

プロフィールシート

プロフィール



- ・所属：岐阜大学 応用生物科学部 応用生命科学課程 教授
 - ・名前：矢部 富雄（やべ とみお）
 - ・略歴：東北大学博士課程修了～MITポスドク～ハーバード大ポスドク～東京都医学研究機構ポスドク～岐阜大学
- 【研究分野】糖質生化学（食品科学）

研究・技術シーズ名：

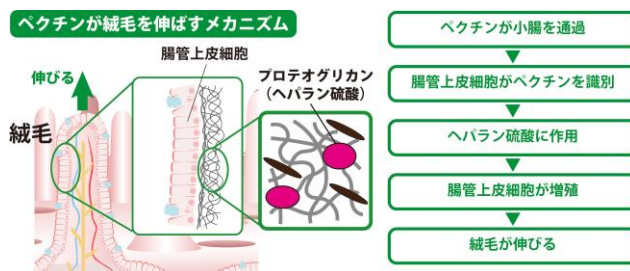
食品成分中に含まれる食物繊維の化学構造に秘められた情報を読み解き、健康長寿を基盤とする高齢化社会に貢献する。

主要キーワード

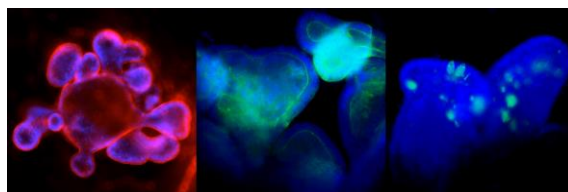
食品，食物繊維，ペクチン，イヌリン， β -グルカン，小腸絨毛，細胞培養，腸管オルガノイド，フレイル，健康長寿，プロテオグリカン，細胞外マトリクス，コラーゲン，抗老化，糖質，炭水化物，糖鎖，分子構造認識

研究・技術シーズ概要：

野菜や果物に含まれる食物繊維は、ヒトが摂取すると、消化吸収されずに大腸まで達し、腸内細菌を活性化することで、私たちの健康の維持に大きく貢献しています。食物繊維が大腸に達するまでに通過する「小腸」では、これまで単に食物繊維は素通りするだけと思われてきました。しかし、私たちはヒトの細胞が食物繊維の化学構造を識別して、小腸の形態を変化させるしくみを見出しました(右図)。この発見は、食物繊維の種類によって栄養吸収への寄与が異なることを意味しています。



そこで私たちは、老化に伴う低栄養状態が引き起こすフレイルの改善を目指し、食物繊維の摂取によって、小腸における栄養吸収の改善が期待できるかについて、マウス腸幹細胞より腸管オルガノイド(下図)を構築して研究を行っています。この腸管オルガノイドは、小腸を構成するすべての上皮細胞の集合体で、より我々の体内に近い環境を再現することができます。



産業ニーズ・応用シーン：

・食品産業

- + 「腸を整える」以外の用途を合わせもつ食物繊維を含む機能性表示食品
- + 機能を補完する複数の食物繊維を含む食品の開発
- + 高齢者用機能性食品の開発

・農業

- + 新しい機能性を有する食物繊維を含む農産物の探索
- + 機能性に着目した食物繊維を多く含む新品種作物の開発

・医薬品産業

- + フレイルを改善する食物繊維由来新薬の開発
- + 食物繊維認識機構を強化することを標的とする新薬の開発

展開が期待される分野・領域：

農業 林業 水産 畜産 鉱業 建設 食料品 繊維製品 木製品 パルプ・紙 化学品 医薬品
化粧品 石油製品 プラスチック ゴム製品 革製品 鉄鋼 非鉄金属 金属製品 セラミック 炭素系新素材
新素材（その他） 機械 工作機械 自動車 二輪車 航空宇宙 電気機器 精密機器 光学機器
産業用機器 ロボット ファクトリーオートメーション 音響機器 半導体 電子部品 電池 コンピュータ モバイル
AR/VR エネルギー 資源 情報通信 衣料 装飾 インターネット 情報処理 電力 ガス レーザー
光 セキュリティ 住宅 材料分析 画像処理 音声認識 バイオ 省エネ 水 放送 広告 運輸
倉庫 郵便 卸売 小売 交通 e-コマース 金融 保険 不動産 物品賃貸 宿泊 飲食店
生活関連サービス 観光 コンテンツ（映像等） 娯楽 教育学習支援 医療 ヘルスケア 福祉 介護 衛生
リサイクル MaaS SaaS 都市開発 インフラ 環境 印刷、出版 伝統工芸 アート 音楽 デザイン
その他（ ）

その他PR事項：（産学共同実績 等）

【2004年以降の産学共同研究の実績】

- ・カゴメ株式会社 ・三基商事株式会社 ・株式会社秋田屋本店
- ・株式会社真誠 ・ヒガシマル醤油株式会社 ・小林製薬株式会社
- ・株式会社サラダコスモ ・一丸ファルコス株式会社 ・日本水産株式会社
- ・アサヒグループ食品株式会社 ・株式会社明治 ・山真産業株式会社
- ・佐合食品販売有限会社 ・株式会社飛驒唐辛工房 ・株式会社サンビー21