 1) **大腸を健康の発信源に。**
- 2) **「腸年齢」の老化は偏った食事、
ストレス、運動不足が原因。**
- 3) **健康管理の最初は腸内環境コントロール**
- 4) **3つのうんち力でウンチデザイン
～プロバイオティクスで腸若返り～**
- 5) **うんちチェックが大切です！**