

# デュポン™ タイベック® ソフトウェア



## 防護タイプについて

防護タイプは JIS T 8115 の分類によります。  
全身化学防護服の分類は、規定の性能試験およびその他の要求事項を満たした上で決定されます。

## 適切な防護服の選び方

同じ“タイプ”に属する防護服であっても、素材の違いにより、バリア性や耐久性、快適性に差異が生じます。  
作業環境により必要とされる防護タイプを決定し、防護する化学物質によって防護服の素材を選択し、  
実際の作業の種類により防護服のスタイル、デザイン、必要となる機能的物性を選択することをお勧めします。

粉じん対応防護服として作業者を有害物質から守り、  
また、作業者による汚染から製造工程も守る防護服です。

デュポン™ タイベック®  
ソフトウェア III 型



タイプ4:  
スプレー防護用  
密閉服



タイプ5:  
浮遊固体粉じん防護用  
密閉服



タイプ6:  
ミスト防護用  
密閉服

デュポン™ タイベック®  
ソフトウェア I・II 型



タイプ5:  
浮遊固体粉じん防護用  
密閉服



タイプ6:  
ミスト防護用  
密閉服



JIS  
JQA JQ0315005

デュポン™ タイベック® ソフトウェア III 型

## 粉じん対応防護服

- デュポン™ タイベック® を素材としており、乾燥粒子に対する高いバリア効果を発揮します。
- バリア性、耐久性、快適性等の理想的なバランスを提供します。
- デュポン™ タイベック® ソフトウェア I・II 型は JIS T 8115:2015 適合品です。



デュポン™ タイベック® ソフトウェア I 型      デュポン™ タイベック® ソフトウェア II 型

- デュポン™ タイベック® ソフトウェア III 型は JIS T 8115:2015 化学防護服のタイプ 4, 5, 6 適合品です。  
タイプ 5, 6 についての第三者認証取得しました。



産業標準化法に基づく JIS マーク表示制度において  
一般財団法人 日本品質保証機構が規格適合したことを認証した商品

### △ 廃棄について

タイベック® は、ポリエチレン100%の不織布であり構造上ハロゲンを含まないため、ポリ塩化ビニルと異なり、焼却してもダイオキシン及び有害ガスを一切発生しません。ただし、汚染された防護服衣料は汚染廃棄物と同じ方法で廃棄されるべきであり、必ず国及び各自治体の規則に従って処理してください。

### △ ご注意

- 本情報は、デュポン社が信頼に足ると信じる技術資料に基づいたもので、新たに知識や経験が追加された場合には改定されます。
- デュポン社はこの情報に起因するいかなる結果に対する保証、義務、責任を負うものではありません。毒性レベルの決定や正しい個人防護具の選択は利用者の責任です。

タイベック® ソフトウェアは、使い切り防護服です。

製品安全情報はリクエストベースでご提供します。

防護服の使用範囲は広範囲にわたっており、多くの分野では補助具(手袋、靴、呼吸用保護具)同様、特別な衣服の使用が要求されます。それらの衣服や補助具等の適切な組み合わせや選定は使用者ご自身の責任で行ってください。タイベック® ソフトウェア防護服は使い切りの防護服です。又、タイベック® ソフトウェア防護服は耐熱性や防炎性はありません。火気や高温の近く、又は爆発の危険性がある環境下でのご使用は避けてください。当社は不適切な使用に対して、いかなる責任も負いません。当社或いは当社代理店は、使用用途に適したタイプの防護服の選定をお手伝いいたします。

総輸入販売元

旭・デュポン フラッシュスパン プロダクツ 株式会社

〒100-6111 東京都千代田区永田町2-11-1 山王パークタワー

URL <https://www.tyvek.co.jp/pap>

☎0120-300355 E-mail: Tyvek.Japan@dupont.com

デュポン™、デュポンオーバーホール・ロゴ、および™、SM、又は®表示のあるすべての標章は、別段の記載がない限り、DuPont de Nemours, Inc. の関連会社の商標又は登録商標です。

Copyright © 2024 DuPont-Asahi Flash Spun Products Co., Ltd. All rights reserved.



DU PONT

Tyvek®

For greater good™

- |    |                     |                    |                    |           |
|----|---------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 用途 | ・ 消防(救助隊)           | ・ 汚染場所の清掃          | ・ 医療関連、検死および死体の取扱い | ・ 廃棄物の取扱い |
|    | ・ 警察(放射性汚染物質の処理、警備) | ・ 工場視察             | ・ 金属加工             | ・ 獣医、畜産業  |
|    | ・ アスベスト除去           | ・ ガラス繊維および鉱物繊維の取扱い | ・ ペイントスプレー作業       | ・ 食品加工    |
|    | ・ 焼却炉の解体(ダイオキシン)    | ・ 工場内の清掃           | ・ 石油化学産業           |           |
|    | ・ セメント製造            | ・ 鉛の除去作業           | ・ 製造業              |           |
|    | ・ 建設業               | ・ メンテナンス           | ・ 印刷業              |           |

尚、化学物質・化学薬品の取扱い作業など高いバリア性を必要とする作業のためにはデュポン™ タイケム® 2000、デュポン™ タイケム® 6000 をお使いください。

DU PONT

Tyvek®

## デュポン™ タイベック®: 素材の特徴

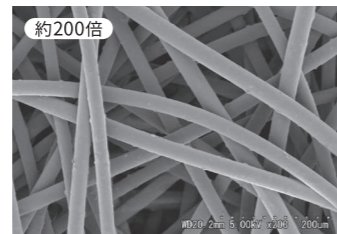
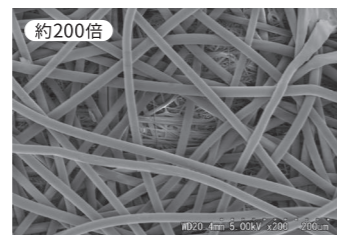
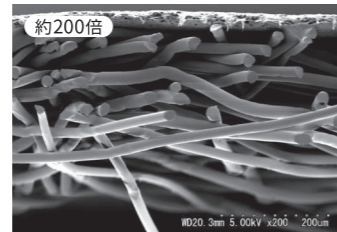
タイベック®は、防護服に要求される3つの要素である **バリア性** **耐久性** **快適性** のバランスに優れています。他素材との比較でタイベック®の強さを検証しました。

### 顕微鏡写真での比較



タイベック®(品番:1422A)

タイベック®は、デュポン社独自のフラッシュスパン製法で作られた不織布で、100%高密度ポリエチレンの連続極細長繊維(0.5~10μm)に熱と圧力を加えてシート状にした防護服用素材です。組織全体を構成する何層にも重なった強じんな極細繊維構造が優れたバリア性及び耐久性を可能にし、極細繊維間の非常に細かい空隙が、通気性をもたらします。



#### 多孔質フィルムラミネート [断面]

スパンボンドなどの表面に薄いフィルム素材が貼り付けられています。多孔質フィルムラミネートは、初期段階のバリア性には優れていますが、表面のフィルムが傷付くとバリア性は急激に低下します。また、通気性も悪くヒートストレスの原因となります。

#### SMSポリプロピレン

スパンボンド、メルトブロー、スパンボンドの3層構造です。繊維間の空隙が多く、基本的なバリア性能は低いため、数ミクロンの大きさがある微粒子でさえ簡単に通過させてしまいます。

#### スパンボンド・ポリプロピレン

スパンボンドの単層構造であるため、繊維間の空隙が非常に多く、ここで紹介する素材の中で最もバリア性が劣ります。10ミクロン以上の大きさがある微粒子でさえ簡単に通過させてしまいます。

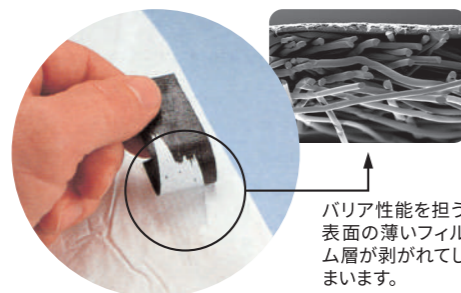
### 剥離強度試験

生地に貼りつけたマスキングテープを剥がしてみます。タイベック®以外の素材はすべて表面にダメージを受け、そのバリア性は大きく低下します。タイベック®の表面の繊維はわずかに剥がれますが、

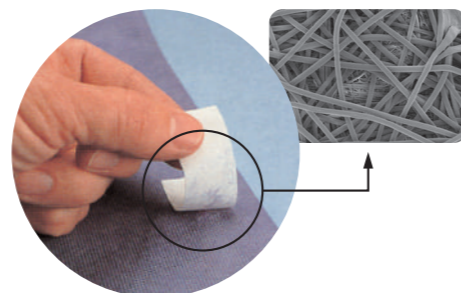
優れたバリア性に変化は見られません。なぜならタイベック®は表面だけでバリアするのではなく、組織全体でバリアしているからです。



タイベック®



多孔質フィルムラミネート

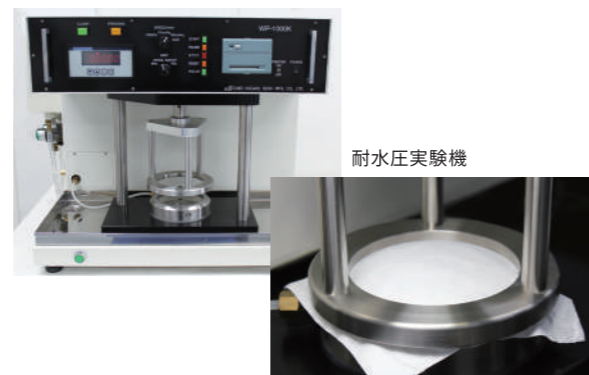


SMSポリプロピレン

### タイベック®(品番:1422A)の物性表

※第三者試験機関にて測定 ※データは測定値であり保証値ではありません。

| 物性    | 単位                                  | 平均値  | 試験法                           |
|-------|-------------------------------------|------|-------------------------------|
| 目付    | g/m <sup>2</sup>                    | 43.4 | JIS L 1913 (JIS L 1906:2000)  |
| 引張強さ  | たて                                  | N    | JIS T 8115                    |
|       | よこ                                  | N    |                               |
| 伸び率   | たて                                  | %    | 引張速度:100mm/min<br>つかみ間隔:200mm |
|       | よこ                                  | %    |                               |
| 引裂強さ  | たて                                  | N    | JIS T 8115 定速伸長形試験機           |
|       | よこ                                  | N    |                               |
| 耐水圧   | mm                                  | 1165 | JIS L 1092 A法(低水圧法)           |
| 通気性   | cm <sup>3</sup> /cm <sup>2</sup> ・s | 0.2  | JIS L 1096 A法(フラジール形法)        |
| 摩擦帯電圧 | V                                   | 綿 たて | 10未満                          |
|       |                                     | 綿 よこ | 10未満                          |
|       |                                     | 毛 たて | 10未満                          |
|       |                                     | 毛 よこ | 10未満                          |



## JISマークとは

デュポン社が製造するタイベック®の特性を活かした使い切り防護服デュポン™ タイベック® ソフトウェアIII型は、登録認証機関による審査の結果、JIS T 8115:2015 化学防護服 (Protective clothing for protection against chemicals)のタイプ5,6についてのJISマークを取得しました。



JISとは、日本産業規格: Japanese Industrial Standardsの事で、製品の種類や寸法、品質・性能や安全性、それらを確認するための試験方法などが定められており、これに適合することの証明としてJISマークが表示されます。

JISマークの表示は、製品が該当するJIS(日本産業規格)に規定された基準(要求事項)を満たしていることを示すものであり、企業間の取引や公共調達の際の容易な識別・信頼の指標として、また消費者が安心して製品を購入するための指標として用いられている。

また、製造工場の品質管理体制が産業標準化法・JISマーク省令に規定された基準に適合し、かつ当該工場で製造された製品が該当JISの要件を満たしていることについて登録認証機関の厳格な評価を受け、それらの適合性が確認された事業者のみがJISマークを表示できる資格を付与されるものであることから、JISマーク表示製品は信頼のおける製造業者の下で製造された確かな製品であることを示すものである。

引用: 経済産業省 産業技術環境局認証課発行のJISマーク表示制度およびJIS登録認証機関協議会発行のJIS認証取得のメリット

デュポン™ タイベック® ソフトウェアI型、II型に関しては、JIS T 8115:2015の要求事項を満たしている事を自社内の試験に基づき確認しており、それにより当該JISの適合製品である事を表記しています。

|           | 第三者認証                | 自己適合                   |
|-----------|----------------------|------------------------|
| JISマーク    | 有(第三者による)            | × 無                    |
| 品質管理のチェック | 有(第三者による)            | 有(自社確認)                |
| 製品性能のチェック | 有(第三者による)            | 有(自社確認)                |
| 該当製品      | タイベック®<br>ソフトウェアIII型 | タイベック®<br>ソフトウェアI型、II型 |

## 化学防護服の「6つのタイプ」

デュポン社が製造するタイベック® ソフトウェアI型、II型は JIS T 8115:2015(化学防護服—分類、表示及び性能要求事項)に適合しています。

| JIS T 8115:2015による化学防護服の分類 | タイベック®<br>ソフトウェアI型、II型 | タイベック®<br>ソフトウェアIII型 |
|----------------------------|------------------------|----------------------|
| タイプ1: 気密服                  |                        |                      |
| タイプ2: 陽圧服                  |                        |                      |
| タイプ3: 液体防護用密閉服             |                        |                      |
| タイプ4: スプレー防護用密閉服           |                        | ●                    |
| タイプ5: 浮遊固体粉じん防護用密閉服        | ●                      | ●                    |
| タイプ6: ミスト防護用密閉服            | ●                      | ●                    |

※タイプ1~6に使用しているピクトグラム(図形)はデュポン社にて製作したものです。  
※化学物質・化学薬品対応のタイケム®2000、タイケム®6000はタイプ3,4,5,6に適合します。

備考:  
JIS T 8115:2015 は、ISO 16602:2007, Protective clothing for protection against chemicals-Classification, labelling and performance requirements を元に技術的内容を変更して作成された日本産業規格です。

タイベック®ソフトウェアII・III型は JIS Z 4809:2012(放射性物質による汚染に対する防護服)VI形の性能を有しています。

粉じん対応防護服 JIS T 8115:2015 に関する第三者認証取得

# タイベック® ソフトウェア

モデル名：**III型**



デュポン™タイベック®ソフトウェアIII型はフード付きで頭部も防護します。さらに縫い目にテープを接着し、バリア性を高めました。



背面

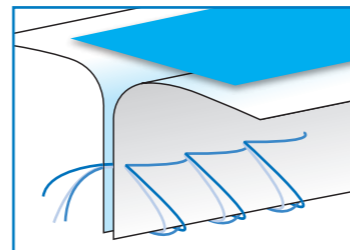


袖が上にずり上がらないサムループ有り



接着可能なあごカバーとファスナーフラップ

タイベック®ソフトウェアIII型には、下記の縫製技術が使われています。



ステッチ&オーバーテープ  
ステッチの後、テープを接着しています。これにより、シーム部分に完全な密着性が保たれます。

タイベック®ソフトウェアIII型はJIS T 8115:2015 化学防護服のタイプ4,5,6 適合品です。タイプ5,6 についての第三者認証取得しました。

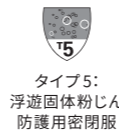


JIS T 8115 : 2015 適合品

# タイベック® ソフトウェア

モデル名：**II型**

タイベック®ソフトウェアII型はフード付きで頭部も防護します。マスクにも扱いやすい伸縮性のある開口部(顔面)です。

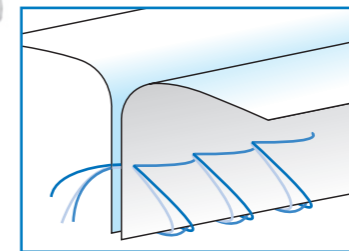


タイプ5:  
浮遊固体粉じん  
防護用密閉服



タイプ6:  
ミスト防護用  
密閉服

タイベック®ソフトウェアI・II型には、下記の縫製技術が使われています。



ステッチ  
シリコン未使用のバルクヤーンを使用したかがり縫いにより、粒子のバリアに適した丈夫なシーム部分が形成されます。縫い目は外側または内側のいずれかに出ます。クリーン環境においては、内側に縫い目があった方が、縫い糸からの発じんを防ぐ意味でリスクが軽減されます。

JIS T 8115 : 2015 適合品

# タイベック® ソフトウェア

モデル名：**I型**

タイベック®ソフトウェアI型は縫製面が内側なので作業環境への発じんを防止します。



タイプ5:  
浮遊固体粉じん  
防護用密閉服



タイプ6:  
ミスト防護用  
密閉服

## デザインの特長

安全と快適性の為の配慮が各所に施されています。

- ① **ファスナーの上にフラップ**  
ファスナー部分からの浸透を防ぎます。
- ② **胸ラベル表示**  
正規の製品であることが容易に認識できます。
- ③ **手足の裾にしぼり**  
フィット感を良くし、機械への巻き込みを防ぎます。

- ④ **腰の部分にしぼり**  
安全性を高め、着心地を良くします。

- ⑤ **動きやすいデザイン**  
作業時に動きやすいように余裕をもたせています。II型・III型は安全性と快適性を高めるエルゴノミックデザインです。



- ⑥ **バリア性に優れた縫製**  
丈夫でバリア性の高い縫製です。III型はさらに、縫い目をテープでバリアしています。

| サイズ表 | サイズ | 胸囲      | 身長      |
|------|-----|---------|---------|
|      | S   | ~ 92    | ~170    |
|      | M   | 92~100  | 168~176 |
|      | L   | 100~108 | 174~182 |
|      | XL  | 108~116 | 180~188 |
|      | XXL | 116~124 | 186~194 |

単位:cm



タイベック®ソフトウェアの使用現場



アスベスト除去



ダイオキシン含有灰の掻き落とし作業

株式会社藤林商会様ご提供



石油化学産業



福島第一原発から20キロ圏内での不明者捜索のため、防護服で集合する警視庁の警察官=2011年4月21日、福島県南相馬市

©共同通信社

デュポン™ タイベック® の特性

タイベック®ソフトウェアI・II・III型に使用されているタイベック®はたった一枚のシートで、このような優れた性能を発揮します。

バリア性

連続極細長繊維から作られているので、細かい粒子に対し優れたバリア性を発揮します。又、スプレー飛沫に対するバリア性も備えています。

強度

極めて丈夫で、引裂き強さ、摩耗強さも備えています。過酷な条件下でも、一貫した性能を維持し、防護レベルを確保します。

快適性

空気および水蒸気を透過し、また極めて軽く、ソフトで柔軟性に富んでいるので快適に着用することができます。

低発じん性

連続長繊維でできているので、発じんはほぼゼロです。

耐水性

極めて滑らかな表面を持ち、無機の液体を反撥します。液体をある一定の圧力まで通しません。

不純物混入なし

純粋な高密度ポリエチレンから作られており、充填剤や結合剤、シリコンなどを含んでおりません。従って、固有の不純物は入っておりません。

低帯電性

両面とも帯電防止加工済みです。固体粒子の付着を防ぎます。



製造業



ペイントスプレー作業



感染現場(SARS・新型インフルエンザ・鳥インフルエンザ・口蹄疫等)



除染作業