

アスベスト対策製品
<http://www.ogawatec.co.jp>

OGAWATEC

アスベスト除去部分隔離キット
ふうじろう

シリーズ

アスベスト部分隔離・ラッピング工法



OGAWATEC

株式会社 **ミヤデラ**

<http://www.miyadera.co.jp>

(株)小川テック 開発本部

TEL 03(5677)1266

E-mail: kikaku@ogawatec.co.jp

[>>次へ](#)

アスベストをラップして捨てる

今までの常識を覆す新しい工法

アスベスト
除去処理を **大幅に簡素化**
コストダウン

今までのアスベスト処理は部屋全体を隔離して処理していましたが、これからは部分的にアスベストだけをラッピングして捨てる「**部分隔離キットふうじろう**」。ふうじろうがアスベスト処理を変えていきます。

コストダウン
工期短縮
安全施工

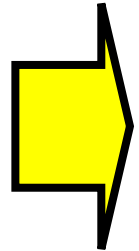


画期的工法！ 部分隔離ふうじろう とは？

アスベスト処理問題点



- アスベスト処理において、現行の法律では現場居室全体の隔離が義務づけられている。
- 例えば、居室の一部(1㎡)でもアスベストが有れば、居室全体を隔離養生しなくてはならない。
- 法律ではセキユリティーブース、エアーシャワーなども必要となり、施工面積に関わらず施工コストが大きくなる。



ふうじろうは、その不都合を解消します！

ふうじろうは、その不都合を解消するため、

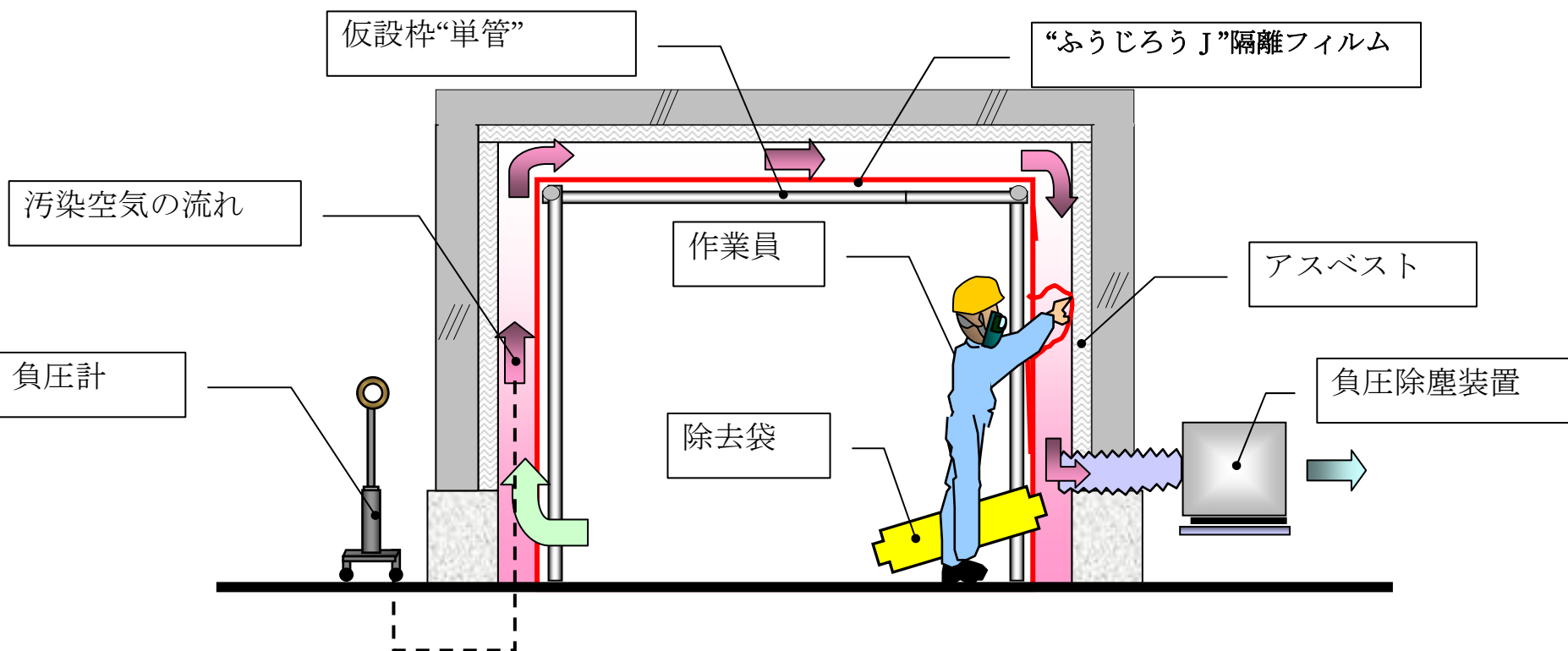


- 特殊な膜によってアスベストを部分的に覆い(ラッピング部分隔離)、膜の外から手を入れて除去する安全な方式。(グローブバック公認方式)
- そのため、全体隔離養生不要、セキュリティブース不要、エアシャワー不要、そのうえ作業員の労働環境も改善。
- また稼働が止められない工場や空調機械室などにも適している。



コストダウン・工期短縮・安全処理

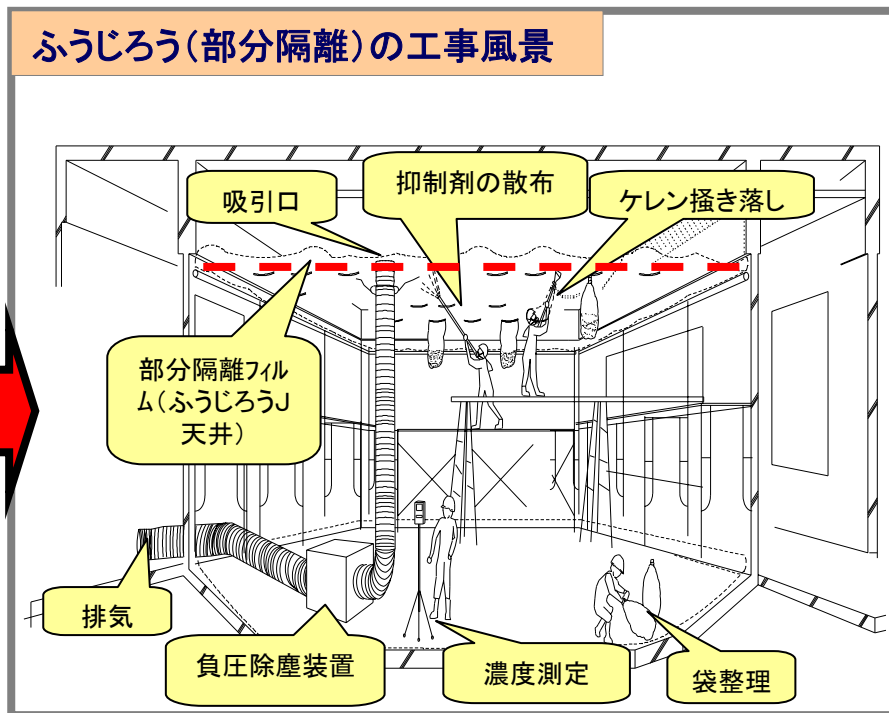
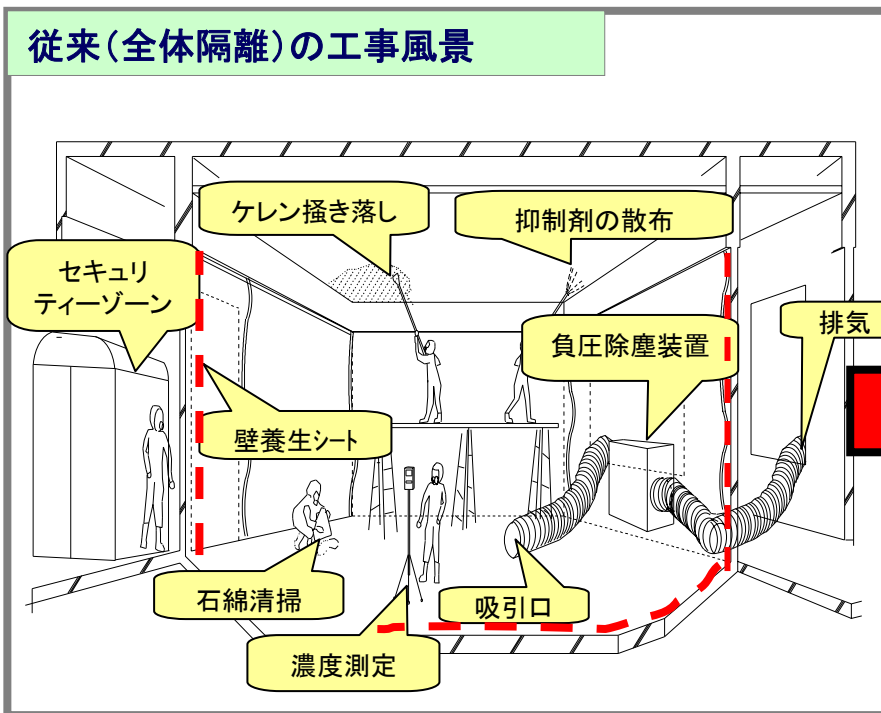
ふうじろうJ” (特許申請中) による アスベスト除去作業例イラスト



どのような形にも対応します

何が変わるの？

セキュリティーゾーン不要・エアシャワー不要・大規模隔離養生不要



簡素化・安全化



■ ふうじろうJのメリット

- **隔離コスト:** 全体隔離は部分隔離と比べて隔離面積＝汚染空間が増える。空間が増える毎に壁や床や設備配管など隔離コストが増大する。ふうじろうは部分隔離でコストを下げる。
- **洗浄コスト:** 全体隔離では作業員が汚染する事から防護器具や洗浄設備が発生します。部分隔離は人の汚染が無いことからセキュリティーゾーンやエアシャワーの洗浄設備の設置が不要となる。
- **疾病コスト:** 全体隔離は汚染空間での作業となり吸引による疾病問題が懸念されます。部分隔離は通常大気での作業となり将来にわたり疾病による訴訟問題を完全に防止できる。
- **仮設コスト:** 小さな部分除去でも全体隔離では人の入る空間を設置する事になり大きなコスト負担であるが部分隔離ではアスベストのみを隔離する事から仮設工事が大きく削減される。
- **労務コスト:** 全体隔離では仮設足場や機械器具など機材が汚染されるので使用後の洗浄コストが発生する。また洗浄不可の建機類は使用できないので機械化効率が阻害され労務コストが増大する。部分隔離は効率的な機材や建機を使った作業計画が可能なることから労務費を大きく削減する。

ふうじろう 活用シーン

■ 小川テック“ふうじろうJ”の活用が予想される現場

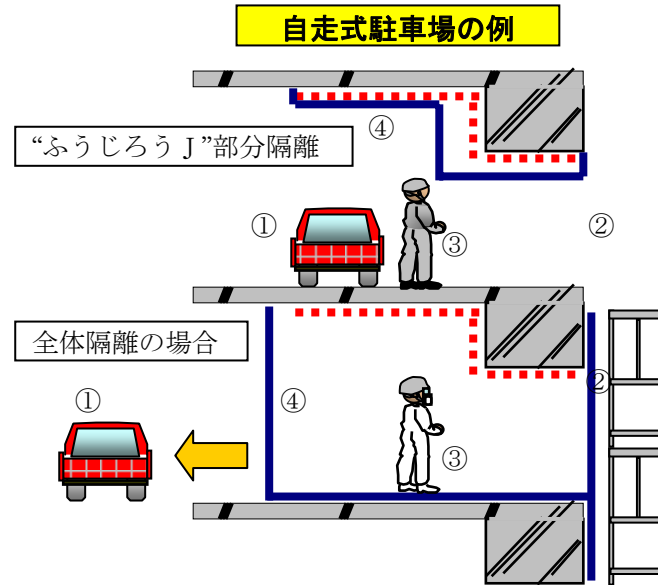
・アスベスト除去が部分的に必要な場合（電気室の天井のみ、大倉庫の一部など）

・稼働中の工場のアスベスト除去や夜間工事のみと仮設時間に制限のある場合。

・自走式駐車場の梁のアスベスト除去など営業中でもフローア一毎に除去が可能。

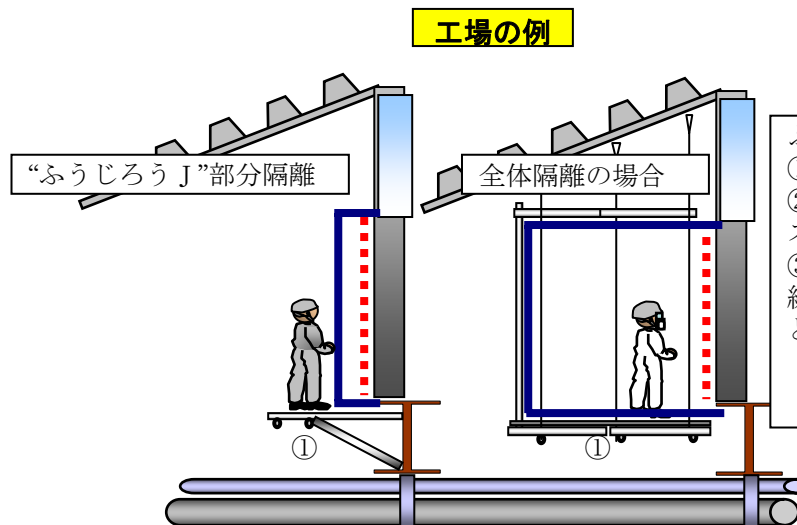
・安全性が最重要視される商業施設にて、2重の予防策として施工するケース。

..... アスベスト



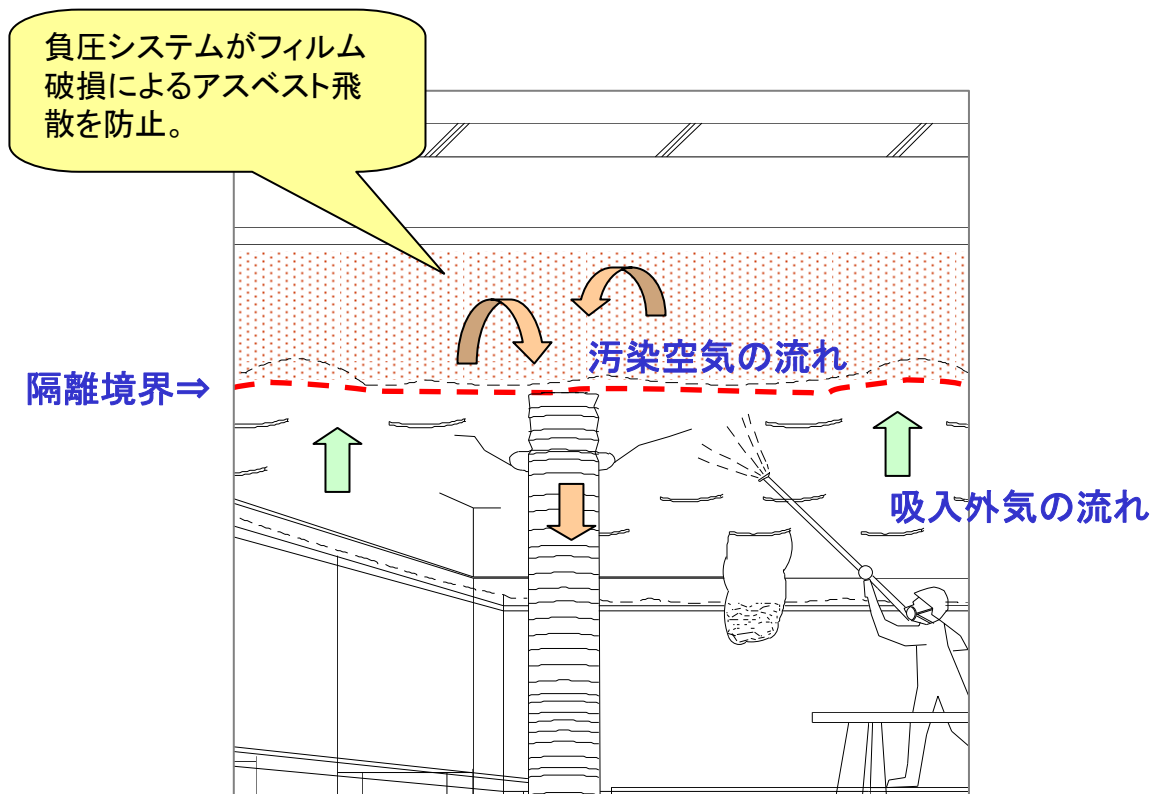
ふうじろうJのメリット

- ①作業中の営業ができる。
- ②外部足場が不要（コスト減）
- ③作業員は防護不要（コスト減と疾病なし）
- ④隔離養生面積（青色の線）が少ない（コスト減と工期小）



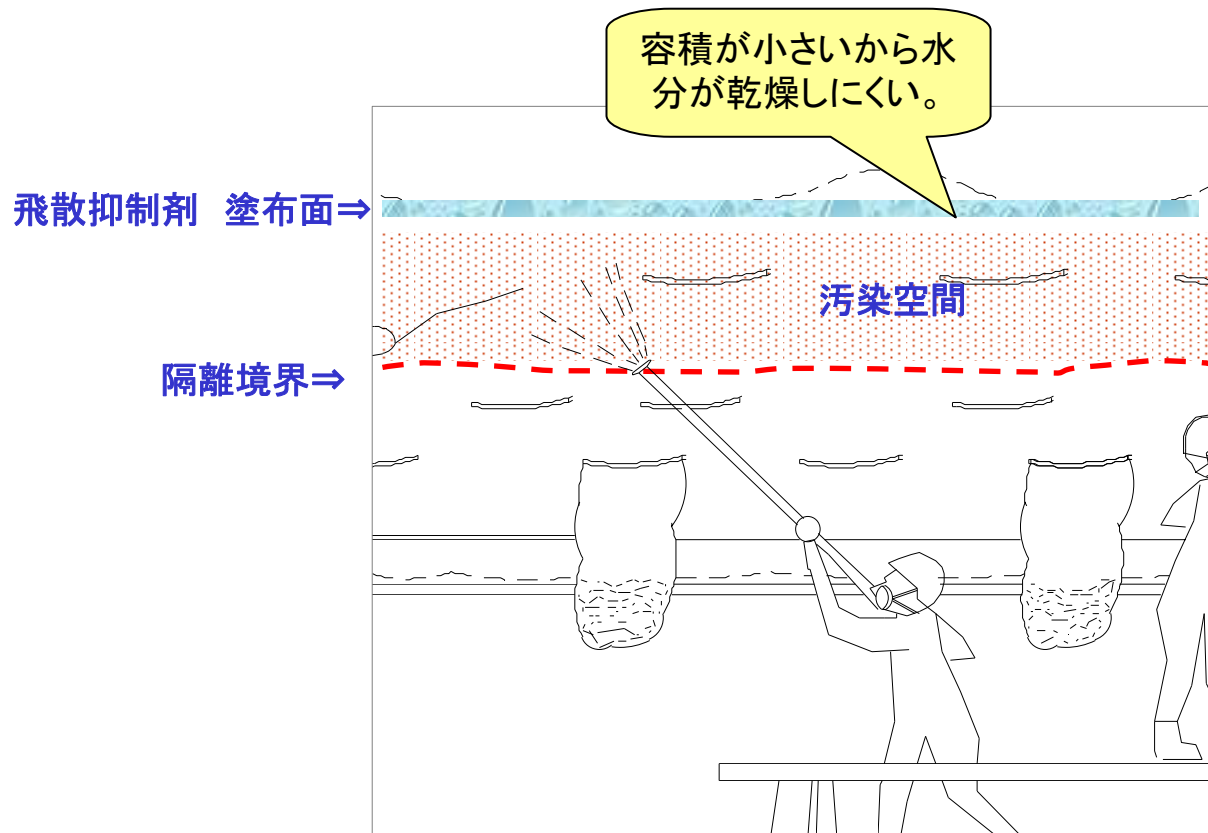
ふうじろうJのメリット

- ①足場が大幅に低減。
- ②作業員は防護不要（コスト減と疾病なし）
- ③隔離養生面積（青色の線）が少ない（コスト減と工期小）



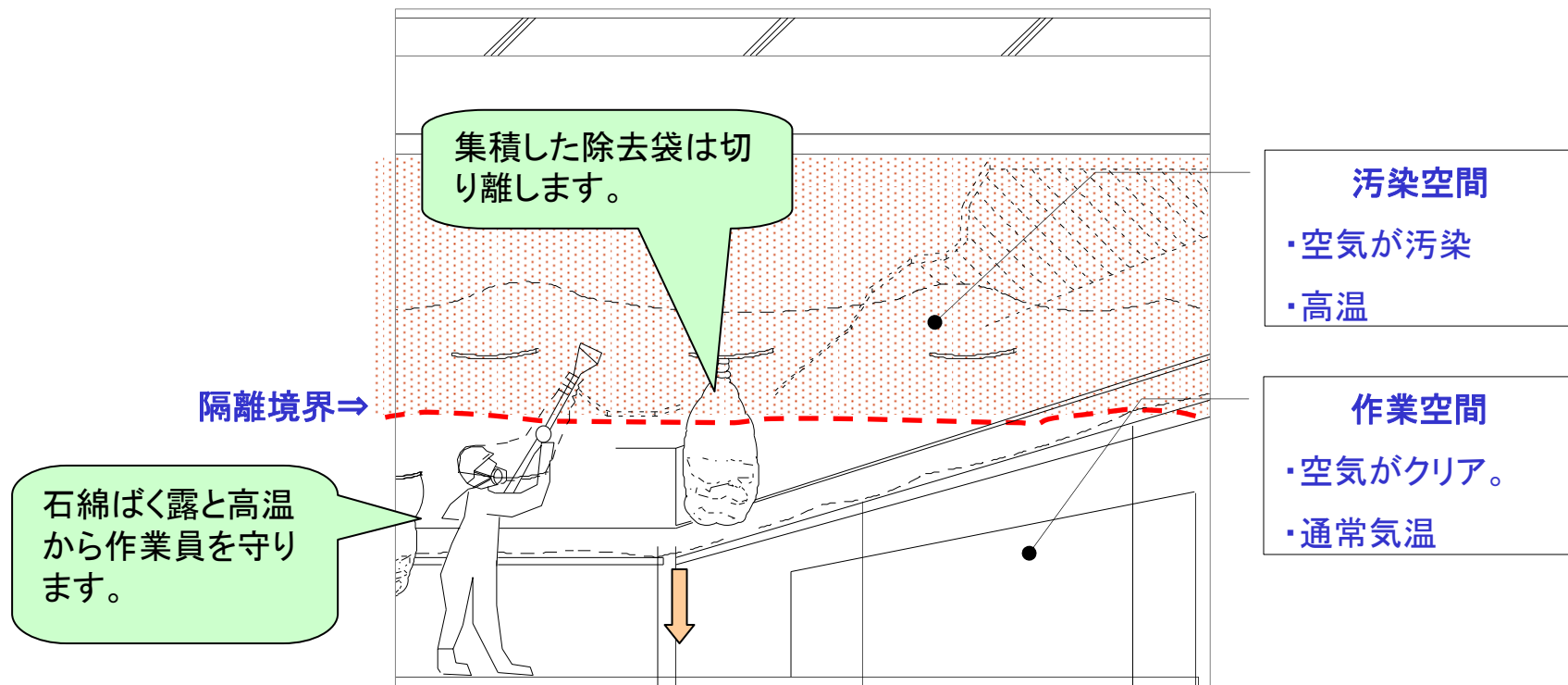
「ふうじろう」では隔離フィルムの内側に負圧除塵装置の吸入口がセットされます。
赤い斜線空間は汚染区域を示しています。万が一フィルムが損傷しても負圧(5パスカル)により外気への石綿飛散を防ぐ事になります。

施工プロセス説明: 飛散抑制剤の散布



「ふうじろう」では隔離フィルムの工具投入口からノズルを差し込み塗布を行います。塗布範囲が限られ作業性は落ちますが、容積が小さいことで乾燥しにくい構造です。よって重ね塗りの手間がありません。

施工プロセス説明: ケレン掻き落とし



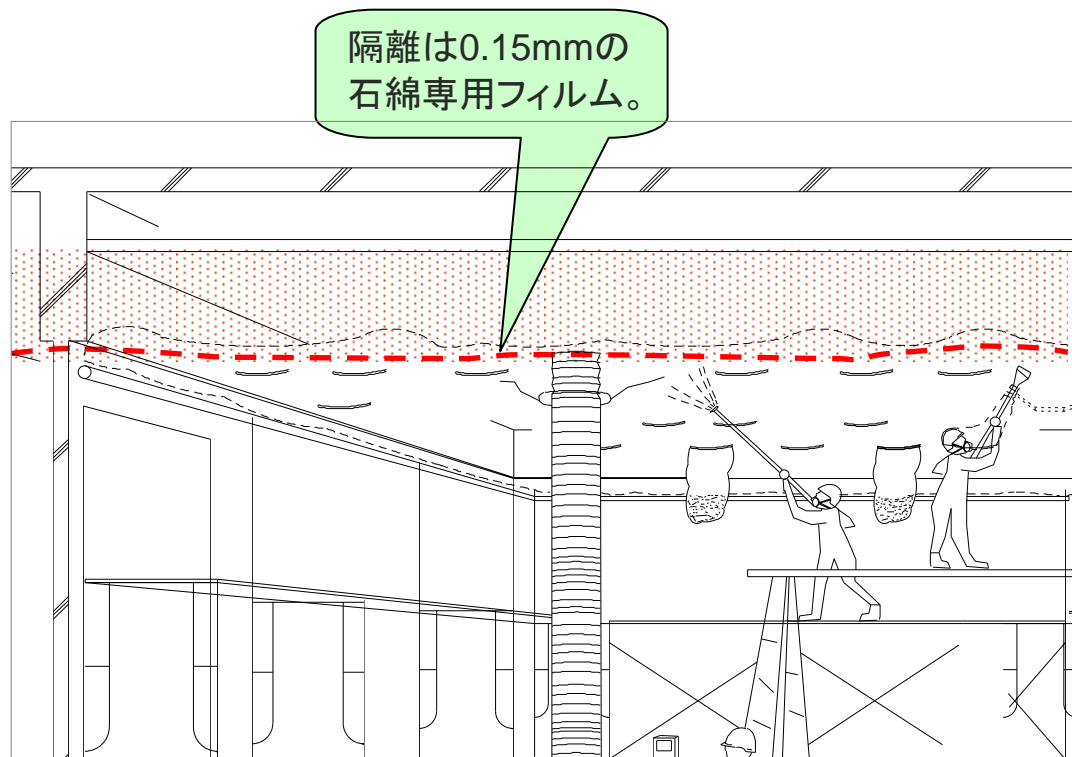
「ふうじろう」以外の工法では安全衛生法の管理濃度150f/L以下であっても防じんマスクの漏気は17%程度あることから将来の疾病リスクが高まります。ふうじろうを使った作業空間での濃度実績は2f/L以下と大気汚染防止法の10f/L以下を下回り将来の疾病リスクを低減する事ができます。また密閉された作業空間は高温となりマスクや防護服も熱の発散を妨げる事から大変過酷な労働環境となっています。熱中や脱水による体力消耗は深刻な問題です。ふうじろうによる作業空間は通風があり防護服も不要な事から過酷な労働環境を大きく改善しております。

※ふうじろうによる除去作業ではレベル2の防じんマスクを着用して下さい。

施工プロセス説明: 隔離フィルム



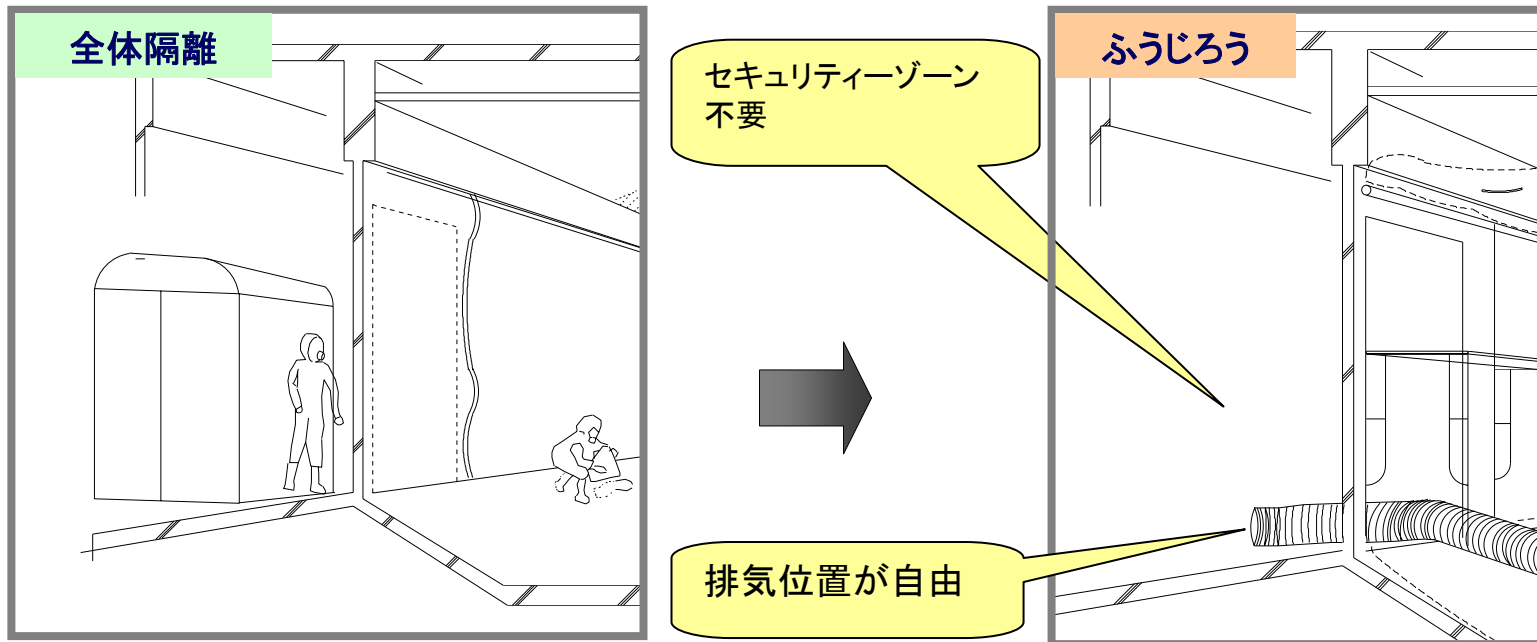
「ふうじろう」の隔離フィルムは強度・安全・環境を考慮。



「ふうじろう」の隔離フィルムは環境にも配慮した素材です。環境ホルモンや焼却時のダイオキシンの発生がありません。有害なハロゲン系含有物も含んでいません。強度では約6倍の伸び率があり丈夫です。一般のグローブバック素材である塩ビと比較しても2倍の伸び率となっています。安全性では火災時の燃焼ガスはCO₂と水蒸気しか発生しません。よって長期の石綿密閉にも安心して使用出来ます。

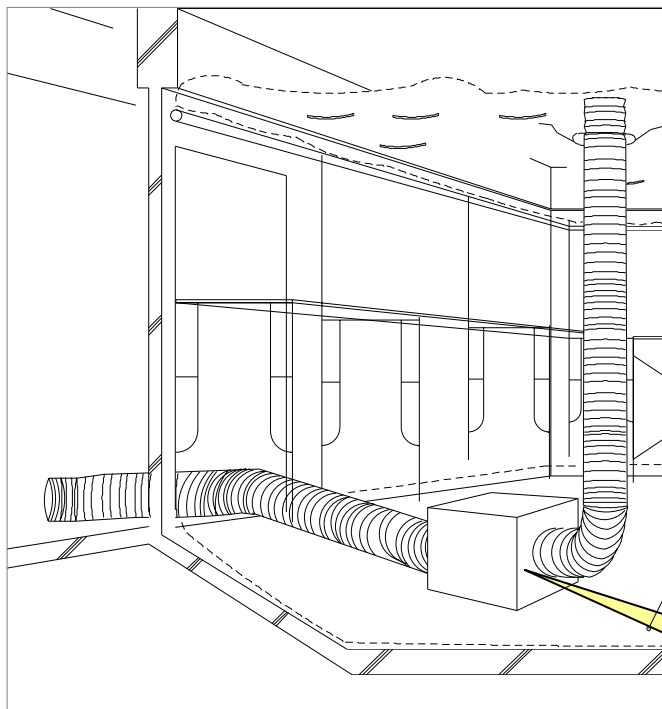
※全てのふうじろう製品にこの専用フィルムが使用させています。

施工プロセス説明: セキュリティーゾーン不要



『ふうじろう』ではセキュリティーゾーンが不要です。防護服も必要ありません。今後増えると予測されるテナントビルや賃貸マンション、機械室などの狭い空間での除去に効果を発揮します。面倒なセキュリティーゾーンの設置や防護服のコストも削減できます。

施工プロセス説明: 負圧除塵装置



【比較計算】

床面積 50m^2 ・高さ 3m の居室
送風能力 $=150\text{m}^3 \times 4 / 60 = 10\text{m}^3$
・全体隔離では 10m^3 の能力

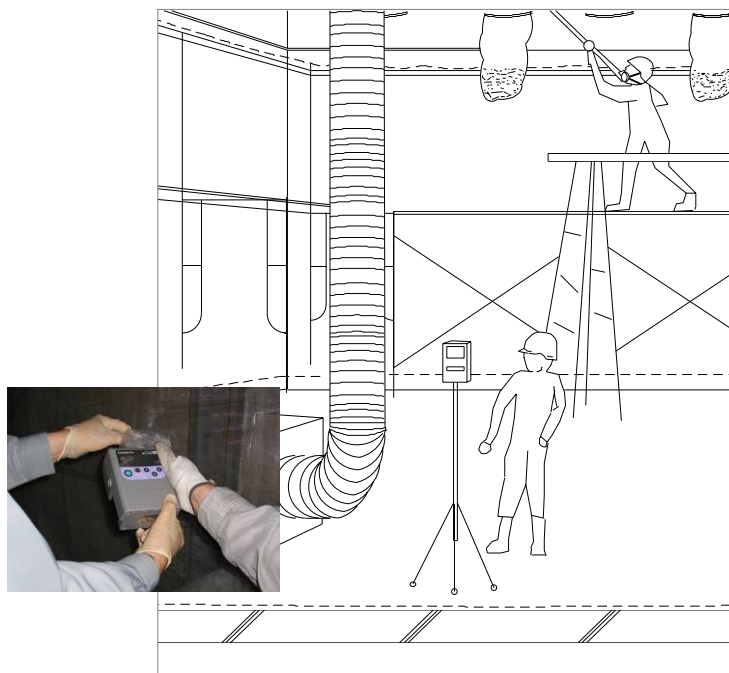
・部分隔離では $50\text{m}^2 \times 0.5\text{m} = 25\text{m}^3$
 $25\text{m}^3 \times 4 / 60 = 1.7\text{m}^3$ の能力

ふうじろうでは除塵装置の能力は
1/6と小型化が可能です。

装置の小型化

『ふうじろう』では、隔離する容積が全体隔離と比較して $1/8 \sim 1/10$ となります。小型の除塵装置で十分な事から、購入コストや運搬設置も楽になります。

施工プロセス説明: 環境濃度測定

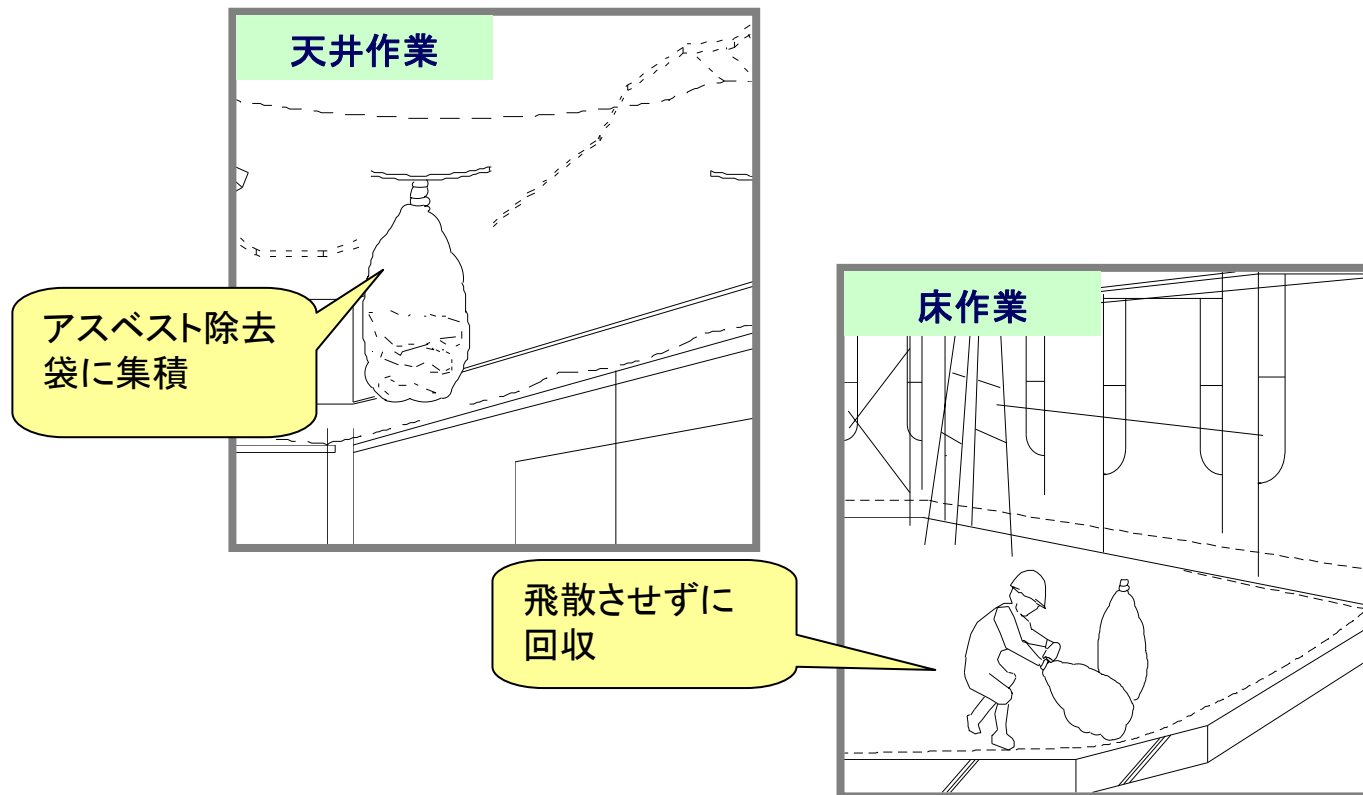


○除去 ふうじろうJシリーズの石綿測定結果					
		作業前		作業中	
		基準濃度	10f/L	150f/L	10f/L
A現場 機械室	気温	20.6℃	19.4℃	19.4℃	20.7℃
	石綿濃度	0.17未満	350f/L	1.7f/L	0.17未満
	石綿濃度	0.17未満	330f/L	0.19f/L	0.17未満
B現場 ｸﾞｰﾊﾟｰｷﾝｸﾞ	気温	20.7℃	19.2℃	19.2℃	19.3℃
	石綿濃度	0.17未満	330f/L	0.19f/L	0.17未満
	石綿濃度	0.17未満	330f/L	0.19f/L	0.17未満
◇囲い込み ふうじろうKシリーズの石綿測定結果					
		作業前		作業中	
		基準濃度	10f/L	-	10f/L
C現場 工場	気温	10.2℃	-	11.5℃	15.3℃
	石綿濃度	1.5f/L	-	1.8f/L	0.20未満
	石綿濃度	1.5f/L	-	1.8f/L	0.20未満

※測定方法:ろ過捕集(メンブランフィルター)位相差顕微鏡による計数法。

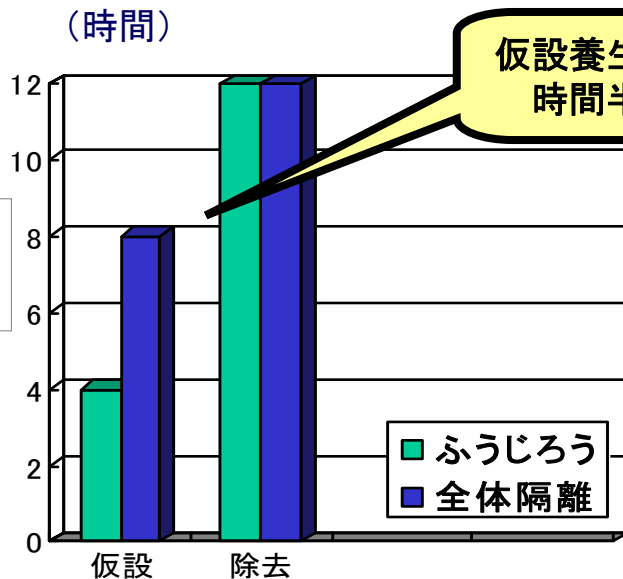
『ふうじろう』アスベスト濃度測定の実績値

- ・Jシリーズ(除去専用)作業区域内の粉じん濃度測定値は大気汚染法基準の10f/Lを大きく下回ります。最大で1.7f/Lとばく露防止性能が実証されております。※測定値であり保証値ではありません。
- ・Kシリーズ(囲い込み)日本国内の主要な都市における大気中のアスベスト濃度は0.2~0.3f/L以下と言われておりますが、工事を行った工場では1.5f/Lの数値が施工後0.20f/L未満へ減少しました。この事からもアスベスト発生源からの飛散は停止した考えられます。



『ふうじろう』では除去したアスベストゴミは除去袋に堆積されます。切り離された除去袋は床へ集積され真空掃除機により圧縮処理されます。その後は二重袋にて搬出されます。作業環境を汚染することはありません。

時間の比較



条件
石綿面積: 50㎡
作業員: 3人

ふうじろうと全体隔離の施工時間の比較

※いくつかの現場の平均をグラフ化したデータです。

グラフから「ふうじろう」では仮設作業の短縮が顕著である。分析すると全体隔離ではフィルム養生面積が約2倍となり、壁の障害物や室内配管や設備機器の養生に多くの時間をかけていることが原因である。「ふうじろう」ではユニット化された隔離フィルムにより養生施工が極端に少なくなる傾向があります。

除去工事は養生が大変!

部分隔離 施工時間は16時間



①仮設工事・・・4時間

- ①-A 床シート張り(ア0.15-1重)
- ①-B 枠組み足場組
- ①-C 天井へふうじろうJの設置

- ①-A 1h
- ②-B 1h
- ②-C 2h

②除去工事・・・12時間

- ②-A 抑制剤吹き+除去+石綿集積
- ②-B 固形剤吹き+ふうじろう解体
- ②-C 足場解体+清掃

- ②-A 8h
- ②-B 2h
- ②-C 2h

※施工時間は作業環境により異なります。

全体隔離 施工時間20時間



①仮設工事・・・8時間

- ①-a 床シート張り(ア0.15-2重)
- ①-b 壁シート(ア0.1-1重)80㎡
- ①-c セキュリティーゾーン、備品類の隔離

- ①-a 2h
- ②-b 4h
- ②-c 2h

①除去工事・・・12時間

- ②-a 抑制剤吹き+石綿除去
- ②-b 床石綿清掃+固形剤吹き
- ②-c 床壁・備品のシート解体+清掃

- ①-a 6h
- ②-b 3h
- ②-c 3h

ふうじろうJシリーズの製品販売価格

壁 ¥3,600/m²~

天井 ¥4500/m²~

梁 ¥6,000/m²~

※現場取り付け費等は含まれておりません。

比較してください。全体隔離除去より、1~2割コストダウンできます。

東京都杉並区マンション ふうじろう J 工法実績

場所：東京都杉並区内マンション 期間：2006年10月

施工箇所：1Fポンプ室内壁面 吹き付け石綿除去 約26㎡

認可：東京都環境局大気汚染課認可 杉並区環境局認可 新宿労働基準監督署認可

外囲い・看板



ポンプ室内部
壁面が吹付石綿



入口



膜ラッピング



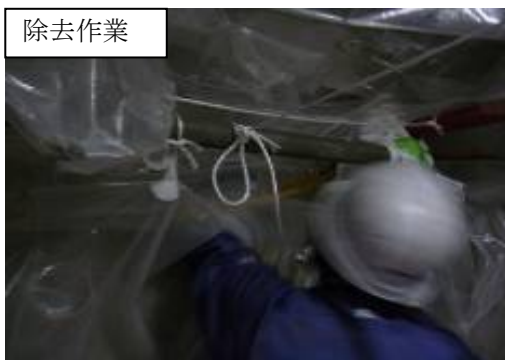
負圧除塵装置



除去作業



除去作業



廃棄作業



東京都杉並区マンションふうじろうJ工法実績

アスベスト気中濃度試験

●作業前の4ポイント測定 平成18年10月2日

地点名	試験結果 (本/リットル)
南	0.3未満
西	0.3未満
北	0.3未満
東	0.3未満 (作業員の作業している区域内での測定)

●作業中の4ポイント測定 平成18年10月4日

地点名	試験結果 (本/リットル)
南	0.3未満
西	0.3未満
北	0.3未満
東	0.3未満 (作業員の作業している区域内での測定)

●作業後の4ポイント測定 平成18年10月4日

地点名	試験結果 (本/リットル)
南	0.3未満
西	0.3未満
北	0.3未満
東	0.3未満 (作業員の作業区域内での測定)

●除去区域内 (汚染区域) 平成18年10月4日

計測時間 1分 1,400本/L

※測定方法は位相差顕微鏡による計数分析法、定量限界0.3F/Lよって0.3F/Lが最良値。

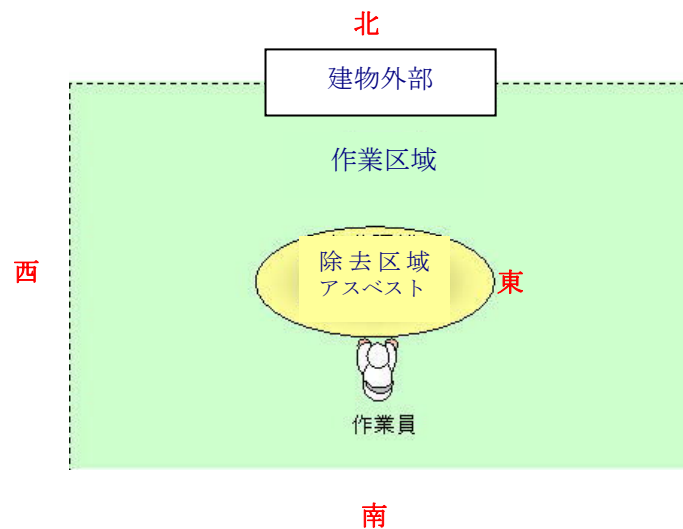
考察：測定は作業前・作業中・作業後の3回にわけアスベストの気中濃度を測定。

測定位置図より最も気中濃度が高いと想定される位置は東（作業員の作業区域内）である。

計測時間は4時間、“ふうじろうJ”によるアスベスト除去作業において微量でも漏れが発生すれば

この数値が悪化します。実際の作業現場の過酷な条件でもアスベスト浮遊ゼロを証明。

参考のために除去区域（“ふうじろうJ”隔離フィルム内部）の気中濃度は1,400本/Lを検出。



会社案内 株式会社小川テック

OGAWATEC

商 号

株式会社小川テック

英 文 名

OGAWATEC CORPORATION

設 立

1987年4月18日

資 本 金

9,500万円

主要株主

豊田通商(株) 100%

本 社

〒135-0042東京都江東区木場6丁目4番13号タテノビル

代 表 者

代表取締役社長 井上 隆司

従 業 員 数

60名

売 上 高

平成16年3月期決算 実績 29億円

許認可及び加入団体

一級建築士事務所 東京都知事許可 第44787号 建設業許可 国土
交通大臣許可(特-12)第18893号 (社)日本膜構造協会 一種正会員、
膜体加工工場 Hグレード認定 (社)日本公園施設業協会 正会員

事 業 所

営業所:東北、工場:岩手

事 業 内 容

建築物の企画・設計・製造・施工・管理

主要取引銀行

UFJ銀行 東京営業部

OGAWATEC

■施工会社案内

株式会社 ミヤデラ

社名:株式会社 ミヤデラ

創業:1919年 資本金:7,000万円

代表:代表取締役社長 宮寺 カ也(東京保温保冷工業協会 理事)

本社所在地:東京都品川区南品川5-3-10 ミヤデラビル8F

TEL:03-3474-3620 FAX:03-3474-3626

Email:honsha@miyadera.co.jp URL:http://www.miyadera.co.jp/

従業員数:50名

事業所:東京・名古屋・大阪・金沢・新潟・富山・福井 四日市・千葉

事業内容:保温保冷工事 保温断熱材販売 アスベスト除去工事

国土交通大臣許可:熱絶縁工事業(般-14 第13259号)

【製品問い合わせ・取材のお申し込みなどのお問い合わせ先】

株式会社小川テック 開発本部 衛藤(えとう)

E-mail:kikaku@ogawatec.co.jp

TEL:03-5677-1267 FAX:03-5634-1466

株式会社ミヤデラ AR 事業部 小屋原(こやはら)

E-mail:ar@miyadera.co.jp

TEL:03-3474-3620 FAX:03-3474-3626