

付 録

A. 日本人の食事摂取基準 (2020 年版)

1. 必要エネルギー量

エネルギー必要量は、WHO の定義に従い、「ある身長・体重と体組成の個人が、長期間に良好な健康状態を維持する身体活動レベルのとき、エネルギー消費量との均衡がとれるエネルギー摂取量」と定義される¹⁾。

2. 小児の推定エネルギー必要量

成長期である小児 (1~17 歳) では、身体活動に必要なエネルギーに加えて、組織合成に要するエネルギーと組織増加分のエネルギー (エネルギー蓄積量) を余分に摂取する必要がある。そのため、

$$\begin{aligned} & \text{推定エネルギー必要量(kcal/日)} \\ & = \text{基礎代謝量(kcal/日)} \times \text{身体活動レベル} + \text{エネルギー蓄積量(kcal/日)} \end{aligned}$$

として算出できる。基礎代謝量は、以下の表 1 から利用できる。身体活動レベルは年齢とともに増加し表 2 のデータを利用することが可能である。組織増加分のエネルギーは参照体重から 1 日あたりの体重増加量を計算し、これと組織増加分エネルギー密度との積で算出できる (表 3 参照)²⁾。また、小児から成人までの 1 日推定エネルギー必要量を表 4 に示す。

3. エネルギー産生栄養素バランス

表 5 に各年齢によるエネルギー産生栄養素バランスを示す。タンパク質には必要量が存在するため、エネルギー産生栄養素バランスの決定には、まずタンパク質の量を定め、次に脂質の量を定め、その残余を炭水化物とするのが適切である。乳児は母乳の栄養構成比率を推奨バランスとするため、1 歳以上について設定している。

※個人の推定エネルギー必要量、各栄養素バランスを算定したとしても、現在の食事摂取量と体重の増減、身長をみながら変更していくことが重要であり、食事摂取基準の値はあくまで参考値として使用すべきである。

表 1 参照体重における基礎代謝量

性別	男性			女性		
年齢（歳）	基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重 / 日)	参照体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal/ 日)	基礎代謝基準値 (kcal/kg 体重 / 日)	参照体重 (kg)	基礎代謝量 (kcal/ 日)
1～2	61.0	11.5	700	59.7	11.0	660
3～5	54.8	16.5	900	52.2	16.1	840
6～7	44.3	22.2	980	41.9	21.9	920
8～9	40.8	28.0	1,140	38.3	27.4	1,050
10～11	37.4	35.6	1,330	34.8	36.3	1,260
12～14	31.0	49.0	1,520	29.6	47.5	1,410
15～17	27.0	59.7	1,610	25.3	51.9	1,310
18～29	23.7	64.5	1,530	22.1	50.3	1,110
30～49	22.5	68.1	1,530	21.9	53.0	1,160
50～64	21.8	68.0	1,480	20.7	53.8	1,110
65～74	21.6	65.0	1,400	20.7	52.1	1,080
75 以上	21.5	59.6	1,280	20.7	48.8	1,010

[厚生労働省：日本人の食事摂取基準^{a)} p.74 表 5 より引用]

表 2 年齢階級別に見た身体活動レベルの群分け（男女共通）

身体活動レベル	I（低い）	II（ふつう）	III（高い）
1～2（歳）	—	1.35	—
3～5（歳）	—	1.45	—
6～7（歳）	1.35	1.55	1.75
8～9（歳）	1.40	1.60	1.80
10～11（歳）	1.45	1.65	1.85
12～14（歳）	1.50	1.70	1.90
15～17（歳）	1.55	1.75	1.95
18～29（歳）	1.50	1.75	2.00
30～49（歳）	1.50	1.75	2.00
50～64（歳）	1.50	1.75	2.00
65～74（歳）	1.45	1.70	1.95
75 以上（歳）	1.40	1.65	—

[厚生労働省：日本人の食事摂取基準^{a)} p.79 表 8 より引用]

表 3 成長に伴う組織増加分のエネルギー（エネルギー蓄積量）

性別	男児				女兒			
年齢等	(A) 参照体重 (kg)	(B) 体重増加 量 (kg/ 年)	組織増加分		(A) 参照体重 (kg)	(B) 体重増加 量 (kg/ 年)	組織増加分	
			(C) エネル ギー密度 (kcal/g)	(D) エネル ギー蓄積 量 (kcal/ 日)			(C) エネル ギー密度 (kcal/g)	(D) エネル ギー蓄積 量 (kcal/ 日)
0～5 (月)	6.3	9.4	4.4	115	5.9	8.4	5.0	115
6～8 (月)	8.4	4.2	1.5	15	7.8	3.7	1.8	20
9～11 (月)	9.1	2.5	2.7	20	8.4	2.4	2.3	15
1～2 (歳)	11.5	2.1	3.5	20	11.0	2.2	2.4	15
3～5 (歳)	16.5	2.1	1.5	10	16.1	2.2	2.0	10
6～7 (歳)	22.2	2.6	2.1	15	21.9	2.5	2.8	20
8～9 (歳)	28.0	3.4	2.5	25	27.4	3.6	3.2	30
10～11 (歳)	35.6	4.6	3.0	40	36.3	4.5	2.6	30
12～14 (歳)	49.0	4.5	1.5	20	47.5	3.0	3.0	25
15～17 (歳)	59.7	2.0	1.9	10	51.9	0.6	4.7	10

体重増加量 (B) は、比例配分的な考え方により、参照体重 (A) から以下のようにして計算した。

例：9～11 ヶ月の女兒における体重増加量 (kg/年)

$$X = [(9 \sim 11 \text{ ヶ月} (10.5 \text{ ヶ月時}) \text{の参照体重}) - (6 \sim 8 \text{ ヶ月} (7.5 \text{ ヶ月時}) \text{の参照体重})] / [0.875 (\text{歳}) - 0.625 (\text{歳})] + [(1 \sim 2 \text{ 歳の参照体重}) - (9 \sim 11 \text{ ヶ月の参照体重})] / [2 (\text{歳}) - 0.875 (\text{歳})]$$

体重増加量 = X/2

$$= [(8.4 - 7.8) / 0.25 + (11.0 - 8.4) / 1.125] / 2$$

$$\div 2.4$$

組織増加分のエネルギー密度 (C) は、アメリカ・カナダの食事摂取基準 (220) より計算。

組織増加分のエネルギー蓄積量 (D) は、組織増加量 (B) と組織増加分のエネルギー密度 (C) の積として求めた。

例：9～11 ヶ月の女兒における組織増加分のエネルギー (kcal/日)

$$= [(2.4 (\text{kg/年}) \times 1,000/365 \text{ 日})] \times 2.3 (\text{kcal/g})$$

$$= 14.8$$

$$\div 15$$

[厚生労働省：日本人の食事摂取基準^{a)} p.80 表 9 より引用]

表 4 推定エネルギー必要量 (kcal/ 日)

性別	男性			女性		
身体活動レベル ¹	I	II	III	I	II	III
0～5 (月)	—	550	—	—	500	—
6～8 (月)	—	650	—	—	600	—
9～11 (月)	—	700	—	—	650	—
1～2 (歳)	—	950	—	—	900	—
3～5 (歳)	—	1,300	—	—	1,250	—
6～7 (歳)	1,350	1,550	1,750	1,250	1,450	1,650
8～9 (歳)	1,600	1,850	2,100	1,500	1,700	1,900
10～11 (歳)	1,950	2,250	2,500	1,850	2,100	2,350
12～14 (歳)	2,300	2,600	2,900	2,150	2,400	2,700
15～17 (歳)	2,500	2,800	3,150	2,050	2,300	2,550
18～29 (歳)	2,300	2,650	3,050	1,700	2,000	2,300
30～49 (歳)	2,300	2,700	3,050	1,750	2,050	2,350
50～64 (歳)	2,200	2,600	2,950	1,650	1,950	2,250
65～74 (歳)	2,050	2,400	2,750	1,550	1,850	2,100
75 以上 (歳) ²	1,800	2,100	—	1,400	1,650	—
妊婦 (付加量) ³				初期	中期	後期
				+ 50	+ 50	+ 50
				+ 250	+ 250	+ 250
				+ 450	+ 450	+ 450
授乳婦 (付加量)				+ 350	+ 350	+ 350

¹：身体活動レベルは、低い、ふつう、高いの3つのレベルとして、それぞれⅠ、Ⅱ、Ⅲで示した。

²：レベルⅡは自立している者、レベルⅠは自宅にいてほとんど外出しない者に相当する。レベルⅠは高齢者施設で自立に近い状態で過ごしている者にも適用できる値である。

³：妊婦個々の体格や妊娠中の体重増加および胎児の発育状況の評価を行うことが必要である。

注 1：活用にあたっては、食事摂取状況のアセスメント、体重および BMI の把握を行い、エネルギーの過不足は、体重の変化または BMI を用いて評価すること。

注 2：身体活動レベルⅠの場合、少ないエネルギー消費量に見合った少ないエネルギー摂取量を維持することになるため、健康の保持・増進の観点からは、身体活動量を増加させる必要がある。

[厚生労働省：日本人の食事摂取基準^{a)} p.84 参考表 2 より引用]

表 5 エネルギー産生栄養素バランス (% エネルギー)

性別	男性				女性			
年齢等	目標量 ^{1, 2}				目標量 ^{1, 2}			
	たんぱく質 ³	脂質 ⁴		炭水化物 ^{5, 6}	たんぱく質 ³	脂質 ⁴		炭水化物 ^{5, 6}
		脂質	飽和脂肪酸			脂質	飽和脂肪酸	
0～11 (月)	—	—	—	—	—	—	—	—
1～2 (歳)	13～20	20～30	—	50～65	13～20	20～30	—	50～65
3～5 (歳)	13～20	20～30	10 以下	50～65	13～20	20～30	10 以下	50～65
6～7 (歳)	13～20	20～30	10 以下	50～65	13～20	20～30	10 以下	50～65
8～9 (歳)	13～20	20～30	10 以下	50～65	13～20	20～30	10 以下	50～65
10～11 (歳)	13～20	20～30	10 以下	50～65	13～20	20～30	10 以下	50～65
12～14 (歳)	13～20	20～30	10 以下	50～65	13～20	20～30	10 以下	50～65
15～17 (歳)	13～20	20～30	8 以下	50～65	13～20	20～30	8 以下	50～65
18～29 (歳)	13～20	20～30	7 以下	50～65	13～20	20～30	7 以下	50～65
30～49 (歳)	13～20	20～30	7 以下	50～65	13～20	20～30	7 以下	50～65
50～64 (歳)	14～20	20～30	7 以下	50～65	14～20	20～30	7 以下	50～65
65～74 (歳)	15～20	20～30	7 以下	50～65	15～20	20～30	7 以下	50～65
75 以上 (歳)	15～20	20～30	7 以下	50～65	15～20	20～30	7 以下	50～65
妊婦 初期					13～20	20～30	7 以下	50～65
中期					13～20			
後期					15～20			
授乳婦					15～20			

¹: 必要なエネルギー量を確保したうえでのバランスとすること。

²: 範囲に関しては、おおむねの値を示したものであり、弾力的に運用すること。

³: 65 歳以上の高齢者について、フレイル予防を目的とした量を定めることは難しいが、身長・体重が参照体位に比べて小さい者や、特に 75 歳以上であって加齢に伴い身体活動量が大きく低下した者など、必要エネルギー摂取量が低い者では、下限が推奨量を下回る場合がありうる。この場合でも、下限は推奨量以上とすることが望ましい。

⁴: 脂質については、その構成成分である飽和脂肪酸など、質への配慮を十分に行う必要がある。

⁵: アルコールを含む。ただし、アルコールの摂取を勧めるものではない。

⁶: 食物繊維の目標量を十分に注意すること。

[厚生労働省：日本人の食事摂取基準^{a)} p.170 より引用]

文献

- 1) World Health Organization. Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. WHO, p.206, 1985
- 2) Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academies Press, Washington D. C., p.107-264, 2005

参考とした資料

- a) 厚生労働省：日本人の食事摂取基準

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoku/kenkou/eiyoku/syokuji_kijyun.html

[2024 年 3 月 26 日閲覧]

B. 成長曲線と肥満度

1. 成長曲線（横断的標準身長体重曲線）

個々の症例について、計測した身長と体重を成長曲線にプロットして、評価することは重要である（図 1、図 2）。

2. 肥満度

小児期は、肥満の判定に肥満度を用いることが推奨される。BMI (body mass index) を用いる場合は、パーセンタイルあるいはSD スコアを用いねばならない。

$$\text{肥満度}(\%) = (\text{実測体重} - \text{標準体重}) \div \text{標準体重} \times 100$$

で計算される。標準体重には、性別・年齢別・身長別標準体重（表 1）と、性別・身長別標準体重（表 2）のいずれかを用いる。それぞれの計算式を表 3 と表 4 に示す。日本小児内分泌学会のホームページには各種成長曲線、成長曲線描画ファイルや体格指数計算ファイルなどが掲載されたページ「成長評価用チャート・体格指数計算ファイル ダウンロードサイト」（http://jspe.umin.jp/medical/chart_dl.html）がある。このページのファイルをダウンロードして、利用するとよい。

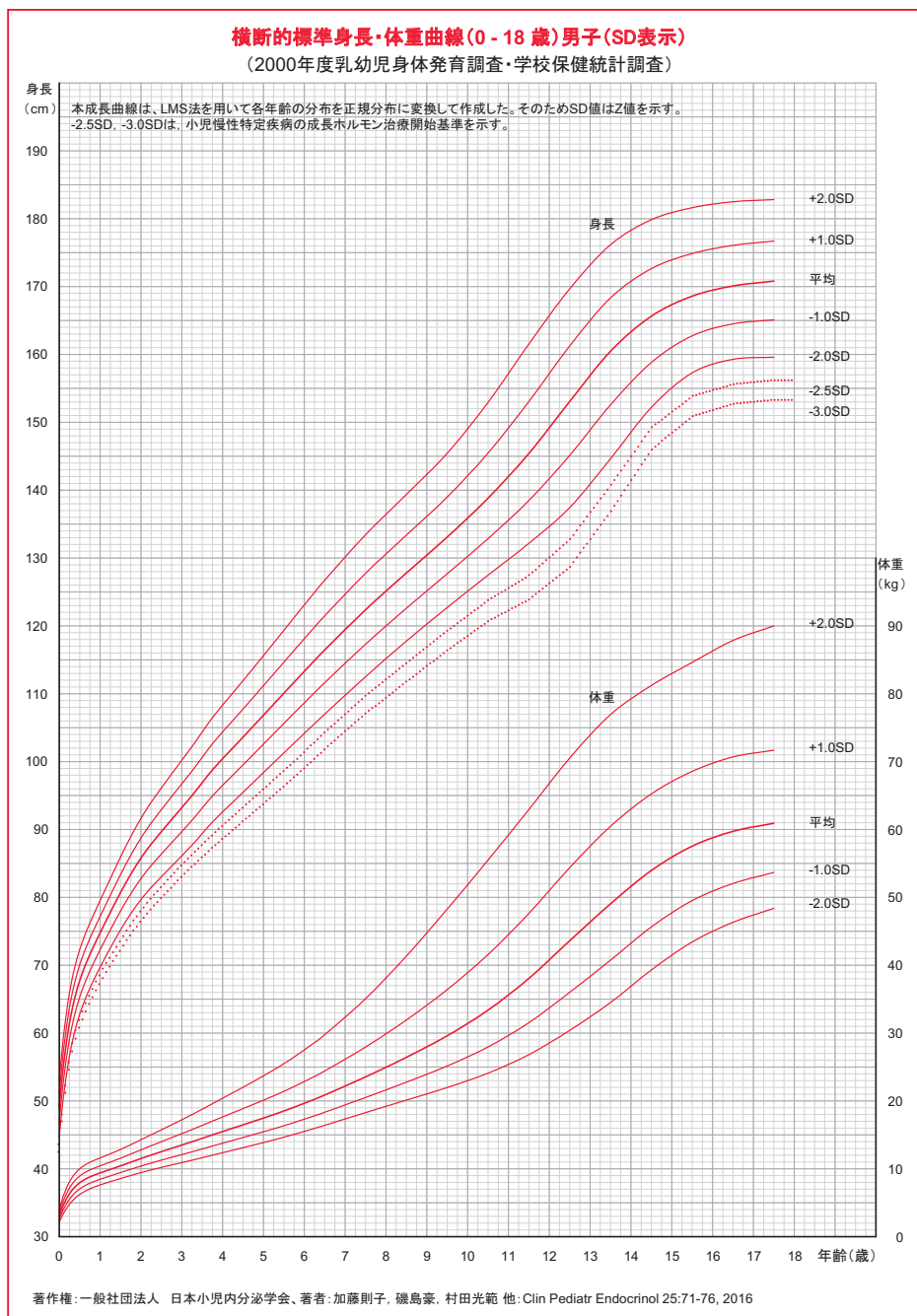


図 1 男子の成長曲線（横断的標準身長・体重曲線，0～18 歳）

[Isojima T, et al: Clin Pediatr Endocrinol 25: 71-76, 2016 ^{a)} より引用]

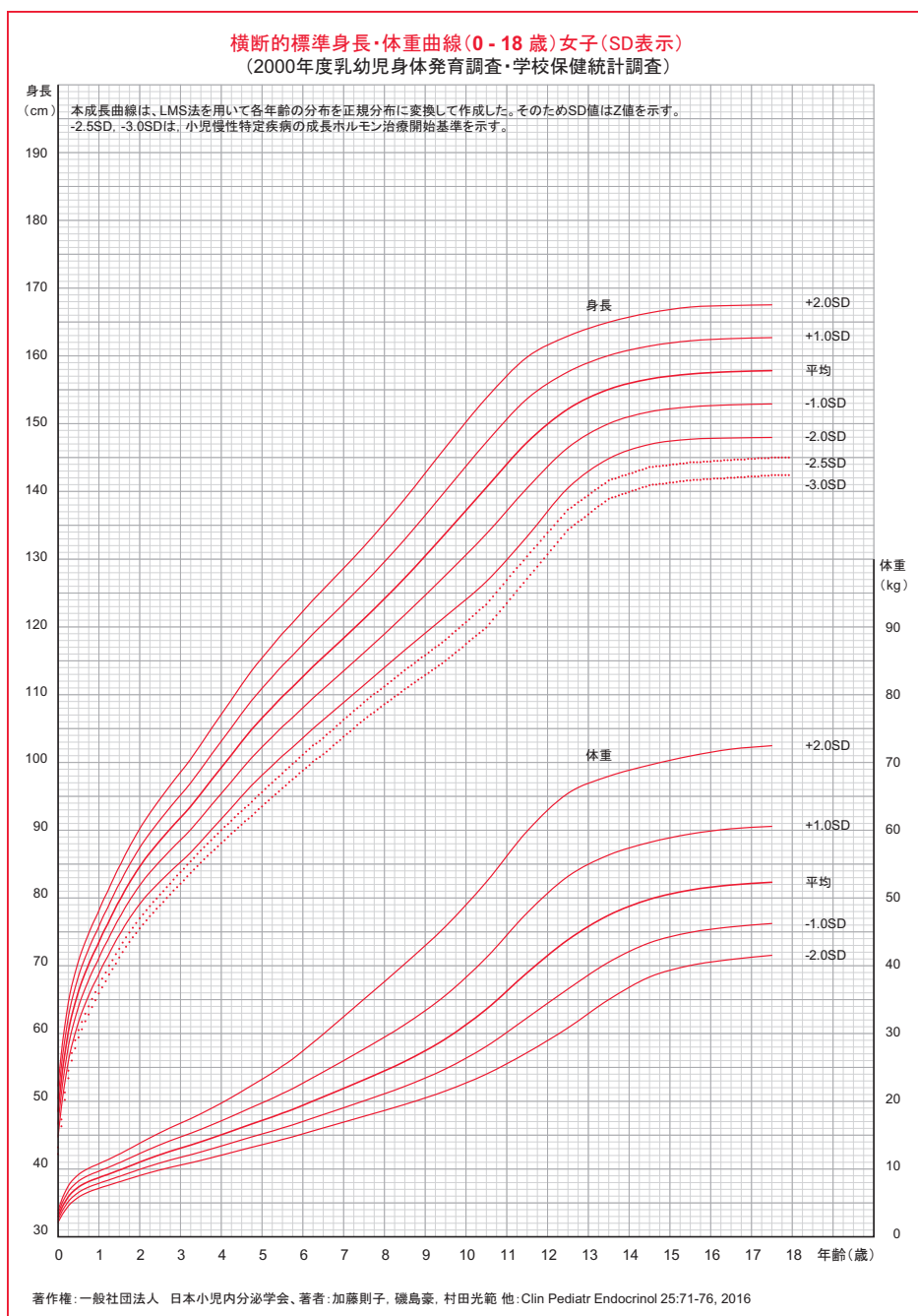


図 2 女子の成長曲線 (横断的標準身長・体重曲線, 0~18 歳)
[Isojima T, et al: Clin Pediatr Endocrinol 25: 71-76, 2016 ^{a)} より引用]

表 1 性別・年齢別・身長別標準体重表 a. 男子 年齢別・身長別標準体重

身長	5 歳	6 歳	7 歳	8 歳	9 歳	10 歳	11 歳	12 歳	13 歳	14 歳	15 歳	16 歳	17 歳	身長
96	13.4													96
97	13.7													97
98	14.1													98
99	14.5													99
100	14.9													100
101	15.3	14.2												101
102	15.7	14.6												102
103	16.1	15.1												103
104	16.4	15.6												104
105	16.8	16.0												105
106	17.2	16.5												106
107	17.6	16.9	16.0											107
108	18.0	17.4	16.5											108
109	18.4	17.9	17.0											109
110	18.8	18.3	17.6											110
111	19.1	18.8	18.1											111
112	19.5	19.3	18.6	17.5										112
113	19.9	19.7	19.1	18.1										113
114	20.3	20.2	19.6	18.7										114
115	20.7	20.6	20.1	19.3										115
116	21.1	21.1	20.6	19.9	18.3									116
117	21.5	21.6	21.1	20.5	19.0									117
118	21.8	22.0	21.7	21.1	19.7									118
119	22.2	22.5	22.2	21.6	20.4									119
120	22.6	22.9	22.7	22.2	21.1									120
121	23.0	23.4	23.2	22.8	21.7	20.5								121
122	23.4	23.9	23.7	23.4	22.4	21.3								122
123	23.8	24.3	24.2	24.0	23.1	22.0								123
124	24.2	24.8	24.7	24.6	23.8	22.8	21.9							124
125	24.6	25.2	25.2	25.2	24.5	23.5	22.6							125
126		25.7	25.8	25.8	25.2	24.3	23.4							126
127		26.2	26.3	26.4	25.9	25.0	24.2							127
128		26.6	26.8	27.0	26.5	25.8	25.0							128
129		27.1	27.3	27.6	27.2	26.5	25.8	25.4						129
130		27.5	27.8	28.2	27.9	27.3	26.6	26.1						130
131		28.0	28.3	28.7	28.6	28.1	27.3	26.9						131
132			28.8	29.3	29.3	28.8	28.1	27.7						132
133			29.4	29.9	30.0	29.6	28.9	28.5						133
134			29.9	30.5	30.7	30.3	29.7	29.3						134
135			30.4	31.1	31.4	31.1	30.5	30.1						135
136			30.9	31.7	32.0	31.8	31.2	30.8						136
137			31.4	32.3	32.7	32.6	32.0	31.6	30.3					137
138			31.9	32.9	33.4	33.3	32.8	32.4	31.1					138
139				33.5	34.1	34.1	33.6	33.2	31.9					139
140				34.1	34.8	34.8	34.4	34.0	32.8					140
141				34.7	35.5	35.6	35.2	34.8	33.6					141
142				35.3	36.2	36.3	35.9	35.5	34.4					142
143				35.9	36.9	37.1	36.7	36.3	35.2					143
144				36.4	37.5	37.8	37.5	37.1	36.0					144
145					38.2	38.6	38.3	37.9	36.8					145
146					38.9	39.3	39.1	38.7	37.6					146
147					39.6	40.1	39.8	39.5	38.5	38.6				147
148					40.3	40.8	40.6	40.2	39.3	39.4				148
149					41.0	41.6	41.4	41.0	40.1	40.3				149
150					41.7	42.3	42.2	41.8	40.9	41.1				150
151					42.3	43.1	43.0	42.6	41.7	41.9	44.7			151
152						43.8	43.8	43.4	42.5	42.8	45.4			152
153						44.6	44.5	44.2	43.3	43.6	46.2	48.5	49.2	153
154						45.3	45.3	44.9	44.2	44.4	47.0	49.2	49.8	154
155						46.1	46.1	45.7	45.0	45.3	47.7	49.9	50.5	155
156						46.9	46.9	46.5	45.8	46.1	48.5	50.5	51.2	156
157						47.6	47.7	47.3	46.6	46.9	49.3	51.2	51.9	157
158							48.5	48.1	47.4	47.8	50.0	51.8	52.5	158
159							49.2	48.9	48.2	48.6	50.8	52.5	53.2	159
160							50.0	49.6	49.1	49.4	51.6	53.1	53.9	160
161							50.8	50.4	49.9	50.3	52.3	53.8	54.6	161
162							51.6	51.2	50.7	51.1	53.1	54.5	55.2	162
163							52.4	52.0	51.5	51.9	53.9	55.1	55.9	163
164							53.1	52.8	52.3	52.8	54.6	55.8	56.6	164
165							53.9	53.6	53.1	53.6	55.4	56.4	57.2	165
166							54.7	54.3	53.9	54.4	56.2	57.1	57.9	166
167							55.5	55.1	54.8	55.2	56.9	57.7	58.6	167
168								55.9	55.6	56.1	57.7	58.4	59.3	168
169								56.7	56.4	56.9	58.5	59.0	59.9	169
170								57.5	57.2	57.7	59.2	59.7	60.6	170
171								58.3	58.0	58.6	60.0	60.4	61.3	171
172								59.0	58.8	59.4	60.8	61.0	61.9	172
173								59.8	59.6	60.2	61.5	61.7	62.6	173
174								60.6	60.5	61.1	62.3	62.3	63.3	174
175								61.4	61.3	61.9	63.1	63.0	64.0	175
176								62.2	62.1	62.7	63.8	63.6	64.6	176
177								62.9	62.9	63.6	64.6	64.3	65.3	177
178									63.7	64.4	65.4	64.9	66.0	178
179									64.5	65.2	66.1	65.6	66.6	179
180									65.4	66.1	66.9	66.3	67.3	180
181									66.2	66.9	67.7	66.9	68.0	181
182									67.0	67.7	68.4	67.6	68.7	182
183									67.8	68.6	69.2	68.2	69.3	183
184										69.4	70.0	68.9	70.0	184
185										70.2	70.7	69.5	70.7	185
186										71.1	71.5	70.2	71.4	186
187												70.9	72.0	187

[生魚 薫ほか：小児保健研究 69: 6-13, 2010⁵⁾ より引用]

表1 性別・年齢別・身長別標準体重表 b. 女子 年齢別・身長別標準体重

身長	5歳	6歳	7歳	8歳	9歳	10歳	11歳	12歳	13歳	14歳	15歳	16歳	17歳	身長
95	13.1													95
96	13.4													96
97	13.8													97
98	14.2													98
99	14.6													99
100	15.0													100
101	15.3	14.2												101
102	15.7	14.6												102
103	16.1	15.1												103
104	16.5	15.6												104
105	16.8	16.0												105
106	17.2	16.5	15.5											106
107	17.6	16.9	16.0											107
108	18.0	17.4	16.5											108
109	18.3	17.8	17.0											109
110	18.7	18.3	17.5											110
111	19.1	18.8	18.0	17.3										111
112	19.5	19.2	18.5	17.8										112
113	19.9	19.7	19.0	18.4										113
114	20.2	20.1	19.5	18.9										114
115	20.6	20.6	20.1	19.5	18.0									115
116	21.0	21.0	20.6	20.1	18.6									116
117	21.4	21.5	21.1	20.6	19.3									117
118	21.7	22.0	21.6	21.2	19.9									118
119	22.1	22.4	22.1	21.8	20.6									119
120	22.5	22.9	22.6	22.3	21.2	19.5								120
121	22.9	23.3	23.1	22.9	21.9	20.2								121
122	23.2	23.8	23.6	23.4	22.6	21.0								122
123	23.6	24.3	24.1	24.0	23.2	21.7								123
124	24.0	24.7	24.6	24.6	23.9	22.4								124
125		25.2	25.1	25.1	24.5	23.2								125
126		25.6	25.6	25.7	25.2	23.9								126
127		26.1	26.1	26.2	25.8	24.6	23.1							127
128		26.5	26.7	26.8	26.5	25.3	23.9							128
129		27.0	27.2	27.4	27.1	26.1	24.7							129
130		27.5	27.7	27.9	27.8	26.8	25.5							130
131			28.2	28.5	28.4	27.5	26.3							131
132			28.7	29.0	29.1	28.3	27.2							132
133			29.2	29.6	29.7	29.0	28.0							133
134			29.7	30.2	30.4	29.7	28.8							134
135			30.2	30.7	31.0	30.5	29.6	30.0						135
136			30.7	31.3	31.7	31.2	30.4	31.3						136
137			31.0	31.9	32.3	31.9	31.2	32.1						137
138				32.4	33.0	32.6	32.0	32.9	36.2					138
139				33.0	33.6	33.4	32.8	33.7	36.8					139
140				33.5	34.3	34.1	33.6	34.5	37.5					140
141				34.1	34.9	34.8	34.4	35.3	38.1	40.5	42.0			141
142				34.7	35.6	35.6	35.2	36.1	38.8	41.1	42.5	43.0		142
143				35.2	36.2	36.3	36.0	36.9	39.4	41.7	43.1	43.6		143
144				35.8	36.9	37.0	36.8	37.7	40.1	42.3	43.6	44.2		144
145					37.5	37.8	37.6	38.5	40.7	42.9	44.2	44.8		145
146					38.2	38.5	38.4	39.3	41.4	43.5	44.8	45.3		146
147					38.9	39.2	39.2	40.1	42.1	44.1	45.3	45.9		147
148					39.5	39.9	40.0	40.9	42.7	44.6	45.9	46.5		148
149					40.2	40.7	40.8	41.7	43.4	45.2	46.4	47.1		149
150					40.8	41.4	41.6	42.5	44.0	45.8	47.0	47.6		150
151					41.5	42.1	42.4	43.3	44.7	46.4	47.6	48.2		151
152					42.1	42.9	43.2	44.1	45.3	47.0	48.1	48.8		152
153						43.6	44.0	44.9	46.0	47.6	48.7	49.4	49.2	153
154						44.3	44.8	45.7	46.6	48.2	49.2	50.0	49.8	154
155						45.1	45.6	46.4	47.3	48.8	49.8	50.5	50.4	155
156						45.8	46.4	47.2	47.9	49.4	50.4	51.1	50.9	156
157						46.5	47.2	48.0	48.6	50.0	50.9	51.7	51.5	157
158						47.2	48.0	48.8	49.3	50.6	51.5	52.3	52.1	158
159						48.0	48.8	49.6	49.9	51.2	52.0	52.8	52.7	159
160						48.7	49.6	50.4	50.6	51.8	52.6	53.4	53.3	160
161						49.4	50.4	51.2	51.2	52.4	53.2	54.0	53.9	161
162							51.2	52.0	51.9	53.0	53.7	54.6	54.5	162
163							52.0	52.8	52.5	53.6	54.3	55.2	55.1	163
164							52.8	53.6	53.2	54.2	54.8	55.7	55.7	164
165							53.6	54.4	53.8	54.7	55.4	56.3	56.3	165
166							54.5	55.2	54.5	55.3	56.0	56.9	56.9	166
167							55.3	56.0	55.2	55.9	56.5	57.5	57.5	167
168								56.8	55.8	56.5	57.1	58.0	58.1	168
169								57.6	56.5	57.1	57.6	58.6	58.7	169
170								58.4	57.1	57.7	58.2	59.2	59.3	170
171									57.8	58.3	58.8	59.8	59.9	171
172										58.9	59.3	60.4	60.5	172
173											59.5	59.9	60.9	173
174													61.7	174

[生魚 薫ほか：小児保健研究 69: 6-13, 2010³⁾ より引用]

表 2 性別・身長別標準体重表

a. 男子

身長 (cm)	年齢		身長 (cm)	年齢	
	1～5 歳	6 歳以上		1～5 歳	6 歳以上
70	8.5		130	27.1	
71	8.6		131	27.6	
72	8.8		132	28.2	
73	9.0		133	28.8	
74	9.2		134	29.4	
75	9.4		135	30.0	
76	9.6		136	30.7	
77	9.8		137	31.3	
78	10.0		138	32.0	
79	10.2		139	32.6	
80	10.4		140	33.3	
81	10.6		141	34.0	
82	10.8		142	34.8	
83	11.0		143	35.5	
84	11.3		144	36.2	
85	11.5		145	37.0	
86	11.7		146	37.7	
87	12.0		147	38.4	
88	12.2		148	39.2	
89	12.5		149	39.9	
90	12.7		150	40.6	
91	13.0		151	41.4	
92	13.2		152	42.2	
93	13.5		153	43.1	
94	13.8		154	43.9	
95	14.0		155	44.8	
96	14.3		156	45.7	
97	14.6		157	46.5	
98	14.9		158	47.4	
99	15.2		159	48.3	
100	15.5		160	49.3	
101	15.8	15.2	161	50.2	
102	16.1	15.4	162	51.1	
103	16.4	15.7	163	52.0	
104	16.7	16.0	164	52.9	
105	17.0	16.3	165	53.9	
106	17.3	16.7	166	54.8	
107	17.6	17.0	167	55.7	
108	18.0	17.3	168	56.6	
109	18.3	17.7	169	57.5	
110	18.6	18.0	170	58.3	
111	19.0	18.4	171	59.2	
112	19.3	18.7	172	60.1	
113	19.7	19.1	173	60.9	
114	20.0	19.5	174	61.7	
115	20.4	19.9	175	62.5	
116	20.7	20.3	176	63.2	
117	21.1	20.7	177	64.0	
118	21.5	21.1	178	64.7	
119	21.8	21.6	179	65.4	
120	22.2	22.0	180	66.0	
121		22.5	181	66.6	
122		22.9	182	67.2	
123		23.4	183	67.8	
124		23.9	184	68.3	
125		24.4			
126		24.9			
127		25.4			
128		26.0			
129		26.5			

(kg)

b. 女子

身長 (cm)	年齢		身長 (cm)	年齢	
	1～5 歳	6 歳以上		1～5 歳	6 歳以上
70	8.2		130		26.7
71	8.4		131		27.3
72	8.6		132		27.9
73	8.7		133		28.4
74	8.9		134		29.1
75	9.1		135		29.7
76	9.3		136		30.3
77	9.5		137		31.0
78	9.7		138		31.7
79	9.9		139		32.4
80	10.1		140		33.2
81	10.3		141		33.9
82	10.5		142		34.7
83	10.8		143		35.6
84	11.0		144		36.6
85	11.2		145		37.6
86	11.5		146		38.7
87	11.7		147		39.9
88	12.0		148		41.0
89	12.2		149		42.2
90	12.5		150		43.4
91	12.7		151		44.4
92	13.0		152		45.4
93	13.3		153		46.3
94	13.6		154		47.1
95	13.9		155		47.9
96	14.1		156		48.7
97	14.4		157		49.4
98	14.7		158		50.1
99	15.0		159		50.8
100	15.4		160		51.5
101	15.7	14.7	161		52.2
102	16.0	15.0	162		52.9
103	16.3	15.4	163		53.5
104	16.6	15.8	164		54.2
105	17.0	16.2	165		54.9
106	17.3	16.5	166		55.6
107	17.7	16.9	167		56.4
108	18.0	17.3	168		57.2
109	18.4	17.7	169		58.0
110	18.7	18.0	170		58.9
111	19.1	18.4	171		59.8
112	19.5	18.8			
113	19.8	19.1			
114	20.2	19.5			
115	20.6	19.9			
116	21.0	20.3			
117	21.4	20.7			
118	21.8	21.1			
119	22.2	21.5			
120	22.6	21.9			
121		22.3			
122		22.8			
123		23.2			
124		23.7			
125		24.2			
126		24.6			
127		25.1			
128		25.7			
129		26.2			

(kg)

[Ito Y, et al: Clin Pediatr Endocrinol 25: 77-82, 2016 [○] より引用]

表 3 5 歳以上 17 歳までの性別・年齢別・身長別標準体重計算式

男子			女子		
年齢 (歳)	a	b	年齢 (歳)	a	b
5	0.386	23.699	5	0.377	22.750
6	0.461	32.382	6	0.458	32.079
7	0.513	38.878	7	0.508	38.367
8	0.592	48.804	8	0.561	45.006
9	0.687	61.390	9	0.652	56.992
10	0.752	70.461	10	0.730	68.091
11	0.782	75.106	11	0.803	78.846
12	0.783	75.642	12	0.796	76.934
13	0.815	81.348	13	0.655	54.234
14	0.832	83.695	14	0.594	43.264
15	0.766	70.989	15	0.560	37.002
16	0.656	51.822	16	0.578	39.057
17	0.672	53.642	17	0.598	42.339

標準体重 = $a \times \text{身長 (cm)} - b$

[生魚 薫ほか：小児保健研究 69: 6-13, 2010 ^{b)} より引用]

表 4 1 歳以上 17 歳までの性別・身長別標準体重計算式

男児
幼児期 (6 歳未満, 身長 70cm 以上 120cm 未満) $2.0600 \times 10^{-3} \times H^2 - 1.1660 \times 10^{-1} \times H + 6.5273$ 学童 (6 歳以上, 身長 101cm 以上 140cm 未満) $3.03882 \times 10^{-5} \times H^3 - 5.71495 \times 10^{-3} \times H^2 + 5.08124 \times 10^{-1} \times H - 9.17791$ 学童 (6 歳以上, 身長 140cm 以上 149cm 未満) $- 8.50130 \times 10^{-5} \times H^3 + 3.70692 \times 10^{-2} \times H^2 - 4.65580 \times H + 1.91847 \times 10^2$ 学童 (6 歳以上, 149cm 以上 184cm 未満) $- 3.10205 \times 10^{-4} \times H^3 + 1.51159 \times 10^{-1} \times H^2 - 2.36303 \times 10 \times H + 1.23104 \times 10^3$
女児
幼児期 (6 歳未満, 身長 70cm 以上 120cm 未満) $2.4900 \times 10^{-3} \times H^2 - 1.8580 \times 10^{-1} \times H + 9.0360$ 学童 (6 歳以上, 身長 101cm 以上 140cm 未満) $1.27719 \times 10^{-4} \times H^3 - 4.14712 \times 10^{-2} \times H^2 + 4.8575 \times H - 1.84492 \times 10^2$ 学童 (6 歳以上, 身長 140cm 以上 149cm 未満) $- 1.78766 \times 10^{-3} \times H^3 + 8.03922 \times 10^{-1} \times H^2 - 1.19310 \times 10^2 \times H + 5.88503 \times 10^3$ 学童 (6 歳以上, 149cm 以上 171cm 未満) $9.56401 \times 10^{-4} \times H^3 - 4.62755 \times 10^{-1} \times H^2 + 7.53058 \times 10 \times H - 4.06831 \times 10^3$

H : 身長 (cm)

[Ito Y, et al: Clin Pediatr Endocrinol 25: 77-82, 2016 ^{c)} より引用]

参考とした資料

- Isojima T, Kato N, Ito Y, et al: Growth standard charts for Japanese children with mean and standard deviation (SD) values based on the year 2000 national survey. Clin Pediatr Endocrinol 25: 71-76, 2016
- 生魚 薫, 橋本令子, 村田光範: 学校保健における新しい体格判定基準の検討 新基準と旧基準の比較, および新基準による肥満傾向児並びに痩身傾向児の出現頻度にみられる 1980 年度から 2006 年度にかけての年次推移について, 小児保健研究 69: 6-13, 2010
- Ito Y, Fujieda K, Okuno A: Weight-for-height charts for Japanese children based on the year 2000 Report of School Health Statistics Research. Clin Pediatr Endocrinol 25: 77-82, 2016

C. 主な食品・食材に含まれる炭水化物量一覧

パン、おかず、スイーツ、果物などは、標準的な量の炭水化物量を表示しています。
正しくは、重量を測定するようにして下さい。
記載されている炭水化物量は、あくまで参考にしてください。

品目	重さ	炭水化物量
白米	10g	3.6g
	50g	18g
	100g	37g
	120g	43g
	150g	55g
	200g	74g
	250g	92g
	300g	110g
もち (丸)	35g	18g
赤飯	150g	60g
炊き込みご飯	150g	50g
握り寿司 (2 貫)	17g (1 貫)	13g
巻き寿司 (2 個)	60g	23g
いなり寿司 (1 個)	50g	15g
食パン	6 枚切り	27g
ロールパン	1 個	14g
クロワッサン	1 個	14g
ベーグル	30g	13g
あんパン	120g	65g
メロンパン	90g	65g
ハンバーガー	104g	29g
肉まん	110g	44g
きつねうどん	麺 200g	53g
焼きそば	麺 150g	64g
コロッケ	80g	18g
餃子	6 個	22g
麻婆豆腐	200g	13g
ハンバーグ	160g	13g
天ぷら盛り (5 個)	130g	26g
とんかつ (1 枚)	120g	10g
納豆 (1 パック)	45g	2g
フライドポテト (M)	135g	46g

品目	重さ	炭水化物量
味噌汁（具は別）	150g	3g
ジャガイモ（1個）	120g	18g
卵焼き	50g	0.1g
ホットケーキ（1枚）	50g	23g
ベルギーワッフル	50g	24g
ドーナツ	50g	21g
ショートケーキ	85g	21g
チョコケーキ	70g	26g
チーズケーキ	80g	26g
クレープ	160g	33g
シュークリーム	40g	11g
ソフトクリーム	120g	33g
どら焼き	75g	42g
たい焼き	135g	54g
みたらし団子	50g	22g
かしわ餅	70g	32g
ようかん（1切れ）	40g	27g
ぜんざい（1杯、餅1つ）	160g + 50g	85g
カステラ（1切れ）	40g	23g
オレンジジュース	200mL	20g
コーラ	200mL	23g
牛乳	200mL	10g
スポーツドリンク	200mL	10g
みかん（1個）	95g	8g
バナナ（1本）	140g	20g
リンゴ（1個）	250g	32g
もも（1個）	270g	21g
スイカ（1切れ：1/24カット）	190g	11g

参考とした資料

- 大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学教室 大阪市立大学医学部附属病院栄養部（編）：糖尿病患者のためのカーボフラッシュカード，医薬ジャーナル社，2006
- 大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学教室 大阪市立大学医学部附属病院栄養部（編）：かんたんカーボフラッシュカード お食事編，医薬ジャーナル社，2020
- 大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学教室 大阪市立大学医学部附属病院栄養部（編）：かんたんカーボフラッシュカード デザート編，医薬ジャーナル社，2021

D. 全国の患者会連絡先一覧

日本糖尿病協会ホームページおよび各会連絡先を参考に作成（2024年3月現在）。最新の情報は日本糖尿病協会ホームページおよび各会連絡先でご確認下さい。

患者会（友の会）連絡先 一覧		
友の会情報	種別	都道府県
北海道つばみの会 〒 061-3223 北海道石狩市緑苑台東 3-3-142 TEL: 080-2401-9652	小児糖尿病友の会 ヤングの会	北海道
岩手つくしんぼ友の会 〒 020-0102 岩手県盛岡市上田字松屋敷 11-14 TEL: 019-656-1366 https://www.aiji.or.jp/pages/80/ 医療施設：子どもは未来もりおかこどもクリニック	小児糖尿病友の会 ヤングの会	岩手県
秋田県 1 型糖尿病の会 〒 010-1495 秋田県秋田市上北手猿田字苗代沢 222-1 TEL: 018-829-5000 医療施設：秋田赤十字病院	小児糖尿病友の会 ヤングの会	秋田県
とちぎヤングの会 〒 321-0293 栃木県下都賀郡壬生町字北小林 880 TEL: 0282-87-2150 http://square.umin.ac.jp/dm-tochigi-young/ 医療施設：獨協医科大学病院	ヤングの会	栃木県
群馬小児糖尿病の会（ひまわり会） 〒 370-3602 群馬県北群馬郡吉岡町大久保 3399-3 TEL: 0279-54-0324	小児糖尿病友の会	群馬県
埼玉つばみの会 〒 343-0032 埼玉県越谷市 https://saitamatsubomi-iddm.jimdofree.com	小児糖尿病友の会	埼玉県
East club（埼玉ヤングの会） 〒 302-0005 茨城県取手市東 5-2-36-107 TEL: 0297-72-7577 医療施設：埼玉メディカルセンター	ヤングの会	埼玉県
千葉つばみの会 https://tsubomichiba.amebaownd.com	小児糖尿病友の会 ヤングの会	千葉県
つばみの会（小児） 〒 151-0053 東京都渋谷区代々木 3-24-4 あいおいニッセイ同和損保新宿別館ビル 8F TEL: 03-5350-8510 https://tsubomi1964.org/	小児糖尿病友の会 ヤングの会	東京都
東京きずなの会 〒 101-0062 東京都千代田区神田駿河台 4-1-2 ステラ御茶ノ水ビル 6F TEL: 03-3518-9157 https://www.urakami-clinic.com/ 医療施設：浦上小児内分泌・糖尿病クリニック	小児糖尿病友の会 ヤングの会	東京都

東京なかよし会 〒 101-8309 東京都千代田区神田駿河台 1-8-13 TEL: 03-3293-1711 医療施設：日本大学病院	小児糖尿病友の会	東京都
相模原つばみの会 〒 229-0036 神奈川県相模原市中央区富士見 6-3-3-503 TEL: 042-733-3098	小児糖尿病友の会	神奈川県
はまっこ（ヤングの会） 〒 235-0045 神奈川県横浜市磯子区洋光台 4-1-4-102 TEL: 045-831-0031 http://www.hecsc.net/ 医療施設：H.E.C サイエンスクリニック	ヤングの会	神奈川県
やまびこの会 〒 409-3898 山梨県中央市下河東 1110 TEL: 055-273-9606 医療施設：山梨大学医学部附属病院小児科	小児糖尿病友の会	山梨県
信州ぶらんこの会 〒 390-0324 長野県松本市大村 392-9 TEL: 0268-62-3611	小児糖尿病友の会 ヤングの会	長野県
つばみの会愛知・岐阜 〒 492-8229 愛知県稲沢市稲島 11-30 TEL: 058-392-3882 http://www.aichi-gifu.iddm.jp/	小児糖尿病友の会 ヤングの会	愛知県
TRY 〒 938-0031 富山県黒部市三日市 1108-1 TEL: 0765-54-2211 医療施設：黒部市民病院	小児糖尿病友の会 ヤングの会	富山県
北陸つばみの会 〒 920-0942 石川県金沢市小立野 5-11-80 TEL: 076-265-2543 医療施設：金沢大学医学部	小児糖尿病友の会	石川県
医糖会 〒 910-1193 福井県吉田郡永平寺町松岡下合月 23-3 TEL: 0776-61-8355 医療施設：福井大学医学部附属病院	小児糖尿病友の会	福井県
京都滋賀つばみの会 〒 602-0000 京都府京都市上京区河原町広小路上る http://www.kyoto-tubomi.com/ 医療施設：京都府立医科大学小児科 第2研究室内	小児糖尿病友の会 ヤングの会	京都府
KYOTO DM Powers（京都ヤングの会） 〒 612-0875 京都府京都市伏見区深草枯木町 38-102 TEL: 075-646-2770 医療施設：大石内科クリニック	ヤングの会	京都府
大阪くるみの会 〒 567-1136 大阪府高槻市群家新町 22-12-601 TEL: 072-681-2861 http://www.kyowa-sk.co.jp/ 医療施設：大阪医科薬科大学病院小児科	小児糖尿病友の会 ヤングの会	大阪府

大阪杉の子会 〒 560-0021 大阪府豊中市本町 5-8-62 パセオ豊中本町 101 TEL: 06-6853-8700 医療施設：大阪公立大学医学部附属病院	小児糖尿病友の会	大阪府
近畿つばみの会 〒 596-0014 大阪府岸和田市港緑町 8-11 TEL: 0724-37-0500	小児糖尿病友の会 ヤングの会	大阪府
兵庫県小児糖尿病親の会 〒 655-0884 兵庫県神戸市垂水区城が山 1-13-32 TEL: 078-751-2032	小児糖尿病友の会 ヤングの会	兵庫県
兵庫県小児糖尿病部会 〒 657-0846 兵庫県神戸市灘区岩屋北町 5-1-31 メディカル ハット 1 階たかはしクリニック内 TEL: 078-882-6432 医療施設：たかはしクリニック	小児糖尿病友の会 ヤングの会	兵庫県
kei の会 〒 671-0223 兵庫県姫路市別所町北宿 1048-3 TEL: 079-252-7350 https://hyogoyaungkei.wixsite.com/home 医療施設：すがの内科クリニック	ヤングの会	兵庫県
岡山小児糖尿病協会 〒 700-0941 岡山県岡山市北区青江 2-1-1 TEL: 086-222-8811 https://sites.google.com/view/okayamatsubomi/ 医療施設：岡山赤十字病院	小児糖尿病友の会	岡山県
広島もみじの会 〒 734-8551 広島県広島市南区霞 1-2-3 TEL: 082-257-5212 https://hiroshima-momiji.sakura.ne.jp/	小児糖尿病友の会 ヤングの会	広島県
大山家族 〒 690-0886 島根県松江市母衣町 200 TEL: 0852-24-2111 医療施設：松江赤十字病院	小児糖尿病友の会 ヤングの会	島根県
ブルーランドサマーキャンプ OB 会 〒 791-0295 愛媛県温泉郡重信町志津川 TEL: 089-964-5320	小児糖尿病友の会	愛媛県
香川小児病院あしたの会 〒 765-8507 香川県善通寺市仙遊町 2-1-1 TEL: 0877-62-1000 医療施設：四国こどもとおとなの医療センター	小児糖尿病友の会	香川県
徳島つばみの会 〒 770-0042 徳島県徳島市蔵本町 3-18-15 TEL: 088-633-7135 医療施設：徳島大学病院小児科	小児糖尿病友の会 ヤングの会	徳島県
つばみの会 〒 780-0952 高知県高知市塚ノ原 6-1 TEL: 088-840-2222 http://mominoki-hp.or.jp/ 医療施設：もみのき病院	小児糖尿病友の会	高知県

ことのうみの会 〒 854-0072 長崎県諫早市永昌町 12 番 2 号 KRP 諫早駅前ビル 2 階 TEL: 0957-22-5566	小児糖尿病友の会 ヤングの会	長崎県
つばみの会 〒 876-0823 大分県佐伯市女島 7238-1 TEL: 0972-20-0070 医療施設：塩月内科小児科医院	小児糖尿病友の会 ヤングの会	大分県
熊本つばみの会 〒 862-0901 熊本県熊本市東区東町 4-11-1 TEL: 096-365-5414 医療施設：熊本県健康センター 3 階	小児糖尿病友の会	熊本県
ヤングフェニックスはまゆう会 〒 889-1692 宮崎県宮崎市清武町木原 5200 宮崎大学医学部看護学科基礎看護学領域内	小児糖尿病友の会 ヤングの会	宮崎県
さくらんぼの会 〒 890-0064 鹿児島県鹿児島市鴨池新町 11-23 TEL: 099-251-2221 医療施設：今村総合病院	小児糖尿病友の会	鹿児島県
さくらんぼの会（生協病院支部） 〒 891-0141 鹿児島県鹿児島市谷山中央 5-20-10 TEL: 099-267-1455 医療施設：鹿児島生協病院	小児糖尿病友の会 ヤングの会	鹿児島県
さくらんぼの会（阿久根川内支部） 〒 899-1611 鹿児島県阿久根市赤瀬川 1892-3 TEL: 0996-68-0633 医療施設：しみずこども医院	小児糖尿病友の会 ヤングの会	鹿児島県
鹿児島つばみの会霧島支部 〒 899-5116 鹿児島県始良郡隼人町内 932-1 TEL: 0995-55-1086 https://kikuchi-dm.jp/ 医療施設：さくち内科・糖尿病クリニック	小児糖尿病友の会 ヤングの会	鹿児島県
鹿児島 YOUNG の会 〒 890-8520 鹿児島県鹿児島市桜ヶ丘 8 丁目 35-1 TEL: 099-275-6478 医療施設：鹿児島大学病院	ヤングの会	鹿児島県

E. 小児科領域の糖尿病専門医について

内科を基本領域とする糖尿病専門医は、従来日本糖尿病学会の認定する（学会認定）糖尿病専門医があり、新たに、日本専門医機構が認定する「内分泌代謝・糖尿病内科領域専門医」が始まっている。一方、小児科を基本領域とする糖尿病専門医については、（学会認定）糖尿病専門医が存続するが、日本専門医機構の認定については未定である。

日本専門医機構では、基本領域として内科、小児科、外科、皮膚科、精神科など12領域の専門医を取得後、サブスペシャリティー領域（24領域）の専門医を取得することになる。2022年4月にサブスペシャリティー領域のひとつとして日本糖尿病学会と内分泌学会が協同の領域として内分泌代謝・糖尿病内科領域が誕生した。新制度の制度設計では糖尿病内科領域専門医は、内分泌代謝・糖尿病内科領域専門医の上位（3階）に位置付けられることになる。新専門制度の専攻医は内科専門医取得後、内分泌代謝・糖尿病内科領域専門医を取得し、その後、糖尿病内科領域専門医を取得することになる。ただし、現時点では新専門医制度移行期にあたるため2018年～2020年に日本専門医機構の専攻医のカリキュラムを開始した内科医は、内科専門医取得後、2022年より内分泌代謝・糖尿病内科領域専門医を申請するか日本糖尿病学会の認定する糖尿病専門医を申請するかいずれか選択する措置をとっている。

一方、小児科医はまだ日本専門医機構による小児科領域の糖尿病専門医と内分泌専門医の取り扱いは決まっていない。したがって現時点では、小児科医は小児科専門医を取得後、日本糖尿病学会の認定する糖尿病専門医だけが申請可能である。

1. 日本糖尿病学会糖尿病専門医（小児科）

小児科で規定の研修を終え専門医の資格を持った医師が、糖尿病学会の認定した施設において、指導医のもとで糖尿病診療に3年間の診療経験を積む。経験症例のレポートを提出し、専門医試験（筆記と面接）に合格すると「糖尿病専門医」の資格を取得できる。小児科の糖尿病研修カリキュラムリストの内容は、小児科特有になっている。また申請に必要な症例報告10例と入院症例5例と内科専門医（それぞれ30例、10例）に比べ少数でよい。

詳細は日本糖尿病学会ホームページの専門医制度規則を参照

http://www.jds.or.jp/modules/specialist/index.php?content_id=24

2. 小児科糖尿病専門医の暫定措置

小児科医の糖尿病専門医を増やすために2017年より糖尿病専門医（小児科領域）の暫定措置がとられている。暫定処置では、糖尿病学会に参加年数が免除され入会した年から専門医資格申請が可能である。ただし、この暫定措置による専門医認定後、5年以内に研修指導医資格を取得することが必要であり、5年以内に研修指導医資格を取得しなかった場合には専門医資格は失効する。この暫定処置は2027年までとなっている。

詳細は、日本糖尿病学会ホームページ掲載の「暫定措置による糖尿病専門医（小児科領域）・研修指導医（小児科領域）に関する特例認定規定」を参照

http://www.fa.kyorin.co.jp/jds/uploads/specialist_rule_interim_child_2021.pdf

日本専門医機構による専門医認定は始まったばかりであり，特に小児科領域のサブスペシャリティ領域の専門医については詳細未定である．今後随時，決定されたものをホームページに掲載されると思われる．

詳細は，以下を参照のこと

日本糖尿病学会ホームページ

http://www.jds.or.jp/modules/specialist/index.php?content_id=24

日本専門医機構ホームページ

<https://jmsb.or.jp/subspecialty/>

[本項の URL は 2024 年 3 月 26 日閲覧]

F. 1 型糖尿病の発症予防

21 世紀に入る前から、様々な免疫抑制薬を用いた“1 型糖尿病の発症予防が可能か否か”を命題とした臨床試験が行われてきた。しかしながら、近年にいたるまで、有効性が示された薬物はなかった。

ところが 2019 年に入り、テプリズマブ (teplizumab) (抗 CD3 モノクローナル抗体) を、胰岛関連自己抗体陽性だが糖尿病を発症していない 1 型糖尿病患者の親族 (8 歳以上) に投与したところ、プラセボ群と比較し、実薬群での 1 型糖尿病の発症リスクは約 6 割低下したこと、1 型糖尿病を発症した参加者における診断までの期間は、24 ヶ月長かったことが示された。HLA-DR3 陰性、HLA-DR4 陽性、ZnT8 抗体陰性が、テプリズマブの予防効果の予知因子であることも示された¹⁾。本研究は、1 型糖尿病発症のハイリスク者における、1 型糖尿病の発症を遅延することが可能となったことを明確に示した。なお、2022 年にアメリカでは 1 型糖尿病発症のハイリスク者に対するテプリズマブの投与が、その発症を 2 年間遅延できるとして FDA に承認されている。

現在、CD20、CD80、CD86、CD2、IL-21などを標的とした新たな臨床試験が進行しており²⁾、1 型糖尿病の発症予防が可能となるのか、注視していく必要がある。

文献

- 1) Kevan C Herold, Brian N Bundy, S Alice Long, et al; Type 1 Diabetes TrialNet Study Group. An Anti-CD3 Antibody, Teplizumab, in Relatives at Risk for Type 1 Diabetes. *N Engl J Med* **381**: 603-613, 2019
- 2) Colin M Dayan, Rachel E J Besser, Richard A Oram, et al: Preventing type 1 diabetes in childhood. *Science* **373**: 506-510, 2021