

(第2回 総会)

健康長寿社会の創設

新技術による健康長寿社会創生をめざします

2025.3.28

NPO法人 市民健康長寿ネット研究所

理事長 朽久保 修 横浜市立大学 名誉教授（公衆衛生学 客員教授）

副理事長 山末 耕太郎、 理事（事務局長）内藤 孝雄、 監事 箕谷 均

健康長寿社会創造の重要性

現状

超高齢少子社会

人口減少、高齢者医療福祉関連費増加など

- ① 熟練労働力不足
- ② 年金、医療保険、介護保健等破綻など
(寝たきり老年者増加による医療崩壊)

国力衰退
国債1,000余兆円

⊖

財政破綻

政策
不可能

対策

社会と各個人の努力

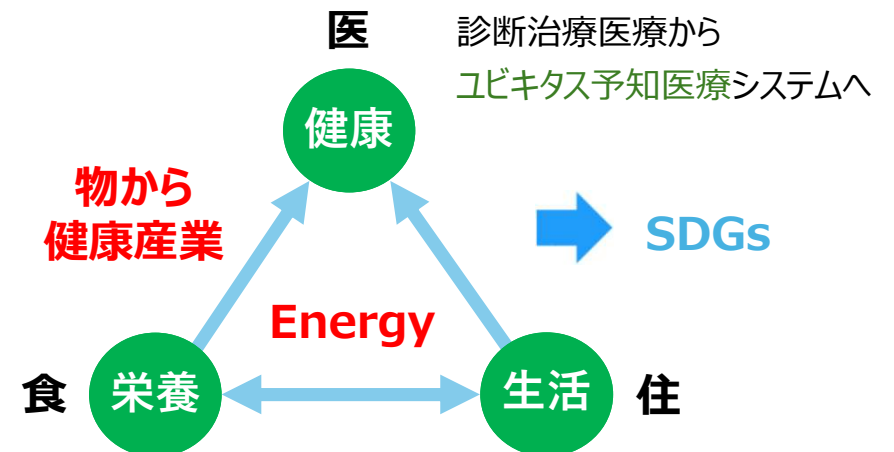
家庭・職場で

生活習慣を見える化
して自己管理

死ぬまで元気

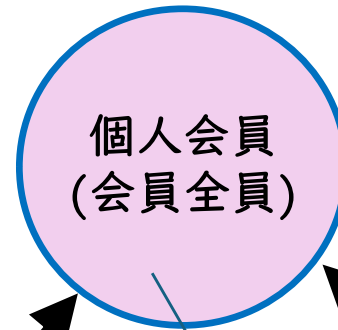
健康長寿85歳以上支援システム構築

85歳まで社会参加 → ①の補充
②の軽減
高齢者パワーの活用 → 生き甲斐創生



(図1) 高齢者が健康で自律した生活できることが社会を救う：
本NPOはその手段の研究開発を普及に勤める。

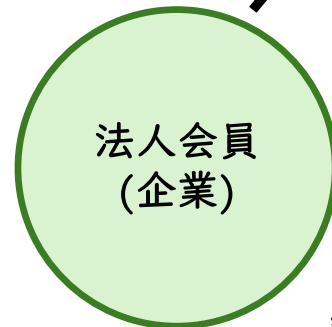
健康長寿社会



ハード面
(物品割引支援など)

健康長寿支援

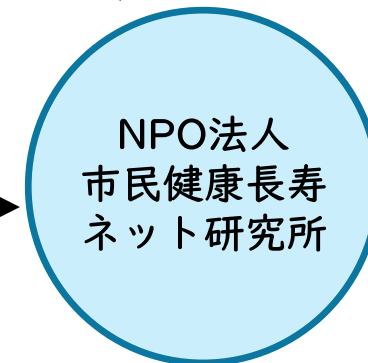
ソフト面
(ノウハウ支援など)



- ・ トライズ社
- ・ ゼオシステム社
- ・ 河野ME研究所
- ・ アフォードセンス社
- ・ ヘルスセンシング社 など

協力企業

- ・ メディアラート社
- ・ アドバンスト社
- ・ 伊那食品工業社
- ・ アイテクノ社 など



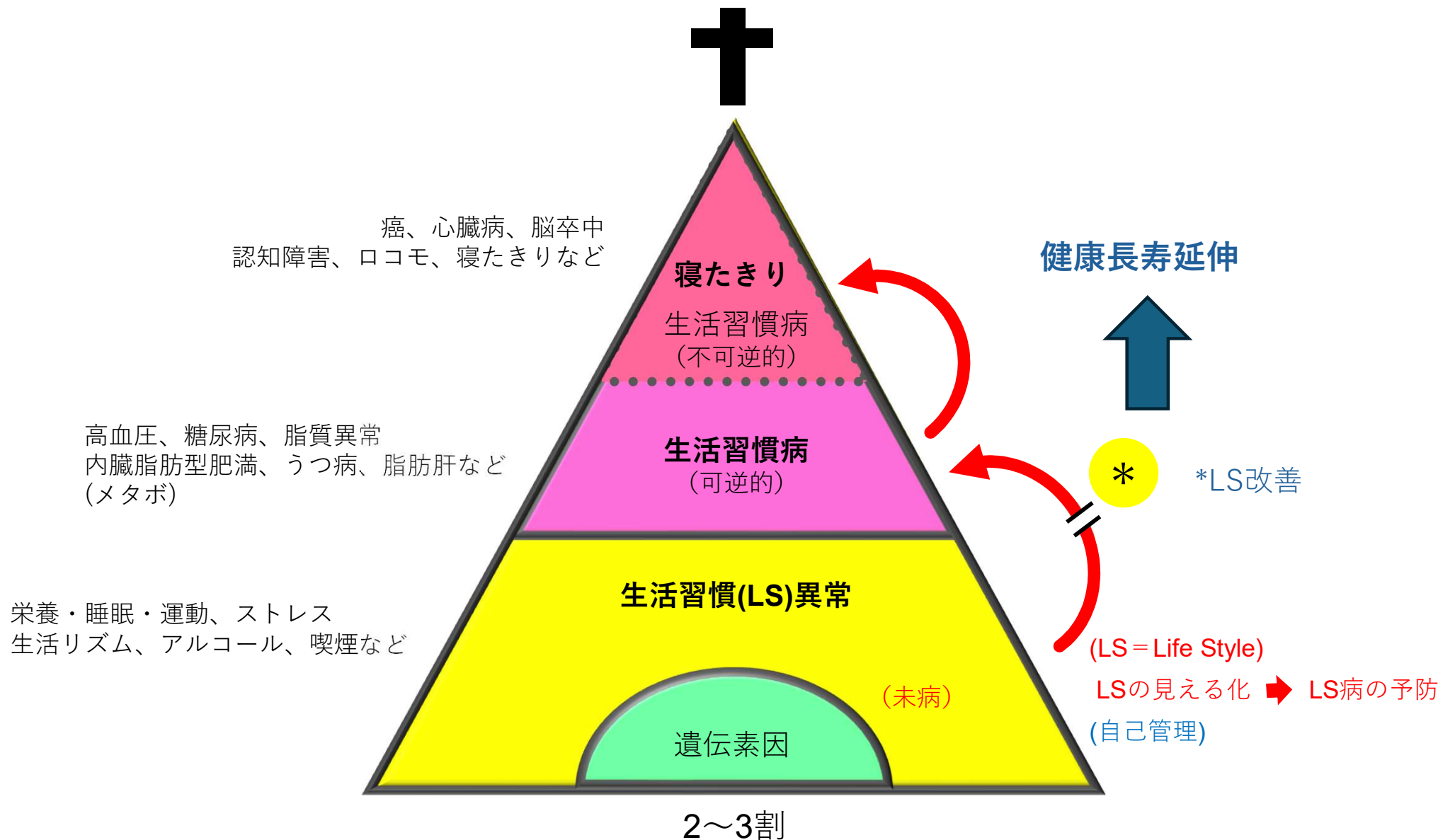
横浜市立大学
医学部

共同研究開発

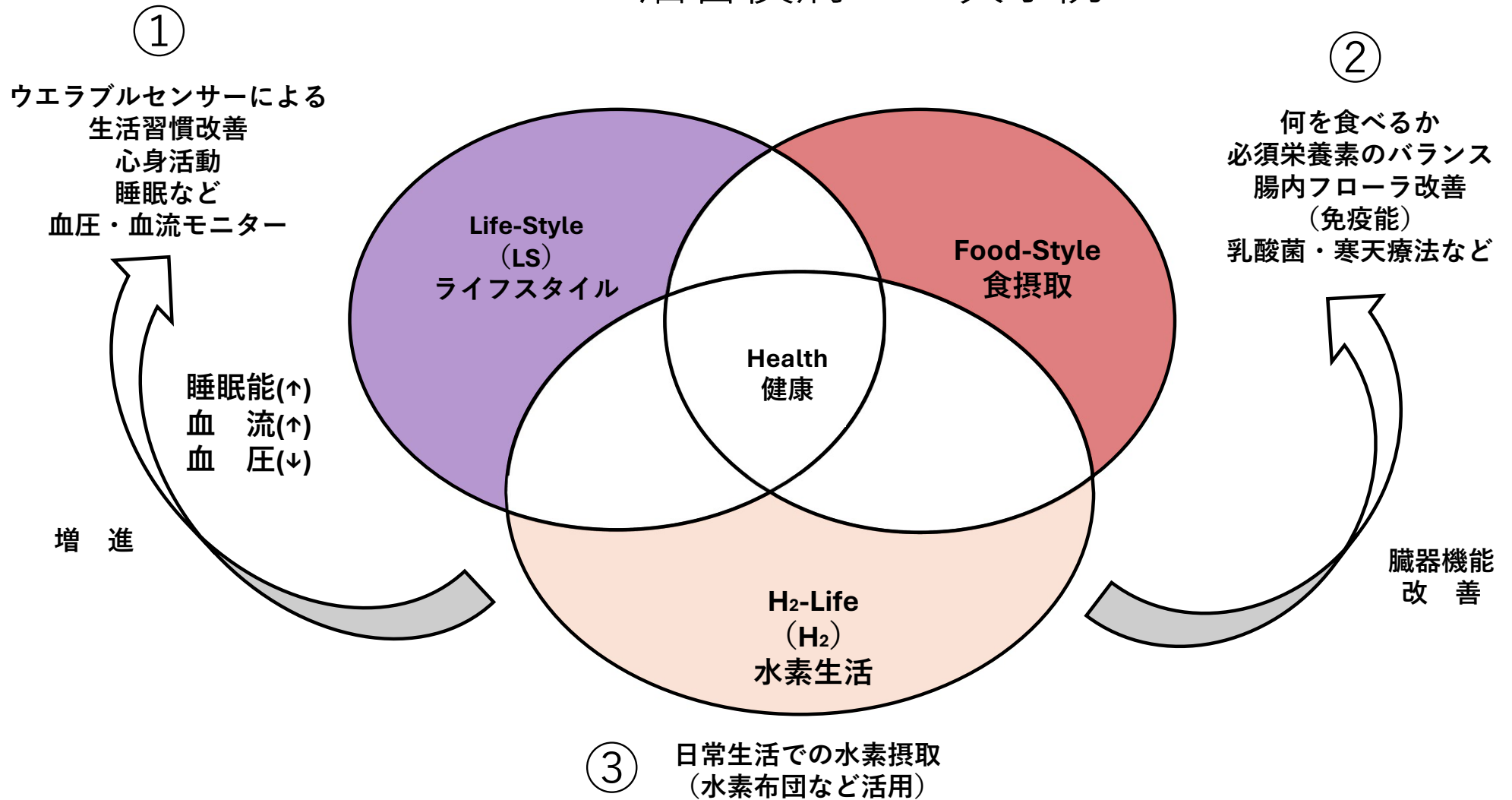
新技術開発

<個人会員・法人会員・NPO研究所の相互関係>

<生活習慣(LS)病の発生機序>

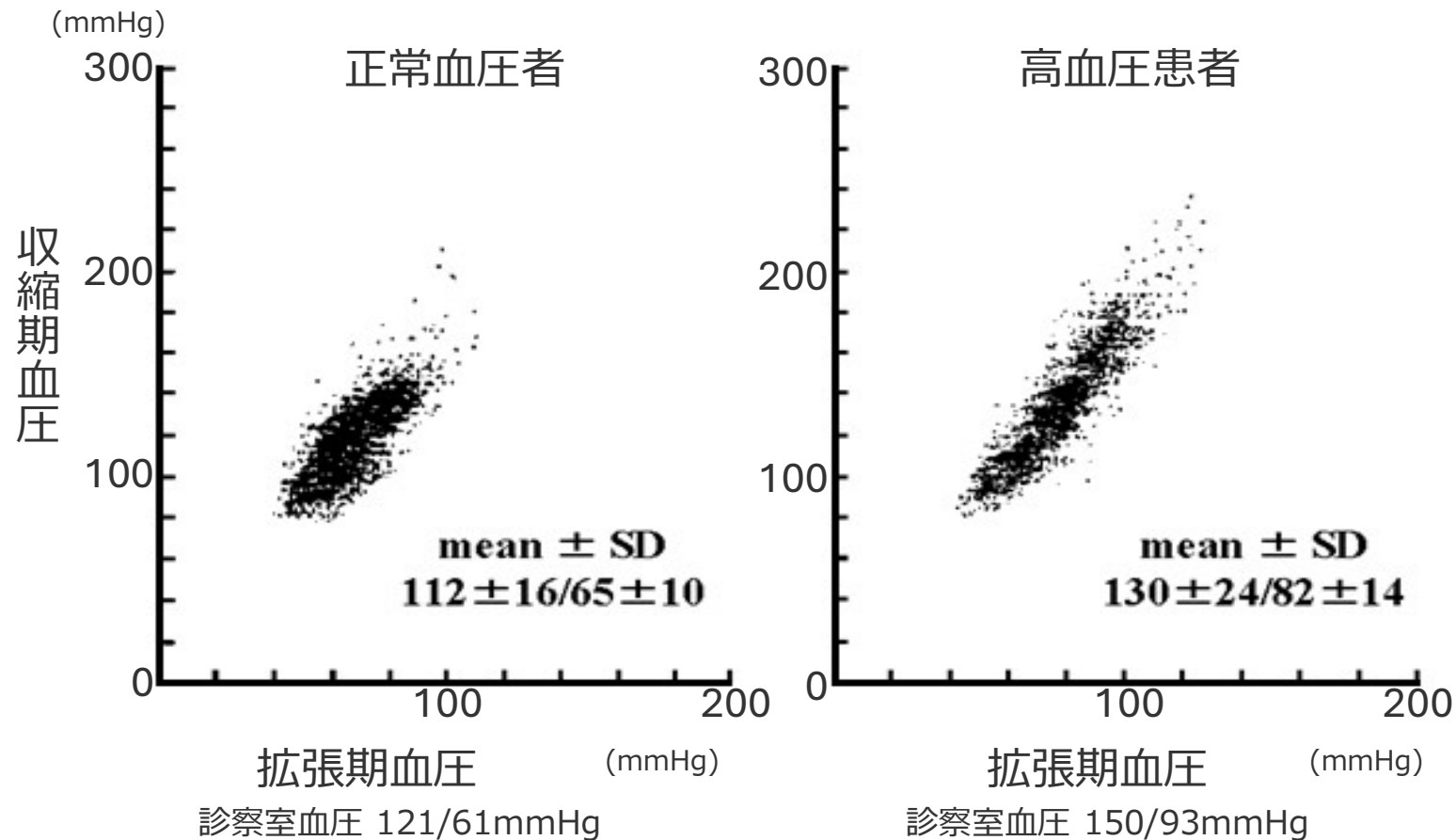


〈健康長寿の3つの対策NPO法人戦略〉 ーがん・生活習慣病の一次予防ー

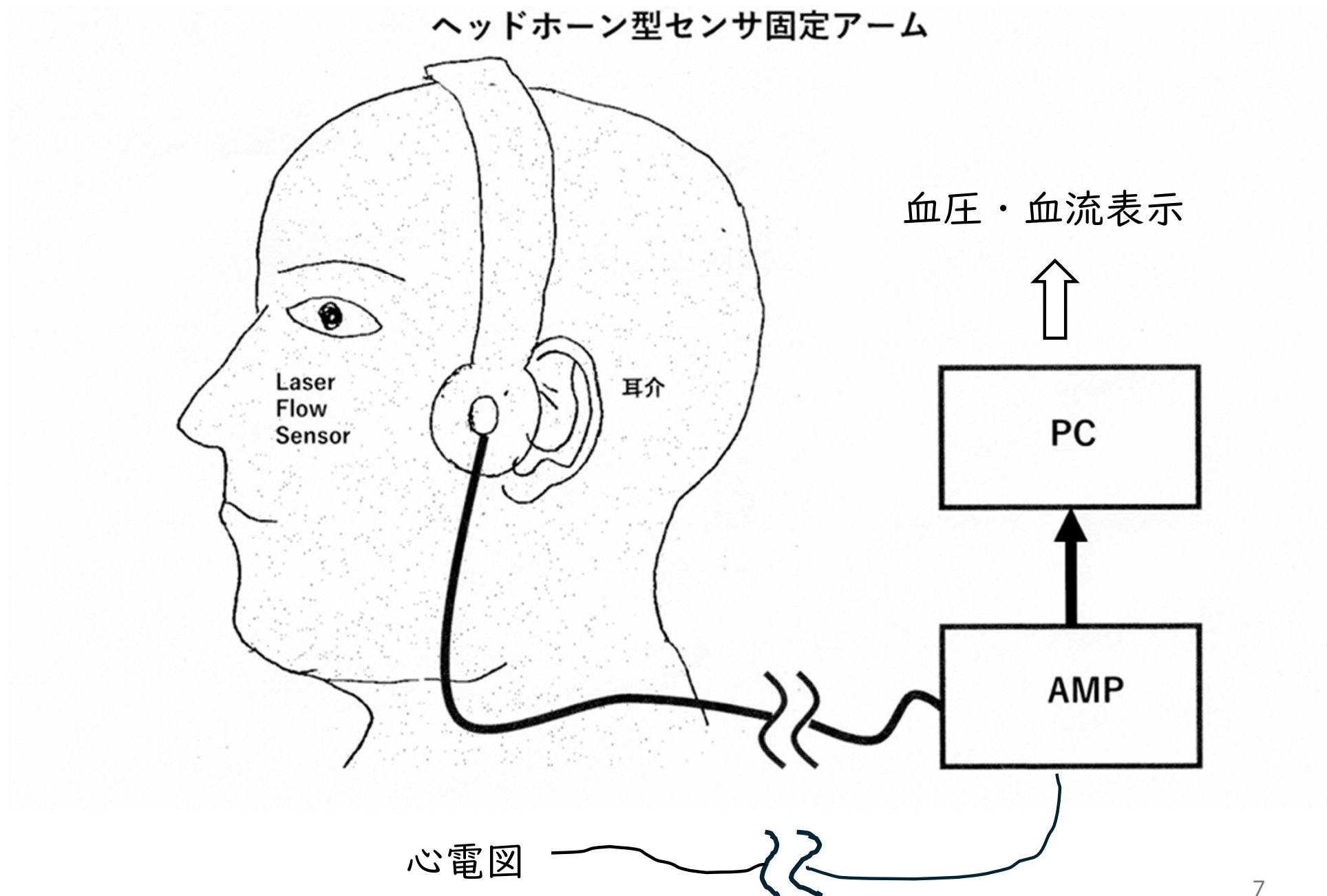


① 生体情報モニタリングについて

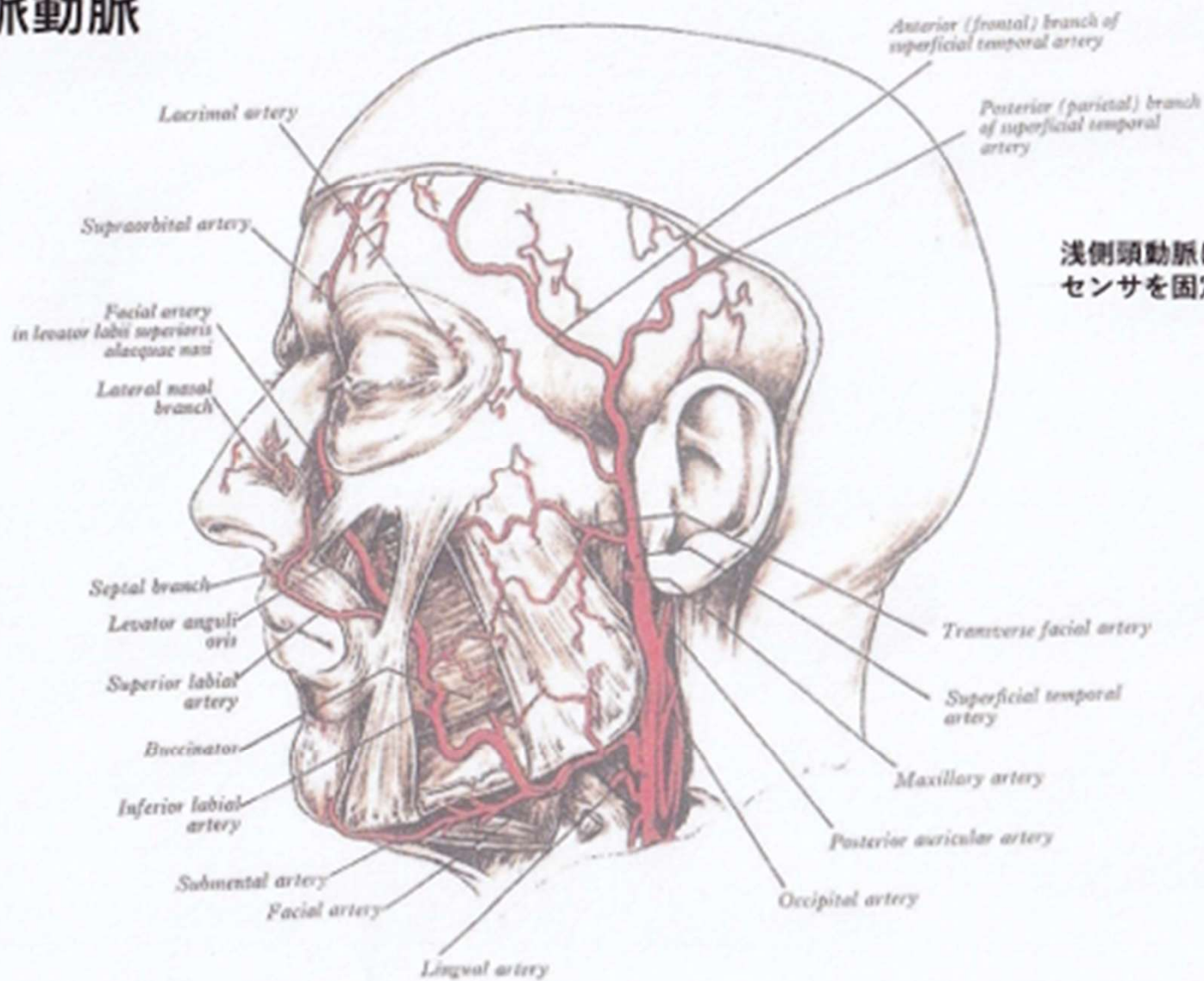
24時間血圧の散布図



〈レーザ血流血圧センサ 固定方法〉

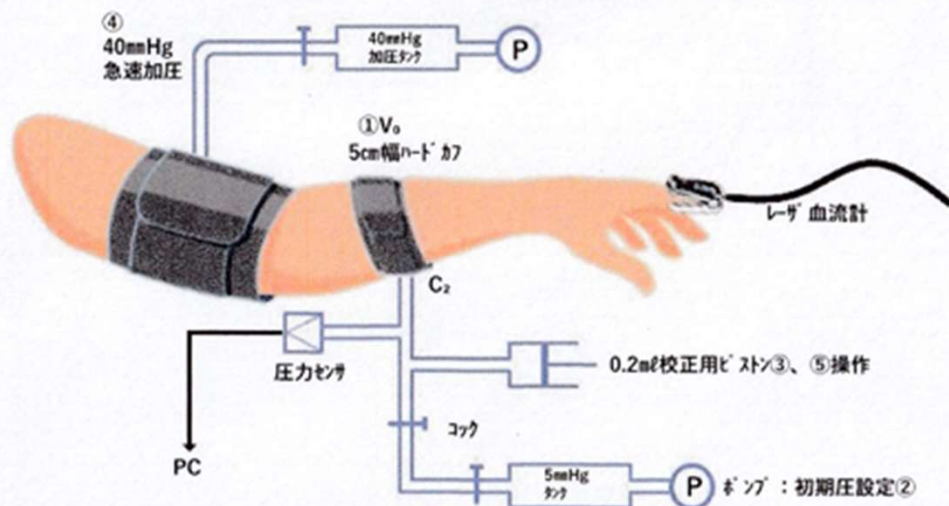


頭部外頸動脈動脈



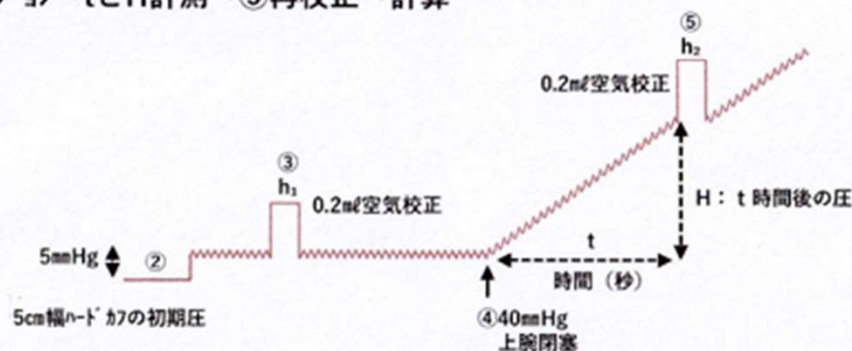
浅側頭動脈は血流
センサを固定容易

上腕カフ Occlusion 血流計（実容積校正型）



操作手順

- ①前腕に測定カフ→②開閉(5mmHg圧に)→③校正
- ④オクルージョン→tとH計測→⑤再校正→計算



V_0 = 前腕容積 (測定部位)
 $2r\pi = C_2$ (C_2 = 測定部周長)

$$r = \frac{C_2}{2\pi}$$

測定カフの幅を5cmとすると
 $V_0 = 5 \times (r^2 \pi)$

$$\therefore V_0 = 5 \times \frac{C_2^2}{4\pi^2} \times \pi = 5 \times \frac{C_2^2}{4\pi}$$

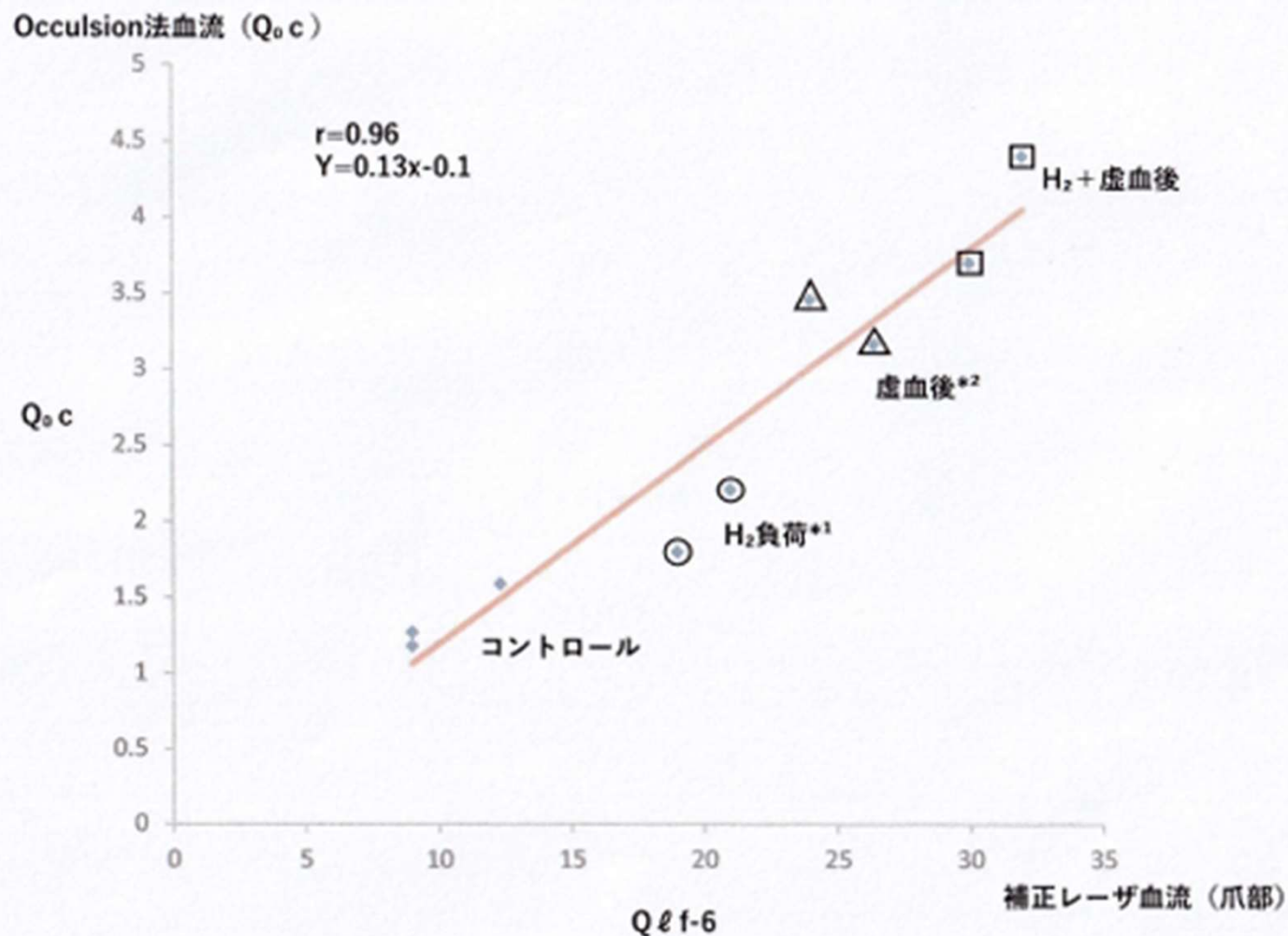
●血流 Q_{60} の算出方法

$$h = \frac{h_1 + h_2}{2} \quad \dots\dots \text{校正圧}$$

$$0.2\text{ml} \times \left(\frac{H}{h} \right) / t \times 60 \times \left(\frac{100}{V_0} \right) \\ = Q_{60} \text{ (ml / min / 100ml)}$$

1分間の前腕100ml当りの
 血流の流入速度
 (V_0 は測定部の容積)

レーザ血流計の精度



*1水素ガス(60ml/分)2分間吸引後の血流

*2上腕カフで2分間200mmHg加圧し解除後の血流

Q_{lf} =レーザ血流脈波のピーク値

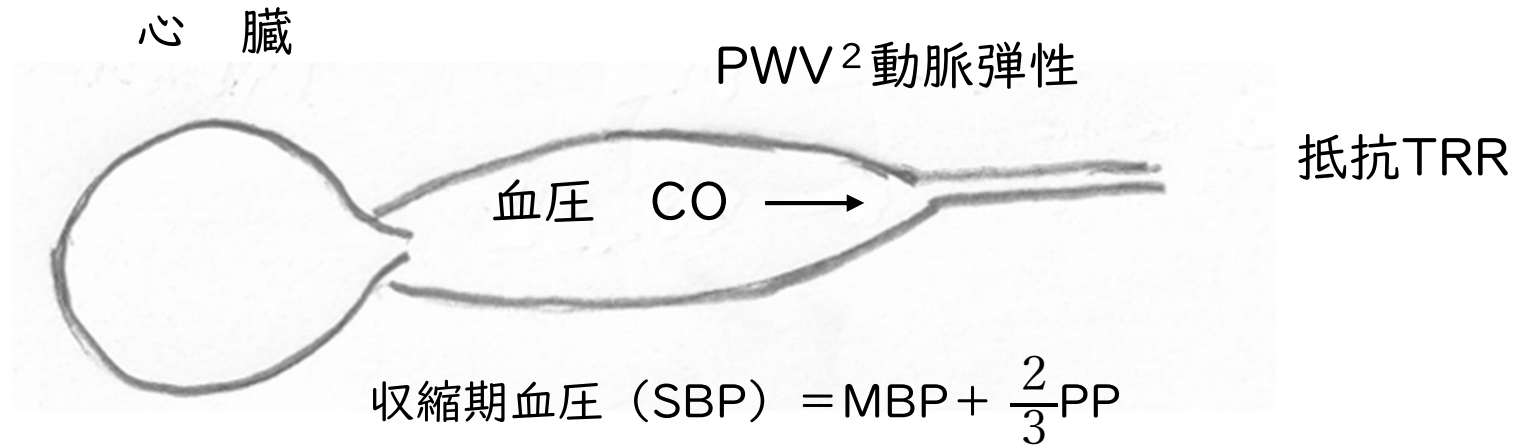
6=ゼロ点補正

〈連続血流血圧計の新技術〉

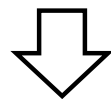
平均血圧 (MBP) = 【血流 (心拍出量CO)】 × 【血管抵抗TPR】

脈圧 (PP) = 【レーザ血流波高値PP_v】 × 【動脈弾性PWV²】

PWV² = 心電図と脈波から脈波伝播速度測定



拡張期血圧 (DBP) = MBP + $\frac{1}{3}$ PP



① 連続血圧・血流測定可

②

血圧

 =

血流

 ×

抵抗 (動脈硬化)

 に分解可

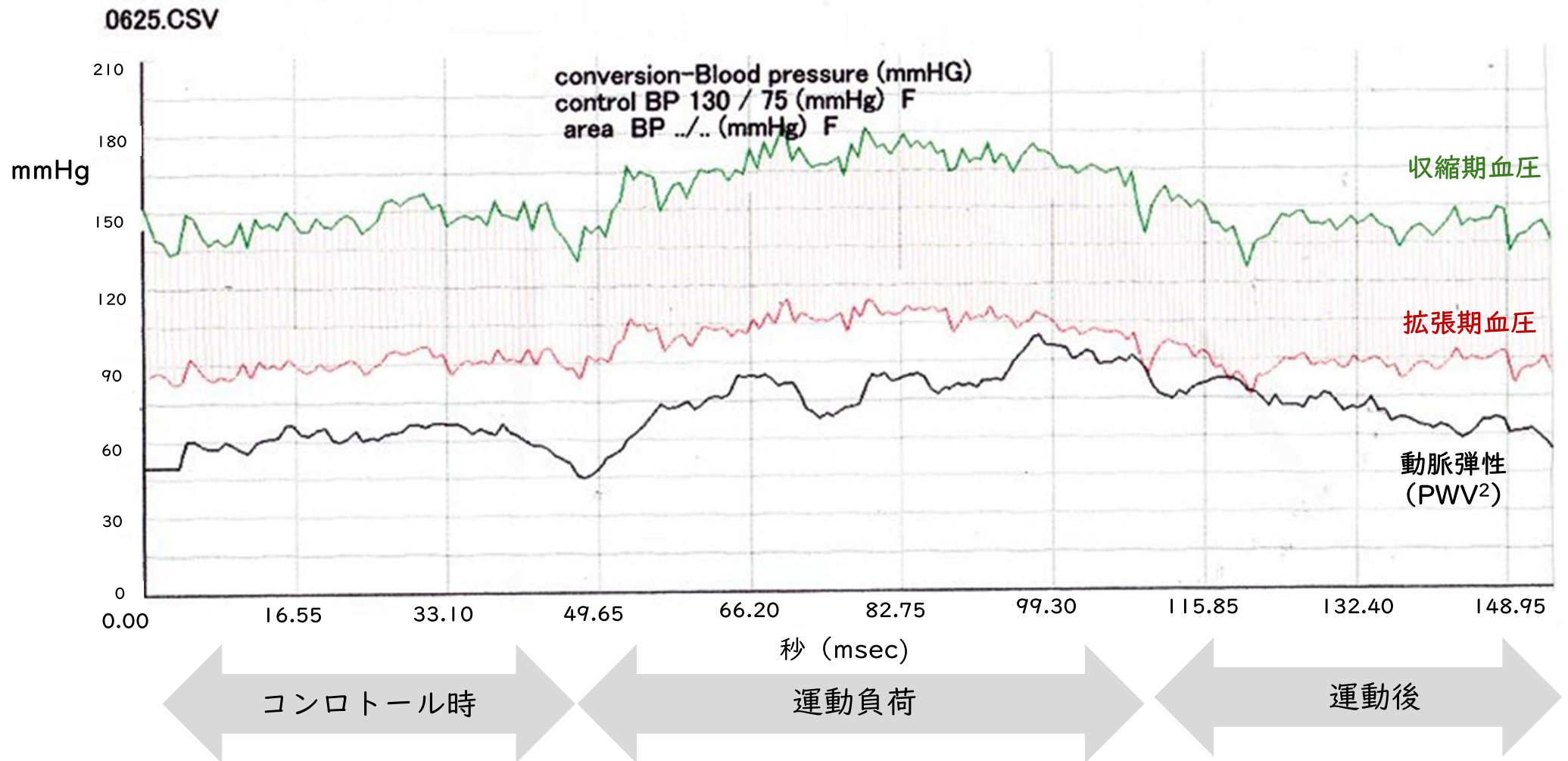
・ 心不全で低下

動脈硬化で上昇

・ 脳梗塞

・ 心筋梗塞その他のリスク

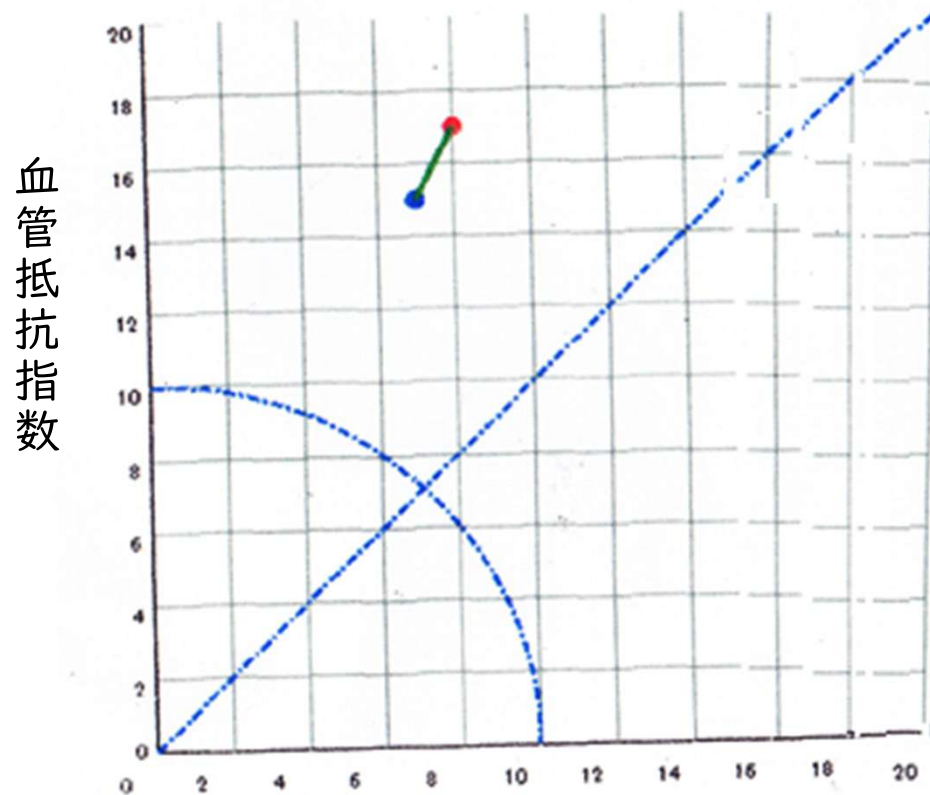
< レーザー血流血圧測定例 >



< 平均血圧 = 血流 × 血管抵抗と表示 >

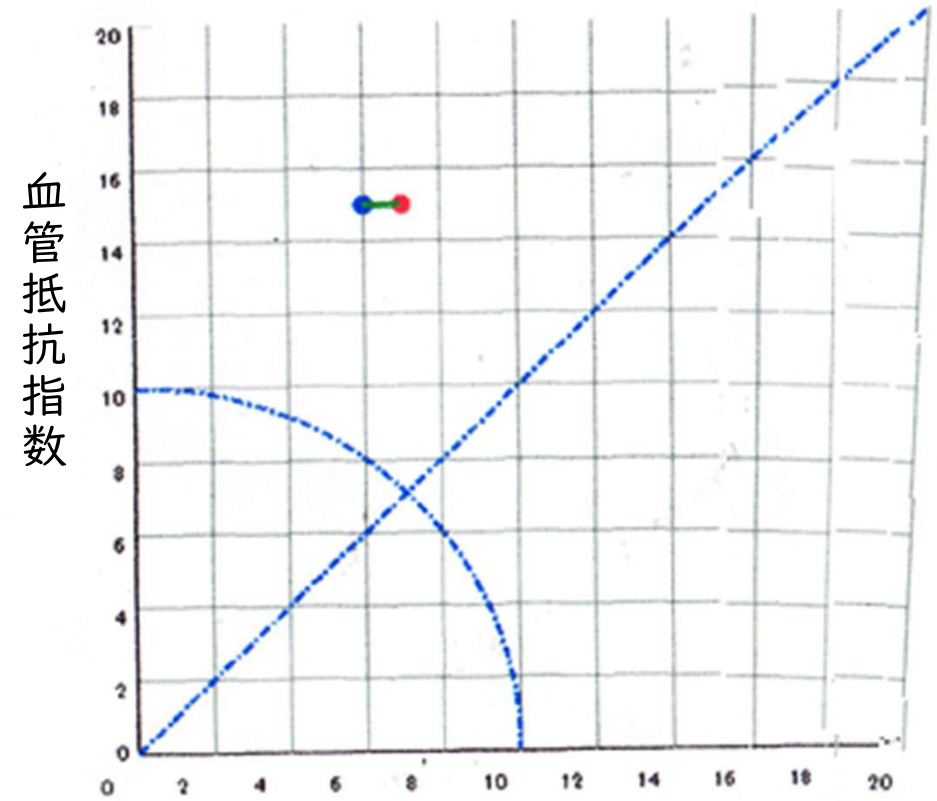
青丸はコントロール平均、赤丸は負荷時平均

運動負荷



血流（心拍出量指数）

水素負荷（600ml/分）

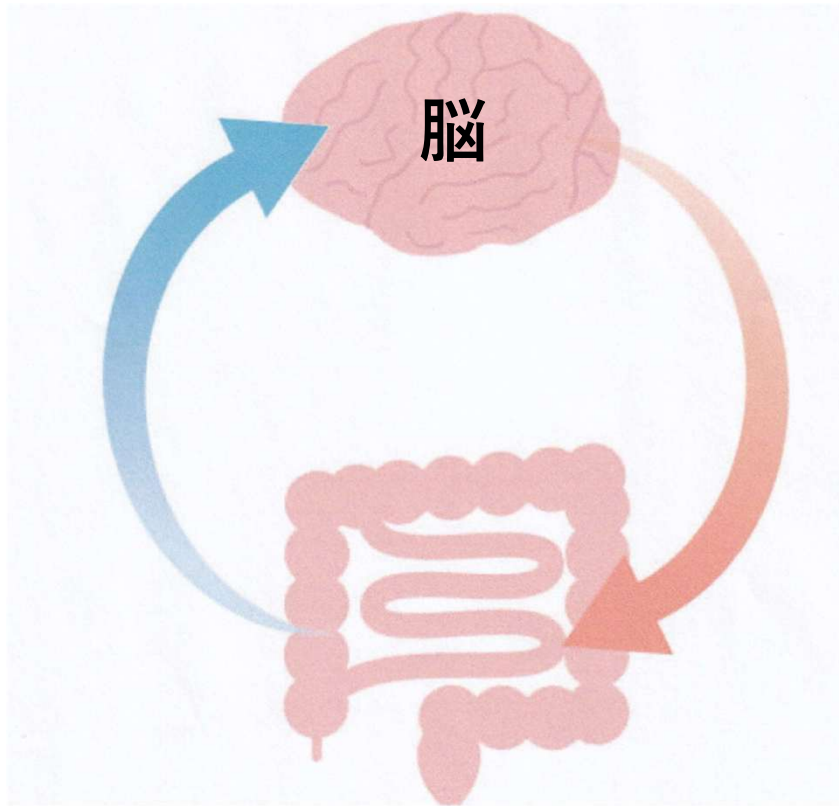


血流（心拍出量指数）

② 食摂取法について

健康パン（減塩・乳酸菌と寒天パン）について

脳腸相関

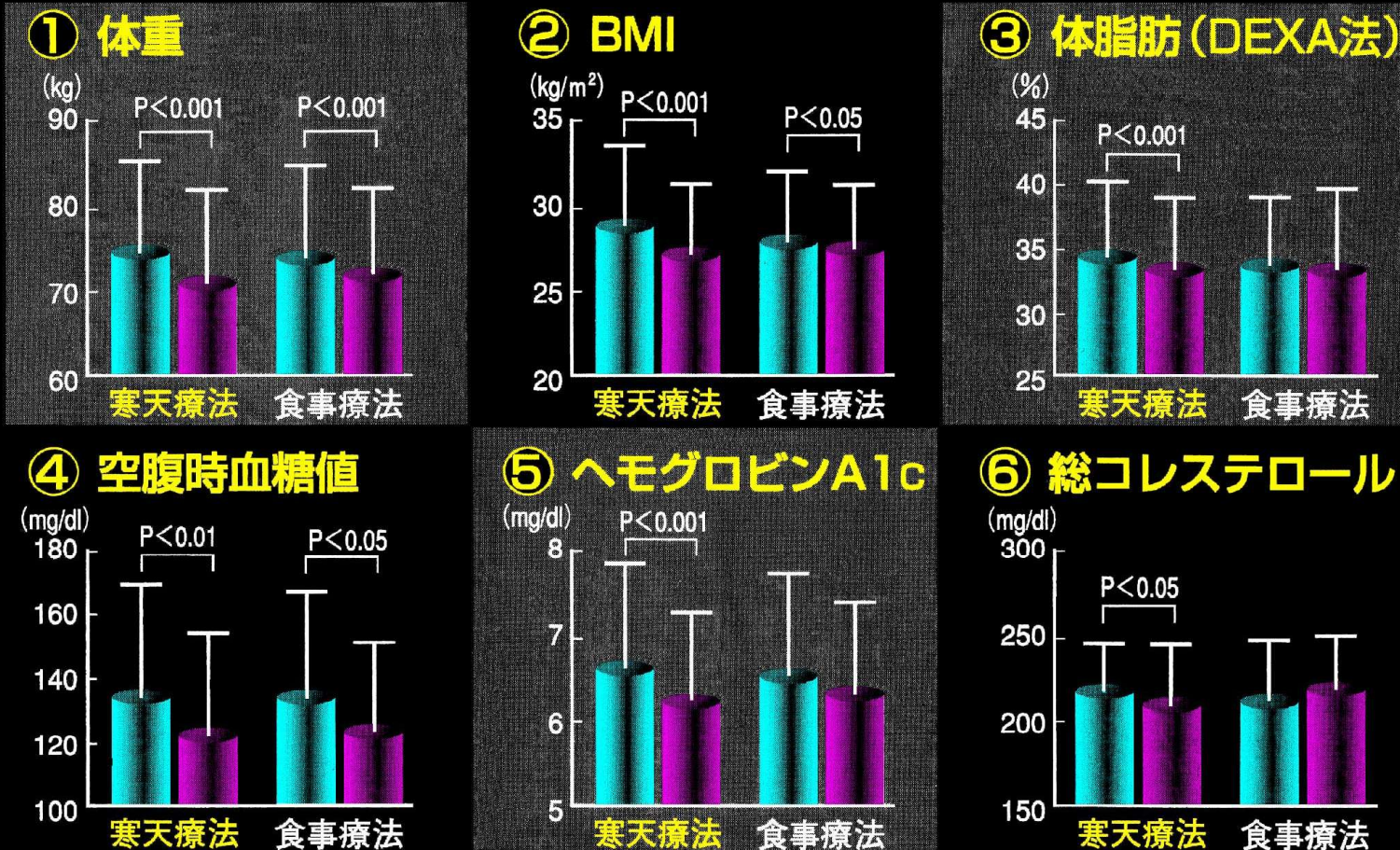


主食としての
健康パンは「腸内細菌叢」改善に期待



- ・ 免疫能（↑）
- ・ 脳腸相関機能（↑）
- ・ 便秘（↓）
- ・ 減塩による高血圧予防
- ・ 寒天（2g入りゼリー）でメタボ改善

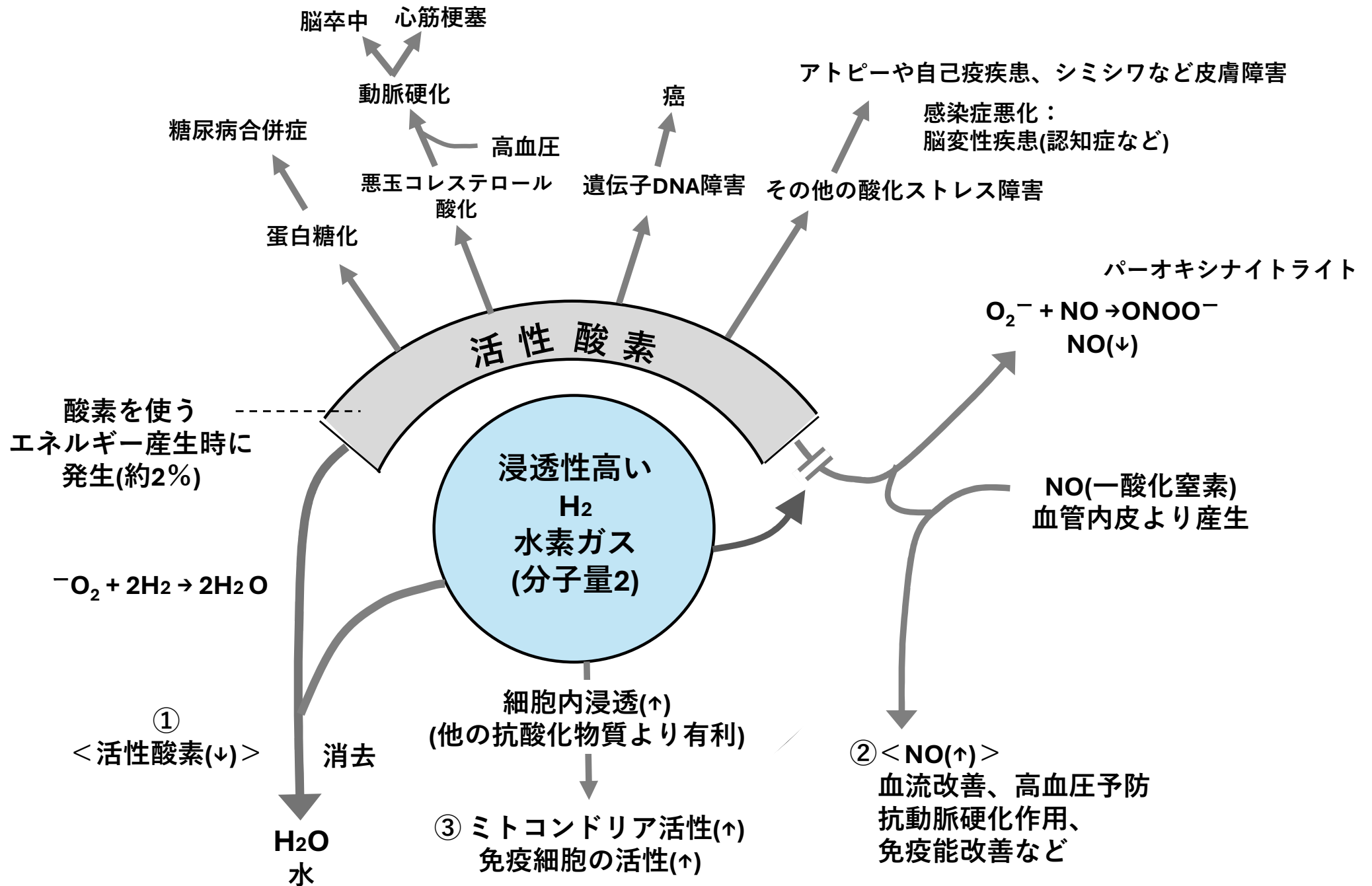
寒天摂取による体重、体脂肪、血糖値などの変化 (■=前 ■=後)



Maeda H, Tochikubo O, et al: Diabetes, Obesity and Metabolism 7, 40, 2005

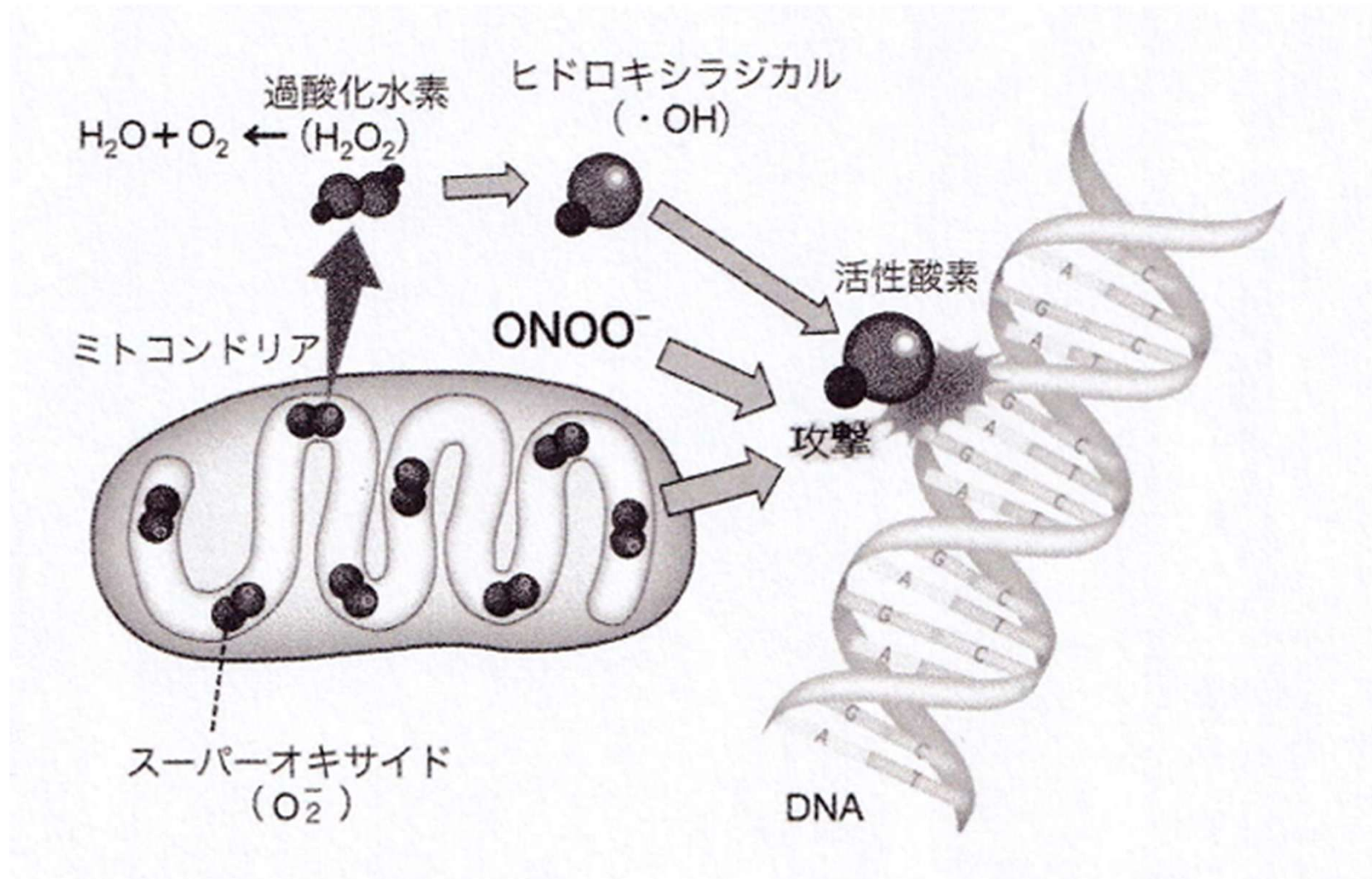
③

<水素による生活習慣病予防との関連図>

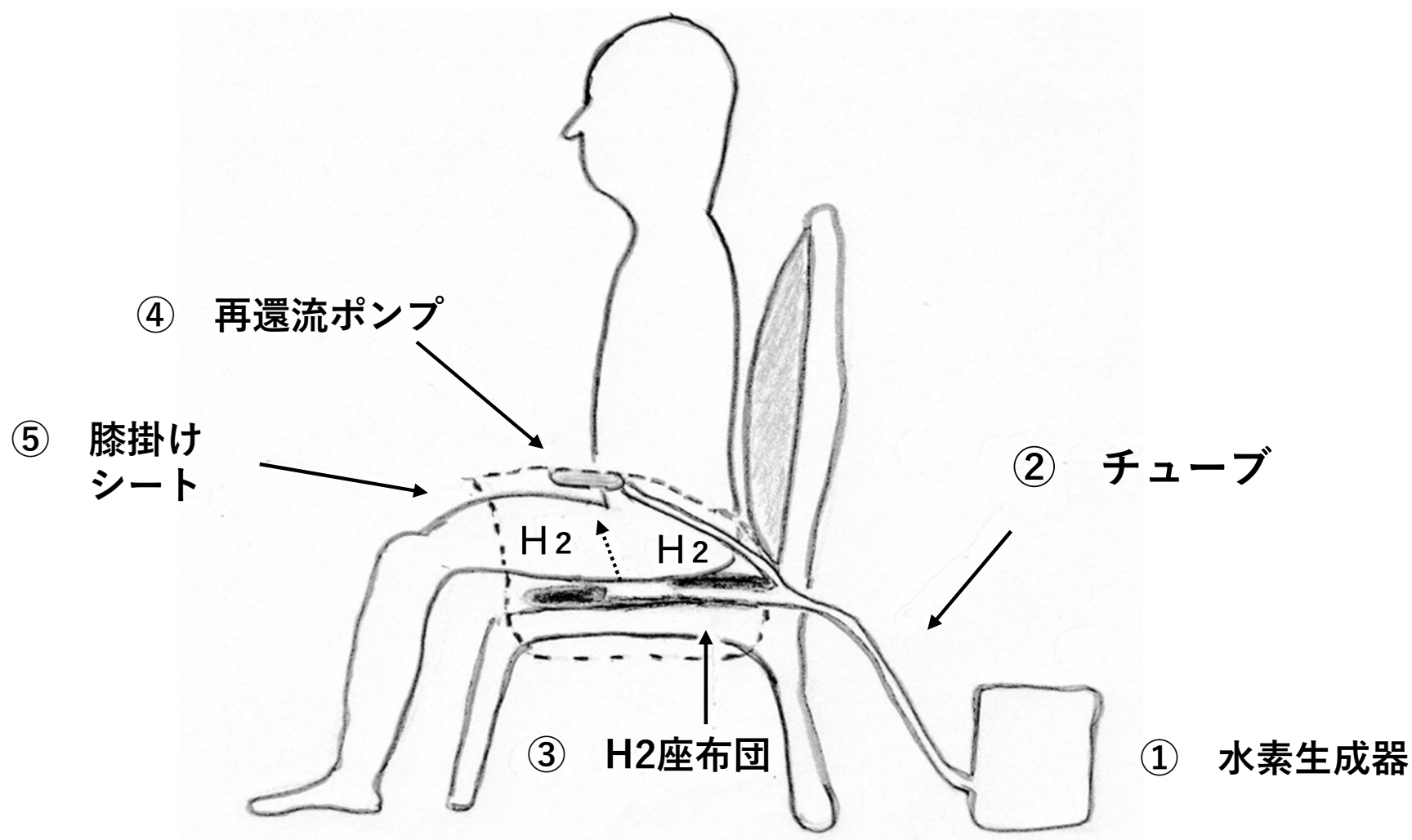


健康長寿対策には水素療法が有望

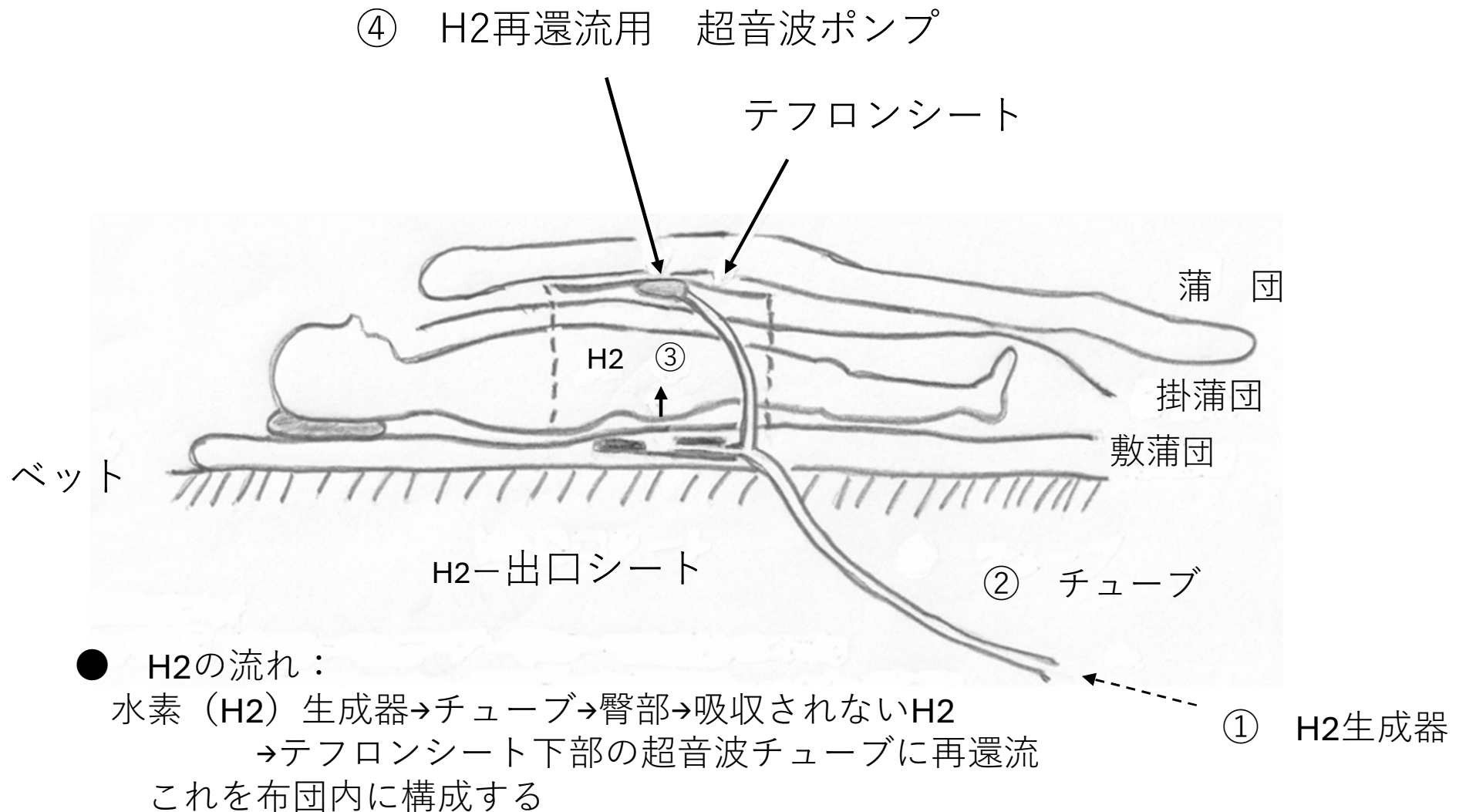
〈ミトコンドリアから発生した活性酸素は遺伝子や細胞に障害〉



長時間投与のための 〈水素座布団構造〉



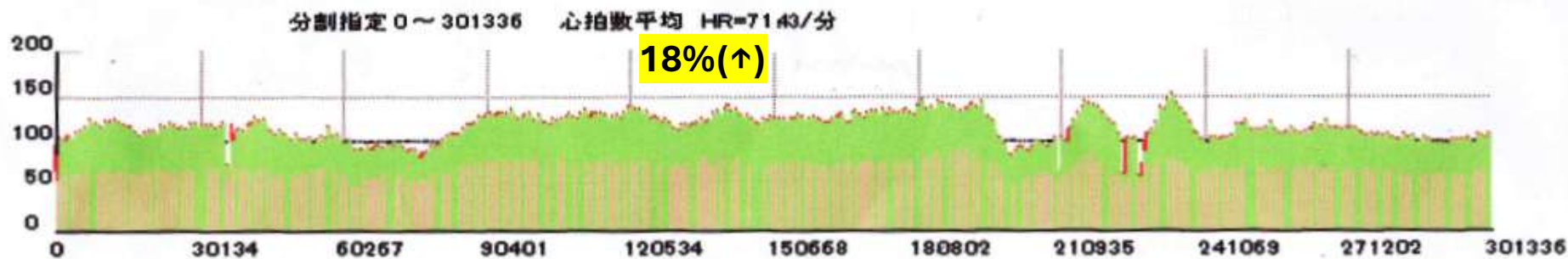
〈H₂-布団構造〉



水素(H₂)ガスによる血流変化(指爪床部レーザ血流)

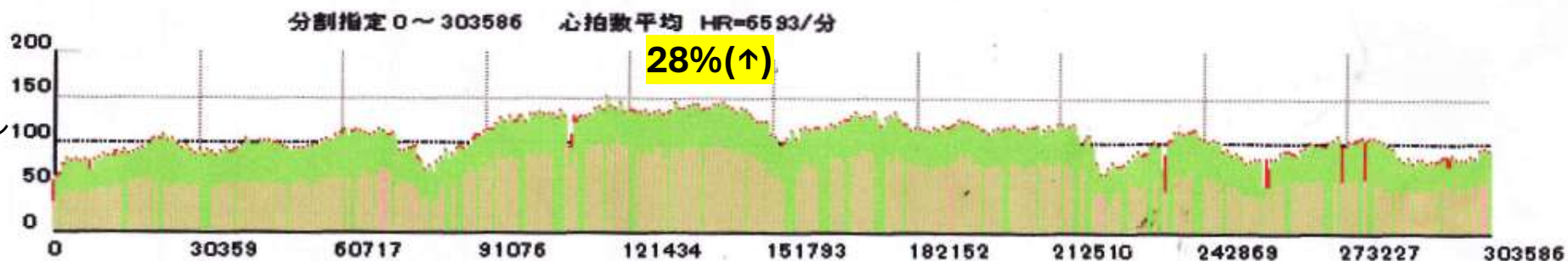
ストレス指数(血流ゆらぎ度) TEST0560.CSV 2024/09/30 15:44:57

H₂-座布団
(150ml/分)



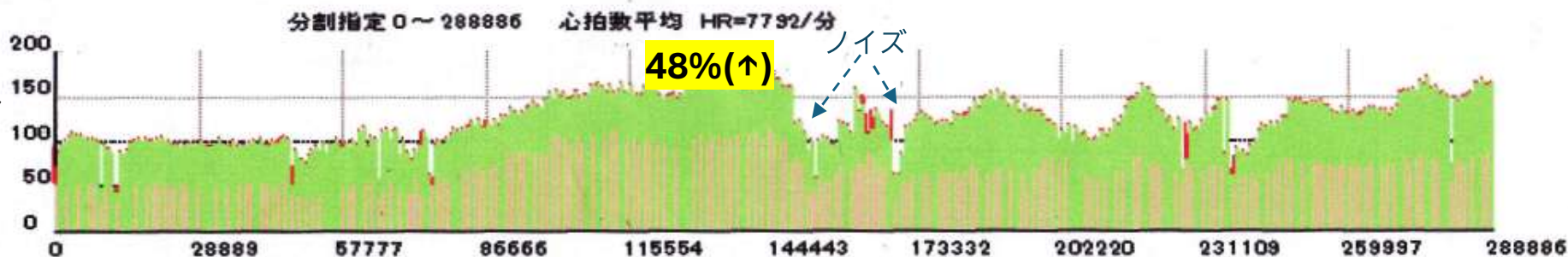
ストレス指数(血流ゆらぎ度) TEST0570.CSV 2024/10/02 13:44:24

H₂-鼻カニール
(150ml/分)



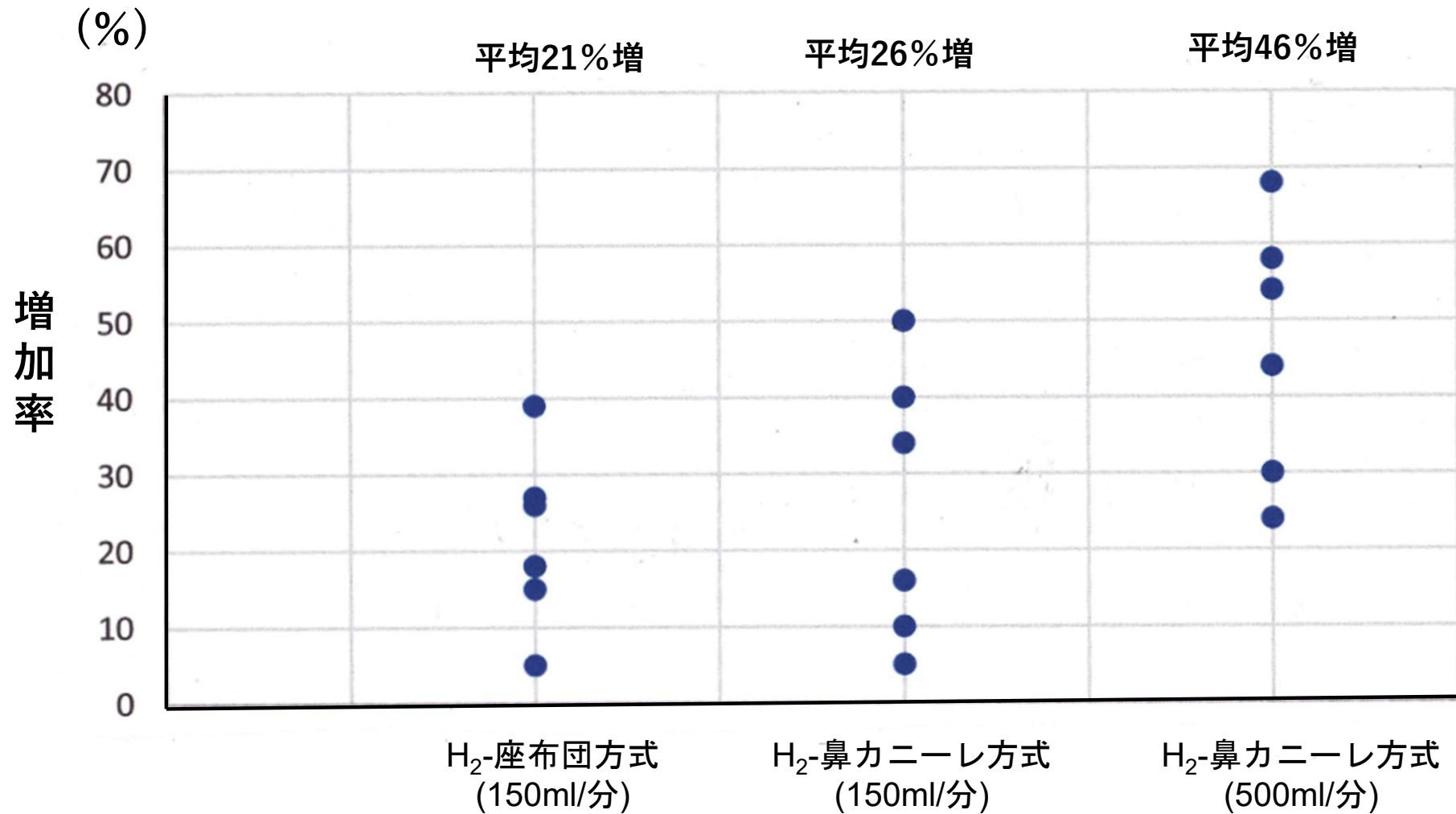
ストレス指数(血流ゆらぎ度) TEST0554.CSV 2024/09/30 10:42:13

H₂-鼻カニール
(500ml/分)



← 前コントロール H₂-gas(約3分間) 後コントロール →

水素(H₂)ガスによる血流(ピーク)増加率(%)：指爪床部



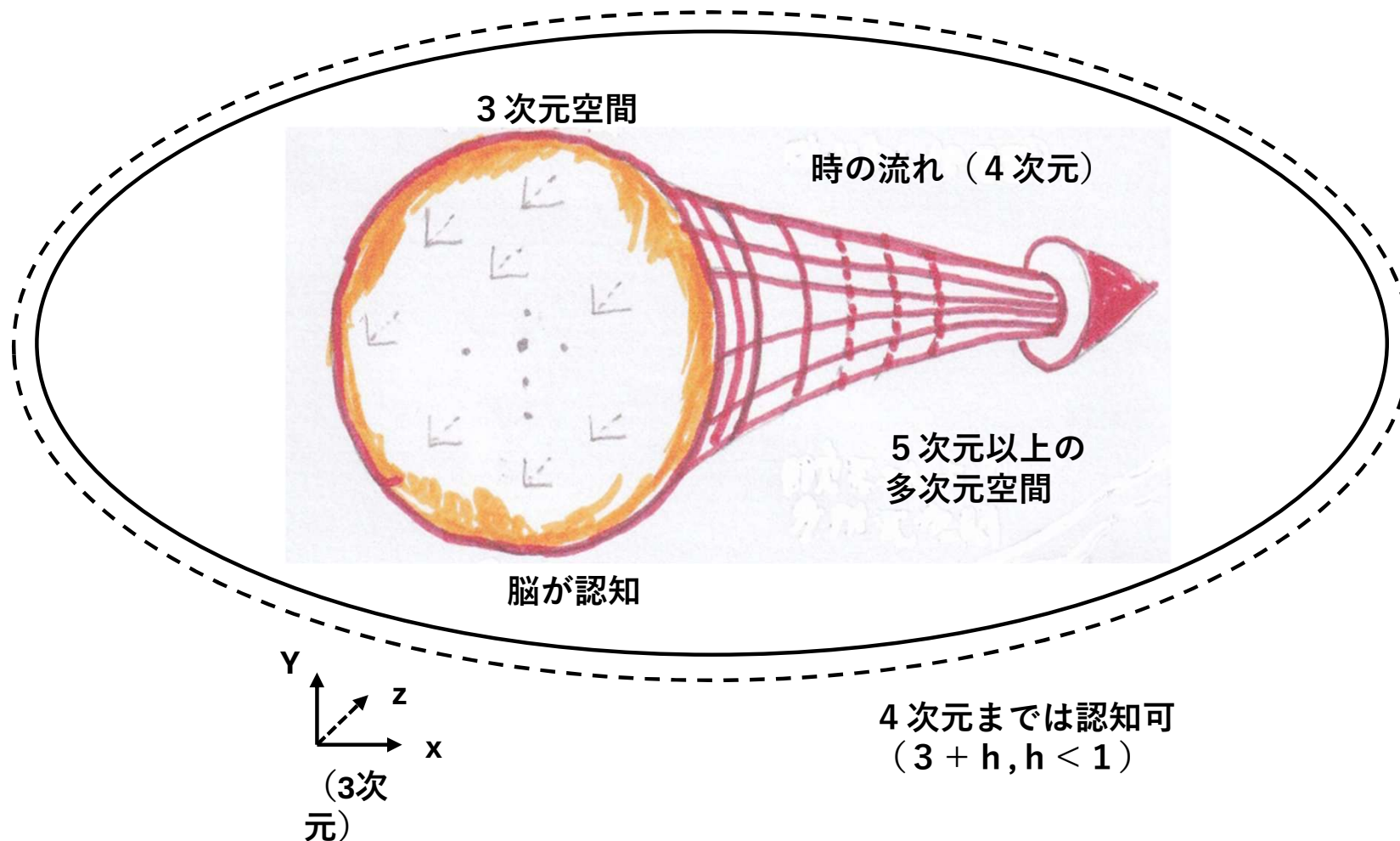
〈現世の構造と人の理解の限界〉

4 苦 8 苦

生
老

病！

死
愛別離
怨憎会
求不得
五蘊盛



【まとめ】

- I NPOは新技術により健康長寿社会を目指す
- II
 - ① 新技術（世界初）のひとつとして連続血圧・血流計の紹介
：血圧よりも血流と動脈抵抗が大切
 - ② 減塩・クラ病ク菌・寒天が含まれる健康パンを紹介
 - ③ 水素（H2）は健康寿命に貢献するが、投与時間の長いH2一布団法を紹介
- III 予防医療には4次元の壁があるが、人間にとり8苦の中でも病・死が最重要
その意識改革がまず必要

御清聴ありがとうございました。