資 料

日本食品の Essential Amino Acid-index および
A/T 比 Chemical Score について

On the EAA-index and A/T Chemical Score of Foods in Japan

国立栄養研究所 (National Institute of Nutrition)

松 野 信 郎 (Nobuo Matsuno) 深 味 ひ ろ 子 (Hiroko Fukami)

飯 沼 翠 (Midori Iinuma)

蛋白質の栄養価をアミノ酸組成より比較する化学的評価法は、種々考案されている。著者の一人松野¹⁾は、さきに20種類の食品蛋白質について、各種 Chemical Score を算出し、生物価と比較したが、EAA-index が生物価と最も相関関係が大で、個々の値も類似していることを報告した。更に日本食品 152 種の EAA-index を求め報告²⁾した。

化学価を算出する場合、比較基準アミノ酸パターンの種類によって推定値が相違することはよく知られている。従って、今回は比較基準の相違により EAA-index 値にどの程度の変動が認められるか、また第一制限アミノ酸を Score とする A/T 比 Chemical Score (Mitchell³⁾ の方法) についてもどの程度影響されるか検討したので報告する。

EAA-index や A/T 比 Chemical Score の算出には比較基準として通常全卵アミノ酸パターンが用いられるが、今回は人乳アミノ酸パターンを用い比較した。また、Rama Rao⁴⁾ はシロネズミのアミノ酸必要量パターンを基準として、EAA-index 算出と同様の方法で index を求め、これを Requirement-index と呼び、生物価との間に密接な関係のあることを報告している。それ故、この報告には Rama Rao の必要量を基準パターンとした EAA-index および Chemical Score についても示した。

方法および結果

a) 比較基準アミノ酸パターン

全卵、人乳のアミノ酸パターンは日本食品アミノ酸組成表⁵⁾の数値を用いた。Rama Rao パターンは飼料 100 g 中 1.6g N 当りのアミノ酸量で示されているため、N 1g 当りに換算した(表1)。

b) 計算方法

EAA-index は Oser⁶⁾ の方法に準じたが、8種の必須アミノ酸(CysはMetに、TyrはPheに含めた)を比較算出した。

なお Rama Rao は Req-index 算出に10種のアミノ酸で比較し

ているが、今回の計算には8種のアミノ酸を用いた。A/T比 Chemical Score の算出は Mitchell の方法、FAO の Protein Score 法と同様、第一制限アミノ酸の%を Score とした(A/T=Amino Acid/Total N)。

表1 比較基準アミノ酸パターン mg : Ng

比較基準	鶏卵	人乳	Rama Rao シロネズミ アミノ酸必要量
Ileu	330	320	344
Leu	530	610	438
Lys	440	420	563
Met+Cys	380	220	313
Phe+Tyr	560	580	450
Thr	290	270	313
Try	100	100	94
Val	410	370	344
計	3040	2890	2859

表 2 各種食品の化学価と生物価

() 内は第一制限アミノ酸

No.	食 品 名	EAA-index			A/T 比によるChem. Score			生物価
		卵	人乳	Rama Rao	卵	人乳	Rama Rao	
1	オー ト ミ ール	76	79	76	46 (Ly)	48 (Ly)	36 (Ly)	65
2	押 麦 (大)	67	71	69	41 (Ly)	43 (Ly)	32 (Ly)	64
3	〃 (裸)	67	71	68	41 (Ly)	43 (Ly)	32 (Ly)	
4	小 麦 粉 (薄)	64	69	68	34 (Ly)	38 (Ly)	27 (Ly)	52
5	〃 (中)	64	69	67	34 (Ly)	38 (Ly)	27 (Ly)	
6	〃 (強)	62	67	65	30 (Ly)	31 (Ly)	23 (Ly)	
7	パ ン	58	63	61	27 (Ly)	29 (Ly)	21 (Ly)	46
8	う ど ん	64	69	67	34 (Ly)	36 (Ly)	27 (Ly)	
9	ふ	62	66	65	25 (Ly)	26 (Ly)	20 (Ly)	
10	白 米	79	84	79	48 (Ly)	50 (Ly)	37 (Ly)	71
11	そ ば 粉	74	80	78	53 (S)	62 (P)	64 (S)	74
12	コーンフレーク	56	58	55	10 (Ly)	10 (Ly)	8 (Ly)	
13	さ つ ま い も	74	79	76	38 (S)	62 (Ly)	46 (S)	72
14	さ と い も	78	80	79	48 (Ly)	50 (Ly)	37 (Ly)	
15	じゃがいも	71	76	75	34 (S)	59 (S)	41 (S)	67
16	黒 砂 糖	35	37	37	12 (S)	21 (Ly,S)	14 (S)	
17	く り	60	65	64	17 (S)	31 (S)	22 (S)	
18	く る み	59	63	62	15 (S)	26 (S)	19 (S)	56
19	ご ま	76	82	78	41 (Ly)	43 (Ly)	32 (Ly)	71
20	ら っ か せ い	58	63	61	34 (S)	52 (Ly)	39 (Tr)	55
21	あ ず き	74	79	76	41 (S)	50 (Tr)	49 (S)	
22	さ ら し あ ん	78	84	78	42 (S)	61 (Tr)	51 (S)	
23	い ん げ ん	70	75	73	28 (S)	48 (S)	34 (S)	58
24	え ん ど う	68	74	72	25 (S)	43 (S)	30 (S)	48
25	さ さ げ	79	84	80	31 (S)	53 (S)	37 (S)	
26	そ ら ま め	68	75	72	27 (S)	47 (S)	33 (S)	55
27	だ い ず	82	88	84	40 (S)	68 (S)	48 (S)	73
28	と う ふ	79	85	81	36 (S)	62 (S)	44 (S)	69
29	凍 と う ふ	78	84	80	37 (S)	64 (S)	45 (S)	69
30	ゆ ば	80	86	82	35 (S)	60 (S)	42 (S)	
31	お か ら	79	84	81	33 (S)	58 (S)	41 (S)	85
32	な っ と う	78	86	82	39 (S)	68 (S)	48 (S)	70
33	甘 み そ	75	80	78	31 (S)	54 (S)	38 (S)	71
34	か ら み そ	77	83	79	31 (S)	54 (S)	38 (S)	
35	ま め み そ	80	86	82	33 (S)	56 (S)	40 (S)	
36	あ じ	81	86	88	63 (S)	69 (P)	77 (S)	89
37	あ な ご	80	85	86	65 (S)	67 (Tr)	71 (Tr)	
38	い わ し	91	95	95	60 (S)	82 (Tr)	79 (S)	79
39	う な ぎ	81	81	84	63 (S)	58 (Tr)	62 (Tr)	
40	か じ き	91	95	95	63 (S)	85 (Le)	77 (S)	
41	か つ お	78	84	86	50 (S)	72 (Le)	61 (S)	
42	か つ お ぶ し	82	88	86	59 (S)	76 (Tr)	72 (S)	
43	か れ い	83	89	88	45 (S)	75 (Tr)	54 (S)	84
44	こ い	88	92	93	68 (S)	69 (Tr)	73 (Tr)	

No.	食 品 名	EAA-index			A/T 比によるChem. Score			生物価
		卵	人乳	Rama Rao	卵	人乳	Rama Rao	
45	さ け	86	89	92	61 (S)	69 (P)	74 (S)	81
46	す じ こ	85	90	86	47 (S)	68 (Tr)	64 (S)	
47	さ ば	79	85	84	44 (S)	72 (P)	53 (S)	
48	さ ん ま	83	85	92	68 (P)	66 (P)	76 (Ile)	
49	か ま ぼ こ	86	90	90	69 (Tr)	69 (Tr)	73 (Tr)	89
50	魚ソーセージ	78	83	82	54 (S)	14 (Tr)	65 (S)	
51	さつまあげ	71	76	77	49 (Tr)	49 (Tr)	52 (Tr)	
52	は ん ペ ん	77	83	84	58 (Tr)	58 (Tr)	62 (Tr)	
53	やきちくわ	84	88	86	66 (Tr)	66 (Tr)	70 (Tr)	86
54	た い	87	92	92	62 (Tr)	83 (P)	75 (S)	
55	た ら	87	90	92	71 (Tr)	75 (Tr)	80 (Tr)	
56	た ら こ	86	92	87	45 (Tr)	77 (Tr)	55 (S)	
57	ど じ ょ う	78	78	81	59 (P)	57 (P)	61 (Ile)	83
58	と び う お	84	89	90	62 (S)	73 (Tr)	75 (Tr)	
59	に し ん	86	89	92	61 (Tr)	61 (Tr)	65 (Tr)	
60	は ぜ	85	88	91	59 (Tr)	59 (Tr)	63 (Tr)	
61	ひ ら め	83	88	89	39 (S)	67 (S)	47 (S)	86
62	ふ な	81	88	89	63 (Tr)	63 (Tr)	67 (Tr)	
63	ぶ り	79	85	86	48 (S)	73 (Le)	58 (S)	
64	ほ ら	89	92	94	75 (S)	81 (Tr)	86 (Tr)	
65	まぐろ (赤)	90	96	94	63 (S)	81 (Tr)	77 (S)	83
66	まぐろ (脂)	89	95	94	66 (S)	81 (Tr)	80 (S)	
67	き わ だ	92	98	94	62 (S)	92 (Le)	74 (S)	
68	ま す	79	83	85	71 (S, V)	67 (Le)	73 (Ile)	
69	に じ ま す	77	83	83	47 (S)	71 (Tr)	57 (S)	75
70	あ か が い	86	91	90	65 (S)	73 (Tr)	78 (Tr)	
71	あ さ り	89	92	93	74 (S)	79 (Tr)	84 (Tr)	
72	あ わ び	57	62	61	45 (S)	52 (Ly)	39 (Ly)	
73	か き	70	76	74	57 (Tr)	57 (Tr)	61 (Tr)	87
74	さ ざ え	64	69	67	47 (S)	55 (P)	57 (S)	
75	し じ み	92	94	97	71 (S)	79 (Le)	86 (S)	
76	ば か が い	70	78	77	48 (S)	55 (Tr)	59 (Tr)	
77	は ま ぐ り	81	86	86	57 (S)	73 (Tr)	70 (S)	84
78	ほ た て 貝	75	80	78	60 (Tr)	60 (Tr)	62 (Ly)	
79	あ み	92	95	95	75 (S)	80 (Le)	87 (Ly)	
80	い か	84	88	89	63 (S)	76 (P)	76 (S)	
81	う に	87	90	87	76 (Tr)	76 (Tr)	64 (Ly)	87
82	く る ま え び	71	77	75	54 (S)	66 (Tr)	66 (S)	
83	し ば え び	74	80	77	41 (S)	68 (V)	50 (S)	
84	か に	76	81	81	55 (S)	65 (Tr)	67 (S)	
85	た こ	79	83	81	51 (S)	72 (Tr)	62 (S)	74
86	な ま こ	59	63	63	36 (Tr)	36 (Tr)	46 (Ly)	
87	う さ ぎ 肉	89	91	95	70 (S)	67 (Le)	85 (S)	
88	牛 肉	86	92	91	57 (S)	81 (Tr)	69 (S)	
89	牛 肝	89	94	90	63 (S)	80 (Le)	76 (S)	77

No.	食 品 名	EAA-index			A/T 比によるChem. Score			生物価
		卵	人乳	Rama Rao	卵	人乳	Rama Rao	
90	くじら肉	83	90	89	52 (S)	79 (P)	63 (S)	74
91	にわとり肉	86	90	94	71 (S)	75 (Le)	83 (Tr)	
92	にわとり肝	93	97	94	68 (S)	88 (Tr)	83 (S)	
93	馬肉	82	86	87	69 (S)	66 (Le)	77 (Th)	74
94	羊肉	81	85	88	64 (S)	69 (Le)	77 (S)	
95	豚肉	89	94	94	64 (S)	83 (P)	78 (S)	
96	豚肝	89	97	94	68 (S)	85 (Tr)	83 (Th,S)	74
97	ハム	78	84	92	61 (S)	70 (V)	73 (S)	
98	ベーコン	78	81	85	57 (S)	66 (Tr)	69 (S)	96
99	ソーセージ	76	82	80	54 (S)	70 (Tr)	66 (S)	
100	鶏卵 (全)	100	98	96	100	87 (Le)	78 (Ly)	
101	鶏卵 (黄)	90	95	93	63 (S)	89 (Le)	77 (S)	96
102	鶏卵 (白)	98	98	94	93 (T)	87 (Le)	75 (Ly)	97
103	牛乳	90	97	90	53 (S)	91 (S)	64 (S)	85
104	生クリーム	91	98	93	55 (S)	91 (Tr)	66 (S)	71
105	チーズ	84	91	86	55 (Th)	59 (Th)	51 (Th)	
106	人乳	90	100	90	58 (S)	100	70 (S)	
107	やぎ乳	93	96	94	80 (Tr)	80 (Tr)	84 (Ly)	60
108	南瓜	57	62	60	32 (S)	53 (Le)	39 (S)	
109	にんじん	39	42	42	18 (S)	31 (S)	22 (S)	
110	ほうれんそう	58	63	62	16 (S)	28 (S)	20 (S)	40
111	かぶ	50	54	53	20 (Tr)	20 (Tr)	21 (Tr)	
112	きゃべつ	53	57	56	41 (S)	41 (Le)	48 (Tr)	
113	きゅうり	65	72	69	25 (S)	42 (S)	30 (S)	64
114	ごぼう	33	36	35	19 (S)	23 (Le)	23 (S)	
115	さやいんげん	71	76	74	32 (S)	55 (S)	38 (S)	
116	さやえんどう	75	78	75	25 (S)	44 (S)	31 (S)	76
117	すいか	53	56	61	22 (S)	30 (Le)	27 (S)	
118	そらまめ	81	87	83	39 (S)	59 (Tr)	47 (S)	
119	だいこん	47	50	49	38 (Le)	30 (Tr)	32 (Tr)	76
120	たくあん	39	41	41	20 (S)	30 (Tr)	25 (S)	
121	たけのこ	62	70	69	32 (S)	56 (Le)	39 (S)	
122	たまねぎ	45	49	50	26 (Th)	34 (Le)	24 (Th)	76
123	とうもろこし生	69	74	71	39 (Ly)	41 (Ly)	30 (Ly)	
124	トマト	29	32	31	10 (S)	24 (V)	13 (S)	
125	なす	67	73	71	27 (S)	47 (S)	33 (S)	76
126	ねぎ	46	49	49	24 (Th)	31 (Le)	22 (Th)	
127	はくさい	45	49	48	28 (S)	38 (Le)	35 (S)	
128	はくさい漬	36	43	37	13 (Tr)	13 (Tr)	14 (Tr)	76
129	れんこん	29	32	31	15 (P)	15 (P)	19 (P)	
130	なつみかん	49	53	52	32 (Th)	28 (Le)	30 (Th)	
131	みかん	51	56	55	26 (Le)	23 (Le)	32 (Le)	76
132	いちご	49	54	53	17 (S)	30 (S)	21 (S)	
133	いちじく	57	61	60	40 (S)	44 (Le)	44 (Ly)	
134	かき	78	84	83	53 (S)	66 (Le)	59 (Ly)	

No.	食 品 名	EAA-index			A/T 比によるChem. Score				生物価
		卵	人乳	Rama Rao	卵	人乳	Rama Rao	Rao	
135	な し	50	54	53	31 (S)	41 (Ly)	30 (Ly)		
136	パ ナ ナ	43	50	46	21 (S)	34 (Ile)	25 (S)		
137	び わ	63	68	66	31 (S)	53 (S)	37 (S)		
138	ぶ ど う	36	37	38	15 (Ile)	21 (Le)	15 (Ile)		
139	も も	51	59	54	29 (Tr)	29 (Tr)	29 (Ile)		
140	り ん ご	61	66	64	35 (S)	44 (P)	43 (S)		
141	し い た け	51	56	55	16 (Tr)	16 (Tr)	17 (Tr)		
142	マッシュルーム	43	49	46	16 (S)	28 (S)	20 (S)		
143	ま つ た け	47	51	50	23 (Ly)	23 (Tr)	25 (Tr)		
144	あさくさのり	73	75	74	36 (Ly)	38 (Ly)	28 (Ly)		
145	こ ん ぶ	71	75	72	41 (Ly)	43 (Ly)	32 (Ly)		
146	ひ じ き	73	75	74	41 (Ly)	43 (Ly)	32 (Ly)		
147	わ か め	70	75	72	52 (Ly)	55 (Ly)	41 (Ly)		
148	チョコレート	60	65	63	26 (S)	46 (S)	32 (S)		
149	茶	8	10	9	4 (Le)	3 (Le)	4 (Ly)		
150	清 酒	29	31	31	13 (S)	14 (Tr)	16 (S)		
151	ビ ー ル	45	48	37	26 (S)	25 (Le)	12 (P)		
152	し ょ う ゆ	56	61	60	28 (S)	30 (Tr)	32 (Tr)		

なお、比較に用いた食品のアミノ酸組成は日本食品アミノ酸組成表⁵⁾(152種)を用いた。

c) 各種食品の EAA-index

表 2 に示した。卵基準では、最高は鶏卵の100、最低は茶の 8 であった。人乳基準では人乳が100で最低はやはり茶の10であった。Rama Rao 基準では最低は前 2 者と同様茶の 9 であったが、最高はしじみの97で、ついで卵96、いわし、かじき、あみ、兎肉が95とつづいている。以上のように多少の差異はあっても、動物性食品は全般的に値が高く、穀類や堅果、豆類以外の植物性食品では全般的に低値でそのバラツキも大であった(表 3)。表 4 に卵基準の EAA-index と他の 2 基準の EAA-index との関係を示したが、3 種類の比較基準による index は比較的良好に似ている。人乳基準の方が卵基準の index よりも高くなると Os-

ser⁶⁾ は述べているが、われわれの成績でも、どの食品でも人乳基準の方がやや高い。しかし、この程度の差異であれば、いずれの基準を用いても、EAA-index 算出には支障がないと考えられる。

d) 各種食品の A/T 比
Chemical Score

表 2、表 3 に示すようにに比

表 3 各種食品の EAA-index と A/T 比 Chemical Score (まとめ)

食 品 群	鶏 卵 基 準		人 乳 基 準		Rama Rao 基準	
	平均値 (M±SD)	範 囲	平均値 (M±SD)	範 囲	平均値 (M±SD)	範 囲
a) EAA-index						
穀・堅・豆類 31例	71±8.0	56~82	76±10.8	58~88	73±7.8	55~84
その他植物性 49	53±15.6	8~79	58±16.1	10~87	56±15.5	9~81
魚・貝 51	81±8.0	57~92	86±7.6	62~95	86±7.9	61~97
肉その他動物性 21	87±6.1	76~100	92±5.6	81~100	91±4.0	80~96
b) A/T 比 Chemical Score						
穀・堅・豆類 31	33±9.2	10~53	47±13.7	10~68	35±11.3	8~64
その他植物性 49	27±12.0	4~53	37±14.3	3~66	29±11.0	4~59
魚・貝 51	59±9.7	36~76	69±10.0	36~85	67±10.7	39~87
肉その他動物性 21	62±12.3	52~100	79±10.4	59~100	74±8.4	51~85

較基準によってかなり異なっている。また食品によっても異なっている。たとえば、米の卵基準の Chemical Score (卵価) は48であるが、人乳基準 (人乳価) では50となっている。これに対し、すじこの卵価は47で人乳価は68であり、またぶりも卵価は48なのに人乳価は73と人乳基準の方がかなり高い。また、そば粉と牛乳と柿は卵価は共に53であるが、人乳価はそれぞれ 62, 91, 66 となり、Rama Rao 基準のものは、64, 64, 59 となっている。表5に卵基準と人乳又は Rama Rao 基準による Chemical Score の比較を示したが、人乳基準によるものは卵基準によるものより全般的に高目のものが多く平均11.0も高い値となった。Rama Rao 基準によるものは人乳のそれよりもやや低目でそれでも、卵基準より平均で5程度高いようである。

このように、A/T比Chemical Scoreは

食品によりまた比較基準によりその値がかなり相違するが、これは、この方法が第一制限アミノ酸の割合を Score としているため、基準アミノ酸パターンの違いや、食品のアミノ酸組成の多少の違いが、大きく表現されるためである。表6に第一制限アミノ酸の種類を示したが卵基準や Rama Rao 基準では、含硫アミノ酸が非

表 6 第一制限アミノ酸の種類と頻度 (A/T比 Chemical Score)

第一制限アミノ酸	鶏卵基準	人乳基準	Rama Rao 基準
Ileu	1	0	5
Leu	3	31	1
Lys	19	22	-31
Met+Cys	103	29	84
Phe+Tyr	3	13	2
Thr	5	1	6
Try	17	52	24
Val	1	3	
なし	1	1	
合 計*	153	153	153

* 合計152がでないのは第一制限アミノ酸が2種類ある食品があるためである。

表 4 比較基準によるEAA-index の相違

表 5 比較基準によるChemical Score の相違 (A/T比法)

卵基準との差	人乳基準	Rama Rao 基準	卵基準との差	人乳	Rama Rao
10	1		30以上	78	
9		1	26~28	8	
8	5	3	23~25	11	
7	9	8	20~22	15	
6	30	11	17~19	10	2
5	44	16	14~16	6	11
4	26	26	11~13	9	27
3	21	34	8~10	18	23
2	11	28	5~7	9	26
1	1	14	1~4	22	27
0	3	7	+1~-1	26	28
-1		1	-2~-4	7	4
-2	1		-5~-7	2	8
-3			-8~-10	1	8
-4		2	-11~-13	1	4
-5			-14~-16		1
-6			-17~-19		
-7			-20~		3
-8		1	計	152	152
平均	5.2	3.3	平均	+11.0	+4.8

常に多く、そのほか、Lys や Try がかなりみられた。しかし、人乳基準では Try が 1/3 を占め、含硫アミノ酸が 29 例、Lys が 22 例であったが、このほか Leu が 31 例、Phe+Tyr が 13 例も見受けられた。なお表 2 の () 内は第一制限アミノ酸である。

e) 化学価と生物価との関係

46種類の食品の生物価文献値を表2最右欄に示した。なおこれらは主として、Mitchell⁷⁾, FAO (1963)⁸⁾, FAO (1970)⁹⁾ の資料を用い、このほかわれわれの研究室にて測定した成績を用いてある。生物価と EAA-index との相関係数を計算すると、卵基準では+0.82、人乳基準は+0.81、Rama Rao 基準では+0.84であった。A/T比 Chemical Score との相関は、卵基準では、+0.68、人乳基準+0.73、Rama Rao 基準+0.71で、いずれも EAA-index と生物価との相関程は高くなかった。しかしながら、比較基準の相違によって生物価と化学価との相関係数はそ

れ程異ならないものと考えられる。

要 約

日本食品152種の EAA-index および A/T 比 Chemical Score を算出表示した。なお、基準アミノ酸パターンとして、卵組成のほか、人乳と Rama Rao のシロネズミアミノ酸必要量をも用い、基準パターンの相違による化学価の変動を比較検討した。

EAA-index は基準の相違により、大きな差異は認められなかった。

A/T 比 Chemical Score は基準パターンにより、かなり差異が認められ、全般的に卵基準によるものは低く、人乳基準のものは高値を示した。

第一制限アミノ酸は、卵基準や Rama Rao 基準では、含硫アミノ酸、リジン、トリプトファンが多かったが、人乳基準ではこのほかロイシン (152例中31例) やフェニルアラニン (13例) などがみられた。

46種類の食品について生物価との相関をみたが、EAA-index では+0.8前後で、A/T比 Chemical Score では+0.7前後であった。いずれも基準の相違により大きな差は認められなかった。

文 献

- 1) 松野信郎：国立栄養研究所研究報告 昭和41年度，13 (1968)
- 2) 松野信郎：栄養学雑誌，28，45 (1970)
- 3) H. H. Mitchell and R. J. Block: *J. Biol. Chem.*, **163**, 599 (1946)
- 4) Rama Rao et al: *J. Nutr.*, **82**, 88 (1964)
- 5) 科学技術庁資源局：日本食品アミノ酸組成表 (1966)
- 6) B. L. Oser: In "Protein and Amino Acid Nutrition" (A. A. Albanese), 281, Academic Press, New York (1959)
- 7) H. H. Mitchell: *J. Biol. Chem.*, **58**, 873, 905 (1923); *ibid*, **60**, 613 (1924); *ibid*, **68**, 183 (1926), *J. Nutr.*, **11**, 257 (1936); *ibid* **29**, 13 (1945)
- 8) FAO: "Amino Acid Content of Foods" (provisional) (1963)
- 9) FAO: "Amino Acid Content of Foods and Biological Data on Proteins" (1970) 邦訳第一出版刊行

(受付：昭和46年11月29日)

お 知 ら せ

第29巻第6号P. 277 [資料] について国立栄養研究所応用食品部より下記の通り追加事項の連絡がありました。

1. 重量はすべて3人分の重量である。
2. E食堂の定食A以下ハンバーグまでの重量はそれぞれ次の通りである。

定食A	779 (副食のみ)
B	406 (")
C	1,139 (")
スペシャル	1,010 (")
カレー	626
ごはん	888
スプタライス	1,992
ハンバーグ	1,133