KS-BDG工法（吸引装置付ディスクグラインダー工法）

一般名称：集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法

工法概要

KS-BDG工法（吸引装置付ディスクグラインダー工法）は、ディスクグラインダーで研磨除去を行いながら、ディスクグラインダーに繋がった吸引ホースを経由して剥離物を吸引する工法です。

吸引された剥離物はHEPAフィルターを経由して集じんされます。

除去作業

吸引装置

基本的には負圧隔離養生内の作業を前提としているためセキュリティールーム及び負圧除じん装置の設置を必要とします。

特長

負圧隔離養生を施工条件とした工法（レベル１同等扱い）のため、飛散抑止措置を十分に考慮しています。
無機・有機、どちらの仕上塗材にも有効です。

作業効率	コスト	下地調整塗材除去	狭小部除去	小規模工事	廃水処理	養生レベル
★★	★	★★	★★	★★	不要	隔離養生

（優）★★★>★★>★

注意点

小面積の除去工事などにおいて、湿潤化作業を併用とし隔離養生（負圧不要）とする場合は、発注者及び元請と事前に協議ください。
ディスクグラインダーによるケレン作業は、騒音、損傷や目詰まりなどの注意が必要です。

キクスイ塗膜除去システム　目次

内容	ページ数
石綿（アスベスト）とは	P１
石綿含有仕上塗材除去工事における規制	P２
キクスイの石綿含有建材への取組み	P３
KS-NER工法（環境配慮型剥離剤ケレン工法）	P４
KS-GSC工法（湿式集じんディスクグラインダー工法）	P５
KS-BWJ工法（吸引装置付超高圧洗浄工法）	P６
KS-BDG工法（吸引装置付ディスクグラインダー工法）	裏表紙

注意点

施工上の注意事項及び安全衛生上の注意事項をご確認の上、施工ください。
各製品ごとの注意事項については、ダウンロードサイトよりご確認ください。

kikusui ダウンロードサイト

掲載製品を取り扱う際は、各製品のSDS及び標準施工仕様書をご確認ください。

菊水化学工業株式会社　本社 ☎ 052-300-2222（代）

ホームページ https://www.kikusui-chem.co.jp/

札　幌☎0133-62-5580
仙　台☎022-706-5710
北関東☎0280-98-5232
東　京☎03-3981-2500
横　浜☎045-595-1550
新　潟☎025-364-6066
金　沢☎076-290-2256
松　本☎0263-30-1562
静　岡☎054-655-5150
名古屋☎0568-69-5200
大　阪☎06-7668-5320
岡　山☎086-244-3711
広　島☎086-244-3711
福　岡☎092-433-6262
鹿児島☎099-299-1500

●このパンフレットは2025年9月の情報により作製しております。
●このパンフレットに掲載の製品は、予告なしに仕様や取り扱いを変更することがあります。
●諸官公庁等の特記仕様がある場合は、それを優先してください。

vol.7

kikusui

キクスイ塗膜除去システム

ＫＳ－ＮＥＲ工法　（環境配慮型剥離剤ケレン工法）
ＫＳ－ＧＳＣ工法　（湿式集じんディスクグラインダー工法）
ＫＳ－ＢＷＪ工法　（吸引装置付超高圧洗浄工法）
ＫＳ－ＢＤＧ工法　（吸引装置付ディスクグラインダー工法）

ＢＣＪ審査証明－８８（アスシール除去工法）
ＢＬ　審査証明－００３（アスシール固化工法）

石綿（アスベスト）

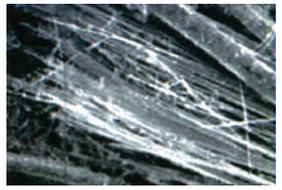
報告義務化!!
調査者の資格が義務化!!

２０２２年４月から
石綿含有建材の有無にかかわらず、
調査結果の都道府県等への報告が義務付けられました。

２０２３年１０月から石綿の事前調査は、
有資格者（石綿含有建材調査者など）が義務化されます。

石綿（アスベスト）とは

石綿（アスベスト）とは、天然の鉱石で無機繊維状鉱物の総称をいいます。
石綿（アスベスト）は、耐久性、耐熱性、耐薬品性、電気絶縁性、吸音性などの特性を持つため「奇跡の鉱物」と呼ばれ、建設資材、電気製品、自動車等様々な用途に広く使用されてきました。一方、石綿粉じんの有害性が近年明らかになり、各種法規制が行われ、専門業者による石綿処理工事が進められています。
キクスイは、石綿処理薬剤、建築用仕上塗材、耐火被覆材等の製造技術を元に、石綿処理工事についても安全な技術工法を早くから確立してきました。


▲アスベスト

石綿被害

現在、石綿が健康に与える影響について、石綿肺（じん肺）、肺がん、中皮腫等の疾病が確認されています。これらは空気中に飛散している石綿を吸入し、肺に長年蓄積されることによって発症され、「静かな時限爆弾」と呼ばれるようになりました。
石綿があることがすぐに危険なわけではなく、劣化等により飛散した石綿を吸入することで健康に害を及ぼします。

▲飛散現場

石綿（アスベスト）の種類と形状

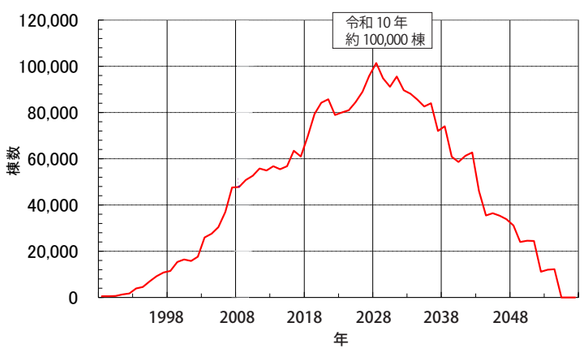
種類

蛇紋石系石綿　クリソタイル（白石綿）
角せん石系石綿　クロシドライト（青石綿）
アモサイト（茶石綿）
アンソフィライト
トレモライト
アクチノライト

形状

直径(幅) 3 μm未満、長さ 5 μm以上
長さと幅の比（アスペクト比）が 3 以上

民間建築物の年度別解体棟数(推計)



石綿含有仕上塗材工事における規制

項目	大防法条項	石綿則条項	除去	
			電動工具を使用しない	電動工具を使用する
事前調査の実施	18条の15第1項（規則16条の5）	3条	要	要
作業計画の作成	18条の14（規則16条の4第一号）	4条	要	要
作業計画の届出	―	―	届出対象外	届出対象外
事前調査結果報告	18条の15第6項（規則16条の11）	4条の2	要	要
事前調査結果掲示	18条の15第5項	3条	要	要
その他掲示	18条の14（規則16条の4第二号）	15条他	要	要
隔離養生（負圧不要）	18条の14（規則別表第7の3）	6条の3	― ※1	要
立入禁止措置	―	15条	要	要
湿潤化	18条の14（規則別表第7の3）	6条の3	要	要
完了確認	18条の14（規則16条の4第四号、五号）	―	要	要
石綿作業主任者	―	19条	要	要
石綿特別教育	―	27条	要	要
呼吸用保護具	―	14条	防じんマスク又は電動ファン付き※2	電動ファン付き
保護衣等	―	14条	専用の作業衣又は保護衣	フード付き保護衣
作業記録	18条の14（規則16条の8）	35条	要※3（3年保存、概要は40年）	要※3（3年保存、概要は40年）
廃棄物	―	廃掃法	石綿含有廃棄物として処理	石綿含有廃棄物として処理

備考：「要」は法令上求められる措置を示す。
※1　粉じん飛散防止のために実施することが望ましい。
※2　剥離剤工法の場合、使用する剥離剤及び工程に合わせて送気マスク等の適切な呼吸用保護具を着用する必要がある。令和2年基安化発0817第１号を参照。
※3　下請負人による作業の記録は、工事が終了するまで保存（大防法施行規則第16条の４第三号）。

厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」より

石綿含有建材の種類等による石綿ばく露の分類

建材の種類	石綿含有吹付け材 レベル 1	石綿含有保温材 石綿含有耐火被覆材 石綿含有断熱材 レベル 2	石綿含有成形板等（レベル 1、2 以外の石綿含有建材） レベル 3	石綿含有仕上塗材
対応石綿含有材	①吹付け石綿 ②石綿含有吹付けロックウール（乾式） ③湿式石綿吹付け材（石綿含有吹付けロックウール（湿式）） ④石綿含有吹付けバーミキュライト ⑤石綿含有吹付けパーライト	【石綿含有耐火被覆材】 ①耐火被覆板 ②けい酸カルシウム板第２種 【石綿含有断熱材】 ①屋根用折板裏石綿断熱材 ②煙突用石綿断熱材 【石綿含有保温材】 ①石綿保温材 ②けいそう土保温材 ③石綿含有けい酸カルシウム保温材 ④バーミキュライト保温材 ⑤パーライト保温材 ⑥不定形保温材（水練り保温材）	①外壁・軒天 スレートボード、スレート波板、窯業系サイディング、押出成形セメント板、けい酸カルシウム板第１種 ②屋根 スレート波板、住宅屋根用化粧スレート ③内壁・天井 スレートボード、スラグせっこう板、パーライト板、バルブセメント板、けい酸カルシウム板第１種、せっこうボード、ロックウール吸音天井板、ソフト巾木 ④床 ビニル床タイル、長尺塩ビシート ⑤煙突　セメント円筒 ⑥その他　セメント管、ジョイントシート、紡織品、パッキン	①建築用仕上塗材（吹付けバーミキュライト、吹付けパーライトは除く） ②建築用下地調整塗材）注 注）石綿を含有する建築用下地調整塗材は、法令上は石綿含有成形板等の作業基準が適用されるが、本マニュアルでは仕上塗材として区分する。
発じん性	著しく高い	高い	比較的低い	比較的低い

厚生労働省・環境省「建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル」より

キクスイの石綿への取組み

キクスイは建築用仕上塗材、石綿飛散防止処理剤、耐火被覆材等の製造メーカーです。
健康障害で問題となった吹付け石綿（レベル1）について、早くから安全に石綿処理する技術工法を確立し、除去についてはBCJ－審査証明－88、固化については審査証明BL－003を取得、耐火断熱結露防止の復旧材を含めた多くの工事実績があります。近年、建築用仕上塗材における石綿含有対策が問題となる中では、環境配慮型剥離剤「キクスイ ＳＰリムーバーエコ」を開発し、仕上材塗製造メーカーとしてのノウハウ活かし、石綿処理工事においても安全な環境対策の確立に取り組んできました。

キクスイの石綿含有建材の種別工法

レベル１，レベル２対応

アスシール工法

ＢＣＪ－審査証明－８８
審査証明ＢＬ－００３

レベル２対応

ＫＳ鋼製ライニング工法

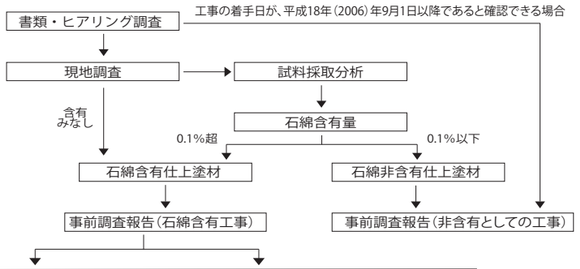
煙突内石綿含有
断熱材処理と復旧対策

レベル１，レベル２，レベル３（石綿含有仕上塗材）対応

アスウェット15・W・G

湿潤・固化・空中散布用
国土交通大臣認定取得
認定番号ＭＡＥＮ－００５０

石綿含有建築用仕上塗材対応



事前調査

事前調査報告

除去対象部位の確認		有機系仕上塗材のみに含有	有機系仕上塗材及び無機系仕上塗材、下地調整塗材まで含有			
除去工法の選択（工法名は一般名称）		剥離剤併用手工具ケレン工法	湿式集じんディスクグラインダー	集じん装置付き超高圧水洗工法	集じん装置付きディスクグラインダーケレン工法（Lv1の場合）	参考：レベル１
届出（※1）	建設工事計画届	無	無	無	無	要
	特定粉じん排出等作業実施届出書	無	無	無	無	要
養生	負圧隔離養生				◎	◎
	隔離養生（負圧不要）	○	○	○		
保護衣	専用作業衣	◎	◎	◎	◎（※2）	◎（※2）
呼吸用保護具	電動ファン付き（全面形）				◎	◎
	防じんマスク（ＲＬ３，ＲＳ３）	◎（※3）	◎	◎		
環境測定	作業前・作業中・養生撤去前				◎	◎
	任意による測定（※4）	●	●	●		
廃棄物処理	特別管理産業廃棄物					◎
	石綿含有産業廃棄物	○（※5）	○（※5）	○（※5）	○（※5）	

◎：必須、 ○：適用（但し発注者及び元請との協議による）●：協議
※1：工事地域の労働基準監督署や環境局に従う。
工事計画届出の「無」は工事計画（作業計画）の作成の不要を意味するものではありません。
工事計画（作業計画）の作成は石綿含有仕上塗材・下地調整塗材の処理工事において必要。
※2：レベル１の保護衣は使い捨て
※3：ベンジルアルコール配合の剥離剤の場合は、送気マスク及び防じん機能を有する 防毒マスク着用とする。
※4：発注者及び元請等と協議を行い、測定箇所及び測定数を取り決める。
※5：特別管理産業廃棄物として選択する場合もあります。

飛散させないキクスイのアスベスト除去工法

ＫＳ-ＮＥＲ工法（新環境配慮型剥離剤ケレン工法）

一般名称：剥離剤併用手工具ケレン工法

工法概要

KS-NER工法（剥離剤ケレン工法）は、新環境配慮型剥離剤「キクスイ ＳＰリムーバーエコ」等を既存仕上塗材表面に塗り付けて湿潤、軟化させた後、スクレーパー等で除去する工法です。

除去した剥離物は湿潤状態のままで袋詰して処理します。剥離物は石綿含有産業廃棄物として処理します。
下地の状況・剥離の状況によっては、他工法を併用する場合がございます。

特長

キクスイ ＳＰリムーバーエコは、生分解および塗着性に優れた剥離剤です。
建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアルに準拠した工法であり、大型装置不要・水処理不要・低騒音の工法です。

部分除去工事として、剥離剤を塗り付けた後に超音波ケレン機を使用した仕様も推奨します。

画像提供：多賀電機株式会社

事後処理として、アスウェット等の飛散抑制剤を塗布する事を推奨します。

作業効率	コスト	下地調整材除去	狭小部除去	小規模工事	廃水処理	養生レベル
★★	★★★	★	★★★	★★★	不要	簡易養生

（優）★★★>★★>★

注意点

無機系の仕上塗材・下地調整材、高強度のエポキシ系仕上塗材には、剥離剤による剥離が困難な場合がありますので、事前に塗膜成分を確認し、テスト施工を行うことを推奨します。
剥離剤および剥離物の取り残しがないようにしてください。

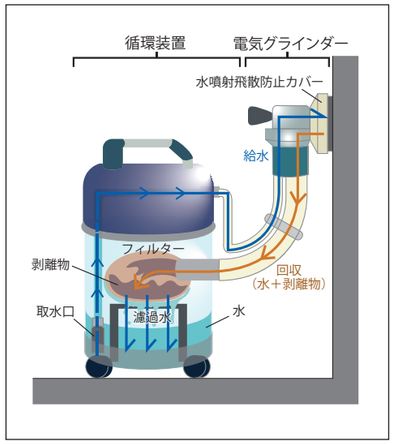
KS-GSC工法（湿式集じんディスクグラインダー工法）

一般名称：湿式集じんディスクグラインダー

工法概要

KS-GSC工法（湿式集じんディスクグラインダー工法）は、コンパクトな水循環集じん装置と除去面に適したディスクを使用することで、常時湿潤状態で仕上塗材及び下地調整材を飛散させずに除去する工法です。

GSCウェットサンダー
携帯型水循環式湿潤吸引電動サンダー



構造イメージ図

特長

連続水吐出により湿潤化させながら、ケレンと同時に集じん装置で剥離物を吸引します。
剥離物はフィルターにより分離し、濁水はろ過され循環再利用され、残存水は固化処理を行うことで“廃水ゼロ”を実現した工法です。
持ち運びしやすいコンパクトな機材のため、部分除去工事に適しています。

作業効率	コスト	下地調整材除去	狭小部除去	小規模工事	廃水処理	養生レベル
★★	★★	★★	★★	★★★	必要	簡易養生

(優)★★★>★★>★

注意点

十分な電力が必要となるため、施工前に仮設電気計画を打合せの上、テスト施工を行うことを推奨します。
また、部分除去を行う際は、養生範囲の協議を予め行うことを推奨します。
事後処理として、アスウェット等の飛散抑制剤を塗布する事を推奨します。

飛散させないキクスイのアスベスト除去工法

KS-BWJ工法（吸引装置付超高圧洗浄工法）

一般名称：集じん装置付き超高圧水洗工法

工法概要

KS-BWJ工法（吸引装置付超高圧洗浄工法）は、セルローターアタッチメントから繰り出す高速回転させた超高圧噴射による除去と、吸引作業を同時に行うことで、仕上塗材及び下地調整材を飛散させずに除去する工法です。

除去作業中

事前に剥離剤を塗付け軟化させた後に
除去する仕様もあります。

特長

超高圧水（１００MPa以上）の噴射にて、何層にも重なった厚い仕上塗材や、無機系の下地調整材（セメント補修材）を効率よく除去することが可能です。除去した剥離物は、濁水と一緒に吸引され、周囲に飛散することはありません。使用後の水は、適切なろ過とpH処理を施した後に排水します。

吸引車両

超高圧ポンプ車両
これらの設備は除去作業中常設いたしますので、
設置場所の確保が必要です。

作業効率	コスト	下地調整材除去	狭小部除去	小規模工事	廃水処理	養生レベル
★★★	★	★★★	★	★	必要	簡易養生

(優)★★★>★★>★

注意点

大型設備を使用する為、機材設置場所の確保が必要です。（１０m×１０m程度の作業スペースの確保）
超高圧水を使用する危険な工法のため、利用者や入居者が混在する部位は、作業を控えてください。
超高圧噴射による下地の損傷と漏水に注意が必要です。
水養生と廃水処理が必要です。廃水は処理計画を事前に打合せください。
狭小部や入隅などの除去については、湿式集じんディスクグラインダーなどの併用を検討ください。