

感染症対策防護服
デュポン™ タイベック® ソフトウェア

新型インフルエンザ感染対策に 防護服の着用を

お客様の業務内容やBCPに応じて、 適切な防護服の備蓄をご提案いたします。

デュポン社では、お客様の業務内容や作業に従事される人員体制などを詳細にお聞きした上で、防護服の適切な備蓄をご提案しております。お気軽にご相談ください。

⚠️ 注意事項

- ◎この防護装備で必ず新型インフルエンザウイルスほか、全ての感染症から防護できるわけではありません。安全な作業のためには、病原体が持つリスク要因(感染経路、危険度)やその他の安全作業手順などを組み合わせて、総合的な安全対策を実施する必要があります。
- ◎ヒートストレスにご注意ください。
- ◎適切な防護服の運用のためには事前の訓練が必要です。

タイベック®ソフトウェアは、使い切り防護服です。

⚠️ 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。

⚠️ 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下さい。

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大変広範囲にわたっており、多くの分野では補助具(手袋、靴、呼吸器具)同様、特別な衣服の仕様が要求されます。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でされることが望ましいです。タイベック®ソフトウェア防護服の使用は1回のみを使い切り使用をお勧めしますが、もし再使用する場合は、使用者はこの防護服がどの程度の期間使用できるか、また、再使用の為に汚れを落とすことができるかどうかについても各自でご判断下さい。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、または爆発の危険性がある環境下での使用は避けて下さい。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、あなたの使用分野に適したタイプの、タイベック®ソフトウェア防護服の選定をお手伝いします。

資料のご請求・お問い合わせ

デュポンパーソナルプロテクション フリーダイヤル

0120-300355

<E-mail> Tyvek.Japan@jpn.dupont.com

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

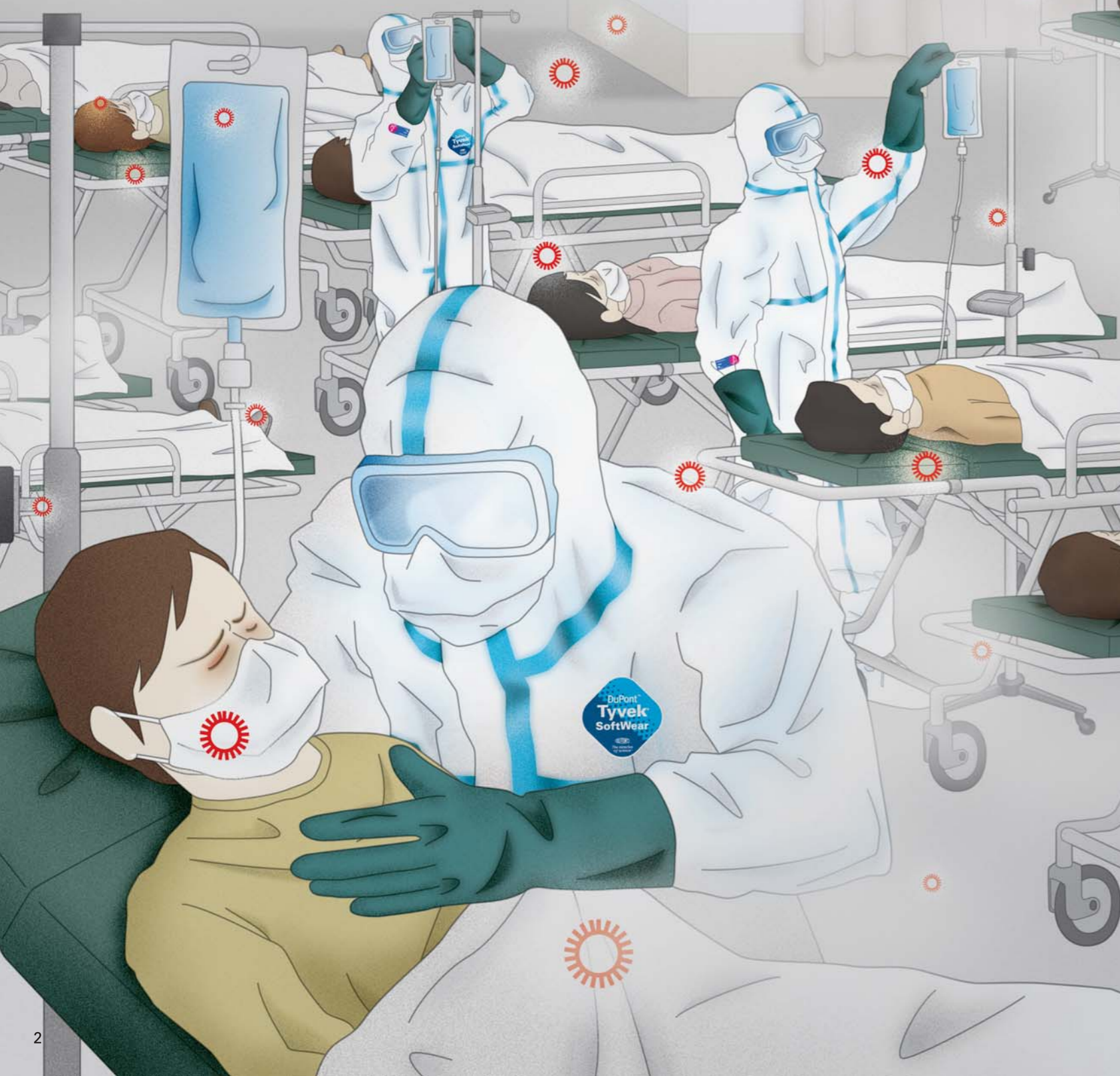
URL <http://www.tyvek.co.jp/pap>

デュポン™、DuPont™、デュポンオーバルマーク、The miracles of science™、タイベック®、Tyvek®は、米国デュポン社の商標あるいは登録商標です。
Copyright©2009 Dupont-Asahi Flash Spun Products Co.,Ltd. All rights reserved.



いま世界が抱える最大の脅威。 新型インフルエンザ。

1918年に世界で4,000万人近い死者を出した「スペイン風邪」から90年余り。いま世界は新型インフルエンザのパンデミック(大流行)に備えた対策を急ピッチで進めています。我が国でも政府レベルでの対策が開始されていることはもちろん、企業レベルでの防護対策を記した「事業者・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン」も設けられ、さまざまな企業で独自の取り組みが始められています。パンデミック時においても業務を継続しなければならない事業所では、従業員の二次感染を防ぐために、最善の防護対策が必要です。デュポン社では、パンデミック下の業務遂行をより安全なものとするために、防護服タイベック®ソフトウェアの備蓄をご提案しています。

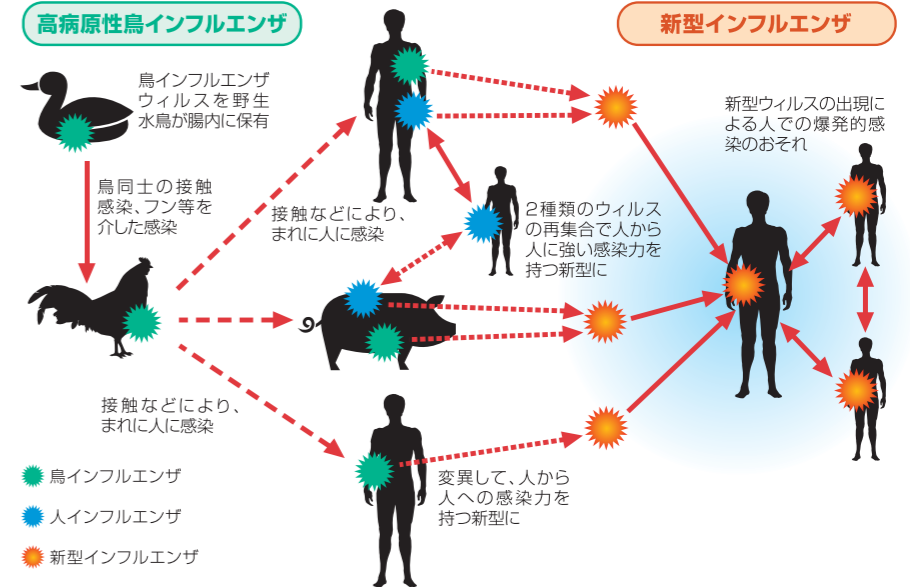


その防護服は〈タイベック®〉ですか?



新型インフルエンザとは

新型インフルエンザは、致死性の高い高病原性鳥インフルエンザが、ヒトからヒトへ感染するタイプに変異したものです。発生した場合、ウイルスに対する免疫を持つ人は存在しないため、1~2週間というスピードで全世界に感染が広がると予測されています。その結果、日本国内だけでも感染者3200万人、死者64万人という甚大な被害をもたらすと想定されています。



新型インフルエンザの感染経路

新型インフルエンザの感染経路は、主に「飛沫感染」「接触感染」の二通りが想定されています。また医療機関などの限定した場では、「空気感染」の可能性も指摘されています。

飛沫感染

感染者の咳やくしゃみにより飛び出した水滴を、目や鼻、口から吸い込むことで感染する経路です。

接触感染

ウイルスが感染者の手を通じて机やドアノブ、スイッチなどに付着し、それに触れた他の人が目や鼻、口、または傷口などを触れることで感染する経路です。

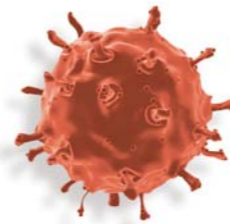
空気感染

飛沫の水分が蒸発して乾燥し、小さな粒子となって空气中を漂い、これを吸い込むことで感染する経路です。



パンデミック時の業務遂行に 防護服という安心。

新型インフルエンザのパンデミック時に業務を継続する場合、常に「飛沫感染」や「接触感染」によってウイルスが感染する危険性があります。また自らは感染・発症しなくとも、衣服などに埃とともにウイルスが付着し、周囲にいる人に感染させてしまう可能性もあります。自社の業務継続が感染の拡大につながることをないように、全身でウイルスをシャットアウトできる防護服の着用をお勧めいたします。



■ 新型インフルエンザ感染リスクが高い事業者

感染患者の治療にあたる**医療従事者**
および**病院に出入りする事業者**



日常的に**不特定多数の人と**
近距離で接触する事業者



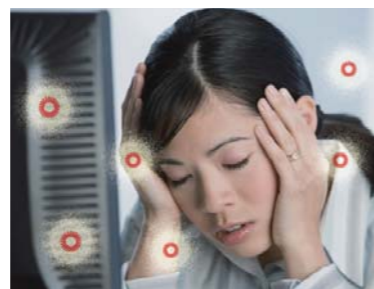
●その他にも、このような**感染リスク**・・・

未発症者との接触による感染



新型インフルエンザが、通常のインフルエンザと同様の特性を持つ場合は、潜伏期間があると考えられ、症状がない人からも感染する危険があります。

突発的な感染患者の発生



職場などで突発的に感染患者が発生し、患者が医療機関に自力で行けない場合、介抱する必要があります。

パンデミック時は、常に感染の危険性があり、感染が発生した途端、ウイルスに汚染された区域となります。業務を行う際には、防護服の着用をお勧めします。

あらゆる危険に対処するために。 最高レベルの防護服の備蓄を お勧めいたします。

デュポン™タイベック®ソフトウェアは、デュポン社独自の高密度ポリエチレン不織布を使用した防護服です。「バリア性」「耐久性」「快適性」「省スペース」の4つの特徴を持ち、新型インフルエンザ感染リスクの高い現場での作業に安心をご提供いたします。



デュポン™タイベック®ソフトウェア

■ 防護服による全身防護が必要とされる理由

厚生労働省が発表した「事業者・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン」では、新型インフルエンザの感染患者や感染疑いのある人の2メートル以内に近づく可能性がある場合、二次感染のリスクが高いとされています。しかし、ウイルスの蔓延は目に見えないため、パンデミック時に外出したり、業務を行ったりする人は、感染者の2メートル以内に近づくことがなくとも、感染のリスクがあると考えられます。

リスク	行動環境
高	① 新型インフルエンザに感染した(疑い例も含む)人の血液などの体液飛散の可能性がある
	② 新型インフルエンザと診断された人の2m以内に近づく可能性がある
中程度	③ 発熱や咳などの症状を有し、新型インフルエンザに感染した可能性が否定できない人の2m以内に近づく可能性がある
	④ 通常はないが、突発的な状況でのみ、発熱や咳などの症状を有する人の2m以内に近づく可能性が短時間ある
低	⑤ 発熱や咳などの症状を有する人に2m以内に近づく可能性がない
	⑥ 症状のない人にも通常2m以内に近づく可能性がない

*2008年7月 厚生労働省 新型インフルエンザ専門家会議 事業者・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン 「感染リスクに応じた感染予防・防止対策と保護具」より抜粋

⚠ 注意事項

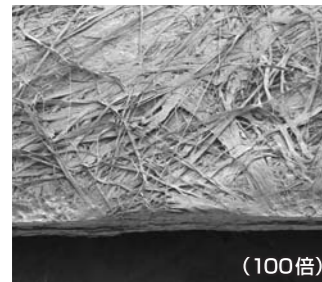
◎この防護装備で必ず新型インフルエンザウイルスほか、全ての感染症から防護できるわけではありません。安全な作業のためには、病原体が持つリスク要因(感染経路、危険度)やその他の安全作業手順などを組み合わせて、総合的な安全対策を実施する必要があります。◎ヒートストレスにご注意ください。◎適切な防護服の運用のためには事前の訓練が必要です。

タイベック®ソフトウェアの特徴 **1**

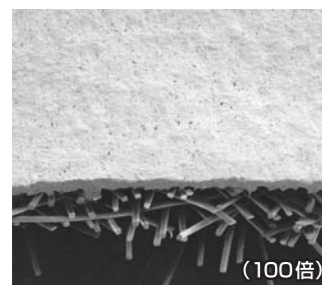
バリア性 優れた防護性能

感染症対策防護服にとって何よりも重要なのは、ウイルスを衣服の内側に通さない、表面に付着させないことです。タイベック®ソフトウェアは、極細繊維が複雑に何層にも重なった、超高密度な繊維構造をはじめ、埃などを寄せ付けず、帯電防止性能や表面平滑性など、ウイルスの侵入や付着を阻止する、優れた防護力を備えています。

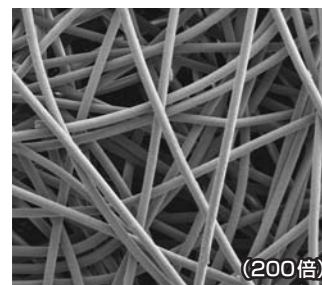
■ タイベック®ソフトウェアだけの 超高密度繊維構造



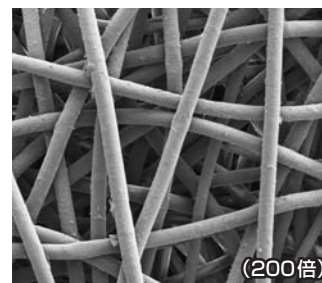
タイベック®
タイベック®は、0.5~10ミクロンの高密度ポリエチレンの連続極細繊維に熱と圧力を加えて結合させた、デュポン社独自の特殊素材です。1ミクロン以下の微粒子に対しても、優れたバリア性を発揮します。



多孔質フィルムラミネート
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。



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。

■ ウイルスが付着した埃を 寄せ付けにくい帯電防止性能

タイベック®ソフトウェアは、繊維の両面に帯電防止加工が施されているため、静電気の発生を抑え、ウイルスが付着した埃を寄せ付けにくい特性を備えています。

摩擦帯電圧試験	綿による摩擦	毛による摩擦
多孔質フィルムラミネート	100v } 190v	150v } 170v
タイベック®	10v未満	10v未満

※JIS L 1094規定の摩擦帯電圧測定法により数値を測定。

■ 飛沫や埃を生地表面に 留めない表面平滑性

タイベック®ソフトウェアの表面構造は、凸凹がなく非常に滑らかなため、ウイルスを含んだ飛沫や埃が付着しにくくなっています。

タイベック®ソフトウェアの特徴 **2**

耐久性 強靱な素材

新型インフルエンザのパンデミック時には、社会のさまざまなところで大きな混乱が生じると予測されています。感染を未然に防ぐためには、劣悪な環境下において作業する場合でも防護服が初期の防護性能を維持することが肝心です。タイベック®ソフトウェアは、「擦れ」「裂け」「引っ掛け」「剥がれ」といった防護服を劣化させるリスクに強い耐久性を備えています。

■ 防護服を劣化させるリスク



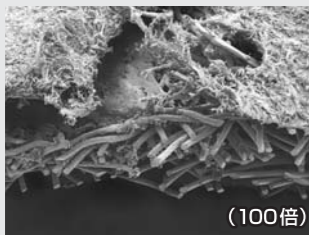
タイベック®ソフトウェアの特徴 **2**

耐久性 強靱な素材

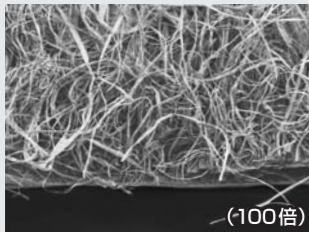
■ 比較実験が証明したタイベック®の高い耐久性

「擦れ」に強い

運搬作業や清掃作業時に、荷物、壁、床・地面などと接触して起こる、生地表面の磨耗・劣化。



多孔質フィルムラミネート
表面のフィルムが破損し、目の粗い繊維層が剥き出しになりました。(100倍)

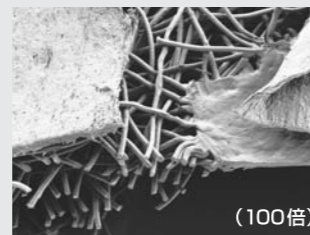


タイベック®
表面的に繊維がほつれているものの、下層では影響が見られず、バリア性を維持しています。(100倍)

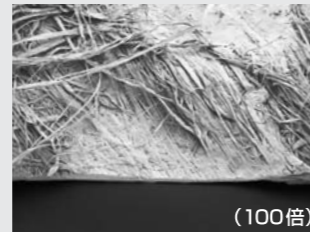
※JIS T8115規定の摩耗強さ試験（マーチンデル法）を実施後、電子顕微鏡で撮影。

「引っ掛け」に強い

滅菌作業時や廃棄物回収時などに鋭利なものとの接触によって起こる生地表面の破損。



多孔質フィルムラミネート
表面のフィルムに大きな穴が開き、微粒子が通り抜けられる空隙が多く見られます。(100倍)

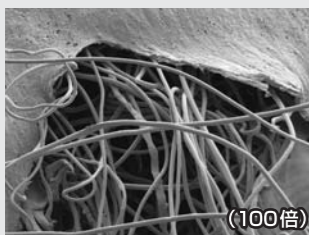


タイベック®
表面的に毛羽立っているものの、下層での損傷は見られず、バリア性を維持しています。(100倍)

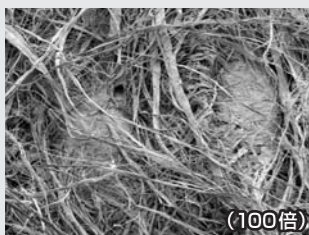
※JIS L1058規定のD-1法によりスナック試験を実施後、電子顕微鏡で撮影。

「裂け」に強い

清掃・設備点検時のしゃがみこみや伸びなど、一時的な強い負荷による生地の破れ。



多孔質フィルムラミネート
表面のフィルムが破損し、目の粗い繊維層が剥き出しになりました。(100倍)



タイベック®
表面的に繊維がほつれているものの、下層では影響が見られず、バリア性を維持しています。(100倍)

※JIS T8115規定の引張強さ試験（ストリップ法）を実施後、電子顕微鏡で撮影。

「剥がれ」に強い

廃棄物の梱包などに使用するビニール、布などのテープ類が貼り付いたことによる剥離。



多孔質フィルムラミネート
表面のフィルムが剥がれ、目の粗い繊維層が露出しました。



タイベック®
表面の繊維がわずかに剥がれるものの、大きな変化は見られません。

※生地に貼り付けたマスキングテープを剥がす剥離強度試験（社内データによる）

■ 並外れた耐久性を実現するタイベック®独自の繊維構造

タイベック®と多孔質フィルムラミネート素材について、破損の仕方を比較すると、バリア性を維持する耐久性に大きな違いを生み出すのは、素材の繊維構造の違いであることがわかりました。



タイベック®

多孔質フィルムラミネート

タイベック®は、極細繊維が複雑に結合し何層にも重なっています。強い擦れなどで表面は損傷するものの、下層では高密度に結合した極細繊維に影響は見られません。このため、ミクロン単位の粒子に対しても、優れたバリア性を維持できるのです。

多孔質フィルムとスパンボンドの2層構造であるため、バリア性を担う表面のフィルムが傷付くと、繊維の目が粗い下層のスパンボンドは十分なバリア性を維持できません。このため、ミクロン単位の危険物質が簡単に通過してしまいます。

タイベック®独自の繊維構造が、作業現場に必要なバリア性と耐久性を実現します。

化学防護服のリーディングカンパニーであるデュポン社が独自に開発したタイベック®は、労働衛生問題に厳しいヨーロッパをはじめ、世界中で使用されている防護服です。他にはない繊維構造により、バリア性と耐久性を高いレベルで両立し、安全な作業の実現に貢献します。

性能比較データ	摩耗前		摩耗後	
	耐水性・粒子バリア性		耐水性・粒子バリア性	
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	△	→	×	→
スパンボンド・ポリプロピレン	×	→	×	→

(社内データによる)

⚠ 注意事項

◎この防護装備で必ず新型コロナウイルスほか、全ての感染症から防護できるわけではありません。安全な作業のためには、病原体が持つリスク要因(感染経路、危険度)やその他の安全作業手順などを組み合わせて、総合的な安全対策を実施する必要があります。◎ヒートストレスにご注意ください。◎適切な防護服の運用のためには事前の訓練が必要です。

タイベック®ソフトウェアの特徴 **3**

快適性 軽い着心地

安全を守る防護服も、着用する人が不快感をおぼえ、業務の効率を落としてしまつては意味がありません。タイベック®ソフトウェアは、空気および水蒸気を通して、繊維の「呼吸」を維持します。また他の防護服と比較して極めて軽く、柔軟性に富んでいるため、パンデミック時のハードな環境下においても、快適に作業を行うことができます。



■ 目付(重量)

一般的な多孔質フィルムラミネート	60~70g/m ²
タイベック®	41g/m²

重さは他の防護服の
約3分の2

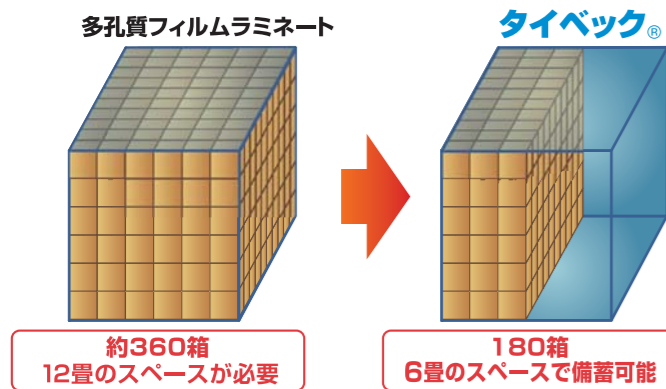
タイベック®ソフトウェアの特徴 **4**

省スペース 保管が容易

新型インフルエンザ防護対策においては、タイベック®ソフトウェアだけでなく、マスクやゴーグル、手袋など多彩なアイテムをあわせて備蓄する一定のスペースを確保しなければなりません。タイベック®ソフトウェアなら、保管時の体積が小さく、重量が軽いので、他の防護服と比較して、効率的な備蓄が可能です。

■ タイベック®ソフトウェアと他の防護服の備蓄比較

○ 従業員300人×60日分を備蓄する場合



収納スペース
約半分

タイベック®ソフトウェア100着入り1ケース(600mm×380mm×450mm)と同サイズに多孔質フィルムラミネート防護服を梱包した場合(当社比較)。着用は一人1日1着。6畳間は、江戸間(2,640mm×3,520mm 天井高2,400mm)で計算。

■ 環境への配慮

タイベック®ソフトウェアは環境への配慮にもこだわっています。純粋な高密度ポリエチレン100%の不織布でできており、充填剤や結合剤、シリコンなどを含んでおりません。焼却してもダイオキシン及び有毒ガスは発生いたしません。

FAQ —— よくあるご質問

Q 新型インフルエンザの感染予防に、本当に防護服は必要なのでしょうか？
マスクやゴーグルだけでは不十分でしょうか？

A 新型インフルエンザは現状発生していないため、どの程度の防護対策が必要かは分かっていません。しかし、仮に従来のインフルエンザと同様の感染経路であるならば、咳やくしゃみから感染する「飛沫感染」だけでなく、ドアノブ、机、衣服などに付着したウイルスが手指などを通じて鼻や口、または傷口から侵入する「接触感染」の危険性もあります。新型インフルエンザは、誰一人として免疫を持っていないため、感染・発症は即生命の危険に関わります。パンデミック時にも業務を遂行する場合には、最善の防護対策を講じることをお勧めいたします。

Q 防護服の着用が望ましい業種や職種はありますか？

A パンデミック時にも業務を継続して遂行しなくてはならない人は、防護服の着用をお勧めいたします。次の事業者は社会機能維持に関わる者として事業継続を要請されると考えられます。

- ①医療従事者(医師、看護師、病院職員、救急隊員、医薬品製造販売業者等)
- ②社会機能の維持に関わる事業者
 - ・治安維持(消防士、警察職員、自衛隊員、海上保安庁職員、矯正職員、法曹関係者等)
 - ・ライフライン関係(電気事業者、上下水道関連事業者、ガス事業者、石油事業者、熱供給事業者、金融事業者、情報処理事業者、食料品・生活必需品製造販売事業者、鉄道業者、道路旅客・貨物運送業者、航空運送事業者(国内線関係)、水運業者(国内線関係)等)
 - ・国または地方公共団体の危機管理に携わる者(国会議員、地方議会議員、都道府県知事、市町村長、国家公務員・地方公務員のうち危機管理に携わる者、在外公館職員、航空運送業者(国際線関係)、水運業者(国際線関係)等)
 - ・国民の最低限の生活維持のための情報提供に携わる者(報道機関、重要なネットワーク事業・管理を行う通信業者等)

Q タイベック®ソフトウェアでウイルス感染を防ぐことができるのですか？

A 新型インフルエンザが未だ発生していない以上、タイベック®ソフトウェアでウイルスの感染を完全に防げるかどうかは分かりません。一般的なインフルエンザウイルスの飛沫サイズは5ミクロン以上といわれており、タイベック®ソフトウェアは1ミクロン以下の微粒子に対しても高いバリア性能を発揮します。またタイベック®ソフトウェアで使用されているタイベック®素材は、浸透圧2kPa(0.3psi)で人工体液からのウイルス侵入を防ぐ耐浸透性を備えています。

Q タイベック®ソフトウェアとその他の防護服の違いは何ですか？

A タイベック®ソフトウェア以外の防護服は、多孔質フィルムラミネート、SMSポリプロピレン、спанbond・ポリプロピレンといった異なる素材で作られています。タイベック®ソフトウェアとこれらの素材では、「バリア性」「耐久性」「快適性」「省スペース」という4つの点で大きく異なります。なかでもバリア性と耐久性は、着用する方の安全を左右する重要なポイントです。タイベック®ソフトウェアなら、感染リスクの高い現場においても安心してお使いいただけます。

Q 防護服は従業員全員に着用させるべきでしょうか？

A 政府がまとめた「事業者・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン」では、感染患者や感染疑いのある人の2メートル以内に近づく可能性がある場合、二次感染のリスクが高いとしています。従って2メートル以内に近づくかどうかを着用の規準とする方法もあります。

しかし、ウイルスは目に見えないため、一見発症していない人でも新型インフルエンザに感染している可能性もあると考えられます。また、突発的に感染・発症した人を介抱するケースも考慮する必要があります。パンデミック時には、業務に携わる人員すべての防護服の用意が望ましいといえます。