

2016.02.23

中央合同庁舎、千代田区

第2回農林水産戦略協議会

(資料4)

「スマート・フードチェーンシステム」について取り組むべき課題

SIP 『次世代機能性農林水産物・食品の開発』 の紹介

サブプログラムディレクター(Sub-PD)

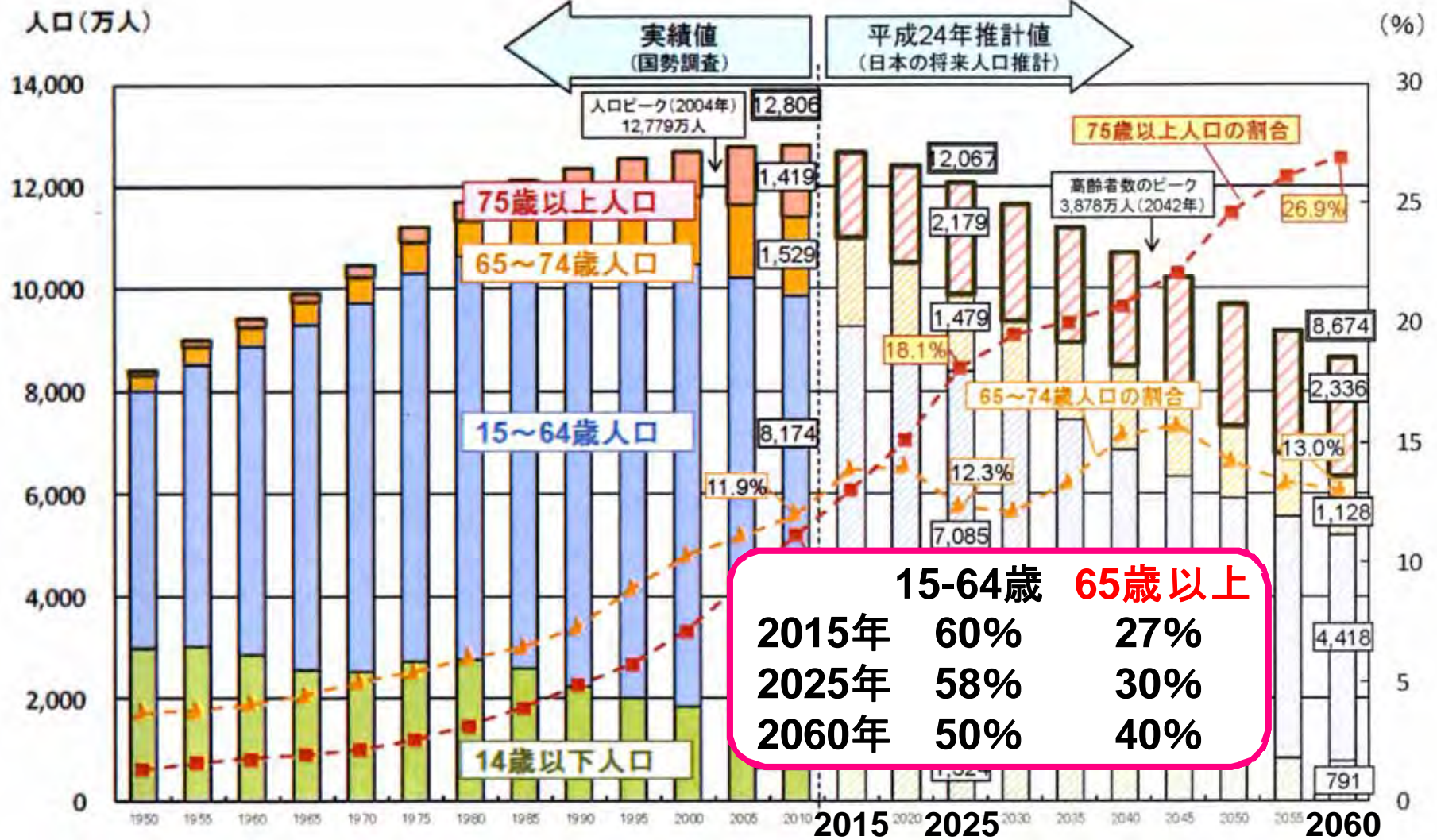
東京大学 大学院農学生命科学研究科

名誉教授・特任教授

阿部 啓子



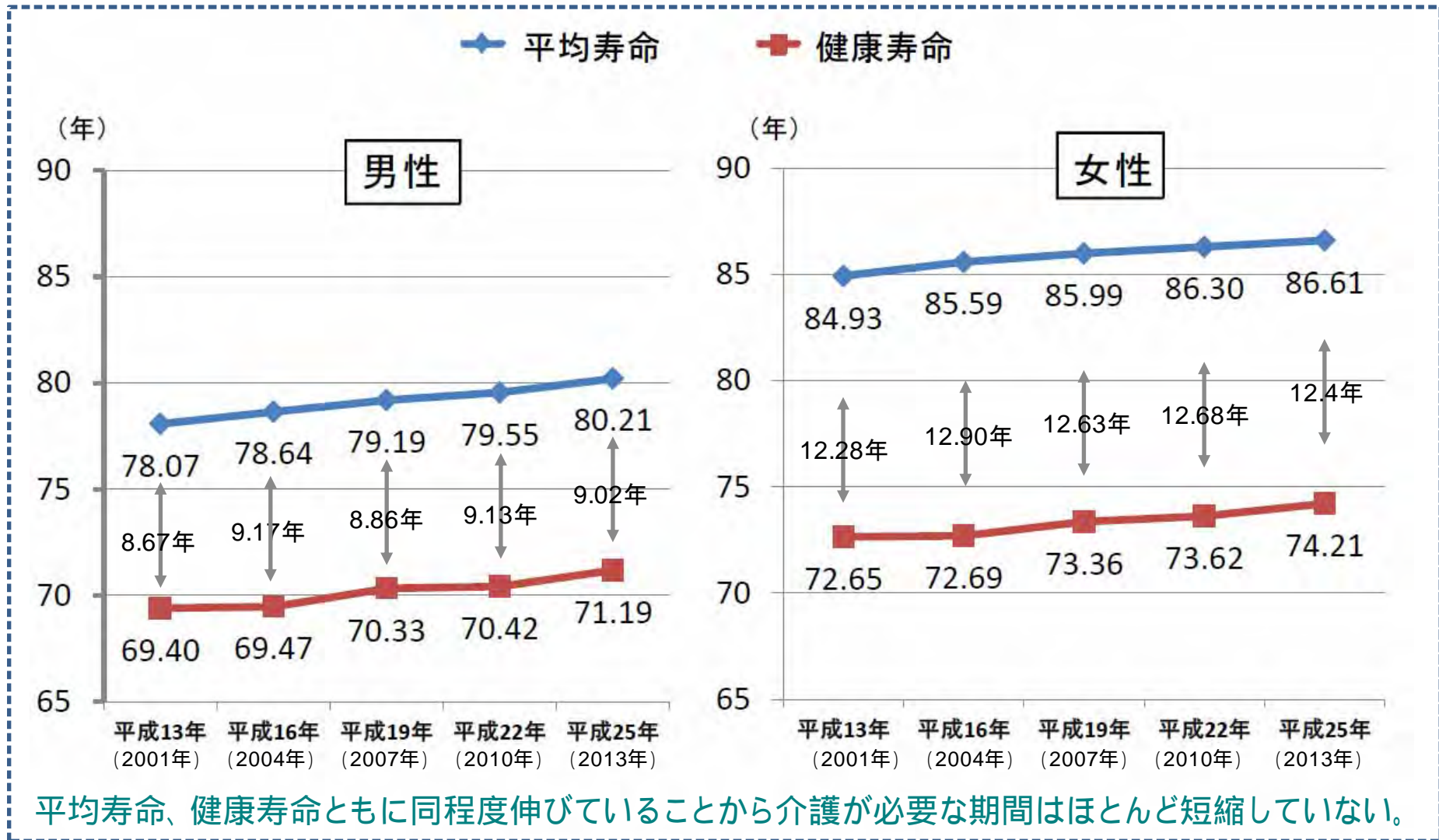
日本における高齢化の推移と将来推移



3つの要点

- 将来の人口の減少の推移から一億総活躍社会の実現が重要
- 健康維持(健康寿命)が重要 → 今後は健康労働寿命の延伸
- 元気で活力に満ちた身体をつくる食生活が重要

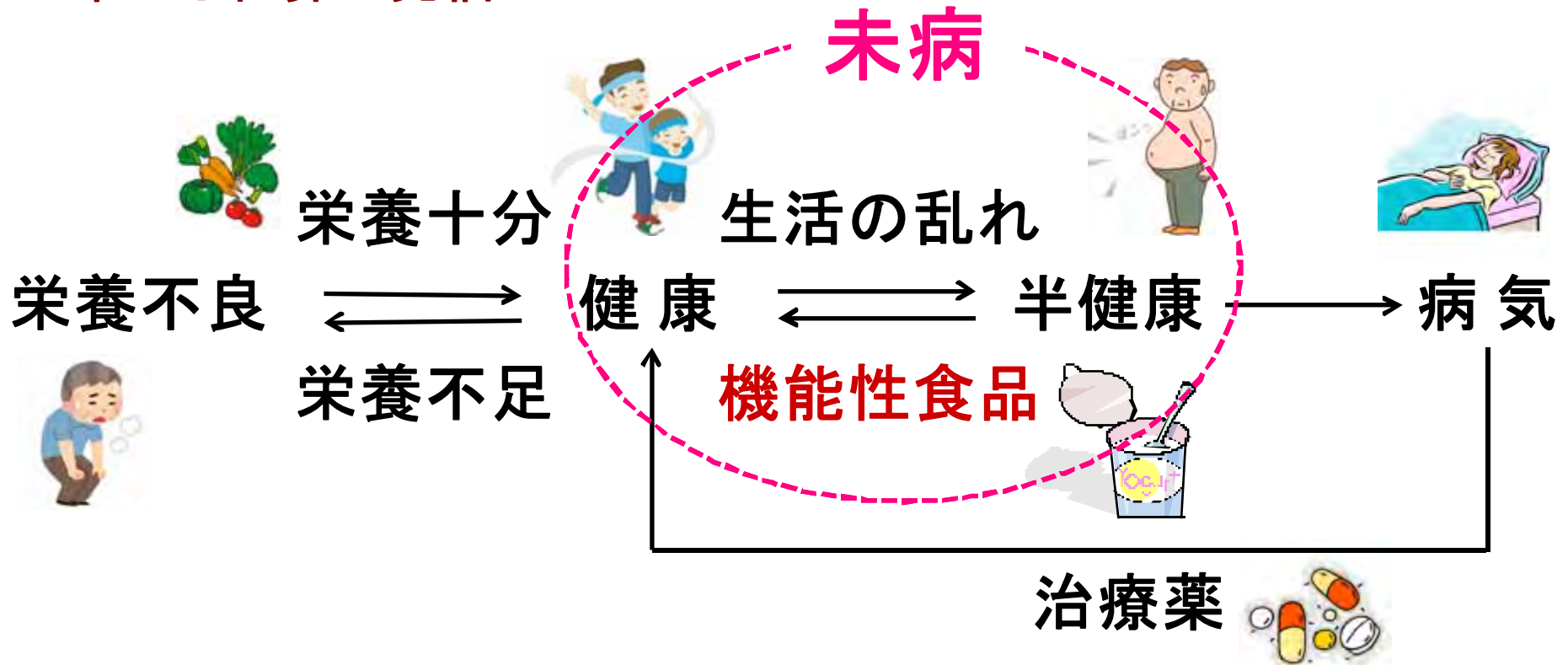
健康寿命と平均寿命の推移



平均・健康寿命は日本一の長野県(男女)

長野県: **野菜・果物** の消費量が日本一
(機能性食品因子)

日本から世界へ発信



未病 恒常性の維持

機能性食品は栄養素と医薬品の中間的存在
 その成分はポリフェノールなどの**非栄養性機能物質**

栄養素 (タンパク質, 糖質, 脂質, ミネラル, ビタミン) はどんなに健康な人でも、健康を維持するために、所定量を毎日摂取すべきもの。摂取不足だと栄養欠乏症になる。

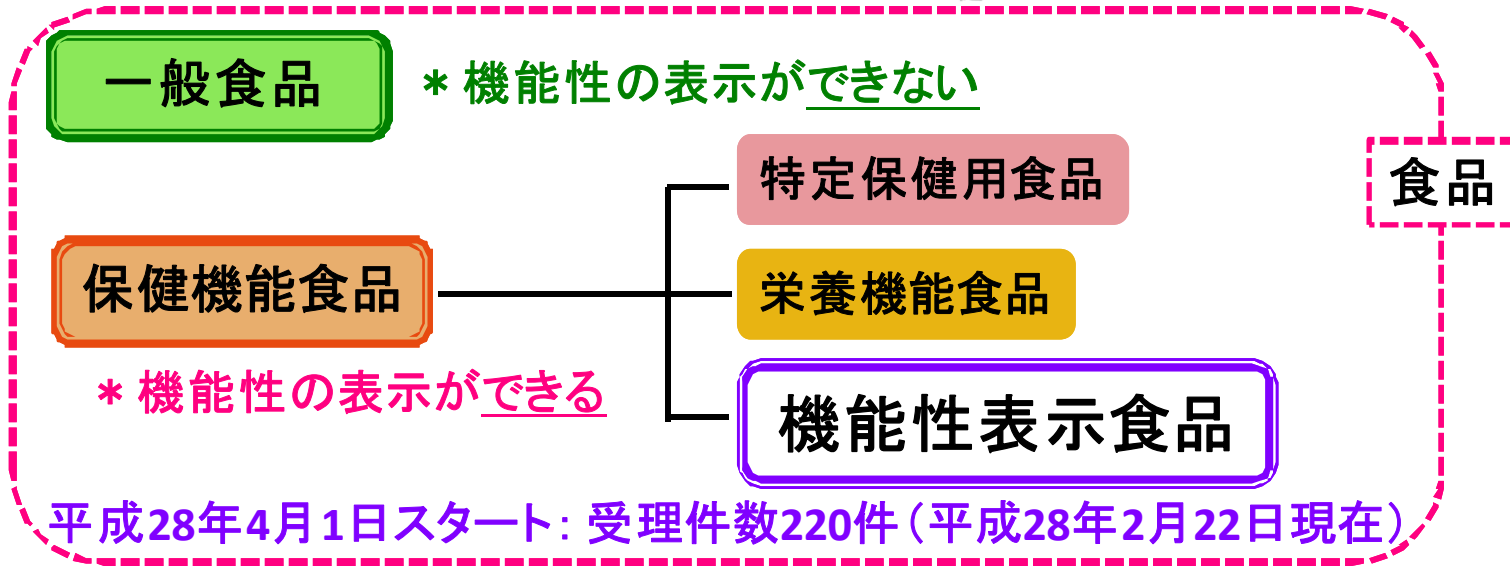
トクホ第1号：
アレルギー低減化米
とその効果
Nature (1993)



特定保健用食品<トクホ>は
消費者庁から生活習慣病の
「一次予防」に役立つと
認められた食品です



1226品目
(平成28年2月2日現在)



科学的エビデンスが必須 わが国では“機能性食品”に再び関心

平成28年4月より
知財・特許申請が可能に
食品に含まれる○○成分は、
△△△機能がある

地域資源：次世代農林水産業創造技術

農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、**新機能開拓**を実現し、新規就農者、農業・農村の所得の増大に寄与。
併せて、**生活の質(QOL)の向上**、**関連産業の拡大**、世界的食糧問題に貢献。

(1) 農業のスマート化を実現する革新的な生産システム

- 高品質・省力化を同時に達成する生産システム
- 収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場

(2) 画期的な商品の提供を実現する新たな育種・植物保護技術

- 新たな育種体系の確立
- 持続可能な農業生産のための新たな植物保護技術の開発

(3) 新たな機能の開拓による未来需要創出技術

- 次世代機能性農林水産物・食品の開発
- 林水未利用資源の高度利用技術の開発

“次世代機能性因子の発見”が必須 ← **農林水産物** ← 攻める農業

↑ 「健康な身体と精神」を支える食品

↑ 高齢化社会＋労働人口減少



次世代機能性食品の開発

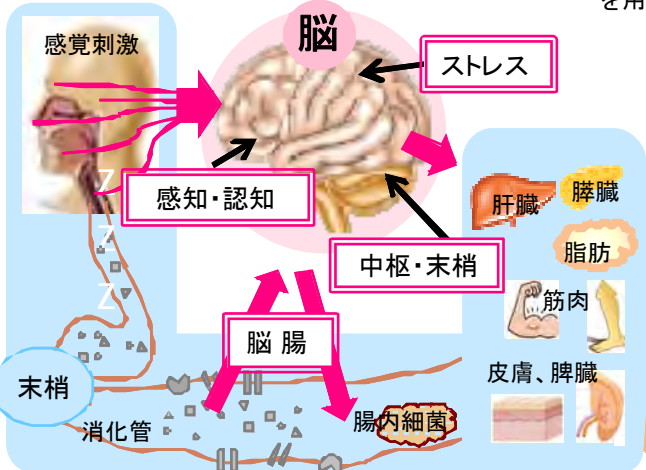


抗メタボに加え、脳機能および細胞・身体機能改善のための“Quality of Life (QOL)”を対象とした次世代機能性食品を開発する。とくに個人個人のQOLの向上のための農林水産物を国民に提供する

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム) 次世代農林水産業創造技術
 「次世代機能性農林水産物・食品の開発」 初年度5億円(～5年間)

I 脳機能活性化

農林水産物・食品による脳機能活性化の科学的エビデンス獲得と、次世代機能性を有する農林水産物を用いた食品の開発



代表研究機関: 東京大学
 研究機関: 神奈川科学技術アカデミー、長寿医療研、酒類総研、琉球大、芝浦工大、畜草研、新潟大 他25機関
 協力機関: 食品関連企業など 約30社

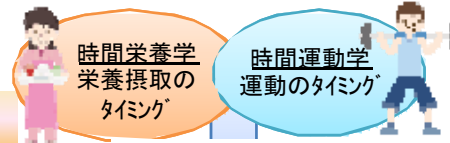
II 身体ロコモーション機能維持

農林水産物・食品による身体ロコモーション機能改善の科学的エビデンス獲得と、次世代機能性を有する農林水産物を用いた食品の開発



代表研究機関: 京都大学
 研究機関: 東京大、同志社大、奈良女子大、京都府立大、静岡県立大、名古屋大、立命館大、徳島大、京都医療センター、愛媛大 他7機関
 協力機関: 食品関連企業など 約10社

III 食と運動・スポーツによる相乗効果



時間栄養学 栄養摂取のタイミング
 時間運動学 運動のタイミング
 最適なタイミングの解明
 食事メニュー 運動プログラム開発

次世代機能性を有する農林水産物・食品が脳機能活性化、身体ロコモ機能改善に及ぼす効果が、運動により相乗的に効果が増進されることの検証、食事レシピ、運動プログラムの開発

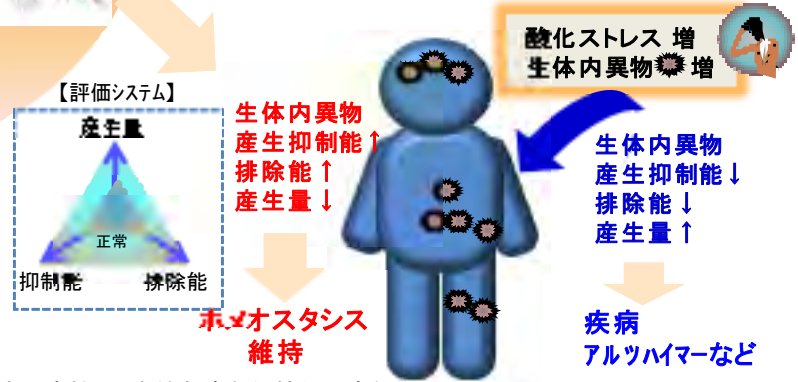
代表研究機関: 早稲田大学
 協力機関: 4社



10品以上
開発

IV ホメオスタシス維持機能 評価手法の開発

次世代機能性を有する農林水産物・食品の摂取や、運動との相乗効果をスポーツクラブ等において、簡易的に測定する装置の開発と人での有効性の検証



代表研究機関: 自然免疫制御技術研究組合
 研究機関: 浜松ホトニクス、長寿医療研、愛知学院大、千葉大、香川大、新潟薬科大、産総研、食総研、東京大、帝京平成大 他4機関

阿部 サブプログラムディレクター(総括)

山野井 戦略コーディネーター

農林水産省(農研機構)・文科省(スポーツ庁)・経済産業省・国税庁

コンソーシアム

I・脳機能
阿部/三坂

**II・身体ロコ
モーション**
森谷/佐藤

III・スポーツ
柴田/熊野

IV・評価技術
杉/稲川

中課題

15

9

3

3

小課題

50

24

10

16

研究機関・研究者

31・85

17・28

1・35

13・38

参画企業

30

12

4

2

基礎研究

応用・開発研究