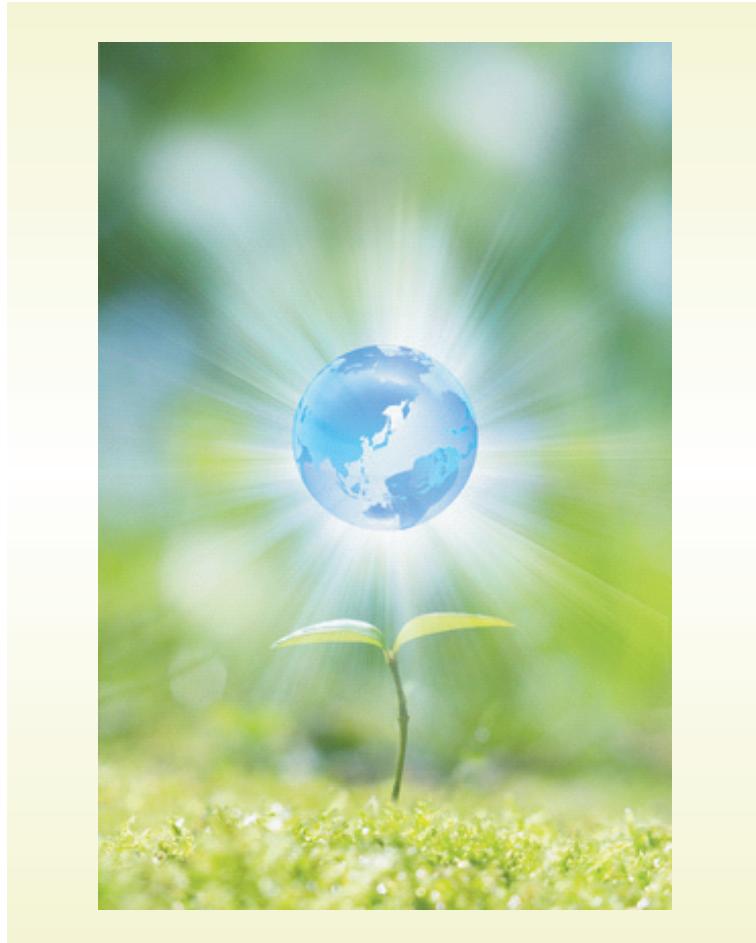


**短工期・低コスト・安全**

# **ハイアス工法**

**アスベスト一括噴霧封じ込め工法**

**国土交通省関東地方整備局  
新技術情報提供システム「NETIS」登録  
KT-100050-A**



**ハイアス協議会**

# ハイアス工法が低コスト短工期を可能にしました。

アスベスト一括噴霧封じ込め工法は除去・封じ込め・囲い込みの問題点を詳細に検討して生まれた新発想の封じ込め工法です。

対策を施すべき空間（養生内）に対策噴霧用のエアフォグアトマイザー（均一粒径ミスト噴霧器）のノズル部分を置き、作業者は養生外で装置の運転を行う、空間内を一括噴霧・無人で施工する工法です。

均一粒径ミスト状薬剤の噴霧により、人の手の入らないようなすきま部分、アスベスト粉塵の付着状態などが目視できない場所、浮遊している粉塵の捕獲を行うことなどが可能となりました。

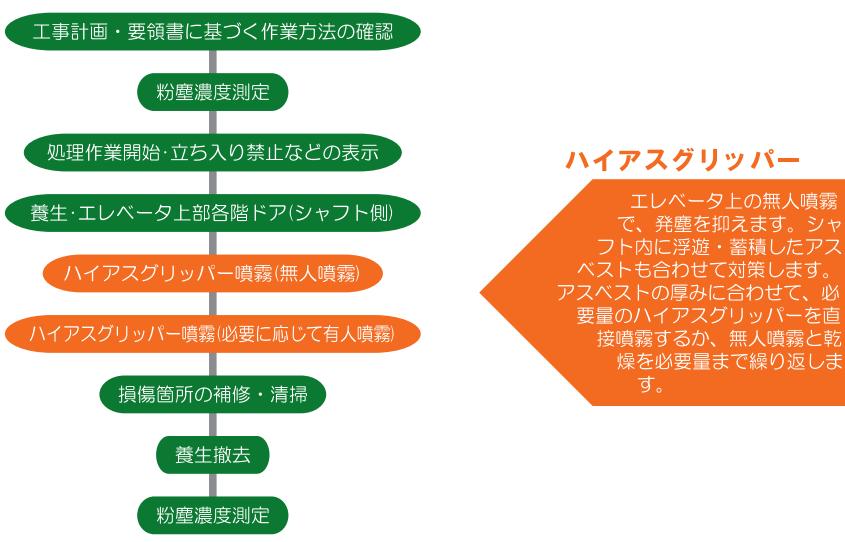
## ●一括噴霧無人工法と従来法の比較

	除 去 工 法	封 じ 込 め 工 法	囲 い 込 め 工 法	ハイアス工法
工 法				
長 所	<ul style="list-style-type: none"><li>○アスベストが無くなる</li><li>○施工後の保守が必要ない</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○除去よりコストが安い</li><li>○除去より工期が短い</li><li>○アスベストの飛散が少ない</li><li>○廃棄物が少ない</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○除去よりコストが安い</li><li>○除去より廃棄物が発生しない</li><li>○アスベストが見えなくなる</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○テナントや住人の移動不要で工事が可能※1</li><li>○コストが安い</li><li>○工期が短い</li><li>○アスベストの飛散がない</li><li>○廃棄物が少ない</li><li>○パイプシャフトや入組んだ箇所の施工も可能</li><li>○耐火・断熱・結露対策の性能保持可能</li></ul>
短 所	<ul style="list-style-type: none"><li>○コストが高い</li><li>○アスベストの飛散が多い</li><li>○完全に除去することは困難</li><li>○工事中は工事対象箇所が使用できない</li><li>○工期が長い</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○アスベストは残ったまま</li><li>○電気室・狭窄部など作業できない箇所がある</li><li>○解体時に除去が必要</li><li>○定期的チェック必要</li><li>○処理後の利用者の接触に対して配慮必要</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○アスベストは残ったまま</li><li>○解体時に除去リスクが大きい</li><li>○作業できない場所がある</li><li>○処理後の利用者の接触に対して配慮必要</li><li>○施工時、飛散の可能性大</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○アスベストは残ったまま</li><li>○解体時に除去が必要</li><li>○定期的チェック必要</li></ul>

※1.現地調査や打合せにより移動が必要になる場合があります。

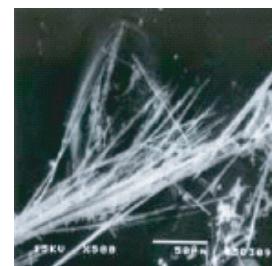
## ●ハイアス工法の施工手順（エレベータ施工例）

※条例・現場状況により変更になる工程があります



### ハイアスグリッパー

エレベータ上の無人噴霧で、発塵を抑えます。シャフト内に浮遊・蓄積したアスベストも合わせて対策します。アスベストの厚みに合わせて、必要な量のハイアスグリッパーを直接噴霧するか、無人噴霧と乾燥を必要な量まで繰り返します。



# ハイアス工法の使用材料と機材

## ●粉じん飛散抑制剤「ハイアスグリッパー」と 無人自動噴霧器「エアフォグアトマイザー」による安全な封じ込め工法

### ハイアスグリッパー

国土交通大臣認定 認証番号 MAEN-40

名称 無機質系浸透固化形石綿飛散防止剤

- アスベスト材への浸透性を追求
- 樹脂系剤と異なり、カルシウムと反応
- 顔料を含まないので安定噴霧が可能で剤は軽量
- セメントモルタルを傷めず強化する
- 有害物質を含まず安全
- 吹付け材に対し100mL/m<sup>2</sup>程度で10mm浸透



### エアフォグアトマイザー

- 大気中の浮遊粉塵を捕獲
- 遠隔操作により無人で噴霧可能
- 狭い箇所での施工が可能
- 一括全面噴霧が可能
- 作業員の安全確保
- 従来工法で施工困難箇所も可能に
- 天井裏など、水気を嫌う場所でも施工可能



## ●無人が基本の一括噴霧工法 施工困難な箇所で優位性を発揮

薬剤が漏れないようにドアの部分をビニールシートで覆い、その他の場所は全面に薬剤を霧で送り封じ込めを行うことから、この工法を「一括噴霧工法」と言います。

空間内に作業者のいない無人工法です。

### 施工困難なエレベータシャフト内・天井裏などの施工例



## ●ハイアス工法を支える特許技術と認証機関による検査証明書

### <特許>

- ノズル PCT/JP2010/059586
- 開口端付きグローブボックス 特願2009-299580
- 加湿式薬剤噴霧装置 特願2010-20705
- アスベスト封じ込め工法 及び囲い込み処理工法 特願2010-282462



<検査証明書>

## ●ハイアス工法 施工実績(平成23年3月まで)

日付	施工名称	住所	施工箇所
2006年1月	Y大学	横浜市戸塚区	階段室
2006年2月	東京都M工業技術研究所	練馬区旭町	クリープ室天井
2006年3月	M社寮(住宅公団仕様)	真岡市松山町	独身寮天井
2006年3月	M社工場	真岡市松山町	天井
2006年11月	北海道旭川市内工場	北海道旭川市	工場内部結露対策
2007年8月	愛知県内(学)H高等学校	愛知県津島市本庁	4教室+ボイラー室
2007年9月	沖縄県内精米工場	沖縄県那覇市	精米工場内部天井
2008年1月	千葉県内団地集会室	千葉ニュータウン	集会場(岩綿)
2009年3月	大手町合同庁舎3号館	千代田区大手町	エレベータシャフト内
2009年6月	横浜Sビル	横浜市鶴見	テナントフロア天井
2009年7月	K薬局	東京都中野区	テナントフロア天井
2009年12月	日本橋Sビル	東京都中央区	オフィスフロア天井
2010年2月	花巻市浄水場	岩手県花巻市	浄水場ポンプ室
2010年3月	兵庫県内消防署庁舎	兵庫県揖保郡	訓練塔補修工事
2010年3月	東京都新宿区Mビル	東京都新宿区	機械室天井
2010年4月	新宿Mビル	東京都新宿区	天井裏
2010年5月	神奈川県内N株式会社	神奈川県大和市	天井
2010年9月	K社社員寮	広島県	天井裏
2010年12月	大阪府Hセンタービル(EPS)	大阪府	EPS内
2011年1月	和歌山県内教育センター	和歌山県	機械室・天井裏
2011年3月	東京都新宿Mデパート	東京都	天井裏
2011年3月	東京都内都営住宅	東京都	天井ひる石
2011年3月	東京都Oビル	東京都	天井裏

## ●一括噴霧工法 Q&A

Q1	なぜ無人で施工が可能なのですか？	対策空間内には噴霧機のノズル部分を設置して作業者は養生外で操作するからです。 ノズル部分のみを養生された室内において室外で薬剤の流量、総噴霧量を管理しています。	
Q2	建築物のすみずみまで薬剤の霧が届くのはなぜですか？	ノズルの特性により、水性の材料は先端部で引きちぎられ、マイナスに帯電しています。霧の粒子の互いの反発で狭隘部位にも入ります。 天井付近のパイプ(噴霧機の反対側)への薬剤付着状況を薬剤に入れた蛍光剤で確認しています。	
Q3	短工期なのはなぜですか？	エレベータシャフトなどでは足場の組み立て、作業後の解体、安全対策などに多くの時間を取られます。大容量一括噴霧で短時間で施工するからです。	
Q4	なぜ薬剤の霧の均一性が均一性が重要なのですか？	霧の拡散が霧の粒子の反発によるため、同程度の粒子径(重量)にそろっている必要があります。実際の霧の様子を見ると、垂れ落ちる粒子、舞い上がる粒子がありません。低圧・低風量で噴霧できる「エアフォグアトマイザー」を協議会の認定品にしています。	

## ●アスベスト対策の総合コンサルティング

### ■資産除去債務のための調査

<2010年4月より資産除去債務に関する新しい会計基準が適用されます>

全国ネットの協議会員各社が効率よく調査に当たります。

### ■最適な対策方法のご提案

アスベスト材の劣化状態と人との接点を追求、優先対策場所に最適な工法を組立てます。

### ■短工期化のご提案

建物の使用状況に合わせた段取りと空間設計を行います。

有限責任事業組合ハイアス協議会

東京都新宿区新宿1-29-5 グランドメゾン新宿東204  
TEL:03-5303-5640 FAX:03-5303-5641

お問い合わせは〈ハイアス協議会員へ〉

株式会社ライフプロテクト

〒110-0004 東京都台東区下谷1-4-7 1F

TEL. 03-3844-3303 FAX. 03-3844-3304

E-MAIL: info@lifeprotect.biz