

# 今、ペットオーナーが求める動物病院とは

---

2020.7.17 日本ヒルズ・コルゲート株式会社

## ●ペットオーナーを取り巻く環境の変化

**デジタル化の波** 昨今、オンラインによる商品の購入、情報のサーチなどデジタルを通じた様々な活動は我々の生活に浸透してきました。

**多様な選択肢と情報過多** そのようなデジタル化の中で、ペットオーナーにとってはメリットとデメリットが生じます。その例として、選択肢の多様化と情報過多があります。

**人々の孤立化とペットの役割** オンライン化が進む一方で、人々の孤立化という弊害が起きています。ペットオーナーの考え方やペットの役割に変化はあるのでしょうか。

## ●ペット関連業態の変化

**eコマースの台頭** 我々の過ごすペット業界においてオンライン化による変化はあるでしょうか。変化のひとつとしてeコマースの変化は注目すべき点です。

**動物病院やリアル店舗の役割の変化** eコマースが台頭する中、動物病院やリアル店舗に求められる役割が変化しています。病院や店舗がどのような取り組みを行っているのでしょうか。

## ●今、ペットオーナーが動物病院に期待すること

**「モノを買う」「サービスを受ける」ことへのニーズ** 近年様々な業種や店舗においてモノを買うことやサービスを受けるへの変化が起きています。ペットオーナーのニーズという観点からこれらについて考えます

**若い世代のペットオーナーのニーズ** 米国では若い世代（ミレニアル世代）の動向についても注目されています。動物病院に対する若い世代のペットオーナーのニーズとは何でしょうか。

**withコロナの新たなニーズ** コロナ禍は、変化を加速化し、新たなニーズを顕在化させています。世界の動物病院が行っている最新の取り組みをご紹介します。

\* 本講演は非公開のマーケットデータを含むため、スライドの提示は当日の上映のみとさせていただきますことをご了承ください。

# 肥満時の栄養学と血液検査に基づいた食餌のすすめ

2020.7.17 日本ヒルズ・コルゲート株式会社

## ●肥満時の栄養学、“痩せさせる”には

肥満は様々な併発疾患の引き金になりえることは既に知られるところですが、一方で現在の日本においても肥満の動物を十分に管理できているとはいえません。

肥満時には安静時エネルギー要求量（RER）、活動量からなる消費カロリーと摂取カロリーのバランスを考慮し動物のRERから計算される一日あたりのエネルギー要求量（DER）を適切に維持する必要があります。また、RERを動物本来の状態へ戻すまたは維持する必要があります。

遺伝子栄養学の観点から比較すると、肥満動物と肥満していない動物は遺伝子発現、つまり体質の部分から違いがあることがわかります。また、その体質を元の状態に戻すために栄養のちからが役に立ちます。

## ●健康診断でみられる変化と食餌の選択

肥満動物で健康診断を行うと、いくつかの数値に異常値がみられることがあります。数値の異常と肥満という観点から下に挙げるいくつかの疾患または症状にあわせた食餌の選択についてご紹介します。すべての数値、動物にいわゆる減量用フードを使用するわけではありません。食餌の選択は個々の状態によって異なります。

犬猫の糖尿病

ALP上昇、高脂血症、胆泥症

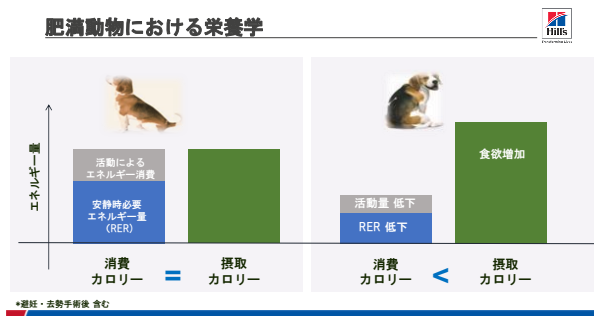
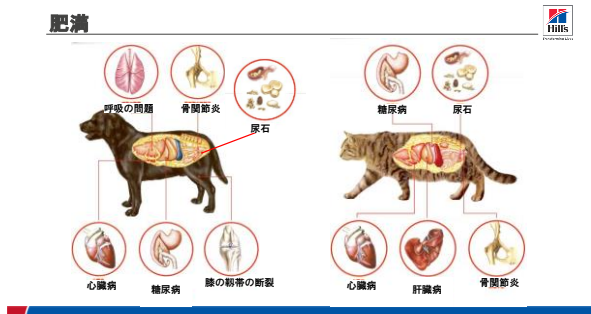
内分泌疾患（クッシング症候群、甲状腺機能低下症）

## ●食餌をすすめる、食べさせる

食餌の選択とあわせて、ペットオーナーのモチベーションの維持や食餌を「食べさせる」ことが減量を進める上で、また併発疾患の管理においても重要になります。獣医師による診察時だけでなく動物看護師も含めた動物病院全体として利用できるツール等についてもご紹介します。

# 肥満時の栄養学と血液検査に基づいた食餌のすすめ

日本ヒルズ・コルゲート（株）  
 学術部 学術コンサルタント 西日本エリア  
 獣医師・ペット栄養管理士  
 奥田 麗子



## エネルギーの計算

■ 安静時エネルギー要求量 (RER) の概算式

$$RER = 70 \times (\text{体重 kg})^{0.75}$$

$$RER = 30 \times (\text{体重 kg}) + 70$$

■ 理想体重5kgの犬の安静時エネルギー要求量 (RER)

$$RER = 70 \times (5\text{kg})^{0.75}$$

$$= 70 \times 3.43$$

$$= 234$$

「5×5×5」「√」「√」

## エネルギーの計算

■ 一日あたりエネルギー要求量 (DER) の概算式

成長期	幼犬 (<4か月)	3.0 x RER	成長期	幼猫 (<4か月)	3.0 x RER
	幼犬 (4~9か月齢)	2.5 x RER		幼猫 (4~9か月齢)	2.5 x RER
	幼犬 (10~12か月齢)	2.0 x RER		幼猫 (10~12か月齢)	2.0 x RER
維持期	成犬	1.6 x RER	維持期	成猫	1.2 x RER
	肥満傾向の成犬	1.4 x RER		肥満傾向の成猫	1.0 x RER
	減量が必要な成犬	1.0 x RER		減量が必要な成猫	0.8 x RER
シニア期	シニア犬	1.4 x RER	シニア期	シニア猫	1.1 x RER

## VETERINARY PRACTICE GUIDELINES

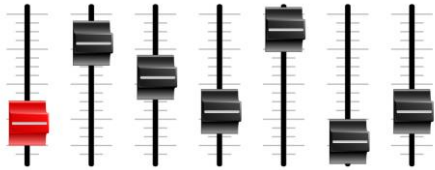
### 2014 AAHA Weight Management Guidelines for Dogs and Cats<sup>\*1</sup>

Dawn Brooks, DVM, Julie Churchill, PhD, DVM, DACVN, Karyn Flein, DVM, CGSCS, Deborah Linder, DVM, DACVN, Kathryn E. Michel, MS, DVM, DACVN, Kon Tuxtor, DVM, Ernie Ward, DVM, Angela Wilzall, PhD, DVM, DACVN

In general, most dogs expend about 1.1 kcal/kg/km at a brisk walking pace of 10-10.5 min/km.<sup>26,62</sup> A 45 kg dog will burn about 240 calories after 4.82 km at that pace. Walking at a slower pace also has health benefits, although the benefits are difficult to quantify because of lack of current research. Use the above-described estimates to calculate suggested exercise by either duration or distance and incorporate that into the weight-loss plan. Without similar guidelines for other types of exercise, documentation of activity combined with more frequent weight monitoring may aid evaluation of other exercise protocols.

\*1 An Anim Hosp Assoc. Jan/Feb 2014;50(1):1-11. 2014 AAHA Weight Management Guidelines for Dogs and Cats

栄養は 遺伝子の発現 を 変えることができます



減量**だけ**では  
遺伝子発現は変化しない

REMEMBER: Weight Loss **ALONE** does not alter **Gene Expression**

脂肪細胞



脂肪細胞が分泌する  
ホルモン、サイトカイン、その他の物質



肥満に関連した  
慢性疾患のリスク増加

- レプチン
- アディポネクチン
- アンギオテンシノーゲン
- IL-1 $\beta$
- IL-6
- TNF- $\alpha$
- TGF- $\beta$
- IGF-1
- SAA

遺伝子栄養学による変化



肥満

- ↑ 炎症性
- ↓ 免疫機能
- ↓ ブドウ糖代謝
- ↓ 脂質代謝
- ↑ インスリン抵抗性
- ↓ アミノ酸代謝
- ↓ ビルビン酸塩代謝
- ↓ 食欲調節

脂肪燃焼に抵抗的な代謝

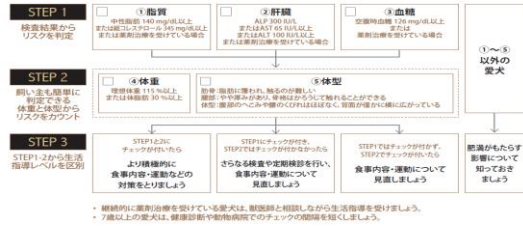
メタボリックシンドローム

- ↓ 炎症性
- ↓ 免疫機能
- ↓ ブドウ糖代謝
- ↓ 脂質代謝
- ↓ インスリン抵抗性
- ↓ アミノ酸代謝
- ↓ ビルビン酸塩代謝
- ↓ 食欲調節

脂肪燃焼に積極的な代謝



# Metabolix 10in1



## 犬猫の糖尿病



ヒトの基準に基づいて、**I型とII型に分類するのは難しい**

インスリン依存性	で判断が有用
インスリン非依存性	

猫の場合、**インスリン非依存性 ⇔ 依存性もある**

インスリン抵抗性の程度  
β細胞機能の悪化/改善



## 食事の選択(犬の糖尿病)



- 毎日同じ量のフードを与える
- 嗜好性に合ったフードを見つける  
→1日あたりの摂取カロリー
- 膵炎、腎不全などの併発疾患がある場合はそのための療法食を優先  
→フードに合わせてインスリン選択



## 犬猫の糖尿病の主要栄養因子



	犬 高繊維/高炭水化物	猫 高繊維/高炭水化物	猫 低炭水化物/高蛋白
水	新鮮できれいな水を常に用意する	新鮮できれいな水を常に用意する	新鮮できれいな水を常に用意する
炭水化物	55%以下	40%以下	20%以下
食物繊維	7~18%	7~18%	-
脂肪	<25%	<25%	<25%
たんぱく質	15~35%	28~55%	28~55%
食餌タイプ	セミモイストは避ける	セミモイストは避ける	セミモイストは避ける

療法食の組成

	たんぱく質	脂質	炭水化物	粗繊維	Kcal/100g
メタボリック	28.1	12.4	38.9	14.4	311
w/d	18.2	8.9	51.9	16.4	296
r/d	33.8	11.5	35.1	13.4	312
総合栄養食	23.1	16.2	53.8	1.7	373

	たんぱく質	脂質	炭水化物	粗繊維	Kcal/100g
メタボリック	40.0	13.9	30.0	9.7	347
w/d	39.9	9.5	35.4	9.0	319
m/d	51.0	21.0	18.1	3.8	395



Table 29-4. Effect of feeding insoluble dietary fiber to dogs and cats with diabetes mellitus.\*

	Mean daily insulin dose (U/kg/day)	Mean fasting blood glucose (mg/dl)	Mean blood glucose 24 hrs (mg/dl)	Mean urine glucose excretion (g/24 hrs)	Mean glycosylated hemoglobin (%)
Dog food**					
Low-fiber food (1% DM)	1.9 ± 0.6	247 ± 99	246 ± 100	9.3 ± 14.0	6.9 ± 1.8
High-fiber food (13% DM)	1.7 ± 0.5	154 ± 69	184 ± 71	2.8 ± 3.3	5.9 ± 1.4
Cat food**					
Low-fiber food (1% DM)	1.2 ± 0.7	329 ± 153	285 ± 131	Not done	2.7 ± 0.8
High-fiber food (15% DM)	1.0 ± 0.6	191 ± 115	152 ± 99	Not done	2.1 ± 0.4

Small Animal Clinical Nutrition 5<sup>th</sup> p.564

犬の糖尿病の食事管理2020

肥満	メタボリック	r/d, メタボリック+モビリティ メタボリック+ユリナリー
理想体重/軽度の体重過剰	w/d (Nelson 1998)	メタボリック, メタボリック+モビリティ メタボリック+ユリナリー
低体重	i/d	a/d
高脂血症や膵炎を併発	i/dローファット	w/d, r/d, i/dコンフォート
低血糖	a/d	

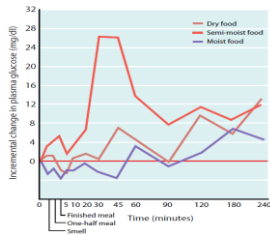
猫の糖尿病の食事管理2020

肥満	第1推奨 m/d	第2推奨 メタボリック
理想体重/軽度の体重過剰	第1推奨 m/d 第2推奨 w/d (Nelson 2000, Appleton 2001, Kirk 2006, 小動物の臨床栄養学第5版 2010年)	
低体重	m/d	
低血糖	a/d	

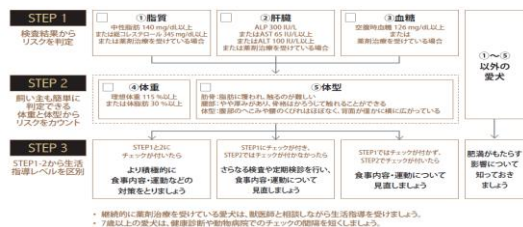
半生フードは血糖値を急激に上昇させる

健康な犬 (n=8) に同じカロリー量の  
・ドライフード  
・半生タイプのフード  
・ウェットフード  
を給与しました。  
給与前をベースラインとし、  
血糖の変化率 (%) を測定

**半生タイプのフードは、摂取後  
急激に血糖値を上昇させる**



Small Animal Clinical Nutrition 5<sup>th</sup> p.653/p.5引用



・継続的に薬物治療を受けている愛犬は、獣医師と相談しながら生活指導を受けましょう。  
・7歳以上の愛犬は、健康診断や動物病院でのチェックの間隔を短くしましょう。


# ALP上昇



肝疾患  
 クッシング症候群  
 甲状腺機能低下症  
 ステロイド反応性  
 骨疾患  
 肥満・軽度の脂肪肝  
 腫瘍性疾患  
 胃腸疾患  
 腎疾患  
 肺炎

## ALP上昇

### Identification of Canine Markers Related to Obesity and the Effects of Weight Loss on the Markers of Interest



Ryan M. Yamka, PhD  
 Kim G. Friesen, PhD  
 Nolan Z. Frantz, PhD

*IBIS's Pet Nutrition, Inc.  
 Topsham, IA*

繊維組成(総食物繊維、可溶性・不溶性繊維)および抗酸化成分(ビタミンE、ビタミンC、ベータカロテン)がメタボリックス™と共通の減量フードを与えた肥満犬において、ALPと肥満の間に正の相関があることが分かりました。90日間の給与後、減量とALPの低下が認められました。\*

Yamka R, Friesen K, Frantz N. Identification of Canine Markers Related to Obesity and the Effects of Weight Loss on the Markers of Interest. *ibis*. 2019;41(4):220-222.

## ALP上昇

犬種 ビーグル 性別 雌 / 避妊済 年齢 5歳3ヶ月 (2017年11月) キーワード 肥満

病院 ミズノ動物クリニック(千葉県)

開始時 体重・BCS 8.94kg・5/5

約2ヶ月後 体重・BCS 7.94kg・4/5

約2ヶ月で **1.00kg減** 約11%減

	基準範囲	開始時	約2ヶ月後
ALP <sub>total</sub>	49-298	304	171 ↓
GPT <sub>total</sub>	20-99	27	25
T-cho <sub>total</sub>	85-337	219	210 ↓
TG <sub>total</sub>	26-137	351	108 ↓

※基準範囲は検査機関により異なります。

# 高脂血症



- ・ 内分泌疾患
  - ・ 甲状腺機能低下症
  - ・ クッシング症候群
  - ・ 糖尿病
- ・ 肝臓疾患
- ・ 腎臓疾患
- ・ 薬物
- ・ 原発性

## 食事性の高脂血症



- ① 食事性の高脂血症
- ② 基礎疾患がある
- ③ 基礎疾患がない

## 食事性の高脂血症

- ・ 食後6~12時間は一過性にコレステロールが上昇する
- ・ 絶食後に再検査
- ・ 食事内容の見直し

フード中の脂質

低脂肪	10%DM以下
中程度	10~15%DM
高脂肪	20%以上(犬)



	給与時(%)	乾物(%) <sup>*2</sup>	100kcalあたり <sup>*3</sup>
たんぱく質	23.3	25.5	6.9g
脂肪	7.9	8.6	2.3g
炭水化物(NFE)	53.5	58.5	15.9g
粗繊維	1.5	1.6	0.4g

	給与時(%)	乾物(%) <sup>*2</sup>	100kcalあたり <sup>*3</sup>
たんぱく質	23.7	25.0	6.4g
脂肪	13.4	14.6	3.7g
炭水化物(NFE)	47.4	51.8	13.2g
粗繊維	1.3	1.4	0.4g

	給与時(%)	乾物(%) <sup>*2</sup>	100kcalあたり <sup>*3</sup>
たんぱく質	13.7	15.0	3.5g
脂肪	19.3	21.1	5.0g
炭水化物(NFE)	50.9	55.6	13.0g
粗繊維	3.3	3.6	0.9g

### 高脂血症の食事管理(犬)

フードの内容・目的	推奨組成
脂肪分を制限	脂肪<12% (DM)
繊維増量 (ただし、給与重量が多くなるので 胃腸の負担に注意)	犬: 繊維量 > 10% (DM)
基礎疾患の管理をメイン	蛋白喪失性腎症: 低蛋白食 糖尿病: インスリン療法に準拠、等

(必要に応じて薬剤投与も併用)

### 減量用療法食の組成

	たんぱく質	脂質	炭水化物	粗繊維	Kcal/100g
メタボリックス	28.1	12.4	38.9	14.4	311
w/d	18.2	8.9	51.9	16.4	296
r/d	33.8	11.5	35.1	13.4	312
総合栄養食	23.1	16.2	53.8	1.7	373

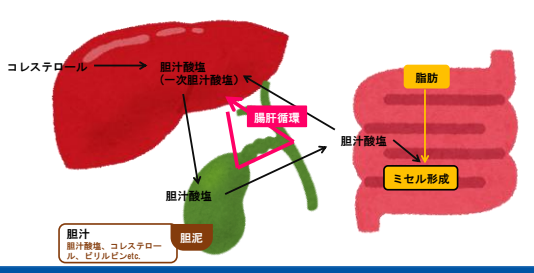
  

	たんぱく質	脂質	炭水化物	粗繊維	Kcal/100g
l/d	25.2	14.6	51.8	1.4	360
l/dローファット	25.5	8.6	58.5	1.6	336
l/dコンフォート	25.3	8.5	58.6	1.7	335
総合栄養食	23.1	16.2	53.8	1.7	373

### 高脂血症



### 腸肝循環



### 減量用療法食の組成

	たんぱく質	脂質	炭水化物	粗繊維	Kcal/100g
メタボリックス	28.1	12.4	38.9	14.4	311
w/d	18.2	8.9	51.9	16.4	296
r/d	33.8	11.5	35.1	13.4	312
総合栄養食	23.1	16.2	53.8	1.7	373

	たんぱく質	脂質	炭水化物	粗繊維	Kcal/100g
l/d	25.2	14.6	51.8	1.4	360
l/dローファット	25.5	8.6	58.5	1.6	336
l/dコンフォート	25.3	8.5	58.6	1.7	335
総合栄養食	23.1	16.2	53.8	1.7	373



### 胆泥症



犬種 **チワワ** (性別 **雄** / 去勢済) 年齢 **10歳11ヶ月** (2019年11月19日〜)

病歴 **日本獣医生命科学大学**

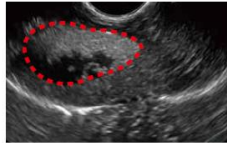
開始時 体重・BCS **2.44kg・4/5**

約2ヶ月後 体重・BCS **2.30kg・3/5**

約2ヶ月で **0.14kg減**  
約6%減



給与2ヶ月後



**体重管理 (犬用)**  
メタボリックス

メタボリックス 中量配合

小粒 250g 11歳 / 7歳迄 原包装: オレンジ

**おやつ**

シチュー 子犬用(新発売)シチュー 156g 原包装: アメリカ産肉

**おやつ**

ビスケット 原包装: アメリカ産肉

● 減量・体重管理(肥満傾向・肩関節)  
● 腎臓病(治療)  
● クッシング症候群  
● 甲状腺機能低下症

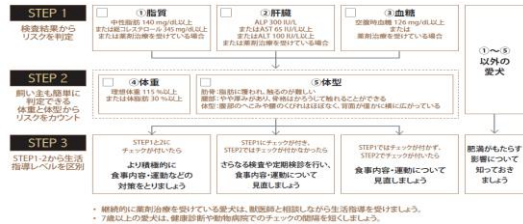
※ 治療できないケース・成長期の幼犬・妊娠・授乳期の母犬



## クッシング症候群 甲状腺機能低下症

獣医療関係者向け  
(検査法・薬名等)  
©日本モルリス・コルグート

### まとめ



### 療法食の与え方のヒント

**体温ぐらゐに温める**

器が出て食欲を刺激します。

手から与える安心感を与えます

**香りづけをする**

だし(スープ)を乾煎や煮干しなどを入れて香りを移す

乾燥したお肉を戻して、器のついた部分をもとめて与える

もともと食べていたドライフードの空袋に入れてみる

**シチューを混ぜてみる**

水でふやかしてみる

**好物を少しだけ混ぜてみる**

病気によっては使用できないものもあるので、獣医師に相談しましょう

**食事の前に散歩させる**

運動することで食欲を刺激します

**食事の時にペットの嫌がることをしない**

薬を混ぜるなど、嫌がることと食事に関連して記憶されないようにしましょう

**静かな場所で落ち着いて食べさせる**

猫は単独での食事を好みます

**ヒゲが触らないような平たい皿で与える**

猫はヒゲに触られるのを嫌がります

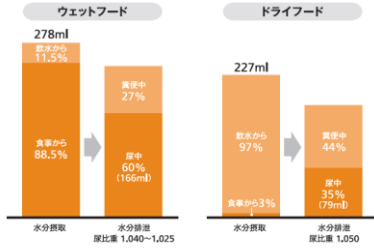
特に猫ちゃんには!

### シチューのよさ



<p><b>水分たっぷり</b></p> <p>ドライフードより水分が多いので、あまり水を飲まないペットにぴったり</p>	<p><b>おいしい味のバラエティ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● お肉の種類を違って、さらに野菜とライス入り</li> <li>● ドライフードに加わる新たなフレーエイ</li> <li>● ドライフードへの「トッピング」も可能</li> </ul>	<p><b>健康管理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 適切に栄養バランスが調整された特別療法食</li> <li>● ペットの病状の管理に役立つ</li> </ul>	<p><b>愛情</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 最高の食事を与えたいと願う飼い主様にぴったり</li> <li>● ウェットフードでさらにペットを喜ばせることができます。</li> </ul>
---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

水分摂取量



Burger H et al. Effects of diet on the urine characteristics of the cat. International Symposium on Nutrition, 1987: 71-73.

Hills Vet's Site



お問い合わせ  
 日本ヒルズ・コルゲート株式会社  
 プロフェッショナル獣医学術部 獣医師  
 奥田 展子  
[Nobuko.Okuda@hillspet.com](mailto:Nobuko.Okuda@hillspet.com)

人とペットの未来を変える