

平成 29 年度

# 事業年報

横浜市食肉衛生検査所

## はじめに

当所はと畜場法に基づき、市民の皆様へ安全・安心な食肉（牛肉、豚肉）を提供するために、横浜食肉市場において、と畜検査業務を行っております。さらに、鶏肉については、食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律等に基づき、横浜市内の認定小規模処理場に対する立入指導等による衛生対策を実施しております。

国は食の安全をより一層推進するために、平成30年6月に食品衛生法、と畜場法等の改正法を公布し、HACCPを用いた衛生管理が2年以内に義務化され、その後1年の経過期間を経たのちに適用されます。

平成29年度は関東地方を中心として、肉やそうざい等を原因とする腸管出血性大腸菌0157による食中毒が発生しました。また、近年は、カンピロバクターによる食中毒が多発しています。本市の検査でも、市販されている鶏肉の約5割からカンピロバクターが検出されています。このカンピロバクターによる食中毒は、厚生労働省が都道府県等の報告に基づき集計したところ、仕入れ品に加熱用表示があるにもかかわらず、生又は加熱不十分な鶏肉を提供していたことが原因であると判明しています。そのため、本市保健所でも生又は十分加熱していない鶏肉等のメニューを提供している飲食店に対し、重点的に監視指導を行うとともに、食肉販売店に対し、販売時に十分な加熱が必要な旨の情報提供を行うよう、引き続き指導しています。

と畜検査に関わる動物の感染症として、牛白血病ウイルスにより引き起こされる地方病性牛白血病の発生が、近年、我が国では特に増加しております。本病の衛生対策には、家畜保健衛生所等の関係機関が一体となって取り組むことが重要です。

また、と畜検査における大きな変更点として、厚生労働省で国産牛の牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しが行われ、平成29年4月1日から健康牛のBSE検査が廃止になりました。それに伴い、当所でも健康牛のBSE検査を廃止しましたが、神経症状を呈するなどBSEが疑われた場合は、検査を実施して安全確認を行っております。

なお、HACCPを用いた衛生管理においては、と畜場における微生物制御が重要視されています。この点においても、横浜食肉市場内の関係者とより一層の情報共有や連携を図っていきます。現在のところ、その成果として、平成30年度から牛枝肉の解体工程においてHACCPを用いた衛生管理を導入しております。さらに、今後は、当市場関係者との一層の連携のもと、豚枝肉等についても導入に向けて取り組んでいきます。

食品流通の国際化に伴い、食品衛生検査施設における精度管理もISO/IEC17025等に準拠するなどの国際標準化が求められています。これに伴い、精密検査室でもより厳格な試験が要求され、さらなる知識の吸収と技術の向上に努めていきたいと考えております。

今後も、流通する食肉の安全と安心を確保するため、当所の使命として取り組んでまいります。

ここに平成29年度事業概要をとりまとめましたので、御高覧いただければ幸いです。

平成30年9月  
横浜市食肉衛生検査所  
所長 玉崎 悟

# 目 次

## 第1章 総 説

- |       |   |
|-------|---|
| 1 沿 革 | 1 |
| 2 概 要 | 2 |

## 第2章 事 業 概 要

- |                    |    |
|--------------------|----|
| 1 食肉動物の検査について      | 5  |
| 2 食鳥の検査について        | 9  |
| 3 試験検査について         | 11 |
| 4 牛特定部位の使用等の許可について | 18 |
| 5 学会・研修会等の発表       | 19 |
| 6 衛生講習会            | 19 |

## 第3章 調 査 研 究 報 告

- 1 豚の疣贅性心内膜炎と類似病変の鑑別について
- 2 LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤分析法について
- 3 食肉衛生検査所で病理検査を実施した依頼品について
- 4 LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤試験法の検討について
- 5 豚の卵巣

## 参 考 資 料

- 1 年度別検査頭数〔表1〕
- 2 年度別検査頭数の推移〔図1〕
- 3 年度別病畜検査頭数〔表2〕
- 4 年度別病畜検査頭数の推移〔図2〕
- 5 月別検査頭数〔表3〕
- 6 月別検査頭数の推移〔図3〕
- 7 都道府県別検査頭数表〔表4〕
- 8 とさつ禁止及び全部廃棄処分獣畜に認められた主要病変〔表5〕
- 9 器官別検出病変の詳細〔表6〕
- 10 横浜市食肉衛生検査所平面図
- 11 BSE検査室平面図
- 12 放射線検査室平面図
- 13 案内図

# 第1章 総 説

## 1 沿 革

昭和25年	4月	と畜場関連衛生行政、神奈川県から本市に委譲 横浜市中心と畜場（神奈川区山内町）は、神奈川保健所が所管 横浜畜産興業(株)戸塚と畜場は、戸塚保健所が所管
昭和31年	1月	横浜市衛生局公衆衛生課へ移管
昭和32年	2月	横浜畜産興業(株)戸塚と畜場廃止
昭和34年	9月	横浜市中心と畜場廃止 新たに横浜市中心と畜場として、鶴見区大黒町3番53号に開設
昭和35年	11月	庁舎（鉄筋コンクリート2階・一部3階建て・延面積380.4㎡） 建設
昭和37年	3月	横浜市食肉衛生検査所設置
昭和54年	10月	総合市場ビルが完成し、3階に検査所移転
昭和63年	10月	中央卸売市場整備計画に基づく全面改築工事終了 と畜場を含む本館棟が完成し、新施設稼働
平成3年	4月	食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の施行
平成6年	7月	仲卸棟完成
平成7年	3月	女子更衣室及び事務室の改築工事終了
平成12年	10月	副生物保管用冷蔵庫を増設
平成13年	10月	牛海綿状脳症検査開始
平成14年	4月	豚枝肉冷却施設が完成し、冷と体取引開始
平成17年	12月	小動物解体室の解体ライン改良工事終了 オンレール稼働
平成21年	1月	大動物解体室の解体ライン改良工事終了 オンレール稼働 大動物内臓処理室改良工事終了
平成21年	4月	小動物検査コーナー改良工事終了 小動物内臓処理室改良工事終了
平成23年	8月	放射線検査室整備。スクリーニング検査開始
平成23年	10月	小動物けい留所改良工事終了
平成24年	7月	食肉衛生検査所ウェブサイト開設
平成25年	7月	牛海綿状脳症の検査対象を、48か月齢超へと変更
平成29年	4月	牛海綿状脳症の検査対象を、明らかな神経症状を呈する起立不能 牛のみへと変更

## 2 概 要

(1) 名 称 横浜市食肉衛生検査所

(2) 所在地 横浜市鶴見区大黒町3番53号

TEL 045 (511) 5812

FAX 045 (521) 6031

ウェブサイト <http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/niku/>

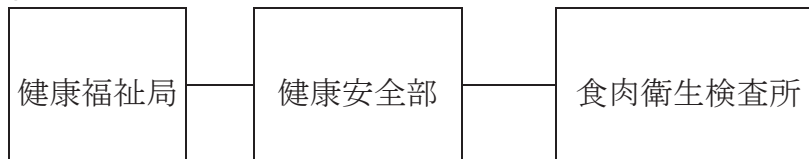
(3) 庁 舎 総面積 645 m<sup>2</sup>

ア 総合市場ビル(鉄筋コンクリート3階建 2,602.4 m<sup>2</sup>) 3階部分 529 m<sup>2</sup>  
 所長室、事務室、研修資料図書室、試験検査中央管理室、理化学検査室、  
 理化学測定室、病理検査室、細菌検査室、分離培養室、洗浄滅菌室、  
 男子更衣室、女子更衣室、ロビー、倉庫

イ 食肉市場福利厚生棟1階部分 44.5 m<sup>2</sup>  
 放射線検査室、特別管理産業廃棄物保管庫

ウ 病畜棟 71.5 m<sup>2</sup>  
 病畜検査室、前室、計測室、消毒室、BSE検査室、BSE検査準備室

(4) 機 構



(5) 配属職員構成 平成30年3月31日現在

	所長	副所長	担当係長	事務室	試験室
衛生監視員 と畜検査員 臨床検査技師 事務 自動車運転手	1	1	4	1+ (再任用1) (一般嘱託員1)	21 3+ (再任用1)

## (6) 業務内容

ア と畜場法に基づくと畜検査及びと畜場の衛生指導

(ア) 伝達性海綿状脳症検査実施要領に基づく、伝達性海綿状脳症スクリーニング検査

イ 食品衛生法に基づく業務

(ア) 第28条第1項の規定による食肉市場内の営業者等からの報告の徴収、市場内で取り扱う食品等の監視指導及び収去

(イ) 第30条第2項の規定による食肉市場内の監視指導

(ウ) 第54条の規定による食肉市場内で取り扱う食品等の廃棄処分及び営業者に対する食品衛生上の危害を除去するための処置命令

(エ) 東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故をうけての、牛全頭の放射性物質スクリーニング検査

(オ) 横浜市健康福祉局食品専門監視班、区福祉保健センターからの収去品依頼検査

ウ 食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律に基づく申請書類等の受理、許可調査、監視指導、確認規程の審査等の業務

エ 横浜市食肉衛生検査所条例に基づく業務

(ア) 食肉動物、食肉及び動物用医薬品についての試験、検査、研究及び調査

(イ) 依頼による試験、検査、研究及び調査

オ 牛海綿状脳症対策特別措置法第7条第2項の規定に基づく、牛の特定部位の使用及び焼却免除の許可

(7) 手数料

区 分		手数料	
と畜検査手数料	牛 ・ 馬	600円	H18. 4. 1改正
	豚 ・ 子牛	300円	
	めん羊 ・ 山羊	150円	
	病畜 ・ と禁	1,500円	
諸 証 明		300円	H5. 7. 1改正
依 頼 検 査 等	試 験 ま た は 検 査	2,000円	※左記の範囲内の額を徴収します
	研 究 ま た は 調 査	10,000円	
食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律の規定に基づく手数料	食鳥処理事業許可申請手数料	19,000円	H6. 4. 1改正
	食鳥処理場の構造または設備変更許可申請手数料	10,000円	
	確認規程認定申請手数料	5,500円	H9. 4. 1改正
	確認規程変更認定申請手数料	2,300円	

※ 特に、試験、検査、研究及び調査に使用する材料または手数を要するときの手数料は、実費相当額を徴収します。

## 第2章 事業概要

### 1 食肉動物の検査について

#### (1) と畜検査頭数

平成29年度の総と畜検査頭数は144,903頭です(表1)。

表1 畜種別と畜検査頭数の推移

畜種		29年度	28年度	増△減	前年度比	
大動物	肉用牛	9,835 (11)	11,046 (8)	△ 1,211 (3)	89% 138%	
	乳用牛	504 (8)	665 (8)	△ 161 (0)	76% 100%	
	馬	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	合計	10,339 (19)	11,711 (16)	△ 1,372 (3)	88% 119%	
中小動物	子牛	6 (0)	7 (0)	△ 1 (0)	86%	
	豚	当才	130,846 (0)	129,435 (0)	1,411 (0)	101%
		大貫	3,712 (0)	3,782 (0)	△ 70 (0)	98%
		計	134,558 (0)	133,217 (0)	1,341 (0)	101%
	めん羊	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	山羊	0 (0)	0 (0)	0 (0)		
	合計	134,564 (0)	133,224 (0)	1,340 (0)	101%	
総計	144,903 (19)	144,935 (16)	△ 32 (3)	100% 119%		

( ) は病畜の検査頭数です。



(2) と畜場外とさつ

と畜場外とさつ（切迫とさつ）はありませんでした。

(3) と畜検査の結果に基づく処分頭数

とさつ・解体禁止、全部廃棄、一部廃棄のいずれかの処分をした食肉動物の頭数は133,106頭で、総検査頭数の約91.9%にあたりました。また、処分内容では畜種にかかわらず大部分を一部廃棄処分が占めていました（表2、3）。

表2 畜種別処分頭数

	検査頭数	処分数		処分内容		
		頭数	百分率	とさつ・ 解体禁止	全部廃棄	一部廃棄
牛	10,339	7,286	70.5%	0	16	7,270
子牛	6	6	100.0%	0	0	6
豚	134,558	125,814	93.5%	0	27	125,787
合計	144,903	133,106	91.9%	0	43	133,063

表3 処分頭数の推移

	検査頭数	処分数		処分内容		
		頭数	百分率	とさつ・ 解体禁止	全部廃棄	一部廃棄
平成27年度	148,448	135,084	91.0%	0	73	135,011
平成28年度	144,935	133,288	92.0%	3	60	133,225
平成29年度	144,903	133,106	91.9%	0	43	133,063

#### (4) 器官別病変百分率

病変の検出を器官別にみると、牛では総病変数14,052件に対し、消化器系に6,191件(44.1%)、運動器系に3,224件(22.9%)、呼吸器系に3,113件(22.2%)の順に(図1)、豚では総病変数224,729件に対し、呼吸器系に150,174件(66.8%)、消化器系に53,506件(23.8%)、循環器系に9,505件(4.2%)の順に(図2)病変が多く認められました。

図1 牛における器官別病変百分率

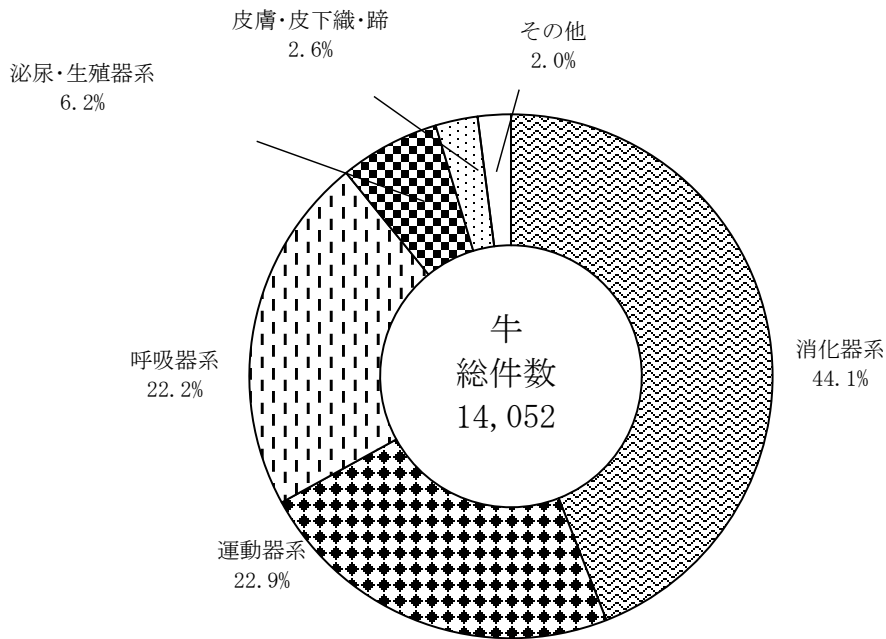
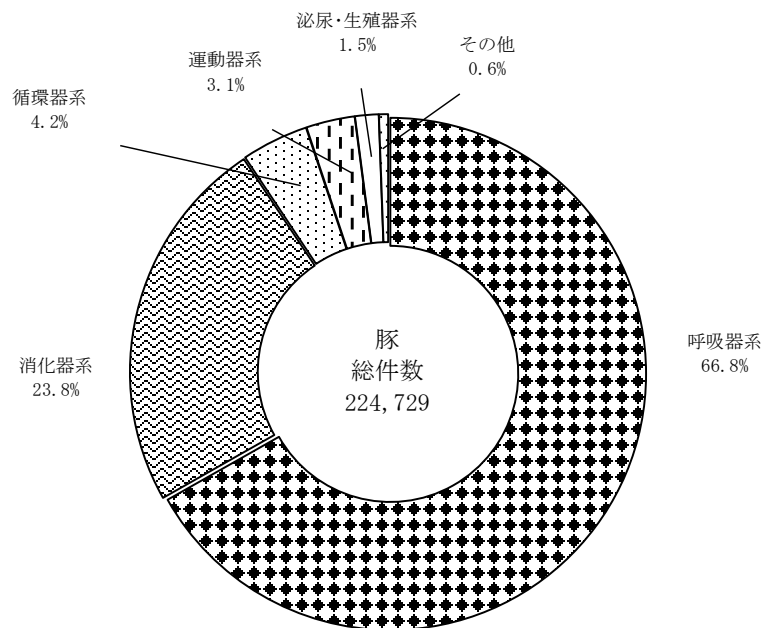


図2 豚における器官別病変百分率



(5) 上位5位病変検出率

病変件数の多いものを百分率で示しました。牛では胸膜炎が、次いで肝出血が多く認められました。豚ではカタル性肺炎が多く認められ、次いで胸膜炎が多く認められました(表4)。

表4 畜種別病変検出率(%) 上位5位

順位	肉用牛		乳用牛		豚	
1	胸膜炎	13.2%	筋肉出血	12.9%	カタル性肺炎	36.0%
2	肝出血	13.1%	肺気腫	10.3%	胸膜炎	20.9%
3	筋肉出血	11.5%	胸膜炎	10.1%	肝包膜炎	9.0%
4	腸間膜脂肪壊死	8.3%	肝包膜炎	9.9%	間質性肝炎	6.0%
5	肝包膜炎	7.1%	肝出血	8.2%	腹膜炎	4.9%

(6) とさつ・解体禁止及び全部廃棄処分頭数

全部廃棄処分は、牛では牛白血病、敗血症、尿毒症、高度の黄疸が認められました。豚では敗血症、膿毒症、尿毒症、腫瘍、白血病が認められました(表5)。

また、とさつ・解体禁止処分はありませんでした。

表5 とさつ・解体禁止及び全部廃棄処分頭数

病名		合計	肉用牛	乳用牛	豚(当才)	豚(大賈)
とさつ・ 解体禁止	豚丹毒	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0
全部 廃棄	牛白血病	12	10	2	0	0
	白血病	1	0	0	1	0
	豚丹毒	0	0	0	0	0
	サルモネラ症	0	0	0	0	0
	膿毒症	6	0	0	6	0
	敗血症	17	1	1	14	1
	尿毒症	4	1	0	3	0
	高度の黄疸	1	1	0	0	0
	高度の水腫	0	0	0	0	0
	腫瘍(白血病をのぞく)	2	0	0	2	0
	中毒諸症	0	0	0	0	0
	抗生物質残留	0	0	0	0	0
合計	43	13	3	26	1	
総計	43	13	3	26	1	

## 2 食鳥の検査について

「食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」に基づく業務のうち、許可権限（市長許可）を除く業務所管を食肉衛生検査所とし、関係申請書類等の受理、監視指導等を実施しました。

### (1) 食鳥処理場及び届出食肉販売業者の施設数

施設はすべて年間処理羽数が30万羽以下の認定小規模食鳥処理場であり、現在23施設あります。また、食肉販売業の許可を受けている者が届出をし、検査に合格した食鳥とたいを認定小規模食鳥処理業者に販売する届出食肉販売業者は2施設が営業です。なお、これらの施設に対して延22回の監視指導を実施しました。

### (2) 食鳥処理衛生管理者数

認定小規模食鳥処理場には、食鳥処理衛生管理者を置くことが義務づけられており、その設置者数は50人です。

### (3) 確認状況及び措置

認定小規模食鳥処理場では、食鳥処理衛生管理者が「確認規程」に基づき異常の有無を確認することが義務づけられています（表1）。

表1 認定小規模食鳥処理場における確認状況及び措置

確認状況及び措置		合計
異常の有無の確認羽数		106,127
基準適合羽数		106,114
基準不適合羽数		13
不適合に対する措置の内容内訳	全部廃棄	0
	一部廃棄	13

(4) 精密検査

残留有害物質の検査所独自モニタリング検査及び食中毒原因細菌の検査を実施しました。

残留有害物質の検査は食鳥の筋肉について実施し、結果はすべて陰性でした(表2)。食中毒原因細菌の検査は食鳥の筋肉、食鳥処理施設内器具等及び従業員の手指について実施しました(表3)。

表2 残留有害物質検査件数

分類	検査検体	検査検体数	検査項目				計
			一斉法Ⅰ	テトラサイクリン系 抗生物質	内寄生虫用剤	抗生物質	
検査所独自モニタリング検査	筋肉	20	780	0	0	0	780
総計		20	780	0	0	0	780

※ 結果はすべて陰性でした。

表3 食中毒原因細菌検査件数

分類	検査検体	検査検体数	検査項目													計	
			大腸菌群	大腸菌数	黄色ブドウ球菌	リステリア	サルモネラ	カンピロバクター・ジエジニ	カンピロバクター・コリ	腸管出血性大腸菌 0157	腸管出血性大腸菌 026	腸管出血性大腸菌 0111	腸管出血性大腸菌 0103	腸管出血性大腸菌 0121	腸管出血性大腸菌 0145		バンコマイシン耐性腸球菌
食鳥肉検査	筋肉	20	0	0	20(0)	20(0)	20(13)	20(1)	20(0)	20(0)	20(0)	20(0)	20(0)	20(0)	20(0)	20(0)	240
食鳥処理施設 フードスタンプ検査	器具等	72	72(32)	72(14)	72(11)	0	72(9)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	288
	手指・その他	18	18(7)	18(0)	18(1)	0	18(2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
総計		110	90	90	110	20	110	20	20	20	20	20	20	20	20	20	600

※ ( ) 内は陽性検体数を表します。

### 3 試験検査について

#### (1) と畜検査関係

##### ア 精密検査

と畜検査において、と畜場法における全部廃棄の対象となる重篤な疾病が疑われたものについては検査を保留し、微生物学的、病理学的、理化学的に精密検査を行います。精密検査の結果と剖検所見に基づき処分を決定しています。

平成29年度は、61頭の獣畜を検査保留としました(表1)。

表1 保留検査の疾病別検査件数

疾病名	検査区分	保留頭数	検査項目数			
			微生物検査	病理検査	理化学検査	総数
牛白血病	牛	12	0	562	0	562
白血病	豚	1	0	27	0	27
豚丹毒	豚	1	14	2	0	16
サルモネラ症	豚	2	0	11	0	11
膿毒症	豚	0	0	0	0	0
敗血症	牛	2	148	8	0	156
	豚	21	1,082	41	0	1,123
敗血症(非定型抗酸菌症)	豚	5	0	221	0	221
尿毒症	牛	3	0	9	8	17
	豚	5	0	12	38	50
高度の黄疸	牛	2	0	7	8	15
	豚	3	0	13	8	21
高度の水腫	牛	0	0	0	0	0
全身性腫瘍(白血病を除く)	牛	0	0	0	0	0
	豚	4	0	103	0	103
中毒諸症	豚	0	0	0	0	0
抗菌性物質残留	牛	0	0	0	0	0
合計		61	1,244	1,016	62	2,322

##### イ 牛海綿状脳症(BSE)検査

「牛海綿状脳症対策特別措置法施行規則(厚生労働省令)」に基づき、牛のスクリーニング検査を実施しています。

平成29年度は、牛6頭について検査を実施し、全て陰性でした。

(2) 微生物検査関係

ア と畜場内の衛生状況

次の検査を実施し、検査結果を衛生指導に役立てました（表2）。

- (ア) 厚生労働省通知（平成9年1月28日、平成9年4月8日）に基づき、枝肉の生菌数、腸管出血性大腸菌（0157、026及び0111）、サルモネラ、黄色ブドウ球菌の検査を実施しました。なお、設置者の依頼により大腸菌数の検査を実施しました。
- (イ) 厚生労働省通知（平成29年7月10日）に基づき、牛枝肉の生菌数及び大腸菌群の検査を実施しました。
- (ウ) 厚生労働省通知（平成29年7月10日）に基づき、豚枝肉の生菌数及び大腸菌群の検査を実施しました。

表2 と畜場内の衛生状況調査件数

分類	検査検体		検査検体数	検査項目								
				生菌数	大腸菌数	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	腸管出血性大腸菌 0157	腸管出血性大腸菌 026	腸管出血性大腸菌 0111	計
フキトリ検査	牛	枝肉	253	238	238	238	115	115	58	58	58	1,118
		肝臓	58	0	0	0	0	0	58	58	58	174
	豚枝肉	255	235	235	235	115	125	0	0	0	945	
総計			566	473	473	473	230	240	116	116	116	2,237

イ 食肉処理施設及び食鳥処理施設の衛生状況

市場内の食肉処理施設3社（4施設）及び市内の食鳥処理施設において、施設内の器具類及び従業員の手指等を対象に細菌検査を実施し、検査結果に基づいて衛生指導を行いました（表3）。

表3 食肉処理施設及び食鳥処理施設の衛生状況調査件数

分類	検査検体	検査検体数	検査項目				計
			大腸菌群	大腸菌数	黄色ブドウ球菌	サルモネラ	
食肉処理施設	器具等	51	51 (17)	51 (1)	51 (0)	51 (0)	204
	手指・その他	9	9 (1)	9 (0)	9 (1)	9 (0)	36
食鳥処理施設	器具等	72	72 (32)	72 (14)	72 (11)	72 (9)	288
	手指・その他	18	18 (7)	18 (0)	18 (1)	18 (2)	72
総計		150	150	150	150	150	600

※（ ）内は陽性検体数を表します。食鳥処理施設における調査件数は「食鳥の検査について」のページからの再掲です。





(3) 病理検査関係

病理検査は235頭、1,746項目実施し、症例を集積しました。そのうち凍結切片を39頭、65項目実施し、早期診断に役立てました(表7)。各種の腫瘍が検出されました(表8)。

表7 病理検査件数

検査項目	検査頭数	検査項目数
一般病理検査	211(33)	820(44)
保留検査	22(5)	913(18)
病理依頼検査	2(1)	13(3)
合計	235(39)	1,746(65)

( ) 内は凍結切片による検査数です。

表8 腫瘍の認められた検査頭数

腫瘍名	牛		豚	
	肉牛	乳牛	当才	大貫
牛白血病	10	2		
白血病			1	0
悪性中皮腫(上皮型)	1	0	0	0
胸腺腫	0	0	1	0
食道の乳頭腫	5	0	0	0
黒色細胞腫	0	0	1	0
悪性黒色腫	0	0	4	0
肝細胞腺腫	0	0	0	1
肝細胞癌	0	0	1	0
胆管癌	0	1	0	0
脾臓の血管肉腫	2	0	0	0
腎芽腫	0	0	1	1
卵巣の血管腫	0	0	0	2
子宮平滑筋腫	0	0	0	2

(4) 理化学検査関係

ア 残留有害物質検査

市場内を流通する食肉に対して、厚生労働省通知及び検査所独自に基づくモニタリング検査を、残留有害物質について実施しました。また、市内流通食肉についても、横浜市食品衛生監視指導計画に基づき食品専門監視班が収去した食肉の残留有害物質検査を行いました(表9)。

平成29年度の検査において違反と判定された検体はありませんでした。

表9 残留有害物質検査件数

分類	検査動物	検査検体	検査検体数	検査項目				計
				一斉法Ⅰ	テトラサイクリン系 抗生物質	内寄生虫用剤	抗生物質	
検査所独自モニタリング検査	牛	筋肉	80	3,120	0	0	0	3,120
		脂肪	0	0	0	0	0	0
	豚	筋肉	30	1,170	0	0	0	1,170
		脂肪	0	0	0	0	0	0
	鶏	筋肉	20	780	0	0	0	780
		脂肪	0	0	0	0	0	0
厚生労働省通知に基づく モニタリング検査	牛	筋肉	10	390	0	0	0	390
		腎臓	10	0	30	0	0	30
		脂肪	10	0	0	40	0	40
	豚	筋肉	30	1,170	0	0	0	1,170
		腎臓	30	0	90	0	0	90
		脂肪	30	0	0	120	0	120
監視班収去	牛	筋肉	0	0	0	0	0	0
		脂肪	0	0	0	0	0	0
	豚	筋肉	0	0	0	0	0	0
		脂肪	0	0	0	0	0	0
仲卸収去	牛	筋肉	16	624	0	0	0	624
		脂肪	16	0	0	64	0	64
	豚	筋肉	24	936	0	0	0	936
		脂肪	24	0	0	96	0	96
総計			330	8,190	120	320	0	8,630

※テトラサイクリン系抗生物質は、テトラサイクリン、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリンの3項目です。

※鶏に関する検査件数は「食鳥の検査について」のページからの再掲です。

## イ その他

検査室の精度管理（GLP）に基づき内部精度管理を36検体、148項目、外部精度管理を1検体、5項目実施しました。

また、と畜検査の通常検体精密検査を23検体、39項目実施しました(表10)。

表10 精度管理検査件数その他

分類	検査検体数	検査項目数
内部精度管理	36	148
外部精度管理	1	5
その他(通常検体)	23	39
総計	60	192

#### (5) 放射性物質検査関係

東日本大震災による福島第一原子力発電所の事故により、放射性物質に汚染した稲ワラを給餌された牛がと畜され、食肉として流通するという事例が生じました。このため、全国に先がけて平成23年8月8日から、と畜場に搬入されたすべての牛について、放射性物質スクリーニング検査を実施しています。

平成29年度は、10,345頭の全頭検査を実施し、すべて基準値(100Bq/kg)以下でした。

## 4 牛特定部位の使用等の許可について

牛の特定部位については、「牛海綿状脳症対策特別措置法」第7条第2項の規定に基づき、学術研究等の目的で使用する場合に限り、焼却による処理を免除し、使用を許可しています。

### (1) 使用許可施設数

主な許可施設は大学歯学部、歯科医療関連企業です。

表1 牛の特定部位使用許可状況

特定部位の種類	提供施設数		
	歯	4施設	新規
更新			3施設

## 5 学会・研修会等の発表

表1 学会・研修会等

実施日	学会・研修会名	演 題
平成29年9月10日	平成29年度 関東・東京合同地区獣医師大会・三学会	豚の疣贅性心内膜炎と類似病変の鑑別について
平成29年9月22日	第52回 横浜市 保健・医療・福祉 研究発表会	LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤分析法について 食肉衛生検査所で病理検査を実施した依頼品について
平成29年10月6日	第35回 理化学部会 総会・研修会	LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤試験法の検討について
平成29年11月2、3日	第74回 全国食肉衛生検査所協議会 病理研修会	豚の卵巣

発表内容は第3章を参照して下さい。

表2 所内研修会等

実施日	研修会名
平成29年7月4日	所内病理勉強会
平成29年7月11日	所内病理勉強会
平成29年12月5日	第74回病理研修会の症例紹介
平成29年12月12日	所内病理勉強会
平成30年1月30日	所内病理勉強会

## 6 衛生講習会

実施日	講習会名	講習内容	参加人数
平成30年2月28日	食品衛生講習会	と畜解体業者を対象とした食品の衛生講習会	60人

## 第3章 調査研究報告

次のそれぞれの内容に関して研究報告を行いました。発表演題1、4、5について、発表に用いた抄録、スライド等を掲載します。

○平成29年9月10日 平成29年度 関東・東京合同地区獣医師大会・三学会

1 豚の疣贅性心内膜炎と類似病変の鑑別について

○平成29年9月22日 第52回 横浜市 保健・医療・福祉 研究発表会

2 LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤分析法について

3 食肉衛生検査所で病理検査を実施した依頼品について

○平成29年10月6日 第35回 理化学部会 総会・研修会

4 LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤試験法の検討について

○平成29年11月2、3日 第74回 全国食肉衛生検査所協議会 病理研修会

5 豚の卵巣

# 1 豚の疣贅性心内膜炎と類似病変の鑑別について

○森田由紀子

## I. はじめに

疣贅性心内膜炎は敗血症を疑う所見の一つである。敗血症とは、種々の細菌の感染によって起こる全身性の中毒症状を伴う疾病に対する総括的な名称であり、と畜検査において敗血症を疑う所見がある場合は検査保留とし精密検査を行う。疣贅性心内膜炎は、典型的なものについては現場検査時に容易に判断が可能である。しかしながら、典型的でない疣贅性心内膜炎や、肉芽腫性心内膜炎や結節性肥厚といった類似病変も発生し、経験の浅い検査員には鑑別が難しい例もある。今回、当所で遭遇したそれらの病変について、肉眼所見を比較しまとめたので報告する。

## II. 材料及び方法

平成26年4月1日から平成29年4月30日にかけてと畜検査を行った豚の心臓のうち、敗血症を疑い検査保留としたものの中で典型的でない疣贅性心内膜炎を呈した6例と、類似病変の6例、計12例を材料とした。病変の発生部位、形状、個数、断面の様子等について肉眼的に精査を行った。

## III. 結果

12例のうち、病変が赤色を帯びていたり断面に膿瘍がみられた6例については、検査保留をかけた精密検査を行った。この6例のうち、4例が全部廃棄処分、2例が部分廃棄処分だった。全部廃棄処分となった4例のうち、発生部位が肺動脈弁のみの2例は、表面が平滑でなく、形態的には典型的な疣贅性心内膜炎と同様だった。残りの2例のうち1例は、明らかな疣贅ではないが、赤色を帯びたやや粗造な構造物が僧房弁に付着していた。もう1例は、僧房弁に直径1.5cmの淡褐色結節がみられ、表面は平滑だが塗頭大の赤色結節が複数個付着していた。部分廃棄処分となった2例は、表面は平滑で断面に膿瘍が認められた。

類似病変の6例は、全て表面が平滑で発生部位は僧房弁だった。大きさや形は様々だったが、色は乳白色や黄白色であった。断面に膿瘍を含むものはなかった。

## IV. まとめ

今回調査した症例では、色調および表面が平滑かどうか鑑別のポイントの一つだったが、それだけでは鑑別できず様々な視点から検査をする必要があると考えられた。現場検査において鑑別することが容易でない症例については、その場で安易に判断せず精密検査を行う必要がある。今回得られた知見を念頭に置いてと畜検査を行うことで、検査の精度を向上させ、安全な食肉の流通に貢献していきたい。



## 4 LC/MS/MSによるアミノグリコシド系薬剤試験法の検討について

○若林和訓 平澤修和

### はじめに

アミノグリコシド系薬剤は畜産の現場で広く使用されている。しかし、アミノグリコシド系薬剤は水溶性が高く、一般的なHPLCカラムを用いた逆相クロマトグラフィーでは分離が困難であり、検査を行っている検査所は少ないと思われる。イオンペア試薬を用いるとする報告〔1〕もあるが、HILICカラムを用いることで分析が可能であるという報告〔2〕を参考に検討した結果、比較的簡便な抽出方法で回収できることを確認したので報告する。

### 材料及び方法

#### 1 材料

試料には、横浜市食肉市場に搬入された牛及び豚の筋肉と、市場流通品の鶏筋肉を用いた。標準品は、カナマイシン、ゲンタマイシン、ストレプトマイシン、ジヒドロストレプトマイシン、スペクチノマイシンのすべてで関東化学製を用いた。標準溶液は標準品を精秤し、メタノール-水（50：50）に溶解して100ppmに調製したものを標準原液とし、これをアセトニトリル-水（4：6）で適宜希釈したものを標準溶液とした。

#### 2 方法

前処理：図1のとおり

抽出溶媒；2%トリクロロ酢酸+10mM  
リン酸一カリウム+0.4mMEDTA溶液  
ミニカラム；GL-Sciences InertSep  
PLS-2 270mg/20mL

LC装置：島津社製 LC-20A

LC条件：第1表のとおり

MS/MS装置：SCIEX社製 3200QTRAP

MS/MS条件：第3表のとおり

第1表：LC条件

流速	0.4ml/min
カラム	Waters社製 XBridge BEH HILIC 2.5μm 2.1x100mm
移動相及びグラジエント条件	第2表のとおり
注入量	5μl

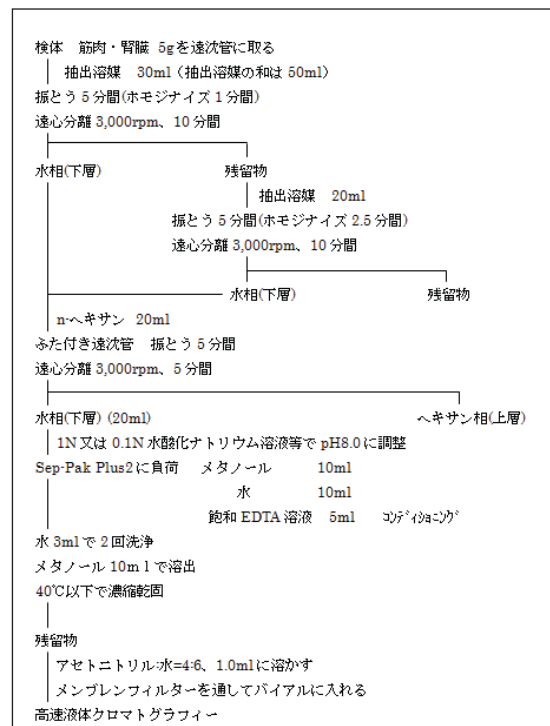


図1：前処理

第2表：グラジエント条件

min	A%	B%
0.0	5	95
0.5	5	95
5.5	75	25
5.6	99	1
8.0	99	1
8.1	5	95
13.0	5	95

A: 0.1%ギ酸水

B: 0.1%ギ酸アセトニトリル

第3表：標的分子量（positiveモード）

薬剤名	Precursor Ion	Product Ion 1/2
カナマイシン	243.2	163.3/162.2
ゲンタマイシン	322.3	160.3/112.3
ストレプトマイシン	582.4	263.4/246.2
ジヒドロストレプトマイシン	292.7	263.3/176.3
スペクチノマイシン	351.3	333.3/98.1

### 3 試験方法

試料 5.0g に基準値量となるように混合標準溶液を添加し、回収試験を行った。なお、いずれの試料からも今回分析対象としたアミノグリコシド系薬剤は検出されなかった。抽出液 50ml 中 20ml をミニカラムに負荷するので、LC/MS/MS による測定数値を 2.5 倍し 5 で除したものを結果とした。

### 成績

牛筋肉を用いた妥当性評価試験の結果を第4表に示す。検量線は全ての薬剤において3点検量線（マトリックス含有）で良好な直線性を示した（ $r^2 > 0.97$ ）。また、イオン強度比を用いた定性検査でも、いずれの薬剤も一致していた。ストレプトマイシン、ジヒドロストレプトマイシン、スペクチノマイシンでは妥当性評価の条件を満たした。カナマイシン及びゲンタマイシンは5回分のデータを採取しなかったため、それぞれ3回、1回分のデータを示した。これは、カナマイシンとゲンタマイシンで回収率がほぼ0%となることがあり、添加を控えたことによる。この原因は抽出液をミニカラムに負荷する際のpH調整のミスと思われ、特にゲンタマイシンでは雅楽川らの報告〔1〕にある、pHが回収率に与える影響と同様の結果が得られた。

第4表：牛筋肉妥当性評価試験

	基準値 ppm	最小回収率 %	最大回収率 %	真度 %	併行精度 RSD%	室内精度 RSD%
カナマイシン(3回)	0.04	62.3	94.4	-	-	-
ゲンタマイシン(1回)	0.1	20.8	26.2	-	-	-
ストレプトマイシン	0.6	70.0	95.0	78.3	7.268	12.432
ジヒドロストレプトマイシン	0.6	78.5	112.5	96.6	2.916	13.213
スペクチノマイシン	0.5	72.4	92.8	83.6	4.809	8.683

次いで、豚及び鶏筋肉での添加回収試験結果を第5表に示す。なお、鶏筋肉のゲンタマイシンについてはイオン強度比が一致しなかったため括弧で記した。

第5表：豚及び鶏筋肉添加回収試験

	豚筋肉			鶏筋肉		
	基準値 ppm	回収率%		基準値 ppm	回収率%	
カナマイシン	0.1	31.5	19.3	0.5	29.1	28.1
ゲンタマイシン	0.1	38.2	33.3	0.1	(38.4)	(42.9)
ストレプトマイシン	0.6	63.5	49.3	0.6	58.9	79.3
ジヒドロストレプトマイシン	0.6	82.7	67.2	0.6	71.7	70.7
スペクチノマイシン	0.5	106.0	80.7	0.5	72.1	75.5

### 考察

今回、前述の2報告を踏襲し、アミノグリコシド系薬剤で妥当性評価を満たしうる試験法を設定できた。しかしながら畜産現場で使用頻度の高いカナマイシン及びゲンタマイシンについては、今回の条件では妥当性評価を満たせなかった。カナマイシンに関しては、30%から100%程度と回収率にバラつきが生じたため、抽出液をミニカラムに負荷する際のpHを検討する予定である。ゲンタマイシンに関しては、抽出液のpHを調整せずミニカラムに負荷し、メタノール10mlではなく、メタノール-水(50:50)10mlで回収した結果が回収率ほぼ100%と良好であったので、今後も検討を続け、できるだけ簡便で安定した検査法を設定したい。

### まとめ

今回の検討で、設定した方法により添加したアミノグリコシド系薬剤を回収し、HILICカラムで分離できることが確認できた。牛筋肉においては3種の薬剤では妥当性評価の条件を満たすことができ、豚及び鶏筋肉でもおおむね同様な結果を得られた。

[1] 雅楽川憲子, 蒲澤泰子, 丹治敏英: LC/MSを用いた食肉中のアミノグリコシド系抗生物質分析法の検討, 新潟県保健環境科学研究所年報, 23, 70-74 (2008)

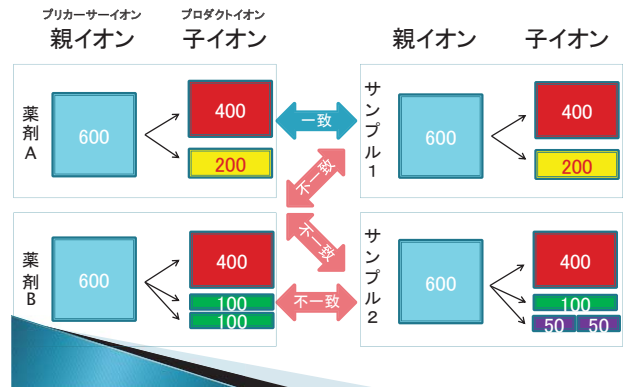
[2] 梶田弘子, 阿久津千寿子, 島山えり子, 小向隆志: LC/MS/MSによる乳中のアミノグリコシド系抗生物質の一斉分析, 食衛誌, 49-3, 189-195 (2008)

# LC/MS/MSによる アミノグリコシド系薬剤試験法の 検討について

横浜市食肉衛生検査所  
若林 和訓



## イオン強度比(定性法)



## アミノグリコシド系薬剤

- ▶ 細菌のリボソームに作用して蛋白質合成を阻害する
- ▶ 抗菌力が強いので、殺菌的かつ**抗菌スペクトルが広い**
- ▶ 欠点は内耳神経や腎臓への強い毒性
- ▶ 牛豚鶏で細菌性下痢症や呼吸器系疾患等の治療薬としてよく使用される
- ▶ カナマイシン、ゲンタマイシン、ストレプトマイシン、ジヒドロストレプトマイシン、スペクチノマイシン、ネオマイシン(フラジオマイシン)など

## アミノグリコシド系薬剤

- ▶ 今までは分別推定法で検査していた

### 分別推定法

- ▶ 検体から3種類の 방법으로薬剤を分離・抽出し、特定種の細菌を混ぜた培地上で発育阻害が見られるかで判定する

### 分別推定法の問題点

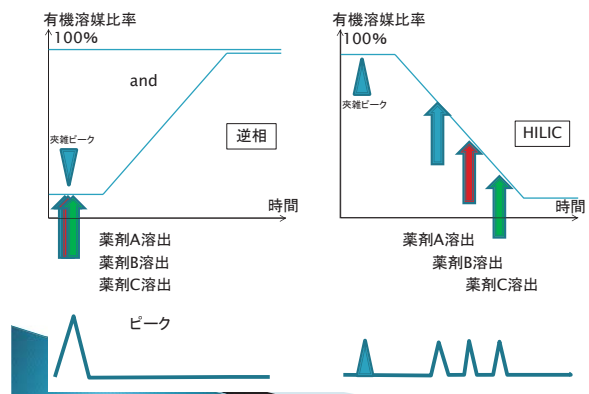
- ▶ 菌の活性による**測定誤差が大きい**
- ▶ **数値化ができない** → 食品衛生法違反に問えるか疑問

## アミノグリコシド系薬剤

なぜHPLCで検査していなかったか

- ▶ 1: 薬剤の水溶性が非常に高く、通常の**分離カラム**では肉由来の夾雑成分と分離できなかった
- ▶ 2: **MS/MS検出器**の条件設定ができなかった
- ▶ 3: 通知による**検査法(抽出法)**がなかった (ゲンタマイシンの個別法のみ)

## 分離カラム



## MS/MS検出器

- ▶ 機器マニュアルに従った方法ではアミノグリコシド系の親イオンと子イオンの設定ができなかった
- ▶ マニュアルでは標準品をメタノールで希釈し、適宜ギ酸やギ酸アンモニウムなどを添加する
- ▶ アセトニトリル-水(40:60)混液で希釈したところ、なぜか親イオンと子イオンの設定ができた  
→アセトニトリルのみでは×、水の存在が重要？

## 検査法

- ▶ 妥当性評価試験が設定され、通知で指定されている試験法以外でも条件を満たせば公的な後ろ盾がある試験法となった
- ▶ 通知にあるゲンタマイシン試験法では回収率はいずれの薬剤も0%だった
- ▶ 論文を検索し、2つの論文と「オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン試験法(畜水産物)」を合わせて簡便で見込みのある試験法を設定・検討した

## アミノグリコシド系薬剤検査に向けて

- ▶ 1: MS/MS検出器の条件設定  
(親イオンと子イオンの設定ほか)
- ▶ 2: HILICカラムの有効性確認
- ▶ 3: 試験法の妥当性評価

## MS/MS検出器

- ▶ カナマイシン
  - ▶ ゲンタマイシン
  - ▶ ストレプトマイシン
  - ▶ ジヒドロストレプトマイシン
  - ▶ スペクテノマイシン
  - ▶ ネオマイシン(フラジオマイシン)
- MS/MSで検査可能  
検査不可

親的分子量 (positiveモード)		
薬剤名	親イオン	子イオン
カナマイシン	243.2	163.3/162.2
ゲンタマイシン	322.3	160.3/112.3
ストレプトマイシン	582.4	263.4/246.2
ジヒドロストレプトマイシン	292.7	263.3/176.3
スペクテノマイシン	351.3	333.3/98.1

## HILICカラムの有効性

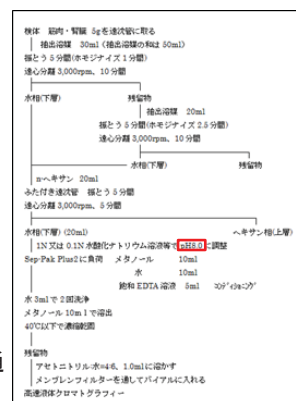
- ▶ Waters社製 Xbridge BEH HILIC 2.5μm 2.1×100mmを使用

ポンプ条件		
min	A%	B%
0.0	5	95
0.5	5	95
5.5	75	25
5.6	99	1
8.0	99	1
8.1	5	95
13.0	5	95

A: 0.1%ギ酸水  
B: 0.1%ギ酸アセトニトリル

## 試験法

- ▶ 抽出溶媒;  
2%トリクロロ酢酸  
+10mMリン酸一カルウム  
+0.4mMEDTA溶液
- ▶ 精製ミニカラム;  
GL-Sciences InertSep  
PLS-2 270mg/20mL  
⇒TC系薬剤検査で  
使用するカラムと共通

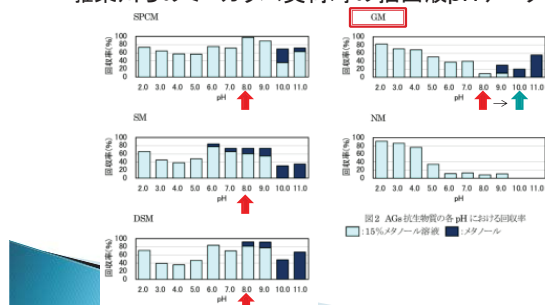


## 妥当性評価(牛筋肉)

	基準値 ppm	最小 回収率 %	最大 回収率 %	真度 %	併行精度 RSD%	室内精度 RSD%
カナマイシン(3回)	0.04	62.3	94.4	-	-	-
ゲンタマイシン(1回)	0.1	20.8	26.2	-	-	-
ストレプトマイシン	0.6	70.0	95.0	78.3	7.268	12.432
ジヒドロストレプトマイシン	0.6	78.5	112.5	96.6	2.916	13.213
スペクテノマイシン	0.5	72.4	92.8	83.6	4.809	8.683

## カナマイシンとゲンタマイシン

- ▶ 新潟県保健科学環境研究所  
雅楽川らのミニカラム負荷時の抽出液pHデータ



## 添加回収試験

	豚筋肉		鶏筋肉			
	基準値 ppm	回収率%	基準値 ppm	回収率%		
カナマイシン	0.1	31.5	19.3	0.5	29.1	28.1
ゲンタマイシン	0.1	38.2	33.3	0.1	(38.4)	(42.9)
ストレプトマイシン	0.6	63.5	49.3	0.6	58.9	79.3
ジヒドロストレプトマイシン	0.6	82.7	67.2	0.6	71.7	70.7
スペクテノマイシン	0.5	106.0	80.7	0.5	72.1	75.5

鶏筋肉のゲンタマイシンについてはイオン強度比が一致しなかったため括弧で記した

## 考察

- ▶ アミノグリコシド系薬剤で妥当性評価を満たしうる試験法を設定できた
- ▶ 畜産現場で使用頻度の高いカナマイシン及びゲンタマイシンについては、今回の条件では妥当性評価を満たせなかった

## 考察

- ▶ カナマイシンに関しては、30%から100%程度と回収率にバラつきが生じたため、抽出液をミニカラムに負荷する際のpHを検討する予定
- ▶ ゲンタマイシンに関しては、抽出液のpHを調整せずミニカラムに負荷し、メタノール10mlではなく、メタノール-水(50:50)10mlで回収した結果が回収率ほぼ100%と良好であったので、今後も検討を続ける
- ▶ 簡便で安定した検査法を設定したい

症例：豚（雑種），雌，約6カ月齢．

臨床的事項：著変は認められなかった．

肉眼所見：左右の卵巢がそれぞれ  $9 \times 8 \times 3 \text{ cm}$  に腫大していた．卵巢は，硬度を増しており， $0.5 \sim 1 \text{ cm}$  の桃赤色黄体様の組織が集合していた．剖面において，卵巢の辺縁部には暗赤色の液体を溜めている部分が多くみられた．黄体様組織周囲に小血管を含む結合組織が広がっていた．卵巢の漿膜には，赤色の線維素が付着していた．

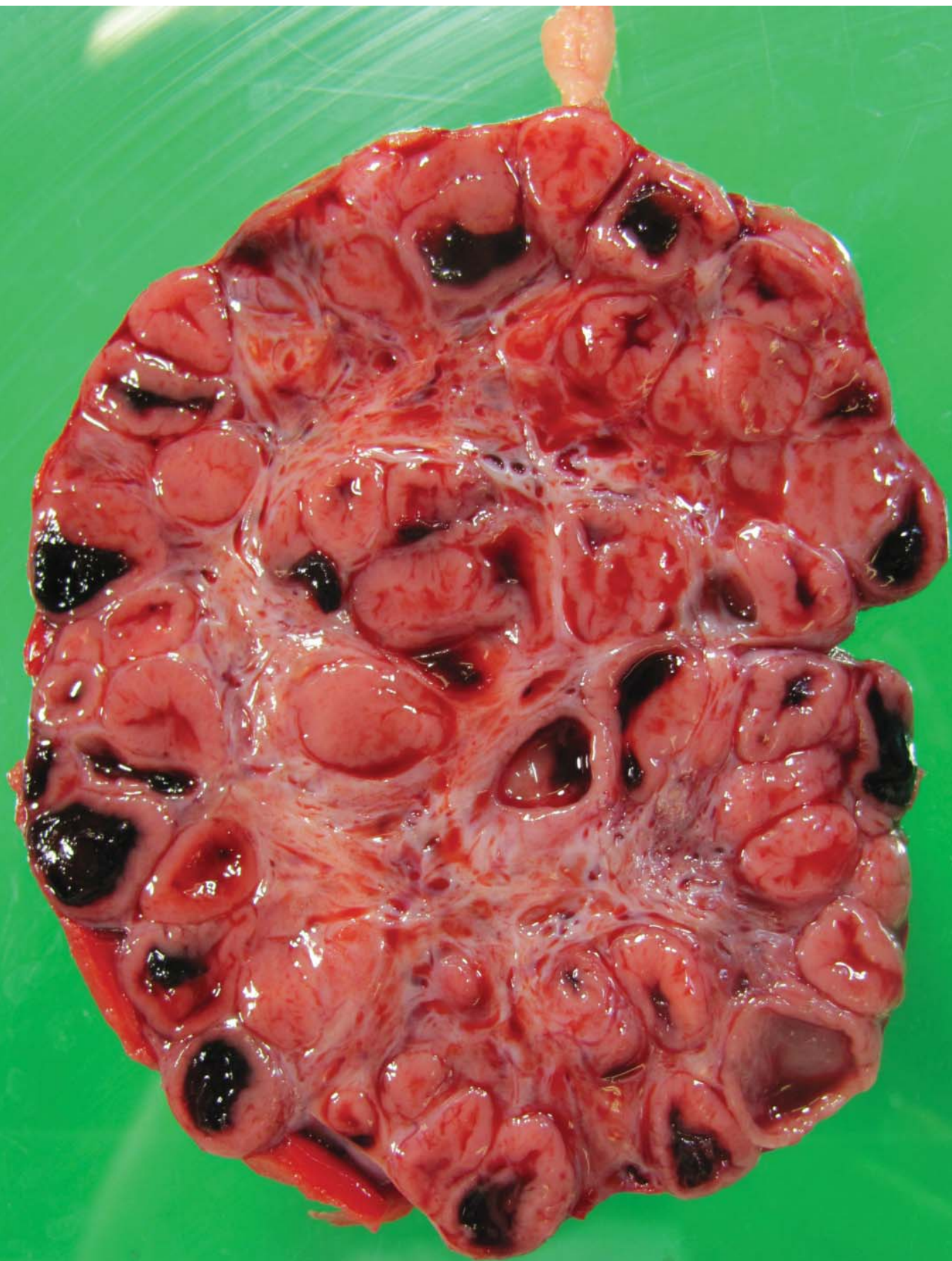
組織所見：卵巢実質内で，多巣状性に広がる境界明瞭な増殖性病変が認められた．各増殖巣内では，異型性に乏しい黄体細胞様の細胞が充実性に増殖していた．増殖している細胞の核は淡明で，均一な大きさの円形～卵円形を呈し， $1 \sim 2$  個の明瞭な核小体を有し，核分裂像はほとんど認められなかった．細胞質は広く，弱好酸性で，泡沫状を呈するものも多くみられた．一部の細胞は，細胞質が狭く紡錘形を呈していた．増殖巣によっては，中心部が出血している像がみられ，出血部の周囲には線維芽細胞が増殖していた．リンパ球の集簇は間質，実質両方にみられた．鍍銀染色により，出血部に線維が析出し，黄体様細胞の周りを囲むように細網線維があることが示された．免疫組織化学的検査では，黄体様細胞はケラ

チン・サイトケラチンに陰性，ビメンチンに弱陽性（以上ニチレイ社），インヒビン $\alpha$ は弱陽性を示した（DAKO社）。

診断名：豚の黄体腫（両側性）

討議：腫瘍という診断に関して，過形成もしくは過剰反応ではないかという意見があった。それに対し，卵巢実質内に発達した卵胞が含まれているか否かで判断でき，本症例では発達卵胞がみられないため，黄体腫となった。





# 参 考 資 料

表1 年度別検査頭数

単位 (頭)

畜種 年度	総数	肉用牛	乳用牛	子牛	馬	めん羊	山羊	豚
20	141,234	13,950	2,101	0	0	0	0	125,183
21	151,467	16,881	1,106	0	0	0	0	133,480
22	146,894	15,869	1,056	0	0	0	0	129,969
23	150,400	12,920	1,706	99	0	0	0	135,675
24	143,378	11,888	1,903	0	1	0	0	129,586
25	143,938	12,696	559	9	0	0	0	130,674
26	144,013	12,375	684	5	0	0	0	130,949
27	148,448	12,206	903	3	0	0	0	135,336
28	144,935	11,046	665	7	0	0	0	133,217
29	144,903	9,835	504	6	0	0	0	134,558

図1 年度別検査頭数の推移

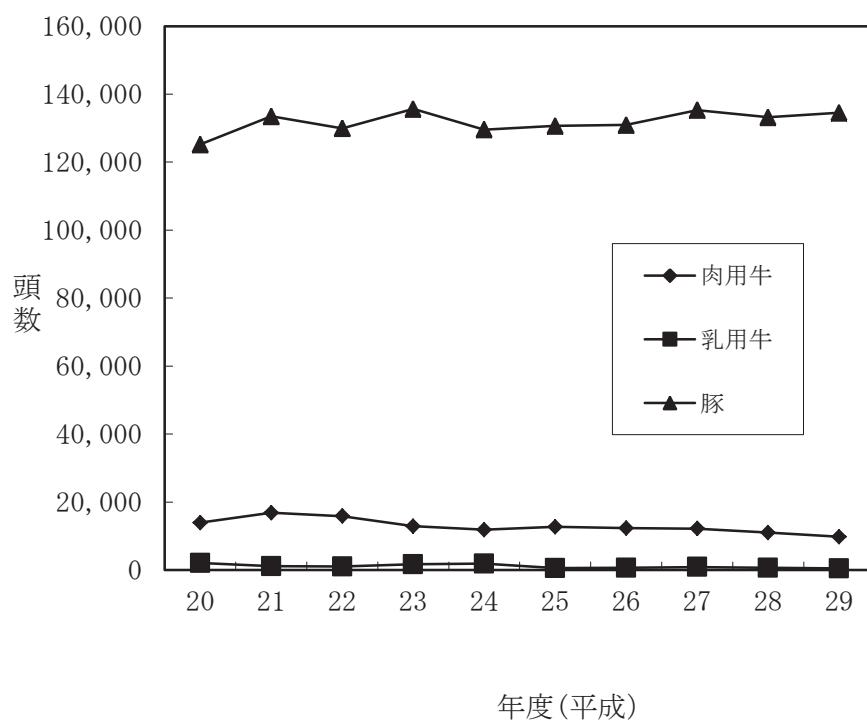


表2 年度別病畜検査頭数

単位 (頭)

畜種 年度	総数	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
20	27	14	4	0	9	0
21	22	13	5	0	3	1
22	16	12	4	0	0	0
23	20	17	3	0	0	0
24	17	15	2	0	0	0
25	18	14	4	0	0	0
26	14	10	4	0	0	0
27	11	4	7	0	0	0
28	16	8	8	0	0	0
29	19	11	8	0	0	0

図2 年度別病畜検査頭数の推移

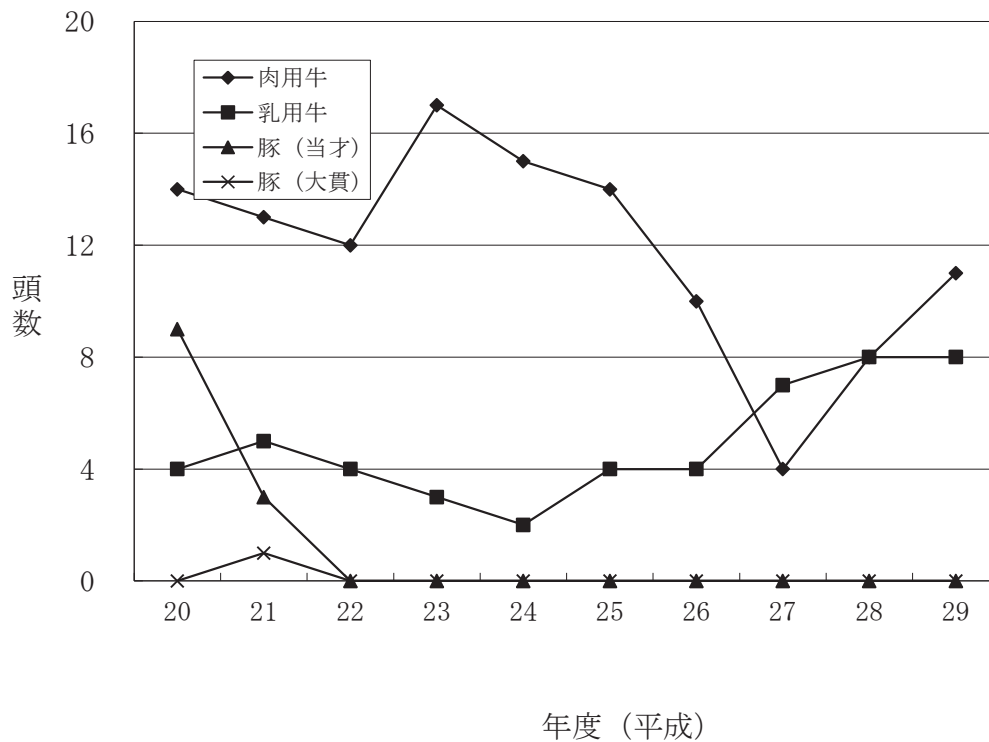


表3 月別検査頭数

単位 (頭)

畜種 月	計	肉用牛	乳用牛	子牛	豚
4	12,611	1,157	36	1	11,417
5	11,372	771	68	0	10,533
6	12,108	773	47	2	11,286
7	11,125	859	40	0	10,226
8	11,269	737	37	1	10,494
9	11,772	816	37	0	10,919
10	12,677	761	44	2	11,870
11	13,235	943	41	0	12,251
12	13,471	1,008	40	0	12,423
1	11,362	725	38	0	10,599
2	11,390	596	41	0	10,753
3	12,511	689	35	0	11,787
合計	144,903	9,835	504	6	134,558

図3 月別検査頭数の推移

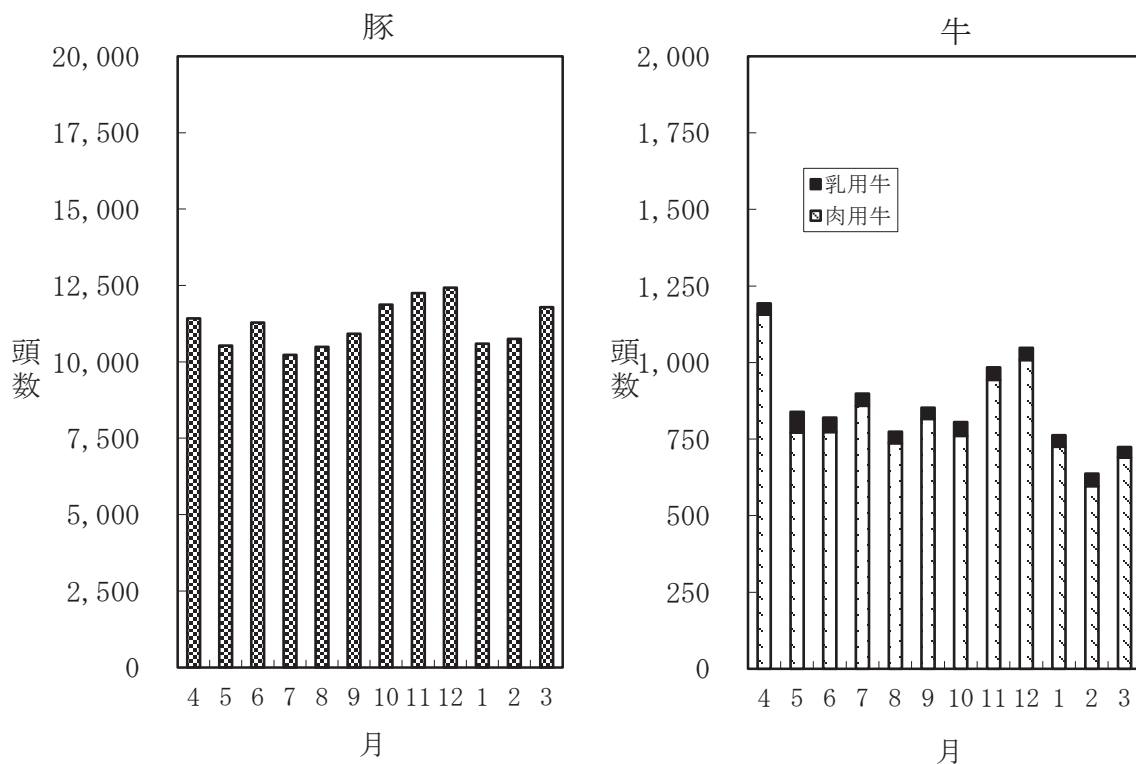


表 4 都道府県別検査頭数表

都道府県名		肉用牛	乳用牛	牛小計	子牛	豚(当才)	豚(大貫)	豚小計
神奈川県	横浜市					12,259	351	12,610
	市外	492	73	565		31,207	818	32,025
	小計	492	73	565		43,466	1,169	44,635
北海道		2,993	176	3,169	1			
青森		315	141	456				
岩手		325		325				
宮城		788		788	5			
秋田		263	2	265				
福島		1,049	6	1,055				
茨城		133	2	135		8,138	2	8,140
栃木		66		66		17,623	752	18,375
群馬		1,700		1,700				
埼玉		20	1	21		30		30
千葉		381	2	383		60,520	1,743	62,263
東京			7	7				
山梨		40	94	134				
長野		166		166				
岐阜		3		3				
静岡		538		538		1,069	46	1,115
兵庫		10		10				
島根		290		290				
岡山		132		132				
山口		6		6				
福岡		2		2				
佐賀		117		117				
大分		1		1				
宮崎		5		5				
総計		9,835	504	10,339	6	130,846	3,712	134,558

表5 とさつ禁止及び全部廃棄処分獣畜に認められた主要病変

[牛白血病および白血病]

処分頭数	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
	10	2		1	
認められた病変 (件)					
循環器系					
心臓腫瘍	3	2			
心外膜炎		1			
小計	3	3			
造血器系					
脾腫瘍	4			1	
脾うっ血	1				
リンパ節腫瘍	10			1	
小計	15			2	
呼吸器系					
肺のと殺性変化				1	
肺気腫		1			
小計		1		1	
消化器系					
胃腫瘍	2	2			
肝出血	1				
肉づく肝		1			
肝富脈斑		1			
腹膜・腸間膜腫瘍	1				
腸間膜脂肪壊死	2				
腸腫瘍	1				
小計	7	4			
泌尿・生殖器系					
腎腫瘍	2				
腎周囲脂肪壊死	1				
小計	3				
運動器系					
筋肉腫瘍	1				
筋肉血腫	1				
筋肉出血	1				
筋炎	2				
化膿性筋炎	1				
横隔膜腫瘍	1	1			
小計	7	1			

[膿毒症]

	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
処分頭数					6
認められた病変 (件)					
循環器系					
心外膜炎					2
小計					2
呼吸器系					
化膿性肺炎					1
カタル性肺炎					1
化膿性胸膜炎					1
胸膜炎					3
小計					6
消化器系					
肝の発育不良					1
肝包膜炎					3
腹膜炎					3
化膿性腹膜炎					1
腸狭窄					1
小計					9
泌尿・生殖器系					
腎のう胞					1
小計					1
運動器系					
化膿性筋炎					18
化膿性骨髄炎					6
化膿性関節炎					1
小計					25

[敗血症]

処分頭数	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
	1	1		14	1
認められた病変 (件)					
循環器系					
心筋梗塞				1	
心冠部脂肪水腫		1		1	
心臓肥大				2	
心外膜炎				2	
心内膜・弁膜肥厚	1				
症状性心内膜炎 (菌有)		1		13	1
症状性心内膜炎 (菌無)					
小計	1	2		19	1
造血器系					
脾うっ血				1	
脾炎				1	1
リンパ節炎				1	
小計				3	1
呼吸器系					
肺気腫		1			
肺水腫				2	
化膿性肺炎	1			1	
カタル性肺炎				8	
胸膜水腫		1			
胸膜炎				4	
小計	1	2		15	
消化器系					
肝壊死				1	
間質性肝炎				1	
肝包膜炎				2	
腹膜炎				2	
小計				6	
泌尿・生殖器系					
腎出血				1	
腎貧血性梗塞				2	
腎炎				5	1
小計				8	1
運動器系					
筋肉外傷		1			
筋炎		1			
化膿性筋炎		2			
化膿性骨髓炎					1
横隔膜水腫		1			
化膿性横隔膜炎	1				
小計	1	5			1



[尿毒症]

	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
処分頭数	1				3
認められた病変 (件)					
循環器系					
心外膜炎					1
小計					1
呼吸器系					
カタル性肺炎					1
胸膜炎					1
小計					2
消化器系					
胃貧血					1
胃漿膜炎	1				
間質性肝炎					1
肝包膜炎					2
胆管結石	1				
腹膜炎	1				1
腸漿膜炎	1				
小計	4				5
泌尿・生殖器系					
腎萎縮					2
腎肥大					1
腎炎					3
化膿性腎炎	1				
カタル性膀胱炎	1				
小計	2				6
運動器系					
筋肉貧血					1
筋肉壊死	1				
小計	1				1

[黄疸]

	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
処分頭数	1				
認められた病変 (件)					
循環器系					
心膜黄染	1				
小計	1				
消化器系					
胃黄染	1				
肝硬変	1				
肝脂肪変性	1				
胆管拡張	1				
腹膜・腸間膜黄染	1				
小計	5				
運動器系					
筋肉出血	1				
横隔膜黄染	1				
小計	2				

[腫瘍]

	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
処分頭数				2	
認められた病変 (件)					
造血器系					
リンパ節腫瘍				2	
小計				2	
呼吸器系					
肺腫瘍				1	
小計				1	
消化器系					
肝色素沈着				1	
間質性肝炎				1	
小計				2	
皮膚・皮下織・蹄					
皮膚腫瘍				2	
小計				2	

表6 器官別検出病変の詳細

循環器系	肉用牛	乳用牛	子牛	豚（当才）	豚（大貫）
心臓腫瘍	3	2			
心臓奇形	2	1			1
心筋出血	4	1			1
心筋梗塞	1			1	
心筋水腫		1			
心冠部脂肪水腫	3	1		22	5
心筋褐色萎縮		1			
心筋黄染	1			2	
心臓肥大	2			259	1
心筋炎	1				
化膿性心筋炎					1
心膜水腫				1	
心膜黄染	2			1	
化膿性心外膜炎	2			31	
心外膜炎	97	33	1	8,296	236
房室弁血腫	77	11	1	524	20
心内膜出血				1	
心内膜・弁膜水腫	4			10	
心内膜・弁膜黄染				3	
心内膜・弁膜肥厚	1			65	6
症状性心内膜炎（菌有）		1		13	1
症状性心内膜炎（菌無）				4	
小計	200	52	2	9,233	272

造血器系	肉用牛	乳用牛	子牛	豚（当才）	豚（大貫）
脾腫瘍	4			1	
脾捻転				24	43
脾血腫	1			11	7
脾うっ血	7	1		491	205
脾出血				1	
脾萎縮				2	8
脾炎	1			7	1
化膿性脾炎	1			6	5
脾包膜炎					1
リンパ節腫瘍	10			7	
リンパ節充血				1	
リンパ節抗酸菌症				408	2
リンパ節放線菌病				1	
リンパ節炎	3			5	1
化膿性リンパ節炎	6			6	
小計	33	1		971	273

呼吸器系	肉用牛	乳用牛	子牛	豚（当才）	豚（大貫）
気管支拡張					1
カタル性気管支炎	1		1		
気管支拡張症	235	9	3		
肺腫瘍				1	
肺奇形	1				
肺気腫	126	81		1	1
肺出血	1				
肺水腫				4	
肺色素沈着	2				
豚胸膜肺炎				631	2
肺放線菌病	1				
化膿性肺炎	26	1	1	3,583	14
カタル性肺炎	66	5		80,107	874
胸膜水腫	8	1			
化膿性胸膜炎	19			537	9
胸膜炎	1,752	80	1	45,983	953
小計	2,238	177	6	130,847	1,854

消化器系	肉用牛	乳用牛	子牛	豚 (当才)	豚 (大貫)
舌炎	2				
化膿性舌炎	1	1		5	
胃の發育不良	16				
胃腫瘍	2	2			
胃外傷				3	1
胃充血	2	2		1	
胃出血	3				
胃貧血				5	
胃水腫	2				
胃黄染	1				
胃潰瘍	1	1			
胃不全角化症	4				
胃漿膜炎	8				
化膿性胃炎	12	2		2	1
カタル性胃炎	19	1		4	1
肝の發育不良				11	
肝腫瘍				2	1
肝奇形	2				
肝のう胞	2			4	
肝の血液循環障害				1	1
肝うっ血	2			8	
肝出血	1,736	65		27	4
肉づく肝	4	1		1	
肝富脈斑	45	17		3	
肝硬変	7			99	7
肝褐色萎縮		3			
肝黄染				2	
肝混濁腫脹	2				
肝脂肪変性	111	23	1	4,035	11
肝色素沈着				1	
肝壊死	671	20		1	1
増殖性好酸球性小葉間静脈炎	66	1			
肝抗酸菌症				6	
肝放線菌病				3	
肝炎	3	1		2	
化膿性肝炎	605	36		21	6

間質性肝炎				13,165	296
肝包膜炎	939	78		19,436	788
肝の肝蛭	1				
胆管拡張	2				
胆管結石	252	4		4	
胆管肥厚	28	5			
化膿性胆管炎	2			1	
カタル性胆管炎	137	4	1		
胆管の肝蛭	3				
脾水腫				279	7
腹膜・腸間膜腫瘍	3				
腹膜・腸間膜出血	1				
腹膜水腫	1				
腸間膜水腫	4			1,642	4
腹膜・腸間膜黄染	2			3	
腸間膜脂肪壊死	1,098			1	
腸間膜化骨	7			298	220
腹膜炎	20	5		10,583	402
化膿性腹膜炎	12	4		33	12
腸の發育不良				9	
腸腫瘍	1				
腸奇形				4	
腸捻転				1	
腸狭窄				1	
腸拡張				2	
ヘルニア				291	2
腸脱出				3	
腸重積				2	
腸気腫				33	6
腸の充血・うっ血	4	2		45	5
腸出血	21	2		1	2
腸黄染				3	
腸色素沈着	2				
腸肥厚					1
腸漿膜炎	1	1			
化膿性腸炎	4			6	1
カタル性腸炎	31	4		1,581	26
腸の線虫	1			23	1
小計	5,906	285	2	51,697	1,807

泌尿・生殖器系	肉用牛	乳用牛	子牛	豚（当才）	豚（大貫）
腎腫瘍	2				1
腎のう胞	1			984	59
腎結石	2	1			
腎の血液循環障害	1				
腎出血			1	1	
腎貧血性梗塞				18	
腎周囲脂肪水腫	3				
腎萎縮				3	1
腎周囲脂肪壊死	759	1			
腎肥大				1	
腎炎	2	2		242	32
化膿性腎炎	23	3		11	6
腎盂・尿管の拡張				79	4
腎水腫	1				
腎盂黄染				1	
化膿性腎盂炎	1				1
膀胱脱出				1	
膀胱結石	15			5	450
化膿性膀胱炎	4				12
カタル性膀胱炎	9	2		20	952
陰睾				1	
雄性生殖器の血液循環障害				2	
化膿性精巣炎				1	
卵巣腫瘍	2			1	1
半陰陽				2	2
卵巣の血液循環障害					1
卵巣出血					1
卵巣水腫				1	
卵巣のう腫	7			17	148
卵巣炎					1
化膿性卵巣炎				3	4
子宮腫瘍	1				4
子宮水腫					1
子宮肥厚	1				
子宮内膜炎	5	2		7	93
化膿性子宮内膜炎	3	1		2	39
妊娠子宮		6		28	78
胎児浸漬		1		1	4
胎児ミイラ変性					5
乳房出血	1				
乳房炎	2				1
化膿性乳房炎	1	6		1	6
小計	846	25	1	1,433	1,907

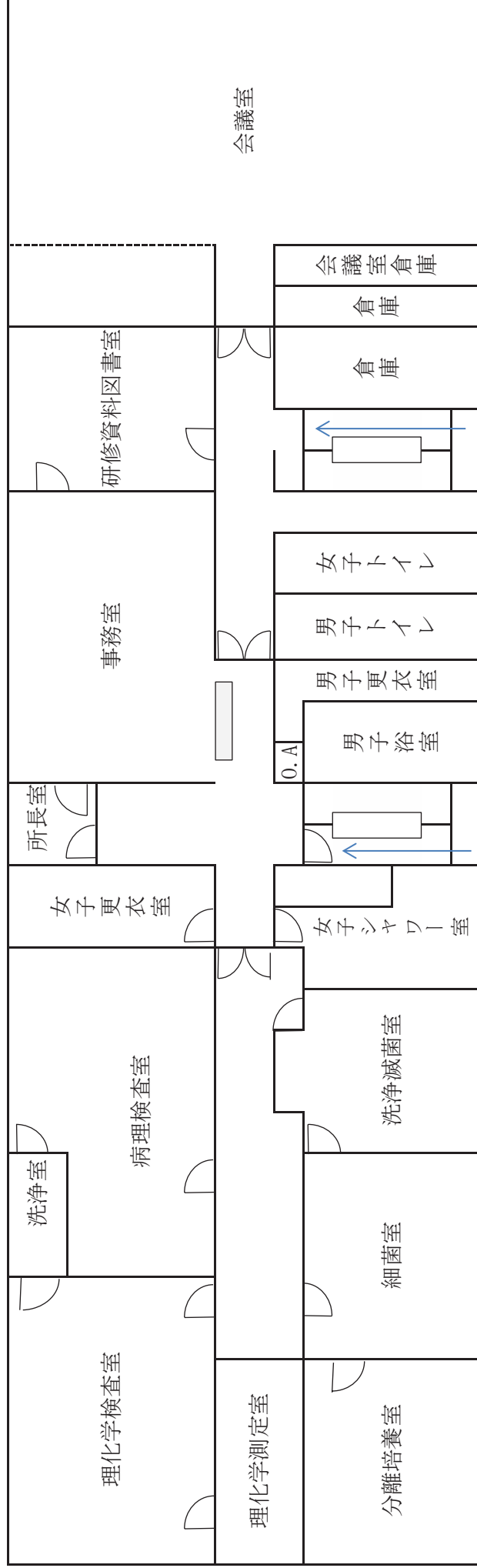


運動器系	肉用牛	乳用牛	子牛	豚（当才）	豚（大貫）
筋肉腫瘍	1			4	
筋肉外傷	5	1		1	
筋肉血腫	322	5		18	4
筋肉出血	1,522	102		2,172	353
筋肉貧血				2	
筋肉水腫	14	2		11	1
筋肉黄染				1	
筋肉脂肪変性	8			11	
筋肉壊死	1				
筋肉石灰化	60			1	
筋肉蛋白変性	4			179	
筋肉の進行性変化		4			
筋肉はん痕形成	139	5		553	137
筋肉化骨				9	1
筋放線菌病	3				
筋炎	45	14		74	58
化膿性筋炎	40	12	1	1,185	1,218
好酸球性筋炎	9	1		4	
骨折	4	1		170	15
骨色素沈着				2	
骨放線菌病	2				
化膿性骨髓炎	4	3		345	62
脱臼				9	
化膿性関節炎	4	7		42	5
関節炎	13			166	2
横隔膜腫瘍	1	1			
横隔膜奇形	2				
横隔膜ヘルニア	27	1		10	1
横隔膜の血液循環障害					1
横隔膜出血	101	5		2	
横隔膜水腫	98	11		1	
横隔膜黄染	3				
横隔膜脂肪変性	202	10			
横隔膜炎	38	3	1	1	1
化膿性横隔膜炎	342	22		72	
小計	3,014	210	2	5,045	1,859

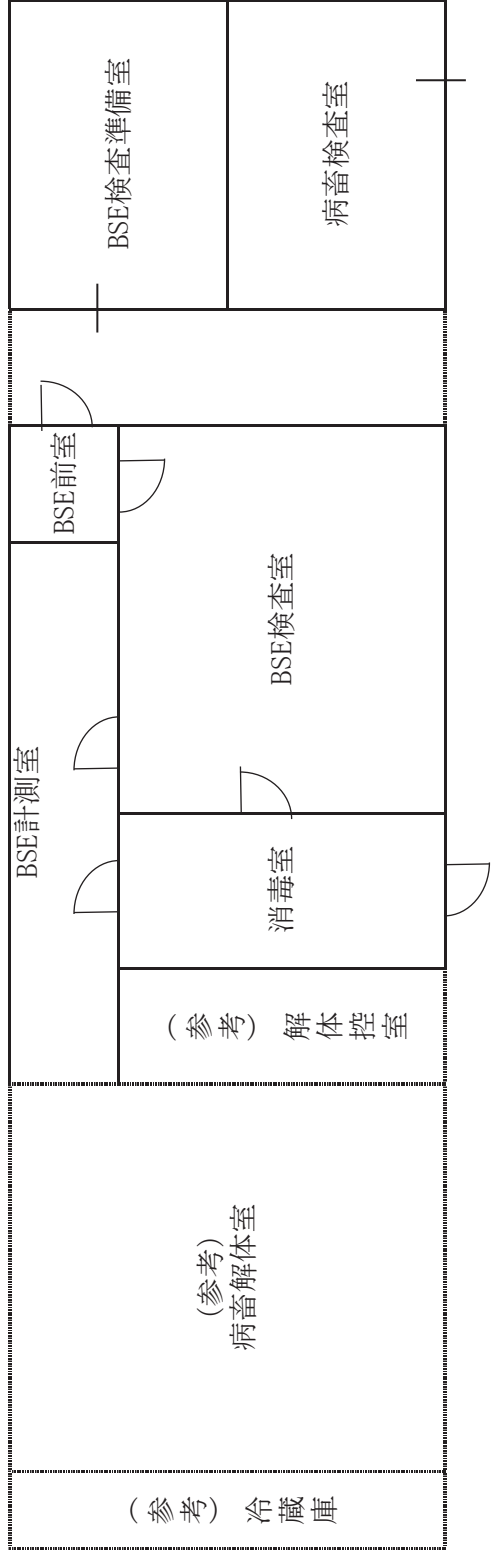
皮膚・皮下織・蹄	肉用牛	乳用牛	子牛	豚（当才）	豚（大貫）
皮膚腫瘍				7	
皮下織血腫	4				
皮下織出血	105	11		8	
皮下織水腫	7				
皮下織黄染	2			3	
皮下織石灰化	178	4			
皮膚はん痕形成	34			14	4
化膿性皮膚炎	3	3		18	1
皮膚炎	15				
小計	348	18		50	5

# 横浜市食肉衛生検査所平面図

総合市場ビル3階

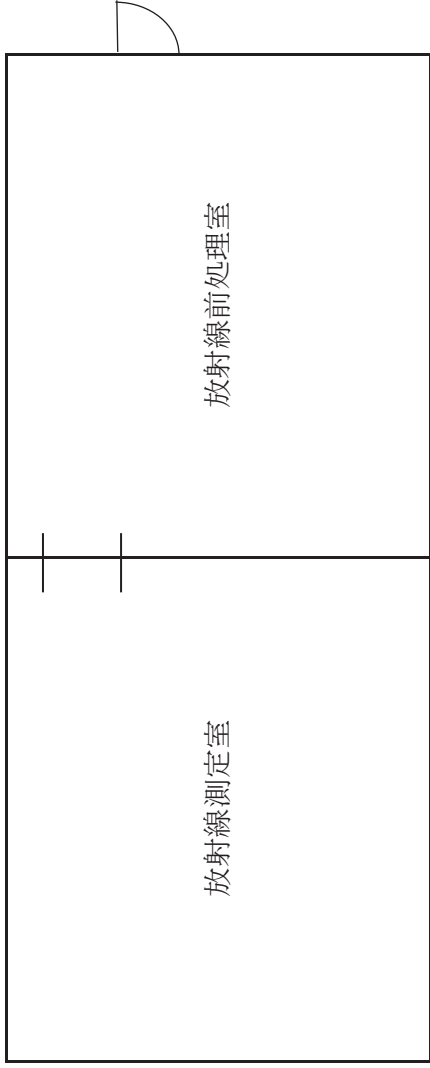


# BSE検査室平面図



# 放射線検査室平面図

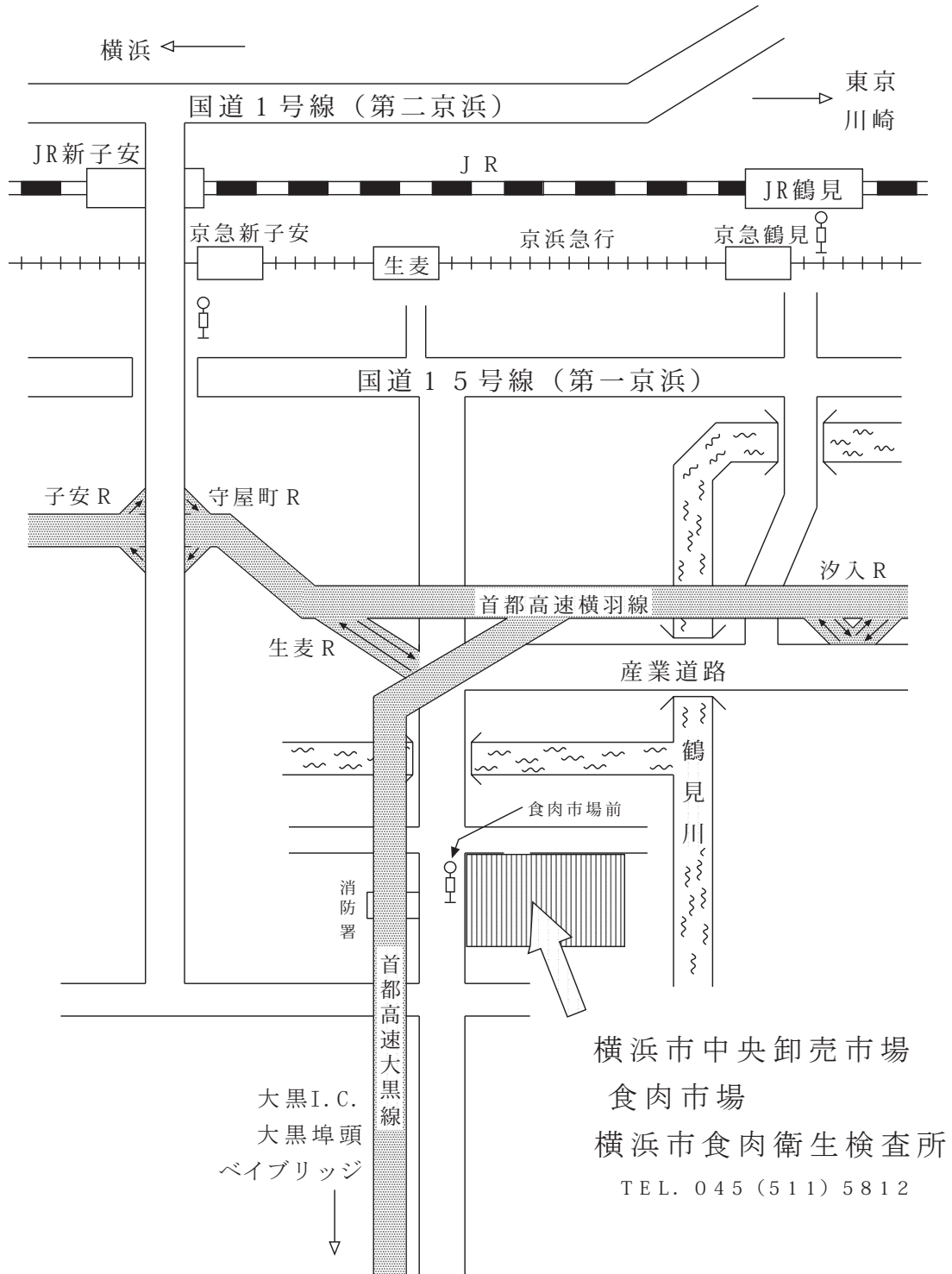
食肉市場福利厚生棟1階



# 案内図

電車：JR鶴見駅（東口）・新子安駅より市営バス，食肉市場前下車1分  
京浜急行生麦駅から徒歩15分

車：横浜方面，首都高速横羽線生麦Rから1分  
東京方面，首都高速湾岸線大黒町Rから5分  
東京方面，首都高速横羽線汐入Rから5分



## 平成 29 年度 事業年報

平成 30 年 9 月 発行

編集発行 横浜市健康福祉局食肉衛生検査所

年報編集委員：

小須田久 半澤浩幸 鈴木孝史

横田綾 川端奈津子 炭竈志穂 関根直子 平澤修和

電算担当：

宗村徹也 佐藤和彦

〒230-0053

横浜市鶴見区大黒町3番53号

TEL 045(511)5812

FAX 045(521)6031

<http://www.city.yokohama.lg.jp/kenko/niku/>