

平成 29 年度

事業概要

(平成 28 年度統計)

金沢市食肉衛生検査所



金 沢 市 民 憲 章

金沢を愛するわたくしたちは、兼六園の四季のいろどり，犀川・浅野川の清い流れ，山や街の豊かな緑，かおり高い伝統文化を誇りとし、希望と活力にみちたはたらく基盤と，創造性あふれる教育・文化の華さくまちづくりにつとめます。

1 ひらこう 世界と未来に 心の窓を

1 めざそう いきいきと明るい 暮らしの創造を

1 まもろう 美しい心と ふるさとの自然を

1 つなごう みんなの力で まちづくりの手を

1 きずこう 個性ゆたかな あすの金沢を

目 次

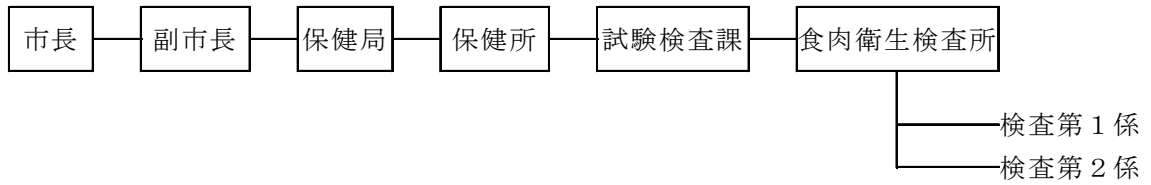
第1章 食肉衛生検査所の概要	
1. 沿革	1
2. 組織機構	2
3. 職員の構成	2
4. 食肉衛生検査所長への委任事務	3
5. 分掌事項	3
6. 職員の給与調整	4
7. 諸手当	4
8. と畜検査手数料	5
9. 事業費	5
10. 食肉衛生検査所の平面図	6
11. 主要検査設備一覧	7
11-1. 主要検査備品一覧	8
11-2. 主要検査備品一覧（BSEスクリーニング検査、確認検査関係）	10
12. 主要図書一覧	11
13. 石川県金沢食肉流通センター利用料金一覧	12
第2章 食肉検査事業	
1. 検査業務フローチャート	13
2. と畜検査の概要	14
3. 食品衛生関係	24
4. 衛生対策関係	26
5. 食肉検査結果のフィードバック事業	27
6. 職員の研修等	28
第3章 調査及び研究	
1. 微粒子充填剤カラムを用いた動物用医薬品試験法の検討（第一報）	29
2. 学会、研修会及び誌上発表一覧	32

第1章 食肉衛生検査所の概要

1. 沿革

昭和 28 年	と畜場法が公布される。
昭和 34 年	金沢市営と畜場が金沢市西金沢町に新設される（中央保健所所管）。
昭和 53 年	金沢市才田町に石川県金沢食肉流通センターが新設され（泉野保健所所管）、従前の金沢市営と畜場は閉鎖となる。
昭和 54 年	所管変更に伴い、泉野保健所から元町保健所に移管される（獣医師 4 名）。
昭和 55 年	機構改革に伴い、元町保健所衛生指導課食肉検査室が設置される（室長以下獣医師 6 名）。
昭和 59 年	獣医師が 1 名増員される（室長以下 7 名）。
昭和 62 年	機構改革に伴い、食肉検査室が元町保健所衛生指導課から保健公害部衛生検査課に移る。
平成 2 年	名称変更に伴い、食肉検査所となる。
平成 3 年	保健公害部が保健環境部に改称される。
平成 4 年	獣医師が 1 名増員され、所長以下 8 名となる。
平成 5 年	獣医師が 1 名増員され、所長以下 9 名となる。
平成 8 年	機構改革に伴い、保健環境部から福祉保健部となり、食肉検査所は衛生検査課から保健衛生課に移る。
平成 9 年	獣医師が 1 名増員され、所長以下 10 名となる。
平成 12 年	機構改革に伴い、食肉検査所が保健所生活衛生課に移る。食肉検査所庁舎が新築、移転する。
平成 13 年	獣医師が 1 名減員され、所長以下 9 名となる。10 月から、BSE 全頭検査を開始する。
平成 14 年	機構改革に伴い、食肉検査所が食肉衛生検査課となる。獣医師が 3 名増員され、課長以下 12 名となる。
平成 15 年	機構改革に伴い、食肉衛生検査課が食肉衛生検査所となる。
平成 16 年	獣医師が 2 名増員（内 1 名兼務）され、所長以下 17 名（非常勤 3 名含）となる。
平成 17 年	機構改革に伴い、福祉保健部から福祉健康局となり、健康推進局から健康推進部となる。
平成 19 年	所長以下 16 名（非常勤 2 名含）となり、獣医師 15 名となる。
平成 23 年	11 月から、石川県金沢食肉流通センターでと畜される牛肉の放射性セシウム全頭検査を開始する。
平成 24 年	機構改革に伴い、福祉健康局から保健局となり、食肉衛生検査所が試験検査課に移る。所長以下 15 名（非常勤 2 名含）となり、獣医師 14 名となる。
平成 25 年	7 月から、BSE 全頭検査を廃止し、検査対象月齢を 48 か月齢超とする。
平成 27 年	獣医師が 1 名増員（兼務）され、所長以下 16 名（非常勤 1 名含）となり、獣医師 15 名となる。9 月末日で食肉衛生検査所による放射性物質のスクリーニング検査を終了する。
平成 28 年	所長以下 15 名（非常勤 3 名含）となり、獣医師が 14 名となる。
平成 29 年	獣医師が 1 名減員され、所長以下 14 名（非常勤 2 名含）となり、獣医師 13 名となる。4 月から、健康牛での BSE スクリーニング検査を廃止し、検査対象は症状を呈する病畜とする。

2. 組織機構 (平成 29 年 4 月現在)



3. 職員の構成 (平成 29 年 4 月 1 日現在)

	職員数	内 訳					備 考
		総 括	病 理	微生物	残留物質	理化学	
所 長	1	1					
係 長	2		1		1		
主 査	4		1	1	1	1	
主 任	2		1			1	
獣医師	3		1	1	1		
非常勤	2				1		1 獣医師 1 名含む
計	14	1	6		6	1	

4. 食肉衛生検査所長への委任事務

金沢市衛生事務委任に関する規則（抜粋）

第3条 地方自治法第153条第1項の規定により、食肉衛生検査所長に委任する事項は、次のとおりとする。

(1)と畜場法に関する事項

ア と畜場法第14条第1項から第3項までの規定による獣畜のとさつ又は解体の検査に関すること。

イ と畜場法第14条第4項の規定による獣畜のとさつ又は解体の検査を要しないものの認定に関すること。

ウ と畜場法第16条の規定による獣畜のとさつ又は解体の禁止その他必要な措置命令に関すること。

エ と畜場法第17条第1項の規定によると畜場の設置者等に対する報告の徴収、と畜場の立入検査又は措置の実施状況の検査に関すること。

オ と畜場法施行令第5条第1項第1号から第3号までの規定によると畜場外への持出しの許可に関すること。

カ と畜場法施行令第7条の規定による獣畜のとさつ又は解体の検査の申請の受理に関すること。

キ と畜場法施行令第9条の規定による検印の押印に関すること。

(2)食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律(以下この号において「法」という。)に関する事項

ア 法第15条第1項から第5項までの規定による食鳥検査に関すること。

イ 法第15条第7項の規定による検査方法の簡略化に関すること。

ウ 法第16条第9項の規定による指導及び助言に関すること。

エ 法第20条の規定による公衆衛生上の必要な措置に関すること。

オ 法第37条第1項の規定による報告の徴収に関すること。

カ 法第38条第1項の規定による立入検査及び収去に関すること。

(3)と畜場内における食肉等に係る食品衛生法に関する事項

ア 食品衛生法第28条第1項の規定による報告の徴収、臨検、検査及び収去に関すること。

イ 食品衛生法第54条の規定による食品等の廃棄又は危害除去の処置の命令に関すること。

(平16年3月31日 金沢市規則第25号 一部改正)

5. 分掌事項

(1)と畜場法に関する事項

(2)と畜場内における食肉等に係る食品衛生法の規定に基づく措置及び衛生指導に関する事項

(3)食鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律に関する事項

(4)化製場、死亡獣畜取扱場等に関する事項

6. 職員の給与調整

勤務箇所	職員	調整数
食肉衛生検査所	獣医師	2.5

職務の級	2級	3級	4級	5級	6級	7級	8級
調整基本額 (円)	8,000	9,100	9,700	10,500	11,300	12,200	13,800

7. 諸手当

(単位：円)

初任給 調整手当	1年未満	1年以上 2年未満	2年以上 3年未満	3年以上 4年未満	4年以上 5年未満
	30,300	30,300	30,300	30,300	30,300
	5年以上 6年未満	6年以上 7年未満	7年以上 8年未満	8年以上 9年未満	9年以上 10年未満
	28,300	26,300	24,200	22,200	20,200
	10年以上 11年未満	11年以上 12年未満	12年以上 13年未満	13年以上 14年未満	14年以上 15年未満
	17,200	14,100	11,100	8,100	5,100

8. と畜検査手数料

(単位：円)

	牛・馬	こうし こうま	豚 めん羊・山羊
普通と畜	700	350	350
病切迫畜	1,400	700	700

9. 事業費

(1) 歳入

(単位：円)

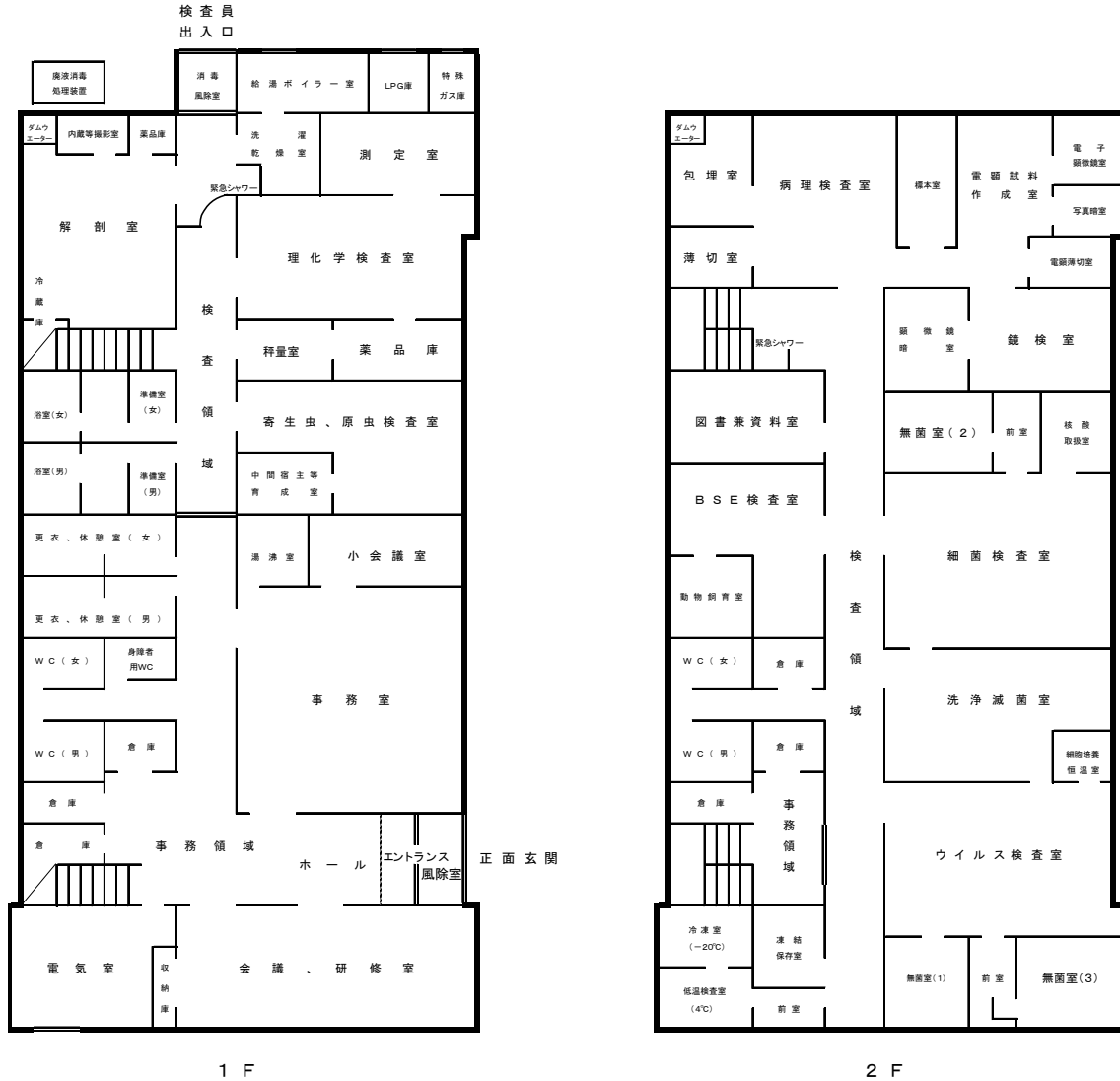
	平成28年度決算額	平成29年度予算額
と畜検査手数料	21,281,750	22,309,000

(2) 歳出

(単位：円)

		平成28年度予算額	平成29年度予算額
旅費		660,000	300,000
需用費	消耗品費	11,964,000	11,214,000
	修繕費	430,000	480,000
	被服費	160,000	160,000
	燃料費	1,900,000	1,800,000
	印刷製本費	0	0
	光熱水費	8,100,000	7,700,000
役務費	通信運搬費	30,000	30,000
	電話料	100,000	100,000
	手数料等	270,000	270,000
委託料		15,700,000	17,320,000
使用料及び賃借料		139,000	76,000
備品購入費		1,400,000	0
負担金		2,134,000	2,004,000
合 計		42,987,000	41,454,000

10. 食肉衛生検査所の平面図



本 体	鉄筋コンクリート3階建
床面積	1階 804㎡
	2階 768㎡
	3階 145㎡ (機械室、省略)
計	1,717㎡

11. 主要検査設備一覧

検査室名	検査設備名	規 格	数量
理化学検査室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
	超音波洗浄流し台	ダルトン US-C-600	1
	純水製造装置付流し台	ダルトン NP-211N	1
	迅速乾燥装置	池田理化 SPH-10N	1
薬品庫	ボトルキャビネット	ナガノ BC-5	1
	〃	ナガノ BC-G	2
寄生虫原虫検査室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
解剖室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
	病理用切出し台	ダルトン MS-612	1
	プレハブ冷蔵庫	ホシザキ HUS-8RA-UCE	1
	ダムウェーター	クマリフト	1
包埋室	ドラフトチャンバー	ダルトン DF-11AK	1
	病理用切出し台	ダルトン MS-612	1
電顕試料作製室	ボトルキャビネット	ナガノ BC-G	1
洗浄滅菌室	超音波洗浄流し台	ダルトン IUC-7321N	1
	純水製造装置付流し台	ダルトン NP-112N	1
無菌室（1）	クリーンベンチ	ダルトン BGB-1300S	1
無菌室（2）	安全キャビネット	ダルトン CLASS II B3	1
	パスボックス	日立 BHP3-5050A	1
	クリーンロッカー	日立 CL-4B1	1
無菌室（3）	安全キャビネット	ダルトン CLASS II B2	1
	エアシャワー	日立 PCJ-80CLS	1
	パスボックス	日立 BHP3-5050A	1
	クリーンロッカー	日立 CL-4B1	1
B S E 検査室	安全キャビネット	ダルトン CLASS II B2	1
	〃	ダルトン CLASS II B3	1
	エアシャワー	日立 PCJ-80S	1
	パスボックス	日立 BHP3-5050A	1
動物飼育室	感染動物飼育装置	日立 SCV-EC I AL	1
	〃	日立 SCV-EC II AL	1

11-1. 主要検査備品一覧 (平成 29 年 4 月 1 日現在)

	備品名	規格	数量		備品名	規格	数量
理化学検査室	ロータリーエバポレーター	東京理化N-1300VF-W	1	病理検査室	自動封入装置	サクラ SGC-400	1
	テーブルトップ遠心機	コクサンH-36α	1		恒温器	萱垣 KF60-WD	1
	ハンディーホモジナイザー	ナビス T-25S10	1		バイオフィリーザー	日本フリーザー GSS-3065F	1
	分液ロート振とう機	三商MMV-1000W	1		オートクレーブ	ヤマトSM510	1
	吹付式試験管濃縮装置	東京理化 MG-2100	1		液体窒素用デュワー瓶	ナビス 24B-AL	1
	N2ボンベ一式	ヒラサワ N2-40	1		染色液槽セット	サクラ	2
	薬用冷蔵ショーケース	サンヨー MPR-512R	1		マグミキサー	ヤマト MH800	1
	多連式ホットスターラー	イウチ HSD-4P	1		樹脂包埋試料作製装置	ローテックス RA-90-A	1
	超純水製造装置	ミリポア Simpli Lab	1		ガラスナイフメーカー	日新EM EM-100B	1
	超低温槽	サンヨー MDF-192AT	1		ガラスナイフブライヤー	ガラスナイフブライヤーⅢ型	1
オートスチル	ヤマト WB-21	1	真空ポンプ一式	アズワン DTC-21	1		
測定室	高速液体クロマトグラフ装置一式	島津 LC-30AD他	1	電顕ポリマライザー	サクラNEM-210	1	
	ガスクロマトグラフ装置一式	島津 GC-14BP他	1	電顕用ナイフ	DiATOME45(Normal 2.0)他	2	
	原子吸光光度計一式	日立 Z-5310他	1	光顕用ナイフ	DiATOME Histo Diamond knife	1	
秤量室	超精密電子天秤	ナビス AEG-45SM	1	タッチミキサー	ヤマト MT-51	1	
	校正分銅内蔵精密電子天秤	ナビス BW3200S	1	試験管ミキサー	ヤマト MT-31	1	
	直示天秤	島津 WL-200	1	分光光度計	島津 Uvmini-1240V	1	
	標準分銅	ザルトリウス YCS01-352	1	プレートミキサー	萱垣 MPM-2N	1	
寄生虫・原虫検査室	生物顕微鏡	オリンパス BX40-11	1	小容量グラジュエントメーカー	ファルマシア SG50	1	
	双眼実体顕微鏡	オリンパス SZ-2	1	Model550 ELISA BSEシステム一式	バイオラド 170-6750BSEW他	2	
	肝蛭卵検出器	富士平 FM-154	1	へパフィルター付掃除機一式	アズワン ウルトラ2000他	1	
	卓上型多本架遠心機	クボタ KC-30	1	パラフィン薄切用加湿器	サクラ SMB-1	1	
	小型卓上遠心器	コクサン H-103N2	1	滑走式マイクロトーム一式	ヤマト TU-213他	1	
	ヘマトクリット兼用遠心機	クボタ KH-120M	1	パラフィン伸展器	サクラ PS-53	1	
	超音波ピペット洗浄機	シマズ SUS100PN	1	湯浴式パラフィン伸展器	サクラ PS-25WH	1	
	水槽	ホクサン 223L	1	パラフィン薄切用加湿器	サクラSMB-1	1	
	薬用保冷庫	日本フリーザー-KGT-4010HC	1	標本作成用マイクロウェーブ装置一式	ファインテック マイクロメットT/Tメダ 他	1	
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	1	スライドウオッシャー	十慈フィールドSW-4	1	
	電気泳動槽一式	インビトロジェン EI0001他	1	ブロットング槽一式	Bio-Rad 165-5052V	1	
	超音波破碎機	家田貿易 VC-750	1	自動染色装置	サクラ DRS-2000(D)	1	
	メンブレンローラー一式	アドバンテック EBA-200他	1	四眼鏡筒	オリンパス BH2-TET	1	
	プレートウオッシャー	萱垣 MPW 4型	1	顕微鏡写真撮影装置	オリンパス PM20-AD	1	
解剖室	電子天秤	研精EY-300A	1	顕微鏡カラーテレビカメラシステム	オリンパス OV-100-3	1	
	医用写真撮影装置	スギウラ SL-MPS-II	1	スチルビデオレコーダー	オリンパス SR-300	1	
撮影室	デジタルカメラ	オリンパス C-2500L	1	ディスクッション顕微鏡	オリンパス BX50-34-MD0-5	1	
	自動固定包埋装置	サクラ ETP-151CV	1	顕微鏡暗室	蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34-FLA1	1
包埋室	パラフィン包埋ブロック作製装置	サクラ Tissue-Tek4672	1	顕微鏡写真撮影装置	オリンパス PM-20-AD	1	
	パラフィン溶融器	サクラ PM401-1	1	薬用冷蔵ショーケース	サンヨー MPR-512R	1	
	パラフィンクリーナー	サクラ PC-32	1	透過型電子顕微鏡一式	日立H-7600 他	1	
	マイクロウェーブ装置	ファインテックマイクロメットT	1	ウルトラマイクロトーム	ライカUTLRACUT R	1	
	組織固定用振とう機	サクラ VS-21	1	デンシケーター一式	イウチ オートドライ 他	1	
	マイクロトーム	ヤマト LS-113他	2	親水性処理装置	真空デバイス PIB-10型	1	
薄切室	小型滑走式マイクロトーム	萱垣 0321	1	引伸機	日新EM 450M-D-EM	1	
	凍結切片作製装置一式	サクラ CM-502&CFSA	1	顕微鏡	オリンパス BHC-113	1	
	温浴式パラフィン伸展器	サクラ PS-125WH	1	写真暗室	印画紙温風乾燥機	日新EM RC-420S	1
	パラフィン伸展器	サクラ PS-52他	2	引伸機一式	LPL-V745 他	1	
				カッター	LPL-L6132	1	
				サーモヒーター	LPL-SH-150	1	

	備品名	規格	数量		備品名	規格	数量	
細菌検査室・無菌室(2)	双眼顕微鏡	オリンパスBX41	1	残留物質検査室・細胞培養恒温室・無菌室(1)(3)	超高速遠心分離機一式	日立 CP80MX&P55AT&P40ST	1	
	ミニバイダス	REV-0295J ビオメリュー	1		ディープフリーザー	日本フリーザーD-271DF3	1	
	プログラム低温恒温器	ヤマト IN600 他	5		保冷库	サンヨーMPR-214F	1	
	テーブルトップ遠心機	クボタ 5100	1		ハイスピード冷却遠心機一式	日立 CR-20G	1	
	オートクレーブ	ヤマト SM500	2		恒温器	ヤマト IS600 他	3	
	薬用冷蔵ショーケース	サンヨーMPR-512R他	2		薬用保冷库	サンヨー MPR411FR	1	
	バッグミキサー	ナビス 100P 他	1		オートクレーブ	ヤマト SM500	2	
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	2		分析用電子天秤	ナビス HF-2000	1	
	ウォーターバスインキュベーター	ヤマト BF400 他	2		シェイキングバス	イウチ SB-20	1	
	電子天秤	ヤマト PB3002	1		タッチミキサー	ヤマト MT-31	1	
	リアルタイムPCR装置	タカラバイオ TP960	1		スターラー付恒温槽	ナビス HTS-50N	1	
	ゲル撮影装置	アステック GST-33	1		テーパー式組織回転培養セット	ヒラサワ RAT-4	1	
	トランスイルミネーター	日本ジェネティクス LB16BG他	2		ローラー培養器	WHEATON 1デッキ	1	
	炭疽診断セット	富士平工業	1		薬用冷蔵ショーケース	サンヨー MPR-161D	1	
	pHメーター	堀場 F-21	1		加圧ろ過ステンレスホルダー	日本ミリボア YY30 142 36	1	
	恒温槽	サーモニクス A3-M100	1		プレートアナライザー	東洋測器 ETY-3A	1	
	ウェーブミキサー	イウチ WEB-30	1		超音波分散機	ナビス UH-50	1	
アルミブロック恒温槽一式	タイテック DTU-2B他	1	CO2インキュベーター	ヤマト IT263	1			
LED照射装置	タカラバイオ EM200	1	CO2ボンベ一式	ヒラサワ COII-30	1			
核酸取扱室	DNA増幅装置	宝酒造 TP-3200	1	ウォーターバス	ヤマト BF400	1		
	電気泳動装置	萱垣 IEP-2 他	2	オムニミキサー	ヤマト GLH	1		
	パルスフィールド電気泳動装置一式	バイオラド CHEF-DR2他	1	真空ポンプコンプレッサー	KNF N86KN18	2		
	マイクロミキサー	萱垣 MT-5C	1	マグネチックスターラー	イワキ PC520	1		
	マイクロ冷却遠心機	クボタ 3700	1	小型解卵器	アズワン sefi ISB-16	1		
	アスピレーター	イウチ MDA-015	1	倒立顕微鏡	オリンパス IX70	1		
	バイオフリーザー	日本フリーザー-GSS-3126HC	1	食品検査用ホモジナイザー	グンゼマスティケーター40UD	1		
	BM機器 卓上遠心機	Force Mini SBC-140	1	電子天秤	アズワン AB-54-S	1		
クリーンベンチ	日本医科器VSF-1300A	1	ガスプロフイー	ナビス I型	1			
洗浄滅菌室	乾熱滅菌器	ヤマト SG600	1	センター内検査室	双眼顕微鏡	オリンパス CX23LED-L2	1	
	自動製氷器	星崎 FM-120D	1		自動血球計数器	日本光電 MEK-4200	1	
	アイスクラッシャー	星崎 IRS-2	1		スポットケム	アークレイ SP-4430 他	2	
	ドライハンガー	ホクサン DHK	2		パーソナル遠心機	イワキ CFM-2060 他	2	
	ハンドシーラー	東洋 CD-400	1		熱風器具保管機	アズワン MSS-4M	1	
	超音波ピペット洗浄機	シャープ UT-55	1		保冷库	サンヨー MPR-214F 他	2	
	オートスチル	ヤマト WS220	1		オートクレーブ	アルプ MCD-3032S	1	
	超純水製造装置	ヤマトオートピュアWT100	1		オートスチル	ヤマト WS200	1	
	加圧タンクキット	日本ミリボア XXKT 00P 10	1		研修室	ビデオプロジェクター	三菱LVP-X250	1
	オートクレーブ	ヤマトSM500他	3			ビデオデッキ	ナショナル NV-SVB10	1
小型超低温槽	日本フリーザー-MY BI0-VT208	1	スライド映写機	キャビン AF-250		1		
凍結保存容器	ゆちCK-509	1	他	公用車	スバル	1		

11-2. 主要検査備品一覧 (BSE スクリーニング検査関係)

	備 品 名	規 格	数量
B S E 検 査 室 ・ 動 物 飼 育 室	恒温器	ヤマト IS400	1
	タッチミキサー	ヤマト MT-31	1
	電子天秤	メトラートレド BD-202 他	2
	マイクロ冷却遠心機	クボタ 3740	1
	アルミブロック恒温槽一式	タイテック DTU-2B他	2
	高圧蒸気滅菌器	アルプ MC-3032L 他	3
	デスクトップ型パーソナルコンピューター一式	ソニー PCV-RZ70P他	1
	多検体細胞破碎機	安井器械 MB524TMA	2
	マイクロプレートリーダー・ウォッシャーセット	バイオラッドモデル680	1
	冷凍冷蔵庫	サンヨー MPR-411FR 他	2
	卓上細胞破碎機	QBIO Fast Prep Instrument	1

12. 主要図書一覧

食品・食品衛生関係	食品衛生関係法規集	中央法規出版	病理学関係	食肉食鳥衛生検査マクロ病理学	学窓社	
	食品検査施設の業務管理ハンドブック	中央法規出版		カラーアトラス	学窓社	
	食品衛生ハンドブック	南江堂		マクロ病理学カラーアトラス (犬猫の病理診断)		
	食品衛生検査指針(理化学編、食品中の食品添加物分析法編、微生物編2015、追補Ⅱ編)	日本食品衛生協会		カラーアトラス 獣医組織学	チクサン出版	
	食品衛生検査マニュアル	中央法規出版		獣医病理学総論 第3版	文永堂出版	
	食品衛生検査(と畜検査編)	納谷書店		獣医病理学各論	文永堂出版	
	食品衛生学	南江堂		獣医電顕アトラス	チクサン出版	
	衛生試験法・注解	金原出版		家畜病理学カラーアトラス	西村書店	
	HACCP:衛生管理計画作成と実践(総論、実践編)	中央法規出版		動物病理カラーアトラス	文永堂出版	
	ISO22000認証取得文書モデル	鶏卵肉情報センター		食肉衛生検査病理学カラーアトラス	学窓社	
理化学関係	ISO22000のための食品衛生7S実践講座(全3巻)	日科技連	家畜血液図説	チクサン出版		
	微生物学関係	レーニンジャーの新生化学	秀潤社	電子顕微鏡ウイルス学	朝倉書店	
		液クロ 犬の巻	筑波出版会	酵素抗体法	学際企画	
		液クロ 彪の巻	筑波出版会	電子顕微鏡チャートマニュアル	学際企画	
		すぐわかる統計解析	東京図書	臨床学関係およびその他	主要症状を基礎とした牛の臨床	Dailyman
		すぐわかる統計処理	東京図書		動物疫学	近代出版
		ちょっと詳しい液クロのコツ	丸善株式会社		臨床検査技術講座	金原出版
分子生物学辞典		化学同人	家畜衛生学概論		文永堂出版	
微生物学実験概要	丸善	家畜中毒学	文永堂出版			
マイコプラズマとその実験法	近代出版	生体の機能とその失調	薬業時報社			
新細菌培地学講座(上中下)	近代出版	病態生理	全国家畜衛生職員会			
ウイルス実験学(総論、各論)	丸善	病性鑑定マニュアル				
寄生虫学関係	細菌・真菌検査	日本公衆衛生協会	牛病学	近代出版		
	ウイルス・クラミジア・リケッチア検査	日本公衆衛生協会	豚病学	近代出版		
	新版獣医臨床寄生虫学	文永堂出版	牛の臨床検査診断	近代出版		
	獣医寄生虫検査マニュアル	文永堂出版	獣医公衆衛生学概論	文永堂出版		
	臨床寄生虫学	南江堂	人獣共通伝染病	近代出版		
	家畜臨床寄生虫アトラス	チクサン出版	家畜の心疾患	近代出版		
	本邦における人獣共通寄生虫症	文永堂出版	獣医応用統計学	学窓社		
獣医住血微生物病	近代出版	生物学辞典	岩波書店			
寄生虫学新書	文永堂出版	獣医内科学	文永堂出版			

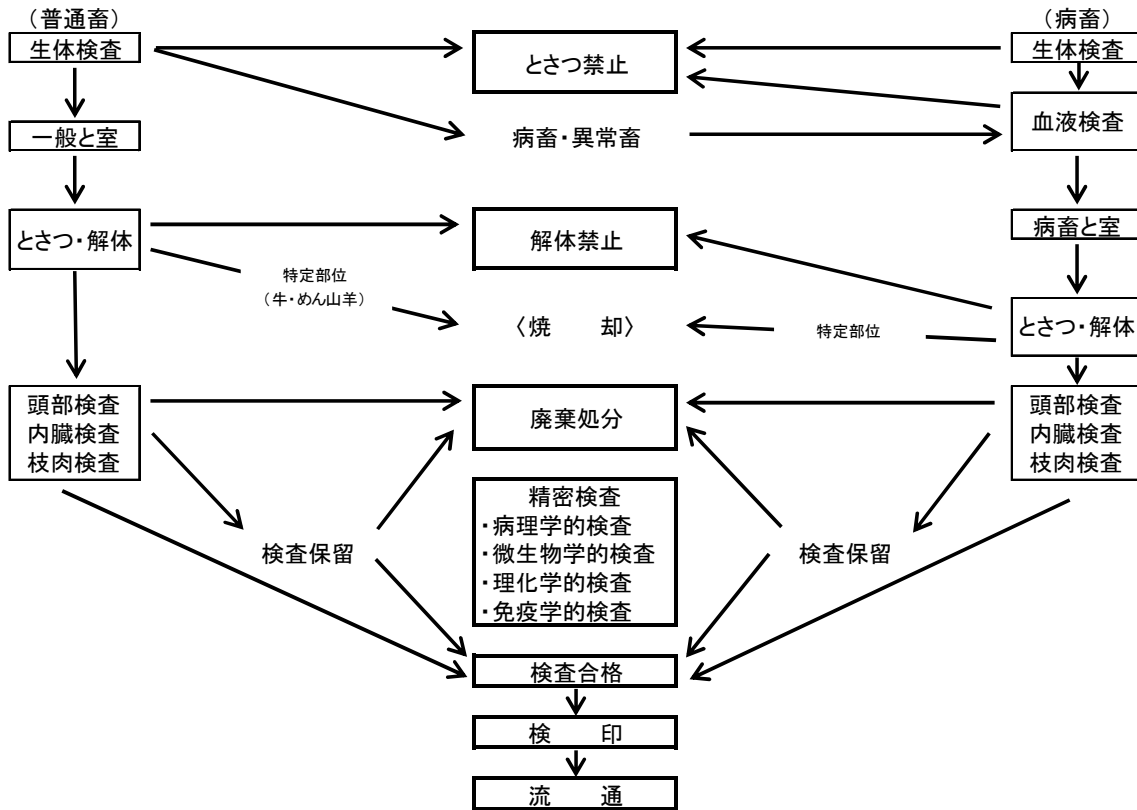
13. 石川県金沢食肉流通センター利用料金一覧 (平成 29 年 4 月 1 日現在)

(単位：円/一頭)

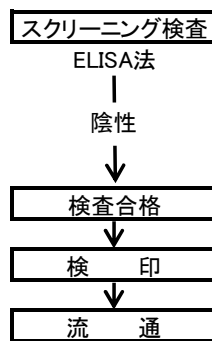
区分	とさつ 解体手数料	廃棄物 処理料	格付け業務 手数料	とさつ 証明書発行 手数料	とさつ 解体施設 使用料	冷蔵・冷凍 保管施設 使用料	廃豚 協力金	枝肉全廃 処理料	
普通と畜	牛	5,667	1,080	556	210	3,607	800	-	16,200
	馬								
	豚	1,331	-	108	50	928	206	-	1,351
	こうし								
	廃豚	1,331	-	108	50	928	206	1,080	1,351
	めん羊	1,331	371	-	50	550	206	-	1,351
	山羊								
病畜と畜	牛	7,306	5,839	556	210	5,778	800	-	16,200
	馬								
	豚	1,652	1,328	108	50	1,080	206	-	1,351
	こうし								
	廃豚	1,652	1,328	108	50	1,080	206	1,080	1,351
	めん羊	1,652	1,548	-	50	853	206	-	1,351
	山羊								
時間外と畜	牛	14,904	8,728	556	210	8,877	800	-	16,200
	馬								
	豚	4,028	1,684	108	50	1,371	206	-	1,351
	こうし								
	廃豚	4,028	1,684	108	50	1,371	206	1,080	1,351
	めん羊	4,028	1,821	-	50	1,004	206	-	1,351
	山羊								

第2章 食肉検査事業

1. 検査業務フローチャート



牛海綿状脳症の検査(牛、めん山羊)



2. と畜検査の概要

(1) と畜検査総頭数

(単位：頭)

牛	馬	豚	こうし	めん羊・山羊	合計
6,073	0	48,451	8	9	54,541

(2) 月別と畜検査頭数

(単位：頭)

月	牛				馬	豚	こうし	めん羊 山羊	合計
	和牛 ¹⁾	乳牛 ²⁾	その他 ³⁾	計					
4	177	211	94	482	0	4,126	0	0	4,608
5	158	227	82	467	0	3,860	0	0	4,327
6	148	227	92	467	0	4,010	1	0	4,478
7	257	230	100	587	0	3,634	0	0	4,221
8	109	228	84	421	0	3,869	2	0	4,292
9	207	220	83	510	0	3,918	0	0	4,428
10	101	249	84	434	0	3,707	0	0	4,141
11	304	272	111	687	0	4,627	3	9	5,326
12	186	240	133	559	0	4,626	0	0	5,185
1	117	240	68	425	0	4,008	0	0	4,433
2	136	275	83	494	0	3,769	0	0	4,263
3	186	253	101	540	0	4,297	2	0	4,839
計	2,086	2,872	1,115	6,073	0	48,451	8	9	54,541

1) 和牛：黒毛、褐色、日本短角等の肉用牛

2) 乳牛：主としてホルスタイン系の乳用牛

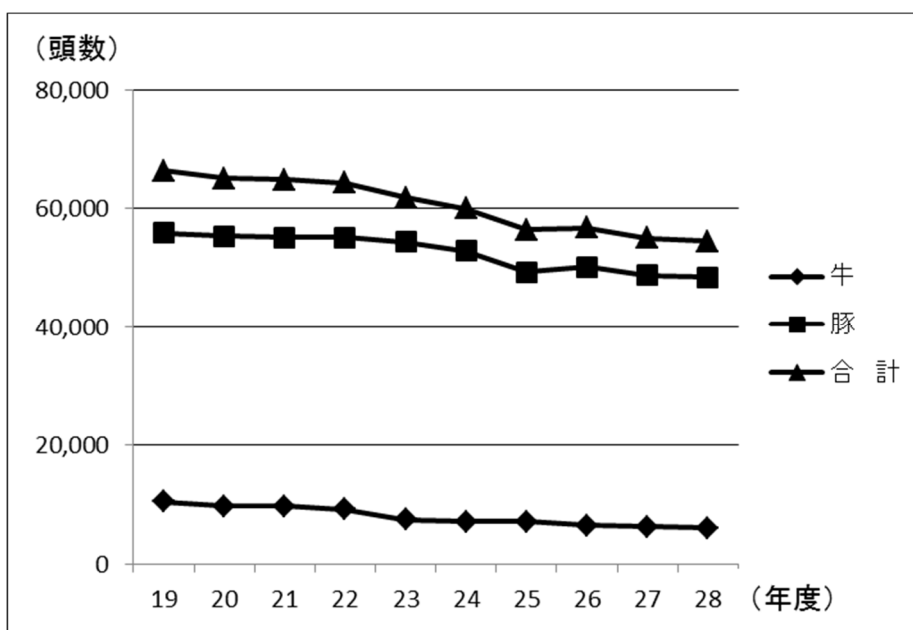
3) その他：交雑種及び輸入牛等

(3) 過去10年間のと畜検査頭数の推移

(単位：頭)

年度	牛	豚	その他 ¹⁾	合計
19	10,442	55,932	11	66,385
20	9,712	55,340	20	65,072
21	9,755	55,135	19	64,909
22	9,169	55,165	20	64,354
23	7,472	54,359	25	61,856
24	7,151	52,871	22	60,044
25	7,111	49,321	13	56,445
26	6,519	50,194	12	56,725
27	6,271	48,768	11	55,050
28	6,073	48,451	17	54,541

1) その他：馬、こうし及びめん羊・山羊



(4) 出荷産地別にみた検査頭数

(単位：頭)

出荷産地 ¹⁾	牛			馬	豚	こうし	めん羊 山羊	合 計
	和牛	その他 ²⁾	計					
北海道	0	703	703	0	0	0	0	703
青森県	0	1	1	0	0	0	0	1
岩手県	0	7	7	0	0	0	0	7
秋田県	0	10	10	0	0	0	0	10
山形県	0	95	95	0	0	0	0	95
福島県	0	13	13	0	0	0	0	13
栃木県	0	180	180	0	0	0	0	180
群馬県	225	936	1,161	0	0	0	0	1,161
千葉県	0	2	2	0	0	0	0	2
新潟県	56	222	278	0	0	0	0	278
富山県	25	280	305	0	0	0	0	305
石川県	994	717	1,711	0	44,267	6	9	45,993
福井県	596	328	924	0	3,212	2	0	4,138
長野県	0	31	31	0	0	0	0	31
岐阜県	185	108	293	0	972	0	0	1,265
静岡県	0	8	8	0	0	0	0	8
愛知県	4	220	224	0	0	0	0	224
三重県	1	57	58	0	0	0	0	58
滋賀県	0	30	30	0	0	0	0	30
京都府	0	5	5	0	0	0	0	5
大阪府	0	3	3	0	0	0	0	3
兵庫県	0	3	3	0	0	0	0	3
奈良県	0	19	19	0	0	0	0	19
和歌山県	0	9	9	0	0	0	0	9
合計	2,086	3,987	6,073	0	48,451	8	9	54,541

1) 出荷産地：獣畜検査申請書の産地に基づいた都道府県

2) その他：乳牛、交雑種等の牛

(5) 獣畜のとさつ解体禁止又は廃棄したもの の原因

(単位：頭)

畜種		牛			馬			豚			こうし			めん羊・山羊		
検査頭数		6,073			0			48,451			8			9		
区分		禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄	禁 止	全 部 廃 棄	一 部 廃 棄
処分実頭数		-	102	4,557	-	-	-	2	68	31,163	-	-	8	-	-	-
細菌病	炭疽	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	豚丹毒	-	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-
	サルモネラ病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	結核病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ブドウ球菌病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	破傷風	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	放線菌病	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	-	-	-	-	-
ウイルス	豚コレラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原虫	トキソプラズマ病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
寄生虫	のう虫病	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ジストマ病	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	その他	-	-	2	-	-	-	-	-	179	-	-	-	-	-	-
その他の疾病	膿毒症	-	4	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-
	敗血症	-	18	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-
	尿毒症	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	黄疸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	水腫	-	65	341	-	-	-	-	3	113	-	-	-	-	-	-
	腫瘍	-	-	3	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-
	中毒諸症	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	炎症・汚染	-	-	3,839	-	-	-	-	-	30,885	-	-	8	-	-	-
	変性・萎縮	-	-	2,121	-	-	-	-	-	467	-	-	3	-	-	-
その他	-	13	222	-	-	-	-	2	-	390	-	-	-	-	-	
合計		-	102	6,551	-	-	-	2	68	32,158	-	-	11	-	-	-

分類集計は厚生労働省が管理する食肉検査等情報処理還元システムに準ずる。

(6) 畜種別疾病状況

(単位：件)

		牛	こうし	豚	馬	めん羊	山羊
検査頭数		6,073	8	48,451	0	9	0
消化器系	肝臓の腫瘍	1		1			
	肝臓の炎症	419		4,287			
	肝臓の変性	79		251			
	肝富脈斑	193					
	肉荳蔻肝	6		1			
	産褥肝	1					
	退色肝	91					
	肝炎 鋸屑肝	283					
	肝炎 肝膿瘍型	342		21			
	肝炎 肝硬変型	1		26			
	間質性肝炎			1,558			
	肝蛭	19					
	肝包膜炎	304		1,676			
	胆管の炎症	69					
	胆管の結石	8					
	胆嚢の腫瘍	1					
	胆嚢の炎症	2					
	舌の炎症	3					
	舌の変性	2					
	胃の水腫	14					
	胃の腫瘍	7					
	胃の炎症	2,043	7	5			
	胃の外傷	5					
	胃潰瘍	803	2				
	第1胃パラケトージス	1,200	3				
	小腸の水腫	12		1			
	小腸の腫瘍	1					
	小腸の炎症	1,176	7	477			
	腸気泡症			1			
	大腸の水腫	9		1			
	大腸の腫瘍	2					
	大腸の炎症	1,186	8	2,037			
	膵臓の水腫			2			
膵臓の炎症	1						
膵脂肪の水腫	1						
脂肪壊死症	175						
腹膜の炎症	109		1,270				
腸間膜(脂肪)の水腫	26		4				
腸間膜(脂肪)の腫瘍	1						
腸間膜(脂肪)の炎症	11						
大網膜の腫瘍	1						
大網膜の炎症	162		1,742				
双口吸虫	1						
回虫			9				
その他の線虫症			170				
その他の条虫	2						
合計	8,772	27	13,540	0	0	0	

(単位：件)

		牛	こうし	豚	馬	めん羊	山羊
循環器系	心筋の腫瘍	6					
	心筋の変性	35					
	心外膜の炎症	121		2,400			
	心内膜の炎症	14		18			
	心筋異常 脂肪置換型	1					
	心筋異常 膿瘍型			1			
	心臓肥大			34			
	心室中隔欠損症			1			
	血管の奇形	1					
	脾臓の炎症	19		29			
	捻転脾			36			
	リンパ節の腫瘍	9		2			
	リンパ節の炎症			71			
リンパ節膿瘍			1				
合計	206	0	2,593	0	0	0	
呼吸器系	肺炎SEP型グレード1			4,335			
	肺炎SEP型グレード2			12,252			
	肺炎SEP型グレード3			2,021			
	肺炎 膿瘍型	14		268			
	肺炎 ヘモフィルス型			564			
	肺炎 胸膜炎型	328		7,077			
	肺の水腫	2		11			
	肺の腫瘍			1			
	肺の炎症	298		1,823			
	胸膜の炎症	200		7,914			
	横隔膜の腫瘍	1					
横隔膜の炎症	217		2,893				
横隔膜ヘルニア			2				
合計	1,060	0	39,161	0	0	0	
泌尿器・生殖系	腎臓の炎症	103		233			
	腎臓の変性			1			
	腎盂の炎症	4					
	腎梗塞	1		19			
	腎炎 出血型	76		46			
	腎炎 斑状病巣型	4		37			
	腎炎 膿瘍型			3			
	腎臓の結石	3					
	嚢胞腎	4		162			
	腎芽腫			1			
	膀胱の結石	25		10			
	尿道の結石			1			
	顆粒膜細胞腫	1					
	子宮脱			1			
	子宮蓄膿症	48		1			
	膣脱	1		1			
	膀胱の炎症	24		7			
	尿道の炎症	1					
	生殖器の奇形	4					
	子宮の炎症	30		2			
子宮の奇形	2		1				
乳房の炎症	21		4				
合計	352	0	530	0	0	0	

(単位：件)

		牛	こうし	豚	馬	めん羊	山羊
運動器系	筋肉膿瘍	57		376			
	筋肉の水腫	227		93			
	筋肉の腫瘍	1					
	筋肉の炎症	221		173			
	筋肉の変性	321		174			
	筋肉の外傷	169		11			
	骨の炎症	7		13			
	骨の奇形			1			
	脊椎膿瘍	2		84			
	骨折	3		28			
	脱臼	18		1			
	椎間(板)炎			64			
	関節の炎症	67		320			
	関節の奇形			2			
	尾炎(尾咬症を含む)			238			
	腱の炎症	2					
フレグモーネ	3						
合 計		1,098	0	1,578	0	0	0
皮膚・内分泌・神経系	皮膚の炎症			20			
	皮膚の変性			1			
	皮下織の水腫	166		8			
	皮下織の炎症	321		1,301			
	皮下織の変性	9		6			
	皮下織の外傷	19		4			
合 計		515	0	1,340	0	0	0
その他	メラニン沈着	1					
	リポフスチン沈着(褐色萎縮)	82					
	ビリルビン沈着(黄疸)			1			
	メラノーマ			1			
	抗酸菌症			121			
	放線菌病	3					
	直腸脱	18		12			
	鎖肛			18			
横隔膜以外のヘルニア			76				
合 計		104	0	229	0	0	0

(7) 月別にみた病畜検査頭数

(単位：頭)

月	牛				馬	豚	こうし	めん羊 山羊	合計
	和牛	乳牛	交雑種	計					
4	1	3	1	5	0	0	0	0	5
5	4	6	0	10	0	1	0	0	11
6	0	4	0	4	0	0	0	0	4
7	0	11	0	11	0	0	0	0	11
8	1	12	0	13	0	0	0	0	13
9	1	6	0	7	0	0	0	0	7
10	0	8	0	8	0	0	0	0	8
11	1	9	1	11	0	0	0	0	11
12	0	7	0	7	0	0	0	0	7
1	1	6	0	7	0	0	0	0	7
2	0	7	0	7	0	0	0	0	7
3	1	4	0	5	0	0	0	0	5
計	10	83	2	95	0	1	0	0	96

(8) 病畜及び異常畜の血液検査

(単位：件)

畜種	検査頭数 (頭)	検査数		
		直接鏡検	血液一般	血中値測定
牛	128	96	97	123
豚	49	2	0	47
こうし	0	0	0	0
合計	177	98	97	170

(9) 保留畜の精密検査

(単位：件)

畜種	検査項目	検査頭数 (頭)	全部廃棄 頭数 (頭)	検査数			
				病理学的 検査	理化学的 検査	細菌・ウイルス 学的検査	小計
牛	膿毒症	8	4	8	0	0	8
	敗血症	22	18	22	0	220	242
	尿毒症	3	2	3	3	0	6
	黄疸	0	0	0	0	0	0
	水腫	70	65	70	0	0	70
	腫瘍	0	0	0	0	0	0
	白血病	14	13	293	0	0	293
小計		117	102	396	3	220	619
豚	豚丹毒	65	32	65	0	276	341
	膿毒症	21	19	21	0	30	51
	敗血症	32	13	48	0	290	338
	尿毒症	0	0	0	0	0	0
	黄疸	0	0	0	0	0	0
	水腫	3	3	3	0	0	3
	腫瘍	3	1	40	0	0	40
白血病	0	0	0	0	0	0	
小計		124	68	177	0	596	773
こうし	膿毒症	0	0	0	0	0	0
	敗血症	0	0	0	0	0	0
	尿毒症	0	0	0	0	0	0
	白血病	0	0	0	0	0	0
小計		0	0	0	0	0	0
合計		241	170	573	3	816	1,392

(10) 調査及び研究のための試験検査

(単位：件)

区分	総数	検査検体数				
		病理学的 検査	理化学的 検査	細菌・ウイルス 学的検査	寄生虫学的 検査	
畜種	牛	625	575	28	22	0
	豚	524	29	1	199	295
	こうし	0	0	0	0	0
その他	43	25	0	18	0	
合計	1,192	629	29	239	295	

(11) 牛海綿状脳症に関する対応

1) 牛海綿状脳症スクリーニング検査頭数

検査頭数	陽性頭数
1,504	0

2) グリア線維性酸性タンパク (GFAP) 残留量調査結果

(単位：件)

検体数	残留度0	残留度1	残留度2	残留度3	残留度4
80	80	0	0	0	0

結果は、拭き取り検体中に含まれる GFAP 量を残留度に換算した数値である。100 cm²当たりの GFAP 量は 3ng 未満 (残留度 0)、3ng 以上 6ng 未満 (残留度 1)、6ng 以上 9ng 未満 (残留度 2)、9ng 以上 12ng 未満 (残留度 3)、12ng 以上 (残留度 4) とする。

3. 食品衛生関係

(1) 残留有害物質検査

- ・簡易法（抗生物質）

平成6年7月1日付け衛乳第107号「畜水産食品中の残留抗菌性物質簡易検査法」により実施。

- ・高速液体クロマトグラフィー（合成抗菌剤等及び駆虫薬）

平成17年1月24日付食安発第012300号「食品に残留する農薬、飼料添加剤又は動物用医薬品の成分である物質の検査法」により実施。

1) 健康畜検査頭数及び結果

(単位：頭)

	牛	豚	めん羊	計	陽性数
簡易法	92	143	1	236	0
高速液体クロマトグラフ	27	75	0	102	0
合計	119	218	1	338	0

簡易法検査で陽性判定の場合、分別推定法又は薄層クロマトグラフ検査を行う。

2) 保留・病畜検査頭数及び結果

(単位：頭)

	牛	豚	めん羊	計	陽性数
簡易法	30	35	0	65	0
合計	30	35	0	65	0

簡易検査で陽性判定の場合、分別推定法又は薄層クロマトグラフ検査を行う。

(再掲) 動物用医薬品別の高速液体クロマトグラフ検査頭数内訳

(単位：頭)

	動物用医薬品名	牛	豚	めん羊	計
抗生物質	テトラサイクリン系 ^{a)}	6	16	0	22
合成抗菌剤	サルファ剤系 ^{b)}	15	35	0	50
駆虫剤	イベルメクチン系 ^{c)}	3	5	0	8
	フルベンダゾール	0	12	0	12
	レバミゾール	3	7	0	10
合計		27	75	0	102

a) オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン

b) スルファジアジン、スルファメラジン、スルファモノメトキシ、スルファメトキサゾール、スルファジメトキシ、スルファジミジン

c) イベルメクチン、エプリノメクチン、ドラメクチン、モキシデクチン

(2) 枝肉の拭き取り検査（一般生菌数等の細菌検査）

平成9年4月8日付け衛乳第114号「とちく場における衛生管理の徹底について」及び平成9年4月8日付け事務連絡「とちく場における自主衛生管理について」に基づいて実施。

また、牛病畜枝肉においては、食の安全性強化事業（起立不能牛における腸管出血性大腸菌の摘発・淘汰に向けた取り組み）により実施。

1) 枝肉の拭き取り検査

(単位：件)

畜種	検査頭数(頭)	検査項目			
		一般生菌数	大腸菌群数	腸管出血性大腸菌	サルモネラ属菌
牛	159	159	159	60	0
豚	110	110	110	0	110
めん羊・山羊	9	9	9	0	0
合計	278	278	278	60	110

2) 牛病畜枝肉の拭き取り検査

(単位：件)

		検査項目			
		腸管出血性大腸菌	一般生菌数	大腸菌群数	大腸菌数
検査頭数		37	37	37	37
	陽性	0			
検査件数		134	134	134	134
	陽性	0			

4. 衛生対策関係

(1) と畜場内外の衛生対策

1) 衛生講習会

- 平成28年 7月 第1回衛生講習会：食肉卸売業者
・施設、器具等の衛生管理について
- 8月 第2回衛生講習会：食肉卸売業者
・手洗い調査について
・施設、器具等の衛生管理について
- 10月 第3回衛生講習会：内臓処理業者
・手洗い調査について
- 10月 第4回衛生講習会：内臓処理業者
・手洗い調査について
- 11月 第5回衛生講習会：解体処理業者
・手洗い調査について
- 11月 第6回衛生講習会：所内勉強会
・めん羊、山羊のと畜解体の再開について

2) 監視業務

- 食肉処理施設（併設する部分肉処理施設及び内臓処理施設）（4回）
認定小規模食鳥処理場（2回）
畜鶏舎（2回）
化製場（含む準用施設）（17回）
動物の飼養収容施設（4回）

(2) と畜場へのHACCP導入に関する支援、指導及び検証

- 平成28年 9月 食肉卸売業者を対象にHACCP導入宣言
- 10月 HACCP導入に伴う検証作業の開始
・枝肉の細菌拭き取り検査（CCP検証）
・枝肉温度の確認（CCP検証）
・記録表の確認
・作業の確認（マニュアル順守確認）

(3) 食の安全・安心に関する情報発信

金沢市ホームページ

5. 食肉検査結果のフィードバック

食肉検査の情報還元（フィードバック）は、全国の食肉衛生検査機関で実施されており、当食肉衛生検査所でも、平成9年度から豚の食肉検査結果に関する情報還元を行っている。疾病等の情報は、養豚農家へ個別に通知するほか、県内の家畜保健衛生所へも提供しており、生産者毎の家畜の疾病動向の監視・指導に利用されている。

還元先	家畜保健衛生所	生産農家
対象者数	2	26

検査番号外
平成 年 月 日

出荷豚疾病状況通知書

____ 姓
金沢市食肉衛生検査所長

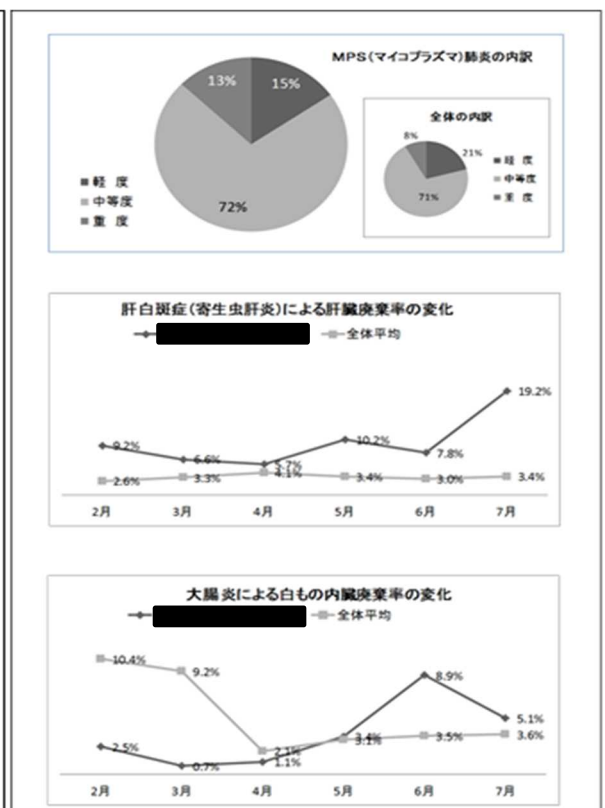
あなたの出荷した豚の平成 年 月 月の検査結果は、以下のとおりです。
この結果を、飼養管理の一助としてご利用ください。

● 今月のコメント

出荷頭数	全群検査頭数						
	豚丹毒	豚毒症	吐血症	疥癬症	背症	水腫	腫瘍
● 一群検査疾病率（経べ百分率） 注1: 下段(数値)等は、平成 年 月 月の全体平均							
肝臓	肝白斑症	肝炎	肝包膜炎	嚢胞肝	※ 大半は全体平均を越えた疾病		
肺	MPS	ANA症	肺膿瘍	他の肺炎	肺膿瘍		
その他	心臓膿瘍	大腸炎	介腸炎	腸炎	腸穿孔	抗酸菌症	

※ 疾病予防及び飼養管理については、
農産物の家畜保健衛生所にご相談ください。
石川県北越前畜産検査所 TEL (0767) 69-3696
石川県南越前畜産検査所 TEL (076) 257-1262

検査担当: 金沢市食肉衛生検査所
〒910-9101
金沢市才田町2-70-2
TEL (076) 257-1402
FAX (076) 257-2009



6. 職員の研修等

月	日	研修会名	開催場所	参加人数
4	14	全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック 第1回所長会議	愛知県	1名
5	27	第1回ブロック代表等所長会議及び理事会	東京都	1名
7	20-21	全国食肉衛生検査所所長会議及び 第52回全国食肉衛生検査所協議会全国大会	宮城県	1名
9	2	全国公衆衛生獣医師協議会総会	東京都	1名
9	27	獣医病理学セミナー	岐阜県	3名
10	19-20	全国食肉衛生検査所協議会東海・北陸ブロック 研修会及び食肉衛生技術検討会	三重県	2名
11	9	全国食肉衛生検査所協議会微生物部会第36回 総会・研修会	神奈川県	1名
12	2	第2回ブロック代表等所長会議及び理事会	東京都	1名
12	15	石川県家畜保健衛生業績発表会	石川県	2名
1	23-24	食肉衛生技術研修会及び食肉衛生発表会	東京都	2名
2	24-26	日本獣医師会 獣医学術学会年次大会	石川県	13名
3	2	富山県食肉検査技術研修会	富山県	2名
3	14	感染症研修会	石川県	2名

第3章 調査及び研究

1. 微粒子充填剤カラムを用いた動物用医薬品試験法の検討（第1報）

金沢市食肉衛生検査所

○木村陽平、清水和宏、梅浩之

はじめに

微粒子充填剤カラムは、分離性能の向上や測定時間の短縮が期待できることから、近年注目されている¹⁾。また、本所の超高速液体クロマトグラフ（以下、UHPLC）は、汎用の高速液体クロマトグラフ（以下、HPLC）より高い耐圧性能を持ち、従来使用していた汎用カラム（以下、従来カラム）のほか、微粒子充填剤カラムも使用できる HPLC/UHPLC 両対応の機器である²⁾。

今回、厚生労働省通知試験法³⁾の個別試験法（以下、通知試験法）のうち、スルファキノキサリン等 9 薬剤試験法及びオキシテトラサイクリン等 3 薬剤試験法において、微粒子充填剤カラムを用いた試験法について検討し、若干の知見を得たので報告する。

材料及び方法

1 サルファ剤の定量における比較

〔対象試料〕 対象薬剤が含まれていない豚及び牛の筋肉

〔対象薬剤〕 スルファジアジン（以下、SFDZ）、スルファメラジン（以下、SFMR）、スルファメトキシピリダジン（以下、SFMP）、スルファモノメトキシシン（以下、SFMM）、スルファメトキサゾール（以下、SFMX）、スルファジメトキシシン（以下、SFDM）の 6 薬剤

〔測定装置〕 UHPLC: 島津 Nexera(HPLC/UHPLC 両対応) 多波長検出器 (SPD-20A)

〔測定条件〕 微粒子充填剤カラム: KinetexC18(2.6 μ m、2.1mm×150mm) 流速 0.3ml/min

従来カラム: MightysilC18(5 μ m、4.6mm×150mm) 流速 1.0ml/min

移動相: メタノール、アセトニトリル及び 0.05mol/L ギ酸 (2:3:15)

〔試験溶液〕 通知試験法に従い調整した。

〔比較方法〕 それぞれの対象試料 5.0g に対象薬剤各 1 μ g/ml の 6 種混合標準溶液 0.5ml を添加した回収試験を 5 回ずつ繰り返した。これを 2 種類のカラムで実施し、測定データから平均回収率及び併行精度(相対標準偏差: 以下、RSD) を求め比較した。

2 テトラサイクリン系抗生物質 3 薬剤試験法の検討

〔対象試料〕 対象薬剤が含まれていない豚の筋肉

〔対象薬剤〕 オキシテトラサイクリン（以下、OTC）、テトラサイクリン（以下、TC）、クロルテトラサイクリン（以下、CTC）の3薬剤

〔測定装置〕 UHPLC：島津 Nexera(HPLC/UHPLC 両対応) 蛍光検出器（RF-20A）

〔測定条件〕 カラム：KinetexC18(2.6 μ m、2.1mm \times 150mm) 流速0.5ml/min
移動相：イミダゾール緩衝液及びメタノールの混液（17:3）

〔試験溶液〕 通知試験法に従い調整した。

〔評価試験〕 対象試料 5.0g に 対象薬剤各 1 μ g/ml の 3 種混合標準溶液 1.0ml を添加した回収試験を実施者 2 名が 1 日 1 回 2 併行、3 日間実施する枝分かれ試験を行い、選択性、真度、併行精度及び室内精度を算出し妥当性を評価した。

成績

1 サルファ剤の定量における比較結果

妥当性評価ガイドライン⁴⁾の目標値である平均回収率 70%~120%及び RSD15%未満を満たした場合を判定「○」とした結果、従来カラムで測定した場合 10 項目中 7 項目 (70%) について判定「○」であったのに対し、微粒子充填剤カラムで測定した場合は 10 項目全て (100%) において判定「○」であった (表 1)。

表 1 サルファ剤 6 薬剤の添加回収試験結果

薬剤名	部位	畜種	従来カラム			微粒子充填剤カラム		
			平均回収率	RSD	判定	平均回収率	RSD	判定
SFDZ	筋肉	豚	82.4%	4.8%	○	80.6%	7.5%	○
		牛	75.1%	10.1%	○	79.1%	4.9%	○
SFMR	筋肉	豚	81.8%	5.0%	○	97.3%	8.8%	○
		牛	67.1%	8.0%	×	81.8%	11.2%	○
SFMP	筋肉	豚	133.9%	9.0%	×	116.4%	10.3%	○
		牛	-	-	-	-	-	-
SFMM	筋肉	豚	78.3%	10.1%	○	80.3%	8.7%	○
		牛	72.3%	8.7%	○	72.5%	10.3%	○
SFMX	筋肉	豚	74.6%	11.8%	○	77.4%	10.2%	○
		牛	-	-	-	-	-	-
SFDM	筋肉	豚	77.4%	15.3%	×	86.1%	6.7%	○
		牛	72.9%	14.6%	○	78.7%	12.0%	○

2 テトラサイクリン系抗生物質 3 薬剤試験法の妥当性評価試験結果

豚筋肉試料における微粒子充填剤カラムを用いた試験法の妥当性評価試験を行った結果、全ての薬剤で妥当性評価ガイドラインの目標値である選択性○、真度 70~120%、併行精度 10%未満及び室内精度 15%未満を満たした (表 2)。

表 2 テトラサイクリン系抗生物質 3 薬剤試験法の試験結果

薬剤名	選択性	真度(%)	併行精度(%)	室内精度(%)	判定
OTC	○	81.1	4.5	6.5	○
TC	○	85.2	7.4	7.4	○
CTC	○	73.4	7.0	8.4	○

考 察

サルファ剤 6 薬剤について、通知試験法で作成した同一試験溶液を 使用するカラムとそれに伴う流速の 2 点のみの測定条件を変更して測定した結果、微粒子充填剤カラムを用いた試験法で従来カラムより良好な結果となった。牛筋肉の SFMR では、平均回収率の改善がみられた。豚筋肉の SFMP では、薬剤と夾雑物のピークが分離され、平均回収率が 120% 未満の良好な結果を得られた。また、豚筋肉の SFDM では、RSD が向上した。今回用いた微粒子充填剤カラムには、コアシェル型と呼ばれる $2.6\mu\text{m}$ の粒子径の充填剤が充填されており、高理論段数と高感度及び高分離能を有するため、従来のカラムでは分離・検出不可能なピークの分離改善及び検出が可能になり⁵⁾、UHPLC で 100%の性能が発揮される²⁾。今回のサルファ剤 6 薬剤の試験で、微粒子充填剤カラムは従来カラムと比較して分析能力において優れていることが確認された。また、今回の測定時間は微粒子充填剤カラムを使用した場合は従来カラムに比べて約 1/4 に短縮でき、使用した溶媒量は約 1/10 に大幅削減できたことから、微粒子充填剤カラムを用いた測定は測定業務の効率化や溶媒消費量の削減に効果が大きいことが確認された。

テトラサイクリン系抗生物質 3 薬剤の測定について、通知試験法では移動相の組成割合を替えて 2 回測定する必要があるが、HPLC の測定において移動相を換えることは HPLC を新たな移動相で安定させる事が必要となるため、作業効率の悪い作業である。そこで、微粒子充填剤カラムの特長を最大限に生かし、移動相を換えることなく 1 回の HPLC 測定で試験を行ったところ、OTC、TC 及び CTC いずれの薬剤も妥当性評価ガイドラインの目標値を満たし、微粒子充填剤カラムでの HPLC 測定が 1 回でできることが示唆された。

これらのことを踏まえ、今後積極的に微粒子充填剤カラムの使用を検討し、腎臓や肝臓等他の部位を含め条件を検討し、試験法を確立したい。また、これまで良好な成績を得られなかった試験法、さらには検査に迅速性が求められるモニタリング検査などにも応用していきたい。

引用文献

- 1) (株) 島津製作所 : LCtalk65 号、平成 19 年 7 月 25 日
- 2) (株) 島津製作所 : LCtalk84 号、平成 24 年 7 月 10 日
- 3) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知 : 食安発第 0124001 号 平成 17 年 1 月 24 日
- 4) 厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知 : 食安発第 1224 第 1 号 平成 22 年 12 月 24 日
- 5) 長江徳和 : CHROMATOGRAPHY Vol.34 No.1(2013)

2. 学会、研修会及び誌上発表一覧

全食検協東海・北陸 ブロック研修会	微粒子充填剤カラムを用いた動物用医薬品試験法の 検討（第1報）	木村 陽平
食肉衛生技術研修 会・衛生発表会	微粒子充填剤カラムを用いた動物用医薬品試験法の 検討（第1報）	木村 陽平
所内研修発表会	豚筋肉におけるスピラマイシンの固相抽出の検討	川上 麻里茂
	投薬管理からみた豚の生産者間の比較	高橋 信子
	ドラメクチン及びイベルメクチンの迅速分析法の検討	清水 和宏
	テトラサイクリン系抗生物質試験法の検討	木村 陽平
	細菌拭き取り検査を用いた手洗いのスコア化による 衛生指導の試み	持田 雅
	牛事故畜解体処理におけるHACCP導入への基礎的アプローチ	泉 聡
	リアルタイムPCRを用いた牛白血病診断法の検討	上妻 里美
	牛枝肉で発生したボーンテイントの原因究明と対策	熊野 英子

金沢市食肉衛生検査所 所在地

〒920-3101

石川県金沢市才田町戊 370-2

TEL : (076) 257-1402

FAX : (076) 257-2083

E-mail : syokuniku@city.kanazawa.lg.jp

