秋田県立近代美術館　燻蒸消毒業務委託　仕様書

１　目的

展示室等に生息する害虫の成虫・幼虫・さなぎ・卵の殺虫防除及び糸状菌（カビ類）の殺菌防除をすることを目的とする。

２　燻蒸範囲場所

所在地　秋田県横手市赤坂字富ヶ沢６２－４６　秋田県立近代美術館

燻蒸箇所及び容積

・地下１階一時保管庫　　２１７．１m^3

・２階収蔵庫　　１，２８２．３m^3

・３階収蔵庫　　２，０９１．０m^3

３　委託期間

契約締結の日から令和９年３月３１日まで

燻蒸作業は令和９年１月２１日から令和９年１月２６日とする。（安全作業等の諸作業の日数を含む）

４　特記事項

燻蒸作業実施にあたり、実施要領を参照すること。

実　施　要　領

１　総則

（１）燻蒸消毒作業はおおむね別紙日程表により行うものとし、乙はこの日程表をもとに次の事項を記載した業務計画書を作成し、契約後１４日以内に甲へ提出し承認を受けること。

①作業日程　②作業員名簿（資格証明書、燻蒸業務経験等を記載したもの）
③勤務割表　④投薬方法　⑤排気方法　⑥保安処置　⑦その他参考になる事項

（２）燻蒸作業は文化財虫菌防除作業主任者の監督のもとに複数の作業者で行うこと。この場合において、作業者には特定化学物質等作業主任者、乙類４種（または甲種）危険物取扱者を含めるものとする。

（３）作業者は燻蒸業務の経験者であり半数以上は３年以上の燻蒸業務経験者であること。

２　使用薬剤・基準濃度

（１）使用する薬剤は、アルプとし、基準有効濃度を維持すること。

（２）薬剤は実施日より１年以内に充填されたものを使用することとし、使用する薬剤の充填一覧表を報告書に添付すること。

３　燻蒸時間

内部濃度が、有効基準濃度 に達した後４８時間以上とする。

４　目張り作業

（１）注入ガスが対象の部屋の外に漏れないよう全ての開口部、外気と流通する箇所を点検し、目張り用資材で閉鎖すること。特に空調機、電気系統については構造等を十分調査し、必要に応じて建設施工業者及び設備・警備委託業者と連絡をとり、ガス漏れ、残留ガスによる薬害が生ずることのないよう慎重に作業すること。

（２）目張りに用いる材質は、壁面等を汚損しないものを使用すること。万一汚損した場合は原形に復すること。

（３）燻蒸消毒場所の電気施設にはシーリング材等を用いて全ての発火要因を除去すること。

（４）目張り作業の最終段階で目張り箇所について職員の立入検査を受けること。

５　施設設備についての保安措置

燻蒸消毒によって被害を受ける恐れのある収蔵物、施設、設備等がある場合については、事前に申し出るとともに、職員と協議のうえ十分な保護対策を講ずること。

６　ガス投薬作業

（１）ガス注入は気化器を用いて完全に気化させたガスを注入し、未気化の薬剤による溶解作用での汚損を完全に防止すること。

（２）投薬は、アルプ専用の気化器を使用すること。
（３）目張り作業完了後、ガス漏れ点検のため、燻蒸容積に応じた投薬予定量の１０％程度の薬剤を予備注入しガス漏れ探知器（炎色反応法を除く。以下、同じ）または探知管で入念に調べること。
（４）一時の多量投薬は急激な内圧上昇を招き、ガス漏れの要因となるので分割投薬で行うこと。

７　ガス均一化作業

ガス注入後、燻蒸消毒作業所内の上、中、下層のガス濃度が均一になるようにガス攪拌装置等を設置するなどして十分均一化に努めること。

８　ガス濃度測定作業

燻蒸消毒場所内のガス濃度が均一化及びガス濃度が有効濃度を維持しているかを経時的に確認するため、次の作業を行うこと。
（１）濃度測定用のガス採取地点は次のとおりとする。
・地下１階一時保管庫　１地点以上
・２階収蔵庫（２室）　１地点以上
・３階収蔵庫（３室）　１地点以上
（２）測定用のガス採取については目張り前に配管したパイプより吸引ポンプで採取すること。なお、測定用チューブは採取地点毎に、上層は天井から約７０㎝の地点、中層は上層及び下層の中間地点、下層は床面より７０㎝の地点の３点に設置すること。
（３）濃度測定は、ガスが均一化するまでは３０分毎に、ガスが均一化した後は１時間から２時間毎に行い、その測定結果を職員に連絡をすること。ただし、１７時から翌日の９時までについては測定結果を記録し、職員の出勤後ただちに報告をすること。
（４）ガス密閉中の濃度測定については干渉式を用いること。ただし探知管法による二重チェックも必要に応じて行うこと。
（５）燻蒸中にガス濃度の急激な低下が起こった場合はガス漏れ探知器または探知管を用いガス漏れ箇所の探知に努め、確認後、直ちに補修すること。
（６）所定時間経過後、第１０項に定める燻蒸効果判定法に基づき燻蒸効果を調べ、供試虫の１００％致死まで燻蒸を維持すること。

９　ガス開放作業

（１）ガス開放は強制ファン等を使用し、速やかに行うこと。
（２）解放時の天候、風向き、風速、周囲の状況等を考慮して、安全を確保したうえで行うこと。
（３）燻蒸消毒各箇所について、残留ガスの有無を調べ、少なくとも２ppm以下になるまで、排気作業を続けること。
（４）空調機は職員と協議のうえ使用すること。

10　燻蒸効果の確認

次のような方法により作成した供試虫・供試菌を職員立ち会いのもとに配備し、燻蒸

後、その効果を確認すること。
（１）供試虫・供試菌は（公財）文化財虫菌害研究所で調整・培養されたものを７個を使用し、その内、６個は燻蒸消毒場所内での確認用に、１個は燻蒸消毒場所以外での確認用に使用する。
（２）供試虫はコクゾウを用い、（公財）文化財虫菌害研究所の定める基準でセットすること。なお、テストサンプル１瓶につき５０匹（卵、幼虫、サナギ　を含める。）以上を供試し、ガス導入管は内径１㎜、長さ５０㎜以上の中空ガラス管を使用すること。
（３）供試菌は黒色コウジカビ（Aspergillus niger IAM2105）とし、濾紙片に１０個以上付着させたものを５枚一組として用いること。
（４）供試虫・供試菌の設置場所は、第８項の（１）、（２）に定めるガス濃度測定地点に準ずるものとし、設置にあたっては、職員の立ち会いのもとに行うこと。
（５）供試虫・供試菌による燻蒸効果の判定は（公財）文化財虫菌害研究所で行い、同研究所による燻蒸効果判定書を提出すること。なお、供試菌の生死の確認は衛生試験法に準じて行うこととする。

11　燻蒸期間中の安全確保

（１）燻蒸期間中、秋田県立近代美術館の必要箇所に「燻蒸中立入禁止」の表示を設置すること。
（２）ガス投薬時から引き渡し（残留ガス濃度が２ｐｐｍ以下）まで作業員を２名以上（夜間２名以上）を常駐させ、秋田県立近代美術館周辺の巡回・監視を行い、第三者及び職員の安全に努めるとともに不足の事態に備えること。なお、ガス濃度の最終確認は職員立ち会いのもとに行うものとし、測定時間及び方法は協議の上決めるものとする。
（３）「燻蒸中立入禁止」表示の設置箇所については、甲と協議のうえ定めるものとする。
（４）委託業務の実施にあたり、秋田県立近代美術館の設備、施設等を利用する場合は、職員と協議のうえ行うこと。
（５）ロープの設置箇所、常駐者の配置等については、甲と協議のうえ定めるものとする。
（６）委託業務の実施にあたり、秋田県立近代美術館の設備、施設等を利用する場合は、職員と協議のうえ行うこと。
（７）緊急事故発生に備え、応急手当に必要な薬、機材一式を用意するとともに、あらかじめ応急医療機関に連絡をとること。なお、職員の立入調査用として２人分の防毒マスク並びに北川式探知管（ＳＡ型・ＳＢ型）及び探知器を用意すること。

12　現状回復

ガス解放作業終了後は完全に現状に復すること。

13　燻蒸処理後の検査

燻蒸終了後、施設・設備及び収蔵物についての被害の有無、排気の状況(残留ガスの有無）について、職員の立ち会いを受けること。

14　現場の引き渡し

令和９年１月２６日１７時までとする。

15　業務日誌の提出

委託業務作業内容を記載した日誌を作成し、業務終了日の翌日正午までに甲に提出すること。

16　燻蒸結果報告書

燻蒸作業終了後、令和９年３月３１日までに下記の書類を添え、業務完了届を１部提出すること。

①燻蒸結果報告書（作業日程、作業内容、燻蒸箇所、見取図、ガス濃度変化等を記載したもの。）

②（財）文化財虫害研究所による燻蒸効果判定書（殺虫、殺卵、殺菌効果を記載したもの）

③燻蒸中に測定したデータ及び作業過程写真

17　燻蒸委託業務の完了

業務完了届が提出され、燻蒸効果判定書により燻蒸効果が確認された時点で、本仕様書による「燻蒸業務委託」は完了したものとする。

18　職員による立入調査

職員は、燻蒸ガス濃度、ガス漏れ、その他確認を必要と認めた時は立入調査を行うことがある。