

石綿含有建築材料の飛散状況

資料 4

密閉状態における石綿含有建築材料別の発じん状況

1. 散水無の場合

| 石綿含有建材名 | 石綿の種類 | 石綿含有率 (%) | 破壊方法 | 実験室内石綿粉じん濃度 (f / 10 ³ l) | | | 備考 | 対応 |
|------------------|-------|-----------|-----------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|----|
| | | | | 点数 | 幾何平均 | 幾何標準偏差 | | |
| 石綿含有けい酸カルシウム保温材 | アサイト | 13.8 | 6.3kgの鋼球を70cm高さから落下破壊 | 5 | 5,100 | 1.32 | 参考文献 1 | |
| | | | | 5 | 5,320 | 1.20 | | |
| 石綿含有耐火被覆板 A | アサイト | 12.3 | 同上 | 5 | 22,850 | 1.02 | 参考文献 1 | |
| | | | | 5 | 31,670 | 1.04 | | |
| 石綿含有耐火被覆板 B | アサイト | 12.6 | 同上 | 5 | 27,250 | 1.08 | 参考文献 1 | |
| 石綿含有けい酸カルシウム板第二種 | アサイト | 10.8 | 同上 | 5 | 4,120 | 1.16 | 参考文献 1 | |
| | | | | 5 | 6,760 | 1.18 | | |
| 石綿含有けい酸カルシウム板第一種 | アサイト | 24.2 | 同上 | 5 | 3,940 | 1.25 | 参考文献 1 | |
| | | | | 5 | 5,860 | 1.17 | | |
| 石綿小波スレート板 | クリソイル | 9.5 | 同上 (7.26kg 鋼球) | | 17 | | 参考文献 1 | |
| 石綿小波スレート板 | クリソイル | 18.5 | 同上 (7.26kg 鋼球) | | 126 | | 参考文献 1 | |
| 石綿フレキシブル板 | クリソイル | 14.3 | 同上 (7.26kg 鋼球) | | 35 | | 参考文献 1 | |

2. 散水有の場合 (スプレー式アトマイザー使用で、落下前後 10 秒間で散水量は 60g)

| 石綿含有建材名 | 石綿の種類 | 石綿含有率 (%) | 破壊方法 | 実験室内石綿粉じん濃度 (f / 10 ³ l) | | | 備考 | 対応 |
|------------------|-------|-----------|-----------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|----|
| | | | | 点数 | 幾何平均 | 幾何標準偏差 | | |
| 石綿含有けい酸カルシウム保温材 | アサイト | 13.8 | 6.3kgの鋼球を70cm高さから落下破壊 | 5 | 2,910 | 1.14 | 参考文献 1 | |
| 石綿含有耐火被覆板 A | アサイト | 12.3 | 同上 | 5 | 18,540 | 1.08 | 参考文献 1 | |
| 石綿含有耐火被覆板 B | アサイト | 12.6 | 同上 | 5 | 8,650 | 1.03 | 参考文献 1 | |
| 石綿含有けい酸カルシウム板第二種 | アサイト | 10.8 | 同上 | 5 | 1,420 | 1.45 | 参考文献 1 | |
| 石綿含有けい酸カルシウム板第一種 | アサイト | 24.2 | 同上 | 5 | 680 | 1.13 | 参考文献 1 | |
| 石綿小波スレート板 | クリソイル | 9.5 | 同上 (7.26kg 鋼球) | | 15 | | 参考文献 1 | |
| 石綿小波スレート板 | クリソイル | 18.5 | 同上 (7.26kg 鋼球) | | 77 | | 参考文献 1 | |
| 石綿フレキシブル板 | クリソイル | 14.3 | 同上 (7.26kg 鋼球) | | 14 | | 参考文献 1 | |

参考文献 1. 平成 8 年度環境庁委託業務「建築物解体に伴うアスベスト飛散防止対策に係る調査報告書」(平成 9 年 (株)富士総合研究所)

石綿含有建材解体時特定粉じん等環境濃度測定結果(散水無し)

| No. | 一般名 | 製品名 | 部位 | 内外区分 | 石綿の種類 | 他の繊維の混入 | 石綿含有率 | 作業環境測定 | | | | | | 敷地境界 (作業場周辺) | | | | | | 敷地境界 (敷地外周等) | | | | | | 測定日 | 文献 | 備考 | |
|-----|---------|-------------------|----|------|-------|---------|---------|---------------|--------|---|------------|------|------|-----------------|-------|-----|------------|-----|------------|-----------------|------|-----------|------------|-----|-----------|-----------|------------------|---------------------|------------|
| | | | | | | | | JAWE法(f/l) | | | 分散分析法(f/l) | | | JAWE法(f/l) | | | 分散分析法(f/l) | | | JAWE法(f/l) | | | 分散分析法(f/l) | | | | | | |
| | | | | | | | | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | | | | |
| 1 | 石綿含有保温材 | 塗り材 | 配管 | 内 | 白 | | 90 ~ | | | | | | 4.9 | 4.9 | 1 | 1.2 | 1.2 | 1 | 3.9 ~ 9.2 | 6.6 | 4 | ND ~ 1.7 | 1.1 | 4 | H16.03.16 | (4) | 手ばらし、天井、壁部解体後に解体 | | |
| 2 | 石綿含有保温材 | 塗り材 | 配管 | 内 | 白 | | 90 ~ | | | | | | 10.4 | 10.4 | 1 | 1.3 | 1.3 | 1 | 4.3 ~ 5.5 | 5.0 | 4 | 0.7 ~ 0.9 | 0.8 | 4 | H16.03.31 | (4) | 手ばらし | | |
| 3 | 石綿含有断熱材 | 屋根用折版裏石綿断熱材 | 屋根 | 内 | 白 | | 90 ~ | 23.3 ~ 31.6 | 27.4 | 3 | 1.0 ~ 2.3 | 1.8 | 3 | 6.8 ~ 16.3 | 8.3 | 4 | ND ~ 1.4 | 0.9 | 4 | 9.3 ~ 15.4 | 10.8 | 4 | ND | ND | 4 | H16.08.07 | (2) | 手ばらし、前日に薬剤により固定化 | |
| 4 | 石綿含有断熱材 | 屋根用折版裏石綿断熱材 | 屋根 | 内 | 白 | | 90 ~ | 23.8 ~ 202.8 | 95.0 | 3 | 2.4 ~ 26.2 | 15.0 | 3 | 3.9 ~ 7.5 | 4.8 | 4 | ND ~ 1.8 | 1.1 | 4 | 2.3 ~ 6.1 | 4.2 | 4 | ND | ND | 4 | H16.08.08 | (2) | 手ばらし、前日に薬剤により固定化 | |
| 5 | 石綿含有断熱材 | 屋根用折版裏石綿断熱材 | 屋根 | 内 | 白 | | 90 ~ | 20.6 ~ 96.1 | 42.8 | 4 | 1.9 ~ 30.2 | 10.2 | 4 | 2.0 ~ 13.9 | 6.8 | 5 | ND | ND | 5 | 1.8 ~ 8.8 | 5.0 | 8 | ND | ND | 8 | H16.08.09 | (2) | 手ばらし | |
| 6 | 石綿含有断熱材 | 屋根用折版裏石綿断熱材 | 屋根 | 内 | 白 | | 90 ~ | 15.8 ~ 283.9 | 104.6 | 6 | 1.7 ~ 79.7 | 29.9 | 6 | 2.3 ~ 12.2 | 6.5 | 4 | ND ~ 0.7 | 0.6 | 4 | 2.5 ~ 6.1 | 4.8 | 4 | ND | ND | 4 | H16.08.10 | (2) | 手ばらし | |
| 7 | 石綿含有成形板 | 石綿含有住宅屋根用化粧スレート | 屋根 | 外 | 白 | 無 | 10 ~ 15 | 18.4 ~ 36.8 | 29.2 | 3 | | | | 2.9 ~ 19.1 | 10.2 | 4 | | | | 2.2 ~ 5.4 | 3.6 | 7 | | | | S62.07.26 | (5) | 手ばらし | |
| 8 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレート波板 | 屋根 | 外 | 白 | | 10 ~ 15 | 12.1 ~ 19.5 | 17.0 | 3 | 1.8 ~ 4.0 | 2.7 | 3 | 8.3 ~ 38.8 | 22.7 | 5 | ND ~ 5.1 | 2.3 | 5 | 13.4 ~ 20.3 | 17.0 | 4 | ND ~ 1.8 | 1.0 | 4 | H15.02.07 | (1) | 手ばらし | |
| 9 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレート波板 | 外壁 | 外 | 白 | | 10 ~ 15 | 5.8 ~ 8.2 | 6.7 | 3 | 1.4 ~ 2.9 | 2.2 | 3 | 7.0 ~ 37.4 | 18.5 | 5 | ND ~ 2.3 | 0.9 | 5 | 8.2 ~ 25.7 | 15.2 | 5 | ND ~ 1.2 | 0.8 | 5 | H15.02.19 | (1) | 手ばらし | |
| 10 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレート波板 | 屋根 | 外 | 白 | | 10 ~ 15 | 44.4 | 44.4 | 1 | ND | ND | 1 | | | | | | 5.8 ~ 47.9 | 23.1 | 4 | ND | ND | 4 | H15.02.12 | (3) | 手ばらし | | |
| 11 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレート波板 | 屋根 | 外 | 白 | | 10 ~ 15 | 184.0 | 184.0 | 1 | ND | ND | 1 | 10.1 ~ 14.3 | 11.4 | 4 | ND ~ 1.5 | 1.7 | 4 | | | | | | | H16.02.04 | (4) | 手ばらし | |
| 12 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレートボード | 天井 | 内 | 白 | | 10 ~ 15 | 2756.0 | 2756.0 | 1 | 78.0 | 78.0 | 1 | 75.1 ~ 1056.2 | 337.7 | 5 | ND | ND | 5 | | | | | | | H15.01.30 | (1) | ケレン棒破砕、掃除(ちりとり、ホウキ) | |
| 13 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレートボード | 天井 | 内 | 白 | | 10 ~ 15 | 3840.0 | 3840.0 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | H14.01.26 | (6) | ケレン棒破砕 | |
| 14 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレートボード | 内壁 | 内 | 白 | | 10 ~ 15 | 234.0 ~ 256.0 | 245.7 | 3 | | | | 4.6 ~ 5.2 | 4.9 | 2 | | | | | | | | | | H1.03.02 | (7) | 手ばらし、窓開放状態 | |
| 15 | 石綿含有成形板 | 石綿含有セメントけい酸カルシウム板 | 内壁 | 内 | | | 10 ~ 15 | 275.0 ~ 441.0 | 374.0 | 3 | | | | 2.6 ~ 2.9 | 2.8 | 2 | | | | | | | | | | H1.03.02 | (7) | 手ばらし、窓開放状態 | |
| 16 | 石綿含有成形板 | 石綿含有フロア材 | 床 | 内 | 白 | | 9 | 178.1 | 178.1 | 1 | 22.3 | 22.3 | 1 | 5.4 ~ 10.7 | 8.6 | 4 | 1.0 ~ 2.7 | 1.9 | 4 | | | | | | | | H16.03.08 | (4) | (電動)ケレン棒破砕 |

ND = 定量下限値以下の意

石綿含有建材解体時特定粉じん等環境濃度測定結果(散水有)

| No. | 一般名 | 製品名 | 部位 | 内外区分 | 石綿の種類 | 他の繊維の混入 | 石綿含有率 | 作業環境測定 | | | | | | 敷地境界 (作業場周辺) | | | | 敷地境界 (敷地外周等) | | | | 測定日 | 文献 | 備考 | | | |
|-----|---------|---------------------|------|------|-------|---------|---------|-----------------|--------|---|-------------|------|------|-----------------|------|------------|----|-----------------|-------------|------------|----------|-----|----|-----------|-----------|--------------|------------|
| | | | | | | | | JAWE法(f/l) | | | 分散分析法(f/l) | | | JAWE法(f/l) | | 分散分析法(f/l) | | JAWE法(f/l) | | 分散分析法(f/l) | | | | | | | |
| | | | | | | | | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | n | 範囲 | 平均 | | | | n | | |
| 1 | 石綿含有保温材 | 塗り材 | 配管 | 内 | 白・茶 | | 90 ~ | 3368.5 ~ 4311.8 | 3840.2 | 2 | 22.1 ~ 31.3 | 26.7 | 2 | | | | | 3.1 ~ 9.9 | 5.9 | 5 | ND ~ 2.0 | 1.4 | 5 | H16.03.24 | (3) | 手ばらし | |
| 2 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレートボード | 天井 | 内 | 茶 | | 10 ~ 15 | 6.36 | | | | | 0.15 | | | | | | | | | | | 不明 | (7) | パール | |
| 3 | 石綿含有成形板 | 石綿含有スレートボード | 外壁 | 内 | 白 | | 10 ~ 15 | 164.0 ~ 335.0 | 228.0 | 3 | | | | 2.9 ~ 3.9 | 3.4 | 2 | | | | | | | | H1.01.12 | (8) | ハンマー 窓開放状態 | |
| 4 | 石綿含有成形板 | 石綿含有フロア材 | 床 | 内 | 白 | | 9 | 0.06 | | | | | 0.10 | | | | | | | | | | | 不明 | (7) | ケレン棒 | |
| 5 | 石綿含有成形板 | 石綿含有フロア材 | 床 | 内 | 白 | | 9 | 93.5 | 93.5 | 1 | 1.4 | 1.4 | 1 | 22.2 ~ 91.6 | 46.7 | 4 | ND | | 4 | | | | | | H15.01.28 | (4) | 手ばらし |
| 6 | 石綿含有成形板 | 石綿含有フロア材 | 床 | 内 | 白 | | 9 | 17.0 ~ 21.2 | 19.1 | 2 | ND ~ 7.1 | | 2 | 67.0 | 67.0 | 1 | ND | | 4.3 ~ 103.6 | 44.7 | 4 | ND | | 4 | H15.03.01 | (4) | 手ばらし |
| 7 | 石綿含有成形板 | 石綿含有天井ボード及び石綿含有フロア材 | 天井・床 | 内 | 白 | | 10 ~ 15 | 2.0 ~ 8.0 | | | | | | | | | | | | | | | | 不明 | (9) | パール・ス コップ | |
| 8 | 石綿含有成形板 | 石綿含有セメントけい酸カルシウム板 | 外壁 | 内 | 白 | | 10 ~ 15 | 538.0 ~ 657.0 | 609.0 | 3 | | | | 4.2 ~ 6.4 | 5.3 | 2 | | | | | | | | | H1.01.13 | (8) | ハンマー 窓開放状態 |

作業環境は、個人暴露の値を使用。無い場合は、作業場内の作業環境を使用
 石綿繊維量は、白と茶が混在する場合は合計値とした。
 ND = 定量下限値以下の意