

栃木市における豚熱（CSF）の防疫対策に係る地下水モニタリング調査結果

<div> <div>採水年月日</div> <div>項目</div> </div>	R6. 3. 21（第1回）			R6. 3. 28（第2回）			R6. 4. 4（第3回）			R6. 4. 11（第4回）		
	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②
豚熱ウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
一般細菌	0個/mL	0個/mL	0個/mL	5個/mL	2個/mL	6個/mL	0個/mL	1個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL
大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
塩化物イオン	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	7mg/L	6mg/L
陰イオン界面活性剤	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L	<0.02mg/L
非イオン界面活性剤	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L	<0.005mg/L
有機物 （全有機炭素（TOC）の量）	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L	<0.1mg/L
味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度
濁度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度
水素イオン濃度 （pH）	6.5	6.5	6.3	6.6	6.6	6.4	6.6	6.6	6.4	6.6	6.6	6.4
生物化学的酸素要求量 （BOD）	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L
化学的酸素要求量 （COD）	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L	<0.5mg/L
糞便性大腸菌群数	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL	<1.8MPN/100mL
電気伝導率	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	17mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2.4mg/L	2.6mg/L	2.6mg/L	2.4mg/L	2.5mg/L	2.6mg/L	2.4mg/L	2.5mg/L	2.5mg/L	2.4mg/L	2.5mg/L	2.5mg/L
アンモニア性窒素	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L	<0.05mg/L

※1 第7回調査から、下流域①の調査地点を変更した。  
 ※ 一般細菌、大腸菌、糞便性大腸菌群数等は元々自然界にも存在し、埋却の影響に関わらず検出されることがある。

栃木市における豚熱（CSF）の防疫対策に係る地下水モニタリング調査結果

<div> <div>採水年月日</div> <div>項目</div> </div>	R6. 5. 15（第5回）			R6. 6. 12（第6回）			R6. 7. 17（第7回）※ 1			R6. 8. 21（第8回）		
	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②
豚熱ウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
一般細菌	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	5個/mL	3個/mL	4個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL
大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
塩化物イオン	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	7mg/L	7mg/L	7mg/L	8mg/L	7mg/L	7mg/L	8mg/L	7mg/L
陰イオン界面活性剤	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L
非イオン界面活性剤	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L
有機物 （全有機炭素（T O C）の量）	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	0. 1mg/L	< 0. 1mg/L
味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度
濁度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	4度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度
水素イオン濃度 （p H）	6. 6	6. 5	6. 4	6. 6	6. 5	6. 3	6. 6	6. 3	6. 4	6. 6	6. 3	6. 4
生物化学的酸素要求量 （B O D）	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L
化学的酸素要求量 （C O D）	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L
糞便性大腸菌群数	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL
電気伝導率	16mS/m	16mS/m	15mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	15mS/m	13mS/m	15mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2. 4mg/L	2. 6mg/L	2. 5mg/L	2. 5mg/L	2. 7mg/L	2. 7mg/L	2. 6mg/L	3. 2mg/L	2. 8mg/L	2. 5mg/L	3. 2mg/L	2. 7mg/L
アンモニア性窒素	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L

※ 1 第7回調査から、下流域①の調査地点を変更した。  
 ※ 一般細菌、大腸菌、糞便性大腸菌群数等は元々自然界にも存在し、埋却の影響に関わらず検出されることがある。

栃木市における豚熱（CSF）の防疫対策に係る地下水モニタリング調査結果

採水年月日 項目	R6. 9. 18（第9回）			R6. 10. 16（第10回）			R6. 11. 13（第11回）			R6. 12. 11（第12回）		
	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②
豚熱ウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
一般細菌	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL
大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
塩化物イオン	7mg/L	8mg/L	7mg/L	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	6mg/L	6mg/L	7mg/L	6mg/L	6mg/L
陰イオン界面活性剤	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L	<0. 02mg/L
非イオン界面活性剤	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L	<0. 005mg/L
有機物 （全有機炭素（T O C）の量）	<0. 1mg/L	0. 2mg/L	<0. 1mg/L	<0. 1mg/L	0. 1mg/L	<0. 1mg/L	<0. 1mg/L	0. 1mg/L	<0. 1mg/L	<0. 1mg/L	0. 1mg/L	<0. 1mg/L
味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度	<1度
濁度	<1度	2度	<1度	<1度	5度	<1度	<1度	2度	<1度	<1度	3度	<1度
水素イオン濃度 （p H）	6. 6	6. 2	6. 3	6. 6	6. 2	6. 3	6. 6	6. 2	6. 3	6. 6	6. 3	6. 3
生物化学的酸素要求量 （B O D）	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L
化学的酸素要求量 （C O D）	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L	<0. 5mg/L
糞便性大腸菌群数	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL	<1. 8MPN/100mL
電気伝導率	16mS/m	18mS/m	16mS/m	16mS/m	17mS/m	16mS/m	16mS/m	17mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2. 5mg/L	5. 2mg/L	2. 9mg/L	2. 5mg/L	4. 1mg/L	2. 9mg/L	2. 4mg/L	3. 6mg/L	2. 7mg/L	2. 4mg/L	3. 0mg/L	2. 6mg/L
アンモニア性窒素	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L	<0. 05mg/L

※ 1 第7回調査から、下流域①の調査地点を変更した。  
 ※ 一般細菌、大腸菌、糞便性大腸菌群数等は元々自然界にも存在し、埋却の影響に関わらず検出されることがある。

栃木市における豚熱（CSF）の防疫対策に係る地下水モニタリング調査結果

採水年月日 項目	R7. 1. 15（第13回）			R7. 2. 12（第14回）			R7. 3. 12（第15回）			R7. 5. 14（第16回）		
	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②
豚熱ウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
一般細菌	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL
大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
塩化物イオン	7mg/L	5mg/L	6mg/L	7mg/L	5mg/L	6mg/L	7mg/L	5mg/L	6mg/L	7mg/L	6mg/L	6mg/L
陰イオン界面活性剤	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L
非イオン界面活性剤	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L
有機物 （全有機炭素（T O C）の量）	< 0. 1mg/L	0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L
味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度
濁度	< 1度	7度	< 1度	< 1度	3度	< 1度	< 1度	1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度
水素イオン濃度 （p H）	6. 6	6. 3	6. 3	6. 6	6. 3	6. 3	6. 6	6. 2	6. 3	6. 6	6. 3	6. 4
生物化学的酸素要求量 （B O D）	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L
化学的酸素要求量 （C O D）	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L
糞便性大腸菌群数	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL
電気伝導率	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	15mS/m	16mS/m	16mS/m	15mS/m	16mS/m	16mS/m	15mS/m	15mS/m
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2. 4mg/L	2. 6mg/L	2. 6mg/L	2. 4mg/L	2. 3mg/L	2. 5mg/L	2. 4mg/L	2. 3mg/L	2. 5mg/L	2. 4mg/L	2. 5mg/L	2. 4mg/L
アンモニア性窒素	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L

※ 1 第7回調査から、下流域①の調査地点を変更した。  
※ 一般細菌、大腸菌、糞便性大腸菌群数等は元々自然界にも存在し、埋却の影響に関わらず検出されることがある。

栃木市における豚熱（CSF）の防疫対策に係る地下水モニタリング調査結果

採水年月日 項目	R7. 7. 9（第17回）			R7. 9. 10（第18回）			R7. 11. 12（第19回）			R8. 1. 14（第20回）		
	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②	上流域	下流域①	下流域②
豚熱ウイルス	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性	陰性
一般細菌	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL	0個/mL
大腸菌	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
塩化物イオン	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	8mg/L	6mg/L	7mg/L	7mg/L	6mg/L	7mg/L	6mg/L	6mg/L
陰イオン界面活性剤	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L	< 0. 02mg/L
非イオン界面活性剤	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L	< 0. 005mg/L
有機物 （全有機炭素（ＴＯＣ）の量）	< 0. 1mg/L	0. 2mg/L	0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L	< 0. 1mg/L
味	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
臭気	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし
色度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度
濁度	< 1度	1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	< 1度	2度	< 1度
水素イオン濃度 （pH）	6. 6	6. 3	6. 3	6. 6	6. 3	6. 4	6. 6	6. 3	6. 4	6. 6	6. 3	6. 3
生物化学的酸素要求量 （ＢＯＤ）	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L
化学的酸素要求量 （ＣＯＤ）	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L	< 0. 5mg/L
糞便性大腸菌群数	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL	< 1. 8MPN/100mL
電気伝導率	16mS/m	16mS/m	15mS/m	16mS/m	17mS/m	16mS/m	16mS/m	17mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m	16mS/m
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2. 5mg/L	3. 0mg/L	2. 7mg/L	2. 4mg/L	3. 4mg/L	2. 7mg/L	2. 4mg/L	3. 0mg/L	2. 6mg/L	2. 4mg/L	2. 5mg/L	2. 5mg/L
アンモニア性窒素	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L	< 0. 05mg/L

※ 1 第7回調査から、下流域①の調査地点を変更した。  
※ 一般細菌、大腸菌、糞便性大腸菌群数等は元々自然界にも存在し、埋却の影響に関わらず検出されることがある。