石綿使用建築物等解体等業務

特別教育テキスト

一般社団法人建築物石綿含有建材調査者協会

目次

第１章　石綿の有害性‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥1

第２章　石綿等の使用状況‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥9

第３章　石綿粉じんの発散を抑制するための措置‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥27

第４章　保護具の使用方法‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥43

第５章　関係法令‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥‥55

石綿使用建築物等解体等業務特別教育規程

(平成 17 年 3 月 31 日)

(厚生労働省告示第 132 号)

石綿障害予防規則(平成 17 年厚生労働省令第二十一号)第二十七条第二項の規定に基づき、石綿使用建築物等解体等業務特別教育規程を次のように定め、平成十七年七月一日から適用する。

石綿使用建築物等解体等業務特別教育規程

石綿障害予防規則第二十七条第一項の規定による特別の教育は、学科教育により、次の表の上欄に掲げる科目に応じ、それぞれ、同表の中欄に掲げる範囲について同表の下欄に掲げる時間以上行うものとする。

科目	範囲	時間
石綿の有害性	石綿の性状石綿による疾病の病理及び症状喫煙の影響	0.5 時間
石綿等の使用状況	石綿を含有する製品の種類及び用途　事前調査の方法	1 時間
石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置	建築物、工作物又は船舶（鋼製の船舶に限る。）の解体等の作業の方法 湿潤化の方法 作業場所の隔離の方法　その他石綿等の粉じんの発散を抑制するための措置について必要な事項	1 時間
保護具の使用方法	保護具の種類、性能、使用方法及び管理	1 時間
その他石綿等のばく露の防止に関し必要な事項	労働安全衛生法（昭和四十七年法律第五十七号）、労働安全衛生法施行令（昭和四十七年政令第三百十八 号）、労働安全衛生規則（昭和四十七年労働省令第三十二号）及び石綿障害予防規則中の関係条項　石綿等による健康障害を防止するため当該業務について必要な事項	1 時間

第１章　石綿の有害性

１．石綿の性状

1)石綿の定義

石綿（いしわた、せきめん）、アスベスト

繊維状の鉱物

天然鉱物、繊維状のケイ酸塩鉱物

ケイ酸塩鉱物：二酸化ケイ素と金属酸化物の塩より成る鉱物の総称。地殻の大部分を占める。

日本の定義

石綿を重量の 0.1%を超えて含有する物

クリソタイル、アモサイト、クロシドライト

アクチノライト、トレモライ、アンソフィライト

石綿（いしわた、せきめん）、アスベスト

クリソタイル

アモサイト

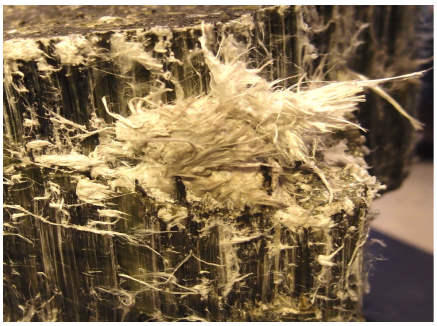
クロシドライト

アクチノライト石綿/トレモライト石綿

アンソフィライト石綿

クリソタイル

使用量が最も多い　広範に使用



アモサイト

主に吹付け石綿、保温材、断熱材、一部成形板にも使用



クロシドライト

吹付け石綿、一部成形板にも使用



アクチノライト石綿/トレモライト石綿

まれに吹付け石綿、保温材

アンソフィライト石綿

国内での使用はほぼない

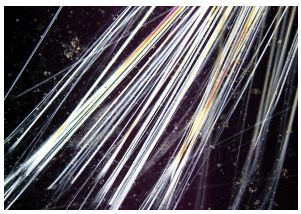
クリソタイル



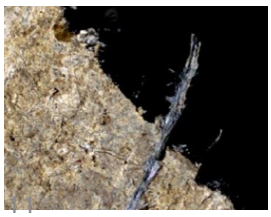
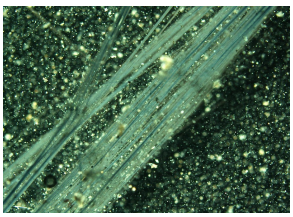


アモサイト





クロシドライト


クリソタイル鉱山（カナダ・ケベック州）


クリソタイル鉱石

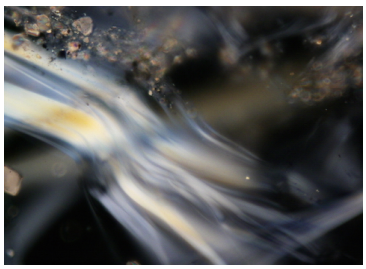
2)石綿の特性(物性)

属・種類	蛇紋石族					
	クリソタイル	クロシドライト	アモサイト	アンソフィライト石綿	トレモライト石綿	アクチノライト石綿
Cas No.	12001-29-5	12172-73-5	12001-28-4	77536-67-5	77536-68-6	77536-66-4
硬度	2.5～4.0	4	5.5～6.0	5.5～6.0	5.5	6
比重	2.55	3.37	3.43	2.85～3.l	2.9～3.2	3.0～3.2
比熱 (kJ/g/℃)	1.113	0.841	0.808	0.879	0.887	0.907
抗張力 (kg/cm^2)	31,000	35,000	25,000	24,000	5,000 未満	5,000 未満
柔軟性	優	優	良	良～不良	良～不良	良～不良
表面電荷	+	-	-	-	-	-
耐酸性	劣	優	良	優	優	良
耐アルカリ性	優	優	優	優	優	優
脱構造水温度（℃）	550～700	400～600	600～800	600～850	950～1,040	450～1,080
耐熱性	良、450℃位から脆くなる	クリソタイルと同様	クリソタイルよりやや良	アモサイトと同様	クリソタイルより良	不良

石綿の特性(物性)

①不燃・耐熱　②摩擦・磨耗に強い
③熱や音を遮断する　④薬品に強い
⑤電気を通しにくい　⑥細菌・湿気に強い
⑦引張りに強い　⑧安価
⑧他の物質とよく混ざる　⑨糸や布に織れる
▶石の綿

石綿を観る

非常に小さい（細い）



3)石綿の用途

保温材




紡織品（石綿布）

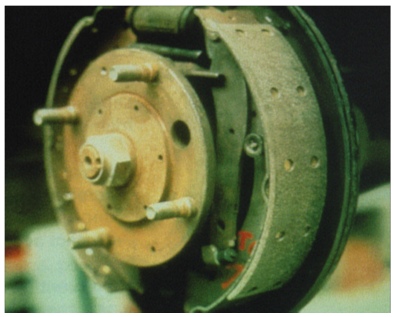



ジョイントシート





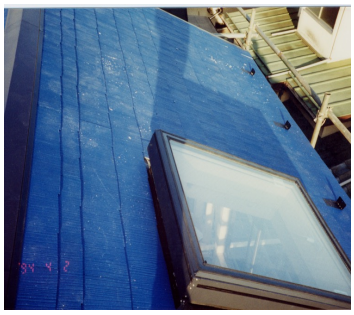
ブレーキライニング



吹付け石綿



成形板



4)石綿の輸入量と石綿による病気

