

仕 様 書

1. 件 名 標本室の害虫駆除業務
2. 実施場所 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
生物多様性研究棟
(茨城県つくば市松の里1)
3. 実施期間 令和8年2月20日(金)から令和8年2月24日(火)まで
4. 基本事項
- (1) 駆除方法 密閉燻蒸法
- (2) 燻蒸容積 生物多様性研究棟
- | | |
|------------|--------------------|
| 1階 植物標本室 | 397 m ³ |
| 1階 種子標本室 | 202 m ³ |
| 1階 鳥獣標本室 | 581 m ³ |
| 2階 昆虫標本室 | 581 m ³ |
| 3階 微生物標本室 | 581 m ³ |
| 3階 きのこと標本室 | 190 m ³ |
- 6区画 合計 2,532 m³ (別紙図面を参照)
- (3) 使用薬剤 ヴァイケーン
- (4) 投 薬 量 254 kg
- (5) テストサンプルの数 19個 (1区画3個×6区画+コントロール1個)
- (6) 報 告 書
- ・測定地点表、投薬一覧表、濃度測定表、関係写真 各2部ずつ
 - ・効果判定書 各区画毎に1通(計6通)
- (7) 報告書提出期限 令和8年3月31日

5. 燻蒸作業について

- (1) 工程表の提出 実施期間内の作業内容別工程表を事前に提出し、担当職員の承認を得ること。なお、作業内容別工程表は別紙「標本室の害虫駆除施工工程表」に準じて作成すること。
- (2) 事前打合せ 作業前に森林総合研究所担当職員（以下「担当職員」という。）と十分な協議、打ち合わせを行うこと。特に、空調系統関係については、燻蒸ガス漏洩の危険回避のため、入念に打ち合わせを行うこと。
- (3) 事前作業 受注者は、作業前に安全が損なわれたり、事故発生が予測される場合は、担当職員と協議し対処すること。また、電気配管、空調口、排煙窓等燻蒸によるガス漏れのおそれのある箇所については、完全に密閉すること。
- (4) 安全の確保
- ・投薬開始時より排気が完了し、安全の確保が確認できるまで燻蒸空間周辺を立入禁止とすること。
 - ・建物周辺の出入り可能な箇所は、ロープで囲い、『燻蒸中立入禁止』の警告表示をすること。
 - ・施設内出入口等も『燻蒸中立入禁止』を表示の上、一般の立入を禁止し、安全を図ること。
 - ・顔面保護具・緊急医療用品等作業人数分を常備すること。
- (5) 投薬方法
- ・燻蒸空間が急激な加圧及び減圧にならないよう注意すること。
 - ・周辺の安全を最優先に考え、環境に十分配慮した作業を行うこと。
 - ・投薬前に担当職員に必ず連絡すること。
 - ・人員等の安全確認後、攪拌装置作動の確認及び測定位置の確認等を必ず行い、担当職員確認後に投薬作業に入ること。
 - ・投薬作業区域周辺等に緊急排気用のファン及びダクトを設置し、作業員は呼吸器用保護具を装備し、安全確保を図ること。
 - ・投薬後速やかに密閉空間内部が上・中・下層均一になるよう、攪拌装置を各空間に設置して空間を攪拌し、燻蒸効果を上げること。
 - ・攪拌装置は1区画最低1台以上とすること。
 - ・空間濃度については、投薬より排気まで燻蒸効果を保持する濃度とし、必要に応じ追加投薬すること。
 - ・燻蒸効果を保持する濃度とは、室温 15℃で 48 時間燻蒸する場合は 60g/m³とする。
- (6) 温度湿度測定 燻蒸効果の確認のため、各区画に1ヶ所自記温度湿度計を設置すること。また、燻蒸効果に影響のある温度変化に応じて燻蒸時間の延長等の対策を行うこと。
- (7) テストサンプル (公財) 文化財虫菌害研究所の指定するテストサンプル（虫用）を使用すること。また、事前に担当職員が立会の上、テストサンプルの状況及び個数を確認すること。なお、作業前にテストサンプルが死滅している場合は、交換すること。
- (8) 濃度測定
- ・密閉空間外部の安全な箇所でフッ化スルフリルの濃度測定器

光波干渉式ガスモニター FI-8000(理研計器)、Fumiscope いずれかを用いて測定すること。

- ・測定箇所は、1 区画あたりの空間内部上・中・下層 3 ヶ所以上とすること。
- ・測定箇所は担当職員立会のもとで決定すること。
- ・燻蒸中のガス濃度の測定は、濃度が均一化するまでは投薬後 10～15 分ごとに行い、均一化した後は 2 時間ごとに測定する。濃度低下後は、標準薬量をもとに追加投薬を行う。

(9) 漏洩検知測定

- ・投薬によるガス導入中及び排気中は、漏洩検知は頻繁に行うこと。
- ・ガス安定後は、原則として 2 時間毎に測定すること。
- ・ガス漏洩による報告濃度は当該ガスの許容濃度である 5 ppm 以上とし、万一ガス漏洩が生じた場合は直ちに投薬を中止し、漏洩箇所の補修を行うとともに、直ちに担当職員に状況を報告すること。なお、現場の安全を確保し、事後報告書を提出すること。
- ・ガス漏洩測定は検知器 CLIRcheck、ドレーゲル検知管、フッ化スルフリル・パイロチューブ No. 231 のいずれかを用いること。
- ・ガス漏洩により濃度が低下し再投薬の必要が生じた場合は、担当職員に連絡し、指示に従い投薬を行うこと。

(10) 監視体制

燻蒸期間中は終日常時 2 名以上で監視体制を取り安全を図ること。

(11) 排気方法

- ・空間内の濃度低下後は強制ダクトファン及び一般空調排気ファンによる排気を行うこと。その際、排出箇所を適宜の方法により表示し、周辺の立入禁止の処置を取ること。なお、燻蒸空間へは当該ガスの許容濃度以下になるまで立入を禁止すること。
- ・燻蒸対象物への浸透吸着を考慮し、自然空気を取り入れを繰り返すことにより、排気作業を行うこと。

(12) 事後処理

- ・区画内の濃度をドレーゲル検知管、フッ化スルフリル・パイロチューブ No. 231 のいずれかにより 2 箇所／約 200 m³を目安に測定し、当該ガスの許容濃度以下であることを確認すること。測定する箇所は、担当職員へ確認すること。
- ・確認後は速やかに担当職員へ報告すること。なお、残留臭気等について、何らかの異常が有る場合は、至急、担当職員へ報告の上、処置を検討し対処すること。
- ・テストサンプルの目視による状況確認を行うこと。
- ・担当職員立会のもと、現状復帰の状況を確認すること。特に、養生の事後処理、破損状況の有無、排気作業時のほこり、ごみ等の巻き上げが考えられるため、完了後の清掃作業等を実施すること。
- ・燻蒸終了から 1 週間後に最終検査を行うこと。

(13) 作業主任者

博物館・美術館等文化財関連施設の燻蒸作業の実績と経験及び以下の資格すべてを有する者を配置できること。

- ・一般毒物劇物取扱者
- ・文化財虫菌害防除作業主任者

- ・ 特定化学物質等取扱作業主任者
- ・ ヴァイケーン取扱販売会社が実施する技術研修を受講済みであること

(14) その他

- ・ 本仕様書に記載されていない事項に関しては、（公財）文化財虫菌害研究所の「文化財の殺虫・殺菌処理標準仕様書 2025 年版」及び「燻蒸処理危害防止処置規定」によるものとする。
- ・ 緊急に連絡が必要な時は、担当職員に連絡を行うものとする。
- ・ 仕様に定めのない事項又は疑義のある場合は、担当職員と協議の上実施すること。

標本室の害虫駆除施工工程表

	時 間	作 業 内 容	空調機	備 考
1 日 目	9:00 17:00	資材搬入、目張り等準備作業 立入禁止標示 安全確認、検体確認 燻蒸ガス投薬開始 濃度測定、漏洩測定	10:00 OFF	鍵貸与 (夜間保守管理)
2 日 目		追加燻蒸ガス投薬 濃度測定、漏洩測定		 (夜間保守管理)
3 日 目	17:00	濃度測定、漏洩測定 ガス排気（自然空気循環）開始		 (夜間保守管理)
4 日 目		漏洩測定 排気箇所確認		 (夜間保守管理)
5 日 目	9:00 14:00	ガス排気（自然空気循環）終了 目張り等撤去 安全確認、残留測定、検体確認 引渡し検査	9:00 ON	 鍵返却