

# 基礎栄養学

第5版

- ◆ 第5版の序 ..... 田地陽一
- ◆ 基礎栄養学で使われる英単語一覧

## 第1章 栄養の概念

田地陽一 16

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1 栄養の定義</b> ..... 17</p> <p>A 栄養とは ..... 17</p> <p>B 栄養素の種類とはたらき ..... 17</p> <p>C 三大栄養素はどこにたどり着くのか ..... 17</p> <p><b>2 栄養と健康・疾患</b> ..... 18</p> <p>A 栄養学の歴史 ..... 18</p> <p>B 欠乏症と過剰症 ..... 20</p> <p>C メタボリックシンドローム・生活習慣病 ..... 20</p> <p>D 食事摂取基準 ..... 21</p> | <p><b>3 遺伝形質と栄養の相互作用</b> ..... 22</p> <p>A 体の設計図であるDNA, 遺伝子, ゲノム ..... 22</p> <p>B 遺伝子多型とは ..... 23</p> <p>C 生活習慣病と遺伝子多型 ..... 25</p> <p>D 儉約(節約) 遺伝子仮説 ..... 26</p> <p><b>臨</b> 臨牀栄養への入門 オーダーメイド医療 ..... 28</p> |
|---|--|

## 第2章 食物の摂取

深津佳世子(佐々木) 30

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1 満腹感・空腹感と食欲</b> ..... 31</p> <p>A 満腹感 ..... 31</p> <p>B 空腹感 ..... 32</p> <p>C 食欲 ..... 32</p> <p><b>2 摂食量の調節</b> ..... 33</p> <p>A 中枢の摂食調節 ..... 33</p> <p>B 末梢の摂食調節 ..... 34</p> | <p>C 摂食調節物質 ..... 35</p> <p><b>3 食事のリズムとタイミング</b> ..... 37</p> <p>A 日内リズムと栄養補給 ..... 37</p> <p>B 夜食・欠食 ..... 38</p> <p><b>臨</b> 臨牀栄養への入門 レプチンを用いた治療について ..... 40</p> |
|--|--|

## 第3章 消化・吸収と栄養素の体内動態

木村万里子 42

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1 消化器系の構造と機能</b> ..... 43</p> <p>A 口腔・咽頭・食道・胃・小腸・大腸の基本構造と機能 ..... 43</p> <p>B 肝臓の構造と機能 ..... 45</p> | <p><b>2 消化・吸収と栄養</b> ..... 46</p> <p>A 水溶性栄養素 ..... 46</p> <p>B 疎水性栄養素 ..... 46</p> |
|---|---|

<b>3 消化過程（分泌源別の酵素・活性化・基質・終末産物）の概要</b> .....	47	<b>B</b> 炭水化物（糖質，食物繊維） .....	61
<b>A</b> 唾液腺 .....	48	<b>C</b> 脂質 .....	62
<b>B</b> 胃腺 .....	48	<b>D</b> ビタミン .....	64
<b>C</b> 膵臓 .....	50	<b>E</b> ミネラル（無機質） .....	67
<b>D</b> 胆嚢 .....	53	<b>F</b> 水 .....	67
<b>E</b> 小腸 .....	53	<b>7 栄養素の体内動態</b> .....	67
<b>4 管腔内消化の調節</b> .....	53	<b>A</b> 門脈系（水溶性栄養素） .....	67
<b>A</b> 脳相，胃相，腸相 .....	54	<b>B</b> リンパ系（疎水性栄養素） .....	67
<b>B</b> 自律神経による調節 .....	54	<b>C</b> 細胞外液 .....	67
<b>C</b> 消化管ホルモンによる調節 .....	54	<b>8 生物学的利用度（生物学的有効性）</b> .....	68
<b>5 膜消化・吸収</b> .....	56	<b>A</b> 消化吸収率 .....	68
<b>A</b> 膜の透過 .....	56	<b>B</b> 栄養価 .....	68
<b>B</b> 受動輸送 .....	57	<b>9 栄養素の排泄</b> .....	69
<b>C</b> 膜動輸送 .....	57	<b>A</b> 便による排泄 .....	69
<b>D</b> 能動輸送 .....	59	<b>B</b> 尿による排泄 .....	69
<b>6 栄養素別の消化・吸収</b> .....	59	<b>C</b> 皮膚・肺からの排泄 .....	69
<b>A</b> たんぱく質 .....	59	 栄養素の消化・吸収に影響する さまざまな要因 .....	70

## 第 4 章 炭水化物の栄養

田地陽一 73

<b>1 炭水化物の概要</b> .....	74	<b>5 糖質の体内代謝</b> .....	80
<b>2 糖質の分類</b> .....	74	<b>A</b> 食後の糖質代謝 .....	80
<b>A</b> 単糖類 .....	74	<b>B</b> 食間期（空腹時）の糖質代謝 .....	80
<b>B</b> 二糖類 .....	74	<b>C</b> 赤血球における糖質代謝 .....	83
<b>C</b> 糖類 .....	75	<b>6 他の栄養素との関係</b> .....	83
<b>D</b> 多糖類 .....	75	<b>A</b> 糖質と脂質の相互変換 .....	83
<b>E</b> 糖アルコール .....	75	<b>B</b> 糖質とたんぱく質の関係 .....	83
<b>3 エネルギー源としての作用</b> .....	76	<b>C</b> ビタミン B <sub>1</sub> 必要量の増加 .....	84
<b>A</b> エネルギー源としての役割 .....	76	<b>7 食物繊維</b> .....	84
<b>B</b> 炭水化物エネルギー比率 .....	76	<b>A</b> 食物繊維の分類とはたらき .....	84
<b>C</b> その他の代謝経路 .....	77	<b>B</b> 難消化性糖質 .....	85
<b>4 血糖とその調節</b> .....	78	<b>C</b> 腸内細菌 .....	87
<b>A</b> インスリンの作用 .....	78	<b>D</b> 食物繊維の目標摂取量 .....	87
<b>B</b> 血糖曲線 .....	80	<b>8 アルコールの代謝</b> .....	88
		 糖尿病とは .....	89

<b>1 脂質の種類とはたらき</b> ..... 93	<b>4 貯蔵エネルギーとしての作用</b> ..... 108
A トリグリセリド (トリアシルグリセロール) ..... 93	A トリグリセリドの合成 ..... 108
B 脂肪酸 ..... 93	B 脂肪細胞の役割 ..... 108
C リン脂質 ..... 99	C 褐色脂肪細胞と白色脂肪細胞 ..... 108
D コレステロール ..... 100	<b>5 摂取する脂質の量と質の評価</b> ..... 109
<b>2 脂質の臓器間輸送</b> ..... 103	A 脂肪エネルギー比率 ..... 109
A リポたんぱく質 ..... 103	B 各脂肪酸の食事摂取基準 ..... 109
B 遊離脂肪酸 ..... 105	<b>6 脂肪酸由来の生理活性物質</b> ..... 109
C ケトン体 ..... 105	<b>7 他の栄養素との関係</b> ..... 110
<b>3 脂質の体内代謝</b> ..... 106	A ビタミンB <sub>1</sub> 節約作用 ..... 110
A 食後の脂質代謝 ..... 106	B 脂肪酸の利用とビタミンB <sub>2</sub> 必要量 ..... 110
B 空腹時 (食間期) の脂質代謝 ..... 106	C 脂質とビタミンEの必要量 ..... 110
C エネルギー源としての脂肪酸 (β酸化とクエン酸回路) ..... 107	D エネルギー源としての糖質の節約作用 ..... 110
	脂質異常症 ..... 111



<b>1 アミノ酸・たんぱく質の構造・機能</b> 116	<b>5 摂取するたんぱく質の量と質の評価</b> 126
A アミノ酸 ..... 116	A たんぱく質効率比 ..... 126
B ペプチド ..... 117	B 窒素出納 ..... 126
C たんぱく質 ..... 117	C 窒素係数 (= 6.25) ..... 127
D アミノ酸配列と高次構造 ..... 118	D 生物価と正味たんぱく質利用率 ..... 127
<b>2 たんぱく質の合成と分解</b> ..... 120	E 不可欠 (必須) アミノ酸 ..... 128
A たんぱく質の合成 ..... 120	F アミノ酸価 (アミノ酸スコア) ..... 128
B たんぱく質の分解 ..... 121	G アミノ酸の補足効果 ..... 129
<b>3 たんぱく質・アミノ酸の体内代謝</b> ..... 121	<b>6 他の栄養素との関係</b> ..... 130
A 食後・食間期のたんぱく質・アミノ酸代謝 ..... 121	A エネルギー代謝とたんぱく質 ..... 130
B たんぱく質・アミノ酸代謝の臓器差 ..... 122	B 糖新生とたんぱく質代謝 ..... 130
C アミノ酸の代謝 ..... 123	C アミノ酸代謝とビタミン ..... 131
D アルブミン ..... 125	臨床栄養への入門 アミノ酸に関連する先天性代謝疾患 ..... 131
E 急速代謝回転たんぱく質 (RTP) ..... 125	臨床栄養への入門 たんぱく質代謝・アミノ酸代謝に関する栄養指標 ..... 132
<b>4 アミノ酸の臓器間輸送</b> ..... 126	臨床栄養への入門 時代は「食べるな」から「食べる」へ？ 一口コモ、フレイル、サルコペニア ..... 132
A アミノ酸プール ..... 126	
B 分枝 (分岐鎖) アミノ酸の特徴 ..... 126	




## 第7章

## ビタミンの栄養

大口健司 134

<b>1 ビタミンの分類</b> .....	135
<b>A 脂溶性ビタミン</b> .....	135
<b>B 水溶性ビタミン</b> .....	138
<b>2 ビタミンの栄養学的特徴と機能</b> .....	144
<b>A 補酵素とビタミン</b> .....	144
<b>B 抗酸化作用とビタミン</b> .....	144
<b>C ホルモン様作用とビタミン</b> .....	145
<b>D 血液凝固とビタミン</b> .....	145
<b>E エネルギー代謝とビタミン</b> .....	145
<b>F 糖質・脂質・アミノ酸の代謝とビタミン</b> .....	145
<b>G 核酸代謝とビタミン</b> .....	146
<b>H 一炭素単位代謝とビタミン</b> .....	146
<b>I カルシウム代謝とビタミン</b> .....	147


<b>3 ビタミンの吸収と体内利用</b> .....	148
<b>A 脂溶性ビタミンと脂質の消化・吸収の   共通性</b> .....	148
<b>B 水溶性ビタミンの組織飽和と尿中排出</b> ..	148
<b>C 腸内細菌叢とビタミン</b> .....	148
<b>D ビタミンB<sub>12</sub>吸収機構の特殊性</b> .....	148
 <b>ビタミンDと低カルシウム血症</b> .....	149

## 第8章

## ミネラルの栄養

大口健司 151

<b>1 ミネラルの分類</b> .....	152
<b>A 多量ミネラル</b> .....	152
<b>B 微量ミネラル</b> .....	153
<b>2 ミネラルの栄養学的特徴と機能</b> .....	154
<b>A 硬組織とミネラル</b> .....	154
<b>B 神経・筋肉の機能維持とミネラル</b> .....	155
<b>C 血圧調節とミネラル</b> .....	155
<b>D 糖代謝とミネラル</b> .....	155
<b>E 酵素とミネラル</b> .....	156

<b>3 ミネラルの吸収と体内利用</b> .....	157
<b>A カルシウムの吸収と体内利用</b> .....	157
<b>B 鉄の吸収と体内利用</b> .....	158
 <b>肝機能の異常とウィルソン病</b> .....	162

## 第9章

# 水・電解質の栄養的意義


寺島健彦, 石田淳子 164

<b>1 生体内の水</b> .....	165	<b>4 電解質代謝と栄養</b> .....	175
<b>A</b> 水の分布 .....	165	<b>A</b> 水・電解質・酸塩基平衡の調節 .....	175
<b>2 水の出納</b> .....	166	<b>B</b> 高血圧とナトリウム・カリウム .....	178
<b>A</b> 水の特徴 .....	166	 <b>アシドーシスとアルカローシス</b> .....	180
<b>B</b> 1日の水の出納 .....	166		
<b>3 脱水・浮腫</b> .....	168		
<b>A</b> 浸透圧 .....	168		
<b>B</b> 脱水 .....	169		
<b>C</b> 浮腫 .....	172		

## 第10章

# エネルギー代謝

海野知紀 183

<b>1 エネルギー代謝の概念</b> .....	184	<b>2 エネルギー代謝の測定法</b> .....	188
<b>A</b> 基礎代謝量 .....	184	<b>A</b> 直接法と間接法 .....	188
<b>B</b> 安静時代謝量 .....	185	<b>B</b> 呼気ガス分析 .....	190
<b>C</b> 睡眠時代謝量 .....	186	<b>C</b> 呼吸商, 非たんぱく質呼吸商 .....	190
<b>D</b> 活動時代謝量 .....	186	<b>D</b> 二重標識水法 .....	191
<b>E</b> メッツ (METs), 身体活動レベル (PAL) .....	186	<b>3 生体利用エネルギー</b> .....	193
<b>F</b> 食事誘発性熱産生 (DIT) .....	188	<b>A</b> 物理的燃焼値, 生理的燃焼値 .....	193
		<b>B</b> 臓器別エネルギー代謝 .....	194
		 個人の推定エネルギー必要量の把握 .....	196

◆ 付表 日本人の食事摂取基準 (2025年版) .....	199
◆ 索引 .....	213

## Column

お酒に強い人と弱い人の違い	26	さまざまなアミノ酸評点パターン	129
管理栄養士国家試験の最も効率的な勉強法 「最近の過去問を解け」	27	アミノ酸由来の生体物質	130
大事な場面での「キュー! グルグル」そのとき、 あなたは?	33	“イギリス病”と呼ばれた奇病	137
レプチンは、夢のやせ薬!?	35	脂溶性ビタミン4つの暗記法	138
いろいろな呼び名のたんぱく質分解産物	49	細胞内外のナトリウム、カリウムの覚え方	155
炭水化物、糖質、糖類の違いは?	52	スーパーオキシドジスムターゼ (SOD) の 構成成分となるミネラルの暗記法	156
膜消化が存在する理由	59	必須ミネラルとは…	160
食事と腸内細菌	69	体液の調節:細胞内液と細胞外液のかかわり	165
血糖値調節ホルモンの謎	78	らくだのこぶの正体	174
グリセミックインデックス	81	電解質としてのたんぱく質	176
栄養学難易度ランキング第1位「脂肪酸」	94	pHとH <sup>+</sup> の関係	177
重要な脂肪酸は?	100	高血圧の分類と食事療法	179
不可欠アミノ酸の覚え方	117	身体活動の単位に「カロリー (kcal)」を 用いていない理由	186
たんぱく質の語源	119	トウガラシによる熱産生	189
セントラルドグマ	120	夜遅い食事の食事誘発性熱産生	190
分枝アミノ酸の代謝の臓器差	126	冬眠中のエネルギー代謝	193

### ■ 正誤表・更新情報

本書発行後に変更、更新、追加された情報や、訂正箇所のある場合は、下記のページ中ほどの「正誤表・更新情報」からご確認ください。

<https://www.yodosha.co.jp/yodobook/book/9784758113779/>



### ■ 本書関連情報のメール通知サービス

メール通知サービスにご登録いただいた方には、本書に関する下記情報をメールにてお知らせいたしますので、ご登録ください。

- ・本書発行後の更新情報や修正情報（正誤表情報）
- ・本書の改訂情報
- ・本書に関連した書籍やコンテンツ、セミナー等に関する情報

※ご登録には羊土社会員のログイン/新規登録が必要です

ご登録はこちらから

