

 腸内フローラ検査 FloraScan 結果報告書 

Flora Scan

フローラスキャン

【目次】

P2 : 腸内フローラタイプ別判定	P7 : コラム
P3 : 腸内フローラバランス判定	P8 : 注目の有用菌
P4 : 疾患との関連性について	P9 : 生活習慣アドバイス
P5 : 各疾患・症状の説明①	P10 : トイレで便チェック
P6 : 各疾患・症状の説明②	P11 : 参考文献

腸内フローラタイプ別判定

☀️ 腸内フローラ（腸内細菌叢）の特徴を表す指標としてエンテロタイプが用いられています。本検査では日本人の腸内細菌叢を特徴付ける研究から得られた、日本人特有のエンテロタイプ（5タイプ）に分類しています。

あなたの腸内フローラタイプは「**Type A**」です

「Type E」

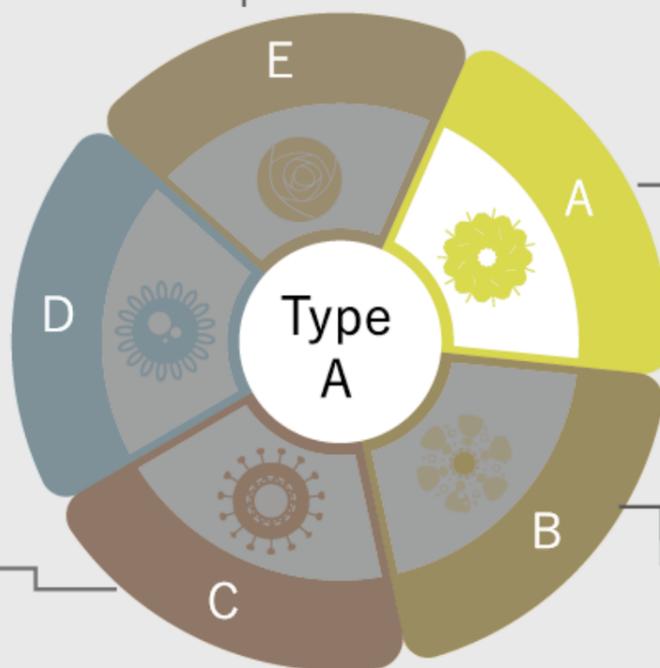
食物繊維が多い食事と関連がある
Prevotellaが多く、5タイプの中で最も健康的なタイプです。

「Type D」

乳酸菌や発酵食品によく見られる Bifidobacterium が平均よりも大幅に多いタイプです。

「Type C」

低炭水化物、高たんぱく質の食事と関連がある
Bacteroidesが多く、Faecalibacteriumが少ないタイプです。



「Type A」

動物性たんぱく質と脂肪が多い食事と関連がある
Ruminococcusが多いタイプです。

「Type B」

低炭水化物、高たんぱく質の食事と関連がある
BacteroidesとFaecalibacteriumが多いタイプです。

専門的な分類※で見るあなたの腸内フローラ分布の結果（属レベル）

※P7コラムをご覧ください

☀️ “属”レベルでの腸内フローラ（腸内細菌叢）の分布結果を示しています。腸内細菌叢は多種多様な細菌がバランスを保ち、お互いに相互作用することで腸内環境を正常に保つ性質があります。

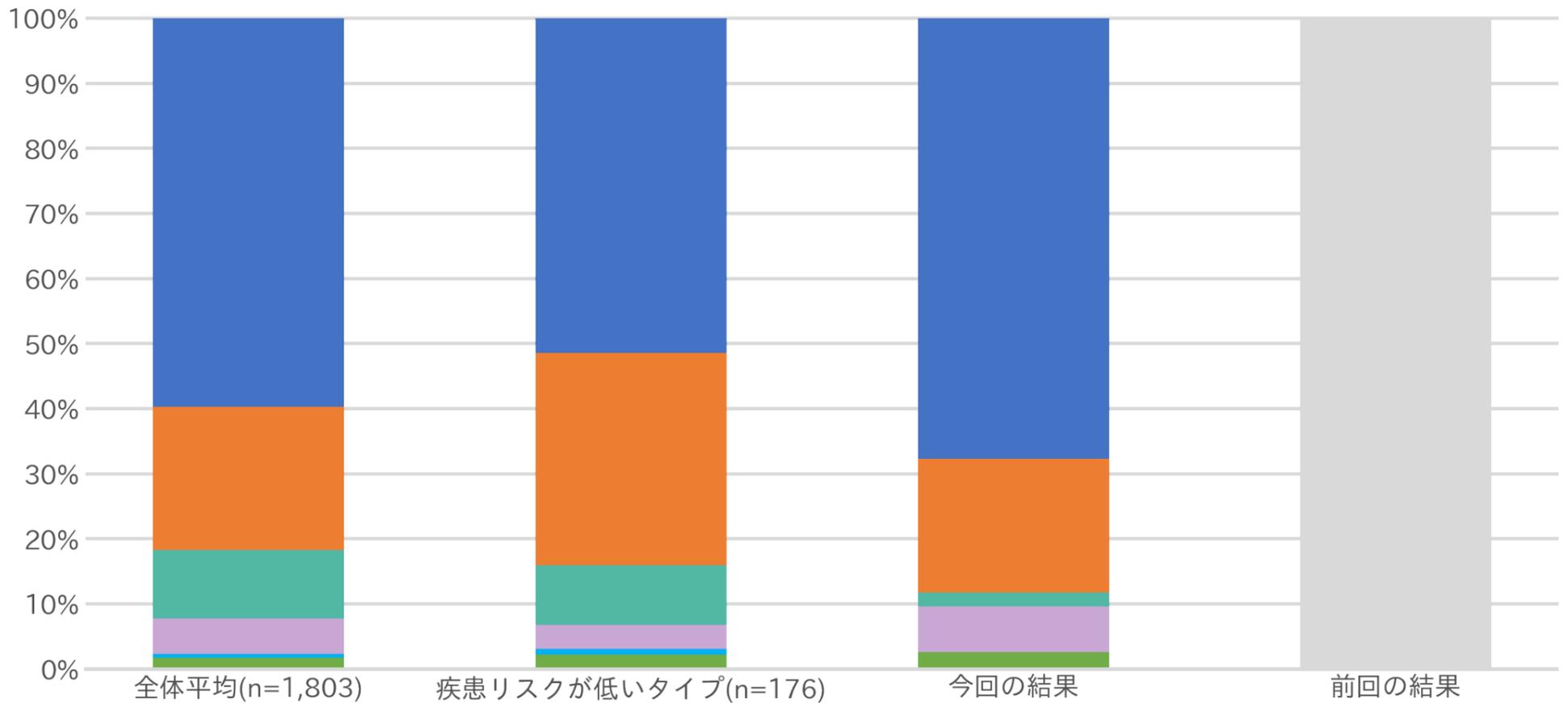
分類名（属）	全体平均*	疾患リスクが低いタイプ*	今回の結果	前回の結果
Bacteroides (バクテロイデス属)	14.43%	6.36%	9.18%	-
Bifidobacterium (ビフィドバクテリウム属)	7.56%	3.39%	0.70%	-
Faecalibacterium (フィーカリバクテリウム属)	5.80%	5.85%	7.73%	-
Prevotella (プレボテラ属)	3.78%	26.09%	4.98%	-
Ruminococcus (ルミノコッカス属)	4.29%	2.15%	4.39%	-
その他	56.16%	56.16%	73.02%	-

* 「腸内細菌叢研究データベースの統合的解析による腸内環境評価システムの開発」
京都府立医科大学医学倫理審査委員会（承認番号ERB-C-1770-2）の研究成果より

専門的な分類※で見るあなたの腸内フローラバランス（門レベル）

※P7コラムをご覧ください

☀️ 細菌は形や性質、遺伝的な近さなど生物学的な特徴で分類されています。ここでは門と呼ばれる分類レベルで見たあなたの腸内細菌叢と一般的な人の腸内細菌叢を比較しています。



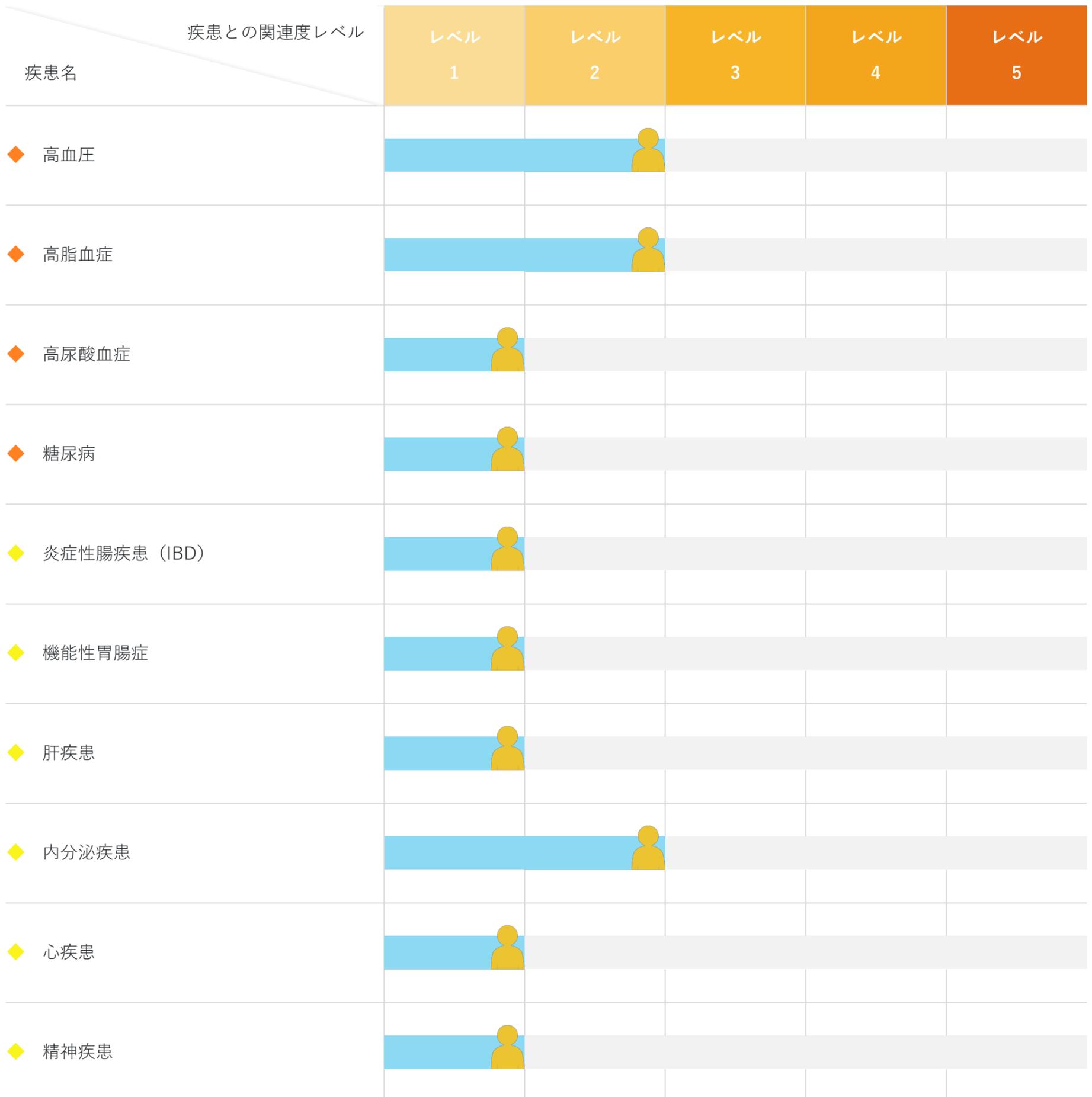
分類名（門）	全体平均*	疾患リスクが低いタイプ*	今回の結果	前回の結果
Firmicutes（ファーミキューテス門） ・腸内細菌叢を構成する主要な細菌の一つです。食事を分解することで私たちのエネルギー取得を助けます。	59.71%	51.47%	67.71%	-
Bacteroidetes（バクテロイデーテス門） ・腸内免疫に重要な影響を与えていると考えられており、ベジタリアンの人に多く存在することが知られています。	21.98%	32.57%	20.53%	-
Actinobacteria（アクチノバクテリア門） ・日本人に多く検出される細菌です。ビフィズス菌などが属する細菌の種類です。	10.54%	9.14%	2.14%	-
Proteobacteria（プロテオバクテリア門） ・感染症の原因菌が比較的多く属する細菌の種類です。「大腸菌」や、「ピロリ菌」、「カンピロバクター菌」などが含まれます。	5.45%	3.71%	7.06%	-
Fusobacteria（フソバクテリア門） ・腸管や口腔の疾患を引き起こすと考えられている細菌が多く属する細菌の種類です。	0.59%	0.92%	0.00%	-
その他 ・上記5つの門以外にも様々な門が存在します。	1.73%	2.18%	2.56%	-

* 「腸内細菌叢研究データベースの統合的解析による腸内環境評価システムの開発」
京都府立医科大学医学倫理審査委員会（承認番号ERB-C-1770-2）の研究成果より

疾患との関連性について

☀️ 腸内フローラは様々な疾患と関わりがあります。日本人1,803名を対象とした研究より明らかとなったデータを用いて、あなたの腸内フローラからみた各疾患との関連度レベルを示しています。

※あくまでも腸内フローラの観点から判定した各疾患との関連度であり、疾患の診断や今後の発症に直結するものではありません



各疾患・症状の説明



各疾患・症状と腸内フローラの関係性についての説明を記載しています。発症の予防のためには生活習慣や食生活を改善し、腸内環境を整えることが重要です。

※あくまでも腸内フローラの観点から判定した各疾患との関連度であり、疾患の診断や今後の発症に直結するものではありません

高血圧

高血圧は塩分摂取と大きな関わりがある症状です。塩分を摂り過ぎることで炎症反応を起こす細胞が増加し、乳酸菌類が減少してしまうことが明らかとなっています。腸内フローラを整えるためにも塩分の摂り過ぎには注意が必要です。

高脂血症

高脂血症とは血液中のコレステロールや中性脂肪などの脂質が異常に多く、動脈硬化などを引き起こしやすい状態です。高脂肪食を摂り過ぎることで腸内フローラに影響を与え、コレステロールを増加させることにもつながると考えられています。

高尿酸血症

高尿酸血症とは血液中の尿酸値が高い状態を指し、肥満や高血圧、高血糖などと複合的に合併することが多い症状です。ラクトバチルス属の一部の乳酸菌が尿酸値を下げる効果が期待できると考えられています。

糖尿病

糖尿病は血液中に流れる血糖が異常に増えてしまう疾患です。海藻類やきのこに多く含まれる食物繊維を摂取し腸内フローラを整えることで、糖尿病の罹患リスクを低下させ、糖尿病コントロールが改善されることも明らかとなっています。

炎症性腸疾患（IBD）

炎症性腸疾患（IBD）は潰瘍性大腸炎とクローン病からなる、慢性的な症状を伴う疾患です。炎症を抑える力がある“フィーカリバクテリアウム属”の減少と関連があると考えられています。

機能性胃腸症

機能性胃腸症は胃の痛みやもたれなど上腹部に不快感が伴う疾患です。シンバイオティクス*による口腔内のケア、禁煙への取り組みも重要であると考えられています。*生活習慣アドバイスページ（P9）を参照ください

肝疾患

肝疾患のひとつである非アルコール性脂肪肝炎/非アルコール性脂肪性肝疾患（NASH/NAFLD）は肥満・運動不足などによるカロリー余剰状態が主な原因となりますが、腸内細菌の乱れにより慢性的な炎症を引き起こすと考えられています。

内分泌疾患

内分泌疾患はホルモンが働き過ぎたり、機能が低下している状態を指す総称です。脳と腸は相互に影響を及ぼしていると考えられており、腸内フローラの悪化に起因して、脳内にあるホルモンの司令塔ともいわれる下垂体に影響を及ぼす可能性がございます。

心疾患

心疾患は心臓に起こる病気の総称です。心疾患の原因の一つである動脈硬化予防には、食物繊維（レジスタントスターチなど）を摂取することによる酪酸を介した抗炎症作用が有効であると考えられています。

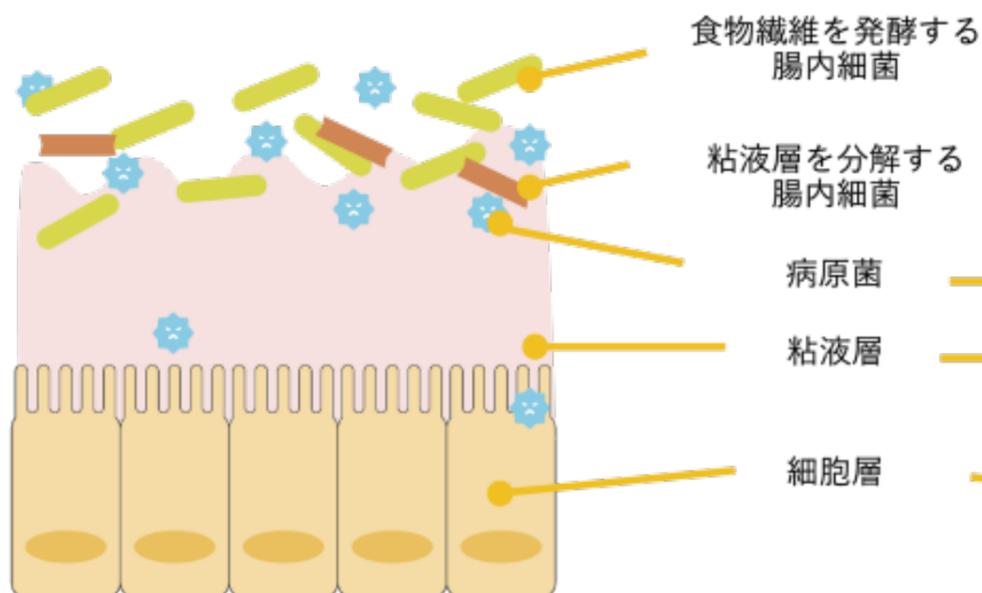
精神疾患

ストレスを感じるとおなかが痛くなるように、生体にとって重要な器官である脳と腸は相互に密接に影響を及ぼしあっていると考えられています。腸内フローラを整えることはストレス応答を抑えるために重要です。

ディスバイオーシス（腸内フローラの乱れ）とは

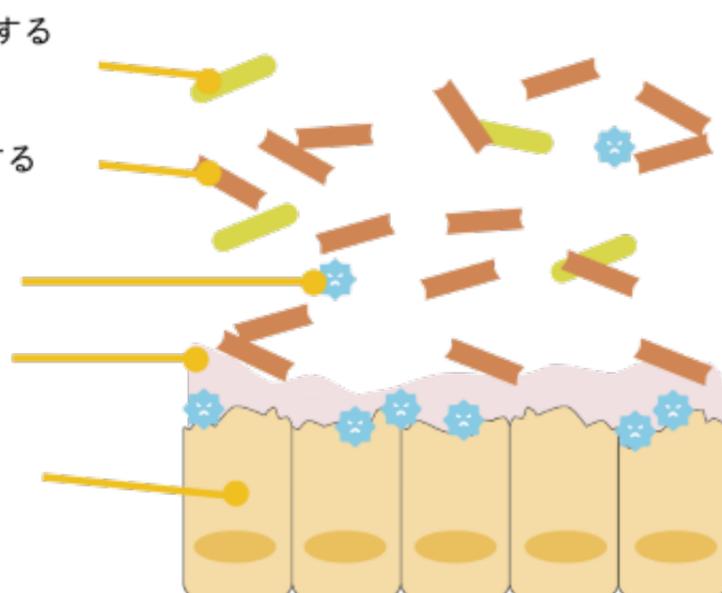
☀ 腸内フローラのバランスが乱れることをディスバイオーシスといいます。腸内フローラのバランスが著しく乱れると腸内のバリア機能が低下し、様々な疾患を引き起こすと考えられています。

正常な腸内フローラ



腸内の食物繊維が豊富な状態にすることで腸内の粘液層（バリア機能がある層）を維持することができます。

ディスバイオーシス



腸内の食物繊維が不足すると、本来食物繊維をエサとしている腸内細菌が粘液層（バリア機能がある層）をエサとして食べてしまうことでバリア機能が低下してしまいます。

コラム 専門的な分類とは??

☀ すべての生物は形や性質、遺伝的な近さなどの特徴で分類されています。分類にはいくつかのレベルがあり、「界」から「種」に向かうほど細かい分類になります。本検査では「門」レベルでの分析に加えて、「属」レベルでの分析も行っています。

例:ビフィズス菌	階級	例:ヒト
真正細菌界	界	動物界
放射菌門	門	脊椎動物門
放射菌綱	綱	哺乳綱
ビフィドバクテリウム目	目	サル目
ビフィドバクテリウム科	科	ヒト科
ビフィドバクテリウム属	属	ヒト属
B.bifidum,B.infantisなど	種	サピエンス種

注目の有用菌

腸内細菌叢の解析が進んだことで、肥満予防や代謝促進、免疫機能調整など、様々な健康効果のある菌が明らかとなり、注目されています。水溶性食物繊維やオリゴ糖などが腸内に届くことにより、一部の菌が腸内環境を整える働きがある短鎖脂肪酸を産生します。

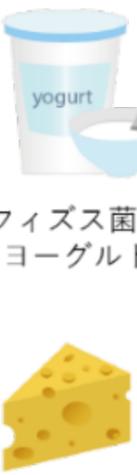
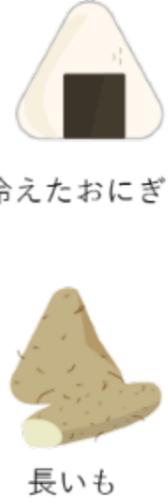
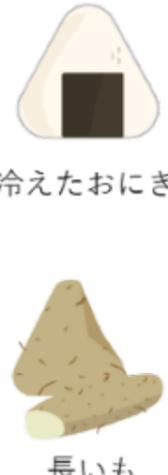
菌類名	全体平均*	疾患リスクが低いタイプ*	今回の結果	前回の結果
Bifidobacterium (ビフィドバクテリウム属) ・日本人に多く存在する菌で、酢酸や乳酸を産生し、腸内環境をよくする善玉菌の代表です。高齢とともに減少する人が多いようです。食物繊維を多く摂ることにより増加します。	7.56%	7.14%	0.70%	-
Lactobacillus (ラクトバチルス属) ・乳酸を産生する菌が含まれ、発酵食品に含まれています。善玉菌が多いとされていますが、なかには腸内環境に悪影響も与えるものもあり、多ければよいわけではありません。	1.12%	0.23%	0.00%	-
Faecalibacterium (フィーカリバクテリウム属) ・短鎖脂肪酸を産生し、腸管の異常な炎症を抑える菌です。腸管の炎症性疾患や全身の炎症性疾患で低下することが多く、低脂肪食で増加します。	5.80%	5.39%	7.73%	-
Roseburia (ロゼブリア属) ・酪酸産生菌の代表で、長寿地域の優勢菌として報告されています。	3.81%	3.00%	5.59%	-
Ruminococcus (ルミノコッカス属) ・もともと日本人には多い菌でしたが、最近では減少傾向です。短鎖脂肪酸を産生します。	4.29%	2.83%	4.39%	-
Akkermansia (アッカーマンシア属) ・肥満や糖尿病と関連性があると考えられており、BMIなどが高い人は腸内のAkkermansiaが少ないとされています。	0.84%	0.13%	0.00%	-

* 「腸内細菌叢研究データベースの統合的解析による腸内環境評価システムの開発」京都府立医科大学医学倫理審査委員会（承認番号ERB-C-1770-2）の研究成果より

	ビフィズス菌	乳酸産生菌	酪酸産生菌
特徴	酢酸や乳酸、ビタミンB群、ビタミンK、葉酸などを産生する菌です。母乳で育った赤ちゃんの腸内に非常に多く、加齢により減少する傾向があります。	主に乳酸を産生する菌であり、小腸に多く、大腸には少ないとされる菌です。	主に酪酸を産生する菌で、フィーカリバクテリウム属菌も含まれます。
期待できる健康効果	整腸作用、有害菌の増殖抑制、風邪などの感染予防、アレルギーなど免疫機能の調整など	整腸作用、血圧の安定化、脂質代謝の改善など	主に腸内の炎症抑制、アレルギーなどの免疫機能の調整、肥満の予防、代謝促進など
指標にしている属	ビフィドバクテリウム属	ラクトバチルス属	フィーカリバクテリウム属 ロゼブリア属

生活習慣アドバイス

☀ 菌そのものを含む**補菌食材**（プロバイオティクス）と、菌のエサになる**育菌食材**（プレバイオティクス）をいっしょに摂る「シンバイオティクス」は腸内細菌を整えることにつながります。

	補菌食材 (プロバイオティクス)		育菌食材 (プレバイオティクス)		
ビフィズス菌	 ビフィズス菌入りヨーグルト チーズ		オリゴ糖  玉ねぎ バナナ  大豆製品 (豆腐、納豆、豆乳など) 牛乳		
乳酸菌	動物性  ビフィズス菌入りヨーグルト チーズ	植物性  漬物 みそ 味噌 キムチ	水溶性食物繊維  きのこ類 海藻類	オリゴ糖  バナナ 大豆製品	レジスタントスターチ  冷えたおにぎり 長いも
酪酸産生菌	酪酸産生菌はサプリなどから摂ることも可能ですが、菌のエサとなる食材を摂るプレバイオティクス（育菌）が中心となります。		レジスタントスターチ  冷えたおにぎり 長いも	水溶性食物繊維  きのこ類 海藻類	緑黄色野菜  かぼちゃ、小松菜、ブロッコリーなど

トイレで「便」チェック ～ブリストルスケール～

☀ 便には剥がれた腸粘膜や腸内細菌も含まれており、腸内環境の状態を反映しています。便の形状と硬さで7段階に分類する指標であるブリストルスケールを参考に、日々の便を「硬さ」「ニオイ」「頻度」の3つのポイントでチェックしてみましょう。



引用元：Lewis SJ, Heaton KW: Scand J Gastroenterol. 1997 Sep;32(9): 920-4を元に作成

Point 1 「硬さ」

理想的なのは、表面がなめらかなソーセージ状の便。便が硬くてコロコロしていたり、液体状だったりする場合は、腸内フローラのバランスが崩れているかもしれません。便のタイプを7種類に分類した上記の「ブリストル便形状スケール」を参考に、便の硬さをチェックしてみましょう。

Point 2 「ニオイ」

腸内フローラがいい状態であれば、便のニオイはそれほど強くありません。しかし腸内フローラが乱れ、有害菌（悪玉菌）が増えると、便のニオイがきつくなります。有害菌（悪玉菌）が作り出すアンモニアやインドール、硫化水素などの腐敗物質が不快なニオイの正体です。

Point 3 「頻度」

週に3回以上、定期的にお通じがあれば腸内環境は良好と考えられます。ただし、定期的にお通じがあっても「強くいきまないと出ない」「便が残っている感じがある」という場合は、腸内環境が悪化している可能性があります。「硬さ」や「ニオイ」を合わせて確認してみましょう。

- Naito Y, Takagi T, Inoue R, Kashiwagi S, Mizushima K, Tsuchiya S, Itoh Y, Okuda K, Tsujimoto Y, Adachi A, Maruyama N, Oda Y, Matoba S. Gut microbiota differences in elderly subjects between rural city Kyotango and urban city Kyoto: an age-gender-matched study. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 2020
- Takagi T, Naito Y, Kashiwagi S, Uchiyama K, Mizushima K, Kamada K, Ishikawa T, Inoue R, Okuda K, Tsujimoto Y, Ohnogi H, Itoh Y. Changes in the Gut Microbiota are Associated with Hypertension, Hyperlipidemia, and Type 2 Diabetes Mellitus in Japanese Subjects. *Nutrients*. 2020 Sep 30;12(10):2996. doi: 10.3390/nu12102996. PMID: 33007825; PMCID: PMC7601322.
- Hashimoto Y, Hamaguchi M, Kaji A, Sakai R, Osaka T, Inoue R, Kashiwagi S, Mizushima K, Uchiyama K, Takagi T, Naito Y, Fukui M. Intake of sucrose affects gut dysbiosis in patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Investig*. 2020 Nov;11(6):1623-1634. doi: 10.1111/jdi.13293. Epub 2020 Jul 12. PMID: 32412684; PMCID: PMC7610116.
- Takagi T, Naito Y, Inoue R, Kashiwagi S, Uchiyama K, Mizushima K, Tsuchiya S, Dohi O, Yoshida N, Kamada K, Ishikawa T, Handa O, Konishi H, Okuda K, Tsujimoto Y, Ohnogi H, Itoh Y. Differences in gut microbiota associated with age, sex, and stool consistency in healthy Japanese subjects, 2019
- Kashiwagi Saori, Naito Yuji, Inoue Ryo, Takagi Tomohisa, Nakano Takahiro, Inada Yutaka, Fukui Akifumi, Katada Kazuhiro, Mizushima Katsura, Kamada Kazuhiro, Uchiyama Kazuhiko, Handa Osamu, Ishikawa Takeshi, Itoh Yoshito. Mucosa-Associated Microbiota in the Gastrointestinal Tract of Healthy Japanese Subjects, 2019
- Takagi T, Naito Y, Inoue R, Kashiwagi S, Uchiyama K, Mizushima K, Tsuchiya S, Okayama T, Dohi O, Yoshida N, Kamada K, Ishikawa T, Handa O, Konishi H, Okuda K, Tsujimoto Y, Ohnogi H, Itoh Y. The influence of long-term use of proton pump inhibitors on the gut microbiota: an age-sex-matched case-control study. *J Clin Biochem Nutr*. 2018 Jan;62(1):100-105. doi: 10.3164/jcfn.17-78. Epub 2017 Dec 12. PMID: 29371761; PMCID: PMC5773837.
- Fukui A, Takagi T, Naito Y, Inoue R, Kashiwagi S, Mizushima K, Inada Y, Inoue K, Harusato A, Dohi O, Okayama T, Katada K, Kamada K, Uchiyama K, Ishikawa T, Handa O, Itoh Y, Nakagawa M. Higher Levels of Streptococcus in Upper Gastrointestinal Mucosa Associated with Symptoms in Patients with Functional Dyspepsia. *Digestion*. 2020;101(1):38-45. doi: 10.1159/000504090. Epub 2019 Nov 21. PMID: 31752012.
- Singh RK, et al. Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. *J Transl Med*, 2017
- Jean GL, et al. Beneficial effects on host energy metabolism of short-chain fatty acids and vitamins produced by commensal and probiotic bacteria. *Microbial Cell Factories*, 2017
- LeBlanc JG, et al. Beneficial effects on host energy metabolism of short-chain fatty acids and vitamins produced by commensal and probiotic bacteria. *Microb Cell Fact*, 2017
- Steve M, et al. Gut Microbiota: A Contributing Factor to Obesity. *Front Cell Infect Microbiol*, 2016
- Rafii F. The role of colonic bacteria in the metabolism of the natural isoflavone daidzin to equol. *Metabolites*, 2015
- Nakayama J, et al. Diversity in gut bacterial community of school-age children in Asia. *Sci Rep* 2015
- Gerard C, et al. Minireview: Gut Microbiota: The Neglected Endocrine Organ, *Mol Endocrinol*. 2014
- Patrick H, et al. Vitamin B12 as a modulator of gut microbial ecology. *Cell Metab*, 2014
- Goodrich JK, et al. Human Genetics Shape the Gut Microbiome. *Cell*, 2014
- Liévin-Le Moal V, et al. Anti-infective activities of lactobacillus strains in the human intestinal microbiota: from probiotics to gastrointestinal anti-infectious biotherapeutic agents. *Clinical Microbiology Reviews*, 2014
- Everard A, et al. Cross-talk between Akkermansia muciniphila and intestinal epithelium controls diet-induced obesity. *PNAS*, 2013
- Hayashi A, et al. A single strain of Clostridium butyricum induces intestinal IL-10-producing macrophages to suppress acute experimental colitis in mice. *Cell Host & Microbe*, 2013
- Kostic AD, et al. Fusobacterium nucleatum Potentiates Intestinal Tumorigenesis and Modulates the Tumor-Immune Microenvironment. *Cell Host & Microbe*, 2013
- Lin Q. Submerged fermentation of Lactobacillus rhamnosus YS9 for gamma-aminobutyric acid (GABA) production. *Braz J Microbiol*, 2013
- Ozogul F, et al. The function of lactic acid bacteria on biogenic amines production by food-borne pathogens in arginine decarboxylase broth. *Food Sci Technol Res*, 2012
- Barrett E, et al. γ -Aminobutyric acid production by culturable bacteria from the human intestine. *Journal of Applied Microbiol*, 2012
- D'Aimmo MR et al. The potential of bifidobacteria as a source of natural folate. *J Appl Microbiol*, 2012
- Tremaroli and Bäckhed. Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. *Nature*, 2012
- Arumugam M, et al. Enterotypes of the human gut microbiome. *Nature*, 2011
- Fukuda S, et al. Bifidobacteria can protect from enteropathogenic infection through production of acetate. *Nature*, 2011
- LeBlanc JG, et al. B-Group vitamin production by lactic acid bacteria – current knowledge and potential applications. *Journal of Applied Microbiology*, 2011
- Santacruz A, et al. Gut microbiota composition is associated with body weight, weight gain and biochemical parameters in pregnant women. *Brit. J. Nutr*. 2010
- Peter J. Turnbaugh, et al. A core gut microbiome in obese and lean twins. *Nature*, 2009
- Sokol H, et al. Faecalibacterium is an anti-inflammatory commensal bacterium identified by gut microbiota analysis of Crohn disease patients. *PNAS*, 2008
- Picard C, et al. Review article: bifidobacteria as probiotic agents – physiological effects and clinical benefits. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 2005

☀ ヒトの腸内には数100種類以上、約100兆個もの細菌が住みついています。体重のうち約1～3%が腸内細菌の重さと考えられています。このような腸内に住みつく様々な腸内細菌をとまとめて「腸内細菌叢」と呼びます。腸内の壁面に多くの細菌がびっしりと生息している様子を、カラフルなお花畑に例え「腸内フローラ」とも呼ばれています。

腸内細菌叢のバランス（細菌の種類や量）は、一人ひとり異なり、食生活、ストレスなどのライフスタイルによって大きく変化していくことが知られています。最近の研究ではこのバランスが炎症性腸疾患や機能性胃腸症、肥満、精神疾患などの様々な病気と深く関わっていることが明らかになってきています。

そのため、腸内細菌叢のバランスを保つことは、病気を予防し、健康を維持するために重要であると考えられています。

【監修】



京都府立医科大学大学院医学研究科
生体免疫栄養学講座 教授

内藤 裕二 先生



京都府立医科大学
医療フロンティア展開学 准教授

高木 智久 先生



摂南大学農学部 応用生物科学科
動物機能科学研究室 教授

井上 亮 先生

※ 本レポートは「腸内細菌叢研究データベースの統合的解析による腸内環境評価システムの開発」京都府立医科大学医学倫理審査委員会（承認番号ERB-C-1770-2）の研究成果を用いております

※ ご自身の腸内フローラの改善、変化を把握するためにも定期的な検査をおすすめします

※ 本検査は診断や治療に直結するものではありません

※ 本検査結果に記載されている生活習慣アドバイスは、菌叢改善や症状改善を保証するものではありません

※ 基礎疾患等で既に医療機関で食事指導を受けている場合や、気になる症状がある場合は医師の指示を優先してください