石綿含有仕上塗材・下地調整材除去工事

における飛散対策について

ウォータークリーン工法

NETIS登録番号　CB-160029-A,CB-190002-A

MARUHOU

2020年4月　作成

目次

1. 石綿とは

2. 石綿含有建材における飛散防止の考え方

3. 仕上塗材と下地調整材（石綿はどこにあるのか）

4. 仕上塗材・下地調整材の除去方法

5. ウォータークリーン工法の紹介

　5-1. ウォータークリーン工法

　5-2. ウォータークリーンSG工法

6. 施工実績

7. ここまでのまとめ

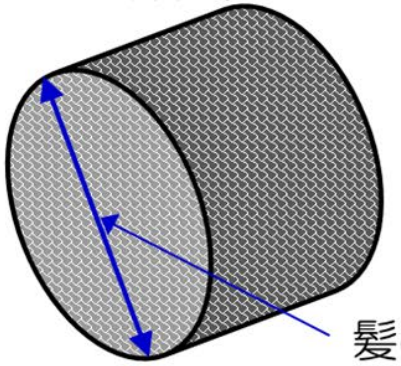
8. 弊社からのご提案

9. 会社概要・社長挨拶

1. 石綿とは

- 石綿（せきめん）とは、アスベスト、いしわた、とも呼ばれる天然の鉱物繊維の総称で、その大きさが、アスペクト比といわれる長さと幅の比が３対１以上のものをいう。
- 太さは、0.02から0.35μmと目に見えないくらい細い針状の繊維。
- クリソタイル（白石綿）
  アモサイト（茶石綿）、
  クロシドライト（青石綿）
  他、トレモライト、
  アクチノライト、
  アンソフィライト
  の6種類がある。

例：石綿繊維の太さ



こんなに細い！！

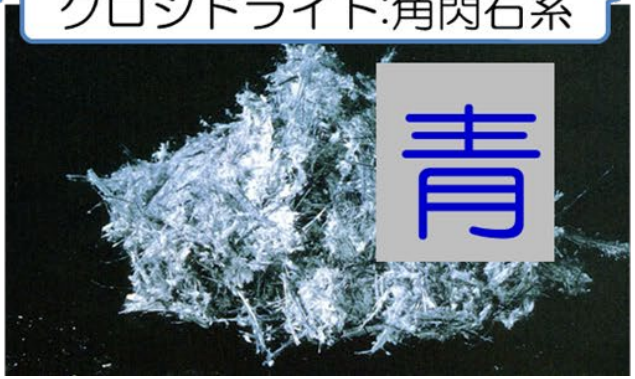
1/200～1/4000程度

石綿：0.02～0.35μm

髪の毛：平均≒80μm（日本人）

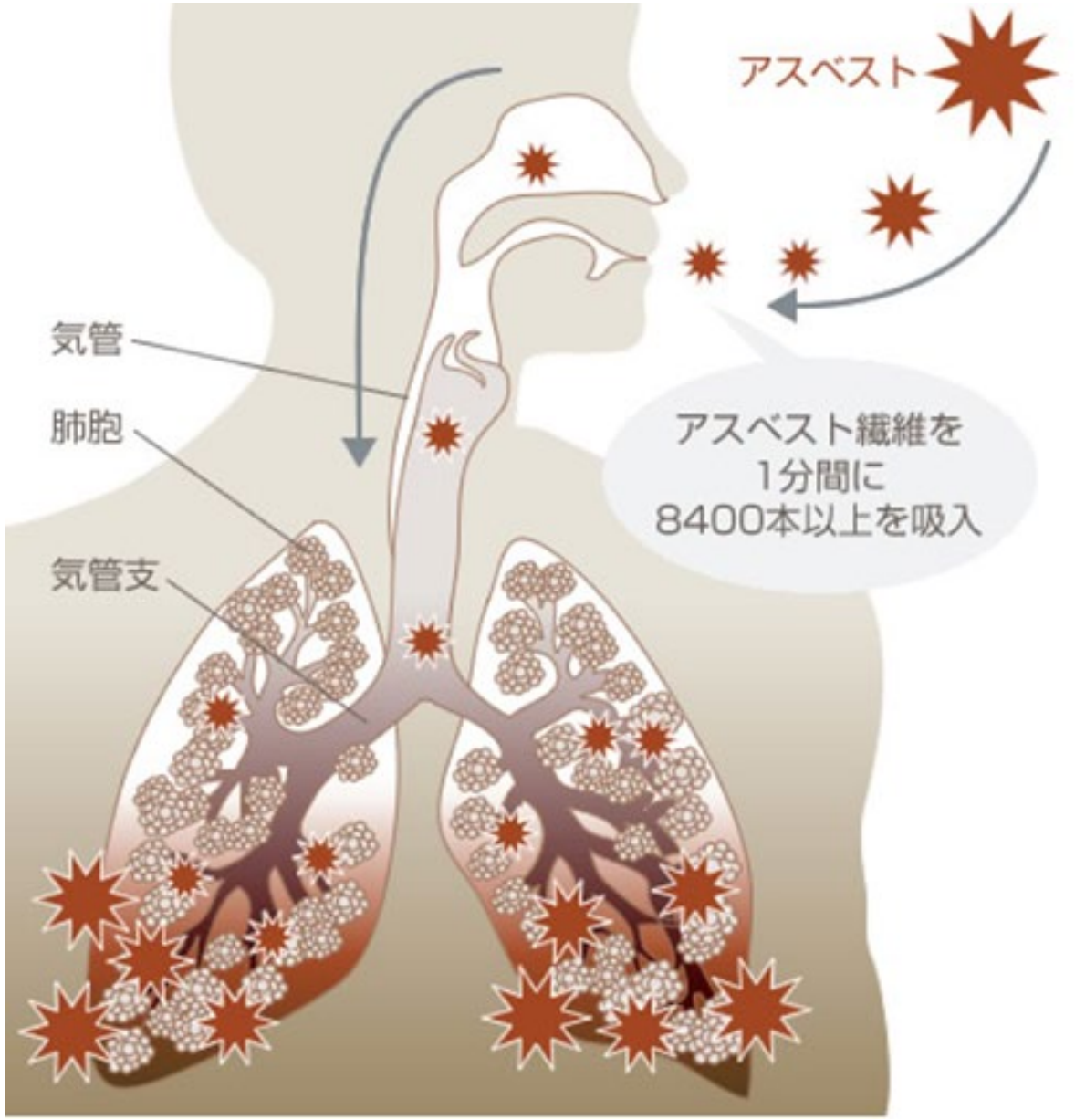
クリソタイル:蛇紋石系

クロシドライト:角閃石系



アモサイト:角閃石系

1. 石綿とは



空気中に飛散している
アスベスト

呼吸とともに吸入

肺胞まで到達

分解・消滅もせず、蓄積

細胞を損傷

潜伏期間
20年～40年後

石綿肺
肺ガン
悪性中皮腫
発症

既存建物解体ピークは2030年前後

＊ただし、経済状況や建物の長寿命化で変動の可能性が高い

RC・S造　合わせて280万棟以上！

解体される建材の種類により解体時の除去レベルが変わる！

除去レベル	レベル１	レベル２	レベル３
建材の種類	石綿含有吹付ロックウール 石綿含有吹付バーミキュライト **＜吹付け仕上塗材＞**	保温材、耐火被覆材、断熱材	内装材、耐火間仕切り、床材、外装材、屋根材、設備配管、建築壁部材

石綿障害予防規則より

鉄骨耐火被覆材

配管の保温材

せっこう板

飛散性　高 → 低

引用：目で見るアスベスト建材（第2版）、国土交通省、 http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha08/01/010425_3/01.pdf

石綿飛散漏洩防止対策マニュアル 2.20版 P173（厚生労働省発行）

３．建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針

建築用仕上塗材の除去に関して、技術指針では、以下のような提案を行っている。

（１） 技術指針では石綿含有建築用仕上塗材を除去する工事を表 XI－2 のように分類している。

Ⅰ：「吹付けられた石綿」として隔離措置を講じて除去する工事

Ⅱ：石綿則第６条のただし書きにより、粉じん飛散防止に関し隔離措置と同等の措置と判断できる工法による除去工事

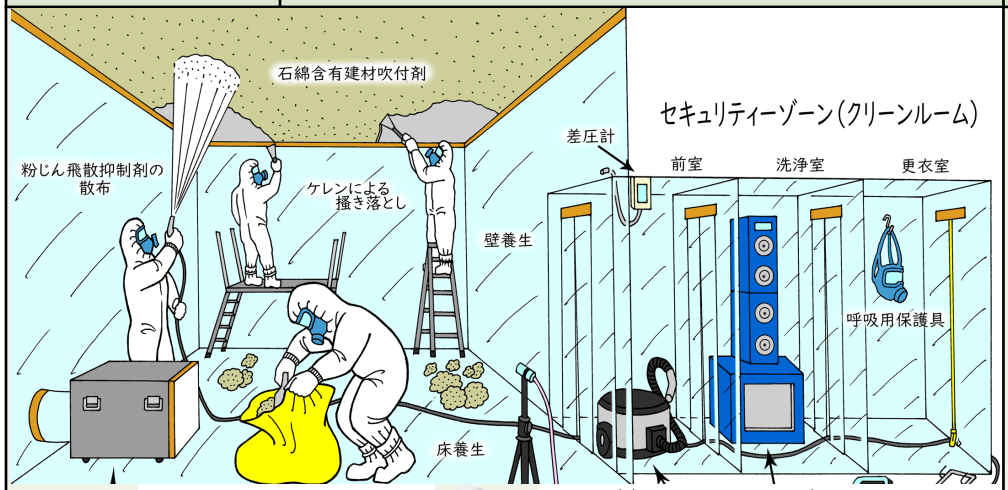
Ⅲ：改修工事での工事で、石綿を含有しない上塗りに洗浄などの工事。石綿を含有する主材を破砕等しないため、石綿関連作業には該当しない工事

（２）「Ⅰ」の隔離措置を講じて除去する場合には、本マニュアルに示す方法に準拠して行うことが必要となる。ただし、仕上塗材は外壁仕上げとして使用されることが多いため、外部での隔離措置となり、風の影響等に十分に配慮する必要がある。

（３）建築用仕上塗材の改修工事や除去工事では、仕上塗材の種類、仕上塗材層の劣化程度、仕上塗材層の処理の程度、仕上塗材層の除去効率、粉じんの発生程度、作業場の隔離養生の要否、廃水処理の要否、施工費等の諸条件を考慮して、①～⑮の処理工法中から適切なものが選定される。これらの処理工法の中で、「Ⅱ」の石綿則第６条ただし書きにより粉じん飛散防止に関し隔離措置と同等の措置と判断できる工法は、下線を施した③、⑤、⑦、⑨、⑩、⑪、⑫、⑬、⑮である。また、隔離措置と同等の措置と判断できる新しい処理工法が今後開発される可能性もある。

吹付け仕上塗材の除去レベル

	＜区分Ⅰ＞	＜区分Ⅱ＞
隔離養生	必要	**不要**
セキュリティーゾーンの設置	必要	**不要**
保護着	浮遊個体粉じん防護用密閉服	**専用の作業衣**
マスク	電動ファン付き呼吸用保護具	**規定の防じんマスク(RS3、RL3)**



隔離養生不要

2. 石綿含有建材における飛散防止の考え方

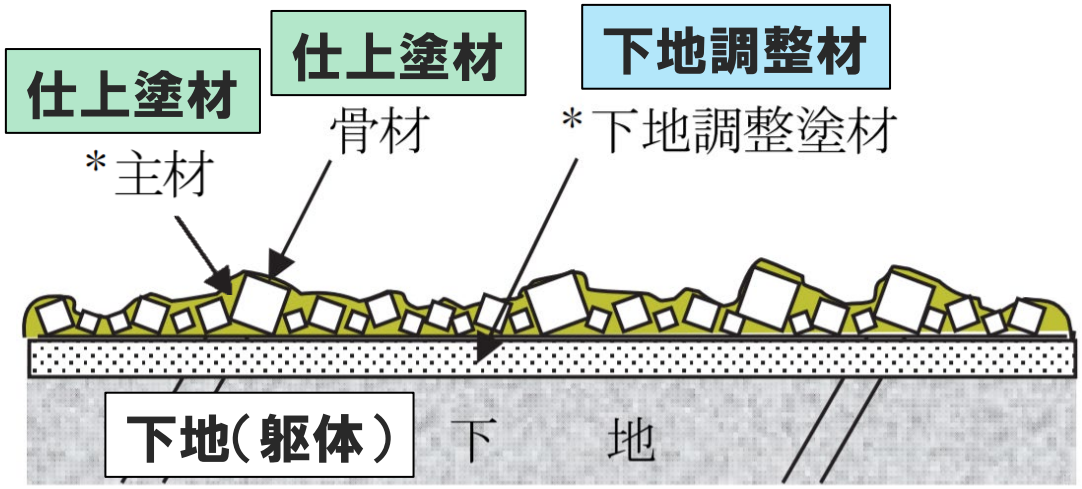
平成29年5月30日環境省水・大気環境局通達により抜粋

石綿含有仕上塗材・下地調整材の除去は、下記施工法のいずれかであれば隔離措置と同等の措置と判断し、隔離養生なしでの施工が可能

- 集じん装置併用手工具ケレン工法
- 集じん装置付き高圧水洗工法（15MPa以下、30～50MPa程度）
- 集じん装置付き超高圧水洗工法（100MPa 以上）
- 超音波ケレン工法（HEPAフィルター付き掃除機併用）
- 剥離剤併用手工具ケレン工法
- 剥離剤併用高圧水洗工法（30～50MPa程度）
- 剥離剤併用超高圧水洗工法（100MPa以上）
- 剥離剤併用超音波ケレン工法
- 集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法

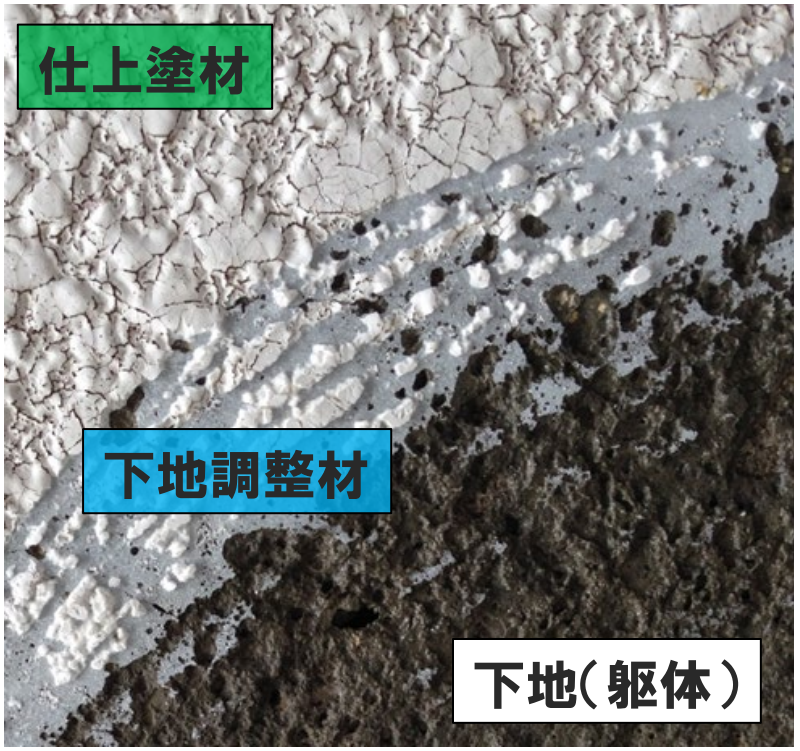
吹付け仕上塗材と下地調整材について

断面で見た場合



引用：「建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針」国立研究開発法人建築研究所、日本建築仕上材工業会
平成28年4月28日

表面から見た場合



3. 仕上塗材と下地調整材(石綿はどこにあるのか)

アスベストが構造物外壁に使用されていた可能性のある塗材、下地調整材の種類例

塗装材の種類		期　間	石綿含有量(%)
建築用仕上塗装材 (水系・溶剤系・セメント系)	薄塗材C(セメントリシン)	1981~1988	0.4
	薄塗材E(樹脂系リシン)	1979~1987	0.1~0.9
	外装薄塗材S(溶剤系リシン)	1976~1988	0.9
	可とう形外装薄塗材E(弾性リシン)	1973~1993	1.5
	防水形外装薄塗材E(単層弾性)	1979~1988	0.1~0.2
	内装薄塗材Si(シリカリシン)	1978~1987	0.1
	内装薄塗材E(じゅらく)	1972~1988	0.2~0.9
	内装薄塗材W(京壁・じゅらく)	1970~1987	0.4~0.9
	複層塗材C(セメント系吹付けタイル)	1970~1985	0.2
	複層塗材CE(セメント系吹付けタイル)	1973~1999	0.1~0.5
	複層塗材E(アクリル系吹付けタイル)	1970~1999	0.1~5.0
	複層塗材Si(シリカ系吹付けタイル)	1975~1999	0.3~1.0
	複層塗材RE(水系エポキシタイル)	1970~1999	0.1~3.0
	複層塗材RS(溶剤系吹付けタイル)	1976~1988	0.1~3.2
	防水形複層塗材E(複層弾性)	1974~1996	0.1~4.6
	厚塗材C(セメントスタッコ)	1975~1999	0.1~3.2
	厚塗材E(樹脂スタッコ)	1975~1988	0.1~0.4
建築用下地調整塗材 (モルタル系)	下地調整塗材C(セメント系フィラー)	1970~2005	0.1~6.2
	下地調整塗材E(樹脂系フィラー)	1982~1987	0.5

「石綿含有　仕上塗材」

1970～1999年まで

使用されていた

「石綿含有　下地調整材」

1970～2005年まで

使用されていた

2006年以前の建築用仕上塗材・下地調整材は

石綿を含有している可能性が高い

仕上塗材よりも下地調整材の方が

石綿を含有している可能性が高い

石綿含有建築用仕上塗材の石綿測等の適用について

厚生労働省労働基準局 基安化発0129第1号 平成30年1月29日

問 （抜粋）

って石綿を含有せず、その下地調整塗材がこて塗りであって石綿を含有する場合において、下地調整塗材も含め除去等作業の対象とするときは、届出の要否はどのように考えたら良いか。

また、下地調整塗材について吹付け施工か否かを判別することが困難な場合も多いと考えるが、どのように考えたら良いか。

答 （抜粋）

2　指摘の事例については、「吹き付けられた石綿等」に該当せず、石綿則第５条及び労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）第 90 条第５号の２の届出の対象ではないとして取り扱うこと。

3　下地調整塗材については、原則として吹付け施工ではないとして取り扱うこと。ただし、設計図書等から吹付け施工とされた蓋然性が高いと考えられる場合は、吹付け施工として取り扱うこと。

4　なお、建築用仕上塗材及びその下地調整塗材について、いずれか一方が吹付け施工の材料であり、もう一方が吹付け以外のものである場合において、石綿が使用されている箇所がいずれの材料か判別できないときは、「吹き付けられた石綿等」に該当するものとして、届出の対象として取り扱うこと。

4. 仕上塗材・下地調整材の除去方法

平成29年5月30日環境省水・大気環境局通達により抜粋

石綿含有仕上塗材・下地調整材の除去は、下記施工法のいずれかであれば隔離措置と同等の措置と判断し、隔離養生なしでの施工が可能

- 集じん装置併用手工具ケレン工法
- 集じん装置付き高圧水洗工法（15MPa以下、30～50MPa程度）
- 集じん装置付き超高圧水洗工法（100MPa 以上）
- 超音波ケレン工法（HEPAフィルター付き掃除機併用）
- 剥離剤併用手工具ケレン工法
- 剥離剤併用高圧水洗工法（30～50MPa程度）
- 剥離剤併用超高圧水洗工法（100MPa以上）
- 剥離剤併用超音波ケレン工法
- 集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法

剥離剤

ケレン棒

4. 仕上塗材・下地調整材の除去方法

平成29年5月30日環境省水・大気環境局通達により抜粋

石綿含有仕上塗材・下地調整材の除去は、下記施工法のいずれかであれば隔離措置と同等の措置と判断し、隔離養生なしでの施工が可能

- 集じん装置併用手工具ケレン工法
- 集じん装置付き高圧水洗工法（15MPa以下、30～50MPa程度）
- 集じん装置付き超高圧水洗工法（100MPa 以上）
- 超音波ケレン工法（HEPAフィルター付き掃除機併用）
- 剥離剤併用手工具ケレン工法
- 剥離剤併用高圧水洗工法（30～50MPa程度）
- 剥離剤併用超高圧水洗工法（100MPa以上）
- 剥離剤併用超音波ケレン工法
- 集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法

剥離剤

ケレン棒

～問題点～

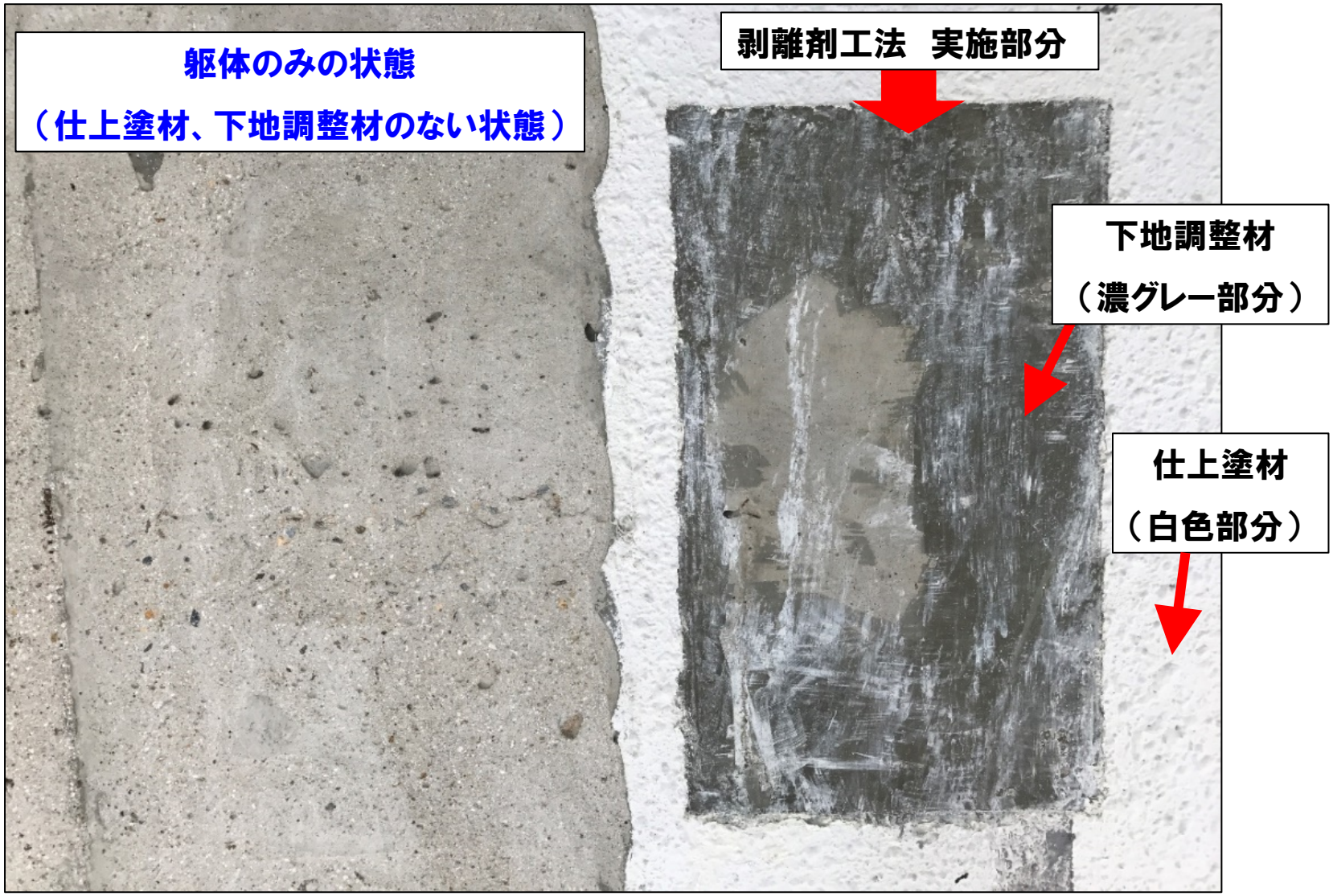
無機系塗膜（下地調整材）の場合、剥離剤の効果はほとんど期待できない

引用：「Ⅱ 建築物の改修・解体時における石綿含有建築用仕上塗材からの石綿粉じん飛散防止処理技術指針」
解説表3.4 既存仕上塗材層をすべて除去する場合の処理工法の選定例 より

参考：「石綿飛散漏洩対策マニュアル 2.20版 P173」

剥離剤併用手工具ケレン工法

による下地調整材の完全除去は困難！



4. 仕上塗材・下地調整材の除去方法

平成29年5月30日環境省水・大気環境局通達により抜粋

石綿含有仕上塗材・下地調整材の除去は、下記施工法のいずれかであれば隔離措置と同等の措置と判断し、隔離養生なしでの施工が可能

- 集じん装置併用手工具ケレン工法
- 集じん装置付き高圧水洗工法（15MPa以下、30～50MPa程度）
- 集じん装置付き超高圧水洗工法（100MPa 以上）
- 超音波ケレン工法（HEPAフィルター付き掃除機併用）
- 剥離剤併用手工具ケレン工法
- 剥離剤併用高圧水洗工法（30～50MPa程度）
- 剥離剤併用超高圧水洗工法（100MPa以上）
- 剥離剤併用超音波ケレン工法
- 集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法

4. 仕上塗材・下地調整材の除去方法

超音波ケレン工法（HEPAフィルター付き掃除機併用）

剥離剤併用超音波ケレン工法

広い面積に対応できない！

集塵装置付きディスクグラインダーケレン工法

発塵の可能性が極めて高い！

＜当社工法説明＞　　NETIS登録番号　CB-160029-A

1. ウォータークリーン工法

集じん装置付き超高圧水洗工法（100MPa以上）

2. ウォータークリーンSG工法

集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法（湿式）

4. 仕上塗材・下地調整材の除去方法

平成29年5月30日環境省水・大気環境局通達により抜粋

石綿含有仕上塗材・下地調整材の除去は、下記施工法のいずれかであれば隔離措置と同等の措置と判断し、隔離養生なしでの施工が可能

- 集じん装置併用手工具ケレン工法
- 集じん装置付き高圧水洗工法（15MPa以下、30～50MPa程度）
- 集じん装置付き超高圧水洗工法（100MPa 以上）

ウォータークリーン工法
NETIS登録CB-160029-A

- 超音波ケレン工法（HEPAフィルター付き掃除機併用）
- 剥離剤併用手工具ケレン工法
- 剥離剤併用高圧水洗工法（30～50MPa程度）
- 剥離剤併用超高圧水洗工法（100MPa以上）
- 剥離剤併用超音波ケレン工法
- 集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法

※湿式工法

ウォータークリーンSG工法
NETIS登録CB-160029-A

＜当社工法説明＞　　NETIS登録番号　CB-160029-A

1．ウォータークリーン工法

集じん装置付き超高圧水洗工法（100Mpa以上）

2．ウォータークリーンSG工法

集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法（湿式）

作業動画

WC工法　動画①　　壁面の除去風景

カップの中で高速回転するノズルから
高圧水が噴出し塗材を剥離していく様子

作業動画

WC工法　動画②　　壁面の除去風景

剥離のスピードは塗材の厚さ、硬さ、
剥離のしやすさによって大きく変化します

作業動画

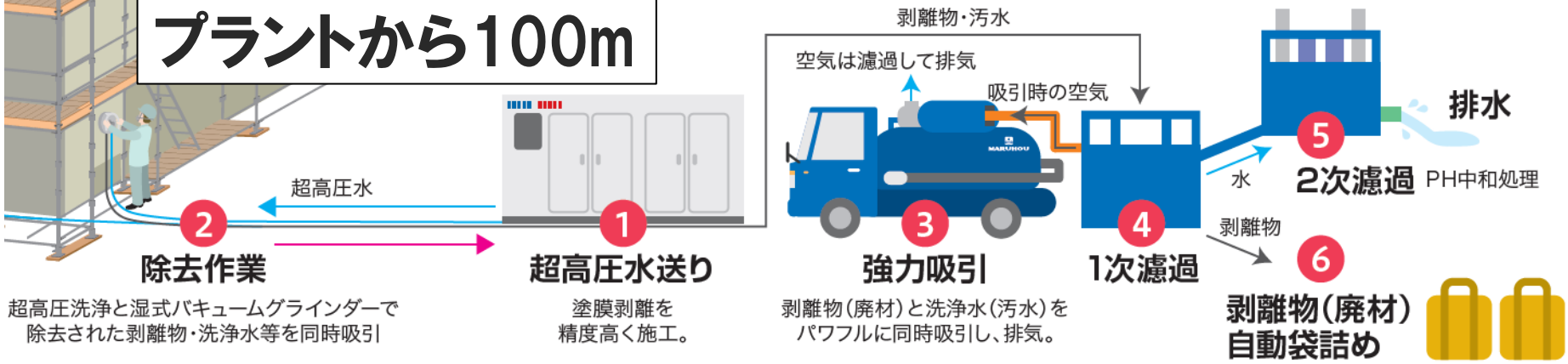
WC工法　動画③　　軒天の除去風景

軒天の塗膜もカップを上に向けることにより
可能です

機材システム

プラントから100m

4tトラック4台分の機材スペース



同時に湿潤・剥離・吸引を行い、外気に触れることなく

剥離物・排水・排気を分離・濾過できる処理システム

機材システム

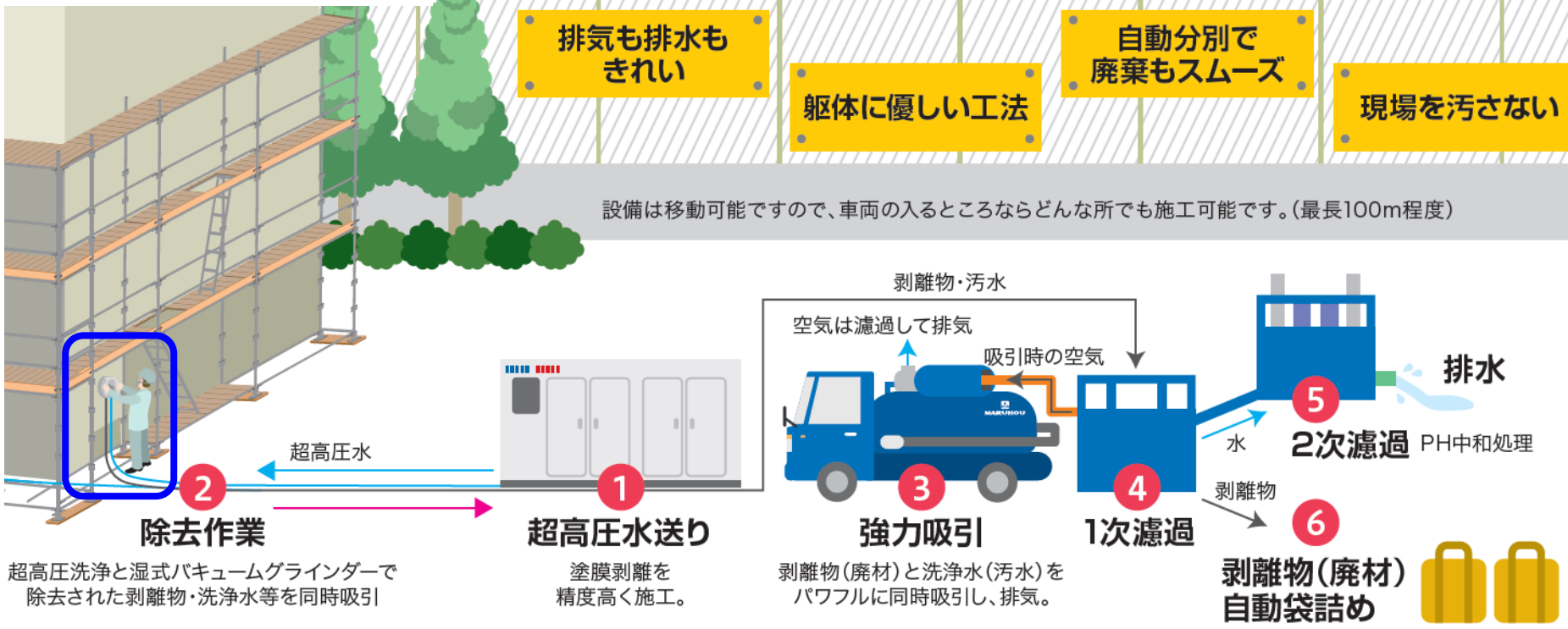
排気も排水もきれい

躯体に優しい工法

自動分別で廃棄もスムーズ

現場を汚さない

設備は移動可能ですので、車両の入るところならどんな所でも施工可能です。(最長100m程度)



「アクアセルローターII」

ウォータージェット施工時に問題になる騒音・

周囲への飛散を軽減した洗浄システム

カップの中で超高圧水を噴射し剥離・洗浄・吸引を

同時に行うことが可能

機材システム

排気も排水もきれい

躯体に優しい工法

自動分別で廃棄もスムーズ

現場を汚さない

設備は移動可能ですので、車両の入るところならどんな所でも施工可能です。(最長100m程度)

「超高圧ポンプユニット」

最高圧力	245　MPa
最高吐出流量	26　L
燃料	軽油
重量	3,350　kg

機材システム

排気も排水もきれい

躯体に優しい工法

自動分別で廃棄もスムーズ

現場を汚さない

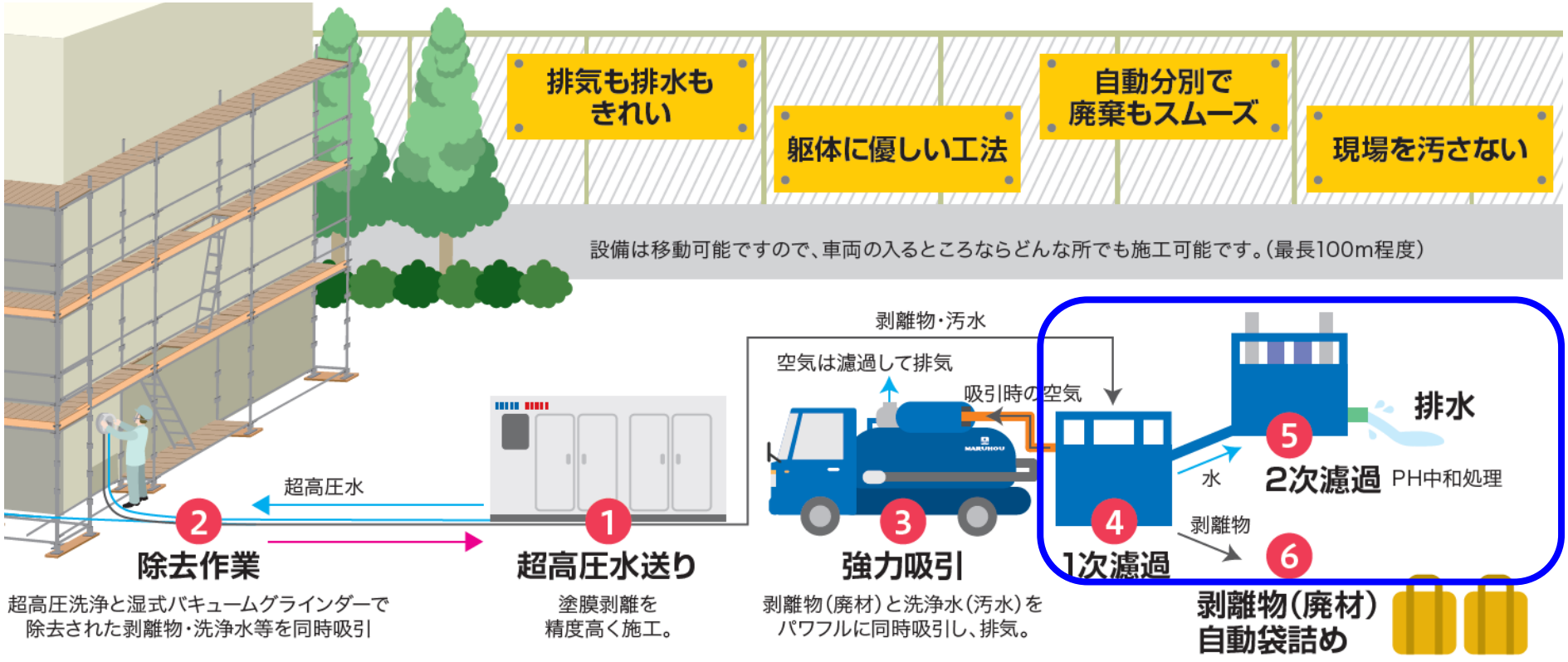
設備は移動可能ですので、車両の入るところならどんな所でも施工可能です。(最長100m程度)

「超強力吸引車」

排気濾過方法
「ジェットスクラバ方式」
水を利用し微小粒子、有毒ガス、粉塵などを水とジェット混合させ有害成分を除去する方法

風量	40 ㎥/min
吸引圧力/真空圧	-50 ～ -90 kpa
燃料	軽油
レシーバータンク	2.7 ㎥

機材システム



「廃水濾過設備　スーパークリーンⅠ(アイ)」

特許番号　第6347796号
超強力吸引車を接続しウォータージェット施工時の排水を強力吸引する
コンクリート切削時に発生する汚水の自動中和処理と0.2μmフィルター
までの濾過を行い、放流するシステム

廃水濾過設備　スーパークリーンⅠ　システム図

水処理(廃水処理内容)	環境測定値　環境測定を行い排出基準に準拠した状態で放流を行う
浮遊物質量(SS)	600mg/ℓ未満
PH	PH5を超え9未満
アスベスト含有量	アスベスト検出限界値　50ｆ/L以下

明確な基準を設けて廃水を処理

廃水・排気に対する明確な処理基準の設定

石綿飛散漏洩防止対策マニュアル 2.20版 P174（厚生労働省発行）

集じん装置付の工法の場合には、集じん装置の排気での石綿除去を十分に検討する必要がある。 ➡ **弊社は処理基準あり**

（4）廃水処理

水を使って除去する工事の場合には、使用した水をすべて回収し、適切に処理のうえ排水しなければならない。現在、石綿に関する排水基準はないが、凝集沈殿、ろ過処理等により適切に処理することが必要である。 ➡ **弊社は処理基準あり**

水処理（廃水処理内容）	環境測定値　環境測定を行い排出基準に準拠した状態で放流を行う
浮遊物質量（SS）	600mg/ℓ未満
PH	PH5を超え9未満
アスベスト含有量	アスベスト検出限界値以下50<ℓ

吸引時の排気　濾過	
排気濾過方法	ジェットスクラバ方式（水を使用し微小粒子、有毒ガス、粉塵などを水とジェット混合させ有害成分を除去する方法）

吸引装置の圧力と風量	
吸引圧力/真空圧	-50～-90kpa
風量	20～40m³

機材システム

排気も排水もきれい

躯体に優しい工法

自動分別で廃棄もスムーズ

現場を汚さない

設備は移動可能ですので、車両の入るところならどんな所でも施工可能です。(最長100m程度)

「剥離物(廃材)自動袋詰め」

- フレコンバックごと二重梱包するため人力作業が最小限
- 剥離物が外気に触れることなくフレコンバックに梱包可能
- 特別管理産業廃棄物として処分

養生　施工状況

＜当社工法説明＞　　NETIS登録番号　CB-160029-A

1. ウォータークリーン工法

集じん装置付き超高圧水洗工法（100Mpa以上）

2. ウォータークリーンSG工法

集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法（湿式）

作業動画

SG工法　動画①　　壁面の除去風景

水の点滴機構で特許を取得しています
画面の左が除去の様子
右がグラインダー内部の様子です

作業動画

SG工法　動画②　　壁面の除去風景

実際の現場での作業風景です
粉じんが湿潤・吸引され飛散していない
ことがわかります

機材システム

湿潤化

上水

剥離屑は
同時吸引

グラインダーで剥離

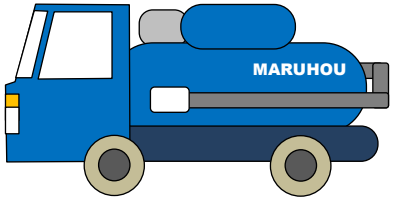
圧縮空気で
駆動

AIR MAN

エアーコンプレッサー

プラントから最大100m

4tトラック3台分のスペース

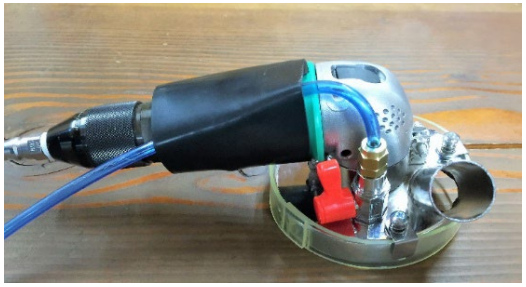


超強力吸引車

吸引方法は
除去数量により
使い分け

HEPA付きバキュームコレクター
(湿式・乾式両用)

2tトラック1台分のスペース



「ウォータークリーンSG工法」

特許番号　第6482142号

(機械の構造として特許を取得)

使用刃　ダイヤカップ

重量　約1kg

動力　エアー方式

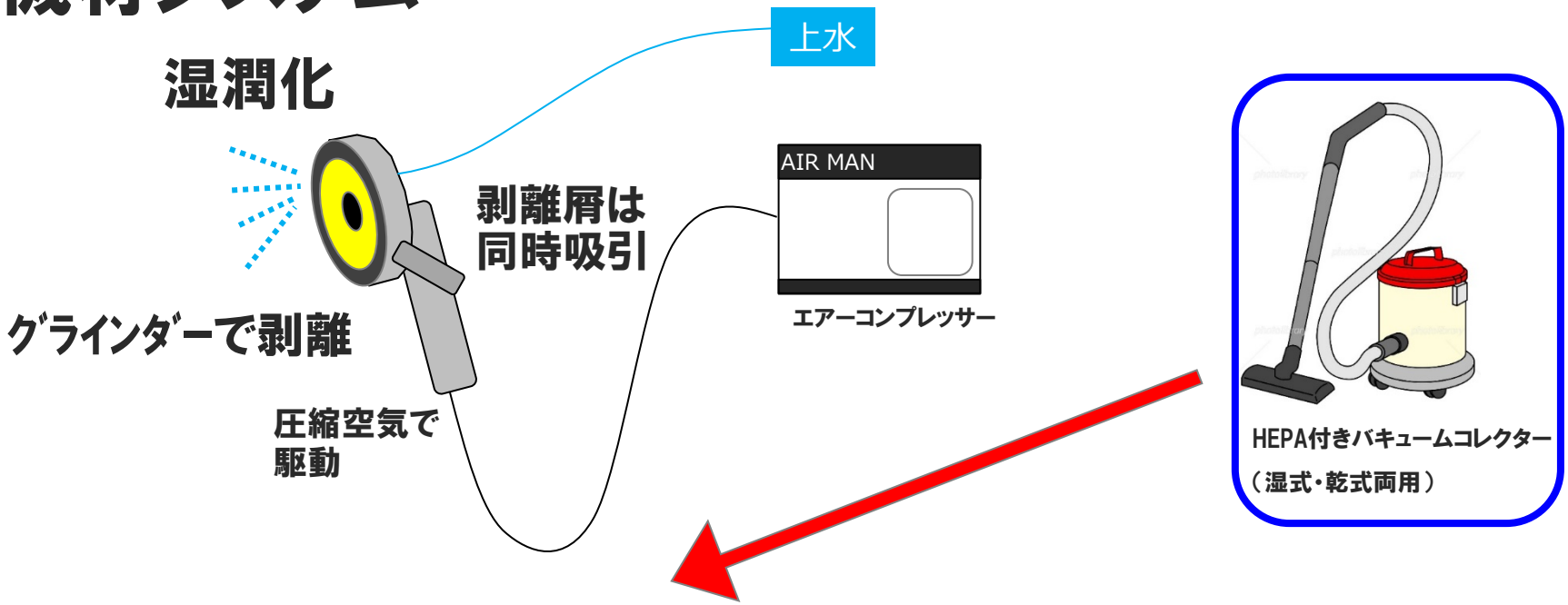
使用用途①

アクアセルローターⅡが入らない入隅、サッシ回りなどの極小部の除去を行う補助工法

使用用途②

クラック、爆裂、モルタル浮きなどの部分補修のための除去

機材システム



固化した濁水

二重梱包

施工完了例

施工完了例

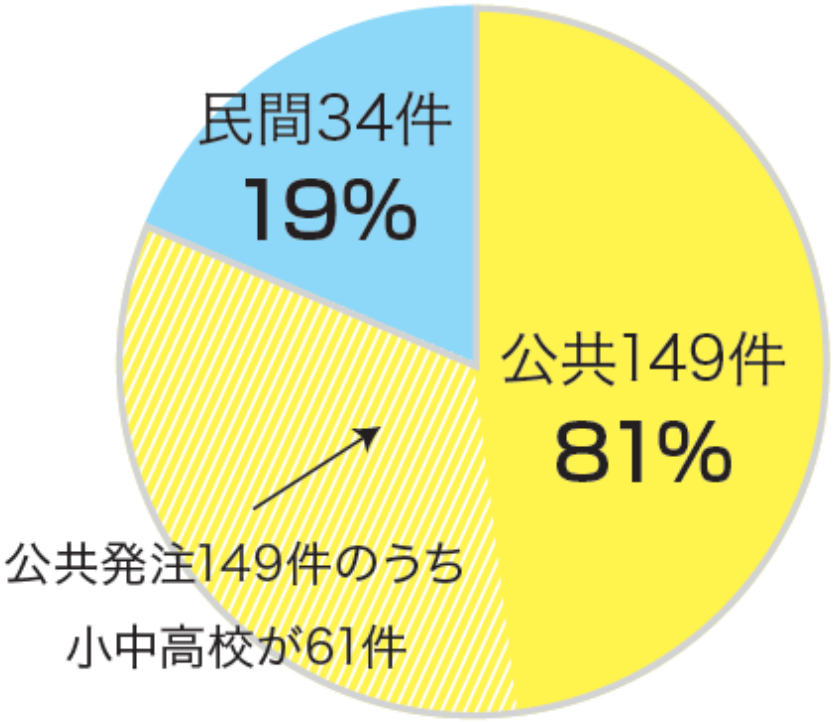
施工完了例

施工完了例

6. 施工実績

工事完成	件数	合計数量
2013年	1	5,800㎡
2014年	3	14,500㎡
2015年	5	11,968㎡
2016年	10	12,366㎡
2017年	15	8,007㎡
2018年	47	55,959㎡
2019年	80	79,331㎡
2020年4月末時点	22	26,195㎡

発注比率



主な発注者：官公庁、市町村など

実績のある地域：東京、大阪を中心に全国各地

2020年4月末時点で **計183件、214,126㎡の施工実績があります。**

6. 施工実績

W …W工法 M …M工法 TN …TN工法 SG …SG 工法

	工事完成	工事場所	数量	工法	除去レベル	塗膜種類
163	2020年1月	岐阜県土岐市	600㎡	W SG	3	下地調整材
164	2020年1月	大阪府	4800㎡	W SG	3	下地調整材
165	2020年1月	岐阜県高山市	600㎡	W SG	3	下地調整材
166	2020年1月	茨城県神栖市	7.4㎡	SG	3	下地調整材
167	2020年2月	兵庫県三田市	140㎡	SG	3	下地調整材
168	2020年2月	兵庫県宝塚市	800㎡	W SG	3	下地調整材
169	2020年2月	愛知県名古屋市	650㎡	W SG	3	下地調整材
170	2020年2月	兵庫県神戸市	800㎡	SG	3	下地調整材
171	2020年2月	愛知県安城市	470㎡	W SG	3	下地調整材
172	2020年2月	大阪府堺市	1200㎡	W SG	3	下地調整材
173	2020年3月	三重県四日市市	36㎡	SG	3	下地調整材
174	2020年3月	岐阜県高山市	900㎡	W SG	3	下地調整材
175	2020年3月	岡山県高梁市	37㎡	W SG	3	下地調整材
176	2020年3月	兵庫県宝塚市	1400㎡	W SG	3	下地調整材

工事完成：2020年1月

工事場所：大阪府

工事件名：大阪府某工事

数量：4800㎡

6. 施工実績

【通常】

大阪府下の建築物は

試験施工(レベル１)を行い、

飛散がないことを確認できた場合のみ

本施工では(レベル３)にて施工が可能

【今回のマルホウ】

実績が認められ

試験施工なし で

本施工を(レベル３)で行うことが

許可された

7. ここまでのまとめ

①「ウォータークリーン工法」「SG工法」は湿潤・剥離・吸引を同時に行い粉じんの発生を抑制した上で下地調整材まで除去可能な工法

② 特許を取得した独自ろ過システムにより除去の開始から一度も外気に触れることなく 削りカスと排水を分別可能

③ 隔離措置と同等の措置と判断できる各工法での施工において廃水・排気に対し具体的な飛散防止基準が定められていない
ウォータークリーン工法では排水・排気に具体的な処理基準を設け補助工法での飛散もない 安全を担保した工法

水処理(廃水処理内容)	環境測定値 環境測定を行い排出基準に準拠した状態で放流を行う
浮遊物質量(SS)	600mg/ℓ未満
PH	PH5を超え9未満
アスベスト含有量	アスベスト検出限界値以下50<ℓ

吸引時の排気 濾過	
排気濾過方法	ジェットスクラバ方式(水を使用し微小粒子、有毒ガス、粉塵などを水とジェット混合させ有害成分を除去する方法)

吸引装置の圧力と風量	
吸引圧力/真空圧	-50～-90kpa
風量	20～40m³

- 各自治体が出している指針　環境測定の頻度について
- 各自治体が出している指針　養生の程度について
- 弊社からの提案

大阪府HP

○石綿の濃度の測定回数及び場所

測定時期	測定回数	測定場所
作業開始前	1回	周辺1方向 （最も高濃度が予想される場所）
作業期間中	1回以上 （作業期間が6日を超える場合は6日ごとに1回）	周辺4方向 （最も高濃度が予想される場所を含む）
作業完了後	1回	周辺1方向 （作業中最も高濃度であった場所）

兵庫県農政環境部「石綿含有仕上塗材の除去等作業における石綿飛散防止対策について」

○石綿濃度の測定

①吹付け石綿等飛散性の高い特定建築材料の除去等の作業を行う場合には、原則、作業現場の４方向の敷地境界線上等において、作業前、作業中、作業終了後の各々について石綿濃度を測定すること。（※１）

②作業中の測定については、作業開始日に実施することとするが、作業が１週間以上となる場合には、その後も、原則として１週間に１回以上の頻度で実施すること。

⑥作業中の測定調査の結果、10本／リットルを超える値が認められた場合は、直ちに作業を中止して必要な対応措置を講ずるとともに、速やかに県民局環境課へ報告すること。（※３）なお、１本/リットルを超えた場合は、直ちに現場責任者が原因を究明する（負圧状況及び集じん・排気装置の確認及びその記録の確認）

大阪府HP

○石綿の濃度の測定回数及び場所

測定時期	測定回数	測定場所
作業開始前	1回	周辺1方向 （最も高濃度が予想される場所）
作業期間中	1回以上 （作業期間が6日を超える場合は6日ごとに1回）	周辺4方向 （最も高濃度が予想される場所を含む）
作業完了後	1回	周辺1方向 （作業中最も高濃度であった場所）

兵庫県農政環境部「石綿含有仕上塗材の除去等作業における石綿飛散防止対策について」

○石綿濃度の測定

①吹付け石綿等飛散性の高い特定建築材料の除去等の作業を行う場合には、原則、作業現場の４方向の敷地境界線上等において、作業前、作業中、作業終了後の各々

マルホウ基準

作業前　：　敷地境界4点

作業中　：　敷地境界4点　＋　作業付近1点　＋　プラント付近1点

作業後　：　敷地境界4点

東京都環境局　建築物の解体等に係る石綿(アスベスト)飛散防止対策マニュアル　P45

- 作業区画や立入禁止範囲を明確に定め、石綿くずや石綿を含有する飛沫の飛散等を防止するために、作業区画の床面及び壁面に（必要に応じて天井にも）プラスチックシート等による養生を行うこと。

  特に、集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法では、壁面の凹凸の影響や工具の取扱いによって作業中に粉じんが飛散するおそれがあるため、作業区画の全周（天井、床、横）を隙間なく養生すること。
- 集じん装置やＨＥＰＡフィルター付き掃除機を用いる工法については、作業場を負圧隔離する場合に行う負圧・集じん装置の正常稼働の確認（3.7.2③及び3.7.2⑦を参照）に準じて作業前、作業開始後に粉じんの漏洩がないことを確認するなど、排気の石綿除去に十分留意すること。
- 高圧水洗工法など除去に水を使用する場合には、未処理の廃水が流出、地下浸透しないよう全て回収し、適切に処理した上で放流すること（3.7.7を参照）。

神戸市「石綿を含む仕上塗材及び下地調整材の取扱いに関するお知らせ」

○ 作業基準：通常

側面および底面にシート養生を行うこと。（側面は防音シート等によるものでも可。）

（※）集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法については、以下の作業基準を遵守してください。

○ 作業基準：

1．作業区画の全体又は部分的な負圧隔離養生を行うか、作業区画の全周（天井、床、側面）を隙間無く養生すること。

2．集じん装置を用いる際は、作業前および作業開始後に粉じんの漏洩がないことを確認するなど、排気について十分に確認すること。
排気フィルターをこまめに清掃し目詰まり防止を図るといった、集じん機能の維持に留意すること。

3．入隅部（窓、柱型、軒先部分など）の除去などで補助的に他の工法を併用する場合は、全体又は部分的な隔離養生等の飛散防止対策を講じること。

隔離養生での物理的飛散対策ではなく

環境測定の徹底と排水・排気処理基準

の設定により安全性を担保したうえで

簡易養生（床・土間養生のみ）での施工を行う！

9.　会社概要・社長挨拶

社名	株式会社マルホウ
設立	1997年10月1日
代表者	代表取締役　日比 裕己
資本金	10,000千円
売上高	2,000,000千円
従業員数	45名（2020年4月時点）

東京	東京都千代田区丸の内1-8-3 丸の内トラストタワー本館20 階 03-5288-7254
愛知	愛知県愛知郡東郷町春木下鏡田446-1098　0561-39-4644
E-mail	info@maruhou.co.jp
事業内容	**環境事業部**　http://www.asbestos-zyokyo.com/ 防水工事事業部　http://www.maruhou.co.jp/ 下地処理工事事業部　http://shitaji.com/

ご視聴ありがとうございました。