

令和6年度食品衛生基準科学研究費補助金（食品安全科学研究事業）

食事摂取状況等を考慮したいいわゆる「健康食品」の安全性確保に資する研究

分担研究報告書

栄養補助食品の使用者における、栄養補助食品の摂取目安量の認識と実摂取量の相違

研究協力者 杉本 南 東邦大学社会医学講座衛生学分野
研究分担者 朝倉 敬子 東邦大学社会医学講座予防医療学分野
研究代表者 村上 健太郎 東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野

【研究要旨】

栄養補助食品の利用には、栄養素を過剰摂取するリスクがある。本研究では、栄養補助食品を使用する日本人成人を対象に、その摂取量を調査し、製品に記載された摂取の目安量(摂取目安量)に対する認識(摂取目安量を正しく把握しているか)や、摂取目安量と実際の摂取量(実摂取量)の差異を明らかにすることを目的とした。過去3か月間に栄養補助食品を購入した履歴のある2004人を対象に、インターネット調査を実施した。誤回答の可能性のある者を除外した結果、分析対象者は1987人となり、そのうちドリンク剤使用者は299人、錠剤使用者は1688人であった。

自己申告された実摂取量と製品の摂取目安量を比較したところ、摂取目安量と同量を摂取している者は1012人、摂取目安量未満の者は619人、摂取目安量を超過している者は356人であった。ドリンク剤の使用者の9割は摂取目安量未満の摂取量だった一方、錠剤の使用者では、摂取目安量超過または未満の実摂取量の者がそれぞれ約2割であった。ドリンク剤の使用者の多くは、摂取目安量を事前に確認していなかったが、錠剤の使用者の9割は確認していた。しかしながら、錠剤の使用者のうち、摂取目安量を超過して摂取している者で、自分の実摂取量が摂取目安量を上回っていることを自覚している者は2割未満であり、摂取目安量の正確な認識ができていない傾向が見られた。

これらの結果から、錠剤の使用者においては、摂取目安量を事前に確認していても、過剰摂取に至る可能性が少なくないことが明らかとなった。

A. 背景と目的

ここ数十年、栄養補助食品(dietary supplements)は先進国を含む世界中で使用されている(1,2)。栄養補助食品の使用の増加に伴い、栄養補助食品の健康への悪影響(3)や、栄養素の過剰摂取のリスク(4,5)が懸念されている。したがって、栄養補助食品の使用に関する研究は、公衆衛生の観点から重要である。

本研究では、日本人成人における栄養補助

食品の使用実態を調査し、その摂取量を明らかにすることを目的とする。さらに、製品に記載された摂取の目安量(摂取目安量)に対する認識(摂取目安量を正しく理解しているか)や、実際の摂取量(実摂取量)と摂取目安量との差についても検討する。

B. 方法

B-1. 対象者とデザイン

2024年11～12月に、インターネット調査会

社(株式会社インテージ)によるウェブ調査を行った。対象者は、インテージの子会社である株式会社リサーチ・アンド・イノベーションが管理する消費者モニターから集めた。このモニターの登録者(以下、CODE ユーザー)は、専用のアプリ・CODE を使い、日常の生活で購入した製品(栄養補助食品を含めた食料品、日用品など)を継続的に登録している。本研究では、CODE ユーザーのうち、過去3か月間に、特定のサプリメントまたはドリンク剤の購入記録がある者を研究対象者候補として同定し、質問票の案内を送った。回収目標数は2000人とした。

対象者の候補を絞る際には、購入製品の種類が偏らず、かつ、代表性のあるものとなるように次のように割り付けを行った。まず、製品をドリンク剤と錠剤に分け、錠剤はさらに栄養素の種類(マルチビタミン系、水溶性ビタミン類、脂溶性ビタミン類、ミネラル類)に分類した。そして、それぞれの種類の製品について、CODE ユーザーの購買データの中で、購入者数の多い製品を選んだ。さらに、購入者数が多い製品の回答者が多くなるよう、対象者数の割り付けを行った。具体的な製品名と割り付けの結果得られた回答者数は表1に示す通りである。

なお、CODE ユーザーはリサーチ・アンド・イノベーション社のモニターに登録された者であるが、調査はインテージ社のシステムを用いて管理・実施された。

本研究は、東邦大学医学部倫理委員会の承認を得て実施された(承認番号A24059、2024年10月7日承認)。

B-2. 調査内容

参加者には、対象製品について、次の質問を尋ねた。「1回あたりどのくらいの量を摂取していますか。1日に複数回摂取する場合は、1日の合計ではなく、1回の摂取量を答えてください。」(数字を自由記入。単位は製品に応じた固有の単位を自動的に表示した)、「【商品

名】について、どのくらいの頻度で摂取していますか。」(選択肢:毎日6回以上、毎日5回、毎日4回、毎日3回、毎日2回、毎日1回、週4~6回、週2~3回、週1回、月2~3回、月1回、月1回未満)、「【商品名引用】について、使い始める前に、製品が推奨している摂取量を確認しましたか。」(はい、いいえ)、「【商品名】について、あなたが摂取している量は、製品が推奨している摂取量と比べて」(選択肢:多い、同じ、少ない、わからない、推奨している摂取量がない)どの製品についての質問かが明確になるよう、回答画面では製品のパッケージ画像を表示した。パッケージに摂取目安量が記載されている場合にはマスキングを行うとともに、対象者には、手元にある製品のパッケージを見ずに回答するように依頼した。

1回あたりの摂取量に、過去1か月の摂取頻度に応じた数を乗じて、1日当たりの実摂取量を推定した。

その他の項目として、学歴、世帯収入、飲酒習慣、喫煙習慣、授乳・妊娠の有無を尋ねた。

また、29項目から構成される質問票を用いて、フードリテラシーのレベルを測定した(6)。各項目が5点尺度となっており、好ましい回答が5点、好ましくない回答が1点となるよう配点し、29項目の平均点を算出した。

B-3. 解析対象者

2004人の回答者のうち、1日当たりの実摂取量が、摂取目安量の10倍を超える者は、誤回答の可能性が高い者として除外した。そのため、解析対象者は1987人となった(表1)。

B-4. 解析

「製品が推奨している摂取量」を「摂取目安量」として、実摂取量と摂取目安量を比べ、摂取目安量と同じ群・摂取目安量未満の群・摂取目安量超の群の3群に分けた。なお、ここで実摂取量と比較するのに用いた「摂取目安

量」の値は、製品パッケージまたは製品のホームページにおいて製造・販売企業が提示した量をそのまま用いた。摂取目安量の設定根拠とその妥当性については問わなかった。

製品の形態別(ドリンク剤vs錠剤)、摂取目安量と比べた実摂取量の多寡の3群で、対象者特性および摂取量への意識(摂取目安量[=製品の推奨する摂取量]を事前に確認したか、自分の摂取量は摂取目安量[=製品が推奨している量]と比べてどのくらいだと思うか)を比較した。また、錠剤では含有している栄養素の種類間で、対象者特性と摂取量への意識を比較した。その際、鉄と葉酸を含むサプリメントは、シングルミネラルとシングルビタミンをどちらも主要な栄養素として含んだ製品であったため、「シングルビタミン+シングルミネラル類」に再分類して解析した。連続変数はt検定または分散分析で、カテゴリ変数はカイ二乗検定を用いた。P<0.05を有意差ありとした。摂取目安量と比べた実摂取量の多寡の3群を比較する際には、摂取目安量と同じ量を摂取している群を対照群とし、摂取目安量と同じ量を摂取している群 vs 摂取目安量未満の群、摂取目安量と同じ量を摂取している群vs摂取目安量超の群、の検定を行った。この際は、多重検定の影響を考慮し、P<0.025を有意差ありとした。

C. 結果

C-1. 摂取目安量と比べた実摂取量の多寡の分布(製品ごと)

製品ごとに比較すると、ドリンク剤の2製品では実摂取量が摂取目安量未満の人の割合が9割以上となっていた(表2)。一方、錠剤では、全体として、摂取目安量と同じ人がおよそ6割、摂取目安量未満または摂取目安量より多い人がそれぞれ2割程度となっていた。ただし、製品によっては、摂取目安量より多い人の割合が他の製品より多いものが見られた。

C-2. 回答者の対象者特性

表3に、全体、ドリンク剤使用者、錠剤使用者の対象者特性を示す。回答者全体の平均年齢は43.7歳で、75%が女性であった。

ドリンク剤使用者の方が、錠剤使用者と比べ、年齢が高く、男性が多かった。そのため、ドリンク剤使用者の方が平均身長、体重、BMIが高くなっていたほか、就労状況に関しても、ドリンク剤の使用者の方が錠剤の使用者に比べて就労者が多かった。

ドリンク剤の使用者は錠剤の使用者に比べて、使用前に摂取目安量を確認していない人が多く(69%)、摂取目安量と比べて実摂取量が多いのか少ないのかが「わからない」と答えた人が多い(51%)傾向が見られた。一方、錠剤の使用者は、事前に摂取目安量を確認している人が93%で、自分の摂取量は摂取目安量と同じと思っている人が68%であった。

C-4. 摂取目安量と比べた実摂取量の多寡ごとの回答者の特性

摂取目安量と比べた実摂取量の多寡の3群間で、対象者の特性と、摂取量への意識を比較した(表4)。

摂取目安量未満の群はドリンク剤の使用者が多く、摂取目安量超の群は錠剤の使用者が多かった。摂取目安量未満・超の群は男性が多く、フルタイム勤務の人が多い傾向があった。さらに、摂取目安量超の群は飲酒習慣のある人がやや多かった。

摂取目安量未満の群は、自分の摂取量を少ない(27%)またはわからない(30%)と回答する人がそれぞれ3割程度いる一方、摂取目安量超の群では、自分の摂取量を摂取目安量よりも多いと自覚している人も15%ほどいた。

C-5. 摂取目安量と比べた実摂取量の多寡ごとの回答者の対象者特性(形状別)

形状(ドリンク剤、錠剤)別に、摂取目安量と比べた実摂取量の多寡の3群で対象者特性を比較したが、いずれも、有意差は見られな

った(表 5)。

ドリンク剤では、摂取目安量未満または摂取目安量より多く摂取している人では、事前に摂取目安量を確認していない人の割合が多かったが、摂取目安量と同じ量を摂取している群との間で有意差はなかった。いずれの群でも、自分の摂取量が摂取目安量と比べて、「同じ」と答えた人が 3~5 割、「わからない」と答えた人が 4 割以上であった。

錠剤の使用者に関して、いずれの群でも、事前に摂取目安量を確認した人の割合は 9 割程度であり、有意差がなかった。摂取目安量と同じ量を摂取している人は、8 割が、自分の摂取量が摂取目安量と同じだと自覚していた。一方、摂取目安量未満の人では、自分の摂取量が摂取目安量と同じだと思う人が 39%、少ないと自覚している人が 45%であった。摂取目安量より多く摂取している人で、自分の摂取量は摂取目安量より「多い」と思っている人は 15%、摂取目安量と同じと思っている人が 59%であった。

C-6. 錠剤の使用者の対象者特性(栄養素の種類別)

栄養素の種類別に比較したところ、水溶性ビタミン類では、摂取目安量未満と摂取目安量超の人の割合が多かった(表 6)。また、シングルビタミン+シングルミネラル類(鉄・葉酸)は、他の製品よりも使用者の年齢が低く、お酒を飲まない人、妊娠中・授乳中の人が多い傾向が見られた。またシングルビタミン(水溶性)類は女性の割合が多かった。

その他の特性について、サプリメントの種類間では傾向に大きな違いは見られなかった。

D. 考察

本研究では、サプリメントの形状(ドリンク剤か、錠剤か)により、摂取目安量に対する認識が大きく異なることが明らかになった。ドリンク剤の使用者では、摂取目安量を事前に確認し

ている者は少なく、自分の摂取量が摂取目安量と比べてどの程度なのか自覚している者も少なかった。さらに、ドリンク剤では、摂取目安量より少なく摂取する人が多く、摂取目安量と同じか、それ以上に摂取している人はわずかであった。一方、錠剤では、摂取目安量を事前に確認している者が 9 割以上である一方で、摂取目安量を超えた量を摂取している者も 2 割程度いた。健康食品の摂りすぎのリスクは、錠剤でより大きいことが明らかになった。健康食品の摂りすぎを防ぐためには、製品の形状によって、とるべき対策が異なると考えられる。

錠剤を摂取目安量未満摂取している人では、少ないと自覚している人が 4 割程度いる一方で、摂取目安量より多く摂取している人では、自分の摂取量は摂取目安量より多いと自覚しているのは 15%程度であった。このことから、錠剤では、摂取目安量より少なく飲んでいいる人は、自覚的にそうしている人が多いが、摂取目安量より多く飲んでいいる人は、自分の摂取量を正しく認識できていないことがうかがえる。

本研究の強みは、購買履歴から、サプリメントを確実に使用している対象者に限定して調査を行った点である。購入した製品が特定できているため、その摂取目安量の特定も確実に行うことができた。しかしながら、いくつか限界点がある。まず、対象者がモニターに登録して人に限られるため、集団代表性が乏しいことがあげられる。健康食品を使用している人の中には、インターネットを通じて国内外の製品を購入している人も多いと思われるが、モニターの特性上、そのような製品は今回の調査では対象に含めることができなかった。2 点目として、本研究で収集した摂取量と摂取頻度の情報は自己申告であるため、誤回答の可能性が挙げられる。回答画面で製品ごとに固有の単位を明示して回答しやすいよう工夫したが、それでも誤った量を入力してしまった者がいるであろう。3 点目として、調査で使用した用語が、回答者の誤解を招いた可能性がある。実際の

製品には、「摂取の目安」という表現を用いているものも多いが、調査では「製品が推奨している量」という尋ね方をしてしまったため、この「目安」の量と「推奨している量」が同じだと思わなかった回答者がいる可能性がある。

E. 結論

錠剤のサプリメントの使用者では、事前に摂取目安量を確認しているものの、摂取目安量を超えた摂取をしている人が2割程度いることが明らかになった。さらに、摂取目安量を超えて摂取している人では、自分の摂取量が摂取目安量と比べて多いことを自覚していない人が多かった。ドリンク剤の使用者では、事前に摂取目安量を確認している人が少ないものの、摂取目安量を超えた摂取をしている人も少なかった。錠剤のサプリメントでは、過剰摂取を防ぐ方策が重要だと考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

I. 参考文献

1) Sicinska E, Madej D, Szmidt MK, Januszko O, Kaluza J. (2022) Dietary Supplement Use in Relation to Socio-Demographic and Lifestyle

Factors, including Adherence to Mediterranean-Style Diet in University Students. *Nutrients*. 14(13):2745.

2) Nishijima C, Sato Y, Chiba T. (2023) Nutrient Intake from Voluntary Fortified Foods and Dietary Supplements in Japanese Consumers: A Cross-Sectional Online Survey. *Nutrients*. 15(14):3093.

3) Zhang FF, Barr SI, McNulty H, Li D, Blumberg JB. (2020) Health effects of vitamin and mineral supplements. *BMJ*. 369:m2511.

4) Baker B, Probert B, Pomeroy D, Carins J, Tooley K. (2019) Prevalence and Predictors of Dietary and Nutritional Supplement Use in the Australian Army: A Cross-Sectional Survey. *Nutrients*. 11(7):1462.

5) Flynn A, Hirvonen T, Mensink GB, Ocké MC, Serra-Majem L, Stos K, Szponar L, Tetens I, Turrini A, Fletcher R, Wildemann T. (2009) Intake of selected nutrients from foods, from fortification and from supplements in various European countries. *Food Nutr Res*. 12:53.

6) Poelman MP, Dijkstra SC, Sponselee H, Kamphuis CBM, Battjes-Fries MCE, Gillebaart M, Seidell JC. Towards the measurement of food literacy with respect to healthy eating: the development and validation of the self perceived food literacy scale among an adult sample in the Netherlands. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2018 Jun 18;15(1):54.

表 1. 調査対象製品ごとの回答者数と解析対象者数

形状	栄養素	製品名	回答者数 (人)	解析対象者数* (人)
ドリンク剤			301	299
		大鵬薬品 チオビタ・ドリンク 100ml	152	152
		アリナミン アリナミンメディカルバランス 100ml	149	147
錠剤			1703	1688
	マルチビタミン／マルチミネラル類		487	482
	マルチミネラル・マルチビタミン		70	69
		大塚製薬 ネイチャーメイド スーパーマルチビタミン&ミネラル	35	34
		DHC マルチビタミン／ミネラル+Q10	35	35
	マルチビタミン		331	328
		DHC マルチビタミン (60日分)	120	118
		アサヒ ディアナチュラスタイル 鉄マルチビタミン (60日分)	116	115
		アサヒ ディアナチュラスタイル マルチビタミン (60日分)	60	60
		アサヒ ディアナチュラスタイル 鉄マルチビタミン (20日分)	35	35
	マルチミネラル		86	85
		DHC マルチミネラル (60日分)	55	54
		アサヒ ディアナチュラ カルシウム・マグネシウム・亜鉛・ビタミンD	31	31
	シングルビタミン+シングルミネラル類		129	129
		アサヒ ディアナチュラ 鉄・葉酸 (60日分)	60	60
		アサヒ ディアナチュラスタイル 葉酸×鉄カルシウム	69	69
	シングルビタミン類 (脂溶性)		169	167
	ビタミンD		103	101
		DHC ビタミンD (60日分)	55	54
		大塚製薬 ネイチャーメイド スーパービタミンD	23	22
		アサヒ ディアナチュラ ビタミンD	25	25
	ビタミンE		66	66
		DHC 60日天然ビタミンE[大豆] (60日分)	41	41
		アサヒ ディアナチュラ ビタミンE (60日分)	15	15
		大創産業 ウコン+ビタミンE	10	10
	シングルビタミン類 (水溶性)		471	466
	ビタミンB群		173	172
		DHC ビタミンBミックス (60日分)	113	112
		DHC 持続型ビタミンBミックス (60日分)	60	60
	ビタミンC		298	294
		DHC ビタミンC (ハードカプセル) (60日分)	211	208
		DHC 持続型ビタミンC (60日分)	87	86
	シングルミネラル類		447	444
		DHC 亜鉛 (60日分)	279	276
		DHC ヘム鉄 (60日分)	123	123
		DHC カルシウムマグ (60日分)	45	45

*摂取量が推奨量の10倍以上の者は、誤回答の可能性が高い者として除外した。

†1日当たりの摂取量は、1回あたりの摂取量に、摂取頻度を乗じて推定した。

表 2. 調査対象製品ごとの解析対象者数および平均摂取量(摂取目安量と比べた実摂取量の多寡の 3 群別)

形状	栄養素	製品名	摂取量の 単位	摂取目安量	解析対象者数* (人)	目分量と比べた実際の摂取量の多寡												
						摂取目安量と同じ (N=1012)				摂取目安量未満 (N=619)				摂取目安量超 (N=356)				
						1日あたりの摂取量†				1日あたりの摂取量†				1日あたりの摂取量†				
						人	(%)	平均	標準偏差	人	(%)	平均	標準偏差	人	(%)	平均	標準偏差	
ドリンク剤						299	10	(3.3)			277	(92.6)			12	(4.0)		
		大鵬薬品 チオビタ・ドリンク 100ml	ml	100 ml/日	152	8	(5.3)	100	0	142	(93.4)	12.17	15.33	2	(1.3)	550.0	70.7	
		アリナミン アリナミンメディカルバランス 100ml	ml	100 ml/日	147	2	(1.4)	100	0	135	(91.8)	12.44	15.59	10	(6.8)	325.7	92.3	
錠剤						1688	1002	(59.4)			342	(20.3)			344	(20.4)		
	マルチビタミン／マルチミネラル類				482	302	(62.7)			92	(19.1)			88	(18.3)			
	マルチミネラル・マルチビタミン				69	33	(47.8)			21	(30.4)			15	(21.7)			
		大塚製薬 ネイチャーメイド スーパーマルチビタミン&ミネラル	粒	1粒/日	34	24	(70.6)	1	0	2	(5.9)	0.54	0.25	8	(23.5)	5.0	2.6	
		DHC マルチビタミン／ミネラル＋Q10	粒	5粒/日	35	9	(25.7)	5	0	19	(54.3)	2.21	1.36	7	(20.0)	11.4	5.0	
	マルチビタミン				328	231	(70.4)			42	(12.8)			55	(16.8)			
		DHC マルチビタミン (60日分)	錠	1錠/日	118	86	(72.9)	1	0	13	(11.0)	0.47	0.22	19	(16.1)	4.4	2.0	
		アサヒ ディアナチュラスタイル 鉄マルチビタミン (60日分)	錠	1錠/日	115	82	(71.3)	1	0	14	(12.2)	0.55	0.21	19	(16.5)	4.6	2.0	
		アサヒ ディアナチュラスタイル マルチビタミン (60日分)	錠	1錠/日	60	39	(65.0)	1	0	9	(15.0)	0.60	0.24	12	(20.0)	5.7	1.2	
		アサヒ ディアナチュラスタイル 鉄マルチビタミン (20日分)	錠	1錠/日	35	24	(68.6)	1	0	6	(17.1)	0.39	0.27	5	(14.3)	4.4	1.7	
	マルチミネラル				85	38	(44.7)			29	(34.1)			18	(21.2)			
		DHC マルチミネラル (60日分)	粒	3粒/日	54	27	(50.0)	3	0	13	(24.1)	1.51	0.63	14	(25.9)	8.4	5.5	
		アサヒ ディアナチュラ カルシウム・マグネシウム・亜鉛・ビタミンD	粒	6粒/日	31	11	(35.5)	6	0	16	(51.6)	2.67	1.32	4	(12.9)	17.0	12.8	
シングルビタミン＋シングルミネラル類						129	85	(65.9)			23	(17.8)			21	(16.3)		
		アサヒ ディアナチュラ 鉄・葉酸 (60日分)	粒	1粒/日	60	39	(65.0)	1	0	10	(16.7)	0.43	0.21	11	(18.3)	5.9	0.3	
		アサヒ ディアナチュラスタイル 葉酸×鉄カルシウム	粒	2粒/日	69	46	(66.7)	2	0	13	(18.8)	1.02	0.34	10	(14.5)	9.8	4.0	
シングルビタミン類 (脂溶性)						167	109	(65.3)			23	(13.8)			35	(21.0)		
	ビタミンD				101	66	(65.3)			12	(11.9)			23	(22.8)			
		DHC ビタミンD (60日分)	粒	1粒/日	54	34	(63.0)	1	0	5	(9.3)	0.50	0.20	15	(27.8)	4.2	1.9	
		大塚製薬 ネイチャーメイド スーパービタミンD	粒	1粒/日	22	16	(72.7)	1	0	2	(9.1)	0.54	0.25	4	(18.2)	3.3	1.9	
		アサヒ ディアナチュラ ビタミンD	粒	1粒/日	25	16	(64.0)	1	0	5	(20.0)	0.37	0.22	4	(16.0)	6.0	0.0	
	ビタミンE				66	43	(65.2)			11	(16.7)			12	(18.2)			
		DHC 60日天然ビタミンE[大豆] (60日分)	粒	1粒/日	41	30	(73.2)	1	0	7	(17.1)	0.46	0.17	4	(9.8)	4.0	2.3	
		アサヒ ディアナチュラ ビタミンE (60日分)	粒	1粒/日	15	11	(73.3)	1	0	2	(13.3)	0.54	0.25	2	(13.3)	4.0	2.8	
		大創産業 ウコン＋ビタミンE	粒	2粒/日	10	2	(20.0)	2	0	2	(20.0)	0.37	0.49	6	(60.0)	7.0	3.3	
シングルビタミン類 (水溶性)						466	240	(51.5)			107	(23.0)			119	(25.5)		
	ビタミンB群				172	97	(56.4)			35	(20.3)			40	(23.3)			
		DHC ビタミンBミックス (60日分)	粒	2粒/日	112	63	(56.3)	2	0	25	(22.3)	0.86	0.37	24	(21.4)	8.3	4.2	
		DHC 持続型ビタミンBミックス (60日分)	粒	2粒/日	60	34	(56.7)	2	0	10	(16.7)	0.61	0.39	16	(26.7)	7.0	4.6	
	ビタミンC				294	143	(48.6)			72	(24.5)			79	(26.9)			
		DHC ビタミンC (ハードカプセル) (60日分)	粒	2粒/日	208	103	(49.5)	2	0	50	(24.0)	0.86	0.37	55	(26.4)	7.7	4.4	
		DHC 持続型ビタミンC (60日分)	粒	4粒/日	86	40	(46.5)	4	0	22	(25.6)	2.11	0.70	24	(27.9)	11.4	6.8	
シングルミネラル類						444	266	(59.9)			97	(21.8)			81	(18.2)		
		DHC 亜鉛 (60日分)	粒	1粒/日	276	175	(63.4)	1	0	52	(18.8)	0.47	0.21	49	(17.8)	4.8	1.7	
		DHC ヘム鉄 (60日分)	粒	2粒/日	123	67	(54.5)	2	0	33	(26.8)	0.74	0.34	23	(18.7)	7.7	4.6	
		DHC カルシウムマグ (60日分)	粒	3粒/日	45	24	(53.3)	3	0	12	(26.7)	1.55	0.61	9	(20.0)	11.4	6.1	

*摂取量が推奨量の10倍以上の者は、誤回答の可能性が高い者として除外した

†1日当たりの摂取量は、1回あたりの摂取量に、摂取頻度を乗じて推定した。

表3. 対象者(1987 人)の特性および健康食品の摂取目安量に対する意識:使用製品の形状が異なる群の比較

	全体 (N=1987)				使用製品の形状							
					ドリンク剤 (N=299)				錠剤 (N=1688)			
	人	(%)	平均	標準偏差	人	(%)	平均	標準偏差	人	(%)	平均	標準偏差
年齢 (歳)	1987		43.7	10.7	299		45.6	9.4	1688		43.3	10.9
身長 (cm)	1939		161.2	8.0	294		162.4	8.3	1645		161.0	7.9
体重 (kg)	1742		56.6	11.5	268		59.7	11.6	1474		56.1	11.4
BMI (kg/m2)	1741		21.6	3.6	268		22.4	3.4	1473		21.5	3.6
性別												
男性	478 (24.1)				102 (34.1)				376 (22.3)			
女性	1509 (75.9)				197 (65.9)				1312 (77.7)			
学歴												0.37
中学校	50 (2.5)				6 (2.0)				44 (2.6)			
高等学校	613 (30.9)				87 (29.1)				526 (31.2)			
短大・専門学校・高等専門学校	586 (29.5)				88 (29.4)				498 (29.5)			
大学・大学校・大学院	663 (33.4)				112 (37.5)				551 (32.6)			
その他	11 (0.6)				1 (0.3)				10 (0.6)			
回答したくない	64 (3.2)				5 (1.7)				59 (3.5)			
就労状況												0.004
就学・就労なし (家事専業を含む)	494 (24.9)				55 (18.4)				439 (26.0)			
就学している (学生)	27 (1.4)				1 (0.3)				26 (1.5)			
就労している (パートタイム)	530 (26.7)				79 (26.4)				451 (26.7)			
就労している (フルタイム)	936 (47.1)				164 (54.8)				772 (45.7)			
世帯収入												0.33
200万円未満	161 (8.1)				19 (6.4)				142 (8.4)			
200万円台~400万円未満	342 (17.2)				50 (16.7)				292 (17.3)			
400万円台~600万円未満	364 (18.3)				53 (17.7)				311 (18.4)			
600万円台~800万円未満	248 (12.5)				36 (12.0)				212 (12.6)			
800万円台~1,000万円未満	139 (7.0)				30 (10.0)				109 (6.5)			
1,000万円以上	115 (5.8)				22 (7.4)				93 (5.5)			
わからない	294 (14.8)				44 (14.7)				250 (14.8)			
回答したくない	324 (16.3)				45 (15.1)				279 (16.5)			
既往歴												0.78
既往歴あり	1270 (63.9)				186 (62.2)				1084 (64.2)			
答えたくない	623 (31.4)				99 (33.1)				524 (31.0)			
喫煙習慣‡												0.11
吸ったことがない	1346 (67.7)				209 (69.9)				1137 (67.4)			
1年以上前に禁煙した	367 (18.5)				42 (14.0)				325 (19.3)			
吸う (1日20本以下)	215 (10.8)				40 (13.4)				175 (10.4)			
吸う (1日20本より多い)	54 (2.7)				8 (2.7)				46 (2.7)			
飲酒習慣‡												0.09
毎日	256 (12.9)				38 (12.7)				218 (12.9)			
ときどき	612 (30.8)				109 (36.5)				503 (29.8)			
ほとんど飲まない	475 (23.9)				71 (23.7)				404 (23.9)			
全く飲まない	639 (32.2)				81 (27.1)				558 (33.1)			
妊娠中§												0.01
はい	42 (2.8)				1 (0.5)				41 (3.1)			
答えたくない	27 (1.8)				0 (0.0)				27 (2.1)			
授乳中§												0.18
はい	48 (3.2)				6 (3.0)				42 (3.2)			
答えたくない	22 (1.5)				0 (0.0)				22 (1.7)			
「使い始める前に、製品が推奨している摂取量を確認しましたか。」												<.0001
はい	1672 (84.1)				96 (32.1)				1576 (93.4)			
いいえ	315 (15.9)				203 (67.9)				112 (6.6)			
「あなたが摂取している量は、製品が推奨している摂取量と比べて…」												<.0001
多い	78 (3.9)				5 (1.7)				73 (4.3)			
同じ	1264 (63.6)				110 (36.8)				1154 (68.4)			
少ない	235 (11.8)				16 (5.4)				219 (13.0)			
わからない	385 (19.4)				154 (51.5)				231 (13.7)			
推奨している摂取量がない	25 (1.3)				14 (4.7)				11 (0.7)			
フーリテラシー得点 (1-5点)	1987		3.19	0.43	299		3.13	0.43	1688		3.20	0.43

*連続変数はANOVAによる比較、カテゴリ変数はX2検定による比較。P<0.05を有意差ありとした。

†週当たりの就業日数×1日当たりの就労時間より、週当たりの終業時間を計算した。割合は、各群の就学または就労者の人数を分母とする。「推奨量と同じ」群の1名は、1日当たりの終業時間が欠損のため計算から除外。

‡喫煙習慣と飲酒習慣は、5名が未回答。

§割合は、各群の女性の人数を分母とする。

||「製品が推奨している摂取量」=「摂取目安量」とした。

表 4. 対象者（1987 人）の特性および健康食品の摂取目安量に対する意識：健康食品を摂取目安量と同量摂取している群と、目安量未満あるいは目安量超摂取している群との比較

	摂取目安量と比べた実際の摂取量の多寡											
	摂取目安量と同じ (N=1012)				摂取目安量未満 (N=619)				摂取目安量超 (N=356)			
	人	(%)	平均	標準偏差	人	(%)	平均	標準偏差	人	(%)	平均	標準偏差
使用製品の形状												
液体	10	(1.0)			277	(44.7)			12	(3.4)		
錠剤	1002	(99.0)			342	(55.3)			344	(96.6)		
年齢（歳）	1012		43.4	10.8	619		43.7	10.2	356		44.1	11.2
身長（cm）	985		160.8	8.1	605		161.6	7.9	349		161.8	7.9
体重（kg）	879		55.9	11.8	549		57.3	11.2	314		57.5	11.0
BMI（kg/m2）	878		21.5	3.8	549		21.8	3.3	314		21.8	3.4
性別												
男性	216	(21.3)			165	(26.7)			97	(27.2)		
女性	796	(78.7)			454	(73.3)			259	(72.8)		
学歴												
中学校	27	(2.7)			15	(2.4)			8	(2.2)		
高等学校	320	(31.6)			177	(28.6)			116	(32.6)		
短大・専門学校・高等専門学校	301	(29.7)			171	(27.6)			114	(32.0)		
大学・大学院・大学院	327	(32.3)			234	(37.8)			102	(28.7)		
その他	6	(0.6)			3	(0.5)			2	(0.6)		
回答したくない	31	(3.1)			19	(3.1)			14	(3.9)		
就労状況												
就学・就労なし（家事専業を含む）	285	(28.2)			139	(22.5)			70	(19.7)		
就学している（学生）	9	(0.9)			11	(1.8)			7	(2.0)		
就労している（パートタイム）	268	(26.5)			159	(25.7)			103	(28.9)		
就労している（フルタイム）	450	(44.5)			310	(50.1)			176	(49.4)		
世帯収入												
200万円未満	93	(9.2)			39	(6.3)			29	(8.1)		
200万円台～400万円未満	171	(16.9)			117	(18.9)			54	(15.2)		
400万円台～600万円未満	174	(17.2)			105	(17.0)			85	(23.9)		
600万円台～800万円未満	132	(13.0)			75	(12.1)			41	(11.5)		
800万円台～1,000万円未満	73	(7.2)			50	(8.1)			16	(4.5)		
1,000万円以上	61	(6.0)			39	(6.3)			15	(4.2)		
わからない	144	(14.2)			95	(15.3)			55	(15.4)		
回答したくない	164	(16.2)			99	(16.0)			61	(17.1)		
既往歴												
既往歴あり	314	(31.0)			206	(33.3)			103	(28.9)		
答えたくない	51	(5.0)			26	(4.2)			17	(4.8)		
喫煙習慣‡												
吸ったことがない	695	(68.7)			425	(68.7)			226	(63.5)		
1年以上前に禁煙した	184	(18.2)			113	(18.3)			70	(19.7)		
吸う（1日20本以下）	103	(10.2)			65	(10.5)			47	(13.2)		
吸う（1日20本より多い）	28	(2.8)			13	(2.1)			13	(3.7)		
飲酒習慣‡												
毎日	127	(12.5)			68	(11.0)			61	(17.1)		
ときどき	295	(29.2)			206	(33.3)			111	(31.2)		
ほとんど飲まない	259	(25.6)			152	(24.6)			64	(18.0)		
全く飲まない	329	(32.5)			190	(30.7)			120	(33.7)		
妊娠中\$												
はい	28	(3.5)			7	(1.5)			7	(2.7)		
答えたくない	18	(2.3)			4	(0.9)			5	(1.9)		
授乳中\$												
はい	28	(3.5)			8	(1.8)			12	(4.6)		
答えたくない	15	(1.9)			3	(0.7)			4	(1.5)		
「使い始める前に、製品が推奨している摂取量を確認しましたか。」												
はい	946	(93.5)			405	(65.4)			321	(90.2)		
いいえ	66	(6.5)			214	(34.6)			35	(9.8)		
「あなたが摂取している量は、製品が推奨している摂取量と比べて…」												
多い	13	(1.3)			12	(1.9)			53	(14.9)		
同じ	824	(81.4)			232	(37.5)			208	(58.4)		
少ない	29	(2.9)			171	(27.6)			35	(9.8)		
わからない	138	(13.6)			188	(30.4)			59	(16.6)		
推奨している摂取量がない	8	(0.8)			16	(2.6)			1	(0.3)		
フードリテラシー得点（1-5点）	1012		3.16	0.43	619		3.20	0.42	356		3.20	0.44

* 「摂取目安量と同じ」群との比較。連続変数はt検定、カテゴリ変数はX2検定による。P<0.025を有意差ありとした。

† 週当たりの就業日数×1日当たりの就労時間より、週当たりの終業時間を計算した。割合は、各群の就学または就労者の人数を分母とする。「目安量と同じ」群の1名は、1日当たりの終業時間が欠損のため計算から除外。

‡ 喫煙習慣と飲酒習慣は、5名が未回答。

\$ 割合は、各群の女性の人数を分母とする。

|| 「製品が推奨している摂取量」＝「摂取目安量」とした。

表 5. 健康食品の利用習慣および摂取量に関する意識：健康食品を摂取目安量と同量摂取している群と、摂取目安量未満あるいは摂取目安量超摂取している群との比較（摂取しているサプリメントの形状別）

	ドリンク剤*						錠剤†					
	摂取目安量と比べた実際の摂取量の多寡						摂取目安量と比べた実際の摂取量の多寡					
	摂取目安量と同じ (N=10)		摂取目安量未満 (N=227)		摂取目安量超 (N=12)		摂取目安量と同じ (N=100)		摂取目安量未満 (N=342)		摂取目安量超 (N=329)	
	人	(%)	人	(%)	P‡		人	(%)	人	(%)	人	(%)
年齢 (歳) [平均, SD]	45	11.1	45.5	9.2	0.86		43.4	10.8	42.3	10.7	44.0	11.1
性別					0.36							0.05
男性	2	(20)	94	(34)			214	(21)	71	(21)	91	(26)
女性	8	(80)	183	(66)			788	(79)	271	(79)	253	(74)
既往歴					0.54							0.76
既往歴あり	2	(20)	94	(34)			312	(31)	112	(33)	100	(29)
答えたくない	1	(10)	13	(5)			50	(5)	13	(4)	17	(5)
喫煙習慣 §					0.48							0.18
吸ったことがない	9	(90)	190	(69)			686	(68)	235	(69)	216	(63)
1年以上前に禁煙した	0	(0)	41	(15)			184	(18)	72	(21)	69	(20)
吸う (1日20本以下)	1	(10)	39	(14)			102	(10)	26	(8)	47	(14)
吸う (1日20本より多い)	0	(0)	7	(3)			28	(3)	6	(2)	12	(3)
飲酒習慣 §					0.45							0.01
毎日	0	(0)	37	(13)			127	(13)	31	(9)	60	(17)
ときどき	4	(40)	101	(36)			291	(29)	105	(31)	107	(31)
ほとんど飲まない	4	(40)	65	(23)			255	(25)	87	(25)	62	(18)
全く飲まない	2	(20)	74	(27)			327	(33)	116	(34)	115	(33)
妊娠中					0.83							0.80
はい	0	(0)	1	(1)			28	(4)	6	(2)	7	(3)
答えたくない	0	(0)	0	(0)			18	(2)	4	(1)	5	(2)
授乳中					<.0001							0.48
はい	3	(38)	3	(2)			25	(3)	5	(2)	12	(5)
答えたくない		(0)		(0)			15	(2)	3	(1)	4	(2)
「使い始める前に、製品が推奨している 摂取量を確認しましたか。」 ¶					0.05							0.21
はい	6	(60)	85	(31)			940	(94)	320	(94)	316	(92)
いいえ	4	(40)	192	(69)			62	(6)	22	(6)	28	(8)
「あなたが摂取している量は、製品が推 奨している摂取量と比べて…」 ¶					0.04							<.0001
多い	1	(10)	2	(1)			12	(1)	10	(3)	51	(15)
同じ	5	(50)	100	(36)			819	(82)	132	(39)	203	(59)
少ない	0	(0)	16	(6)			29	(3)	155	(45)	35	(10)
わからない	4	(40)	145	(52)			134	(13)	43	(13)	54	(16)
推奨している摂取量がない	0	(0)	14	(5)			8	(1)	2	(1)	1	(0)
フードリテラシー得点 (1-5点) [平均, SD]	3.21	0.27	3.13	0.43	0.57		3.20	0.42	3.18	0.43	3.21	0.44

*液状で1回分が瓶に入った製品

†錠剤タイプの製品

‡「摂取目安量と同じ」群との比較。連続変数はt検定、カテゴリ変数はX2検定による。P<0.025を有意差ありとした。

§喫煙習慣と飲酒習慣は、5名が未回答

||割合は、各群の女性の人数を分母とする

¶「製品が推奨している摂取量」＝「摂取目安量」とした

表 6. 対象者の特性および健康食品の推奨量に対する意識:摂取しているサプリメントの栄養素別の比較(錠剤のみ)

	マルチビタミン/ マルチミネラル類*		シングルビタミン+シ ングルミネラル類†		シングルビタミン類 (脂溶性) ‡		シングルビタミン類 (水溶性) §		シングルミネラル類		P ¶
	人	(%)	人	(%)	人	(%)	人	(%)	人	(%)	
摂取目安量と比べた実際の摂取量の多寡											0.003
摂取目安量と同じ	302	(63)	85	(66)	109	(65)	240	(52)	266	(60)	
摂取目安量未満	92	(19)	23	(18)	23	(14)	107	(23)	97	(22)	
摂取目安超	88	(18)	21	(16)	35	(21)	119	(26)	81	(18)	
年齢(歳) [平均. SD]	43.3	10.6	37.8	7.8	45.5	11.0	43.1	11.3	44.3	10.9	<.0001
性別											<.0001
男性	106	(22)	7	(5)	40	(24)	72	(15)	151	(34)	
女性	376	(78)	122	(95)	127	(76)	394	(85)	293	(66)	
既往歴											0.02
既往歴あり	165	(34)	28	(22)	45	(27)	135	(29)	151	(34)	
答えたくない	20	(4)	5	(4)	13	(8)	17	(4)	25	(6)	
喫煙習慣**											0.046
吸ったことがない	337	(70)	99	(77)	110	(66)	297	(64)	294	(66)	
1年以上前に禁煙した	85	(18)	22	(17)	40	(24)	86	(18)	92	(21)	
吸う(1日20本以下)	49	(10)	5	(4)	12	(7)	62	(13)	47	(11)	
吸う(1日20本より多い)	10	(2)	2	(2)	5	(3)	18	(4)	11	(2)	
飲酒習慣**											0.005
毎日	57	(12)	3	(2)	26	(16)	69	(15)	63	(14)	
ときどき	156	(32)	31	(24)	49	(29)	140	(30)	127	(29)	
ほとんど飲まない	123	(26)	33	(26)	42	(25)	103	(22)	103	(23)	
全く飲まない	145	(30)	61	(47)	50	(30)	151	(32)	151	(34)	
妊娠中†††											<.0001
はい	0	(0)	26	(21)	4	(3)	7	(2)	4	(1)	
答えたくない	9	(2)	4	(3)	5	(4)	6	(2)	3	(1)	
授乳中†††											<.0001
はい	4	(1)	18	(14)	4	(2)	7	(2)	9	(2)	
答えたくない	7	(1)	3	(2)	4	(2)	6	(1)	2	(0)	
「使い始める前に、製品が推奨してい る摂取量を確認しましたか。」 ‡ ‡											0.10
はい	456	(95)	121	(94)	148	(89)	433	(93)	418	(94)	
いいえ	26	(5)	8	(6)	19	(11)	33	(7)	26	(6)	
「あなたが摂取している量は、製品が 推奨している摂取量と比べて…」 ‡ ‡											0.46
多い	20	(4)	4	(3)	7	(4)	26	(6)	16	(4)	
同じ	335	(70)	87	(67)	115	(69)	301	(65)	316	(71)	
少ない	61	(13)	13	(10)	19	(11)	74	(16)	52	(12)	
わからない	65	(13)	23	(18)	25	(15)	60	(13)	58	(13)	
推奨している摂取量がない	1	(0)	2	(2)	1	(1)	5	(1)	2	(0)	
フードリテラシー得点(1-5点) [平均. SD]	3.21	0.43	3.21	0.41	3.26	0.46	3.17	0.44	3.19	0.41	0.19

*3種類以上のビタミンまたはミネラルを含む製品。

† 3種類未満のビタミンと3種類未満のミネラルを含む製品。

‡ 3種類未満の脂溶性ビタミンのみを含む製品。

§ 3種類未満の水溶性ビタミンのみを含む製品。

|| 3種類未満のミネラルのみを含む製品。

¶ 連続変数はANOVAによる比較、カテゴリ変数はX2検定による比較。P<0.05を有意差ありとした。

**喫煙習慣と飲酒習慣は、5名が未回答。

†† 割合は、各群の女性の人数を分母とする。

‡ ‡ 「製品が推奨している摂取量」 = 「摂取目安量」とした。