

# 第4回日本獣医病理学専門家協会（JCVP）学術集会

## 目 次

学術集会概要	1
学術集会 会長あいさつ	3
会場へのアクセス	5
会場案内	6
ポスター・商業展示	8
参加者へのご案内	9
座長の先生方へ	11
発表者の先生方へ	12
協賛法人・企業一覧	14
日本獣医病理学専門家協会（JCVP）学術集会のあゆみ	15
日程表	16
司会・座長一覧	18
プログラム	
スライドセミナー	19
チュートリアル・セミナー	19
卒後教育セミナー	19
第3回 JCVP 奨励賞受賞者講演	20
ポスター	20
講演要旨	
スライドセミナー	29
チュートリアル・セミナー	33
卒後教育セミナー	37
第3回 JCVP 奨励賞受賞者講演	41
ポスター	45
JCVP スライドフォーラム・第57回獣医病理学研修会	65







## 学術集会 会長あいさつ

皆さまにおかれましては、ますます御健勝のこととお慶び申し上げます。平素は日本獣医病理学専門家協会（JCVP）の活動に対し格別のご厚誼を賜り、厚く御礼申し上げます。

日本獣医病理学専門家協会理事会および総会にてご推挙いただき、第4回日本獣医病理学専門科協会（JCVP）学術集会の大会長を拝命致しました。

第4回JCVP学術集会は2017年3月30日（木）と31日（金）に東京都江戸川区のタワーホール船堀にて開催いたします。本学術集会では、国内外の500名程の獣医病理学研究者が一堂に会し、学術発表と活発な論議、情報交換が行われます。今回も同様の参加者数を予想しております。

今回のJCVP学術集会のテーマは「獣医病理学の王道を探る」です。スライドフォーラム（第57回獣医病理学研修会）、特別講師によるスライドセミナー、チュートリアルセミナー、卒後教育セミナー、およびポスターによる一般発表を企画しております。これらの企画を通して「獣医病理学の王道」とは何かを皆様と一緒に考えてみたいと思います。

なお、末筆となりましたが、本学術集会の開催にあたり、種々のご支援を頂いた関係機関の皆様方に厚く御礼申し上げます。

多数の皆様のご参加をスタッフ一同心よりお待ちしております。

第4回日本獣医病理学専門家協会（JCVP）学術集会

会長 中山 裕之

東京大学 農学生命科学研究科

獣医病理学研究室

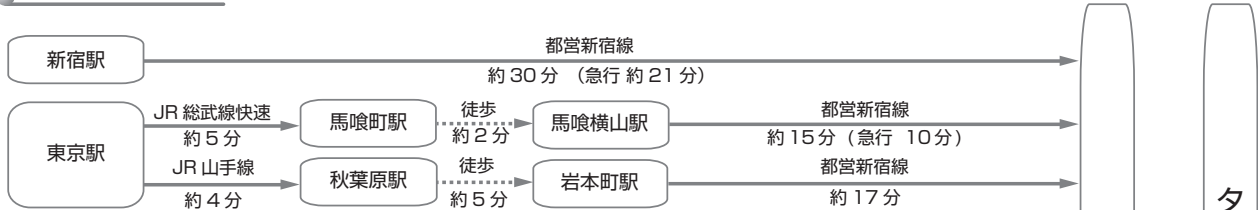


# 会場へのアクセス

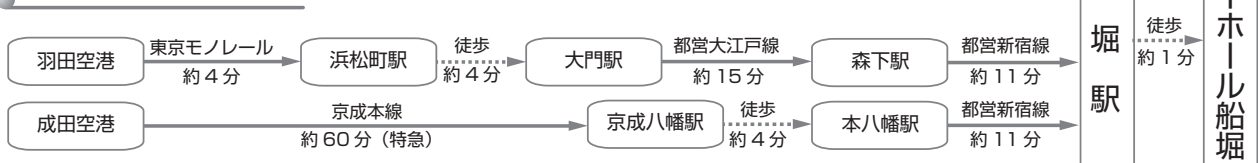
タワーホール船堀は都営新宿線「船堀」駅前、徒歩1分です。

会場へは、公共の交通機関をご利用下さい。

## ● 電車をご利用の場合



## ● 空港から電車をご利用の場合

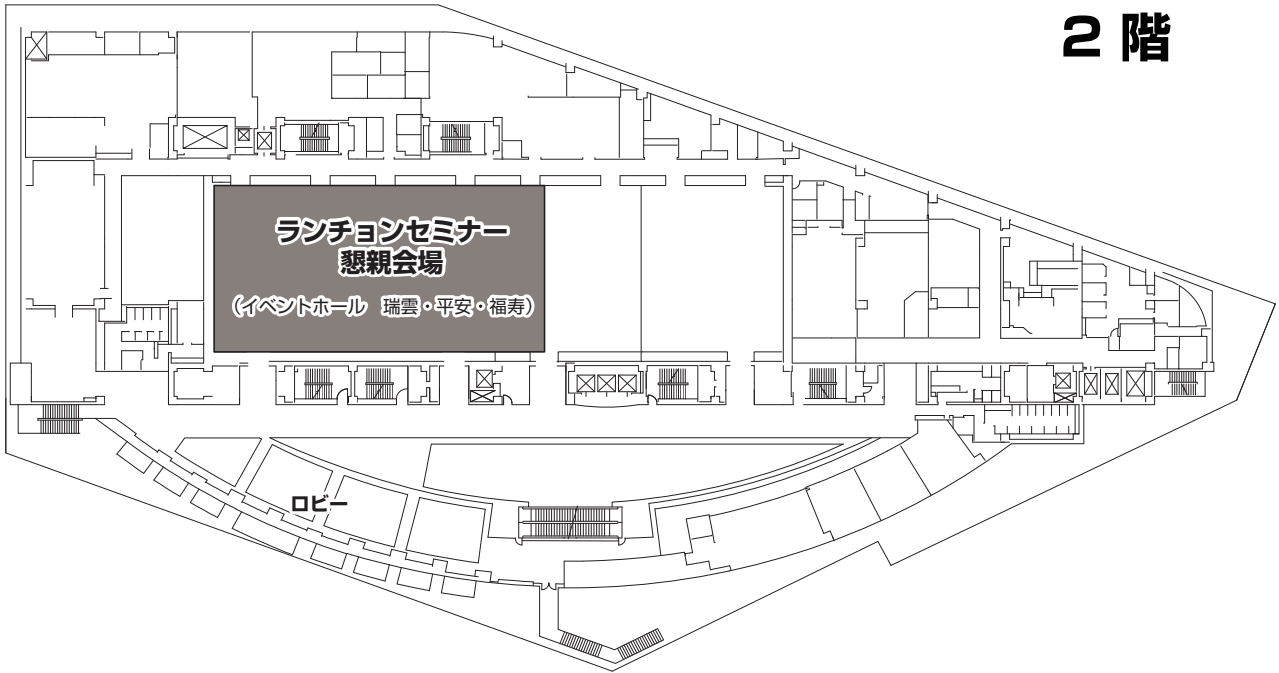


## ● 空港からバスをご利用の場合

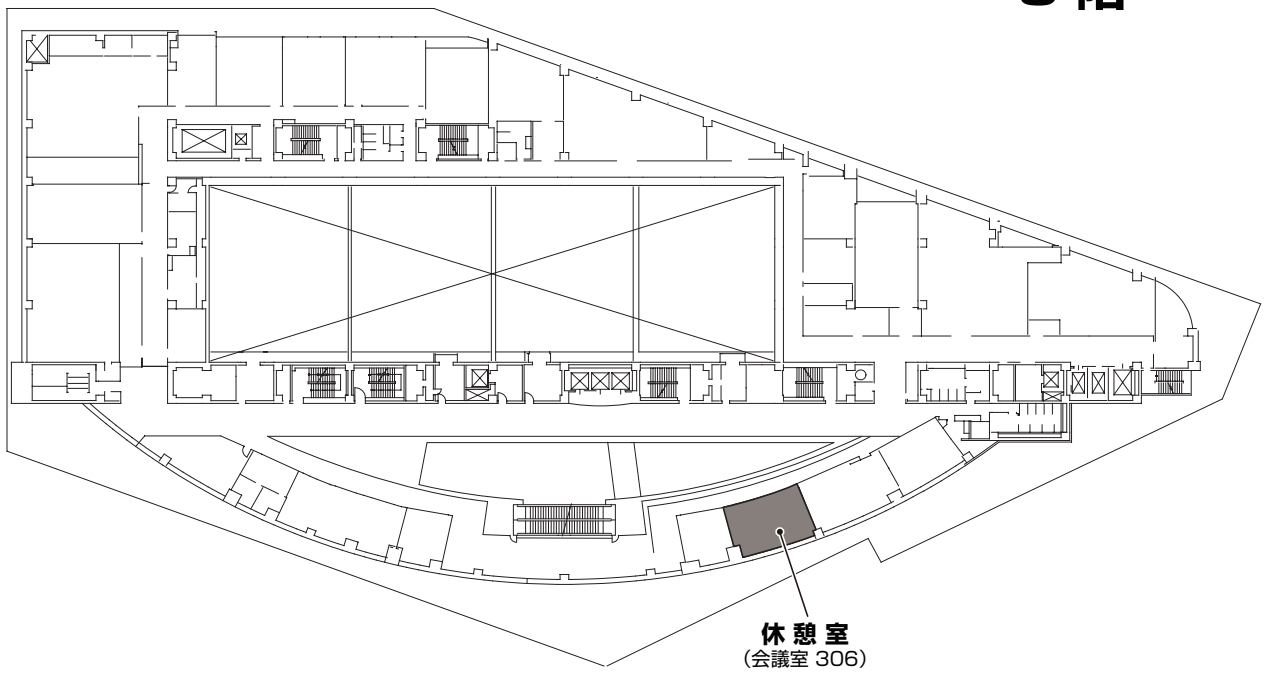


# 会場案内

## 2階



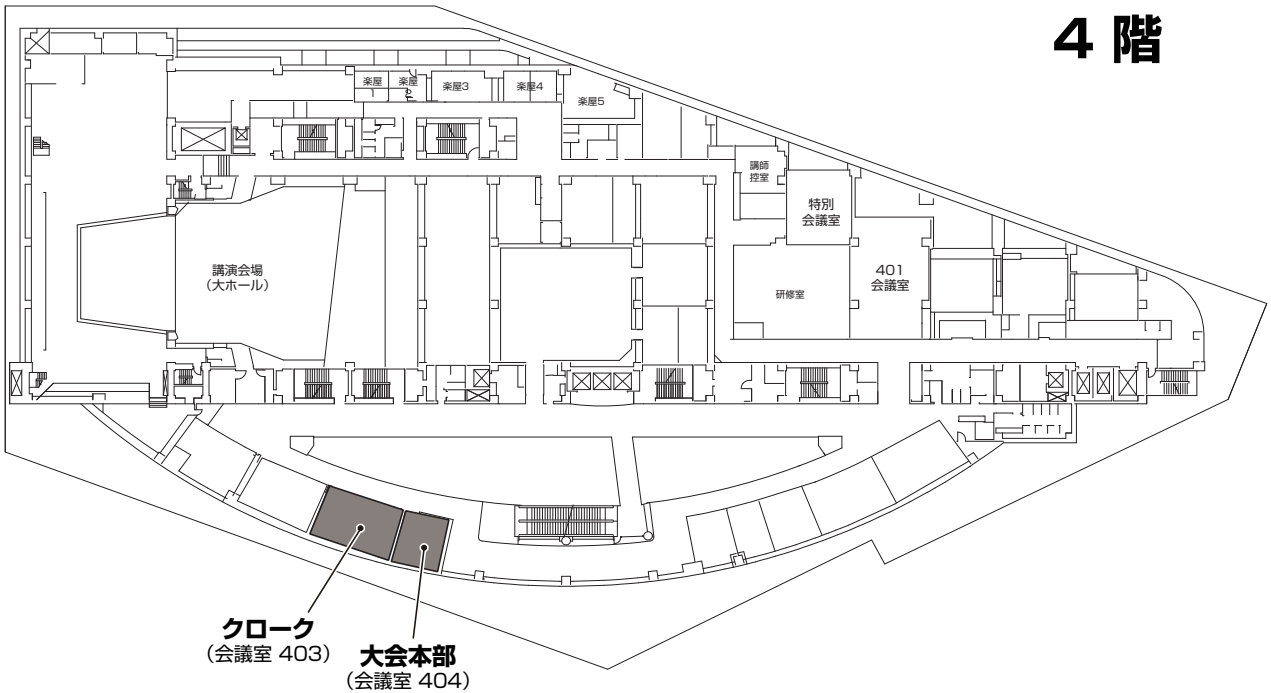
## 3階



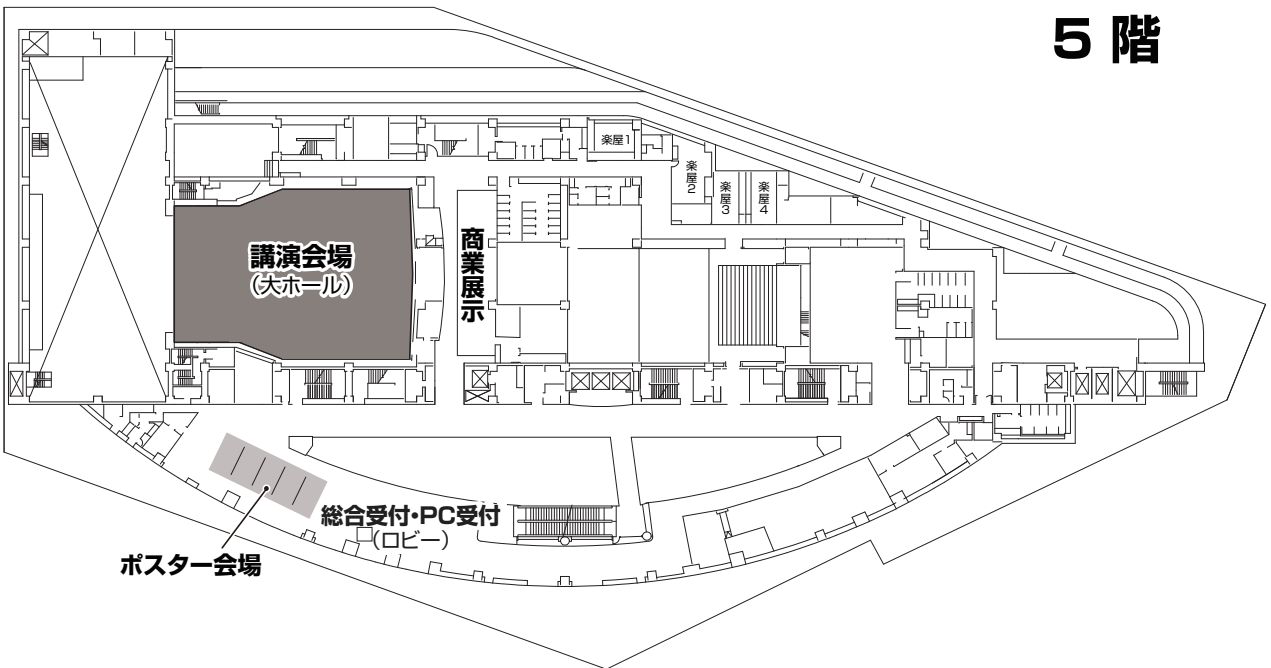


# 会場案内

## 4階

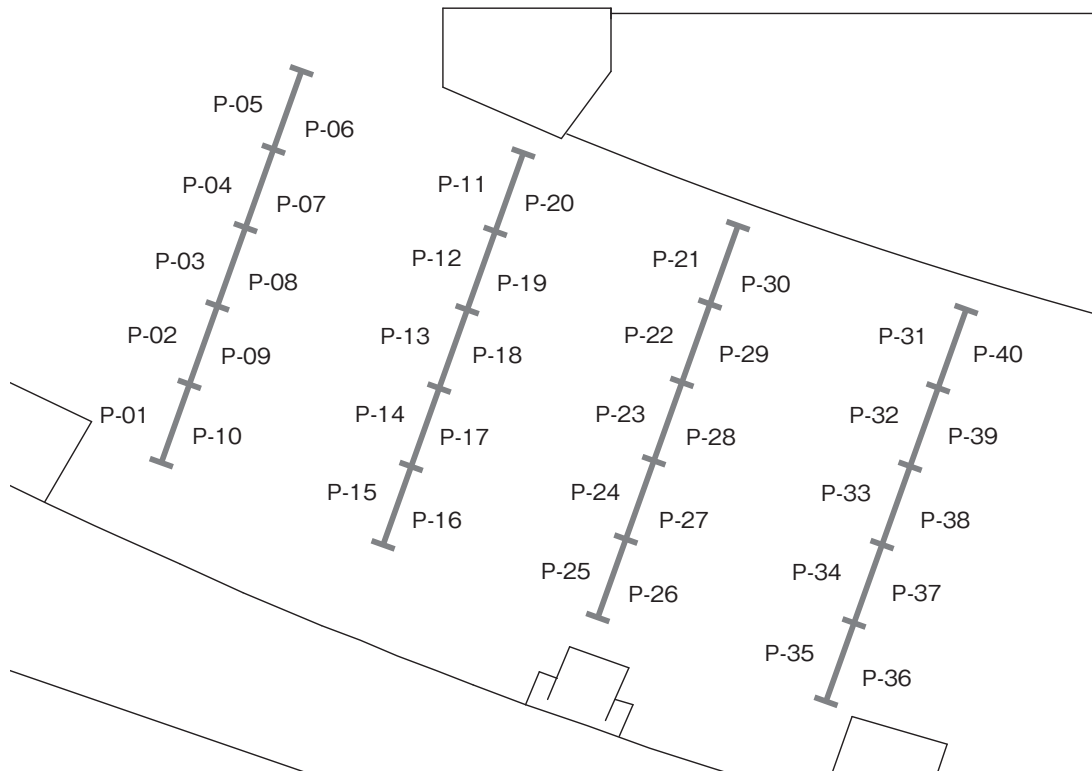
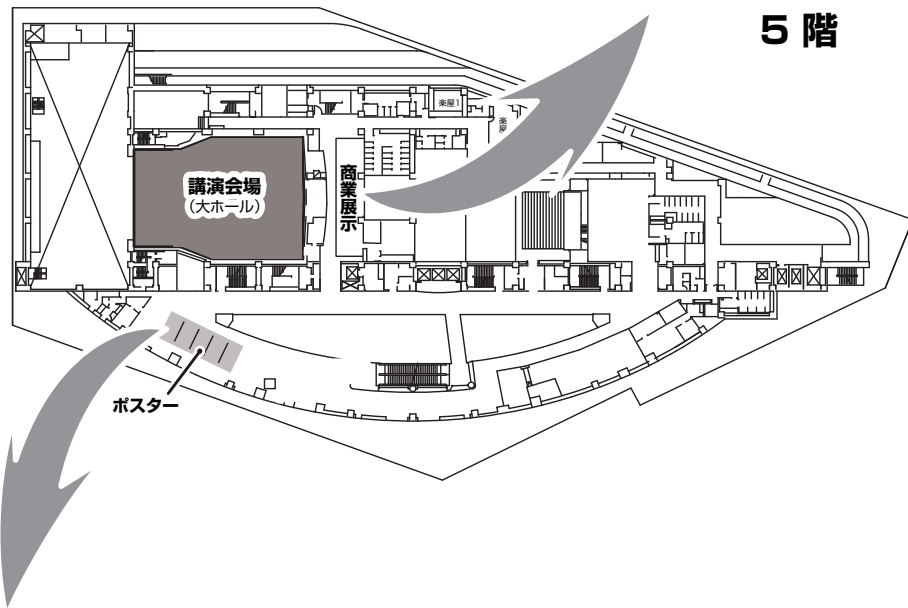


## 5階



# ポスター・商業展示

ブース 番号	企業名
1	株式会社ボゾリサーチセンター
2	株式会社イシス
3	シスメックス株式会社
4	株式会社トスカバノック



## 参加者へのご案内

### ●参加者の方へ

1. 総合受付は5階ロビーにて行います。受付時間は下記のとおりです。

3月30日(木) 9:00～18:00

3月31日(金) 9:00～15:00

2. 事前登録者はあらかじめ講演要旨集とともに送付された参加証(ネームカード)を持参し、会期中は必ず着用ください。ネームホルダーは総合受付にご用意いたしますので、ご利用ください。なお、ネームホルダーは大会終了後に総合受付までご返却くださいますよう、お願いします。
3. 当日参加者は「当日参加申込書」に必要事項を記入の上、「当日参加受付」にて下記参加費を納入して参加証を受け取り、氏名・所属を記入の上、会期中は必ず身につけてください。学生の場合は学生証の提示が必要です。

会 員：11,000円

学生会員：3,000円

非 会 員：13,000円 ※講演要旨集代金を含む

4. 講演要旨集は事前に郵送いたしますので、忘れずにご持参ください。当日、購入を希望される場合は、一般会員・学生：2,000円、非会員：3,000円での販売となります。
5. 質問・討論される方は、マイクの前に並んだ上、座長の指示に従って所属と氏名を述べてから発言してください。
6. 館内はすべて禁煙です。指定の喫煙室(3階4階に設置)をご利用ください。
7. 場内では携帯電話の電源をOFFまたはマナーモードにしてください。
8. ドリンクコーナー・休憩室(5階ロビー)でドリンクを無料配布します。休憩の際、ご利用ください。
9. 3月30日の昼食はランチョンセミナー及び大会事務局で用意した弁当をご利用ください。3月31日につきましては、昼食はランチョンセミナーあるいは1階・7階のレストランなどを各自ご利用ください。
10. クロークは4階 大会本部の右側(会議室403)にございますので、ご利用ください。受付時間は下記のとおりです。

3月30日(木) 9:00～18:45

3月31日(金) 9:00～19:45

懇親会の際には懇親会会場(瑞雲)のクロークをご利用ください。学術集会のクロークは18:45で終了とさせていただきますので、お預けになったお荷物は必ず18:45までにお受け取りください。

11. 会場内での呼び出しは緊急時以外にはいたしませんのでご了承ください。5階 総合受付前にメッセージボードを設置いたしますのでご利用ください。
12. 会場内での写真撮影・録画・録音は禁止させていただきます。

## ●JCVP 集会のご案内

JCVP 集会は学会第1日目(3月30日) 11:35～12:05、5階 大ホールにて行います。

## ●ランチョンセミナーのご案内

3月30日(木)・31日(金) 両日ともに、2階 イベントホールにてランチョンセミナーを行います。チケットは、5階 総合受付の前にて配布します。配布時間は下記のとおりです。

3月30日(木) 9:15

3月31日(金) 9:00

### ランチョンセミナーⅠ

3月31日(金) 12:15～13:15 2階 イベントホール(瑞雲)

概 要：近年、小動物臨床における対象動物種は多種多様となっており、フェレット、ウサギ、ハムスター類などの小型哺乳類に加えて、鳥類、爬虫類、ましてや両生類なども来院する機会が増えている。それに伴い、病理組織検査の対象動物種も同様の傾向を示しているものの、これらエキゾチックペットにおける病理学的な報告は未だ乏しく、限られた情報、および、個々の経験に基づいて実施されていることが多い。本ランチョンセミナーではエキゾチックペットの病理組織検査の現状、およびトレンドを紹介するとともに、エキゾチックペットの獣医療の進歩に向けて日々切磋琢磨しているエキゾチックペット研究会の活動内容を紹介したい。

講 師：近藤 広孝(エキゾチックペット研究会学術アドバイザー、Dip. ACVP)

座 長：小沼 守(大相模動物クリニック)

協 賛：エキゾチックペット研究会・セントラル科学貿易

### ランチョンセミナーⅡ

3月31日(金) 12:15～13:15 2階 イベントホール(平安)

概 要：「遺伝子改変マウスの有用性及び背景病変」遺伝子改変マウスである rasH2 マウス及び NOG マウスの安全性並びに造腫瘍性試験における有用性と代表的な背景病変について紹介する。

講 師：永谷 真理子・山口 裕子(株式会社ボゾリサーチセンター)

座 長：鈴木 雅実(中外製薬株式会社)

協 賛：株式会社ボゾリサーチセンター

## ランチョンセミナー III

3月30日(木) 12:10～13:10 2階 イベントホール(福寿)

概 要：動物のリンパ腫の組織型の分類は、治療選択や予後判断上、極めて重要になってきている。しかしながら、犬や猫のリンパ球の分類に有用な抗体は限られており、特にパラフィン標本で染色可能な抗体は少ない。今回、基本的な動物のリンパ腫の組織分類について概述するとともに、病理学分野において特に、開発が求められる犬・猫のリンパ球に応用可能な抗体について紹介する。また、共焦点レーザー顕微鏡を用いた細胞画像の定量化システムについて解説する。

講 師：チェンバース ジェームス(東京大学)

座 長：牛草 貴博(関内動物クリニック・動物再生医療センター病院)

協 賛：シスメックス株式会社

## ●懇親会のご案内

1. 懇親会は3月30日(木) 18:45から2階 イベントホール(瑞雲)にて開催します。
2. 事前登録制ですが、総合受付にて若干名を懇親会費7,000円(学生4,000円)で申し受けます。定員に達した場合は締め切る場合がございます。予めご了承ください。

## ●座長の先生方へ

### ■特別講演・教育講演・シンポジウム座長の先生へ

1. 来館されましたら、5階 総合受付の口演座長受付にお越しく下さい。
2. ご担当セッション開始時間の遅くとも10分前までには、口演座長受付にお越しく下さい。
3. セッション開始5分前には、会場内の次座長席にご着席ください。

### ■ポスター発表の座長の先生へ

1. 来館されましたら、5階 総合受付にお越しく下さい。大会長賞・優秀ポスター賞選考のための評価票をお渡しします。
2. セッション開始時間の遅くとも10分前までには、総合受付にお越しく下さい。指示棒、リボンをお渡しします。討論時間には参加証(ネームカード)の他に、リボンを必ず着用ください。セッション終了後、指示棒は必ずご返却ください。
3. それぞれの評価担当演題の抄録とポスター発表を評価していただき、3月31日(金) 13:00までに評価票を5階 総合受付にご提出ください。

## ●発表者の先生方へ

### ■利益相反について

発表者の皆様は可能な限りCOI（利益相反）の開示をお願いいたします。企業に所属の場合は別企業とCOI状態にある場合に開示してください。

講演発表者は発表スライドの2枚目（表題の次のスライド）に、ポスター発表者は一番最後に記載してください。

Sample1

#### COI Disclosure Information

Taro Byouri

In connection with this presentation, there is  
no COI to be disclosed with any companies.

本演題に関連して開示すべき利益相反はありません。

Sample2

#### COI Disclosure Information

Hanako Byouri

In connection with the presentation, we  
disclose COI with following companies.

本演題に関連して開示すべき利益相反は以下の通りです。

Executive / Advisory Position:	(○○Company)
Funded research / Collaborative research:	(○○Company)
Lecture Honorariums, etc.:	(○○Company)

### ■ご講演の先生方へ

1. 発表時間の遅くとも30分前までに、講演発表受付にお越しください。発表用データの動作確認を行っていただきます。
2. 発表機材はPC液晶プロジェクターを使用します。スライド・ビデオは使用できませんのでご注意ください。
3. 発表は、演壇におかれたパソコン画面を見ながら、ご自身で画面操作をしてください。
4. 前演者の発表が始まりましたら、次演者席にお着きください。
5. 発表データは、会場のパソコンに一時保存いたしますが、これらのデータは学術集会終了後、責任を持って廃棄します。

### 発表データ作成時の注意

- 環境の違いにより、画面レイアウトが乱れるなどの不具合が発生する可能性があります。会場のパソコン使用環境は以下の通りですので、ご注意ください。  
パソコン : Windows PC (Macintoshは用意しておりません)  
OS : Windows 7  
解像度 : XGA (1024 × 768)  
プレゼンテーション用ソフト : PowerPoint 2007 / 2010 / 2013 / 2016  
フォント : OS (Windows7) 標準
- 動画は不可といたします。

### 発表データの提出方法

- 発表データをUSBメモリに保存してPC受付にご提出ください。

## ■ポスター発表をされる先生方へ

### 1. ポスター発表・掲示・撤去時間

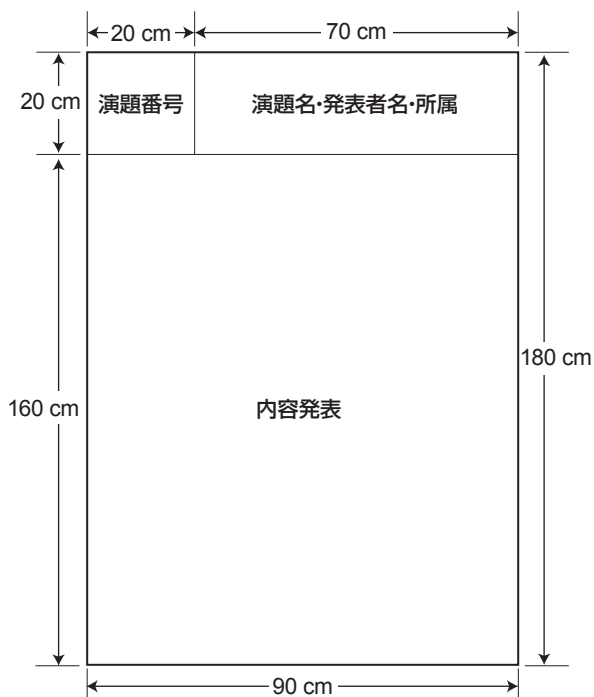
掲示時間 3月30日(木) 13:00～14:00

撤去時間 3月31日(金) 17:30～18:00

時間までに撤去されないポスターは事務局で処分いたします。

発表日時	コアタイム
3月31日(金)	I 10:55～11:30
	II 11:30～12:05

- 各パネルの前に掲示用のピンと発表者用のリボンをご用意しますので、ご使用ください。また、コアタイムには参加証(ネームカード)のほかに、このリボンを必ず着用してください。
- パネルのサイズは縦180 cm×横90 cmです。演題番号については主催者側で用意いたします。演題名と発表者氏名・所属の表題を下記の図に従ってご準備ください。
- 発表は、1演題あたり発表5分、質疑2分で行います。発表者は、座長の指示に従って要約発表・討論をお願いします。発表時間は厳守してください。
- ポスター発表より、大会長賞1件、優秀ポスター賞3件を表彰いたします。



## 協賛法人・企業一覧

第4回日本獣医病理学専門家協会学術集会開催にあたり、多くの企業・団体様よりご支援ご協力を賜りました。ここにお名前を掲載し、厚く感謝申し上げます。

第4回日本獣医病理学専門家協会学術集会  
年会長 中山 裕之

### 後援

公益社団法人 日本獣医学会

### 協賛

株式会社アイデックス・ラボラトリー	株式会社栄養・病理学研究所
株式会社鎌倉テクノサイエンス	サンリツセルコバ検査センター
四国細胞病理センター	四国動物医療センター
公益財団法人日本小動物医療センター	日本たばこ産業株式会社・医薬総合研究所
合同会社ノーバウンダリーズ動物病理	バイエル薬品株式会社
有限会社パソラボ	病理組織検査ノースラボ
みのり動物病院	株式会社みわエキゾチック動物病院

### ランチョンセミナー共催

エキゾチックペット研究会・セントラル科学貿易	
シスメックス株式会社	株式会社ボゾリサーチセンター

### 講演要旨広告

株式会社アマネセル	おざわ動物病院
オリンパス株式会社	株式会社バイオ病理研究所
富士フィルムモノリス	文永堂出版株式会社
マルピーライフテック	武蔵国分寺 潮
理科研株式会社	

### 商業展示

株式会社イシス	シスメックス株式会社
株式会社トスカバノック	株式会社ボゾリサーチセンター

### 飲料水等提供

キリン株式会社（予定）

(50音順)



## 日本獣医病理学会専門家協会 (JCVP) 学術集会のあゆみ

回	開催地	会長 (所属)	会期	特別講演 その他	一般 演題
1	神奈川	代田 欣二 (麻布大学)	平成26年3月30日～31日	0	0
2	大阪	山手 丈二 (大阪府立大)	平成27年3月27日～28日	1	0
3	東京	高橋 公正 (日本獣医生命大学)	平成28年3月29日～30日	1	38
4	東京	中山 裕之 (東京大学)	平成29年3月30日～31日	5	40

# 日程表

	3月29日 (水曜日)		3月30日 (木曜日)		
	その他 (東京大学農学部)		大ホール	展示場	その他 (会議室等)
8:30					
9:00			<b>受付開始</b> 9:00 ~	<b>ポスター会場 展示会場設営</b> 9:00 ~	
10:00			<b>開会挨拶</b> 9:50 ~ <b>スライドセミナー</b> 10:00 ~ 11:30 (90) 神経変性疾患の病理 座長: 中山・吉田 講師: 新井信隆		
11:00					
12:00			<b>JCVP 集会</b> 11:35 ~ 12:05	<b>研修会 PPT データ 受け取り</b> 11:00 ~	
13:00			<b>昼食配布</b> 12:10 ~ 13:10 2F (瑞雲・平安・休憩室)		<b>ランチョンセミナーIII</b> 12:10 ~ 13:10 2F (福寿)
14:00			<b>研修会</b> 13:15 ~ 18:30	<b>ポスター 掲示</b> 13:00 ~	
15:00			<b>休憩</b> 15:15 ~ 15:30		
16:00	<b>教員交流会</b> 15:00 ~ 17:30 (FS 棟中島ホール)	<b>JCVP 理事会</b> 16:00 ~ 17:30 (FS 棟第1会議室)			
17:00					
18:00	<b>合同企画 (獣医法医学について)</b> 17:30 ~ 18:00				<b>研修会 PPT データ 受け取り (翌日分)</b>
19:00	<b>懇親会</b>	<b>懇親会</b>			<b>懇親会</b> 18:45 ~ 20:45 2F (瑞雲)
20:00					
21:00					
22:00					
23:00					

# 日程表

3月31日(金曜日)			
	大ホール	展示場	その他 (会議室等)
8:30			
9:00			
10:00	<b>研修会</b> 9:15 ~ 10:45		
11:00		<b>ポスターコアタイム</b> 10:55 ~ 12:05 (70) 5分程度の発表・座長制	
12:00			
13:00			<b>ランチョンセミナーⅠ・Ⅱ</b> 12:15~13:15 2F(瑞雲・平安)
14:00	<b>チュートリアル・セミナー</b> 13:30 ~ 15:30 (120) 内分泌腫瘍のWHO分類 座長：尾崎・山川 講師：長村 義之 講師：菅野 剛		<b>優秀ポスター賞選考</b> 4F(大会本部控室)
15:00			
16:00	<b>卒後教育セミナー</b> 15:45 ~ 17:25 (100) 座長：佐藤・永谷 講師：乾 公正 講師：藤井 悦子		
17:00			
18:00	<b>各賞表彰</b> 閉会挨拶 17:30 ~ 18:15	<b>ポスター撤去開始</b>	
19:00	<b>JCVP 試験解説</b> 18:30 ~ 19:30	<b>展示場かたづけ</b>	
20:00			
21:00			
22:00			
23:00			

## 司会・座長一覧

セッション名	日時	演題番号・講師氏名	司会・座長(所属)	会場
スライド セミナー(SS)	3月30日(木) 10:00-11:30	SS1・新井 信隆 (東京都医学総合研 究所副所長)	中山 裕之(東京大) 吉田 緑(内閣府食品安全委員会)	講演会場 (5階大ホール)
チュートリアル セミナー(TS)	3月31日(金) 13:30-15:30	TS1・長村 義之 (国際医療福祉大学 大学院教授) TS2・菅野 剛 (LSIメディエンス 株式会社)	尾崎 清和(摂南大) 山川 誠己(ボゾリサーチセンター)	
卒後教育 セミナー(PE)	3月31日(金) 15:45-17:25	PE1・乾 公正 (石原産業株式会社) PE2・藤井 悦子 (中外製薬株式会社)	佐藤 順子(LSIメディエンス株式会社) 永谷 真理子(株式会社ボゾリサーチセンター)	
スライド フォーラム (獣医病理学研 修会)(SF)	3月30日(木) 13:00-15:30	SF1-10	研修会プログラムに別掲	
	3月30日(金) 16:00-18:30	SF11-20	研修会プログラムに別掲	
	3月31日(金) 9:15-10:45	SF21-26	研修会プログラムに別掲	
ポスター 発表(P)	3月31日(金) 10:55-12:05 I: 10:55-11:30 II: 11:30-12:05	P01-P05 I	野村 耕二(マルピーライフテック)	展示会場 (5階ピロティ)
		P06-P10 II	賀川 由美子(ノースラボ)	
		P11-P15 I	三井 一鬼(ノーバウンダリーズ動物病理)	
		P16-P20 II	斑目 広郎(麻布大)	
		P21-P25 I	山田 学(動物衛生研究所)	
		P26-P30 II	二瓶 和美(日本動物高度医療センター)	
		P31-P35 I	下山 由美子(アイデックス ラボラトリーズ)	
		P36-P40 II	チェンバース ジェームズ(東京大)	

# プログラム

## スライドセミナー 3月30日(木) 10:00 - 11:30 講演会場(大ホール)

### 「退行性変化」

座長：中山 裕之(東京大学)  
吉田 緑(内閣府 食品安全委員会)

- SS-1 神経変性疾患の病理。マクロとミクロの見方 .....29  
講師：新井 信隆  
公益財団法人 東京都医学総合研究所

## チュートリアル・セミナー 3月31日(金) 13:30 - 15:30 講演会場(大ホール)

### 「内分泌腫瘍」

座長：尾崎 清和(摂南大)  
山川 誠己(ボゾリサーチセンター)

- TS-1 ヒトの内分泌腫瘍のWHO分類とトピック .....33  
講師：長村 義之  
国際医療福祉大学大学院 三田病院病理診断センター教授
- TS-2 げっ歯類の内分泌系腫瘍 .....34  
講師：菅野 剛  
LSIメディエンス

## 卒後教育セミナー 3月31日(金) 16:45 - 17:25 講演会場(大ホール)

### 「第6回比較動物病理生涯教育セミナー」

座長：佐藤 順子(LSIメディエンス株式会社)  
永谷 真理子(ボゾリサーチセンター)

- PE-1 農薬の毒性評価に関するメカニズム試験の調査 .....37  
講師：乾 公正  
石原産業株式会社
- PE-2 NOGマウスを用いたPDXモデルの特徴とモデル樹立課程の留意点 .....38  
講師：藤井 悦子  
中外製薬株式会社

**第3回 JCVP 奨励賞受賞者講演 3月31日(金) 17:30 - 講演会場(大ホール)**

座長：代田 欣二(JCVP理事長・麻布大学)

実験的AAアミロイドーシスにおけるアミロイドの沈着、代謝と再沈着機序に関する研究 .....41

講師：渡邊 謙一

帯広畜産大学グローバルアグロメディシン研究センター

**ポスター発表**

**セッション1**

**3月31日(金) 10:55 - 11:30**

**展示会場(5階ピロティ)**

座長：野村 耕二(マルピーライフテック)

- P-01 ALV感染鶏の腸管にみられた悪性上皮腫および骨髄球腫の病理学的研究.....45**  
○村上 智亮<sup>1)</sup>, 鈴木 和彦<sup>1)</sup>, 佐々 悠木子<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>農工大・農・毒性, <sup>2)</sup>農工大・農・伝染病
- P-02 急性骨髄性白血病マウスモデルを用いた白血病におけるc-KITの機能解析.....45**  
○町田 雪乃, 相川 祐規子, 篠 実花, 島 豊, 北林 一生  
国立がんセ・研・造血器腫瘍
- P-03 ネコの脾臓における赤血球貪食性組織球性肉腫の2例.....46**  
○岡田 一喜, 西村 麻紀, 石崎 禎太, 賀川 由美子  
ノースラボ
- P-04 犬の脾臓に発生する線維組織球性結節15例の病理組織学的検討.....46**  
○鄭 明奈<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>2)</sup>, 小野 憲一郎<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>日本動物高度医療センター, <sup>2)</sup>東京大・獣医病理
- P-05 イヌのリンパ節と脾臓における過形成およびリンパ腫の鑑別に関する病理学的研究.....47**  
○中森 太一, チェンバーズ ジェームズ, 内田 和幸, 中山 裕之  
東大・農・獣医・病理

## セッション2

3月31日(金) 11:30 - 12:05

展示会場(5階ピロティ)

座長：賀川 由美子(ノースラボ)

- P-06 犬血管肉腫細胞に対するTNF-related Apoptosis-induced Ligand(TRAIL)のapoptosisの誘導**..47  
○後藤 みなみ<sup>1)</sup>, 大脇 啓嗣<sup>1)</sup>, 木村 俊太<sup>1)</sup>, 平田 暁大<sup>2)</sup>, 柳井 徳磨<sup>1)</sup>, 酒井 洋樹<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>岐阜大・応用生物・獣医病理, <sup>2)</sup>岐阜大・生命科学総合研究支援セ
- P-07 犬悪性黒色腫株化細胞におけるがん幹細胞の同定および特性解析**.....48  
○道下 正貴<sup>1)</sup>, 宮澤 有果<sup>1)</sup>, 香取 優希<sup>1)</sup>, 中平 嶺<sup>1)</sup>, 佐伯 亘平<sup>2)</sup>, 中川 貴之<sup>2)</sup>, 高橋 公正<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>日獣大・獣医病理, <sup>2)</sup>東大・獣医外科
- P-08 イヌの肛門部メラノサイト腫瘍の病理学的悪性度と予後**.....48  
○長峯 栄路<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>1)</sup>, 小野澤 花純<sup>1)</sup>, 大川内 充輝<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>サンリツセルコバ検査センター, <sup>2)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科・獣医病理
- P-09 犬猫にみられるアミロイドのCongo-red染色の染色性の比較・検討**.....49  
○小野澤 花純<sup>1)</sup>, 加藤 静香<sup>3)</sup>, 柿沼 陽子<sup>1)</sup>, 石川 真実<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>3)</sup>  
<sup>1)</sup>サンリツセルコバ検査センター, <sup>2)</sup>日本動物高度医療センター, <sup>3)</sup>東京大学獣医病理学研究室
- P-10 ブラジル産プロポリスエタノール抽出物のAAアミロイド症抑制効果に関する実験病理学的検討**.....49  
○渡邊 謙一<sup>1)</sup>, 潮 奈々子<sup>2)</sup>, チェンバーズ ジェームズ<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>2)</sup>, 中山 裕之<sup>2)</sup>, 堀内 雅之<sup>1,3)</sup>, 古林 与志安<sup>1,3)</sup>  
<sup>1)</sup>帯広畜産大・GAMRC, <sup>2)</sup>東大・農・獣医病理, <sup>3)</sup>帯広畜産大・基礎獣医

## セッション3

3月31日(金) 10:55 - 11:30

展示会場(5階ピロティ)

座長：三井 一鬼  
(ノーバウンダリーズ 動物病理)

- P-11 顕著なアミロイド沈着を伴った消化管リンパ腫の猫の1例**.....50  
若木 裕美子<sup>1)</sup>, 原田 慶<sup>2,3)</sup>, 小林 哲也<sup>2,3)</sup>, 山上 哲史<sup>2)</sup>, ○賀川 由美子<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>ノースラボ, <sup>2)</sup>公益財団法人 日本小動物医療センター附属日本小動物がんセンター, <sup>3)</sup>小林犬猫病院
- P-12 外科切除されたイヌの胆嚢病変394例の病理組織学的特徴**.....50  
○二瓶 和美<sup>1)</sup>, 鄭 明奈<sup>1)</sup>, 小野澤 花純<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>3)</sup>, 小野 憲一郎<sup>1)</sup>, 平尾 秀博<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>日本動物高度医療センター, <sup>2)</sup>サンリツセルコバ検査センター, <sup>3)</sup>東京大学獣医病理学研究室
- P-13 ブタ胆嚢上皮の増殖性病変に関する病理組織学的検討**.....51  
○潮 奈々子<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>1)</sup>, チェンバーズ ジェームズ<sup>1)</sup>, 李 俊佑<sup>2)</sup>, 渡邊 謙一<sup>3)</sup>, 中山 裕之<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>東京大学農学生命科学研究科獣医病理学研究室, <sup>2)</sup>東京大学農学生命科学研究科附属牧場, <sup>3)</sup>帯広畜産大学グローバルアグロメディシン研究センター
- P-14 膀胱三角におけるポリープ性膀胱炎とそれに起因した水腎症と腹水症の黒毛和種牛の一例**.....51  
○朴 天鎬<sup>1)</sup>, 白倉 萌々子<sup>1)</sup>, 志和 希<sup>1)</sup>, 君付 和範<sup>1)</sup>, 前田 洋佑<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>北里大・獣医病理, <sup>2)</sup>北里大・大動物臨床
- P-15 牛血清アルブミン投与によるOMラットの加速型腎症における尿細管・間質障害と尿細管上皮細胞でのMCP-1発現**.....52  
○西 玲央, 柴田 紘佑, 菅原 豪, 峰重 隆幸, 上家 潤一, 代田 欣二  
麻布大学・獣医・病理学研究室

セッション4

3月31日(金) 11:30 - 12:05

展示会場(5階ピロティ)

座長：斑目 広郎(麻布大学)

- P-16 猫腎細胞癌の免疫組織化学的研究** .....52  
 ○松本 功<sup>1)</sup>, チェンバーズ ジェームズ<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>2)</sup>, 中山 裕之<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>東大・獣医病理, <sup>2)</sup>日本動物高度医療センター
- P-17 若齢ネコの卵巣に発生した悪性性索間質細胞腫瘍の1例** .....53  
 ○大川内 充輝<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>1,2)</sup>, 長峯 栄路<sup>1)</sup>, 小柳 圭太<sup>3)</sup>, 坂大 智洋<sup>4)</sup>, 内田 和幸<sup>5)</sup>  
<sup>1)</sup>サンリッセルコバ検査センター, <sup>2)</sup>日本動物高度医療センター, <sup>3)</sup>どうぶつ病院JET,  
<sup>4)</sup>新潟動物画像診断センター, <sup>5)</sup>東大獣医病理
- P-18 牛の顆粒膜細胞腫23例の多彩な増殖パターンと免疫組織化学的解析による発生起源解析** .....53  
 ○Angeline Ping Ping Teh<sup>1)</sup>, 北原 豪<sup>2)</sup>, 伊藤 宗磨<sup>1)</sup>, 平井 卓哉<sup>1)</sup>, 山口 良二<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>宮崎大・獣医病理, <sup>2)</sup>宮崎大・産業動物臨床繁殖
- P-19 イヌの転移性間細胞腫の病理学的検討** .....54  
 ○工藤 朝雄<sup>1)</sup>, 土肥 真咲<sup>1)</sup>, 墨 鮎美<sup>1)</sup>, 大町 哲夫<sup>1)</sup>, 代田 欣二<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>PATHO LABO, <sup>2)</sup>麻布大・獣医・病理
- P-20 葉酸代謝拮抗剤メトトレキサート曝露がメダカ (*Oryzias latipes*) 精巣に及ぼす影響** .....54  
 ○杉山 晶彦<sup>1)</sup>, 平光 彩乃<sup>1)</sup>, 竹岡 勇樹<sup>1)</sup>, 竹内 崇<sup>1)</sup>, 古川 賢<sup>2)</sup>, 成瀬 清<sup>3)</sup>  
<sup>1)</sup>鳥取大・農・共同獣医, <sup>2)</sup>日産化学工業・生物科学研究所, <sup>3)</sup>基礎生物学研究所

セッション5

3月31日(金) 10:55 - 11:30

展示会場(5階ピロティ)

座長：山田 学(動物衛生研究所)

- P-21 ホッキョクギツネの *Staphylococcus pseudintermedius* による化膿性髄膜脳炎, 化膿性腎炎** .....55  
 ○岩田 啓  
 動物検疫所・精密・病理化学
- P-22 *Klebsiella pneumoniae* による髄膜脳炎ワクチン開発のための基礎研究** .....55  
 ○瓢子 華観<sup>1)</sup>, 若島 亜希子<sup>2)</sup>, 津郷 孝輔<sup>1)</sup>, 加藤 行男<sup>2)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>麻布大・獣医・公衆衛生2
- P-23 実験用サルに見られた *Klebsiella pneumoniae* による化膿性髄膜脳炎** .....56  
 ○粕谷 和史<sup>1)</sup>, 高山 耕<sup>1)</sup>, 尾藤 麻希子<sup>1)</sup>, 下久保 奈都美<sup>2)</sup>, 芝原 友幸<sup>3)</sup>  
<sup>1)</sup>農水省・動検・門司, <sup>2)</sup>農水省・動検・精密病理, <sup>3)</sup>動衛研・病態研究領域
- P-24 フィリピンの熱帯医学研究所で狂犬病陽性と診断された発症犬の神経病理学的研究** .....56  
 ○志和 希<sup>1)</sup>, 川本 尚未<sup>1)</sup>, 君付 和範<sup>1)</sup>, Daria Llenaresas Manalo<sup>2)</sup>, 井上 智<sup>3)</sup>, 朴 天鎬<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>北里大・獣医病理, <sup>2)</sup>Research Institute for Tropical Medicine, Department of Health, Philippines,  
<sup>3)</sup>感染研・獣医科学部
- P-25 SOD1G93A トランスジェニックマウスにおけるアカバネウイルスの脊髄神経細胞傷害に関する病理学的検討** .....57  
 ○村田 洋介<sup>1)</sup>, 上間 亜希子<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>1)</sup>, チェンバーズ ジェームズ<sup>1)</sup>, 中山 裕之<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医病理学研究室,  
<sup>2)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科 感染制御学研究室



## セッション6

3月31日(金) 11:30 - 12:05

展示会場(5階ピロティ)

座長：二瓶 和美  
(日本動物高度医療センター)

- P-26** リチウムピロカルピン投与てんかんモデルラットの梨状葉皮質における神経新生に関する病理学的研究 .....57  
○富田 凪<sup>1)</sup>, 岸 大貴<sup>1)</sup>, 寸田 祐嗣<sup>1)</sup>, 櫻井 優<sup>2)</sup>, 竹内 崇<sup>3)</sup>, 森田 剛仁<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>鳥取大・農・獣医病理, <sup>2)</sup>山口大・共同獣医・獣医病理, <sup>3)</sup>鳥取大・農・臨床検査
- P-27** 黒毛和種牛の末梢原始神経外胚葉腫瘍(PNET)の一例 .....58  
○Nguyen Van Diep, Angeline Ping Ping Teh, Nurul Izzati Uda Zahli, 福家 直幸, 平井 卓哉,  
山口 良二  
宮崎大・獣医病理
- P-28** 7週齢の雄性SDラットにみられた脈絡叢癌の一例 .....58  
○猪鼻 真理<sup>1)</sup>, 江口 あゆみ<sup>1)</sup>, 中村 美紗都<sup>1)</sup>, 永原 玲<sup>1)</sup>, 渡邊 洋祐<sup>1,2)</sup>, 吉田 敏則<sup>1)</sup>, 渋谷 淳<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>東京農工大・獣医病理, <sup>2)</sup>岐阜大・院・連合獣医
- P-29** 犬の悪性眼内髄上皮腫の1例 .....59  
○下山 由美子<sup>1)</sup>, 村松 勇一郎<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>アイデックス ラボラトリーズ, <sup>2)</sup>赤塚犬猫病院
- P-30** 死後検査に供されたイヌならびにネコの副腎組織の病理組織学的検索 .....59  
○河村 芳朗, 三井 一鬼  
合同会社ノーバウンダリーズ動物病理

## セッション7

3月31日(金) 10:55 - 11:30

展示会場(5階ピロティ)

座長：下山 由美子  
(アイデックス ラボラトリーズ)

- P-31** カラス, ムクドリ, スズメが腸内に保有するウエルシュ菌の調査 .....60  
鈴木 菜月, 永井 あゆみ, 仲本 あゆ美, ○上塚 浩司  
茨城大・農・動物保健衛生
- P-32** H5N6亜型鳥インフルエンザウイルス感染オオハクチョウの病理組織学的検索 .....60  
○熊谷 芳浩<sup>1)</sup>, 後藤 満喜子<sup>1)</sup>, 八重樫 岳司<sup>1)</sup>, 千葉 由純<sup>1)</sup>, 村上 隆宏<sup>1)</sup>, 山本 佑<sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup>岩手県中央家保, <sup>2)</sup>農研機構・動物衛生研究部門
- P-33** 実験的慢性被曝がトウホクサンショウウオ *Hynobius lichenatus* に及ぼす影響の評価法の検討 .....61  
○鹿野 耀子<sup>1)</sup>, 小原 千寿香<sup>2)</sup>, 府馬 正一<sup>2)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>放医研
- P-34** トウホクサンショウウオ (*Hynobius lichenatus*) の線虫症の流行 .....61  
○園田 朔<sup>1)</sup>, 添田 晴日<sup>2)</sup>, 府馬 正一<sup>2)</sup>, 中尾 稔<sup>3)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>放医研, <sup>3)</sup>旭川医大・寄生虫
- P-35** 大量死したオオサンショウウオ (*Andrias japonicas*) にみられた腎症 .....62  
○杉山 淳一<sup>1)</sup>, 嘉手苺 将<sup>1)</sup>, 野々上 範之<sup>2)</sup>, 野田 亜矢子<sup>2)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>広島市安佐動物公園

セッション8

3月31日(金) 11:30 - 12:05

展示会場(5階ピロティ)

座長：チェンバース ジェームズ  
(東京大学)

- P-36** 慢性腎疾患および急性脾壊死を併発したクロヒョウ (*Panthera pardus*) の全身転移を伴う乳腺がん..62  
○中村 美紗都<sup>1)</sup>, 猪鼻 真理<sup>1)</sup>, 江口 あゆみ<sup>1)</sup>, 白木 彩子<sup>1)</sup>, 長谷川 也須子<sup>1)</sup>, 伊藤 ななお<sup>2)</sup>,  
吉田 敏則<sup>1)</sup>, 渋谷 淳<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>東京農工大・獣医病理, <sup>2)</sup>鹿児島市平川動物公園
- P-37** リチャードソンジリスの口角に発生し切除後に急速に進展した臭腺癌の一例.....63  
○江口 あゆみ<sup>1)</sup>, 猪鼻 真理<sup>1)</sup>, 中村 美紗都<sup>1)</sup>, 水上 さやか<sup>1,2)</sup>, 長谷川 也須子<sup>1)</sup>, 吉田 敏則<sup>1)</sup>,  
渋谷 淳<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>東京農工大・獣医病理, <sup>2)</sup>岐阜大・院・連合獣医
- P-38** 飼育下オヤニラミ *Coreoperca kawamebari* にみられた紡錘形細胞肉腫の1例.....63  
○中村 進一<sup>1)</sup>, 毛塚 千穂<sup>2)</sup>, 長田 信人<sup>2)</sup>, 塚原 隆充<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>栄養・病理学研究所, <sup>2)</sup>須磨海浜水族園
- P-39** ワモンアザラシの皮下脂肪におけるセロイド肉芽腫の1例.....64  
○中郡 翔太郎<sup>1)</sup>, 岡崎 雅子<sup>2)</sup>, 渡邊 謙一<sup>1)</sup>, 堀内 雅之<sup>1)</sup>, 古林 与志安<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>帯広畜産大・基礎獣医学研究部門, <sup>2)</sup>オホーツクとっかりセンター
- P-40** ニシローランドゴリラ (*Gorilla gorilla gorilla*) の椎骨原発悪性線維性組織球腫の1例.....64  
○神谷 有美子<sup>1)</sup>, 金井 詠一<sup>2)</sup>, 安田 菜美恵<sup>1)</sup>, 堀 泰洋<sup>3)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>麻布大・獣医・放射線, <sup>3)</sup>千葉市動物公園

# 講演要旨

スライドセミナー

チュートリアル・セミナー

卒後教育セミナー

第3回JCVP奨励賞受賞者講演



# スライドセミナー

**SS-1**



## SS-1

## 神経変性疾患の病理. マクロとミクロの見方

○新井 信隆

公益財団法人 東京都医学総合研究所

## ○ 蛋白コンフォメーション異常を認める変性疾患

神経変性疾患の多くは様々な蛋白のコンフォメーション異常によると考えられるようになってきた。細胞内に正常に存在する蛋白が、リン酸化修飾によって不溶化・蓄積することにより細胞が障害され、その障害が一定の様式で広がる、というプリオン仮説が注目されている。これらにはタウオパチー（アルツハイマー病、ピック病、進行性核上性麻痺、皮質基底核変性症、グレイン認知症等）、 $\alpha$ シヌクレイノパチー（パーキンソン病、レビー小体型認知症、多系統萎縮症）、TDP-43プロテインオパチー（前頭側頭葉変性症、筋萎縮性側索硬化症）等のカテゴリーがある。

これらの疾患では、神経細胞・突起やグリア細胞（特にアストロサイト、オリゴデンドロサイト）にリン酸化蛋白が特徴的な様式で蓄積する。それらの蓄積所見の一部は、生理的な加齢現象の範疇でも認められるものと、所見そのものが病理診断の特異的指標となるものがある。前者は、アルツハイマー神経原線維変化、ニューロピルスレッド、グリアコイル小体（以上タウオパチーの範疇）、および、レビー小体、レビーニューライト（以上 $\alpha$ シヌクレイノパチーの範疇）であり、後者は、ピック球、グレイン、アストロサイト斑、房状アストロサイト（以上タウオパチーの範疇）、グリア細胞質内封入体（ $\alpha$ シヌクレイノパチー）、スケイン等（TDP-43プロテインオパチー）である。これらはユビキチン化されているので、表出の強弱にばらつきはあるが、ユビキチン染色によるスクリーニングは有用である。また、リン酸化タウ、および、一部のリン酸化 $\alpha$ シヌクレイン（グリア細胞質内封入体）を鋭敏に染めるガリアス染色も必須である場合がある。

## ○ 過剰トリプレットリピートによる変性疾患

一方、主にCAG3塩基の過伸張によるトリプレットリピート病では、遺伝子産物であるポリグルタミン凝集体が神経細胞核内に認められるが、変性部位とは乖離し、しかも極めて少量しか認められず、脳の広範な変性機序との因果関係も謎である。これらには、ハンチントン病、いくつかの脊髄小脳失調症（spinocerebellar ataxia; SCA）、歯状核赤核淡蒼球ルイ体萎縮症などがある。後二者の疾患では小脳変性を伴うが、疾患によって皮質型、歯状核型など、病的に全くことなる変性パターンを示す違いに留意する必要がある。

## ○ マクロ所見でミクロが見えることがある

診断の入り口はマクロ観察である。上記で紹介する疾患のうちには、マクロ所見で診断がほぼ推定できる場合があるので、それらについても概説したい。基底核病変（尾状核、被殻、淡蒼球、ルイ体）、黒質病変（緻密帯と網状体）、小脳病変（皮質型、顆粒細胞型、歯状核型）などのバリエーションを評価できると、診断の助けになることが多い。

## ○ e-ラーニング教材の紹介

演者が運営しているウェブサイト「脳神経病理データベース」に参加者用の学習ルームを作成しますので、細胞病理のホールスライド教材をお試しください（トップページにバナーを貼ります）。

URL: <https://pathologycenter.jp/> あるいは、「脳神経病理」で検索できます。

参加者用の学習ルームへのログインアカウントは、ID: jcvp Password: brain





チュートリアル・セミナー

**TS-1 ~ TS-2**



## TS-1

## ヒトの内分泌腫瘍のWHO分類とトピック

○長村 義之

国際医療福祉大学大学院 三田病院病理診断センター教授

2017年5月刊行を目的に4th WHO Classification of Tumours of Endocrine Organsの最終作業が進められている。前回2004年の刊行以来各内分泌臓器において、組織型、予後、治療など臨床的は事項も進化し、遺伝的な背景も明らかになってきている。下垂体では、転写因子の研究がほぼ簡潔して組織分類に組み入れられることとなった。内分泌腫瘍としては、下垂体腫瘍、甲状腺腫瘍（濾胞細胞、C細胞）、副甲状腺腫瘍、副腎皮質腫瘍、副腎髄質腫瘍&パラガングリオーマ、膵内分泌腫瘍、家族性腫瘍が含まれている。本講演では、演者が主として関わったPituitaryとNeuroendocrine Pancreasを中心に解説を加えたい。

## 1. 下垂体腫瘍

WHO第4版で2017は、転写因子と下垂体細胞の機能分化の機序、下垂体腺腫の“aggressive behavior”の形態的特徴、治療効果を予測するbiomarker、遺伝性腫瘍などを総括し、以下のような主たる改訂がなされた。1. 下垂体腺腫の名称をSomatotroph adenoma (GH産生腺腫) Lactotroph adenoma (PRL産生腺腫), thyrotroph adenoma (TSH産生腺腫)など成熟した下垂体細胞名を使用して呼称する, null cell adenomaは、これまでのホルモン陰性に加えて転写因子(Pit-1, GATA-2, F-1, Tpitなど)陰性が条件となる, 2. 頻度が低くその定義に議論の多いAtypical adenomaを推薦せず, Aggressive behaviorを予測する形態学的な変化としてSparsely granulated somatotroph adenoma, Crooke's cell corticotroph adenomaを強調する, 3. ソマトスタチン(オクトレオチド, パシレオチド), Temozolomine (TMZ)の治療効果予測としてSSTR2/5, MGMTおよびMSH6の免疫染色的検出を推奨する, 4. 近年MEN1など下垂体腺腫の発生を伴う多くの遺伝疾患に注目する, などである。遺伝子疾患は、特定遺伝子の突然変異を伴っており、実験モデルも作成されている。

## 2. 膵神経内分泌腫瘍 Pancreatic Neuroendocrine Neoplasm (PanNEN)

膵内分泌腫瘍は機能性腫瘍、非機能性に大別されるが、いずれにしても早期に肝、リンパ節に転移をする臨床的にも課題の多い腫瘍である。New第4版WHO分類2017では総称してPanNENと呼ばれることとなった。2010年の消化管のWHO分類において、神経内分泌腫瘍NETをKi67指標によって高分化なNeuroendocrine tumor (NET) Grade (G) 1, G2およびKi67指標20%以上の低分化神経内分泌癌NECに大別した。その後の解析により、Ki67指標20%以上でも組織学的に高分化な腫瘍があり、新WHO分類2017ではNET G3と呼称し低分化なNEC (small cell type, Large cell type)と分離することとした。NET G3は、低分化NECと比して、Ki67がより低い、ソマトスタチンレセプターSSTR2の発現頻度がより高いなどの傾向が見られ、臨床的にも注目されている。また、現在MANECと呼ばれる神経内分泌腫瘍と非内分泌腫瘍(腺癌など)が混在する腫瘍は、新分類ではMixed neuroendocrine-nonneuroendocrine neoplasm (MiNEN)と呼称される。

以上の、改訂について実例を示して詳細の解説を加え、実験動物モデルにも触れつつ出席者の方々の理解を深めたい。

## TS-2

## げっ歯類の内分泌系腫瘍

○菅野 剛

株式会社LSIメディエンス

内分泌系器官は様々なホルモンを産生・貯蔵し、細胞外へ分泌することによって、代謝、成長、発達や細胞機能を調節し、身体の恒常性を維持している。このため、機能性の内分泌系腫瘍では産生されるホルモンによって、様々な臨床症状が現れる。イヌで多く見られる下垂体の副腎皮質刺激ホルモン産生腫瘍では、副腎皮質からのコルチゾール過剰分泌が起こり、クッシング症候群を引き起こす。また、去勢フェレットでは、しばしば副腎皮質腫瘍が発生し、臨床症状として脱毛が頻繁に見られる。イヌ・ネコなどの伴侶動物やウシ・ウマなどの産業動物では、上記のような臨床症状を発現した動物の増殖性病変、もしくは他の理由による解剖で偶然遭遇した増殖性病変について病理組織学的検査を行うのがほとんどであると思われる。一方、実験動物として用いられるラットでは、加齢に伴い内分泌系器官の増殖性病変が高い頻度で発現する。また、臨床症状の有無に関わらず、計画的に解剖され、病理検査に供されるため、様々なステージの増殖性病変を観察することができる。げっ歯類の内分泌系器官の増殖性病変は、過形成-腺腫-癌と連続的に進展していく。このため、それぞれの組織学的診断に苦慮することが多く、数百匹のラットを用いる癌原性試験では、多くの内分泌系器官に増殖性病変が発現することから、分かり易い鑑別点を設けておかないと検査が先に進まないという現状がある。過形成-腺腫の鑑別では、いずれの細胞形態も類似していることから、病変の大きさによって鑑別する機会が多い。腺腫-癌の鑑別でも、細胞形態が類似している場合が多く、基本的には周囲組織への浸潤の有無が鑑別点となる。

今回、ラットの加齢性変化として発現する下垂体前葉、副腎皮質及び甲状腺C細胞の過形成及び腫瘍を用いて、これら増殖性病変の進展様式、形態学的及び免疫組織化学的特徴を紹介する。

●下垂体：過形成病変は正常細胞と入り混じるように認められ、げっ歯類のWHO分類では大きさが下垂体の半分以下であることが、腺腫との鑑別点の一つとなっている。腺腫では周囲組織への圧迫像が認められ、正常細胞は腫瘍の辺縁でわずかに入り混じる程度である。腫瘍細胞の脳実質や頭蓋骨内への浸潤像をもって悪性と判断する。今回、免疫染色により、ラットの前葉で発生する増殖性病変では、どのホルモン産生が多く見られるのか併せて検討した。

●甲状腺：過形成病変は単発性もしくは多巣状性、あるいは濾胞間を縫う様にびまん性に発生する。腺腫は正常濾胞を巻き込みながら圧迫性に増殖する。げっ歯類のWHO分類では正常濾胞5個分より大きいものを腺腫としている。癌は濾胞の大部分を置換するように増殖し、周囲組織、血管やリンパ管への浸潤が認められる。また、稀にC細胞増殖性病変内に神経節様細胞を混じることがあり、ラット特有の変化と考えられる。

●副腎：ラット及びフェレットの副腎皮質における増殖性病変を検査した。フェレットでは、腫瘍内にしばしば紡錘形細胞や粘液の産生をみるが、ラットでは、正常皮質細胞に類似した形態を示す。また、ラットではフェレットのように脱毛等の臨床症状を随伴することはない。このため、アンドロゲン合成を示すマーカーである抗Cytochrome b5抗体を用いて免疫染色を実施し、動物種間で反応の相違がみられるのか検討した。

ラットでは同一系統の同一器官に発生する増殖性病変の進展過程（過形成～癌）を継時的に眺めることができる。今回、セミナーで紹介する内容は、内分泌系増殖性病変の動物種による比較や継時的变化を考察する際の手助けになると考える。

卒後教育セミナー

**PE-1 ~ PE-2**



## PE-1

## 農薬の毒性評価に関するメカニズム試験の調査

○乾 公正

石原産業株式会社 バイオサイエンス営業本部登録部

農薬は作物、使用者、消費者、環境の四つの視点で安全性が評価される。使用者安全に加え、作物を介し非意図的に経口摂取される可能性から、生涯にわたる暴露や胎生期を含むさまざまな年齢層にも安全性が担保されなければならない。そのため、急性毒性試験や刺激・感作試験などの短期試験から、中～長期反復投与毒性試験、発がん性試験、生殖・発生毒性試験、遺伝毒性試験、神経毒性試験など、多項目にわたる毒性評価が必須とされている。これら一連の動物実験データの中で最も低い無毒性量（NOEL）を安全係数で除し、短期暴露に関しては急性参照用量（ARfD）、長期暴露には一日摂取許容量（ADI）が定められ、安全性が担保された上で使用が認可される。325種の農薬原体（除草剤、殺虫剤、殺菌剤）について、内閣府食品安全委員会、欧州食品安全機関、米国環境保護庁が公表している農薬原体の安全性評価書を対象に、主に発がん性に関する情報やその毒性メカニズムに関してレトロスペクティブな調査を行った。

その結果、半数弱においてげっ歯類に対して何らかの発がん性が報告されている。認められたものは多い順に、肝細胞腫瘍（24%）、甲状腺ろ胞細胞腫瘍（12%）、精巣間細胞腫（7%）であった。肝細胞腫瘍が認められたケースでは、毒性メカニズム解明のために半数以上でCYP誘導や細胞増殖活性が検討され、二段階中期発がん性試験も約二割で実施されている。甲状腺ろ胞細胞腫瘍の場合、八割以上で肝臓における第一相及び第二相酵素誘導の検討に加え、甲状腺関連ホルモンの測定が行われている。これらはいずれもげっ歯類特異なメカニズムを証明することが目的であった。精巣間細胞腫のケースは半数以上で性ホルモンの測定が行われているが、繁殖毒性を併う場合はホルモン受容体結合性など、さらに詳細な検索も行われている。ストロビルリン系殺菌剤は餌中の鉄イオンとキレート結合し、消化管吸収を阻害するため、低色素性貧血が認められるほか、鉄要求性が長期間持続することでげっ歯類の混餌毒性試験では十二指腸粘膜上皮の増殖性病変が発現することが知られている。また、植物のカロテノイド合成を阻害し白化作用で枯死させる4-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ（4-HPPD）阻害型除草剤は、ラットにおいて肝臓のチロシン代謝を阻害し、チロシン血症に伴う角膜炎や角膜扁平上皮腫瘍を誘発する。一方、マウスと同様にヒトはチロシン排泄のバイパス経路が働くため眼毒性のリスクは低い。

ラットやマウスを用いた農薬の長期毒性試験では様々な腫瘍が誘発されるものの、いずれも生体に対し遺伝毒性のないものであることが確認されている。また、催腫瘍性の認められた用量とADIの間には概ね数百～一万倍の幅があり、リスク評価上、十分なマージンが担保される条件下で農薬の使用が許可されている。

## PE-2

## NOG マウスを用いた PDX モデルの特徴とモデル樹立課程の留意点

○藤井 悦子

中外製薬株式会社 研究本部

ヒトの腫瘍組織を免疫不全マウスに直接移植して作出される patient-derived xenograft (PDX) は、非臨床と臨床をつなぐ重要なモデルとして期待されている。モデル作出のために宿主となる免疫不全動物の開発が進められ、2002年には実験動物中央研究所にてNOD.Cg-Prkdcscid Il2rgtm1Sug/Jic マウス (NOG マウス) が開発された。NOG マウスはNOD-Shi/scidマウスのIL-2 receptor gamma chainをnullにすることによりT, B細胞欠損に加え、NK細胞, マクロファージ, 樹状細胞の機能不全など複合的な免疫不全動物である。

免疫不全状態に加え、実験動物としての安定性もNOGマウスの特徴の一つと考えられる。Scid系マウスでは高率に自然発生性のthymic lymphomaが発生し、実験系に重大な影響を与えることが知られているが、NOGマウスでは0.7%程度と発生率が低い。また、NOGマウスへのヒトadenomatous goiter組織移植では、移植組織が長期間維持され、donor-match組織間で差異がなく、安定した試験系の構築が可能であることが示されている。

これらの特徴から、NOGマウスはヒト組織の移植宿主として最も適している免疫不全動物のひとつと考えられた。そこで我々は、NOGマウスにヒト腫瘍組織を移植したPDXモデルの樹立とそのモデルの特徴を解析した。ヒト全身諸臓器に由来する様々な腫瘍を移植した結果、ヒト腫瘍組織の形態学的特徴を良く保持し、継代可能なPDXモデルが樹立された。

NOGマウスを用いることで優れたPDXモデルの作出が可能であることが示されたが、その樹立率は低いことが課題として明らかとなった。そこで、PDXモデルを樹立する際の阻害要因を解析し、リンパ増殖性病変(lymphoproliferative lesion, LPL)による移植ヒト組織の置換が大きな要因として明らかとなった。LPLは腫瘍組織とともに移植されたEpstein-Barrウイルス(EBV)感染リンパ球に由来すると考えられたが、継代時にNOGマウスの脾腫を指標とすることで早期発見、淘汰が可能である可能性を示した。このほか、腫瘍組織と一緒に移植されるtumor infiltrating lymphocyte (TIL) が移植阻害に関与している可能性も示唆された。

以上よりNOGマウスを用いることで、様々な臓器・組織由来の腫瘍の形態学的特徴を反映したPDXモデルの樹立が可能であることが示された。モデル作出に当たっては樹立効率の低さは課題であり、LPLやTILの制御はモデル作出の上で留意すべき点であると考えられた。これらの研究は、新たな研究ツールとして期待されているPDXモデルの医学研究分野における活用促進につながり、腫瘍の生物学的研究の進展に貢献するものと考えられた。



## 第3回JCVP奨励賞受賞者講演



## 実験的AAアミロイドーシスにおけるアミロイドの沈着、代謝と再沈着機序に関する研究

○渡邊 謙一

帯広畜産大学グローバルアグロメディシン研究センター

AAアミロイドーシス(AA)は急性期炎症蛋白であるSAAが細線維状に凝集し、アミロイドとして全身に蓄積する疾患である。AAは関節リウマチなどの慢性炎症性疾患に続発し、アミロイドが細胞・組織を圧迫することで機能不全を起こす。生体におけるアミロイド沈着機序は不明であり、沈着したアミロイドを除去する根本的な治療法は確立されていない。AAは硝酸銀やアゾカゼイン等をマウスの皮下に頻回投与することで誘発可能であるが、実験的に作出されるアミロイド沈着は肝臓や脾臓など特定の臓器に限局し、全身性の沈着は再現困難である。さらに同モデルでは起炎物質の投与を中断すると沈着したアミロイドが代謝される。近年、ヒトのAA症例においてもSAA値を正常レベルに抑えることで、実験的AAと同様、沈着したアミロイドの一部が代謝されることが確認された。これによりAAは治療可能な疾患と捉えられるようになり、実験的AAの病態が再び注目される様になった。一方、実験的AAでは沈着したアミロイドが代謝された後に再度炎症刺激を行うと多量のAAアミロイドが再沈着することが報告されているが、その機序については解明されていない。本研究では、新規実験的AAモデルを用いてアミロイドの沈着、代謝さらには再沈着の過程について詳細な検討を行なった。

Interleukin-1 receptor antagonist knock out (IL-1raKO) マウスは関節リウマチ様の関節炎を自然発症し、全身性のAAを安定的に誘発可能である。本研究では、IL-1raKOにAA発症マウスの肝臓乳剤を腹腔内投与し、同時に2%硝酸銀水溶液を背部皮下に投与することでAAを誘発した。誘発処置から60日目まで経時的に剖検を行い、アミロイドの分布について調査した。沈着初期の肝臓では、ディッセ腔にびまん性にアミロイドが沈着したが、徐々に小葉中心静脈や肝三つ組周囲に小結節状に集約し、最終的にアミロイドは血管周囲に限局した。沈着初期の脾臓では、濾胞辺縁帯に带状にアミロイドが沈着したが、アミロイドは徐々に絮状化し、最終的に濾胞辺縁帯のアミロイドは消失し、微量のアミロイドが赤脾髄領域に沈着した。これらの結果から、不可逆的な変化と捉えられてきたAAの病態は、沈着パターンの変遷を伴いながら推移することが示された。

続いて、誘発処置後5, 10, 35および50日に再度硝酸銀水溶液を投与し、アミロイドが再沈着する過程を観察した。再刺激を行なったすべての個体において、再刺激の翌日には多量のアミロイドが沈着した。沈着量の増加は35日目に処置を行ったマウスで特に顕著であった。再刺激によるアミロイド沈着は通常沈着よりも急速に進行し、通常の実験的AAでは再現困難な腎糸球体へのアミロイド沈着も認められた。再刺激により短期間に全身臓器にアミロイドが沈着したことから、凝集反応を促進する分子が血中に存在していると考え、血清中のSAA関連分子の動態をウェスタンブロットにより確認した。その結果、アミロイドの代謝が顕著となる45日目以降の血清では、SAA二量体に相当する28kDa付近に抗SAA抗体陽性の明瞭なバンドが検出された。また、AA誘発の手順に習い、肝臓乳剤の代わりに同時期の血清を投与し、同時に炎症を惹起したところ、6例中5例がAAを発症した。これらの知見から、再刺激によるアミロイド沈着では血清中や組織中に分布しているSAA二量体等の中間体が局所におけるアミロイド沈着を促進したものと推察された。

本研究の成果は、自然例にみられる末期の病変がアミロイドの代謝と再沈着を繰り返す事により形成されることを示唆しており、症例間での沈着パターンの違いや臓器特異性を解釈し、AAの治療戦略を考える上で重要な視点を与えるものである。

主要論文：Watanabe K, Uchida K, Chambers JK, et al. Deposition, clearance, and reinduction of amyloid A amyloid in interleukin-1 Receptor Antagonist Knockout Mice. *Vet Pathol.* 2017; 54(1) 99-110.



# ポスター 要旨

P01 ~ P40



## P-01

## ALV感染鶏の腸管にみられた悪性中皮腫および骨髄球腫の病理学的研究

○村上 智亮<sup>1)</sup>, 鈴木 和彦<sup>1)</sup>, 佐々 悠木子<sup>2)</sup><sup>1)</sup> 農工大・農・毒性, <sup>2)</sup> 農工大・農・伝染病

鶏白血病ウイルス(ALV)感染症はリンパ急性白血病の他に、種々の腫瘍性病変を誘発することが知られている。本研究ではALVに感染し、骨髄球腫症を発症した鶏の腸管において限局性の悪性中皮腫を認めたため、その病態解析を実施した。症例は、国内の某種鶏場で飼養されていた432日齢メスの肉用種鶏で、臨床所見を呈さないまま死亡が確認された。剖検時、筋胃から直腸にかけて多発性の腫瘍形成が観察され、同部を採材後、FFPE切片を作成した。なお、腸管以外に著変は認められなかった。組織学的には多型性腫瘍細胞がシート状～束状に不規則に浸潤増殖して腫瘍を形成しており、同部では骨髄球様細胞も多数浸潤していた。免疫組織化学的解析の結果、多型性腫瘍細胞はCytokeratin, Vimentin, Calretininに強陽性、 $\alpha$ -SMA, Desmin, Iba-1, S100, NSEに微弱な陽性、Myo D1, CD34, WT1に陰性であり、中皮腫が疑われた。一方、電子顕微鏡観察下では中皮腫に特徴的な細胞表面の繊毛構造は認められなかった。多型性腫瘍細胞、骨髄球様細胞ともに抗ALV抗体に強い陽性を呈しており、電子顕微鏡観察下において、C型レトロウイルス様のウイルス粒子が観察された。さらにパラフィン包埋サンプルからmRNAを抽出し、RT-PCRを実施したところ、ALV遺伝子が検出された。上述の検索結果より、本症例はALV感染に伴い骨髄球腫症および、腸管に限局した無繊毛型の悪性中皮腫を発症したと考えられた。本例では腸管以外に(組織学的検索は行っていないが)肉眼病変が認められなかったことから、本例の原因となったウイルス株が腸管に対して特に強い親和性を有することが示唆された。なお、ALVのサブタイプについては現在検索を進めている途中である。

## P-02

## 急性骨髄性白血病マウスモデルを用いた白血病におけるc-KITの機能解析

○町田 雪乃, 相川 祐規子, 篠 実花, 島 豊, 北林 一生

国立がんセ・研・造血器腫瘍

ヒト急性骨髄性白血病(AML)は染色体転座や点突然変異の結果、造血細胞の分化や増殖に異常をきたし生じる。AMLにおいて、染色体転座の結果MOZ遺伝子とTIF2遺伝子が融合し、異常なMOZ-TIF2融合タンパク質が生じることが知られているが、我々はMOZ-TIF2がc-MYBと協調して受容体型チロシンキナーゼc-KITの発現を誘導することを明らかとしている。c-KITは正常造血において、造血幹細胞および前駆細胞の増殖や自己複製に重要な役割を果たす。しかしながら、白血病発症におけるc-KITの役割は不明である。そこで、MOZ-TIF2融合遺伝子を有する白血病におけるc-KITの役割を明らかにすることを目的に本研究を行った。

我々は*c-Kit*遺伝子の3番目と4番目のexonをloxP配列で挟んだマウスを作製し、Cre-loxPシステムを用いて*c-Kit*遺伝子をノックアウトするコンディショナルノックアウト(cKO)マウスを得た。この*c-Kit* cKOマウスの造血前駆細胞にMOZ-TIF2をレトロウイルスベクターで導入し、その細胞をマウスに移植することで、AMLを発症させた。得られたAML細胞を再度マウスに移植し、タモキシフェンを投与することで、*c-Kit*を欠損させた。その結果、白血病発症が明らかに遅延し、マウスの生存期間の延長がみられた。また、limiting dilution assayにより幹細胞性を評価した結果、*c-Kit*をノックアウトすると白血病細胞の幹細胞性が減弱することが明らかとなった。従って、本研究からc-KITはMOZ-TIF2による白血病発症に重要な役割を担っていることが明らかとなった。

## P-03

## ネコの脾臓における赤血球貪食性組織球性肉腫の2例

○岡田 一喜, 西村 麻紀, 石崎 禎太, 賀川 由美子

ノースラボ

【背景】組織球増殖性疾患は猫では稀な腫瘍であり、中でも赤血球貪食性組織球性肉腫の報告は数例あるのみである。赤血球貪食性組織球性肉腫はマクロファージ由来と考えられており、腫瘍細胞の赤血球貪食像により特徴付けられる。今回、ネコの脾臓の赤血球貪食像を呈する組織球性肉腫の2例について報告する。

【材料と方法】症例1は、10歳アメリカンショートヘアの避妊メスで、食欲減退を主訴に動物病院を来院した。血液検査では、貧血や血小板減少が認められ、超音波検査にて脾臓腫瘍が確認されたため、脾臓摘出を行った。また、同時に骨髓穿刺を行い、塗抹標本を作製した。症例2は、年齢・品種不詳のメスで、触診で腹腔内腫瘍を触知したため、外科的に脾臓を摘出した。

これらの脾臓について、HE染色による組織学的検索ならびにIba-1, MHC-II, CD204, CD3, CD20を用いた免疫染色を実施した。骨髓塗抹はライト・ギムザ染色を行った。

【結果】肉眼的に症例1の脾臓は軽度に、症例2の脾臓は顕著に腫大し、最大4.0cm程度の膨隆が複数認められた。病理組織所見では2例いずれも固有構造を置換するように類円形細胞のシート状増殖が認められた。腫瘍細胞は、豊富な好酸性の細胞質と類円形核を有し、中程度から顕著な大小不同と核異型を示した。症例1では一部、症例2では多数の腫瘍細胞が赤血球貪食像を示した。症例1の骨髓塗抹では、造血系細胞と混在して、淡明で広い細胞質を有する異型細胞が多数認められた。2例いずれも、免疫染色では、Iba-1, MHC-II, CD204陽性、CD3, CD20に陰性であった。

【考察】これらの結果より症例1, 2いずれも赤血球貪食性組織球性肉腫と診断した。症例2の経過は不明であるが、症例1では、術後も貧血が改善せず、脾臓摘出42日後に死亡した。以上より、ネコの赤血球貪食性組織球性肉腫は、イヌと同様に予後不良であることが推測された。

## P-04

## 犬の脾臓に発生する線維組織球性結節15例の病理組織学的検討

○鄭 明奈<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>2)</sup>, 小野 憲一郎<sup>1)</sup><sup>1)</sup> 日本動物高度医療センター, <sup>2)</sup> 東京大・獣医病理

【はじめに】脾臓の線維組織球性結節(FHN)は1998年にSpanglerらが提唱した診断名で、病巣内に含まれるリンパ球の量によってgrade1～3に分類される。この分類は病変を単純化し、予後情報を提供することを目的としている。本病変の中には過形成、リンパ腫、肉腫など、悪性度が異なる種々の病態が含まれていると考えられるが、形態のみではこれらを診断することが困難である。本研究では組織学的ならびに免疫組織学的に本病変を構成する細胞の定性し、その病理発生を検討した。

【症例と方法】日本動物高度医療センターで診断した15例(grade1, 2, 3各5例)を用いた。HE標本を回顧的に見直してgrade別に組織学的特徴を明らかにし、CD3, CD20, Iba-1, CD34, c-kit, Ki67抗体を用いた免疫染色により構成細胞を定性した。

【結果】FHNのgrade1ではリンパ球が濾胞構造を形成し、grade2, 3では、濾胞構造はやや不明瞭で、部位によりリンパ球の量が異なっていた。間葉成分はgrade2, 3で豊富で、特にgrade3では組織球性肉腫や悪性末梢神経鞘腫瘍に類似していた。免疫染色では、grade1のリンパ濾胞はCD3およびCD20陽性細胞の分布が比較的良好に保持されていた。Iba-1免疫染色では、全てのgradeの間葉細胞の一部が陽性であったが、組織球性肉腫と診断し得るものはなかった。CD34およびc-kitはgrade2, 3で一部の細胞が陽性であり、grade3で多い傾向があった。grade1で陽性細胞はほとんど認められなかった。

【考察】病巣内に組織構築が比較的正常な濾胞が多く含まれる所見はgrade1の特徴であり、過形成やリンパ腫との鑑別が必要と思われた。grade2, 3は大型病変の場合にはリンパ球の量のみではgrade分類が困難な症例が存在した。免疫染色ではCD34やc-kitに陽性の未分化間葉細胞がgrade1よりも多く認められた。本所見から、grade2, 3ではc-kit/SCFを介して増殖する間葉成分が含まれており、これらの一部が肉腫化することが示唆された。今回はこれらの細胞に明らかな分化傾向を確認できなかったため、今後更なる検索が必要と思われた。



## P-05

## イヌのリンパ節と脾臓における過形成およびリンパ腫の鑑別に関する病理学的研究

○中森 太一, チェンバース ジェームズ, 内田 和幸,  
中山 裕之

東大・農・獣医・病理

イヌにおいて、リンパ節と脾臓の過形成病変および濾胞性リンパ腫は病理組織学的に鑑別が困難であることが多い。今回、新たなマーカーを用いた免疫染色およびクローナリティ解析を行うことにより、過形成とリンパ腫との鑑別を試みた。【材料と方法】2013年から2016年に、東京大学動物医療センターを受診し、HE染色標本およびCD3、CD20免疫染色標本の観察によって、過形成もしくはリンパ腫と診断されたイヌのリンパ節19例、脾臓7例を用いた。CD3とCD20以外に、新たにCD79 $\alpha$ 、Iba-1、Ki-67、Topoisomerase II  $\alpha$ の免疫染色と、パラフィン包埋組織抽出DNAを用いたクローナリティ解析を行い、リンパ腫を詳細に分類した。【結果】過形成と診断された症例では、胚中心、マントル層、辺縁帯の構成は正常に維持されていた。胚中心はKi-67強陽性領域と弱陽性領域に二分され、Iba-1陽性マクロファージが散在性に観察された。リンパ腫と診断された症例の腫瘍細胞は、CD3とCD20免疫染色よりT細胞性リンパ腫とB細胞性リンパ腫に分類され、後者はさらにCD79 $\alpha$ とKi-67免疫染色より「濾胞中心細胞リンパ腫」と「辺縁帯リンパ腫」とに細分類された。また、「濾胞中心細胞リンパ腫」と「びまん性大細胞型B細胞リンパ腫」は上述したマーカーの発現が類似していた。パラフィン包埋組織抽出DNAを用いたクローナリティ解析により腫瘍細胞の遺伝子再構成が確認された症例のうち、組織学的にもリンパ腫と診断されたものは90% (9/10)であった。【考察】パラフィン包埋組織抽出DNAを用いたリンパ腫のクローナリティ解析が有用であることが示された。また、Ki-67およびIba-1免疫染色により過形成を特徴づけることができた。さらに従来のCD3、CD20免疫染色に加え、新たなマーカーを用いた免疫染色により詳細な鑑別診断と細分類が可能となった。今後さらに詳細な検討を行うためには、新たなマーカーの探索、組織の固定条件を含めたDNAの抽出方法の検討が必要である。

## P-06

## 犬血管肉腫細胞に対するTNF-related Apoptosis-induced Ligand (TRAIL)のapoptosisの誘導

○後藤 みなみ<sup>1)</sup>, 大脇 啓嗣<sup>1)</sup>, 木村 俊太<sup>1)</sup>, 平田 暁大<sup>2)</sup>,  
柳井 徳磨<sup>1)</sup>, 酒井 洋樹<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 岐阜大・応用生物・獣医病理, <sup>2)</sup> 岐阜大・生命科学総合研究  
支援セ

【序論】TRAILは腫瘍細胞に選択的にapoptosisを誘導するサイトカインで、医学領域では新規抗腫瘍薬として注目されているが、動物の腫瘍ではその抗腫瘍効果の報告は乏しい。さらに血管肉腫に至っては、ヒトにおいても報告はない。本研究では、犬血管肉腫細胞株に対するTRAILのapoptosis誘導効果を検討した。

【材料および方法】犬血管肉腫細胞株9種、MDCKおよびHeLaを用い、組み換えヒトTRAIL (TRAIL-TEC, TRAIL-TL, izTRAIL: ロイシンジッパー付加型TRAIL) 添加後の細胞生存率を検討した。またizTRAILを添加後にWestern blottingでcleaved caspase-3とcleaved およびuncleaved PARPの量の変化を測定した。さらにAnnexin V/PI染色あるいはPI染色した細胞をフローサイトメトリーにて解析した。

【結果】TRAIL-TECでは有意な細胞生存率の変化は見られず、TRAIL-TLではいくつかの細胞で細胞生存率が有意に低下した。三量体形成を促進する構造をもつizTRAILでは多くの血管肉腫細胞株とHeLa細胞において、顕著に細胞生存率が低下し、izTRAIL添加後cleaved caspase-3およびcleaved PARPの増加に加え、Annexin V陽性PI陰性細胞が増加し、PI染色におけるSub-G<sub>1</sub>相細胞の増加およびG<sub>0</sub>/G<sub>1</sub>期相細胞の減少がみられた。MDCKではapoptosisは誘導されなかった。

【考察】TRAIL、特に三量体形成を促進する構造を有するizTRAILによって、犬の血管肉腫細胞株にapoptosisが誘導できることが明らかとなった。しかし、今回の実験条件では、生存率が低下しない細胞株もあり、腫瘍細胞によるTRAILに対する感受性に違いがあることが示唆された。

## P-07

## 犬悪性黒色腫株化細胞におけるがん幹細胞の同定および特性解析

○道下 正貴<sup>1)</sup>, 宮澤 有果<sup>1)</sup>, 香取 優希<sup>1)</sup>, 中平 嶺<sup>1)</sup>,  
佐伯 巨平<sup>2)</sup>, 中川 貴之<sup>2)</sup>, 高橋 公正<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>日獣大・獣医病理, <sup>2)</sup>東大・獣医外科

犬の口腔内悪性黒色腫は、臨床挙動が悪く、化学療法や放射線療法に抵抗性を示す難治性がんである。悪性黒色腫は、形態的に上皮様、紡錘形、風船様と多様性を示し、まれに骨軟骨化生を生じるが、骨軟骨化生の発生機序は未だ明らかになっていない。がん幹細胞は自己複製能、分化能、高い腫瘍形成能、抗がん剤や放射線療法に抵抗性を示し、がんの発症、再発などに重要な役割を担っている。がん幹細胞の特性を明らかにすることは、がん発症機構の解明だけでなく、がん幹細胞を標的とした新たな治療法の開発につながる。本研究では、悪性黒色腫株化細胞のがん幹細胞を同定し、それらのヌードマウスにおける腫瘍形成能および形成された腫瘍の病理組織学的検索を行った。

犬の悪性黒色腫株化細胞6株についてsphere assay, 表面抗原解析およびaldefluor assayを実施し、6株すべてにおいてsphereの形成がみられ、ALDH, CD133およびCD271陽性細胞を様々な割合で含有していた。さらにsphere形成細胞のヌードマウスへの皮下移植実験では、sphere形成細胞は腫瘍を形成し、4株は生検診断時の組織像と概ね類似していたが、2株は生検組織と類似した腫瘍細胞増殖に加え、大型多角形腫瘍細胞からなる胞巣状増殖巣が認められた。形成された多くの腫瘍細胞はvimentin, S100, PNL2に陽性を示し、2株で認められた大型多角形腫瘍細胞は上記のマーカーに加え、cytokeratin, p63に陽性を示し、p63陽性率は生検組織、接着性株化細胞移植形成組織と比べて有意な増加が認められた。すべての腫瘍組織において骨、軟骨化生はみられなかった。

本研究は、犬の悪性黒色腫株化細胞においてがん幹細胞マーカー陽性細胞、sphere形成能を有するがん幹細胞の存在を明らかにした。また、6株中2株においてp63陽性大型多角腫瘍細胞が認められ、悪性黒色腫幹細胞は腫瘍形成において扁平上皮への形質転換能を有することが示唆された。本研究成果は悪性黒色腫および扁平上皮メラノサイト腫瘍の発生機序の解明に貢献できると考えられる。

## P-08

## イヌの肛門部メラノサイト腫瘍の病理学的悪性度と予後

○長峯 栄路<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>1)</sup>, 小野澤 花純<sup>1)</sup>, 大川内 充輝<sup>1)</sup>,  
内田 和幸<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>サンリツセルコバ検査センター, <sup>2)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科・獣医病理

【背景】イヌのメラノサイト腫瘍の多くは口腔内や爪床部、眼、皮膚にみられ、発生する解剖学的位置によってその腫瘍動態が明らかに異なり、口腔内や爪床部のメラノサイト腫瘍は悪性の挙動を示す。肛門部におけるメラノサイト腫瘍は非常に稀であり、強い局所浸潤および遠隔転移を伴う症例が数例報告されているが、その病理学的特徴と予後に関する報告は乏しい。本研究では、肛門部メラノサイト腫瘍の病理学的悪性度を評価し、予後との関連性について検討した。【材料と方法】肛門部におけるイヌのメラノサイト腫瘍16例を用い、組織学的に組織型、核の多形性、核分裂像の数(/10HPF)、メラニン顆粒含有細胞率、浸潤性の有無について評価し、悪性黒色腫と黒色細胞腫に分類した。また抗Ki-67抗体を用いた免疫染色により陽性細胞率(/腫瘍細胞500個)を計測し、組織学的悪性度およびKi-67陽性率と生存期間の相関について統計学的に検討した。【結果】組織型はpolygonal, spindleあるいは両者の混合型がみられ、混合型が半数を占め、その多くは強い核の多形性を示した。核分裂像の数は平均29個/10HPF(0~75個)で、核の多形性および浸潤性と概ね相関し、メラニン顆粒含有細胞率とは関連しなかった。これらの組織学的悪性度から、悪性黒色腫13例、黒色細胞腫3例に分類した。Ki-67陽性率は特に核分裂像の数と強く相関した。生存期間中央値は悪性黒色腫が264日(72~701日)、黒色細胞腫が567日(546~588日)で、悪性黒色腫の方が生存期間は長く、生存期間と核の多形性、核分裂像の数、浸潤性、Ki-67陽性率の間に有意な相関が認められた(P<0.05)。【考察】イヌの肛門部メラノサイト腫瘍は悪性の組織所見および臨床転帰を示すものが多く、肛門部は口腔内と同様に経過に注意が必要な発生部位であると考えられた。また悪性度評価において、特に核の多形性、核分裂像の数、浸潤性、Ki-67陽性率は有用な予後因子であることが示された。

## P-09

## 犬猫にみられるアミロイドのCongo-red染色の染色性の比較・検討

○小野澤 花純<sup>1)</sup>, 加藤 静香<sup>3)</sup>, 柿沼 陽子<sup>1)</sup>, 石川 真実<sup>1)</sup>,  
二瓶 和美<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> サンリツセルコバ検査センター, <sup>2)</sup> 日本動物高度医療センター, <sup>3)</sup> 東京大学獣医病理学研究室

【はじめに】アミロイドは弱好酸性の細胞外沈着物であり、Congo-red染色で赤橙色に染まり緑色偏光を示す。この物質は生体に存在する様々な蛋白を前駆体とし、炎症や腫瘍など様々な病態下で産生される。Congo-red染色はアミロイドの証明に有用であるが、背景組織の共染によりアミロイドのみを鋭敏に染色することが難しい。本研究では、犬猫の各種組織に沈着したアミロイドに対し、Congo-redの染色条件を検証した。【材料と方法】犬猫の脾臓、皮膚、アミロイド産生を伴う形質細胞腫および菌原性腫瘍より、それぞれ厚さ1, 3, 6 $\mu$ mのパラフィン切片を作成した。Congo-red染色液は関東化学社製試薬を使用し、染色液のpHを7, 9, 11, 13に調整して染色性を検討した。さらにDirect Fast Scarlet (DFS)に対する染色性とCongo-redの染色性も比較・検討した。【結果】Congo-redに対する染色強度は切片厚に比例して増強した。背景の共染は全ての厚さで見られたが、6 $\mu$ m切片ではアミロイドと共染部位の染色強度の相違が明瞭で微量のアミロイドも確認することが出来た。一方1 $\mu$ m切片ではアミロイドと共染部位の染色強度の差が弱く微量のアミロイド沈着の観察には不適であった。また皮膚のアミロイドでは結合組織の共染が強く、沈着が少ない部位では観察が困難であった。Congo-red染色液のpHは7, 9, 11では染色性に相違はなかったが、pH13では共染が強く染色不良であった。DFSはCongo-redよりもアミロイドの染色強度がやや弱かったが共染が少なく特に皮膚のアミロイドでこの傾向があった。【考察】Congo-red染色の染色強度は6 $\mu$ mで最も良好で、共染はあるものの微量のアミロイドの観察も可能であった。pHによる染色性についてはpH7～11の間では染色性に有意な差は認められず、この間であれば厳密なpH調整は必要ないと思われた。DFSはCongo-red染色と比較してアミロイドの染色強度が弱い、背景の共染が少ないためCongo-red染色と同程度の観察が可能であった。また皮膚のアミロイド検出にはDFSの方が優れていると思われた。

## P-10

## ブラジル産プロポリスエタノール抽出物のAAアミロイド症抑制効果に関する実験病理学的検討

○渡邊 謙一<sup>1)</sup>, 潮 奈々子<sup>2)</sup>, チェンバース ジェームズ<sup>2)</sup>,  
内田 和幸<sup>2)</sup>, 中山 裕之<sup>2)</sup>, 堀内 雅之<sup>1,3)</sup>, 古林 与志安<sup>1,3)</sup>

<sup>1)</sup> 帯広畜産大・GAMRC, <sup>2)</sup> 東大・農・獣医病理, <sup>3)</sup> 帯広畜産大・基礎獣医

【背景と目的】AAアミロイド症(AA)は急性期炎症蛋白である血清アミロイドA(SAA)を前駆蛋白とするアミロイドが全身諸臓器に沈着する難治性疾患である。AAの治療には抗IL-6受容体抗体等の生物製剤が用いられるが、免疫抑制などの副作用や治療コストの高さから、代替する新規予防薬やサプリメント等の開発が望まれている。プロポリスはミツバチが植物の樹液や樹皮から作り出す樹脂状物質で、抗菌、抗酸化、抗炎症、抗腫瘍など様々な効能を有している。本研究では、ブラジル産プロポリスエタノール抽出物(BPE)のAA抑制効果とその作用機序について検証した。

【材料と方法】通常飼料群, 1% BPE投与群, 5% BPE投与群の3群を設定した。BPE粉末を飼料に混ぜ、練り餌状にした被験食を作製し、AAモデルであるIL-1raKOマウスに自由摂食させた。投与開始から10日間を順化期間とし、10日目に硝酸銀水溶液による炎症刺激とAEFの投与によりAAを誘発した。実験開始から10, 11, 12, 15, 30日目に剖検を行い、肝臓、脾臓、腎臓、心臓、副腎、甲状腺、小腸回盲部へのアミロイド沈着量を、組織切片上で評価した。また、剖検時血清中のSAA, IL-1 $\beta$ , IL-6値をELISA法により測定した。

【結果と考察】BPE投与群では炎症刺激後のSAA値が有意に低下し、用量依存的にアミロイド沈着量が減少した。沈着量の減少は肝臓で特に顕著であった。また、BPE投与群では11日目にIL-6の有意な上昇がみられた。IL-1 $\beta$ については有意な変動は認められなかった。今回の結果から、BPEにはSAA値を低減し、AAを抑制する作用があることが明らかになった。IL-6はSAA産生に重要なサイトカインであり、その挙動が既存の生物製剤や抗炎症物質の作用と異なることから、BPEの作用機序に関してはさらなる検討が必要である。

## P-11

## 顕著なアミロイド沈着を伴った消化管リンパ腫の猫の1例

若木 裕美子<sup>1)</sup>, 原田 慶<sup>2,3)</sup>, 小林 哲也<sup>2,3)</sup>, 山上 哲史<sup>2)</sup>,  
○賀川 由美子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> ノースラボ, <sup>2)</sup> 公益財団法人 日本小動物医療センター付属  
日本小動物がんセンター, <sup>3)</sup> 小林犬猫病院

動物において、アミロイド沈着が付随するリンパ腫は非常に稀である。今回、猫の消化管型リンパ腫に顕著なアミロイド沈着を伴う症例に遭遇したため、その概要を報告する。**【症例】**雑種猫、24歳、避妊雌。2016年4月に食欲低下と体重減少(1年で30%減少)を主訴に受診し、腸間膜リンパ節の顕著な腫大と高グロブリン血症(5.1g/dl)を認めた。その後、下痢、貧血、食欲低下が進行し、2016年8月に死亡した。**【剖検所見と組織学的所見】**剖検では、回盲部における腸壁の肥厚と顕著な腸間膜リンパ節の腫大が観察された。組織学的には回盲部や回腸、大腸の粘膜構造は消失し、びまん性に好酸性均質物の沈着とわずかに異型細胞の増殖を認めた。腸間膜リンパ節でも同様の病変が見られた。異型細胞は、小型リンパ球様の細胞が主体であり、一部では形質細胞への分化が認められた。免疫染色では大部分の腫瘍細胞はCD20およびCD79a陽性、一部でMUM1陽性、クローナリティー検査ではB細胞のモノクローナリティーが検出された。好酸性均質物はコンゴ赤染色で赤橙色に染まった。病変は消化管と腸間膜リンパ節に限局しており、アミロイド沈着も腫瘍部に限局していた。

**【考察】**今回の症例は、消化管における形質細胞への分化を伴う小型B細胞性リンパ腫と診断された。ヒトにおいてMALTリンパ腫に顕著なアミロイド沈着を伴う症例が報告されていることから、今回の症例は猫の腸管における節外性粘膜関連リンパ組織型辺縁帯B細胞リンパ腫(MALTリンパ腫)と考えられた。

動物においてアミロイド沈着を伴うリンパ腫は稀な症例であり、また重度のアミロイド沈着を伴う例では、背景にリンパ腫が存在する可能性に留意する必要がある。

## P-12

## 外科切除されたイヌの胆嚢病変394例の病理組織学的特徴

○二瓶 和美<sup>1)</sup>, 鄭 明奈<sup>1)</sup>, 小野澤 花純<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>3)</sup>,  
小野 憲一郎<sup>1)</sup>, 平尾 秀博<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 日本動物高度医療センター, <sup>2)</sup> サンリツセルコバ検査センター, <sup>3)</sup> 東京大学獣医病理学研究室

**【はじめに】**近年犬の胆嚢を病理診断する機会が増加しており、その多くが粘液嚢腫と胆嚢炎であり、腫瘍の発生は稀である。胆嚢炎の主な原因は胆石や細菌感染と考えられている。粘液嚢腫の発生機序は未だ不明であるが粘膜の乳頭状伸張と粘液産生亢進を特徴とする病態である。本研究では、国内における犬の胆嚢病変の病理学的特徴を検討した。**【症例と方法】**2011年～2016年に日本動物高度医療センターにおいて胆嚢を病理診断し犬394例を用いた。これらを胆嚢炎、粘液嚢腫、腫瘍に分類して個体情報を集計した。組織学的には、胆嚢炎を慢性胆嚢炎、潰瘍性胆嚢炎、出血性胆嚢炎、壊死性胆嚢炎、壊死性出血性胆嚢炎に分類し、粘液嚢腫は粘膜の形態変化や変性の程度に基づき初期、中期、後期、末期に分類した。腫瘍については免疫染色を実施した。**【結果】**胆嚢病変の内訳は粘液嚢腫57%、胆嚢炎42%、腫瘍1%であった。粘液嚢腫の病気は初期12%、中期11%、後期9%、末期68%であった。胆嚢炎の内訳は、慢性胆嚢炎62%、潰瘍性胆嚢炎5%、出血性胆嚢炎7%、壊死性胆嚢炎10%、壊死性出血性胆嚢炎11%、その他5%であった。発症犬種は、ポメラニアン、チワワ、M.ダックス、M.シュナウザーなどの小型犬種が多かった。腫瘍は4症例のみで、神経内分泌癌3症例、腺癌1症例であった。**【考察】**犬の胆嚢疾患のほとんどは胆粘液嚢腫と胆嚢炎であり、両疾病ともに中高齢のポメラニアンやチワワでの診断数が上位を占めていた。粘液嚢腫の発生機序は不明であるが、慢性胆嚢炎に粘液嚢腫の初期病変が混在する症例が存在していることから炎症刺激や炎症を惹起する何らかの要因が関与している可能性が推測される。人では慢性炎症性疾患で胆嚢粘膜に胃腺上皮化生が生じることが知られており、犬でも同様の変化が生じている可能性があるが、この点については今後更なる検索が必要である。

## P-13

## ブタ胆嚢上皮の増殖性病変に関する病理組織学的検討

○潮 奈々子<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>1)</sup>, チェンバース ジェームズ<sup>1)</sup>,  
李 俊佑<sup>2)</sup>, 渡邊 謙一<sup>3)</sup>, 中山 裕之<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 東京大学農学生命科学研究科獣医病理学研究室, <sup>2)</sup> 東京大学農学生命科学研究科附属牧場, <sup>3)</sup> 帯広畜産大学グローバルアグロメディシン研究センター

## 【背景】

動物における胆嚢原発腫瘍は非常に稀で, 病理学的特徴に関する詳細な検索はなされていない。当研究室で高齢ブタを剖検したところ, 高率に胆嚢上皮の増殖性病変が認められたので, その概要について報告するとともに, 病理発生についても検討した。

## 【材料と方法】

検索した4例は全てデュロックで, それぞれ7歳雄(A), 7歳雌(B), 10歳雌(C), 12歳雌(D)であった。パラフィン切片についてHE染色, PAS染色, Alcian blue染色, グリメリウス染色, 及び癌関連タンパク質に対する免疫染色を行った。

## 【結果】

全4例に胆石を認めた。2例(A, B)が胆嚢の過形成, 1例(C)が腺腫, 1例(D)が腺癌と病理組織学的に診断された。過形成例Aでは粘液腺の増生が顕著だった。これに対し, 他の過形成例Bと, 腺腫例C, 腺癌例Dでは, それぞれ粘膜上皮の乳頭状増殖が顕著で, 粘液産生が亢進していた。Aでは増生した粘液腺が一部で幽門腺化生を呈し, B, C, Dの粘膜上皮は杯細胞を有する腸上皮化生を呈していた。また全例で一部の細胞は好銀性顆粒を有していた。免疫染色の結果, 過形成例B, 腺腫例Cおよび腺癌例Dでは, Ki67陽性率が高く, 一部の増殖細胞の核がp53陽性であった。

## 【考察】

今回検索したブタではいずれも胆石を認め, 胆嚢粘膜上皮の増殖部は腸上皮化生を示し, p53の蓄積がみられた。このことから, ブタの胆嚢粘膜上皮の増殖性病変の形成には, ヒトと同様に腸上皮化生やp53癌抑制遺伝子の変異が関与することが推察された。

## P-14

## 膀胱三角におけるポリープ性膀胱炎とそれに起因した水腎症と腹水症の黒毛和種牛の一例

○朴 天鎬<sup>1)</sup>, 白倉 萌々子<sup>1)</sup>, 志和 希<sup>1)</sup>, 君付 和範<sup>1)</sup>,  
前田 洋佑<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 北里大・獣医病理, <sup>2)</sup> 北里大・大動物臨床

【背景】ポリープ性膀胱炎は尿路感染症や尿石症などの持続的な炎症刺激によって発生する。牛におけるポリープ性膀胱炎の報告は少なく, 膀胱三角部に発生したポリープ性膀胱炎が水腎症と腹水症を引き起こした症例は極めて稀である。

【症例】黒毛和種牛, 3歳3ヶ月齢, 雌である。食欲不振, 頻尿, 排尿時の努責などの主症で来院。血液生化学検査の結果, BUNとクレアチニンの著しい増加が認められた。臨床治療に好転せず, 病理解剖に供された。

【剖検所見】開腹時, 淡黄色漿液性の腹水が約30L貯留していた。同様の液体が両側腎周囲の脂肪組織にも貯留していた。腎皮質に主在する白色斑が散在し, 腎盂は嚢胞状に拡張していた。膀胱三角部には7×6cm大のポリープ状の腫瘤が観察された。腫瘤内には1cm大のヒダ状, 嚢胞状の突起物が無数に存在していた。一部の突起物は両側の尿管開口部を閉塞していた。その他の諸臓器に著変は観察されなかった。

【組織所見】ポリープは主に移行上皮の過形成, 結合組織の増生およびリンパ球の浸潤巣から構成されていた。移行上皮の一部は粘膜固有層にBrunns nestを形成し, 漿液腺や粘液腺上皮への化生を示した。移行上皮の表層には単層性の被蓋上皮が規則正しく配列していた。封入体は観察されず, パピローマウイルス抗体を用いた免疫染色は陰性であった。膀胱壁は線維化と水腫を伴って高度に肥厚し, 末梢神経束の一部は変性壊死に陥っていた。

【考察】牛の膀胱腫瘍として, ワラビ中毒性移行上皮癌とパピローマウイルス性膀胱癌が知られている。本症例におけるワラビの多給歴はなく, 牛群内にもワラビ中毒症はみられなかった。今回, ポリープ形成の原因については特定できなかったが, 尿路感染後に長期にわたった炎症刺激がポリープ性膀胱炎を惹起した可能性が推測された。また, 膀胱三角部と尿管開口部におけるポリープ形成が尿の逆流を招来し, 水腎症と腹水症の原因となっていた可能性が示唆された。

## P-15

## 牛血清アルブミン投与によるOMラットの加速型腎症における尿細管・間質障害と尿細管上皮細胞でのMCP-1発現

○西 玲央, 柴田 紘佑, 菅原 豪, 峰重 隆幸, 上家 潤一, 代田 欣二

麻布大学・獣医・病理学研究室

[緒言]Osborne-Mendel (OM) ラットは若齢から糸球体足細胞傷害に起因する蛋白尿を生じ、経過と共に尿細管・間質障害(TII)も進行する。TIIの進行には蛋白尿により形質転換した尿細管上皮細胞によるサイトカイン産生・分泌が関与すると考えられている。このうち腎局所で産生されたMCP-1は、TIIの発生と進行に重要な役割を担っているが、糸球体障害に続発するTIIにおける産生部位については明確に示されていない。そこで、若齢OMラットに牛血清アルブミン(BSA)を投与し、糸球体傷害とそれに続発するTIIをより早期かつ重度に誘発し(加速型腎障害)、腎組織におけるMCP-1 mRNAの発現部位を *in situ* hybridization (ISH)を用いて特定し、糸球体傷害およびTIIの程度との関係について検討した。

[材料と方法]4週齢のOMラットに対し、30% BSA/0.85% NaClを3.5mL (BSA群)、対照群には同量の生理食塩水を腹腔内に2週間(n=4)および6週間(n=6)連日投与し、解剖後、検索を行った。

[結果と考察]血圧についてはBSA群と対照群で有意差はなかったが、BSA群で尿中蛋白質排泄量が有意に多かった。組織学的にBSA群では対照群と比較して足細胞障害マーカー Desmin (Des)の発現、尿細管障害マーカーであるOsteopontin (OP)およびVimentin (Vim)の発現、尿細管間質の線維化、尿細管間質への浸潤MΦの数が有意に増加した。Real-timePCRでは腎組織におけるMCP-1 mRNA発現がBSA群において有意に高かった。ISHでは大部分のMCP-1 mRNAが尿細管上皮細胞と浸潤細胞の集簇巣に発現しており、稀に糸球体やボーマン嚢上皮細胞に発現していた。MCP-1 mRNA発現細胞数は、尿中蛋白排泄量、線維化スコア、Des陽性面積、OP陽性面積、Vim陽性面積、 $\alpha$ -SMA陽性面積、ED-1陽性面積と正の相関を示した。以上、OMラットを用いた加速型腎症において、糸球体傷害に続発するTII発現期ではMCP-1 mRNAが腎臓に発現し、その大部分が尿細管上皮細胞に局在することを示した。TIIは糸球体傷害程度に相関し、蛋白尿が尿細管上皮細胞にMCP-1の発現を誘導し間質における炎症と線維化に関与する事が示唆された。

## P-16

## 猫腎細胞癌の免疫組織化学的研究

○松本 功<sup>1)</sup>, チェンバース ジェームズ<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>2)</sup>, 中山 裕之<sup>1)</sup>, 内田 和幸<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東大・獣医病理, <sup>2)</sup>日本動物高度医療センター

背景：猫の腎細胞癌は散発的に報告されているが、その病理学的な分類や病態は十分検討されていない。そこで本研究では猫の腎細胞癌12例について、免疫組織化学的検索を実施し、その組織構築を検討するとともに、臨床的特徴との関連を調べた。材料と方法：腎細胞癌12症例についてCytokeratin (CK AE1/3, CK7, CK20, CD10, c-kit, AQP-1, Vimentin)による免疫染色を実施。肉腫様腎細胞癌の1例についてはさらにE-cadherin (E cad), N-cadherin (N cad),  $\beta$ -catenin, Twist,  $\alpha$ -SMAで追加検索を実施した。12例中追跡可能な個体に対して生存調査を実施した。結果：腎細胞癌12例は病理組織学的に充実型(2例)、充実-管腔型(2例)、管腔型(3例)、管腔-乳頭型(2例)、乳頭型(2例)、肉腫様腎細胞癌(1例)に分類された。他臓器への転移は肉腫様腎細胞癌で認められた。充実型2例中1例は明調な細胞質を有する明細胞癌であった。乳頭型腎細胞癌は均一な細胞形態を示すタイプ(1型)と強い多形性を示すタイプ(2型)に細分類され、ヒトで報告されているものと類似の組織像を認めた。明細胞癌、乳頭型(2型)、肉腫様腎細胞癌を除くすべての腫瘍でCK7, CK20, c-kit, CD10の発現を認めた。一方でAQP-1の発現は明細胞癌、肉腫様腎細胞癌の2例でのみ認められた。また、肉腫様腎細胞癌においてE cadの発現の低下、 $\beta$ -cateninの核内移行、 $\alpha$ -SMAの発現およびTwistとN cadの共局在が観察された。追跡した個体のうち、肉腫様腎細胞癌の1例のみが4週後に腫瘍関連死を原因として死亡した。考察：猫ではほとんどの腎細胞癌がCK, c-kit, CD10を発現しており、組織型に関わらず近位と遠位尿細管の両方のマーカーを発現することが示唆された。なお、明細胞癌はCD10とAQP-1陽性であり、ヒト同様に近位尿細管に由来する腫瘍と考えられた。肉腫様腎細胞癌においてTwistによる間接的なE cadの抑制が上皮間葉転換の病態に関連することが示唆された。

## P-17

## 若齢ネコの卵巣に発生した悪性性索間質細胞腫瘍の1例

○大川内 充輝<sup>1)</sup>, 二瓶 和美<sup>1,2)</sup>, 長峯 栄路<sup>1)</sup>, 小柳 圭太<sup>3)</sup>, 坂大 智洋<sup>4)</sup>, 内田 和幸<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> サンリツセルコバ検査センター, <sup>2)</sup> 日本動物高度医療センター, <sup>3)</sup> どうぶつ病院JET, <sup>4)</sup> 新潟動物画像診断センター, <sup>5)</sup> 東大獣医病理

【はじめに】ネコの卵巣腫瘍は非常に稀で、過去に性索間質細胞腫瘍、黄体腫、未分化胚細胞腫、奇形腫などが小数報告されているのみである。今回、若齢ネコに発生した機能性卵巣腫瘍を病理学的に検索したので概要を報告する。【症例】雑種ネコ、4ヶ月齢、雌。腹囲膨満を主訴に受診。右卵巣に4×5×6cm大の腫瘤が認められ子宮卵巣が摘出された。術中に確認された後大静脈近傍の播種病変は摘出されなかったが、術後に血中プロゲステロン濃度の高値が認められたため、播種病変を切除したところ血中プロゲステロン濃度は顕著に低下した。その後、右側の水腎症を発症し摘出された。卵巣腫瘍および播種病変を病理学的、免疫組織学的に検索した。【病理的所見】右卵巣は腫瘍に置換され、腫瘍巣では黄体細胞様細胞の充実性増殖巣と卵胞上皮(顆粒膜細胞)様細胞のシート状/柵状増殖巣が混在していた。播種病変には黄体細胞様細胞の増殖のみが見られ、同細胞間には小型の紡錘形細胞が混在していた。腎臓への腫瘍の転移はなかった。免疫染色では、原発巣の黄体細胞様細胞と卵胞上皮様細胞の多くはinhibinおよびprotein gene product 9.5 (PGP9.5)の一方あるいは両方に陽性であった。播種病変では、黄体細胞様細胞はPGP9.5陽性、inhibin陰性であった。また同細胞の間にみられた小型紡錘形細胞は両抗体に陰性であった。【考察】腫瘍細胞は、形態的に黄体細胞と卵胞上皮細胞への分化が認められた。免疫染色では細胞形態に関わらずinhibinおよびPGP9.5の両方に陽性を示す細胞が多数認められた。腫瘍細胞は脈管浸潤が強く、播種も伴う悪性腫瘍であるが、腫瘍細胞にはホルモン産生が認められ機能性腫瘍であった。ヒトでは小児の卵巣腫瘍が報告されているが、その多くは胚細胞腫瘍、表面上皮由来腫瘍、奇形腫である。若齢猫における卵巣腫瘍の発生は過去に報告がなく、機能性かつ悪性の性索間質細胞腫瘍であり、非常に稀な症例と思われた。

## P-18

## 牛の顆粒膜細胞腫23例の多彩な増殖パターンと免疫組織化学的解析による発生起源解析

○Angeline Ping Ping Teh<sup>1)</sup>, 北原 豪<sup>2)</sup>, 伊藤 宗磨<sup>1)</sup>, 平井 卓哉<sup>1)</sup>, 山口 良二<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 宮崎大・獣医病理, <sup>2)</sup> 宮崎大・産業動物臨床繁殖

牛の顆粒膜細胞腫(GCT)は多様な組織像を示すため、HE標本のみでの診断は時に困難である。本研究では、正常卵巣組織における各発育段階の卵胞のタンパク発現を免疫組織化学的に検索した。これをもとに、GCTにおける形態学的分類とその免疫組織化学的特徴を比較することで、本腫瘍の病態発生を研究した。

【材料と方法】2000年から2016年まで当研究室において牛の卵巣腫瘍と診断された25例を用いた。GCTはHE標本より形態学的に大濾胞状、小濾胞状、島状、索状、びまん性および混合型に分類した。さらにサイトケラチン(CK)、ビメンチン、デスミン、ネクチン4、抗ミューラー管ホルモン(AMH)、インヒビン $\alpha$ 等を用いて免疫染色を実施し、前述の分類ならびに正常卵巣との比較検討を行った。

【結果】本症例群は再診断によりGCT(n=23)、莢膜細胞腫(n=1)、リンパ腫(n=1)であると判明した。GCTについては11例が大/小濾胞状、10例は混合型と分類された。GCTの全増殖パターンでAMHが100%陽性を示した。また大濾胞状ではCKが100%、インヒビン $\alpha$ も82%と高い陽性を示す一方、島状やびまん性などパターンが低分化であるに従い、陽性率にも減少傾向がみられた。莢膜細胞腫でもAMHが陽性となり、対しCKとデスミンは陰性となった。

【考察】性索間質性腫瘍の診断において、AMHが有用なマーカーであることが明らかとなった。また、大/小濾胞状GCTは正常グラーフ卵胞の顆粒膜細胞と、島状/索状GCTは閉鎖卵胞とタンパク質の発現が類似しており、卵胞の発育ステージと各増殖パターンの腫瘍発生との関連性が示唆された。さらにCKとインヒビン $\alpha$ の発現は腫瘍の分化度と比例してたことから低分化型腫瘍のCK発現の減少はその内分泌機構に影響することが予想された。

## P-19

## イヌの転移性間細胞腫の病理学的検討

○工藤 朝雄<sup>1)</sup>, 土肥 真咲<sup>1)</sup>, 墨 鮎美<sup>1)</sup>, 大町 哲夫<sup>1)</sup>,  
代田 欣二<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> PATHO LABO, <sup>2)</sup> 麻布大・獣医・病理

【はじめに】間細胞腫(LCT)は老齢犬において発生する一般的な精巣腫瘍である。この腫瘍の殆どは良性腫瘍として扱われるが、ごく稀に悪性の挙動を示すものが報告されている。今回、弊社でLCTと診断した症例のうち、遠隔転移を認めたLCT (MLCT) 2症例の病理学的特徴を報告する。また、Ki-67 Labeling Index (LI)によりMLCTの増殖活性についても評価した。【症例】症例1: 14歳, シェルティー。過去に片側陰嚢(腫瘍など不明)の摘出歴あり。片側の残存精巣摘出から10ヶ月後に口角腫瘤を発見・切除した。症例2: 13歳, 雑種。精巣腫瘍により両側精巣を摘出, 背部に確認された皮膚腫瘤も同時に切除した。通常の病理学的検査により, 上記2症例の精巣腫瘍はいずれもLCTと診断した。皮膚腫瘤はいずれも精巣腫瘍と同様の組織像であり, 免疫染色によりInhibin- $\alpha$ 陽性を示したことから転移病巣と判断した。【結果と考察】肉眼的に精巣は腫瘍組織によりほぼ完全に置換されており, 凹凸のある形状を呈して高度に変形していた。症例2では腫瘍組織の鞘膜への自壊と多発性の壊死が認められた。組織学的には腫瘍細胞はいくつもの境界不明瞭な胞巣構造を形成, 胞巣中心性の壊死や広範囲の出血・壊死も認められた。凹凸を伴う精巣の高度変形や広範囲の壊死の所見は過去の報告と一致していた。腫瘍胞巣の中心性壊死は, MLCT2症例において共通の所見であった。MLCTの増殖活性は, 良性LCT (BLCT) 症例を対照として評価した。MLCT 2症例のKi-67 LIは, BLCTと比べて高い傾向にあった。以上の結果より, MLCTの病理所見は腫瘍細胞の高い増殖活性を反映していると考えられた。また, 過去の報告においても皮膚への多発性転移が観察されており, 皮膚転移は本腫瘍の1つの特徴であると考えられた。

## P-20

葉酸代謝拮抗剤メトトレキサート曝露がメダカ(*Oryzias latipes*)精巣に及ぼす影響

○杉山 晶彦<sup>1)</sup>, 平光 彩乃<sup>1)</sup>, 竹岡 勇樹<sup>1)</sup>, 竹内 崇<sup>1)</sup>,  
古川 賢<sup>2)</sup>, 成瀬 清<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 鳥取大・農・共同獣医, <sup>2)</sup> 日産化学工業・生物科学研究所  
<sup>3)</sup> 基礎生物学研究所

<背景および目的> OECD (経済協力開発機構) ガイドラインにおける魚類を用いた毒性試験の試験動物にメダカが含まれているが, 現行の毒性試験ガイドラインでは, メダカの生存挙動, 行動学的変化, 外観の変化のみが着眼されているに過ぎず, 化学物質曝露によりメダカの個々の臓器に誘発される病理組織学的変化に関する詳細な知見は乏しい現状にある。本研究では, メダカを用いた精巣毒性評価系における病理組織学的評価の標準化を目的として, 既知の精巣毒性物質であるメトトレキサート (MTX) 曝露によってメダカ精巣に誘発された病理組織学的変化を明らかにするための検討を実施した。<方法> 実験動物として, 基礎生物学研究所 (愛知県岡崎市) より提供を受けたCab系雄メダカ (4-6ヵ月齢, 体長  $19.11 \pm 0.18$  mm) を用いた。0.25 mg/ml MTX を半止水方式でメダカに96時間曝露させた。換水は24時間間隔で実施した。MTX 曝露開始後24, 48, 72および96時間に精巣の病理組織学的解析を実施した (MTX 曝露群40匹, コントロール群40匹)。<結果> 全実験期間を通し, MTX 曝露群およびコントロール群とも死亡は認められず, 行動異常や外観の異常を呈した個体も認められなかった。MTX 曝露群メダカの精原細胞および精母細胞分布領域ではコントロール群に比較し, mitotic cellsの減数およびpyknotic cellsの増数が認められた。MTX 曝露群の精原細胞および精母細胞分布領域におけるmitotic cells存在率およびphospho-histone H3陽性率は全実験期間を通じて有意に減少した。一方, MTX 曝露群の当該領域におけるpyknotic cells存在率およびTUNEL陽性率は, 曝露後72時間まではコントロール群に比較し有意差は認められなかったが, 曝露後96時間において有意な増加が示された。<結論> 本研究により, MTX 曝露を受けたメダカ精巣では, 精原細胞または精母細胞に細胞増殖抑制および細胞死が誘発されることが明らかとなった。MTX 曝露によって惹起されたメダカ精巣の病理組織学的変化はげっ歯類のものと同様であったことから, 化学物質の精巣毒性評価においてメダカがげっ歯類の代替試験動物として有用である可能性が示された。



## P-21

## ホッキョクギツネの *Staphylococcus pseudintermedius* による化膿性髄膜炎、化膿性腎炎

○岩田 啓

動物検疫所・精密・病理化学

## 【緒言】

*Staphylococcus pseudintermedius* (以下, SP) は2005年に分類されたコアグラセ陽性の新しいブドウ球菌で、犬の膿皮症の原因菌として感染部より単離されている。今回、輸入検疫中に死亡したホッキョクギツネでSPによる化膿性髄膜炎、化膿性腎炎が見られたので報告する。

## 【材料と方法】

発症個体はノルウェーより輸入されたホッキョクギツネ4頭中の1頭で、性別は雌、年齢は2歳齢。到着時、活力は良好。検疫17日目に食欲低下・削瘦・脱水を呈し、検疫20日目より治療を開始した。検疫22日目に流産し、検疫34日目に死亡を確認。常法に従い病理組織標本を作製し、HE染色及びグラム染色を実施。左脳脳梁ぬぐい液、左胸壁貯留物、腎臓を血液寒天培地に塗布し、好気条件下37℃で24時間培養し、分離菌を同定した。残りの個体は検疫期間180日間係留検査し、解放された。

## 【結果】

左体側皮下全体に黄色貯留物がみられた。脳を正中断したところ左側脳に混濁がみられた。腎臓は断面が膨満しやや混濁していた。腎臓では、散発的に菌塊を認め、好中球及び細胞退廃物を中心とした微小膿瘍が皮質を中心に多発的にみられた。グラム染色を実施したところ、微小膿瘍に一致してグラム陽性に染まる球菌を認めた。好中球に貪食される菌体も散見された。腎乳頭では、好中球を主体とした比較的大型の膿瘍が形成されていた。大脳・中脳の実質及び小脳髄膜で多発的に好中球、単核球、細胞退廃物による化膿巣がみられた。細菌分離株は16S rRNA系統解析し、SPと同定した。

## 【考察】

大脳・中脳の実質及び小脳髄膜で重度の化膿性病変が認められたことから血流を介して菌体が腎臓も含め全身性に広がったと考えられた。今回の症例では全身性の感染であったが、本菌による犬やきつねでの化膿性髄膜炎の報告はなく、珍しい症例である。

## P-22

## *Klebsiella pneumoniae* による髄膜炎ワクチン開発のための基礎研究

○瓢子 華観<sup>1)</sup>, 若島 亜希子<sup>2)</sup>, 津郷 孝輔<sup>1)</sup>, 加藤 行男<sup>2)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup><sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>麻布大・獣医・公衆衛生2

希少動物であるキツネザル(以下サル)の繁殖施設で散発的に*K. pneumoniae* (以下Kp)による髄膜炎が流行した。発生は突発的で、甚急性かつ致死的で、感染源を特定できず、コントロールが不可能な状況にあり、貴重な動物の保全を脅かす事態となっている。そこで、我々はサルの致死性のKpによる髄膜炎の流行のコントロールを目的にKpワクチン開発の基礎研究を実施した。【実験内容】ワクチン効果判定には、マウスを100%死に至らしめるK.p.10<sup>3</sup>個/0.2ml腹腔内接種を用いた。免疫原は無処置Kp莢膜(+)とサリチル酸ナトリウムにより莢膜形成阻害Kp莢膜(-)の2種のホルマリン死菌(ST86)を10mg, 20mg, 40mg/匹を1回皮下投与した。また、Kp莢膜(+) 40mg/匹を1回あるいは2回、皮下と経口投与の組み合わせで投与条件を検討した。【結果と考察】ワクチン1回皮下投与における生存率は無処置0%, 投与量別に莢膜(+) 80%, 100%, 100%と莢膜(-)は40%, 80%, 100%と量に正比例して生存率が高くなった。莢膜(+)に比して(-)の生存率が低いため、Kpワクチンとしては莢膜(+)が有効であった。また、経口投与では回数に関わりなくすべて死亡したことから、20mg/匹以上を皮下投与1回で免疫賦与ができると判断した。Kpには86種の莢膜型があることからKp菌体を抗原とするワクチンが良いとされてきたが、本実験で莢膜抗原の有用性が検証され、さらにサルコロニーで流行する莢膜型2のST86強毒株に対して、免疫増強剤を用いず強力な免疫を賦与できるなどの有効なワクチン開発に成功した。今後は本ワクチンの汎用性の検討や臨床実験を実施する予定である。また、ワクチン投与前後、経時的に抗体価の測定を試みたがELISAおよび間接蛍光抗体法(IFAT)ともに反応がみられなかったことから、抗体測定系の確立をめざす。

## P-23

実験用サルに見られた *Klebsiella pneumoniae* による化膿性髄膜炎

○粕谷 和史<sup>1)</sup>, 高山 耕<sup>1)</sup>, 尾藤 麻希子<sup>1)</sup>, 下久保 奈都美<sup>2)</sup>, 芝原 友幸<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 農水省・動検・門司, <sup>2)</sup> 農水省・動検・精密病理, <sup>3)</sup> 動衛研・病態研究領域

*K. pneumoniae* (肺炎桿菌) はヒトの口腔や腸管の常在菌であるが、宿主の免疫低下に伴い、呼吸器感染症や尿路感染症、敗血症を引き起こし、まれに髄膜炎や脳膿瘍を引き起こすことが知られている。今回、輸入検疫中の実験用サルで、本菌による化膿性髄膜炎が見られたので、症例の概要及び分離菌の特徴について報告する。

【発生概要】サルはカンボジアから輸入された720頭中の1頭で、検疫9日目、活力低下、食欲消失、右前後肢を不自由にしている様子が見られ、検疫10日目、横臥、斜頸(右上)、眼振(両眼)、対光反射消失等症状が悪化したため予後不良と判断し、安楽殺処分を行った。

【剖検所見】切り出し時、左右側脳室から脳実質にかけて出血を伴う腫瘍(最大直径約1cm)が認められた。

【病原検索】脳のパラフィンブロックから本菌の遺伝子が検出され、肝臓から本菌が分離された。分離菌は hypermucoviscosity な特徴を有し、*k2A* 及び *rmpA* 遺伝子を保有し、ペニシリン系、リンコマイシン系、コリスチンに耐性を示した。

【組織所見】組織では、大脳、小脳、脳幹部の髄膜および大脳の脳室で、中等度から重度な好中球、マクロファージ浸潤が広範囲に見られ、所々少量の菌塊を伴っていた。側脳室周囲の実質では、重度な好中球、マクロファージ浸潤が広範囲に見られ、中等度の出血と中等量の菌塊を伴っていた。菌塊はグラム陰性桿菌で、*K. pneumoniae* に対する免疫染色を実施したところ、菌塊に一致して陽性反応が見られた。

【考察】*K. pneumoniae* によるサルの脳炎はしばしば報告されており、本症例の分離菌はその特徴から侵襲性の高い株であることが示唆された。また、本株はいくつかの薬剤に耐性を示し、通常実験用サルに対して多種の抗菌薬を用いることは無いため、輸出国等の飼育環境におけるヒトからの感染の可能性も考えられた。

## P-24

## フィリピンの熱帯医学研究所で狂犬病陽性と診断された発症犬の神経病理学的研究

○志和 希<sup>1)</sup>, 川本 尚未<sup>1)</sup>, 君付 和範<sup>1)</sup>, Daria Llenaresas Manalo<sup>2)</sup>, 井上 智<sup>3)</sup>, 朴 天鎬<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 北里大・獣医病理, <sup>2)</sup> Research Institute for Tropical Medicine, Department of Health, Philippines, <sup>3)</sup> 感染研・獣医科学部

【背景と目的】フィリピンでは毎年70万件を超える犬の咬傷事故により、約300人が狂犬病で死亡している。狂犬病ウイルスの媒介動物は主に犬であるが、狂犬病を発症した犬の神経病理学的研究は殆ど実施されていない。そこで、本研究ではフィリピン熱帯医学研究所(以下、RITM)の狂犬病診断ラボで陽性と診断されたマニラ近郊で狂犬病が疑われた咬傷犬および神経症状等を呈して死亡した犬の脳組織について神経病理組織学的解析を行った。

【材料と方法】供試動物は狂犬病発症犬158頭である。全頭の脳組織を10%緩衝ホルマリン液に固定した後、前頭葉、海馬、小脳、脳幹を切り出した。パラフィンブロックからヘマトキシリン・エオジン染色および各種抗体を用いて免疫染色を実施し、各部位ごとの炎症のスコアリング、炎症細胞の種類、ネグリ小体の分布様式とその形状の違いについて比較検討した。

【結果】囲管性細胞浸潤が70%で観察された。炎症細胞の浸潤は単層性から多層性のものまで多様であり、これらの多くはCD3とCD20抗体に陽性を示した。ミクログリアは84%で増生していた。光学顕微鏡でネグリ小体は96%に観察されたが、4%では確認できなかった。海馬と大脳皮質の錐体細胞では、最大径5μm大、卵円形から類円形、1細胞あたり2個程度のネグリ小体が観察された。これら封入体の辺縁はエオジンに濃染するが、中心部は淡明で小円形状を呈した。いっぽう、視床、脳幹、小脳脚の大型神経細胞におけるネグリ小体は1μm以下、1細胞あたり数十個であった。電子顕微鏡では、海馬と大脳皮質の錐体細胞の封入体にウイルス粒子が殆ど観察されなかったが、視床、脳幹、小脳脚の大型神経細胞にはヌクレオキャプシドと成熟粒子が多数観察された。

【考察】本研究により、フィリピンのRITMで狂犬病陽性と診断された発症犬は、神経解剖学的部位によって封入体の形状機序とその役割などが異なっている可能性が示唆された。

## P-25

SOD1<sup>G93A</sup> トランスジェニックマウスにおけるアカバネウイルスの脊髄神経細胞傷害に関する病理学的検討

○村田 洋介<sup>1)</sup>, 上間 亜希子<sup>2)</sup>, 内田 和幸<sup>1)</sup>,  
チェンバーズ ジェームズ<sup>1)</sup>, 中山 裕之<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医病理学研究室,  
<sup>2)</sup> 東京大学大学院農学生命科学研究科 感染制御学研究室

## 【背景と目的】

これまでの研究で、アカバネウイルス(AKAV) Iriki株をマウスの脳内に接種すると、脊髄では主に腹角の神経細胞にAKAV抗原が分布することが示されている。本研究では、ヒトの運動神経疾患である筋萎縮性側索硬化症(ALS)のモデルマウスにAKAVを接種し、脊髄神経細胞における細胞傷害の機序、およびALSの病態への影響を検討した。

## 【材料と方法】

70日齢のSOD1<sup>G93A</sup>トランスジェニック(Tg)マウス、および野生型(Wt)マウスの大脳皮質にAKAVのIriki株(5×10<sup>4</sup>PFU/0.1ml)を5μl接種し、5日後に脊髄を採取した。パラフィン包埋組織標本を作製し、病理組織学的に検索した。

## 【結果】

TgとWtマウスで、AKAV接種により脊髄腹角の神経細胞数が有意に減少した。残存する神経細胞において、ゴルジ体はTgマウスでWtマウスに比べてより多く断片化していた。Wtマウスでは、ゴルジ体マーカーの発現量もAKAV接種群で非接種群と比べて少ない傾向であったのに対し、Tgマウスでは有意に少なかった。Tgマウス、WtマウスともAKAV接種により、ミトコンドリアマーカー、小胞体マーカーの発現量が少ない傾向を示した。また、Tgマウスで認められた脊髄腹角の空胞変性は、AKAV接種により重度になり、ユビキチンの沈着も増加した。また、TgマウスではAKAV接種で、オートファジー関連タンパクであるLC3, p62の蓄積・凝集も増加し、ウエスタンブロッティング解析の結果、LC3-II/LC3-I比率も上昇傾向にあった。さらに、ライソゾームマーカーであるLAMP2とAKAV抗原の共局在も確認された。

## 【考察】

本研究の結果、AKAV感染により主にゴルジ体が傷害され、神経細胞死が誘導されること、ゴルジ体傷害にはミトコンドリアや小胞体の変化が関連することが示唆された。また、Tgマウスでは、AKAVの感染によってオートファジーの亢進や細胞小器官の傷害が生じ、異常タンパク質が蓄積・凝集することで、ALSの病態が進行すると推測された。したがって、AKAVなどの神経向性ウイルスがALSの病態を増悪する可能性が示された。

## P-26

## リチウムピロカルピン投与てんかんモデルラットの梨状葉皮質における神経新生に関する病理学的研究

○富田 凜<sup>1)</sup>, 岸 大貴<sup>1)</sup>, 寸田 祐嗣<sup>1)</sup>, 櫻井 優<sup>2)</sup>,  
竹内 崇<sup>3)</sup>, 森田 剛仁<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 鳥取大・農・獣医病理, <sup>2)</sup> 山口大・共同獣医・獣医病理,  
<sup>3)</sup> 鳥取大・農・臨床検査

【緒言】てんかんは、発作を繰り返すことを特徴とする脳疾患であり、てんかん発作が引き起こす異常な神経新生は、新たな発作焦点の形成に関与することが報告されている。梨状葉皮質は、ヒトのてんかん患者において新たな発作焦点として近年注目されている領域である。しかしながら、梨状葉皮質における発作焦点の形成機序について詳細は不明である。今回、リチウム・ピロカルピン投与による側頭葉てんかんモデルラットを用いて、発作後の梨状葉皮質に生じる形態学的変化について経時的に検討した。【材料および方法】Sprague-Dawleyラット(雄, 7週齢, n=27)に塩化リチウム(127 mg/kg), その24時間後にピロカルピン(40 mg/kg)を腹腔内投与して発作を誘発した。発作誘発後の1, 2, 4, 14, 30, 60及び150日後に、ホルマリン灌流固定後剖検を行った。各個体の脳について、ヘマトキシリン・エオジン(HE)染色並びにdoublecortin (DCX), Iba-1, glial fibrillary acidic protein (GFAP), NeuN, postsynaptic density protein 95 (PSD-95)およびsynaptophysin (Sypt)に対する免疫組織化学的検索を行った。【結果および考察】発作誘発後から150日後まで断続的に発作を示した。発作誘発後の1日から14日後に梨状葉皮質において、神経細胞壊死, Iba-1陽性ミクログリアの増数およびアストロサイトの増数が認められた。14日後には梨状葉皮質においてGFAP陽性アストロサイトの増数と共に多数のDCX陽性細胞が認められた。30日および60日後にはDCX陽性細胞は認められず、NeuN陽性の成熟神経細胞が散見された。150日後では、数層にわたりNeuN陽性の新生神経細胞の集塊が観察され、同部位にPSD-95の陽性像およびSyptの強陽性像が認められた。以上の結果より、①梨状葉において発作誘発後1日目より組織傷害が生じ、14日目より主に組織修復および神経新生が生じること、②アストロサイトの著明な増生を伴いDCX陽性未熟神経細胞が増生する可能性があること、③発作後150日後に瘢痕組織周囲にPSD-95陽性細胞(グルタミン酸作動性神経細胞)が出現し、新たな発作焦点となる可能性が示唆された。

## P-27

## 黒毛和種牛の末梢原始神経外胚葉腫瘍 (PNET) の一例

○ Nguyen Van Diep, Angeline Ping Ping Teh, Nurul Izzati Uda Zahli, 福家 直幸, 平井 卓哉, 山口 良二

宮崎大・獣医病理

【背景】末梢原始神経外胚葉腫瘍 (PNET) は原始神経上皮細胞由来の稀な悪性胚性腫瘍である。同腫瘍は、末梢神経系に発生し、小型円形腫瘍細胞が増殖する。今回、黒毛和種牛において PNET を認めたので、その概要を報告する。

【材料及び方法】症例は、牛、黒毛和種、7ヶ月齢、雌。当該牛は、予後不良のため、本学獣医病理学研究室にて剖検に供された。全身諸臓器を採材後、10%中性緩衝ホルマリン液にて固定し、定法に従い、ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色及び免疫組織化学的染色を実施した。

【結果】剖検時、右側鼻腔を置換しながら、右上顎骨、硬口蓋並びに口腔内に浸潤性に増殖する非被包性腫瘍を認めた。他、右側後頭葉に直径約9 cm大被包性腫瘍と右肺後葉に直径約8 cm大腫瘍を認めた。前縦隔リンパ節は高度に腫大し、腹壁には小型腫瘍が複数みられた。病理組織学的検査では、口腔内及び前縦隔リンパ節において、小型腫瘍細胞が Homer-Wright 型ロゼットや血管周囲偽ロゼットを形成しながらシート状に増殖していた。同細胞は、卵円形クロマチン豊富な核と好酸性細胞質をわずかに有していた。高倍率視野における有糸分裂像は多く、腫瘍内には壊死巣が散見された。髄膜、肺ならびに胸腺リンパ節において、小型円形で豊富な細胞質を有する腫瘍細胞が転移していた。免疫組織学的染色の結果、腫瘍細胞は、Vimentin 及び S100 抗体に陽性、Cytokeratin (AE1/AE3) GFAP, NSE, CD3, CD20, Synaptophysin, Chromogranin A, Neurofilament, Iba1 並びに Desmin 抗体に陰性を示した。

【考察】病理組織学的所見および免疫組織学的染色結果より、本症例を黒毛和種牛の末梢原始神経外胚葉腫瘍と診断した。

## P-28

## 7週齢の雄性SDラットにみられた脈絡叢癌の一例

○猪鼻 真理<sup>1)</sup>, 江口 あゆみ<sup>1)</sup>, 中村 美紗都<sup>1)</sup>, 永原 玲<sup>1)</sup>, 渡邊 洋祐<sup>1,2)</sup>, 吉田 敏則<sup>1)</sup>, 渋谷 淳<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 東京農工大・獣医病理, <sup>2)</sup> 岐阜大・院・連合獣医

【背景】実験動物の脳腫瘍は神経膠腫、髄膜腫の発生頻度が比較的高いが、それ以外の腫瘍の発生は極めて低い。本研究では、大脳側脳室の脈絡叢から発生したと考えられる腫瘍を若齢ラットに見出したので報告する。【症例と結果】症例は、5週齢の雄性SDラットにメチルニトロソ尿素 (MNU) 15 mg/kg/day を14日間反復強制経口投与した群の一例である。剖検時肉眼所見に異常はなかったが、切り出し時に大脳側脳室を中心とした直径5 mmの白色腫瘍を認めた。病理組織学的には、右側側脳室内に結節状の腫瘍が形成されており、腫瘍細胞は管状、乳頭状あるいは充実性に増殖し、乳頭状増殖部位は既存の脈絡叢と連続していた。腫瘍細胞は円形から卵円形の核を持ち、染色質は比較的疎で、核小体は不明瞭であった。核異型は乏しいが、核分裂像が少数認められた。細胞質は弱好酸性から淡明で、細胞境界は不明瞭であった。腫瘍内にはマッソン・トリクローム染色陽性の疎な結合組織の増生がみられた。腫瘍は周囲脳実質を圧迫し、一部、腫瘍細胞が脳実質に浸潤する像もみられた。免疫染色では、腫瘍細胞はCytokeratin AE1/AE3, MNF116, S-100, GFAPに陽性で、一部Olig2, Nestin, Doublecortinに陽性を示す細胞も認められた。またGFAP陽性の反応性のアストロサイト、Vimentin陽性の間質細胞、VWF陽性の毛細血管も認められた。【考察】以上の結果より、本症例は発生部位および形態学的特徴から脈絡叢癌と診断された。免疫染色では、脈絡叢腫瘍は上皮系のマーカー以外にもGFAP, S-100に陽性を示すことが知られ、本腫瘍はその所見に合致することが示唆された。また、同一試験内の投与個体に同様の症例はなく、MNUと脈絡叢癌の関連性を示す報告もないことから、本症例は幼若期の自然発生腫瘍であると考えられた。

## P-29

## 犬の悪性眼内髄上皮腫の1例

○下山 由美子<sup>1)</sup>, 村松 勇一郎<sup>2)</sup><sup>1)</sup> アイデックス ラボラトリーズ, <sup>2)</sup> 赤塚犬猫病院

【背景】眼内に発生する髄上皮腫 (medulloepithelioma) は眼杯 (optic cup) から生じる神経外胚葉性の胎児性眼内腫瘍である。動物での発生は稀である。腫瘍細胞は神経管原基の原始髄上皮に相当する細胞 medulloepithelium からなる。今回、我々が遭遇した犬の眼内髄上皮腫 1 例について病理組織学的ならびに免疫組織化学的特徴を報告する。

【症例】シーザー、雌、11 歳。数年にわたり、かかりつけ病院にて、右眼球の緑内障の治療がなされていたが、悪化したため外科手術の検討を目的に転院した。超音波にて眼内全域に軟部組織腫瘍を疑う所見が認められた。前房穿刺による細胞診検査で上皮性腫瘍が疑われたため眼球摘出が実施された。

【結果】ホルマリン固定後の眼球剖面では、前後眼房のほとんどの領域は乳白色と黒褐色のマーブル状の充実性組織によって占拠されており、眼内構造は著しく不明瞭化していた。組織学的には、眼内全域にわたって、多列状配列を示す丈の高い円柱上皮細胞が、腺管構造、乳頭状構造、索状構造を形成しながら増殖していた。Flexner 型および Homer-Wright 型のロゼット構造も頻繁に観察された。腫瘍細胞の核には大小不同が認められ、時折、巨大な核を有する細胞も観察された。核分裂像は高倍率 10 視野中約 6 個であった。出血巣や壊死巣も散在していた。腫瘍細胞は一部で強膜に浸潤していたが、強膜外への浸潤は認められなかった。免疫染色では、腫瘍細胞は cytokeratin AE1/AE3, Vimentin, S100, Synaptophysin に強陽性、NSE に弱～中等度陽性、GFAP, Neurofilament に陰性であった。

【まとめ】動物の眼内髄上皮腫の報告はいくつかあるが免疫染色の結果は多様である。今回の症例の組織像はこの腫瘍の特徴に一致していたものの、免疫染色の結果は過去の報告に合致するものではなかった。しかし、この腫瘍が原始性腫瘍であることを考えると、腫瘍細胞の分化段階や分化の方向性は多様化し得ることが推察される。

## P-30

## 死後検査に供されたイヌならびにネコの副腎組織の病理組織学的検索

○河村 芳朗, 三井 一鬼

合同会社ノーバウンダリーズ動物病理

【目的】死後検査の際に副腎組織 (AG) は慣例的に採材されているが、その構造は多様性に富んでおり、組織像の解釈がしばしば難解な場合がある。そこで基本的知見を得ることを目的とし、弊社にて死後検査を実施した犬ならびに猫の副腎組織、特に皮質の組織構築に重点をおいた病理組織学検索を行った。

【材料】弊社にて死後検査に供された、皮質腺腫 (CA) 1 例、髄質過形成 (MH) 1 例を含むイヌ 11 例 (3 カ月～16 歳齢)、CA 1 例、MH 1 例を含むネコ 13 例 (5 カ月～21 歳齢) の副腎組織のホルマリン固定パラフィン包埋切片を用いたヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色標本にて病理組織学検索を行った。全ての副腎組織は長軸に対して垂直に細切し 3-5 か所の観察を行った。また、1 つの副腎組織に対し、皮質の厚さは 10 か所、髄質の厚さは短軸方向に 3 か所計測し、①: 球状帯/皮質、②: 皮質/髄質の平均値を算出した。

【結果】イヌにおいて、皮質結節性過形成 (CNH) が 5 例で認められ、①:  $0.18 \pm 0.05$  (CA を除く)、②:  $0.84 \pm 0.46$  (CA, MH を除く) であった。CA では非腫瘍側の①:  $0.087$ 、MH では②:  $0.3$  であった。若齢個体では②が高い傾向にあった。また、5 例で被膜の線維増生が、10 例で被膜内皮質 (ICC) が認められた。ネコにおいて、皮質びまん性過形成 (CDH) が 5 例、CNH が 3 例で認められ、①:  $0.06 \pm 0.02$  (CA を除く)、②:  $1.3 \pm 0.35$  (CA, MH を除く) であった。CA では非腫瘍側の①:  $0.052$ 、MH では②:  $0.35$  であった。また、8 例で ICC が認められた。

【考察】AG の多様性は潜在的な副腎疾患あるいは生理的反応を示唆すると考えられ、全身諸臓器の詳細な検索と更なる症例数の蓄積が必要と考えられた。また、イヌとネコにおいて AG の多様性や組織構築に異なる傾向が見られ、動物種ごとの診断基準の設定が必要と考えられた。

## P-31

## カラス、ムクドリ、スズメが腸内に保有するウエルシュ菌の調査

鈴木 菜月, 永井 あゆみ, 仲本 あゆ美, ○上塚 浩司

茨城大・農・動物保健衛生

*Clostridium perfringens* (クロストリジウム・パーフリンゲンス, 別名: ウエルシュ菌) は, 健常な動物の腸内細菌であり, 鶏の壊死性腸炎の原因菌でもある。農場汚染の一因に野鳥の糞も挙げられるが, 野鳥のウエルシュ菌保有状況はほとんど調べられていない。そこで, 茨城県内の留鳥のうちカラス, ムクドリ, スズメの腸内容物で調査を実施した。

【材料・方法】平成26年度の猟期に茨城県内で採取されたカラス45羽, ムクドリ9羽, スズメ22羽の腸内容物からウエルシュ菌の分離培養を行った。得られた純化菌株から, 菌の性状に基づきウエルシュ菌を同定し, さらにPCRで毒素型を分類した。

【結果】カラスでの分離頻度は45.2% (19羽/45羽), 分離菌量の平均は約 $4.2 \times 10^6$ cfu/gで, 毒素型は118株全てA型であった。またb2およびエンテロトキシンの毒素遺伝子保有菌株が確認された。ムクドリでは分離頻度が22.2% (2羽/9羽), 菌量の平均が $5.5 \times 10^2$ cfu/gで, 毒素型は15菌株中A型12株とD型1株で, エンテロトキシン遺伝子保有菌株が確認された。スズメからはウエルシュ菌は分離されなかった。

【考察】腸内容物からのウエルシュ菌の分離頻度や菌量は, カラスと比較してムクドリとスズメでは著しく低く, 外界へのウエルシュ菌排泄は調べた3種の留鳥の中ではカラスの関与が最も大きかった。この原因には食性の違いによる腸管内でのウエルシュ菌増殖への影響が推察される。今回の調査から, (1) 健常なカラスで壊死性腸炎を発症することなく多量のウエルシュ菌を保有していること, および(2) スズメでは腸内のウエルシュ菌が非常に少ないこと, の2つの知見が得られた。鶏の壊死性腸炎の予防のための基礎研究につながる知見と考えている。

## P-32

## H5N6 亜型鳥インフルエンザウイルス感染オオハクチョウの病理組織学的検索

○熊谷 芳浩<sup>1)</sup>, 後藤 満喜子<sup>1)</sup>, 八重樫 岳司<sup>1)</sup>, 千葉 由純<sup>1)</sup>, 村上 隆宏<sup>1)</sup>, 山本 佑<sup>2)</sup><sup>1)</sup> 岩手県中央家保, <sup>2)</sup> 農研機構・動物衛生研究部門

【背景】2016年11月, 死亡したオオハクチョウから岩手県内で初めてH5N6亜型鳥インフルエンザウイルス(AIV)が分離された。これまで, H5N1亜型AIVによる高病原性鳥インフルエンザをはじめ, AIV感染死亡野鳥の病理組織学的報告はあるものの, H5N6亜型AIVによる死亡野鳥の報告はみあたらない。今回, 本例を病理組織学的及び免疫組織化学的に検索した。

【材料と方法】オオハクチョウ, 雌, 成鳥, 全長約150cm。死亡して発見された当日に剖検を実施し, 全身諸臓器を採材した。常法に従い病理組織標本を作製し, HE染色及びマウス抗A型インフルエンザウイルスマトリックス蛋白抗体(AbD serotec)を用いて免疫染色を実施した。

【結果】外貌では肩の一部に直径約5cmの裂孔が観察された。剖検では脾臓の著しい退色, 小腸内腔に血様内容物貯留及び腸間膜の出血がみられた。組織学的に脾臓腺房細胞の広範な壊死, 肝細胞壊死, 肝臓のリンパ球集簇巣並びに腸粘膜上皮の壊死及び出血が確認された。免疫染色では, 多量の陽性抗原が脾臓の壊死領域と腺房細胞, 壊死した肝細胞, 大脳及び小脳の神経細胞並びに羽上皮で検出された。また, 心筋細胞及び脾臓の白脾髄でも少量の陽性抗原が確認された。

【考察】本症例は, 脾臓及び肝臓のA型インフルエンザウイルス抗原を伴う重度の壊死が主要病変であり, H5N6亜型AIVはオオハクチョウに高い病原性を有することが示唆された。神経細胞及び心筋に抗原がみられたものの, H5N1亜型AIVの症例で報告のある非化膿性脳炎や心筋炎は認められず, 急性経過で死亡したと推察された。

## P-33

### 実験的慢性被曝がトウホクサンショウウオ *Hynobius lichenatus* に及ぼす影響の評価法の検討

○鹿野 耀子<sup>1)</sup>, 小原 千寿香<sup>2)</sup>, 府馬 正一<sup>2)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>放医研

両生類は放射線感受性が高く、特に有尾類はヒトと同様に高いとされているが、日本に生息する小型サンショウウオ (*Hynobius*属) への被曝の研究はいまだ十分ではない。我々は、福島第一原発周辺地域に広く分布するトウホクサンショウウオ *H. lichenatus* (HI) を対象に現地調査を行ったところ、原発事故後からいくつかの異常を確認した。そこで、本研究ではこれらの病変の病理発生を解明するための基礎研究として、HIに対する被曝影響の評価マーカーの検討を行った。《材料と方法》慢性被曝モデル：γ線照射装置で22,700, 5,700, 60 μGyの各線量を24h/日それぞれ100, 100, 36日間連続照射した。急性被曝モデル：X線照射装置を用いて8, 4, 2 Gyの各線量を照射後、2または8h後に観察。《結果と考察》①DNA損傷マーカー：リン酸化ヒストンH2AX (γH2AX) いずれのモデルにおいても陽性シグナルは認められなかった。我々は、以前の研究で、γ線の22,700 μGy/h, 100日連続照射により、HIに成長率の低下、肝細胞や腸上皮細胞の病変が現れることを報告した。γH2AXは放射線や化学物質によりDNAが障害を受けた時に検出される高感度DNA損傷マーカーで、ヒト、牛、マウスとメキシコサラマンダー *Am* で有効性が確認され、今回、陽性対照にも反応があったにも関わらず、HIでは反応がなかった理由として、HIにおけるDNA損傷の表現型の違いが考えられた。②細胞増殖活性マーカー：PCNA, CyclinD1, Ki67, EdU (5-エチニル-2'-デオキシウリジン)のうち、PCNAとEdUで陽性シグナルが得られた。EdU投与後8, 12, 24時間と経時的に陽性細胞数が増加した。EdUの投与はマウスでは観察の4時間前、*Am*では12時間前とされ、両生類は哺乳類より細胞周期が長いことがわかった。福島第一原発事故後、被曝の状況は急性から慢性に移行している。しかし、慢性被曝の影響評価は困難で、動物種によっても異なるから、有効な影響評価系の確立が望まれる。

## P-34

### トウホクサンショウウオ (*Hynobius lichenatus*) の線虫症の流行

○園田 朔<sup>1)</sup>, 添田 晴日<sup>2)</sup>, 府馬 正一<sup>2)</sup>, 中尾 稔<sup>3)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>放医研, <sup>3)</sup>旭川医大・寄生虫

野生動物を実験に用いる場合、種々の制約と問題がある。特に潜在的に保有している病原体の管理には十分な注意が必要である。今回、両生類の慢性被曝実験中に重篤な線虫症の流行が生じたのでその概要を報告する。【発生状況】動物は野生捕獲され、長期飼育されていたサンショウウオ成体57匹で、2016年夏ごろより12匹が次々に死亡。剖検によりほとんどの個体に線虫寄生を確認し、うち3匹を詳細に検索した。発生に先立つ環境の変化として、同年春から繁殖効率向上のため個別から群飼育に、床材を水苔から赤玉土に交換し、反復使用した。また、変更前には死亡例はほとんどなかった。蓄積線量別発生率は0Gy;0%, 0.40;15%, 1.7;33%, 6.5;42%であった。【病理学的所見】No.1と3：肺および尿管管腔内に多数の線虫が感染していた。特にNo.3が重篤で、腎臓周囲には寄生虫肉芽腫がみられた。No.2:尿管管腔内のみ感染を認めた。全例の消化管内、体腔内に目視可能な多数の線虫がみられた。肺の線虫は尿管管内の線虫より大きく、形態も異なっていた。【寄生虫学的所見】目視可能な線虫はすべて *Rhabdias*属 (R) 線虫と特定され、R線虫症と診断された。【考察】R属線虫は、自由生活世代を有し、自家感染、経皮感染する。通常、両生類に不顕性感染しているが *R. tokyoensis* によるシリケンイモリの致死感染も報告されている。本線虫の尿管管内寄生は報告されていないが、今回みられた線虫は仔虫の可能性が高い。全例線虫の濃厚感染、特に尿管管内感染が高度であったことから腎不全に陥り斃死したものと推察した。床材の反復利用が本線虫の環境中での長期生存、成熟を可能とし、さらに群飼育により濃厚感染へとつながり流行したと考えた。なお、被曝との関連については慎重に検討する必要があった。

## P-35

大量死したオオサンショウウオ (*Andrias japonicas*) にみられた腎症

○杉山 淳一<sup>1)</sup>, 嘉手苅 将<sup>1)</sup>, 野々上 範之<sup>2)</sup>, 野田 亜矢子<sup>2)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>広島市安佐動物公園

オオサンショウウオは世界最大級の両生類で、我が国では特別天然記念物に指定されている。今回、本種を繁殖している施設で、約2ヵ月にわたり61匹の若齢の繁殖個体が死亡したことから、死因究明のために、疫学および病理学的検査を行った。

【発生状況】個体の死亡は1つの飼育室のみでみられた。飼育水は塩素除去フィルターを用いた水道水を使用していた。水道水は本管から1.5mの距離で左右2本のゴムホースに分岐して、1本のゴムホースの水は受水槽に貯められてから、それぞれ12個の水槽に供給されていた。死亡個体は左のゴムホースから水が供給されていた水槽でのみみられた。そして、左の受水槽内部には特殊な布製ゴムテープが使われていた。病理検査は大量死した期間初期の3匹、後期の1匹、計4匹を対象とした。【結果】いずれも腎臓病変が高度で「腎症」と診断されたが、初期と後期とで、若干の差があり、初期例では近位尿細管の硝子滴変性と高度な壊死が顕著であった。後期例では近位尿細管の壊死は軽度であったが、高度な硝子滴変性が観察され、糸球体の係蹄壁は不規則に肥厚していた。電子顕微鏡下で免疫複合体の沈着はみられず、糸球体の係蹄壁は肥厚し、一部でメサンギウムエリアの拡大や血管内皮と基底膜間の水腫がみられた。【まとめ】検索例は重度な腎障害による腎不全により斃死したと考えた。本例には特異の発生状況があり、同一水系でありながら、死亡個体の有無は受水槽内のゴムテープの使用と深く関係していると判断した。今回用いられたゴムテープは加硫剤を含む天然ゴム製で、これに含まれる硫黄が原因として疑われた。水生生物は硫黄毒に感受性が高いことが知られており、2ヵ月以上続いた死亡も、ゴムテープの除去とホースの交換で終息したことから、加硫布テープが劣化し、硫黄が飼育水に溶出し、中毒性腎症が生じた可能性があった。

## P-36

慢性腎疾患および急性膀胱壊死を併発したクロヒョウ (*Panthera pardus*) の全身転移を伴う乳腺がん

○中村 美紗都<sup>1)</sup>, 猪鼻 真理<sup>1)</sup>, 江口 あゆみ<sup>1)</sup>, 白木 彩子<sup>1)</sup>, 長谷川 也須子<sup>1)</sup>, 伊藤 ななお<sup>2)</sup>, 吉田 敏則<sup>1)</sup>, 渋谷 淳<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京農工大・獣医病理, <sup>2)</sup>鹿児島市平川動物公園

【背景】動物園動物は野生動物と異なり天敵、環境変動等から保護された環境下で飼育されているため、野生動物には見られない加齢性変化がしばしば観察される。本研究ではクロヒョウ (*Panthera pardus*) において全身性の転移を示す乳腺腫瘍を認めたので報告する。【症例と検索】症例は18歳雌のクロヒョウで、剖検時の外観では栄養状態は比較的良好であった。下腹部皮下に直径3-6cmの腫瘍が複数認められ、その断面は固く充実性であった。右肩部皮下にも直径5cm程度の腫瘍を認め、心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓に10mm以下の白色結節を多数認めた。肝臓と脾臓は軽度に腫大し、腎臓は軽度に萎縮、褪色していた。各臓器は10%中性緩衝ホルマリンで固定後HE標本を作製し病理組織学的検査を実施した。皮下の腫瘍については抗Cytokeratin AE1/AE3, Vimentin,  $\alpha$ -SMA抗体を使い免疫染色を行った。【結果】腫瘍内では腫瘍細胞が結合組織に区画されながら、管状、胞巣状、篩状、面胞状に増殖していた。腫瘍細胞は細胞境界不明瞭、小型で類円形の核と明瞭な核小体を有し、細胞質は好酸性で比較的豊富であった。核分裂像が多数認められ、一部には巨大核も認められた。腫瘍内には広範な壊死が見られた。腫瘍細胞はCytokeratin AE1/AE3に陽性、Vimentin,  $\alpha$ -SMAに陰性を示した。上記の特徴を示す腫瘍が、心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓、膀胱、子宮、副腎、腹腔内脂肪組織へ転移している像が認められた。その他に間質の線維化が目立つ間質性腎炎、著しい出血を伴う急性膀胱壊死、子宮には平滑筋腫が認められた。【考察】本症例は全身性の転移を示す高悪性度の乳腺上皮細胞由来の乳腺がんであり、ライオンやトラで報告のある乳腺腫瘍と類似の病態を示していた。その他、ネコ科で多いとされる慢性腎疾患と急性膀胱壊死を併発していた。これらの病態はクロヒョウの加齢性変化として非常に貴重な症例であると考えられた。



## P-37

## リチャードソングジリスの口角に発生し切除後に急速に進展した臭腺癌の一例

○江口 あゆみ<sup>1)</sup>, 猪鼻 真理<sup>1)</sup>, 中村 美紗都<sup>1)</sup>,  
水上 さやか<sup>1,2)</sup>, 長谷川 也須子<sup>1)</sup>, 吉田 敏則<sup>1)</sup>, 渋谷 淳<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 東京農工大・獣医病理, <sup>2)</sup> 岐阜大・院・連合獣医

【背景】リチャードソングジリス (*Urocyttellus richardsonii*) はリス科に分類されるジリスの一種である。ジリスの臭腺は口腔から頬周囲, 腹部, 肛門の三部位に存在し, 皮脂腺ないしアポクリン腺からなるとの報告がある。今回, 本ジリスの口角に認められた臭腺由来と思われる悪性腫瘍を報告する。【症例と検索】症例は2歳の雌で, 左上唇部に径1.5 cmの腫瘤を形成し, 徐々に増大して口角を覆ったため外科的に切除した。2週間後, 同部位に再発し, 所属リンパ節と共に外科切除した。腫瘤の断面は黄白色, 充実性の小葉構造を呈した。標本は検索としてHE, PAS, オイルレッドO染色の他, CKs (AE1/AE3), Vimentin, 脂肪分化関連タンパク質ADFP, アポクリン上皮マーカー GCDFP-15, リン酸化c-Mycの免疫染色を行った。【結果】原発腫瘤を構成する腫瘍細胞は, 一部小腺管を形成する胞巣状ないし中心部に壊死細胞塊を含む面胞状に配列し, 膠原線維性間質で区画された。周囲組織への浸潤巣を形成した。腫瘍細胞の細胞質は好酸性細顆粒状であり, 高頻度の核分裂像が認められた。再発腫瘍, リンパ節内転移巣においても同様の所見がみられた。細胞質は一部PAS反応ないしオイルレッドO染色陽性の顆粒を含み, 面胞内でオイルレッドOに強い陽性を示した。免疫染色では腫瘍細胞はCKs陽性, 細胞質内にはADFP陽性顆粒を含んでいた。Vimentin, GCDFP-15には陰性であった。皮下浸潤巣において, リン酸化c-Mycは核移行を示した。【考察】腫瘍細胞はオイルレッドO染色, ADFPに陽性を示す細胞質を持ち, 面胞内腔へ脱落することから, 全分泌を行う皮脂腺由来と示唆された。以上の結果から, 本症例は口腔から頬に存在する臭腺由来の臭腺癌と診断された。腹部の臭腺癌は他のげっ歯類での報告はあるが, 本部位での報告はない。また短期間での再発, リンパ節転移があることから非常に悪性度の高い癌であり, 浸潤性増殖にc-Mycの活性化の関与が示唆された。

## P-38

飼育下オヤニラミ *Coreoperca kawamebari* にみられた紡錘形細胞肉腫の1例

○中村 進一<sup>1)</sup>, 毛塚 千穂<sup>2)</sup>, 長田 信人<sup>2)</sup>, 塚原 隆充<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 栄養・病理学研究所, <sup>2)</sup> 須磨海浜水族園

オヤニラミはスズキ目に属する淡水魚で, 主に西日本に分布しているが各地で生息数が減少している。今回, 腹部膨隆を主訴に死亡したオヤニラミを病理学的に検索したので報告する。【症例】症例は体長8cmのオヤニラミ。右体側が2週間の経過で徐々に腫大。同部位の生検を試みるが, 表皮の潰瘍を伴って体表の膨隆が急速に進行し間もなく死亡。死亡直前まで食欲や動きなどに異常は観察されなかった。【病理学的所見】右背側の体側筋に腫瘤が形成され, 表面に膨隆し, 皮膚は1cmにわたって球形に欠損。腫瘤はやや軟らかく, 乳白色充実性で周囲との境界不明瞭。腫瘤は正中を越えて対側の体側筋へも波及していた。その他, 消化管内には内容物がなく, 肝臓は萎縮。病理組織学的に, 筋肉に形成された腫瘤は, 紡錘形細胞が同心円状の渦巻き状配列を作りながら増殖。ときに中心部に小血管様構造あり。一部で交錯状, 花むしろ状に増殖し, 周囲の骨格筋へ浸潤。中心部は壊死が高度。腫瘍細胞間に膠原線維および好銀線維あり。核は短紡錘形から長紡錘形で大小不同あり。超微形態学的に, 腫瘍細胞の細胞質内には粗面小胞体, ミトコンドリア, 細線維などの構造物に乏しく, 基底膜構造はみられなかった。その他の臓器には著変は観察されなかった。【考察】体側筋にみられた腫瘤は小血管様構造を中心に紡錘形細胞が同心円状構造を作りながら増殖し, 犬の血管周皮腫に類似した特徴を有していた。形態学的に線維芽細胞, 平滑筋, シュワン細胞由来の腫瘍が疑われたが, 超微形態学的に基底膜構造やlong spacing collagen, pinocytic vesicle, dense body, myofilamentなどが観察されなかったことから平滑筋肉腫や末梢神経鞘腫瘍を除外し, 本例はオヤニラミの体側筋に発生した線維肉腫と診断した。魚類の自然発生性腫瘍の報告は少なく, 非常に稀な症例であると思われた。

## P-39

## ワモンアザラシの皮下脂肪におけるセロイド肉芽腫の1例

○中郡 翔太郎<sup>1)</sup>, 岡崎 雅子<sup>2)</sup>, 渡邊 謙一<sup>1)</sup>, 堀内 雅之<sup>1)</sup>, 古林 与志安<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>帯広畜産大・基礎獣医学研究部門, <sup>2)</sup>オホーツクとっかりセンター

【背景】獣医学領域において、セロイド色素の沈着を伴う脂肪織炎は全身性の黄色脂肪症が有名であり、その他のセロイド色素沈着を伴った炎症性疾患はあまり知られていない。一方、医学領域では、子宮や胆嚢などに発生するセロイド肉芽腫という限局性の疾患が知られている。今回、ワモンアザラシの皮下脂肪において、セロイド色素沈着を伴う限局性の脂肪織炎を経験したため、その概要を報告する。【症例】症例はワモンアザラシの雄、約4歳齢である。0歳時に定置網で混獲され、保護施設にて飼育下にあった。1歳時より全身の皮膚に断続的な脱毛や発疹がみられた。死亡の3か月半前、臀部に受けた咬傷が排膿を伴う化膿巣へと発展したため、患部の洗浄や消毒、抗生剤の皮下注射処置がとられていた。受傷から2か月後、全身状態が悪化し、斃死した。

【結果】剖検時、咬傷部ならびに注射部の皮下脂肪組織において、筋層にまで達する茶褐色の変色領域がみられた。組織学的に同部では、レモン色の色素貪食マクロファージを主体とした炎症細胞が結節性に集簇していた。レモン色の色素は細胞外にも著明に広がり、脂肪滴に含有されるものとレーク状の形態を呈するものが混在していた。色素はチールネルゼン染色に赤紫色、ズダンブラック染色に黒色であった。病巣内に病原体は確認できず、臀部領域外の皮下脂肪や腹腔内脂肪において同様の変化は認められなかった。

【考察】本例は、セロイド色素の沈着を伴った肉芽腫の形成が皮下脂肪の一部に限局してみられたことから、セロイド肉芽腫と診断された。セロイド色素の沈着を伴う炎症性疾患の原因として、ビタミンE欠乏や高級不飽和脂肪酸の大量摂取など栄養性の全身性代謝障害、あるいは外傷や感染などによる局所性の代謝異常の関与が疑われている。本例は、外傷の既往歴から局所の創傷壊死に続発した病態と考えられた。

## P-40

ニシローランドゴリラ (*Gorilla gorilla gorilla*) の椎骨原発悪性線維性組織球腫の1例

○神谷 有美子<sup>1)</sup>, 金井 詠一<sup>2)</sup>, 安田 菜美恵<sup>1)</sup>, 堀 泰洋<sup>3)</sup>, 宇根 有美<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>麻布大・獣医・病理, <sup>2)</sup>麻布大・獣医・放射線, <sup>3)</sup>千葉市動物公園

【背景】類人猿における腫瘍の発生はヒトおよび旧世界サルと比較して非常に少ない。今回、ヒトでも発生率の低い悪性線維性組織球腫を発見、病理学的に検索したので報告する。【症例】ニシローランドゴリラ、雄、推定39歳、死亡時体重122kg。右後肢の歩様異常がみられ、以降、食欲不振や下痢等を呈し対症療法を行ったが、徐々に衰弱し、14か月後に斃死した。【結果】剖検時、最大腫瘤(20×15×9.5cm)は腹腔内胸腰椎境界部腹側面、脊椎に固着して存在し、固着部には椎骨の破壊が認められた。腫瘤は胃背側と左腎に接し、割面白色、線維状で脆弱であった。腫瘤は胸腔にも浸潤していた。本病変の転移巣が心臓、肺、胃、腎臓に観察された。CT検査において、全身の骨に腫瘍の転移像を認めた。骨質の消失は、腫瘍が固着していたT10からL4、左側第11肋骨、右大腿骨、右肩甲骨で広範囲であった。一方、骨の腫瘍増殖部には骨膜反応は観察されなかった。組織学的には、胸腰椎部の最大腫瘤では好酸性で広い細胞質を有する腫瘍細胞が密に増殖し、核は淡明で大小不同、異型性が高度であった。巨核、多核の細胞が多数存在し、異形核分裂像を多数認めた。免疫染色の結果、腫瘍細胞はvimentin陽性、αSMA、HHF35はわずかに陽性、S100 proteinは一部で弱陽性、Iba1陰性を示した。転移部位は、椎骨部の腫瘍を構成する細胞に加え紡錘形細胞および小型の核を有する細胞がみられ、種々の程度の結合組織の増生を伴っていた。【考察】以上より、悪性線維性組織球腫(花筵・多形型)と診断した。本例では最大腫瘤が椎骨にあり、腫瘍に接する椎骨内への浸潤が高度で、全身各所の骨に転移があったことから椎骨原発と考えた。さらにリンパ管、リンパ節への転移はなく、血行性に転移したと推察した。類人猿における全身性の肉腫の報告はなく、本例が初の報告となる。

第 4 回 JCVP (日本獣医病理学専門家協会) 学術集会  
スライドフォーラム

第 57 回獣医病理学研修会  
出題標本 参考抄録集

2017 年 3 月 30 日 (木), 31 日 (金)

## 会場及び研修会事務局

**会場** 〒134-0091 東京都江戸川区船堀4丁目1番1号  
タワーホール船堀  
TEL：03-5676-2211

**研修会事務局** 〒890-0065  
鹿児島市郡元1丁目2番24号  
鹿児島大学 共同獣医学部 組織病理学研究室  
TEL：099-285-8721 FAX：099-285-8722  
事務局長：三好 宣彰 担当：畑井 仁  
E-mail：miyoshi@vet.kagoshima-u.ac.jp

\*本研修会の参加には、第4回日本獣医病理学専門家協会学術集会への参加登録が必要です。

## 参加者、発表者、座長の皆様へ

### 参加者の皆様へ

1. **研修証**：本証の発行を希望される方は本抄録集に添付の証書に氏名を記入し、研修会当日「受付」に示し「日本獣医病理学専門家協会理事長之印」の捺印を受けて下さい。
2. **討論**：座長の司会によりフロアからの質疑および事前の用紙による質問・意見を中心に行います。「質問・意見用紙」は本抄録の末尾に添付してありますのでコピーしてお使い下さい。なお、この用紙は当該演題開始の30分前までに「受付の意見箱」に投函して下さい。
3. **標本配布先**：標本出題機関と有料配布機関を次頁に列記してあります。会員の方は鏡検の便宜を図って下さい。

### 発表者の皆様へ

1. **時間**：討論時間確保のため発表は5分以内とします。討論時間は座長に一任下さい。
2. **発表**：会場のパソコン等の使用環境は以下の通りですのでご注意ください。  
パソコン：Windows PC (Macintosh は用意しておりません) OS：Windows 7  
解像度：XGA (1024×768)  
プレゼンテーション用ソフト：PowerPoint 2007 / 2010 / 2013 / 2016  
フォント：OS (Windows7) 標準
3. **ファイル**：発表用 Power Point ファイルはファイル名を「演題番号 機関名 (例：1184 鹿児島大)」として USB メモリに保存し、会場入り口 PC 受付まで下記時間に直接お持ちください。

3月30日発表の演題 (演題 No.1169~No.1188) 11:30 から 13:00 まで

3月31日発表の演題 (演題 No.1189~No.1194) 3月30日 18:30 まで

3. **スライド**：英文表記或いは英文・和文併記をお願いします。

### 座長の皆様へ

1. **司会**：各セクションに1名の座長をお願いしています。
2. **討論**：討論時間の配分は座長に一任されますが、フロアからの質疑、紙面による質疑、発表者からの最終診断・希望討議事項などを総括し、終了時間を厳守して進行して下さい。

## 第 57 回 獣医病理学研修会 標本配布先機関

出題機関	電話番号	有料標本配布機関	電話番号
<b>優先出題機関</b>		アイデックス・ラボラトリーズ (株)	0120-71-4921
帯広大	0155-49-5361	アステラス製薬 (株)	029-829-6514
酪農大	011-388-4906	エーザイ (株)	029-847-6946
北海道大	011-706-5191	大鵬薬品工業 (株) (徳島)	088-665-5866
北里大	0176-24-9433	中外製薬 (株)	0550-87-8745
岩手大	019-621-6216	マルピー・ライフテック (株)	072-753-0335
東京大	03-5841-5401	(株) ポゾリサーチセンター	053-467-1002
農工大	042-367-5874	(株) 鎌倉テクノサイエンス	0467-32-9676
日獣大	0422-31-4151	北里第一三共ワクチン	048-593-3967
麻布大	042-769-1628	大正製薬株式会社	048-669-3035
日大	0466-84-3624	(株) 新日本科学 安全性研究所	099-294-2600
岐阜大	058-293-2943	シオノギ製薬 (株)	06-6331-8081
大阪府大	072-463-5346	第一三共 (株) 安全性研究所	03-3680-0151
鳥取大	0857-31-5422	科研製薬 (株)	054-635-2939
山口大	083-933-5890	JA 全農 家畜衛生研究所	043-486-1014
宮崎大	0985-58-7272	生化学工業 (株)	042-563-5809
鹿児島大	099-285-8721	トーアエイヨー株式会社 福島研究所	024-542-3141
動衛研・小平	042-321-1451	連雀堂研究所	090-5818-7549
動衛研・つくば	029-838-7781	日精バイリス (株) 滋賀研究所	0748-63-5251
日生研	0428-33-1054	大日本住友製薬 (株)	06-6466-3652
JRA 総研	0285-44-0090	(株) LSI メディエンス熊本研究所	0964-23-5111
LSI メディエンス	0479-46-2871	(株) 栄養・病理学研究所	0774-99-7331
摂南大	072-866-3162	(株) ヤクルト本社・中央研究所	042-577-8988
残農研	0297-27-4521	キッコーマン (株)	04-7123-5558
<b>公募出題機関</b>		農工大 毒性学研究室	042-367-5689
参天製薬(株)	0743-79-4509	サンリツセルコバ検査センター	044-850-4322
ノースラボ	011-827-7407	味の素株式会社 イノベーション研究所	044-210-5846
みどりの獣医病理研究会	029-879-5619	日本新薬 (株) 安全性・動態研究部	075-321-9024
ACVP 日本人会	042-315-4092	日本たばこ産業 (株) 医薬総合研究所	046-381-1201
		小野薬品工業 (株) 安全性研究部	0776-82-6161
<b>計 27 機関</b>		(株) 日本バイオリサーチセンター	058-392-6222
		国立医薬品食品衛生研究所 病理部	03-3700-9821
		食品農医薬品安全性評価センター	0538-58-1266
		Hist. Vet. Inc.	0120-454-142
		<b>計 34 機関 (1 月 27 日時点申込順)</b>	

## プログラム

3月30日(木)	出題標本	座長
13:15~13:45	No. 1169 ネコの大脳 (麻布大) No. 1170 犬の中脳 (ノースラボ)	小林篤史 (北大)
13:45~14:15	No. 1171 犬の小脳 (東大) No. 1172 馬の心臓 (酪農大)	朴 天鎬 (北里大)
14:15~14:45	No. 1173 ハクトウワシの心臓 (ACVP 日本人会) No. 1174 ラットの脾臓腫瘍 (摂南大)	堀内雅之 (帯広大)
14:45~15:15	No. 1175 ラットの脾臓と肝臓 (LSI メディエンス) No. 1176 ニワトリの胸腺 (日生研)	酒井洋樹 (岐阜大)
<休憩 15:15~15:30>		
15:30~16:00	No. 1177 ネコの肺 (農工大) No. 1178 イルカの肺 (宮崎大)	寸田祐嗣 (鳥取大)
16:00~16:30	No. 1179 犬の口蓋腫瘍 (岩手大) No. 1180 牛の小腸 (帯広大)	道下正貴 (日獣大)
16:30~17:00	No. 1181 オランウータンの結腸 (北大) No. 1182 牛の肝臓 (山口大)	佐々木淳 (岩手大)
17:00~17:30	No. 1183 牛の肝臓 (動衛研・つくば、福岡県中央家保) No. 1184 犬の肝臓腫瘍 (鹿児島大)	平井卓哉 (宮崎大)
17:30~18:00	No. 1185 猫の腎臓 (鳥取大) No. 1186 デンキウナギの腎臓 (大阪府立大)	渋谷 久 (日大)
18:00~18:30	No. 1187 カニクイザルの精巣腫瘍 (参天製薬) No. 1188 ラットの耳介腫瘍 (残農研)	鈴木和彦 (農工大)
3月31日(金)	出題標本	座長
9:15~9:45	No. 1189 犬の眼球腫瘍 (北里大) No. 1190 イヌの眼球後腫瘍 (みどりの獣医病理研究会)	井澤武史 (大阪府立大)
9:45~10:15	No. 1191 犬の上腕骨 (岐阜大) No. 1192 犬の皮膚 (日大)	坂井祐介 (山口大)
10:15~10:45	No. 1193 犬の皮膚結節 (日獣大) No. 1194 牛の舌・蹄周囲皮膚 (動衛研・小平)	宇根有美 (麻布大)

## 確定診断記入欄

	病理組織学的診断名
No. 1169	
No. 1170	
No. 1171	
No. 1172	
No. 1173	
No. 1174	
No. 1175	
No. 1176	
No. 1177	
No. 1178	
No. 1179	
No. 1180	
No. 1181	
No. 1182	
No. 1183	
No. 1184	
No. 1185	
No. 1186	
No. 1187	
No. 1188	
No. 1189	
No. 1190	
No. 1191	
No. 1192	
No. 1193	
No. 1194	



# 出題標本參考抄錄

## ネコの大脳

麻布大学

**標 本**：大脳、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：ネコ、雑種、雌、18 歳

**臨床事項**：受診 1 年前から運動能が低下し、5 cm ほどの段差も登ることができない状態であった。運動能の低下と同時期より、採食時に口元から歯ぎしりのような異常音が発生するようになり、また爪が常に露出していた。2 ヶ月前より「喜怒哀楽の減少」がみられた。3 週間前からは食事を食べこぼすようになり、徐々に体重減少し、一週間前より食欲減退、流涎が見られるようになり、2015 年 6 月、近医を受診した。受診時のバイタルは正常、血液検査にて軽度の脱水を認めた。身体所見で瞳孔反射の左右非対称（右散瞳、左縮瞳）、左半身のバランス低下が観察された。右脳の腫瘍疑いと臨床診断され、全身状態の改善を期待してステロイド投与（4 mg/kg, SC）を開始し、7 月 15 日まで経口投与するも（2 mg/Day）反応不良であった。10 月 19 日再診時には左後肢飛節部に右後肢の不随意運動による爪傷を認め、コンベニアを投与（8 mg/kg, SC）。その後、右後肢の不随意運動は反復して認められた。12 月に衰弱のため、流動食での維持管理を開始した。2016 年 3 月 15 日午前 11:00 に死亡し、翌日午後、剖検が実施された。剖検時の体重は 1.5 kg であった。

**肉眼所見**：右脳は中程度に萎縮性であった。右側の甲状腺は 1.5cm 大に腫大しており（左側 7 mm）、脾臓、肝臓、腎臓に 3 mm～10 mm 大の嚢胞形成を認めた。

## Cerebrum of a cat

Azabu University

**Specimen:** Cerebrum, fixed in 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Cat, mix breed, female, 18 years old.

**History:** This cat had shown reduced motility since a year before the first visit and was unable to jump. Abnormal sounds like bruxism also had been heard while feeding and its claws had always been exposed. "Reduction of emotions" was seen two months before the visit. The cat started spilling the feed and the body weight had been gradually decreased three weeks before the visit. Then, it showed a hypersalivation and anorexia for one week, and presented to an animal hospital on June 2015. The body weight was 2.5kg and vital signs were within normal range. Mild dehydration was detected by the blood examination. An asymmetric pupillary reflex (right: mydriasis, left: miosis) and badly balance on the left body side were seen by the physical examination. It was tentatively diagnosed with a tumor in the right cerebrum. To improve general condition, the patient was injected with steroid (4 mg/kg) and continuously treated until July 15th by oral administration (2 mg/Day); however, there was no change in the patient's clinical signs. On October 19th, the patient showed an involuntary movement of the right leg, resulting in abrasion of the left hock. Thus, the cat was injected with convenia (8 mg/kg). The behavior was repeatedly observed. On December, the cat became weak and was supported by liquid diet. Finally, it died on March 15th, 2016, 11:00 a.m. and the next day autopsy was done at Azabu University. The body weight was 1.5 kg at autopsy.

**Gross findings:** The right cerebrum was moderate atrophic. The right thyroid was enlarged, (right side 1.5 cm, left side 7 mm). Dozens of incidental cysts (ranging in size from 3 mm to 10 mm in diameter) were seen in the pancreas, liver, and kidney.

## 犬の中脳

ノースラボ

**標 本**：中脳 10%ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：イヌ、ボーダーコリー、避妊雌、3歳

**臨床事項**：2014年7月に急性の後肢麻痺を発症。脳脊髄液検査、MRI 検査では著変は認められず、感染症も否定的であった。神経症状の悪化、一般状態の低下により、2015年5月に死亡した。

**肉眼所見**：送付されたホルマリン固定組織では、明らかな異常所見は認められなかった。

No.1170

## Dog, mesencephalon

NORTH LaB

**Specimen:** Mesencephalon, 10% formalin, HE stain.

**Animal:** Dog, Border collie, spayed female, 3 years old.

**History:** In July 2014, the dog exhibited acute hind limb paralysis. No abnormal findings were detected from cerebrospinal fluid examination and MRI scan, and no findings suggestive of infection. The general condition and neurological symptoms gradually worsened, and the dog died in May 2015.

**Gross findings:** No abnormal findings were observed in formalin fixed tissues.

## 犬の小脳

東京大学

**標 本**：小脳、10%中性緩衝ホルマリン固定パラフィン包埋標本、HE 染色

**動 物**：犬、ダックスフンド（ワイヤーヘアード・ミニチュア）、雄、16歳

**臨床事項**：7歳の時に、夜になると目が見えないことに飼い主が気づき、動物病院に来院。威嚇瞬き反応検査にてミオクロニー反射を認めたが、MRI 検査では脳に著変を認めなかった。PCR 検査の結果、異常伸長型 EPM2B 遺伝子ホモであった。抗てんかん薬で維持され、16歳で死亡した。

**肉眼所見**：剖検時に重度に消瘦し、肺は暗赤色を呈し退縮不良であった。固定後の大脳断面にて、中程度の脳室拡張を認めた。

**参考所見**：3歳と5歳の時に雌犬（異常伸長型 EPM2B 遺伝子ヘテロ）と交配。生まれた子犬の一部に本例と同様の臨床症状が観察された。

## Dog, cerebellum

The University of Tokyo

**Specimen:** Cerebellum, 10% neutral buffered formalin-fixed, paraffin embedded, HE stain.

**Animal:** Dog, Dachshund (Miniature Wire Haired), male, 16 years old.

**History:** When the dog was 7 years old, the owner noticed that the dog was blind at night time. The dog was presented to a veterinary clinic for neurological examination. At menace test, the dog showed a myoclonic jerk. No significant findings were detected on brain MRI. The result of PCR revealed that the dog was homozygous for abnormally expanded EPM2B gene. The dog had been maintained by administration of antiseizure drugs, but died at 16 years old.

**Gross findings:** At necropsy, the dog was severely emaciated with systemic atrophy. The lung was dark red in color and swollen. After fixation, cut surface of the cerebrum showed moderately enlarged ventricles.

**Referential findings:** The dog was interbred with a female dog (heterozygous for abnormally expanded EPM2B gene) at 3 and 5 years old. Some of the descendants showed similar symptoms as the present case.

## 馬の心臓

酪農学園大学

**標 本**：心臓(左心室壁)、10%ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：ウマ、サラブレッド、雄、8ヶ月齢

**臨床事項**：夜間放牧明けに放牧地において斃死した状態で発見された。外傷は認められなかった。

**肉眼所見**：左心室心筋の広範な領域が白色組織に置換されていた。白色組織は心外膜面から約 17 x 10 cm の境界やや不明瞭な白色領域として認められ、硬結感を伴い、表面は軽度に膨隆して一部に出血を伴っていた。剖面では既存の心筋は白色組織に置換され、一部では心内膜面に達していた。心嚢内には赤色を帯びた心嚢水が貯留していた。肺はうっ血性肺水腫を呈していた。

**備 考**：提出標本は白色病巣の中心付近から切り出したものである。



No.1172

## Heart of a horse

Rakuno Gakuen University

**Specimen:** Heart (left ventricular muscle), fixed in 10% formalin, HE stain.

**Animal:** Horse, Thoroughbred, male, 8-month-old.

**History:** The foal was found dead in a pasture in the morning after night-time grazing. No traumatic lesions were observed.

**Gross findings:** Extensive part of the left ventricular muscle was replaced with white tissue. The tissue was observed from the epicardial surface as a slightly-elevated, solid, white lesion with focal hemorrhage and indistinct boundaries.

On cut surface, the tissue extensively replaced the original cardiac muscle and partially extended to the endocardium. Blood-tinged pericardial fluid was accumulated in the pericardial cavity. The lung was congestive edema.

**Remarks:** Submitted specimen was resected from the central region of the white lesion.

## ハクトウワシの心臓

ACVP 日本人会 (JaGA)

**標 本** : 心臓、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物** : ハクトウワシ、年齢不詳 (幼鳥)、未避妊雌、体重 2.7Kg

**臨床事項** : 患畜は動物展示施設で飼育されていた。羽毛は濡れており、脚を動かさない、弛緩性麻痺、頭部の攣縮等の神経症状を示したため、臨床的にボツリヌス症が疑われた。抗生物質により治療されたが斃死し、ルイジアナ州立大学ルイジアナ動物疾病診断検査所において剖検が行われた。

**肉眼所見** : 削瘦が認められた。羽毛は濡れて絡まりあっており、初列風切羽は左右ともに絡まりや脱羽を呈していた。心筋は多巣性に淡黄褐色を呈していた。気嚢には針頭大の白色プラークと、最大径 7cm に至る白色～黄褐色の複数の結節が認められた。同様の結節は肺、肝臓、腎臓にも認められた。大脳、小脳、脊髄、末梢神経を含む他の臓器に、肉眼的に著変は認められなかった。

## Heart of an American Bald Eagle

JaGA

**Specimen:** Heart. 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Juvenile (unknown age), female intact, 2.7 kg American Bald Eagle.

**History:** The bird was found in exhibit of a zoo and was wet and showed neurological signs including unable to use back legs, flaccid paralysis, and twitching head. Botulism was clinically suspected. The bird died despite treatment with antibiotics. The body was necropsied at Louisiana State University, Louisiana Animal Disease Diagnostic Laboratory.

**Gross findings:** The bird was emaciated. The feathers were wet and matted, and the primary flight feathers were bilaterally disheveled. Multifocal areas of the myocardium were pale tan. The air sacs had pinpoint white plaques and multiple white-to-tan nodules, up to 7 cm in diameter. Similar nodules were also present in the lungs, liver, and kidneys. No significant gross abnormalities were noted in other organs including the brain, spinal cord, peripheral nerves.

## ラットの脾臓腫瘍

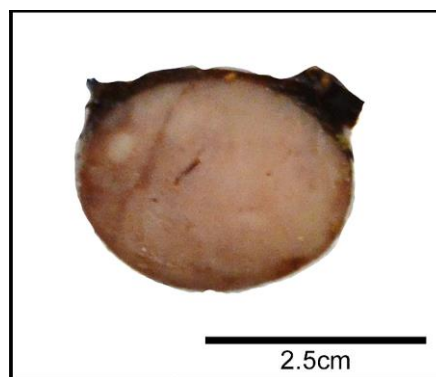
摂南大・薬・病理

**標 本**：脾臓腫瘍、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：WBN/Kob ラット、雄、90 週齢

**臨床事項**：未処置の長期飼育ラットで、45 週齢以降 90 週齢まで高血糖 (>350mg/dL) および高尿酸 (>350mg/dL) を呈していた。被毛粗剛であったが 90 週齢の計画解剖まで一般状態に異常は認められなかった。

**肉眼所見**：脾臓に認められた 30×20×25mm の腫瘍で胃脾間膜と一部癒着していた。腫瘍は弾性軟で、断面は桃色の充実性であった。その他、前胃粘膜の肥厚および胸腺の退縮を認めた。



固定後の断面

## Splenic mass of a rat

Setsunan univ.

**Specimen:** Spleen fixed in 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** A male WBN/Kob rat, 90 -week-old.

**History:** The rat was kept as non-treated animal in a long term rat study, and severe hyperglycemia (>350 mg/dL) and glucosuria (>500 mg/dL) continued from about 45 weeks of age to 90 weeks of age. No clinical signs except coarse hair were found until the scheduled sacrifice at 90 weeks of age.

**Gross findings:** A mass measured 30 x 20 x 25 mm, was observed in the spleen, and adhered to the gastrosplenic ligament. The mass was soft, and the cut surface was peach in color. The other gross findings were observed mucosal proliferation of the forestomach and involution of the thymus.

## ラットの脾臓と肝臓

(株)LSIメディエンス

**標 本**：脾臓と肝臓（外側左葉）、10%リン酸緩衝ホルマリン液固定、HE 染色

**動 物**：ラット、Cr1:WI(Han)、雄、110 週齢

**臨床事項**：提出標本は、背景データ収集試験において計画解剖に供された 1 例の脾臓と肝臓である。一般状態に異常は認められなかった。

**肉眼所見**：剖検時、脾臓に 3 か所の隆起部（直径 5～8 mm）が認められた。隆起部の断面には大小の白色～淡黄色結節が複数認められた。

**参考所見**：肝臓は外側左葉と内側右葉を組織検査しており、内側右葉にも同様の病変が認められた。なお、その他の臓器には同様の病変は認められなかった。写真の矢印は、切り出し位置を示している。なお、薄切を進めていくうちに結節が小さくなったため、提出標本では結節が分かりづらくなっていることをご了承ください。



No.1175

## Spleen and Liver of a Rat

LSI Medience Corporation

**Specimen:** Spleen and Liver (left lateral lobe), 10% phosphate buffered formalin-fixed, HE stain.

**Animal:** Rat, CrI:WI(Han), male, 110 weeks old.

**History:** The rat was subjected to a carcinogenicity background data collecting study. No abnormalities were noted in the clinical features.

**Gross findings:** At necropsy, three elevated regions (5 to 8 mm in diameter) were noted on the splenic surface. The regions contained various sized white to pale yellow nodules on the cut surfaces of the spleen.

**Additional findings:** Histopathologically, similar lesions were found in the right medial lobe of the liver. No such lesions were detected in other organs.

The arrow on the picture indicates the trimming point. Please note that the nodules are not quite clear on the slides submitted as they became smaller in the course of sectioning.



## ニワトリの胸腺

一般財団法人 日本生物科学研究所

**標 本**：胸腺、4%パラホルムアルデヒド・リン酸緩衝液固定、HE 染色

**動 物**：ニワトリ、レイヤー、30 日齢

**臨床事項**：1 鶏舎当たり 2～4 万羽飼育のある養鶏場で、24 日齢頃から元気消失してうずくまり、死亡する鶏が9月初旬頃から徐々に増加した。25 日齢から 30 日齢までの合計死亡率は約 0.5%であった。鶏群には 14 日齢で IB と ND、22 日齢で IBD のワクチンが接種されていた。提出例は病性鑑定のために当所に搬入された病鶏 5 羽のうちの 1 例である。

**肉眼所見**：腹腔内に凝血塊の貯留、肝臓、腎臓、肺および骨格筋の点状出血、胸腺およびファブリキウス嚢の萎縮などが 5 例に共通して観察された。



## Thymus of a chicken

Nippon Institute for Biological Science

**Specimen:** Thymus, fixed in 4% paraformaldehyde phosphate buffer solution, HE stain.

**Animal:** Chicken, layer, 30-day-old.

**History:** In a flock of 20,000 to 40,000 per house commercial layer chickens, a sudden onset of signs of listlessness, depression with ruffled feathers and death started at 24 days of age in the beginning of September and then increased with age. The overall mortality rate approximated 0.5% for birds between 25 and 30 days of age. The birds had been vaccinated against infectious bronchitis and Newcastle disease at 14 days of age, and infectious bursal disease at 22 days of age. Five affected birds were submitted to our laboratory for pathological examination. The presented case was one of the five birds.

**Gross findings:** Intraperitoneal hemorrhage, petechiae in the liver, kidney, lung, pectoral and thigh muscles, and atrophy of the thymus and bursa of Fabricius were commonly observed in the five birds.

## ネコの肺

東京農工大学

**標 本**：肺、10%中性緩衝ホルマリン液固定、HE 染色

**動 物**：ネコ、雑種、避妊雌、5 歳

**臨床事項**：約 3 ヶ月前からの頻呼吸および食欲低下を主訴に動物病院を受診した。身体検査では頻呼吸（60 回/分）、聴診では捻髪音を認め、血液検査では高血糖（291 mg/dl）、高コレステロール血症（207 mg/dl）、高アンモニア血症（182  $\mu$ g/dl）を認めた。胸部 X 線検査では肺全葉における混合パターンを認めた。CT 検査では肺の中葉及び左右後葉の背側を除く全ての領域に肺気腫、気管支拡張、間質の石灰化、無含気領域を認めた。気管支肺胞洗浄ではマクロファージを主体とする細胞が採取されたが、細菌や真菌の培養検査は陰性であった。入院時から抗菌薬、気管支拡張剤、プレドニゾン等による治療を行ったが、第 14 病日に呼吸状態が悪化し死亡した。

**肉眼所見**：胸腔には褐色透明の胸水を少量認めた。肺は水腫性で表面は粗造、全葉にわたり暗赤色部と白色部が混在しまだら状の色調を呈していた。

**参考所見**：飼育家庭内で喫煙の環境があった。石灰沈着のため標本上にキズがあるものがありますが、ご了承いただけますようお願い致します。

## Lung of a cat

Tokyo University of Agriculture and Technology

**Specimen:** Lung, fixed in 10% neutral-buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Cat, mongrel, spayed female, 5 years old.

**History:** The cat was seen in an animal clinic with a chief complaint of the increased breathing rate and decreased appetite that persisted for about three months. An increased breathing rate (60 times/min) and fine crackles were found in physical exam and chest auscultation, respectively. High blood glucose (291mg/dl), hypercholesterolemia (207mg/dl) and hyperammonemia (182 $\mu$ g/dl) were observed in a blood test. In chest X-ray examination, a mixed pattern was observed throughout all lobes of lung. Emphysema, bronchial dilatation, interstitial calcification and non-aerated field were found in lung lobes other than a middle and dorsal aspect of posterior lobe on CT scan. Macrophages were mainly collected in bronchoalveolar lavage; however, microbial and fungal culture tests were negative. In spite of the treatment with antimicrobial drug, bronchodilator, and prednisolone the cat was dead by worsening of respiratory status at day 14 after admission.

**Gross findings:** A small amount of pale brown pleural fluid was observed in the pleural cavity. The lung showed edematous with a rough surface. Dark red and white-colored lesions were mixed in whole lobes.

**Referential findings:** The cat was in a smoking environment. Sections are artificially damaged with calcification.

## イルカの肺

宮崎大学

**標 本**：肺、10%緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：イルカ、スジイルカ (*Stenella coeruleoalba*)、雌、年齢不詳

**臨床事項**：2016年2月14日、宮崎県の海岸にて2頭のイルカが座礁した。発見時に既に死亡しており、翌日にうち1頭を剖検に供した。

**肉眼所見**：肺の各葉において、び漫性に白色巣が観察された。病巣は硬結感を有し、断面にて充実性であった。その他に背部と生殖孔周辺の皮下、および直腸漿膜面において白色嚢胞を形成する条虫の寄生を認めた。また第四胃内において少数の線虫が遊離して存在した。

No.1178

## Lung of a dolphin

Miyazaki University

**Specimen:** Lung, fixed in 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Striped dolphin (*Stenella coeruleoalba*), female, unknown age.

**History:** On 14 February 2016, two dolphins were found dead on the beach of Miyazaki prefecture. Necropsy of one of them was performed on the next day.

**Gross findings:** At the necropsy, diffused whitish nodules with solid cut surface were observed in all lobes of the lungs. In addition, tapeworms which form white cysts were found in the subcutaneous tissue around the back and urogenital opening, and in the rectal serosa. A few nematodes were also present in the abomasum.

## 犬の口蓋腫瘍

岩手大学

**標 本**：口蓋腫瘍、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：犬、ラブラドルレトリバー、雌、10 歳

**臨床事項**：硬口蓋から軟口蓋にかけて潰瘍を伴う 3 x 3 x 1 cm 大の腫瘍が認められ、悪性腫瘍が疑われたため摘出手術が実施された。腫瘍は口蓋骨を融解し鼻腔に達していた。手術から一か月後、X 線検査で鼻腔腹側に広がる腫瘍が確認され、摘出手術が実施された。

**固定後肉眼所見**：腫瘍は分葉状で脆く崩れやすかった。腫瘍の断面は灰白色充実性であった。提出標本は 2 回目の手術で切除された鼻腔腹側の腫瘍である。

## Palatal mass in a dog

Iwate University

**Specimen:** Palatal mass, 10% neutral buffered formalin-fixed, HE stain.

**Animal:** Dog, Labrador Retriever, female, 10-year-old.

**History:** The animal revealed a palatal mass, 3 x 3 x 1 cm in size, with mucosal ulceration at the junction of the hard and soft palate on the right side. The palatal mass was surgically removed as the lesion was suspected to be a malignant tumor by FNA biopsy. The mass extended to invade the palatine bone and nasal floor with osteolysis. One month after the surgical removal, a similar mass with epistaxis was observed in the floor of the nasal cavity and aggressive surgical resection of the mass was performed.

**Gross findings (post-fixation):** The mass taken at the first surgical removal was multilobular, soft and fragile in consistency and the cut surface was solid, grayish-white, with a homogeneous structure. The mass in the nasal floor at the second removal had same gross findings. The pathology glass slides from the latter specimen were submitted.

## 牛の小腸

帯広畜産大学

**標 本**：小腸、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：牛（ホルスタイン種）、雌、1ヵ月齢

**臨床事項**：本例は、下痢(黄白色粥状)を主訴に近隣診療施設を受診した。治療により第15病日には下痢は改善したが、消瘦が顕著であった。その後も消瘦は改善せず再び黄白色の軟便が認められるようになり、第30病日には起立が困難となった。治療するも状態の改善が認められず、第34病日に予後不良にて廃用となった。病性鑑定のため臨床医による病理解剖後、小腸及び肝臓、腎臓が本学に送付された。第17病日と第30病日に実施された血液生化学検査では、血清中総コレステロール濃度の低値(第17病日 35mg/dL、第30病日 10mg/dL、基準値 80 - 120mg/dL)、血清中トリグリセリド濃度の低値(第17病日のみ検査、3mg/dL、基準値 30 - 70mg/dL)が認められた。

**肉眼所見**：小腸の内容物は、十二指腸では白色泥状、空腸～回腸では緑白色泥状であった。腸間膜では脂肪織の膠様化、リンパ管の拡張が認められた。

**参考所見**：肝臓と腎臓では著変は認められなかった。小腸では、提出標本以外の領域においても同様の組織像が観察された。



## Small intestine of a calf

Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

**Specimen:** Small intestine, fixed in 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Cattle (Holstein), female, 1 month old.

**History:** The calf was admitted to a clinic with a chief clinical complaint of diarrhea (muddy, yellow-white in color). The animal recovered from diarrhea once, but presented severe emaciation and began to defecate soft stool shortly after. On the 30th day after initial presentation, the calf started to exhibit dysstasia. The animal was euthanized and necropsied by the clinicians on the 34th day. The collected samples (small intestine, liver, and kidney) were submitted to us for histological examination. Serum biochemistry indicated low values for total cholesterol (17th day: 35mg/dL, 30th day: 10mg/dL, reference range 80 - 120 mg/dL), and a low value for triglyceride (17th day: 3mg/dL, reference range 30 - 70 mg/dL).

**Gross findings:** The contents of the small intestine were muddy; white in the duodenum and green-white in the jejunum and ileum. Gelatinous atrophy of adipose tissue and dilation of lymph ducts in the mesentery were noted.

**Additional findings:** There were no remarkable changes in the liver and the kidney. Other regions of the small intestine also had same histopathological lesions as the submitted tissue.

## オランウータンの結腸

北海道大学

**標 本**：横行結腸、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：ボルネオオランウータン、雄、8 カ月齢

**臨床事項**：某年 10 月 24 日に元気・活力が低下し、軟便・下痢が認められ、表面温度計（赤外線）で 38 ° C を記録した。10 月 26 日より食欲が減退し、脱水が顕著となったため、母親より隔離し、皮下補液、抗生物質の投与（アモキシシリン、筋注）、ならびに人工哺乳と給餌を開始した。10 月 27 日より消化管内のガス貯留による腹囲膨満が出現し、その後症状は改善せず、静脈内輸液を開始するも、10 月 28 日に死亡した。

**肉眼所見**：S 字結腸に 180 度の軸捻転が認められた。上行結腸、横行結腸、下行結腸および S 字結腸はガスにより高度に膨満し、半固形物を少量混じる桃白色水溶性内容物を多量に容れていた。上行結腸から横行結腸にかけて、粘膜面に点状から斑状の出血巣が長軸方向に沿って帯状に多発し、同部位には直径 4 mm に至るクレーター様の隆起が多数みられた。その他、誤嚥性肺炎と軽度の黄疸が認められた。

## Colon of orangutan

Hokkaido University

**Specimen:** Transverse colon, fixed with 10% neutral-buffered formalin, HE staining.

**Animal:** Eight-month-old, male, Bornean orangutan (*Pongo pygmaeus pygmaeus*).

**History:** Mild hypodynamia, loose stool and diarrhea have been observed from October 24. Body surface temperature was 38 °C. Because he lost his appetite and developed severe diarrhea, he was separated from his mother from October 26, and received subcutaneous rehydration, intramuscular amoxicillin, and hand-feeding. Abdominal distention caused by intestinal gas appeared from October 27, and intravenous rehydration was started. He was found dead on October 29.

**Gross findings:** Sigmoid colon volvulus (180 degree in a clockwise direction) was observed. The entire colon (from ascending to sigmoid) was markedly distended with the gas and contained a large amount of white peach-colored fluids with a few semi-solid content. On the inner surface of ascending and transverse colon, multiple petechial to patchy hemorrhage was observed in zonal foci which ran in parallel to the long axis of intestine. Many small crater-like lesions up to 4 mm in diameter were scattered in the foci. Aspiration pneumonia and mild jaundice were also observed.

## 牛の肝臓

山口大学

**標 本**：肝臓、10% 中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：牛、黒毛和種、雌、22 日齢

**臨床事項**：出生後より発育が悪く心雑音が聴取されたため、NOSAI より本学へ診療を依頼された。初診時の体温は 40.1℃でチアノーゼを呈していた。また、I 音と II 音の間に心雑音が聴取され、エコーにて心室中隔欠損が確認された。その後、熱が上がったため抗生物質と NSAIDs を投与し様子を見ていたが、初診より 5 日後に体調が急変し斃死した。

**肉眼所見**：肝臓はやや硬度が増していた以外に肉眼的に著変は認められなかった。また、肝臓以外では、心臓において心室中隔欠損、両大動脈右室起始、肺動脈の狭小化が認められた。また、肺は退縮不良で気管には泡沫状物が少量貯留していた。

**参考所見**：肺において細動脈の線維性肥厚が認められた。また、腎臓では非化膿性間質性腎炎が認められた。これら諸臓器の変化は肝臓の変化とは無関係と考えられた。

## Liver of a cattle

Yamaguchi University

**Specimen:** Liver, fixed in 10% neutral-buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Japanese black cattle, female, 22 days old.

**History:** The heifer came Yamaguchi University Animal Medical Center from NOSAI so that the heifer showed growth retention and heart murmur. The body temperature was 40.1°C and cyanosis was noticed. Regarding cardiac symptoms, the murmur was heard between first and second heart sound at auscultation and ventral septal defect was detected at echocardiography. Because the fever was raised after that, the heifer was treated with antibiotics and NSAIDs. However, the cattle get worse and died suddenly 5 days after first examination.

**Gross findings:** Significant gross change was not noticed in liver except for slightly increased hardness. In the heart, double outlet right ventricle, ventral septal defect and stenosis of pulmonary artery was found. The lung did not shrink well and small amount of bubbles were found at trachea.

**Additional findings:** Thickening of pulmonary arterioles and nonsuppurative interstitial nephritis were observed microscopically. These findings are considered unrelated to pathologic changes of the liver.

## 牛の肝臓

動衛研つくば・福岡県中央家保

**標 本**：肝臓、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：牛、黒毛和種、雄、4 カ月齢

**臨床事項**：黒毛和牛（成牛 60 頭、育成 16 頭、哺育 20 頭）を飼養する農場で、4 カ月齢の子牛が発熱、黄疸を呈し、翌日斃死した。

**肉眼所見**：皮下組織や腹膜、肝臓の黄色化、腎臓の暗赤色化、膀胱内の血色尿が観察された。

No.1183

## Liver of a calf

National Institute of Animal Health  
Fukuoka Livestock Hygiene Service Center

**Specimen:** Liver, 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Cattle, Japanese Black, male, 4-month-old.

**History:** In a Japanese Black cattle farm (60 adults, 16 growing, 20 suckling calves), a 4-month-old calf showed fever and jaundice, and died the next day.

**Gross findings:** The subcutaneous tissue, peritoneum, and liver showed yellowish discoloration. The kidney showed dark-reddish discoloration. The bladder contained hematuria.

## 犬の肝臓腫瘍

鹿児島大学

**標 本**：肝臓（外側左葉）腫瘍、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：犬、ミニチュア・ダックスフント、雌、12歳1ヵ月齢

**臨床事項**：腹部膨満がみられてから約2ヵ月後に CT 検査を実施したところ、肝外側左葉から連続する腫瘍が認められ、摘出術が実施された。術中所見では周囲組織との癒着はみられず、腫瘍内に液体が貯留していた。内側左葉辺縁にも結節が認められ、同時に切除された。いずれも固定液に浸漬された状態で搬入された。

**肉眼所見**：外側左葉は著しく腫大し、表面は多結節性であった。剖面は約 14×14×8 cm 大の嚢胞状を呈し、嚢胞を内張りする白色組織が認められた。

**参考所見**：内側左葉の腫瘍は病理組織学的に結節性過形成であった。



## Hepatic mass in a dog

Kagoshima University

**Specimen:** Liver (left lateral lobe) mass, 10% neutral buffered formalin-fixed, HE stain.

**Animal:** Dog, Miniature Dachshund, female, 12 years 1 month old.

**History:** A CT scan was done about 2 months later after abdominal distention was seen in the dog, and a mass continuous with the left lateral lobe of liver was observed. As intraoperative findings, the tumor did not adhere to the surrounding organs and contained liquid. A nodule was also seen in an edge of the left medial lobe of liver and removed at the same time. The both of the masses were immersed in fixative and submitted.

**Gross findings:** The left lateral lobe remarkably swelled and the surface was multinodular. On the cut surface, the left lateral lobe displayed cystic structure with about 14 x 14 x 8 cm in size, and white tissues lined the cyst wall.

**Referential findings:** A mass of the left medial lobe was diagnosed as nodular hyperplasia by histopathology.

## 猫の腎臓

鳥取大学

**標 本**：腎臓、10%ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：猫、ペルシャ、雌、5-6 歳齢

**臨床事項**：数匹の同居猫が死亡しており、本例はそのうちの一個体である。検査可能であった数匹の猫の血液中カルシウム量は低値であり、BUN および Cre の上昇が認められた。

**肉眼所見**：剖検した 2 症例に共通して、全身性の水腫（皮下水腫、胸水・腹水の貯留および肺水腫）が著明であった。また、両側腎臓は軽度に腫大しており、その断面は水腫調で皮質は灰白色調で混濁していた（下図、bar=1cm）。

**参考所見**：死亡した動物が摂食していた飼料からエチレングリコールは検出されなかった。



No.1185

## Kidney of a cat

Tottori University

**Specimen:** Kidney, 10% formalin fixed, HE stain.

**Animal:** Cat, Persian, female, 5-6 years.

**History:** This case is one of the dead cats owned by the same breeder. Some cases showed marked hypocalcemia and increased values of BUN and Cre.

**Gross findings:** At necropsy, systemic edematous changes including subcutaneous edema, pleural effusion, ascites and pulmonary edema were found in the two examined cases. Both kidneys were slightly enlarged and swollen on the cut surface.

**Additional findings:** Ethylene glycol was not detectable in the diet.

## デンキウナギの腎臓

大阪府立大学

**標 本**：体腎、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：デンキウナギ、若齢、体長 105 cm、体重 3.6 kg

**臨床事項**：水族館にて 2 年半飼育されていた野生由来個体で、突然摂餌を行わなくなり、対症療法が実施されるも、7 日後には水面に口を出したまま静止するようになり、9 日後に死亡した。剖検が実施され、固定臓器が当教室に送付された。

**肉眼所見**：切り出し時、体腎の実質内に径 2-3 mm の白色斑が散見された。

**参考所見**：他の検査臓器（肝臓、脾臓、頭腎、鰓、消化管および皮膚）に同様の病変は認められなかった。

## Kidney of an electric eel

Osaka Prefecture University

**Specimen:** Kidney (excretory kidney), 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** electric eel (*Electrophorus electricus*), young, 105 cm in length, 3.6 kg.

**History:** The animal was kept for 2.5 years in an aquarium. It suddenly stopped eating. Despite therapy, the animal kept floating beneath the water surface after 7 days, and died after 9 days. Necropsy was performed and formalin-fixed tissues were sent to our laboratory.

**Gross findings:** Small whitish spots (2-3 mm in diameter) were scattered in the renal parenchyma.

**Additional findings:** Similar finding was not observed in the liver, spleen, head kidney, heart, gill, alimentary tract and skin.

## カニクイザルの精巣腫瘍

参天製薬株式会社

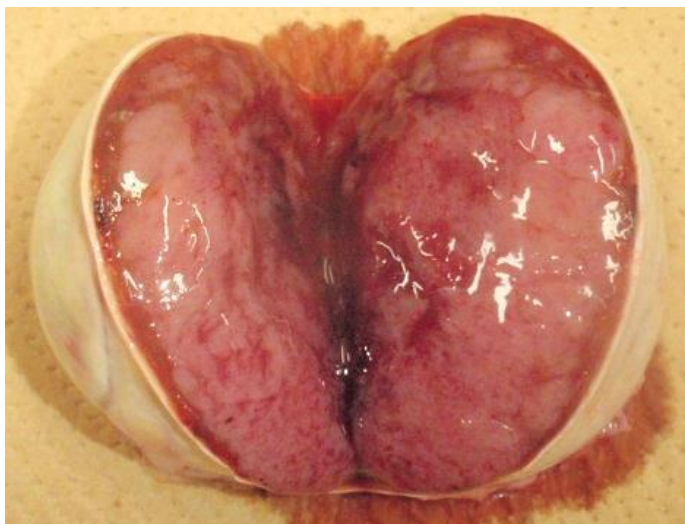
**標 本**：左側精巣腫瘍、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：カニクイザル (*Macaca fascicularis*)、雄、19 歳齢、体重 7.69 kg

**臨床事項**：3 歳齢で入荷され種々の眼薬理試験に使用された後、ストック動物として飼育されていた。1 か月ほど前から左側陰嚢が腫大し始め、体重も徐々に減少してきたため、悪性腫瘍を疑い全身麻酔下で安楽死させた。

**肉眼所見**：剖検では左側精巣は 20×12×12 cm 大で腫瘍化しており、正常な右側精巣の約 4 倍の大きさを呈していた。腫瘍の断面は褐色から灰白色調、充実性であった。また左側陰嚢腔内には血様陰嚢水が少量貯留していた。

このほか、消化管、脾臓および肝臓の漿膜面に粟粒大の白色結節が散在性に認められた。(なお組織検査の結果、白色結節はいずれも陳旧性の寄生虫性肉芽腫であった)



The cut surface of the testicular mass

## Testicular mass of a cynomolgus monkey

Santen Pharmaceutical Co., Ltd.

**Specimen:** Testicular mass of the left side, fixed in 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** A 19-year-old male cynomolgus monkey (*Macaca fascicularis*), body weight 7.69 kg.

**History:** This animal was used in various kinds of ophthlmo-pharmaceutical studies after being obtained at 3 years old. Since then, the animal has been kept in a stock animal group for his rest life. The scrotum of the left side began to swell and the subject decreased in body weight gradually this month. The animal was euthanized under a general anesthesia because we suspected a malignant tumor of the testis.

**Gross findings:** At necropsy, the testis of the left side was found to be enlarged and measured 20 x 12 x 12 cm. The testicular mass was about four times larger in size than the normal opposite one. The cut surface of the mass showed bulging and glistening, was brownish to grayish-white in color, and was fully packed. A little serosanguineous fluid was observed in the scrotal cavity. We also found that small-sized whitish nodules were dispersed on the surface of the intra-abdominal organs such as the intestine, spleen, and liver. Histopathologically, these nodules were turned out to be an old parasitic granuloma.

## ラットの耳介腫瘍

一般財団法人 残留農薬研究所

**標 本**：耳介腫瘍、10%中性緩衝ホルマリン液固定、HE 染色

**動 物**：ラット、Wistar Hannover 系 [BrlHan:WIST@Jcl (GALAS)]、雌、109 週齢

**臨床事項**：当症例は、農薬の発がん性試験に用いた投与群の動物で、104 週間の投与期間を満了した翌週に計画解剖された。当該腫瘍は、投与 65 週（70 週齢）に左側耳介に初めて観察され、大きさは直径 5 mm であった。当症例には、この腫瘍以外に一般状態の異常は認められていない。

**肉眼所見**：剖検時、直径 15 mm の硬固な白色腫瘍として認められ、表面は皮膚に覆われ、粗大結節状を呈していた。ホルマリン固定、脱灰後の断面は白色充実性であった。

**参考所見**：組織学的には、下垂体腺腫、脾臓および骨髄の造血亢進に加え、様々な臓器・組織に自然発生性の加齢性病変が観察されたが、当該腫瘍との関連が示唆される所見はなかった。なお、当腫瘍は被験物質投与の影響とは無関係の自然発生病変と判断している。



## Auricular mass in a rat

The Institute of Environmental Toxicology

**Specimen:** Auricular mass, fixed in 10% neutral-buffered formalin, HE stain.

**Animal:** A female BrlHan:WIST@Jcl (GALAS) rat, 109-week-old.

**History:** The animal belonged to a treated group in a carcinogenicity study with a pesticide and was schedule-sacrificed after completion of 104-week treatment. The mass with a diameter of 5 mm was noticed at the left auricle at Week-65 of treatment. This animal did not show any clinical signs except for the mass during the study period.

**Gross findings:** At necropsy, the mass reached 15 mm in size and was covered with intact skin. It was firm like bone, and its surface was white in color with a rough nodular appearance. After decalcification, the cut surface showed white, solid appearance.

**Additional findings:** Histopathologically, pituitary adenoma, increased hematopoiesis in the bone marrow, increased extramedullary hematopoiesis in the spleen and other spontaneous, age-related lesions in various organs and/or tissues were observed, but no noteworthy findings that could be associated with the auricular mass were noticed. Also, this mass was judged to be spontaneous, that is, no relation to the effect of test substance treatment.

## 犬の眼球腫瘍

北里大学

**標 本**：左眼球腫瘍、10%リン酸緩衝ホルマリン液固定、HE 染色

**動 物**：犬、雑種、避妊雌、15 歳齢

**臨床事項**：2016 年 3 月 28 日、左眼の充血、めやに、過剰な瞬きを主症に地元動物病院を受診する。4 月 5 日、左眼の結膜に黒色腫瘍を確認する。4 月 15 日に左眼球および頭頂部腫瘍を摘出する。

**肉眼所見**：左眼の角膜縁から結膜にかけて隆起性の黒色結節を認める。割面では、結膜と毛様体の間に混濁液を容れる嚢胞と白色斑が多数観察された。なお、頭頂部腫瘍の大きさは約 1cm、割面は白色充実性であった。

**参考所見**：頭頂部腫瘍の組織像は提出標本と同様であった。4 月 30 日に外耳への転移が認められた。5 月 10 日に前庭疾患様痙攣を示して死亡した。レントゲン検査では胸部などへの転移は認められなかった。

## Canine Eyeball Mass

KITASATO University

**Specimen:** Left eyeball mass, fixed with 10% neutral-buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Mixed dog, female, 15 year-old.

**History:** On March 28, 2016, the dog was presented to local animal hospital due to left eye hyperemia, discharge and excessive blinking. On April 5, the black mass on the conjunctiva of the left eye was confirmed. On April 15, left eyeball including mass and head skin mass was removed.

**Gross findings:** On the cutting surface, many cysts containing cloudy fluid and irregular white spots between the conjunctiva and the ciliary body were observed. The size of the head skin mass was about 1cm, and the cut surface was white solid.

**Reference:** The histopathological findings of the head skin mass was similar to the submitted specimen (eyeball mass). Metastasis to the external ear was recognized on April 30. On May 10, the dog died after showed vestibular disease-like convulsions. In X-ray examination, metastasis to the chest was not observed.

## イヌの眼球後腫瘍

みどりの獣医病理研究会

**標 本**：眼球後腫瘍、10%ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：イヌ、Mix、雌(避妊済)、12 歳

**臨床事項**：左眼球の突出を主訴に某動物病院へ来院。CT 検査にて左眼球を圧排する眼窩の大型腫瘍が確認された。また、同時に行われた生検によって涙腺腫瘍が指摘された。初診時から約 14 ヶ月後に眼球を含めた腫瘍の摘出手術が施された。

**肉眼所見**：灰白色、硬結である約 5×4.3×3 cm の腫瘍が、眼球後面を占めていた。断面性状は、充実性、白色大理石様を呈し、視神経は完全に巻き込まれていた。

## Retrobulbar mass of a dog

Midorino Veterinary Pathology Study Group

**Specimen:** Retrobulbar mass, fixed in 10% formalin, HE stain.

**Animal:** 12-year-old, spayed female, mix breed dog.

**History:** A dog was referred to a local veterinary hospital because of left exophthalmos. A very large orbital contrast-enhancing mass compressing the left eye was revealed by computerized tomography (CT), and lacrimal tumor was suspected by biopsy. Fourteen months later from first medical examination, the mass with the left eye was surgically resected.

**Gross findings:** Whitish-gray, firm mass, approximately 5×4.3×3 cm in diameter, was located in retrobulbar area. On the cut surface, the mass was solid and whitish-marble, and completely involved the optic nerve.

## 犬の上腕骨

岐阜大学

**標 本**：上腕骨近位端、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：犬、雑種の雌、2 ヶ月齢

**臨床事項**：犬の繁殖・訓練施設にて、しばしば歩行困難を示す個体がみられた。原因究明のために2例の罹患例が岐阜大学に送付された(約10-20%が歩行異常を示した)。罹患例では、いずれも生後20日齢頃より前後肢が湾曲し、蟹股状の体型を示した。歩行時に疼痛を示し、歩行を嫌がった。送付された2例のうち、1例は到着時に死亡を発見、他の1例は到着後5日間飼育して種々の検査(X線検査、CT検査および血液検査)を行った後、安楽死させて剖検した(本供試例)。血液検査は特記事項なし。

**肉眼所見**：関節の腫脹(写真a)が特徴的で、骨はメスで容易に割ることが可能であった。

**参考所見**：前肢のみでなく、後肢、肋軟骨結合部の腫脹(写真b)が認められた。



写真 a 四肢の関節の腫大



写真 b 肋軟骨の腫大

## The humerus of a dog

Gifu University

**Specimen:** The proximal end of the humerus, 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** Dog, mixed breed, female, 2-month-old.

**History:** The presented dog was one of two dogs sent to our laboratory from a dog breeding and training facility where there were frequent puppies with walking troubles (Usually about 10-20% of puppies were affected). The owner sent us the two affected animals for the pathological diagnosis. The puppies had gotten the curved hind limbs with an appearance of the bowlegs-like figure from around 20 days of age. When they were walking, they might get a heavy pain in the legs, and were reluctant to move. One of two puppies sent us was found dead when it arrived, and alive another was maintained for five days for some examinations including x-ray micrograph, Computed Tomography (CT) and blood analysis. There was no abnormality in blood analysis findings in the puppy.

**Gross findings:** The most joints had various degrees of enlargement (Photo a), and the bones were soft so as to cut easily by a scalpels. .

**Reference:** Not only forelegs, but also hind limbs and the rib costal cartilage were enlarged in the joints (Photo b).



Photo a The enlargement of limb joint. Photo b Note enlargement of costal cartilage.

## 犬の皮膚

日本大学

**標 本**：皮膚生検、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：犬、雑種（チワワ x ヨークシャテリア）、未避妊雌、9 歳、体重 30 kg

**臨床事項**：3ヶ月前から背側を中心とする落屑、腹側を中心とする糜爛を認めた。他院にてアレルギーの診断を受け、ステロイド療法と低アレルギー食を試みたが改善なし。細菌、寄生虫感染はなし。血液検査では、末梢リンパ球数が 10 万/ $\mu$ l を超えていた。一般状態は良好。体表リンパ節及び腹腔内リンパ節の腫大はなし。肺野の X 線像に著変なし。皮膚糜爛部の圧片標本で多数の小型リンパ球を確認。

**肉眼所見**：全身性、特に背部および腹部に数ミリ大の発赤、びらん、痂皮が多数形成。





## Skin of a dog

Nihon University

**Specimen:** The sample of skin biopsy was fixed in 10% neutral buffered formalin and stained with HE.

**Animal:** Dog, mixed-breed, female, 9 years old, 30 kg in weight.

**History:** A dog was presented with exfoliation on the back and erosion on the abdomen from 3 months ago. The dog diagnosed an allergy at other hospital was treated with corticosteroids and hypoallergenic foods but did not improve. It was no bacterial or parasitic infection. In the blood test, the peripheral lymphocyte count exceeded 100,000 /  $\mu$ l. The dog's appearance was normal. There was no enlargement of the superficial lymph nodes and abdominal lymph nodes. Chest radiography showed no change markedly. A large number of small lymphocytes were confirmed on a crushed biopsy specimen from the skin erosion.

**Gross findings:** A number of redness, erosion, and scab of a few millimeters were formed in general, especially in the back and abdomen.

## 犬の皮膚結節

日本獣医生命科学大学

**標 本**：左前腕部皮膚結節、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：犬、ミニチュア・ダックスフント、雄、5歳

**臨床事項**：左前腕部の結節にオーナーが気付いて動物病院に来院。2カ月後、結節は径5mm大に増大した。身体検査、血液検査および血液生化学検査、超音波検査およびX線検査では異常は認められなかった。結節は外科切除され、摘出材料が当研究室に送付された。

**肉眼所見**：結節は淡赤色調、硬結感を有した。



## Cutaneous nodule of a dog

Nippon Veterinary and Life Science University

**Specimen:** Cutaneous nodule in the left forearm, 10% neutral buffered formalin, HE stain.

**Animal:** A 5-year-old male miniature Dachshund.

**History:** The dog was presented with the nodule in the skin of left forearm. After 2 months, the nodule became 5 mm in diameter. Apart from the cutaneous nodule, no other abnormalities were observed on physical examination, complete blood count or routine serum biochemical profile. Detailed ultrasonographical and radiographical examinations detected no masses in the thoracic or abdominal cavities. The cutaneous nodule was removed surgically and submitted to the Department of Veterinary Pathology, Nippon Veterinary and Life Science University.

**Gross findings:** The nodule was firm, and homogenously pale pink in color.

## 牛の舌・蹄周囲皮膚

(国研)農研機構・動物衛生研究部門・小平

**標 本**：舌および左前肢蹄周囲皮膚、10%緩衝ホルマリン固定、HE 染色

**動 物**：牛 9 週齢

**臨床事項**：本症例は口蹄疫ウイルス感染実験に供された 1 頭である。舌上皮内接種（106TCID<sub>50</sub>/mL）1 日目から接種部位に水疱を形成した。接種 2 日に発熱と両後肢趾間皮膚の水疱形成が確認された。接種 3 日目に舌の水疱は破れて潰瘍を形成した。趾間皮膚の水疱形成は四肢に確認された。接種 3 日目に安楽殺が行われた。

**肉眼所見**：四肢の趾間水疱病変、舌の舌体部背面（接種部位）および舌根部背面の潰瘍、上顎口唇潰瘍、下顎口腔粘膜びらんが確認された。その他著変は認められなかった。

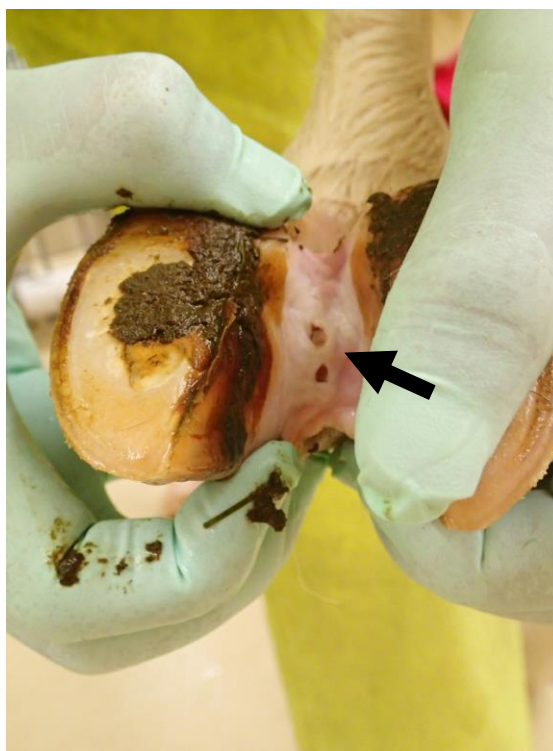


図 1：舌の接種部位の水疱が破れてできた潰瘍（矢印）。

図 2：左前肢趾間にみられた水疱（矢印）。破れて穴あいている。

## Tongue and Non-haired skin by the hoof in a cow

National Institute of Animal Health, Kodaira

**Specimen:** Tongue and non-haired skin by the hoof of the left fore leg in a cow, 10% buffered formalin-fixed paraffin-embedded HE section.

**Animal:** Cow, 9-weeks-old.

**History:** This case submitted is a cow inoculated intraepithelially with a strain of Foot-and-mouth Disease virus (FMDV) in the tongue. Vesicular lesion was initially observed on the inoculated site on the tongue on 1 day post-inoculation (dpi) and developed on the skins surrounding the hooves on 2 dpi. Vesicle on the tongue was ruptured and developed to ulcer lesion on 3 dpi. On 3 dpi, vesicular lesions on the interdigital space were seen in all feet. The cow was euthanized for histological and virological analysis on 3 dpi.

**Gross findings:** Vesicular development on the feet (Fig.2), ulceration on the tongue (Fig.1) and upper lip and erosion on the oral mucosa of the lower jaw were observed. There were no prominent changes in any other organs and tissues.

## JCVP スライドフォーラム(獣医病理学研修会)開催要領申し合わせ

(平成 22 年 3 月 27 日改正)

(平成 28 年 3 月 29 日改正)

### 1. 出題について

- 1) 1 回の出題総数は原則 25 題を上限とする。ただし JCVP 学術集会ごとに上限を設定し、下記の要領に従い出題公募してもよい。
- 2) 下記の 23 機関は優先的に出題できる。ただし、引き続き 3 年間出題しなかった場合は優先権を失う。  
帯広大、酪農大、北大、北里大、岩手大、東大、農工大、日獣大、麻布大、日大、岐阜大、大阪府大、鳥取大、山口大、宮崎大、鹿児島大、動衛研・北海道支所、動衛研・つくば、日生研、JRA 総研、LSI メディエンス、摂南大、残農研。
- 3) 公募出題機関の要件は、原則として JCVP 会員を 2 名以上有する機関または研究会などの組織とする。出題希望が設定された上限を上回る場合は、研修会ごとに、出題機関を決定し、JCVP 理事会の承認を得る。
- 4) 1 出題機関からの標本提出枚数は 65 枚（破損分 5 枚を含む）とする。

### 2. 標本の配布について

- 1) 上記 1-2) 優先機関 23 機関と、1-3) の出題機関には無料で配布する。
- 2) 上記 2-1) 以外の機関には有料（1 セット 3 万円）で配布する。  
有料配布（約 35 セット）は原則として JCVP 会員を 2 名以上有する機関から公募する。希望が多い時は、1 研修会ごとに学会理事会で抽選を行い、配布機関を決定する。

### 3. 研修証の発行について

- 1) 研修会参加者の内、希望者には JCVP 名で研修証を発行する。

獣医病理学研修会のあゆみ

回	年月日	標本番号	出題数	世話機関	会場
1	1961.4.1	1-13	13	北大	家衛試
2	1962.4.5	14-29	16	東大	東大
3	1963.4.10	30-43	14	家衛試	家衛試
4	1964.4.8	44-58	15	麻布大	家衛試
5	1965.4.8	59-73	15	日大	日大
6	1966.4.4	74-89	16	日獣大	日獣大
7	1967.4.8	90-103	14	農工大	農工大
8	1968.4.8	104-120	17	北大	エーザイ
9	1969.4.7	121-137	17	家衛試	家衛試
10	1970.4.1	138-152	15	東大	エーザイ
11	1971.4.4	153-166	14	麻布大	エーザイ
12	1972.4.5	167-182	16	日大	日大
13	1973.4.5	183-199	17	農工大	農工大
14	1974.4.10	200-218	19	日獣大	日獣大
15	1975.4.6	219-232	14	東大・医科研	医科研
16	1976.4.6	233-253	21	北大	医科研
17	1977.4.1	254-274	21	家衛試	医科研
18	1978.4.2	275-294	20	麻布大	医科研
19	1979.4.2	295-315	21	農工大	日大
20	1980.3.26	316-336	21	日大	医科研
21	1981.4.6	337-357	21	日獣大	日獣大
22	1982.4.1	358-378	21	北大	医科研
23	1983.4.1	379-399	21	東大	医科研
24	1984.4.6	400-422	23	家衛試	医科研
25	1985.4.1	423-444	22	麻布大	医科研
26	1986.4.3	445-465	21	日大	日大
27	1987.4.2	466-486	21	帯畜大・日大	日大
28	1988.3.31	487-505	19	酪農大・日獣大	公衆衛生院
29	1989.3.31	506-522	17	北里大・日競研	北里大
30	1990.10.1	523-542	20	岩手大	岩手大
31	1991.10.15	543-562	20	宮崎大	宮崎大
32	1992.10.1	563-582	20	岐阜大	岐阜大
33	1993.9.29	583-608	26	北大	北大
34	1994.10.4	609-630	22	山口大	山口大
35	1995.9.4	631-656	26	北里大	北里大
36	1996.11.9	657-682	26	鳥取大	鳥取大
37	1997.8.28	683-707	25	帯広大	幕別温泉ホテル緑館
38	1998.10.9	708-733	26	鹿児島大	鹿児島大
39	1999.8.20	734-760	27	酪農大	酪農大
40	2000.10.12	761-785	25	化血研・摂南大	熊本国際交流会館
41	2001.10.6	786-809	24	大阪府大	大阪府大
42	2002.10.8	810-833	26	岩手大	つなぎ温泉ホテル紫苑
43	2003.9.18	834-857	22	岐阜大	岐阜大
44	2004.10.2	858-878	21	北里大	奥入瀬溪流グランドホテル
45	2005.3.29	879-905	27	理化学研究所	和光市民文化センター
46	2006.3.21	906-927	22	日生研	エポカルつくば
47	2007.4.3	928-949	22	動衛研	エポカルつくば
48	2008.3.28	950-972	23	麻布大	麻布大
49	2009.4.2	973-996	24	JRA総研	栃木県総合文化センター
50	2010.3.26	997-1021	25	日獣大	日赤看護大
51	2011.9.20	1022-1045	24	農工大	大阪府大りんくうキャンパス
52	2012.3.27	1046-1069	24	麻布大	大宮ソニックシティ
53	2013.3.28	1070-1094	25	東大	東大駒場キャンパス
54	2014.3.29	1095-1118	24	岩手大	麻布大
55	2015.3.27	1119-1144	26	宮崎大	大阪府大
56	2016.3.29	1145-1168	24	帯広大	三鷹市公会堂
57	2017.3.30-	1169-1194	26	鹿児島大	タワーホール船堀

第14回から座長制、第15回から日本獣医学会病理分科会主催、第27回から全機関が順番に世話機関、第30回から秋季に開催、第33回から出題機関の拡大および  
 研修証発行、第44回から春季日本獣医学術集会プログラムの1セッションとして開催、第51回は東日本大震災の為、秋に開催。第54回からJCVP学術集会に含め  
 春に開催。

## 獣医病理学研修会への近年の年度別出題状況

出題機関	第50回	第51回	第52回	第53回	第54回	第55回	第56回	第57回
<b>優先出題機関</b>								
帯広大	○	○	○	○	○	○	○	○
酪農大	○	○	○	○	○	○	○	○
北大	○	○	○	○	○	○	○	○
北里大	○	○	○	○	○	○	○	○
岩手大	○	○	○	○	○	○	○	○
東大	○	○	○	○	○	○	○	○
農工大	○	○	○	○	○	○	○	○
日獣大	○	○	○	○	○	○	○	○
麻布大	○	○	○	○	○	○	○	○
日大	○	○	○	○	○	○	○	○
岐阜大	○	○	○	○	○	○	○	○
大阪府大	○	○	○	○	○	○	○	○
鳥取大	○	○	○	○	○	○	○	○
山口大	○	○	○	○	○	○	○	○
宮崎大	○	○	○	○	○	○	○	○
鹿児島大	○	○	○	○	○	○	○	○
動衛研・北海道支所	—	—	—	○	—	—	○	—
動衛研・小平	—	—	—	—	○	—	—	○
動衛研・つくば	○	○	○	○	○	○	○	○
日生研	○	○	○	○	○	○	○	○
JRA総研	○	○	○	○	○	○	○	—
L S I メディエンス	○	○	○	○	○	○	○	○
摂南大	○	○	○	○	○	○	○	○
残農研	○	○	○	○	○	○	○	○
<b>公募出題機関</b>								
住化テクノ	○	○						
安評センター				○		○		
マルピー・ライフテック			○					
参天製薬	○					○		○
動衛研・九州	○					○		
動衛研・東北		○						
ACVP日本人会 (JaGA)			○	○	○	○	○	○
ノースラボ								○
みどりの獣医病理研究会								○
<b>招聘出題機関</b>								
韓国								
タイ								
インドネシア								

○：出題、—：出題なし



## 発表者の皆様へ

獣医病理学研修会での発表症例の記録・記事は、日本獣医病理学会・獣医病理学研修会ホームページ (<http://www.nibs.or.jp/index.html>) の中に掲載されております。つきましては今回の研修会で発表された症例の記録・記事については、下記の原稿記載要領に従い原稿と図(写真)を作成いただき、原稿締め切り日(平成 29 年 9 月末日)までに日生研宛てに送付いただけますよう、発表者の皆様をお願い申し上げます。

### 原稿記載方法

標本番号、表題、提出機関を別にして、一題あたり本文は約 1,000 文字とします。

項目は原則として動物(動物種、品種、性別、年齢の順)、臨床症状、剖検所見、診断、考察、参考文献に大別します。文章の最後に文責者を記載して下さい。

打ち出した原稿と共に、テキスト保存した CD-R の提出をお願いします。

### 図(写真)

縦 12cm×横 16cm の領域でカラー印刷した図を A4 版ケント紙の台紙に、希望するレイアウトで貼付して提出するか、図の番号および配置を付した上記領域に収まる写真スライド(または JPEG 画像を入れた CD-R)を提出して下さい。図説明は本文中に記載して下さい。

尚、詳細についてはホームページに掲載済みの記事を参照して下さい。

### 原稿の送付先

原稿は以下の宛て先で日生研まで送付いただけますようお願い致します。担当者のメールアドレスも付記しておりますので、連絡などの必要な際にご利用ください。

〒198-0024 東京都青梅市新町 9-2221-1

財団法人 日本生物科学研究所 研究部 富岡ひとみ 宛

(メールアドレス: [h-tomioka@nibs.or.jp](mailto:h-tomioka@nibs.or.jp))

## 研修会当日の質問用紙（コピーしてお使い下さい）

標本番号： \_\_\_\_\_ に対する質問書

1. 臨床事項について

2. 所見について

3. 診断について

（この用紙は受付に備えてある意見箱に該当演題が始まる 30 分前までに投函してください）

-----（キリトリ線）-----

## 研修会当日の質問用紙（コピーしてお使い下さい）

標本番号： \_\_\_\_\_ に対する質問書

1. 臨床事項について

2. 所見について

3. 診断について

（この用紙は受付に備えてある意見箱に該当演題が始まる 30 分前までに投函してください）