

—— と殺後の牛肝臓内保菌試験(胆嚢管結紮の効果) ——

目的: 肝臓内部の腸内細菌類の保有状態と胆嚢管を結紮することによる効果を観察する

- 検体No. 1 と殺後5日目の採材(胆嚢管結紮あり)
- 検体No. 2 と殺後3日目の採材(胆嚢管結紮あり)
- 検体No. 3 と殺後3日目の採材(胆嚢管結紮なし)
- 検体No. 4 と殺後5日目の採材(胆嚢管結紮なし)

1

と殺・開腹(25~30分)→内蔵検査(5分)→直ちに胆嚢と肝臓(総肝管)との間で胆嚢管を結紮(結紮ありの場合)。すべての検体で肝臓と十二指腸側との間の連絡(総胆管、肝門脈)を結紮したが、肝動脈と肝静脈は結紮されていない。



表面を洗浄・消毒・冷却、6時間後に運送会社が引取り



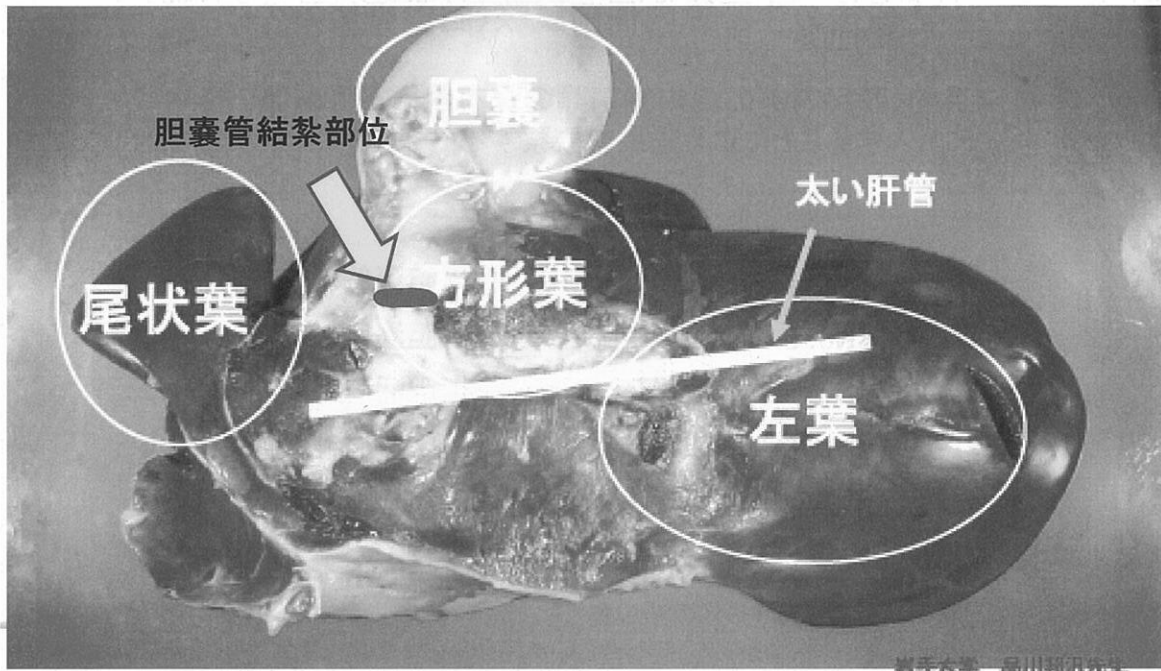
検体輸送(冷蔵保管)



細菌検査まで冷蔵保管(東大) 5~6°C

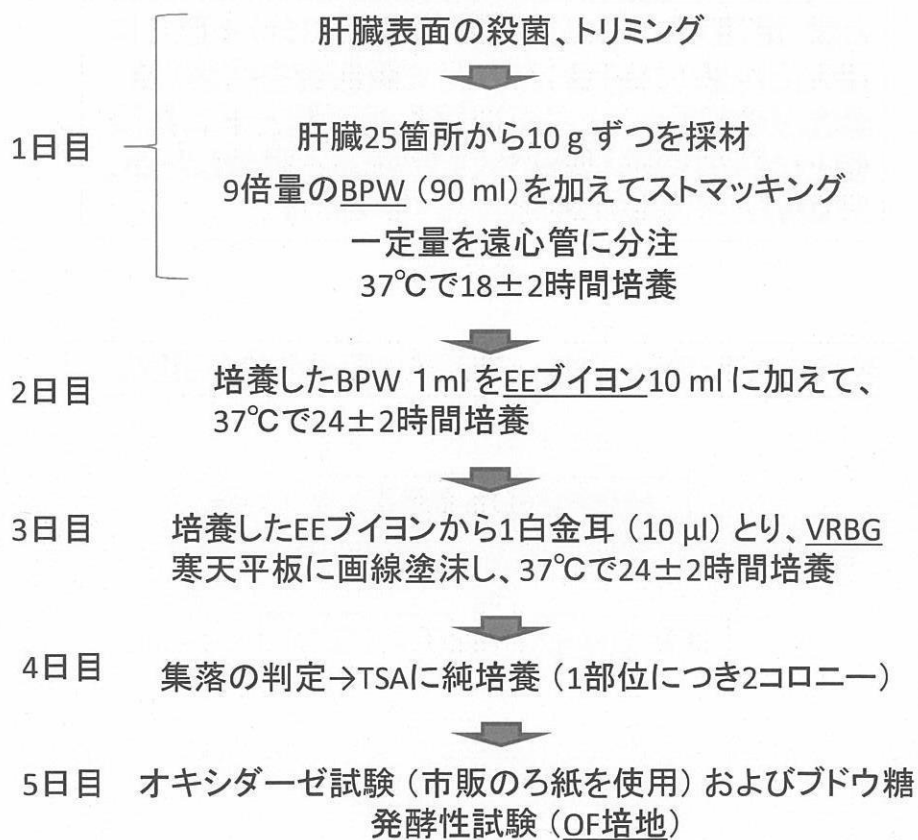
2

### 肝臓の外観と胆管の結紮部位



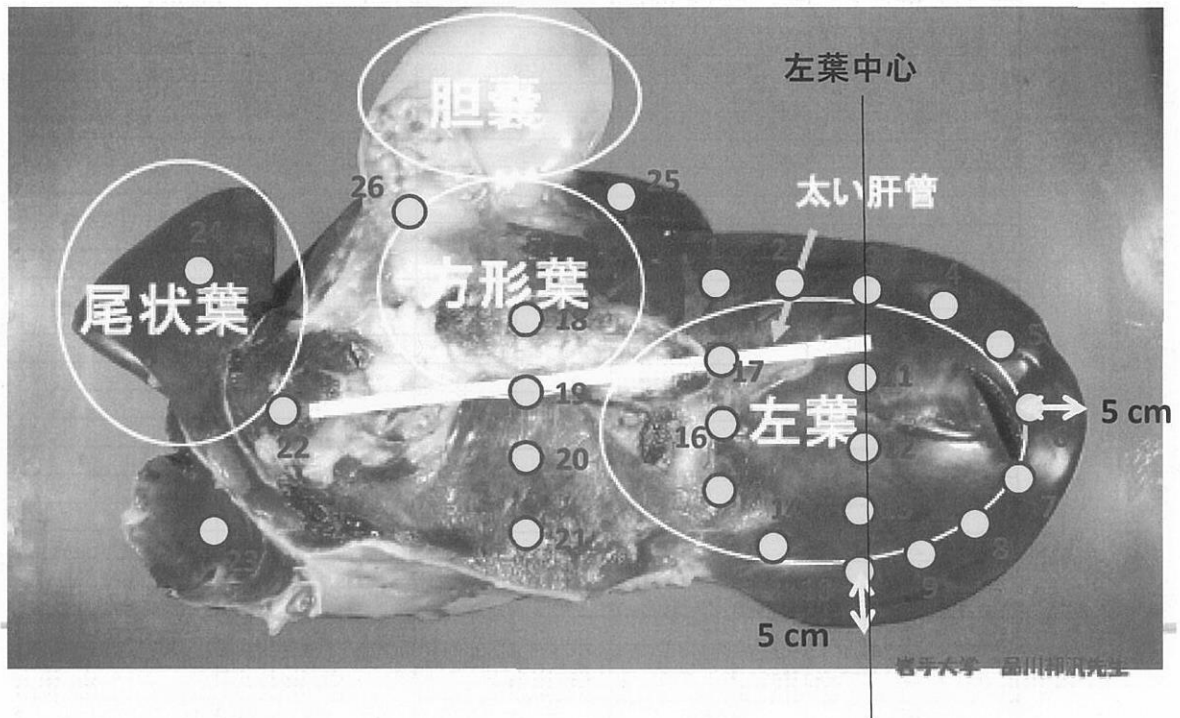
3

### 細菌培養・検査のフロー



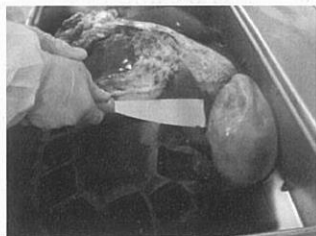
4

## サンプリング部位



5

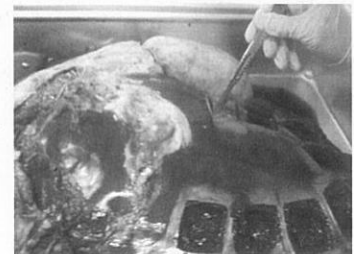
## 採材の流れ



アルコール綿でレバー表面を消毒した後、バーナーで熱したヘラをレバーに押し付ける(表面からの生菌混入防止)



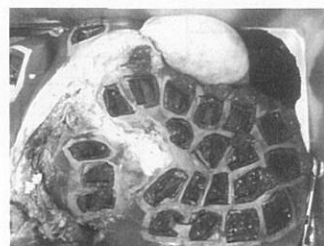
熱せられた表面



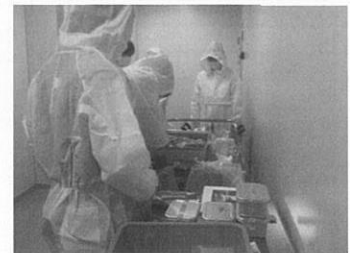
メスで加熱表面を剥ぐ(トリミング)



肝実質から10gを採材



25か所から採材  
胆嚢(胆汁)からも採取



採材時の外観

6

結果

肝臓の部位別の腸内細菌検出状況				
採材部位	腸内細菌の発育			
	* 3日 No. 2 結紮あり	3日 No. 3 結紮なし	5日 No. 1 結紮あり	5日 No. 4 結紮なし
1	+	+	-	+
2	+	+	+	+
3	+	+	+	+
4	-	+	+	+
5	+	+	+	+
6	+	+	+	+
7	-	+	+	+
8	-	+	+	+
9	+	+	+	+
10	-	+	+	+
11	-	-	+	+
12	-	+	-	+
13	-	+	-	+
14	+	+	+	+
15	-	+	+	+
16	-	+	+	+
17	+	+	+	+
18	+	+	+	+
19	+	+	+	+
20	+	+	+	+
21	+	+	+	+
22	-	+	+	+
23	+	+	+	+
24	-	+	+	+
25	-	+	+	+
26	-	+	NT	-

\*と殺後日数および胆嚢管結紮の有無 NT: Not tested 26:胆嚢内の胆汁

検体番号	2
と殺日	2012/2/24
採材日	2012/2/27
と殺後日数	3日
胆嚢管結紮	あり

検体番号	3
と殺日	2012/3/2
採材日	2012/3/5
と殺後日数	3日
胆嚢管結紮	なし

検体番号	1
と殺日	2012/2/17
採材日	2012/2/22
と殺後日数	5日
胆嚢管結紮	あり

検体番号	4
と殺日	2012/3/7
採材日	2012/3/12
と殺後日数	5日目
胆嚢管結紮	なし

採材部位	腸内細菌	コロニー/DHL培地
1	+	赤
2	+	赤
3	+	赤
4	-	なし
5	+	赤
6	+	赤
7	-	なし
8	-	なし
9	+	赤
10	-	赤
11	-	なし
12	-	なし
13	-	なし
14	+	赤
15	-	なし
16	-	なし
17	+	赤
18	+	赤
19	+	赤
20	+	赤
21	+	赤
22	-	なし
23	+	赤
24	-	なし
25	-	なし
26	-	なし

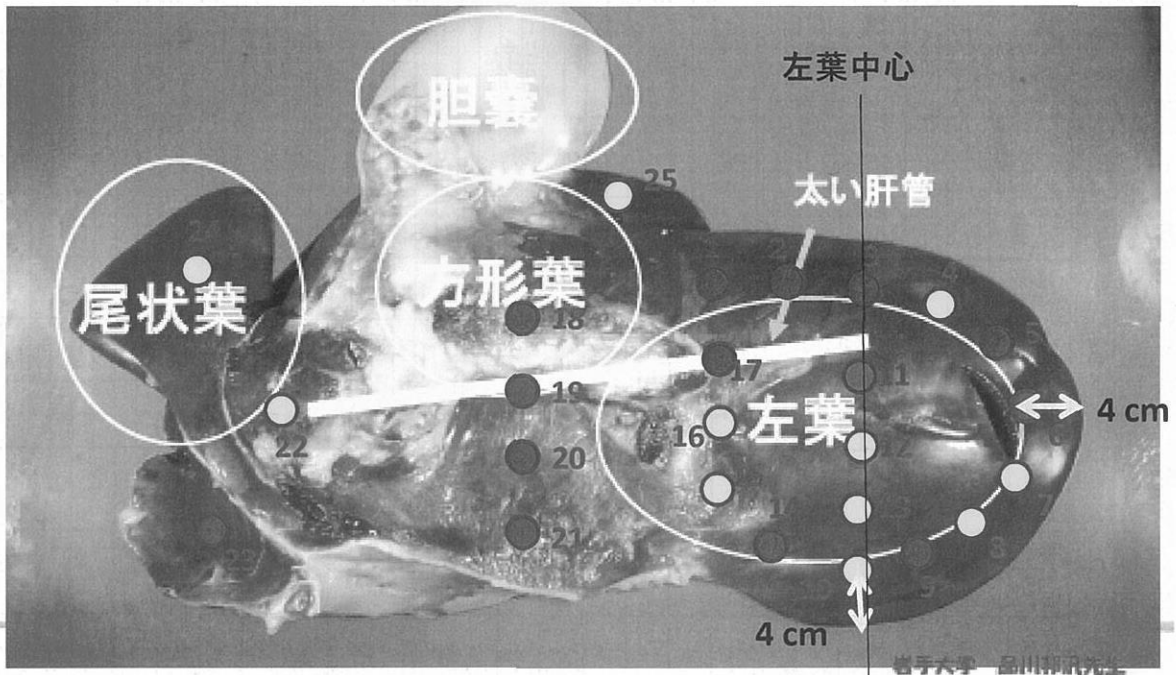
採材部位	腸内細菌
1	+
2	+
3	+
4	+
5	+
6	+
7	+
8	+
9	+
10	+
11	-
12	+
13	+
14	+
15	+
16	+
17	+
18	+
19	+
20	+
21	+
22	+
23	+
24	+
25	+
26	+

採材部位	腸内細菌
1	-
2	+
3	+
4	+
5	+
6	+
7	+
8	+
9	+
10	+
11	+
12	-
13	-
14	+
15	+
16	+
17	+
18	+
19	+
20	+
21	+
22	+
23	+
24	+
25	+

採材部位	腸内細菌	コロニー/DHL培地
1	+	赤
2	+	赤
3	+	赤
4	+	赤
5	+	赤
6	+	赤
7	+	薄黄色
8	+	赤
9	+	赤
10	+	赤
11	+	赤
12	+	赤
13	+	赤
14	+	赤
15	+	赤
16	+	赤
17	+	赤
18	+	赤
19	+	赤
20	+	赤
21	+	赤
22	+	赤
23	+	赤
24	+	赤
25	+	赤
26	-	なし

26:胆嚢内の胆汁

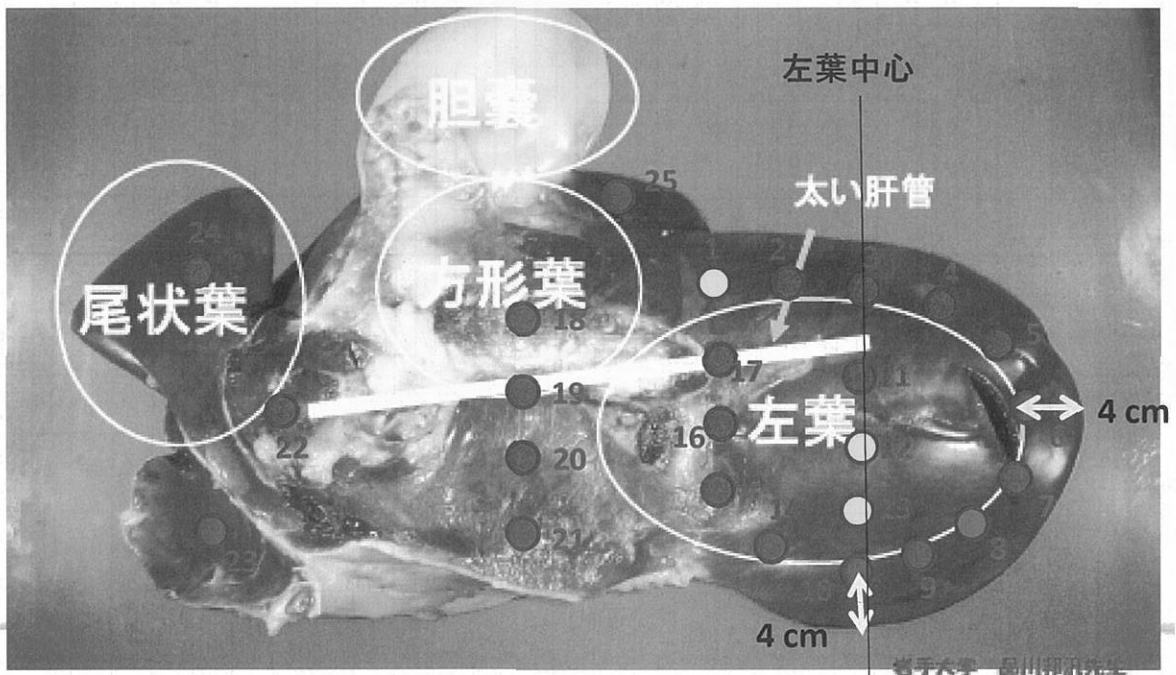
## 胆管結紮と腸内細菌検出の関連性 (と殺後3日目)



- : 結紮あり・なしに関わらず腸内細菌検出
- : 結紮あり・なしに関わらず腸内細菌非検出
- : 結紮なしの場合のみ腸内細菌検出

9

## 胆管結紮と腸内細菌検出の関連性 (と殺後5日目)



- : 結紮あり・なしに関わらず腸内細菌検出
- : 結紮あり・なしに関わらず腸内細菌非検出
- : 結紮なしの場合のみ腸内細菌検出

10

試験成績表

検体 No. 2

サンプル番号: 2								
採材日: 2012.2.27								
採材部位	BPWでの 発育(+/-)	EEでの発 育(+/-)	VRBGでの 発育(+/-)	コロニー 番号	OF試験		オキシ ダーゼ 試験	メモ
					好気 (上層)	嫌気 (下層)		
1	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
2	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
3	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
4	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
5	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
6	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
7	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
8	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
9	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
10	+	+	+	1	+	+	+	
				2	+	+	+	
11	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
12	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
13	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
14	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
15	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
16	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
17	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
18	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
19	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
20	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
21	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
22	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
23	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
24	+	-	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
25	+	+	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	
26	-	-	-	1	/	/	/	
				2	/	/	/	

試験成績表

検体 No. 1

サンプル番号: 1								
採材日: 2012.2.22								
採材部位	BPWでの 発育(+/-)	EEでの発 育(+/-)	VRBGでの 発育(+/-)	コロニー 番号	OF試験		オキシ ダーゼ 試験	メモ
					好気 (上層)	嫌気 (下層)		
1	+	-	-	1	/	/	/	EE:沈殿有
				2	/	/	/	
2	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
3	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
4	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
5	+	+	+	1	+	+	-	普通寒天:コロニー小
				2	+	+	-	
6	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
7	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
8	+	+	+	1	+	+	-	普通寒天:コロニー小
				2	+	+	-	
9	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
10	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
11	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
12	+	+	+	1	+	+	-	VRBG:全て白色コロニー、普通
				2	+	+	-	
13	+	-	-	1	/	/	/	EE:沈殿有
				2	/	/	/	
14	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
15	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
16	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
17	+	+	+	1	+	+	-	普通寒天:コロニー小
				2	+	+	-	
18	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
19	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
20	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
21	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
22	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
23	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
24	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
25	+	+	+	1	+	+	-	普通寒天:コロニー小
				2	+	+	-	

試験成績表

検体 No. 4

サンプル番号:4								
採材日:2012.03.12								
採材部位	BPWでの発育(+/-)	EEでの発育(+/-)	VRBGでの発育(+/-)	コロニ番号	OF試験		オキシダーゼ試験	メモ
					好気(上層)	嫌気(下層)		
1	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
2	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
3	+	+	+	1	+	-	-	
				2	+	+	-	
4	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
5	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
6	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
7	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
8	+	+	+	1	+	+	+	
				2	+	+	+	
9	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
10	+	+	+	1	+	+	-	0日目のコロニー数:100 CFU/g
				2	+	+	-	
11	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
12	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
13	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
14	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
15	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
16	+	+	+	1	+	+	-	0日目のコロニー数:<100 CFU/g
				2	+	+	-	
17	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
18	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	+	
19	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
20	+	+	+	1	+	+	-	0日目のコロニー数:200 CFU/g
				2	+	+	-	
21	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
22	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
23	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
24	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
25	+	+	+	1	+	+	-	
				2	+	+	-	
26	-	-	-	1				0日目のコロニー数:<100 CFU/g
				2				

試験成績表

検体 No. 3

サンプル番号:3								BPW:(+25か所	OF:全て(+)
採材日:2012.3.5								EE:(+24か所	オキシダーゼ:全て(-)
採材部位	BPWでの発育(+/-)	EEでの発育(+/-)	VRBGでの発育(+/-)	コロニ番号	OF試験		オキシダーゼ試験	メモ	
					好気(上層)	嫌気(下層)			
1	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
2	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
3	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
4	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
5	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
6	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
7	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
8	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
9	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
10	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
11	+	-	-	1					
				2					
12	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
13	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
14	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
15	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
16	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
17	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
18	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
19	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
20	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
21	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
22	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
23	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
24	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
25	+	+	+	1	+	+	-		
				2	+	+	-		
26	-	-	+	1	+	+	-	VRBGコロニー1つだけ出た(コンタミ?)	
				2					

## 成績のまとめ

と殺後3日目および5日目の肝臓内部から採取された検査標本(肝細胞、胆管、血管を含む組織)から腸内細菌類が検出された。

と殺後3日目の検体においては、胆嚢管結紮を行った肝臓では、結紮を行わなかった検体に比べて菌の検出率が低かった<陽性率:結紮なし96%(24/25)、結紮あり48%(12/25)>。

と殺後5日目の検体では胆嚢管結紮の検体で検出率がごくわずかに低下した<陽性率:結紮なし100%(25/25)、結紮あり88%(22/25)>。