

# 天然煅燒鈣水溶液的抗菌效果 測試結果匯總

商品名稱：**ABANT**  
(阿邦多)

天然煅燒鈣水溶液 [商品名稱：ABANT]，於2010年4月開始研發，使用100%天然成分，具有很強的抗菌和除臭作用，安全有效，具有廣泛的用途。



300ml



30ml

**ARROWFIELD CO., LTD.**

5-16 Honjo, Koyoen, Nishinomiya, Hyogo 662-0015, Japan

TEL +81-798-75-1100

✉ [abant@arrowfield.co.jp](mailto:abant@arrowfield.co.jp)

# 具有出色的抗菌力， 對絕大多數食物中毒細菌有效

它不僅對一般的食物中毒細菌有除菌效果，如副溶血性弧菌，沙門氏菌，O-157等，而且對病毒性食物中毒也非常有效。

細菌	除菌時間	活菌數		測試機構
		開始時	除菌後	
大腸桿菌：血清型 O157：H7	10分鐘	$2.8 \times 10^5$	< 10	東京都立食品技術機構
金黃色葡萄球菌	10分鐘	$2.7 \times 10^5$	40	
沙門氏菌	10分鐘	$2.3 \times 10^5$	$\leq 30$	
綠膿菌	10分鐘	$3.2 \times 10^5$	$\leq 30$	
李斯特菌	60分鐘	$6.0 \times 10^5$	$\leq 30$	
枯草芽孢桿菌	3分鐘後	$1.3 \times 10^5$	$\leq 300$	
組胺產生菌	5分鐘	$3.0 \times 10^5$	$\leq 300$	
副溶血性弧菌	5分鐘	$1.2 \times 10^5$	< 10	京都微生物研究所
耐甲氧西林金黃色葡萄球菌	3小時後	$1.6 \times 10^5$	< 10	食環境衛生研究所
軍團菌	10分鐘	$0.82 \times 10^5$	< 10	食肉科學技術研究所
彎曲桿菌	10分鐘	將菌液稀釋10倍	無發生	食肉科學技術研究所

在天然煨燒鈣飽和水溶液（0.11%）中添加細菌懸浮液，攪拌後，根據測量一般細菌數的方法測量細菌數。

病毒	除病毒時間	病毒感染滴度		測試機構
		開始時	除菌後	
諾如病毒（貓杯狀病毒）	10分鐘	7.0	< 1.5	日本食品分析機構

目前尚沒有針對諾如病毒的有效藥物和疫苗，但天然煨燒鈣飽和水溶液可以去除病毒，能預防疾病的發作。

# 冠狀病毒的滅菌率 達99.99%

## 用天然煅燒鈣進行的 病毒不活性化效果測試

### [病毒不活性化測試]

- 將0.9ml的試驗品與0.1ml的病毒溶液混合，並使其在預定時間內發生作用。
- 作用後，從混合溶液中收集0.1毫升，並用0.1 M HEPES緩衝液（pH7.0）稀釋約10倍，以停止對試驗品的病毒的作用。
- 以該溶液做為感染力滴定度測試樣品的原液，用TCID50方法測定了感染力滴定度。

病毒樣本：貓腸冠狀病毒（WSU 79-1683）

試驗品	感染滴度(TCID50/ml)			LRV	
	0(初期)	5分鐘後	10分鐘後	5分鐘後	10分鐘後
對比(PBS)	2.4E+05		5.0E+05		-0.3
天然煅燒鈣		1.1E+02	< 1.3E+01	3.3	> 4.2

作為對比，使用磷酸鹽緩衝鹽水（PBS）。

檢出限：1.3E + 01 TCID50 / ml

LRV（感染滴度的對數減少值）： $\log_{10}$ （初始感染滴度 ÷ 每個作用時間後的感染滴度）

檢測機構：北里環境科學機構

根據以上結果，天然煅燒鈣被證明

5分鐘後 → 99.95%

10分鐘後 → 99.99%

可以去除新冠病毒

# 對黴菌繁殖的抑制性

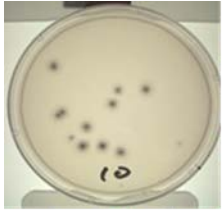




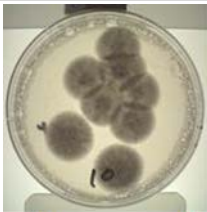






## <測試方法>

(1) 將預定量的天然煨燒鈣粉末添加到馬鈴薯葡萄糖培養基（注）中。

注）純淨水加上馬鈴薯提取物，葡萄糖和瓊脂，這是一種使黴菌旺盛繁殖的培養基。

(2) 在每個小培養皿（約20 ml）中種植約10個黴菌孢子。

(3) 在室溫下培養，並目視觀察隨時間的增長黴菌的繁殖情況。

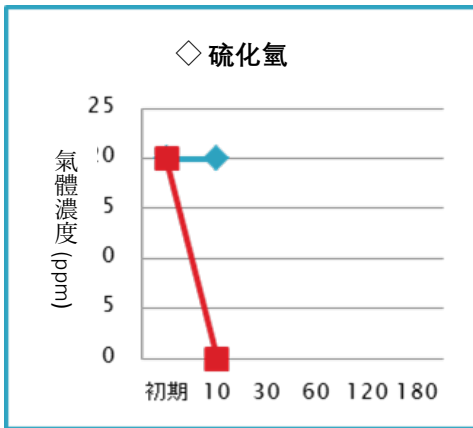
黴菌種類	天然煨燒鈣添加量	經過日數	
		2天	5天
黑曲霉 黒コウジカビ Aspergillus brasiliensis	0g		
	0.3g / 200ml (約0.15%)		
曲霉菌 コウジカビ Aspergillus oryzae	0g		
	0.3g / 200ml (約0.15%)		
青黴菌 Penicillium camemberti	0g		
	0.3g / 200ml (約0.15%)		

抑制多種黴菌的繁殖

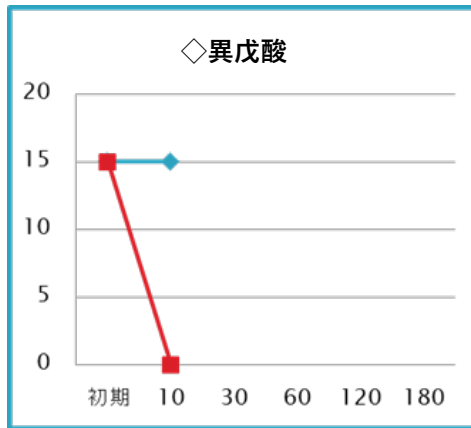
# 天然煅燒鈣水溶液是無味的除臭劑

- ◆ 空白測試
- 注入5ml煅燒鈣飽和溶液時的氣體濃度
- 注入15ml煅燒鈣飽和溶液時的氣體濃度

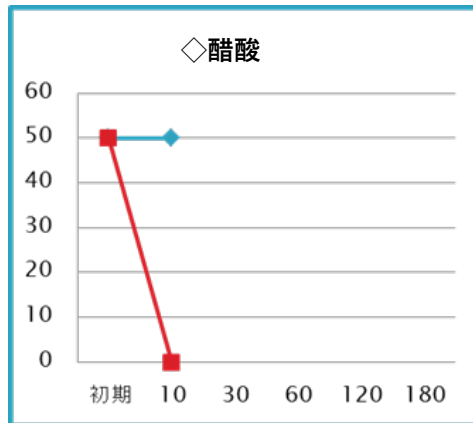
## 臭雞蛋的氣味



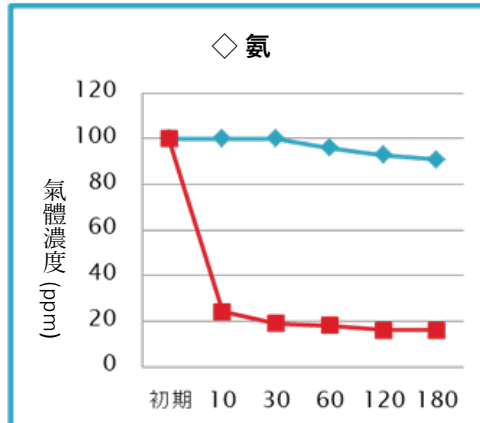
## 臭襪子的氣味



## 醋的氣味



## 糞尿水的氣味



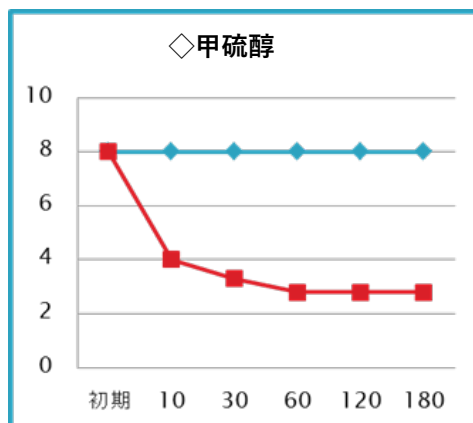
### 測試方法：

氣體注入袋中，使用檢測管方法。

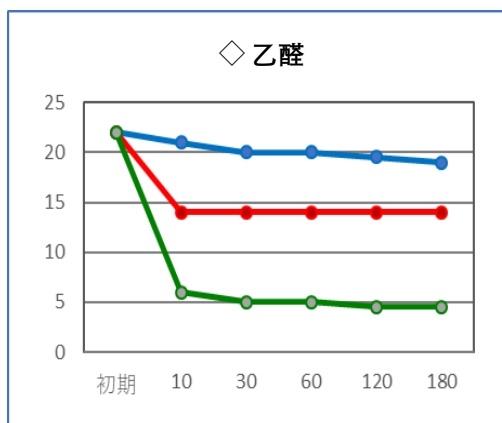
將每個樣品放入各個氣味袋中，熱密封後，封入3L空氣，並添加氣體達到預定濃度。將該樣品靜置，並在不同時間段，使用氣體檢測管測量袋中的氣體濃度。另外，也進行了不投入樣品但相同操作的空白試驗。

測試機構：日本食品分析機構

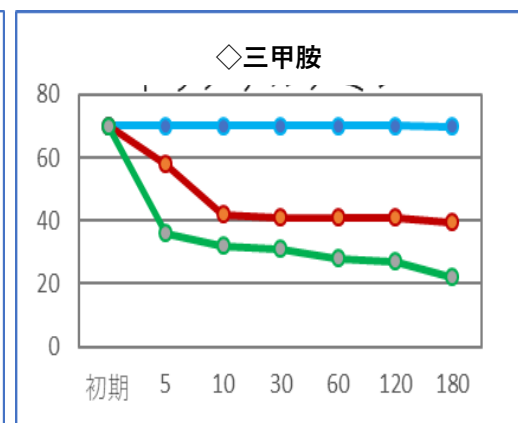
## 腐爛洋蔥的氣味



## 刺激性的煙草氣味 (香煙的味道的成分)



## 腐爛的魚的氣味



# 天然煨燒鈣的安全性測試

天然煨燒鈣以粉末形式通過了  
以下四個安全測試。

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1, 急性經口毒性試驗  | 試驗編號N17137-1 |
| 2, 原發性皮膚刺激試驗 | 試驗編號N17137-2 |
| 3, 皮膚致敏試驗    | 試驗編號N17137-3 |
| 4, 反向突變試驗    | 試驗編號AN170026 |

# 急性經口毒性試驗

使用小鼠進行了急性經口毒性試驗，並使用兔子進行了原發性皮膚刺激的研究，評估了其安全性。

使用貝類煅燒鈣飽和水溶液作為樣品，在小鼠中進行了急性經口毒性試驗。

將2000mg/kg劑量的測試物質給試驗群的雄性和雌性小鼠口服一次，將作為溶劑對照的注射用水給對比群的雄性和雌性小鼠口服一次，並觀察14天。

(檢測機構：日本食品分析機構)

體重變化 (雄)			
給藥群	給藥前	給藥後 (天)	
		7	14
試驗群	33.5 ± 2.5 (5 隻)	37.1 ± 2.7	40.1 ± 3.7
對比群	33.3 ± 1.7 (5 隻)	37.9 ± 2.1	40.9 ± 2.5

在觀察期間，在任一給藥群中均未觀察到異常或死亡。

在給藥後7天和14天的體重測量中，試驗群和對比群之間的雌雄性的體重均未發現差異。

體重變化 (雌)			
給藥群	給藥前	給藥後 (天)	
		7	14
試驗群	27.7 ± 1.6 (5 隻)	30.1 ± 2.1	32.7 ± 3.1
對比群	27.8 ± 1.4 (5 隻)	30.0 ± 1.4	32.7 ± 1.5

在觀察期結束時的屍檢中，所有試驗動物中，雌雄性均未觀察到異常。

由上可知，在使用小鼠進行的急性經口毒性試驗中，雌雄性的LD50值均超過2000 mg / kg。

皮膚刺激性評價類別 「無刺激物」



# 原發性皮膚刺激試驗

將三隻雌性日本白兔用作實驗動物，給藥部位是脫毛動物的背部，並提供健康和受損的皮膚部分。

給藥方法是將0.5g的給藥樣品放置在2.5×2.5cm的絨布上，並且使用非滲透性膠布、膠粘海綿膠布和膠粘彈性繃帶，貼上24小時。

在去除貼劑後3小時、24小時和48小時後，進行刺激性反應的觀察。

(測試機構：藥物安全性試驗機構 吉見研究所)

動物編號	體重 (kg)		一般狀態			
	給藥日	最終判斷日	給藥日	給藥1天後	給藥2天後	給藥3天後
1	2.29	2.36	無異常	無異常	無異常	無異常
2	2.24	2.29	無異常	無異常	無異常	無異常
3	2.21	2.3	無異常	無異常	無異常	無異常

動物編號	健康皮膚				破損皮膚			
	紅斑·痂皮		浮腫		紅斑·痂皮		浮腫	
	3小時	48小時	3小時	48小時	3小時	48小時	3小時	48小時
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
平均	0		0		0		0	
強度	0				0			
P.1.1	0							

在正常皮膚和受損皮膚中均未觀察到皮膚反應，P.I.I為0。在觀察期間的一般狀態下未觀察到異常，體重也有增加。

從上述結果可以得出結論，該測試物質的P.I.I = 0，皮膚刺激性評價類別為無刺激性。

反應類別 P.I.I	評價類別
0	無刺激性



# 豚鼠皮膚致敏試驗

使用豚鼠，用Guinea Pig Maximization方法對天然煅燒鈣進行了試驗。

作為測試動物，總共使用了19隻動物，包括4隻用於初步測試，10隻用於致敏組和5隻用於對比組。

皮內致敏如下：a：弗氏佐劑（FCA）和生理鹽水的等量乳劑，b：測試物質的0.05w / w%溶液（介質：生理鹽水），c：測試物質的0.1w / w %溶液（介質：生理鹽水）和FCA的等量乳劑在頸部皮膚2處，分別皮內給藥0.1 ml（但是，縮短了給藥樣品a和b之間的給藥間隔）。

關於接觸致敏，在第7天，將0.2g檢測物質的原始物質（100%）放在2×4cm的絨布上，將測試物質在皮內給藥部位封閉48小時。在對比組中，將0.2ml的注射用水浸漬在2×4cm絨布上，並以相同的方式操作。由於該測試物質的原始物質是無刺激性的，因此在第6天將約0.5 g IO3 / 4SDS凡士林混合物，開放式塗抹在拔除毛髮的皮內給藥部位。

在致敏開始後的第21天，將0.1克測試物質的原始物質放在1.5 x 1.5厘米的絨布上，在將其封閉貼在腹部外側24小時。去除貼劑後的24和48小時觀察皮膚反應。

測試結果是，在受檢物質致敏組和受檢物質對比組中均未觀察到皮膚有反應。一般狀態下沒有異常，並且體重增加。

（測試機構：藥物安全測試機構 吉見研究所）

根據以上結果，

**對於該測試物質，未觀察到皮膚過敏。**

# 反向突變測試

使用細菌，是對天然煨燒鈣進行安全性評估的一部分，旨在闡明基因誘變的存在與否。

為了檢查是否存在天然煨燒鈣的基因突變誘導能力，使用鼠傷寒沙門氏菌 TAI00，TAI535，TA98，TAI537 和大腸埃希氏菌（下文簡稱大腸桿菌）WP2 uvrA，在代謝活性和非代謝活性的條件下，通過預培養方法進行了試驗。另，注射用水作為測試 s 物質的溶劑。

為了設定本研究的劑量，使用了5個劑量的5000、1250、313、78.1和19.5 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 進行了劑量設定測試，以4的共同比例依次稀釋，最高劑量為5000 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 。根據結果，將顯示抑制生長的最低劑量設置為最高劑量，對於所有未激活代謝的菌株和激活代謝的鼠傷寒沙門氏菌TA菌株，該研究的測試劑量分別為6劑量的313、156、78.1、39.1、19.5、9.77  $\mu\text{g}/\text{plate}$ 。對於代謝激活的大腸桿菌WP2 uvrA，測試劑量分別為6劑量的1250、625、313、156、78.1、39.1 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 進行。

在劑量設定測試和該測試中，無論是否存在代謝激活，在鹼基對替代型和移碼型菌株中，均未觀察到回復突變菌落數量的增加是陰性對照值的兩倍以上。沒有觀察到劑量反應。

(測試機構：藥物安全測試機構 吉見研究所)

根據以上測試結果，在該測試條件下，天然煨燒鈣**不具有誘導細菌中基因突變（陰性）的能力。**