

サルモネラ・エンテリカ

Salmonella enterica

2017～2019年度に全国から提供された、病性鑑定由来のサルモネラ388株（肉用牛：56株、乳用牛：117株、豚：177株、肉用鶏：34株、採卵鶏：4株）について、臨床検査標準協会（CLSI）に準拠した微量液体希釈法及びディスク法により試験を実施した。以下に各薬剤における最小発育阻止濃度（MIC）と阻止円径の関係を示す。

Salmonella enterica (388 strains; 56 beef cattle, 117 dairy cattle, 177 swine, 34 chicken, 4 layler) from diseased appraisals provided by livestock hygiene service center in FY2017-2019, were tested by broth microdilution and disk diffusion methods in accordance with the Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI).

The relationship between minimum inhibitory concentration (MIC) and inhibition zone diameter for each agent is shown below.

【表の注釈/Table Notes.】		【グラフの注釈/Graph Notes.】	
青/Blue	CLSIで規定されたディスク法における感受性（S）の範囲 Range of susceptibility(S) in the disk method defined in the CLSI.	S	CLSIで規定されたディスク法における感受性株 Susceptible strains in the disk method defined in the CLSI.
黄/Yellow	CLSIで規定されたディスク法における中間（I）の範囲 Range of intermediate (I) in the disk method defined in the CLSI.	I	CLSIで規定されたディスク法における中間株 Intermediate strains in the disk method defined in the CLSI.
赤/Red	CLSIで規定されたディスク法における耐性（R）の範囲 Range of resistance(R) in the disk method defined in the CLSI.	R	CLSIで規定されたディスク法における耐性株 Resistant strains in the disk method defined in the CLSI.
無色/Dull	CLSIでディスク法におけるS, I, Rの判定基準がない薬剤 Drugs with no S, I or R criteria in the disc method in CLSI.	赤実線	CLSIで規定されたBP / BP defined in the CLSI. (μg/mL)
赤実線	CLSIで規定されたBP / BP defined in the CLSI. (μg/mL)	赤点線	微生物学的BP (EUCAST epidemiological cut-off values) (μg/mL)
赤点線	微生物学的BP (EUCAST epidemiological cut-off values) (μg/mL)	赤破線	本調査結果から算出したBP / BP calculated from this study. (μg/mL)
赤破線	本調査結果から算出したBP / BP calculated from this study. (μg/mL)		

【本調査結果からのディスク法におけるBP(参考情報)の算出方法】
本調査結果から、統計ソフト（R）で受信者動作特性（ROC）曲線を描き、感度と特異度注）が最大の値になるようなディスク法のBPを算出した。ただし、本BPは必ずしも臨床効果を示すBPではないため、参考情報とする。
注）感度：耐性を耐性として検出する確率 / 特異度：感受性を感受性として検出する確率

MAFF National Veterinary Assay Laboratory

<Salmonella enterica>

<参考情報/Reference>

- BP(CLSI)
微量液体稀释法(broth microdilution): 32 µg/mL*

ディスク法(disk diffusion): $S \geq 15$, $R \leq 14$ (mm)

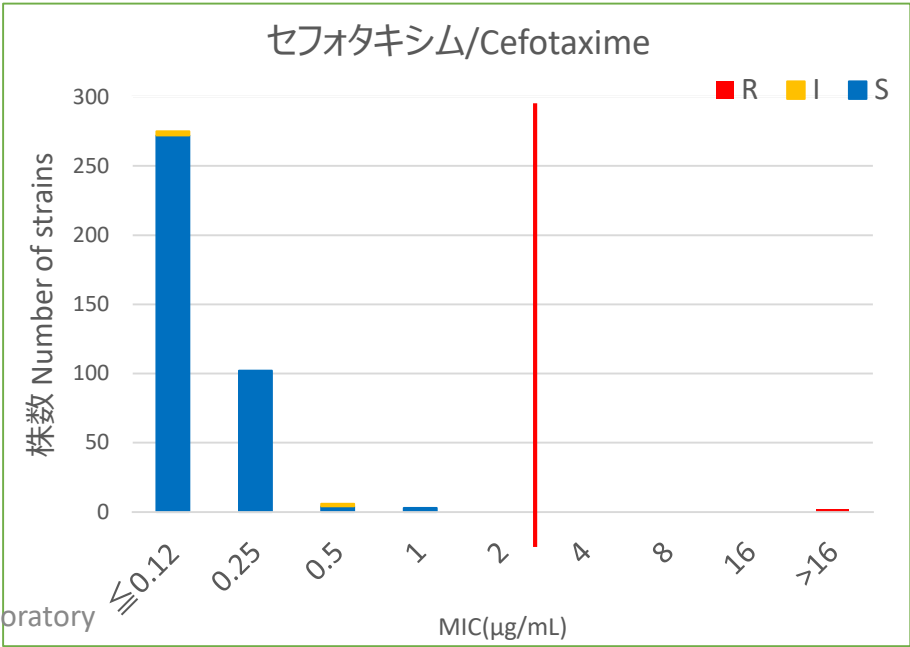
*現在CLSIにおいて、微量液体希釈法のBPは疾患等により8又は32が設定されているが、本調査では32とした場合の関係を示す。

*Currently in the CLSI, the BP for the micro-liquid dilution method is set at 8 or 32, depending on disease and other factors; the BP of 32 was used in this study.



		阻止円直径 Inhibition zone diameter (mm) ディスク薬剤含有量(力価) Disk drug content(titer)30 µg																																	
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	total	
MIC (µg/mL)	>16		1	1																													2		
	16																																		
	8																																		
	4																																		
	2																																		
	1																	1	1			1											3		
	0.5													2		1	1	1	1														6		
	0.25														4	10	8	18	12	17	12	11	6	2	1	1	1						103		
	≤0.12													1	2	3	16	24	35	39	38	37	27	22	13	4	6	5	2					274	
total		1	1										1	4	7	27	33	55	53	55	49	39	28	15	5	7	6	2					388		

- <参考情報/Reference >
- 2017~2019年度の結果から算出したディスク法のBP：15-23mm
(感度：1.000 特異度：1.000)
 - BP of disk diffusion method calculated from the result of FY2017-2019: 15-23mm
(sensitivity; 1.000 specificity; 1.000)
 - BP(CLSI)
微量液体希釈法<broth microdilution>: 4 µg/mL
ディスク法(disk diffusion): S≥26, 23≤I≤25, R≤22 (mm)



<Salmonella enterica>

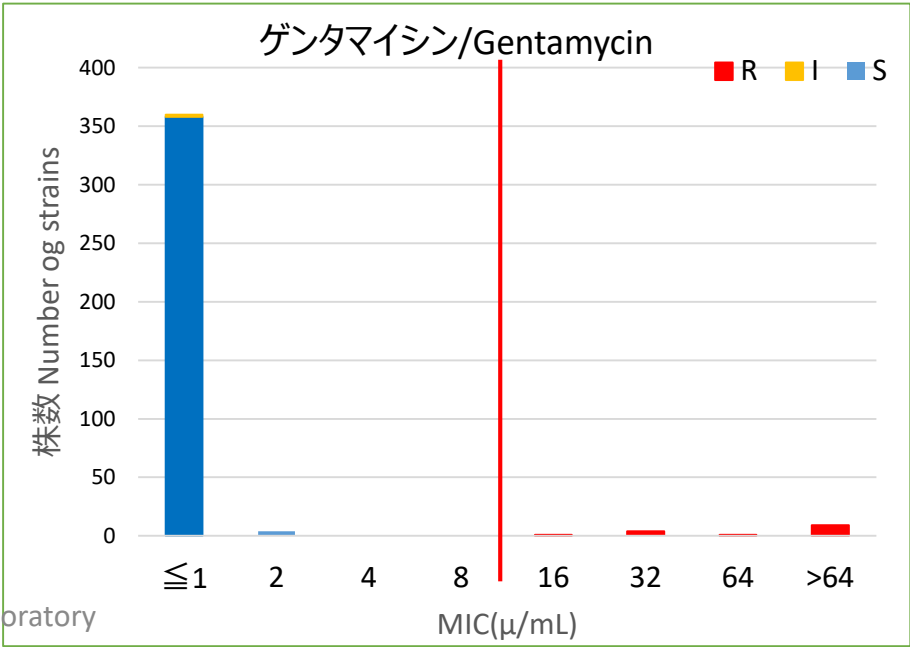
＜参考情報/Reference＞

- 2017～2019年度の結果から算出したディスク法のBP：12mm
(感度：0.935 特異度：0.959)
- BP of disk diffusion method calculated from the result of FY2017-2019: 12mm
(sensitivity; 0.935 specificity; 0.959)
- BP(EUCAST epidemiological cut-off values)
微量液体希釈法(broth microdilution): 32 µg/mL
- BP(CLSI)
ディスク法(disk diffusion): S≥15, 12≤I≤14, R≤11 (mm)



		阻止円直径 Inhibition zone diameter (mm) ディスク薬剤含有量(力価) Disk drug content(titer)10 µg																																						
		≤6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	total						
MIC (µg/mL)	>64	6	1	3	1																													11						
	64		1																															1						
	32	1		3	1																	1												6						
	16		1		1	1	2																											5						
	8																																							
	4																																							
	2												1		1	1			1															4						
	≤1							1	1	1	3	14	39	57	66	74	34	28	22	13	4	1	1	2											361					
	total	7	3	6	3	1	2	1	1	1	3	14	40	57	67	75	34	28	23	13	4	2	1	2										388						

- <参考情報/Reference >
- 2017~2019年度の結果から算出したディスク法のBP：12mm
(感度：0.957 特異度：1.000)
 - BP of disk diffusion method calculated from the result of FY2017-2019: 12mm
(sensitivity;0.957 specificity;1.000)
 - BP(CLSI)
微量液体希釈法<broth microdilution>: 16 µg/mL
ディスク法(disk diffusion): S≥15, 13≤I≤14, R≤12 (mm)



<Salmonella enterica>

<参考情報/Reference>

- BP(CLSI)
微量液体希釈法(broth microdilution): 16 µg/mL
ディスク法(disk diffusion): S≥15, 12≤I≤14, R≤11 (mm)



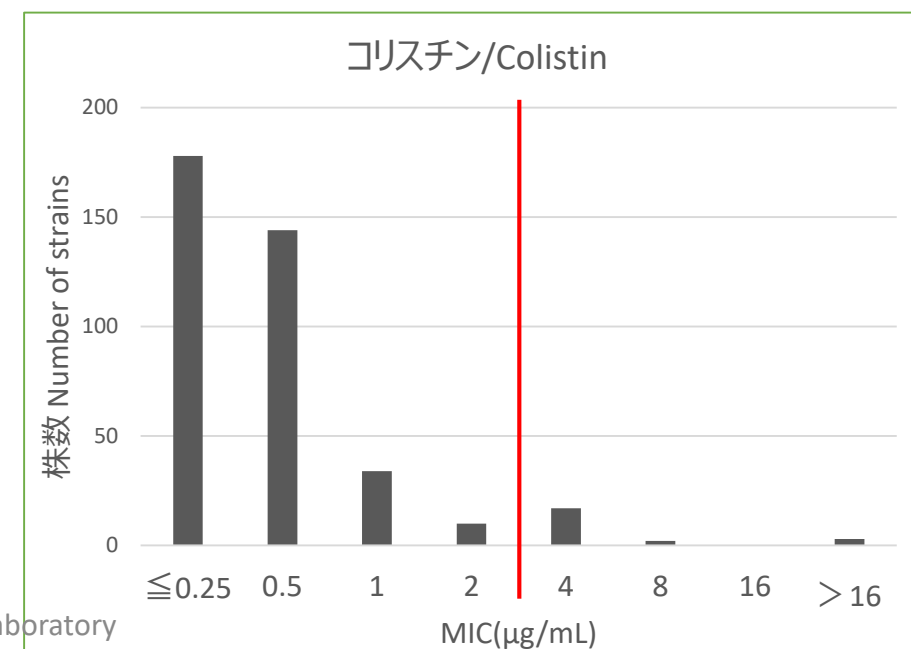
<Salmonella enterica>

[illegible]

<参考情報/Reference>

- 2017~2019年度の結果から算出したディスク法のBP：12mm
(感度：0.652 特異度：0.540)
- BP of disk diffusion method calculated from the result of FY2017-2019: 12mm
(sensitivity; 0.652 specificity; 0.540)

- BP(CLSI)
微量液体希釈法(broth microdilution): 4 µg/mL
ディスク法(disk diffusion): NA



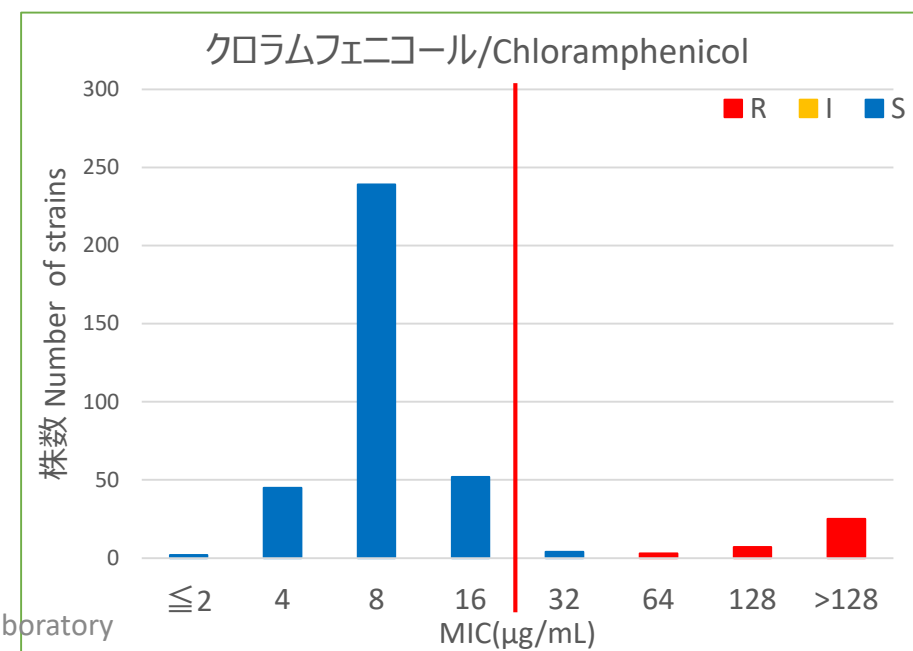
<Salmonella enterica>

		阻止円直径 Inhibition zone diameter (mm) ディスク薬剤含有量(力価) Disk drug content(titer)30 µg																																			
		≦6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	total			
MIC (µg/mL)	>128	27	5	1																														33			
	128	7			2																													9			
	64	1			1		1																											3			
	32															2			1				1											4			
	16											1		1	4		12	3	6	7	3	7	5	3	1									53			
	8															7	14	29	25	42	44	31	21	12	7	7	1								240		
	4																1	3	2	5	6	5	7	6	3	3	3	1							45		
	≦2																									1									1		
	total	35	5	1	3		1					1		1	4	9	27	35	34	54	53	43	34	21	11	11	4	1							388		

<参考情報/Reference>

- 2017~2019年度の結果から算出したディスク法のBP：20mm
(感度：0.959 特異度：0.962)
- BP of disk diffusion method calculated from the result of FY2017-2019: 20mm
(sensitivity; 0.959 specificity; 0.962)

- BP(CLSI)
微量液体希釈法(broth microdilution): 32 µg/mL
ディスク法(disk diffusion): $S \geq 18$, $13 \leq I \leq 17$, $R \leq 12$ (mm)



<Salmonella enterica>

<参考情報/Reference>

- BP(CLSI)
微量液体希釈法(broth microdilution): 76/4 µg/mL
ディスク法(disk diffusion): $S \geq 16$, $11 \leq I \leq 15$, $R \leq 10$ (mm)

