

How to Use the Soap-Based Fire Fighting Foam

Cara Menggunakan Bahan Pemadam Kebakaran Berbahan Dasar Sabun



Shabondama Natural Foam
Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama



SHABONDAMA SOAP Co., Ltd. Since 1910

2-23-1 Minamifutajima, Wakamatsu-ku, Kitakyushu City, Fukuoka 808-0195 Japan
tel: + 81 93-791-4800 fax: + 81 93-791-9990 www.shabon.com

Shabondama Soap Co., Ltd.

Shabondama Soap Co., Ltd. was established in 1910, and has been operating as a soap manufacturer over a century. Our products are completely free from chemicals and synthetic additives.

Shabondama Soap Co., Ltd. didirikan pada tahun 1910, dan telah beroperasi sebagai produsen sabun selama lebih dari satu abad. Produk kami benar-benar bebas dari bahan kimia dan bahan tambahan sintetis.

Company principle / Prinsip perusahaan

| Protecting human body and clean water

| Melindungi tubuh manusia dan air bersih



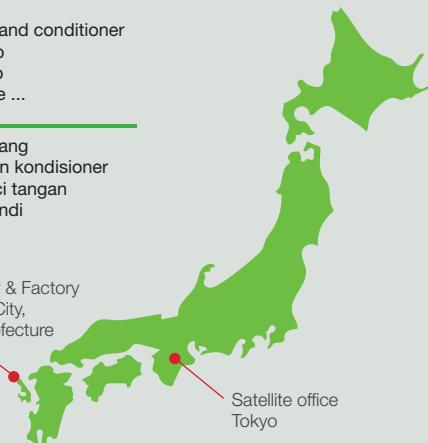
— Shabondama Soap's products —



- Bar soap
- Shampoo and conditioner
- Hand soap
- Body soap
- Toothpaste ...

- Sabun batang
- Sampo dan kondisioner
- Sabun cuci tangan
- Sabun mandi
- Pasta gigi

Headquarter & Factory
Kitakyushu City,
Fukuoka Prefecture



Satellite office
Tokyo

| We are a leading SDGs company in Japan.

| Kami adalah salah satu perusahaan terdepan dalam hal implementasi SDGs di Jepang

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Shabondama Natural Foam



Class A Fire extinguishing agent (Class A is for general types of fire including forest fire)

20 liter

Liquid concentration, Dilution ratio: 1% (mix with freshwater)

Quality guarantee: 4 years (If stored properly indoor)

Bahan pemadam kebakaran Kelas A (Kelas A mencakup jenis-jenis kebakaran umum, termasuk kebakaran hutan)

20 liter

Cairan konsentrat, Rasio pengenceran: 1% (campur dengan air tawar)

Jaminan kualitas: 4 tahun

(Jika disimpan secara tepat di dalam ruangan)

Shabondama Natural Foam is an eco-friendly soap-based fire fighting agent developed by Shabondama Soap Co., Ltd. in collaboration with the Fire Fighting Department of Kitakyushu City and the University of Kitakyushu, Japan. It is categorized as Class A fire fighting agent, which can be used for general fire incidences including housing, forest. etc. It is effective in lowering the water tension , and enhancing the penetrating ability.

Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama adalah bahan pemadam kebakaran berbahan dasar sabun ramah lingkungan yang dikembangkan oleh Shabondama Soap Co., Ltd. bekerja sama dengan Departemen Pemadam Kebakaran Kota Kitakyushu dan The University of Kitakyushu, Jepang. Produk ini dikategorikan sebagai bahan pemadam kebakaran Kelas A, yang dapat digunakan pada jenis kebakaran umum, termasuk hunian, hutan, dan sebagainya. Produk ini efektif dalam menurunkan tegangan air dan meningkatkan kemampuan penetrasi.

Features of Shabondama Soap's Products

Karakteristik Produk-Produk Shabondama Soap

Additive-free soap

Our soap contains no fragrances, coloring, antioxidants, fluorescent brightening agents, and synthetic surfactant.

Sabun bebas bahan aditif

Sabun kami tidak mengandung zat pewangi, pewarna, antioksidan, bahan pencerah fluoresen, dan surfaktan sintetis.

Gentle on skin

Contains natural moisturizing ingredients.

Ramah pada kulit

Mengandung bahan pelembab alami.

Keep water clean

Shabondama Natural Foam will biodegrade into H_2O and CO_2 immediately after use.

Menjaga kebersihan air

Setelah digunakan, Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama akan terurai dengan cepat menjadi air (H_2O) dan karbon dioksida (CO_2).

Advantages of Shabondama Natural Foam

Keunggulan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama

POINT

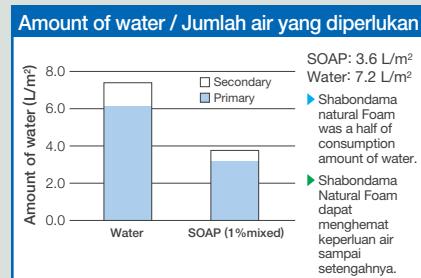
01

Use less water

Memerlukan lebih sedikit air

The Development of Shabondama Natural Foam was initiated by the need to cope with the emergency situation, lessons learned from the Great Earthquake in Japan, which destroyed the water pipes.

With the Shabondama Natural Foam, you can significantly reduce the amount of water. The amount of water that can be reduced varies depending on the situation, but our past experiments have shown that it can be reduced by half.



Pengembangan Shabondama Natural Foam berawal dari kebutuhan di tengah situasi darurat, seperti yang menjadi pelajaran dari Gempa Besar Hanshin-Kobe Tahun 1995 yang turut merusak pipa-pipa saluran air.

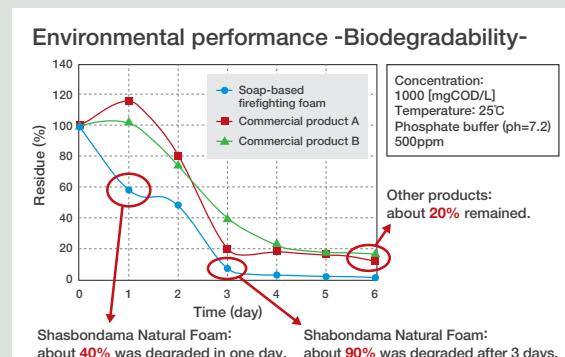
Shabondama Natural Foam dapat mengurangi jumlah air yang diperlukan secara signifikan. Jumlah air yang dapat dihemat bervariasi tergantung situasi, namun percobaan yang telah kami lakukan menunjukkan bahwa air yang diperlukan dapat dikurangi hingga setengahnya.

POINT
02

Biodegradable
Biodegradable

Shabondama Natural Foam is almost 100% biodegradable while other product remained in the soil.

Shabondama Natural Foam dapat hampir 100% terurai secara hidup, sementara produk pemadam kebakaran lainnya tetap tertahan di tanah.



POINT
03

Unharmful to Ecosystem
Tidak berbahaya bagi ekosistem

Photo on right is the effects on aquatic life after spraying the different types (M: Shabondama Foam, P: Other product, C: Water) of fire extinguishing agents. Aquatic life survived in the water with Shabondama Natural Foam.

Foto di sebelah kanan adalah menunjukkan hasil eksperimen mengenai dampak terhadap organisme air setelah penyemprotan dengan jenis bahan pemadam kebakaran yang berbeda, dan tanpa bahan pemadam kebakaran (M: Bahan Pemadam Shabondama, P: Produk lain, C: Air). Lebih banyak organisme air yang bertahan hidup dengan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama dibandingkan dengan produk lainnya.



**POINT
04****Penetrating Effect
Efek Penetrasi**

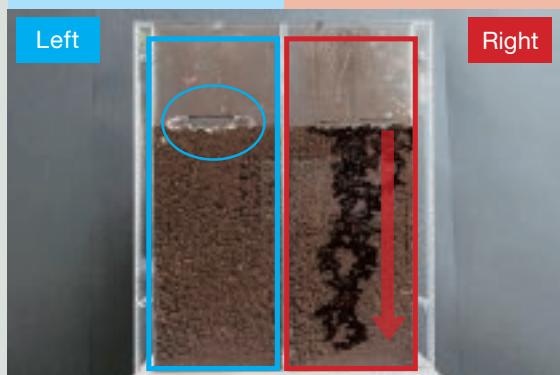
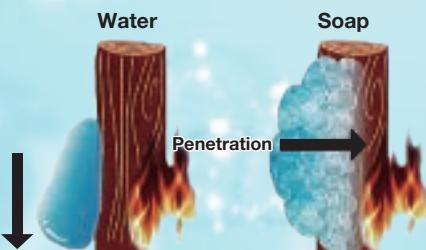
Water mixed with Shabondama Natural Foam reduces water surface tension and increases permeability. So, the water penetrates into the burning materials such as woods, and soil. This is especially effective for peatland fire, where fire tends to burn in deep soil.

Larutan Shabondama Natural Foam mengurangi tegangan permukaan air dan meningkatkan permeabilitas. Jadi, air dapat lebih meresap ke dalam bahan yang terbakar seperti kayu dan tanah. Hal ini sangat efektif terutama pada kebakaran di lahan gambut, dimana api cenderung terjadi di lapisan tanah yang dalam.

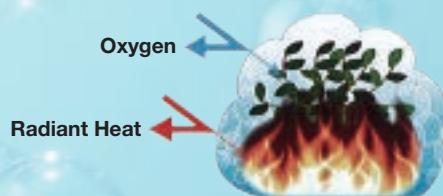
Permeability test in peat soil: Comparison between water only & Shabondama Natural Foam

Left: Water (only water) remains on soil surface.

Right: Shabondama Natural Foam mixed water penetrates deep into the soil.

**① The Soap's Penetration Effect**

- Reduction of surface tension by soap
- High permeability to burning material

② The Foam's Blocking effect

- Blocking of Oxygen Supply
- Choking effect by covering fire with foam
- Blocking of Radiant Heat
- Suppression of fire expansion by retarding heat conduction

**POINT
05****Safe for Human Skin
Aman bagi kulit manusia**

Shabondama Natural Foam is made of all natural ingredients, no chemical substances are used. It is good for human skin and health.

Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama terbuat sepenuhnya dari bahan alami, dan tidak menggunakan bahan kimia. Produk ini baik bagi kulit dan kesehatan manusia.



How to Mix the Shabondama Natural Foam

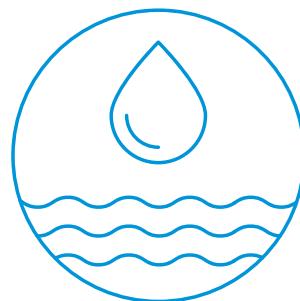
Cara Mengencerkan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama

Shabondama Natural Foam is a concentration liquid, so you pour the Shabondama Natural Foam into freshwater (do not use sea water) with the ratio of 1% of the concentration and 100% of water. It is best to blend just before you use (Do not mix beforehand and leave it more than 3 days because it will lose effectiveness). Please pour the Foam "gently" into water. No need to whisk to make bubble. The Foam will be blended naturally without mixing.

Produk Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama merupakan cairan konsentrat dan perlu dicampur dengan air tawar (jangan menggunakan air laut), dengan perbandingan 1% konsentrasi dan 100% air. Sebaiknya dicampur sesaat sebelum digunakan (Jangan dicampur terlebih dahulu dan didiamkan lebih dari 3 hari karena akan kehilangan efektivitasnya). Tuangkan konsentrasi secara perlahan ke dalam air. Tidak perlu dikocok untuk membuat gelembung sebab larutan bahan pemadam ini akan tercampur secara sendirinya tanpa diaduk.

Mixing Ratio | Rasio pencampuran

1 : 100



It is best to mix with water just before using.

Yang terbaik adalah mencampurnya dengan air sesaat sebelum digunakan.

Best Just before use

Campurlah tepat sebelum digunakan



Do not mix and leave it more than 3 days.
Effectiveness will diminish as time lapse.

Jangan dicampur dan biarkan lebih dari 3 hari.
Efektivitasnya akan menurun seiring waktu.

No more than 3 days

Jangan diamkan lebih dari 3 hari

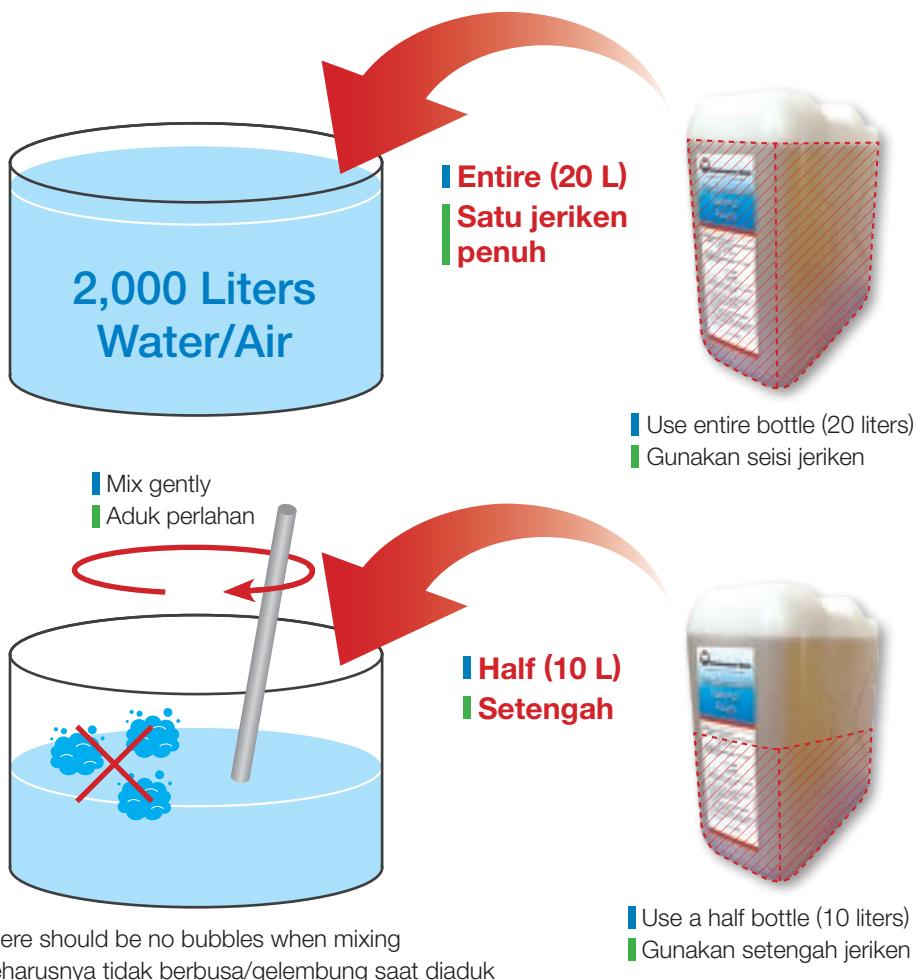


Tank Tangki

The simple way to blend the Shabondama Natural Foam is to use the tank. If you have 2,000 liters of water in a tank, pour a whole bottle of Shabondama Natural Foam (20 liters). For 1,000 liters of water, use a half bottle (10 liters).

Shabondama Natural Foam is easily blended with water, so stir it by hand or with something like a stick only a few times to avoid foaming. No need to make bubble.

Cara simpel untuk meracik Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama adalah dengan menggunakan tangki. Untuk tangki berisi 2.000 liter air, gunakan satu jeriken penuh Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama (20 liter). Untuk 1.000 liter air, gunakan setengah jeriken (10 liter). Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama mudah tercampur dengan air, jadi cukup aduk dengan tangan atau tongkat dan semacamnya beberapa kali saja agar tidak berbusa.



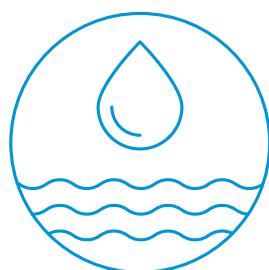
Helicopter Penggunaan dengan helikopter

When you use the helicopter for spraying the water, please pour the Shabondama Natural Foam inside the water bag before taking off. If the water bag is 500 liters, pour 5 liters (1/4 of the bottle) of Shabondama Natural Foam.

The Foam will be blended naturally with water while being carried inside the water bag.

Apabila Anda menggunakan helikopter untuk menyemprot air, harap campurkan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama di darat sebelum lepas landas. Jika kantung airnya berisi 500 liter, campurkan 5 liter (1/4 jeriken) Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama.

Busa akan tercampur secara alami dengan air dalam perjalanan di dalam kantong pengangkutan.



**500 liter
Water/Air**



**5 liter (1/4 Bottle / Jeriken)
Foam / Konsentrat**

How to mix the Shabondama Natural Foam with the pump car

Cara mencampur Bahan Pemadam Kebakaran Alami

Shabondama dengan menggunakan mobil pompa

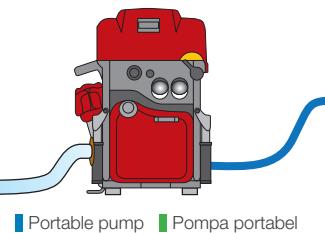
You can mix the Shabondama Natural Foam in a water tank by pouring the Foam gently into the tank as shown in the below illustration (Tank). If you have an in-line proportioner, you can connect the hose with in-line proportioner to take in the Foam through the in-line proportioner as shown in the below illustration (In-line proportioner).

Campurkan bahan pemadam kebakaran Shabondama ke dalam tangki air dengan menuangkannya secara perlahan ke dalam tangki seperti pada ilustrasi di bawah ini (Portable pump). Bila tersedia in-line proportioner, sambungkan konsentrat dengan in-line proportioner menggunakan selang sebagaimana ilustrasi di bawah ini (In-line proportioner).

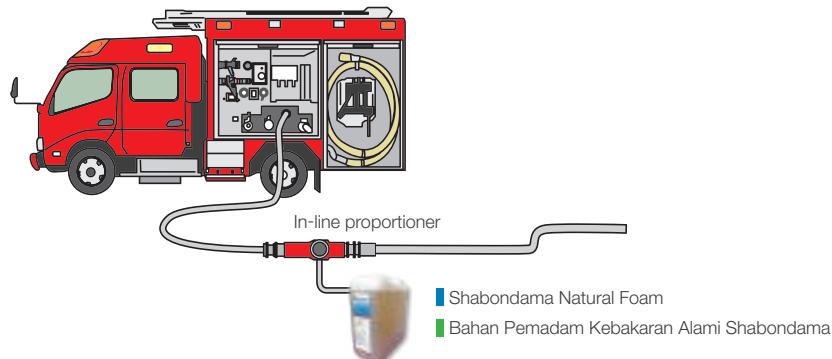
Portable pump with water tank



Mencampur di tangki untuk pompa portabel



Pump car with In-line proportioner



Mobil pompa dengan in-line proportioner

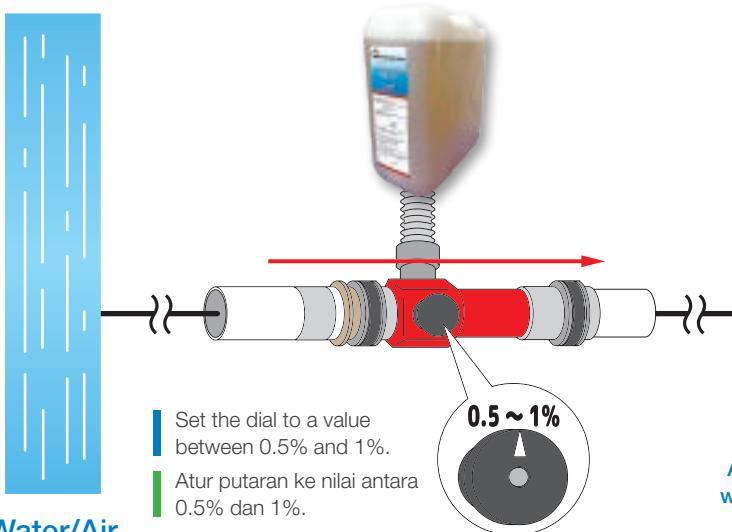
| | Portable pump with water tank | Pump car with in-line proportioner |
|--------------|--|---|
| Usage | Fire incidence where pump car cannot enter closely. | Fire incidence where pump car can enter closely. |
| Advantage | <ul style="list-style-type: none">- You can mix the foam where the space and water are available.- You can use existing simple equipment. | <ul style="list-style-type: none">- You do not need a tank, and set up the equipment in a short time.- You can mix the foam directly from the in-line proportioner with correct mixing ratio in a continuous manner. |
| Disadvantage | <ul style="list-style-type: none">- You need to carry the equipment.- It takes time to fill in water in a tank. | <ul style="list-style-type: none">- You need to know how to handle the equipment.- Sufficient amount of water is required. |

In-Line Proportioner

In-Line Proportioner

If you use in-line proportioner, adjust the mix ratio ratio to a value in the range of 0.5% to 1%, and connect to the water hose.

Bila menggunakan in-line proportioner, atur rasio pencampuran antara 0,5% dan 1% dan sambungkan ke selang penyedia air.



Water/Air

Set the dial to a value between 0.5% and 1%.
Atur putaran ke nilai antara 0.5% dan 1%.



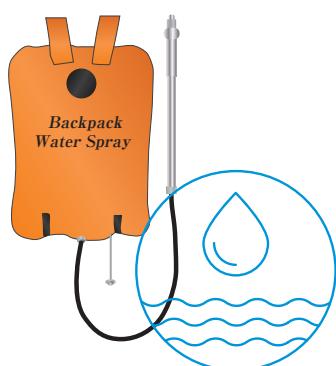
After spraying the water mixed with Shabondama Natural Foam on the soil

Setelah disemprotkan air yang sudah dicampur Shabondama Natural Foam ke tanah

Backpack Water Spray Semprotan Air Tipe Tas Punggung

When using a backpack type water spray, which normally contains 20 liters of water, please pour 200 ml of Shabondama Natural Foam into the water backpack. When spraying water, point the nozzle toward the source of the fire, and extinguish the fire by moving your hand to move nozzle back and forth.

Bila menggunakan semprotan air tipe tas punggung, yang biasanya berisi 20 liter air, tuangkan 200 ml Shabondama Natural Foam ke tangki tasnya. Saat menyemprotkan air, arahkan nozzle ke sumber api, dan gerakkan nozzle maju mundur dengan tangan untuk memadamkan api.



**20 liters
Water/Air**



**200ml
(A small pet bottle\ Pet
bottle ukuran kecil)**

**Shabondama Natural Foam
Bahan Pemadam Kebakaran
Alami Shabondama**

Effective Usage of Shabondama Natural Foam

Penggunaan yang Efektif

1

Extinguish forest and peat land fire

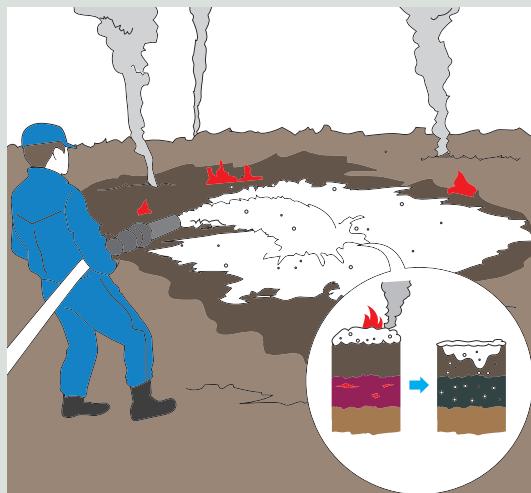
Memadamkan kebakaran hutan dan lahan gambut

You see flames

When you see the flames over the land surface, it is effective to spray the bubbled foam, so it will stick to the burning objects.

Bila api terlihat

Apabila terlihat kobaran api di atas permukaan tanah, cara pemadaman yang efektif adalah dengan menyemprotkan larutan berbusa (foam) agar menempel pada benda yang terbakar.



2

Suppression of re-burning

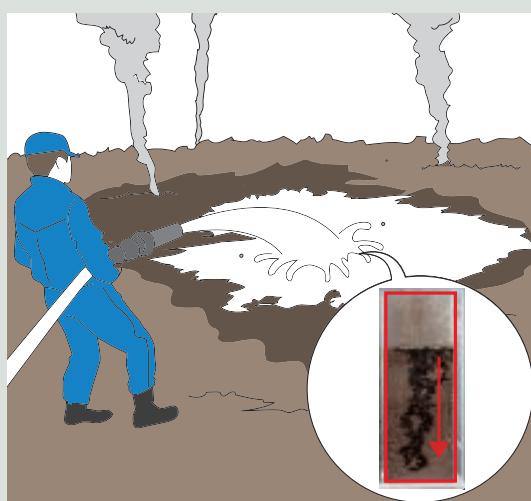
Penekanan kebakaran ulang

You see smoke, but don't see flame

When you see smoke, not flame, please spray the water mixed with Shabondama Natural Foam (no need to put pressure to make bubble). So it will penetrate into the soil.

Bila terlihat asap, namun tidak terlihat nyala api

Bila terlihat asap, namun tidak terlihat nyala apinya, semprotkan air yang telah dicampur Shabondama Natural Foam (tanpa diberi tekanan agar tak berbusa/gelembung). Metode ini memungkinkan larutan untuk meresap ke dalam tanah.



Especially for peat land fire, please continue spraying until the surface temperature drops to 50°C , or until smoke is stopped.

Khususnya untuk kebakaran lahan gambut, terus lanjutkan penyemprotan hingga asapnya benar-benar padam.

(Catatan: Pada percobaan umum, kebakaran ulang tidak terjadi ketika suhu permukaan di bawah 50°C. Jika tersedia alat untuk mengukur suhu permukaan, pastikan suhu permukaan turun hingga di bawah 50°C.)

3

Prevention of fire spread

Pencegahan penyebaran api

In case of a forest and peat fire, it is effective to stop the spread of the fire at an early stage. Spraying Natural Foam with water in the direction of front lines of fire spread in advance, makes a wall that are resistant to fire, therefore, damage areas can be minimized.

Dalam hal kebakaran hutan dan lahan gambut, upaya menghentikan penyebaran api lebih efektif bila dilakukan di tahap awal kebakaran.

Penyemprotan Shabondama Natural Foam dengan air searah dengan penyebaran api sebelum kebakarannya menjalar dapat membentuk semacam dinding penahan, sehingga area kerusakan dapat diminimalisasi.



4

Extinguish Remote Fire Spot

Memadamkan Titik Api yang Sulit Dijangkau

Use of a backpack type water spray significantly enables fire fighters to move freely and enter where hoses cannot reach. It is particularly effective in extinguishing small burning spots of forest and peat land fires. Adding a small amount of Natural Foam with water in jet shooter greatly improves fire extinguishing ability.

Penggunaan semprotan air tipe tas punggung secara signifikan meningkatkan mobilitas petugas pemadam kebakaran untuk masuk ke tempat yang tidak dapat dijangkau oleh selang. Hal ini sangat efektif dalam memadamkan titik-titik api kecil pada kebakaran hutan dan lahan gambut. Menambahkan sedikit Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama pada air dalam jet shooter meningkatkan kemampuan pemadaman api secara pesat.



5

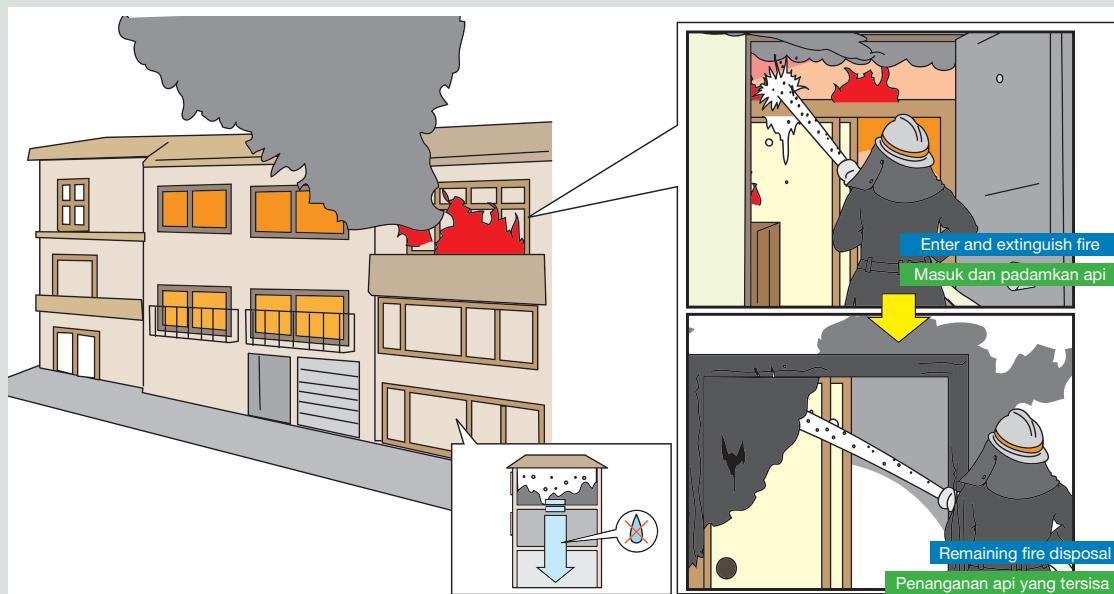
Extinguish Building Fire & Reduce Secondary Damage Memadamkan Kebakaran Bangunan & Mengurangi Kerusakan Sekunder

Shabondama Natural Foam is also effective for extinguishing housing and building fire. In fact, this product was originally developed to extinguish urban fire with smaller amount of water.

In the case of a fire in the building, using large amount of water in higher floors often damages the property of lower floors. It is important to prevent such secondary damage by reducing the amount of water as minimum as necessary. Use of Natural Foam can greatly reduce the amount of water.

Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama juga efektif untuk memadamkan kebakaran hunian dan bangunan. Sebenarnya, produk ini awalnya dikembangkan untuk memadamkan api di wilayah perkotaan dengan lebih sedikit air.

Pada kebakaran di bangunan bertingkat, penggunaan air dalam jumlah besar di lantai atas sering kali merusak properti di lantai bawah. Penting untuk mencegah kerusakan sekunder tersebut dengan meminimalisasi jumlah air yang digunakan. Di sinilah penggunaan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama berguna untuk mengurangi jumlah air yang diperlukan.



If you use a large amount of water for the fire incidence on the upper floor, the water leaks into the lower floor, causing unnecessary damage to the lower part of the building. By using Shabondama Natural Foam, you need the minimum amount of water."

Penggunaan air dalam jumlah banyak untuk memadamkan kebakaran di lantai atas dapat menyebabkan kebocoran air ke lantai di bawahnya, dan menambah kerusakan yang tak diperlukan pada bangunan. Dengan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama, air yang diperlukan dapat ditekan hingga minimal.

Use the Shabondama Natural Foam to make sure the fire is completely extinguished to avoid re-burning.

Gunakan Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama untuk memastikan bahwa api telah benar-benar padam untuk menghindari kebakaran ulang.

Note / Catatan

Shabondama Natural Foam is rust-resistant, but it is best to wash with freshwater after use to avoid the rust.

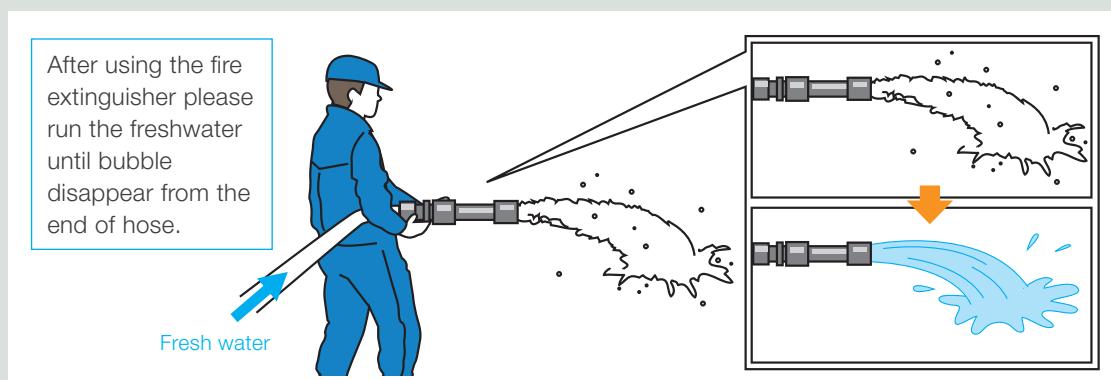
Meski Bahan Pemadam Shabondama lulus evaluasi ketahanan karat, sebaiknya bilas perlengkapan dengan air tawar setelah penggunaan.

Shabondama Natural Foam has passed the evaluation test on corrosion or rust resistance properties for metals by the Japan Fire Equipment Inspection Institute (JFEII), and obtained Japan's national certification. Shabondama Natural Foam is rust resistant. However, after use, it is essential to clean the equipment such as a tank, hose, pump and in-line proportioner by running fresh water until no bubbles appear. Also, when mixing the Shabondama Natural Foam with water in a tank or car, please mix just before using. Do not leave the mixed water in the tank or inside the fire fighting car for a long time.

Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama telah lulus tes evaluasi karakteristik korosi/ketahanan karat pada logam yang dilakukan oleh Japan Fire Equipment Inspection Institute (JFEII), dan telah mendapatkan sertifikasi nasional.

Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama memiliki ketahanan terhadap karat (rust resistant). Meski demikian, setelah penggunaan produk ini, perlengkapan seperti tangki, selang, pompa, in-line proportioner dan sebagainya perlu dibersihkan dengan air tawar yang mengalir sampai tidak ada lagi busa yang tampak.

Selain itu, bila mencampur Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama di tangki maupun mobil, harap lakukan pencampuran sesaat sebelum digunakan. Jangan biarkan air campuran di dalam tangki atau mobil dalam jangka waktu yang lama.



Video of Shabondama Natural Foam

"Soap-based fire extinguishing agents serve to fight wildfires and become a global warming game changer" (10 min.)

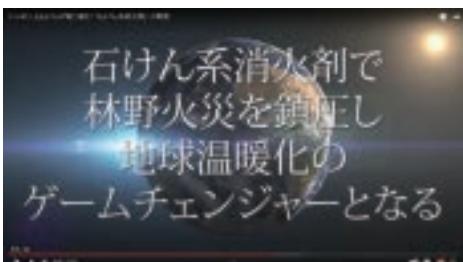


"Bahan pemadam kebakaran berbahan dasar sabun untuk menanggulangi kebakaran hutan sekaligus menjadi game changer di masa global warming"



English

<https://www.youtube.com/watch?v=izf-7iDEKgU>



Japanese

<https://www.youtube.com/watch?v=VtwepC1qXhc>



Verification survey of Shabondama Natural Foam has been conducted in Palangka Raya City, the Central Kalimantan Province, under the funding of Japan International Cooperation Agency (JICA) for 2023 -2025 in cooperation between the University of Palangka Raya and Shabondama Soap Co., Ltd, the Fire Department of Kitakyushu City, the University of Kitakyushu, and Institute for Global Environment Strategies.

Survei verifikasi Bahan Pemadam Kebakaran Alami Shabondama telah dilakukan di Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah dengan pendanaan Japan International Cooperation Agency (JICA) pada tahun 2023-2025, sebagai kerjasama antara Universitas Palangka Raya dengan Shabondama Soap Co., Ltd, Dinas Pemadam Kebakaran Kota Kitakyushu, the University of Kitakyushu , dan Institute for Global Environment Strategies (IGES).



Universitas
Palangka Raya



Center for International Cooperation
in Sustainable Management of
Tropical Peatland



北九州市
CITY OF KITAKYUSHU



**THE UNIVERSITY
OF KITAKYUSHU**



健康な体ときれいな水を守る。
シャボン玉石けん
Shabondama Soap Co., Ltd.

For inquiry

Shabondama Soap Co., Ltd.

Email: info@shabon.com

Tel: +81-791-8400 (Kitakyushu Headquarter)

+81-3-3446-8400 (Tokyo Office)

<https://www.shabon.com/english/index.html>