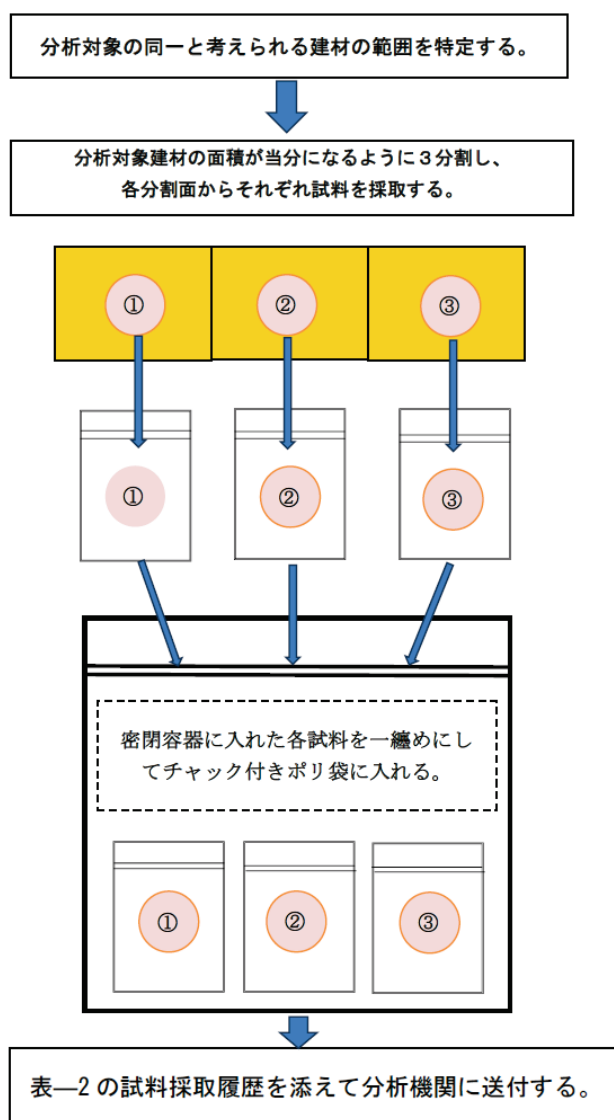


5. 試料採取・分析

分析を行うこととなった建材の試料採取については、目的とする分析対象を採取できるよう同一材料と判断される建築材料ごとに、代表試料を選定し、採取しなければならない。

① 試料における混入の防止

採取時における他の試料の混入を防止するため、採取箇所ごとに採取用具は洗浄する、手袋は使い捨てのものを使用する等、必要な措置を講じる。また、採取しようとする材料に別の材料が接着している場合は、試料採取時に接着している材料を剥離しておく。また、当該建材が破損しやすく、剥離が困難な場合は、運搬時などに混ざってしまわないように注意するとともに、分析者に分析対象部分を明確に指定することが重要である。



(出所) 平成 24 年度 石綿含有建材の石綿含有率測定に係る講習会テキスト (一部改変)

図 I - 5 - 1 試料採取における混入の防止 (3箇所採取の場合)

② 採取箇所等の考え方

一般に分析は、分析対象の代表性と変動性（均一性）を考慮したものとするべきであり、建材の石綿分析においては、具体的には、i 現地での目視調査において同一と考えられる範囲を適切に判断し、ii 試料採取において建材にムラがあることを考慮しなければならない。

例えば、i の例として、吹付け材であれば、色違いの部分や複数回吹付けがなされた場合は、それぞれの施工部位を別の建材と判断する必要がある。

ii について、吹付け材の場合であれば、試料採取は該当する吹付け面積を3等分し、各区分から1個ずつサンプルを採取する。

試料採取箇所の判断を適切に行う観点から、石綿に関し一定の知識を有し、的確な判断ができる者が採取箇所の判断を行う。

(吹付け材の具体例)

- i 平屋建ての建築物で施工範囲（床面積を想定）が3000m²未満の場合、試料は、原則として、該当吹付け材施工部位の3箇所以上から試料をそれぞれ採取し、それぞれ密閉式試料ホルダーに入れ密閉した上で、それらの試料を一纏めにして密閉式試料容器（袋）に収納する。（図I-5-2）。
- ii 平屋建ての建築物で施工範囲（床面積を想定）が3000m²以上の場合、600m²ごとに1箇所ずつ試料をそれぞれ採取し、それらの試料を一まとめにして密閉式試料容器（袋）に収納する。（3000m²以上の場合には2業者で施工することがある。）（図I-5-3）。
- iii 施工等の記録により、耐火被覆の区画に関し、耐火被覆の業者（吹付け業者）が明確な場合、業者ごとの区画を一つの施工範囲とし、その範囲ごとに3箇所以上から試料をそれぞれ採取し、それぞれ密閉式試料ホルダーに入れ密閉した上で、それらの試料を一纏めにして密閉式試料容器（袋）に収納する（図I-5-4）。
- iv 耐火被覆の区画に関し、記録がなく、かつ耐火被覆の業者（吹付け業者）が不明確な場合、各階を施工範囲とし、その範囲ごとに3箇所以上から試料をそれぞれ採取し、それぞれ密閉式試料ホルダーに入れ密閉した上で、それらの試料を一纏めにして密閉式試料容器（袋）に収納する（図I-5-5）。
- v 高層階における防火規制などにより仕様が異なるものもあるので、別の建材範囲として区別するなど、同一と考えられる材料の範囲を適切に区分・判断する。

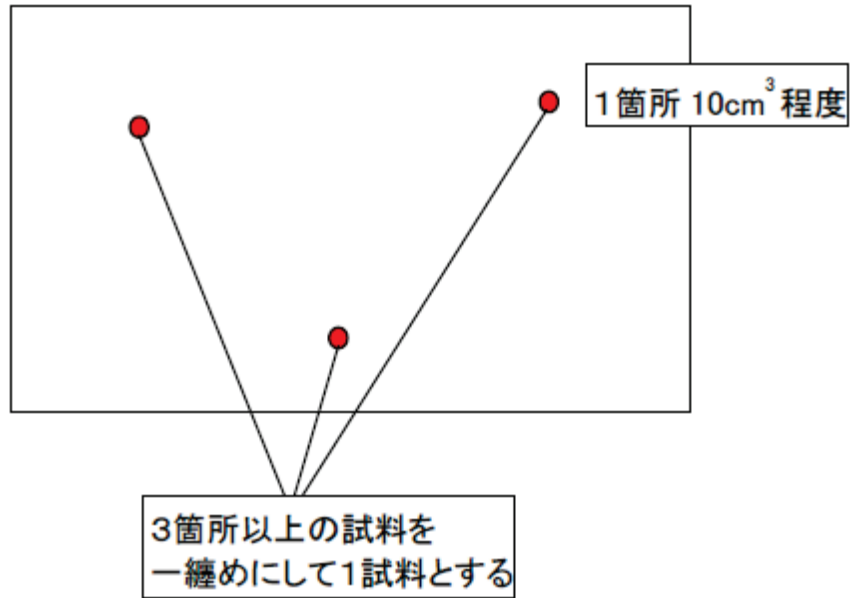


図 I - 5 - 2 試料採取説明図（平屋建ての建築物：床面積3,000m²未満）

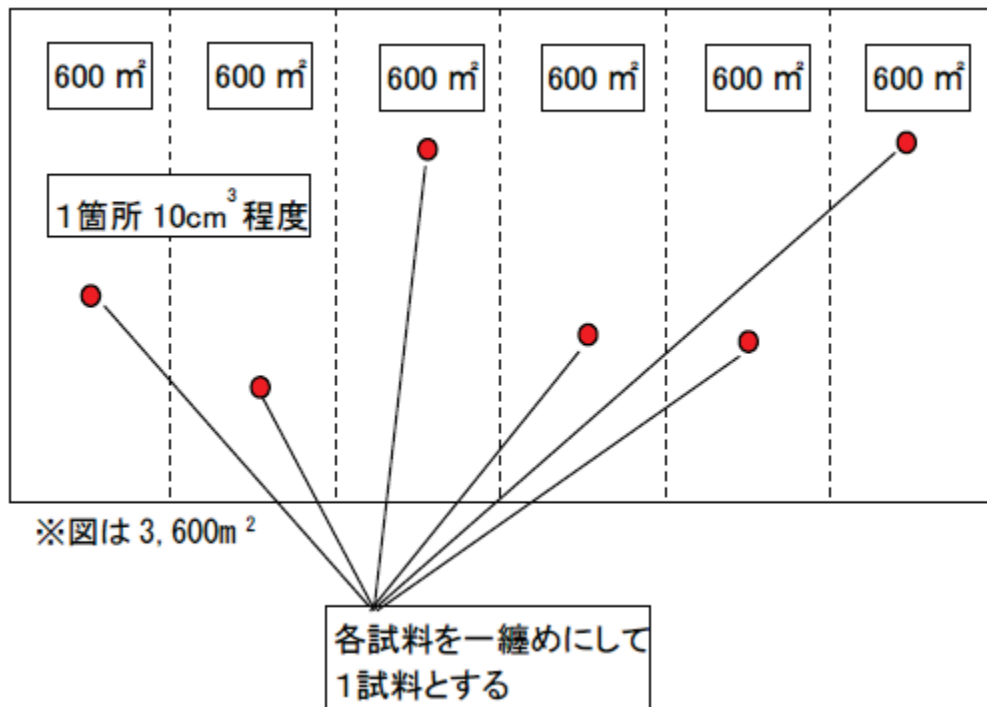
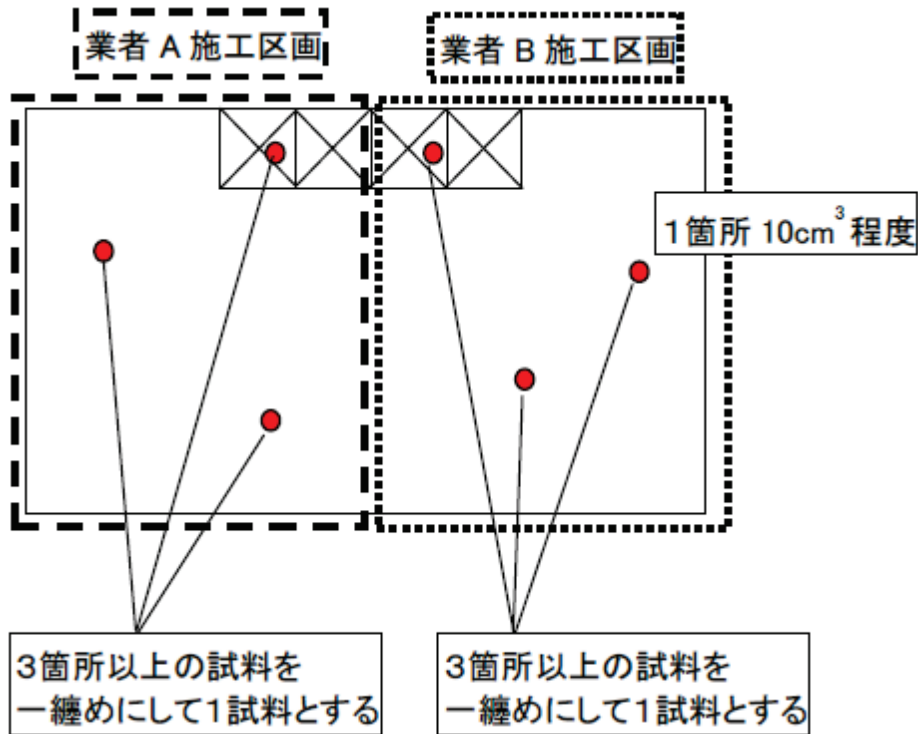


図 I - 5 - 3 試料採取説明図（平屋建ての建築物：床面積3,000m²以上）

例：同一フロアで施工分担が分かれている場合



例：階数で施工分担が分かれている場合

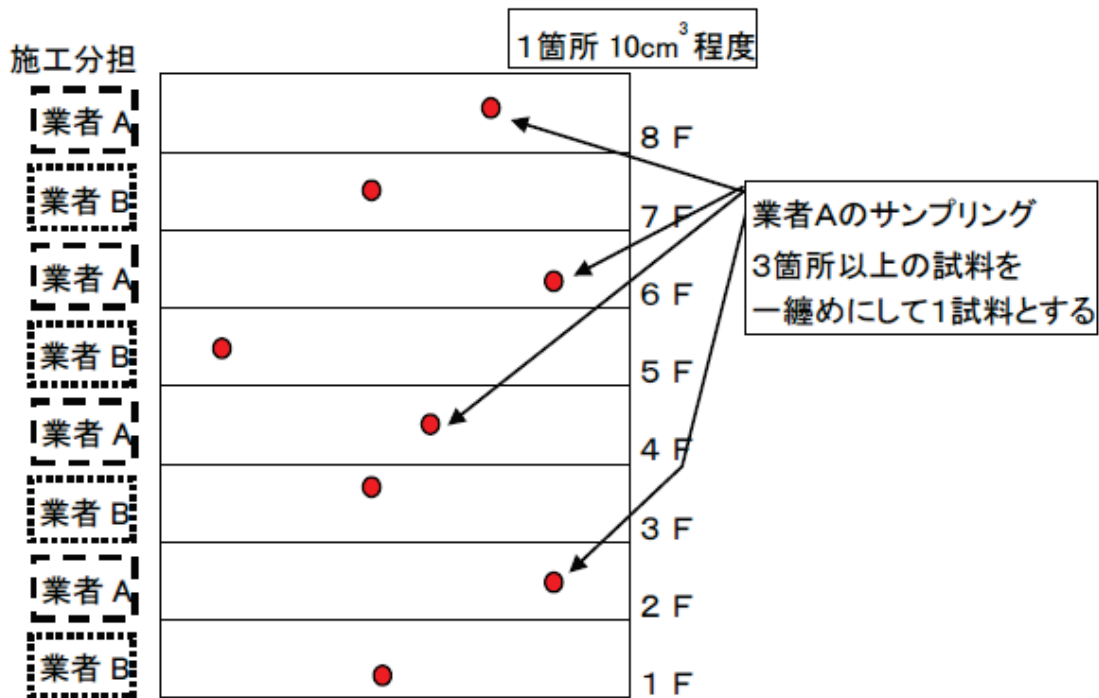
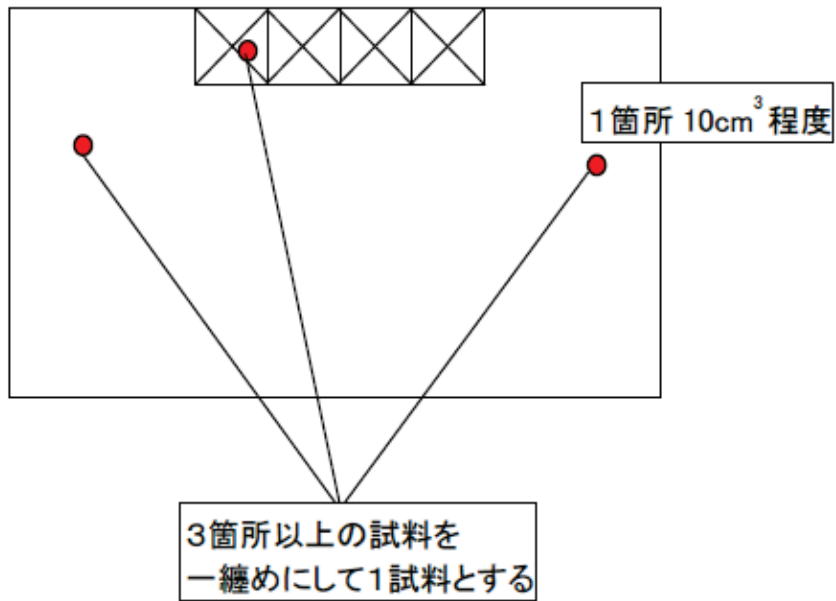
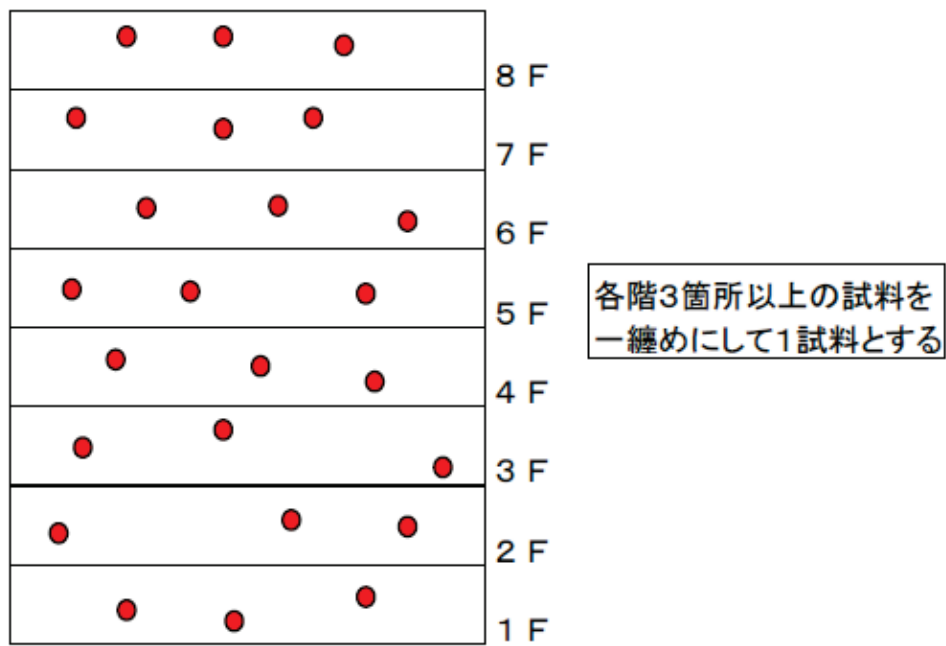


図 I - 5 - 4 試料採取説明図（一建築物：施工業者が明確）



施工分担
不明確



※各階を施工範囲とする。

図 I - 5 - 5 試料採取説明図（一建築物：施工業者が不明確）

③ 試料の採取方法

吹付け材、保温材等、仕上塗材について各採取箇所を下地を確認できるように、躯体との界面まで貫通して試料を採取する。

なお、吹付け材については、多層の吹付けが行われていた場合に表面と内部とで石綿の含有の有無等が異なる場合があることから、下地近くまで採取することが必要である。

④ 試料の採取量

試料採取の必要量等は、JIS A 1481-1 や JIS A 1481-2 をベースとした厚生労働省「アスベスト分析マニュアル」に記載されている。実務上は、分析機関に確認するのがよい。

⑤ 試料採取時の石綿の飛散・ばく露防止

試料採取時の石綿の飛散・ばく露防止のため、湿潤化や保護具の着用等が必要であり、試料採取時に粉じんを飛散させないように、霧吹きなどを用いて常に湿潤させながら実施するとともに、採取者が粉じんを吸入しないように呼吸用保護具、手袋を装着し、作業衣を着用する。作業衣または保護衣は、粉じんの付着しにくい「JIS T 8118 静電気防止作業服又は同等品」等が望ましい。

試料採取したときは、採取痕から粉じんを飛散させないように適切な補修の手段を講じる。

試料採取は、試験研究の業務であることから石綿作業主任者の選任義務はないが、試料採取作業者の石綿ばく露防止の観点から、石綿作業主任者を選任することが望ましい。

⑥ 試料採取に必要な器材の確認

次のような器材を準備する。

- ・保護具

呼吸用保護具・保護眼鏡・作業衣または保護衣・手袋・保護帽・安全带など

- ・採取用具

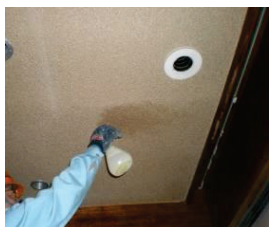
採取対象の材料に適したもの・採取用トレー・採取袋（大・小）・カメラ・ホワイトボードなど

- ・安全衛生用具高性能真空掃除機・養生シート・養生テープ・粉じん飛散抑制剤・粉じん飛散防止処理剤・ウェットティッシュ（保護具の付着物除去）など

⑦ 採取作業の実際

ア 吹付け材

検体を採取する部屋の入口に「作業員以外立ち入り禁止」等の看板掲示を行い、開口部を養生する（採取に要する範囲を隔離できれば一層よい）。飛散抑制剤等で対象材を湿潤化し、鋭利な道具で切り抜くように躯体との界面まで採取する。採取後は飛散防止処理剤を散布して吹付け材を固化し、身体・床面その他周辺を高性能真空掃除機で清掃する。



(飛散抑制剤にて湿潤)



(剥ぎ取り)



(飛散防止剤にて固化)

吹付け材については発じん性が著しく高いため、湿潤化を十分行うことが必要。

図 I-5-6 サンプルング例（室内天井面 吹付けパーミキュライト）

イ 保温材・断熱材等

基本的に吹付け材に準じ、躯体との界面まで採取する。吹付け材同様、保温材・断熱材等は発じん性が高いため、湿潤化を十分行うことが必要。煙突の場合は、灰出口で採取する。安全が確保できる場合は、頂部でも採取した方が望ましい。



(脱落の有無を確認)



(湿潤化)



(サンプルング)

図 I-5-7 サンプルング例（煙突断熱材）

ウ 成形板等

「関係者以外立入禁止」の看板等を作業場入口に掲示する。採取部位を養生後、飛散抑制剤等で採取箇所を湿潤化し、鋭利な道具で切り抜くように採取する。採取後は飛散防止措置のため切断面や採取痕を固化し、身体・床面その他周辺を高性能真空掃除機で清掃する。



(湿潤化)



(切り抜き)



(清掃)



(3 か所より採取)



(採取した試料を密)



(確認状況)

図 I - 5 - 8 サンプルング例 (成形板)

エ 建築用仕上塗材等

「関係者以外立入禁止」の看板等を作業場付近に掲示する。外壁や軒天などの外部から採取することが多いため、採取前後を通じて飛散がないように充分留意する。採取部位を養生後、飛散抑制剤等で採取箇所を湿潤化し、スクレーパー等で仕上塗材層（必要に応じて下地調整塗材層まで）を剥離して採取する。水循環式の無振動ドリルの使用も有効である。採取後は飛散防止措置のため採取痕を固化し、必要に応じて簡易補修を施す。



(湿潤化)



(剥離採取)



(固化および簡易補修後)

図 I - 5 - 9 サンプルング例 (建築用仕上塗材等)