

# 守護神/カビ守護神

## 【抗ウイルス・殺菌・抗菌力 試験報告書】

報告書番号 22B18

改訂履歴：令和2年3月23日試験結果追加

### ◆検査ウイルス・菌：

- ①鳥インフルエンザウイルスA型 (H1N1)
- ②ノロウイルス（代替：ネコカリシウイルスにて）

※ノロウイルス代替について ⇒ ノロウイルスは現在汎用的な培養技術が確立されていないため検査できる機関というものが無く、ノロウイルスへの作用検査として、近いとされるネコカリシウイルスでの代替が試験の一般的基準となっております。

- ③アシネトバクター
- ④セレウス菌
- ⑤レジオネラ菌
- ⑥セラチア
- ⑦大腸菌 (O157/H7/サルモネラ菌)
- ⑧緑膿菌
- ⑨赤痢菌
- ⑩黄色ブドウ球菌 (MRSA)
- ⑪肺炎球菌

※検査機関の違いについて ⇒ 各、違う試験機関での検査になる場合があり、同じ試験内容でも試験方法が多少異なる場合もございますが、結果が大きく異なる事はありません。

- (財)日本食品分析センター
- バイオサイド・インターナショナル社
- BMSA・環文研共用実験室
- 衛生微生物研究センター
- (有)オズプランニング

なお、本書は試験機関からの各試験報告書を元に写されたものです。

※ウイルスの不活化について ⇒ ウイルスはもともと「死滅」という概念はなく、感染する為の機能を失わせ、活動できなくする状態を「不活化」言います。

※検体（守護神）の濃度⇒「ppm」で表し、液体の場合は「1ppm=1mg」。例えば「濃度100ppm=水1Lあたり100mg」という考えになります。また、濃度が少なくても試験結果が出ている事は「低濃度でも十分な除菌・抗菌・ウイルス不活化効果あり」の判断ともなります。

※試験条件（予備試験による中和条件の確認）について⇒細胞維持培地で作用液を希釈し、検体の影響を受けずに正しくウイルス感染価が測定できるか確認を行います。この予備試験の確認のちに本試験が行われます。

有限会社 アール・シー・ウメハラ

〒422-8021 静岡市駿河区小鹿1394番地の1

TEL:054-203-6477 FAX:054-284-8120

HP:<http://kabi-syugoshin.com/> Mail:[info@rc-umehara.com](mailto:info@rc-umehara.com)



# ■抗ウイルス成分 <ウイルス不活化試験>

試験ウイルス①鳥インフルエンザウイルスA型

【試験ウイルス】鳥インフルエンザウイルスA型 【検体】守護神500ppm

【試験時間】撲滅まで 【実施施設】バイオサイド・インターナショナル社

◎試験内容：インフルエンザウイルスに500ppm濃度の検体を加え、インフルエンザ撲滅(不活化)までにかかった時間を測定。

◎試験結果：試験経過【10分】でウイルス撲滅(不活化)

【試験ウイルス】鳥インフルエンザウイルスA型 【検体】守護神OEM製品(100ppm)

【試験番号】第18092860001-0201号 【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にインフルエンザウイルス液を加えていき混合、これを作用液とする。各所定時間経過後に作用液中のウイルス感染価を測定した。

◎試験結果：■最終測定時間15分後 log<sub>3</sub>減少(2以上で明確な抗菌力判定あり)

対象	log TCID <sub>50</sub> /mL					作用温度：室温
	開始時	30秒後	1分後	5分後	15分後	
インフルエンザウイルス	検体	—	4.5	4.7	4.3	3.5
	対象(精製水)	6.3	—	—	—	6.5

※TCID<sub>50</sub>(50%組織培養感染価量)法について⇒ウイルスに感染すると細胞は形状が変化し、また、一定以上ウイルスが薄くなると細胞変化が起こらないという性質を利用したウイルス量(感染価)測定法です。少しずつ濃度を変えて細胞に加えていき、『50%の細胞に対して感染した濃度』を示します。

※log数値について⇒上記TCID<sub>50</sub>法において、数の膨大なものを「log値」として変換し、作用後との差分で抗菌力を判定する方法です。「2」以上ならば明確に抗菌力あり、と判断されます。

【試験ウイルス】鳥インフルエンザウイルスA型 【検体】カビ守護神OEM製品(100ppm)

【試験番号】18081067001-0601号 【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にインフルエンザウイルス液を加えていき混合、これを作用液とする。各所定時間経過後に作用液中のウイルス感染価を測定した。

◎試験結果：■最終測定時間15分後 log<sub>3</sub>減少(2以上で明確な抗菌力判定あり)

対象	log TCID <sub>50</sub> /mL					作用温度：室温
	開始時	30秒後	1分後	5分後	15分後	
インフルエンザウイルス	検体	—	6.5	6.0	<4.5	4.7
	対象(精製水)	8.0	—	—	—	7.7

※<4.5の表記について⇒一般的に、上記の試験結果の<4.5(4.5以下)については「検出せず」となります。

# ■抗ウイルス成分 <ウイルス不活化試験>

試験ウイルス②ノロウイルス代替のネコカリシウイルス

【試験ウイルス】ノロウイルス代替：ネコカリシウイルス 【検体】守護神500ppm

【試験時間】撲滅まで 【実施施設】バイオサイド・インターナショナル社

◎試験内容：ネコカリシウイルスに500ppm濃度の検体を加え、ネコカリシウイルス撲滅(不活化)までにかかった時間を測定。

◎試験結果：試験経過【10分】でウイルス撲滅(不活化)

※ノロウイルス代替について ⇒ ノロウイルスは現在汎用的な培養技術が確立されていないため検査できる機関というものが無く、ノロウイルスへの作用検査として、近いとされるネコカリシウイルスでの代替が試験の一般的基準となっております。

【試験ウイルス】ノロウイルス代替：ネコカリシウイルス【検体】守護神OEM製品(100ppm)

【試験番号】第18023216001-0101号 【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にネコカリシウイルス液を加えていき混合、これを作用液とする。各所定時間経過後に作用液中のウイルス染価を測定した。

◎試験結果：■最終測定時間30分後 log<sub>3</sub> 減少 (2以上で明確な抗菌力判定あり)

対象	log TCID <sub>50</sub> /mL					作用温度：室温
	開始時	1分後	5分後	15分後	30分後	
ネコカリシ ウイルス	検体	—	8.0	6.7	5.8	4.7
	対象(精製水)	7.5	—	—	—	7.7

※TCID<sub>50</sub>(50%組織培養感染価)法について⇒ウイルスに感染すると細胞は形状が変化し、また、一定以上ウイルスが薄くなると細胞変化が起こらないという性質を利用したウイルス量(感染価)測定法です。少しずつ濃度を変えて細胞に加えていき、『50%の細胞に対して感染した濃度』を示します。

※log 数値について⇒上記TCID<sub>50</sub>法において、数の膨大なものを「log 値」として変換し、作用後との差分で抗菌力を判定する方法です。「2」以上ならば明確に抗菌力あり、と判断されます。

【試験ウイルス】ノロウイルス代替：ネコカリシウイルス【検体】カビ守護神OEM製品(140ppm)

【試験番号】18023216001-0101号 【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にネコカリシウイルス液を加えていき混合、これを作用液とする。各所定時間経過後に作用液中のウイルス感染価を測定した。

◎試験結果：■最終測定時間15分後 log<sub>3</sub> 減少 (2以上で明確な抗菌力判定あり)

対象	log TCID <sub>50</sub> /mL					作用温度：室温
	開始時	30秒後	1分後	5分後	15分後	
ネコカリシ ウイルス	検体	—	8.0	6.7	5.8	4.7
	対象(精製水)	7.5	—	—	—	7.7

【試験ウイルス】ノロウイルス代替：ネコカリシウイルス 【検体】守護神

【試験番号】12-16-B

【実施施設】BMSA・環文研共用実験室

◎試験内容：ネコカリシウイルスに検体を加え、ウイルス感染価を測定し、log 減少値を出した。

◎作用時間：

■直後 log 6.3 減少

■24 時間後 log 3.6 減少

◎判定評価：検体の抗菌効果あり（2以上で明確な抗菌力あり）  
直後に大きなlog減少値を示した（即効性）

## ■除菌成分 <殺菌・抗菌試験>

試験菌③アシネトバクター

【試験菌】アシネトバクター

【検体】カビ守護神100ppm

【試験番号】第 18023216001-0301号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にアシネトバクター菌液（菌数  $10^7 \sim 10^8$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
アシネトバクター	$1.5 \times 10^3$	<10 検出せず	<10 検出せず
比較対象精製水	$6.0 \times 10^5$	—	$5.5 \times 10^5$

※<10の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<10（10以下）についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

試験菌④セレウス菌

【試験菌】バシルス セレウス<好気性芽胞形成菌>

【検体】守護神6ppm

【試験時間】24時間

【実施施設】(有)オズプランニング

◎試験内容：6ppmの検体にセレウス菌（菌数  $10^4 \sim 10^5$ ）を加え、24時間後に菌が撲滅したかを見る。

【試験菌】

バシルス セレウス (Bacillus Sereus)

24時間後撲滅

【試験菌】バシルス セレウス<好気性芽胞形成菌> 【検体】カビ守護神水系添加剤

【試験時間】24時間～48時間培養後

【実施施設】衛生微生物研究センター

◎試験内容：検体を1600ppmになるよう希釈、それを2倍希釈系列10段階になるよう各濃度に調整したもの、対照試験物（生理食塩水調整）として調整したもの、それぞれ30℃にて培養24～48時間後、試験菌の有無を肉眼で観察し、最小発育阻止濃度（MIC測定値）を測定。

◎試験結果：50ppm濃度での抗菌効果(菌の発育阻止)が認められた

検体名	検体濃度 (ppm)										MIC (ppm)
	1600	800	400	200	100	50	25	12.5	6.25	3.13	
カビ守護神水系添加剤	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	50ppm
比較対象生理食塩水	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	NA

+：発育を認める    -：発育を認めない    NA：算出対象外

※MIC (ppm) 測定値について⇒試験体の各濃度での菌の発育の有無を確認し、菌の抑制効果の出ている濃度 (ppm) を出します。

【試験菌】レジオネラ<好気性芽胞形成菌>

【検体】守護神6ppm

【試験時間】24 時間

【実施施設】(有)オズプランニング

◎試験内容：6ppm の検体にレジオネラ菌（菌数  $10^4 \sim 10^5$ ）を加え、24時間後に菌が撲滅したかを見る。

【試験菌】

レジオネラ ニューモフィラ (Legionella Pneumophila)

24時間後撲滅

※また、同じく好気性芽胞形成菌である、バシルス サブティリス (Bacillus Subtilis)  
バシルス アンスラリス (Bacillus Anthracis)・炭疽菌  
についても上記試験を行い同様の結果が出ている (24時間後撲滅)。

※なお、24 時間での撲滅は 6ppm 濃度の検体水中によるものです。実際に使用する状況・環境によっては撲滅までの時間の変化等がある場合もあります。

※好気性芽胞菌について⇒自らの生育環境が悪くなると芽胞を作って耐える細菌です。熱や乾燥に強く、容易に殺菌できないと菌とされています。広く自然界にも生息している細菌で、芽胞菌の中でも「好気性芽胞形成菌」は酸素存在下で増殖するものを呼びます。

※守護神・カビ守護神に使用されている防カビ剤

【試験菌】レジオネラ<好気性芽胞形成菌> 【検体】防カビ剤2000ppm+水成二酸化塩素200ppm

【試験番号】第 18092860001-0701号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にレジオネラ菌液（菌数  $10^8 \sim 10^9$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数 (ml) を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
レジオネラ	$3.4 \times 10^6$	<100 検出せず	<100 検出せず
比較対象精製水	$4.9 \times 10^6$	—	$2.9 \times 10^6$

※<100の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<100(100以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】セラチア

【検体】カビ守護神100ppm

【試験番号】第 18081067001-0501号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体にセラチア菌液（菌数  $10^8 \sim 10^9$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数 (ml) を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
セラチア	50000	<1000 検出せず	<1000 検出せず
比較対象精製水	$6.2 \times 10^6$	—	$5.1 \times 10^6$

※<1000の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<1000(1000以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】大腸菌 (0157/サルモネラ菌)

【検体】守護神100ppm

【試験時間】3分間

【実施施設】(株) 衛生微生物研究所

◎試験内容：検体に大腸菌液を加えた後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【初発菌数】	【1分後】	【3分後】
0157	$1.1 \times 10^5$	<10 検出せず	<10 検出せず
サルモネラ菌	$1.1 \times 10^5$	<10 検出せず	<10 検出せず

※<10の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<10(10以下) についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

※守護神・カビ守護神に使用されている防カビ剤

【試験菌】大腸菌 (0157/H7)

【検体】防カビ剤2000ppm+水成二酸化塩素200ppm

【試験番号】第 18092860001-0601号

【実施施設】(財) 日本食品分析センター

◎試験内容：検体に大腸菌 (0157・H7) 液 (菌数  $10^7 \sim 10^8$ ) を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
大腸菌	1000	<1000 検出せず	<1000 検出せず
比較対象精製水	$5.2 \times 10^5$	—	$7.1 \times 10^5$

※<1000の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<1000(1000以下) についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】大腸菌 (0157/H7)

【検体】カビ守護神100ppm

【試験番号】第 18081067001-0201号

【実施施設】(財) 日本食品分析センター

◎試験内容：検体に大腸菌 (0157・H7) 液 (菌数  $10^8 \sim 10^9$ ) を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
大腸菌	$1.8 \times 10^6$	100000	<100000 検出せず
比較対象精製水	$6.9 \times 10^6$	—	$8.4 \times 10^6$

※<100000の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<100000(100000以下) についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】緑膿菌

【検体】防カビ剤2000ppm+水成二酸化塩素200ppm

【試験番号】第 18092860001-0801号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体に緑膿菌液（菌数  $10^7 \sim 10^8$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
緑膿菌	200	<100 検出せず	<100 検出せず
比較対象精製水	$5.3 \times 10^5$	—	$6.1 \times 10^5$

※<100の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<100(100以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】緑膿菌

【検体】カビ守護神100ppm

【試験番号】第 180810067001-0401号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体に緑膿菌液（菌数  $10^7 \sim 10^8$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
緑膿菌	<1000 検出せず	<1000 検出せず	<1000 検出せず
比較対象精製水	$1.0 \times 10^5$	—	$8.4 \times 10^5$

※<1000の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<1000(1000以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】緑膿菌

【検体】守護神

【試験時間】3分間

【実施施設】衛生微生物研究センター

◎試験内容：検体に緑膿菌液を加えた後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【初発菌数】	【1分後】	【3分後】
緑膿菌	$1.1 \times 10^5$	<10 検出せず	<10 検出せず

※<10の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<10(10以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】赤痢菌

【検体】防カビ剤2000ppm+水成二酸化塩素200ppm

【試験番号】第 18092860001-0901号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体に赤痢菌液（菌数  $10^7 \sim 10^8$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
赤痢菌	<100 検出せず	<100 検出せず	<100 検出せず
比較対象精製水	$7.4 \times 10^5$	—	$9.2 \times 10^5$

※<100の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<100(100以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】黄色ブドウ球菌 (MRSA)

【検体】防カビ剤2000ppm+水成二酸化塩素200ppm

【試験番号】第 18092860001-1001号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体に黄色ブドウ球菌液（菌数  $10^8 \sim 10^9$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
赤痢菌	<10000 検出せず	<10000 検出せず	<10000 検出せず
比較対象生理食塩水	$3.8 \times 10^6$	—	$3.6 \times 10^5$

※<10000の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<10000(10000以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

【試験菌】黄色ブドウ球菌 (MRSA)

【検体】カビ守護神100ppm

【試験番号】第 18092860001-1001号

【実施施設】(財)日本食品分析センター

◎試験内容：検体に黄色ブドウ球菌液菌数（ $10^8 \sim 10^9$ ）を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5分後】	【15分後】
赤痢菌	$1.5 \times 10^4$	20	<10 検出せず
比較対象生理食塩水	$3.6 \times 10^5$	—	$3.1 \times 10^5$

※<10の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<10(10以下)についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1の位まで検出できない場合や0の場合もこのように表記されます。

試験菌⑩黄色ブドウ球菌 (MRSA)

【試験菌】黄色ブドウ球菌 (MRSA)

【検体】守護神

【試験時間】3 分間

【実施施設】(株) 衛生微生物研究所

◎試験内容：検体に黄色ブドウ球菌 (MRSA) を加えた後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【初発菌数】	【1 分後】	【3 分後】
MRSA	$1.1 \times 10^5$	<10 検出せず	<10 検出せず

※<10 の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<10 (10 以下) についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1 の位まで検出できない場合や0 の場合もこのように表記されます。

試験菌⑪肺炎球菌

※守護神・カビ守護神に使用されている防カビ剤

【試験菌】肺炎球菌

【検体】防カビ剤2000ppm+水成二酸化塩素200ppm

【試験番号】第 18092860001-1101号

【実施施設】(財) 日本食品分析センター

◎試験内容：検体に肺炎球菌液 (菌数  $10^6 \sim 10^7$ ) を接種後、所定時間経過後の生菌数(ml)を測定した。

【試験菌】	【1分後】	【5 分後】	【15分後】
肺炎球菌	<600 検出せず	<100 検出せず	<100 検出せず
比較対象生理食塩水	$8.3 \times 10^4$	—	$9.4 \times 10^4$

※<100の表記について⇒一般的に、上記の試験菌・菌数から、試験結果の<100 (100 以下) についてを「検出せず」と表記します。検査機器や各設備の精度により、1 の位まで検出できない場合や0 の場合もこのように表記されます。