

パッシブ法室内空気測定実施マニュアル

測定に際しては、
正しい測定結果を得るために、
事前に本マニュアルをよく読み
正しく測定を行なってください。

測定は必ずシックハウス診断士（または診断士補）の責任の下
に行ってください。
診断士（補）による測定が行なわれていないサンプラーの分析
はお受けいたしかねます。

パッシブ法室内空気測定実施マニュアル ー目次ー

パッシブ法室内空気測定について

- 測定方法…………… 1
- 測定物質…………… 1
- 測定に必要なもの…………… 1

測定の流れ…測定計画

- 測定の流れ…………… 2
- 測定する居室の選定について<一戸建ての場合>…………… 2
- 測定する居室の選定について<マンション・アパートの場合>…………… 2
- 測定日の設定について…………… 3
- 測定時間の設定について…………… 3
- 温湿度計による温湿度の計測について…………… 3

測定の手順①…測定前

- 測定居室内における準備…………… 4
- 測定前の注意・確認事項…………… 4

測定の手順②…測定の準備

- 事前の確認事項…………… 5
- 測定中の換気システムの取り扱い…………… 5

測定の手順③…サンプラー及び温湿度計の設置位置

- 測定位置の決定…………… 6
- サンプラーと温湿度計の設置…………… 6

測定の手順④…サンプラーの取扱方法

- ホルムアルデヒド用のサンプラーの取扱方法<開封と設置>…………… 7
- VOC用サンプラーの取扱方法<開封と設置>…………… 7

測定の手順⑤…測定後の処理

- 温湿度計のデータの記入…………… 8
- ホルムアルデヒド用サンプラーの取扱方法<測定終了後>…………… 8
- VOC用サンプラーの取扱方法<測定終了後>…………… 9

分析依頼の手続について

- 測定終了後から分析依頼発送までの流れ…………… 10
- 分析依頼書の記入について…………… 10
- サンプラーの送付の梱包方法について…………… 10

ご報告書のお届けについて…………… 11

分析依頼書記入例…………… 12

パッシブ法室内空気測定について

● 測定方法

測定は、「日本住宅性能表示基準」及び「評価方法基準」で採用されたパッシブ法（拡散法）で実施します。

対象住宅(住戸)のすべての窓及び扉（収納部分を含む）を開放し 30 分換気した後、測定する居室の窓及び扉を閉鎖し 5 時間以上維持した状態の後で空気を採取、測定します。

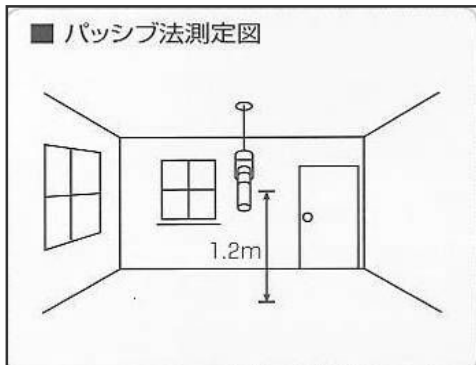


図1 パッシブ法測定図

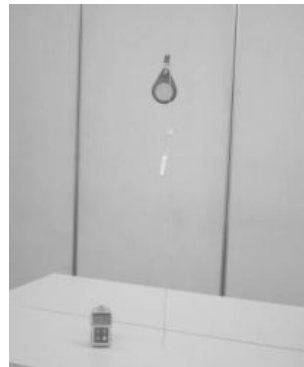


図2 測定風景



● 測定物質

パッシブサンプラー(2種)分析セットの使用により、下記 6 物質の測定ができます。



ホルムアルデヒド用サンプラー … ホルムアルデヒド
VOC 用サンプラー(計 5 物質) … トルエン、キシレン、エチルベンゼン、パラジクロロベンゼン、スチレン

図3 パッシブサンプラー(ホルムアルデヒド用)左 (VOC 用)右

● 測定に必要なもの

- ① 温湿度計(NPO 法人シックハウス診断士協会認定 SH-11)
- ② パッシブサンプラー (ホルムアルデヒド用)
- ③ パッシブサンプラー (VOC 用)
- ④ 室内空気測定依頼書 (パッシブ法)
- ⑤ サンプラーを天井からつるすための備品…ひも、画びょう、フック等

※ ビニールひもやセロハンテープ等の使用はできません。



温湿度計 SH-11 サンプラー2種 室内空気測定依頼書 備品

図4 測定に必要なもの

測定の流れ…測定計画

● 測定の流れ

項目	実施内容	マニュアル参照ページ
測定計画	<input type="checkbox"/> 測定場所(居室数)の設定 <input type="checkbox"/> 測定スケジュールの設定	P 2 P 3
事前準備	<input type="checkbox"/> 準備物の手配 <input type="checkbox"/> 測定場所についての注意事項の確認と徹底 <input type="checkbox"/> サンプラーの取扱方法確認 <input type="checkbox"/> 温湿度計の取扱方法確認	P 1, 2 P 4, P 6 P 7 ~ 9 温湿度計マニュアル
測定開始日	<input type="checkbox"/> 室内換気・閉鎖の実施 <input type="checkbox"/> 温湿度計の設置・セット <input type="checkbox"/> サンプラーの設置 <input type="checkbox"/> 分析依頼書への必要事項の記入	P 4 ~ 5 P 6, 温湿度計マニュアル P 6 P 1 2
測定終了日	<input type="checkbox"/> 分析依頼書とサンプラーの送付	P 1 0
分析結果報告	<input type="checkbox"/> お客様へのご報告	P 1 1

● 測定する居室の選定について <一戸建ての場合>

測定の居室を選ぶ際には、基本的には最も高濃度になりやすい居室を選びますが、一戸建ての場合では、必ず、最も居住時間が長いと見込まれるリビング・寝室を測定の対象に含めます。

絶対に選定する居室

リビングと寝室

その他条件により選定する居室

- ① 日当たりが良く室温が高くなりやすい部屋
- ② 臭いが気になる部屋
- ③ 建材が違うものを使用したため気になる部屋（トイレや脱衣所、廊下、和風住宅の場合洋室、洋風住宅の場合和室等）
- ④ 2世帯等で1階だけでなく2階にもリビング、寝室がある場合にはそちらも含める

● 測定する居室の選定について <マンション・アパートの場合>

マンションなど複数階の集合住宅では、以下の条件を考慮して決定します。

選定の際の基本条件

各階の、最も日当たりの良い世帯のリビングと寝室

- ★ 各階での実施が難しい場合は、奇数階のみ、偶数階のみ等を測定対象とすることも可能です。
- ★ 建設戸数の10%以上(ただし、10戸未満の場合は1戸以上)、各世帯2居室以上は必ず測定を行なってください。

その他条件により選定する居室

各世帯について、測定する居室を追加・選定する場合は、上記<一戸建ての場合>の【その他条件により選定する居室】条件の①～③を考慮してください。

● 測定日の設定について

新築住宅の場合

測定時期は工事の全工程が完了した後（造り付けの収納もすべて取り付けした後）の引渡し前に行ないます。

居住住宅の場合

測定は通常の日常生活にて実施するため、測定時期は特に限定しません。

※ 通常の日常生活の状態には、換気や部屋への出入り、窓やドアの開閉などを含みます。ただし、タバコの煙やその他の化学物質の持込は避けてください（次頁測定前の注意・確認事項参照）。

● 測定時間の設定について

24 時間測定を行ないます。測定の時間帯は任意です。下に掲げているのは標準的な 24 時間測定のスケジュールです。本マニュアルの解説は、この標準例にのっとりしています。

※ 複数個所での測定の場合、同一条件での測定が望ましいので、できるだけ並行して測定を行います。

時刻	工程内容
8:30	室内換気の開始 (戸、窓、扉等をすべて開放する)
9:00	室内換気の完了
9:00	空気環境の維持 (外気と交わる戸、窓等を締め切り、5 時間維持する。その間は人の出入りを極力少なくする)
14:00	13:30 頃から、空気環境の測定準備開始 空気環境の維持の終了
14:00	測定の開始
翌日 14:00	(24 時間測定を実施する) 測定の終了

図5 標準的な 24 時間測定のスケジュール
※ 本マニュアルの解説はこの標準例にのっとりしています。

● 温湿度計による温湿度の計測について

温湿度は測定する各居室ごとで計測する必要がありますが、複数の居室で同一日・同時測定をしたいという意向に関らず、必要数の温湿度計が準備できない場合には、以下のように対応します。

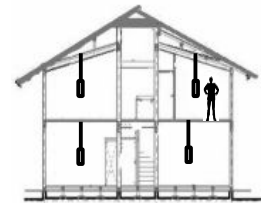
温湿度計が1台の場合

日のよく当たる部屋で、なるべく上の階の部屋に置きます。

温湿度計が2台の場合

2 台を、日照や風通し等の条件について、まったく逆の条件の部屋に置き温湿度を計測します。この方法では、測定する複数の居室における最大（最高）値（MAX）と最小（最低）値（MIN）が計測できます。

※ 3 台での計測が可能な場合の3箇所目は中間の場所を計測します。



● 測定居室における準備

- ① 室内の状況を確認します。
 - ② サンプル環境の条件を整えます。
 - ★ 標準的な換気時間 30分 ……室内空気を外気と同様のレベルに整えます。
 - ★ 標準的な閉鎖時間 5時間 ……室内空気の濃度が平衡になる状態を整えます。
- ※濃度が平衡な状態とは、放散量と換気または漏出量が等しくなった状態です。

スケジュール	実施内容	詳細	確認事項
8:30～9:00 <30分>	換気	住宅のすべての窓、すべての扉（屋内の扉や、造り付け家具、押入れなどの収納部分の扉も含む）を開放	● 外、廊下からの臭い ● 測定する室内での、接着剤、塗料 ● 測定室内への立入禁止
9:00～14:00 <5時間>	閉鎖	屋外に面する窓と扉を閉鎖（屋内の扉や、造り付け家具、押入れなどの収納部分の扉は開放したまま）	● 13:30頃から測定準備開始 ※ 測定の手順参照

● 測定前の注意・確認事項

※測定前に必ずご確認ください！！

- ★ 塗料 や 接着剤 が室内にないかどうか確認します。



測定する部屋に、封の切った接着剤や塗料がない事を確認。工事直後は特に注意します。工事後の掃除がまだ済んでいないところでは、接着剤の固まりが落ちていることがあるので、床等よく確認してください。

測定前に塗装等の作業をしていないか確認してください。作業をしている場合や、服に塗料や接着剤などが付いている場合は着替えてください。

- ★ 臭気 がないかどうか確認します。

換気前

換気前、外から臭いがしないか確認します。溶剤系の臭いがある場合はまず、対策を施してから測定してください。

測定中

入口（戸）の下方や上方に換気口がないか確認します。ある場合も、閉じる必要はありませんが、測定中に外部から臭いが侵入することがあるので、外部（廊下や外）で臭いがしないか確認します。

- ★測定中の 部屋への立ち入り を禁止します



測定中には部屋に人を絶対入れないようにし、かつ入らないようにするため、部屋の入口全てに張り紙をするなど周知徹底してください。可能であれば施錠します。大きな現場では、下請けの人が知らずに入ることが多々あります。現場での作業を行っている時、服等に接着剤や塗料が付いていることがあります。測定中の入室は全面回避してください。

※ 居住住宅の場合は、通常の生活の状態で行ないます（前頁 **居住住宅の場合**参照。）

● 事前の確認事項

測定の手順については、準備に入る前に一通り本マニュアルを読んで確認しておきます。

特に温湿度計の使用については慣れるまで時間がかかることが予想されますので、事前に使い方を確認しておいてください。

サンプラーは測定前、測定後とも要冷蔵です（VOC用のみ、使用前に常温に戻しておきます）。※サンプラーの開封前に必ず本マニュアルP7～をご一読下さい。

スケジュール	実施内容	詳細	確認事項
13:30 頃～ ※ 9:00～14:00 までの 閉鎖時間内	測定位置の 決定	<input type="checkbox"/> 測定位置を決めます。 <input type="checkbox"/> 温湿度計の設置位置を決めます。	●P6 図6～9 参照
	温湿度計の セット	<input type="checkbox"/> 事前に確認しておいた 使い方に従って温湿度 計をセットします。	●温湿度計マニュアル
	サンプラーと 温湿度計の 設置	<input type="checkbox"/> VOC用サンプラーは 10分程度前にクーラー ボックスから出し常温 に戻しておきます。 <input type="checkbox"/> サンプラーをパッケ ージから出し、設置します。	● P6 図6～9 参照 ● P7～サンプラーの取 扱
	分析依頼書の 準備	<input type="checkbox"/> 必要事項を記入	●測定開始時間
14:00～翌14:00 <24時間>	室内換気の 終了	<input type="checkbox"/> そのままの状態 で測定に入ります。	
	測定の実施	<input type="checkbox"/> 測定計画で立てた時 間、測定（サンプリング）を 行います。 <input type="checkbox"/> 測定中に気づいたこと については、随時、分析 依頼書の<野帳>『外部 からの影響』欄に記入し ていきます。	●外部（廊下や外）から の臭いチェック。 ●入口（戸）の下方や上 方の換気口と臭いチェッ ク ●“たばこの煙”等や、 発生源と考えられるもの を近づけない。

● 測定中の換気システムの取り扱い

★ 24時間換気システム（24時間連続運転をして住宅全体の換気を行うシステム）

…測定前の<閉鎖中>も<測定中>もシステムを稼働しておきます。

★ 常時稼働することのない換気設備（台所のレンジファンやトイレの換気扇等）

…停止させます。

測定の手順③・・・サンプラー及び温湿度計の設置位置

● 測定位置の決定

標準的な測定場所

部屋の中央付近の少なくとも壁から1 m以上離れた高さ 1.2~1.5mの位置に設定。設定の高さに捕集管が位置するよう、天井から画びょう等を用いて捕集管をぶら下げます。

※ サンプラーをつるすひもにご注意下さい！

※ ビニールひもやセロハンテープは化学物質を放散する恐れがありますので、使用は避けてください。ひもを固定する際は画びょう等のピンまたはフック、蛍光灯に結び付けるなどしてください。

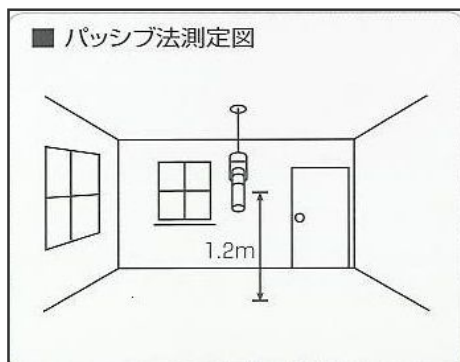


図6 パッシブ法測定図

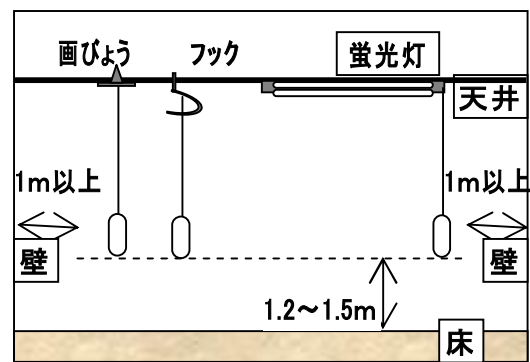


図7 標準的な設置位置とサンプラーの設置方法

● サンプラーと温湿度計の設置

サンプラーの設置は下図を参考に行なってください。

※ サンプラーの取扱いを事前によく読んでから始めてください。



図8 サンプラーの設置



図9 温湿度計の設置位置

温湿度計は付近の卓上等に設置します。ただし、絶対に直に床に置かないで下さい（中央図）

強度が十分にある場合は、サンプラーと温湿度計を一緒につるしても良いですが、サンプラーと温湿度計が密着しないように気をつけます（右図）。

測定の手順④…サンプラーの取扱方法

正しい測定結果を得るためには、サンプラーを正しく管理し、取り扱う必要があります。

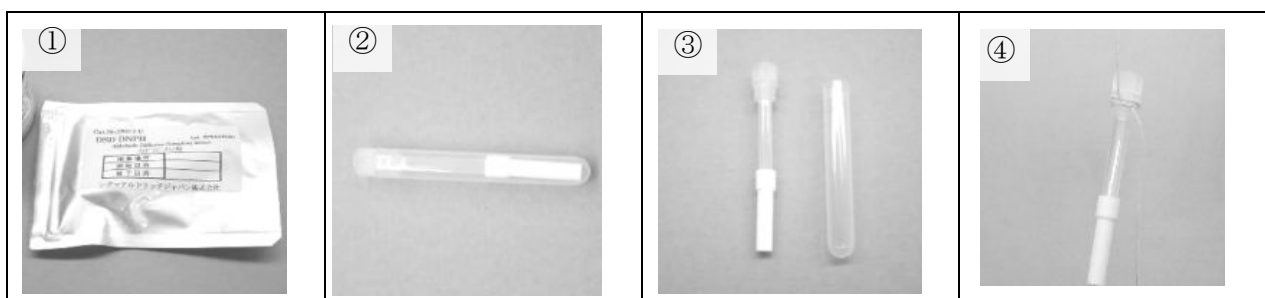
サンプラーは測定中以外は、冷蔵庫にて冷蔵管理します。測定場所への持ち運び、測定前の準備、測定後の持ち帰りの間もクーラーボックスを用いて、冷蔵状態を保ってください。

※ ただし VOC 用サンプラーは使用 10 分前にクーラーボックスから出し、常温に戻して使用します。



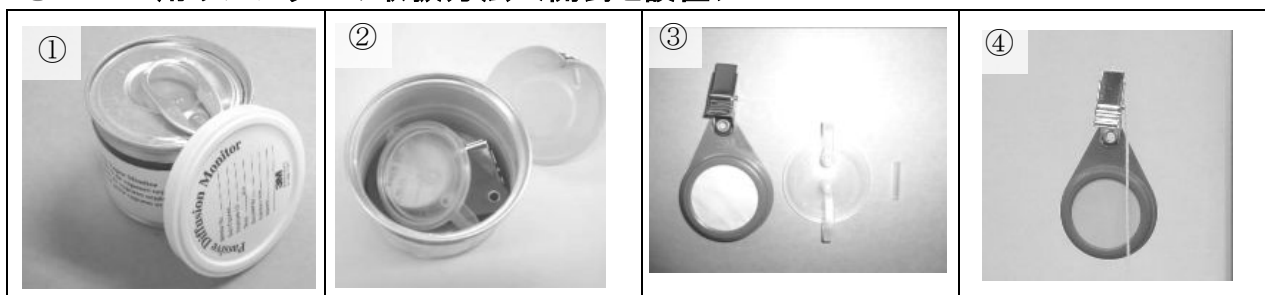
図 10 クーラーボックス

● ホルムアルデヒド用サンプラーの取扱方法＜開封と設置＞



- ① アルミパック 測定場所では使用直前までクーラーボックスで冷蔵しておきます。
- ② サンプラー 使用直前に①の封を開き、中身を出します。
- ③ 外キャップをまわして外します。キャップは返却時に使用します。①のアルミパックに入れ、チャックを閉め、保管しておきます。
- ④ 上下の向きに気をつけてひもをつけます。白い部分は分解せず、また、手で触らないようにします。

● VOC 用サンプラーの取扱方法＜開封と設置＞



- ① アルミ缶 冷蔵から常温に戻した状態で使用します。使用 10 分前くらいにクーラーボックスから出しておきます（図は外装セロファンと白いキャップを外した状態。キャップは返却時に使用するので捨てずに保管しておきます）。
- ② 使用直前にプルタブを引き、開けます。
- ③ 内容物を確認します。（左から順に）捕集バッジ（サンプラー）、捕集バッジ用キャップ、半透明の管各 1 個 ※ 缶に同封の＜分析依頼カード＞は使用しません。
※ 半透明の管は分析で使用します。未使用のまま返却しますのでアルミ缶に入れて保管してください。
- ④ バッジ部分を使ってひもにぶら下げます。

測定の手順⑤…測定後の処理

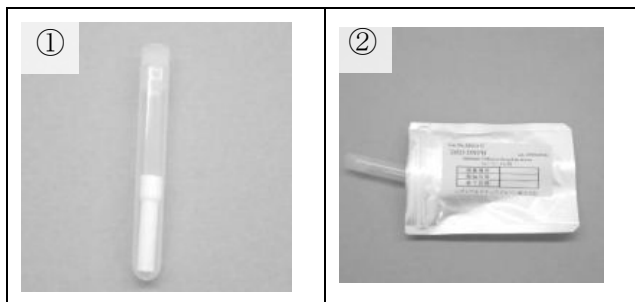
測定が終了したら、直ちに温湿度計のデータを分析依頼書に記入した後、速やかにサンプラーの後処理に移ります。サンプラーの汚染を防ぎ、正しい分析結果を得るためにも、分析依頼の発送を終えるまでサンプラーは注意深く取扱い、管理を徹底してください。

スケジュール	実施内容	詳細	確認事項
翌 14:00～	分析依頼書の記入	<input type="checkbox"/> 終了時間、温湿度計で計測したデータ、および外部からの影響等を分析依頼書の〈野帳〉に記入します。	● 温湿度計取扱マニュアル参照
	サンプラーの保管	<input type="checkbox"/> サンプラーを元のパッケージ及び缶に戻し、密封してクーラーボックスで冷蔵保管します。	● サンプラーの取扱（以下）参照
	測定居室内の片付け	<input type="checkbox"/> 室内を元通りに整えます。	

● 温湿度計のデータの記入

温湿度計取扱マニュアル及び分析依頼書記入例を参照の上、漏れなく記入してください。

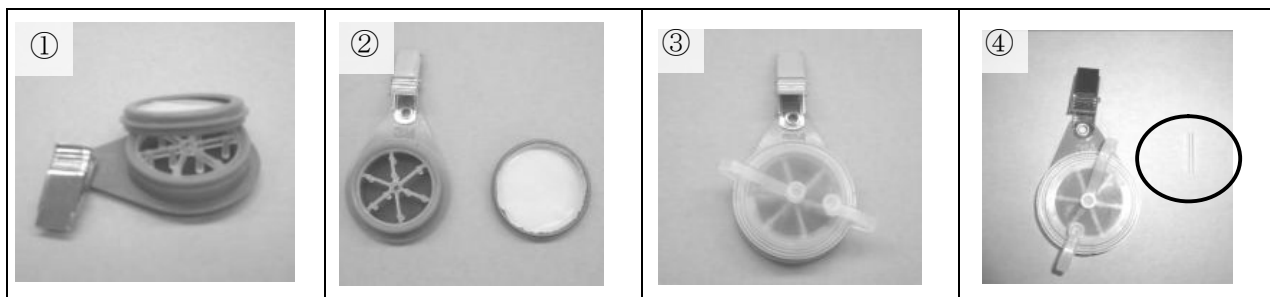
● ホルムアルデヒド用サンプラーの取扱方法〈測定終了後〉



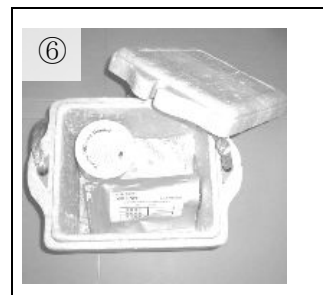
- ① キャップを元通りしっかり閉めます。
- ② アルミのパッケージに戻し入れ、しっかりと口を閉じます。
- ③ すぐにクーラーボックスに入れて冷蔵保管し、持ち帰ります。できるだけ測定終了当日のうちにクール宅急便にて分析依頼に出して下さい。

※ サンプラーを持ち帰って分析依頼のための発送するまでの一時保管の間も、冷蔵庫にて冷蔵保管してください。

● VOC用サンプラーの取扱方法<測定終了後>



- ①② 白い膜のついたキャップを外します。
- ③ 半透明のキャップを、“カチッ”と音がするまでしっかりととめます。白いキャップには、抽出用の穴が開いています。付属のフタでしっかりと閉じます。
- ④ ⑤ アルミ缶にサンプラーと開缶時に入っていた半透明の短い管を入れ、白いプラスチックのフタを閉めます。
- ⑥ ホルムアルデヒド用サンプラーと同様、すぐに冷蔵管理し、持ち帰ります。できるだけ測定終了当日のうちにクール宅急便にて分析依頼に出して下さい。
- ※ サンプラーを持ち帰って分析依頼のための発送するまでの一時保管の間も、冷蔵庫にて冷蔵保管してください。



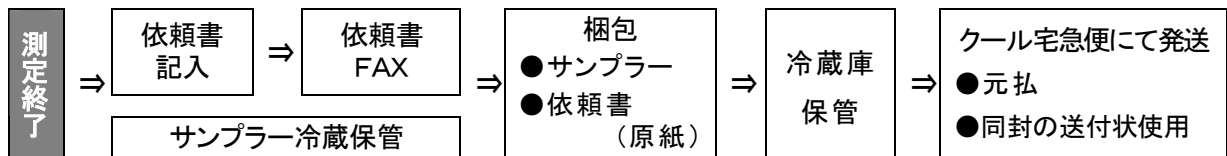
分析依頼の手續について

測定後は分析依頼書を事前 FAXの上、できるだけ速やかにサンプラーを分析依頼発送してください（できるだけ当日発送）。

測定から分析まで日数を経てしまいますと、保管時の状態が分析結果に影響を及ぼし、正しい分析結果が得られません。

● 測定終了後から分析依頼発送までの流れ

サンプラーは常に冷蔵状態で保管します。



● 分析依頼書の記入について ※ 分析依頼書の記入内容を再度ご確認ください！

<室内空気分析依頼書>へのご記入がない場合、分析はいたしかねます。

測定担当者であるシックハウス診断士（診断士補）の氏名及びID番号は必ずご記入下さい。

ご記入漏れがあると、ご報告時期が遅れるなどの支障をきたす場合があります。所定の場所すべてに必ず正確なデータをご記入下さい。

● サンプラーの送付の際の梱包方法について

サンプラーをエアークッション（または類似の緩衝物）で保護し、紙袋または段ボール等で梱包し、クール宅急便にて送付します（その際必ず分析依頼書の原紙を同封してください）。※梱包後も冷蔵庫で保管してください。

クール宅急便は、配送車それ自体が冷蔵対応となっていますので、梱包には冷気を通す素材を利用します。発泡スチロール等、冷気を通さない素材の梱包材を用いる際には、必ず保冷剤を中に入れ、冷蔵対応してください。



図11 サンプラーの梱包

分析依頼先 (財)広島県環境保健協会 シックハウス診断士協会係
 【サンプラー送付先住所】 〒730-8631 広島市中区広瀬北町9番1号
 082-293-1515(直通)
 082-293-1511(代表)
 【分析依頼書 FAX 番号】 082-234-0840

ご報告書のお届けについて

分析依頼から分析結果報告書のお届けまでは約 5 営業日 (約一週間) となります。

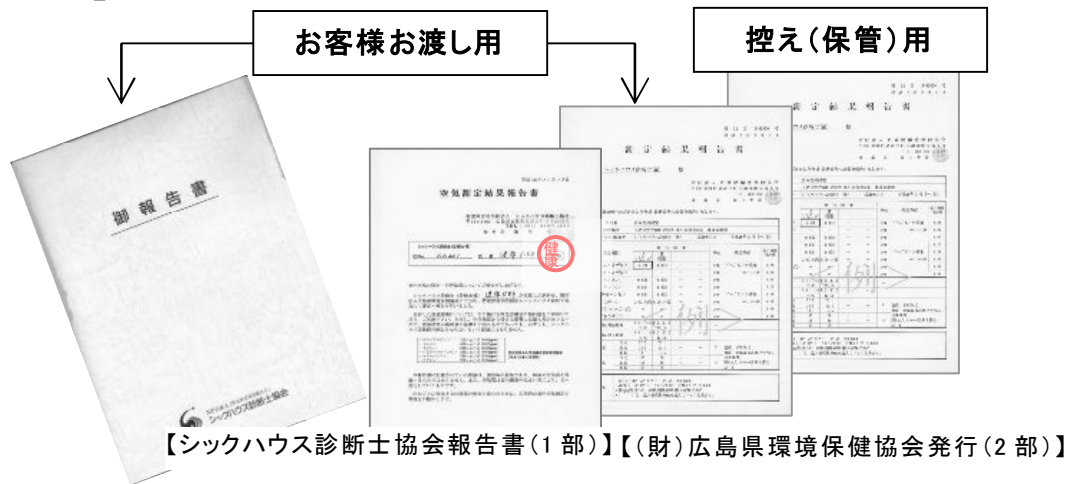
分析依頼で送付されたサンプラーは、(財) 広島県環境保健協会にて精密な分析にかけられます。

分析結果は、分析依頼書に記入された指定の送付先に送られます。

分析結果の宛名は、測定責任者であるシックハウス診断士 (診断士補) となります。

分析結果の数値が記載された分析結果報告書は 2 部ありますので、1 部を<お客様お渡し用>、残りの 1 部を業者または測定責任者保管用としてお使い下さい。

分析結果報告書のデータを読む際は、報告書に記載の『室内空气中化学物質の室内濃度指針値』をご参照下さい。



記載内容確認の上捺印します。

室内空气中化学物質の室内濃度指針値

【シックハウス診断士協会報告書(1部)】

測定結果の数値が記載されています

【(財)広島県環境保健協会発行(2部)】

分析依頼書記入例

分析依頼書へのご記入漏れがありますと、分析をお受けいたしかねる場合があります。分析依頼書内の必須項目 すべてについて、正しくご記入下さい。

分析依頼書へのご記入内容は分析結果に影響を及ぼすものです。データは正確に書き入れてください。

温湿度の計測については、温湿度計マニュアルを参照の上正しく使用し、正確なデータを記入してください。

《外部からの影響》については、気づいた点について漏れなく詳細に記載してください。

IDカードに記載の氏名を転記してください

所属と同じ場合は『同上』で可

分析結果報告書に記載する業務名です

報告書に転載します

マンションやアパートの場合は部屋番号まで記載して下さい

温湿度計で計測したデータを正確に記載してください。

異常値が出た際の判断材料になります。些細な事柄でも気づいた点については詳細に記入して下さい

《室内空気測定依頼書／パッシブ法》

(財)広島県環境保健協会内	受付番号	薬 72 第 号	備考欄
NPO法人 シックハウス診断士協会係	受付年月日	年 月 日 ()	
宛て	受付者		
FAX番号：(082)-234-0840	履行期限	検体到着日より1週間以内 /	

診断士(補)名	健康 太郎	ID番号	10××201
(会社名等)	NPO法人 シックハウス診断士協会	TEL/FAX	082-832-6277/082-832-6278
所 属	(住所) 〒 731-0154 広島県広島市安佐南区上安2-2-29		
報告書希望送付先	(知事) (財)広島県環境保健協会	担当者	協会 花子
	(住所) 〒 730-9991 広島市中区広瀬北町9-1	TEL	082-293-1511
業 務 名	(分析結果報告書へ記載する業務名) 健康マンション室内空気測定		
測定場所	(住所) 東京都中央区銀座8-8-15		
	(建物名、アパート名等) 健康マンション		
測定項目	ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン、パラジクロロベンゼン		

《室内空気測定野帳／パッシブ法》

採取地点	101号リビング	101号寝室	505号寝室	505号リビング
採取地点	101号リビング	101号寝室	505号寝室	505号リビング
階数	1階	1階	5階	5階
測定開始日	H16.12.24	H16.12.24	H16.12.24	H16.12.24
開始時間	13:00	13:00	13:00	13:00
測定終了日	12月25日	12月25日	12月25日	12月25日
終了時間	13:00	13:05	13:10	13:15
平均温湿度	20.3 ℃	21.5 ℃	20.8 ℃	25.6 ℃
	55%	60%	65%	60%
最高温湿度	24.9 ℃	25.5 ℃	26.1 ℃	28.9 ℃
	67%	68%	70%	65%
最低温湿度	18.3 ℃	17.7 ℃	17.4 ℃	20.5 ℃
	53%	52%	61%	58%
外部からの影響	・外部からの影響 (有り/無し) ・スチレンボード使用 ・壁紙、フロアシート、使用 ・ワックス済み ・24時間換気有り ・戸間より塗料臭有り ・南向き	・外部からの影響 (有り/無し) ・スチレンボード使用 ・壁紙、フロアシート、使用 ・ワックス済み ・24時間換気無し ・家具より溶媒臭有り ・東向き	・外部からの影響 (有り/無し) ・スチレンボード使用 ・壁紙、フロアシート、使用 ・ワックス済み ・24時間換気無し ・家具より溶媒臭有り ・東向き	・外部からの影響 (有り/無し) ・スチレンボード使用 ・壁紙、フロアシート、使用 ・ワックス済み ・24時間換気有り ・戸間より塗料臭有り ・南向き(目当たり良好)

【注意事項】
 内は全て記入をお願いします。
 ・外部からの影響の欄には、測定値に影響を及ぼすと思われる臭気、発生源(塗料や接着剤等)の存在、もしくは塗装やワックス掛けの有無等、できる限り多くの情報を記入して下さい。

IDカードに記載のID番号を転記してください

診断士(補)の所属についてお書き下さい