

大腸菌に対するパイウォーターの抗菌活性試験（外部資料）

1) 目的

大腸菌に対するパイウォーターの抗菌活性について検証した。

2) 材料

標準寒天培地

パイウォーター SPH-100

供試菌 大腸菌(NBRC No 3972)

3) 試験方法

試料の調整

パイウォーター SPH-100 を ACM 浄水器通水で 100 倍(1%)および 1000 倍(0.1%)に希釈、調整した。尚、対照区は希釈に用いた ACM 浄水器通水および原水の水道水とした。

穿孔培地法を用い、大腸菌の発育阻止円の大きさを指標とした、希釈調整したパイウォーターの抗菌活性を測定した。

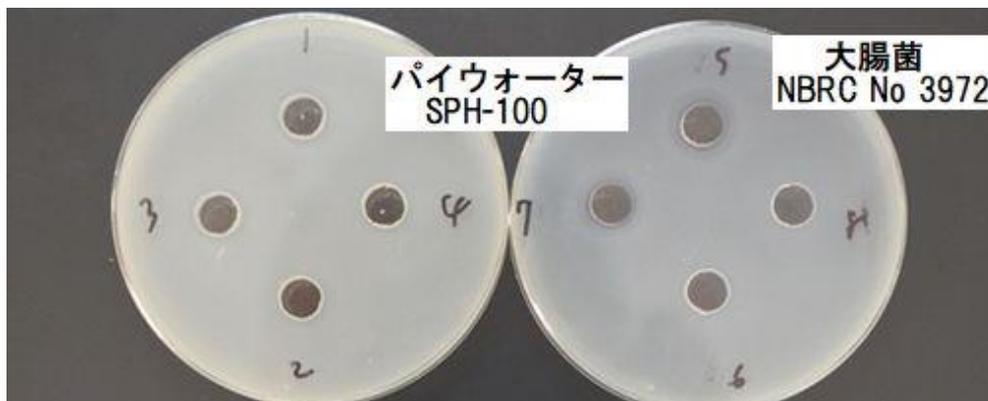
4) 試験結果

試験の結果、1%SPH-100 で大腸菌に対する抗菌活性が観察された。また微量ながらではあるが、0.1% SPH-100 でも抗菌活性が観察された、このことから、SPH-100 は大腸菌に対して 1%~0.1% の範囲で抗菌活性があることが推察された。

表.1 大腸菌に対する抗菌活性

No1 0.1% SPH-100	No2 ACM 浄水器通水	No3 0.1% SPH-100	No4 ACM 浄水器通水
±	-	±	-
No5 1%SPH-100	No6 水道水	No7 1%SPH-100	No8 水道水
++	-	++	-

-: 抗菌活性なし ±: 抗菌活性微量 +: やや抗菌活性あり ++: 抗菌活性あり



5) 外部試験

1. ウイルスの不活化試験

SPH-100 はインフルエンザウイルスに対して十分な不活化効果が認められました。



ウイルス不活化試験

1 依頼者

株式会社 エイ・シー・エム

2 検体

SPH-100

3 試験概要

検体にインフルエンザウイルスのウイルス液を添加、混合し(以下「作用液」という。), 所定時間後に作用液中のウイルス感染価を測定した。また、あらかじめ予備試験を行い、ウイルス感染価の測定方法について検討した。

4 試験結果

1) 予備試験(中和条件の確認)

細胞維持培地で作用液を希釈することにより、検体の影響を受けずにウイルス感染価が測定できることを確認した(表-3 中和条件を参照)。

2) ウイルス感染価の測定

結果を表-1に示した。また、使用細胞及び培地を表-2、試験条件を表-3に示した。

表-1 作用液のウイルス感染価測定結果

試験 ウイルス	対象	log TCID ₅₀ /mL	
		開始時*	15分後
インフルエンザ ウイルス	検体	6.5	<1.5
	対照(精製水)	6.5	6.7

TCID₅₀: median tissue culture infectious dose, 50 %組織培養感染量

作用温度: 室温

<1.5: 検出せず

* 作用開始直後の対照のTCID₅₀を測定し、開始時とした。

2. 歯周病菌 (A.a 菌)に対する SPH-100 の抗菌力試験

A.a 菌 (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*)は歯周病の進行が早く、重症になるのが特徴で、代表的な歯周病菌の1種であり、また死滅しにくい細菌でもあります。

SPH-100 は A.a 菌に対しても十分な抗菌力が確認されました。



抗菌力試験

1 依頼者

株式会社 エイ・シー・エム

2 検体

SPH-100

3 試験概要

検体溶液に試験菌液を接種後(以下「試験液」という。), 所定時間後に試験液中の生菌数を測定した。また, あらかじめ予備試験(中和条件の確認)を行い, 検体の影響を受けずに生菌数を測定できる条件を確認した。

4 試験結果

結果を表-1, 試験条件を表-2に示した。

なお, 試験液をSCDLP培地で希釈することにより, 検体の影響を受けずに生菌数の測定ができることを予備試験(表-2 中和条件を参照)により確認した。

表-1 試験液の生菌数測定結果

試験菌	対象	濃度	生菌数 (/mL)	
			開始時	10分後
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	検体	5倍希釈	—	<100
		10倍希釈	—	<100
	対照	—	2.9×10^6	2.7×10^6

<100 : 検出せず

保存温度 : 室温

対照 : 生理食塩水

6) 規格資料



分析試験成績書

2020年03月

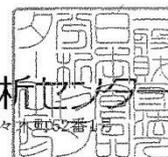
依頼者 株式会社 エイ・シー・エム

検体名 SPH-100

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木1-6-2番1号



2020年03月18日 当センターに提出された上記検体について分析試験した結果は次のとおりです。

分析試験結果

分析試験項目	結果	定量下限	注	方法
清涼飲料水の成分規格	----	----	1	----
一般規格	----	----		----
混濁	適	----		----
沈殿物又は固形の異物	適	----		----
大腸菌群	適	----		----
個別規格(ミネラルウォーター類以外の清涼飲料水)	----	----		----
ヒ素(As ₂ O ₃ として)	適	----		ジエチルシチカルバチン酸銀法
一般細菌数(生菌数)	30以下/ml	----		標準寒天平板培養法

注1. 食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)の第1食品D各条○清涼飲料水。

以上