

<ニュースリリース>

男女共にビフィズス菌など複数の機能性のある菌が有意に増加
さらに、男性約 25%で腎臓病、女性約 37%でバセドー病の疾病リスク減少が判明

“佐賀県江北町産大豆×納豆菌 SONOMONO 株” 「そのもの納豆」健康効果実証結果発表

腸内環境日本一のまちづくりを宣言「江北町健康プロジェクト」
町民モニター204名の腸内細菌叢を世界初・特許取得の新手法により解析

そのもの株式会社(本所所在地:福岡市中央区、取締役社長:日高 絵美)は、「江北町(こうほくまち)健康プロジェクト」の下、江北町町民モニター204名の腸内細菌叢を世界初・特許取得の新手法により解析を行い、医学フードダイバーシティ学会にて摂取効果を医学的に検証いたしました。結果、「そのもの納豆™(納豆カプセル)」の摂取により機能性のある菌の増加、疾病リスク減少効果を実証されました。ウイズコロナ時代における機能性への期待が分かりましたので2021年11月30日(火)に佐賀県江北町みんなの公園にて研究結果発表会を実施いたしました。



■研究概要

江北町町民 204 名の腸内細菌叢を 2020 年 11 月 9 日～2021 年 1 月 15 日の 2 カ月にわたり調査し、江北町町民の腸内細菌叢の特徴および「そのもの納豆™(納豆カプセル)」の効果を検証しました。男女それぞれを 2 グループに分け、一方のグループには「そのもの納豆™(納豆カプセル)」を毎日摂取していただきました。町民モニターの皆様には試験開始前、開始から約 1 ヶ月後、約 2 カ月後の 3 回、便検体をご提出いただき、便の状態や体重測定、食事の内容、薬の服用など毎日記録していただくアンケートにもご協力いただきました。ご提出いただいた便検体より抽出した腸内細菌の遺伝子データを解析し、江北町町民の方々の腸内細菌叢の特徴と、「そのもの納豆™(納豆カプセル)」を摂取したことによる腸内細菌叢の変動を調査しました。

【協力機関】

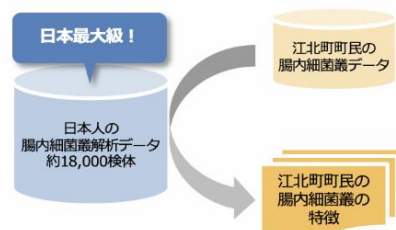
医学フードダイバーシティ学会 (URL:<https://sonomono.jp/kouhokumachi/mfds/>)
シンバイオシス・ソリューションズ株式会社 (URL:<https://www.symbiosis-solutions.co.jp/>)
九州大学、東京理科大学、東京大学、トロント大学、北里大学、藤野ブレインリサーチ

■研究結果

① 佐賀県江北町町民の腸内細菌叢の特徴

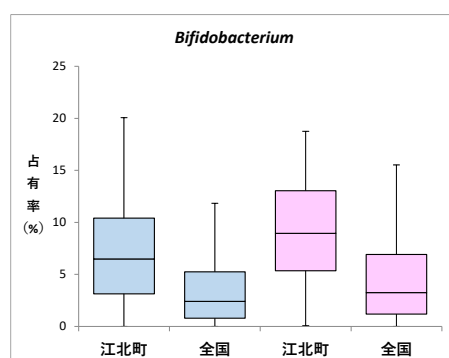
佐賀県江北町町民の腸内細菌叢の特徴を明らかにするために、国立研究開発法人理化学研究所辨野特別研究室が収集した日本全国から集められた被験者からなる大規模な腸内細菌叢データと比較しました。被験者のうち、採便の直前に抗生物質を使用した方、妊娠中または授乳中の方、治療中の疾病のある方を除き、江北町在住の 101 人、対照群として 9,477 人のデータを使用しました。また、腸内細菌叢には男女差があるとの報告があるため、解析は男女別を実施しました。

	男性		女性	
	人数	平均年齢	人数	平均年齢
江北町町民モニター	58	46.9	43	46.6
対照群 (日本全国)	3,000	48.4	6,477	47.2



その結果、いくつかの菌属で占有率(個人の腸内細菌叢の中で特定の細菌が占める割合)に違いが見られました。江北町町民で男女共に占有率の高い菌属にはビフィズス菌、コリンゼラ、アシダミノコッカスなどがあり、江北町町民で男女ともに占有率の低い菌属には、ラクノスピラセアエ・インケルタエ・セディイスがありました。**特に江北町町民におけるビフィズス菌の占有率は非常に高く、対照群の 2 倍にもなる結果となりました(図 1)。**

図 1



健診データによると、江北町町民は、男女ともに、HbA1c(ヘモグロビン A1c)の値が高い人の割合が全国平均及び県平均よりも高い一方で、空腹時血糖値が高い人の割合は全国平均及び県平均よりも低いという特徴があります。ヘモグロビン A1c の値が高く、空腹時血糖値が低いという事実は、食後高血糖を生じている可能性を示しており、江北町町民の食習慣に食後の血糖値を上げる何らかの特徴(糖質または糖類の多い食習慣など)がある可能性があります。ビフィズス菌の占有率は砂糖の摂取量と正の相関を示したとの報告もあることから、糖質または糖類の多い食習慣はビフィズス菌を増やす可能性があります。また、ビフィズス菌のいくつかの種では、血糖値低下作用を有していることが知られており、**ビフィズス菌の占有率が高いという江北町町民の男女に共通する特徴は、ヘモグロビン A1c の値が高い一方で空腹時血糖値の割合が男女ともに全国平均及び県平均よりも低いという特徴につながっている可能性があります。**また、健診データによると、江北町町民は、男女ともに、血中コレステロール値、血圧が高い人の割合は全国平均及び県平均よりも低いという特徴があります。ビフィズス菌のいくつかの種では、血中コレステロール値、血圧の低下作用を有していることが知られており、**ビフィズス菌の占有率が高いという江北町町民の男女に共通する特徴は、血中コレステロール値、血圧が高い人の割合が各々男女ともに全国平均及び県平均よりも低いという特徴につながっている可能性があります。**

これらの結果より、地域ごとに腸内細菌叢に特徴があることが分かりました。各地域固有の健康課題に関連する食習慣と腸内細菌叢の特徴を踏まえた指導指針を検討する必要があると考えられます。

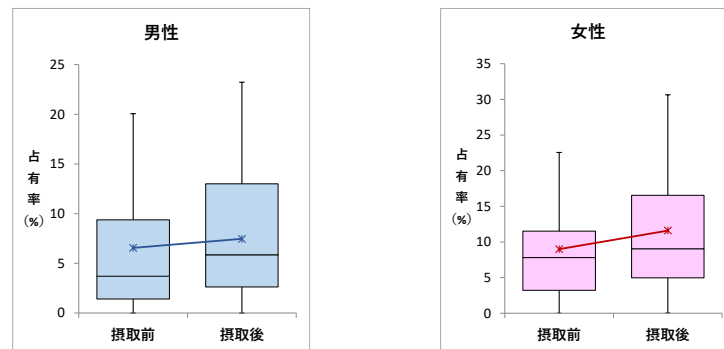
② 「そのもの納豆™(納豆カプセル)」摂取による腸内細菌叢の変動

「そのもの納豆™(納豆カプセル)」の摂取による腸内細菌叢の変動を分析するために、江北町町民モニターのうち、約半数の方に「そのもの納豆™(納豆カプセル)」を約60日間摂取していただきました。「そのもの納豆™(納豆カプセル)」摂取群と非摂取群の菌叢データの比較と、摂取群における摂取前と摂取後の菌叢データから、「そのもの納豆™(納豆カプセル)」摂取による腸内細菌叢の変動を分析しました。

性別	区分	納豆カプセルの摂取	参加人数	データ不十分	食品摂取不十分	異常値	分析対象人数	平均年齢
	男性	A群	非摂取	48名	2名	-	1名	45名
B群		摂取	52名	4名	1名	-	47名	51.1歳
女性	A群	非摂取	53名	1名	-	-	52名	50.7歳
	B群	摂取	52名	1名	-	-	51名	49.6歳

その結果、男女ともに「そのもの納豆™(納豆カプセル)」により *Bifidobacterium*(ビフィズス菌)が増加し、特に女性では有意に増加していました(図2)。

図2

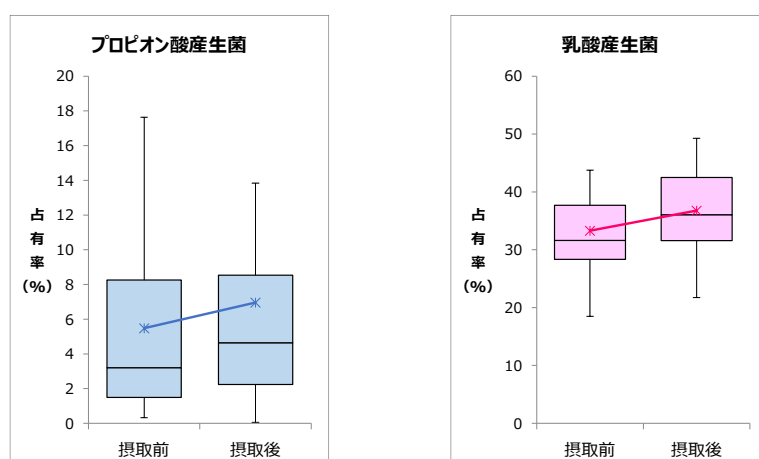


また、男性では「そのもの納豆™(納豆カプセル)」の摂取によりプロピオン酸産生菌が有意に増加し、女性では「そのもの納豆™(納豆カプセル)」の摂取により乳酸産生菌が有意に増加しました(図3)。

「プロピオン酸産生菌」は、食物繊維や糖質などを代謝してプロピオン酸を産生する細菌です。腸内細菌がつくるプロピオン酸は、そのおよそ半分が大腸上皮細胞でエネルギー源として利用され、残りは肝臓におけるグルコース(ブドウ糖)の合成(糖新生)に利用されます。また、プロピオン酸には、粘膜中の抗体(IgA:免疫グロブリンA)を増加させ腸管免疫を強化する効果、回腸の蠕動運動を活発にする効果などがあります。このほかに、酢酸や乳酸をつくるビフィズス菌を増やす効果があります。

一方、「乳酸産生菌」は、食物繊維や糖質などを代謝して乳酸を産生する細菌です。乳酸産生菌がつくる乳酸には、腸内環境を酸性に保ち、病原菌や悪玉菌の増殖を抑えることで腐敗物質などの有害物質の産生を抑制する効果や、腸管の蠕動運動を活発にすることによって便秘を改善するなどの整腸作用があります。また、つくられた乳酸は酪酸産生菌やプロピオン酸産生菌の栄養源となっているため、酪酸やプロピオン酸の増加にもつながります。

図3



③ 「そのもの納豆™(納豆カプセル)」摂取による疾病リスク減少の可能性

今回の試験で、江北町健康プロジェクトに参加した町民の方々には、プロジェクト内で提出していただいた大便検体から抽出した腸内細菌の遺伝子データを用いて作成した検査・分析レポート SYMGRAM®をお届けしました。

「そのもの納豆™(納豆カプセル)」を摂取した方々の検査・分析結果を集計したところ、男性では、約25%の方で腎臓病の疾病リスクの(10%以上)減少がみられました。女性では、約37%の方でバセドウ病の疾病リスクが(10%以上)減少しており、中には60%近くリスクが減少した方もいらっしゃいました。

ただし、中には腎臓病やバセドウ病の疾病リスクの減少が見られなかった方もいらっしゃいました。「そのもの納豆™(納豆カプセル)」の摂取効果は、個人個人で異なる摂取前の腸内細菌叢の状態によって異なります。また、「そのもの納豆™(納豆カプセル)」を摂取した場合の腸内細菌叢の変化が男女で異なることから、「そのもの納豆™(納豆カプセル)」が身体に与える影響は男女で異なることも分かってきました。(疾病リスクについては、以下「**■疾病リスクの分析[世界初・特許取得済]**」を参照して下さい。)

【参考】

■「そのもの納豆™(納豆カプセル)」とは

化学農薬・化学肥料不使用(栽培時)の大豆だけで作った納豆を100%使用した完全無添加のサプリメント。納豆をフリーズドライ(凍結乾燥)で粉末化することで、通常の納豆と比較して、「そのもの納豆」は、納豆の栄養を効率的に摂れるだけでなく、生きて腸まで届く「芽胞状の納豆菌」を、たった3粒でおよそ10パック分も摂ることができます。

URL: <https://sonomono.jp/shopping/natto/>



■医療機関向け腸内細菌叢の検査・分析サービス SYMGRAM®

今回の試験には、シンバイオシス・ソリューションズ株式会社が提供する、腸内細菌叢の検査・分析サービス SYMGRAM®を使用しました。SYMGRAM®では、日本最大級の日本人の腸内細菌叢データベースを用いて、独自に開発された分析手法により被検者の疾病リスクを分析・評価することができます。腸内細菌叢からみた疾病リスクを、男性24疾病、女性25疾病で分析し、その結果のレポートを受け取ることができます。レポートには、疾病リスク分析の他、腸内細菌叢のタイプの判別や、腸内細菌叢のバランス診断、腸内細菌叢データに基づく疾病の予防や改善のための食事アドバイスなどが掲載されています。

(出典: SYMGRAM® <https://symgram.symbiosis-solutions.co.jp/>)

■疾病リスクの分析[世界初・特許取得済]

疾病リスクとは、被検者の腸内細菌叢の構成が特定の疾病に関係する可能性を数値化したものです。特定の疾病に罹患している人の腸内細菌叢データと、いかなる疾病にも罹患していない健康な人の腸内細菌叢データを用いて、疾病リスク推定モデルを作成します。この疾病リスク推定モデルに、被検者の腸内細菌叢データを当てはめることで、特定の疾病に対するリスク推定値(疾病リスク)を算出することができます。疾病の原因には、年齢や生活習慣、遺伝など、様々な要因があります。疾病リスク分析では、疾病の原因となる年齢や生活習慣、遺伝などの様々な要因の中で、特に腸内細菌叢の構成に焦点を当てています。このため、特定の疾病に関するリスク推定値が高いことは、その疾病に罹患する可能性を直接示しているわけではなく、被検者の腸内細菌叢のバランスや特徴が、その疾病に罹患している人の腸内細菌叢のバランスや特徴に似ていることを示しています。被検者の腸内細菌叢は、被検者の誕生からこれまでの経験や生活習慣、食生活などにより形成されてきたものですが、これからの生活習慣や食生活によって変化させることもできます。特定の疾病のリスク推定値が高い場合には、現在の生活習慣や食生活を見直すことで、リスク推定値の低い健康的な腸内細菌叢に変えていくことができる可能性があります。(出典: 腸内細菌叢の検査・分析サービス SYMGRAM®レポート)

【注意】

疾病リスク分析は、腸内細菌叢の解析結果から推定したものであり、必ずしも現在の疾病の罹患状況と一致するものではありません。現在罹患中の疾病でも、疾病リスクが低いと推定されることがありますが、その場合は腸内細菌叢以外にその疾病の原因がある可能性が高いと考えられます。一方、現在罹患中の疾病で、疾病リスクが高いと推定されている場合は、腸内細菌叢がその疾病の原因の一端となっている可能性が高いと考えられます。

■発表会の様子



そのもの株式会社 取締役社長 日高絵美



東京理科大学名誉教授 村上康文氏



神学者・医学博士 木許心源氏



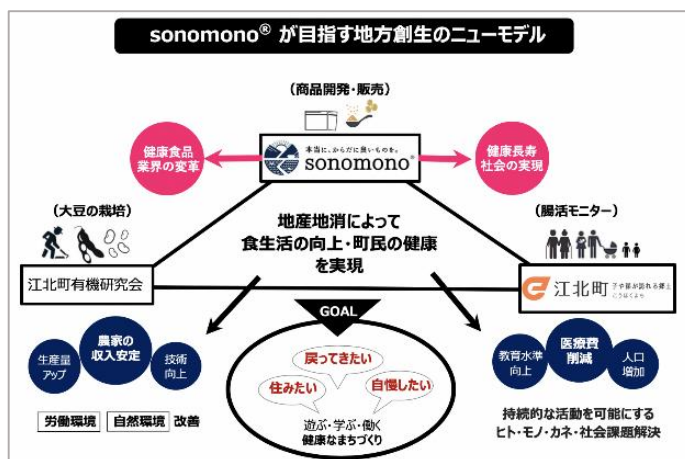
九州大学大学院工学研究院 主幹教授
国連 SDGs「新国富報告書」代表 馬奈木俊介氏



医学フードダイバーシティ学会代表理事
脳神経外科専門医 森照明氏

■江北町健康プロジェクト -sonomono®の持続可能な地方創生のビジネスモデル- とは

地元の生産者グループ「江北町有機研究会」が栽培した大豆と、そのもの株式会社が保有する「納豆菌 SONOMONO 株」でつくった納豆を原料とする健康食品「そのもの納豆™（納豆カプセル）」を商品化し、これを町民が2ヶ月間摂取。行政は事業者と町民の調整役となり、医学フードダイバーシティ学会にて摂取効果を医学的に検証し、エビデンスを蓄積。これを町民の健康増進にも結び付け、因果関係を立証して「腸内環境日本一の町」としてブランディングや医療費削減につなげるという新たな戦略。今までの地方創生とは違う、医学の発想を用いたモデルとスタイルで、健康長寿社会に貢献していくことを目的としています。



<sonomono®>

無農薬栽培大豆を使った商品流通量の拡大を目的として、商品企画から販売、PR活動を強化していきます。

<江北町町民>

無農薬大豆納豆の医学的効果の実証への参加にご協力いただき、地産地消による健康増進を目指していただきます。

<江北町役場>

地域振興と医療費削減を目指し、

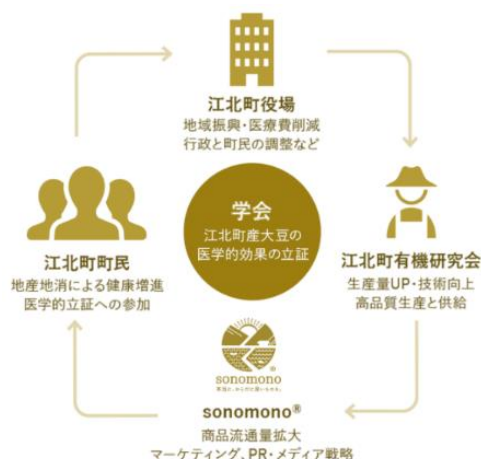
行政と町民の方々の調整をしていただきます。

<江北町有機研究会>

生産量アップと技術向上により、高品質大豆の生産と供給拡大を目指します。

そのもの株式会社(sonomono®)について

URL : <https://sonomono.jp/>



■「佐賀県産江北町産大豆×納豆菌 SONOMONO 株」の研究結果発表会開催記念キャンペーン | 腸内細菌叢の検査・分析サービス「健腸ナビ®」検査キットを特別価格で限定100セット発売

「自分の腸内をちょっと覗いてみよう」

納豆菌 SONOMONO 株で作った納豆乾燥粉末「そのもの納豆™（納豆カプセル）」の健康効果を実証するための研究結果発表会を記念して、シンバイオシス・ソリューションズ(株)が運営する一般個人向け腸内細菌叢の検査・分析サービス「健腸ナビ®」検査キットを特別価格でご用意しました。原因がわからなかった心身の不調は、菌のバランスの乱れによるものかもしれません。世界初・特許取得の手法により腸内細菌の解析結果からがんや高血圧、うつ病、アトピー性皮膚炎など約20の病気について疾病リスクを推定し詳細レポートを作成します。



お申し込み受付期間: 2021年11月30日(火)~2022年1月31日(月)まで

URL : https://sonomono.jp/campaign/campaign_20211130/