

TỔNG HỢP KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM HIỆU QUẢ KHÁNG KHUẨN CỦA DUNG DỊCH CALCIUM NUNG THIÊN NHIÊN

Tên sản phẩm : **ABANT**

Dung dịch nước Calcium nung thiên nhiên 【Tên sản phẩm : ABANT】 bắt đầu được phát triển từ tháng 4 năm 2010. Sản phẩm sử dụng 100% thành phần thiên nhiên có nguồn gốc tự nhiên. Là sản phẩm an toàn có tác dụng diệt khuẩn, khử mùi mạnh mẽ đang được sử dụng rộng rãi.



300ml



30ml

ARROWFIELD Co., Ltd.

5-16 Honjo, Koyoen, Nishinomiya, Hyogo 662-0015,
Nhật Bản.

TEL +81-798-75-1100

✉ abant@arrowfield.co.jp

Có khả năng diệt khuẩn vượt trội, phát huy hiệu quả với hầu hết các vi khuẩn gây ngộ độc

Không chỉ có tác dụng diệt khuẩn với các loại vi khuẩn gây ngộ độc thực phẩm thông thường như *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella* spp, O-157, vân vân... mà còn có hiệu quả chống lại ngộ độc thức ăn do virus.

Vi khuẩn	Thời gian khử khuẩn	Số lượng tế bào sống		Cơ quan thử nghiệm
		Khi bắt đầu	Sau khi khử khuẩn	
<i>E.coli</i> : serotype O157 : H7	10 phút	2.8×10^5	< 10	Trung tâm Công nghệ Thực phẩm Tokyo
<i>Staphylococcus aureus</i>	10 phút	2.7×10^5	40	
<i>Salmonella</i>	10 phút	2.3×10^5	≤ 30	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10 phút	3.2×10^5	≤ 30	
<i>Listeria monocytogenes</i>	60 phút	6.0×10^5	≤ 30	
<i>Bacillus subtilis</i>	sau 3 phút	1.3×10^5	≤ 300	
Histamine-producing bacteria	5 phút	3.0×10^5	≤ 300	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	5 phút	1.2×10^5	< 10	Viện Nghiên cứu Vi sinh vật Kyoto
Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	sau 3 giờ	1.6×10^5	< 10	
<i>Legionella</i>	10 phút	0.82×10^5	< 10	Viện Nghiên cứu Vệ sinh Môi trường Thực phẩm
<i>Campylobacter</i>	10 phút	Pha loãng dung khuẩn 10 lần	Không phát sinh	Viện Nghiên cứu Khoa học Công nghệ Thịt

Thêm huyền phù khuẩn vào dung dịch nước bão hòa Calcium nung thiên nhiên, sau khi khuấy đều, đo số lượng vi khuẩn theo phương pháp đo số lượng vi khuẩn chung.

Virus	Thời gian loại bỏ virus	Hàm lượng nhiễm virus		Cơ quan thử nghiệm
		Khi bắt đầu	Sau khi diệt khuẩn	
Norovirus (<i>Feline calicivirus</i>)	10 phút	7.0	< 1.5	Trung tâm Phân tích Thực phẩm Nhật Bản

Dù hiện tại vẫn chưa có thuốc hay vaccin hữu hiệu để điều trị Norovirus nhưng với tác dụng diệt virus của dung dịch nước bão hòa Calcium nung thiên nhiên có thể ngăn ngừa virus trước khi phát bệnh.

DIỆT 99.99%

CORONAVIRUS

Thử nghiệm tác dụng khử hoạt tính của virus với nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên

【Thử nghiệm khử hoạt tính của virus】

- Cho 0.1 ml dung dịch virus trộn với 0.9ml sản phẩm thử nghiệm, để cho tác động trong một khoảng thời gian quy định.
- Sau khi tác động, thu thập 0.1 ml từ dung dịch đã pha và pha loãng khoảng 10 lần với dung dịch đệm HEPES 0,1 M (pH 7,0) để ngăn tác động đối với virus của sản phẩm thử nghiệm.
- Sử dụng dung dịch này như là dung dịch gốc của mẫu thử dùng để đo lường hàm lượng lây nhiễm bằng phương pháp TCID50.

Mẫu thí nghiệm : Feline enteric coronavirus (WSU 79-1683)

Sản phẩm mẫu	Hàm lượng lây nhiễm (TCID50/ml)			LRV	
	0 (lúc đầu)	5 phút sau	10 phút sau	5 phút sau	10 phút sau
Đối chiếu (PBS)	2.4E+05		5.0E+05		-0.3
Calcium nung thiên nhiên		1.1E + 02	<1.3E+01	3.3	>4.2

Sử dụng nước muối đệm phosphate (PBS) để kiểm soát.

Giá trị giới hạn phát hiện : 1.3E+01 TCID50/ml.

LRV (giảm hàm lượng lây nhiễm): $\log_{10}$ (hàm lượng lây nhiễm ban đầu / hàm lượng lây nhiễm sau mỗi thời gian tác động).

Cơ quan thử nghiệm : Trung tâm Khoa học
Môi trường Kitasato

Dựa vào kết quả trên, nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên đã chứng minh

Sau 5 phút ➡ 99.95%

Sau 10 phút ➡ 99.99% vi khuẩn Coronavirus bị tiêu diệt

KIỂM HẨM SỰ SINH SÔI CỦA NẤM MỐC

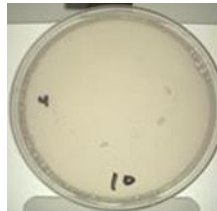
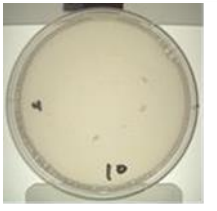
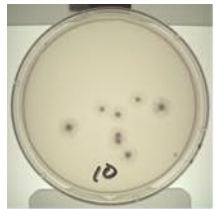
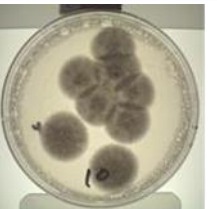
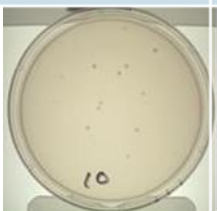
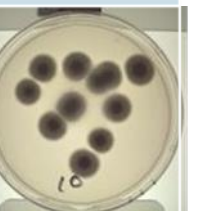
< Phương pháp thử nghiệm >

(1) Thêm một lượng xác định trước bột Calcium nung thiên nhiên vào môi trường nuôi cấy Potato Destrose*.

* Môi trường bao gồm nước tinh khiết, glucose, chiết xuất khoai tây, thạch để thử nghiệm nuôi cấy và nhân giống nấm mốc.

(2) Trồng khoảng 10 bào tử nấm mốc trong mỗi đĩa chia nhỏ petri (khoảng 20ml)

(3) Bảo quản ở nhiệt độ phòng và quan sát bằng mắt thường sự phát triển của nấm mốc qua thời gian.

Loại nấm mốc	Lượng Calcium nung thiên nhiên thêm vào	Thời gian	
		2 ngày	5 ngày
黒コウジカビ Aspergillus brasiliensis	0g		
	0.3g/200 ml (khoảng 0.15%)		
コウジカビ Aspergillus oryzae	0g		
	0.3g/200 ml (khoảng 0.15%)		
アオカビ Penicillium camemberti	0g		
	0.3g/200 ml (khoảng 0.15%)		

Ngăn chặn sự phát triển của nhiều loại nấm mốc

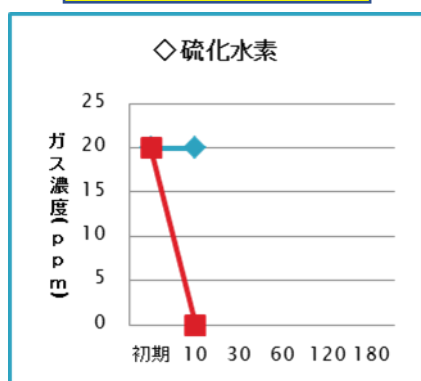
DUNG DỊCH CALCIUM NUNG THIÊN NHIÊN CHẤT KHỬ MÙI KHÔNG MÙI

◆ Thí nghiệm rỗng

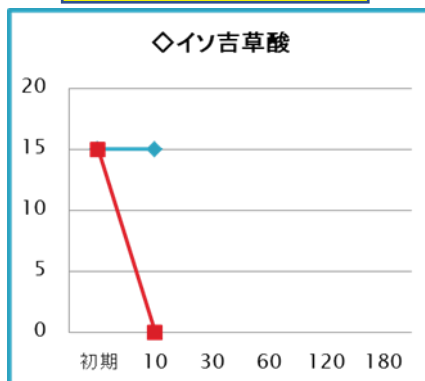
— Nồng độ khí khi cho vào 5ml dung dịch bão hòa Calcium nung thiên nhiên

— Nồng độ khí khi cho vào 15ml dung dịch bão hòa Calcium nung thiên nhiên

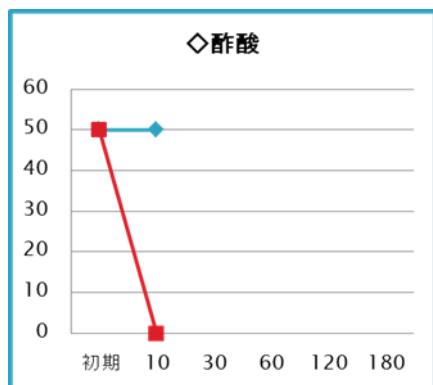
Mùi tanh của trứng



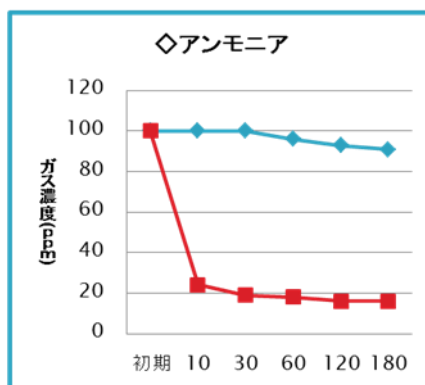
Mùi tắt ẩm



Mùi giấm



Mùi nước tiểu

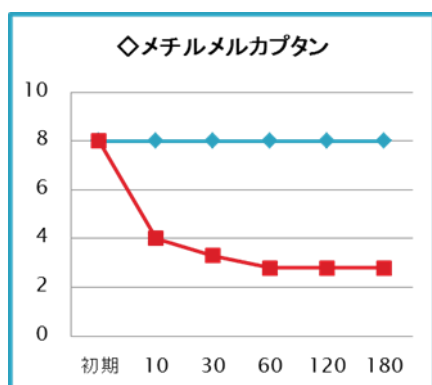


Phương pháp kiểm tra :

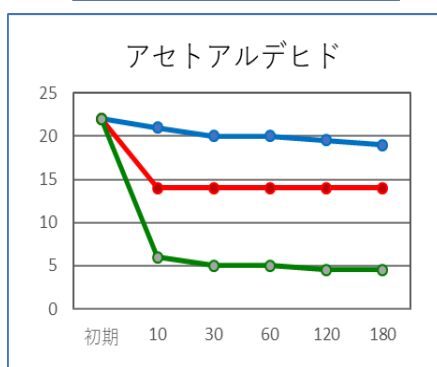
Bơm khí vào thân túi bằng phương pháp ống dò. Cho ABANT vào mỗi túi mùi. Sau khi hàn nhiệt, 3 L không khí được niêm phong kín. Thêm vào lượng khí kiểm tra để đạt nồng độ như đã cài đặt. Để yên qua một khoảng thời gian và đo lại nồng độ khí trong túi bằng ống dò khí. Ngoài ra, thử nghiệm được thực hiện theo cách tương tự mà không có ABANT được sử dụng làm thí nghiệm rỗng.

Cơ quan thử nghiệm : Trung tâm Phân tích Thực Phẩm Nhật Bản

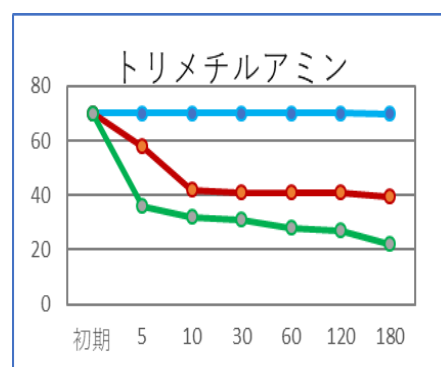
Mùi thối của hành tây



Mùi khó chịu của cây cỏ (thành phần mùi thuốc lá)



Mùi tanh của cá



THỬ NGHIỆM TÍNH AN TOÀN CỦA NGUYÊN LIỆU CALCIUM NUNG THIÊN NHIÊN

Nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên dạng bột đã
vượt qua bốn bài kiểm tra tính an toàn dưới đây

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Thử nghiệm độc tính cấp tính qua đường miệng | Số kiểm tra N17137-1 |
| 2. Thử nghiệm kích ứng da ban đầu | Số kiểm tra N17137-2 |
| 3. Thử nghiệm tính nhạy cảm với da | Số kiểm tra N17137-3 |
| 4. Thử nghiệm đột biến ngược | Số kiểm tra AN17137-1 |

THỬ NGHIỆM ĐỘC TÍNH CẤP TÍNH QUA ĐƯỜNG MIỆNG

Tính an toàn đã được đánh giá thông qua xem xét thử nghiệm độc tính cấp tính trên chuột và thử nghiệm kích ứng da ban đầu trên thỏ.

Thử nghiệm dung dịch bão hòa Calcium nung thiên nhiên để thực hiện thí nghiệm độc tính cấp tính trên chuột.

Thử nghiệm liều dùng 2000mg/kg trên nhóm thí nghiệm. Trong nhóm đối chứng , thực hiện quan sát trong 14 ngày.

(Cơ quan thử nghiệm : Trung tâm Phân tích Thực Phẩm Nhật Bản)

Thay đổi trọng lượng (con đực)			
Nhóm chỉ định	Trước chỉ định	Sau chỉ định	
		7	14
Nhóm thí nghiệm	33.5±2.5 (5 con)	37.1±2.7	40.1±3.7
Nhóm đối chứng	33.3±1.7 (5 con)	37.9±2.1	40.9±2.5

Trong thời gian quan sát không có trường hợp bất thường hoặc tử vong được ghi nhận ở cả chuột đực và chuột cái trong nhóm chỉ định.

Sau khi dùng thuốc 7 và 14 ngày, khi đo cân nặng, không có sự khác biệt về cân nặng khi so sánh nhóm thử nghiệm và nhóm đối chứng ở cả con đực và con cái.

Thay đổi trọng lượng (con cái)			
Nhóm chỉ định	Trước chỉ định	Sau chỉ định	
		7	14
Nhóm thí nghiệm	27.7±1.6 (5 con)	30.1±2.1	32.7±3.1
Nhóm đối chứng	27.8±1.4 (5 con)	30.0±1.4	32.7±1.5

Khám nghiệm tử thi vào cuối giai đoạn quan sát cho thấy không có bất thường ở tất cả các con vật thử nghiệm, cả con đực và con cái.

Từ những điều trên, thử nghiệm độc tính cấp tính qua đường miệng trên chuột cho thấy giá trị LD50 của mẫu được đánh giá là trên 2000mg/kg đối với cả con đực và con cái.

HẠNG MỤC ĐÁNH GIÁ KÍCH ỨNG DA

「CHẤT KHÔNG GÂY KÍCH ỨNG」

THỬ NGHIỆM KÍCH ỨNG DA BAN ĐẦU

Ba con thỏ trắng Nhật Bản cái được sử dụng làm động vật thử nghiệm, phần chỉ định là phần lưng của con vật đã được cắt bỏ lông, các bộ phận da khỏe mạnh và bị thương được chia ra.

Đối với phương pháp sử dụng, 0,5 g mẫu quản lý được đặt trên một miếng vải xơ $2,5 \times 2,5$ cm, đóng chặt và dán trong 24 giờ bằng cách sử dụng thạch cao kết dính không thấm nước, thạch cao kết dính bằng bột biển và băng đàn hồi kết dính.

Sau khi gỡ bỏ, thực hiện quan sát phản ứng kích thích sau 3, 24 và 48 giờ.

(Cơ quan thử nghiệm : Trung tâm kiểm nghiệm an toàn được phẩm, phòng nghiên cứu Yoshimi)

Số thứ tự con vật	Trọng lượng (kg)		Tình trạng thông thường			
	Ngày thí nghiệm	Ngày lấy kết quả	Ngày thí nghiệm	1 ngày sau thí nghiệm	2 ngày sau thí nghiệm	3 ngày sau thí nghiệm
1	2.29	2.36	không có bất thường	không có bất thường	không có bất thường	không có bất thường
2	2.24	2.29	không có bất thường	không có bất thường	không có bất thường	không có bất thường
3	2.21	2.3	không có bất thường	không có bất thường	không có bất thường	không có bất thường

Số thứ tự con vật	Da khỏe mạnh				Da tổn thương			
	Ban đỏ · Đóng vảy		Phù nề		Ban đỏ · Đóng vảy		Phù nề	
	3 tiếng	48 tiếng	3 tiếng	48 tiếng	3 tiếng	48 tiếng	3 tiếng	48 tiếng
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
Trung bình	0		0		0		0	
Cường độ	0				0			
P.1.1	0							

Không có phản ứng da nào được quan sát thấy trên cả da lành và da bị thương, và P.I.I là 0. Không phát hiện bất thường về tình trạng chung trong suốt thời gian quan sát. Cân nặng cũng có dấu hiệu tăng lên.

Từ kết quả trên, kết luận chất thử nghiệm này có P.I.I = 0 và loại đánh giá kích ứng da là không gây kích ứng.

Nhóm phản ứng P.I.I	Phân loại đánh giá
0	Không gây kích ứng

THỬ NGHIỆM TÍNH NHẠY CẢM VỚI DA TRÊN CHUỘT LANG

Sử dụng chuột lang để thử nghiệm nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên bằng phương pháp Guinea Pig Maximization Test.

Các con vật được sử dụng trong thí nghiệm bao gồm 4 con dự bị, 10 con trong nhóm nhạy cảm và 5 con trong nhóm đối chứng. Tổng cộng là 19 con.

Đối với độ nhạy cảm trong da : dung dịch a : dạng nhũ tương của tá dược hoàn chỉnh Freund (FCA) và nước muối sinh lý. Dung dịch b : 0.05w/w% dung dịch của chất bị kiểm tra (dung môi : nước muối sinh lý). Dung dịch c : 0.1w/w% dung dịch của chất bị kiểm tra (dung môi : nước muối sinh lý) và chất nhũ hóa như là FCA được tiêm vào mỗi vùng da cổ với liều lượng 0.1ml x 2 chỗ. Tuy nhiên, rút ngắn khoảng cách liều dùng của mẫu thử a và b. Đối với sự nhạy cảm khi tiếp xúc : vào ngày thứ 7 lấy một miếng vải thưa kích thước 2x4 cm thấm 0.2g chất bị kiểm tra nguyên chất (100%) và dán vào chỗ tiêm trong vòng 48 giờ. Nhóm đối chứng cũng được xử lý tương tự bằng cách ngâm vải thưa kích thước 2x4 cm vào 0.2ml nước dùng để tiêm. Vì bản chất ban đầu của chất bị kiểm tra này là một chất không gây kích ứng, khoảng 0.5g gam hỗn hợp Vaseline gồm IO $\frac{3}{4}$ SDS được bôi lên vị trí tiêm trên da (đã được loại bỏ lông vào ngày thứ 6).

Vào ngày thứ 21 sau khi bắt đầu đo độ nhạy cảm, dùng một miếng vải thưa kích thước 1.5x1.5 cm thấm 0.1g chất bị kiểm tra nguyên chất và dán vào bên sườn trong vòng 24 giờ. Quan sát phản ứng của da 24 và 48 giờ sau khi gỡ bỏ miếng dán.

Kết quả là không có kích ứng da nào được quan sát thấy ở cả nhóm nhạy cảm và nhóm đối chứng. Tình trạng chung không nhìn thấy bất thường, cân nặng tăng.

(Cơ quan thử nghiệm : Trung tâm kiểm nghiệm an toàn dược phẩm, phòng nghiên cứu Yoshimi)

Từ kết quả trên,

Công nhận chất thử nghiệm này không gây mẫn cảm cho da.

THỬ NGHIỆM ĐỘT BIẾN NGƯỢC

Là một phần của quá trình đánh giá độ an toàn của nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên có sử dụng vi khuẩn, mục đích là để làm rõ có hay không khả năng gây đột biến gen.

Salmonella typhimurium (sau đây viết tắt là *S. typhimurium*) TA100, TA1535, TA98, TA1537 và *Escherichia coli* *Escherichia coli* (sau đây viết tắt là *E. coli*) WP2 *uvrA* đã được sử dụng để kiểm tra khả năng gây đột biến gen của nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên. Được thực hiện bằng phương pháp ủ trước trong các điều kiện kích hoạt chuyển hóa và kích hoạt không chuyển hóa. Nước dùng để tiêm được sử dụng làm dung môi của chất thử.

Để thiết lập cho thử nghiệm này, một thử nghiệm đã được cài đặt tiến hành với 5 liều 1250, 313, 78,1 và 19,5 μg /plate, được pha loãng theo tỷ lệ chung 4 với 5000 μg /plate là tối đa. Dựa trên kết quả, liều thấp nhất cho thấy sự ức chế tăng trưởng được đặt làm liều cao nhất, và liều thử nghiệm trong nghiên cứu này là nơi mà quá trình trao đổi chất không được kích hoạt đối với tất cả các chủng. 6 liều 313, 156, 78,1, 39,1, 19,5, 9,77 μg /plate được dùng để kích hoạt chuyển hóa chủng *S. Typhimurium* TA. Đối với *E. coli* WP2 *uvrA* để kích hoạt chuyển hóa : thực hiện với 6 liều 1250, 625, 313, 156, 78,1, 39,1 μg /plate.

Trong cả thử nghiệm cài đặt liều lượng và thử nghiệm này, số lượng khuẩn đột biến hoàn nguyên, nhiều hơn hai lần giá trị đối chứng âm tính, không tăng lên ở cả kiểu thay thế cặp bazơ và kiểu thay đổi khung bất kể có hay không có sự hoạt hóa chuyển hóa. Không có phản ứng với liều được quan sát.

(Cơ quan thử nghiệm : Trung tâm kiểm nghiệm an toàn dược phẩm, phòng nghiên cứu Yoshimi)

Dựa trên kết quả thử nghiệm trên, nhận định rằng nguyên liệu Calcium nung thiên nhiên không có khả năng gây đột biến gen đối với vi khuẩn (âm tính) trong điều kiện của thử nghiệm này.