

7. NIPPON DATA2010 尿ナトリウム・カリウム分析ワーキンググループ報告

研究分担者 由田 克士（大阪公立大学大学院生活科学研究科 教授）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学 NCD 疫学研究センター 教授）
研究協力者 中川 夕美（大阪公立大学大学院生活科学研究科 大学院生）
研究協力者 北岡かおり（滋賀医科大学 NCD 疫学研究センター 特任助教）
研究協力者 宮川 尚子（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室 助教）

スポット尿中のナトリウム・カリウム排泄状況と栄養素等摂取量・食品群摂取量の関連：
NIPPON DATA2010 -尿中ナトリウム・カリウム排泄と栄養摂取状況調査成績-

【目的】

スポット尿から推定した 24 時間尿中のナトリウム (Na)・カリウム (K) 排泄量と食事記録法により求められた栄養素等摂取量や食品群摂取量の関連を検討する。

【方法】

平成 22 年国民健康・栄養調査および NIPPON DATA2010 の参加者から、重篤な循環器疾患、腎臓病または腎機能低下と指摘された者および高血圧、糖尿病、脂質異常症の治療中の者を除いた男性 581 人、女性 923 人を対象とした。性別に推定 24 時間尿中の Na と K の排泄量の中央値で多/少を組み合わせた 4 群間で栄養素等摂取量と食品群別摂取量を比較した。

【結果】

尿中への K 排泄量が多く Na 排泄量が少ない群（尿中 K 多 Na 少群；①群）は、食事中 Na/K 比が女性で最も低く、男女とも K 摂取量、乳類の摂取量が尿中 K 少群より多かった。尿中 K 多 Na 多群（②群）は男女とも K 摂取量が尿中 K 少群より多く、女性で Na および漬け物の摂取量が尿中 Na 少群より多く、野菜類摂取量は尿中 K 少群より多かった。尿中 K 少 Na 少群（③群）は男女とも K 摂取量が尿中 K 多群より少なかった。尿中 K 少 Na 多群（④群）は女性で食事中 Na/K 比が最も高く、果実類の摂取量は 4 群の中で最も少なかった。

【考察】

尿は非侵襲的に収集できる生体指標であり、Na と K の摂取量は大部分が尿中へ排泄され、Na と K の尿中排泄量と摂取量との間に有意な正の相関が報告されている。今回得られた結果を合わせて考察すると、国や地域の健康・栄養調査(集団を対象とした調査)においても、一定の誤差を容認した上でスポット尿中より Na や K の排泄量や Na/K 比を推定することができれば、Na や K の摂取状況やそれらの給与食品群との関係や血圧との関連について、従来とは異なる視点から

の評価を実現できる可能性がある。

【結論】

集団レベルにおいて、スポット尿から推定した24時間尿中のNaとKの排泄量は、NaやKの摂取状況や主要な給源となる食品群別摂取量と関連している可能性が示唆される。

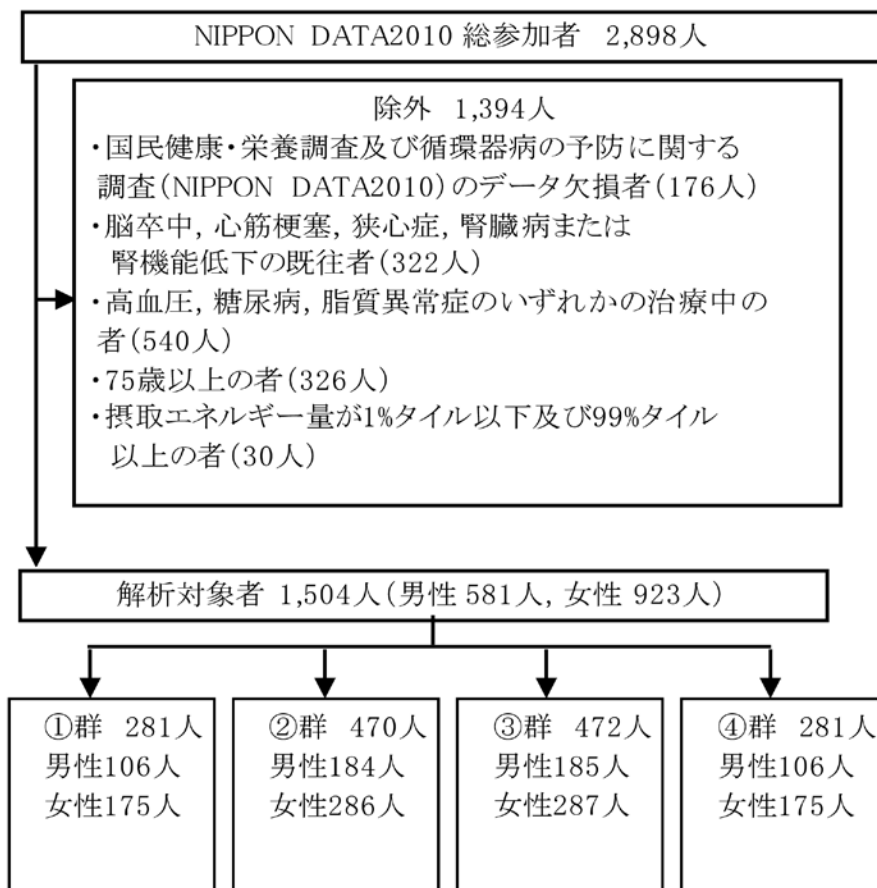


図1 解析対象者の抽出と分類

- ①群: 尿中K量> 男女別中央値, 尿中Na量<= 男女別中央値
- ②群: 尿中K量> 男女別中央値, 尿中Na量> 男女別中央値
- ③群: 尿中K量<= 男女別中央値, 尿中Na量<= 男女別中央値
- ④群: 尿中K量<= 男女別中央値, 尿中Na量> 男女別中央値

表 1 24 時間尿中 K・Na 量の多寡組み合わせ群別基本属性 (男性)

	①群 (n=106)		②群 (n=184)		③群 (n=185)		④群 (n=106)		p値†			
	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)	①群	②群	③群	④群
年齢	53.3	(13.7)	50.7	(14.5)	50.4	(14.8)	51.9	(14.0)	-	-	-	-
身長	168.4	(6.2)	169.4	(5.9)	166.3	(6.4)	167.1	(7.6)	ab	a	c	bc
体重	66.1	(8.6)	68.5	(9.8)	63.7	(10.3)	66.5	(10.2)	ab	a	b	ab
腹囲	84.3	(7.0)	85.6	(8.4)	82.9	(8.9)	85.4	(8.1)	ab	a	b	ab
BMI (Body mass index)	23.3	(2.5)	23.9	(3.1)	23.0	(3.2)	23.8	(2.9)	ab	a	b	ab
収縮期血圧	131.9	(18.3)	129.5	(15.7)	132.8	(19.6)	133.1	(17.6)	-	-	-	-
拡張期血圧	82.6	(10.7)	81.9	(10.5)	83.2	(11.6)	82.1	(9.8)	-	-	-	-
推定24時間尿Na排泄量	153.8	(16.2)	209.9	(25.1)	145.5	(23.5)	200.9	(20.1)	c	a	d	b
推定24時間尿K排泄量	47.3	(4.4)	48.7	(6.1)	36.2	(4.2)	37.3	(3.6)	a	a	b	b
推定24時間尿Na/K比	3.27	(0.42)	4.35	(0.58)	4.07	(0.84)	5.45	(0.88)	d	b	c	a
腹囲	47	(44.3)	91	(49.5)	70	(37.8)	54	(50.9)	-	-	-	-
男性85cm以上、女性90cm以上	24	(22.6)	60	(32.6)	45	(24.3)	36	(34.0)	-	-	-	-
BMIが25kg/m ² 以上	31	(29.2)	51	(27.7)	53	(28.6)	32	(30.2)	-	-	-	-
収縮期血圧が140mmHg以上	23	(21.7)	44	(23.9)	48	(25.9)	25	(23.6)	-	-	-	-
拡張期血圧が90mmHg以上	91	(85.8)	164	(89.1)	161	(87.0)	96	(90.6)	-	-	-	-
世帯員数	15	(14.2)	20	(10.9)	24	(13.0)	10	(9.4)	-	-	-	-
2人以上	46	(43.4)	73	(39.7)	79	(42.7)	31	(29.2)	-	-	-	-
1人	60	(56.6)	111	(60.3)	106	(57.3)	75	(70.8)	-	-	-	-
最終学歴	44	(41.5)	47	(25.5)	50	(27.0)	27	(25.5)	a	b	ab	ab
大学または短期大学卒業	57	(53.8)	72	(39.1)	67	(36.2)	45	(42.5)	a	ab	b	ab
高等学校、中学校、小学校卒業												
塩分をとりすぎないようしている												
野菜をたくさん食べるようにしている												

値は平均値±標準偏差又は人数(%)であり、SDは標準偏差

①群:24h尿中K多Na少群, ②群:24h尿中K多Na多群, ③群:24h尿中K少Na少群, ④群:24h尿中K少Na多群

† 平均値の比較は一元配置分散分析, 割合の比較はカイ二乗検定

‡ 推定24時間尿Na排泄量, 推定24時間尿K排泄量, 推定24時間尿Na/K比はGames-Howell法, それ以外の量的変数はTukey法, 割合はBonferroni法による多重比較を行った。
アルファベット小文字の異なる文字間で有意差あり。

表2 24時間尿中K・Na量の多寡組み合わせ群別基本属性（女性）

	女性				p値†	p値†
	①群 (n=175)	②群 (n=286)	③群 (n=287)	④群 (n=175)		
	平均 (SD)	平均 (SD)	平均 (SD)	平均 (SD)		
年齢	50.4 (13.9)	51.3 (13.7)	49.4 (14.2)	50.1 (14.0)	0.48	-
身長	155.8 (5.4)	156.9 (5.7)	153.8 (6.2)	154.7 (6.0)	<0.001	bc
体重	53.4 (7.3)	56.2 (9.5)	50.1 (7.4)	53.1 (8.5)	<0.001	b
腹囲	80.1 (9.0)	82.4 (9.9)	76.8 (8.3)	79.8 (9.5)	<0.001	b
BMI (Body mass index)	22.0 (3.1)	22.8 (3.6)	21.2 (2.9)	22.2 (3.2)	<0.001	a
収縮期血圧	119.6 (16.5)	126.5 (20.0)	121.5 (17.6)	126.0 (19.5)	<0.001	c
拡張期血圧	74.4 (10.1)	78.2 (11.6)	74.5 (10.1)	76.6 (10.3)	<0.001	b
推定24時間尿Na排泄量	146.1 (17.5)	202.7 (25.7)	142.1 (19.5)	193.3 (20.5)	<0.001	c
推定24時間尿K排泄量	46.2 (4.6)	48.3 (5.3)	34.7 (4.0)	36.1 (3.6)	<0.001	b
推定24時間尿Na/K比	3.19 (0.44)	4.24 (0.64)	4.15 (0.77)	5.41 (0.74)	<0.001	c
腹囲						
男性85cm以上、女性90cm以上	29 (16.6)	56 (19.6)	19 (6.6)	27 (15.4)	<0.001	a
BMIが25kg/m ² 以上	28 (16.0)	67 (23.4)	25 (8.7)	29 (16.6)	<0.001	ab
収縮期血圧が140mmHg以上	19 (10.9)	60 (21.0)	47 (16.4)	43 (24.6)	0.004	a
拡張期血圧が90mmHg以上	14 (8.0)	47 (16.4)	21 (7.3)	18 (10.3)	0.002	ab
世帯員数						
2人以上	152 (86.9)	256 (89.5)	262 (91.3)	166 (94.9)	0.067	-
1人	23 (13.1)	30 (10.5)	25 (8.7)	9 (5.1)		-
最終学歴						
大学または短期大学卒業	90 (51.4)	106 (37.1)	120 (41.8)	56 (32.0)	0.001	ab
高等学校、中学校、小学校卒業	85 (48.6)	180 (62.9)	167 (58.2)	119 (68.0)		b
塩分をとりすぎないようしている	85 (48.6)	149 (52.1)	111 (38.7)	59 (33.7)	<0.001	ac
野菜をたくさん食べるようにしている	107 (61.1)	162 (56.6)	149 (51.9)	100 (57.1)	0.27	-

値は平均値±標準偏差又は人数(%)であり、SDは標準偏差

①群:24h尿中K多Na少群, ②群:24h尿中K多Na多群, ③群:24h尿中K少Na多群, ④群:24h尿中K少Na多群

† 平均値の比較は一元配置分散分析, 割合の比較はカイ二乗検定

‡ 推定24時間尿Na排泄量, 推定24時間尿K排泄量, 推定24時間尿Na/K比はGames-Howell法, それ以外の量的変数はTukey法, 割合はBonferroni法による多重比較を行った。

アルファベット小文字の異なる文字間で有意差あり。

表3 24時間尿中K・Na量の多寡組み合わせ群別栄養素等摂取量

	男性								p値*
	①群 (n=106)		②群 (n=184)		③群 (n=185)		④群 (n=106)		
	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)	
エネルギー	2,269	(578)	2,245	(504)	2,110	(515)	2,222	(512)	0.033
たんぱく質	81.8	(23.6)	79.3	(23.4)	74.0	(22.6)	77.0	(22.6)	0.030
脂質	61.8	(23.8)	60.6	(22.6)	56.5	(21.5)	59.3	(21.9)	0.19
脂質(%エネルギー)	24.4	(6.5)	24.2	(6.6)	24.1	(7.1)	24.0	(6.8)	0.98
炭水化物	310.6	(92.3)	311.0	(79.7)	290.7	(82.3)	306.4	(83.5)	0.082
Na	4,531	(1,734)	5,025	(1,860)	4,285	(1,750)	4,840	(1,724)	0.001
食塩相当量	11.5	(4.4)	12.8	(4.7)	10.9	(4.4)	12.3	(4.4)	0.001
K	2,795	(985)	2,596	(946)	2,267	(785)	2,290	(880)	<0.001
食事中Na/K	2.94	(1.31)	3.50	(1.38)	3.34	(1.21)	3.85	(1.47)	<0.001
ビタミンA	562	(360)	613	(776)	506	(382)	500	(528)	0.22
ビタミンB ₁	1.41	(3.49)	1.08	(0.88)	1.31	(2.53)	1.25	(1.26)	0.62
ビタミンB ₂	1.55	(1.62)	1.42	(0.82)	1.53	(2.51)	1.47	(1.08)	0.91
ナイアシン	18.4	(7.6)	17.6	(8.5)	17.0	(7.7)	17.5	(9.3)	0.56
ビタミンC	130	(134)	112	(116)	97	(103)	100	(103)	0.09
総食物繊維	17.2	(8.4)	16.5	(6.7)	13.9	(5.9)	14.9	(6.7)	<0.001
水溶性食物繊維	3.8	(2.0)	3.8	(1.6)	3.0	(1.3)	3.5	(2.1)	<0.001
不溶性食物繊維	12.7	(6.5)	12.1	(5.0)	10.1	(4.1)	10.8	(4.8)	<0.001
n-3系脂肪酸	2.6	(1.8)	2.6	(1.6)	2.5	(1.7)	2.8	(1.8)	0.47
n-6系脂肪酸	11.0	(4.7)	10.7	(4.9)	10.1	(4.8)	11.0	(4.8)	0.29
Na	2,033	(727)	2,268	(783)	2,022	(631)	2,198	(678)	0.003
食塩相当量	5.2	(1.8)	5.8	(2.0)	5.1	(1.6)	5.6	(1.7)	<0.001
K	1,244	(337)	1,163	(350)	1,082	(317)	1,044	(395)	0.003

	女性								p値*
	①群 (n=175)		②群 (n=286)		③群 (n=287)		④群 (n=175)		
	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)	平均	(SD)	
エネルギー	1,782	(430)	1,833	(426)	1,774	(455)	1,689	(408)	0.007
たんぱく質	69	(21)	69	(19)	65	(19)	63	(19)	0.001
脂質	54	(21)	54	(21)	55	(21)	50	(21)	0.065
脂質(%エネルギー)	27	(6)	26	(7)	28	(7)	26	(7)	0.069
炭水化物	247	(63)	257	(64)	242	(70)	236	(59)	0.005
Na	3,852	(1,535)	4,305	(1,582)	3,782	(1,455)	4,022	(1,474)	<0.001
食塩相当量	10	(4)	11	(4)	10	(4)	10	(4)	<0.001
K	2,550	(923)	2,516	(928)	2,183	(808)	2,028	(772)	<0.001
食事中Na/K	3	(1)	3	(1)	3	(1)	4	(1)	<0.001
ビタミンA	606	(439)	567	(480)	540	(573)	512	(775)	0.441
ビタミンB ₁	3	(11)	1	(4)	2	(8)	1	(2)	0.104
ビタミンB ₂	2	(6)	2	(5)	2	(3)	1	(3)	0.246
ナイアシン	15	(8)	15	(7)	14	(7)	13	(6)	0.026
ビタミンC	158	(246)	142	(194)	125	(170)	96	(102)	0.001
総食物繊維	16	(7)	17	(7)	14	(7)	13	(6)	<0.001
水溶性食物繊維	4	(2)	4	(3)	3	(2)	3	(2)	<0.001
不溶性食物繊維	12	(5)	12	(5)	10	(5)	10	(5)	<0.001
n-3系脂肪酸	2	(2)	2	(2)	2	(1)	2	(2)	0.123
n-6系脂肪酸	9	(4)	10	(4)	10	(5)	9	(4)	0.215
Na	2,197	(825)	2,384	(773)	2,167	(720)	2,414	(814)	<0.001
食塩相当量	6	(2)	6	(2)	6	(2)	6	(2)	<0.001
K	1,435	(383)	1,382	(434)	1,247	(390)	1,196	(339)	<0.001

SDは標準偏差
①群:24h尿中K多Na少群, ②群:24h尿中K少Na多群, ③群:24h尿中K少Na多群

† 一元配置分散分析

‡ 男性の総食物繊維, 水溶性食物繊維, 不溶性食物繊維および女性のビタミンB₁, ビタミンCはGames-Howell法, それ以外の変数はTukey法による多重比較を行った。アルファベット小文字の異なる文字間で有意差あり。

表 4 24 時間尿中 K・Na 量の多寡組み合わせ群別食品群別摂取量 (男性)

大分類	中分類	小分類	①群 (n=106)			②群 (n=181)			③群 (n=185)			④群 (n=106)			p値*
			平均	(SD)	n	平均	(SD)	n	平均	(SD)	n	平均	(SD)	n	
穀類	米	米	517.6	(196.9)	551.5	(186.6)	532.9	(185.2)	587.2	(210.3)	0.066	587.2	(210.3)		
		米加工品	390.4	(151.1)	428.1	(203.7)	408.7	(192.5)	458.2	(209.3)					
		小麦粉類	7.2	(35.7)	4.9	(27.4)	7.2	(34.5)	0.9	(8.8)					
		パン類(菓子パンを除く)	5.2	(13.8)	4.9	(14.3)	6.0	(22.6)	5.0	(17.1)					
		菓子パン類	37.6	(61.2)	29.4	(46.9)	27.1	(43.5)	24.3	(47.8)					
		うどん、中華めん類	5.8	(22.5)	3.5	(20.6)	3.7	(18.9)	3.5	(20.3)					
		即席中華めん	45.9	(107.4)	47.1	(98.3)	46.5	(91.3)	68.8	(127.6)					
		Pasta	4.4	(18.5)	7.3	(26.7)	6.2	(18.3)	6.2	(24.0)					
		その他の小麦加工品	3.9	(25.3)	10.1	(51.0)	9.6	(39.2)	8.3	(52.1)					
		そば、加工品	5.4	(17.6)	4.5	(12.6)	6.1	(17.7)	4.0	(9.3)					
		とうもろこし、加工品	11.7	(44.6)	8.4	(38.4)	11.5	(50.2)	5.7	(33.3)					
		その他の穀類	0.0	(0.0)	0.1	(1.5)	0.4	(3.7)	0.0	(0.0)					
		豆類	0.2	(2.1)	3.1	(32.0)	2.3	(19.1)	2.3	(17.8)					
			72.1	(83.8)	62.3	(78.0)	56.2	(71.6)	71.8	(91.2)	0.28	71.8	(91.2)		
		野菜類	大豆(全粒)・加工品	大豆	1.9	(13.7)	1.5	(9.7)	0.4	(2.4)	0.8	(5.1)			
豆腐	40.5			(60.0)	32.2	(54.9)	33.6	(58.6)	40.1	(59.4)					
油揚げ類	6.9			(14.6)	9.6	(25.6)	8.4	(28.0)	15.1	(33.1)					
納豆	11.1			(20.0)	8.6	(19.3)	7.6	(17.2)	7.9	(18.0)					
その他の大豆加工品	9.0			(37.8)	8.7	(38.6)	3.8	(23.5)	7.1	(36.1)					
その他の豆・加工品	2.7			(20.1)	1.6	(7.3)	2.1	(13.1)	0.7	(4.3)					
緑黄色野菜	25.5			(62.3)	27.2	(81.7)	27.7	(53.3)	29.7	(21.0)	0.001	29.7	(21.0)		
トマト	103.7			(192.3)	309.9	(194.1)	264.8	(162.8)	298.4	(196.1)	0.004	298.4	(196.1)		
にんじん	19.1			(37.8)	12.8	(28.9)	8.9	(26.5)	9.6	(23.6)					
ほうれん草	22.8			(23.9)	25.7	(30.9)	20.0	(24.1)	22.2	(21.3)					
ピーマン	16.8			(37.6)	18.6	(42.9)	13.9	(32.9)	12.0	(36.8)					
その他の緑黄色野菜	2.7			(8.5)	5.2	(14.6)	4.6	(12.6)	3.1	(9.4)					
キャベツ	42.4			(53.4)	35.8	(48.8)	40.0	(70.4)	33.7	(70.4)					
きゅうり	219.5			(142.0)	193.4	(121.1)	164.0	(135.9)	202.3	(164.2)	0.008	202.3	(164.2)		
大根	30.5			(46.5)	27.4	(49.8)	21.2	(62.2)	29.9	(51.2)	0.47	29.9	(51.2)		
たまねぎ	12.9	(27.5)	6.5	(13.6)	5.6	(15.8)	8.5	(17.9)							
はくさい	31.0	(46.1)	35.3	(55.2)	22.7	(46.9)	38.6	(64.7)	0.071	38.6	(64.7)				
野菜ジュース	40.6	(57.5)	34.5	(42.8)	29.4	(38.9)	29.2	(34.1)	0.21	29.2	(34.1)				
漬物	28.7	(58.6)	27.1	(76.2)	26.2	(65.4)	21.4	(48.0)	0.75	21.4	(48.0)				
	60.5	(55.3)	53.1	(55.2)	47.7	(55.8)	56.9	(73.2)	0.28	56.9	(73.2)				
	15.4	(52.9)	8.9	(38.6)	11.1	(52.4)	17.8	(103.8)	0.64	17.8	(103.8)				
	3.5	(13.7)	18.2	(29.6)	13.4	(27.3)	15.4	(28.5)							
	11.7	(28.4)	11.9	(18.9)	3.8	(14.4)	5.4	(14.2)							
果実類	139.5	(147.8)	93.7	(130.2)	69.8	(101.6)	68.9	(123.7)	<0.001	68.9	(123.7)				
いんげい	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)							
柑橘類	16.5	(39.1)	16.9	(53.4)	14.2	(45.8)	8.9	(25.9)	0.21	8.9	(25.9)				
りんご	27.2	(50.3)	15.8	(40.2)	13.7	(37.3)	7.9	(31.9)	0.010	7.9	(31.9)				
その他の生果	32.1	(63.0)	19.1	(51.6)	17.4	(56.6)	15.5	(41.0)	0.15	15.5	(41.0)				
シヤム	49.4	(96.2)	33.8	(87.0)	17.8	(41.9)	23.9	(58.5)	0.004	23.9	(58.5)				
果汁・果汁飲料	1.9	(6.3)	1.1	(4.6)	1.5	(5.6)	0.3	(1.8)	0.002	0.3	(1.8)				
	12.5	(57.9)	6.9	(34.3)	5.2	(28.7)	12.1	(80.9)	0.56	12.1	(80.9)				
牛乳	122.6	(133.5)	94.4	(111.8)	77.9	(125.4)	65.2	(101.7)	0.001	65.2	(101.7)				
チーズ	87.8	(117.8)	61.2	(117.8)	55.0	(115.3)	45.2	(90.3)	0.030	45.2	(90.3)				
発酵乳・乳酸菌飲料	2.9	(9.8)	1.6	(5.4)	1.7	(6.3)	4.1	(19.3)	0.30	4.1	(19.3)				
その他の乳製品	27.5	(59.9)	22.9	(64.9)	14.1	(46.7)	9.2	(27.3)	0.008	9.2	(27.3)				
調味料・香料	4.4	(20.5)	8.7	(49.2)	7.0	(41.8)	6.5	(40.3)	0.72	6.5	(40.3)				
その他の乳類	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)	0.0	(0.0)							
香辛料類	104.0	(112.4)	119.1	(103.2)	103.9	(86.8)	107.7	(97.4)	0.45	107.7	(97.4)				
	3.0	(7.3)	2.6	(6.4)	2.8	(8.0)	3.0	(6.4)							
	17.1	(15.0)	16.6	(14.0)	18.1	(15.5)	17.8	(17.0)							
	1.4	(1.8)	1.9	(1.9)	1.6	(1.8)	1.5	(1.5)							
	3.2	(6.2)	3.8	(6.6)	2.9	(6.5)	4.3	(9.2)							
	11.0	(13.0)	13.3	(12.5)	10.4	(11.8)	15.1	(13.3)							
	68.0	(105.8)	80.6	(97.3)	67.7	(83.2)	65.7	(91.2)							
	0.3	(0.7)	0.3	(0.8)	0.4	(1.2)	0.4	(0.8)							

SDは標準偏差
 ①群:24h尿中K多Na少群、②群:24h尿中K多Na多群、③群:24h尿中K少Na少群、④群:24h尿中K少Na多群
 食品群別大分類は、平成22年国民健康・栄養調査の分類による。なお、種別には小分類が存在しない。
 * t-検定分散分析
 † Games-Howell法による多重比較を行った。アルファベット小文字の異なる文字間で有意差あり。

表 5 24 時間尿中 K・Na 量の多寡組み合わせ群別食品群別摂取量 (女性)

大分類	中分類	小分類	①群 (n=175)			②群 (n=288)			③群 (n=287)			④群 (n=175)			p値*		
			平均	(SD)	n	平均	(SD)	n	平均	(SD)	n	平均	(SD)	n			
穀類		米	354.9	(114.9)	17	398.6	(139.3)	26	380.3	(134.1)	26	408.7	(119.0)	17	<0.001		
		小麦加工品	256.1	(127.1)	17	273.4	(151.6)	26	266.3	(135.8)	26	297.3	(132.8)	17	<0.001		
		小麦粉類	3.7	(19.5)	17	4.8	(26.1)	26	5.4	(28.8)	26	2.7	(16.8)	17	0.55		
		パン類(菓子パンを除く)	41.2	(18.7)	17	5.2	(18.3)	26	4.6	(14.9)	26	4.3	(11.4)	17	0.84		
		菓子パン類	4.2	(21.3)	17	35.7	(40.3)	26	38.3	(40.4)	26	35.8	(45.6)	17	0.58		
		うどん、中華めん類	23.6	(62.2)	17	40.3	(92.2)	26	34.1	(79.5)	26	38.3	(80.8)	17	0.09		
		即席中華めん	3.7	(18.3)	17	4.1	(21.4)	26	3.1	(21.2)	26	5.4	(21.7)	17	0.77		
		パスタ	10.7	(44.9)	17	14.8	(56.7)	26	12.7	(53.2)	26	12.3	(46.3)	17	0.86		
		その他の小麦加工品	2.7	(9.3)	17	5.4	(16.6)	26	4.0	(12.4)	26	3.3	(18.5)	17	0.11		
		そば・加工品	1.0	(13.6)	17	7.8	(53.9)	26	3.0	(21.7)	26	3.3	(25.2)	17	0.17		
		とうもろこし・加工品	0.7	(6.0)	17	0.3	(3.1)	26	0.2	(3.0)	26	0.1	(0.8)	17	0.25		
		その他の穀類	1.6	(7.9)	17	1.9	(17.7)	26	3.1	(17.7)	26	0.5	(3.9)	17	0.08		
		豆類		大豆	74.7	(83.0)	17	69.6	(74.4)	26	57.6	(67.3)	26	45.0	(56.8)	17	<0.001
				大豆(全粒)・加工品	2.4	(10.4)	17	2.9	(13.7)	26	1.4	(5.8)	26	0.4	(3.3)	17	0.001
				豆腐	43.0	(61.2)	17	38.2	(53.3)	26	35.7	(50.0)	26	26.1	(39.7)	17	0.006
油揚げ類	7.5			(18.4)	17	8.2	(21.4)	26	10.5	(26.1)	26	8.9	(23.8)	17	0.53		
納豆	7.3			(16.8)	17	8.1	(17.0)	26	4.0	(11.4)	26	3.9	(11.6)	17	0.001		
その他の大豆加工品	12.3			(55.1)	17	10.5	(40.7)	26	4.9	(27.3)	26	4.8	(26.6)	17	0.095		
その他の豆・加工品	4.3			(10.9)	17	1.7	(10.7)	26	1.2	(5.8)	26	0.9	(5.6)	17	0.44		
緑黄色野菜	299.8			(179.0)	17	314.5	(168.2)	26	272.8	(176.3)	26	236.1	(143.6)	17	<0.001		
トマト	12.4			(27.1)	17	15.5	(34.8)	26	91.3	(91.7)	26	83.2	(70.3)	17	0.006		
ほうれん草	22.3			(27.6)	17	21.2	(26.6)	26	18.9	(30.7)	26	12.0	(29.4)	17	0.62		
ピーマン	6.8			(18.0)	17	20.8	(44.6)	26	15.9	(32.7)	26	17.9	(23.5)	17	0.27		
その他の緑黄色野菜	51.9			(83.1)	17	41.9	(54.0)	26	39.8	(65.0)	26	29.3	(44.1)	17	0.18		
キャベツ	184.0			(126.5)	17	193.4	(125.0)	26	172.0	(131.3)	26	159.7	(111.8)	17	0.004		
きゅうり	24.0			(37.6)	17	24.8	(44.1)	26	18.6	(37.8)	26	21.3	(40.0)	17	0.26		
大根	9.0			(23.1)	17	11.2	(21.0)	26	9.7	(21.2)	26	9.4	(21.3)	17	0.70		
たまねぎ	37.2	(68.2)	17	40.7	(66.8)	26	25.2	(42.3)	26	31.3	(51.6)	17	0.005				
はくさい	19.0	(34.2)	17	30.2	(41.7)	26	27.9	(34.1)	26	23.2	(29.6)	17	0.18				
その他の淡色野菜	52.9	(55.1)	17	57.4	(63.9)	26	54.3	(61.6)	26	51.3	(55.1)	17	0.73				
野菜ジュース	16.4	(57.3)	17	8.2	(41.6)	26	8.7	(46.4)	26	13.2	(21.6)	17	<0.001				
漬け物	1.9	(6.4)	17	15.8	(28.4)	26	9.6	(19.4)	26	4.5	(12.6)	17	0.005				
果実類	4.5	(10.5)	17	10.3	(18.2)	26	2.7	(10.5)	26	8.7	(15.2)	17	<0.001				
いもご	144.8	(146.7)	17	132.7	(131.1)	26	111.8	(131.1)	26	81.6	(109.7)	17	<0.001				
柑橘類	0.1	(0.8)	17	0.1	(0.7)	26	0.0	(0.3)	26	0.0	(0.0)	17	0.001				
バナナ	29.5	(67.1)	17	28.4	(53.8)	26	23.7	(56.9)	26	16.9	(38.6)	17	0.031				
りんご	23.1	(42.9)	17	18.7	(42.3)	26	21.0	(43.7)	26	17.4	(49.6)	17	0.62				
その他の生果	25.4	(54.5)	17	27.4	(52.0)	26	23.1	(53.1)	26	12.9	(40.4)	17	0.006				
ジャム	55.0	(93.8)	17	48.8	(84.8)	26	30.4	(67.0)	26	25.1	(52.3)	17	<0.001				
果汁・果汁飲料	2.2	(9.5)	17	1.9	(5.9)	26	1.8	(6.0)	26	1.0	(3.7)	17	0.12				
牛乳	9.4	(41.2)	17	7.4	(44.4)	26	11.9	(53.6)	26	8.3	(39.7)	17	0.74				
チーズ	158.3	(144.0)	17	124.9	(134.6)	26	106.1	(121.7)	26	84.6	(115.6)	17	<0.001				
発酵乳・乳脂肪飲料	110.0	(123.3)	17	87.0	(116.0)	26	68.1	(102.5)	26	48.3	(85.3)	17	<0.001				
その他の乳製品	3.4	(8.7)	17	3.5	(9.1)	26	3.0	(7.8)	26	2.9	(7.9)	17	0.84				
その他の乳類	31.8	(54.5)	17	27.3	(46.5)	26	24.7	(52.6)	26	21.4	(40.9)	17	0.20				
調味料	13.1	(57.3)	17	7.1	(36.0)	26	10.3	(40.6)	26	12.0	(57.8)	17	0.49				
香辛料類	0.0	(0.0)	17	0.0	(0.0)	26	0.0	(0.0)	26	0.0	(0.0)	17	-				
ソース	71.6	(59.3)	17	96.3	(93.0)	26	78.4	(71.1)	26	87.5	(73.6)	17	0.004				
しょうゆ	2.2	(6.4)	17	1.8	(5.4)	26	1.5	(4.8)	26	2.0	(5.4)	17	0.61				
塩	14.5	(15.2)	17	15.4	(13.3)	26	13.6	(12.0)	26	13.9	(11.8)	17	0.37				
マヨネーズ	1.3	(1.5)	17	1.3	(1.5)	26	1.3	(1.5)	26	1.3	(1.4)	17	0.97				
味噌	2.7	(5.6)	17	3.5	(6.8)	26	3.0	(6.5)	26	4.6	(9.8)	17	0.12				
その他の調味料	11.4	(10.7)	17	11.6	(10.9)	26	9.7	(10.8)	26	11.0	(11.4)	17	0.17				
香料・その他	39.3	(53.5)	17	62.5	(90.1)	26	49.0	(68.1)	26	54.3	(70.3)	17	0.005				
	0.2	(0.5)	17	0.3	(0.8)	26	0.1	(1.1)	26	0.1	(1.1)	17	0.018				

SDは標準偏差
 ①群:24時間尿中K多Na少群, ②群:24時間尿中K中Na多群, ③群:24時間尿中K少Na多群
 食品群別大分類は,平成22年国民健康・栄養調査の分類による。なお,種別類には小分類が存在しない。
 †一元配置分散分析
 ‡ Games-Howell法による多重比較を行った。アルファベット小文字の異なる文字間で有意差あり。