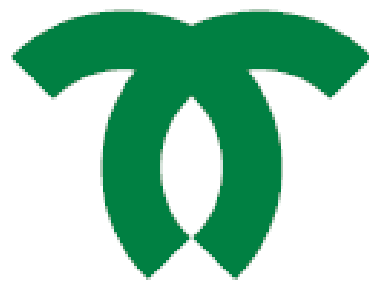


2024 年度

業 務 年 報



神戸市食肉衛生検査所

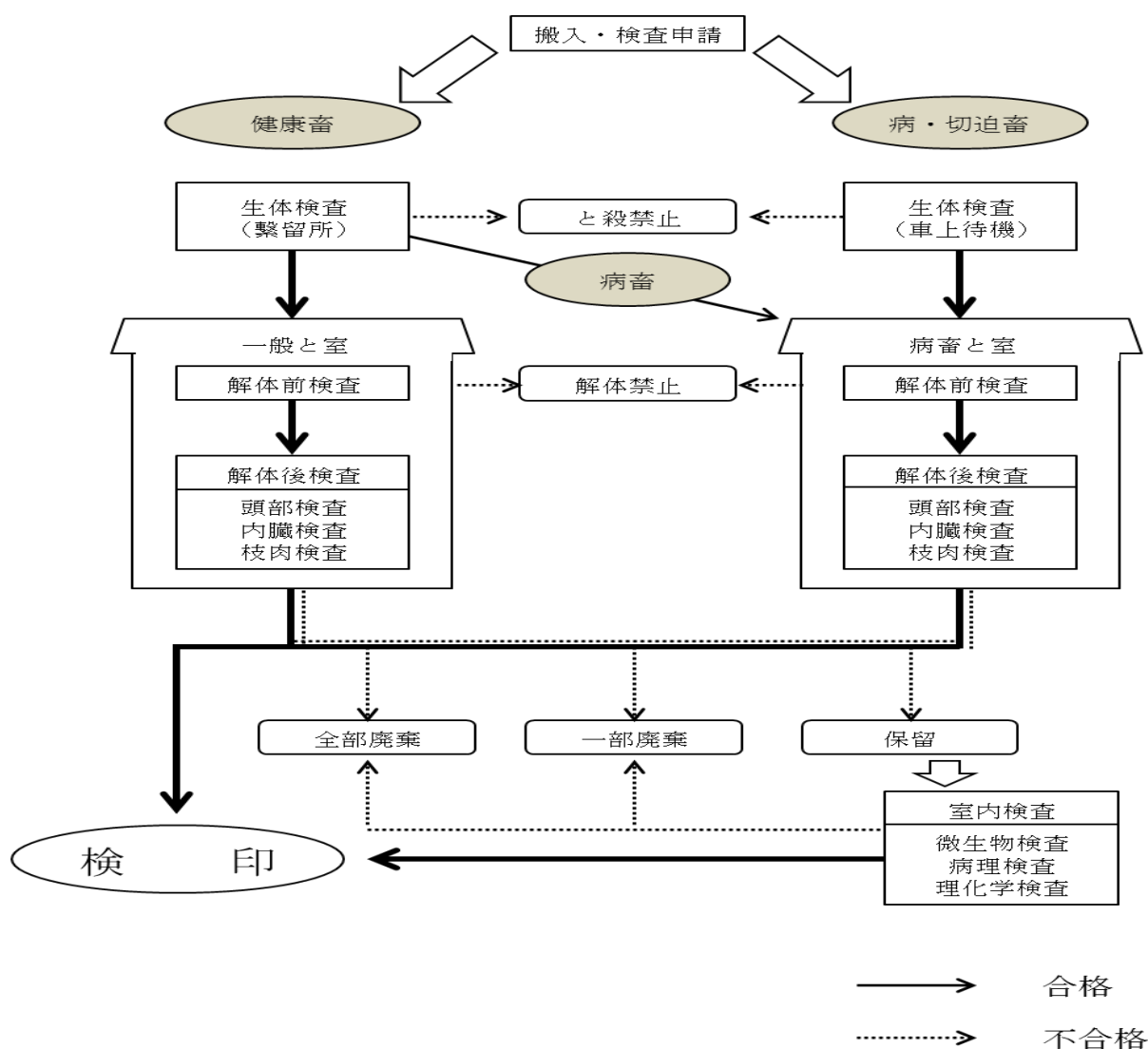
目 次

第 1 章	総 説	- 1 -
1	概要	- 2 -
2	沿革	- 3 -
3	事務分掌	- 7 -
4	組織及び職員構成	- 7 -
5	手数料関係	- 8 -
第 2 章	検査統計	- 10 -
1	検査頭数	- 11 -
2	月別検査頭数及び検査日数	- 11 -
3	産地別検査頭数	- 12 -
4	年度別検査頭数の推移（過去 10 年間）	- 13 -
5	行政処分した頭数及び原因	- 14 -
6	臓器別主要病変（行政処分を伴わない病変を含む）	- 16 -
8	試験室内検査実施状況	- 20 -
9	衛生指導状況	- 21 -
10	輸出食肉の衛生証明	- 22 -
第 3 章	調査研究	- 23 -
1	過去の実績	- 24 -
2	2024 年度の調査研究	- 25 -

第 1 章 総 説

1 概要

食肉衛生検査所は、安全で衛生的な食肉の供給を図ることを目的として、神戸市立食肉センター（神戸市中央卸売市場西部市場）及び三田食肉センターでと畜される全ての牛・豚について、「と畜場法」（1953 年 8 月 1 日、法律第 114 号）に基づきと畜検査員（獣医師）が食肉センターに搬入された獣畜（牛、豚）を 1 頭ずつ食用に適するか否かを以下の手順に従って検査に取り組んでいる。



また、施設及び業者等に対しては、HACCPに基づいた衛生指導を行っている。さらに、①食肉衛生検査の結果、得られた疾病や異常所見のデータを生産者や生産段階における関係部局へ還元することによる健康で安全な家畜の生産促進 ②残留抗菌性物質等の検査による食肉中の有害残留物質のチェック ③BSE 対策として、BSE 感染源となる恐れのある特定危険部位（SRM）除去の確認及び生体検査で BSE を疑う牛の BSE スクリーニング検査等を行い、安全な食肉の供給に努めている。

2 沿革

(1) 食肉衛生検査所

1920 年		「市立神戸処理場」開設
1950 年		兵庫県より神戸市衛生局に食肉衛生検査業務を権限移譲
1954 年		「神戸市立と畜場」と名称変更
1955 年		有馬郡長尾町が神戸市に合併され、有馬郡畜連経営の三田と畜場に検査員派遣
1961 年		神戸市立と畜場（衛生局所管）の第 1 期改築工事着工
1963 年		と畜場関係工事竣工
1964 年		食肉市場設備、管理棟竣工。検査室の新築（事務室等 75 m ² 、精密検査室 75 m ² 、計 150 m ² ）
1965 年	4 月	「神戸市中央卸売市場食肉市場」と名称変更
1966 年		農協合併により三田市農業協同組合が三田と畜場の経営継承
1967 年	1 月	検査業務を食肉市場検査係から、衛生局公衆衛生課所属の「食肉衛生検査所」に移管
1969 年	4 月	食肉市場併設と畜場が対香港輸出食肉取扱施設に認定
1976 年	4 月	食肉市場併設と畜場を「神戸市立食肉センター」と名称変更、と畜検査員が専任職となる
1978 年	4 月	「神戸市中央卸売市場食肉市場」が衛生局から経済局に移管され、「神戸市中央卸売市場西部市場」と名称変更
1983 年	12 月	食肉衛生検査所を拡張整備し、病理、理化学及び微生物検査室を新設
1992 年	4 月	コンピューター処理による台帳管理を開始
1995 年	1 月	阪神大震災のため作業一時中止、同年 2 月 13 日から作業再開
1996 年	4 月	組織改正により保健福祉局健康部公衆衛生課食肉衛生検査所に変更
	6 月	神戸市中央卸売市場西部市場の建替第 1 期工事終了
	7 月	神戸市立食肉センターが新規施設にて操業開始 食肉衛生検査所も新設（事務室等 267 m ² ・精密検査室 339 m ² 、計 606 m ² ） 神戸市立食肉センターが対香港輸出豚肉取扱施設に認定
1998 年	3 月	中央卸売市場西部市場建替第 2 期工事終了
	4 月	組織改正により保健福祉局健康部生活衛生課食肉衛生検査所に変更
2000 年	2 月	改修工事のため、三田と畜場（三田食肉センター）廃止
	3 月	と畜場法施行規則改正に伴う神戸市立食肉センターの大動物解体ライン改修工事完了 改修工事完了のため、三田食肉センター設置許可

	7 月	三田食肉センターの設置者が兵庫六甲農業協同組合に変更
	12 月	三田食肉センターの設置者が株式会社三田食肉公社に変更
2001 年	10 月	牛海綿状脳症（BSE）スクリーニング全頭検査開始
2008 年	4 月	組織改正により保健福祉局健康部食肉衛生検査所に変更
2013 年	7 月	BSE スクリーニング検査の対象月齢を「48 か月齢超」に変更
2015 年	2 月	神戸市立食肉センターが牛解体ラインに HACCP 導入
2017 年	4 月	神戸市立食肉センターが豚解体ラインに HACCP 導入 組織改正により保健福祉局保健所食肉衛生検査所に変更 健康牛の BSE スクリーニング検査を廃止
2018 年	4 月	三田食肉センターが HACCP 導入
2020 年	4 月	組織改正により健康局保健所食肉衛生検査所に変更

(2) 輸出食肉関係

神戸市立食肉センター

1996 年	7 月	対香港輸出豚肉取扱施設に認定
2012 年	12 月	対タイ輸出牛肉取扱施設に認定 対マカオ輸出牛肉取扱施設に認定
2014 年	3 月	対ベトナム輸出牛肉取扱施設に認定
2015 年	2 月	対ロシア等輸出牛肉取扱施設に認定
	7 月	対ベラルーシ輸出牛肉取扱施設に認定
	10 月	対マカオ豚肉輸出を開始 対ミャンマー輸出牛肉取扱施設に認定
2017 年	9 月	対台湾輸出牛肉取扱施設に認定
2021 年	3 月	対フィリピン輸出牛肉取扱施設に認定

三田食肉センター

2014 年	6 月	ムスリム向けハラール牛肉の生産開始
2016 年	2 月	対 UAE 輸出牛肉取扱施設に認定
	11 月	対カタール輸出牛肉取扱施設に認定
2017 年	3 月	対バーレーン輸出牛肉取扱施設に認定
2022 年	10 月	対マレーシア輸出牛肉取扱施設に認定
	12 月	対サウジアラビア輸出牛肉取扱施設に認定

神戸市中央卸売市場西部市場の歴史

神戸市における食肉処理は、1865年兵庫沖に來泊した外国軍艦乗組員が、長田村糸木の家畜商人より牛を数頭購入して艦内で解体した事に始まり、その後、和田岬で解体するようになった。1868年には外国艦船の出入が多くなり、また外国人移住者も増加し、その食肉需要に応ずるため、英国人キルビー氏が市内海岸通「柴六」酒造蔵を借りて牛の解体を始めたが、市民の反対にあって廃業した。しかし、当時英国人ラーポー氏が生田川尻に処理場を開いており、これに仏、清の人たちが加わり、元小野浜造船所前に共同の処理場を開設した。

1870年に藤原泰蔵氏が前記の処理場に牛を供給する目的の商会を設けた。1871年に神戸、京都の5商会が連合して小野浜に鳥獸売込商会を設立し、同時に処理場開設の許可を得た。これが神戸市における日本人が設置した解体処理場の始めである。この後、日本人の経営するものが続出し、1875年には神戸での肉の需要の大半は日本人経営の処理場から供給されるまでになった。

1899年に「屠畜取締規則」が発令され、外国人経営の小野浜処理場を山本繁造氏が買収して神戸と畜株式会社を設立し、処理場も新築しこれを「葺合処理場」とした。

1904年10月に東尻池村字高松に処理場を併設して、神戸家畜株式会社が設立された。1906年に発令された「屠場法」が、処理場は地方公共団体が経営することを原則としていることや、神戸家畜株式会社の営業許可期間が満期になるのにあわせ、1920年1月1日「市立神戸処理場」が現在地に開場された。

1964年に全面的建替工事が行われたが、1996年7月に衛生的で近代的な食肉センターづくりと市場の活性化、消費者に安全で良質な食肉を供給することを目的として隣接地に総工費約112億円をかけ中央卸売市場西部市場が新しく建設された。

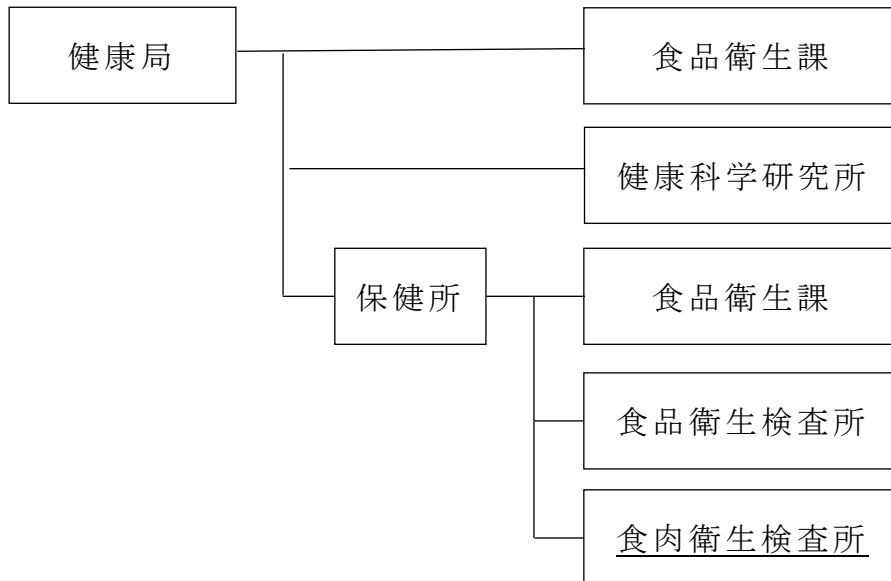
3 事務分掌

- (1) 食肉の試験及び検査に関すること
- (2) と畜場、と畜場に併設される食肉取扱施設及び食肉取扱業者の衛生監視及び指導に関すること

4 組織及び職員構成

(2025 年 4 月 1 日現在)

(1) 組織



(2) 食肉衛生検査所の所在地等

	神戸市食肉衛生検査所	神戸市食肉衛生検査所 三田検査室
所在地	〒653-0032 神戸市長田区荻藻通7丁目1番 20号 (電話) 078-671-1595 (FAX) 078-671-2440	〒651-1511 神戸市北区長尾町宅原11 (電話・FAX) 078-986-2548
施設面積 (m ²)	事務室 : 267 病理検査室 : 92 理化学検査室 : 84 微生物検査室 : 89 BSE 検査室 : 24 その他(現場検査室、 病畜棟検査室など) : 100	事務室 : 36 検査室 : 50

(3) 職員構成

	所長	係長	技術 職員	再任用 職員	会計年 度任用 職員	計
と畜検査員 (獣医師)	1	3	10	1	3	18
事務職員				1	2	3

5 手数料関係

(1) 検査手数料

単位：円／頭、2025年4月1日現在

畜種	牛	馬	豚	子牛	めん羊	山羊
検査手数料	700	700	220	220	220	220

(2) その他手数料

単位：円／件、2025年4月1日現在

と畜検査証明書発行手数料	300
輸出証明書発行手数料	870
輸出食品の加工施設等の認定審査手数料	
ア 現地調査を要するもの	20,900
イ 現地調査を要しないもの	10,400

第 2 章 検査統計

1 検査頭数

神戸市立食肉センター

	牛				豚			合計
	牝	去	牡	計	牝	去・牡	計	
普通畜	10,205	2,319	0	12,524	8,585	7745	16,330	28,854
病畜	30	5	0	35	0	2	2	37
計	10,235	2,324	0	12,559	8,585	7,747	16,332	28,891

三田食肉センター

	牛				子牛			合計
	牝	去	牡	計	牝	去・牡	計	
普通畜	433	643	0	1,076	47	70	117	1,193
病畜	1	2	0	3	0	1	1	4
計	434	645	0	1,079	47	71	118	1,197

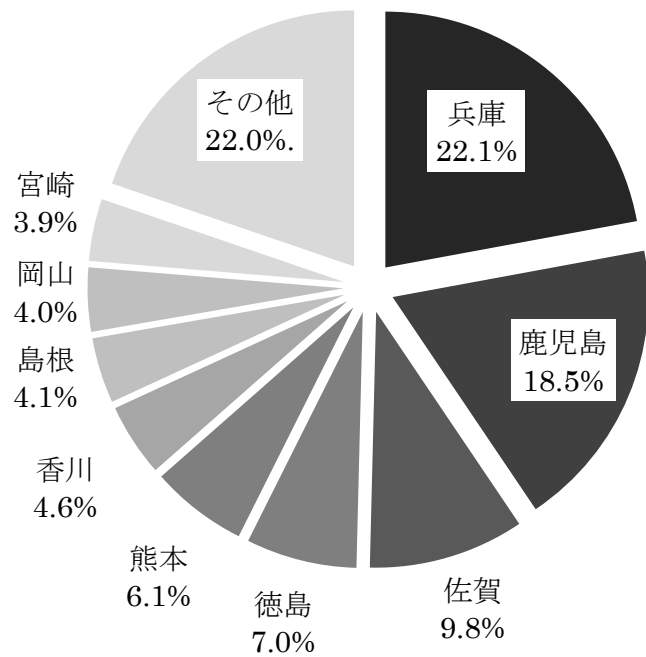
2 月別検査頭数及び検査日数

年 月		神戸市立食肉センター			三田食肉センター	
		牛	豚	検査日数	牛・子牛	検査日数
2024 年	4 月	1,112	1,375	18	106	12
	5 月	902	1,237	21	83	11
	6 月	866	1,224	20	69	12
	7 月	1,222	1,507	20	106	13
	8 月	776	1,040	17	80	9
	9 月	928	1,471	18	88	8
	10 月	1,063	1,567	20	130	12
	11 月	1,501	1,402	21	100	13
	12 月	1,309	1,398	17	125	9
2025 年	1 月	974	1,398	18	155	11
	2 月	913	1,327	18	104	12
	3 月	993	1,386	21	51	9
2024 年度	計	12,559	16,332	229	1,197	131

3 産地別検査頭数

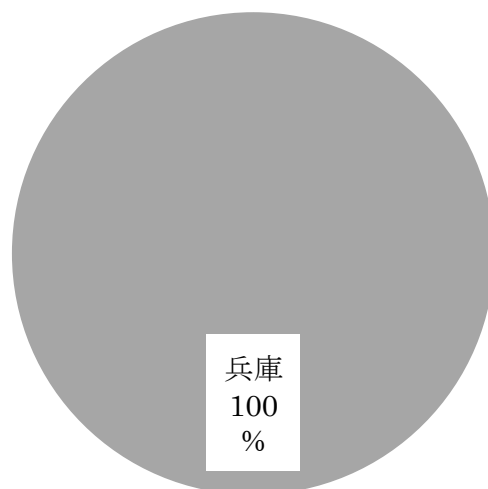
神戸市立食肉センター【牛】

産地	検査頭数		計
	肉用種	乳用種	
兵庫	2,775	0	2,775
鹿児島	2,318	0	2,318
佐賀	1,236	0	1,236
徳島	879	0	879
熊本	769	0	769
香川	580	0	580
島根	520	0	520
岡山	507	0	507
宮崎	494	0	494
その他	2,481	0	2,481
計	12,559	0	12,559



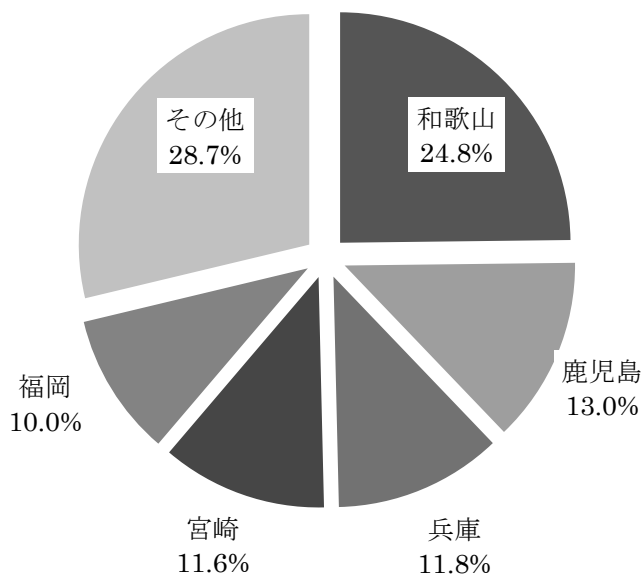
神戸市立食肉センター【豚】

産地	検査頭数
兵庫	16,332
計	16,332



三田食肉センター【牛・子牛】

産地	品種		計
	肉用種	乳用種	
和歌山	297	0	297
鹿児島	147	9	156
兵庫	139	2	141
宮崎	79	60	139
福岡	120	0	120
その他	252	92	344
計	1,034	163	1,197



4 年度別検査頭数の推移（過去 10 年間）

年度	神戸市立食肉センター				三田食肉センター	
	牛		豚		牛・子牛	
2014 年	13,710	(33)	9,641	(0)	1,772	(7)
2015 年	12,537	(39)	12,437	(0)	1,907	(6)
2016 年	10,809	(29)	12,187	(0)	2,336	(3)
2017 年	10,403	(39)	12,304	(9)	2,111	(4)
2018 年	10,978	(65)	14,003	(2)	1,705	(8)
2019 年	10,325	(67)	13,546	(1)	1,444	(4)
2020 年	11,073	(61)	15,928	(4)	1,294	(0)
2021 年	11,049	(65)	15,922	(2)	1,399	(1)
2022 年	11,739	(61)	16,103	(1)	1,451	(1)
2023 年	11,932	(47)	15,348	(1)	1,170	(2)
2024 年	12,559	(35)	16,332	(2)	1,197	(4)

※括弧内は病畜頭数（再掲）

5 行政処分した頭数及び原因

神戸市立食肉センター

畜 種	処 分 内 容	処 分 実 頭 数	疾 病 別 頭 数																							計			
			細 菌 病							ウイルス・ リケッチア 病		原虫病		寄生虫病		そ の 他 の 疾 病													
			炭 疽	豚 丹 毒	サル モネ ラ病	結 核 病	ブ ルセ ラ病	破 傷 風	放 線 菌 病	そ の 他	豚 熱	そ の 他	ト キソ プラ ズマ 病	そ の 他	ジ ス ト マ 病	そ の 他	膿 毒 症	敗 血 症	尿 毒 症	黄 疸	水 腫	腫 瘍	中 毒 諸 症	汚 染 症	炎 症 産 物 に よ る は		炎 症 産 物 に よ る は	変 性 又 は 萎 縮	そ の 他
牛	とさつ・解体禁止	0																											0
	全部廃棄	20															9	1	3		1						6	20	
	一部廃棄	11,425							9	2		3			16						538	18		6,862	7,368	8,699	23,515		
子 牛	とさつ・解体禁止	0																										0	
	全部廃棄	0																										0	
	一部廃棄	0																										0	
馬	とさつ・解体禁止	0																										0	
	全部廃棄	0																										0	
	一部廃棄	0																										0	
豚	とさつ・解体禁止	0																										0	
	全部廃棄	1															1											1	
	一部廃棄	16,276								20										22	3		12,013	834	13,883	26,775			
め ん 羊	とさつ・解体禁止	0																										0	
	全部廃棄	0																										0	
	一部廃棄	0																										0	
山 羊	とさつ・解体禁止	0																										0	
	全部廃棄	0																										0	
	一部廃棄	0																										0	
計	とさつ・解体禁止	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0		
	全部廃棄	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	3	0	1	0	0	0	6	21		
	一部廃棄	27,701					0		6	22		3		0	0	16	0			0	560	21		18,875	8,202	22,582	50,290		

三田食肉センター

畜種	処分内容	処分実頭数	疾病別頭数																							計	
			細菌病										ウイルス・リケッチア	原虫病	寄生虫病	その他の疾病											
			炭疽	豚丹毒	サルモネラ病	結核病	ブルセラ病	破傷風	放線菌病	その他の熱	豚熱	その他のトキソプラズマ病	その他の	のう虫病	ジストマ病	その他の	膿毒症	敗血症	尿毒症	黄疸	水腫	腫瘍	中毒諸症	汚染	炎症産物による		炎症又は萎縮
牛	とさつ・解体禁止	0																									0
	全部廃棄	2																			1					1	2
	一部廃棄	946							2					7						27			543	435	945	1,959	
子牛	とさつ・解体禁止	0																									0
	全部廃棄	0																									0
	一部廃棄	98																	2			85	17	22	126		
計	とさつ・解体禁止	0	0		0	0	0	0		0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0
	全部廃棄	2	0		0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	
	一部廃棄	1,044				0	0		0	0		0		0	0	2	0	0		0	7	0		628	452	967	2,085

6 臓器別主要病変（行政処分を伴わない病変を含む）

区分	病変名	神戸市立食肉センター		三田食肉センター
		牛	豚	牛・子牛
循環器系	心外膜炎	80	734	10
	心筋変性	30	1	2
	心筋出血	26	0	224
	脾臓のとさつ性うっ血	0	457	0
	リンパ節抗酸菌症	0	5	0
	リンパ節膿瘍	19	20	3
	リンパ節腫瘍	29	2	4
	その他	89	63	8
	小計	273	1,282	251
消化器系	腹膜炎	91	56	9
	腸のうっ血・出血	68	2	77
	腸炎	631	802	74
	第二胃炎	28		6
	第四胃炎	12		4
	第四胃の出血	59		39
	肝うっ血	117	128	1
	肝出血斑	2,709	0	194
	肝炎	2,076	9	59
	化膿性肝炎	439	0	31
	出血性肝炎	77	0	1
	間質性肝炎	0	414	0
	褪色肝	273	5	13
	肝包膜炎	465	338	63
	肝臓の脂肪変性	42	11	2
	鋸屑肝	2,293	0	54
	胆管炎	1,199	0	53
	胆管結石	438	0	24
	肝蛭症	16	0	7
	小葉間静脈炎（肝臓）	259	0	20
	直腸周囲脂肪壊死	1,313	0	45
	腸間膜脂肪壊死	1,529	0	60
	大網脂肪壊死	1,094	0	40
	大腸の黒色素沈着	850	0	208
	その他	451	38	114
	小計	16,529	1,803	1,198

区分	病変名	神戸市立食肉センター		三田食肉センター
		牛	豚	牛・子牛
呼吸器系	肺炎	3,231	7,965	386
	化膿性肺炎	242	2	54
	胸膜炎	348	691	52
	横隔膜炎	149	13	3
	化膿性横隔膜炎	243	2	21
	横隔膜出血	185	0	94
	横隔膜水腫	188	0	7
	横隔膜筋変性	45	0	1
	その他	347	8,881	275
	小計	4,978	17,554	893
泌尿生殖器系	腎炎	565	1,104	125
	腎・膀胱・尿道結石	557	3	10
	腎周囲脂肪壊死	1,064	0	50
	嚢胞腎	96	1,287	12
	腎周囲の水腫	60	3	7
	膀胱炎	30	0	0
	臍ヘルニア	1	25	0
	その他	110	252	21
	小計	2,483	2,674	225
運動器系	化膿性筋炎	17	11	2
	筋肉の変性	123	13	25
	筋肉の出血	191	52	29
	筋間水腫	22	0	0
	骨折	8	76	3
	関節炎	8	33	0
	下顎骨放線菌病	8	0	2
	化膿性骨炎	4	6	2
	その他	36	56	6
	小計	417	247	69
その他	皮下膿瘍	29	112	12
	皮下組織の出血	5,181	2,950	375
	皮下組織の変性	2,400	505	78
	皮下組織の水腫	274	4	15
	その他	222	315	30
	小計	8,106	3,886	510
合計		32,786	27,446	3,146

7 年度別 BSE スクリーニング検査頭数

検査期間	検査頭数	
	神戸市立食肉センター	三田食肉センター
2003 年度	14,963	5,905
2004 年度	15,753	5,820
2005 年度	14,609	5,721
2006 年度	13,852	5,290
2007 年度	13,213	4,852
2008 年度	14,437	3,960
2009 年度	14,527	3,871
2010 年度	15,060	3,320
2011 年度	14,390	2,248
2012 年度	15,202	1,829
2013 年度(4 月～6 月)	3,514	459
(7 月～3 月) ※1	103	31
2014 年度	185	45
2015 年度	138	110
2016 年度 ※2	106	51
2017 年度	0	0
2018 年度	1	0
2019 年度	0	0
2020 年度	0	0
2021 年度	0	0
2022 年度	0	0
2023 年度	0	0
2024 年度	0	0

※1 2013 年 7 月 1 日より検査対象月齢が「30 か月齢超」から「48 か月齢超」へ変更

※2 2016 年度をもって健康牛の BSE スクリーニング検査が廃止

8 試験室内検査実施状況

(1) 精密検査実施頭数及びそれに基づく措置頭数

内訳	項目	精密検査 実施頭数	精 密 検 査 に 基 づ く 措 置 実 施 頭															
			禁止			全部廃棄			一部廃棄			合 格			合 計			
			牛	豚	他	牛	豚	他	牛	豚	他	牛	豚	他	禁止	全廃	一廃	合格
	一般畜	114							110	4					0	0	114	0
	病 畜	41				22	1		17	1					0	23	18	0
	切迫畜														0	0	0	0
	合 計	155	0	0	0	22	1	0	127	5	0	0	0	0	0	23	132	0

(2) 項目別精密検査実施数

検査項目		検査 延頭 数	細菌検査				病理		理 化 学 検 査	血 液 検 査	抗菌性物質				寄 生 虫 原 虫	動 物 試 験	そ の 他	検 査 延 件 数
			直接 鏡 検	好 気 培 養	嫌 気 培 養	同 定	直接 鏡 検	組 織 検 査			簡易	分別 推定	高速 液クロ	他				
検査対象疾病等の内訳																		
感 染 症	①炭 疽																	0
	②豚 丹 毒	1		6		2												8
	③サルモネラ病																	0
	④結 核 病																	0
	⑤トキソプラズマ病																	0
	⑥ヒロプラズマ病																	0
	⑦膿 毒 症	2															2	2
	⑧放 線 菌 病																	0
	⑨敗血症-1症状心内膜炎	2	5	32	32	2												71
	-2その他	7	7	84	84	22		1										198
症	非定型抗酸菌症																	0
	気腫疽																	0
	寄生虫症																	0
⑩尿 毒 症		117							234								1	235
⑪黄 疸		113							113								3	116
⑫腫瘍	-1 牛伝染性リンパ腫	13					59	21		12								92
	-2 そ の 他	14					1	48		1								50
⑬炎 症		129					100	1		106								207
⑭変性、萎縮、水腫																		0
⑮残抗検査	-1 一 般 畜	6									36							36
	-2 病 畜	10									60							60
	-3 切 迫 畜																	0
その他		55						9	113								1	123
合 計		469	12	122	116	26	160	80	460	119	96	0	0	0	0	0	7	1,198

(3) 検査業務管理（GLP）

1998 年度から食肉衛生検査所の検査業務管理要領を定め、検査業務管理を実施している。内部精度管理及び外部精度管理の導入により、検査技術の資質の向上と信頼性を確保している。

精度管理区分	調査項目
外部精度管理	一般細菌数測定検査
内部精度管理	既知の微生物を含む試験品について少なくとも 3 回以上繰り返し検査

9 衛生指導状況

食肉センター内において食肉及び内臓等の処理過程における監視指導を実施し、関係者に対し衛生的な取扱方法を指導した。

(1) 枝肉の微生物検査（切除法）

区分	検査延頭数	検査延件数
牛枝肉細菌検査 (生菌数・腸内細菌科菌群数)	95	190
豚枝肉細菌検査 (生菌数・腸内細菌科菌群数)	55	110
計	150	300

(2) その他 衛生指導

区分	対象施設		実施回数
監視指導	神戸	牛と畜	215
		豚と畜	145
		食肉処理施設	49
	三田		132
衛生講習会等	神戸・三田		9

10 輸出食肉の衛生証明

各国向け輸出食肉取扱要綱に基づき、輸出食肉に関する衛生証明の申請受理・書類審査・検品・証明書発行を行った。

(1) 輸出食肉の衛生証明発行件数

神戸市立食肉センター【牛】

マカオ	タイ	ベトナム	台湾	ロシア	フィリピン	計
34	2	29	89	93	7	254

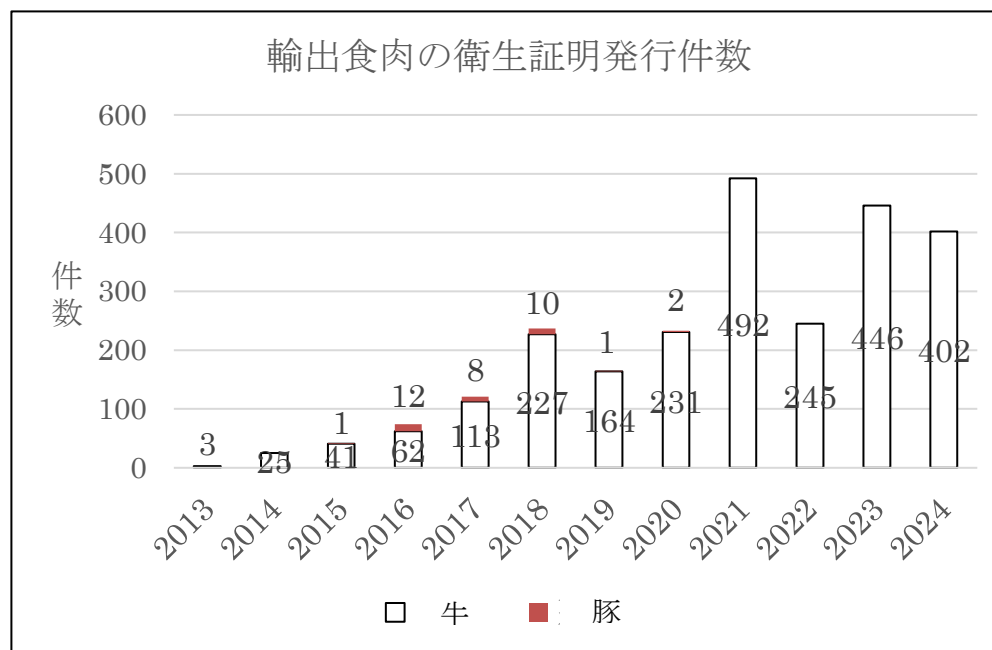
神戸市立食肉センター【豚】

計
0

三田食肉センター【牛】

UAE	カタール	バーレーン	サウジアラビア	マレーシア	計
66	7	0	26	49	148

(2) 年度別輸出食肉の衛生証明発行件数の推移



第 3 章 調査研究

と畜検査員の知識・技術の習得及び検査所業務の適正化を図るため、調査研究を行っている。

1 過去の実績

年度	研究内容
2007 年度	豚のテトラサイクリン系薬剤残留事例について
	牛枝肉細菌汚染実態調査（3 年間の推移）について
2008 年度	食肉センターにおける腸管出血性大腸菌 O157 及び O26 の実態調査について
2009 年度	牛の肝臓病変の組織学的検索
	食肉センターにおける牛のカンピロバクター保菌状況調査
2010 年度	牛の心内膜腫瘍
	市販キットを用いた豚の抗体調査
	牛枝肉への脊髄組織汚染調査
	所内研修・病理組織診断ゼミナールの取り組み
2011 年度	神戸市立食肉センター搬入牛における腸管出血性大腸菌（O157、O26、O111）の保菌状況
	黒毛和種牛における筋脂肪置換症
2012 年度	食肉センターにおける牛及び豚のサルモネラ保菌状況調査
	対マカオ・対タイ牛肉輸出に向けて
2013 年度	神戸市立食肉センターの衛生管理体制について
	腸管出血性大腸菌検査法における PCR 法によるスクリーニングの有用性の検討
	牛枝肉のサルモネラ拭き取り調査
	神戸市立食肉センターで見られた牛白血病の病変分布についての検討
2014 年度	神戸市立食肉センター搬入牛における腸管出血性大腸菌の保菌状況と分離株の血清型
	第四胃の白色結節病変について
	腎臓の肉眼的病変と血中尿素窒素（BUN）及びクレアチニン（Cre）の相関について
2015 年度	豚解体処理工程における衛生管理体制の向上に向けた取り組み
	と畜作業員を対象とした衛生講習会に関する考察
2016 年度	ハラール牛肉輸出について
2017 年度	神戸市食肉衛生検査所における輸出業務について
	食肉衛生検査結果情報等の農場疾病対策への活用事例について
2018 年度	牛の解体処理工程における微生物学的検証の効果的活用
2019 年度	豚枝肉の微生物汚染に関する調査について

2020 年度	牛枝肉における切除法実施時の使用枠の検討について
2022 年度	食肉の輸出業務について（続報）
	牛の卵巣腫瘍及び胸腹腔内腫瘍
2023 年度	微生物検査の教育プログラムによるトレーニング法の実施について

2 2024 年度の調査研究

牛の心臓腫瘍

神戸市食肉衛生検査所 船曳 智也

1 はじめに

食用に供する牛は、と畜場法に基づきと畜・解体され、と畜検査に合格したものだけが市場に流通する。と畜検査では食用不適なものは廃棄処分（全部廃棄又は部分廃棄）としている。

全部廃棄となる疾病の1つに敗血症がある。これは、多くの臓器が細菌感染を起こし、重篤な症状を呈した状態である。細菌感染が心臓内腔で生じた場合、疣贅性心内膜炎と呼ばれる腫瘍（疣）を形成することがある。この腫瘍が端緒となり、敗血症と診断される場合が少なくない。

一方、心臓に発生する腫瘍には、心臓内腔に腫瘍を形成するものがあるが、腫瘍が心臓に局限している場合は部分廃棄となる。このため、心臓内腔に腫瘍を認めた場合、精密検査により疾病の鑑別を行うことが行政処分上重要となる。

今回、本市管内と畜場でと畜された牛の心臓腫瘍について、その鑑別結果を報告する。

2 症例

動物名：牛

品種：黒毛和種

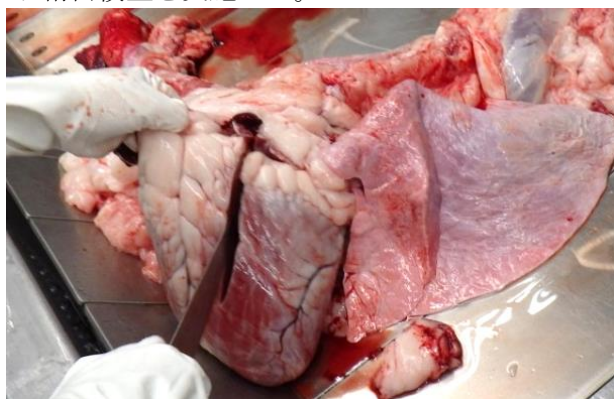
性別：雌

月齢：32 か月齢

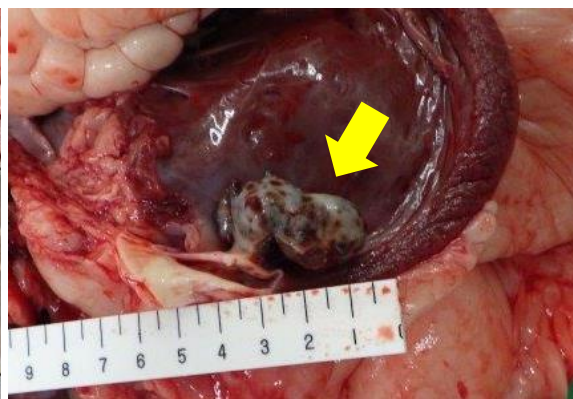
生体所見：著変なし

3 解体所見

心臓内腔の三尖弁付近に 2.5×4×2 cm大の表面平滑で弾力性に富む灰白～暗赤色の腫瘍を認めた。腫瘍の断面は茶～暗赤色で、心筋との境界は明瞭であった。その他の臓器等に異常は認めず、心臓に局限する腫瘍と判断した。以上の所見から、敗血症（疣贅性心内膜炎）又は腫瘍を疑い、以下のとおり精密検査を実施した。



牛の心臓検査（正常な牛）



本症例の心臓内腔（矢印：腫瘍）

4 精密検査

(1) 微生物検査

敗血症の診断基準は、複数の検体から同一の病原菌が分離され、かつ、全身性の疾病と判断されることである。以下の検体を各培地に押捺し、各条件で培養した。

【検体】心臓腫瘍、心臓、肝臓、脾臓、腎臓、筋肉、内腸骨リンパ節

【培地と培養条件】

①血液寒天培地：好気培養、37℃、48 時間

②変法 GAM 寒天培地：嫌気培養、37℃、48 時間



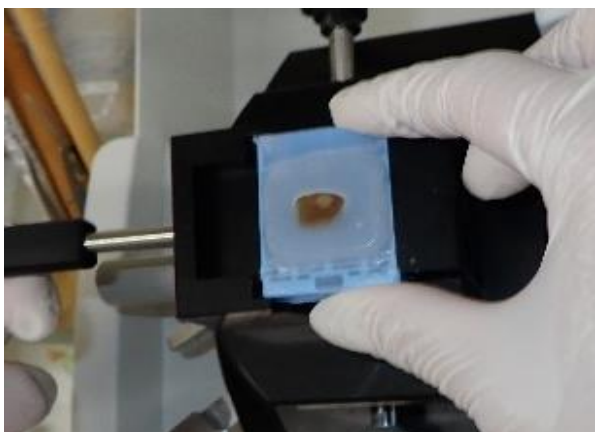
検体の血液培地への押捺（別症例）

(2) 病理組織学的検査

心臓腫瘍を 10% 中性緩衝ホルマリン液で固定後、パラフィン包埋し、数 μm の厚さに薄切後、組織切片を作製した。次に、作製した組織切片を用途にあわせて染色し、顕微鏡下で確認した。今回、実施した染色方法と用途は以下のとおりである。

染色方法と用途

染色方法	用途	備考
①ヘマトキシリン・エオジン染色 (以下、HE 染色)	細胞や組織の概要確認	基本的な染色
②グラム染色	組織内に存在する細菌の染め分け	細菌検査でも実施



パラフィン包埋した検体（別症例）



組織切片（矢印）

5 検査結果

(1) 微生物検査

複数の検体から同一の病原菌が分離されなかったため、敗血症は否定された。また、同理由から、心臓腫瘍は疣贅性心内膜炎ではないことが判明した。

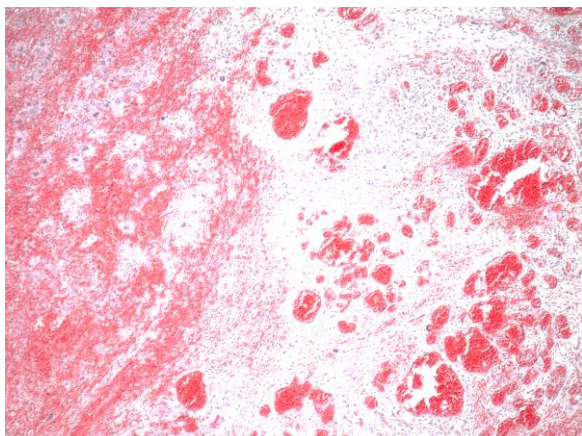
(2) 病理組織学的検査

①HE 染色

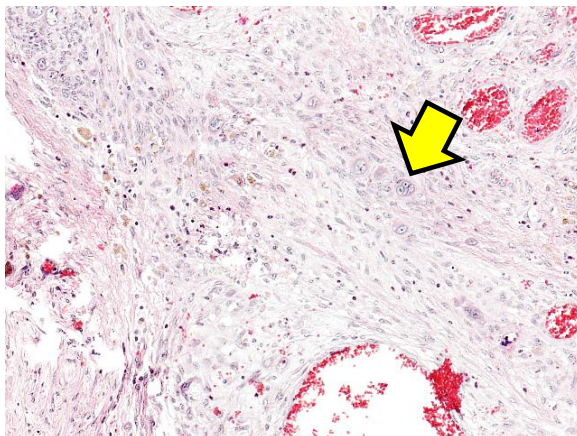
心臓腫瘍は、2つの構造から成る腫瘍であることが判明した。

- ・血管模倣構造：赤血球の貯留を伴った大小の管腔形成構造
- ・束状構造：主として紡錘形細胞からなる構造

どちらの構造においても、腫瘍細胞は、楕円形～紡錘形で、クロマチンに比較的疎な核、不整形・境界不明瞭な細胞質を有したが、有糸分裂像は乏しく、異型性は低かった。また、クロマチン疎で、1～2個の核小体を有す不整形な核及び好塩基性の細胞質を持つ大型細胞を多数認めた。



血管模倣構造 (HE 染色 ×40)



束状構造、大型細胞 (矢印) (HE 染色 ×40)

②グラム染色

菌体を認めず、微生物検査の結果を支持する結果となった。

6 行政処分

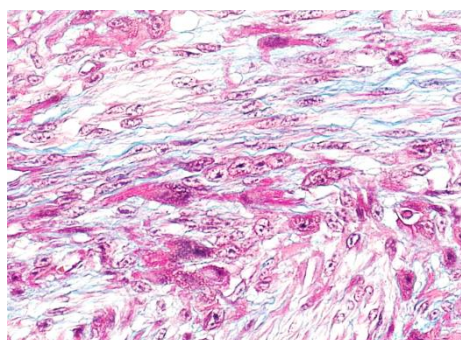
部分廃棄 (腫瘍)

7 腫瘍の組織診断

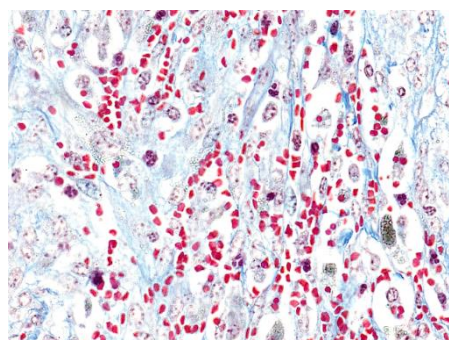
牛の心臓腫瘍には、血管腫、心臓血管筋腫などがあり、両者とも HE 染色で血管模倣構造 (血管腫様構造) 及び束状構造が確認できる。本症例においても同様の所見が得られたため、腫瘍のうち、どちらかであると診断し、部分廃棄処分とした。行政処分後に追加で特殊染色を行い、腫瘍の組織診断を試みたため、併せて報告する。

染色方法と用途

染色方法	用途	備考
マッソントリクローム染色 (以下、MT 染色)	線維の染め分け	赤紫：筋線維 青：膠原繊維など



心臓血管筋腫の過去症例 (MT 染色×400)



本症例の束状増殖構造 (MT 染色×400)

心臓血管筋腫における束状構造部は、筋線維が腫瘍化したものであるため、MT 染色で赤紫に染色される。しかし、本症例では束状構造部は赤紫に染色されず、青に染色された。このことは、本症例でみられた束状構造部が筋線維由来ではないことを示唆した。

組織所見の鑑別

組織所見	本症例	心臓血管筋腫	血管腫
血管腫様構造の有無	あり	あり	あり
束状構造の有無	あり	あり	あり
束状構造の由来		筋線維	筋線維以外の線維
束状構造の MT 染色結果	青	赤紫	青

本症例は、血管腫様構造を有するが、束状構造の由来が筋線維ではないと判断したため、血管腫と診断した。

8 考察

血管腫は、血管内皮由来の腫瘍である。その管腔の大小により毛細血管腫と海綿状血管腫に細分される[1]。本症例は、比較的大きな管腔形成が主であるため、後者に該当すると考えられた。また、本症例の束状構造部を構成する細胞は、しばしば間隙を形成し、そこに赤血球が散見される。このことは、同構造部の細胞も血管内皮由来である可能性が示唆された。

心臓血管筋腫は、血管内皮及び平滑筋由来の腫瘍細胞から構成される。このため、観察部位によっては血管腫と誤認されやすい[1]。今回の検査のために切り出した箇所が1箇所であったことで、観察部位が局所的となり、血管腫部分のみが観察された可能性は否定できない。また、観察部位によっては、奇妙な形の大型細胞がみられ、IV型コラーゲンが証明される[1]。今後は、複数箇所の切り出しにより、観察部位を増やすこと及び血管皮またはIV型コラーゲンの特殊染色を追加で実施することが、血管腫と心臓血管筋腫の鑑別に有用と考えられた。

引用文献

[1] 日本獣医病理学会編：動物病理学各論, 15・16・33, 文永堂出版（2006）

KOBE 
CITY of DESIGN

