

2017-4-3

山羊、脊髄


原田奈美香

- ◆ 提出機関： School of Veterinary Medicine & Science
University of Nottingham, UK
- ◆ 症例： 山羊、ボーマ、3ヶ月齢
- ◆ 病歴：
 - ・ 子山羊30/40頭で、7日間にわたって後肢の進行性弛緩性麻痺
 - ・ 麻痺は5～12週齢で見られ、新生子山羊は麻痺なし
 - ・ 6頭の山羊を安楽殺、内4頭(A-D)を解剖
 - ・ 繁殖羊120頭を飼養していたが、羊は無症状
 - ・ 山羊、羊はミネラル補給を受けていなかった
- ◆ 剖検所見：
 - ・ 脳、脊髄は著変なし

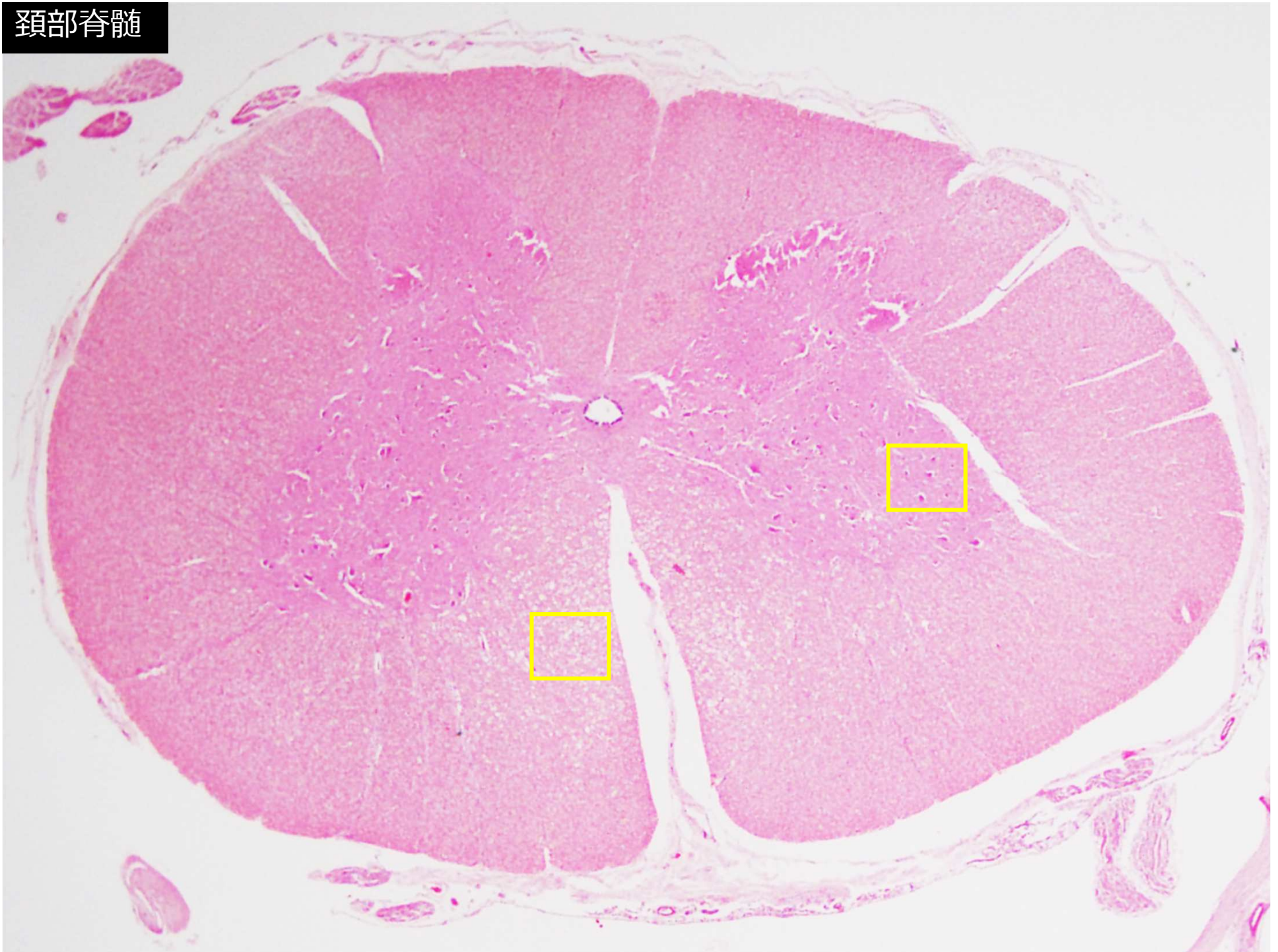
肝臓の無機物分析結果

	Mn μmol/kg DM	Fe μmol/kg DM	Cu μmol/kg DM	Zn μmol/kg DM	Se μmol/kg DM	Mo μmol/kg DM	Cd μmol/kg DM	Pb μmol/kg DM	Co μmol/kg DM
Goat A	177	32182	57 L*	3872	3.6 L	33.7	0.1 L	6.7	3.9
	166	31061	53 L	3734	3.2 L	33.6	0.1 L	6.7	6.6 H*
Goat B	227	18608	57 L	2658	4.4 L	22.7	0.1 L	1.3	2.7
	238	19274	69 L	2785	5.0 L	23.6	0.1 L	1.2	2.9
Goat C	124 L	19243	43 L	2073	4.3 L	26.5	0.1 L	2.4	3.5
	140	23758	125 L	2377	4.3 L	31.5	0.1 L	3.1	5.0
Goat D	159	22351	31 L	3276	3.9 L	26.7	0.1 L	2.3	1.4 L
	189	29184	28 L	4045	3.7 L	33.8	0.1 L	3.3	1.5 L

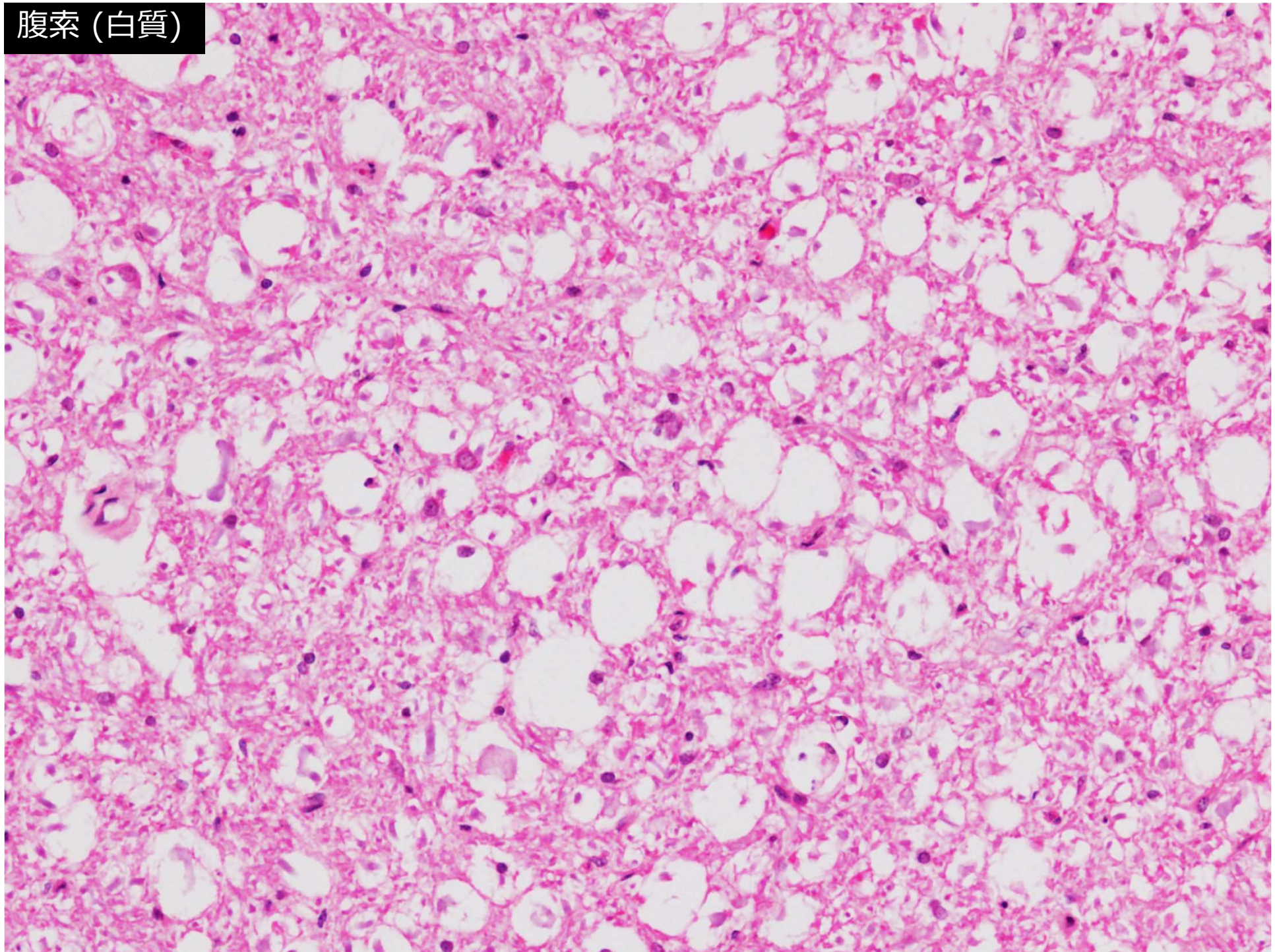
※DM 280g / kgと仮定した羊肝臓(μmol/ kg DM)から使用される参照範囲
 Cu:1405-5619μmol/kgDM、 Se:11.3~67.8μmol/ kg DM、 Cd: 1~44μmol/ kgDM

 銅、セレン、カドミウムが全頭低値

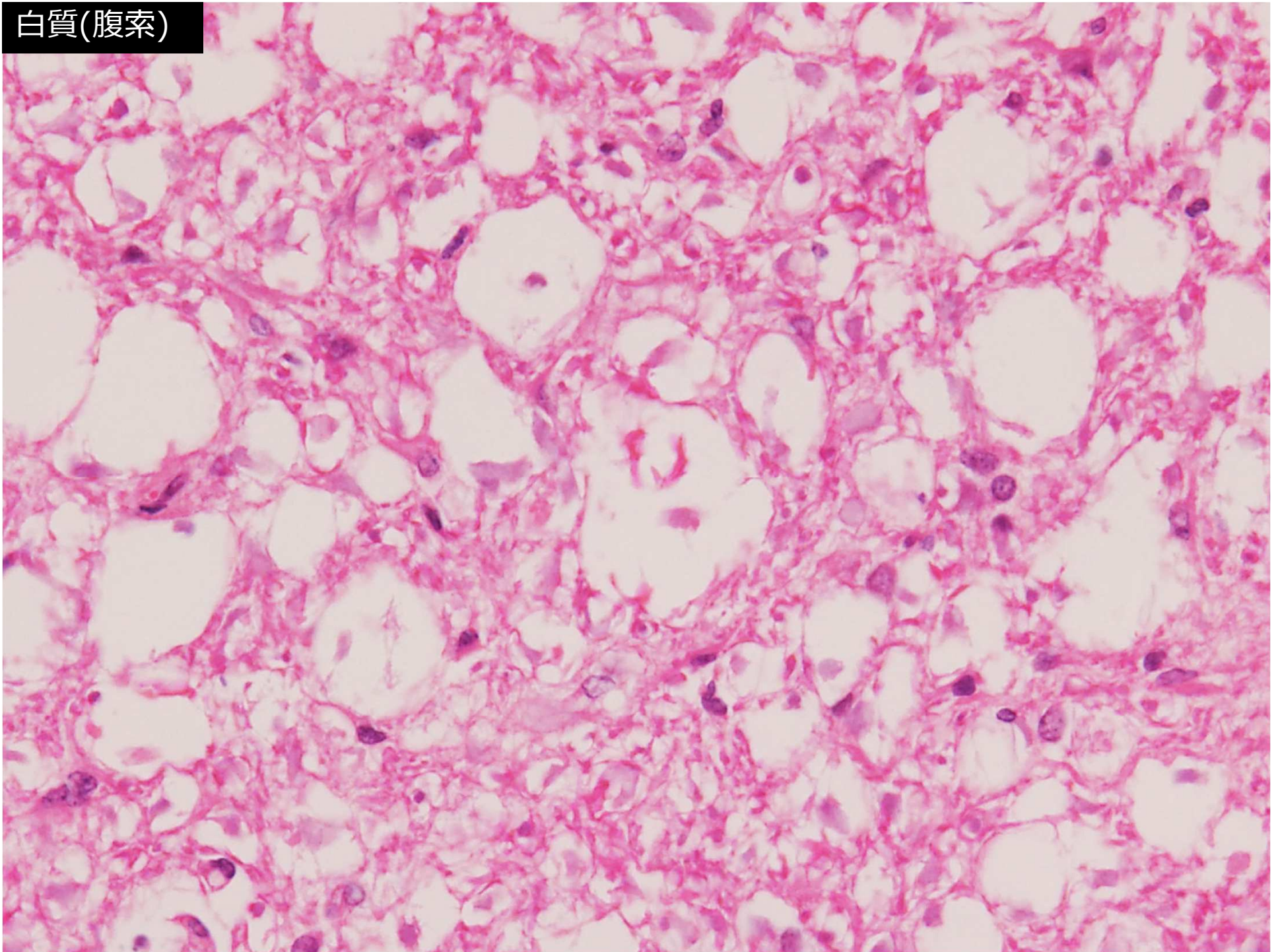
頸部脊髓



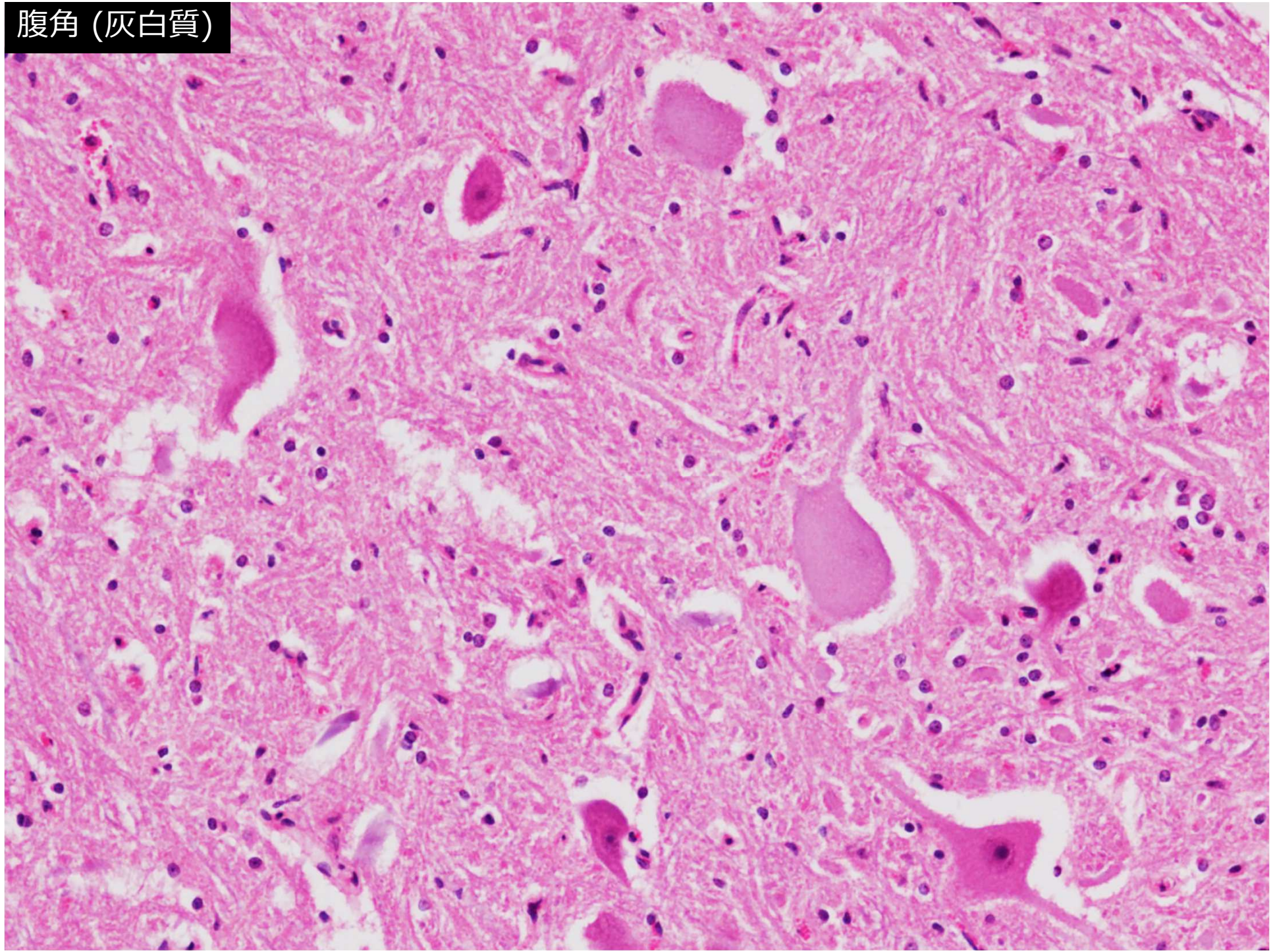
腹索 (白質)



白質(腹索)



腹角 (灰白質)



◆ 提出者の診断

脊髄（頸部）：重度、多病巣性のワーラー変性、中等度、多病巣性の神経細胞の色質融解を伴う。

Spinal cord (cervical): Severe, multifocal Wallerian degeneration with moderate, multifocal neuronal chromatolysis.


◆ JPCの診断

脊髄、白質、腹索および側索：神経軸索の変性、左右対称、多病巣性、中等度、腹角の神経細胞の色質融解を伴う。

Spinal cord, white matter, ventral and lateral funiculi: Neuroaxonal degeneration, bilaterally symmetrical, multifocal, moderate, with ventral horn neuronal chromatolysis.

提出者/JPCのコメント

- ◆ 組織学的所見、肝臓の低い銅量
→ **地方病性運動失調症(遅発性sway back)**と診断

	sway back	地方病性運動失調症
疫学	主に羊	主に山羊
	出生時から	1週齢～6ヶ月齢 ※出生時は正常
症状	虚弱、起立不能	後肢の運動失調
肉眼所見	大脳皮質の左右対称性の 空洞形成	(著変なし)
組織所見	 脊髄の腹索、腹角における神経細胞、軸索の変性	

類症鑑別

- ・ 山羊関節炎・脳脊髄炎 (CAE)

本症例では神経組織に炎症反応なし

→これらの病変に関与していないことを示唆

提出者/JPCのコメント

地方病性運動失調症/sway back

◆ 原因

- ・ 妊娠中の母獣の銅不足⇒子宮内の胎子/生後に影響を及ぼす
 - ①食餌中の銅不足
 - ②食餌中のMo、Zn、Cdが銅の吸収を阻害することで二次的に不足

本症例では、妊娠中のヤギに十分なミネラル(銅)が与えられていなかった

◆ 発症機序

- ・ 不明
- ・ 銅・・・様々な酵素活性を発現するための必須構成成分
(神経機能にも不可欠)

