

ケフィアニュース

KEFIR NEWS Volume 21. Number 1 (February 1 2014)

編集・発行者 有限会社中垣技術士事務所 〒593-8328 大阪府堺市西区鳳北町 10-39

通販限定“ヨーグルトサポーター (New type)”新発売

インターネットが私たちの購買行動に大きな変化をもたらしつつあります。重い買い物を持ち帰れない高齢者にネット通販の利用が普及し始めました。またスーパーやコンビニも、インターネットで注文を受けた商品を宅配するサービスが始まると報じられています。

店が遠い方や高齢者は、重い牛乳をわざわざ店に買いに行かなくてもインターネットで注文すれば宅配便で届けられます。弊社のお客様にもプロバイオティクスGBN1と一緒に、室温で常備できる霧島山麓牛乳（LL牛乳）をネット通販で注文して、ホームメイド・ヨーグルトを始める方（自宅でヨーグルトを作る方）が増えています。

しかし、これまで販売してきましたヨーグルトサポーター（ヨーグルト発酵器）は、普通の牛乳パック（底面が正方形のゲブルトタイプ）用でしたので、霧島山麓牛乳（LL牛乳：底面が長方形のブリックタイプ）には巻き付けにくい難点がありました。それで霧島山麓牛乳（LL牛乳）にも、普通の牛乳パックや豆乳パックにも併用できるヨーグルトサポーター（New type）を通販限定で新発売します。また開封した霧島山麓牛乳（LL牛乳）の口を閉じるのに便利なクリップも新発売します。

そして、これからホームメイド・ヨーグルトを始めたい方のために、New type のヨーグルトサポーターをセットにしたホームメイド・ヨーグルトのスターターキットを新発売します。またホームメイド・ヨーグルトのスターターキットと霧島山麓牛乳 1 ケース（6パック入り）をセットにしたホームメイド・ヨーグルトの発酵セットも新発売します。

ホームメイド・ヨーグルトのスターターキットと、室温保存できる霧島山麓牛乳（LL牛乳）を常備し、いつでもヨーグルトを作れるネット通販のご利用をお勧めします。



ヨーグルトサポーター (New type)

【注釈】

プロバイオティクスGBN1も、ヨーグルトサポーター (New type) も、LL牛乳専用ではありません。

スーパーやコンビニで販売している普通の牛乳を使用しても、本場ブルガリアと同じ美味しいヨーグルトを作れます。

ケフィアライフ、そしてアロニア

----- (私の食事療法) -----

有限会社中垣技術士事務所

代表取締役 中垣剛典

はじめに

いささか旧聞になりますが、2008年3月18日の日経新聞の夕刊に、次のような記事が載りました。

『カロリー制限が中心だった糖尿病の食事療法に“新顔”が登場した。炭水化物だけを減らして血糖値の上昇を防ぐ。コメやパンなどの主食を控えるほかは大きな制約がなく、患者も続けやすい。

フランス料理のシェフだった河合勝幸さん(67)は38歳のときに糖尿病と診断された。日ごろから高カロリーの食事を口にするのが多く、身長175センチで体重は110キロあった。

仕事をやめ、のんびり暮らそうとスペインに渡った。そこで出会った食事療法は日本と大きく違っていた。

日本の食事療法は今でも総摂取カロリーの制限が一般的。さらにカロリー比で炭水化物が55-60%、タンパク質20%、脂肪分20-25%を目安にする。スペインでは、血糖値を上げないことに重点が置かれていた。卵やチーズは普通に食べてよく、オリーブオイルを使った魚介類料理も問題ないという。

体重は80キロを切るまでに減り、血糖値を下げるインスリン注射も不要になった。その後、欧州だけでなく米国でも、炭水化物の制限食が主流だと知り、帰国してからは欧米流の食事療法の啓蒙に力を入れている。

「糖尿病にかかった場合、一番重要なのは血糖値をむやみに上げないことだ」と大阪市立大学の川村智行講師は強調する。炭水化物を摂ると食後30分以内に血糖値が跳ね上がる。炭水化物はほぼ100%が糖に変わるが、タンパク質は50%、脂肪は10%未満。血糖値を上げるスピードも穏やかだ。

炭水化物を減らせば、食後の血糖値の上昇をコントロールできる。パンを半分、ご飯を半分といったように、どれだけ減らすと効果があるのか患者も把握しやすい。

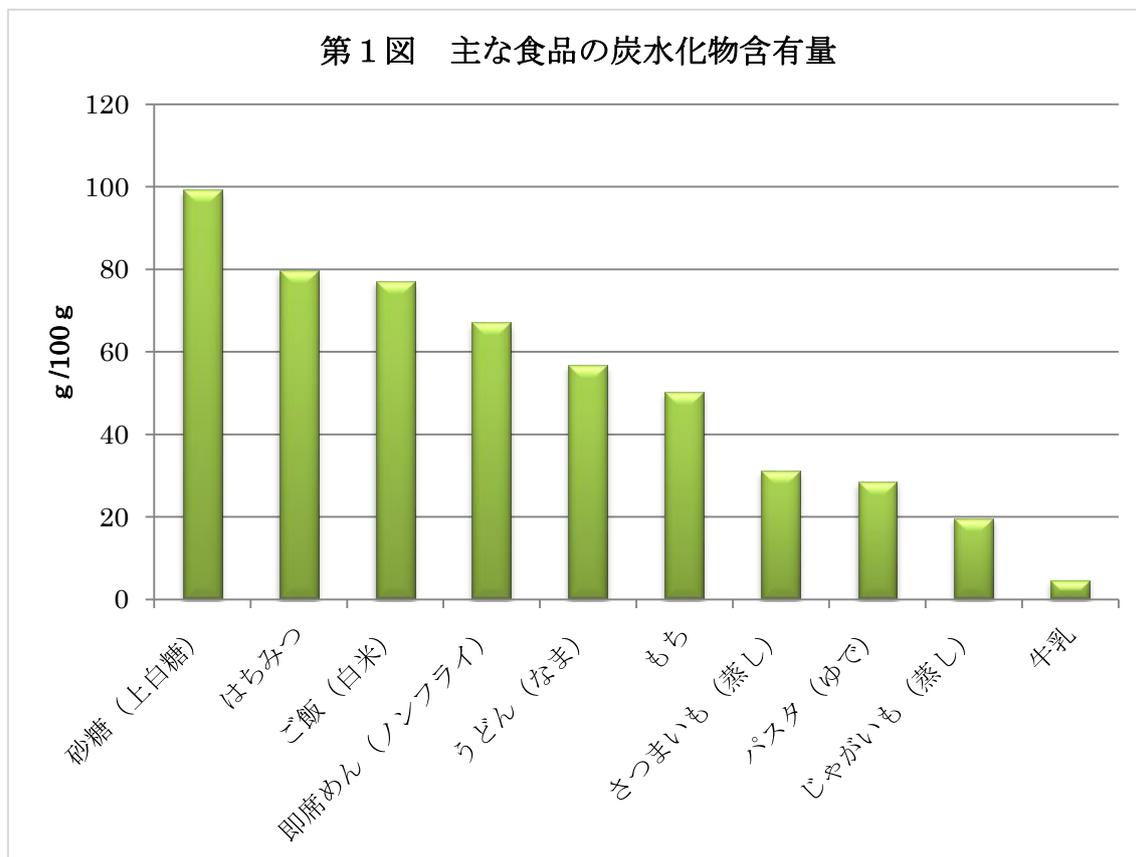
大阪市立大病院は2002年、子供に多いⅠ型糖尿病の治療に炭水化物の制限食を導入した。成長期にカロリー制限をするのはよくないと考えたからだ。肉や脂肪は健康な子どもと同様に食べられるようになり、インスリン注射の量を減らすなどの効果を上げている。

生活習慣病であるⅡ型糖尿病にも効果があると期待されている。米糖尿病学会は昨年、Ⅱ型糖尿病の治療に炭水化物制限食を導入すべきだという指針をまとめた。川村講師は「欧



米では炭水化物の管理が食事療法として定着している」と話す。

血糖値が高いと血管壁のタンパク質が血液中のブドウ糖とくっついて、じわじわと壁がもろくなる。これが脳梗塞や心筋梗塞を引き起こすとされる。炭水化物を減らす食事療法は生活習慣病に伴うリスクを減らす効果もある。』^{※1)}



注※『』内および上図は、2008年3月18日の日経新聞夕刊より引用

私はブログ（ホームメイド・ケフィアの愛好者のためのブログ）で、この記事を紹介し、次のように述べました。

「ところで上のグラフをご覧ください。牛乳は他の食品と比べて炭水化物が少ないことがわかります。いささか我田引水になりますが、牛乳を発酵させて作るホームメイド・ケフィアは糖尿病の治療食として適しているように思います。ご飯をやめてケフィアを主食にしませんか」。

ブログを読んだホームメイド・ケフィアの愛好者から「ケフィアのおかげで糖尿病を克服できた」という電話やメールを何通も戴きました。

ブログの反響に気をよくした私は、ご飯をやめてケフィアを食べると血糖値が下がることを確かめたいと思いましたが、当時の私は血糖値もヘモグロビンA1cの値も正常値でしたので、私自身で実証することはできませんでした。それで知人から著名な糖尿病専門医を紹介していただき、糖尿病患者を対象として実証実験を計画しましたが、膨大な研究費

が必要とわかり実現できませんでした。

過食、運動不足が原因で糖尿病の初期症状

年齢が 70 歳を超えても私の食欲は旺盛で、そのうえ毎日帰宅が遅く夕食が 10 時過ぎになるなど、就寝前の過食が続いていました。また、愛犬が老衰死して毎朝行っていた犬の散歩をしなくなったことや、外出は車ばかりで歩かなくなったことなど運動不足でした。

かかりつけの内科医院で定期的に健康診断をしているのですが、一昨年 9 月に「糖尿病です、薬を出しましょうか」と診断されました。ブログで「ご飯をやめて、ケフィアを主食に！」と言ってきたので、薬を処方してもらうわけにはいきません。薬を断って自説を確かめることにしました。

お医者さんから「それでは 2 ヶ月に 1 回、ヘモグロビン A1c を測りましょう」といわれ、私の食事療法が始まりました。

私の食事療法

「ご飯をやめて、ケフィアを主食に！」ということは「ご飯を毎日食べるのをやめて、ケフィアを毎日食べる」ということです。私の食事療法の基本は、炭水化物制限食です。朝食のパン、夕食のご飯をやめ、昼食は雑穀ご飯にしました。そして、米飯とパン食の炭水化物を主とした食事から、肉、魚、卵、大豆などタンパク質を主とした食事にし、野菜を多く食べることにしました。

私の食事の特徴は、ケフィアとアロニアです。

牛乳はそれだけで仔牛が育つようにバランスよく栄養成分を含有しています。しかし日本人の成人には乳糖不耐症といって牛乳の栄養成分を利用できない人が多いのですが、牛乳をケフィア菌で乳酸発酵させることにより栄養成分が消化吸収しやすくなります。ケフィアを毎日食べることによって、ダイエットや食事療養中にありがちな栄養の偏りを防げます。さらに乳酸菌の働きによって、腸を元気にし、免疫を高める効果が期待できます。

アロニアは、ロシアやブルガリアなどの東欧諸国で高脂血症や糖尿病などの治療に利用されているという研究論文が多数報告されており、私が糖尿病の初期症状と診断されたらちょうどその時期に、ブルガリアからアロニア果汁の輸入を始めましたので、アロニアの効果を確認するために私が絶好の被験者になりました。

朝食

朝食の主役は、ケフィアです。大きめのマグカップにいっぱいケフィアを入れて、計量カップで測ったアロニア果汁 50ml を加え、アロニアケフィアドリンクにします。アロニア果汁は渋みがありますが、ケフィアに混ぜると渋味が消えて美味しくなります。



下の写真に見るように、朝食では野菜を多く摂るようにしています。私は歯があまりよくなくて生野菜のサラダはあまり好きではなかったのですが、妻が“スリッシュ”の蒸し鍋を買って、蒸し野菜を作ってくれるようになりました。これがなかなか美味しくて、毎朝どんな野菜が食べられるか楽しみにになりました。



エネルギー：756kcal、タンパク質：29g 脂肪：41g、炭水化物：73g

【朝食の食材】

蒸し野菜		アロニアケフィアドリンク	
キャベツ	200g	ケフィア	300g
玉葱 1/2 個	100g	アロニア果汁	50ml
ブロッコリー	50g	コーンスープ	
アスパラガス	40g	乾燥コーンスープ	1 袋
ズッキーニ	1/4 本 (40g)	お湯	150ml
人参	30g	果物	
椎茸	1 枚 (15g)	マスカット	1/2 房
ソーセージ 3 本	3 本 (80g)		
ドレッシング	適量		

昼食

昼食は妻の手作り弁当です。完全な炭水化物制限食ということではなく昼食には雑穀を混ぜたご飯を食べています。雑穀ご飯は糖の吸収を遅らせ、血糖値の上昇を抑制する効果があります。



エネルギー：664kcal、タンパク質：32g、脂肪：36g、炭水化物：49g

【昼食の食材】

ご飯※)	80g	牛肉と野菜のすき焼き風	
梅干し	5g	牛肩ロース	70g
だし巻き卵		牛蒡	25g
卵	1個	蒟蒻	40g
だし(鰹)	大さじ1	白菜	25g
味醂	小さじ1/3	長葱	20g
薄口醤油	少々	だし(鰹)	100ml
塩	少々	砂糖	大さじ2/3
油	少々	醤油	大さじ2/3
味噌汁		酒	大さじ2/3
即席	1袋	油	小さじ1
お湯	150ml	じゃこ天	1枚
お茶			

※) ご飯は、米2合(300g)に、雑穀ミックス30g、水450mlを加えて、炊き上がり約700gの雑穀ご飯を80g食べています。

夕食

夕食には肉食に偏らないように、魚や納豆など和風の食事を心がけています。



私は納豆の糸引きと匂いが苦手ですので、よくかき混ぜて粘りを出した納豆に、上の写真の様にケフィアを混ぜます。こうすると納豆特有の匂いが消え、糸引きもなくなって食べやすく、非常に美味しくなります。



エネルギー：439kcal、タンパク質：38g、脂肪：24g、炭水化物：18g

【夕食の食材】

納豆のケフィア和え		パプリカとイカのオリーブオイル炒め	
ケフィア	50g	パプリカ (赤)	15g
納豆	50g	パプリカ (黄)	15g
鯖の塩焼き		ピーマン 1/2 個	1/2 個 (20g)
鯖	100g	イカ	20g
塩	小さじ 1/4	オリーブ油	小さじ 1
しそ	1 枚	塩	小さじ 1/6
大根おろし	5g	胡椒	少々
レモン	1/8 個	ほうれん草のおひたし	
冷やしトマト		ほうれん草	50g
トマト	1/4 個	削り鰹	1g
		すり胡麻	小さじ 1/2
		醤油	小さじ 1

次頁に摂取した食品の栄養素一覧を示しています。

食品別栄養素一覧表

朝食

通称名	分量	廃棄率	使用率	正味重量	エネルギー	タンパク質	脂質	炭水化物	カルシウム	鉄	レチノール当量	ビタミンD	ビタミンB1	ビタミンB2	ビタミンC	コレステロール	食物繊維(総量)	食塩相当量
	g	%	%	g	kcal	g	g	g	mg	mg	μg	μg	mg	mg	mg	mg	g	g
キャベツ	200	15	100	170.00	39	2.2	0.3	8.8	73	1	7	0.0	0.07	0.05	70	0	3.1	0.0
たまねぎ	100	6	100	94.00	35	0.9	0.1	8.3	20	0	0	0.0	0.03	0.01	8	1	1.5	0.0
ブロッコリー	50	0	100	50.00	17	2.2	0.3	2.6	19	1	34	0.0	0.07	0.10	60	0	2.2	0.1
アスパラガス	40	20	100	32.00	7	0.8	0.1	1.2	6	0	10	0.0	0.04	0.05	5	0	0.6	0.0
ズッキーニ	40	4	100	38.40	5	0.5	0.0	1.1	9	0	10	0.0	0.02	0.02	8	0	0.5	0.0
にんじん	30	10	100	27.00	10	0.2	0.0	2.4	7	0	184	0.0	0.01	0.01	1	0	0.7	0.0
しいたけ	15	25	100	11.25	2	0.3	0.0	0.6	0	0	0	0.2	0.01	0.02	1	0	0.4	0.0
ソーセージ	80	0	100	80.00	257	10.6	22.8	2.4	6	1	0	0.0	0.21	0.10	8	46	0.0	1.5
ドレッシング(イタリアン)	9.38	0	100	9.40	38	0.0	3.9	0.6	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.3
ケフィア	300	0	100	300.00	195	9.9	11.1	13.8	321	0	0	0.0	0.00	0.00	0	39	0.0	0.3
アロニア果汁	50	0	100	50.00	37	0.1	0.1	9.1									0.2	
熱湯	150	0	100	150.00	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
乾燥コンソース(市販)	17.6	0	100	17.60	76	1.0	2.6	12.0	8								1.0	
ぶどう(マスカット)	75	15	100	63.75	38	0.3	0.1	10.0	4	0	1	0.0	0.03	0.01	1	0	0.3	0.0
計					756	29.0	41.4	72.9	474	2	245	0.2	0.49	0.37	161	86	9.4	3.2

昼食

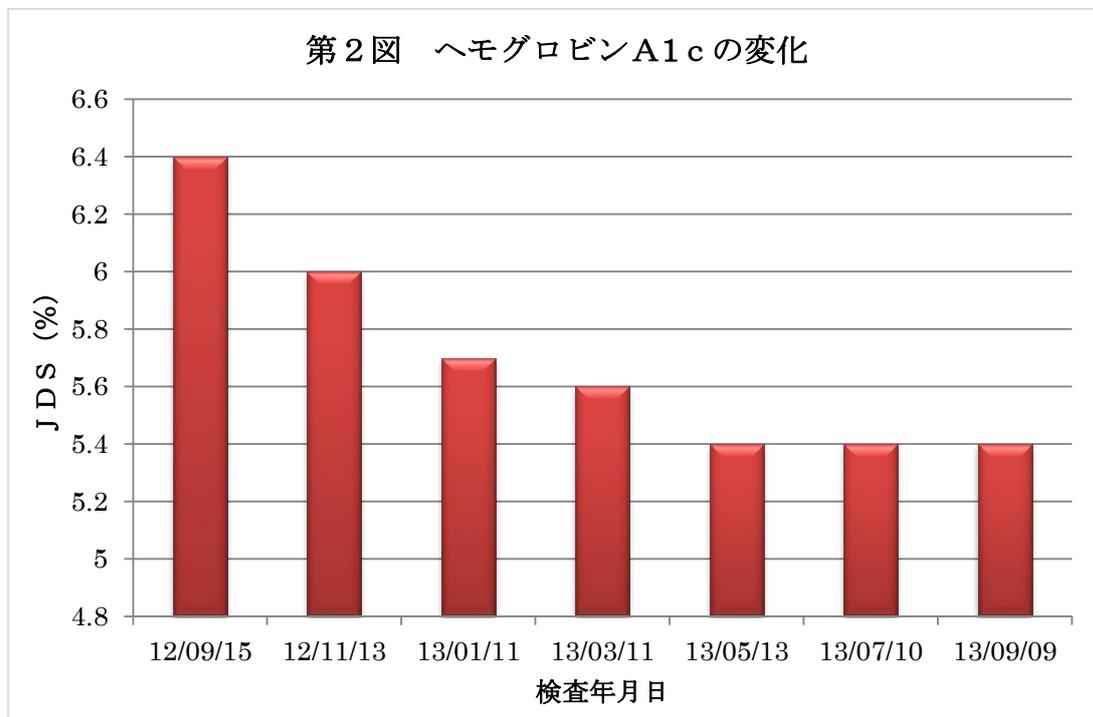
通称名	分量	廃棄率	使用率	正味重量	エネルギー	タンパク質	脂質	炭水化物	カルシウム	鉄	レチノール当量	ビタミンD	ビタミンB1	ビタミンB2	ビタミンC	コレステロール	食物繊維(総量)	食塩相当量
	g	%	%	g	kcal	g	g	g	mg	mg	μg	μg	mg	mg	mg	mg	g	g
米	34.29	0	100	34.30	122	2.1	0.3	26.4	2	0	0	0.0	0.03	0.01	0	0	0.2	0.0
雑穀ミックス	3.43	0	100	3.40	12	0.3	0.1	2.5	1	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.3	0.0
梅干し	5	20	100	4.00	1	0.0	0.0	0.4	3	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.1	0.9
卵	60	15	100	51.00	77	6.3	5.3	0.2	26	1	77	0.5	0.03	0.22	0	214	0.0	0.2
だし(かつお)	15	0	100	15.00	0	0.1	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
みりん(加熱)	2.31	0	100	2.30	4	0.0	0.0	1.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
うすくちしょうゆ	1	0	100	1.00	1	0.1	0.0	0.1	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.2
塩	0.5	0	100	0.50	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.5
油	4	0	100	4.00	37	0.0	4.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
牛肩ロース薄切り	70	0	100	70.00	223	11.3	18.5	0.1	3	1	5	0.0	0.04	0.12	1	50	0.0	0.1
ごぼう	25	10	100	22.50	15	0.4	0.0	3.5	10	0	0	0.0	0.01	0.01	1	0	1.3	0.0
こんにゃく	40	0	100	40.00	2	0.0	0.0	0.9	17	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.9	0.0
はくさい	25	6	100	23.50	3	0.2	0.0	0.8	10	0	2	0.0	0.01	0.01	4	0	0.3	0.0
長ねぎ	20	0	100	20.00	6	0.1	0.0	1.4	6	0	0	0.0	0.01	0.01	2	0	0.4	0.0
油	4	0	100	4.00	37	0.0	4.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
だし(かつお)	100	0	100	100.00	3	0.5	0.1	0.0	2	0	0	0.0	0.01	0.01	0	0	0.0	0.1
砂糖	5.36	0	100	5.40	21	0.0	0.0	5.4	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
しょうゆ	12.06	0	100	12.10	9	0.9	0.0	1.2	4	0	0	0.0	0.01	0.02	0	0	0.0	1.8
酒(加熱)	10.05	0	100	10.10	2	0.0	0.0	0.5	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
じゃこ天	45	0	100	45.00	57	6.5	2.8	1.4	54								0.8	
熱湯	150	0	100	150.00	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
即席みそ汁(市販)	19	0	100	19.00	30	2.4	0.9	3.3									2.2	
せん茶(液)	97.5	0	100	97.50	2	0.2	0.0	0.2	3	0	0	0.0	0.00	0.05	6	0	0.0	0.0
計					664	31.5	36.0	49.3	141	3	84	0.51	0.15	0.45	14	264	3.5	6.7

夕食

通称名	分量	廃棄率	使用率	正味重量	エネルギー	タンパク質	脂質	炭水化物	カルシウム	鉄	レチノール当量	ビタミンD	ビタミンB1	ビタミンB2	ビタミンC	コレステロール	食物繊維(総量)	食塩相当量
	g	%	%	g	kcal	g	g	g	mg	mg	μg	μg	mg	mg	mg	mg	g	g
さば	100	0	100	100.00	202	20.7	12.1	0.3	9	1	24	11.0	0.15	0.28	0	64	0.0	0.4
塩	1.25	0	100	1.30	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	1.3
しそ	1	0	100	1.00	0	0.0	0.0	0.1	2	0	9	0.0	0.00	0.00	0	0	0.1	0.0
だいこん	5	0	100	5.00	1	0.0	0.0	0.2	1	0	0	0.0	0.00	0.00	1	0	0.1	0.0
レモン	12	3	100	11.64	6	0.1	0.1	1.5	8	0	0	0.0	0.01	0.01	12	0	0.6	0.0
ケフィア	50	0	100	50.00	33	1.7	1.9	2.3	54	0	0	0.0	0.00	0.00	0	7	0.0	0.1
納豆	50	0	100	50.00	100	8.3	5.0	6.1	45	2	0	0.0	0.04	0.28	0	0	3.4	0.0
パプリカ(赤)	15	10	100	13.50	4	0.1	0.0	1.0	1	0	12	0.0	0.01	0.02	23	0	0.2	0.0
パプリカ(黄)	15	10	100	13.50	4	0.1	0.0	0.9	1	0	2	0.0	0.01	0.00	20	0	0.2	0.0
ビーマン	20	15	100	17.00	4	0.2	0.0	0.9	2	0	6	0.0	0.01	0.01	13	0	0.4	0.0
いか	20	0	100	20.00	18	3.6	0.2	0.0	3	0	3	0.0	0.01	0.01	0	54	0.0	0.2
オリーブ油	4	0	100	4.00	37	0.0	4.0	0.0	0	0	1	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
塩	0.85	0	100	0.90	0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.9
こしょう	0.1	0	100	0.10	0	0.0	0.0	0.1	0	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.0	0.0
トマト	50	3	100	48.50	9	0.3	0.0	2.3	3	0	22	0.0	0.02	0.01	7	0	0.5	0.0
ほうれんそう	50	10	100	45.00	9	1.0	0.2	1.4	22	1	158	0.0	0.05	0.09	16	0	1.3	0.0
けずりがつお	1	0	100	1.00	4	0.8	0.0	0.0	0	0	0	0.1	0.01	0.00	0	2	0.0	0.0
すりごま	0.65	0	100	0.70	4	0.1	0.4	0.1	8	0	0	0.0	0.00	0.00	0	0	0.1	0.0
しょうゆ	6	0	100	6.00	4	0.5	0.0	0.6	2	0	0	0.0	0.00	0.01	0	0	0.0	0.9
計					439	37.5	24.0	17.6	162	4	235	11.1	0.31	0.72	92	126	6.7	3.7
1日の合計					1859	98.0	101.4	139.9	777	9	565	11.8	0.94	1.54	267	476	19.6	13.5

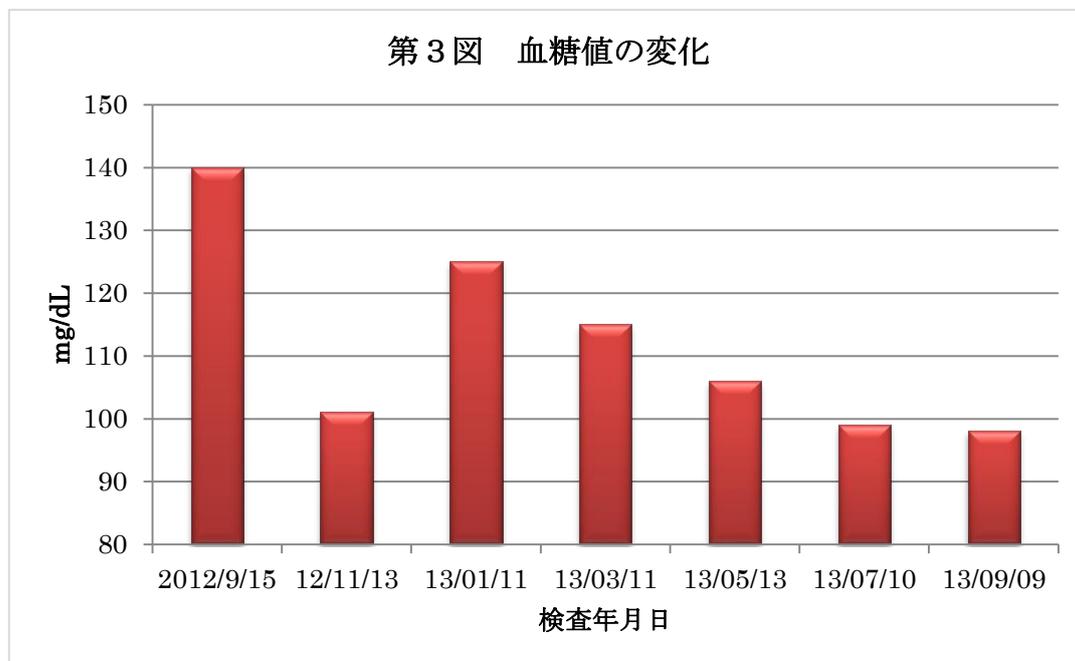
検査結果

第2図に、ヘモグロビンA1cの検査結果の経時変化を示します。



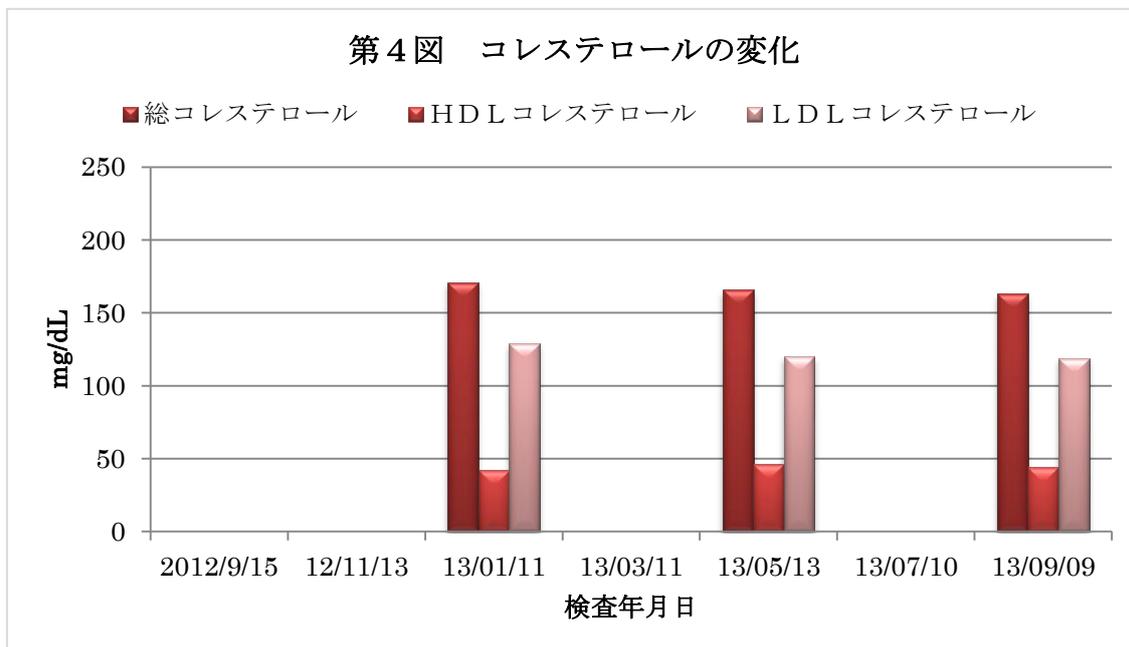
基準値：4.3%～5.8% (JDS)

第3図に、血糖値の検査結果の経時変化を示します。



基準値：70mg/dL～109mg/dL

第4図にコレステロールの検査結果の経時変化を示します。



基準値：総コレステロール=150mg/dL~219mg/dL

HDLコレステロール=40mg/dL~80mg/dL

LDLコレステロール=70mg/dL~139mg/dL

第4図に体重の経時変化を示しました。



考察

第3図に示した空腹時血糖値はイレギュラーな値が見られますが、第2図に示したヘモグロビンA1cは順調に低下しています。ヘモグロビンA1cは2ヶ月間の平均値ですから、空腹時血糖値に比べ安定した結果が得られます。そのために糖尿病のコントロールの指標としてヘモグロビンA1cが採用されています。ヘモグロビンA1cが5.8以上になると糖尿病になります。第2図のヘモグロビンA1cを見ると、医者から糖尿病と診断された2012年9月に6.4であったヘモグロビンA1cが2013年5月には5.4に下がり、その後の検査では安定して5.4でした。炭水化物制限食とアロニアケフィアドリンクを併用した食事療法を行いましたので、それぞれの貢献度はわかりませんが、炭水化物の制限とアロニアケフィアドリンクの飲用によって確実に糖尿病が改善できることがわかりました。

食品別栄養素一覧表に示した1日の合計欄を見ますと、摂取エネルギーは1,859kcal/日ですが、これは70歳以上の男性のエネルギー摂取基準^{※1}1,850kcal/日とほぼ同じです。同じくタンパク質の摂取基準量^{※2}が60g/日であるのに対して、私の食事では98gと1.6倍多くタンパク質を摂取しています。食品別栄養素一覧表に見るようにタンパク質の多い食品は脂肪も多く含んでいますので、タンパク質の摂取を増やすと、当然脂肪の摂取も多くなります。ヘモグロビンA1cを糖尿病コントロールの指標としたために、最初の2回はコレステロールの検査をしていませんが、脂肪摂取が多いことに気づき、コレステロール値も検査項目に加えました。第4図を見るとコレステロールの検査値は正常値の範囲内です。この結果はアロニアケフィアドリンクの効用であろうと思います。

第5図を見ると、体重も82kgから72kgまで下がり10kg減量できました。

私の身長は166cmですからBMI（肥満度）を計算すると、2012年9月に30でしたが、2013年7月には26になりました。腹囲も102cmから94cmになりました。男性のメタボの基準である腹囲85cmには及びませんが、炭水化物制限食とアロニアケフィアドリンクは、ダイエットにも有効であることがわかりました。

結論

「ご飯をやめて、ケフィアを主食に！」をモットーに、炭水化物制限食とアロニアケフィアドリンクの飲用を基本とした食事療法の結果、糖尿病の指標値であるヘモグロビンA1cを改善できることがわかりました。またこの食事療法はダイエットにも有効であることがわかりました。

参考文献

※1) 日経新聞夕刊(2008年3月18日)

※2) 厚生労働省「日本人の食事摂取基準(2010年版)」

プロバイオティクスGBN1 豆乳ヨーグルト摂取による腸内細菌叢の変化

はじめに

本報告は、日本獣医生命科学大学の藤澤教授に委託した研究の中間報告です。

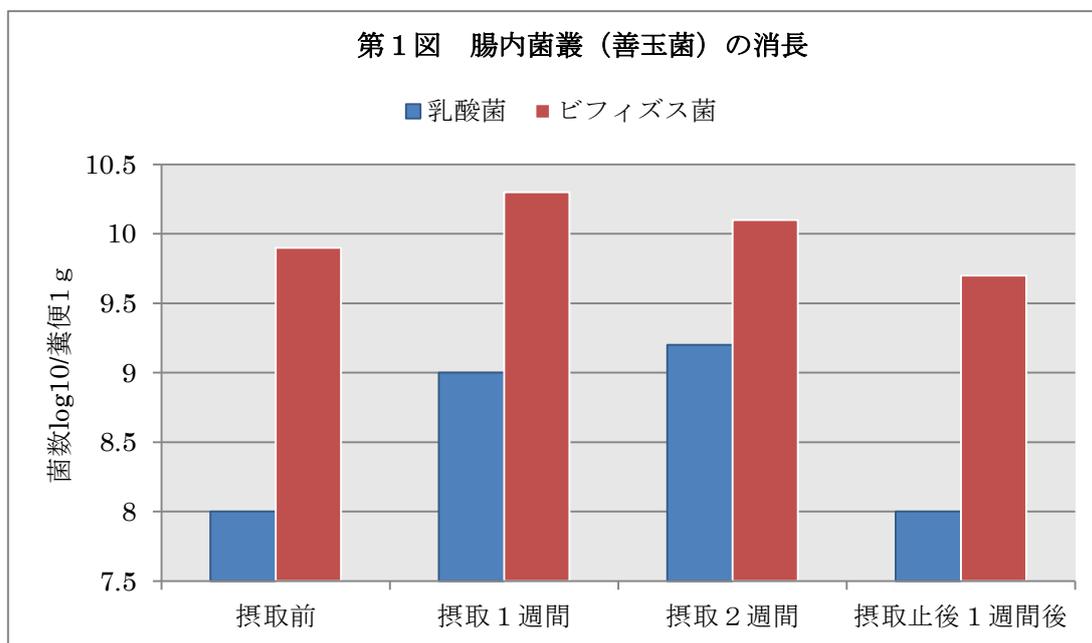
藤澤教授からは、“プロバイオティクス GBN1 を用いて作製された豆乳発酵食品の摂取がヒト腸内環境におよぼす影響”というレポートをいただきましたが、学術的内容で数表も多く難解な記述でしたので、藤澤教授の了解を得て、わかりやすいように数値をグラフにして紹介させていただきました。(文責 中垣剛典)

実験方法

プロバイオティクスGBN1で発酵させた豆乳（スジャータの有機豆乳）ヨーグルトを、被験者（男性4名、女性4名）に1日100gを摂取させ、摂取前、摂取1週間目、2週間目、および摂取中止1週間後に糞便を採取し、供試品として検査しました。糞便の検査により腸内菌叢や腸内腐敗の様子がわかります。

結果

第1図に乳酸菌数、ビフィズス菌数を示します。

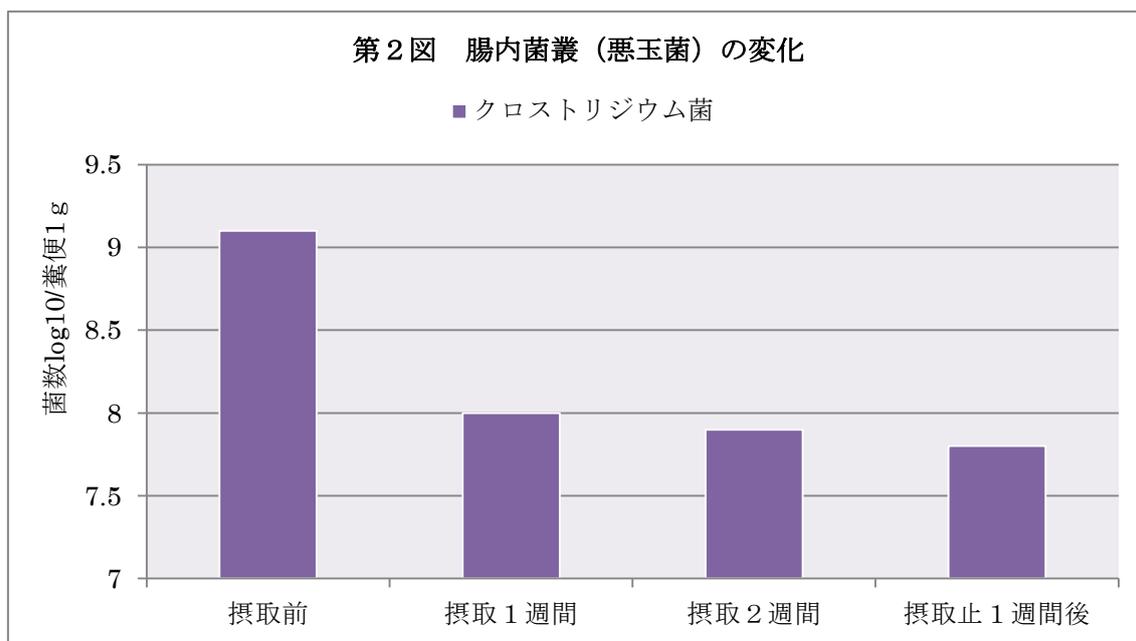


第1図を見るとプロバイオティクスGBN1で発酵した豆乳ヨーグルトを食べると、ビフィズス菌も乳酸菌数も増加し、食べるのを止めるとそれぞれの菌数が下がっています。

一般にビフィズス菌や乳酸菌は胃酸に弱く、腸まで届かないといわれていますが、第1図は摂取したビフィズス菌や乳酸菌の全てが胃酸で殺菌されるのではなく、豆乳ヨーグルトのカード（タンパク質の固まり）に保護されて大腸に達することを示しています。

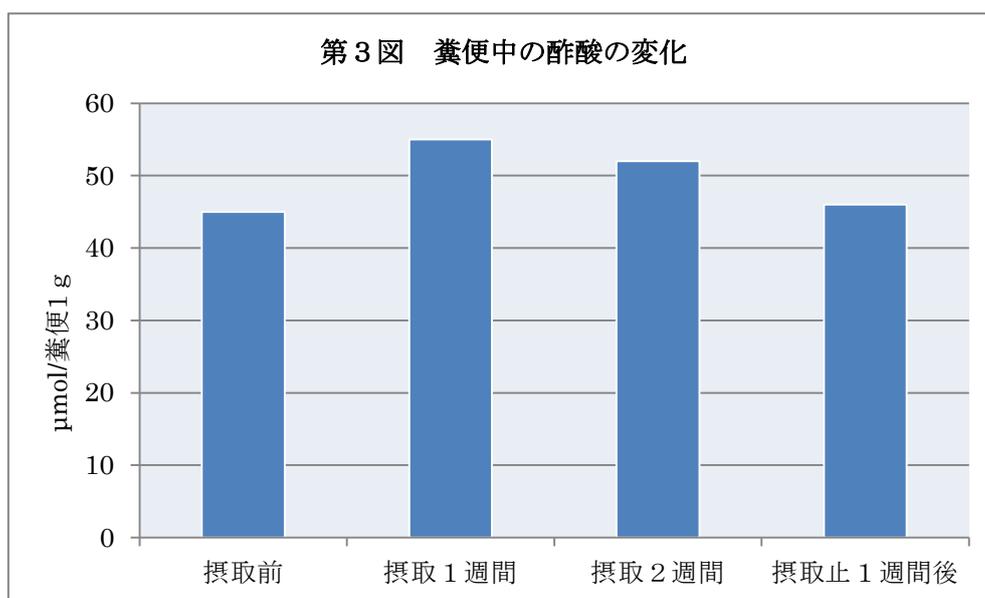
ビフィズス菌は乳幼児の腸内で健康を守る働きをしていますが、成長するにしたがって菌数も種類も変化することがわかっています。プロバイオティクスGBN1には、乳幼児に多いビフィズス菌の菌種から成人に多い菌種まで5種類のビフィズス菌を含んでいますので、すべての世代の腸内で適応できるように配慮されています。

第2図に腸内の代表的な悪玉菌であるクロストリジウム菌の消長を示しました。



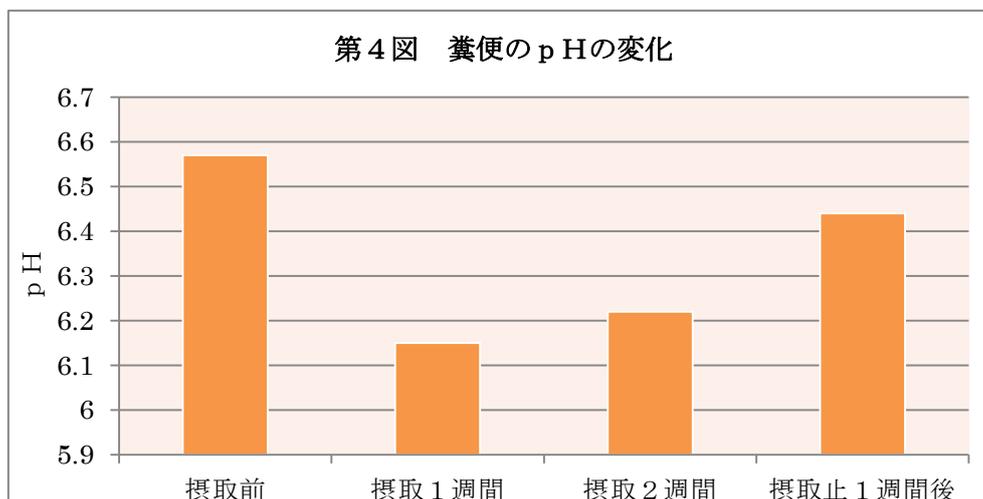
第2図をみると豆乳ヨーグルトを摂取するとクロストリジウム菌の菌数が減少するが、摂取を止めても増加していない。普通は摂取を止めると悪玉菌が増加するが、これは豆乳ヨーグルトに特異な効果なのか、あるいはデータのイレギュラーなのか不明です。

第3図は糞便中の酢酸の量の変化を示しています。



酢酸はビフィズス菌によってつくられますので、酢酸の量が増えるということはビフィズス菌が増えていることを示します。また酢酸には腐敗菌を殺菌する作用がありますので、腸内腐敗を防ぐ効果があります。

第4図に糞便のpHの変化を示しました。



糞便のpHは腸内腐敗の程度を示しています。pHが低いとビフィズス菌や乳酸菌などの善玉菌優勢の腸内菌叢であることを示しています。腸内腐敗が進むと腐敗菌が作るアンモニアなどにより糞便のpHがアルカリ性になります。

糞便には胆嚢から分泌される胆汁酸が含まれていますが、胆汁酸は酸性で黄色くなり、アルカリ性で黒くなります。糞便の色が黒いと腐敗菌によって腸内腐敗が進んでいることを示します。黄色い糞便は腸内のpHが酸性であることを示し腸内が健康である証拠になります。

結論

プロバイオティクスGBN1で発酵した豆乳ヨーグルトの摂取によって、ビフィズス菌や乳酸菌の優勢な腸内菌叢が保たれ、腸内腐敗を抑止する効果が確認できました。

【藤澤倫彦先生の紹介】

日本獣医生命科学大学 応用生命科学部 食品科学科 食品衛生学教室教授、農学博士（東京大学）日本細菌学会会員、日本食品衛生学会会員、日本食品微生物学会会員他、日本ビフィズス菌センター評議員・編集委員、日本乳酸菌学会評議員、日本獣医学会評議員、

（著書）食品衛生検査指針微生物編、腸内フローラの生態と役割、プロバイオティクス・プレバイオティクス・バイोजェニクス、乳酸菌とビフィズス菌のサイエンス、最新細菌・カビ・酵母図鑑「*Lactobacillus* 属」担当 他多数

定期購入の受注開始

アロニア果汁 100%ジュース発売以来1年を経過しましたが、大変好評で多くの方から、定期購入のご要望がありました。それで下表の通り定期購入の受注を始めます。なお、現在クレジットカードでの定期購入決済システムを準備中のため、当面は商品発送の都度、郵便振替用紙を同封し、郵便局かコンビニでお支払いいただくか、または代金引換支払いになります。定期購入はネット通販、注文郵便、電話（フリーダイヤル）で受注致します。

定期購入の商品名一覧表

商品名	(コース)	送料	割引率	価格 (税込※1)
アロニア果汁 100%ジュース 1ケース (12ビン詰)	2ヶ月コース	無料	20%	10,080円
	4ヶ月コース	無料	15%	10,710円
ケフィアプラス徳用(270カプセル)	3ヶ月コース	無料	20%	11,340円
NAG100スイート3箱セット	3ヶ月コース	無料	20%	9,576円
Q10パウダー3箱セット	3ヶ月コース	無料	20%	9,576円
プロストエイジ3箱セット	3ヶ月コース	無料	20%	9,576円
ブレインエイド3箱セット	3ヶ月コース	無料	20%	9,576円
霧島山麓牛乳1ケース(6パック)	1ヶ月コース	有料	5%	1,488円

※1) 消費税5%の税込価格です。4月1日から消費税が8%になるので税込価格が変わります。

定期購入のコース（発送間隔）は、1日に摂取する量を目安にしています。例えばアロニア果汁 100%ジュースを1日に50mlずつ飲まれる方には、2ヶ月コースをお勧めします。また、お客様のご都合によって発送間隔の変更ができますので、電話でご相談ください。

上表にない商品でもご要望により定期購入できます。例えば、ホームメイド・ケフィア1ケース（10箱入り）を3ヶ月毎にお送りすることも可能です。電話でご相談ください。

新発売 “国産蜂蜜”

ご好評いただいていたチリ産オーガニック蜂蜜が終売になりましたので、国産蜂蜜の取り扱いを始めました。レンゲ蜂蜜やサクラ蜂蜜など貴重な蜂蜜もあります。

	種類	内容量	価格 (税込※1)
	国産れんげ蜂蜜	220g / 1ビン	1,554円
	国産さくら蜂蜜	220g / 1ビン	1,365円
	国産みかん蜂蜜	220g / 1ビン	1,365円
	国産あかしあ蜂蜜	220g / 1ビン	1,554円

※1) 消費税5%の税込価格です。4月1日から消費税が8%になるので税込価格が変わります。

有限会社中垣技術士事務所

〒593-8328 大阪府堺市西区鳳北町 10-39

TEL (フリーダイヤル) 0120-417-918

<http://www.nakagaki.co.jp/netshop.htm>