

# Ringkasan hasil uji efek antibakteri dari larutan berair kalsium kalsinasi bahan alami

Nama Produk : **A B A N T**

Larutan berair kalsium kalsinasi bahan alami 【nama produk : ABANT】 adalah memulai pengembangan pada April 2010, merupakan produk aman yang menggunakan 100% bahan alami yang berasal dari alam, namun memiliki efek antibakteri dan deodoran yang kuat serta memiliki berbagai kegunaan.



**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)

# Memiliki aktivitas antibakteri yang sangat baik, efektif melawan **kebanyakan bakteri keracunan makanan**

Tidak hanya efektif melawan bakteri keracunan makanan umum seperti *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella* spp., O-157 dan lain lain tetapi juga sangat efektif melawan keracunan makanan akibat virus.

Bakteri	Waktu Sterilisasi	Hitungan Sel		Organisasi Penguji
		Di Awal	Setelah Sterilisasi	
<i>E. coli</i> : serotype O157 : H7	10 menit	$2.8 \times 10^5$	Kurang dari 10	Tokyo Metropolitan Food Technology Research Center
<i>Staphylococcus aureus</i>	10 menit	$2.7 \times 10^5$	40	
<i>Salmonella</i>	10 menit	$2.3 \times 10^5$	30 atau kurang	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10 menit	$3.2 \times 10^5$	30 atau kurang	
<i>Listeria monocytogenes</i>	60 menit	$6.0 \times 10^5$	30 atau kurang	
<i>Bacillus subtilis</i>	Setelah 3 menit	$1.3 \times 10^5$	300 atau kurang	
Histamine-producing bacteria	5 menit	$3.0 \times 10^5$	300 atau kurang	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	5 menit	$1.2 \times 10^5$	Kurang dari 10	Kyoto Microbio Laboratory
Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	Setelah 3 jam	$1.6 \times 10^5$	Kurang dari 10	
<i>Legionella</i>	10 menit	$0.82 \times 10^5$	Kurang dari 10	Laboratory of food environment and hygiene
Kampilobakter	10 menit	Larutan bakteri Pengenceran 10 kali lipat	Tidak ada kejadian	Institut Sains & Teknologi daging Jepang

Tambahkan suspensi bakteri ke larutan berair kalsium pembakaran bahan alami (0,11%), aduk dan ukur jumlah bakteri sesuai dengan metode pengukuran jumlah bakteri umum.

Virus	Waktu Penghapusan virus	Nilai Infeksi Virus		Organisasi Penguji
		Di Awal	Sterilisasi	
Norovirus ( Feline calicivirus )	10 menit	7.0	kurang 1.5	Pusat Analisis Makanan Jepang

Meskipun saat ini tidak ada obat atau vaksin yang efektif untuk melawan Norovirus, larutan berair kalsium pembakaran bahan alami dapat mencegah timbulnya penyakit dengan efek penghilangan virus.

# Sterilisasi 99.99% bakteri korona

## Uji efek inaktivasi virus dengan kalsium kalsinasi alami

### 【 Tes inaktivasi virus 】

- 0.1ml larutan virus dicampurkan dengan 0.9ml produk ujian dan dibiarkan waktu yang telah ditentukan.
- Selepas tindakan, 0.1ml dikumpulkan dari larutan tersebut dan diencerkan kira-kira 10 kali dengan 0.1M HEPES buffer (pH7.0) untuk menghentikan tindakan ujian terhadap virus.
- Infektivitas diukur dengan metode TCID50 menggunakan larutan sebagai larutan stok sampel untuk pengukuran Infektivitas。

Uji virus : Feline enteric coronavirus (WSU 79-1683)

試験品	Titer infeksi (TCID50/ml)			LRV	
	0 (awal)	setelah 5 menit	setelah 10 menit	setelah 5 menit	setelah 10 menit
Kontras (PBS)	2.4E+05		5.0E+05		-0.3
Kalsium pengkalsinasi organik		1.1E + 02	<1.3E+01	3.3	>4.2

Sebagai kontras, digunakan fosfat buffered saline (PBS)。

Nilai batas deteksi : 1.3E+01 TCID50/ml

LRV ( pengurangan log titer infeksius ) :  $\log_{10}$  ( titer infeksi awal  $\div$  titer infeksius setiap waktu tindakan )

Organisasi penguji : Pusat Ilmu Lingkungan Kitasato

Berdasarkan hasil di atas dengan bahan kalsium kalsinasi alami mengandung virus corona

setelah 5 menit → 99.95%






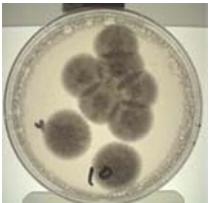


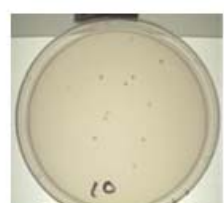
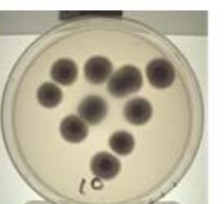


setelah 10 menit → 99.99% terbukti mampu

menghilangkan bakteri

# Penghambat pertumbuhan jamur

## < Metode pengujian >

- (1) Tambahkan sejumlah serbuk kalsium kalsinasi alami yang telah ditentukan ke medium dekstrosa kentang \*  
\*Medium yang menjadikan acuan tumbuh aktif secara percobaan dengan menambahkan ekstrak kentang, glukosa, dan agar ke dalam air yang dimurnikan
- (2) Tanam sekitar 10 spora jamur di cawan petri kecil (sekitar 20 ml).
- (3) Disimpan pada suhu kamar dan pertumbuhan jamur diamati secara visual dari waktu ke waktu.

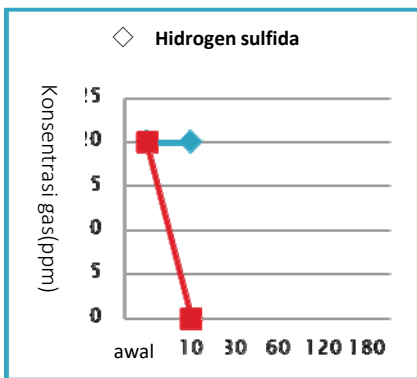
Jenis Jamur	Jumlah aditif kalsium kalsinasi alami	Jumlah hari berlalu	
		2 hari	2 hari
Aspergillus brasiliensis	0g		
	0.3g /200ml (0.15%)		
Aspergillus oryzae	0g		
	0.3g /200ml (0.15%)		
Penicillium camemberti	0g		
	0.3g /200ml (0.15%)		

Banyak dapat penghambatan pertumbuhan jamur

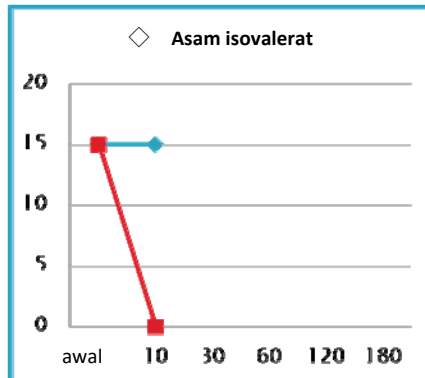
# Larutan kalsium terkalsinasi alami adalah deodoran yang tidak berbau.

- ◆ Tes kosong
- Konsentrasi gas apabila 5 ml larutan kalsium terkalsinasi dimasukkan
- Konsentrasi gas apabila 15 ml larutan kalsium terkalsinasi dimasukkan

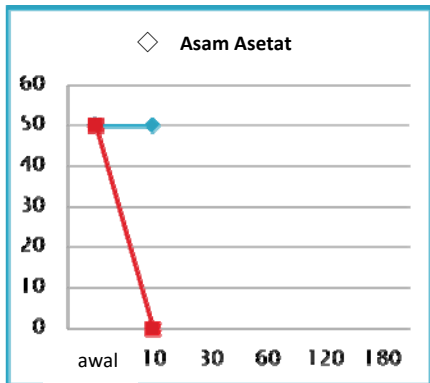
Bau telur busuk



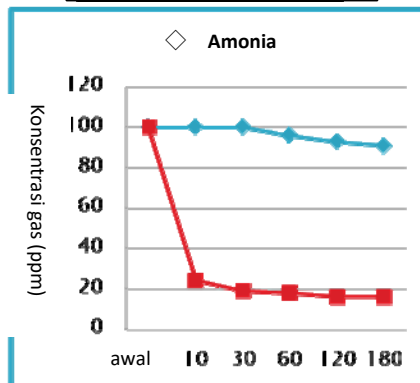
Bau kaus kaki basah



Bau cuka



Bau air kencing

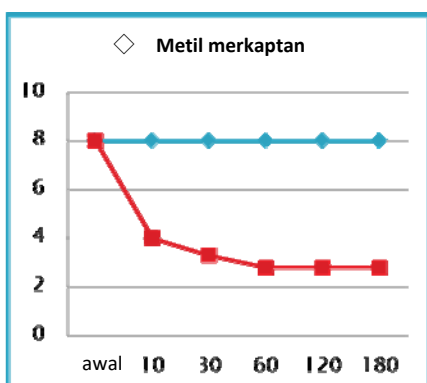


## Metode pengujian :

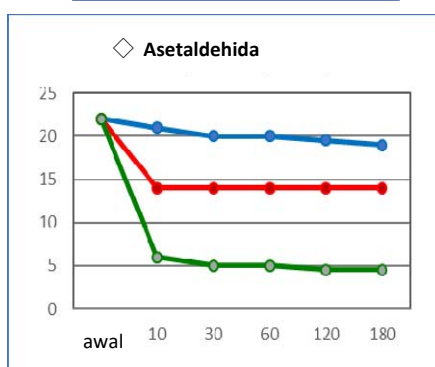
Injeksi gas ke dalam kantong dengan metode tabung detektor. Setelah memasukkan sampel ke dalam setiap kantong bau dan penyegelkan panas, 3L udara ditutup dan gas uji ditambahkan sehingga konsentrasi gas yang ditetapkan tercapai. Lalu dibiarkan dan konsentrasi gas di dalam kantong diukur menggunakan tabung detektor gas pada setiap waktu yang telah berlalu. Selain itu, tes kosong dilakukan dengan melakukan operasi yang sama tanpa sampel

Organisasi penguji:  
Laboratorium Penelitian Makanan Jepang

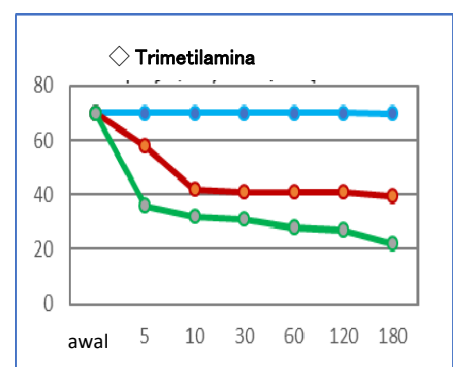
Bau bawang busuk



Bau rumput yang menyengat (bau rokok)



Bau ikan busuk



# Tes keamanan kalsium terkalsinasi alami

Kalsium terkalsinasi alami dalam bentuk bubuk telah lulus empat uji keamanan.

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Tes toksisitas oral akut | Tes No.N17137-1 |
| 2. Tes iritasi kulit primer | Tes No.N17137-2 |
| 3. Tes kepekaan kulit       | Tes No.N17137-3 |
| 4. Tes mutasi terbalik      | Tes No.AN170026 |

# Tes toksisitas oral akut

Keamanan dievaluasi dengan uji toksisitas oral akut menggunakan tikus dan iritasi kulit primer diperiksa menggunakan kelinci.

Uji toksisitas oral akut dilakukan pada tikus menggunakan larutan kalsium terkalsinasi bahan alami sebagai sampel.

Dosis 2000 mg/kg zat uji diberikan secara oral ke kelompok uji, dan air untuk injeksi sebagai kontrol pelarut diberikan secara oral ke kelompok kontrol tikus jantan dan betina dan pengamatan dilakukan selama 14 hari.

(Organisasi penguji: Laboratorium Penelitian Makanan Jepang)

Perubahan berat badan (jantan)			
Kelompok administrasi	Sebelum administrasi	Setelah administrasi (hari)	
		7	14
uji	33.5 ± 2.5 (5 ekor)	37.1 ± 2.7	40.1 ± 3.7
kontrol	33.3 ± 1.7 (5 ekor)	37.9 ± 2.1	40.9 ± 2.5

Tidak ada kelainan atau kematian yang diamati selama waktu pengamatan baik pada kelompok administrasi jantan atau betina.

Tidak ada perbedaan yang ditemukan pada berat badan antara kelompok uji dan kelompok kontrol pada jantan dan betina 7 dan 14 hari setelah administrasi.

Perubahan berat badan (betina)			
kelompok administrasi	Sebelum administrasi	Setelah administrasi (hari)	
		7	14
uji	27.7 ± 1.6 (5 ekor)	30.1 ± 2.1	32.7 ± 3.1
kontrol	27.8 ± 1.4 (5 ekor)	30.0 ± 1.4	32.7 ± 1.5

Pada akhir waktu pengamatan, autopsi tidak menunjukkan adanya kelainan pada semua hewan uji baik jantan maupun betina.

Dari penjelasan di atas, dalam uji toksisitas oral akut menggunakan tikus, nilai LD50 sampel dievaluasi melebihi 2000 mg/kg untuk jantan dan betina.

Kategori evaluasi iritasi kulit  
[tidak menyebabkan iritasi]

# Tes iritasi kulit primer

Tiga ekor kelinci putih Jepang betina digunakan sebagai hewan uji, dan bagian administrasi adalah bagian belakang hewan yang dicabut bulu, serta disediakan bagian kulit yang sehat dan luka.

Metode administrasi sedemikian rupa sehingga 0.5 g sampel pengobatan ditempatkan pada kain serat 2.5x2.5 cm dan plester perekat non-permeabel, plester perekat spons perekat, dan perban elastis perekat digunakan untuk menutup dan menerapkan perekat selama 24 jam.

Pengamatan respon iritan dilakukan 3, 24 dan 48 jam setelah pemindahan tempel.

(Organisasi penguji :Pusat Penelitian Yoshimi, Pusat Pengujian Keamanan Narkoba Co, Ltd)

Nomor hewan	berat (kg)		Kondisi umum			
	Administrasi hari	Pertimbangan hari	Administrasi hari	Setelah 1 hari administrasi	Setelah 2 hari administrasi	Setelah 3 hari administrasi
1	2.29	2.36	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan
2	2.24	2.29	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan
3	2.21	2.3	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan	Tidak ada kelainan

Nomor hewan	Kulit normal				Kulit rusak			
	Eritema/keruping		Edema		Eritema/keruping		Edema	
	3 jam	48 jam	3 jam	48 jam	3 jam	48 jam	3 jam	48 jam
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
Rata-rata	0		0		0		0	
kekuatan	0				0			
P.1.1	0							

Tidak ada reaksi kulit yang diamati pada kulit normal dan rusak, dan P.I.I adalah 0. Tidak ada kelainan yang diamati dalam kondisi umum selama waktu pengamatan, dan menunjukkan penambahan berat badan juga.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan uji ini memiliki P.I.I = 0 dan kategori evaluasi iritasi kulit tidak menyebabkan iritasi.

Kategori reaksi P.I.I	Kategori evaluasi
0	Tidak iritasi



# Tes kepekaan kulit pada tikus belanda

Kalsium Terkalsinasi Alami diperiksa dengan metode Uji Maksimalisasi Guinea Pig menggunakan tikus belanda.

Sebagai hewan uji, 4 hewan untuk uji pendahuluan, 10 hewan untuk kelompok sensitisasi, dan 5 hewan untuk kelompok kontrol, total digunakan 19 hewan.

Untuk sensitisasi intradermal, a: Full adjuvant (FCA) Freund dan emulsi setara garam fisiologis, b: 0.05 b/b% larutan zat uji (zat pembawa: larutan garam fisiologis), c: 0.1 b/b% larutan zat uji (zat pembawa : larutan garam fisiologis) dan emulsi yang setara dari FCA diberikan secara intradermal ke kulit leher pada 0.1 ml x 2 tempat (namun, memperpendek interval pemberian sampel a dan b). Untuk sensitisasi kontak, 0.2 g bahan uji bahan obat (100%) ditempatkan pada kain serat berukuran 2x4 cm pada hari ke-7, dan bahan uji ditutup dan diaplikasikan di tempat pemberian intradermal selama 48 jam. Kelompok kontrol diperlakukan dengan cara yang sama yaitu meresapi kain serabut berukuran 2x4 cm dengan 0.2 ml air untuk injeksi. Dan, karena bahan obat dari bahan uji ini adalah non-iritan, sekitar 0.5g dari campuran vaseline IO 3/4 SDS dioleskan secara terbuka ke tempat pemberian intradermal dimana rambut dihilangkan pada hari keenam.

Pada hari ke-21 setelah uji kepekaan, 0,1 g bahan obat dari bahan uji ini diletakkan di atas kain serat berukuran 1.5 × 1.5 cm dan ditutup di sisi panggul selama 24 jam. Reaksi kulit diamati 24 dan 48 jam setelah pengangkatan patch perekat.

Hasil dari ini tidak ditemukan reaksi kulit baik pada kelompok tersensitisasi bahan uji maupun kelompok kontrol bahan uji. Tidak ada kelainan yang ditemukan dalam kondisi umumnya dan berat badan juga bertambah.

(Organisasi penguji :Pusat Penelitian Yoshimi, Pusat Pengujian Keamanan Narkoba Co, Ltd)

Berdasarkan hasil di atas,

**tidak ada kepekaan kulit yang ditemukan pada zat uji ini.**

# Tes mutasi terbalik

Tujuan penelitian ini sebagai bagian dari penilaian keamanan kalsium terkalsinasi alami menggunakan bakteri untuk mengklarifikasi ada atau tidak adanya mutagenisitas gen.

Untuk memeriksa ada tidaknya mutagenesis gen kalsium terkalsinasi alami, Salmonella typhimurium (selanjutnya disingkat S. typhimurium) TA100, TA1535, TA98, TA1 537 dan Escherichia coli (selanjutnya disingkat E. coli) WP2 uvrA digunakan dengan metode pra-inkubasi dalam kondisi aktivasi metabolik dan inaktivasi metabolik. Air untuk injeksi digunakan sebagai pelarut untuk zat uji.

Untuk mengatur dosis untuk penelitian ini, studi pengaturan dosis dilakukan dengan 5 dosis 5000, 1250, 313, 78,1, dan 19,5 µg/piring, yang diencerkan secara serial dengan rasio umum 4 dengan 5000 µg/piring sebagai dosis tertinggi. Menurut keputusan tersebut, dosis terendah yang menunjukkan penghambatan pertumbuhan diambil sebagai dosis tertinggi. Uji penelitian ini dilakukan dengan semua strain dalam kondisi inaktivasi metabolik dan dengan strain S. typhimurium TA dalam kondisi aktivasi metabolik dalam 6 dosis yaitu 313, 156, 78.1, 39.1, 19.5, 9.77 g/piring, dan dengan E. coli WP2 uwpA dalam kondisi aktivasi metabolik dalam 6 dosis 1250, 625, 313, 156, 78.1, 39.1 g/piring.

Terlepas dari ada atau tidaknya aktivasi metabolik pada studi pengaturan dosis dan studi ini, baik pada tipe penggantian pasangan basa dan tipe frameshift, tidak ada peningkatan jumlah koloni revertan, yang lebih dari dua kali nilai kontrol negatif, yang diamati. Tidak ada respon dosis yang diamati.

(Organisasi penguji :Pusat Penelitian Yoshimi, Pusat Pengujian Keamanan Narkoba Co, Ltd)

Berdasarkan hasil pengujian di atas, ditentukan bahwa kalsium terkalsinasi alami **tidak memiliki kemampuan untuk menginduksi mutasi gen pada bakteri** (negatif) pada kondisi pengujian ini.