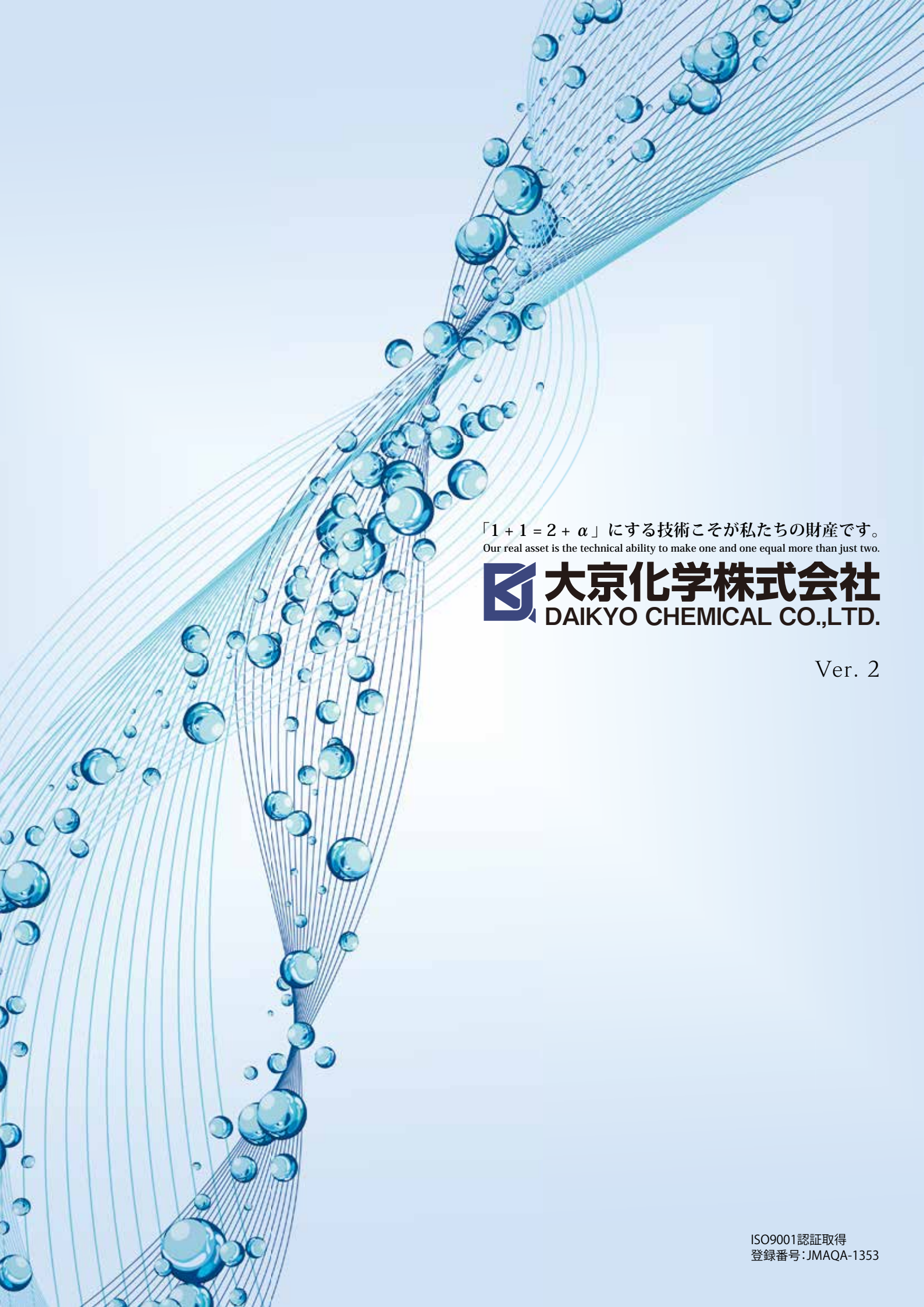




「 $1 + 1 = 2 + \alpha$ 」にする技術こそが私たちの財産です。
Our real asset is the technical ability to make one and one equal more than just two.

 **大京化学株式会社**
DAIKYO CHEMICAL CO.,LTD.

Ver. 2

このような分野でご利用されています。

Our products are used in the following fields.



インテリア

カーテン、ブラインド...

For the interior

Curtains, Shades...



車輦内装材

自動車（シート、ドア材）
鉄道車輦モケット、合成皮革裏基布...

For the interior of vehicles

Cars (Seats, Materials of a door)
Moquette carpets for a train
Synthetic leather backing cloth...

大京化学株式会社とは

About us

高い技術力から
先進的な高付加価値製品を生み出す
防災を軸とした
機能加工薬剤メーカーです。

We are a manufacturer of functional processed chemical agents specializing in flame retardant agents which create advanced high value-added products from cutting edge technological power.

衣料

制服、作業服

Clothes

Uniform, Working clothes

住宅関連

壁紙、空調フィルター(不織布)...

For materials of a house

Wall paper
Filter of an air conditioner
(non-woven fabrics)...

産業資材

テント、シート、安全ネット、電子材料、耐火シャッター、ホース...

For the industrial materials

Tents, Sheets, Safety nets
Electronic materials, Fireproof shutters
Hoses...

1947年(昭和22年)の会社設立以来、合成香料(人造麝香)、化粧品用紫外線吸収剤などの製造から始まり、繊維に機能性を付与する特徴のある繊維用仕上げ剤の分野で、常に独創的な製品を開発しています。

当社は数ある機能製品群の中で、防災加工剤に特化しています。昭和44年の消防法の防災規制に基づき、さまざまな用途への防災品の使用が義務づけられました。そして今、「火災から人命を守る」をモットーとした独自の技術開発力から、時代に適応した防災加工剤が誕生しました。

When we started up in 1947 (Showa 22), we began by manufacturing synthetic perfumes (artificial musk) and UV ray absorbents for cosmetics, and have since continued developed original products in the field of textile finishers characterized by their ability to endow textiles with greater functionality.

Among our many functional products, our specialty is flame retardant agents. The regulations of the 1969 Fire Defense Law make use of fireproof products obligatory for many purposes. Today we have flame retardant agents which are ideal for this modern world, developed on the basis of our unique technological power under the motto "protecting life from fire."

「 $1 + 1 = 2 + \alpha$ 」にする技術こそが私たちの財産です。

Our real asset is the technical ability to make one and “one equal more than just two”.

Technology

微粒化分散技術・乳化技術

当社の特徴的な技術として微粒化分散技術、乳化技術があります。難燃剤をはじめとして様々な機能剤（有機物、無機物）を水中に安定に分散、乳化する技術です。これらの技術を応用し、ユニークな製品づくりを行っています。

Atomization/Dispersion Technologies and Emulsification Technologies

Atomization/dispersion technologies and emulsification technologies are characteristic of our company. These technologies disperse and emulsify a variety of functional agents (organic and inorganic), including fire retardants, underwater. We apply these technologies to create many unique products.

Efforts

環境負荷低減への取り組み

ハロゲン系難燃剤の環境への影響が懸念され、非ハロゲンの要求が高まっています。当社も非ハロゲン系防災加工剤の開発に注力し、ビゴール F Vシリーズをラインアップしました。今後も環境負荷物質の低減を目標として製品開発に取り組めます。

Activities to Reduce the Environmental Burden

Worries about the effects of halogen-based fire retardants on the environment continue to grow, as do demands to stop the use of such substances. We have focused our efforts on developing flame retardant agents which do not use halogen, and the result is our Vigol FV Series. In the future we will continue to develop products with the goal of eliminating substances which place a heavy burden on the environment.

Service

お客様のニーズに適応した製品・サービスを提供します

素材、用途、加工方法によって、使用する防災加工剤の種類は異なります。お客様のニーズに合わせた薬剤の選定、加工条件を提案する技術サービスから性能評価まで、「顧客重視・顧客満足」に重点を置いた製品・サービスを提供します。

Providing Customers with Products and Services that Meet Their Needs.

Flame retardant agents differ in terms of material, purpose, and manufacturing method. From selection of chemical substances to match customer needs and technical services proposing processing conditions to performance assessment, we provide products and services which emphasize customer satisfaction.



溶けないものを溶かします。

Dissolving things that don't dissolve.

近年では、あらゆる方面で環境に対して悪影響を与えるものの削減が要求されています。これまで、有機溶剤が主体であった塗料などの分野に於いても水系への転換が始まっています。「溶けない物を溶かす。」冒頭に掲げた言葉は、インパクトが大きいです。これまで有機溶剤などに溶解して使用していた「水に溶けないもの」は、水系への転換を考える場合、大きな障壁となります。

溶けない物を使用するには、さも溶けているかのような状態に加工することが重要です。

私たち大京化学の基幹技術は、有機物から無機物まで水に溶解しないものを微粒子化して分散させることで、水に溶解したかのような状態に加工する湿式粉碎と乳化の技術です。

Recently, demand has risen for elimination of things that are bad for environment in any sense.

A movement has begun towards water-based materials, including paints, which are mostly composed of organic solvents.

"Dissolving things that don't dissolve." These words may sound impressive, but "thing that don't dissolve in water" have been a serious obstacle in the path towards water-based materials, since they had previously been dissolved in organic solvents.

Our core technologies at Daikyo Chemical are wet pulverizing and emulsification, wherein we atomized substances-organic or inorganic-which are not water-soluble, and disperse them, coating them as though they had been dissolved in water.

「湿式粉碎技術」とは

「固体」を液体中に激しい機械的攪拌状態で添加することによって湿式分散物（ディスペーション）を得る技術です。

Wet pulverizing is a technology which achieves wet dispersion of solids by adding them to a liquid which is being subjected to intensive mechanical stirring.

「乳化技術」とは

「液体」を他の液体中に激しい機械的攪拌状態で添加するか、2相の液体を激しく攪拌することで乳化分散物（エマルジョン）を得る技術です。

Emulsion is a technology which achieves emulsion dispersion of solids either by adding them to a liquid which is being subjected to intensive mechanical stirring or by intensively stirring two-phase liquids.

どちらの技術においても、機械の力で微粒子を安定させることはできません。そこに、分散剤や乳化剤の選定といった大京化学独自のノウハウが必要とされます。

In both technologies, it is not possible to stabilize the particles mechanically.
In order to do this, you need Daikyo Chemical's unique know-how regarding selection of dispersion and emulsion agents.

これら、2つの技術は、繊維用仕上げ薬剤に限らず、あらゆる分野で大きな可能性を秘めた技術であると自負しています。私たち大京化学は、この技術を利用することにより、お客様のニーズに応える優秀な製品をこれからも創造してゆきます。

We are proud to say that these two technologies contain massive potential in all sorts of fields, besides textile finishing agents.
At Daikyo Chemical we will continue creating outstanding products that meet our customers' needs by using these technologies.

「溶けないものを溶かす。」にご興味のある方は、是非、私ども大京化学にご相談下さい。

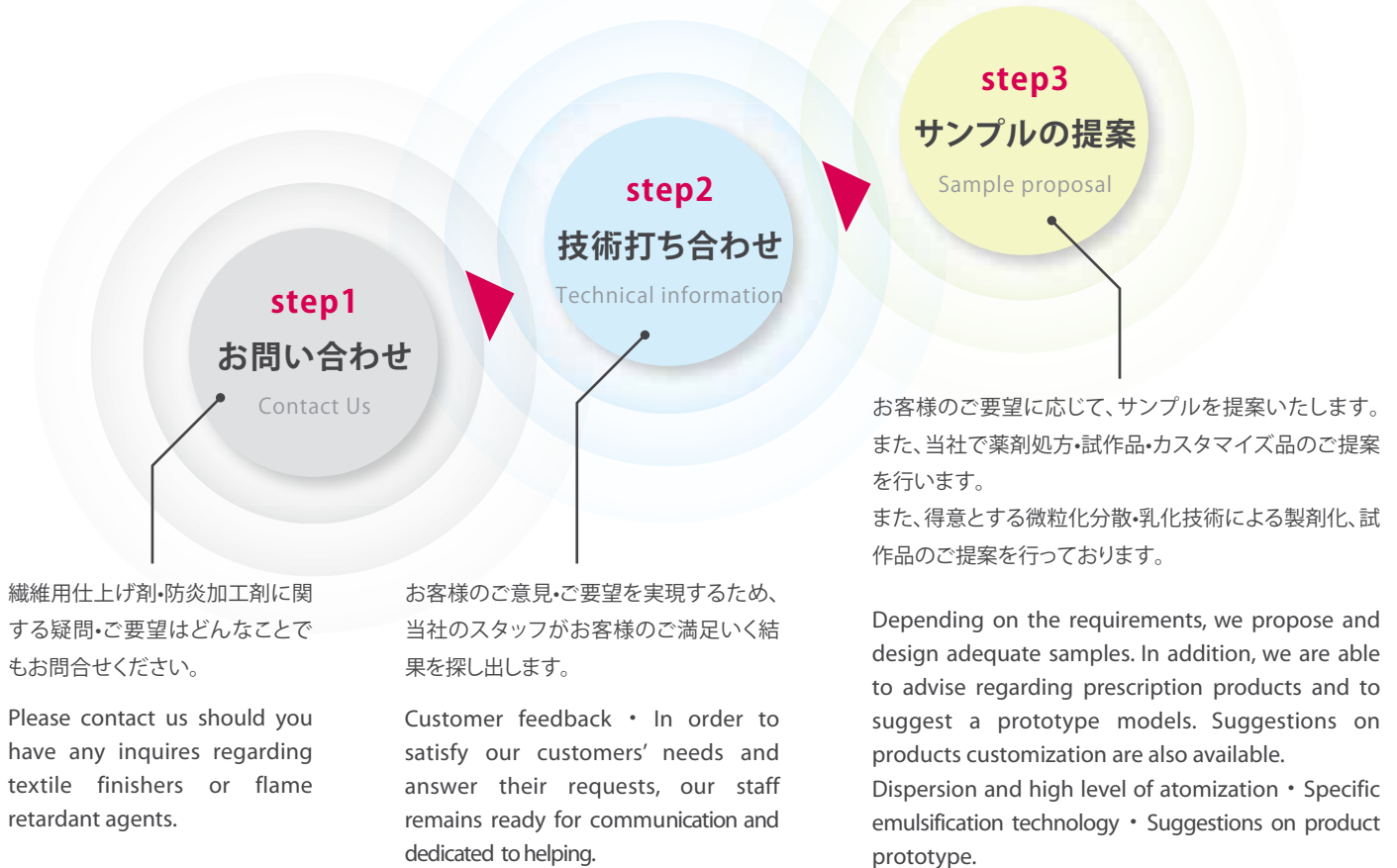
If you are interested in hearing more about how to "dissolve things that don't dissolve," give Daikyo Chemical a call.

私たちはお客様のニーズにお応えします。

At our company, we are always ready to meet our costumers needs.

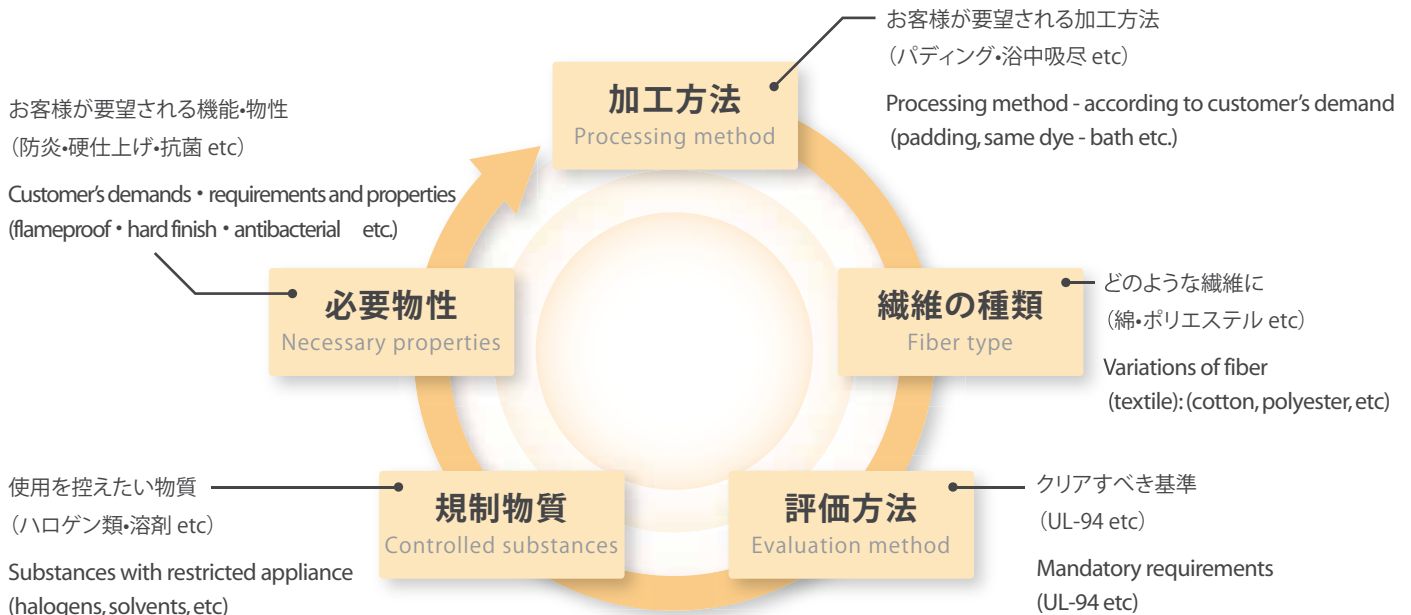
お客様のご要望から製品ができるまで

Our aim is to customize the products according to customers specific demands.



お客様のニーズ

Customer's needs



■用途別推奨薬剤のご紹介 Introduction of Agents Recommended by Application

車輦内装材 P7-14 For the interior of vehicles

ビゴール FV-6010 / ノニコール CZ / ビゴール HV-3 / ビゴール NR-401B / ビゴール FV-2010

Vigol FV-6010 / Nonicol CZ / Vigol HV-3 / Vigol NR-401B / Vigol FV-2010

インテリア P15-20 For the interior

ビゴール HV-5 / ノニコール HS / ビゴール No.520PM / ビゴール FV-1010

Vigol HV-5 / Nonicol HS / Vigol No.520PM / Vigol FV-1010

産業資材/住宅関連/衣料 P21-28 For the industrial materials/houses/clothes

ビゴール No.117 / ビゴール PO-110 / ビゴール BUI-854 / ビゴール BUI-900 / ビゴール GV-501 / ビゴール TM-23 / ビゴール DBR-190
ニューデコス KB-1 / DK/バインダー FV-10C

VigolNo.117 / Vigol PO-110 / Vigol BUI-854 / Vigol BUI-900 / Vigol GV-501 / Vigol TM-23 / Vigol DBR-190

New dekos KB-1 / DK binder FV-10C

■非ハロゲン系防炎加工剤一覧表 P29 Table of non-halogen type flame retardant agents

■ハロゲン系防炎加工剤一覧表 P30 Table of halogen type flame retardant agents

■防炎加工剤 P31-35 Flame retardant agents

①微分散型防炎加工剤 ②水溶性防炎加工剤 ③耐洗濯性水系防炎加工剤 ④乳化型防炎加工剤 ⑤粉末分散型防炎加工剤

⑥溶剤系防炎加工剤 ⑦バックコーティング用防炎加工剤 ⑧顔料/バインダー DK/バインダーシリーズ ⑨粉末難燃剤

①Dispersion type flame retardant agents ②Solution type flame retardant agents ③Durability aqueous type flame retardant agents

④Emulsion type flame retardant agents ⑤Aqueous dispersion type flame retardant agents ⑥Solvent type flame retardant agents

⑦Flame retardant agents by back coating process⑧Flame retardant printing binder Series of DK binder

⑨Powder type flame retardant agents

■機能加工剤 P36-39 Functional agents

仕上げ用加工剤 Finishing agents

①撥水剤 ②柔軟剤 ③平滑・引裂き強度向上剤 ④帯電防止剤 ⑤艶出剤 ⑥耐光堅牢度向上剤 ⑦防融剤・耐熱性向上剤

⑧抗菌剤・防カビ剤

①Water repellment agents ②Softener agents ③Lubricant agents・Improver of tearing strength agents ④Antistatic agents

⑤Lustering agents ⑥Improver of light fastness agents ⑦Antimelt finishing agents・Improver of heat resistance agents

⑧Antibacterial agents・Mildew proofing agents

加工用助剤 Processing auxiliary agents

①浸透剤・分散剤・浴中精練剤 ②消泡剤 ③固着・硬仕上げ剤

①Penetrant agents・Dispersant agents・Scouring agents in the bath ②Antifoamer agents ③Binder・Hard finishing agents

■参考資料

燃焼性試験一覧表 P40-42

車輦内装材

For the interior of vehicles

■自動車(シート、ドア材)

Cars (Sheets, Materials of a door)

■鉄道車輦モケット

Moquette carpets for a train

■合成皮革裏基布

Synthetic leather backing cloth

自動車、鉄道車輦向けインテリアファブリックでは、規定された防災性能とその他要求される様々な物性基準を同時に満たす必要があります。当社では、ビゴールFVシリーズを中心に、車輦ファブリックの要求物性をクリアできる製品処方をご提案させていただきます。

The fabrics used for designing the interior of motor vehicles (automotive design), and railway vehicles have to comply with the necessary safety requirements, such as flame retardant performance according to specification, as well others criteria regarding safety. For that purpose, we will introduce a prescription product, defined as Vigol FV series that meets the above mentioned requirements.

Vigol FV-6010 Dispersion type flame retardant agents (raw material : phosphorus compound)

自動車内装材用途に最適な非ハロゲン系浴中防炎加工剤

Flame retardant agents suitable for use in the bath non-halogen automotive interior

ビゴール FV-6010は、燐系有機化合物を水分散液とした防炎加工剤です。ビゴール FV-6010は、ポリエステルや樹脂に防炎効果があり、ハロゲンを含まない、非ハロゲン系防炎加工剤として開発されました。特に防炎加工品の摩擦堅牢度低下や油分ブリード、タック感がないことから、高度の特性を要求される自動車内装材用途の防炎加工剤として、防炎性、耐光性、発錆性、耐熱性、フォギング防止性等に欠点の少ない加工が出来ます。また、防炎加工品に洗濯耐久性があるため、産業資材の防炎加工剤としても使用されます。

Vigol FV-6010 is a flame retardant agent based on organic phosphorus compounds in water dispersion. It possesses a flame-retardant effect on polyester fiber and resins, and has been developed as a non-halogen-type flame retardant, mainly intended for automotive interior design. It's a tack flame retardant product that does not induce rubbing fastness and bleed oil degradation and therefore, it is useful for processing with fewer disadvantages regarding flameproof properties, light resistance, rusting, heat resistance, and preventing fogging (desired in automotive design). Furthermore, since there is a resistance to washing for the flame proofing products, it is also used as a flame retardant for industrial materials.

ビゴール FV-6010の性状

The properties of Vigol FV-6010

外 観	白色分散液	Appearance : White dispersion
主 成 分	燐酸エステルアミド化合物	Main component : Amide phosphate compound
固 形 分	41%	Approx. weight% : 41%
p H	6.0±1.0 (10%水分散液)	pH : 6.0±1.0 (10% aqueous dispersion)
イオン性	アニオン	Ionic : Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

特徴

- 1 少ない付着量で、良好な防炎性が得られる。
- 2 防炎加工による耐光堅牢度の低下が少ない。
- 3 金属類と接触しても、発錆性を促進しない。
- 4 曇り度（フォギング性）が少ない。
- 5 耐水性があり、雨等がかかっても防炎性の低下がない。
- 6 各国の輸出規制に対応。中国（IECSC）・北米（TSCA）・韓国・タイ・ブラジル・インドネシア 他

1. Small amount of adhesion, provides good flame proofing .
2. A small decrease in the degree of light fastness by antflaming.
3. In contact with metals, it does not promote rusting.
4. Low haze (fogging).
5. Water resistant, with no decline in flameproofing caused by rain etc.
6. Meets the specific law requirements in the following countries: China(IECSC), North America (TSCA), South Korea , Thailand, Brazil, Indonesia, etc

加水分解性とは

What is hydrolysis?

ユーザーからの声 Request from customers

従来の非ハロゲン系防炎加工剤の汎用品である燐酸エステルエマルジョンの問題点は…
Problems with phosphoric ester emulsion, a conventional general-purpose non-halogen flame retardant agents:

- | | |
|---|---|
| 1 加工布への影響 Affect the treated fabrics <ul style="list-style-type: none">・防炎性能のバラツキ・油染み・経時変色・耐光堅牢度の低下・分解物質の発生 | 2 防炎加工剤の経時安定性 Stability of flame retardant agents with the lapse of days <ul style="list-style-type: none">・長期保存・温度による変色 |
|---|---|

これらの問題点は **加水分解性** が影響しているのです。

All of these problems affect hydrolytic characteristics.

加水分解性とは… What is hydrolysis?

加水分解性とは、化学物質（防炎加工剤）が空気中や加工剤中の水と反応して分解され、劣下、変質、変色等の原因となる化学反応です。

Hydrolysis is a chemical reaction wherein a chemical substance (i.e., a flame retardant agents) reacts with water in the air or in a processed agents, breaks apart, and deteriorates, degenerates, or changes color.

防炎加工剤が加水分解すると When a flame retardant agents undergoes hydrolysis…

- | | |
|--|---|
| 1 経時的にpHが下がり、変質（分離、エマルジョン破壊）し易く、薬剤の製品ライフに影響します。また、加工布にはオイルスポットを発生させるなど、不具合の原因になる場合があります。

Its pH level drops over time, it degenerates (i.e., separation, emulsion destruction, etc.) more easily, and affects the product life of the chemical. Not only that, but it can cause problems in the treated fabric, including oil spots. | 2 pHの変動により色ブレのような加工トラブルの原因になる場合があります。

It can cause treating problems such as fading, due to fluctuations in pH. |
| | 3 加工布の防炎性低下、強度低下、変色の原因になる場合があります。

It can cause discoloration and a drop in strength and flame retardant properties of the treated fabric. |

当社開発品 Our new development products

オイル状燐酸エステルエマルジョンの加水分解性の懸念を解消しました。
There are no longer worries about hydrolysis of oil-based phosphoric ester emulsion.

非ハロゲン系防炎加工剤として数多くの難燃剤が使用されています。その中で、私たちはユーザーからの声を反映し、加工布への影響の少ない環境対応型の難燃剤を選定し、新しい防炎加工剤を開発しました。

A number of flame retardants have been used as a non halogen flame retardant agent. Among all of them, we have developed a new environment conscious flame retardant agent with little influences in the fabric processing and designed according to customers' specific requirements.

■ビゴール FV-6010 原料の耐加水分解性

Hydrolytic stability of "Vigol FV-6010 raw material"

試験方法：95℃水中に8時間放置し、KOHにより中和滴定を行った。

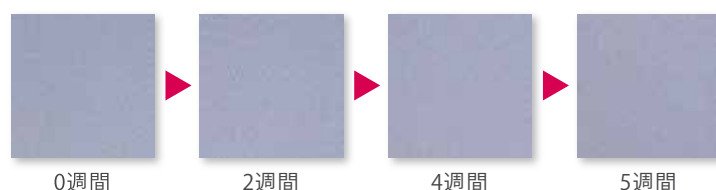
	ビゴール FV-6010原料	燐酸エステル RDP	HBCD
KOH消費量	0	154.3	0

□単位 KOH[mg] □RDP=レゾルシノールビス(ジフェニルホスフェート) □HBCD=ヘキサブロモシクロドデカン

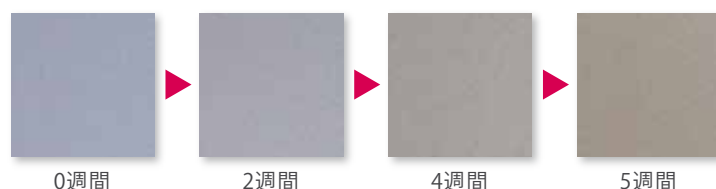
■ジャングル試験による加工布の変色

Discoloration of processed fabric by the jungle test

FV-6010加工布



レゾルシノールビス(ジフェニルホスフェート)加工布



■ジャングル試験後の引裂強度測定試験

About the deterioration of the treated fabrics tearing strength in high temperature and much humidity

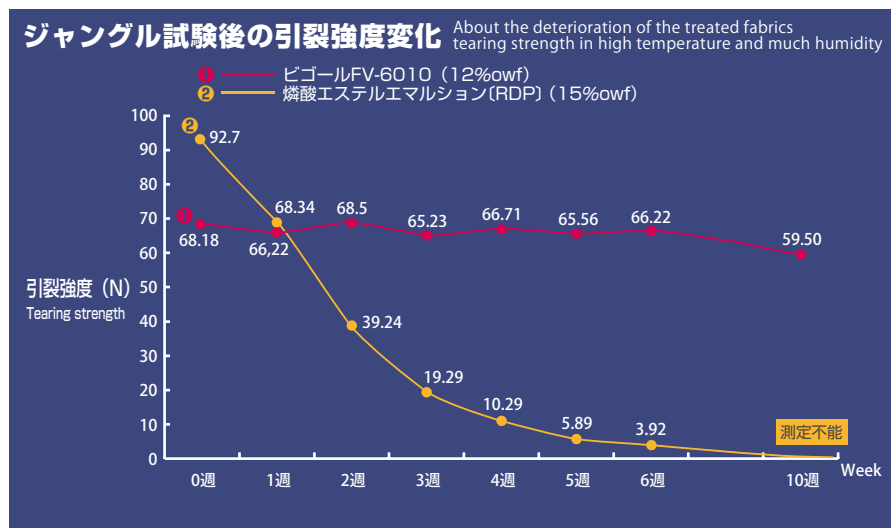
高温多湿の過酷な状況に加工布を放置し、生地の変質を測定します。

通常、ジャングル試験1週間は1～1.5年の使用状況に相当します。

加工布	ポリエステル	
加工処方	①ビゴール FV-6010	12%owf
	②燐酸エステルエマルジョン(RDP)	15%owf

ジャングル試験条件：70℃ 95%RH 10週間

引裂強度測定方法：JIS L 1096 A-1法 3回測定後の平均値 単位 N(ニュートン)



自動車内装材用途での加工

Process for the interior of cars

加工布	ポリエステル	
加工処方	ビゴール FV-6010	5%owf
	分散染料(濃色)	1%owf
	pHは酢酸で3~4に調整	
加工方法	浴比	1:30
	トップ温度×キープ時間	130℃×45分

燃焼性試験 JIS D 1201 (FMVSS No.302法)

	燃焼距離 (mm)	燃焼時間 (秒)	燃焼速度 (mm/分)	燃焼性区分
未加工布	90 48	121.4 54.9	44.5 52.5	遅燃性
防炎加工布	0 (n=5)	0	0	自消性 (A標線内)

	耐光堅牢度 JIS L 0842 (83℃ 144時間)	摩擦堅牢度 (JIS L 0849)		フォギング試験 (トヨタB法)
		乾摩擦	湿摩擦	
未加工布	4 - 5級	5級	4 - 5級	99.8
防炎加工布	4級	4級	3 - 4級	99.4

関係資料(浴中吸尽法) Relative documents(Exhaustion process in bath)

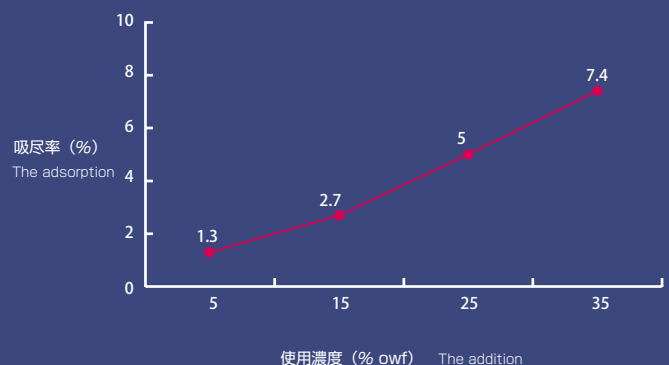
使用濃度と吸尽率の関係

The addition and adsorption situations

(試験方法)

加工布	ポリエステル	
加工処方	ビゴール FV-6010	X%owf
	分散染料	0.3%owf
	pHは酢酸で3~4に調整	
加工方法	浴比	1:30
	トップ温度×キープ時間	130℃×45分

使用濃度と吸尽率の関係 The addition and adsorption situations



ノニコール CZは、ノニオン性の界面活性剤で、浴中精練剤として開発されました。特徴として、通常行われている、前精練工程を省き、一浴で精練・染色・防炎加工を行うことができます。ノニコール CZは、染料と防炎加工剤との相性が良く、染色同浴防炎工程における様々なトラブルに効果を発揮します。

Nonicol CZ, a non-ionic surfactant, was developed as a refining agent for the bath. Its performances include refining and staining, as well as flameproofing in one bath, without pre-refining process, (which is regularly conducted). Nonicol CZ has compatibility with dye flame retardant agents well and can fix various problems in the process of dyeing flameproof.

ノニコール CZの性状

The properties of Nonicol CZ

外 観	無色～淡黄色透明粘稠液体	Appearance : Colorless ~ pale yellow transparent viscous liquid
主 成 分	ノニオン性界面活性剤	Main component : Nonionic surfactant
固 形 分	60%	Approx. weight% : 60%
p H	7.0±1.0 (10%水溶液)	pH : 7.0±1.0 (10% aqueous solution)
溶 解 性	水に任意に溶解	Solubility : Easily soluble in water

特徴

- 1 従来の精練剤と比較して、ニットイング油の乳化分散効果が格段に高く、一浴で精練・染色・防炎加工が可能。
- 2 ニットイング油が原因で起こる染色トラブルを解決。
- 3 ビゴール FV-6010との併用性良好。

1. Its performances include scouring and dyeing, as well as flame proofing in one bath due to higher emulsifying and dispersing effect of the knitting oil compared to the conventional scouring agent.
2. It solves the dyeing problems caused by the knitting oil.
3. Good combination with Vigol FV-6010.

浴中精練剤ノニコール CZの検証

Verification of scouring agent in the bath, Nonicol CZ

缶体汚染・濾紙通過性試験 Dirt in dyeing machine / passed the filter paper test

空焚き試験を実施 浴比 1:15 昇温 50分 → keep 135℃×30分 → 降温 25分

	ブランク	ノニコール CZ
ビゴール FV-6010	6%owf	6%owf
流動パラフィン	1%owf	1%owf
ノニコール CZ	なし	2g/ℓ

ブランク

ノニコール CZ



ビゴール HV-3 非HBCD型浴中防炎加工剤

Vigol HV-3 Flame retardant agents in the bath-type non-HBCD

ビゴール HV-3は、非HBCD型のハロゲン系有機化合物を水分散液とした防炎加工剤です。従来の非HBCD型浴中防炎加工剤での課題であった釜汚れが少なく、特に自動車内装材の浴中防炎加工に適しています。

Vigol HV-3 is a flame retardant agent based on halogen type organic compounds of non-HBCD type in aqueous dispersion. One of its main features is small end-of-waste release compared to conventional non-HBCD agents, and especially suitable for flame proofing automotive interior materials.

ビゴール HV-3の性状

The properties of Vigol HV-3

外 観	白色分散液	Appearance : White dispersion
主 成 分	燐、ハロゲン化合物	Main component : Phosphorus, halogen compound
固 形 分	44%	Approx.weight% : 44%
p H	5.0±1.0 (原液)	pH : 5.0±1.0
イオン性	アニオン	Ionic : Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

ビゴール NR-401B バックコーティング用防炎加工剤

新

Vigol NR-401B Flame retardant agents for back-coating

ビゴール NR-401Bは、鉄道車両・バス等で使用されるモケットやパイル織物のバックコーティング用防炎加工剤で、鉄道車両用非金属材料の試験方法に適合させることを目的としています。素材については、モケットでは、下糸が、綿やポリエステルとレーヨン混、パイル糸がナイロンとレーヨン混やナイロンとウール混を対象としています。

Vigol NR-401B is a flame retardant agent for the back-coating of moquette or pile fabric used for trains, buses, etc. It is intended for making such materials compatible with the testing method of nonmetallic materials for trains. For materials, it is targeted at cotton or polyester and rayon fiber blends such as bobbin thread, and nylon and rayon fiber blends or nylon and wool fiber blends such as pile yarn in the case of moquette.

ビゴール NR-401Bの性状

The properties of Vigol NR-401B

外 観	灰色ペースト	Appearance : Gray paste
主 成 分	金属水酸化物	Main component : Metal hydroxide
固 形 分	65%	Approx.weight% : 65%
イオン性	アニオン	Ionic : Anionic

Vigol FV-2010 Dispersion type flame retardant agents (row material:phosphorus compound)

ビゴール FV-2010は、ポリエステルや樹脂に難燃効果があり、ハロゲンを含まない、非ハロゲン系防災加工剤として開発されました。特に防災加工品の摩擦堅牢度低下やブリード、タック感がないことから、自動車内装材として要求される、防災性、耐光性、発錆性、耐熱性、フォギング性等に欠点の少ない加工が出来ます。

Vigol FV-2010 possesses a flame retardant effect on polyester fiber and resins, and has been developed as a non-halogen-type flame retardant agent, mainly intended for automotive interior design. It's a flame retardant product that does not induce rubbing fastness and bleed degradation and therefore, it is useful for processing with fewer disadvantages regarding flameproof properties, light resistance, rusting, heat resistance, and preventing fogging (required in automotive interior materials).

ビゴール FV-2010の性状

The properties of Vigol FV-2010

外 観	白色分散液	Appearance : White dispersion
主 成 分	燐化合物	Main component: Phosphorus compound
固 形 分	41%	Approx.weight% : 41%
p H	7.0±1.0 (10%水分散液)	pH : 7.0±1.0 (10% aqueous dispersion)
イオン性	ノニオン、アニオン	Ionic: Nonionic, Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

合成皮革裏基布の防災加工 Flame-proofing of synthetic leather backing cloth

近年、合成皮革を車輦内装材用途に展開する上で、防災性を阻害しやすい防汚性、抗菌性等の機能加工が増え、また意匠性も多様となり、表皮層のみに難燃成分を添加するだけでは、防災性が適合しないケースがあります。対策として、裏基布に防災加工をすることにより、防災性の底上げが出来ます。

Recently, the functional processing of soil resistance, antibacterial properties, etc. that are apt to hamper flameproof properties has been increased in terms of the extension of synthetic leather to the interior-material uses of vehicles. In addition, design has also been diversifying. Therefore, there are cases where flameproof properties are not met by simply adding flame-resistant components only to the skin layer. As a countermeasure, the provision of flame-proofing for backing cloth enables flameproof properties to be improved.

加工例（浴中吸尽法）

加 工 布	ポリエステル	
加工処方	ビゴール FV-2010	4～5%owf
	分散染料	X%owf
	pHは酢酸で3～4に調整	
加工方法	浴比	1:10
	トップ温度×キープ時間	130℃×30分

燃焼性試験 JIS D 1201 (FMVSS No.302法)

表皮層とビゴール FV-2010加工裏基布を接着させた最終製品として適合

■カーテン
Curtains

■ブラインド
Shades

インテリア

For the interior

インテリアに関しては、主に防災物品と防災製品のラベル取得の為、防災加工を実施されています。燃焼性試験方法は用途ごとに分類されていますが、45°接炎するものが多く、またプリントなどの意匠性や消臭などの機能性を付与する為、比較的難易度が高くなり、当社では、非HBCD型のハロゲン系防災加工剤を中心に提案させていただきます。

With respects to the interior, it is mainly used for flameproofing. Due to imparting properties such as deodorant and printing design, test methods for combustion have been carried out. Since these tests showed a flame limit at 45 °, we will introduce mainly flame retardant agents of halogen system type, such as non-HBCD.

Vigol HV- 5 Flame retardant agents in the bath-type non-HBCD

ビゴール HV-5は、非HBCD型のハロゲン系有機化合物を水分散液とした防炎加工剤です。合成繊維、特にポリエステルに対して、染色同浴による吸尽により、洗濯耐久性のある加工ができます。ビゴール HV-5は、HBCD代替品として、HBCDを含まない、ハロゲン系防炎加工剤として開発されました。HBCDとほぼ同等の難燃性を持ち、従来の非HBCD型防炎加工剤と比較し低濃度、且つ、1剤での加工ができることを特徴としています。

Vigol HV-5 is a flame retardant agent based on halogen type organic compounds of non-HBCD type in aqueous dispersion. Vigol HV-5 is processed with washing durability by the dust collection by simultaneous staining for synthetic fibers, especially for polyester fiber. This agent has been developed as a halogen flame-retardant, an alternative to HBCD (non-HBCD). It can be modified with almost the same flame retardancy as the conventional non-HBCD, but with lower concentration compared to them. And it is processed with one agent.

ビゴール HV-5の性状

The properties of Vigol HV-5

外 観	白色分散液	Appearance : White dispersion
主 成 分	燐、ハロゲン化合物	Main component : Phosphorus, halogen compound
固 形 分	43%	Approx. weight% : 43%
p H	5.0±1.0 (原液)	pH : 5.0±1.0
イオン性	アニオン	Ionic : Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

特徴

- 1 従来の非HBCD剤と比較し、低濃度で良好な防炎性が得られる。
- 2 追加分散剤が不要で、防炎加工剤 1 剤での加工が可能。
- 3 従来の非HBCD剤と比較し、釜汚れの懸念が少ない。
- 4 洗濯耐久性のある加工が可能。

1. Good flameproof properties at lower concentration compared to the conventional non-HBCD agents,
2. Does not require additional dispersing agent, (can be processed only with flameproofing agents) .
3. Small end-of-waste release compared to conventional non-HBCD agents,
4. Processing with washing resistance is possible.

使用方法

浴中吸尽の防炎加工では、ビゴール HV-5を5～15%owf程度で所要の染料、助剤と共に添加し、110～140℃で30～60分、ビゴール HV-5を吸尽させます。浴中吸尽加工の後、常法にてソーピング、乾燥、熱処理を行います。

During flame proofing in the same bath dyeing, Vigol HV-5 was added in 5-15%owf along with dye and auxiliary agent, and was exhausted by processing at 110-140℃ for 30-60 min.

After exhaustion, soaping, drying and heat treatment were performed using conventional methods.

	60秒加熱試験			着炎後3秒加熱試験			コイル法接炎回数	判定
	炭化面積	残炎	残じん	炭化面積	残炎	残じん		
初期	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒	5,4,4,4,3	合格
	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒		
	6cm ²	0秒	0秒					
洗濯5回後	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒	5,4,4,3,4	合格
	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒		
	6cm ²	0秒	0秒					
DC5回後	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒	4,4,4,4,4	合格
	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒		
	6cm ²	0秒	0秒					

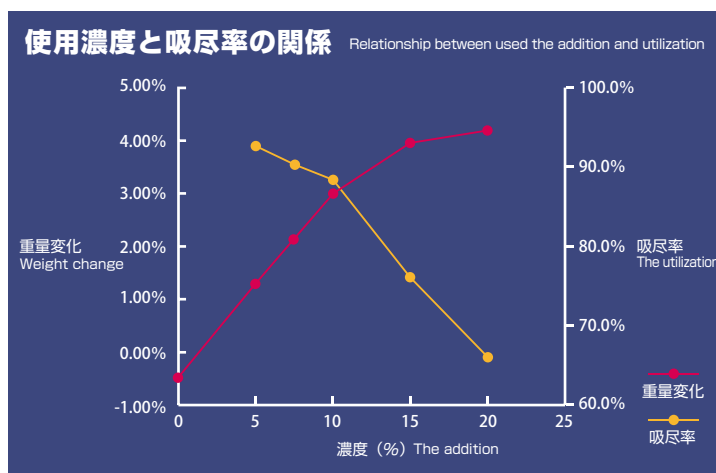
■関係資料 (浴中吸尽法)

Relative documents (Exhaustion process in bath)

使用濃度と吸尽率の関係 (試験方法)

Relationship between used the addition and utilization

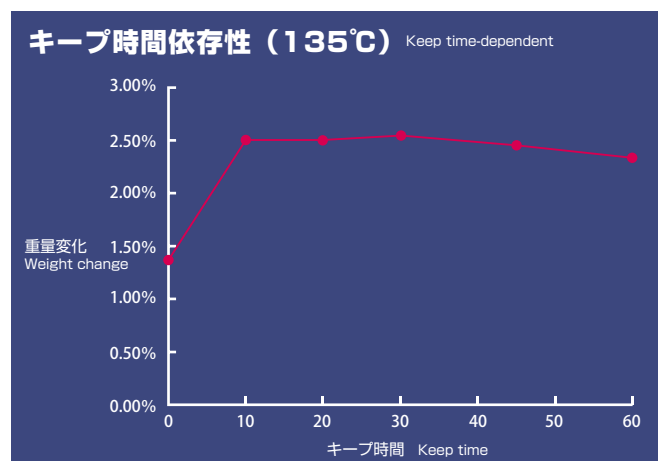
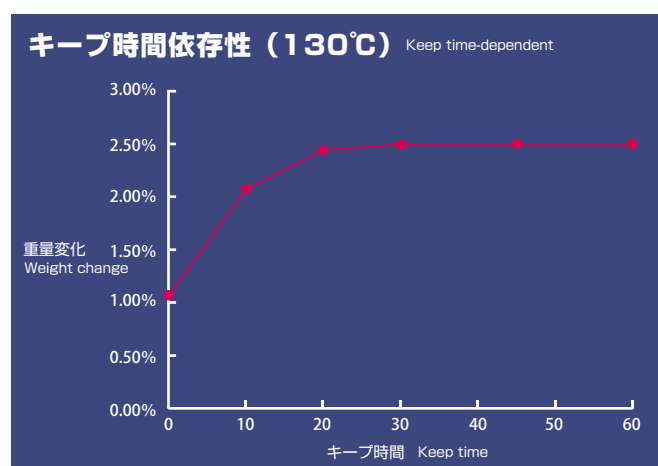
加工布	ポリエステル	
加工処方	ビゴール HV-5	X%owf
	pHは酢酸で3~4に調整	
加工方法	浴比	1:10
	トップ温度×キープ時間	135℃×30分



トップ温度とキープ時間の関係 (試験方法)

Relationship between top (maximum) temperature and keep time

加工布	ポリエステル	
加工処方	ビゴール HV-5	10%owf
	pHは酢酸で3~4に調整	
加工方法	浴比	1:10
	トップ温度×キープ時間	130℃/135℃×X分



Nonicol HS Scouring agent / Penetrant in the bath

ノニコール HSは、ノニオン性の界面活性剤で、浴中精練剤及び浸透剤として開発されました。特徴として、通常行われている、前精練工程を省き、一浴で精練・染色・防炎加工を行うことが出来ます。また、浸透性を高め、厚手布帛の染色防炎工程におけるトラブルを低減します。

Nonicol HS, a non-ionic surfactant, was developed as refining agent / penetrant for the bath.

Its performances include refining and staining, as well as flameproofing in one bath, without pre-refinig process, (which is generally conducted).

Furthermore, it improves penetration of textile and reduces problems in the process of dyeing flameproof.

ノニコール HSの性状

The properties of Nonicol HS

外 観	無色～淡黄色液体	Appearance : Colorless ~ pale yellow liquid
主 成 分	ノニオン性界面活性剤	Main component : Nonionic surfactant
固 形 分	99%	Approx. weight% : 99%
p H	7.0±1.0 (10%水溶液)	pH : 7.0±1.0 (10% aqueous solution)
溶 解 性	水に任意に溶解	Solubility : Easily soluble in water

浴中精練剤ノニコール HSの検証

Verification of scouring agent in the bath, Nonicol HS

缶体汚染・濾紙通過性試験 Dirt in dyeing machine / passed the filter paper test

空焚き試験を実施 浴比 1:10 昇温 40分 → keep 135℃×30分 → 降温 25分

	ブランク	ノニコール HS
ビゴール HV-5	8%owf	8%owf
流動パラフィン	1%owf	1%owf
ノニコール HS	なし	1g/ℓ



ブランク



ノニコール HS

ノニコール HSの浸透性 Verification of penetration, Nonicol HS

JIS L 1907 沈降法に準拠

暗幕カーテン用布帛 5cm×5cm を試験片として加工液表面に静かに浮かべた後、試験片が水中に沈降し始めるまでの時間を測定

	ブランク	ノニコール HS
ビゴール HV-5	8%owf	8%owf
ノニコール HS	なし	1g/ℓ
浸透性	27秒	8秒

ビゴール No.520PM 非HBCD型パディング用防炎加工剤

Vigol No.520PM Flame retardant agents for non-HBCD type padding

ビゴール No.520PMは、合成繊維、特にポリエステル耐洗濯性防炎加工剤として開発されました。ポリエステルに対して、パディング法により、洗濯耐久性に優れた防炎加工が出来ます。使用法は、ビゴール No.520PMを10～30%の液に水で希釈した後、パディングし、乾燥、熱処理（180～190℃×1分）を行います。エマルジョン型のバインダーと併用加工する場合は、ビゴール No.520PMを見掛け重量で20～50%程度、併用して下さい。

Vigol No.520PM has been developed as a durable flame retardant agent for synthetic fibers, especially polyester fibers, Flameproofing polyester fiber with excellent durability is being processed to by Padding method. After diluting Vigol No.520PM with water in a 10-30% solution, padding, drying and heat treatment (180-190℃, 1min) are performed. If you intend to process it in conjunction with a binder of emulsion type, please use Vigol No.520PM in a 20-50% solution (apparent weight).

ビゴール No.520PMの性状

The properties of Vigol No.520PM

外 観	白色分散液	Appearance : White dispersion
主 成 分	ハロゲン化燐化合物	Main component : Halide phosphorus compound
固 形 分	45%	Approx. weight% : 45%
p H	7.0±1.0 (原液)	pH : 7.0±1.0
イオン性	アニオン	Ionic : Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water
併 用 性	樹脂との併用性良好	Combination : Good for use in combination resin

特徴

- 1 ポリエステル繊維に対し、パディング法により、洗濯耐久性のある防炎加工が出来る。
- 2 微粒子分散品で、粘度も低い為、作業性に優れている。
- 3 各種樹脂との併用性が良好であり、樹脂の難燃化にも優れる為、硬仕上げ加工等に使用出来る。
- 4 防炎加工による耐光堅牢度の低下が少ない。
- 5 金属類と接触しても発錆性を促進しない。
- 6 吸湿性が少なく、風合い変化も少ない。

1. Durable flameproofing polyester fiber (produced by Padding method).
2. Excellent workability due to fine particle dispersion and low viscosity.
3. Good combination with various resins, flame retardant resins, available for processing to hard finishing .
4. Small decrease in the degree of light fastness by antflaming.
5. Not promoting rusting even when in contact with metals.
6. Less hygroscopic and less prone to changes in texture.

■ブラインド用途での防炎加工

加 工 布	ポリエステル先防炎布	
加 工 処 方	ビゴール No.520PM	10%ows
	レジノール UR-4 (ウレタン樹脂)	20%ows
加 工 方 法	パディング→乾燥 (120℃×3分)→熱処理 (180℃×1分)	
	Wet pick up 約65%	

ビゴール FV-1010

ディスペーションタイプ（原料：燐系難燃剤）

Vigol FV-1010 Dispersion type flame retardant agents (raw material : phosphorus compound)

ビゴール FV-1010は、燐酸エステルアミド化合物を主成分とする防災加工剤です。先染め布のパディング法による防災加工が可能で、耐光性も良好です。各種硬仕上り用樹脂エマルジョンと併用することで、ブリーツブラインドやロールブラインドにも適しています。また、ビゴール FV-1010の主成分は、日本防災協会において、毒性審査コードを取得していますので、各種防災製品の防災加工が出来ます。

Vigol FV-1010 is a flame retardant agent which is mainly composed of Amide phosphate compound. It allows yarn-dyed cloth to be processed by flame-proofing with the padding method, also offering excellent light resistance. Its use in combination with various hard-finish resins enables it to be suitable for pleated blinds or roll blinds. Vigol FV-1010, which is based on ingredients meeting the standards for toxicity approved by Japan Fire Retardant Association, can be used as a flame retardant agent in various flame retardant products.

ビゴール FV-1010の性状

The properties of Vigol FV-1010

外 観	白色分散液	Appearance : White dispersion
主 成 分	燐酸エステルアミド化合物	Main component: Amide phosphate compound
固 形 分	40%	Approx. weight%: 40%
p H	5.0±1.0 (原液)	pH : 5.0±1.0
イオン性	アニオン	Ionic: Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

カーテン用途での防災加工

加 工 布	ポリエステル先染め布 (色: ライトブラウン)	
加工処方	ビゴール FV-1010	15% ows
加工方法	パディング→乾燥 (130℃×3分)→熱処理 (170℃×1分) →ソーピング (80℃×10分)→湯洗→水洗→乾燥 (130℃)→熱処理	

燃焼性試験: JIS L 1091 A-1 及び D法

	60秒加熱試験			着炎後3秒加熱試験			コイル法接炎回数	判定
	炭化面積	残炎	残じん	炭化面積	残炎	残じん		
初期	6cm ²	0秒	0秒	6cm ²	0秒	0秒	5,5,5,5,5	合格
	6cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒		
	5cm ²	0秒	0秒					
洗濯5回後	6cm ²	0秒	0秒	6cm ²	0秒	0秒	5,5,5,5,4	合格
	5cm ²	0秒	0秒	5cm ²	0秒	0秒		
	5cm ²	0秒	0秒					
DC5回後	6cm ²	0秒	0秒	6cm ²	0秒	0秒	5,5,5,4,4	合格
	6cm ²	0秒	0秒	6cm ²	0秒	0秒		
	6cm ²	0秒	0秒					

耐光性試験 試験条件: 紫外線フェードメーター 63℃×20時間及び40時間

未加工布		ビゴール FV-1010 加工布	
20時間	40時間	20時間	40時間
5級	4-5級	4-5級	4級

■ テント
Tents

■ 電子材料
Electronic materials

■ シート
Sheets

■ 耐火シャッター
Fireproof shutters

■ 安全ネット
Safety nets

■ ホース etc
Hoses etc

産業資材

For the industrial materials

住宅関連

For material of a house

衣料

For clothes

産業資材や電子部品の分野では、フィルター・緩衝材・シート地等、多岐にわたる用途があります。それぞれに対応する規格や規制があり、またお客様からのご要望に応じた製品・処方のご提案をさせていただきます。

In the field of industrial materials and electronic components, our products have wide variety of applications, such as production of filters and cushioning materials, as well as sheets fabric. We are able to specify the products and their prescription according to the needs of our customers, while meeting the corresponding standards and regulations at the same time.

Vigol No.117 Solution type flame retardant agents

ビゴール No.117は、レーヨン、天然繊維、ポリエステル、ビニロン等に有効な防炎加工剤であり、加工品に対し、変色、脆化等を与えず、粉吹きやチョークマークの少ない、極めて使用簡易な防炎加工剤です。ビゴール No.117は、併用出来る樹脂も多く、硬仕上げ防炎加工等にも使用出来ます。また、ビゴール No.117は、ハロゲン及びホルムアルデヒドを含んでいません。

Vigol No.117 is a flame retardant agent that has effect on rayon, natural fibers, polyester fibers, vinylon fiber, etc. It is extremely simple flame retardant agent, giving no discoloration and no embrittlement, low blow or less powder chalk mark. Vigol No.117 can be used in combination with different resins, as a flame retardant of hard finish etc. In addition, Vigol No.117 does not contain halogen and formaldehyde.

ビゴール No.117の性状

The properties of Vigol No.117

外 観	無色透明液体	Appearance: colorless transparent liquid
主 成 分	磷酸 Guanidino 誘導体	Main component: Guanidine phosphate derivative
固 形 分	47%	Approx weight%: 47%
p H	5.0±1.0 (原液)	pH: 5.0±1.0
溶 解 性	水に任意に溶解	Solubility: Easily soluble in water

使用方法

ビゴール No.117を所要濃度に水で希釈し、パテイング法、又はスプレー法で布帛に均一に付着させ、乾燥します。一般繊維に対する所要濃度は、生地重量に対し、ビゴール No.117を固形分で10～15%付着させます。従って、生地重量と同量程度の加工液を付着させる場合は、ビゴール No.117を見かけ量で25%程度に、即ち約4倍に薄めて使用します。加工液の付着量が少ない場合は、それに応じて使用濃度をアップします。綿・レーヨンとポリエステルの混紡交織織物等の場合は、有効な防炎性を得るのにビゴール No.117の付着量を一般繊維よりも多く必要とします。

After dilution of Vigol No.117 with water to a required concentration, the fabric is uniformly adhered by dipping or spraying, and dried. If ordinary fibers are used, it is necessary to adjust the solid drug content up to 10-15% by the weight of the dough. Therefore, if you want to adjust the working fluid for approximately the same amount of weight and the dough, you can use Vigol No.117, diluted to approximately 25% (diluted 4 times). If a small amount of adhesion of the working fluid is needed, you can adjust the concentration accordingly. In order to obtain flameproofing for cotton or a union cloth- blend of rayon and polyester fiber, Vigol No.117 must be applied to the fiber in a higher concentration than the one usually required for general fibers.

防炎加工剤使用濃度と防炎性能の関係

Relationship between used the addition of flame retardant agents and flame retardant performance

綿ブロード # 40に対する防炎加工剤使用濃度と、マイクロバーナー法 (60秒加熱試験) による炭化面積の関係

項 目	1	2	3	4	5	6
ビゴール No.117	15%	18%	21%	24%	27%	30%
水	85%	82%	79%	76%	73%	70%
炭化面積 (cm ²)	∞	38.6	30.0	21.6	20.5	19.2
残炎 (秒)	-	0	0	0	0	0
残じん (秒)	-	0	0	0	0	0

Padding・・・1dip.1nip.Wet pick up 85%

Drying・・・100℃

ポリエステル暗幕（目付200 g / m²）に対する防炎加工剤使用濃度と、
マイクロバーナー法（着炎後3秒加熱試験）による炭化面積、及びコイル法接炎回数との関係

	未処理	1	2	3	4
ビゴール No.117	-	5.0%	10.0%	15.0%	20.0%
水	-	94.7%	89.7%	84.7%	79.7%
ベネオリン N (浸透剤)	-	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
炭化面積 (cm ²)	∞	17.2	5.2	4.6	4.5
残炎 (秒)	81.5	19.8	0	0	0
残じん (秒)	81.5	19.8	0	0	0
コイル法接炎回数	2,1,3,3,1	3,2,2,3,2	2,3,3,3,2	3,3,4,3,3	3,4,4,4,3
接炎回数の平均値	2.0	2.4	2.6	3.2	3.6

Padding・・・1dip.1nip.Wet pick up 75%
Drying・・・100℃

ビゴール PO-110 非ハロゲン系粉末分散型防炎加工剤

Vigol PO-110 Aqueous dispersion type flame retardant agents

ビゴール PO-110は、燐窒素系化合物を主成分とする、非ハロゲン系の防炎加工剤であり、エマルジョン型の各種バインダーと併用して使用されます。ビゴール PO-110は、綿、レーヨン等のセルロース繊維やポリエステル等の合成繊維、及びセルロースと合成繊維の混紡品に優れた防炎性を与えます。又、バインダーと併用して、水で簡単に低下しない耐水性のある防炎加工が可能な為、フィルターや自動車等に使用される不織布に最適です。

Vigol PO-110 is a non-halogen type of flame retardant agents, which is composed mainly of phosphorus-nitrogen compounds. It can be used in combination with various binders of emulsion type. Vigol PO-110 provides excellent flame retardancy to cotton, cellulose fiber such as rayon, synthetic fibers such as polyester, and a blend of cellulose and synthetic fibers. Also, it is ideal for non-woven fabric that is used for filters and automobiles due to its ability for flameproofing with resistance to water achieved combination with a binder.

ビゴール PO-110の性状

The properties of Vigol PO-110

外 観	白色ペースト	Appearance : White paste
主 成 分	燐窒素化合物	Main component: Phosphorus-nitrogen compound
固 形 分	51%	Approx.weight% : 51%
p H	9.5±1.0 (10%水分散液、20℃)	pH: 9.5 ±1.0 (10% aqueous dispersion)
イオン性	アニオン	Ionic: Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

ビゴール BUI-854 溶剤系防炎加工剤

Vigol BUI-854 Solvent type flame retardant agents

ビゴール BUI-854は、非エーテル型芳香族ブロム化合物を主成分とする防炎加工剤で、ポリウレタン、ポリアクリル、ポリオレフィン、ポリエステル、塩ビ樹脂、エチレン酢ビ等の各種プラスチックや、合成繊維類に強力な防炎効果を与えます。特に繊維用コーティング樹脂に練りこむ事により、シルバーコートやカラーコートの防炎加工製品が得られ、樹脂の選択により、消防法（イ）ラベルに適應できます。

ビゴール BUI-854を使用した防炎製品の加工例としては、テント類、自動車ボディーカバー、暗幕類、スクリーン、プラスチック発泡体等があります。

Vigol BUI-854 is a flame retardant agent whose main component is a brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage. It gives strong flame-retardant effect on synthetic textiles and various plastic; polyurethane, polyacrylic, polyolefin, polyester, PVC, and Ethylene-vinyl acetate copolymer. Especially, by kneading into coating resin for textile, color and silver coating products can be processed as flame retardant products. Furthermore, by modification of various resins, durable flame retardancy can be achieved. Examples of flame-resisting products using Vigol BUI-854: various types of tents, car covers, varieties of blackout screens, plastic foam etc.

ビゴール BUI-854の性状

The properties of Vigol BUI-854

外 観	淡黄白色ペースト		Appearance: Pale yellowish white paste	
主 成 分	非エーテル型芳香族ブロム化合物		Main component: Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	
固 形 分	86%		Approx weight%: 86%	
溶 剤	ジメチルホルムアミド	12%	Solvent: DMF	12%
	トルエン	1%	TOL	1%
	メチルエチルケトン	1%	MEK	1%
溶 解 性	水に不溶、有機溶剤に混和		Solubility: Insolble in water, Miscible in organic solvents	

ビゴール BUI-900 ノンアンチモン型

新

Vigol BUI-900 Antimony free type

ビゴール BUI-900は、非エーテル型芳香族ブロム化合物を主成分とするノンアンチモン型の防炎加工剤です。ビゴール BUI-854のノンアンチモン型として開発されました。

Vigol BUI-900 is an antimony-free-type flame retardant agent that is predominantly composed of brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage. It has been developed as the antimony-free type of Vigol BUI-854.

ビゴール BUI-900の性状

The properties of Vigol BUI-900

外 観	淡黄白色ペースト		Appearance: Pale yellowish white paste	
主 成 分	非エーテル型芳香族ブロム化合物		Main component: Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	
固 形 分	86%		Approx weight%: 86%	
溶 剤	ジメチルホルムアミド	12%	Solvent: DMF	12%
	トルエン	1%	TOL	1%
	メチルエチルケトン	1%	MEK	1%
溶 解 性	水に不溶、有機溶剤に混和		Solubility: Insolble in water, Miscible in organic solvents	

Vigol GV-501 Flame retardant agents for non-halogen padding

ビゴール GV-501は、燐窒素系化合物を主成分とする、非ハロゲン系の防炎加工剤で、ポリエステル、ナイロン等の合成繊維に防炎効果を与えます。エマルジョン型の各種バインダーと併用して使用できます。耐水性のあるバインダーと併用し、耐水性のある防炎加工ができ、フィルターや自動車内装材等で使用される不織布にも適します。

Vigol GV-501 is a non-halogen-type flame retardant agent with a phosphorus nitrogen-base compound as the main component, giving a flame-retardant effect to synthetic fibers such as polyester fiber and nylon fiber. It can be used in combination with various emulsion-type binders. Combined use of Vigol GV-501 and a water-resistant binder enables water-resistant flame-proofing to be achieved, which is also suitable for unwoven fabrics used for filters, automobile interior materials, etc.

ビゴール GV-501の性状

The properties of Vigol GV-501

外 観	白色ペースト	Appearance : White paste
主 成 分	燐窒素化合物	Main component: Phosphorus-nitrogen compound
固 形 分	55%	Approx.weight% : 55%
p H	7.5 (10%水分散液)	pH: 7.5 (10% aqueous dispersion)
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water

使用方法

ビゴール GV-501の使用量は繊維の種類により異なりますが、布帛重量に対し、固形分で20～40%付着するように加工して下さい。バインダーの使用量は、見かけ重量で、ビゴール GV-501の約20%併用します。ビゴール GV-501と耐水性のあるバインダーと併用し、パディング法、バックコーティング法で付着させ、乾燥後、熱処理することにより、耐水性のある防炎加工が出来ます。

The usage amount of Vigol GV-501 differs depending on the type of fiber; it should be processed so that 20 to 40% of it in solid content with respect to the weight of fabric adheres to the fabric. The amount of binder to be used in combination should be approximately 20% of Vigol GV-501 by apparent weight. Combined use of Vigol GV-501 and water resistant binder with adhesion by the padding or back coating method, plus drying and then heat treatment, enables water-resistant flame-proofing to be accomplished.

ポリエステル不織布での防炎加工

加工処方	ビゴール GV-501	30%ows
	ウレタン樹脂	10%ows
加工方法	パディング→乾燥(100℃)→熱処理(150～180℃)	
燃焼性試験	JIS D 1201 (FMVSS No.302法)	
試験結果	未加工布／易燃性 ビゴール GV-501加工布／自消性(A標線内)	

ビゴール TM-23 溶剤系耐熱性向上剤

Vigol TM-23 Solvent type improver of heat resistance agents

ビゴール TM-23は、金属水酸化物を主成分とする耐熱性向上剤です。各種樹脂と併用し、生地にも両面しごきコートする事により、優れた耐熱性及び耐火性を付与する事が可能です。建築資材や電子材料等、耐熱性及び耐火性が求められる製品分野での使用に適します。

Vigol TM-23 is an agent improving the heat resistance, and mainly composed of metal hydroxide. By squeeze coating to both sides combined with various types of resin, it is able to give excellent heat and fire resistance. It is suitable for use in the product areas that require heat and fire resistance, such as building materials and electronic materials.

ビゴール TM-23の性状

The properties of Vigol TM-23

外 観	白色ペースト	Appearance : White paste
主 成 分	金属水酸化物、非エーテル型 芳香族ブロム化合物	Main component : Metal hydroxide, Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage
固 形 分	65%	Approx. weight% : 65%
溶 剤	ジメチルホルムアミド 20% メチルエチルケトン 8% 酢酸エチル 7%	Solvent : DMF 20% MEK 8% Ethyl acetate 7%
溶 解 性	水に不溶、有機溶剤に混和	Solubility : Insoluble in water, Miscible in organic solvents

ビゴール DBR-190 ノンアンチモン型

新

Vigol DBR-190 Antimony free

ビゴール DBR-190は、非エーテル型芳香族ブロム化合物を主成分とした、ノンアンチモン型の防災加工剤で、合成繊維に適します。エマルジョン型の各種バインダーと併用することにより、防災物品、防災製品、その他産業資材等の広範な材料に防災加工が出来ます。

Vigol DBR-190 is an antimony-free-type flame retardant agent with brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage, as the main component, and is suitable for synthetic fibers. Its use in combination with various emulsion-type binders enables it to be applied to flame-proofing for a wide variety of materials such as flame retardant articles, nonflammable products, and other industrial products.

ビゴール DBR-190の性状

The properties of Vigol DBR-190

外 観	淡黄白色ペースト	Appearance : Pale yellowish white paste
主 成 分	非エーテル型芳香族ブロム化合物	Main component : Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage
固 形 分	78%	Approx. weight% : 78%
p H	7.0±1.0 (10% 水分散液)	pH : 7.0±1.0 (10% aqueous dispersion)
イオン性	アニオン	Ionic : Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility : Easily dispersible in water
併 用 性	樹脂との併用性良好	Combination : Good for use with resin

ニューデコス KB-1は、合成ゼオライトを主成分とした水分散液からなる抗菌加工剤です。ニューデコス KB-1は、無機物で安全性に優れており、広範囲の抗菌スペクトルをもち、バクテリアや黴の増殖を防止し、また菌を原因とする悪臭発生防止に効果を発揮します。

New dekos KB-1 is an antibacterial agent whose main component is synthetic zeolite, astable solution in a form of fine particles dispersed in water. New dekos KB-1 is inorganic and excellent in safety, and has broad antibacterial spectrum. It is effective in preventing the growth of bacteria and molds, and also prevents bad odor caused by bacteria.

ニューデコス KB-1の性状

The properties of New dekos KB-1

外 観	白色分散液	Appearance: White dispersion
主 成 分	合成ゼオライト	Main component: Synthetic zeolite
固 形 分	20%	Approx. weight% : 20%
p H	7.0±1.0	pH:7.0±1.0
イオン性	アニオン	Ionic: Anionic
溶 解 性	水に任意に分散	Solubility: Easy dispersible in water

特徴

- 1 無機物で安全性に優れた抗菌加工剤です。
- 2 平均粒子径0.5 μmの微粒子分散液でハンドリング性に富んでいます。
繊維製品に対し、SEKマーク(制菌加工、抗菌防臭加工等)に対応可能な、広範囲の抗菌スペクトルを持ちます。※SEKマーク 繊維製品 認証申請用登録加工剤「K002A」
- 3 任意のバインダーと併用により、耐洗濯性が得られます。バインダー併用により、風合い硬化の懸念がある場合は、吸着助剤を併用し、バインダーなしで耐洗濯性を有する加工も可能です。

1. Excellent antibacterial agent which is inorganic and with a high level of safety.
2. It is a dispersion of fine particles having an average particle diameter of 0.5 μm and rich in handling ability. It has broad antibacterial spectrum, and can support SEK-mark (Antibacterial processing, Antibacterial deodorant processing, etc.)
※SEK-mark :Textile: Registration processing agent for Certification 「K002A」
3. Washing resistance can be obtained by combination with any type of binder. If you have any concerns regarding the curing of texture due to its combination with a binder, please use together with adsorption auxiliary agents. That way you can achieve washing resistance without using a binder.

※「抗菌加工方法」、「取扱いの注意事項」については、個別カタログをご参照下さい。
※ Regarding "Antibacterial processing method" and "Handling Precautions", please refer to the each corresponding catalog.

DKバインダー FV-10C 顔料捺染用バインダー

DK binder FV-10C Flame retardant printing binder DK binder FV-10C

DKバインダー FV-10Cは、非ハロゲン系のプリント用難燃バインダーで、顔料を添加して使用されます。ポリエステル製の防火加工は、カーテン、ロールスクリーン、ブラインド、衣料等に多数行われています。染料プリント品や、無地の布帛では問題はありませんが、顔料捺染された布帛の場合、バインダーにアクリル樹脂を使用しているものが多い為、後加工による防火化が困難な場合があります。DKバインダー FV-10Cは、難燃性能を保持した顔料プリントを可能とします。

DK binder FV-10C is a binder of a non-halogen type of flame retardant used for pigment printing. Polyester fiber processed flame proofing is used as curtains, shades, blinds and clothing etc. There is no problem in dye print products or the plain fabric. In certain cases of fabric pigment printing, it may be difficult to achieve flame proofing by post-processing due to a use of an acrylic resin binder. However, DK binder FV-10C enables pigment printing while preserving its flame retardant performance.

DKバインダー FV-10Cの性状

The properties of DK binder FV-10C

外 観	白色ペースト	Appearance : White paste
主 成 分	特殊コンパウンド樹脂	Main component: Special compound resin
固 形 分	20%	Approx. weight% : 20%
p H	7.5±1.0 (10%水分散液、20℃)	pH: 7.5 ±1.0 (10% aqueous dispersion)
溶 剤	ミネラルスピリット29%含有	Solvent: Mineral spirit 29%

防火衣料の加工例

加 工 布	アラミド／ポリエステル (80／20)	
加 工 処 方	DKバインダー FV-10C	80～85部
	顔料	15～20部
加 工 方 法	スクリーン捺染—乾燥 (100℃)—熱処理 (170～190℃× 1 分)	
燃焼性試験	LOI値 JIS L1091 E-2法	
試 験 結 果	未加工布／平均26.0	DKバインダー FV-10C 加工布／平均27.0

※インテリア用途については、個別カタログをご参照ください。

非ハロゲン系防災加工剤一覧表

Table of non-halogen type flame retardant agents

素材 Materials	加工方法 Treating method	耐久性 Durability	防災加工剤 Flame retardant agents	頁 Page
ナイロン Nylon	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性有(硬仕上げ) Hard Pinishing 耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール NA-7 Vigol NA-7 ビゴール NS Vigol NS	32
セルロース(綿) Cellulose(Cotton)	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール No.117 Vigol No.117	22・23 31
紙 Papers	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール TP Vigol TP ビゴール NS Vigol NS	32 32
ポリエステル Polyester	浴中吸尽法、パディング法、スプレー法 Exhaustion process in bath, Padding, Spraying	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール FVシリーズ Series of Vigol FV	8~11 14 31
	パディング法、コーティング法(樹脂併用) Padding, Coating (Use resin in combination)		ビゴール FV-460/GXE-51 Vigol FV-460/GXE-51	33
	パディング法 Padding		(溶剤系) ビゴール SLPシリーズ (Solvent type) Series of Vigol SLP	34
	コーティング法(樹脂併用) Coating (Use resin in combination)		DK/バインダー FV-10C DK binder FV-10C	28 35
	スクリーン捺染 Screen printing	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール No.117 Vigol No.117	22・23 31
	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying		ビゴール NR-401B Vigol NR-401B	13 34
ナイロン、レーヨンetc モケット Nylon, Rayon etc moquette	バックコーティング法 Back-coating	-		
ポリエステル Polyester				
用途 Use	加工方法 Treating method	耐久性 Durability	防災加工剤 Flame retardant agents	頁 Page
インテリア Interior	浴中吸尽法、パディング法 Exhaustion process in bath, Padding	(イ)ラベル対応 Corresponding (i) label (based on the Japan Fire Service Law)	ビゴール FVシリーズ Series of Vigol FV	8~11 14 31
	浴中吸尽法、パディング法 Exhaustion process in bath, Padding		ビゴール GXE-51 Vigol GXE-51	33
	コーティング法(樹脂併用) Coating (Use resin in combination)		(溶剤系) ビゴール SLPシリーズ (Solvent type) Series of Vigol SLP	34
	スクリーン捺染 Screen printing		DK/バインダー FV-10C DK binder FV-10C	28 35
	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール No.117 Vigol No.117	22・23 31
産業資材 Industrial materials	浴中吸尽法、パディング法、スプレー法 Exhaustion process in bath, Padding, Spraying	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール FVシリーズ Vigol FV Series	8~11 14 31
	パディング法、コーティング法(樹脂併用) Padding, Coating (Use resin in combination)		ビゴール GV-501 Vigol GV-501	25 33
	コーティング法(樹脂併用) Coating (Use resin in combination)		(溶剤系) ビゴール SLPシリーズ (Solvent type) Series of Vigol SLP	34
	防災加工剤中に添加 Add on to flame retardant agents		ビゴール FV-460 Vigol FV-460	33
	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール No.117 Vigol No.117	22・23 31

ハロゲン系防炎加工剤一覧表

Table of halogen type flame retardant agents

素材 Materials	加工方法 Treating method	耐久性 Durability	防炎加工剤 Flame retardant agents	頁 Page
セルロース (綿) Cellulose (Cotton)	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール TSA Vigol TSA	31
	パディング法、コーティング法 (樹脂併用) Padding, Coating (Use resin in combination)	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール DBS-77 Vigol DBS-77	33
(壁)紙 (Wall) Papers	キスロール法 Kiss roll	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール Hシリーズ Series of Vigol H-	32
合成繊維 Synthetic fiber	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール TSA Vigol TSA	31
	パディング法、コーティング法 (樹脂併用) Padding, Coating (Use resin in combination)	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール DBR-190 Vigol DBR-190	26 33
	コーティング法 (樹脂併用) Coating (Use resin in combination)		(溶剤系) ビゴール BUI-854 (Solvent type) Vigol BUI-854	24 34
ポリエステル Polyester	パディング法、浴中吸尽法 Padding, Exhaustion process in bath	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール HVシリーズ Series of Vigol HV	13 16~17 31
	パディング法 (樹脂を併用し、硬仕上げ) Padding (For hard finishing use resin in combination)		ビゴール No.520PM Vigol No.520PM	19 31
	スクリーン捺染 Screen printing		DKバインダー NFC-P DK binder NFC-P	35
アクリル Acrylic	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール TSA Vigol TSA	31
ビニロン Vinylon	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール B-515NY Vigol B-515NY	33
ポリプロピレン Polypropylene	パディング法 Padding	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール No.520PM Vigol No.520PM	19 31
木 材・竹 材 Wood・Bamboo	含浸法、減圧or加圧法 Impregnation, Vacuum or Apply	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール PFシリーズ Series of Vigol PF	32
ポリエステル Polyester				
用途 Use	加工方法 Treating method	耐久性 Durability	防炎加工剤 Flame retardant agents	
インテリア Interior	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール TSA Vigol TSA	31
	パディング法、浴中吸尽法 Padding, Exhaustion process in bath	(イ)ラベル対応 (based on the Japan Fire Service Law)	ビゴール HV-5 Vigol HV-5	16~17 31
	パディング法 (樹脂を併用し、硬仕上げ) Padding (For hard finishing use resin in combination)		ビゴール No.520PM Vigol No.520PM	19 31
	コーティング法 (樹脂併用) Coating (Use resin in combination)		(溶剤系) ビゴール BUI-854 (Solvent type) Vigol BUI-854	24 34
	スクリーン捺染 Screen printing		DKバインダー NFC-P DK binder NFC-P	35
産業資材 Industrial materials	パディング法、コーティング法 (樹脂併用) Padding, Coating (Use resin in combination)	耐水性有 Have resistance to water	ビゴール DBR-190 Vigol DBR-190	26 33
	コーティング法 (樹脂併用) Coating (Use resin in combination)		(溶剤系) ビゴール BUI-854 (Solvent type) Vigol BUI-854	24 34
	パディング法、スプレー法 Padding, Spraying	耐水性無 Don't have resistance to water	ビゴール TSA Vigol TSA	31

Flame retardant agents

①微分散型防災加工剤 Dispersion type flame retardant agents

■加工方法→浴中吸尽法、パディング法

Treating method→Exhaustion process in bath、Padding

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	イオン性 Ionic	pH	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging	
非ハロゲン	ビゴールFV-6010 Vigol FV-6010	燐酸エステルアミド化合物 Amide phoshate compound	41	A	(10%) 6	白色分散液 White dispersion	ポリエステル Polyester	●非ハロゲン系浴中防炎加工剤 Non-halogen type flame retardant for Exhaustion process in bath	18kg石油缶 IECSC ○	
	ビゴールFV-1010 Vigol FV-1010	燐酸エステルアミド化合物 Amide phoshate compound	40	A	(原液) 5	白色分散液 White dispersion	ポリエステル Polyester	●非ハロゲン系パディング加工用 Non-halogen type flame retardant for padding method ●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	18kg石油缶 IECSC ○	
	ビゴールFV-2010 Vigol FV-2010	燐化合物 Phosphorus compound	41	A	(10%) 7	白色分散液 White dispersion	ポリエステル Polyester	●非ハロゲン系浴中防炎加工剤 Non-halogen type flame retardant for padding method ●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	15kg石油缶 IECSC ○	
	ビゴールPP-40 Vigol PP-40	燐化合物 Phosphorus compound	40	A	(10%) 7	白色分散液 White dispersion	ポリエステル Polyester	●非ハロゲン系パディング加工用 Non-halogen type flame retardant for padding method ●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	15kg石油缶 IECSC ○	
	ハロゲン	ビゴールNo.520PM Vigol No.520PM	ハロゲン化燐化合物 Halide phosphorus compound	45	A	(原液) 7	白色分散液 White dispersion	ポリエステル ポリプロピレン Polyester Polypropylene	●耐熱・耐光性良好 Good heat-resistant and almost no deterioration in light fastness ●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	20kg石油缶 IECSC ○
		ビゴールHV-3 Vigol HV-3	ハロゲン化燐化合物 Halide phosphorus compound	44	A	(原液) 5	白色分散液 White dispersion	ポリエステル Polyester	●非HBCD型浴中防炎加工剤 Flame retardant agents in the bath-type non-HBCD	18kg石油缶 IECSC ○
		ビゴールHV-5 Vigol HV-5	ハロゲン化燐化合物 Halide phosphorus compound	43	A	(原液) 5	白色分散液 White dispersion	ポリエステル Polyester	●非HBCD型浴中防炎加工剤 Flame retardant agents in the bath-type non-HBCD	18kg石油缶 IECSC ○

②水溶性防炎加工剤 Solution type flame retardant agents

一般水溶性防炎加工剤 ■加工方法 → パディング法、スプレー法

General solution type flame retardant agents Treating method → Padding, Spraying

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールNo.117 Vigol No.117	燐酸 Guanidini 誘導体 Guanidine phosphate derivative	47	5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●汎用タイプ General type ●加工後の変色少ない Gives no change of color	20kg石油缶
								IECSC
								○
	ビゴールNo.415 Vigol No.415	燐酸 Guanidini 誘導体 Guanidine phosphate derivative	47	5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●加工後の変色少ない Gives no change of color ●防災協会登録番号 FO050004、FO060001	20kg石油缶
								IECSC
								○
	ビゴールNo.415R Vigol No.415R	燐酸 Guanidini 誘導体 Guanidine phosphate derivative	47	5	無色～淡黄色透明液体 Colorless ~ pale yellow transparent liquid	セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●汎用タイプ General type ●比較的サビにくい Difficult to rust relatively	20kg石油缶
								IECSC
								○
	ビゴールTSC Vigol TSC	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	50	6	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●防災協会登録番号 FK690020 ●経時変色、脆化少ない Almost no discoloration with the lapse of days. Almost no degradation	20kg石油缶
								IECSC
								○
ハロゲン	ビゴールTSA Vigol TSA	燐窒素ハロゲン化合物 Phosphorus-nitrogen, halogen compound	46	6	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース アクリル、合成繊維 Cellulose Acrylic,Synthetic fiber	●防災協会登録番号 FK690016、FK690018	20kg石油缶
								IECSC
								○

ナイロン用防災加工剤 ■加工方法 → パディング法、スプレー法

Flame retardant agents for nylon fiber Treating method → Padding, Spraying

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	風 合 Hand touchness	耐水性 Resistance to water	ホルマリン Formalin	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールNA-7 Vigol NA-7	含硫黄窒素化合物 Sulfur-contained nitrogen compound	35	8.5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	微硬 Stiff	○	有 Contain	●触媒を併用し、熱処理を行う 事により耐水性付与 If durability to laundering required, use catalyst in combination and heat setting ●吸湿性・発錆性なし Non-hygroscopic・ Non-rust property	20kg石油缶
										IECSC
										—
	ビゴールNS Vigol NS	グアニルスルフォアミド化合物 Guanylsulfamide compound	35	7.5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	軟 Soft	×	無 No contain	●紙にも防災効果あり Effective for paper also	20kg石油缶
										IECSC
										○

竹・木材用防災加工剤 ■加工方法 → 含浸法、減圧or加圧法

Flame retardant agents for woods・bamboo Treating method → Impregnation, Vacuum or Apply

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ハロゲン	ビゴールPF-37A Vigol PF-37A	カルバミン磷酸塩 Carbamyl phosphate	46	6	無色透明液体 Colorless transparent liquid	木材、セルロース Wood, Cellulose	●木材に対し加工後の変色が少ない Almost no discoloration in applied to wood	20kg石油缶
								IECSC
								○
	ビゴールPF-57N Vigol PF-57N	スルフォアミド、ハロゲン化合物 Sulfamide, halogen compound	55	4		木材、竹材 セルロース Wood, Bamboo Cellulose	●竹材に対し良好な性能を付与 Gives good performance for bamboo	20kg石油缶
								IECSC
								○

紙用防災加工剤 ■加工方法 → パディング法、スプレー法

Flame retardant agents for paper Treating method → Padding, Spraying

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールNS Vigol NS	グアニルスルフォアミド化合物 Guanylsulfamide compound	35	7.5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	紙、ナイロン Paper, Nylon	●ナイロンにも効果あり Effective for nylon also	20kg石油缶
								IECSC
								○
	ビゴールTP Vigol TP	カルバミン磷酸塩 Carbamyl phosphate	40	6		紙、ポリエステル Paper, Polyester	●不織布にも最適 The most suitable for non-woven fabric ●浸透剤添加タイプとして「ビゴールTP-A」 For a penetrant contained type, "Vigol TP-A"	20kg石油缶
								IECSC
								○

天然繊維用防災加工剤 ■加工方法 → パディング法、スプレー法

Flame retardant agents for natural fibers Treating method → Padding, Spraying

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールPN-12 Vigol PN-12	燐スルフォアミド化合物 Phosphorus, Sulfamide compound	44	8	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●防災協会登録番号 FO860001 ●緞帳・カーテン用に最適 The most suitable for drop-curtains and curtains	20kg石油缶
								IECSC
								○
	ビゴールR-501 Vigol R-501	スルフォアミド化合物 Sulfamide compound	50	6		セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●吸湿性少ない Almost no hygroscopic property ●樹脂併用タイプとして「ビゴールR-501T」 For use resin in combination type, "Vigol R-501T"	20kg石油缶
								IECSC
								○

壁紙用防災加工剤 ■加工方法 → キスロール法

Flame retardant agents for wall paper Treating method → Kiss roll

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールH-31-2 Vigol H-31-2	スルフォアミド化合物 Sulfamide compound	48	8	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース Cellulose	●壁紙用防災加工剤 Flame retardant agents for wall paper	20kg石油缶
								IECSC
								○
ハロゲン	ビゴールH-40-2 Vigol H-40-2	燐窒素ハロゲン化合物 Phosphorus-nitrogen, halogen compound	53	4.5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース Cellulose	●酢ビ樹脂等との併用性良好 Good for use in combination vinyl acetate resin ●レーヨンに対し耐光性良好 Almost no deterioration in light fastness when applied to rayon	20kg石油缶
								IECSC
								○

ビニロン用防災加工剤 ■加工方法→パディング法、スプレー法

Flame retardant agents for vinylon Treating method → Padding, Spraying

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(原液)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ハロゲン	ビゴールB-515NY Vigol B-515NY	燐窒素ハロゲン化合物 Phosphorus-nitrogen, halogen compound	21	7.5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	ビニロン、セルロース Vinylon, Cellulose	●ビニロンに最適 The most suitable for vinylon ●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	20kg石油缶
								IECSC
								○

③耐洗濯性水系防災加工剤 Durability aqueous type flame retardant agents

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールFV-460 Vigol FV-460	環式ホスホン酸エステル Cyclic phosphonate	83	2.5	淡黄色透明液体 Pale yellow transparent liquid	ポリエステル Polyester	●コーティング法等で防災性能が不足している場合、コーティング用防災加工剤中に添加 In case of poor flame retardancy applicate by coating, when for use flame retardant agents by coating process in addition	20kg石油缶
								IECSC
								○

④乳化型防災加工剤 Emulsion type flame retardant agents

■加工方法 → 浴中吸尽法、パディング法

Treating method → Exhaustion process in bath, Padding

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールGPE-515 Vigol GPE-515	燐化合物 Phosphorus compound	60	A	7	白色エマルジョン White emulsion	ポリエステル Polyester	●柔軟加工、チョークマーク防止効果 Soft finishing, Chalkmark proofing ●酢酸ビニル樹脂、ウレタン樹脂等の エマルジョン型樹脂との併用性良好 Good for use in combination vinyl acetate resin, urethane resin, and so on	18kg石油缶
									IECSC
									—
	ビゴールGXE-51 Vigol GXE-51	燐化合物 Phosphorus compound	56	N	7				18kg石油缶
									IECSC
									—
	ビゴールGPZ-600 Vigol GPZ-600	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	44	A	6.5				18kg石油缶
									IECSC
									—

⑤粉末分散型防災加工剤 Aqueous dispersion type flame retardant agents

■加工方法 → パディング法、コーティング法

Treating method→Padding, Coating

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx.weight(%)	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴールPO-110 Vigol PO-110	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	51	A	9.5	白色ペースト White paste	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin ●ノンアンチモン Antimony free	20kg石油缶
								IECSC	
								—	
	ビゴールPO-108 Vigol PO-108	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	61	A	5.5			●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin ●ノンアンチモン Antimony free	20kg石油缶
								IECSC	
								○	
ビゴールGV-501 Vigol GV-501	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	55	A	7.5	白色ペースト White paste	ポリエステル、ナイロン Polyester, Nylon	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	20kg石油缶	
							IECSC		
							—		
ハロゲン	ビゴールDBR-190 Vigol DBR-190	非エーテル型 芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	78	A	8	淡黄白色ペースト Pale yellowish white paste	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	20kg石油缶
								IECSC	
								○	
	ビゴールDBS-77 Vigol DBS-77	非エーテル型 芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	77	A	9	白色ペースト White paste	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	20kg石油缶
								IECSC	
○									

⑥ 溶剤系防災加工剤 Solvent type flame retardant agents

■加工方法→コーティング法 Treating method→Coating

溶剤は、主にトルエン、DMF、MEKを使用しています。各種溶剤系樹脂と併用することにより、耐久性のある防災加工が行えます。

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx. weight(%)	使用溶剤 solvent	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴール SLP-100 Vigol SLP-100	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	50	TOL DMF MEK	白色ペースト White paste	各種繊維 Various fiber	●溶剤系樹脂と併用させて加工 Application to use the solvent type resin in combination ●ノンアンチモン Antimony free ●タック感少ない Almost no stickness	20kg石油缶 IECSC (○)
	ビゴール SLP-200 Vigol SLP-200	燐化合物 Phosphorus compound	47	DMF	白色ペースト White paste	各種繊維 Various fiber	●溶剤系樹脂と併用させて加工 Application to use the solvent type resin in combination ●ノンアンチモン Antimony free ●タック感少ない Almost no stickness	18kg石油缶 IECSC —
	ビゴール SLP-300 Vigol SLP-300	燐窒素化合物 Phosphorus-nitrogen compound	60	TOL DMF MEK	白色ペースト White paste	各種繊維 Various fiber	●溶剤系樹脂と併用させて加工 Application to use the solvent type resin in combination ●ノンアンチモン Antimony free ●タック感少ない Almost no stickness	18kg石油缶 IECSC (○)
ハロゲン	ビゴール BUI-854 Vigol BUI-854	非エーテル型芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	86	DMF TOL MEK	淡黄白色ペースト Pale yellowish white paste	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	20kg石油缶 IECSC (○)
	ビゴール BUI-900 Vigol BUI-900	非エーテル型芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	86	DMF TOL MEK			●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin ●ノンアンチモン Antimony free	20kg石油缶 IECSC (○)
	ビゴール EX-9 Vigol EX-9	非エーテル型芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	74	DMF			●汎用タイプ General type ●素材を選ばず効果あり Has an effect on almost any material	20kg石油缶 IECSC —
	ビゴール DX-39 Vigol DX-39	非エーテル型芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	74	DMF TOL MEK			●ハイブリッド型 Hybrid type ●ノンアンチモン Antimony free	15kg石油缶 IECSC (○)
	ビゴール T-75 Vigol T-75	芳香族ブロム化合物 Brominated aromatic hydrocarbon compound	75	DMF TOL	淡黄色透明液体 Pale yellow transparent liquid	各種繊維 Various fiber	●透明被膜 Transparent layer ●風合い柔軟 Soft touch ●ブリード、タック感少ない Almost no oil stain and stickness	20kg石油缶 IECSC ○
	ビゴール SL-10 Vigol SL-10	アルキル磷酸エステル誘導体 Alkyl phosphate derivative	15	Methanol	無色透明液体 Colorless transparent liquid	セルロース、ビニロン Cellulose, Vinyon	●防火協会登録番号 FK710015、FK710016 ●スプレー用 Use in spraying ●現場施工での防災加工可 Possible to apply flame retardancy on-site	16kg石油缶 IECSC ○

⑦ バックコーティング用防災加工剤 Flame retardant agents by back-coating process

■加工方法→バックコーティング法 Treating method→Back-coating

	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx. weight(%)	イオン性 Ionic	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	ビゴール NR-401B Vigol NR-401B	金属水酸化物 Metal hydroxide	65	A	灰色ペースト Gray paste	ナイロン、レーヨン etc Nylon, Rayon etc	●船研法に適応 ●モケットなどのパイル織物に有効 Effective for pile cloth like a moquette	20kg石油缶 IECSC —

⑧ 顔料バインダー DK バインダーシリーズ Flame retardant Printing binder Series of DK binder

■加工方法→スクリーン捺染 Treating method→Screen printing

DKバインダーシリーズは、防災加工品の防災性を低下させにくい捺染バインダーです。顔料添加タイプのものと白色の捺染バインダーを取り揃えています。

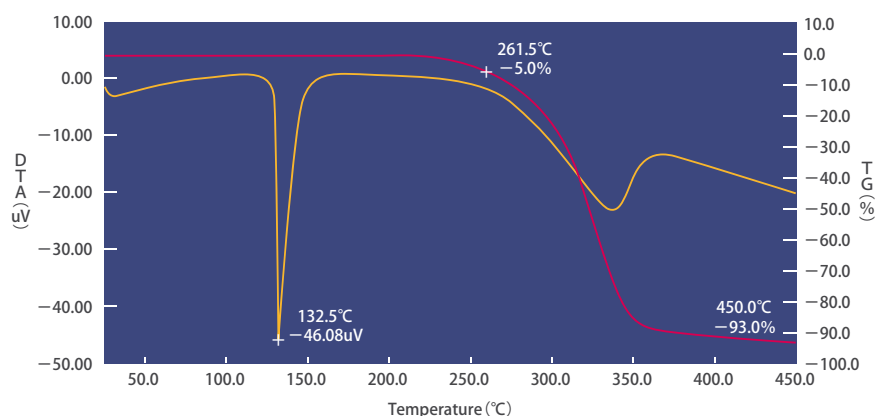
	製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx. weight(%)	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	DKバインダー FV-10C DK binder FV-10C	特殊コンパウンド樹脂 Special compound resin	20	A	7.5	白色ペースト White paste	ポリエステル Polyester	●顔料添加用難燃バインダー For use pigment in addition flame retardant agents printing binder ●基布防災性低下少ない Almost no deterioration in flame retardancy of cloth	17kg石油缶
								IECSC	—
ハロゲン	DKバインダー NFC-P DK binder NFC-P	特殊コンパウンド樹脂 Special compound resin	30	A	7.5			●顔料添加用難燃バインダー For use pigment in addition flame retardant agents printing binder ●基布防災性低下少ない Almost no deterioration in flame retardancy of cloth	18kg石油缶
								IECSC	—
ハロゲン	DKバインダー NFW-50ET DK binder NFW-50ET	特殊コンパウンド樹脂 Special compound resin	45	A	8			●白色難燃バインダー White color flame retardant agents printing binder ●白度向上品 Strengthen white color	18kg石油缶
								IECSC	—

⑨ 粉末難燃剤 Powder type flame retardant agents

	製品名 Products name	主成分 Main component	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
非ハロゲン	スーパービゴール FV-1 Super vigol FV-1	磷酸エステルアミド化合物 Amide phosphate compound	白色粉体 White powder	ポリエステル Polyester	●粒 子 径：約200μm ●可 溶 溶 剤：DMF、NMP、DMSO ●融 点：130～133℃ ●熱分解温度：約262℃ ●水 溶 解 性：0.5ppm	15kg石油缶
					●Particle size: Nearly 200μm ●Soluble solvent: DMF, NMP, DMSO ●Melt point: 130～133℃ ●Thermal decomposition point: Nearly 262℃ ●Solubility for water: 0.5ppm	IECSC
						○

■TG-DTA曲線

TG-DTA curve



機能加工剤

防災加工剤以外にも、各種機能剤を取り揃えています。
各機能剤における代表的な製品をご紹介します。

Functional agents

仕上げ用加工剤

Finishing agents

①撥水剤 Water repellent agents

■加工方法→パディング法、スプレー法 Treating method → Padding, Spraying

ワックス系 Wax type

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
レポール No.50 Repol No.50	複合ワックス Compound wax	A	9.5	淡黄白色 エマルジョン Pale yellowish white emulsion	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	18kg石油缶
							IECSC
							—
レポール D-25 Repol D-25	複合ワックス金属塩 Compound wax metal complex	C	4.5	白色エマルジョン White emulsion		●加工液とのイオン性が異なると分離を起こす 事がある為、加工液との併用性の良い、 薬剤選定が必要。 If the ionic type is different cause of condensation, so in combination with other agent when the preliminary test is recommended	18kg石油缶
							IECSC
							—

フッ素系 Fluorine type

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ダイリップ HF-1 Dairep HF-1	フッ素系樹脂 Fluorine resin	C	5	淡黄白色 エマルジョン Pale yellowish white emulsion	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin	18kg石油缶
							IECSC
							—

②柔軟剤 Softener agents

■加工方法→パディング法 Treating method→Padding

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ラナポール AA Lanapol AA	ラノリン誘導体 Lanoline derivative	A	10	淡黄白色 エマルジョン Pale yellowish white emulsion	セルロース ポリエステル Cellulose Polyester	●帯電防止効果 Effective for antistatic	18kg石油缶
							IECSC
							—
ラストックス LB Lustex LB	複合油剤 Compound oil agents	N	9	白色エマルジョン White emulsion	各種繊維 Various fiber	●合成皮革の柔軟加工と して特に効果あり Especially effective for synthetic leather softener	18kg石油缶
							IECSC
							○

③平滑・引裂き強度向上剤 Lubricant agents・Improver of tearing strength agents

■加工方法→パディング法 Treating method→Padding

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ポリレン K-20 Polyren K-20	ポリエチレン樹脂 Polyethylene resin	N	9	白色エマルジョン White emulsion	●耐熱性良好 Good heat-resistant ●各種加工剤との併用性良好 Good for use in combination with various agent	18kg石油缶
						IECSC
						○
ポリレン N-20 Polyren N-20	ポリエチレン樹脂 Polyethylene resin	N	8.5	白色エマルジョン White emulsion		18kg石油缶
						IECSC
						○

④帯電防止剤 Antistatic agents

■加工方法→パディング法 Treating method→Padding

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
セパロン CL-1A Separon CL-1A	アルキルリン酸塩 Alkyl phosphate	C	7	無色～淡黄色透明液体 Colorless～pale yellow transparent liquid	合成繊維 Synthetic fiber	●染色堅牢度良好(分散染料) Almost no deterioration in color fastness (disperse dyes) ●JIS L 1094試験法適応	18kg石油缶
							IECSC
							—

⑤艶出剤 Lustering agents

■加工方法→コーティング法、キスロール法 Treating method→Coating, Kiss roll

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ワックス エマルジョン No.18 Wax emulsion No.18	複合ワックス Compound wax	N	10	白色エマルジョン White emulsion	紙 Paper	●紙表面仕上げ Finishing paper surface ●艶出、平滑、撥水効果 Effective for lustering, lubricating, water-repelling	18kg石油缶 IECSC ○

⑥耐光堅牢度向上剤 Improver of light fastness agents

■加工方法→パディング法 Treating method→Padding

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
スタビライザー LH-1 Stabilizer LH-1	特殊窒素化合物 Special nitrogen compound	N	6	無色～淡黄色透明液体 Colorless~pale yellow transparent liquid	ナイロン、絹、羊毛 Nylon, Silk, Wool	●酸性染料に効果あり Effective for acid dyes	18kg石油缶 IECSC ○
スタビライザー LH-2 Stabilizer LH-2		N	7.5	無色透明液体 Colorless transparent liquid	PP等合成繊維 高分子樹脂 Synthetic fiber like a PP Polymer resin	●PP等のプラスチック用光安定剤 Light stabilizer for plastics like a polypropylene, and so on ●ウレタン樹脂の光劣化防止効果 Effective for light stabilizer of urethane	15kg石油缶 IECSC ○
スタビライザー LH-12 Stabilizer LH-12		N	7	無色透明液体 Colorless transparent liquid	各種繊維 Various fiber	●ガス褪色防止効果 Effective for inhibitor of gas fading	15kg石油缶 IECSC ○

⑦防融剤・耐熱性向上剤 Antimelt finishing agents・Improver of heat resistance agents

防融剤 ■加工方法→パディング法、コーティング法

Antimelt finishing agents Treating method → Padding, Coating

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
メルガード EX-813 Melguard EX-813	無機化合物コンパウンド樹脂 Inorganic compound, compound resin	A	7.5	淡灰色ペースト Pale gray paste	合成繊維 Synthetic fiber	●基材への熱伝導防止 Prevent of thermal conduction ●耐熱手袋、消防服に最適 The most suitable for thermal resistance gloves and fireman's cloth	20kg石油缶 IECSC —

耐熱性向上剤 ■加工方法→コーティング法

Improver of heat resistance agents Treating method →Coating

製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx. weight(%)	使用溶剤 Solvent	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ビゴール TM-23 Vigol TM-23	金属水酸化物 非エーテル型 芳香族ブロム化合物 Metal hydroxide Brominated aromatic hydrocarbon compound, not have ether linkage	65	DMF MEK Ethyl acetate	白色ペースト White paste	各種繊維 Various fiber	●樹脂との併用性良好 Good for use in combination resin ●ノンアンチモン Antimony free	20kg石油缶 IECSC —

⑧抗菌剤・防カビ剤 Antibacterial agents・Mildew proofing agents

■加工方法→パディング法、吸着法 Treating method→Padding, Adsorption process in bath

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	適用素材 Applicable materials	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ニューデコス KB-1 Newdekoss KB-1	合成ゼオライト Synthetic zeolite	A	7	白色分散液 White dispersion	各種繊維 Various fiber	●無機系 Inorganic type ●吸着助剤にリアクトD Adsorption auxiliary agents "React D"	20kgポリ容器 IECSC ○
ニューデコス T Newdekoss T	有機窒素硫黄系化合物 Organo nitrogen-sulfur compound	—	6.5	淡黄色透明液体 Pale yellow transparent liquid		●繊維用加工剤の防腐剤と しても効果あり Effect for antiseptic agents in textile chemicals	18kg石油缶 IECSC ○

加工用助剤

Processing auxiliary agents

①浸透剤・分散剤・浴中精練剤 Penetrant agents・Dispersant agents・Scouring agents in the bath

浸透剤 Penetrant agents

加工液の生地への浸透性を高めます。

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ペネオリン A Peneolin A	第4級アンモニウム塩 Quaternary ammonium salt	C	7	無色透明液体 Colorless transparent liquid	●カチオンタイプ Cationic type	16kg石油缶 IECSC ○
ペネオリン C Peneolin C	スルホ琥珀酸誘導体 Sulfo succinate derivative	A	7		●有機溶剤との併用可 Possible for use solvent in combination	16kg石油缶 IECSC ○
ペネオリン N Peneolin N	アルキル燐酸誘導体 Alkyl phosphate derivative	A	2		●同性状のもので、泡の発生の少ないタイプとして「ペネオリンN-1」 For low foaming type "Peneolin N-1"	17kg石油缶 IECSC ○

分散剤 Dispersant agents

加工液の安定性を高めます。

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
オレガール A Olegarl A	アルキルフェニルエーテル誘導体 Alkyl phenyl ether derivative	A	8	淡黄褐色液体 Pale yellowish brown liquid	●防炎加工剤と樹脂を併用して使用する場合に効果あり Effective for use flame retardant agents in combination with resin	18kg石油缶 IECSC ○

浴中精練剤 Scouring agents in the bath

染色工程におけるトラブルに効果を発揮します。

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
ノニコール CZ Nonicol CZ	ノニオン性界面活性剤 Nonionic surfactant	N	7	無色～淡黄色透明粘稠液体 Colorless ~ pale yellow transparent viscous liquid	●防炎加工剤・染料との相性が良く、染色工程におけるトラブル防止に効果あり Good for use in combination with flame retardant agents and dye stuffs. Effective in preventing trouble in dyeing process	18kg石油缶 IECSC ○
ノニコール HS Nonicol HS	ノニオン性界面活性剤 Nonionic surfactant	N	7	無色～淡黄色液体 Colorless ~ pale yellow liquid	●防炎加工剤・染料との相性が良く、精練性および浸透性向上に効果 Has good compatibility with flame retardant agents and dyes and an effect on improvement of refining properties and permeability	18kg石油缶 IECSC ○

②消泡剤 Antifoamer agents

高圧浴中での安定性に優れます。

製品名 Products name	主成分 Main component	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
デフォーマー SJ-N Defoamer SJ-N	シリコーン系油剤 Silicone oil	A	11.5	白色エマルジョン White emulsion	●高圧浴中での安定性良好 Good stability in high pressure bath ●アニオン・非イオン系の染料及び助剤と相溶性良好 Good for use in combination with anionic・nonionic dyestuffs and auxiliaries	18kg石油缶 IECSC —

③ 固着・硬仕上げ剤 Binder・Hard finishing agents

製品名 Products name	主成分 Main component	固形分(%) Approx. weight(%)	イオン性 Ionic	pH(10%)	外 観 Appearance	特 徴 Features	荷 姿 Packaging
レジノールT Resinol T	イソブチレン高分子樹脂 Isobutylene polymer resin	20	A	9.5	無色透明粘稠液体 Colorless transparent viscous liquid	●吸湿性防止効果 Effective for proofing hygroscopic property ●耐ドライクリーニング性良好 Good for durability to dry cleaning	18kg石油缶 IECSC —
レジノール PZ-86 Resinol PZ-86	エステル系樹脂 Polyester resin	25	A	7	淡白色液体 Pale white liquid	●防炎加工剤併用硬仕上げ剤 Hard finishing agents in combination with flame retardant agents	18kg石油缶 IECSC —
レジノール ES-1 Resinol ES-1	エステル系樹脂 Polyester resin	20	N	7	白色エマルジョン White emulsion	●ノニオン性樹脂 Nonionic resin ●各種加工剤との併用性良好 Good for use in combination finishing agent	18kg石油缶 IECSC ○
レジノール UR-4 Resinol UR-4	ウレタン系樹脂 Urethane resin	45	A	8.5	白色エマルジョン White emulsion	●防炎性低下が少ない Almost no deterioration in flame retardancy ●耐光性、耐水性良好 Almost no deterioration in light fastness . Good resistance to water	18kg石油缶 IECSC ○

IECSC (中国現有化学物質)について 关于IECSC (中国现有化学物质)

- ▶ IECSCに登録されており、輸出が可能な製品 可輸出产品。该种化学制品在IECSC注册
- (○) ▶ IECSCに登録されているが、輸出可否について、確認が必要な製品 虽然在IECSC注册，但能否输出，必须要确认
- ▶ IECSCに登録されているが、輸出安定性に問題がある為、輸出を自粛している製品又は登録されていない為、輸出が出来ない製品 虽然该化学制品在IECSC注册，但仍有关于输出安定性和该化学制品没有在IECSC上登录的问题



梱包容器

参考資料〔燃焼性試験一覧表〕

繊維素材

繊維の素材により、燃えやすさ、燃焼挙動が異なるため、各素材に対応した防災加工剤の選定を行っています。

素材別にみる分類

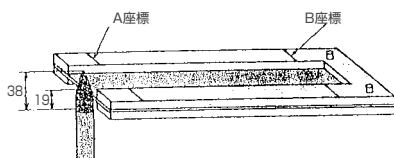
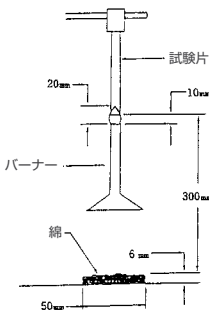
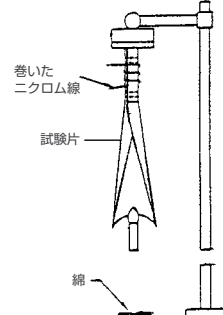
分 類	燃焼の状態	素材（繊維）
不燃性	燃焼しない	ガラス、炭素、アスベストなど
難燃性	炎に触れている間は燃えるが、炎を遠ざけると消える	塩化ビニリデン ポリ塩化ビニルなど
可燃性	容易に燃えるが、炎の広がり比較的ゆるやか	モダアクリルなど
易燃性	容易に燃え、速やかに燃え広がる	アクリル、レーヨン、綿など

限界酸素指数（LOI値）

LOI値が低い程燃えやすい（JISL1091 E-2号）

繊維素材	LOI値
ポリアクリル	18.2
綿	18.4
ポリウレタン	18.5
レーヨン	19.7
ビニロン	18～20
ナイロン	20.1
ポリエステル	20.6
ウール	25.2

酸素指数法試験	
試験法	JIS L 1091 E号
試験体	15×2cm（E-1号）、15×6cm（E-2、3号）～3体
状態調整	50±2℃恒温乾燥器中24時間 又は、 105±2℃恒温乾燥器中1時間 →デシケーター中2時間以上
火源（炎の長さ）	15～20mm
加熱時間	試験片の点火部分が着火し、燃え続けるまで加熱
評価基準	燃焼時間が3分以上継続、又は燃焼長さ50mm以上燃え続ける時の酸素最低必要流量

製品名	自動車用内装材料	機器の部品用プラスチック材料					
試験法	FMVSS No.302 JIS D1201	UL-94 垂直燃焼試験 V-0,V-1,V-2		UL-94 薄手材料垂直燃焼試験 VTM-0,VTM-1,VTM-2			
試験体	35×10cm X体（各自動車メーカー規格）	12.7×1.27cm ～5体（追加 5体）		20×5cm(→20×1.27cm) ～5体（追加 5体）			
状態調整	20±2℃、65±5%RH中24時間放置	1、23±2℃、50±5%RH、48時間以上 2、70±1℃、168時間。その後、デシケーター中に室温で4時間以上					
火源 (炎の長さ)	ブンゼンバーナー 38mm	ブンゼンバーナー又はチリルバーナー					
加熱時間	15秒	20mm 10秒（2回接炎）		20mm 3秒（2回接炎）			
略図							
評価基準	自消性：A標線（38mm）に達するまでに消火するもの、又は、60秒以内50mm以下で消火するもの。（S・E） 遅燃性：100mm／分以下のもの 易燃性：100mm／分を超えるもの						
	基準	94V-0	94V-1	94V-2	94VTM-0	94VTM-1	94VTM-2
	A	≤10秒	≤10秒	≤10秒	≤10秒	≤30秒	≤30秒
	B	≤50秒	≤250秒	≤250秒	≤50秒	≤250秒	≤250秒
	C	≤30秒	≤60秒	≤60秒	≤30秒	≤60秒	≤60秒
	D	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	E	なし	なし	あり	なし	なし	あり

参考資料〔燃焼性試験一覧表〕

防災物品の防災性能試験基準の要点

根拠法令：消防法施行規則第4条の3第3項から第7項まで
消防庁予防課長通知第57号(平9.3.28)

試験基準	区分	カーテン他 ―薄手布<厚手布>(注1) (カーテン他とはカーテン、布製ブラインド、幕類、どん帳及び工事用シート)				合板	じゅうたん等
		全種	着火する物	熱収縮する物	熱溶融する物		
試験法(通称)		45° ミクロ<メッセル>バーナー法		45° たるませ法	45° コイル法	45° メッセルバーナー法	45° エアミックスバーナー法
試験体		35×25cm～3体	35×25cm～2体	35×25cm～3体	幅10cm・質量が1gになる長さ (20cmを超える場合は1gに満 たなくても20cmとする ～5体	29×19cm～3体	40×22cm～6体 (タテ3体、ヨコ3体)
洗たく方法、他		水洗い洗濯 ドライクリーニング 温水浸漬50±2℃×30分(屋外で使用する物品)				—	—
状態調節		50±2℃恒温乾燥機中24時間 → シリカゲル入りデシケーター中2時間以上 または 105±2℃恒温乾燥機中1時間 → シリカゲル入りデシケーター中2時間以上				40±5℃恒温乾燥機中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケーター中24時間以上	50±2℃恒温乾燥機中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケーター中2時間以上
燃焼方法	火源 (炎の長さ)	ミクロバーナー(45mm) <メッセルバーナー(65mm)>			接炎バーナー(45mm)	メッセルバーナー(65mm)	エアミックスバーナー(24mm)
	加熱時間	1分<2分>	着火後3秒<6秒>	1分<2分>	—	2分	30秒
	略図						
	評価基準	残炎時間	3秒<5秒>以下	—	—	10秒以下	20秒以下
		残じん時間	5秒<20秒>以下	—	—	30秒以下	—
		炭化面積	30cm²<40cm²>以下	—	—	50cm²以下	—
		炭化長	—	—	20cm以下	—	10cm以下
		接炎回数	—	—	3回以上	—	—

注1：薄手布…450g/m²以下、厚手布…450g/m²を超えるもの(< >)に示す

防災製品性能試験基準の要点(1)

試験基準	区分	寝具類						衣服類	
		側地類(寝具用側地：ふとん側地、マットレス側地、毛布カバー等)		側地類(敷布・カバー類)		ふとん類 (完成品 (ふとん、座ふとん、マットレス、ベッドパッド、枕))		毛布類 (毛布、タオルケット、ベッドスプレッド)	
試験法(通称)		45° メセナミン法	45° コイル法	45° メセナミン法	水平たばこ法	45° メセナミン法	水平たばこ法	45° メセナミン法(*2)	45° たばこ法(*2)
試験体(注)		35×25cm～3体	幅10cm、質量が 1gになる長さ (20cmを超える場 合は1gに満たなく ても20cmとする ～3体)	27×27cmの袋状の試験体に(*1) 試験用ふとんを入れる	—	25×25cmに詰物を入れる	—	洗たく前 35×25cm～3体 洗たく後 35×25cm～3体	洗たく前 20×15cm～ 12体(4体1組) 洗たく後 20×15cm～ 12体(4体1組)
洗たく方法、他		水洗い洗たく(ふとん側地、マットレス側地) 水洗い洗たく促進法(毛布カバー)		水洗い洗たく促進法(袋状試験体)		—	—	水洗い洗たく及びドライクリーニング (*3)毛布、ベッドスプレッド) 水洗い洗たく促進法(タオルケット)-	
試料調整		50±2℃ 恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケーター中2時間以上		50±2℃ 恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケーター中2時間以上		50±2℃ 恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケーター中2時間以上		50±2℃ 恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケーター中2時間以上	
燃焼方法	火源 (炎の長さ)	メセナミン	接炎バーナー(45mm)	メセナミン	たばこ	メセナミン	たばこ	メセナミン	たばこ
	加熱時間	—	—	—	—	—	—	—	—
	略図								
	評価基準	炭化長 最大:7.0cm以下 平均:5.0cm以下	接炎回数 平均3回以上	炭化長 最大:10.0cm以下 平均:8.0cm以下 (炭化長透視的に測定)	炭化長 最大:10.0cm以下 残炎、残じんが1 時間後ないこと	炭化長 最大:10.0cm以下 平均:8.0cm以下 (炭化長透視的に測定)	炭化長 最大:10.0cm以下 残炎、残じんが1 時間後ないこと	炭化長 最大:12.0cm以下 平均:10.0cm以下	1時間後残炎、残じんがなく、周辺端部に達しないこと
		炭化長 最大:25.4cm未満 平均:17.8cm以下 炎滴着火性ガゼの着火がないこと							

(注) 試料の大きさは種類によって異なりますので、申請の際にご確認下さい。

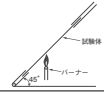
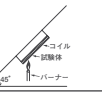
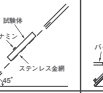
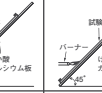
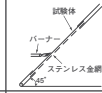
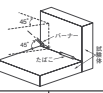
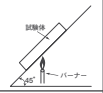
(*1) 試験用ふとん：綿側地／綿詰物

(*2) 毛布類にあつては、洗たく処理の前後に防災性試験を実施する。

(*3) 水洗い洗たく又はドライクリーニングのいずれかについて、適用できない旨の表示を行うこととするものにあつては当該適用できないものとする洗たく方法については除く。

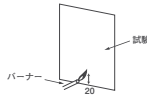
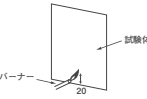
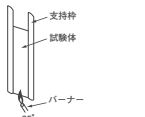
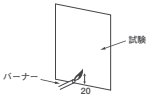
参考資料〔燃焼性試験一覧表〕

防災製品性能試験基準の要点(2)

区分		テント類、シート類、幕類、非常持出袋、自動車・オートバイ等のボディカバー・薄手布(厚手布)・襖紙・障子紙等、祭壇用白布、防護用ネット、木製等ブラインド(注)				防災頭巾等			マット類		布張家具等		ローパーティションパネル、展示用パネル、祭壇、災害用間仕切り等	
		全種	着炎する物	熱収縮する物	熱熔融する物	側地	詰物類		完成品	材料・完成品	側地	完成品	全種	
試験基準						側地	中わた等	プラスチック発泡体	完成品	材料・完成品	側地	完成品	全種	
試験法(通称)		45°ミクロ(メッセル)バーナ法		45°たるませ法		寝員用側地と同じ	45°メセナミンバスケット法	45°メセナミン法	45°エア・ミックスバーナ法	45°エア・ミックスバーナ法	45°エア・ミックスバーナ・金網法	クレビスたばこ法	クレビスバーナ法	45°メッセルバーナ法
試験体		35×25cm～3体	35×25cm～2体	35×25cm～3体	幅10cm・質量が1gになる長さ(長さが20cmを超える場合は1gに満たなくても20cmとする)～5体		10g～3体	15×10×2cm～3体	40×22cm～4体	40×22cm～6体	35×25cm～3体	30×30×(7.5±1)cm～座部及び背部の全ての種類の組み合わせを3体ずつ(背部を有さないものは座部3体)	29×19cm(天地方向)～3体	
洗たく方法、他		温水浸漬(50±2℃×30分)(非常持出袋、自動車・オートバイ等のボディカバー、防護用ネット及び屋外で使用するテント類、シート類、幕類)				水洗い洗たく及びドライクリーニング(*1) ただし防災処理加工された中わたに限る	—		水洗い洗たく及びドライクリーニング(*1)	温水浸漬(50±2℃×30分)(カーマット、祭壇マット、灰皿マット) 水洗い洗たく(キッチンマット、バスケットマット、洗面マット、トイレ足マット)	温水浸漬(50±2℃×30分) 水洗い洗たく及びドライクリーニング(脱着式の側地*1)	—		
試料調整		50±2℃恒温乾燥器中24時間又は105±2℃恒温乾燥器中1時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上				50±2℃ 恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上	—		50±2℃恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上	50±2℃恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上	50±2℃恒温乾燥器中24時間又は105±2℃恒温乾燥器中1時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上	50±2℃恒温乾燥器中24時間又は105±2℃恒温乾燥器中1時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上又はシリカゲル入りプラスチックフィルム袋中2時間以上	50±2℃恒温乾燥器中24時間 ↓ シリカゲル入りデシケター中2時間以上	
燃焼方法	火源(炎の長さ)	製品質量450g/m2以下:ミクロバーナ(45mm) 450g/m2を超える:メッセルバーナ(65mm)		接炎バーナ(45mm)(ミクロバーナに接炎バーナを装着)		メセナミン	メセナミン	エア・ミックスバーナ(24mm)	エア・ミックスバーナ(24mm)	エア・ミックスバーナ(24mm)	エア・ミックスバーナ(24mm)	たばこ	エア・ミックスバーナ(24mm)	メッセルバーナ(65mm)
	加熱時間	1分(2分)	着火後3秒(6秒)	1分(2分)	—	—	—	90秒	30秒	30秒	30秒	—	30秒	2分
	略図													
評価基準		残炎時間:3秒(5秒)以下 残じん時間:5秒(20秒)以下 炭化面積:30cm2(40cm2)以下		炭化長:20.0cm以下	接炎回数:3回以上	炭化長 最大:12.0cm以下 平均:10.0cm以下 (炭化長透視的に測定)		残炎時間:20秒以下 炭化長 最大:10.0cm以下 平均:8.0cm以下 耐衝撃性試験あり	炭化長 最大:10.0cm以下 残炎時間:20秒以下	炭化長 最大:7.0cm以下 平均:5.0cm以下	1時間以内に発炎及び進行するくすぶりが認められないこと 内部において発炎及び進行するくすぶりが認められないこと	残炎時間:10秒以下 残じん時間:30秒以下 炭化面積:70cm2以下 加算終了より15分後に発炎及びくすぶりが認められないこと	残炎時間:10秒以下 残じん時間:30秒以下 炭化面積:70cm2以下 加算終了より15分後に発炎及びくすぶりが認められないこと	

(注) 薄手布:450g/m²以下、厚手布:450g/m²を超えるもの(<>に示す)。 防護用ネットは引き揃えて網目を閉じた状態で試験する。試験体サイズ、製品質量は引き揃えて網目を閉じた状態の値とする。
(*1) 水洗い洗たく又はドライクリーニングのいずれかについて、適用できない旨の表示を行うこととするものにあつては当該適用できないものとする洗たく方法については除く。

防災製品性能試験基準の要点(3)

区分	防火服				区分	防火服表地				区分	活動服		区分	作業服	
	A-I型	A-II型	B-I型	B-II型		A-I型	A-II型	B-I型	B-II型		K-I型	K-II型		ボトム・ジャケット	シャツ
性能試験項目	試験方法と性能基準				性能試験項目	試験方法と性能基準				性能試験項目	試験方法と性能基準		性能試験項目	試験方法と性能基準	
洗たく方法	—		水洗い洗たく		洗たく方法	—		水洗い洗たく		洗たく方法	水洗い洗たく		洗たく方法	水洗い洗たく	
洗たく収縮性	—		ISO 5077 寸法変化率±5% (±3%)以内		洗たく収縮性	—		ISO 5077 寸法変化率±5% (±3%)以内		洗たく方法	JIS L1091 A-4法 加熱時間12秒		洗たく方法	ISO15025	
防炎性 (火炎伝播性)	ISO 15025				防炎性 (火炎伝播性)	ISO 15025				防炎性	溶融又は滴下しない 残炎時間3秒以下 残じん時間5秒(3秒)以下 炭化長25cm(10cm)以下		防炎性	溶融又は滴下しない 端部への火炎伝播なし 穴が開かない 残炎時間2秒以下 残じん時間2秒以下	
	端部への火炎伝播・貫通・着火又は 溶融・滴下しない 残炎時間2秒以下 残じん時間2秒以下					端部への火炎伝播・溶融又は滴下しない 残炎時間2秒以下 残じん時間2秒以下					JIS L1091 E法				
熱伝達性 (火炎暴露)	ISO 9151				引張強さ	ISO 5081				酸素指数	酸素指数26(29)以上		耐熱性	JIS T8023 180℃×5分	
熱伝達性 (放射熱暴露)	熱伝達指数HTI24 9(13)以上 HTI24-HTI12 平均値3(4)以上				引裂強さ	450N以上 850N以上 1,200N以上					JIS T8023 180℃×5分			熱収縮率5%以下	
熱伝達性 (放射熱暴露)	ISO 6942				表面湿潤性	ISO 4674				耐熱性	JIS T8023 180℃×5分		引張強さ (ニット地除く)	JIS L1096 A法(ラベルドストリップ法)	
耐熱性	放射熱伝達指数RHTI24 10(18)以上 HTI24-HTI12 3(4)以上 熱伝達因子TF 0.7(0.5)以下					帯電性	ISO 4920				熱収縮率10%(5%)以下			300N以上 200N以上	
耐熱性	ISO 17493				略図	JIS L1094				引張強さ	ISO 5081 JIS L1096 A法 ラベルドストリップ法		引裂強さ (ニット地除く)	JIS L1096 A-1法(シングルタング法) or D法(ベンジウム法)	
液体化学薬品 浸透性	溶融、滴下、分離又は発火しない 収縮率5%以下					帯電性	帯電電荷量7μC/m2以下				引張強さ650N(700N)以上			13N以上 10N以上	
耐水性試験	ISO 6530				略図		ISO15025 表面着火				引裂強さ	ISO 4674:1977 A-2法 JIS L1096 A-1法 シングルタング法		破裂強さ (ニット地のみ)	JIS L 1096 A法(ミュレン形法)
耐水性試験	反発指数80%超 表面から裏面に浸透しない					略図						引裂強さ20N以上			200KPa以上
耐水性試験	JIS L1092:1998 耐水度試験(静水圧法)B法(高水圧法)				防火服の種類				帯電性	JIS L1094 C法		帯電性	JIS L1094 C法		
耐水性試験	耐水度294kPa以上				A-I型 (編地/銀面)	消防団員		●セパレート型		帯電電荷量7μC/m2以下			帯電電荷量7μC/m2以下		
略図	ISO15025 表面着火				B-I型 (織地/生地表)	自衛消防隊員等		●コート型	略図	JIS L1091 A-4法		略図	ISO15025 表面着火		
					消防吏員 消防団員		●セパレート型・カ バーオール型 ●內衣一体型								

(注)防火服性能基準の<>内は、A-II型、B-II型の基準を示します。
(注)活動服性能基準の<>内は、K-II型の基準を示します。 K-I型:消防団員用 K-II型:消防吏員用



本社／工場

〒621-0013 京都府亀岡市大井町並河 3 丁目 25-1
TEL.0771-23-0070 FAX.0771-23-0351

URL <http://daikyo-chemical.co.jp>