



汚染土壌原位置安定工法協会

<http://www.genichi-antei.jp>

〒756-0885

山口県山陽小野田市西沖 5

TEL 0836-39-2870

FAX 0836-88-0580

Email info@genichi-antei.jp

【検索】 汚染土壌原位置安定工法協会

未来を育む、土壌再生の力



協会会員会社

日立建設株式会社	〒759-0134 山口県宇部市善和 591-3 TEL 0836-41-5111 / FAX 0836-41-5600
株式会社大平建工	〒836-0026 福岡県大牟田市浜田町 4-10 TEL 0944-55-8900 / FAX 0944-56-6600
株式会社エコ・グリーン	〒477-0031 愛知県東海市大田町下浜田 1039 TEL 0562-57-3799 / FAX 0562-57-3798
株式会社テクノックス九州	〒810-0001 福岡市中央区天神 4-1-11 久原本家天神ビル 5F TEL 092-722-1793 / FAX : 092-722-6141
井口建設株式会社	〒441-8087 愛知県豊橋市牟呂町字扇田 65-2 TEL 0532-45-2211 / FAX 0532-45-2215
株式会社奥商会	〒756-0057 山口県山陽小野田市大字西高泊 642-3 TEL 0863-83-2013 / FAX 0863-83-8683
ケミカルグラウト株式会社	〒100-6016 東京都千代田区霞が関 3-2-5 霞が関ビルディング 16F TEL 03-6703-6767 / FAX 03-6703-6867
公喜工業株式会社	〒167-0023 東京都杉並区上井草 2-41-15 TEL 03-3397-2785 / FAX 03-3397-2784



汚染土壌原位置安定工法協会

『汚染土壌原位置安定工法協会』

当協会は、汚染土壌のない持続可能な大地を将来世代に残すことを目的とし、原位置浄化の理念を、各産業者はもとより地域住民にも広く理解を促し、「汚染土壌原位置安定工法」の普及に努めるために設立されました。

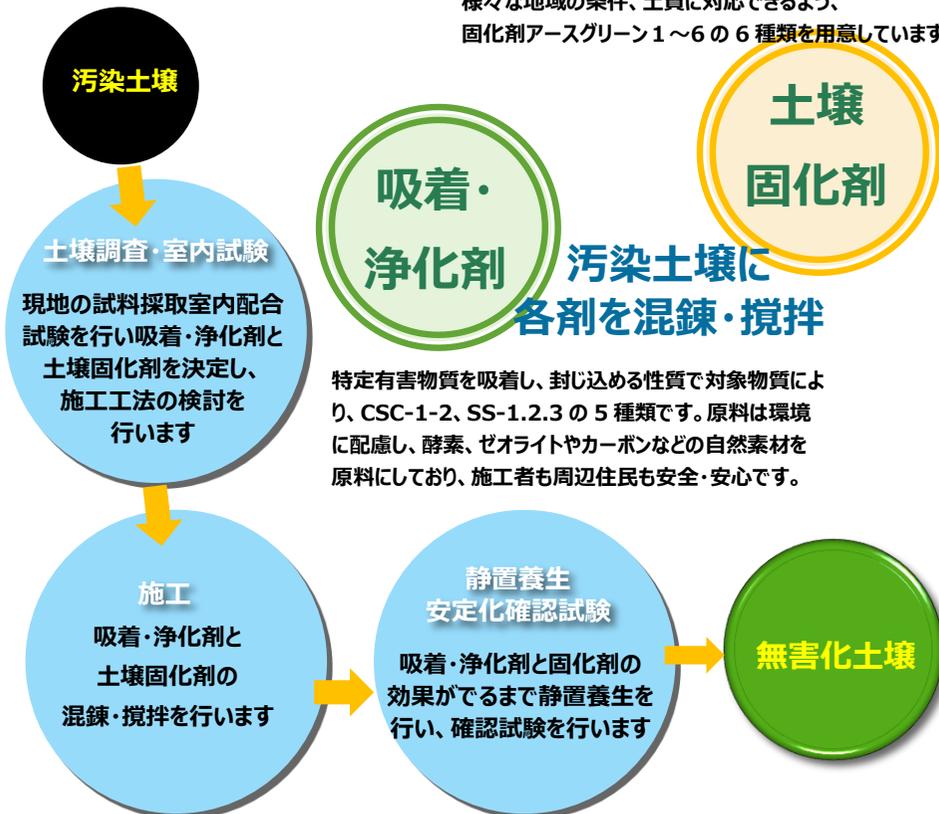
昨今、土壌を取り巻く環境は、掘削除去した汚染土壌の受入先である中間処理場を探すのに苦勞し、遠方への移動となり、費用が増大し不法投棄発生等、環境負荷が増加し、多くの地域、企業は持続可能な社会を掲げながらも、改善は遅々として進んでいません。

【汚染土壌原位置安定工法】

本工法が、特定有害物質に汚染された土壌をその場所で汎用の建設機械等を使用し、吸着・浄化剤及び土壌固化剤を用いて混練・攪拌処理をすることで、土壌からの有害物質の溶出拡散を防止し、地盤を安定させることを目的とする工法です。

■ 吸着・浄化のプロセス

吸着・浄化剤により、特定有害物質を吸着・封じ込められた土壌を原位置で、土壌固化剤により、固定・安定化します。様々な地域の条件、土質に対応できるよう、固化剤アースグリーン1～6の6種類を用意しています。



■ 事前試験

施工現場の土壌調査を行い、採取した汚染土壌を室内検査し、配合を決定します。



■ 施工

現場条件と案内試験に応じて施工します。



深層混合

深層削孔注入施工機



深度 1m~20m に対応する能力



浄化液を噴射しながら上昇



施工場所に施工機を配置



削孔注入施工機運転開始



施工中



削孔注入攪拌混合



削孔機のロッドを抜いた状態



改良芯



敷均し



整地



静置養生



吸着・浄化剤注入攪拌
(深層混合処理機)



固化剤注入攪拌
(深層混合処理機)

施工機に供給



浄化液輸送バルクタンク



フレコンバックの固化剤



車載型バッチャープラント



据え置き型バッチャープラント



浄化液と固化剤の混合



浄化液送水クラウドポンプ



◎ 静置養生・安定化確認試験

静置養生期間終了後、現場土壌の試料採取を行い環境基準以下に処理できていることを確認するために試験を行います。

◎ 施工後約 1~2ヶ月の短期間で汚染土壌を吸着・浄化・固化し、無害化します。

土壌汚染対策法に規定する有害物質（法第 2 条）指定基準（法第 5 条）より第 1 種特定有害物質(VOC)、第 2 種特定有害物質(重金属等)第 3 種特定有害物質(農薬等)を環境基準(土壌含有基準、土壌溶出基準)以下にする。

吸着・浄化剤及び固化剤が土壌中の有害物質に浸透することにより、活性炭の自由電子と K.Ca.Mg などが反応して安全な塩化ミネラル物質やエチレンに変化させます。また、土中の有害物質が活性炭の細孔に吸着することによって安定し、固定されます。

第 1 種特定有害物質(揮発性有機化合物)施工実績

汚染物質	化学記号	環境基準	汚染濃度		施工場所	放置養生期間	添加量	備考	結果	
			処理前	処理後						
四塩化炭素	テトラクロロメタン	CCl4	0.002mg/ℓ	370mg/ℓ	3.9mg/ℓ	関東地区	6週間	100ℓ/m3	1回処理	
四塩化炭素	テトラクロロメタン	CCl4	0.002mg/ℓ	3.9mg/ℓ	0.001mg/ℓ	"	6週間	100ℓ/m3	2回処理	○
DCE	ジクロロエチレン	C2H2Cl2	0.04mg/ℓ	0.089mg/ℓ	0.009mg/ℓ	都内某所	6週間	30ℓ/m3		○
PCE	テトラクロロエチレン	C2Cl4	0.01mg/ℓ	3.296mg/ℓ	0.003mg/ℓ	都内某所	6週間	30ℓ/m3		○
PCE	テトラクロロエチレン	C2Cl4	0.01mg/ℓ	4.6mg/ℓ	0.01mg/ℓ	近畿地方	6週間	30ℓ/m3		○
PCE	テトラクロロエチレン	C2Cl4	0.01mg/ℓ	0.5mg/ℓ	0.001mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m3		○
PCE	テトラクロロエチレン	C2Cl4	0.01mg/ℓ	3.8mg/ℓ	0.005mg/ℓ	都内某所	6週間	30ℓ/m3		○
PCE	テトラクロロエチレン	C2Cl4	0.01mg/ℓ	1.2mg/ℓ	0.005mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m3		○
PCE	テトラクロロエチレン	C2Cl4	0.01mg/ℓ	2.8mg/ℓ	0.005mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m3		○
TCE	トリクロロエチレン	C2HCl3	0.01mg/ℓ	2mg/ℓ	0.003mg/ℓ	甲信越地方	6週間	30ℓ/m3		○
TCE	トリクロロエチレン	C2HCl3	0.01mg/ℓ	1.224mg/ℓ	0.004mg/ℓ	都内某所	6週間	30ℓ/m3		○
BZ	ベンゼン	C6H6	0.01mg/ℓ	2.3mg/ℓ	≦0.01mg/ℓ	近畿地方	6週間	30ℓ/m3		○
TCE	トリクロロエチレン	C2HCl3	0.01mg/ℓ	0.19mg/ℓ	<0.001mg/ℓ	中部地方	3週間	30ℓ/m3		○
TCE	トリクロロエチレン	C2HCl3	0.01mg/ℓ	0.016mg/ℓ	<0.001mg/ℓ	"	3週間	30ℓ/m3		○
TCE	トリクロロエチレン	C2HCl3	0.01mg/ℓ	0.34mg/ℓ	0.002mg/ℓ	"	3週間	30ℓ/m3		○
TCE	トリクロロエチレン	C2HCl3	0.01mg/ℓ	0.081mg/ℓ	<0.001mg/ℓ	"	3週間	30ℓ/m3		○
DCE+TCE	ジクロロエチレン&トリクロロエチレン	C2H2Cl2+C2HCl3	0.01mg/ℓ	53.6mg/ℓ	0.0001mg/ℓ	関東地区	6週間	60ℓ/m3	2種複合汚染	○

第2種特定有害物質(重金属)など施工実績

汚染物質	元素	土壌含有基準	汚染濃度		施工場所	放置養生期間	添加量 ℓ/m ³	備考	結果
		土壌環境基準	処理前	処理後					
砒素	As	0.01mg/ℓ	0.03mg/ℓ	<0.001mg/ℓ	東北地方	6週間	30ℓ/m ³		◎
"	"	"	0.27mg/ℓ	0.001mg/ℓ	北海道	6週間	30ℓ/m ³	トンネル内	◎
"	"	"	3.30mg/ℓ	<0.001mg/ℓ	東北地方	6週間	60ℓ/m ³		◎
"	"	"	0.12mg/ℓ	≦0.005mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m ³		◎
カドミウム	Cd	0.003mg/ℓ	14.30mg/ℓ	0.001mg/ℓ	東北地方	6週間	60ℓ/m ³	鉱滓	◎
"	"	"	3.39mg/ℓ	0.001mg/ℓ	"	4週間	60ℓ/m ³	農地	○
"	"	"	3.60mg/ℓ	0.002mg/ℓ	"	4週間	60ℓ/m ³	"	○
"	"	"	0.05mg/ℓ	0.001mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m ³	"	○
鉛	Pb	0.01mg/ℓ	20.0mg/ℓ	0.005mg/ℓ	東北地方	8週間	100ℓ/m ³		◎
"	"	"	0.14mg/ℓ	<0.001mg/ℓ	"	6週間	60ℓ/m ³		◎
"	"	"	0.10mg/ℓ	0.001mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m ³		◎
"	"	"	2.60mg/ℓ	0.005mg/ℓ未満	"	6週間	30ℓ/m ³		◎
鉛	Pb	"	0.02mg/ℓ	0.001mg/ℓ	九州	4週間	30ℓ/m ³		○
セレン	Se	0.01mg/ℓ	0.09mg/ℓ	<0.01mg/ℓ	東北地方	6週間	30ℓ/m ³		○
"	"	"	1.60mg/ℓ	0.005mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m ³		◎
ホウ素	B	1mg/ℓ	76.0mg/ℓ	0.07mg/ℓ	東北地方	6週間	100ℓ/m ³		◎
"	"	"	4.3mg/ℓ	0.0mg/ℓ	"	6週間	60ℓ/m ³		○
フッ素	F	0.8mg/ℓ	1.0mg/ℓ	0.06mg/ℓ	東北地方	6週間	30ℓ/m ³		◎
"	"	"	100.0mg/ℓ	0.07mg/ℓ	"	6週間	100ℓ/m ³		◎
シアン化合物	CN	不検出 (<0.1mg/l)	12.0mg/ℓ	3.6mg/ℓ	関東地方	3週間	60ℓ/m ³	製鉄スラグ	×
			3.6mg/ℓ	1.5mg/ℓ	"	6週間	60ℓ/m ³		△
			"	不検出	"	13週間			◎
"	"	"	9.3mg/ℓ	0.04mg/ℓ	"	6週間	60ℓ/m ³		○
六価クロム	Cr(VI)	0.05mg/ℓ	10.00mg/ℓ	0.01mg/ℓ	東北地方	6週間	60ℓ/m ³	鉱滓	◎
"	"	"	19.00mg/ℓ	0.01mg/ℓ	"	6週間	60ℓ/m ³	鉱滓	◎
"	"	"	81.00mg/ℓ	ND	"	8週間	100ℓ/m ³		◎
"	"	"	0.04mg/ℓ	<0.02mg/ℓ	"	6週間	30ℓ/m ³		◎
六価クロム	Cr(VI)	250mg/kg	360mg/kg	215mg/kg	"	2週間	60ℓ/m ³		○
"	"	"	"	143mg/kg	"	4週間	60ℓ/m ³		○
"	"	"	"	10mg/kg	"	6週間	60ℓ/m ³		◎
砒素	As	0.01mg/ℓ	0.01mg/ℓ	0.003mg/ℓ	九州	4週間	30ℓ/m ³		◎
カドミウム	Cd	0.003mg/ℓ	0.043mg/ℓ	<0.0003mg/ℓ	"	4週間	30ℓ/m ³	3種複合汚染	◎
鉛	Pb	0.01mg/ℓ	0.02mg/ℓ	0.004mg/ℓ	"	4週間	30ℓ/m ³		○

■特徴

短期間に指定基準以下に浄化し問題を解決します。

直接接種防止及び地下水経由の接種防止の観点から優れた原位置不溶化の工法です。

狭い土地でも広大な土地でも浄化剤並びに固化剤を用いて原位置にて安定させる浄化処理工法です。

低コスト

汚染土の搬出・処分は不要のため、また汎用の建設機械を使用しての施工となるためコストが縮減されます。

低環境負荷

熱を使わず、圧力も加えない工法で、二酸化炭素を発生させない自然に優しい工法です。

様々な汚染土壌に適用可能

汚染物に合わせた5種類の吸着・浄化剤と土質に合わせた6種類の土壌固化剤を使用し、現場にあった施工方法を行うことにより、様々な汚染土壌に対応できます。河川・港湾における海底泥土などの浚渫土にも対応することが可能です。また、小型の建設機械の使用も可能で、狭隘な土地でも作業を安易に行うことができ、操業中の現場でも対応できます。

2次汚染防止の実現

汚染土の搬出を行わないこと、吸着・浄化剤と土壌固化剤をスラリーとして、使用するため有害汚染物質が飛散することなく、周辺への2次汚染を防止できます。